

# НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ





аэрозолей основан на применении весьма незначительных количеств лекарственных средств в дозировках значительно ниже минимальных.

Авторский коллектив надеется, что данное пособие окажет практическую помощь различным врачам — физиотерапевтам, терапевтам, невропатологам и другим специалистам. С благодарностью будут восприняты все замечания и пожелания.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД УЗБЕКИСТАНА В ЛЕЧЕБНЫХ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ

Многолетние экспериментальные и клинические исследования показывают, что лечебные минеральные воды — природные лечебные средства — дают большой эффект при лечении болезней органов пищеварения, нервной и сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата, почек и кожи, нарушений обмена веществ. С течением времени возрастает их ценность, расширяется сфера применения, уточняются методы их наиболее эффективного использования. Минеральные воды стали применяться для профилактики осложнений, возникших вследствие приема некоторых медикаментов. Вальнеопроцедуры в одних случаях могут заменить лекарственные средства, в других — усилить их действие, в третьих — создать благоприятный фон, при котором отдельные препараты будут более эффективны.

Нередко применение лечебных минеральных вод на курортах и во внекурортной обстановке дает больший эффект, чем медикаменты.

Эффективность лечения, длительность и стойкость результатов использования лечебных минеральных вод во многом зависят от правильного отбора и направления больных на курорты, в местные санатории. В настоящее время доказано, что лечение в условиях местных здравниц более эффективно, так как не вызывает адаптации и реактанции.

В настоящее время в Узбекистане изучено более 300 источников, из которых ценными в лечебном отношении признано 160. В физиотерапевтических больницах Минздрава Республики Узбекистан используются 30 скважины, в санаторно-курортных учреждениях Уэкурортсовета — 20, в учреждениях других ведомств — 100 и для бутылочного розлива на заводах минеральных вод — 10. Остальные скважины (140) пока рекомендованы лишь для использования.

В курортной практике для оценки лечебных свойств минеральных вод широко используется принцип аналогии — сопоставление новых минеральных вод с другими

известными и хорошо изученными их представителями. Для этих целей разработана и принята новая бальнеологическая классификация лечебных минеральных вод, согласно которой на территории Узбекистана выявлено семь новых групп лечебных минеральных вод:

- минеральные воды без «специфических» компонентов и свойств;
- сульфидные (сероводородные);
- железистые;
- йодистые, бромные и йодобромные;
- радоновые;
- азотно-термальные кремнистые;
- борсодержащие.

Указанные группы разделяются на подгруппы по газовому и химическому составу и по минерализации. По газовому составу они делятся на азотные, азотно-метановые, углекислые; по химическому — на гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные и смешанные.

Лечебные минеральные воды без специфических компонентов и свойств. Бальнеологическое воздействие этих вод на организм человека определяется их основным ионным составом, общей минерализацией и температурой. На территории Узбекистана распространены такие типы минеральных вод, как Ташкентский, Ферганский, Самаркандский, Бухарский, Каршинский. На их базе функционируют санатории, профилактории и бальнеологические стационары в г. Ташкенте и его окрестностях, санатории Минсобеа Республики Узбекистан в областях, физиотерапевтическая больница в Кызыл-Тепе (Ферганская), бальнеолечебница «Нагорная» (Самаркандская) и бальнеолечебница на территории колхоза «Ленин-Юлы» (Бухарская). Эти воды разливаются в бутылки и реализуются как ташкентская, ферганская, самаркандская, бухарская, цуккуская и др.

В Ферганском артезианском бассейне слабоминерализованные щелочные термальные воды вскрыты в районе поселка Кызыл-Тепе и на его базе функционирует санаторий Минсобеа Республики Узбекистан «Ветеран» и областная физиотерапевтическая больница. Скважина самоизливается с дебитом 12,9 л/с. Состав воды хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатный натриевый, с минерализацией 0,62 г/л. Температура воды 41,3°C. Вода подается в цистернах в г. Фергану для разлива и называется ферганской минеральной водой.

В г. Хамза (железнодорожная станция Алтырик) действует завод разлива ферганской минеральной воды.

Скважина самоизливается с дебитом 1,86 л/с, статический уровень 85 м выше поверхности земли, температура воды 34,5°C. По газовому составу воды азотные. Состав воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатный натриевый с минерализацией 0,6 г/л.

В районе станции Нагорная на очень горячих (42—44°C), слабоминерализованных (1,35 г/л), хлоридно-сульфатных натриевых водах функционирует Самаркандская областная физиотерапевтическая больница. Вода подается в цистермах в Самарканд и Каттакурган для розлива и называется самаркандской минеральной водой. Непосредственно на месте она разливается Облпотребсоюзом как нагорненская минеральная вода.

Хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриевые воды с минерализацией 1,5 г/л температурой 49°C используются Областной физиотерапевтической больницей в колхозе «Ленин Юлы» Бухарской области.

В санатории «Ситорам-Мохи-Хоса» в Бухарской области используются хлоридно-сульфатные натриевые воды с минерализацией 3 г/л и температурой 47°C. Дебит воды при откачке компрессором равен 7,7—3,56 л/с, удельные дебиты 0,74—0,83 л/с. Вода применяется для бальнеологических целей.

В г. Нукусе вскрыты напорные воды с дебитом 15 л/с. Лечебные воды сульфатно-хлоридного натриевого состава с минерализацией 4,3 г/л. Вода используется для розлива и называется нукуская лечебно-столовая вода.

Маломинерализованные хлоридные натриевые воды с минерализацией 4 г/л применяются в бальнеолечебницах Среднеазиатской железной дороги в поселке Хаватаг Сырдарьинской области. Воды самоизливающиеся с избыточным напором до 200 м. Дебит скважины достигает 50—60 л/с. Температура воды 54—55°C. Эксплуатационные запасы вод по категории «В» равны 405 м<sup>3</sup>/сут и по категории С<sub>1</sub> — 472 м<sup>3</sup>/сут.

Маломинерализованные (2,3 г/л) сульфатно-натриевые воды используются Джизакской областной физиотерапевтической больницей в г. Гагарине. Дебит скважины 10 л/с при понижении 17,4 м.

Воды высокой минерализации хлоридно-натриевого состава используются в санатории-профилактории на территории колхоза «Коммунизм» Ринтанского района Ферганской области, в бальнеолечебнице «Южный Аламышик».

В санатории-профилактории «Узколхозздравница» на территории колхоза «Коммунизм» используются хлорид-

ные кальциево-натриевые воды. Дебит скважины 1,2 л/с. Температура воды 32,2°C. По газовому составу воды кислородно-азотные.

Таким образом, в Узбекистане широко используются воды без специфических компонентов и свойств.

Минеральная вода этой группы является сложным биологическим веществом, вызывающим в организме целый ряд положительных изменений. В частности, гидрокарбонаты оказывают противовоспалительное действие, содержание кремниевой кислоты способствует адсорбции токсических веществ, что очень важно при лечении заболеваний печени.

Использование слабо- и среднеминерализованных (1—5 и 5—10 г/л) минеральных вод при лечении различных заболеваний внутренних органов (желудка, желчеотводящих путей, кишечника и поджелудочной железы) дает положительный эффект. Эти воды могут быть применены в виде трансдуоденальных и подвздошно-кишечных промываний, микроклизм и других кишечных процедур.

Аналогичные (по химическому составу и минерализации) минеральные воды широко используются в санаториях и физиотерапевтических больницах бывшего Союза (в городах Феодосия, Саки, Евпатория, Тбилиси и др.), а за рубежом — «Будапешт» (Венгрия), «Франц Иозеф» (Франция), «Величко» (Польша), «Верин» (Испания) и др.

Преимущества минеральных вод Узбекистана — высокая термальность, большое содержание кремниевой кислоты и микрокомпонентов, а также удобные для эксплуатации (при самоизливе) месторождения. Поэтому в республике достаточно широко используются минеральные воды без специфических компонентов и свойств, обладающие большим лечебным эффектом.

**Сульфидные (сероводородные) воды** — наиболее ценные в физиотерапевтическом отношении среди минеральных вод. Они широко распространены в Ферганском, Бухаро-Кашгарском и Сурхандарьинском артезианских бассейнах и связаны в большинстве случаев с водами нефтегазовых месторождений.

Состав сероводородных вод весьма разнообразен, но в большинстве случаев является хлоридным натриевым кальциево-натриевым. Минерализация колеблется от 7 до 255 г/л и более; расходы одиночных скважин — от менее 1 до 3—5 л/с. В зависимости от глубины вскрытия и расходов скважин воды на устье приобретают температуру от 20 до 35—40°C. Концентрация сероводорода из-

меняется от 10 до 1400 г/л, в большинстве случаев составляет 300—800 г/л. Бальнеологические свойства вод, безусловно, возрастают от наличия в их составе высокие и повышенных концентраций йода, брома и других компонентов.

В настоящее время в фитоотерапевтических целях используются сульфидные воды только одного месторождения Чимнон.

Заслуживает внимания факт вскрытия сероводородных вод в климатической курортной зоне Южной Ферганы — Шахмардане. Скважина глубиной 130 м из известняков вывела сульфатно-гидрокарбонатные натриевые воды с минерализацией 4,9 г/л, концентрацией сероводорода 346 мг/л и расходом 0,3 л/с (при самоизливе).

В Сурхандарьинском артезианском бассейне сероводородные воды сосредоточены в наиболее интересных в практическом отношении структурах Учкызыл, Джейранхана, Шорбулак, Южный и Северный Курганчи, Кокайты, Лильмикар, Хаудаг, Далан и др.

В Бухаро-Каршинском артезианском бассейне (Чарджоуская ступень) широко развиты рассолы с содержанием сероводорода от 10 до 1293 мг/л (от слабосульфидных до ультракрепких). Воды хлоридно-натриевые, высокотермальные. На базе этих вод возможно создание санаторно-курортных здравниц (Денгизкуль, Хаузак, Северный Денгизкуль и др.).

В настоящее время на базе сульфидных вод функционируют две бальнеолечебницы — Чимнон и Джейранхана. По химическому составу и содержанию сероводорода эти воды являются полным аналогом мацестийских и софийских вод курортов Сочи и Софии; а за рубежом — аналогом вод курортов «Пенштейн» (Чехо-Словакия), «Мартушка-Бана» (Югославия), «Пантыкоса» (Испания).

Преимуществом местных сульфидных вод по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами являются термальность, высокое содержание сероводорода (до 1000 мг/л) и высокая минерализация. Наличие второго типа минеральных вод — рассольных йодобромных с большим запасом — также преимущественный фактор бальнеолечебниц республиканского значения.

Эти сульфидные воды с успехом применяются при многих заболеваниях суставов и позвоночника, радикулитах и невритах, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, заболеваниях кожи и др. Основной



действующий фактор — сульфиды, которые поступают в организм главным образом через кожу.

**Железистые минеральные воды** являются представителями основных бальнеологических групп лечебных вод, широко применяемых во многих здравницах страны. В Узбекистане они были выявлены в Джизакской, Бухарской и Кашкадарьинской областях. В лечебных целях используются железистые минеральные воды, содержащие не менее 10 мг/л железа, и применяются главным образом для питьевого лечения.

Бальнеологическая ценность железистых минеральных вод зависит не только от концентрации ионов железа в воде, но и от содержания в них других металлов (магния, алюминия, цинка, никеля, меди, свинца и др.), которые усиливают каталитическую активность железа. Немаловажную роль играют минерализация воды и ее температура. Железистые минеральные воды используют для лечения гематологических заболеваний.

При разливе железистых минеральных вод, таких, как дарасун, кука, туршу и других, в целях сохранения целебных свойств и вкусовых качеств применяют различные методы предохранения содержания железа в растворенном состоянии и предупреждения выпадения его в осадок, в частности насыщение воды углекислотой, добавление в нее лимонно-кислого натрия, аскорбиновой кислоты и др.

В целях обеспечения населения Узбекистана лечебными железистыми минеральными водами и взыскания возможности для строительства санаторно-курортных учреждений были проведены экспедиционные исследования и выявлены источники железистых минеральных вод в Джизакской, Бухарской и Кашкадарьинской областях.

В Джизакской области они обнаружены в 15 км восточнее райцентра Бахмальского района в долине реки Акташ. Эти источники представлены родниками с чистой и прозрачной водой, имеющей характерный металлический привкус и не имеющей запаха. Температура воды 4—15°C, минерализация 0,2—0,4 г/л. По химическому составу эти воды относятся к гидрокарбонатнонатриевым и являются аналогом полуостровских, марциальных, минякинских и липецких минеральных вод. Они характеризуются более высокой величиной pH (6,5—7,8) и содержанием 10—15 мг/л железа (норма не менее 10 мг/л). Среди анионов в ней резко преобладают сульфатные ионы (57—70), содержится значительное количество кремниевой кислоты (до 34 мг/л) и углекислого

газа (44—95 мг/л). В составе железистых вод Актана обнаружены также алюминий, свинец, молибден, фтор, бром, марганец, бор и др. В составе растворенных газов преобладает углекислота, азот и кислород.

Железистые минеральные воды Бахмальского района признаны лечебными и успешно могут быть использованы при железодефицитных анемиях, возникающих на почве заболеваний желудочно-кишечного тракта и гинекологических.

Расходы родников небольшие и колеблются от 0,03 до 0,5 л/с. В весенний период суммарный расход всех родников, содержащих железо, достигает до 1 л/с или 86,4 м<sup>3</sup>/сут. Минимальный расход отмечается в сентябре — до 0,5 л/с или 43,2 м<sup>3</sup>/сут. Эти данные позволяют рекомендовать строительство на базе этих источников больницы или учреждения санаторного профиля на 150—200 мест, а также организовать бутылочный розлив — от 5,2 до 25,9 млн. бутылок за год, что вполне обеспечит потребность республики.

В пределах Бухарской и Кашкадарьинской областей железистые минеральные воды вскрыты глубокими скважинами на участках западной Ташли, Карнабчуль, Центральный Каган, Ромитан, Кухнагумбас, Пролетарабад, Мамаджурагата на глубинах от 380 до 3250 м. В большинстве случаев это хлоридные натриевые воды с минерализацией от 4 до 150 г/л. Температура воды на устье 40—50°C, расходы скважин составляют 0,2—5 л/с, концентрация железа колеблется в пределах 20—120 мг/л. В водах обнаружено также повышенное содержание йода, брома и других микроэлементов, что, безусловно, увеличивает их бальнеологическую ценность. Поэтому железистые минеральные воды Бухарской и Кашкадарьинской областей можно использовать для питьевых целей и наружного применения в виде ванн, после 5—10-кратного разбавления пресными водами для лечения, помимо железодефицитных анемий, ряда сердечно-сосудистых заболеваний.

В Узбекистане распространены йодистые, бромные и йодобромные воды. Йод и бром — биологически активные вещества — играют огромную роль в жизнедеятельности организма. Исследования последних лет доказали возможность проникновения йода и брома через неповрежденную кожу, что создает благоприятные условия для формирования восстановительных реакций организма при различных заболеваниях, в основе патогенеза которых лежат нарушения функций ЦНС, процессов обмен-

на атеросклероза и др. Эти воды также дают хороший эффект при лечении заболеваний периферической нервной системы, органов опоры и движения, некоторых заболеваний сердечно-сосудистой системы, кожи и др.

Йодные, бромные и йодобромные воды нашли широкое применение в бальнеологии. В Узбекистане йодные, бромные и йодобромные воды обнаружены в Сурхандарьинском, Бухаро-Каришском, Устюртском, Приаральском и Ферганском артезианских бассейнах.

Большой интерес представляют йодные минеральные воды. Они относятся к азотным, высокоминерализованным, очень горячим (45—50°C), хлоридным натриево-кальциевым (17—18 мг/л) водам.

Уникальные по содержанию брома минеральные воды выявлены на территории Каракалпакстана и Хорезмской области. Пробурено 10 скважин в районных центрах. В меловых отложениях, залегающих в интервале 130—173 м, получены минеральные бромные воды с минерализацией от 5 до 152 г/л, содержанием брома от 1 до 200 мг/л и небольшим содержанием йода от 1 до 5 мг/л. Воды напорные самоизливающиеся, расходы отдельных скважин при свободном изливе вод достигают 12—15 л/с, температура воды 25—33°C. Состав растворенных газов азотный. Аналогом этих вод являются известные йодобромные воды усть-качка, тавда, московская, в нашей республике — чартакская. Они с успехом могут применяться для лечения заболеваний нервной системы, органов опоры и движения, гинекологических и др. Аналогичная вода из этих же отложений, полученная на территории Туркменистана, используется в водолечебнице г. Ташауза.

В пределах Бухаро-Каришского артезианского бассейна йодобромные солоненные (15—35 г/л) и рассольные (более 35 г/л) хлоридно-натриевые воды развиты на структурах Култук, Наразым, Султансанджар, Фараб, Алат, Керки-Даг, Учкыр и др. Дебит скважин при самоизливе варьирует от сотых долей до 1 л/с, температура воды 26—40°C. Состав растворенных газов метаново-азотный и метановый. В составе вод имеется йод (более 50 мг/л), бром (до 615 мг/л), бор, железо и др.

В пределах Устюртского бассейна йодобромные воды меловых комплексов с минерализацией до 35 г/л получили широкое развитие, они хлоридно-натриевого состава. Так, в Барса-Кельмесском прогибе на глубине 850 м вскрыты воды с минерализацией 17 г/л и температурой на изливе 28°C. Дебит скважин равен 0,6 л/с.

Наиболее богат Устюрт йодобромными рассолами: концентрация йода доходит до 15—20 мг/л, брома — до 520 мг/л. Высокая температура иод (43—53°C) увеличивает ценность этого типа минеральных вод, однако дебиты скважин незначительны (меньше 1 л/с).

Бромные лечебные минеральные воды были выявлены в г. Ташкенте и Ташкентской области. Они вскрыты на территории клиники Института им. Н. А. Семашко, Деңдропарка и в Янгйюле. По химическому составу они относятся к бромным, высокоминерализованным, хлоридно-натриевым, азотным, теплым и слабощелочным водам.

В воде, кроме брома, содержится кремниевая кислота (22—36 мг/л), литий, стронций, марганец, свинец, фтор, бор, а также органические вещества:  $C_{орг}$  — 8.2 мг/л (норма 10 мг/л),  $N_{орг}$  — 3.1 мг/л и др.

По химическому, газовому и микроэлементному составу и минерализации эти воды относятся к ценным и имеют аналоги как на отечественных курортах (Горячий Ключ, Усть-Качка, Тавда, Московский, Чартак), так и за рубежом (Сальсонмаджоре — Италия).

Преимуществом новых минеральных вод от используемой в настоящее время ташкентской является высокоминеральность, высокое содержание брома, наличие органических компонентов и т. д.

**Радоновые воды** содержат радона более 5 нКи/л. Воды с меньшей концентрацией радона (3—5 нКи/л) могут быть отнесены к радоновым лечебным только в тех случаях, когда с учетом их температуры и дебита процедуры можно проводить непосредственно в ваннах, в которых вода поступает из источника без предварительного подогрева.

Среди радиоактивных элементов подземных вод в лечебном отношении большое значение имеет радон, так как он является наиболее долгоживущим, а другие (уран, радий и др.) — очень короткоживущими. Лечебное действие радона осуществляется за счет излучения  $\alpha$ -лучей. В зависимости от концентрации радона в воде выделяют четыре группы радоновых вод: очень слабые, содержащие 5—20 нКи/л радона, слабые — 20—40 нКи/л, средней концентрации — 40—200 нКи/л и высокой — более 200 нКи/л.

Клинические наблюдения свидетельствуют, что назначение радоновых вод высоких концентраций больным противопоказано. Положительный лечебный эффект радоновых вод слабых концентраций наблюдается при на-

рушении функций сердца и сосудов у больных пожилого возраста. Такие воды могут назначаться при заболеваниях воспалительного характера даже при средней степени активности процесса и при функциональных изменениях в органаме.

Лечебные радоновые воды можно разделить на две группы: простого состава, в которых радон является единственным компонентом, оказывающим вместе с водой лечебное действие, и сложного, в которых радон, сочетаясь с другими ценными микрокомпонентами, дает лечебно-восстановительный эффект.

Радоновые воды на территории Узбекистана — это узлокальное явление. Имеются сведения о наличии радоновых вод в Чаткальском хребте (Арасай-Булак). Этот источник расположен в труднодоступном для использования районе — воды термальные (37°C), сульфатно-натриевые, слабой минерализации (0,23 г/л). Содержание радона составляет 4,5 нКи/л, кремнезема 90 мг/л. Температура 37°C. Это вода сложного состава.



В пределах Зарафшанского артезианского бассейна радоновые воды выявлены в районе Нагорной и Сабирсай. Среди них большой интерес представляет разведанное месторождение термальных радоновых вод «Нагорное». Оно приурочено к южному борту Зарафшанского артезианского бассейна. Продуктивным горизонтом, содержащим радоновые воды, является верхнемеловой, вскрытый на глубинах 520—527 м. Дебиты скважин при самоизливе от 0,6 до 5,0 л/с. Удельные дебиты 1,1—2,77 л/с при понижениях 0,8—3 м.

Термальные воды этого месторождения являются слаборадоновыми с довольно широким диапазоном содержания этого элемента в воде различных скважин. Радоновые воды находятся сугубо локально на небольшом участке. Воды слабоминерализованные (1,2 г/л), хлоридно-сульфатного, кальциево-натриевого состава. По газовому составу — кислородно-азотные (азота в свободно выделяющемся газе содержится 78,6—81,3 об.%, кислорода — 18—20 об.%. Воды очень горячие (42—44°C) и горячие (37—39°C).

Термальные радоновые воды месторождения «Нагорное» были рекомендованы для организации физикотерапевтической больницы для лечения больных с заболе-

ваньями органов пищеварения, опоры и движений, нервной и сердечно-сосудистой систем, гинекологическими и заболеваниями костей. Больница функционирует с 1959 г., имеет 125 мест, из них 25 — для детей.

Подобные минеральные воды открыты также в районе Сабирсая (в 14—15 км от Нагорного), где радоновые воды близки по составу нагорненским, они тоже локализуются на небольшой площади. Лечебная ценность этих вод значительно возрастает в связи с термальностью минеральной воды (42—44°C).

Аналогом нагорненских радоновых вод являются источники Пятигорска, Белокурихи, Джейты-Огуза, Кривого Рога и др.

Эти воды оказывают благоприятное действие на обмен веществ и стимулируют иммунобиологическую реактивность организма. Общие ванны из радоновой воды способствуют нормализации артериального давления, функций некоторых эндокринных желез, улучшают состав крови. Питье радоновой воды стимулирует функции желудка, печени, поджелудочной железы. Радоновые ванны легко переносятся больными и дают хороший терапевтический эффект.

**Азотно-термальные кремнистые минеральные воды.** К кремнистым лечебным минеральным водам относится группа вод с содержанием кремнистой кислоты ( $H_2SiO_3$ ) более 50 мг/л. Их широко используют в санаторно-курортной практике при лечении больных с желудочно-кишечными, кожными, нервными и гинекологическими заболеваниями, а также заболеваниями органов опоры и движения. Лечебный эффект этих вод относят за счет содержащихся в них кремниевой кислоты, радона, микроэлементов и газов.

На территории Узбекистана азотно-термальные кремнистые минеральные воды выявлены в Ташкентской, Самаркандской, Бухарской, Капкадарьинской и Сурхандарьинской областях. Ташкентские минеральные воды — маломинерализованные (до 1,2 г/л), термальные (до 60—65°C), щелочные (рН 8—8,5), гидрокарбонатного, сульфатно-гидрокарбонатного натриевого типа, содержащие кремниевую кислоту (от 30 до 85—90 мг/л). В их состав входят также различные микроэлементы, обладающие каталитическими свойствами, — медь, железо, золото, молибден, цинк, ванадий, фтор и некоторое количество радона. Эти микроэлементы повышают биологическую активность среды, в которой они находятся.

В пределах Приташкентского бассейна азотно-тер-

мальные кремнистые минеральные воды вскрыты скважинами на глубинах от 1700—1800 до 2400—2600 м. Дебиты скважин достигают до 7—8 л/с при самоизливе. Кроме того, в пределах бассейна наблюдаются выходы азотно-термальных кремнистых вод в горных и предгорных районах (источники Арасан-Булак, Котур-Булак и др.).

Источник Арасан-Булак расположен в верховьях реки Ангрен в Ташкентской области на высоте 2800 м. Дебит его 0,5 л/с. Температура 37°C, минерализация 0,3 г/л. Химический состав вод: гидрокарбонатно-сульфатный натриевый, содержание кремниевой кислоты — 72 мг/л, радона — 45 эман/л (5 нКи/л).

Второй источник Котур-Булак расположен в 8 км от села Паркент в Паркентском районе Ташкентской области. Минеральная вода этого источника по химическому составу относится к гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридным натриевым азотно-кремнистым термам. Дебит источника 0,3 л/с. Температура 38°C. Вода содержит кремниевую кислоту (65 мг/л), минерализация воды — 1,1 г/л.

Минеральные воды обоих источников с успехом могут использоваться в виде ванны при кожных и нервных заболеваниях, а также органов опоры и движения. Можно их пить при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

В Самаркандской области азотно-термальные кремнистые воды вскрыты скважинами на участке Алтынсай Хатырчинского района. Минерализация вод достигает до 1,8 г/л. Воды напорные, самоизливающиеся высокотермальные (65—71°C), слабощелочные (рН 7,6—7,9). Состав воды преимущественно сульфатно-хлоридно-натриевый, с повышенным содержанием фтора (до 3,5 мг/л), кремниевой кислоты (58—72 мг/л).

В Бухарской и Кашкадарьинской областях азотно-термальные кремнистые минеральные воды вскрыты несколькими глубокими скважинами на участках Западный Ташлы, Центральный Каган, Пролетарабад, Карнабчуль и Куюмазар на глубинах от 500—750 до 1300—1400 м. Расходы скважин при самоизливе колеблются от 0,1 до 2 л/с, температура вод — от 29—36 до 55—67°C, минерализация — от 3—4 до 73 г/л. Химический состав вод сульфатно-хлоридный, хлоридно-натриевый. В минеральных водах обнаружены йод (0,8—8,0 мг/л), железо (до 25—100 мг/л), бром (11—171 мг/л), кремниевая кислота (от 48—54 до 91 мг/л) и др.

В Сурхандарьинской области азотно-термальные крем-

нистые воды вскрыты скважинами на участке Джейран-хана. Химический состав вод сульфатно-хлоридный, кальцево-натриевый с минерализацией 9 г/л. Концентрация кремниевой кислоты составляет 51 мг/л, содержание сероводорода повышенное (до 51 мг/л). Таким образом, кремнистые минеральные воды Узбекистана можно разделить на две группы:

— азотно-термальные кремнистые воды простого (собственного) состава, в которых кремниевая кислота является единственным компонентом, оказывающим вместе с водой лечебное действие (это воды источников МСЧ Текстилькомбината, Котур-Булак, Центральной больницы № 1 и др.);

— азотно-термальные кремнистые воды сложного состава, в которых кремниевая кислота, сочетаясь с другими ценными компонентами (фтор, бром, йод, сероводород, радон и др.), оказывает лечебно-восстановительное влияние. В связи с этим кремнистые минеральные воды второй подгруппы представляют наибольший интерес для лечебной практики (это воды источников Арасан-Булак, Центральный Каган, Западный Таули, Карнабчуль, Куюмазар и др.).

К лечебным борсодержащим минеральным водам относят воды с концентрацией метаборной кислоты ( $HBO_2$ ) не менее 50 мг/л. В настоящее время на базе минеральных вод, содержащих бор, функционирует ряд лечебных учреждений на Кавказе, Кариатах, Сахалине.

Бор может оказывать влияние на процессы обмена, обладает антимикробными свойствами. Поэтому он в совокупности с ионно-солевым составом и другими биологически активными микрокомпонентами дает хороший терапевтический эффект.

В Узбекистане борсодержащие минеральные воды распространены в Ферганском, Бухаро-Каришском, Южно-Приаральском и Устюртском артезианских бассейнах.

В Ферганском артезианском бассейне эти воды вскрыты на структурах Ханкыз, Яркутан, Шорсу, Гуртене, Палванташ, Андикан, Южный Аламышик, Хортум, Восточный Вуадиль и других на глубине от 180 до 1280—2200 м. Воды напорные. Статические уровни повсеместно устанавливаются на высоте 3—10 м выше поверхности земли. Дебиты скважин при самоизливе составляют от 0,3—1 до 10—12 л/с. Минерализация вод колеблется от 8—70 до 170—242 г/л; температура на изливе от 22—25 до 71°C; содержание бора от 86 до 234,348 мг/л. По химическому составу воды преимущественно





по хлоридно-натриевые и кальциево-натриевые. Почти во всех водах обнаруживаются йод (от 8—13 до 20 мг/л) и бром (от 8—20 до 125—200 мг/л). Газовый состав азотный, азотно-метановый и метановый.

В Вухаро-Каршинском бассейне подобные минеральные воды вскрыты на структурах Увада, Культак, Карим, Памук, Адамташ, Камаш, Западный Ташли, Банбулак и др. Глубина залегания водоносных горизонтов от 1950 до 3400 м. По составу газа воды преимущественно метановые. Воды хлоридно-натриевые и кальциево-натриевые с минерализацией от 3 до 115—118 г/л. Бора содержится от 78—110 до 300—477 мг/л, йода — 2—19 мг/л, брома — от 13—16 до 310 мг/л. Воды напорные, самоизливающиеся. Дебиты скважин при самоизливе до 1—2 л/с. Температура вод на устьях скважин в основном 23—32°C.

Слабоминерализованные борсодержащие воды вскрыты на площади Увада. Концентрация бора в них доходит до 219 мг/л с минерализацией 2,7 г/л, состав хлоридно-натриевый, температура на изливе 27°C, pH 8,2. Расход скважин около 1 л/с. Формула химического состава:



Эту воду можно использовать как лечебно-питьевую при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Борсодержащие минеральные воды на территории Каракалпакстана вскрыты в верхнемеловых и нижнемеловых отложениях Южно-Приаральского бассейна скважинами на глубине от 130—250 до 846 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от нескольких до 10—15 м от поверхности земли, расходы скважин 4—12 м/с при понижении уровня 7—23,7 м. Воды хлоридно-натриевые с минерализацией от 4—25 до 92—151 г/л. Содержание бора колеблется от 10—15 до 31—34 мг/л.

Бороносные минеральные воды можно рекомендовать для внутреннего (с минерализацией до 15 г/л) и наружного применения в виде водных процедур.

Таким образом, на территории Узбекистана лечебные минеральные воды выявлены во всех областях и рекомендованы для практического использования в санаториях, санаториях-профилакториях, физиотерапевтических больницах и для бутылочного розлива. В настоящее время стоит вопрос о дальнейшем, более глубоком изучении

гидроминеральных ресурсов республики в целях выявления новых лечебных вод типа нафтуса, железистых, углекислых, радоновых, кремнистых и других типов минеральных вод. Это необходимо для расширения базы санаторно-курортных учреждений во всех областях республики для более полного удовлетворения потребности как взрослого, так и детского населения в этом эффективном немедикаментозном методе лечения.

## КЛИМАТОТЕРАПИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

В настоящее время в целях обеспечения значительной части населения в санаторно-курортном лечении в районах их постоянного местожительства необходимо освоить перспективные курортные местности, расширить строительство санаторно-курортных учреждений с учетом экологических условий местности, рационально использовать природные ресурсы. Дозированное воздействие климатических факторов приводит к повышению устойчивости организма к неблагоприятным влияниям внешней среды, закаляет и тренирует организм человека, не вызывая побочных отрицательных явлений.

Очень жаркий климат Узбекистана характеризуется большим количеством солнечной радиации, устойчивым режимом погоды и метеорологических элементов, значительным периодом с высокими температурами воздуха и небольшой влажностью. Большое многообразие погоды вызывает необходимость не только ее типизации, но и классификации. В курортной климатологии наиболее широкое распространение получила классификация погоды Е. Е. Федорова и Л. А. Чубукова (1963), в которой выделены три основные группы погод: безморозные (I, II, III, IV, V, VI, VII, XVI классы), с переходом температуры воздуха (VIII, IX) через 0° и морозные (X, XI, XII, XIII, XIV, XV).

В разгар лета в условиях пустынной зоны большое количество дней составляет солнечная жаркая и очень сухая погода (I класс) разной интенсивности (слабая, средняя, интенсивная, жестокая, крайне жестокая). Такая детализация целесообразна с медицинской точки зрения, потому что при погоде I класса ограничивается широкое использование климатотерапии, поскольку значительно возрастает опасность перегрева организма.

В Узбекистане на равнине и в низкогорье доминирует погода I класса средней интенсивности, где ограничиваются климатотерапевтические процедуры.

Погода I класса слабой интенсивности преобладает

в среднегорных курортных местностях, а на равнине — в утренние часы. При такой интенсивности погоды климатотерапевтические условия не ограничиваются.

В начале теплого периода на равнине преобладает солнечная и сухая (II класс), а также солнечная умеренно-влажная и влажная (III), облачная и дождливая погода (VI, VII). Такая погода наблюдается и в осенний период.

При I, II и III классах погод возможно широкое использование всех видов климатотерапии. Некоторые затруднения могут возникнуть, как мы уже отметили, лишь при погоде I класса средней, интенсивной, жестокой интенсивности, главным образом в околополуденное время. При этих классах погод солнце светит большую часть светлого периода суток. Высокая интенсивность освещения обычно повышает интенсивность газообмена (Овчарова В. Ф., 1963), процессы возбуждения в коре головного мозга и общую возбудимость центральной нервной системы (Слопим А. Д., Воронин П. М., 1981).

Значительное усиление потоотделения и испарения с поверхности дыхательных путей является особенностью двух классов (I, II) погоды, имеющей существенное физиологическое значение.

Усиление потоотделения способствует выведению с потом из организма различных плаков, что значительно облегчает работу почек. Это характерно для курортов, расположенных в зоне пустынь и степей, которые способствуют лечению некоторых заболеваний.

Кроме того, при длительном существовании солнечной жаркой и очень сухой погоды у некоторых больных, в первую очередь у лиц с вегетативной дистонией, склонных к повышенному потоотделению, возникает опасность обезвоживания и «деминерализации» организма, подобно тому, как при работе в горячих цехах.

У больных с сухими катарами верхних дыхательных путей при погоде I и II класса могут усиливаться их проявления. При состоянии же, сопровождающемся повышенным выделением слизи в дыхательных путях (хронические бронхиты, бронхоэктатическая болезнь и т. п.), при такой погоде резко уменьшается мучительное для больных выделение большого количества мокроты.

Солнечная умеренная влажная и влажная погода (III класс) и близкая к ней по метеорологическим условиям погода V класса (солнечная с облачной ночью) отличаются от рассмотренных погод более низкими температурами и более высокой влажностью воздуха. При

таких погодных условиях обычно отмечается комфортное теплоощущение, что вместе с солнечностью позволяет считать их наиболее благоприятными в климатотерапевтическом отношении. Следует иметь в виду, что при этом нередко возникает необходимость (применения) корректирующих устройств, снимающих влияние ветра.

В холодный период года преобладают погоды с переходом температуры воздуха через  $0^{\circ}$  (VIII, IX классы) и незначительный процент составляют морозные дни. Солнечная погода с переходом температуры воздуха через  $0^{\circ}$  (IX класс) возникает в областях повышенного атмосферного влияния. Условия для климатолечения при этой погоде достаточно благоприятны, немаловажную роль при этом играет повышенная освещенность.

К солнечной погоде с переходом температуры воздуха через  $0^{\circ}$  по своему климатотерапевтическому значению близко примыкает слабо (X класс:  $0... 2,4^{\circ}\text{C}$ ) и умеренно морозная погода (XI класс:  $-2,5... -12,4^{\circ}\text{C}$ ). При них возможно длительное пребывание больных и отдыхающих на свежем воздухе (прогулки, зимний спорт, сон на верандах в специальной одежде).

Влияние метеорологических условий на организм человека в период климатолечения во многом осуществляется воздействием их на организм терморегуляции.

Для характеристики теплоощущения имеется много различных индексов, но методы комплексной оценки охлаждающей силы эквивалентно-эффективной (ЭЭТ) и радиационно-эквивалентно-эффективной температуры (РЭЭТ) являются достаточно обоснованными с физической стороны.

С учетом климатических условий Узбекистана и адаптированности местного населения, характеризующихся значительными преобладаниями в летний период очень жаркой и очень сухой, жаркой сухой погоды, разделили теплые условия климатолечения на две градации: надкомфорт (тепло)  $25-27^{\circ}$  и жарко — более  $27^{\circ}$ . Эти же особенности климата обусловили необходимость изучения суточного хода индексов, характеризующих теплоощущение человека — ЭЭТ и РЭЭТ, что дало возможность выделить оптимальный период суток для проведения различных видов климатопродур.

В практике оздоровления организма природными факторами обычно сочетаются различные формы и способы климатопрофилактики.

*Аэротерапия* (воздухолечение) осуществляется при помощи удлиненного или длительного времени пребыва-

ния больных на открытом воздухе в одежде или в постели, а также в виде воздушных ванн. Лечебное использование воздушной среды основано прежде всего на необходимости обеспечения больного достаточным количеством чистого воздуха с нормальным или несколько повышенным содержанием кислорода в обычном или ионизированном виде (естественная оксигенотерапия, аэроионотерапия).

Длительное или удлиненное время пребывания больных на открытом воздухе с целью наилучшей аэрации в теплое время года не имеет ограничений. Длительное пребывание на открытом воздухе (в лесу, парке, у моря) в состоянии покоя (отдых сидя, полулежа и лежа в постели, сон дневной, ночной) может проводиться на климатолечебных верандах и в специальных павильонах для временного и круглосуточного пребывания.

Дневное лежание и кратковременный сон на веранде являются приятной слабозакаливающей процедурой, которая в прохладную погоду проводится от 1 до 2—3 ч ежедневно, в морозную — 1—2 ч.

Круглосуточное пребывание на лечебной веранде или павильоне в теплое время года с оставлением больных на ночь — более выраженная закаливающая процедура. Оно повышает эффективность санаторного лечения в среднем на 30% (Бокша В. Г., Долгих-Литт Н. А., 1968). Дневное пребывание больных в течение 2—3 ч при плюсовой температуре воздуха в открытых комнатах, на верандах, в климатических павильонах фактически не имеет противопоказаний и может применяться без предварительного закаливания даже тяжелобольным, за исключением лиц, имеющих общие противопоказания: простудные явления, островоспалительные и лихорадящие заболевания, острые инфекционные, инфекционно-аллергические и гнойно-воспалительные процессы.

В первой половине весны по всей республике низкие температур воздушной среды, а также ветра наблюдаются не подходящие климатические условия для аэротерапии. Во вторую половину весны для применения воздушных ванн наиболее благоприятная обстановка создается в здравницах Ферганской долины и на юге республики.

Сравнение метеорологических условий аэротерапии на территории республики с таковыми в других ландшафтно-климатических зонах (курорты Кисловодск, Ессентуки, по данным Бутьевой И. В., 1963) позволяет отметить, что в здравницах, расположенных на одной

широте с севером Узбекистана, в естественной обстановке также преобладают холодные (45%) и прохладные (40—45%) условия теплоощущения, комфортные же условия для приема воздушных ванн возникают в течение лишь 10—15% дней.

Комфортные условия наблюдаются в начале и конце лета, в полдень и утренние часы в середине лета (17—24°). На юге республики в течение мая они отмечаются на протяжении 65% дней, но уже появляются условия перегрева ( $\text{ЭЭТ} > 24^\circ$ ), в июле — 55%. Комфортные условия для воздушных ванн в естественном состоянии в начале лета (около 50% дней в мае) наблюдаются в равнинах Бухары и Ферганской долины.

В среднегорных курортах и перспективных курортных местностях в начале лета комфортные воздушные условия отмечаются в течение 25—40% дней. В высокогорной местности в это время преобладают холодные ( $\text{ЭЭТ} < 8^\circ$ ) и прохладные ( $\text{ЭЭТ}$  от 9 до  $16^\circ$ ) условия для воздушных ванн.

В июле комфортные условия на северо-западе республики составляют 60% дней. В Термезе дни с комфортными условиями в этом же месяце составляют лишь 45% дней, в остальные дни создаются условия перегрева. На горных курортах и курортных местностях, например, в Аманкутане, Актане, Шахимардане, условия комфортного теплоощущения в июле составляет около 60, 80, 90% дней, а в остальные дни — ниже комфорта. В высокогорном поясе в июле комфортные условия отмечаются в течение около 10% дней.

Несмотря на то, что в остальные месяцы лета (июнь, август и сентябрь) на севере и на горных курортах Узбекистана температура воздуха довольно высокая, метеорологические условия аэротерапии в этот период часто бывают прохладными ( $\text{ЭЭТ} < 16^\circ$ ) или холодными ( $\text{ЭЭТ} < 8^\circ$ ). Почти всюду это обстоятельство объясняется охлаждающим действием ветра.

Состояние перегрева ( $\text{ЭЭТ} > 24^\circ$ ) летом больше всего возникает на равнинной территории республики южнее  $40^\circ$  северной широты: в Термезе, Хавасте, Бухаре и Ферганской долине. При сравнении метеорологических условий аэротерапии курорта Актан с таковыми курорта Кисловодск установлено, что летом, особенно в июле, комфортные условия воздушных ванн в Актане создаются чаще, чем в Кисловодске.

Исследование теплоощущения в Ташкенте и Фергане в июле в течение суток в естественных условиях по-

казало, что состояние перегрева ( $\text{ЭЭТ} > 24^\circ$ ) возможно с 9 ч утра до 7 вечера. Особенно напряженная обстановка отмечается после полудня (к 3 ч дня). Дискомфортные условия в июле-августе днем (состояние перегрева) в среднем составляют 30—40% дней.

Несмотря на уменьшение напряжения солнечной радиации и понижение температуры воздуха, осенью часто наблюдаются благоприятные дни для климатолечения. На юге и в средней части республики погоды II и III класса составляют 70—80% дней, на севере и высоко в горах — около 60%.

Тепловые условия воздушной среды в первой половине осени по всей республике бывают преимущественно прохладными ( $\text{ЭЭТ}$  от 9 до  $16^\circ$ ), лишь на севере республики и в высокогорном поясе холодные ( $\text{ЭЭТ} < 8^\circ$ ). На юге и в долинах Ферганской долины комфортные условия аэротерапии наблюдаются в течение 35—40% дней, в средней части республики — несколько меньше, в горах среднего пояса — еще меньше (6—20%).

За весь осенний период комфортные условия для применения воздушных ванн возникают на юге и в Ферганской долине в течение 15 дней, а на севере и в среднегорьях — 3—6.

На всей территории республики при использовании корректирующих устройств в первую половину осени можно значительно увеличить число дней с комфортными условиями для приема воздушных ванн, в частности на юге Ферганской долины до 70—75% ( $\text{ЭЭТ} > 17^\circ$ ). На среднегорных курортах, например, в Чимгане и Актане, можно создать комфортные условия для воздушных ванн в течение 40—50% дней.

При использовании устройств, снимающих влияние ветра, за весь осенний период можно довести количество дней с комфортными условиями для воздушных ванн на юге до 35%, на севере до 15%. На остальной территории республики оно составляет от 20—25%.

В зимние месяцы на курортах Узбекистана уменьшаются возможности проведения климатотерапевтических процедур.

Солнечные ванны в специальных соляриях, оборудованных прозрачными материалами, пропускаемыми для ультрафиолетовой радиации, целесообразно принимать во все дни с солнечными погодами (III, V, IX и XI классы). Интенсивность прямой радиации на перпендикулярную к лучам поверхность при безоблачном небе в полуденные часы на юге достигает наибольших величин в

феврале — 1,3—1,4 кал/см<sup>2</sup> в минуту. Поэтому для получения солнечной радиации в количестве 10 кал/см<sup>2</sup> при перпендикулярном положении больного по отношению к солнечному лучу потребуется 7 мин. Таких дней для солнцелечения в зимние месяцы довольно много: в Актате — до 12, Термезе — до 22.

При безморозных погодах, а также погодах с переходом температуры через 0° и слабоморозных в условиях безветрия можно рекомендовать больным и отдыхающим пребывание на открытом воздухе. Можно организовывать сон на воздухе в спальных мешках на верандах и палатах с открытыми окнами.

*Гелиотерапия* (солнцелечение) осуществляется при помощи местных (частичных) и общих облучений тела от рассеянной и прямой радиации Солнца в режиме прерывного, импульсного и концентрированного действия. Лечебное использование солнечного облучения основано на биологической значимости ультрафиолетовых, световых и инфракрасных лучей, роль которых возрастает при совместном общем и местном действии.

Солнечные ванны для больных назначаются по режимам различной интенсивности со строгим соблюдением правил приема и дозирования облучения. Солнечные ванны и общие облучения проводятся на пляжах, в аэросоляриях, климатопавильонах, на открытых балконах и среди зелени на климатических площадках.

В Узбекистане имеются все условия для проведения гелиотерапии в течение года. Благодаря тепловому воздействию солнечных лучей в разгар весны увеличивается радиационно-эквивалентно-эффективная температура, относящаяся к зоне комфорта, особенно на равнинных и низкогорных местностях, где комфортные условия составляют 39—46%, а в среднегорных районах из-за низких температур воздуха — лишь 2—7%.

При отсутствии воздействия ветра на радиационно-эквивалентную температуру (РЭТ) пигментированная кожа поглощает больше солнечной радиации. Поэтому весной гелиотерапию желательно осуществлять в специально построенных зимних соляриях или на защищенных от ветра площадках, где создают условия комфорта для гелиопроцедур.

В условиях жаркого лета в Узбекистане солнцелечение — наиболее активная климатотерапевтическая процедура. Однако большая повторяемость солнечных погод благоприятствует проведению солнечных ванн на равнине в начале и конце лета, а в разгар лета — в утренние ча-



сы. Для середины лета характерно формирование дискомфортных условий перегрева, усиливающихся еще и за счет непосредственного воздействия солнечной радиации на тело человека.

В среднегорных же местностях в середине лета достаточно часты прохладные условия, под воздействием солнечной радиации (РЭТ) переходящие в комфортные, и таким образом расширяют возможности для использовании гелиотерапевтических процедур.

Осенью, особенно в первой половине, погодные условия благоприятствуют принятию солнечных ванн. Комфортные условия для гелиотерапии, применяемой в естественной обстановке ( $РЭТ > 17^\circ$ ), повторяются за счет интенсивности солнечной радиации. Количество дней с комфортными условиями для гелиотерапии по сравнению с числом дней для аэротерапии в равнинных здравницах удваивается, на севере и в горах увеличивается до 4—5 раз.

При защите от ветра количество дней с комфортными условиями гелиотерапии ( $РЭТ 17-24^\circ$ ) в большинстве здравниц Узбекистана удваивается и лишь на крайнем юге (Термез) таких дней меньше — за счет возникновения условий перегрева в первую половину осени при жаркой солнечной погоде.

Таким образом, на основании исследований климата и метеорологических условий климатотерапии можно сделать ряд практических рекомендаций по организации климатотерапии в здравницах и лечебных местностях Узбекистана:

— в течение всего теплого периода года по всей республике можно проводить все виды климатотерапевтических процедур (воздушные и солнечные ванны, прогулки и т. д.);

— в холодный период возможны прогулки, лечение на верандах и солнечные ванны с использованием климатонавильсопов;

— для проведения воздушных и солнечных ванн следует иметь аэросолярий, защищенный от ветра, особенно в конце весны и начале осени, и хорошо продуваемый, главным образом в летние месяцы, в дни, когда возможен перегрев организма;

— воздушные ванны лучше принимать в околополуденные часы в начале и конце лета и утренние часы в середине лета.

## ГЕЛИОТЕРАПИЯ

Солнечная радиация — основной фактор, формирующий климат земного шара. Обилие ясных солнечных дней и южное положение, значительная отдаленность от океанов обуславливает сухость и резкую континентальность климата Республики Узбекистан. Все эти факторы создают основу для широкого применения гелиотерапии в лечении и реабилитации больных.

Одной из существенных особенностей гелиотерапии является то, что она достаточно высокоэффективна, в экономическом плане не требует материальных затрат, занимает одно из ведущих мест в числе природных источников профилактики заболеваний и лечения больных.

Узбекистан в географическом отношении расположен между 37 и 46° северной широты. Первичными факторами, определяющими приход солнечной радиации на земную поверхность является высота солнцестояния над горизонтом и прозрачность атмосферы. В Узбекистане летом высота солнцестояния в полдень достигает 68—76°, зимой — не ниже 23°. За счет облачности атмосферы поступление прямой солнечной радиации снижается всего до 30—40% от возможной, при этом доля рассеянной солнечной радиации увеличивается на 20—40%.

Структура солнечных лучей на территории республики достаточно сложна как по интенсивности, так и по спектральному составу, содержит ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи. Проходя через слой атмосферы, поверхности земли достигают солнечные лучи длиной волн от 295—300 до 3000 нм, причем при условиях, когда атмосфера земного шара прозрачна, а высота солнцестояния равна 60—75°. Неравномерно также значение интенсивности солнечной радиации по спектральным диапазонам излучения. На поверхность земного шара поступает больше всего инфракрасных лучей (60% от всей энергии приходящего излучения). Видимые лучи составляют 39%, а ультрафиолетовые — 1% энергии солнечной радиации. Хотя процент достигающих земной поверхности ультрафиолетовых лучей по отношению ко всему лучевому потоку невелик, но в связи с их высокой биологической активностью пренебрежение ими при гелиотерапии приводит к обратному эффекту.

Интенсивность солнечной радиации на уровне поверхности земли изменяется в зависимости от многих причин: это географическое положение местности, высота солнца над горизонтом, месяц года, час дня и т. д. Чем длиннее

путь солнечных лучей через земную атмосферу, тем большая их часть поглощается и рассеивается в ней. Таким образом, по мере увеличения высоты солнца над горизонтом существенно увеличивается интенсивность солнечной радиации. Высота солнцестояния изменяется в течение суток, месяца, года, для одной и той же географической местности. Ультрафиолетовая же часть солнечного спектра более всего подвержена изменениям в зависимости от высоты солнца и состояния атмосферы, максимальная интенсивность достигается при наибольшей величине высоты солнцестояния над горизонтом.

В гелиотерапии различают рассеянный, прямой и суммарный компоненты солнечной радиации. Спектральный состав рассеянной радиации состоит главным образом из голубых, сине-фиолетовых и ультрафиолетовых лучей. Она отличается небольшой тепловой интенсивностью в связи с тем, что красные и инфракрасные лучи в атмосфере практически не рассеиваются. Но тем не менее, благодаря наличию ультрафиолетовых лучей, рассеянная радиация обладает большой биологической активностью, загарной, эритемной эффективностью. Большие дозы ультрафиолетовых лучей солнечного спектра представляют для организма большого и наибольшую опасность, в связи с чем при лечебном использовании солнечных лучей необходимо прежде всего обратить внимание на дозировку солнечного излучения. Вредное влияние на больных ультрафиолетовой части солнечного спектра особенно выражено в горах, так как в этих местах ее интенсивность даже в облачные дни существенно возрастает вместе с рассеянной. В горной местности по отношению к низменности она повышается на 50%. Прямая солнечная радиация в отличие от рассеянной особенно сильно действует на открытые участки тела больных при перпендикулярном воздействии.

Как уже отмечалось, при гелиотерапии ведущее место принадлежит дозиметрии. На основании многолетних исследований установлено, что минимальная доза облучения солнцем составляет примерно 20 джоулей, которая производит в организме человека первые положительные сдвиги. Дальнейшие процедуры солнцелечения требуют учета реабилитационных возможностей больных строго по дозам, не приводящим к отрицательным последствиям.

Различные части человеческого организма по-разному воспринимают солнечную лучистую энергию, исходящую как от солнца, так и непосредственно от небосвода. Все

это важно для оценки поглощенной организмом энергии солнечной радиации. При гелиотерапии солнечные лучи проходят через кожный покров, который, будучи физической поверхностью, адекватно реагирует на падающий спектр солнечной радиации. Необходимо отметить, что наиболее коротковолновая ультрафиолетовая радиация солнечного спектра практически полностью поглощается кожным покровом в толщине, не превышающей даже несколько сотых миллиметра. С увеличением длины волны падающих солнечных лучей проникаемость их через кожу увеличивается и достигает своего максимума в ближайшей инфракрасной области, соответствующей 800 нм. С дальнейшим увеличением длины волны значительно уменьшается проникаемость инфракрасных лучей, параллельно с этим и энергетическая доза лучей этого участка солнечного спектра.

Отражательная способность кожи находится в обратном соотношении с длиной волны солнечных лучей. Для умеренно пигментированной кожи при длине волны около 300 нм коэффициент отражения солнечных лучей равен 3%. 640 нм — 40%. В инфракрасной части солнечного спектра отражение резко убывает и к концу его доходит до 6%. Из этих данных следует, что почти вся коротковолновая часть солнечной радиации поглощается кожей, трансформируется в ней и, будучи в энергетическом отношении активной, производит определенные сложные биофизические изменения в коже и в организме.

Эффект воздействия на организм человека длинноволновой части солнечного спектра оценивается по-другому. Как показывают исследования, чем больше длина волны, тем в большем количестве солнечная энергия в виде электромагнитных волн проникает через кожный покров, достигая при этом глубже лежащие органы и ткани, а иногда проходит даже через все тело.

Таким образом, при лечении больных солнечными лучами под воздействием лучистой энергии находятся не только кожный покров, но и глубже лежащие внутренние органы. Длинноволновая солнечная радиация по своей физической природе является тепловой и в первую очередь оказывает тепловое действие. По данным некоторых исследователей, температура поверхности кожи человека после солнцелечения повышается на 4—5°, а иногда даже на 6—8°. С биофизической точки зрения небольшое повышение температуры тела благоприятно, так как при этом убыстряются биофизические и химические процессы в организме.

Как показывают многолетние наблюдения, большие дозы солнечной радиации оказывают вредное влияние не только на больной, но и на здоровый организм. Исследования, проводимые в нашем институте, направлены прежде всего на оптимизацию процедур гелиотерапии, разработку различных климатолечебных сооружений. В 1955 году был разработан проект аэросолярия применительно для местностей с сухим жарким климатом. Данный проект до настоящего времени остается практически типовым сооружением. Он учитывает обеспечение оптимальных микроклиматических условий в аэросоляриях при рациональном использовании солнечной радиации для лечебных целей.

В условиях сухого жаркого климата Узбекистана летом при больших интенсивностях создаются дискомфортные условия, отрицательно влияющие на физиологическое состояние. Все это в некоторой степени сужает возможность лечебного использования гелиотерапии для реабилитации больных в условиях жаркого лета. Для уменьшения вредного влияния чрезмерно больших доз солнечной радиации на организм больных в нашем институте разработаны жалюзийные гелиоаэроэкраны конструкции Чернявского. Конструкция гелиоаэроэкранов позволяет проводить общее или местное облучение патологического участка больного на фоне рассеянной солнечной радиации. При видимом вращении солнца по небосклону осуществляется соответственно этому вращению жалюзийных гелиоаэроэкранов. Примечательная особенность этих экранов в том, что только через открытые жалюзи прямые солнечные лучи проходят к телу больного, закрытые же преграждают им путь. Кроме того, ослабленные больные в лечебных целях могут принять рассеянную, тренирующую гелиотерапию при закрытых жалюзи.

Одной из разновидностей гелиоаэроэкранов являются разработанные в нашем институте экраны селективной гелиоаэротерапии, сущность которых заключается в том, что вместо жалюзей в гелиоаэроэкранах Чернявского устанавливаются светофильтры: синий, желтый, зеленый, красный, позволяющие пропускать соответственно светофильтру определенную часть потока солнечных лучей. Селективная гелиоаэротерапия — щадящий метод и применяется как у взрослых, так и у детей.

В последние годы сотрудниками института разрабатывается новый вид гелиоаэротерапии — концентрированная импульсная гелиотерапия, получающая все боль

шее признание. Она предусматривает использование гелиотерапевтической установки импульсного концентрированного солнечного света. Конечный реабилитационный эффект этого метода лучше, чем у других способов.

Гелиотерапевтическая установка импульсного концентрированного солнечного света имеет несложную конструкцию и состоит из параболического концентратора и гелиокабины для больного, жестко связанных между собой. В кабине со стороны отражающей солнечные лучи внутренней поверхности имеется щель для регулирования потока концентрированных лучей от отражателя к больному, находящемуся в кабине. Необходимость последней обуславливается защитой больного от воздействия суммарных солнечных лучей и действия высоких наружных температур, созданием микроклиматической комфортной среды для больного. В кабине предусмотрена естественная циркуляция воздуха. Щель для регулирования потока лучей позволяет осуществлять как местное, так и общее облучение при реабилитационной терапии.

Концентратор гелиотерапевтической установки цельный с внутренним алюминиевым напылением. Диаметр его отражателя — 0,75 м, фокусное расстояние — 4 м. Спектр солнечных лучей, фокусированных в кабине, в основном состоит из видимых и инфракрасных лучей. Режим облучения и гелиотерапевтической установке импульсный, подающий, осуществляемый автоматически с помощью электропривода колебательного движения. С одной стороны, он позволяет защитить больного от перегрева, теплового ожога и с другой — создает ему комфортные условия в психофизиологическом аспекте. В субъективном плане процедура создает эффект светотеплового массажа.

Гелиотерапевтическая установка и ее применение защищены авторским свидетельством на изобретение и патентом, макет установки демонстрирован на международной выставке (Ляос), удостоен диплома и медали ВДНХ Узбекистана. Она апробирована при реабилитации больных с такими социально неблагоприятными заболеваниями, как хронический бронхит и пневмония у детей, остеохондроз, ревматоидный артрит, деформирующий остеоартроз, радикулит, радикулоневрит, невриты, невралгии, хронический сальпингоофорит, бруцеллез и т. д. При хроническом бронхите состояние больных улучшается после 3—5 процедур.

Среди разработок последних лет заслуживает вни-

мания установка для нагрева руки, защищенная авторским свидетельством на изобретение. Она состоит из камеры с шестью фасетами, отражающими солнечные лучи, сиденья для больного, регулятора положения камеры и основания.

Одна из последних разработок нашего института — устройство для гелиорефлексотерапии. Этот метод является новым в гелиотерапии и перспективным в рефлексотерапии.

## ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ

Огромный опыт, накопленный на протяжении ряда веков в восточных странах, ряд данных, полученных в течение последних десятилетий на Западе, а также результаты клинических наблюдений, проведенных в бывшем Советском Союзе, с достаточной убедительностью свидетельствуют об эффективности метода иглоукалывания. Иглоукалывания (рефлексотерапия, акупунктура) стала широко применяться во многих странах мира, что объясняется научным обоснованием этого метода.

Родиной иглотерапии принято считать Китай. Однако есть достоверные факты, свидетельствующие о том, что в древние времена этот метод использовался и у других народов. Так, президент Английского общества акупунктуры Ф. Манн (1974) сообщил, что в Лондонском музее хранится египетский папирус с обозначением точек для иглоукалывания, датированный 1550 г. до н. э. Возможно, иглотерапия появилась раньше в Тибете, Непале или Индии, где наука была более развитой. В Европу первые сведения о лечебном свойстве иглоукалывания начали проникать в XIII веке через миссионеров, купцов и путешественников.

Разработка и практическое использование этого метода лечения европейскими врачами на подлинной научной основе возобновились лишь с 50-х годов XX века. В этом большая заслуга принадлежит S. Morant, широко пропагандирующему это врачебное искусство в своих работах и переводах (1955, 1957). Еще в 1932 году De la Fuye учредил в Париже институт для обучения студентов и врачей методу акупунктуры, а в 1979 году в Париже был создан центр акупунктуры при госпитале Божон. Наличие большого количества (более 1000) специалистов по акупунктуре явилось предпосылкой для создания Французской ассоциации акупунктуры и Лионской группы экспериментальных исследований. Во Франции

работает также Международная ассоциация акупунктуры, в которую входят более 40 стран. Она издает журнал «Новое направление интернациональной акупунктуры», выходят и другие журналы, посвященные проблемам акупунктуры.

Созданные в нашей стране Центральный НИИ рефлексотерапии в г. Москве в 1976 году, кафедры рефлексотерапии в Московском, Казанском, Ленинградском институтах усовершенствования врачей, курсы рефлексотерапии при кафедре нервных болезней в Киевском институте усовершенствования врачей, при кафедре нервных болезней в Ташкентском институте усовершенствования врачей и Узбекистанском научно-методическом центре рефлексотерапии (в 1974 году) при Научно-исследовательском институте медицинской реабилитации и физической терапии им. Н. А. Семашко Министерства здравоохранения Республики Узбекистан способствовали развитию и применению рефлексотерапии при различных заболеваниях. Первоочередными задачами Узбекистанского центра рефлексотерапии были контроль, координация и научно-методическое руководство деятельностью иглотерапевтических кабинетов, создание их во всех областях и районах Узбекистана. Эти мероприятия явились прочной базой для развития практических и теоретических основ современной акупунктуры. В настоящее время основная задача Республиканского центра и отделения рефлексотерапии — научно-исследовательская работа. Научные исследования отделения рефлексотерапии посвящены проблеме эффективности применения акупунктуры и электроакупунктуры при лечении нарушений мозгового кровообращения, связанных с сосудистыми заболеваниями мозга, и остеохондрозов позвоночника.

Узбекские ученые работают над разработкой оптимальных показаний и противопоказаний к применению методов рефлексотерапии с определением рационального набора точек акупунктуры при сосудистой патологии мозга, ишемической болезни сердца, при заболеваниях периферической нервной системы, кишечника, некоторых дерматозах и урологических заболеваниях. Проводятся исследования возможности применения рефлексотерапии для ранней диагностики заболеваний внутренних органов, в частности сердечно-сосудистой системы через точки меридианной акупунктурной системы.

В теоретическом аспекте изучаются механизм действия ухотерапии, физиологических и биохимических особенностей рефлексогенных зон ушной раковины и их



связь с измененными функциональными состояниями того или иного органа или системы человека.

Выделены те формы заболеваний, при которых метод иглоукалывания дает наиболее убедительные результаты. Это заболевания периферической и вегетативной нервной системы, функциональные расстройства центральной нервной системы, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, желудочно-кишечные и аллергические заболевания. При этих болезнях особенно отчетливо выявлены специфическое для метода иглоукалывания значение «точек», в которые наносится воздействие, разность реакции организма больного и зависимости от их анатомо-топографического расположения иннервационных связей, а также метода воздействия.

В результате комплексной разработки данной проблемы исследованиями узбекских ученых было установлено, что иглоукалывание, являясь своеобразным методом рефлекторной терапии, позволяет врачам при глубоком понимании поставленных перед ними задач, уже у постели больного достигнуть благоприятного терапевтического эффекта.

В Республиканском центре иглорефлексотерапии ведется большая работа по подготовке специалистов врачей-иглотерапевтов для различных уголков нашей республики, Казахстана и Российской Федерации (более 1000 врачей), научно-методической помощи развивающейся сети кабинетов и внедрению в практику здравоохранения новых методов иглотерапии.

Недавно в институте разработаны совершенно новые методы лечения: электропунктура, магнитоакупунктура, комбинированные биметаллические пластины (гальванопласти), лазеропунктура, гелиопунктура, нейрометамерная рефлексотерапия и другие, позволившие получить благоприятный лечебный эффект при ряде болезненных синдромов, остеохондрозах позвоночника, невралгиях тройничного нерва, цереброваскулярных заболеваниях и ишемической болезни сердца.

Традиционные представления китайской медицины об органах и системах и современная интерпретация этих представлений инь-янь синдрома. *Механизм действия, подбор и сочетание точек.* Концепция о «жизненных каналах» восточной медицины тесно связана с другими философскими теориями того времени. Древнекитайская натурфилософия, материалистическая в своей сущности, видела первооснову мироздания в некоей материальной субстанции «чи», проявлявшейся в «янти

первоэлементах — дереве, огне, земле, воде и металле. Последние находятся в сложном противоречии друг с другом: дерево порождает огонь, но разрушает землю, огонь порождает землю, но плавит металл, земля порождает металл, но засыпает воду, металл рунит дерево, но заливает огонь.

В этом противоречии — во взаимодействии и взаимотриггерности, в борьбе противоположностей (что и именуется как инь и янь) — видели древние философы реальную основу всего существующего и совершающегося. Каждый предмет и животное, любое явление природы содержит в себе две стороны: инь и янь (свет и тьма, холод и жар, внутреннее и внешнее, мужское и женское). Благодаря противоборству этих начал существует мир и все живое, что и проявляется жизненной энергией «чи». Подобные философские толкования и лежат в основу медицинских концепций.

Известные тогда врачам органы были разделены на две большие группы: пять основных (сердце, селезенка, почки, легкие, печень) с преобладанием в них инь-тенденции и вместе с ними 12 существенных (толстая кишка, желудок, тонкая кишка, мочевой пузырь, желчный пузырь), в последних преобладает янь-тенденция. В 12 существенных органов включены также «перикард» (инь) и «три полости туловища» (янь), которые не являются собственно органами, а отображают определенные функции.

В соответствии с отмеченными органами были выделены и 12 меридианов (без учета двух «чуждых» сосудов — переднего срединного и заднего срединного). Иньские меридианы проходят по внутренним (скрытым) поверхностям конечностей и туловища в соответствии с тем, как сами органы инь располагаются более глубоко и являются паренхиматозными. Яньские меридианы соответствуют полым органам и расположены по наружной поверхности, исключение составляет меридиан желудка, располагающийся на внутренней поверхности туловища. Функционально в классической интерпретации органы янь — это места выработки «энергии», органы «инь» — дено «энергии» или места поглощения энергии.

Расположение меридианов строго зависит от их функциональной принадлежности. Все иньские меридианы имеют отношение к голове (заканчиваются — ручные, начинаются — ножные). Иньские меридианы обычно заканчиваются (ножные) или начинаются (ручные) в области грудной клетки.

Существуют ли на самом деле эти «жизненные каналы»? Если да, то это специальные образования или же совокупность известных анатомических структур, объединенных функционально.

«Чи» в нашем понимании — это интегральная функция всей деятельности организма, его энергии, тонуса, жизнеспособности. Каждый орган, каждая система органов имеет свое «чи» как выражение обмена и функции в каждый данный момент. Равнодействующая всех этих «чи» и составляет «чи» организма». Приведенное высказывание как нельзя лучше отражает основную идею о жизненной энергии как о функциональном состоянии организма.

Г. А. Мачерет, Н. З. Самосюк (1981) провели специальные исследования для возможного выявления меридианов с применением радиоактивных изотопов. Использовались радиоактивный йод ( $^{131}\text{I}$ ), радиоактивный технеций ( $^{99}\text{Tc}$ ), а также радиоактивный альбумин и ксенон. Методика исследований заключалась в следующем: в точку «входа» меридиана вводился радиоактивный изотоп на требуемую глубину в дозе, достаточной для его выявления (для каждого изотопа разная). После этого его путь прослеживался с помощью регистрирующих устройств (использовалась гаммакамера «Nuclear Chicago» и установка «Ксенон-2»).

Как показали исследования, распространение изотопа не соответствовало описываемому в руководствах ходу меридианов. Если изотоп был со сравнительно большим периодом полураспада, то он накапливался преимущественно в регионарных лимфатических узлах. Например, при исследовании меридиана толстой кишки с введением альбумина в точку хэ-гу (GI), изотоп обнаруживался в подмышечных лимфатических узлах. При исследовании на нижних конечностях, например, меридиана печени с введением изотопа в точку синь-цзянь (F2), он скапливался в паховых узлах. В печени при других участках изотоп не выявлялся (исключение составляло лишь радиоактивное золото, которое накапливалось в печени независимо от места введения).

Д. Г. Герман, Е. С. Вельховер (1975), H. Gonx (1955), R. De la Fuye (1956), Nyodo (1974) и другие придают особое значение автономной нервной системе с ее адренергическими и холинергическими механизмами, иначе янь — это функция симпатической части автономной нервной системы, а инь — парасимпатической.

А. Т. Качап (1972) подчеркивает тот факт, что традиционная трактовка меридианов как системы, обеспечивающей динамическое равновесие органов и систем, возможно, и отвечает современным представлениям о гомеостазе. S. Janagia (1956), В. Shirota (1974) считают, что «линии с точками» — рефлекторные зоны и кожи с рецепторным аппаратом, соответствующие месту выхода нервов или зонам Захарьина—Геда. Подобных взглядов придерживались А. Р. Киричипский (1959) и J. Ни (1975). S. Morant (1960) считал, что часть меридианов распространяется по ходу нервных стволов, а часть — по ходу сосудов с их нервными сплетениями. F. Hübner (1929), как бы продолжая мысль S. Morant описывает ход периферических отрезков отдельных меридианов в соответствии с ходом сосудов или нервов. Причем иньским меридианам соответствуют сосуды, а яньские — нервные стволы. P. Fuuta (1958) считал, что меридианы — не воображаемые, а вполне ощутимые линии, соответствующие контракции мышц.

J. Bischo (1972) отмечает, что имеются электрофизиологические и функциональные доказательства существования каналов, хотя гистологически их обнаружить не удалось.

В. Г. Вогралик, М. В. Вогралик (1978) по этому поводу пишут, что «каналы тела» в своем периферическом звене связаны с соматическими и вегетативными проводниками, идущими как самостоятельно в виде нервных стволов, так и сплетениями, оплетающими сосуды и мышцы и достигающими «коренных» клеток спинного мозга и симпатических узлов пограничного ствола, откуда идут соответствующие сегментарные связи к внутренним органам. «Каналы» в своем центральном звене, по мнению авторов, — проводящие пути спинного, продолговатого и головного мозга.

Дискуссионным остается вопрос относительно названия этих функциональных связей — «меридианы» или «каналы». Некоторые авторы считают более логичным применять термин «каналы», по аналогии с «каналами связи». Тогда как термин «меридианы» сам по себе условный и исключает наличие их существования. В европейской литературе более широко распространен термин «меридиан».

Поиск новых методов лечебного воздействия на больных связан с ростом общего количества заболеваний и не всегда достаточной эффективностью проводимой медикаментозной терапии. Внедрение новых химических пре-

ся на уровне тех сегментов и образований, с которыми имеются наиболее тесные связи пунктируемых точек. Подобная тактика выбора точек является оправданной и находит повсеместное применение наряду с некоторыми другими рекомендациями.

Метод воздействия (сила раздражения, длительность и сочетание необходимых точек) определяется индивидуально в каждом случае заболевания. Можно лишь отметить, что при хронических гипофункциональных заболеваниях используются более мягкие комбинированные методики: например, в области головы иглоукалывание проводится по второму варианту тонизирующего метода (возбуждающего), а отдаленные точки стимулируются более интенсивно (второй вариант торможения). Целесообразно в этих случаях применять и прогревание точек. При острых заболеваниях в основном используются тормозные методики (первый, второй).

**Учение о точках и меридианах.** По данным литературы, на теле имеется 361 точка воздействия. Они расположены на 14 меридианах, для нахождения которых используются топографоанатомические данные: взаимоотношение впадин и выступов костей, мышц, сухожилий или измерений в соответствии с определенными нормами (индивидуально-пропорциональный цунь — относительная единица измерения). Кроме того, описаны 171 точка вне меридиана, 110 «новых» точек, при определении локализации которых используется абсолютная единица измерения 1 цунь, равная 2,5 см. Имеется также 130 точек воздействия на ушной раковине. Обозначения точек в многочисленных руководствах приводятся по международной классификации.

В традиционной акупунктуре, основанной на системе меридианов, точки разделяются на главные и специальные. К главным относятся тонизирующая и седативная.

**Тонизирующая точка.** Каждый меридиан имеет расположенную симметрично справа и слева точку между кончиками пальцев и локтем, или между кончиками пальцев ног и коленом, которая, если ее уколоть золотой иглой, оказывает возбуждающее действие на орган. Такой укол, следовательно, может иметь действие при сниженной функции, переутомлении органа. В литературе часто встречается выражение «пустота» органа. Тонизирующего или успокаивающего действия можно добиться уколом иглой из того же металла, когда определенная раздражающая сила укола (быстрота укола

при введении иглы, поворачивание ее, направление укола по ходу меридиана или против него) вызывает различные физиологические реакции, при этом нужно обращать внимание на вдох и выдох. Нельзя тонизировать здоровый орган, так как акупунктура оказывает выравнивающее действие и не имеет возможности вызвать одностороннее перераздражение.

Поэтому все тонизирующие точки 12 меридианов оказывают специальное действие на орган, а также на функциональные нарушения, которые обусловлены ослабленным состоянием органа. Симптоматика очень обширна, следует принимать во внимание и психофизиологические факторы.

*Седативная (успокаивающая) точка* служит для отвода энергии в случае ее избытка в соответствующем меридиане (седатация). Седативную точку обычно укалывают серебряной иглой. Такой укол используют при гиперфункции, перевозбуждении, лихорадочных состояниях, гипертонусе, «полноте» органа. Янь-состоянии (сюда относятся также спазмы и боли). Целесообразно делать укол в эту точку в период оптимального времени, например, для сердца нужно производить укол в успокаивающую точку шэнь-мень между 11 и 13 ч.

К специальным точкам относятся точка-пособник, стабилизирующие, точки тревоги, сочувствия, притока и оттока.

*Точка-пособник (источник)* служит для поддержания главной точки, то есть ее действие зависит от влияния сопряженной с ней главной. Она может усилить действие как тонизирующей, так и седативной точки, причем ее укалывают иглой из того же металла, что и главную.

*Стабилизирующие (шлюзовые) точки*, или ло-пункты, подобно клапану, регулируют переход из одного меридиана в другой при нарушении ее баланса в одном из них. Ло-пункты бывают ординарными, групповыми и общими. Ординарный находится на своем меридиане и регулирует функции органов в парных каналах: сердце — тонкая кишка, легкие — толстая кишка, печень — желчный пузырь, селезенка — поджелудочная железа — желудок, почки — мочевой пузырь, перикард — три обогривателя». Выравнивание баланса энергии между меридианами осуществляется либо путем торможения ло-пункта возбужденного меридиана, либо возбуждения ло-пункта ослабленного меридиана. Например:

— если желчный пузырь показывает «полноту», а печень — «пустоту», то можно путем укола в пассажную

точку меридиана желчного пузыря гуань-минь добьются отведения от меридиана желчного пузыря через вторичный меридиан (сосуд) к точке-источнику меридиана печени;

— желчный пузырь показывает «пустоту», а печень — «полноту», то можно получить отведение путем укола серебряной иглой в тай-чун.

*Точки тревоги* располагаются на передней (центральной) стороне туловища, чаще всего на меридиане своего органа или вблизи него. Они бывают произвольно чувствительными, а иногда даже весьма болезненными (особенно при хронических заболеваниях органа, имеющего особое значение по отношению к данному меридиану). Появление спонтанной боли в точке тревоги — сигнал развивающегося заболевания.

При состоянии слабости можно получить отличные результаты, если уколоть золотой иглой в точку тревоги. При состоянии возбуждения органа, коликах и судорогах могут дать отличный результат уколы серебряной иглой (часто можно обойтись даже без морфия). Акупунктурное лечение очень быстро устраняет почечные колики, колики желчного пузыря, желудочные и кишечные спазмы, даже если эти состояния имеют длительный анамнез.

*Точки сочувствия* (согласия, успеха) располагаются всегда на меридиане мочевого пузыря, на его первом ответвлении на спине, примерно на расстоянии, равном толщине двух пальцев, латерально от дорсальной средней линии. Они стимулируются при хронических заболеваниях, спастических состояниях и судорогах. Эти точки наиболее соответствуют нашим представлениям о сегментах. Речь идет о застойных и спастических состояниях, температуре.

*Точки притока и оттока.* Точка притока, или входа энергии, находится на своем меридиане, через нее энергия поступает из предшествующего меридиана. Она всегда обозначается первым номером (за исключением меридианов толстой кишки и желудка). Точка оттока энергии находится в конце меридиана, но не обязательно является последним номером. Через нее энергия поступает в следующий меридиан. При воздействии на эти точки следует учитывать энергетическое состояние меридиана.

При тяжелых состояниях в целях кратковременной стимуляции функций рекомендуется использовать точки «аккумуляции», или «мгновенной реакции», стимуляции

которых дает мощный эффект в течение нескольких секунд после раздражения. Это действие распространяется на весь орган своего меридиана.

Особое значение на практике, особенно при необходимости неотложной терапии, имеют так называемые точки реанимации («возвращение к жизни»). Они стимулируются при резком снижении жизненных функций организма, обморочном состоянии, нарушении терморегуляции и т. п.

Наряду с главными и специальными точками в литературе встречается описание и так называемых необыкновенных («чудесных») точек. К ним относятся точки сопряжения, обладающие свойством поперечно соединять несколько меридианов, кардинальные, точки вне меридианов и «персональные».

*Меридианы.* Под меридианом органа формально понимают соединительную линию, которая проходит ряд китайских точек. Точки меридиана имеют связь с самим органом, которая выражается в том, что при нарушении функции или заболевания органа одна или несколько точек меридиана становится болезненной.

Шесть Янь-меридианов проходят у стоящего прямо с поднятыми вверх руками человека сверху вниз. Три Янь-меридиана: тонкой кишки, «трех обогревателей» и толстой кишки — начинаются на кончиках пальцев рук, проходят по наружной и задней стороне руки, затем по боковым областям шеи и заканчиваются на лице. Три других Янь-меридиана: мочевого пузыря, желчного пузыря и желудка — начинаются на лице, проходят по внешней или задней части туловища к нижним конечностям, чтобы закончиться на пальцах ног.

Лицо и голова — это место, где собираются все 6 Янь-меридианов. Деятельность сознания и мозга — это функции Янь. Зубы, жевательная способность и вкусовые ощущения также подчинены Янь.

Шесть Инь-меридианов проходят в обратном направлении, то есть вверх и в большей части по центральной стороне туловища. Три Инь-меридиана: селезенки — поджелудочной железы, печени и почек — начинаются на кончиках пальцев ног, проходят по внутренней стороне нижних конечностей через брюшную полость и заканчиваются в грудной полости. Три других Инь-меридиана: легких, перикарда и сердца — берут свое начало в области груди, проходят по внутренней стороне рук и заканчиваются в пальцах рук. Таким образом, в грудной области собираются 6 Инь-меридианов.



Функция внутренних органов, которые перерабатывают пищу и поддерживают обмен веществ в клетках, подчинена принципу Инь. Функция грудных желез и образование молока в процессе кормления грудью являются типичным выражением Инь-процессов.

Циркуляция энергии совершается в порядке, в котором одновременно содержится оптимальное время органа. Под оптимальным временем органа следует понимать 2 ч повышенной активности и чувствительности. Это время можно определить по качеству пульса радиальной артерии. Укол иглой в определенные точки меридианов позволяет легче произвести успокаивающее (седатацию) действие в период оптимального времени, в то время как тонизирование происходит сразу же после оптимального времени. Действие меридианов следующее:

- легкого (1) — при всякого рода застойных явлениях (особенно на дыхательные пути);
- толстой кишки (2) — на слизистые оболочки и систему выделений;
- желудка (3) — уравнивает психику, действует на кровообращение и пищеварение;
- селезенки — поджелудочной железы (4) — на соединительную ткань;
- сердце (5) — на психическую деятельность;
- тонкой кишки (6) — на слизистые оболочки и спазмолитически;
- мочевого пузыря (7) — на систему выделительных органов;
- почек (8) — на диссимиляцию и кровообращение;
- перикарда (9) — на кровообращение и сексуальность;
- «трех обогревателей» (10) — поддерживает функции дыхания и мочеполовой системы;
- желчного пузыря (11) — на психику и спазмолитически;
- печени (12) — на функцию ассимиляции.

#### МЕТОДЫ ПРОГРЕВАНИЯ, ТОЧЕЧНОГО МАССАЖА, ЦУБОТЕРАПИИ И ИГЛОУКАЛЫВАНИЯ (ЦЖЕНЬ)

**Прижигание (цзю).** В настоящее время метод прижигания широко применяется в Японии как мокса-терапия. Растение мокса, высушенное, измельченное до размера половины рисового зерна, накладывают на точки акупунктуры в виде маленьких конусов и зажигают — непосредственное цзю. Иногда моксу накладывают че-

рез аппликацию соли, лекарекамболь и т. д., или тлеющим конусом прогревают иглу в точке воздействия — опосредованное цзю.

В Китае применяют так называемые полынные сигареты. Для приготовления используют высушенные на солнце листья полыни (дикая трава из семейства хризантемы), которые после длительного (не менее 3 лет) хранения измельчают в камешной ступке и просеивают через решето. Обработанная таким образом полынь становится похожей на шерстевидный пух и пригодной для цзю. В ее листьях содержится много белка, масел, углеводов, кетона, туйона, алкоголя туйол. Последние сильно ядовиты. При сгорании полыни выделяется большое количество угарного ядовитого газа. Это ограничивает применение метода прижигания в поликлинических условиях.

При проведении процедуры прижигания главное внимание обращают на эффект проникающего приятного раздражения кожи, подобный феномену, получаемому при иглотерапии. Лечебное действие при цзю-терапии проявляется медленнее, чем при чжень-терапии. Неопосредственно после прижигания ориентиром эффективности служит ощущение тепла, сопровождающееся появлением на коже локализованного розового пятна. Образование струна и рубца, а также новообразование кровеносных сосудов отмечаются лишь через 24—72 ч после начала процедуры. В этот период, как и при иглотерапии, тонически активизируется система гипоталамус—гипофиз—кора надпочечников. В настоящее время непосредственное прижигание (полынным конусом) используют для удаления бородавок, мозолей, снятия болей от укусов насекомых — пчел, ос и других, для усиления роста волос, при круговом облысении.

Опосредованное прижигание (полынной сигаретой) применяют в основном при хронических болезнях: нарушениях пищеварения, хронической диарее, гастралгиях, дисменорее, а также при артралгиях, для усиления родовых схваток, снятия острых болей и др. В недавнем этот вид прижигания успешно используют при ночных страхах, раздражительности, судорогах и ночном диурезе у детей. Кроме того, получены хорошие результаты прижигания для профилактики простудных заболеваний, для общеукрепляющего действия.

При проведении процедуры прижигания полынную сигарету рекомендуется держать I, II и III пальцами, как держат карандаш с упором на согнутой V палец.

В зависимости от лечебных целей полынно-сигаретное цзю делится на три вида: тепловое цзю, клюющее, утюжащее.

*Метод теплового цзю.* Тлеющий конец полынной сигареты устанавливают (вблизи от кожной поверхности) над областью точки акупунктуры и, медленно опуская полынную сигарету, находят расстояние (обычно 1,5—1,7 см), на котором больной ощущает приятное успокаивающее действие тепла и фиксируют ее в этом положении. Продолжительность процедуры от 20 мин до 1 ч. Метод теплового цзю оказывает в основном сильное раздражающее действие.

При *методе клюющего цзю* непрерывно в вертикальном направлении то удаляют, то приближают к точке акупунктуры тлеющий конец полынной сигареты. Продолжительность процедуры для каждой точки 2—3 мин. Этот метод оказывает раздражающее действие.

*Метод утюжащего цзю.* Тлеющий конец полынной сигареты устанавливают вблизи от кожной поверхности и непрерывно производят широкие, как бы поглаживающие движения в горизонтальном направлении.

На Востоке считают, что иглотерапию чаще следует применять в острых случаях, а прижигание — в хронических; иглотерапия эффективна при синдроме янь, а прижигание целесообразнее проводить при синдроме инь. Наша практика показывает, что лучшие результаты получаются при комбинированном лечении, начинать которое следует с процедуры иглоукалывания. Иногда иглоукалывание и прижигание проводят одновременно.

Метод *точечного массажа* (пальцевого чжень, точечного надавливания, по Чжу Лянь), или прессации, можно назвать синтезированным: область воздействия — точка акупунктуры, а способ воздействия — массаж.

*Прием пальцевого надавливания.* Один из приемов рефлексотерапии — *точечный массаж* — наиболее простой способ воздействия на точки с лечебной целью.

Точечный массаж на Востоке известен под названием «пальцевого чжень», а западных странах — как метод прессации («купрессура»), а в нашей — как метод пальцевого точечного давления (прессорефлексотерапии).

*Механизм лечебного действия точечного массажа.* Начальным звеном в цепи нервно-рефлекторных реакций, пробуждаемых точечным массажем, являются механические раздражения тактильных рецепторов, в результате чего «зарождается» первый импульс. Чем сильнее раздражение, тем значительнее рецепторный потенциал,

тем большее число импульсов поступает в нервную систему. Чем больше скорость, с которой совершается деформация кожи, тем значительнее сила ощущения давления, тем ярче или слабее гамма вегетативных проявлений, обуславливающих местные и общие гемодинамические реакции, а также некоторые гуморальные сдвиги.

Массаж не вызывает ацидоза в тканях, способствует уменьшению содержания молочной кислоты в мышцах и выведению органических кислот, что оказывает благотворное воздействие на утомленную мышцу.

В практике точечного, прессиационного и линейного массажа в настоящее время используются специальные стержни или палочки с гладкой закругленной поверхностью. Они изготавливаются из твердых пород дерева, слоновой кости, пластмассы, нержавеющей стали. Диаметр рабочей сферической поверхности 5—8 мм.

Через 1—1,5 мин от начала процедуры у больного появляется ощущение распирания, тяжести, чувство иррадиации, онемения и ломоты. Лечебное действие точечного массажа во многом определяется методом воздействия.

*Возбуждающий метод.* Для того чтобы получить стимулирующее действие точечного массажа, важно соблюдать ритм чередования вращательных и вибрационных движений с легкой прессиацией. Во время процедуры вращения целесообразно через каждые 20—30 с делать паузу на 2—3 с, после чего вновь повторять вращение. Длительность процедуры — до 1 мин. Общее число раздражаемых точек может варьировать от 10 до 15, при этом одновременно обрабатывают 2—3 проксимальные точки с последовательным быстрым переходом на дистальные. Вызванные ощущения в виде тепла, распирания должны быть ослабленными и не достигать степени ломоты.

Точечный массаж возбуждающим методом применяют при вялых парезах и параличах, различных формах снижения мышечного тонуса. Он быстро снимает физическую усталость, снижает напряженность мышц после физической нагрузки.

*Тормозной метод.* Его разделяют на два варианта: сильный и слабый. Тормозной метод точечного массажа отличается от возбуждающего более продолжительным по времени (от 3 до 8 мин) воздействием на точки, интенсивностью проведения и силой раздражения. При этом методе чаще применяют прессиацию силой 3—5 кг, а иногда и более 10 кг.

При слабом варианте тормозного метода вращательные движения сначала сочетаются с легким давлением (1—2 кг), а затем продолжаются с нарастающим давлением (не более 3 кг) до возникновения вызванных ощущений. С момента появления вызванных ощущений эти приемы необходимо чередовать, не увеличивая силу давления и не прекращая процедуру в течение 3—5 мин до возникновения приятного ощущения тепла и некоторого расслабления мышц. На одну процедуру — не более 8 точек. Переход от проксимальных точек к дистальным должен быть неторопливым.

Слабый вариант тормозного метода показан при легких контрактурах, незначительном повышении мышечного тонуса при центральных парезах и параличах, в том числе при детских церебральных параличах, миозитах шейного и поясничного отделов.

Для сильного варианта тормозного метода характерны более продолжительные по времени (от 5 до 8 мин) и интенсивные по силе воздействия, осуществляемые последовательно сменяющимися приемами вращения, давления, вибрации и др. Получаемые ощущения должны быть ярко выраженными, с хорошей иррадиацией по ходу нервных стволов до наступления онемения в точке воздействия. Точки (3—5) выбирают в области костно-мышечных образований с тем, чтобы была обеспечена достаточная опора для осуществления выраженного давления.

Этот метод точечного массажа применяют при болевых синдромах, особенно суставного и мышечного характера, при остеохондрозе позвоночника с болевыми мышечными и корешковыми синдромами, а также при лицевых, зубных, головных и других болях.

В зависимости от заболевания процедура точечного массажа может быть однократной или курсовой. Его рекомендуется проводить перед иглорефлексотерапией больным с невралгией тройничного нерва, невритом лицевого нерва, а также в комплексном лечении вливых парезов конечностей.

В ряде случаев точечный массаж оказывается достаточным для получения лечебного эффекта и не нужно будет проводить иглорефлексотерапию, прижигание и другие способы рефлексотерапии.

Японскими иглотерапевтами предложен новый способ лечения — цубо-терапия. Мы предлагаем назвать этот метод «точечная шарикотерапия». При этом методе на точку производят воздействие шариком из нержавеющей

щей стали диаметром 1 мм. Шарик вращательными движениями слегка углубляют в кожу в зону проекции точки воздействия и фиксируют лейкопластырем 5×5 мм. Через каждые 2—3 дня контролируют состояние больного. Если оно улучшается, то шарики оставляют в зависимости от индивидуальных показаний до 2 нед. Если состояние остается без изменений, то шарики снимают и накладывают на другие точки акупунктуры. Предложены схемы и таблицы с указанием сочетания точек при различных заболеваниях:

— бронхальная астма: 22XIV тянь-ту, 17IV тянь-жун, 2II юнь-мэнь, III чжун-фу, 14XIII да-чжун, 11VII да-чжу, 12VII фэй-мэнь, 13VII фэй-шу, 14VII цзюе-инь-шу;

— гипертоническая болезнь: 20XI фэй-чи, BM9 тай-ян, 17VI тянь-жун, 15XIII я-мэнь, 3II сань-цзянь;

— мигрень: 20XIII бай-хуэй, BM9 тай-ян, 12XI вань-гу, 17VI тянь-жун;

— заболевания желудочно-кишечного тракта (спастические и атонические колиты, упорные запоры, метеоризм): 25III тянь-шу, 12XIV чжун-вань, 28III шуй-дао, 24VII ци-хай-шу, 25VII да-чан-шу, 27VII сяо-чан-шу, 28VII ши-гуань-шу, 31VII шан-ляо, 32VII ды-ляо, 33VII чжун-ляо;

— заболевания носоглотки, вазомоторный ринит: 24XIII инь-тин, 2VII цуань-чжу, 20II ин-сян, 19II хэ-ляо, 15XIII я-мэнь;

— невралгии (невралгия шейно-плечевого сплетения, грудные и пояснично-крестцовые корешковые боли, невралгии затылочного и тройничного нервов): 10VII тянь-чжу, 20XI фэй-чи, 12XI вань-гу, 7III ся-гуань, 14XIII да-чжун, 15VI цзянь-чжун-шу, 43VII гао-хуан, 14VI цзянь-най-шу, 21XI цзянь-цзин, 15II цзян-юй, 36III цзу-сань-ли, 1VIII юн-юань, 6III цзя-чэ, 5III да-ин, 23X сы-чжун-куи, 4XIII мин-мэнь, 3XIII яо-ян-гуань, 25VII да-чан-шу, 32—34VII ба-ляо, 55VII хэ-ли, 4XIII мин-мэнь.

Д. М. Табеева (1981) в повседневной практике широко пользуется методом цубо, применяя его как самостоятельно, так и в сочетании с иглоукалыванием. Мы особенно рекомендуем начинать лечение этим методом ослабленных, чувствительных больных, тех, кто боится уколов, детей и людей преклонного возраста. По показаниям в последующем переходим только на иглоукалывание или сочетаем оба метода лечения. Принцип выбора точек воздействия при этом методе такой же, как и при иглорефлексотерапии.

**Иглоукальвание (чжень).** Для этой цели очень важен материал иглы. Она должна быть эластична, упруга, поверхность строго полирована, заострена по радиусу с притупленным кончиком, чтобы он не разрезал ткани, а раздвигал.

Стальные иглы изготавливают Ворезинский и Казанский инструментальные заводы, но они часто некачественные. Золотые и серебряные иглы в нашей стране не выпускаются. Заводские иглы плохо проходят в ткани, поверхность их шероховата, несмотря на полировку. Лучше делать самодельные иглы из нержавеющей стали марки Х18Н9Т или Х18Н10Т, еще лучше К-40 ПХМВ. Проволоку из этих марок стали диаметром 0,3 мм протянуть до 0,25. Заточка радиусом. Оселок для заточки иглы — корундовый или обычный, применяемый для медицинских игл.

Помимо заводских применяются китайские иглы — стальные, обладающие разной упругостью по своей длине; самодельные стальные иглы, их эластичность приближается к таковой серебряных; серебряные самодельные иглы. Китайские и самодельные иглы можно хранить в спирте неограниченное время, серебряные — не менее 1 ч (можно и 30 мин). В настоящее время имеются комплекты больших и малых наборов игл, шариков и пластинок с их различным предназначением.

*Уход за иглой.* Предварительно иглу проводят через вату. Если имеется дефект или изгиб у рукоятки, то ее убирают из пользования. Игла не должна вводиться до рукоятки, так как может сломаться. Для этого поза и положение больного должны быть максимально удобными, расслабленными и не «вздрагивающими».

*Стерилизация игл* либо обычная по инструкции, либо оставление их в спирте не менее 30 мин. После процедур иглы необходимо механически почистить содовым раствором под проточной водой. Затем их заливают 6% раствором перекиси водорода на 6 ч (химическая стерилизация), после чего промывают под проточной водой и заливают спиртом.

*Техника введения игл.* Приемов существует много. Следует только помнить, что различные больные по-разному воспринимают введение игл, что тот или иной прием представляет собой дозировку раздражения, что длинные иглы, особенно серебряные, без помощи второй руки ввести трудно.

Вводят иглу до упора, затем делают легкие вращательные движения, медленные, малой амплитуды, поступательные. Следует стараться избегать болевых ощущение-

ний. Для этого до введения иглы нужно массажировать точку пальцами или сделать ногтем «обескровленный крестик» для анестезии. Давление на кожу должно быть правильным регионарно мизинцем. Имеются еще способы введения игл чрескожно с помощью ватки или стеклянной трубки. После вхождения иглы на определенную глубину нужно «пунктировать», то есть искать точку. Пунктирующие движения совершаются плавно, не спеша, поступательно и обязательно вращательно. Внутрикожное введение обычно делают серебряными иглами средних размеров до ощущения боли на определенную глубину, затем под контролем указательного пальца извлекают иглу и назад вводят ее внутрикожно. Иглы в голову вводят вертикально, поверхностно, до апоневроза, можно и под углом.

*Методы введения.* Быстрое и поверхностное введение иглы относится к возбуждающему методу, быстрое и глубокое — к тормозному. Медленное вращательное движение, по мнению некоторых авторов, также относится к возбуждающему методу. У Чжу-лян поверхностное введение игл — возбуждающий метод, глубокое введение — тормозной. Это положение противоречиво. Тормозной метод отличается от возбуждающего не глубиной укола, а по силе раздражения и длительности воздействия. Противоречие — более или менее глубокое введение — несостоятельно. Поэтому в литературе до сих пор встречаются противоречивые несоответствия с этими методами.

Первый вариант возбуждающего метода разработан в Японии. Это внутрикожные сильные и множественные раздражения. Его проводят одной иглой, которую вытаскивают, затем вновь и вновь ею раздражают другие зоны с получением предусмотренных ощущений. Продолжительность процедуры — не более 1—2 мин. Показания: вялые параличи и парезы, полиомиелит.

Второй вариант возбуждающего метода — это медленное введение с получением минимальных ощущений и оставлением иглы в тканях на 5 мин.

Первый вариант тормозного метода — это сильное раздражение и длительное оставление иглы от 30 мин до 24 ч (обычно в этих случаях применяются Г-образные иглы).

Второй вариант тормозного метода — при медленном введении сильные ощущения и оставление игл на 15—20 мин. Имеется еще и средний вариант, или промежуточный, при котором средняя сила раздражения рассчитана на 15—20 мин. При нахождении иглы в точке или вбли-



зи нее возникает целая гамма ощущений (ломота, раздражение, давление, тяжесть, тепло, холод и др.). Раздражением каких нервных окончаний они вызываются, до сих пор не известно. В основном «прохождение легкого тока» является конечным итогом всех ощущений.

Все варианты возбуждающего и тормозного метода воздействия имеют свои показания и противопоказания к применению.

*Электропунктурный метод рефлексотерапии.* В последнее время большое внимание врачей всех специальностей привлекают безмедикаментозные, то есть рефлекторные, методы обезболивания, обладающие высокой эффективностью лечебного воздействия. Среди них особое место занимает электропунктурный метод анальгезии.

Электропунктурный метод рефлексотерапии, во-первых, во избежание лекарственной болезни исключает или ограничивает применение медикаментозной терапии, во-вторых, экономичный и безвредный по действию, в-третьих, исключает возможность «малых стрессов» организма, что наблюдается при применении метода классической иглотерапии, а также заражения вирусным гепатитом. Электропунктура может быть использована на всех этапах лечения как в остром, так и при хроническом болевом синдроме различного генеза.

Механизм рефлекторного воздействия состоит из компонента сложных рефлекторных ответов с вовлечением различных уровней центральной нервной системы — местного, сегментарного и центрального. Нейрогуморальный ответ обеспечивает аналгетический эффект.

При анализе полученных результатов выявлена высокая эффективность и мягкость воздействия электропунктурного метода рефлексотерапии.

Электропунктурный метод рефлексотерапии — один из современных модификаций классической акупунктуры. Это аппаратная рефлексотерапия, включающая воздействие иглами на определенные акупунктурные точки (АТ) поверхности тела человека и ушной раковины. Данный метод РТ позволяет определить точную локализацию и функциональное состояние АТ на основании наличия «асимметрии». По низкому электрокожному сопротивлению первоначально проводят поиск АТ. Затем после электродиагностики и выявления функционального состояния АТ на момент исследования она или включается, или, наоборот, исключается из данного рецепта. Таким образом проводится электродиагностика всех АТ, входящих в классический рецепт, и отбор их.

После составления рецепта, индивидуального в каждом случае с учетом вида болевого синдрома, возраста, пола и наличия сопутствующих заболеваний, проводят лечение данным методом. Для этого на необходимые АТ накладывают накожные электроды и выполняют стимуляцию их в автоматическом режиме до восстановления «симметрии». В зависимости от места нахождения АТ стимуляцию проводят в течение 3—5—7 мин. На каждую процедуру берут 4—8 АТ, включая корпоральные, местные и аурикулярные точки.

Сила тока воздействия зависит от области нахождения АТ на поверхности тела человека. При воздействии на АТ, расположенные в области лица, ушной раковины и головы, она должна быть минимальной (до 50—75 мкА); для точек, находящихся в области выраженного мышечного слоя, — максимальной (до 500 мкА); для точек в области спины, рук, ног, поясницы — 250—300 мкА.

Сила тока воздействия определяется также субъективными ощущениями, слабо дифференцированными, приятными, должно ощущаться небольшое тепло, болевой синдром в момент процедуры должен уменьшаться или полностью исчезать. Нежелательно достижение сильных, резких, неприятных ощущений у пациентов во время процедуры. Вызываемые сильные ощущения в виде прохождения электрического тока, жжение, сильное сверление могут привести к обострению основного процесса. Силу тока воздействия необходимо регулировать в каждом случае индивидуально, с учетом особенностей организма.

Правильный отбор больных обеспечивает успех лечения. Для получения желаемого результата при рефлекторном методе терапии определенное значение имеют и умелая подготовка врачом пациента к предстоящей процедуре, влияние личности врача на больного.

У больных до электропунктуры проводят определение сенсорных порогов или анальгезиметрию по А. К. Саугайло. При этом, если порог выносливости у пациента ниже 30 В, применение электропунктурного метода у данного больного нецелесообразно, если выше 30 В, будет получен желаемый результат, то есть адекватная анальгезия, уменьшение или исчезновение болевого синдрома. Необходимо провести всестороннее обследование больных клиническими и параклиническими методами.

В зависимости от области поражения и наличия патологического очага производят выбор сочетания АТ—мест-

ных, сегментарных, отдаленных, общих, аурикулярных, одно- и двустороннего перекрестного сочетания точек, симпатических при наличии сопутствующих заболеваний.

Электропунктурный метод рефлексотерапии используется при болевом синдроме, обусловленном заболеванием периферических нервов, и в целях послеоперационной анальгезии.

Электропунктурная анальгезия произведена 80 больным, перенесшим хирургическое вмешательство на органах грудной клетки, брюшной полости, мочеполовой сферы и 96 больным с межпозвоночным остеохондрозом с корешково-болевым и нейродистрофическим синдромом шейно-грудной и пояснично-крестцовой локализации, с плечевым плекситом и пиналгией.

*Примерный рецепт акупунктурных точек при болевых синдромах в органах грудной клетки, при грудном остеохондрозе с корешково-болевым синдромом и межреберных невралгиях.* При лечении болевого синдрома после хирургических вмешательств на органах грудной клетки и при межпозвоночных остеохондрозах шейно-грудного отдела позвоночника с корешковым болевым синдромом можно использовать следующие АТ: местные и сегментарные — чжун-фу 11; ле-цзюе 71; сюань-цзи 24XIII; фэй-шу 13VII; фэн-чи 20XI; тянь-чжу 10VII; вэй-чжун 40VII; отдаленные — вэй-гуань 61X; хэ-гу 4II; аурикулярные — шень-мень АТ 55; симпатическая — АТ 51; легкое — АТ 104; астма — АТ 60; шейный отдел позвоночника — АТ 37; грудной отдел позвоночника — АТ 39; шея — АТ 41; грудь — АТ 42.

При иррадиации болевого синдрома в области плеча, предплечья, кисти используются следующие точки: местные и сегментарные — вэй-гуань 61X; чжун-фу 11; хэ-гу 4II; вэй-гуань 5X; отдаленные — да-чжу 11VII, да-чжун 14XII; аурикулярные — шень-мень АТ 55; симпатическая — АТ 51, АТ 62XI; АТ 65XI; АТ 67XI; АТ 64XI; АТ 66XI.

*Примерный рецепт акупунктурных точек при болевых синдромах в органах брюшной полости.* После хирургических вмешательств на органах брюшной полости использовали следующие АТ: местные и сегментарные — тянь-шу 25III; чжан-мэй 13XII; жи-юе 24XI; цзю-вэй 15XIII; чжун-вань 12XIII, гуань-юань 4XIII; отдаленные — вэй-гуань 61X; гунь-сунь 4IV; цзю-сань-ли 36III; хэ-гу 4II; аурикулярные — шень-мень АТ 55; симпатическая — АТ 51; живот — АТ 114; селезенка — АТ 98; печень — АТ 97; толстая кишка — АТ 91.

*Примерный рецепт акупунктурных точек после хирургических вмешательств на органах мочеполовой системы и при корешковых синдромах при межпозвоночных остеохондрозах пояснично-крестцового отдела:* местные и сегментарные — чжан-мань 13XII; ци-хай-шу 24VII; чжун-цзи 3XIII; гуань-юань 4XIII; фу-шэ 13IV; сань-цзяо-шу 22VII; мин-мань 4XIII, да-чан-шу 25VII; отдаленные — цзу-сань-ли 36III; сань-инь-цзяо 6IV; чао-хай 6VIII; кунь-лунь 60VII; цан-мань 11IV; аурикулярные — шэнь-мень АТ 55; симпатическая — АТ 51; почка — АТ 95; надпочечник — АТ 13, мочевой пузырь — АТ 92; мочеточник — АТ 94; крестцовый отдел позвоночника — АТ 38; поясничный отдел позвоночника — АТ 40; седалищный нерв — АТ 52; люмбагия — АТ 54.

При иррадиации болевого синдрома в бедро, голень и стопу в рецепт включали следующие точки: местные и сегментарные — кунь-цауй 6I; цзи-мань 11IV; цзу-сань-ли 36III; кунь-лунь 60VII; сань-инь-цзяо 6IV; шэнь-май 62VII; отдаленные — мин-мань 4XIV; да-чан-шу 25VII; хэ-гу 4II; нэй-гуань 6IX; вай-гуань 5X; аурикулярные — симпатическая — АТ 51, АТ 46VIII; АТ 47VIII; АТ 50VIII; АТ 53IX; АТ 54IX.

Наши исследования показали, что при применении электропунктурного метода рефлексотерапии в целях купирования болевых синдромов в послеоперационном периоде и при заболеваниях периферических нервов обеспечивается адекватная аналгезия с активацией всех резервно-адаптационных возможностей организма. Лечебный эффект электропунктуры обусловлен не только анальгетическим эффектом, но и сопутствующим ему седативным компонентом.

Электропунктурный метод является эффективным, безболезненным, экономичным как при острых, так и хронических болевых синдромах с ограничением, а нередко с полным исключением медикаментозной терапии.

В настоящее время в связи с ускоренным темпом жизни и высоким нервным напряжением наиболее актуальной является проблема сосудистой патологии мозга.

Тяжелое осложнение ее — инсульт, часто поражающий людей, еще полных творческих сил. Восстановление функций и трудоспособности больных после инсульта в отличие от лиц, перенесших инфаркт миокарда, весьма ограничено, к трудовой деятельности соответственно возвращаются 20 и 80% больных. Все это, с одной стороны, определяет высокую социально-медицинскую значимость проблемы, а с другой — стратегию научного поиска.

Современный уровень знаний о причинах и механизмах развития нарушений мозгового кровообращения позволяет считать реальной постановку вопроса о возможности предотвращения некоторых видов инсульта. Удалось снизить летальность и число осложненных случаев инсульта. Однако еще недостаточно изучены вопросы лечения очаговых расстройств и методы профилактики и лечения начальных проявлений недостаточности кровообращения мозга. Постоянная лекарственная терапия этой категории больных приводит к осложнениям, нежелательным побочным реакциям, фармакологической резистентности. Все это побуждает исследователей к поискам немедикаментозных методов лечения, воздействующих на основные звенья патогенеза гипертонической болезни и атеросклероза.

Адекватная терапия ранних стадий заболевания во многом определяет дальнейшее течение и прогноз болезни. В связи с этим первостепенное значение приобретает усовершенствование физических методов лечения с применением, в частности, лекарственной гидроаэроионизации, традиционной, аппаратной и гальваноэлектродной рефлексотерапии. Дано обоснование положительного влияния рефлексотерапии на состояние сосудистой системы (Кассиль Г. П.), сосудистый тонус и артериальное давление у больных с сосудистыми заболеваниями мозга (Тыкочинская Э. Д., Запольская В. П., Михайлова А. Д., Маджидов Н. М., Бакиев Ф. Б., Ашурова Р. Х.).

Исследования (Вейн А. М., Мельникова К. М., Усова М. К.) показали, что однократная процедура вызывает повышение тонуса артерий среднего калибра и снижение тонуса артериол, уменьшение асимметрии артериального давления. После процедуры иглорефлексотерапии регистрируется снижение артериального давления, что связано с расширением артериол. Многосторонне и благотворно действует рефлексотерапия и на разные другие физиологические показатели — гемодинамические, корково-подкорковые процессы, измененную реактивность различных систем организма, обменные окислительно-восстановительные процессы (Табеева Д. М.).

В последние годы отечественными и зарубежными исследователями накоплен большой фактический материал об истинных механизмах регуляции церебральной гемодинамики. В частности, выявлены некоторые функциональные особенности позвоночных и сонных артерий, главной функцией которых ранее считалась транспортировка крови к голове. Появились указания на существо-

вместе так называемых замыкательных механизмов в особых зонах экстракраниального отдела этих магистралей, интенсивно изучаются роль и место интра- и экстракраниальных сосудистых коллатералей в компенсации кровообращения мозга в условиях нормы и патологии.

Такие факторы, как наличие, с одной стороны, богатой экстерорецепторной двигательной-сенсорной иннервации экстракраниального отдела сосудистых магистралей головы и шеи (прежде всего, это область атлантоокципитального синуса и синокаротидного узла), и, с другой, трех уровней интракраниальных анастомозов (задние соединительные артерии, анастомозы поверхностных и глубоких внутримозговых артерий) свидетельствуют о ведущей активной роли рефлекторных механизмов в регуляции мозгового кровообращения в условиях нормы и патологии. Вероятно, существуют различные механизмы, стабилизирующие интракраниальную гемодинамику, приток крови в которой осуществляется зачастую в неустойчивом режиме. Так, даже в физиологических условиях магистральные сосуды области шеи подвергаются компрессии при перемене положения головы.

Значение рефлекторных механизмов, обеспечивающих стабильность гемодинамики мозга исключительно велико, если учитывать предположение о существовании и возможной локализации в стволе мозга центра (*pons cotulens*), ответственного за регуляцию церебральной гемодинамики в целом. В этом случае, сама деятельность этого центра может быть поставлена в зависимость от условий рефлекторно изменяемого регионарного кровообращения мозга.

С учетом изложенных взглядов на механизмы регуляции кровообращения мозга в качестве факторов физического воздействия на регионарные и сегментарно связанные с сосудами мозга и шеи точки акупунктуры нами были избраны чрескожная электростимуляция точек, традиционная рефлексотерапия и гальванопласты. С одной стороны, мы руководствовались универсальностью электричества как управляемого и легко дозируемого фактора воздействия, а с другой — быстрым эффектом традиционного укола, а в ряде случаев сверхминимальным источником постоянного электрического поля — гальванопластами.

В результате наших исследований стало возможным выделить наиболее эффективные параметры электропунктурной рефлексотерапии, а также указать некоторые электропунктурные точки, как наиболее дифферен-

цированно и избирательно позволяющие изменять гемодинамику определенного бассейна кровоснабжения мозга и обладающих гипотензивным действием. В процессе такого лечения отмеченные положительные сдвиги клинических исследований подтверждаются данными современных параклинических и лабораторных методов обследования.

Нами разработаны иглорефлексотерапия больных гипертонической болезнью с преходящими нарушениями мозгового кровообращения.

*Методика лечения.* Цель предлагаемого способа лечения больных гипертонической болезнью с преходящим нарушением мозгового кровообращения — получить более выраженный и стойкий лечебный эффект с сокращением сроков медицинской реабилитации (при наличии сопутствующих заболеваний) по сравнению с другими известными методами лечения. Для этого производят иглоукалывание в область седьмого шейного позвонка в точку да-чжуй и симметрично с обеих сторон в области лопаток и верхней части спины в точки да-чжу, цзян-цзин, цзян-вай-шу и цзян-юй ежедневно, первым тормозным методом, продолжительностью 30—40 мин, на курс лечения — 20 процедур. При подборе точек учитываются реально существующие пути и места рефлекторного воздействия на нервные структуры спинального, бульбарного и стволового уровня, ответственных за регуляцию тонуса системного артериального давления и автономного регулирования тонуса мозговых сосудов.

Выбирают иглы для укола на определенную глубину в зависимости от толщины кожного покрова. Иглы для укола в симметричные точки берут одинаковой длины и толщины. Больной должен находиться в положении лежа (на животе или на боку) или в максимально ослабленном положении сидя. Иглы и кожу в месте укола обрабатывают известным способом. Место расположения точек акупунктуры во всех случаях определяют традиционными методами (пальпаторным, с помощью пропорциональных делений участков тела) или современными аппаратами электрониктуры.

Воздействуют иглоукалыванием первым тормозным методом в следующие точки: да-чжуй (непарная) — 14 VG, 14 (13), TM, 14 (13), GV, XII14; да-чжу (парная) — 11V, 11B, 11BI, 7II; цзян-цзин (парная) — 21 VB, 21 Gb, 21 GB, XI21; цзян-вай-шу (парная) — 14 IG, 14 Dū, 14 SI, VII4; цзян-юй (парная) — 15 GI, 15 Di, 15LI, III5.

Во время или после процедуры допускается сон.

Иглорефлексотерапию назначали больным гипертонической болезнью IB—IIA стадии с однократными и редкими легкими, средними церебрально-сосудистыми кризами, в ранние сроки — от 1 ч до 1 мес.

Иглорефлексотерапию в сочетании лишь с некоторыми медикаментами парентерально (эуфиллин 5—10 мл; лазикс 1 мл; никотиновая кислота по возрастающей схеме) назначали больным гипертонической болезнью IIБ стадии с частыми, легкими, средними приступами переходящих нарушений мозгового кровообращения в те же сроки заболевания.

При оценке *эффективности метода лечения* учитывали динамику субъективных жалоб и клинической симптоматики со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, результаты параклинических исследований (РЭГ, ЭЭГ, ЭКГ), ряд биохимических показателей и коагуляционные свойства крови, данные о состоянии сосудистой системы глазного дна и др.

Особенно большое внимание уделялось изучению влияния ИРТ на двигательные и чувствительные нарушения, мышечный тонус. Для оценки их в качестве объективного клинического теста использовали разработанную кафедрой рефлексотерапии ЛенГИУВ специальную «оценочную шкалу» (1974). В анамнезе, помимо клинических данных, учитывали трудоспособность.

В результате лечения наступает благоприятный клинический эффект. Уменьшаются или полностью исчезают головные боли, головокружения, боли в области сердца, увеличиваются объем движений в паретичных конечностях и мышечная сила, восстанавливаются речь, координация движений, возвращается прежняя походка, снижается артериальное давление на 10—30 мм рт. ст. от исходного высокого, нормализуется пульс, что объективно подтверждается показателями «оценочной шкалы», результатами нейрофизиологических и лабораторных методов исследования.

Так, исследования мозгового кровотока (РЭГ) выявили в 84% случаев отчетливую положительную гемодинамику. При этом улучшение церебрального кровообращения наблюдается как у больных с исходным спазмом сосудов, так и с начальной атонией и застойными явлениями. Спазм сосудов достоверно уменьшается, улучшается их кровенаполнение, застойные явления исчезают.



то есть отмечается нормализация мозгового кровообращения. Динамика электроэнцефалографических показателей после курса иглорефлексотерапии отражает тенденцию к улучшению электрической активности мозга в виде некоторого снижения возбуждения и синхронизации ритмов, а данные электрокардиограмм свидетельствуют об улучшении коронарного кровообращения и сократительной способности миокарда.

Анализ эффективности иглорефлексотерапии показывает, что лучшие результаты наблюдаются у больных гипертонической болезнью с преходящими нарушениями мозгового кровообращения легкой и средней степени выраженности, с однократными и редкими церебральными кризами, принявших лечение спустя 1 ч в течение 1 мес после сосудисто-мозговой катастрофы.

Диспансерные наблюдения свидетельствуют о стойкости терапевтического эффекта, удерживающегося в течение года при достаточной трудоспособности больных. Повторные курсы лечения на протяжении 1—2 лет улучшают клиничко-физиологические показатели медицинской реабилитации и субъективное состояние больных.

Процедура переносится легко, без осложнений, выполняется в стационарных, амбулаторных условиях лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений.

Терапевтическая эффективность предлагаемой методики иглорефлексотерапии, простота и доступность позволяют рекомендовать широкое практическое ее применение. Способ лечения защищен авторским свидетельством № 936912 от 23.02.82 г.

#### *Показания:*

— гипертоническая болезнь IБ—IIА стадии, с однократными или периодическими редкими легкими и средними преходящими нарушениями мозгового кровообращения;

— гипертоническая болезнь IБ—IIА стадии в сочетании с церебральным атеросклерозом I—II стадии, с однократными или периодическими редкими и средними приступами преходящих нарушений мозгового кровообращения;

— гипертоническая болезнь IБ стадии с преходящими нарушениями мозгового кровообращения в сочетании с ишемической болезнью сердца и с редкими приступами стенокардии напряжения.

#### *Противопоказания:*

— общие для иглорефлексотерапии;

— гипертоническая болезнь IБ стадии с фоном хро-

нической недостаточности мозгового кровообращения и стадии субкомпенсации и тенденцией к декомпенсации, с частыми тяжелыми приступами преходящих нарушений мозгового кровообращения;

— гипертоническая болезнь IIБ стадии в сочетании с атеросклерозом сосудов головного мозга I—II стадии, с ишемической болезнью сердца, частыми приступами стенокардии и преходящих нарушений мозгового кровообращения;

— гипертоническая болезнь IIБ стадии в сочетании с атеросклерозом сосудов головного мозга I—II стадии, с частыми повышениями артериального давления и сосудистыми кризами, с явлениями недостаточности кровообращения IIБ — III стадии.

Нами разработан способ лечения гипорефлексоотерапией больных церебральным атеросклерозом.

*Методика лечения:* используют ташкентскую минеральную воду с pH 8,5—9, слабоминерализованную гидрокарбонатно-хлоридно-натриевую с повышенным содержанием кремниевой кислоты (до 31,2 мг/л), радона (0,36—1,8 мКи/л) и небольшим содержанием метаборной кислоты (0,006 г/л), термальную, которая оказывает на сердечно-сосудистую систему общее положительное действие, улучшая сердечную деятельность и функциональное состояние систем, регулирующих мозговое кровообращение, способствует улучшению церебральной гемодинамики в целом (Саидова М. З., 1985). По нашим наблюдениям, они также стимулируют обмен веществ, обладают диуретическим действием и несколько снижают протромбиновый индекс, воздействуя, по-видимому, на свертывающую систему крови.

Температура ванны 36—37° С является оптимальной для проведения бальнеологических процедур. Параллельно проводят массаж, который оказывает разностороннее влияние на организм, проявляющееся ответными нейрогуморальными и рефлекторными реакциями со стороны различных систем по типу моторно-висцеральных рефлексов.

Использование легкой гипоксии при церебральном атеросклерозе с помощью лечебной физкультуры, при которой усиливается церебральное кровообращение, имеет также положительное значение, особенно для лиц с фоном преходящих нарушений мозгового кровообращения при церебральном атеросклерозе.

Наблюдения, проведенные в неврологическом отделении института, показали, что бальнеологические проце-

дуры, в том числе и иглорефлексотерапию, больные переносят легко, без осложнений. Динамическое улучшение некоторых основных специальных тестологических показателей обуславливает положительную клиническую эффективность. Это выражается в улучшении общего самочувствия больных, исчезновении головных болей и головокружений, патологических рефлексов и раздражительности, восстановлении речи, координации движений и чувствительности, повышении физической и умственной работоспособности, снижении артериального давления. По данным реоэнцефалограммы в конце лечения нормализуется сосудистый тонус и улучшается кровенаполнение мозговых сосудов. Электроэнцефалографические показатели начинают отражать тенденцию к улучшению электрической активности мозга и электроэнцефалографической реактивности на световые раздражители, а данные электрокардиограмм указывают на положительное влияние и на коронарное кровообращение, функциональное состояние миокарда и обменно-метаболические процессы в нем. В результате лечения у больных церебральным атеросклерозом с фоном переходящих нарушений мозгового кровообращения уменьшается повышенное содержание холестерина и бета-липопротеидов.

Изучение результатов диспансерного наблюдения свидетельствует о лечебном эффекте в течение 9—12 мес (в зависимости от формы заболевания) при достаточной работоспособности больных.

Приводим разработанный нами комплекс, который можно использовать как лечебно-профилактический и реабилитационный в бальнеофизioterпевтических больницах, санаториях и профилакториях Республики Узбекистан, существующих на базе ташкентской минеральной воды или аналогичных ей («50 лет Ташсовета», «Ташминводы», «Ботаника», «Нызылатене», Ташкентская областная физиотерапевтическая больница колхоза им. Свердлова) при условии наличия в них подготовленного специалиста по иглорефлексотерапии. Терапевтическая эффективность предлагаемой методики лечения с применением иглорефлексотерапии, простота и доступность позволяют рекомендовать широкое ее применение.

*Методика лечения.* Воздействуют иглоукалыванием в область верхней части спины, шеи и рук по типу «длинного воротника» в следующие точки: цзян-чжун-шу (парная) — 15 Gl, 15 Dii, 15 Si, VI 15; цзюй-гу (парная) — 16 Gl, 16 Di, 16 Li, II 16; цзюй-чи (парная) — 11 Gl, 11 Di, 11 Li, II 11.

Процедуры проводят ежедневно, первым тормозным методом, продолжительностью 30—40 мин, на курс лечения — 20 сеансов. Выбирают иглы для укола на определенную глубину, в зависимости от толщины кожного покрова (в среднем 1 см). Иглы для укола в симметричные точки из пержавеющей стали берут одинаковой длины и толщины.

Ванны из ташкентской минеральной воды температуры 36—37° С по 8—10 мин, через день, на курс — 10—12. Массаж головы, лица, шеи и воротниковой зоны по 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур. Лечебная физкультура по церебрально-сосудистому комплексу, продолжительностью 20—30 мин, количество упражнений — 20—25 (повторяют 6—8 раз). Упражнения со средней степенью интенсивности должны составлять 50% от всего времени, большой — 20% и малой — 30%. Упражнения, вызывающие появление или усиление головных болей и головокружений, назначают в медленном темпе, с неполной амплитудой. На курс — 20 упражнений.

Больным церебральным атеросклерозом рекомендуется диета № 10 по Певзнеру, особенно с приготовлением блюд на хлопковом масле, богатом линолевой кислотой, задерживающей всасывание холестерина в кишечнике.

#### *Показания:*

— атеросклероз сосудов головного мозга I стадии с соматическими, психическими и рассеянными постоянными или мерцающими органическими неврологическими синдромами;

— атеросклероз сосудов головного мозга I—II стадии с фоном начальных проявлений неполноценности кровоснабжения мозга (преходящие нарушения мозгового кровообращения);

— атеросклероз сосудов головного мозга I—II стадии с склонностью к преходящим нарушениям мозгового кровообращения и с приступами преходящих нарушений мозгового кровообращения не ранее 1,5 мес после последнего пароксизма;

— атеросклероз сосудов головного мозга I—II стадии в сочетании с гипертонической болезнью I—II стадии на фоне преходящих нарушений мозгового кровообращения с редкими, легкими церебральными кризисами или без них;

— атеросклероз сосудов головного мозга I—II стадии с преходящими нарушениями мозгового кровообращения или перенесенным легким ишемическим инсультом, в сочетании с ИБС и редкими приступами стенокардии напряжения (относительное показание).

### *Противопоказания:*

- общие для иглорефлексотерапии;
- атеросклероз сосудов головного мозга II стадии с фоном хронической недостаточности мозгового кровообращения, с тенденцией к декомпенсации или частыми переходящими нарушениями мозгового кровообращения;
- атеросклероз сосудов головного мозга II стадии в сочетании с гипертонической болезнью III—Б стадии, с частыми кризами, с явлениями нарушения кровообращения IIБ стадии по Василенко — Стражеско;
- атеросклероз сосудов головного мозга II стадии в сочетании с гипертонической болезнью и частыми приступами стенокардии напряжения;
- атеросклероз сосудов головного мозга III стадии.

## ПСИХОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Психорефлексотерапевтический комплекс включает рациональную психотерапию, аутотренинг с элементами суггестивной терапии, музыкотерапию в комбинации с иглорефлексотерапией при начальных проявлениях неполноценности кровоснабжения мозга (Мальшев Л. С., 1988). При этом имеется в виду направленное лечебное воздействие на высшие этажи центральной нервной системы, то есть на кору, лимбические структуры — центры психоэмоциональной сферы, рефлекторное воздействие на уровне нейрогуморальных механизмов в системе гипоталамус—гипофиз, рефлекторное седативное воздействие через периферические системы организма посредством мышечной релаксации.

Предлагаемый лечебный комплекс был проведен у 40 больных в возрасте 25—60 лет с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга. Динамика его терапевтического эффекта верифицировалась результатами клинического, параклинического (в том числе нейрофизиологического), клинико-лабораторного обследования больных. Важное значение придавалось психодиагностике, то есть психологическому тестированию с оценкой личностных характерологических особенностей, нейропсихологическому и психофизиологическому обследованию.

Практика клинико-психологического обследования больных с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга показала целесообразность применения сокращенного варианта теста ММРГ (опросник Мини-Мульт), опросника по методике Кеттелла. Эти ме-

тогда позволили разделить больных на условные психологические группы: аффективно-ригидные (16), неврастенические (10), возбужденные (8) и смешанного типа (6). Исследования свидетельствовали об очевидно преобладающих особенностях указанных типов, обуславливающих высокий риск заболеваемости, в частности гипертонической болезнью, являющейся основным причинным фактором в развитии цереброваскулярной патологии. Личностные психологические особенности большинства обследованных больных — повышение шкал аггравации, соматизации тревоги, фиксации на аффекте и другие личностные черты, типичные для больных с сосудистыми заболеваниями мозга.

Выявлены следующие особенности отношения больных к стрессовым факторам: стремление переживать проблемы, эгоцентризм, утрирование значимости проблемы или события. Оценку воздействия психоэмоционального фактора проводили с помощью проективных методик, позволяющих выявить источник, качество и глубину невроза. В качестве проективных методик применяли «рисунок несуществующего животного», тематический апперцептивный тест и методики пиктограмм А. Р. Лурья.

Установлено, что переживания, связанные с болезнью и другими стрессовыми ситуациями, у обследованных как бы вытесняют их продуктивные качества, 70% больных некритично относились к своему характеру личности, считая свое отношение к жизни адекватным. Остальные 30% больных желали себя изменить, понимая бесплодность своих переживаний, но не знали как это сделать.

Весьма ценные сведения были получены в результате нейропсихологического и психофизиологического исследования. Исследования процессов внимания (счет по Крепелину, корректурная проба, таблицы Шульце и др.), мнестическая деятельность, нейропсихологические пробы на механическое и осмысленное запоминание, пробы Эббингаузена, исследования ассоциативной памяти, интеллектуальных функций (рассказ по картинке, пересказ, метод «обобщения понятий», «исключения понятий», «классификация» и др.), а также исследования речи и эмоциональных особенностей у 24 больных позволили выявить нарушения в лимбической системе в виде специфического нарушения памяти, затруднения процесса сосредоточения и переключения при сохраненных интеллектуальных функциях, у 8 — заинтересованность лобных долей коры головного мозга (чаще базальной и медлаль-

пой частей), в результате чего изменялась функция счета, регистрировались изменения мнестической деятельности. У 4 больных отмечалась заинтересованность затылочных долей коры и у 4 — как затылочной, так и лобных структур головного мозга с соответствующими изменениями внимания, памяти, восприятия и эмоциональными нарушениями.

Клиническая симптоматика больных с преходящими нарушениями мозгового кровообращения была характерной и мало чем отличалась от описанной в литературе. Электрофизиологические исследования регистрировали неспецифические изменения в виде десинхронизации биоэлектрической активности, дезорганизации основного ритма, нарушения его пространственного распределения деформации волн. Реакция на фотостимуляцию в большинстве случаев сопровождалась экзальтацией бета-ритма, усилением заостренности потенциалов. Реакция на гипервентиляцию сопровождалась некоторым усилением медленной активности, учащением появления рассеянных волн тета- и дельта-диапазона.

На реоэнцефелограммах характерной была дистония церебральных сосудов с преимущественным гипертонусом, а чаще смешанной этиологии. В большинстве случаев была патогномичной легко или умеренно выраженная недостаточность гемодинамики в системах синокаротидного и вертебробазиллярного бассейнов. Иногда выявлялись эквиваленты затрудненного венозного оттока.

Исследования были проведены в динамике психорефлексотерапии и служили объективным верифицирующим контролем лечения.

Имея в виду значительные сдвиги в психомоциональной сфере обследованных больных, в известной мере обусловленные психосоциальным фактором, психорефлексотерапии предшествовала рациональная беседа, особенно с больными с психастеническим характером функционального нарушения нервной системы. В задачу психотерапии входило облегчить больному процесс социальной адаптации, разъяснить следственные связи его заболевания, помочь ему в выборе адекватного отношения к заболеванию, подсказать пути выхода из «порочного круга». Рациональная психотерапия проводится врачом и психологом с акцентацией к личности больного, его отношению к себе, к ближайшему окружению, труду. Необходимо ориентировать пациента на адекватную оценку стрессовых ситуаций, рациональное и безболезненное решение практических задач и проблем. Во время беседы врач

знакомится с личностью больного, изучает ее тип, характер и глубину невротического процесса, что является необходимой предпосылкой для проведения последующей психотерапии.

По результатам психологического обследования и беседы, направленной на коррекцию представлений больного о ситуационных ценностях, на частичную перестройку индивидуальной системы значимых мотивов, можно сделать вывод о целесообразности применения к данному больному специальных психотерапевтических методов: рациональной психотерапии, директивной психотерапии, релаксирующих методов, эстетотерапии, продуктивной психотерапии и т. д.

Исхоререфлексотерапия — один из наиболее универсальных и эффективных методов воздействия, показанных широкому кругу больных с различными личностными характеристиками и типом функционального отклонения нервной системы, поскольку в его основе лежит аутотренинг, не имеющий противопоказаний, комплексируемый с иглорефлексотерапией, а также элементами суггестивного воздействия и музыкотерапией.

Сущность метода заключается в том, что на базе полной релаксации и снятия тормозных механизмов больным реализуется программа лечения, «закодированная» в выбранной схеме иглорефлексотерапии, оптимальной для данного больного, в выполнении команд и ощущений путем суггестии в условиях комфортного психоэмоционального состояния, достигаемого с использованием мышечной релаксации и музыкотерапии.

Практически сеанс исхоререфлексотерапии реализуется следующим образом: больных просят занять удобное положение, сидя в кресле или лежа на кушетке. Им разъясняется необходимость соблюдения условий для успешного достижения лечения. Внушается состояние комфорта, обеспечиваемого «порожденным желанием», отдыха, покоя, снятием напряжения как необходимого условия лечения. Далее в комплексе с музыкотерапией проводится сеанс аутотренинга в целях полной релаксации организма в условиях расслабления и покоя, гипнотического сна, когда отключаются слуховые, зрительные, тактильные и другие анализаторы. Внимание пациентов сосредоточивается на голосе врача, проводящего сеанс, который в зависимости от жалоб и клинических особенностей заболевания доводит до больного лечебную информацию, предусматривающую снятие спазма мозговых сосудов, нормализацию артериального давления, улучше-



ние мозгового кровотока, повышение функционального состояния периферической системы и т. д.

Особое внимание уделяется усилению лечебного эффекта иглорефлексотерапии с помощью выбора рецептуры установки игл, которая определяется характером заболевания. В сеансе использовались преимущественно общие точки и точки, рекомендуемые при цереброваскулярных заболеваниях: да-чжуй (парная) 14 (VG) XI114; да-чжу (парная) — 11V, VI111; цзян-цзи (парная) 21 VB, XI21; цзян-вай-шу (парная) — 14 IG, VI14; цзян-юй (парная) — 15 GI, II15; цюй-чи (парная) — 11GI, III1; вай-гуань (парная) — 5TR X5; цю-сан-ли (парная) — 36E; II136.

Использовали второй вариант тормозного метода. Длительность общего сеанса 50 мин с учетом вхождения в сеанс и выхода из него. До и после сеанса больным измеряли артериальное давление. В конце сеанса больным внушали успех проведенного лечения, настраивали на благоприятное самочувствие. Длительность курса психотерапии — 10—12 сеансов. Затем проводилась заключительная беседа с дачей практических рекомендаций и установок с целью избежать неблагоприятного воздействия психосоциального фактора. Больным были рекомендованы «Коды» для достижения комфортного состояния в различных жизненных ситуациях. Кроме того, для закрепления терапевтического эффекта больным рекомендовалось самостоятельное проведение аутотренинга перед сном и утром с достижением ассоциацией ощущений, испытанных во время сеанса. В заключение были также проведены клинические, нейрофизиологические и психологические обследования.

Данные опроса больных и объективного обследования свидетельствовали о значительном улучшении состояния у 36 больных, что выражалось в улучшении их самочувствия и сна, уменьшении раздражительности, изменении жизненной установки — направленность на труд, стремление на фиксации положительных эмоций, умения в значительной мере снять неблагоприятное воздействие психомоционального фактора, нормализации исходно повышенного артериального давления. Лишь у 4 больных отмечалось незначительное улучшение состояния — сохранялось негативное отношение к жизни, неверие в полное выздоровление, хотя они и изъявляли желание продолжить курс психорефлексотерапии и положительные отзывы о методе, хорошем самочувствии, работоспособности, приобретаемых после сеанса.

Завлечительные беседы с больными носили итоговый характер и имели профилактическую направленность в целях предотвращения неблагоприятного воздействия психосоциальных факторов, одной из главных причин, приведших к развитию заболевания. При необходимости больным был рекомендован повторный курс психорефлексотерапии через 3—6 мес.

### РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (АКУПУНКТУРА, МАГНИТОАКУПУНКТУРА, ЭЛЕКТРОПУНКТУРА) ПРИ НАЧАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЯХ НЕПОЛНОЦЕННОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МОЗГА

По локализации процесса встречаются больные с вертебробазилярной недостаточностью и недостаточностью каротидного синуса. При определении совокупности эффективных для регуляции кровообращения мозга точек воздействия при каротидной недостаточности мы руководствовались прежде всего принципами сегментарно-рефлекторной взаимосвязи зон кожной иннервации области шеи и головы и анатомо-топографического распределения церебральных сосудов. Если вспомнить ход классических меридианов акупунктуры, то станет ясным, почему в ряду вазоактивных точек, рекомендуемых нами, представлены Яньские меридианы (то есть меридианы, восходящие на голову и шею), желудка (E), трех частей туловища (TR), толстой кишки (GI), желчного пузыря (VB), задний срединный (T), меридиан мочевого пузыря (V).

В соответствии с этим для системы общей сонной артерии четкие вазоактивные реакции реализовались преимущественно с точек меридиана желудка E9, 10 и 11; для наружной сонной артерии — E7 и E8; GI17 и GI18; VB1, VB24; для внутренней — E9; GI17; E11. Для вертебробазилярной системы наиболее эффективно воздействие на AT области атлантоокципитального синуса (точки T16 и T14), подкрепленное точками T19 и V20, а также V7 и V10. Эффективность такого сочетания точек при регуляции кровообращения мозга контролировалась путем клинических и параклинических показателей.

Под влиянием лечения произошли положительные сдвиги на РЭГ, свидетельствовавшие о снижении сосудистого тонуса и улучшении кровоснабжения мозга. В большинстве случаев десинхронизация на ЭЭГ полностью нормализовалась.

При применении электропунктурного метода рефлекс-

сотерании использовали импульсный ток чередующейся полярности. Предварительно проводится индикация АТ по низкому ЭКС с дальнейшим лечебным воздействием на них. Сила тока варьировала в пределах 50—150 мкА. Для получения мягкого терапевтического воздействия частота тока не превышала 7—9 Гц.

В отделении рефлексотерапии нашего института сконструировано плавное регулируемое магнитоаккупунктурное терапевтическое устройство с наконечником в форме игл.

Устройство для магнитоаккупунктуры состоит из блок-схемы и фиксатора для игл с نگهدержателем. При использовании устройства между двумя иглами, одна из которых играет роль N-полюса, другая S-полюса магнита, создается магнитное поле, переменный регистр позволяет подбирать оптимальный режим напряженности магнитного поля. Таким образом, при использовании устройства магнитоаккупунктуры в акупунктурной точке создается внутритканно локализованный магнитный поток малой интенсивности с оптимальным режимом напряженности (авторское свидетельство № 1239917 от 22 февраля 1986 г.).

**Методика лечения и результаты применения магнитоаккупунктуры.** Под наблюдением находились 60 больных в возрасте 38—66 лет с болевым синдромом, не поддававшимся традиционным методам лечения с применением физиотерапевтических и медикаментозных средств (40 мужчин и 20 женщин): остеохондрозы с корешковым болевым синдромом различной локализации были у 32, шейный остеохондроз с вертебробазиллярной недостаточностью — у 28. Давность заболевания — 1—3 года. Контрольную группу составили 10 больных, получивших традиционную иглорефлексотерапию.

Методы исследования состояли в определении динамики катехоламинов мочи, ЭКГ, реовазографии рук и ног, электромиографии. Исходя из нозологических форм и конкретной неврологической симптоматики, проводят индивидуальный подбор точек для магнитоаккупунктуры. Наиболее часто применялись следующие АТ: чжун-ляо, яо-шу, сяо-чяи-шу, хэ-гу, ми-мэнь, шей-маф, кунь-лунь, цзян-юй, да-чжуй, сань-инь-цзяо, вай-гуань, хоу-си и др. Поиск АТ проводили аппаратом «Элита-4» по электрокожному сопротивлению данного участка, когда низкое ЭКС указывало на местонахождение некоей точки.

Магнитоаккупунктура применялась как чистый фактор на 2—3 точки, ежедневно, продолжительностью 5—10 мин на каждую точку, на курс — 5—10 процедур.

Среди больных остеохондрозом после лечения отмечалось значительное улучшение у 25, улучшение — у 7, при вертебробазиллярной недостаточности — соответственно у 16 и 12. Клиническая эффективность в основных группах по сравнению с таковой в контрольной наблюдалась уже после 1—3 процедур и выражалась в уменьшении или полном исчезновении субъективных и объективных симптомов поражения корешка, нарушенной церебральной и периферической гемодинамики.

Результаты лечения (показатели выделения катехоламинов адреналина и норадреналина, данные реовазографии и электромиографии) подтвердили достаточную эффективность магнитоакулустики с позиций ее выраженного анальгезирующего эффекта и улучшения периферического кровообращения.

## ЛАЗЕРОПУНКТУРА

В последние годы в биологии и медицине большое распространение получают лазеры. Они применяются и в рефлексотерапии.

Излучение лазера отличают высокая монохроматичность, острая направленность, когерентность, обуславливающая распространение световой волны в пространстве с очень малым углом расхождения, что позволяет получить высокую концентрацию энергии. Этот вид воздействия atraumатичен, асептичен, хорошо переносится больными. Монохроматический красный свет оказывает на организм мощное воздействие, так как кванты света, поглощаясь структурными элементами тканей, повышают их энергетический потенциал и усиливают метаболизм. Монохроматический красный свет изменяет тонус сосудов и существенно влияет на процессы проницаемости.

Преимуществами лазерного воздействия являются и его полная безболезненность, быстрота действия и кратковременность процедуры. Его луч абсолютно стерил и, будучи сфокусированным, может проникнуть совершенно безболезненно под кожу в определенном месте и на точно заданную глубину.

Принцип подбора точек лазеропунктуры тот же, что и при проведении сеанса рефлексотерапии, и зависит от ведущего клинического синдрома. При этом у различных авторов они представлены по-разному.

Нами применяется гелий-неоновый низкоэнергетический лазер от аппарата ЛГН-105 мощностью 5 мВт/см<sup>2</sup>. Лазерная трубка располагается вертикально при положе-

нии больного сидя или лежа на боку, на расстоянии 20 см.

Важный момент в применении лазера — правильный подбор дозы и длительности облучения БАТ кожи. Длительность воздействия на БАТ, расположенные в области головы и шеи, — 5—7—10 с на одну точку (берут 4—5 точек). Суммарное время воздействия не более 2 мин. Курс лечения — 10 процедур. Указанный режим соответствует суммарной плотности энергии воздействия от 5,5 до 1 Дж/см<sup>2</sup>.

При воздействии на точки, расположенные в области шеи и воротниковой зоны, эффективно облучение и на непарную точку 16 (15) Т (VG) — (фэн-фу). Как известно, эта точка ввиду ее особого анатомического расположения мало используется в иглотерапии из-за опасности повреждения находящегося в глубине большого затылочного отверстия продолговатого мозга. Атрауматичные свойства гелий-неонового лазера позволяют эффективно воздействовать на эту акупунктурную точку. Особенно показано облучение точки 16 (15) Т (VG) у больных с сосудистыми заболеваниями головного мозга, при головных болях сосудистого генеза, вестибулярных нарушениях и синдроме артериальной гипертензии. В этих случаях также высокоэффективны точки: непарная 14 (15) Т (VG) (Я-мэнь), парные 10 V (Тянь-чжу) и 10 VB (фэн-чи).

Длительность облучения должна быть индивидуальной в зависимости от возраста больного, ведущего клинического синдрома. У более пожилых людей дозы облучения меньше, чем у лиц молодого возраста. У больных с артериальной гипертензией время облучения определяется уровнем артериального давления и составляет 20—30 с. Хороший терапевтический эффект достигнут при применении лазера у больных с вестибулярным синдромом, нарушением слуха. Облучение точек, расположенных в области уха — 21 TR (эр-мэнь), 4 VB (хань-янь), 16 TR (тянь-ю), приводит к быстрому исчезновению головокружений, нистагма, улучшению статки и координации. Особенно эффективно воздействие на эти точки при периферических (лабиринтных) головокружениях. Воздействие лазером на АТ, расположенные в области уха, способствует ликвидации вазомоторных нарушений в зонах кровоснабжения лабиринта, его вестибулярной, кохлеарной ветви и, вероятно, еще в более мелких артериях и артериолах. Возможность когерентного излучения изменить тонус сосудов, влиять на процессы проницаемости обуславливает исчезновение застойных явлений в об-

ласти лабиринта и обратное развитие кохлеарных и вестибулярных симптомов. Этим определяется патогенетичность воздействия лазера у больных с кохлеовестибулярными нарушениями.

Следует отметить, что лазером нельзя в течение нескольких сеансов подряд воздействовать на одни и те же точки, даже если бы получен эффект при первой процедуре. Это может привести к обратному эффекту — усилению клинической симптоматики: нарастанию головных болей, повышению артериального давления, увеличению болей в глазных яблоках, иногда появлению отека.

При лазерном облучении получают хороший лечебный результат в тех случаях, когда иглотерапия неэффективна. При сочетании симптомов вынадения (компрессорные формы шейного остеохондроза) с выраженной вегетативной окраской болевого синдрома эффективно чередование сеансов иглорефлексотерапии и лазерного воздействия. В таких случаях лазер способствует ликвидации вегетативной окраски болевого синдрома, иглотерапия — восстановлению двигательных нарушений.

Под наблюдением находились 22 больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения в вертебробазилярной системе, развивающейся на фоне шейного остеохондроза. Основными жалобами были головные боли, чаще сжимающего характера в затылочно-теменной области, шее, головокружения различного характера (преимущественно систематизированные), шум в голове, пошатывание при ходьбе, зрительные расстройства и периодически тошнота. Объективно были выявлены недостаточность функций черепных нервов (чаще VII и XII пары), легкая асимметрия сухожильно-надкостничных рефлексов, неуверенность при выполнении динамических и статических координаторных проб. На спондилограммах шейного отдела позвоночника определялись явления остеохондроза разной степени выраженности.

На ЭЭГ у большинства больных отмечались значительная редукция доминирующего ритма и учащение его до 12—13 колебаний в 1 с. Применение функциональных проб (разгибание шеи, поворот головы), позволило выявить гипоксическую реакцию, которая выражалась в увеличении интенсивности медленных колебаний в обоих полушариях. На РЭГ отмечались признаки повышения тонуса мозговых сосудов. При отоневрологическом обследовании выявлен комплекс вестибулярных и слуховых симптомов, характеризующих преобладание притативных процессов в стволовых структурах мозга.

В процессе лечения у больных значительно уменьшились головокружения при перемене положения тела, прекращались или уменьшались головные боли и явления мозгового дискомфорта, пошатывание при ходьбе, парестезии в конечностях, улучшалось общее состояние. Субъективное улучшение подтверждалось динамикой клинических и физиологических показателей. Так, на РЭГ увеличивался объемный пульс, снижался тонус мозговых сосудов, улучшалось кровообращение в них; нормализовалась ЭЭГ; снижалась вестибулярная гиперрефлексия и т. д.

Клинические наблюдения свидетельствуют о необходимости проведения не менее двух курсов по 10—12 процедур с перерывом 10—15 дней. Для закрепления полученных результатов иногда целесообразно через 3—4 нед провести 3-й, поддерживающий курс лечения.

После лечения значительное улучшение наступило у 12 больных, улучшение — у 8 и незначительное — у 2. Наиболее благоприятные результаты получены при относительно ранних стадиях заболевания без выраженных органических нарушений сосудов головного мозга.

Таким образом, метод лазеропунктуры у больных шейным остеохондрозом с дисциркуляцией в вертебробазилярном бассейне достаточно эффективен и может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе с лечебной физкультурой, массажем, иглотерапией, а иногда и медикаментозным лечением.

## ГЕЛИОПУНКТУРА

В настоящее время особый интерес представляют методы, основанные на использовании солнечной энергии. В нашем институте проводятся работы по разработке и исследованию параметров солнечных лечебных установок для рефлексотерапии.

Результатом этих разработок явилось создание солнечной лечебной установки прерывистого концептрированного пульсирующего света (СЛУ ПКПС). Она состоит из концентратора для пульсирующего воздействия, жестко связанного с кабиной для больного, в которой имеется дистанционно-регулируемая по высоте и величине щель для прохождения концептрированных потоков к больному. Она позволяет осуществлять как местное, так и общее воздействие на больных концептрированным солнечным светом в зависимости от площади патологического участка на теле больного. Пульсирующие потоки кон-

центрированных солнечных лучей возникают при колебании концентратора электроприводом частотой 30—60 имп/мин. Плавное регулирование амплитуды колебания концентратора способствует выбору индивидуальной дозировки воздействия СЛУ ПКПС. В кабине созданы оптимальные температурные условия для больного, а сама установка снабжена устройством по технике безопасности (авторское свидетельство № 1456749, 1989 г.).

Принцип концентрированного солнечного воздействия с успехом используется и в рефлексотерапии с применением линзовой системы, имеющей регулируемую диафрагму для пропускания солнечной энергии в акупунктурные точки. Параметры непрерывной экспозиции точки солнечными лучами идентичны по спектральному составу параметрам солнечных лучей в СЛУ ПКПС. Механизм лечебного действия исходящих из предлагаемого устройства солнечных лучей объясняется глубоким прохождением видимых и инфракрасных лучей через ткани человеческого тела. Экспозиция при гелиопунктуре одной точки в зависимости от патологии и течения заболевания составляет 5—10 мин при ощущении глубокого тепла. На курсе лечения — 8—10 процедур иглорефлексотерапии.

Показаниями к проведению гелиопунктуры являются все заболевания, при которых рекомендована рефлексотерапия — болевые синдромы при остеохондрозе позвоночника, невралгия, невроз, астматоидное состояние, артериальная гипертензия, вазомоторный ринит, метеонатическая зависимость и другие заболевания. Гелиорефлексотерапия противопоказана при повышенной чувствительности тела к световому воздействию, при индивидуальной непереносимости тепловых процедур. Побочные действия и осложнения не отмечаются.

Описанное нами устройство для гелиопунктуры открывает широкие возможности безболезненного применения нового метода рефлексотерапии в лечебной практике.

## ГАЛЬВАНОПЛАСТЫ

В последние годы создан ряд устройств в виде металлических пластинок, где источником раздражения является постоянный ток (например, устройство, изготовленное в виде клина, при наложении которых на ушную раковину возникает постоянный ток). Однако это устройство имеет сложную конструкцию и может быть применено только на ушной раковине. Наиболее близкой по технической сущности к биметаллической пластинке, раз-



работанной в нашем институте, является металлическая пластинка дискообразной формы, используемая Гаваа Лувсан (1980). Однако и данная металлическая пластинка и ряд других, изготовленных из монометалла — серебра или меди, не нашли широкого применения из-за невысокой эффективности воздействия на БАТ.

Сущностью конструкции принципиально новой комбинированной пластинки, разработанной в нашем институте, является повышение эффективности раздражения БАТ за счет воздействия электростатического и постоянного электрического полей (авторское свидетельство № 1294342 от 8.11.86 г.). Металлическая пластинка выполнена в виде двух дисков, один из которых плотно запрессован в гнездо другого, причем диски изготовлены из металлов, имеющих различный электрохимический потенциал. При этом между разнородными металлами возникает контактная разность потенциалов, создающая вокруг пластинки электростатическое поле. При накладывании такой пластинки на кожу в месте акупунктурной точки в последней проявляется сверхшумальный постоянный электрический ток. Эти два фактора (электростатическое поле и ток) присоединяются еще и к механическому воздействию известной пластинки на точку, значительно повышая эффективность ее применения.

Комбинированная пластинка, или гальванопласт, состоит из гладко отполированного диска диаметром  $8 \pm 2$  мм и толщиной  $1,3 \pm 0,1$  мм. Второй диск, также гладко отполированный, диаметром  $5 \pm 1$  мм и толщиной  $1,0 \pm 0,1$  мм плотно запрессован в гнездо первого, так что оба диска вместе составляют единую пластинку, поверхность одной из сторон которой представлена двумя различными металлами. Эта поверхность и является «рабочей», накладываемой на кожу пациента.

Комбинированную пластинку, или гальванопласт, используют следующим образом. После определения необходимых биологически активных точек, как и при традиционном иглоукалывании, кожу в точках воздействия обезжиривают известным способом и на нее рабочей поверхностью накладывают пластинку, фиксируют полоской лейкопластыря. Длительность воздействия на одну точку 5—10 сут. Лечебное воздействие проявляется через 1—6 ч и продолжается до снятия гальванопластов. Продолжительность общего курса лечения не ограничена и зависит от характера заболевания. Через 5—10 сут гальванопласт покрывается слоем окислов и электрическая активность его начинает ослабевать. Слой окислов

удаляют абразивной обработкой на мелком наждачном бруске или ворсистым материалом. После этого возможно повторное многократное использование даже на прежнюю точку. Общая продолжительность воздействия на одну и ту же точку — до 3—4 нед.

Во время лечения гальванопластиками можно принимать водные процедуры, не снимая наклеек. При этом лечебное действие сохраняется. При загрязнении лейкопластырной наклейки возможна ее замена в процессе лечения. Антагонизма к приему лекарственных средств не наблюдается, поэтому лечение с помощью гальванопластов возможно и на фоне медикаментозной терапии. Оно в отличие от иглокальвания не вызывает болевых ощущений, исключает возможность повреждения сосудов, нервов, тканей и органов человека.

Механизм действия заключается в прохождении электрического тока через ткани живого организма с вызываемым эффектом, аналогичным действию иглокальвания. Побочных действий и осложнений не отмечается. Единственное противопоказание — повышенная чувствительность кожи к лейкопластырю. Стерилизация гальванопласта — протирание ватой, смоченной спиртом. Норма расхода спирта с учетом обработки кожи пациента и стерилизации гальванопластов — 1 г на одну точку. Хранение гальванопласта — в сухом месте при температуре не выше 100° С. Срок хранения — не менее 7 лет при температуре 90° С, не менее 14 лет — при температуре — 30° С. При непрерывном круглосуточном использовании гальванопластов продолжительность работы не менее 6 мес. При перерывах в работе в режиме хранения активность не уменьшается и энергия гальванопластов практически не расходуется. За весь период работы электрическая активность и эффективность воздействия не уменьшается. Признак окончания эффективности — полная выработка внутреннего электрода (цвет рабочей поверхности становится однородным).

Описанные пластинки использовали у 104 больных гипертонической болезнью II стадии с субкомпенсированными формами переходящих нарушений мозгового кровообращения с очагами в каротидном синусе и вертебробазилярной системе, иногда с сопутствующим атеросклерозом II стадии. В контрольной группе (31 больной) было проведено лечение известными монометаллическими пластинками диаметром 10 мм. Точками воздействия были: сан-ви-цзяо, да-чжуй, да-чжу. Получены следующие результаты лечения комбинированными и мономе-

таллическими пластинками: клиническое улучшение общего состояния — соответственно у 92,3 и 58%, исчезновение головных болей — у 83,5 и 42%, уменьшение головокружений — у 89,4 и 17%, улучшение сна — у 98,1 и 63%, нормализация артериального давления — у 19,2 и 0%, снижение его — у 79,8 и 47%, повышение работоспособности — у 91,3 и 58%.

Как по субъективным, так и по объективным показателям эффективность лечения комбинированными пластинками значительно выше, чем монометаллическими. Результаты, достигнутые в процессе лечения, сохраняются в среднем 6—9—12 мес, а в ряде случаев и до 2 лет. Большинство больных после применения гальванопластов сохраняют трудоспособность или проводят амбулаторное лечение без отрыва от производства.

## МЕТОД НЕЙРОМЕТАМЕРНОЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ

В нашем институте разработан и внедрен в клиническую практику метод нейрометамерной рефлексотерапии, основанный на игольном воздействии на точки прикрепления мышц, на надкостничные зоны (остеорефлексотерапия), места выхода нервов, сосудов, мышечные точки (Эрба). Выбор этих микрозон осуществляется согласно иннервации их определенным участкам спинного мозга (сегмента) в зависимости от того или иного поражения и заболевания.

Разработан также метод аурикулярной рефлексотерапии, основанный на введении минимальных доз лекарственных препаратов (0,1—0,2 мл церебролизина, лидазы, витаминов группы В, АТФ и др.) в мочку ушной раковины. В мочке уха представлены микрозоны, ассоциативно связанные с головным мозгом (по Дуриняну Р. А), в связи с чем воздействие иглами с введением лекарственных препаратов вызывает двойственный эффект. Особенно эффективен этот метод при травмах головного мозга (родовых и приобретенных в более позднем периоде), при неврозах и эпилептическом синдроме.

В результате лечения уменьшаются и купируются головные боли, улучшается общее состояние, наблюдается эмоциональный подъем, улучшается память и умственная работоспособность (авторское свидетельство № 1286206, 1986 г.).

Таким образом, разработанные лечебные комплексы наряду с существующими патогенетически обоснованы и не только служат целям реабилитационной терапии, но и

являются профилактическими мероприятиями, предупреждающими повторные переходящие нарушения мозгового кровообращения, а следовательно, и более тяжелые сосудистые осложнения — мозговые инсульты. Успехи современной клинической рефлексотерапии, достаточный уровень научных исследований и предварительные результаты, полученные в нашем институте, позволяют уверенно высказаться в перспективности применения различных методов рефлексотерапии как способов рефлекторной ауторегуляции церебральной гемодинамики в патогенетическом лечении при отдельных формах сосудистой патологии мозга.

## ПРИМЕНЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЦЕЛЯХ

Лечение больных лекарственными растениями — один из древнейших методов народной медицины. Абу Али ибн Сина (Авиценна) в XI веке для лечения больных применял более 900 растений. Большое влияние на развитие науки о лекарственных растениях оказала Академия наук, созданная в России в 1724 году.

Лекарственные растения содержат белки, жиры, углеводы, а также различные сложные химические соединения или так называемые действующие активные вещества. Из них фармакологически наиболее активны биологические вещества: алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, сапонины и др.

*Алкалоиды* — азотсодержащие, физиологические активные органические соединения, имеют от нескольких до 15—20 алкалоидов (опий, мак, кора хинного дерева и т. д.). Их иногда используют в чистом виде, в виде соли (хлористоводородной и других кислот).

*Флавоноиды* — органические гетероциклические соединения, содержащиеся в растениях в виде желтых пигментов, чаще в виде гликозидов — глюкозы, рамнозы, галактозы и др. Они оказывают спазмолитическое, отхаркивающее действие и эффективны при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, некоторые флавоноиды, например рутин, кварцетин, обладающие капилляроукрепляющим свойством, уплотняют стенки кровеносных сосудов.

*Гликозиды* широко распространены в природе, особенно в растительном мире. К ним относятся многие лекарственные вещества, в том числе сердечные гликозиды, имеющие сложное стероидное строение. Их применяют для лечения атеросклероза (диаспонин и др.). Получены препараты противоспазмолитического, гормонального, нейротропного, тонизирующего и гонадотропного действия. Среди них следует отметить препараты слабительного, мочегонного действия и ферменты — аденозитрифосфорная кислота и т. д.

*Сапонины* — сложные органические соединения, содержащиеся в растениях семейств розоцветных, гвоздичных и др. Способны давать, подобно мылам, легко пенящиеся коллоидные растворы, обладают горьким, острым вкусом. Используются как отхаркивающие и мочегонные средства. При применении внутрь нетоксичны, так как не всасываются и разрушаются в кишечнике.

*Эфирное масло* — летучее, душистое вещество, принадлежащее к различным классам органических соединений. Известно около 2500 видов эфиромасличных растений. Эфирные масла — многокомпонентные смеси органических соединений (спирт, альдегиды, кетоны, эфиры и т. д.). Эфирные масла содержатся в листьях (лавр, эвкалипт), ядрах (горький миндаль), кожуре плодов (цитрусы), почках (береза) и коре деревьев (камфорное) и т. д. В медицине чаще применяются такие эфирные масла, как мятное, анисовое, эвкалиптовое, кориандровое, померанцевое, тминное, гвоздичное, сандаловое, терпентиновое и др.

Эфирное масло выделяется из организма почками и частично легкими, способствуя отхаркиванию, оказывает антисептическое действие. Отдельные эфирные масла назначаются внутрь: мятное как охлаждающее и успокаивающее, камфора в качестве возбуждающего дыхания и сердечную деятельность.

*Витамины* необходимы в небольших количествах для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма человека и животного. Лекарственные растения благодаря содержанию в них нескольких веществ оказывают многогранное (политропное) действие на функциональные системы организма. Это одно из преимуществ растений при лечении больных, страдающих одновременно двумя-тремя заболеваниями.

Принято считать, что лекарственные растения при лечении различных заболеваний безвредны, почти не дают аллергические и побочные реакции, однако среди них имеются сильнодействующие и ядовитые и при неправильном назначении, передозировке могут вызывать отравление. Поэтому лечение лекарственными растениями может вести только врач, имеющий определенный опыт. Многогранный разнообразный эффект от применения лекарственных растений, их политропность, как было уже отмечено, обусловлены содержанием в них химически действующих веществ (от двух-трех или нескольких единиц до нескольких десятков). Такой полиморфизм и создает определенные затруднения для создания общей классификации лекарственных растений, можно распределить их по преимущественному действию на те или иные функции организма.

*Женьшень* является лечебным средством при упадке сил, переутомлении, общей слабости, малокровии, болезни печени, почек, а также для улучшения обмена веществ в организме, при неврастении, истерии, половой

слабости, кровохарканье, сахарном диабете. Применяется также при женских заболеваниях и заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Корни женьшеня содержат панакс, сапонин, панаксин, панаксовую кислоту и многие активные биохимические вещества. Настой женьшеня принимают по 15—30 капель 3 раза в день.

**Корень аралии манджурской.** Настойка аралии назначается при астеническом, астеношонодрическом синдроме, шизофрении, постгриппозных арахноидитах, импотенции на фоне неврастении и психастении. В результате у больных исчезают слабость, утомляемость, раздражительность и головная боль, улучшается аппетит, появляется бодрость, повышается половая потенция. Побочных действий не отмечено. Настойка аралии на 70% спирте из корня аралии назначают по 30—40 капель 2—3 раза в день.

**Корни заманихи высокой.** Заманиху используют в качестве стимулятора деятельности центральной нервной системы при первых и психических заболеваниях, астенических синдромах, слабости, сахарном диабете. Настойку (1:5) принимают по 30—40 капель 3 раза в день.

**Элеутерококк колючий.** Экстракт элеутерококка назначают также в качестве тонизирующего средства по 25—30 капель за 30 мин до еды. Препарат улучшает сердечно-сосудистую деятельность, эффективен при легких формах сахарного диабета. Противопоказан при инфаркте миокарда, гипертонических кризах, лихорадочных заболеваниях и при перво-психическом возбуждении.

**Валериана лекарственная.** Основным лечебным веществом в корнях валерианы является эфирное масло, действующее успокаивающе на нервную систему при возбуждении, бессоннице, мигрени, при неврозе и спазмах желудка и кишечника. В народной медицине корень валерианы употребляют при истерии, мигрени и судорожных болях, болях в сердце, эпилепсии, психических потрясениях. Кроме того, как ветрогонное улучшает пищеварение, регулирует деятельность кишечника.

Отвар (1 чайная ложка корневища на 200 г воды) применяют по 1 столовой ложке 3 раза в день, настойку на подке — по 15—30 капель 3 раза в день.

**Душицу** применяют в качестве успокаивающего средства при возбудимости центральной нервной системы, бессоннице, а также при ревматизме, параличах, эпилепсии, простудных заболеваниях в качестве отхаркивающего, потогонного и мочегонного средства, при острых и хронических состояниях, атонических и спастических сос-

тояниях желудочно-кишечного тракта оказывают спазмолитическое действие.

Применяют в виде настоя (10 г на 200 мл и 20 г на 200 мл воды) по 1 столовой ложке 3 раза в день. Паружно траву душицы используют для ароматических ванн.

Траву **пустырника** используют в качестве седативного средства, значительно превосходящего препараты валерианы, при неврозах, гипертензии, стенокардии, кардиосклерозе, миокардите, пороках сердца, а также при контузиях головного мозга, регулирует функциональную деятельность желудочно-кишечного тракта. Применяют отвар (15 г на 200 мл воды) по 1 столовой ложке 3 раза в день, настойку на спирте — по 30—40 капель 3 раза в день.

**Багульник болотный.** Эфирное масло багульника расширяет сосуды, понижает артериальное давление, облегчает отхаркивание. Надземная часть растений оказывает противомикробное действие на золотистый стафилококк и простейшие. Применяют при остром и хроническом бронхитах, бронхиальной астме, спазме кишечника и желудка, заболеваниях почек, экземе, подагре и др.

**Хмель обыкновенный.** Для лечебных целей применяют плоды.

**Полынь обыкновенная** оказывает выраженное седативное действие на центральную нервную систему, вызывает противосудорожное, слабоснотворное и обезболивающее действие. Полынь в народной медицине применяют при невралгии и других нервных заболеваниях, нарушениях менструального цикла.

**Бузина черная.** В основном используют цветки в виде водного настоя в качестве потогонного, противовоспалительного и противохолерического средства при простудных заболеваниях, заболеваниях верхних дыхательных путей, а также при заболеваниях почек, мочевого пузыря, невралгиях, ревматизме и подагре. Отвар из корней бузины рекомендуют при сахарном диабете, болезнях почек и отеках почечного и сердечного происхождения. Отвары в молоке прикладывают к воспаленным участкам кожи (ожоги, опрелости, геморроидальные узлы и др.).

Одну столовую ложку бузины заливают стаканом кипятка, настаивают в течение 20 мин, процеживают. Начинают по 2 столовые ложки 5—6 раз в день за 15—20 мин до еды.

**Мяту перечную** применяют как обезболивающее средство при невралгических болях, воспалительных заболе-



ваниях верхних дыхательных путей, плеврите, бронхите и бронхоэктазах.

Назначают внутрь при стенокардии, желудочных болях и желудочно-кишечных расстройствах. Главная составная часть мяты — ментол. Он обладает местным обезболивающим, спазмолитическим, антисептическим свойствами, в то же время вызывает рефлекторное расширение коронарных сосудов. Ментол входит в состав валидола, корвалола, валлокардина, капель Зеленица. Препараты мяты перечной применяют при заболеваниях коронарных сосудов, почечных и кишечных коликах, морской болезни, неукротимой рвоте и в качестве желчегонного средства.

Мяту перечную назначают в виде 2,5% настоя листьев по столовой ложке 3—4 раза в день или спиртовой настойки по 10—15 капель на прием, в виде таблеток по 1—2 под язык.

**Подорожник ланцетолистый.** Используют листья травы. Он оказывает противовоспалительное, болеутоляющее, отхаркивающее действие. Применяют при частом мочеиспускании и др. Сок из свежих листьев действует мягчительное, успокаивает боли при фурункулах, при отеках вследствие ушибов, укусах насекомых. Употребляют в качестве кровоостанавливающего средства.

Отвар листьев (10 г или 15 г на 200 мл воды) настаивают в течение 15 мин, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

**Домашний пластырь** для лечения нарывов: толченые свежие листья подорожника смешать с солью, свиным салом и мякишем хлеба.

**Алоэ.** Используют свежие листья и сок. Назначают внутрь при тонических и хронических запорах. В малых дозах улучшает пищеварение и усиливает желчеотделение, в больших дозах за счет антрагликозидов вызывает раздражение слизистой оболочки, особенно толстой кишки. Это приводит к усилению перистальтики.

Водный экстракт из листьев алоэ по методу В. П. Филатова содержит биогенные стимуляторы, которые оказывают неспецифическое стимулирующее действие на функцию организма. Они применяются при глазных заболеваниях, бронхиальной астме, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, нервных заболеваниях.

В народной медицине алоэ употребляют наружно как ранозаживляющее средство и внутрь при туберкулезе легких и в качестве слабительного. Сок алоэ применяют

по чайной ложке 2—3 раза в день при гастритах, гастродуоденитах, энтероколитах и запорах.

**Жостер слабительный (крушина).** Плоды жостера оказывают действие на толстую кишку. Ягоды жостера заливают стаканом кипятка, кипятят 2—3 мин, настаивают 2 ч, процеживают и принимают по столовой ложке. Жидкий экстракт принимают по 1 чайной ложке на ночь.

**Зверобой.** Препараты зверобоя оказывают противомикробное, противовоспалительное, вяжущее, кровоостанавливающее действие. Усиливают работу сердца, повышают тонус сосудов. Эффективен при аскаридозе. У больных хроническими гастритами исчезают боли, нормализуется кислотность желудочного сока. Зверобой применяют при поносах и маточном кровотечении.

Две столовые ложки травы заливают 250 г свежего кипятка, настаивают в течение 2 ч, процеживают, назначают по 1/3 стакана 3 раза в день. Отвар зверобоя: 2—4 столовые ложки травы заливают 200 мл воды, кипятят 20 мин. Применяют для полоскания и промывания полости рта.

**Кориандр посевной.** Его плоды применяют внутрь для улучшения секреции пищеварительных желез. Кориандр стимулирует желчевыделение, повышает аппетит, усиливает функцию желудочно-кишечного тракта и уменьшает метеоризм.

Одну столовую ложку толченых плодов кориандра заливают стаканом кипяченой воды, настаивают 3 мин, процеживают. Назначают по 2 столовые ложки 3 раза в день за 30 мин до еды.

**Пижма обыкновенная (дикая рябина).** Цветочные корзинки соцветия растения применяют как глистогонное средство при аскаридозе и острицах, при заболеваниях печени, желудочно-кишечного тракта, а также при первичных заболеваниях, истерии. Три столовые ложки цветков и листьев пижмы заливают стаканом кипятка, настаивают в течение 1 ч, процеживают, применяют по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

**Бессмертник песчаный.** Применяют цветочные корзинки и верхние стебли при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Они увеличивают желчеотделение, уменьшают концентрацию желчных кислот и содержание билирубина. Стимулирует секреторную функцию желудка и поджелудочной железы.

Одну столовую ложку цветов заваривают 2 стаканами кипятка, настаивают 2 ч, процеживают. Принимают, по полстакана, 3 раза в день за полчаса до еды.

## ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ

Лазерное излучение — излучение оптических квантовых генераторов не имеет себе аналогов в природе, является совершенно новым экологическим фактором. Слово «лазер» происходит из сочетания первых букв на английском языке, переводимый как «усиление света с помощью вынужденного излучения».

В 1964 году ученым Н. Г. Басову, П. М. Прохорову, Ч. Таунсу была присуждена Нобелевская премия за «фундаментальные исследования в области квантовой электроники, которые привели к созданию генераторов и усилителей нового типа». И через несколько лет лазерные источники стали использоваться в лечебных целях.

Классификация известных лазеров проводится по их физико-техническим параметрам (используемое рабочее тепло, длина волны, режим генерации). В физиотерапевтической практике преимущественно применяются гелий-неоновые, углекислотный и инфракрасный лазеры.

Высокоинтенсивное лазерное излучение используется в медицине для коагуляции и рассечения тканей в хирургической практике, низкоэнергетическое — для вызывания противовоспалительных, рассасывающих, обезболивающих, биостимуляционных эффектов.

В механизме влияния на организм лазерного излучения большой мощности имеют значение термический, механический и химический факторы. Определяющую роль играют также ионизация тканей, ультразвуковые и электромагнитные колебания, свободнорадикальные процессы и фотохимические реакции.

Для физиотерапевтов представляет наибольший интерес действие низкоэнергетического лазерного излучения, которое изучено и оценено недостаточно.

Поглощение лазерного излучения биологическими тканями, как и для большинства других лечебных физических факторов, является обязательным начальным звеном, предшествующим цепи изменений, развивающихся в облученном организме, и во многом определяющим его действия на организм. Поглощение и тесно связанная с ним величина проникновения фактора в глубину тканей весьма важны и в практическом отношении, так как ими во многом определяются границы возможного применения лазера в клинике.

Светопоглощение — это молекулярный процесс и действие лазерного излучения во многом определяется взаимодействием с химическими компонентами биологических

тканей. Оно зависит от структуры и состава биологических тканей, а также спектральной характеристики излучения оптических квантовых генераторов. Глубина проникновения лазерного излучения не превышает нескольких миллиметров (2—3), а процент отраженного от поверхности кожи излучения может в зависимости от длины волны колебаться от 5 до 40.

Поляризованность, когерентность и направленность лазерного излучения определяют некоторые закономерности его поглощения биологическими тканями и особенности действия на организм.

В механизме физиологического и лечебного действия лазерного излучения большое значение имеет кожа. Слабое лазерное воздействие сопровождается раздражением кожных рецепторов и через дерматовисцеральные связи приводит к сдвигам в вегетативной нервной системе и внутренних органах, а также к морфофункциональным изменениям самой кожи (дегрануляция тучных клеток, пролиферация фибробластов, накопление ДНК, гликогена и кислых мукополисахаридов, изменение активности ферментных систем, скорости пигментообразования и др.).

Низкоинтенсивное лазерное излучение — неспецифический биостимулятор репаративных и обменных процессов в различных тканях. Причем стимулирующее влияние лазеров наиболее четко проявляется на ткани, находящиеся в состоянии репаративной регенерации, имеет при этом значение и фактор времени. Для большинства тканей наиболее стимулирующей оказывается экспозиция между 30 с и 3 мин.

Облучение лазерным светом ускоряет заживление ран, изменяет клеточный состав раневого отделяемого (увеличивается количество эритроцитов и полинуклеаров), повышает активность обменных процессов в ране. Это связано с прямым или опосредованным действием его на ферменты, участвующие в раневом процессе.

Гелий-неоновый лазер дает бактериостатический эффект на возбудителей раневой инфекции. Активация гормонального и медиаторного звеньев общей адаптационной системы является одним из механизмов стимуляции репаративных процессов, особенно при вялотекущих хронических процессах.

Гелий-неоновый лазер стимулирует процессы регенерации в нервной ткани, оказывая благоприятное влияние на восстановление возбудимости.

Лазерное излучение обладает болеутоляющим свойством, о чем свидетельствует снижение биоэлектрической

импульсации и болевого очага после облучения, а также выраженным противовоспалительным, которое связано с улучшением кровообращения и нормализацией нарушенной микроциркуляции, активацией трофических процессов в очаге воспаления, уменьшением отека тканей, оптимальным формированием нейтрофильного и моноцитарного барьеров, повышением продукции бактерицидных субстанций, предотвращением развития ацидоза и гипоксии, ускорением регенерации поврежденной ткани.

Лазерный свет способствует увеличению потребления кислорода воспаленными тканями, что весьма благоприятно для исхода воспалительного процесса. Исследованиями В. В. Чурко (1983) установлено, что при рематоидном артрите под влиянием лазерной терапии подавляются экссудативные и инфильтративные реакции и стимулируется фибропластический процесс.

Под влиянием лазерного излучения малой мощности происходит увеличение количества эритроцитов и ретикулоцитов. В костном мозге при этом возрастает число базофильных и полихромных клеток. В селезенке одновременно наблюдается увеличение количества молодых лимфоцитов, что свидетельствует об активации лимфопоэза (Инюшин В. М., Чекуров П. Р., 1975). Действие генерируемого лазером света на кроветворение развивается как прямым, так и косвенным путем. В первом случае излучаемый свет, поглощаясь порфиринами, может вызвать уменьшение резистентности эритроцитов и их распад (фотодинамический эффект). Продукты распада, очевидно, и активизируют костномозговое кроветворение. Косвенное действие лазерного излучения реализуется вследствие активации деятельности эндокринных органов, прежде всего гипофиза и щитовидной железы, которые имеют непосредственное отношение к регуляции функции кроветворения. Кстати, со стимулирующим действием лазерного света на эндокринные железы, в частности на надпочечники, связывают и его противовоспалительный эффект.

Стимуляцию защитных сил организма и усиление иммуногенеза при действии лазерного излучения объясняют повышением симпатико-адреналовой системы.

Наиболее характерными из обменных сдвигов для когерентных излучений можно считать повышение энергетизации митохондрий и усиленное образование АТФ, увеличение активности дыхательных ферментов (каталаза, пероксидаза, цитохромоксидаза и др.), усиление гликолиза, снижение интенсивности свободно радикаль-

ных реакций в клетке, что дает основание говорить о биоэнергетическом характере действия этого физического фактора, способствующего повышению устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов, в том числе и к ионизации радиации. В механизме действия лазерного излучения определенная роль принадлежит биогенным аминам, обмен которых особенно изменяется при лазеротерапии ограниченных воспалительных процессов.

Характер влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на показатели свертывающей системы зависит от параметров воздействия. При облучении часто регистрируются возрастание числа тромбоцитов и усиление их агрегационных свойств, увеличение образования тромбопластина и тромбина, ускорение образования кровяного сгустка и угнетение функции противосвертывающей системы. Передозировка лазерного излучения может приводить к появлению почечных кровоизлияний, возникающих вследствие изменения проницаемости сосудов и нарушения функций системы свертывания крови.

Под влиянием лазерного излучения малой мощности наблюдаются активация неспецифических гуморальных факторов защиты, общей лейкоцитарной реакции, повышение фагоцитарной активности микро- и макрофагальной системы, возникает десенсибилизирующий эффект, отмечаются активация иммунокомпетентной системы, клеточной и гуморальной специфической, иммунологической защиты, повышение общих защитно-приспособительных реакций организма (Прохончуков А. А., 1979; Улащик С. В., 1987).

В последние годы в нашей стране начат серийный выпуск лазерной физиотерапевтической аппаратуры.

Лазерная физиотерапевтическая установка УЛФ-1 («Ягода») и гелий-неоновый лазер предназначены для лечения больных с трофическими язвами, гнойными ранами, некоторыми дерматозами, ожогами и др.

Лазерная физиотерапевтическая установка «Раскос» применяется при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Основу ее составляет гелий-неоновый лазер.

Лазерная медицинская установка «Рация» (углекислотный лазер, работающий в непрерывном режиме) используется при длительнозаживающих ранах и трофических язвах.

Универсальная лазерная медицинская установка ЛГМ-2 («Разбор») предназначена для производства хирургических операций, коагуляции и использования в

физиотерапии. В офтальмологии применяются офтальмокоагуляторы ОК-1 и ОК-2, лазерная офтальмологическая установка «Ятаган-1» и др., в хирургии — лазерные хирургические установки «Скальпель-1», «Скальпель-2», «Саяны» и др.

Процедуры лазеротерапии проводят в удобном для больного положении (лежа или сидя). Участок тела, подлежащий облучению, обязательно обнажают. Глаза больного защищают специальными очками. Во время процедуры больной в месте воздействия может ощущать слабое тепло. При лазеротерапии облучают непосредственно очаг поражения (местное воздействие). При большой площади облучаемого участка его, как и при обычных методах светолечения, разделяют на несколько полей, воздействие на которые осуществляют поочередно. Общая длительность процедуры не должна превышать 25—30 мин, а продолжительность воздействия на одно поле может колебаться от нескольких секунд до 5—10 мин. Облучение чаще проводят с расстояния 50 см от поверхности тела или контактно через световод. Дозируют процедуры по плотности потока мощности (ППМ), то есть по мощности излучения, приходящейся на  $1 \text{ см}^2$  облучаемой поверхности. В зависимости от области воздействия и характера патологического процесса ППМ лазерного излучения в физиотерапии колеблется от 0,5 до  $50 \text{ мВт/см}^2$ , чаще от 1 до  $10 \text{ мВт/см}^2$ .

В настоящее время лазерные излучения небольших интенсивностей применяются в дерматологии, стоматологии, хирургии, гинекологии, неврологии и др.

Низкоэнергетическое лазерное излучение в физиотерапии находит наибольшее применение для оказания противовоспалительного, обезболивающего и трофико-генераторного действия на ткани, доступные для непосредственного облучения.

При заболеваниях внутренних органов воздействие лазерного излучения осуществляется на область патологического процесса, сегментарно-рефлекторную зону или точки акупунктуры при различных плотностях потока мощности акупунктуры ( $1—10 \text{ мВт/см}^2$ ) и длительности экспозиции (от нескольких секунд до 10 мин). Имеются сообщения о применении лазеротерапии у больных ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью, хронической пневмонией, бронхиальной астмой, а также острым инфарктом миокарда (путем внутрисосудистого облучения крови гелий-неоновым лазером мощностью 8 мВт, при экспозиции 50 мин ежедневно).

И. А. Латфуллин и соавт. (1990) считают, что эти облучения лазером наиболее показаны при осложнении заболевания повторными упорными пароксизмами ритма (фибрилляция желудочков, пароксизмальная аритмия, частая экстрасистолия) или проводимости (атриовентрикулярная блокада различной степени, острая блокада ножек предсердно-желудочкового пучка). Эффект лазерных облучений связан, по-видимому, с увеличением скорости удаления биологически активных веществ из очага поражения и других органов и тканей, находящихся в условиях ишемии, и активацией антиферментных и антиоксидантных систем крови.

Положительные результаты лазерного облучения венозной крови длиной волны 632,8 нм в дозе до 1 Дж/кг на курсе дополнительно к противоаритмической терапии наблюдаются у больных ИБС, осложненной пароксизмальными аритмиями (Олесин А. П., 1990).

Механизм действия лазерного излучения связан с мембранодепрессантным эффектом, уменьшением тока  $Na$ ,  $Ca$  мембран, антиоксидантным действием и повышением активности АТФ-аз.

Эффективно лечение гелий-неоновым лазером больных стенокардией в сочетании с гипертонической болезнью. Первая методика включает лазерное облучение с экспозицией по 30 с: зоны (область верхушки сердца, грудины и воротниковой зоны), зоны и БАТ, только БАТ

Вторая и третья методики предусматривают облучение только зоны (размером  $200\text{ см}^2$  ППМ  $0,1-0,2\text{ мВт/см}^2$ ) соответственно по 3 и 1 мин. Более эффективной при лечении больных стенокардией является применение непрерывного тока с экспозицией не менее 1 мин (первая методика) (Агов Б. С., 1990).

Эффективность большинства способов физического воздействия возрастает при условии их комплексирования. С целью устранения реакции обострения, выражающейся в учащении приступов стенокардии после 6—8 сеансов лазеротерапии (с последующим затуханием) больным ИБС с приступами стенокардии напряжения I, II, III функциональных классов, недостаточностью кровообращения — IA стадии, перенесшим инфаркт миокарда, назначают сеансы магнитолазерной терапии. Одновременное воздействие постоянного магнитного поля и лазерного излучения позволяет избежать побочных эффектов изолированной терапии (Будкарь А. П., 1990, 1991). У больных ИБС со стенокардией напряжения II—III функционального класса средством выбора является ком-



плексная терапия с использованием аппаратов АМЛТ-01-1 (Я-0, 80—0,88 мкм, 15 мТв, напряженности магнитного поля 20—40 мТл, расфокусированным лучом, экспозиция 5 мин) на прекардиальную область, на курс — 14—16 процедур. Сочетание лазерного излучения в ближнем инфракрасном диапазоне с постоянным магнитным полем повышает проникающую способность света и позволяет проводить чрескожное облучение внутренних органов (Черкасов А. В., 1987, Мейлер С. М. и др., 1990; Токмачев Ю. К., 1990).

Лечебная эффективность приложения лазеропунктуры и постоянного магнитного поля на биологически активные точки и гипертоническую точку в ушной раковине прослежена у больных гипертонической болезнью I—II стадии (Крайникова Е. и др., 1991).

Лекарства (апрессин, ганглерон) устойчивы к действию монохроматического когерентного излучения. Под влиянием данного фактора повышается проницаемость полупроницаемых мембран для ганглерона и особенно апрессина. Гипотензивный эффект у больных гипертонической болезнью при сочетанных воздействиях более выражен, чем при раздельном использовании лазера и лекарств.

Перспективными консервативными пенивазивными методами медицинской реабилитации больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей во время консервативного лечения и в сосудистой трансплантации является применение установки МИО-1, с помощью которой осуществляется лазеромагнитотерапия и биомеханическая вибрационная стимуляция. В целях избежания тромбоза протеза-трансплантата разработана методика его насыщения антикоагулянтом гепарином при помощи излучения низкочастотного гелий-неонового лазера (Жуков Б. А. и др., 1991).

Сравнительная оценка клипико-функциональной эффективности лечения больных инфекционно-аллергической астмой показала более благоприятные изменения и значительно выраженный дезобструктивный эффект при использовании ПМП и лазеропунктуры, нежели ферромагнитов и лазеропунктуры (Петровский Я. и др., 1991).

Низкоэнергетическое (как аргоновое, так и гелий-неоновое) лазерное облучение суставов у больных ревматоидным артритом дает хороший терапевтический эффект, если оно применяется с учетом степени выраженности как общей, так и местной активации воспаления с

дифференцированным назначением дозы лазерного воздействия длины волны и особенно способа лечения (Дофинова Я. и др., 1991).

Эффективность лазеротерапии больных ревматоидным артритом, остеоартрозами, дегенеративно-дистрофическими заболеваниями опорно-двигательного аппарата подтверждена клиническими наблюдениями (Ворончихин В. А. и др., 1990; Пулатов Р. П. и др., 1991; Карнес М. Х., Пулатов Р. П. и др., 1990, 1991).

Болгарские исследователи отмечают значительный терапевтический эффект лазеротерапии в зависимости от активности ревматоидного артрита (Дофинова Я. и др., 1991).

Лазеротерапия применяется и в гастроэнтерологической практике. Интрагастрально-дуоденальная лазеротерапия при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с дуоденогастральным рефлюксом I—II степени улучшает микроциркуляцию и повышает обмен веществ в облучаемой ткани. Используется лазерная установка УЛФ-1 на базе ИЛГП-102 с рабочей длиной волны 0,63 мкм мощностью излучения 5 мВт/см<sup>2</sup> через световод фиброскопа через день. После 2—3 процедур наступает симптоматический, а через 4—5 — клинический эффект. При дуоденогастральном рефлюксе III степени метод малоэффективен (Кутевин Л. И. и др., 1990).

Низкоинтенсивное лазерное излучение от гелий-неонового лазера ЛГ-75 и инфракрасного лазера АЛВ «Узор» (0,89 мВт) применяется для купирования болевого синдрома у больных острым холециститом с желчной коликой. При деструктивном холецистите, гнойном холангите, обтурационной желтухе, панкреатите в до- и послеоперационном периоде проводят облучение правого подреберья инфракрасным лазером и эндохолодохеальное облучение гелий-неоновым лазером через моноволоконный световод, помещенный в дренаж, общего желчного протока ежедневно 5—7 дней. Начатое на 2-й день после операции лазерное облучение способствует быстрому снижению признаков интоксикации, нормализации функций печени.

В комплексном лечении больных с нагноением послеоперационных ран после холецистэктомии, аппендэктомии показано лазерное облучение от установки ЛЛГ-1А, дающее хороший клинический эффект (Хречков В. В., Шестаковская Л. И., 1990).

При отечной форме острого панкреатита и очагово-некротическом панкреатите использование медицинского

инфракрасного лазера АЛБ «Узор» ( $\lambda = 0,89$  мкм) и двух постоянных магнитов (прямоугольный мощностью 100 мТс и кольцевой — 22,5 мТс) после первой же процедуры приводили к уменьшению боли с дальнейшим улучшением функции органа и системы.

Использование гелий-неонового лазера эффективно в комплексном лечении перитонита: снижается лейкоцитарный индекс интоксикации (Апсаров Э. А., 1990).

Низкоэнергетическое лазерное излучение используют при лечении многих заболеваний периферической и центральной нервной системы: остеохондроз позвоночника с неврологическими проявлениями, неврит лицевого нерва, невралгии тройничного нерва, сирингомиелия, дисцефальный синдром, параличи центрального происхождения, рассеянный склероз и др. Облучению подвергают рефлексогенные зоны при ППМ 2—5 мВт/см<sup>2</sup> в течение 1—3 мин на каждое поле; общая продолжительность сеанса — до 12—15 мин, на курс — 10—15 ежедневных процедур.

Облучение акупунктурных точек осуществляют в течение 30—120 с при плотности потока мощности 0,2—1,0 мВт/см<sup>2</sup> (Пулатов Р. П., 1991).

Весьма перспективным представляется применение ПМН и лазерного излучения при заболеваниях периферической нервной системы, в клинической картине которых преобладают нейротрофические нарушения. Магнитотерапия проводится от аппарата «Полюс-2», лазеротерапия сразу после магнитотерапии — от гелий-неонового лазера (АЛФ-2). После 10—15 процедур прекращается болевой синдром, увеличиваются сила и объем движений, уменьшаются трофические нарушения (Гилнская Н. Ю. и др., 1991).

Низкоинтенсивное лазерное излучение применяют при хронических заболеваниях внутренних женских половых органов, сопровождающихся нарушениями овариально-менструальной функции.

Воздействие осуществляют на рефлексогенные зоны (ППМ до 25 мВт/см<sup>2</sup>) или точки акупунктуры (1—2 мВт/см<sup>2</sup>). На курс назначают 8—12 процедур. При дисфункциональных маточных кровотечениях лучом лазера (3—25 мВт/см<sup>2</sup>) воздействуют на область наружного зева цервикального канала. Лазеропунктура (продолжительность — 15—60 с) эффективна и при нефропатии беременных I и II стадии.

Лазерное излучение (гелий-неоновый лазер) является эффективным методом при эрозиях шейки матки, вну-

трених половых органов и способствует восстановлению нарушенных функций яичников (Стежковой В. В., 1981).

Показанием к использованию низкоэнергетического лазерного излучения являются истинная эрозия, язва шейки матки, псевдоэрозия (площадью менее 250 мм<sup>2</sup> и длительностью заболевания до 1—2 лет), не требующая хирургического лечения. Оно противопоказано при псевдоэрозии матки (площадью более 250 мм<sup>2</sup> и длительностью заболевания более 2—3 лет), дисплазии шейки матки, специфических заболеваниях шейки матки, злокачественных новообразованиях. Лазерная терапия является эффективным методом негормонального воздействия на эндокринную систему при необходимости нормализовать процесс овуляции и функцию женского организма (Дроман С., 1980).

Лазерное излучение эффективно для оказания действия на ткани, доступные непосредственному облучению.

При многих кожных заболеваниях наряду с высокоэнергетическим с успехом используют и низкоинтенсивное лазерное излучение. Согласно экспериментальным исследованиям, низкоэнергетическое излучение лазеров ускоряет кровоток в зоне облучения, усиливает фагоцитоз, вызывает активизацию обменных процессов, ускоряет пролиферацию фибробластов в эпидермисе и дерме, что в целом указывает на стимуляцию регенеративных процессов в коже.

Низкоинтенсивное лазерное излучение применяют при трофических язвах различного генеза, нейродермите, экземе, красном плоском и опоясывающем лишае, рецидивирующем герпесе, линоидном пекриозе, коллоидном рубце, локальном зуде кожи и др.

В зависимости от распространения патологического процесса и клинической формы заболевания лазерное излучение при кожных болезнях проводят по следующим методикам: облучение всего очага поражения расфокусированным лучом, облучение по периферии очага поражения сфокусированным лучом, рефлекторное воздействие на биологически активные точки, применение лазерного луча в комбинации с другими видами терапии и введением в патологический очаг фотосенсибилизирующих средств.

Необходимо соблюдать некоторые правила при проведении лазеротерапии при болезнях кожи:

— облучаемое поле предварительно обезжиривают спиртом;

— световой пучок лазерного излучения наводят к очагу поражения и окружающему участку кожи в пределах 8—10 мин, если очаг поражения превышает размеры светового пучка, то облучение проводят по зонам в направлении от периферии к центру;

— при осуществлении рефлексотерапии излучение направляют на биологически активные точки, рекомендуемые при соответствующем заболевании в классической рефлексотерапии;

— терапия лазерным излучением не исключает применения других методов лечения. При трофических язвах различного генеза используют плотность потока мощности от 0,25—1 (экспозиция — 5—8 мин) до 1,25—5 мВт/см (по 3—5 мин). На курс лечения назначают 25—30 ежедневных процедур, при необходимости его повторяют через 3—4 нед.

При липоидном некрозе кожи и язвенных формах аллергического васкулита применяют излучение такой же мощности и экспозиции. При наличии зуда продолжительность облучения можно увеличить до 10 мин. При ограниченных формах нейродермита, экземе, красном плоском лишае и зуде кожи воздействуют на очаг в течение 8—10 мин при плотности потока мощности 2—5 мВт/см<sup>2</sup>. Курс лечения — 25—30 ежедневных процедур.

В стоматологии лазеротерапию применяют при пародонтозе, герпесе губ и герпетическом стоматите, синдроме Малькерссана—Розенталя, глоссамии, травматическом поражении слизистой оболочки полости рта, многоформной экссудативной эритеме (Бритова А. Б., 1990; Воробьева С. А., 1990).

Для подведения лазерного пучка к патологическому очагу в стоматологии чаще пользуются световодами. На курс лечения назначают (ежедневно или через день) 10—12 процедур. При выборе параметров воздействия руководствуются следующими положениями:

— для стимуляции клеточной пролиферации наиболее адекватны плотность потока мощности до 100 мВт/см<sup>2</sup>, экспозиция на одно поле — от 30 с до 5 мин, суммарное время облучения множественных патологических очагов до 25 мин, на курс — от единичных до 12—14 процедур;

— противовоспалительное и анальгезирующее действие проявляется при ППМ 100—200 мВт/см<sup>2</sup> и экспозиции на одно поле 2—5 мин;

Лазерная терапия эффективна только в сочетании со

снятием зубных отложений, ликвидацией шейных грануляций в патологических зубодесневых карманах и другими лечебными мероприятиями, направленными на устранение действующих отрицательно факторов.

Лечение гнойных ран углекислотным лазером с полиферментными повязками способствует быстрому очищению раны и подготовке к раннему пластическому закрытию (Дадашев А. И. и др., 1990). Используется лазерное излучение при различных формах остеомиелитов (Азаматов Р. Т. и др., 1990; Дурманов К. Д. и др., 1990). Наиболее успешно лазеротерапия применяется у больных с длительно не заживающими ранами и трофическими язвами. Местное использование лазерного излучения целесообразно начинать во втором (регенеративном) периоде патологического процесса. Назначение его в более ранний период нередко приводит к усилению экссудации и существенно не влияет на заживление ран. Для облучения ран обычно используют гелий-неоновый лазер. Лазерный луч направляют перпендикулярно плоскости раны, захватывая всю раневую поверхность и 5—10 мм здоровой ткани.

Плотность потока мощности, как правило, составляет 0,5—2 мВт/см<sup>2</sup>, а продолжительность процедуры — 3—5 мин. При появлении после облучения на коже вокруг раны мелких высыпаний красноватого цвета уменьшают интенсивность и продолжительность процедуры. По окончании облучения на рану накладывают асептическую повязку. В среднем курс лазеротерапии — 20—25 процедур. При больших кожных дефектах при необходимости ее повторяют через 1—2 мес. В связи с невысокой чувствительностью микрофлоры трофических язв и длительно не заживающих ран к лазерному излучению дополнительно назначают целенаправленное антибактериальное лечение.

Заслуживает внимания опыт лазерной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях у детей (Мезинцев Г. Д. и др., 1985). В качестве источника чаще используют гелий-неоновый лазер ЛГ-75-1 (632,8 нм).

На начальном этапе применяют обычно сфокусированный луч лазера, в последующем производят рассеивание светового пучка до 3—5 см в диаметре, что позволяет осуществлять одновременно облучение всей раневой поверхности с захватом зоны воспалительной инфильтрации по краям. Лазерную терапию назначают в острой стадии гнойно-воспалительного процесса после вскрытия и дренирования гнойного очага.

Облучение осуществляют до полной эпителлизации раны (от 5—6 до 20 и более процедур). При лазеротерапии рана очищается от гнойного отделяемого, скорее появляются яркие, сочные грануляции, быстро заполняющие раневый дефект. Заживление происходит без грубых рубцов и деформаций, струн не образуется, гипергрануляция не возникает. При лазерной терапии сроки лечения детей с воспалительными процессами мелких тканей снижаются в среднем на 4—6 дней. Эффективным оказывается сочетание применения облучения лазером и протеолитических ферментов (террилитин, химосин, химотринсин, трипсин). В этом случае рану облучают после ее заполнения раствором фермента.

При лазеротерапии язвенных форм аллергических васкулитов, вялогранулирующих послеожоговых и травматических ран, а также после вскрытия абсцессов, карбункулов, гнойных маститов получен обнадеживающий эффект. В комплексном лечении больных с замедленной консолидацией и несросшимися переломами костей также используется лазерное облучение. Наилучшие результаты дает применение лазеров, генерирующих свет в ультрафиолетовой части спектра, или комбинированное использование инфракрасного и ультрафиолетового лазерного излучений в течение 8—12 мин при плотности мощности излучения 1—2 мВт/см<sup>2</sup>. Луч лазера при этом фокусируют перпендикулярно оси поврежденной кости. На курс лечения назначают 20—28 процедур (Трубников В. Ф. и др., 1990).

Наличие в костях металлических конструкций и аппарата Илизарова не препятствует осуществлению лазеротерапии. Ее можно проводить через окошки в гипсовой повязке. При переломах костей оперативные методы лечения хорошо дополнять лазеротерапией.

Положительные результаты лазеротерапии наблюдаются и у некоторых больных ортопедического профиля (деформирующий артроз, пяточная шпора, артрит, остеохондроз позвоночника, периартрит, эпикондилит и др.). Лазерный луч (выходная мощность 5—10 мВт/см<sup>2</sup>) направляют на линию суставной щели из 2 или 3 точек. Продолжительность облучения каждого участка — 7—10 мин. При воздействии на несколько суставов общая продолжительность облучения не должна превышать 25—30 мин.

Низкоинтенсивное лазерное излучение широко применяется при мочеоловых болезнях (Резникова Л. Я. и др., 1990).

Обнадёживающие результаты получены при лечении лазерным излучением больных хроническим тонзиллитом (0,5—3,0 мВт/см<sup>2</sup>, 1—10 мин), с воспалительными заболеваниями среднего уха (1—3 мВт/см<sup>2</sup>, 2—10 мин), болезнью Меньера (0,5—10 мВт/см<sup>2</sup>, 15—90 с в акупунктурные точки) и другими заболеваниями.

Общими противопоказаниями к применению низкоинтенсивного лазерного излучения являются злокачественные новообразования, активный туберкулез, тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, инфекционные болезни, системные заболевания крови.

## МАГНИТОТЕРАПИЯ

К методам немедикаментозной терапии можно отнести и магнитотерапию, то есть лечение с помощью магнитного поля (МП). В нашей стране для этих целей серийно выпускаются электромагнитные аппараты (твердые и эластичные), с помощью которых создаются постоянные, переменные и импульсные виды МП, успешно применяемые при различных воспалительных заболеваниях, травмах, осложнениях после оперативных вмешательств. Признаны противовоспалительное, спазмолитическое, обезболивающее, гипотензивное, гипокоагулирующее действие МП, активизация с его помощью обмена веществ, регенерация тканей (Муравьев М. Ф. и др., 1990).

В основе механизма действия МП лежат его параметры, формирующие реакцию организма, — вид, индукция, градиент, вектор, частота, форма импульса, экспозиция, локализация.

Существуют следующие виды искусственного магнитного поля:

- постоянное МП (ПМП) — не изменяется во времени, в данной точке по величине, направлению, генерируется индукторами постоянного электрического тока, твердыми и эластичными магнитами;
- переменное МП (ПеМП) — изменяется во времени, по величине, направлению, генерируется индукторами переменного тока;
- импульсные МП (ИМП). Пульсирующие (ПуМП) — изменяются во времени, по величине и не изменяются по направлению, генерируются индукторами пульсирующего тока.

Основной характеристикой МП является индукция — плотность магнитного потока на площади, ограниченной замкнутым проводящим контуром. Единица измерения —



Тесла (Тл). В лечебной процедуре используется ее тысячная доля (мТл).

Зоной биологического действия считают величину МП, равную  $10^{-4}$  мТл —  $10^{-1}$  Тл. Величина индукции 20—50 мТл дает качественный выраженный биологический эффект (Холодов Ю. А., 1975, 1990).

*Градиент МП* — величина магнитной индукции, зависящая от изменения расстояния от источника на 1 см.

*Вектор* указывает направление силовых линий. Наибольшая биологическая активность наблюдается при векторе МП с вертикальным направлением.

*Частота МП* — наибольший эффект наблюдается при частоте ритма ЭЭГ человека (8/14 Гц).

Аппараты серийного выпуска, используемые в лечебной практике, имеют частоту 50 Гц. Биологический диапазон — от 1 до 1000 Гц.

*Время действия* — традиционно в пределах 10—30 мин ежедневно (или от 5 до 25 мин). Однако опыт клинических наблюдений показал необходимость учета индивидуального времени. Желательно при выборе дозы учитывать возраст, чувствительность, тяжесть патологии.

*Локализация МП* определяется местом повреждения и областью проекции пораженного органа на кожу, рефлексогенные зоны, биоактивные точки. По степени чувствительности к МП первое место занимает нервная, эндокринная, сердечно-сосудистая, пищеварительная, выделительная, дыхательная системы, органы чувств, мышцы.

В настоящее время в эксперименте и клинике широко изучена реакция биологических систем на воздействие МП и его лечебное применение, при этом каждая система имеет свою специфику ответа в физиологическом плане. Так, *действие магнитного поля на нервную систему* характеризуется изменением поведения организма, его условнорефлекторной деятельности, физиологических и биохимических процессов. При воздействии МП зарождается неспецифическая реакция в центральной нервной системе, спинном мозге, нервных клетках и нейроглии. Даже его кратковременное действие поможет вызвать серьезные изменения органического и функционального порядка. Характер зависит от величины индукции, экспозиции, частоты. Серое вещество мозга тоже очень чувствительно к действию МП. Положительная или отрицательная реакция нервной системы полностью зависит от диапазона воздействия различных физических характеристик магнитного поля. Например, при увеличении его экспозиции даже небольшой индукции (20—30 мТл)

могут возникнуть в нервных клетках центральной нервной системы продуктивно дистрофические процессы. Эта зависимость послужила основанием к лечебному использованию МП при заболеваниях нервной системы, травматических повреждениях головного мозга и периферической нервной системы. Так, при цереброваскулярной патологии, где патогенетической основой являются изменения тонуса и структуры стенок сосудов, свертывания крови, мозгового кровообращения, применение МП снижает тонус сосудов, увеличивает кровенаполнение в области от воздействия (Гилинская Н. Ю., 1974; Боголюбов В. М., 1985).

В механизме действия магнитного поля можно выделить факт снятия спазма в оболочечных кровеносных сосудах и снижения артериального давления посредством влияния на паравертебральные узлы симпатического ствола с помощью аппарата «Полюс-2» и других, которые генерируют синусоидальное электромагнитное поле в непрерывном режиме. Индукторы располагаются паравертебрально на проекцию шейных симпатических узлов, индукция — 10 мТл, экспозиция — 10 мин.

На следующий день воздействие распространяется на сгибатели предплечья, кисти, голени, стопы (15—20 мТл), на курс — 15—20 процедур.

При нарушении кровообращения в системе сонных артерий индукторы можно располагать на лобно-теменные области; при расстройстве вертебробазилярных артерий — на левую затылочную область последовательно, индукция — 15—20 мТл, экспозиция — 10—15 мин, на курс — 10—15 сеансов.

Лечение больных с воспалительными заболеваниями базальных отделов оболочек головного мозга рекомендуется начинать в ранней невротической стадии ПемП (50 Гц), расположение индукторов по линии, соединяющей наружные слуховые отверстия, экспозиция — 5—15 мин, на курс — 20 процедур. МП назначают и при поражениях периферической нервной системы: при неврозах, вегетативных полиневрозах, ганглионитах с использованием ПемП и ПуМП. Источник МП проводят к участку проекции поражения нерва, экспозиция 10—20 мин, ежедневно, на курс — 15 сеансов.

*Воздействие магнитного поля на эндокринную систему* авторов осуществляют через ее активацию под влиянием первоначального возбуждения гипоталамических центров, что усиливает выработку тропных гормонов, стимулирующих функцию коры надпочечников, цито-

видной и половых желез. Морфофункциональные исследования установили, что воздействие ПуМП, ПеМП и ПМП индукцией 20—30 мТл, экспозицией 8—15 мин активизирует все звенья симпатико-адреналовой и гипоталамико-надпочечниковой систем и медиаторного звена (Лысенко И. М., 1990; Слободянюк И. Л. и др., 1990).

Экспериментально длительное и сильное воздействие (30 сут) ПМП вызывает значительное превышение в крови животных адреналина и норадреналина, угнетает функцию яичников и семенников, нарушает экстральный цикл. Однако в небольших экспозициях и дозировках (до 30 мТл) все виды МП приводят к развитию реакции тренировки, повышенной активации всех органов эндокринной системы. Эти изменения зависят от величины индукции, ее экспозиции и других параметров.

Реакция *сердечно-сосудистой системы на воздействие магнитного поля* представляет интегративный ответ как на прямое его действие на сохранительный эффект миокарда, проводящую и вегетативную нервную систему сердца, так и на рефлекторное влияние сердца и сосудов (Ежова Л. В., 1990; Дикова М., Тодоров Н., 1991; Какудия Н. Г., Джанаридзе Т. А., 1991).

Магнитотерапию сердца назначают при ИБС, гипертонической болезни, ревматическом эндокардите, сердечных аритмиях. При ИБС источник МП подводят вплотную к коже в области проекции сердца на передней поверхности грудной клетки, индукция ПеМП и ПМП—10—20 мТл, экспозиция 10—15 мин, ежедневно, на курс—10—12 процедур. При гипертонической болезни используются различные источники МП: «Алима-1» — индукция 2,5 мТл, частота 10—100, 300, 500 Гц, скважность 8, форма импульса прямоугольная; «Полюс-2» — индукция 9—25 мТл, 20—30 мин, через день, на курс—12—30 сеансов. Место локализации сердца определяется индивидуально. При сердечных аритмиях лечение ПеМП аппаратом «Полюс-2», воздействие на воротниковую зону синусоидальными токами в непрерывном режиме генерации, частотой 50 Гц, экспозиция зависит от возраста, индукция до 25 мТл.

*Воздействие магнитного поля при бронхолегочных заболеваниях.* Наиболее часто МП назначают при затянувшихся пневмониях, бронхиальной астме, туберкулезе легких. Источник МП подводят к поверхности грудной клетки со стороны спины в проекции очага поражения в легком. Больным с двусторонним поражением легких источники магнитных полей устанавливают над пора-

женными долями легких. При бронхиальной астме индукторы размещают паравертебрально на область проекция корней легких слева и справа после предварительного 15-минутного воздействия на зону проекции надпочечников. При использовании магнитов с небольшой глубиной проникновения (МКМ 2-1, АЛМ) — экспозиция 30—40 мин, с большей (МММ 2-1, МДМ 2-1, МДМ 2-2) не более 15 мин, ежедневно, на курс — 15—20 сеансов. При использовании генерирующих синусоидальных ПемП индукция составляет 20—35 мТл, экспозиция — 10—15 мин, на курс — 12—15 процедур.

*Воздействие магнитного поля при заболеваниях женской половой сферы.* Обычно МП применяют при хронических заболеваниях гениталий (аднекситы, сальпингоофориты, профилактика спаечной болезни) посредством их вневолостного, влагалищного или прямкишечного воздействия на органы малого таза. При вневолостном воздействии источники МП подводит к локализации патологического процесса. Индукторы ПемП и ИМП располагают на коже брюшной стенки в надлодной правой или левой паховой области. Величина индукции — 25—40 мТл, экспозиция при ПМП твердых и эластичных магнитов — 30—40 мин, при ПемП — 20 мин, ИМП — 10—15, ежедневно, на курс — 15—20 процедур.

При влагалищном воздействии полостной индуктор после обработки 90% спиртом или диоксидом помещают в обработанный таким же способом презерватив и вводят во влагалищный свод соответственно очагу поражения.

*Магнитотерапия при заболеваниях периферических сосудов.* Показано лечение при поражении сосудов конечностей (атеросклеротические окклюзии сосудов, облитерирующий эндартериит, хроническая венозная недостаточность с трофическими нарушениями), которые сопровождаются изменениями гемодинамики магистральных сосудов и микроциркуляции. МП используют при облитерирующем эндартериите и атеросклеротических поражениях нижних конечностей I—II стадии. Таким больным источник МП подводят к зоне проекционной линии основного сосудисто-нервного пучка верхней трети бедра и боковым поверхностям средней трети голени. Магнитно-силовые линии должны ориентироваться по ходу тока крови. В дистальном направлении сосуда располагают северный, а в проксимальном — южный полюс.

При тромбозах МП воздействуют непосредственно на место расположения воспалительного процесса. При использовании соленоида («Полюс-101») поражен-

ный участок конечности помещают в ствол соленоида. При воздействии ММП индукция — 30—50 мТл, экспозиция — 30—40 мин, ежедневно, на курс — 25—30 сеансов. Синусоидальное МП в непрерывном и пульсирующем прерывистом режимах назначают последовательно: в первые 5—7 процедур воздействуют синусоидальными МП в непрерывном режиме, величина индукции МП — 20—35 мТл, экспозиция — 15—30 мин, на курс — 20—30 сеансов. При высокой чувствительности — через день.

Магнитотерапию применяют и при заболеваниях органов пищеварения: язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах, вирусных гепатитах, холециститах, панкреатитах и кишечных инфекциях. Воздействие МП осуществляют на рефлексогенные зоны Захарьина—Гёда, индукция МП — 10—30 мТл, ежедневно, экспозиция — 15—20 мин, на курс — 15 процедур.

Магнитотерапию при артритах и артрозах неспецифического происхождения начинают с паравертебральных воздействий (5—6 процедур), а затем источники МП подводят к боковым поверхностям локтевого, коленного и голеностопного сустава, к передней и задненаружной поверхности плечевого и тазобедренных суставов. Индукция МП — 30—40 мТл, экспозиция на один сустав — 15—20 мин, ежедневно.

Противопоказанием к применению магнитотерапии является склонность к кровоточивости, гипокоагуляция крови, тяжелое течение ИБС, чувствительность к фактору.

## МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ И ЕЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

В последние годы внимание практических врачей и ученых стали привлекать методы мануальной терапии.

Мануальная диагностика и терапия («мануальная медицина») — система диагностических и лечебных приемов, основанных на ручном воздействии и применяемых при заболеваниях позвоночника и суставов. Растущая популярность мануальной терапии объясняется прежде всего фармакологической перенасыщенностью, ставшей одной из трудных проблем медицины, а также поиском новых или еще не оцененных должным образом эффективных методов народной медицины.

Упоминание о мануальной терапии встречается у древних народов Средиземноморья, Индии, Центральной и Восточной Европы. Один из основоположников медицины Гиппократ уже в V веке до н. э. считал, что с ее помощью

можно лечить некоторые заболевания. На протяжении многих столетий в эмпирической форме метод разрабатывался костоправами разных стран и народов.

Со второй половины XIX века мануальная терапия получает новое развитие в учениях хиропрактиков и остеопатов, построенных на ложных представлениях о том, что в основе любого патологического процесса лежат изменения в позвоночнике (смещение позвонков, подвывихи и т. д.). Хиропрактики использовали грубые контактные приемы, очень большое внимание обращали на методику самого приема и полностью игнорировали диагностику. Остеопаты использовали методику «длинных рычагов»: один рычаг — конечность больного, другой — туловище, и определенное внимание уделяли достижениям официальной медицины (массаж, гимнастика, физиотерапия и т. д.).

Следует отметить, что официальная медицина сыграла определенную роль тормоза в развитии теории и практики мануальной терапии. Подчеркивая эмпиризм, характерный для хиропрактики и остеопатии, она отвергала их методы лечения, обвиняя в лженаучности, несмотря на то, что опытные специалисты всех стран с хорошим эффектом пользовались и пользуются этими методами.

Однако постепенно методы мануального воздействия при лечении вертеброгенных заболеваний стали получать все большее признание и в середине 50-х годов XX века представители официальной медицины, применявшие мануальную терапию, основали новую школу, членами которой могли быть только врачи. В 1962 году была организована Международная федерация мануальной терапии, конгрессы которой проводятся каждые три года. Мануальная терапия получила широкое распространение в США, Великобритании, Канаде, Франции, Германии, Чехо-Словакии и других странах. В течение последних 10 лет она применяется и в нашей стране.

Метод мануальной диагностики и терапии синдромов остеохондроза позвоночника доказал свою высокую эффективность. Однако многие вопросы механизма действия, показаний и противопоказаний для назначения мануальной терапии до сих пор не решены. Обобщая имеющиеся данные, современными научными основами мануальной терапии можно считать:

— представление о позвоночнике как об особом органе, включающем позвоночный столб (позвонки), связочный и мышечный аппарат вокруг позвонков, снабжающие их сосуды и нервы. Анатомо-функциональной еди-

ницей позвоночника является позвоночный двигательный сегмент, который включает два смежных позвонка с соединяющим их межпозвоночным диском и суставами, мышцами и обеспечивающими их нервными структурами. Основные функции позвоночника осуществляются в этих его функционально-структурных элементах;

— представление о рефлекторном механизме функционального блока позвоночного двигательного сегмента при остеохондрозе, деформирующем спондилоартрозе, грыжевом выпячивании пульпозного ядра, смещении или ущемлении менисков суставов позвоночника;

— участие позвоночника в реализации многих рефлекторных функций организма, в частности двигательной, чувствительной, нейровисцеральной, нейротрофической, нейрососудистой и т. п., которые осуществляются по двусторонним нервным связям;

— разработанные специальные методы в основном ручной диагностики, включающей определение подвижности в позвоночных двигательных сегментах при помощи пассивных движений и смещений в них, исследования функционального взаимоотношения мышц данного региона и естественных движений, характеризующих двигательный стереотип;

— разработанные методики собственно мануальной терапии, включающие специальные приемы ручного воздействия (массаж, мобилизация, манипуляция, коррекция функционального взаимоотношения мышц и др.), направленные на устранение патобиохимических проявлений и восстановление нормальной подвижности опорно-двигательного аппарата. Устранение функционального блока в позвоночном двигательном сегменте оказывает положительное влияние и на ряд патологических процессов во внутренних органах, сосудистой системе, тканях опорно-двигательного аппарата конечностей, прямо или опосредованно связанных с дегенеративно-дистрофическими поражениями позвоночника.

*Абсолютными показаниями* для назначения мануальной терапии, согласно существующим ныне представлениям, являются:

— дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (остеохондроз, деформирующий спондилоартроз и др.) с развитием функциональных блоков в позвоночных двигательных сегментах;

— спондилогенные (дискогенные) притативно-рефлекторные синдромы с локальной болью (дискалгия) на любом уровне;

— спондилогенные ирритативно-рефлекторные мышечно-дистонические синдромы (передней лестничной мышцы, мышц передней и задней грудной стенки, грушевидной мышцы и др.);

— спондилогенные ирритативно-вегетативно-трофические синдромы (плечелопаточный периартроз, подлодошно-крестцовый артроз, коксартроз и др.);

— люмбаго;

— миофасциальные боли с наличием триггерных зон.

В ряде случаев возможности для применения мануальной терапии ограничены, и к *относительным показаниям* относятся:

— выраженный болевой синдром (выше III степени);

— спондилогенный корешковый синдром с симптомами выпадения функций (парез, гипорефлексия, анестезия и т. п.);

— выраженные спондилогенные нейродистрофические синдромы («плечо—кисть» и др.);

— выраженный спондилогенный заднешейный симпатический синдром («шейная мигрень», цервикокрапшалгия и др.);

— висцерорефлекторные мышечные и болевые синдромы.

Строгое соблюдение показаний к назначению мануальной терапии при правильном и адекватном выполнении приемов обеспечивает эффективность этого метода.

Приемы мануального воздействия — в какой-то степени опасная процедура и при их назначении должны быть с особой тщательностью исключены те состояния, при которых мануальная терапия противопоказана. *Абсолютными противопоказаниями* являются:

— опухоли позвоночника, злокачественные новообразования любой локализации;

— острые и в фазе обострения хронические инфекционные заболевания, включая остеомиелит позвоночника, туберкулезный спондилит;

— травматические поражения позвоночника, состоящие после операции на позвоночнике;

— выраженная нестабильность позвоночного двигательного сегмента (III—IV стадии) с явлениями спондилолистеза;

— воспалительные заболевания острого и подострого характера спинного мозга и его оболочек (миелит, менингит и т. п.);

— острые нарушения спинномозгового кровообращения (синнальные исуульты);



- тромбоз и окклюзия позвоночной артерии;
- травма спинного мозга и операции на нем.

*Относительные противопоказания:*

- возраст старше 65 лет;
- наличие признаков нарушения психики;
- прогрессирующее вынадение функций спинномозговых корешков спондилогенной природы;
- дискогенная радикуломиелоишемия с поражением передних рогов, боковых канатиков и др.;
- заболевания внутренних органов в стадии декомпенсации.

Таким образом, успех от применения мануальной терапии определяется правильностью выполнения приемов, а также учетом показаний и противопоказаний, исходя из современной интерпретации метода.

Мануальная терапия может проводиться как монометодом в амбулаторных условиях, так и в стационаре в комплексе с другими лечебными мероприятиями. Более эффективен второй вариант, когда имеется возможность параллельного использования медикаментозных, физиотерапевтических, бальнеологических, рефлексотерапевтических и других методов.

Для проведения лечебных комплексов больным со спондилогенной патологией целесообразно и экономически оправдано создание сети специализированных подразделений: неврологическое отделение городской или областной больницы, реабилитационное отделение, специализированный профилакторий и т. д.

Наиболее рациональна следующая структура специализированного неврологического отделения: стационар на 40—60 коек (палаты по 2—4 человека), кабинет для лекарственных манипуляций (инъекции, блокады, люмбальные пункции), зал мануальной терапии со столами различной конструкции и устройствами для дозированной тракции различных отделов позвоночника, кабинетами для массажа, кабинет терморелаксации, комната отдыха, кабинеты рефлексотерапии, мышечной электростимуляции, лечебной физкультуры, отделения физиотерапии, бальнеотерапии с бассейном, грязелечения и др. Такая структура специализированного отделения позволяет обеспечить оптимальное выполнение лечебных комплексов. В штаты специализированного неврологического стационара включают врачей, медсестер, массажистов, санитаров и др. Необходима максимальная разгрузка врача при оформлении медицинской документации (применение стандартизированной истории болезни с унифицирован-

ными вкладышами и т. п.), с тем, чтобы основное рабочее время он мог использовать для лечебных манипуляций.

Таковы основные принципы рационального применения мануальной терапии с наибольшей эффективностью и наименьшим риском осложнений.

## МЕХАНОТЕРАПИЯ

Первые механотерапевтические аппараты появились в середине прошлого столетия. Лечебные позиции механотерапии были построены на неправильных представлениях об использовании механической энергии и технических возможностей для преодоления некоторых патологических состояний. Для охвата большого разнообразия движений было сконструировано более 100 аппаратов, в основу конструкции которых легли биомеханические законы движения суставов. В современных аппаратах, применяемых в кинезитерапии, можно найти модифицированные технические элементы ранее созданных. Например, аппараты Цандера построены на принципе двухплечевого рычага: на одном плече прикрепляется тяжесть с расчетом возможного перемещения ее по его длине, а на другом — фиксируют соответствующую часть тела. Разрабатываются движения только тех суставов, деятельность которых подчиняется закону рычагов.

Имеются различной модификации механотерапевтические аппараты, использующие принцип работы маятника, преодоление эластичного или пружинного сопротивления, простой конструкции, развивающие основные движения в суставах, улучшающие мышечную силу.

Терапевтическая направленность при различных механотерапевтических процедурах локальная, доходя в некоторых случаях до очень строгой детализации, ибо все движения совершаются пассивно. При локальных, механических, пассивных движениях к центральной нервной системе идут только проприоцептивные импульсы со стороны движущихся частей тела. В виде ответа на них получают эфферентные импульсы, хотя и слабо выраженные, в результате которых улучшаются крово- и лимфоток, повышаются трофические процессы не только в мышцах, но и в суставах и костях.

Движения с помощью современных механотерапевтических приборов можно рассматривать как разновидность физических упражнений на снарядах. Цель их — облегчить, направить и увеличить нагрузку, изолировать

- тромбоз и окклюзия позвоночной артерии;
- травма спинного мозга и операции на нем.

*Относительные противопоказания:*

- возраст старше 65 лет;
- наличие признаков нарушения психики;
- прогрессирующее выпадение функций спинномозговых корешков спондилогенной природы;
- дискогенная радикуломиеломиелит с поражением передних рогов, боковых канатиков и др.;
- заболевания внутренних органов в стадии декомпенсации.

Таким образом, успех от применения мануальной терапии определяется правильностью выполнения приемов, а также учетом показаний и противопоказаний, исходя из современной интерпретации метода.

Мануальная терапия может проводиться как монометодом в амбулаторных условиях, так и в стационаре в комплексе с другими лечебными мероприятиями. Более эффективен второй вариант, когда имеется возможность параллельного использования медикаментозных, физиотерапевтических, бальнеологических, рефлексотерапевтических и других методов.

Для проведения лечебных комплексов больным со спондилогенной патологией целесообразно и экономически оправдано создание сети специализированных подразделений: неврологическое отделение городской или областной больницы, реабилитационное отделение, специализированный профилакторий и т. д.

Наиболее рациональна следующая структура специализированного неврологического отделения: стационар на 40—60 коек (палаты на 2—4 человека), кабинет для лекарственных манипуляций (инъекции, блокады, люмбальные пункции), зал мануальной терапии со столами различной конструкции и устройствами для дозированной тракции различных отделов позвоночника, кабинетами для массажа, кабинет терморелаксации, комната отдыха, кабинеты рефлексотерапии, мышечной электростимуляции, лечебной физкультуры, отделения физиотерапии, бальнеотерапии с бассейном, грязелечения и др. Такая структура специализированного отделения позволяет обеспечить оптимальное выполнение лечебных комплексов. В штаты специализированного неврологического стационара включают врачей, медсестер, массажистов, санитарок и др. Необходима максимальная разгрузка врача при оформлении медицинской документации (применение стандартизированной истории болезни с унифицирован-

ными вкладышами и т. п.), с тем, чтобы основное рабочее время он мог использовать для лечебных манипуляций.

Таковы основные принципы рационального применения мануальной терапии с наибольшей эффективностью и наименьшим риском осложнений.

## МЕХАНОТЕРАПИЯ

Первые механотерапевтические аппараты появились в середине прошлого столетия. Лечебные позиции механотерапии были построены на неправильных представлениях об использовании механической энергии и технических возможностей для преодоления некоторых патологических состояний. Для охвата большого разнообразия движений было сконструировано более 100 аппаратов, в основу конструкции которых легли биомеханические законы движения суставов. В современных аппаратах, применяемых в кинезитерапии, можно найти модифицированные технические элементы ранее созданных. Например, аппараты Цандера построены на принципе двухплечевого рычага: на одном плече прикрепляется тяжесть с расчетом возможного перемещения ее по его длине, а на другом — фиксируют соответствующую часть тела. Разрабатываются движения только тех суставов, деятельность которых подчиняется закону рычагов.

Имеются различной модификации механотерапевтические аппараты, использующие принципы работы маятника, преодоление эластичного или пружинного сопротивления, простой конструкции, развивающие основные движения в суставах, улучшающие мышечную силу.

Терапевтическая направленность при различных механотерапевтических процедурах локальная, доходя в некоторых случаях до очень строгой детализации, ибо все движения совершаются пассивно. При локальных, механических, пассивных движениях к центральной нервной системе идут только проприоцептивные импульсы со стороны движущихся частей тела. В виде ответа на них получают эфферентные импульсы, хотя и слабо выраженные, в результате которых улучшаются крово- и лимфоток, повышаются трофические процессы не только в мышцах, но и в суставах и костях.

Движения с помощью современных механотерапевтических приборов можно рассматривать как разновидность физических упражнений на снарядах. Цель их — облегчить, направить и увеличить нагрузку, изолировать

синкинезические движения. Движения с помощью аппаратов не могут заменить физические упражнения. Они ограничивают их физиологическое и лечебно-восстановительное действие. Больные не принимают достаточно активного участия в восстановительном процессе.

Улучшение движения может наступить не за счет усовершенствования условнорефлекторной деятельности, а за счет приборов аппарата. При механотерапии не могут быть выработаны двигательные стереотипы. Они не способствуют включению резервных возможностей организма, развитию функциональной адаптации всего организма, не создают навыков прикладного характера и не имеют воспитательно-образовательного и гигиенического значения. Кроме того, механотерапия не способствует полному восстановлению функции поврежденной конечности, ибо может быть использована только при законченном процессе.

Показания к ее применению: ожоги, контрактуры после иммобилизации, анкилозы, укорочение сухожилий и мышц, рубцы, парезы, параличи, мышечная атрофия и гипотрофия, дефекты осанки, нарушение общего обмена веществ.

Противопоказания: острые воспалительные процессы, сильная боль, рефлекторные контрактуры, ригидность суставов, уменьшение мышечной силы всей конечности, деформация суставов, недостаточно окрепшая костная мозоль, наличие синергических и заместительных движений.

## ЛЕЧЕБНОЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ САУНЫ

Среди немедикаментозных средств, эффективно используемых в медицинской практике, существенное значение имеют различные виды теплолечения, такие, как солнечные ванны, грязевые и озокеритовые аппликации, а в последние годы широкое распространение получили и финские бани — сауны.

Считалось, что сауна — своеобразный помощник в активном отдыхе людей от тяжелой работы, уносящая с потоотделением все вредные вещества, омолаживающая организм и излечивающая от всех недугов. Старая финская поговорка «если больному не помогает сауна, духи и деготь, то ему суждено умереть» свидетельствовала о том огромном значении, которое придавалось финской бане.

В 1936 году в Берлине была построена сауна для финской олимпийской команды. После окончания второй мировой войны она нашла широкое применение в Германии и Австрии, где использовалась как элемент лечебной физкультуры с профилактической целью, а также при вегетативной лабильности и функциональных расстройствах в период долечивания заболеваний системы кровообращения и опорно-двигательного аппарата.

В последние годы сауна стала популярна во всем мире и включена в арсенал лечебных факторов, используемых в спортивных, санаторно-курортных и физиотерапевтических учреждениях. Однако необычные условия ее воздействия на организм и сложные сдвиги, происходящие в его деятельности, продолжают привлекать внимание ученых к исследованиям этого фактора, особенно при использовании сауны в лечебных целях.

В связи с этим мы сочли возможным и интересным представить обзор некоторых научных данных в этом аспекте. Необходимо отметить ряд особенностей, представляемых к их сооружению, от выполнения которых зависит последующий эффект. Так, стены бани строятся из бревен, хорошо сохраняющих тепло и дающих возможность фильтровать через них воздух 7—8 раз в час. Устройство отопительной системы способствует поддержанию определенной температуры тела на уровне человеческого роста. Нагретый сухой воздух до 70—100°C, отличающийся незначительной теплоемкостью и теплопроводностью, — основной фактор, воздействующий на организм.

Повышение температуры кожи на первом этапе с интенсивностью 0,5—1°C в минуту вызывает расширение кожных сосудов, обильный приток крови к поверхности тела и усиленное потоотделение. Отдача организмом тепла через некоторое время замедляет степень повышения температуры кожи и предохраняет ее от разрушения. Изменение температуры внутренних органов в этот период незначительно. При выходе в предбанник температура кожи человека в течение 15—20 мин возвращается к исходным показателям, однако нагретая кровь уже переносит тепло к внутренним органам, рефлекторно возбуждает центр терморегуляции и в активную работу включает все системы организма.

Горячая среда обуславливает усиление работы сердца, учащение ритма сердцебиения, изменения со стороны кровяного давления, мобилизацию дыхательной мускулатуры и изменение интенсивности окислительно-восстановительных процессов.

И. Баумгартль и соавт. (1972), проводившие исследование на здоровых добровольцах с нормальным кровообращением, установили, что после приема сауны систолическое давление крови повышалось, увеличивались частота сокращения сердца, индекс потребления кислорода, индекс сократимости и фракция выброса. В то же время диастолическое давление, периоды трансформации, нарастания давления, напряжения и период изгнания в основном уменьшались. Непосредственно после выхода из сауны воздействие холодной воды бассейна на организм не изменяло систолическое и диастолическое давление крови, период изгнания и индекс потребления кислорода, снижалась только частота сердечных сокращений. Индекс сократимости и фракция выброса еще более увеличивались. Спустя 2 мин большинство показателей достигали исходных величин. Авторы делают вывод, что регулярные тренировки здорового сердца и кровообращения в сауне дают эффект тренинга и могут быть использованы для снятия напряжения, повышения физической работоспособности и профилактики заболеваний.

Акцентируя свое внимание на сроках возможного нахождения в условиях сауны, К. А. Кафаров (1967) установил, что длительное пребывание приводит к функциональным нарушениям сердечной деятельности, перегрузке правых отделов сердца и отрицательным изменениям в обменных процессах левого желудочка. Он считает, что оптимальный срок пребывания в сауне при температуре 70°C и относительной влажности 5% для здоровых спортсменов — 10—12 мин.

Более длительные воздействия (1 раз в неделю по 20 мин) и в течение продолжительного курса (до 10 нед), по мнению E. Congadi, Ch. Schneider (1976), направлены на тренировку организма, так как по мере увеличения частоты пребывания в таких условиях исходные показатели артериального давления и дыхания имели тенденцию к снижению.

W. Presber, U. Albrecht (1978) также считают, что сауну необходимо применять в целях тренировки сердечно-сосудистой системы, терморегуляции и вегетативной адаптации. Она показана больным при гипотонии I—II стадии при стенокардии и через 12 мес после перенесенного инфаркта миокарда при достижении II степени физической функциональной способности. Авторы рекомендуют проводить 1 процедуру в неделю при продолжительности лечения до 4 мес. G. Stein и соавт. (1973) установили, что для реабилитации больных, перенесших инфаркт мио-

карда, можно применять финскую баню лишь при условии, что величина нагрузки на организм не будет превышать той, которая на велоэргометре соответствует 50—75 Вт.

Значительные нагрузки на систему терморегуляции создают и чередование разных температурных режимов в сауне. Н. В. Лазаренко и соавт. (1983) показали, что изменения, происходящие при регулярных контрастных термических воздействиях в сауне, имеют ту же направленность, что и адаптационные сдвиги при длительном действии холода.

По мнению В. А. Кузьменко (1984), кратковременное воздействие сухого горячего воздуха (в среднем 5 мин) выступает как средство, направленное на активацию функции кожи, как «гимнастика поверхностных сосудов» (потоотделение, усиленный кожный кровоток и т. д.) Более длительное тепловое воздействие приводит к повышению внутренней температуры тела и значительной интенсификации реакции кровообращения.

Сравнительные исследования воздействия сильного сухого (температура 80—90°C и относительная влажность 30—40%) и влажного тепла (45—50°C и 100%) в саунах (Шоенфельд У. и др., 1977) показали, что при тепловом напряжении, значительно выраженном в обоих видах сауны, люди не могут адекватно справиться с повышением температуры тела посредством потения. Выявлено, что при сухой сауне время переносимости четко коррелирует с уменьшением диастолического давления, количеством выделенного тепла и увеличением кожной температуры. Эти показатели — основные причины выхода из сауны. Выраженная разница при приеме сухой и влажной сауны установлена лишь в первые 10 мин в диастолическом и систолическом давлении крови и частоты сердечных сокращений, которые более выражены в условиях сухого тепла. Риск продолжительного (более 10 мин) пребывания в обоих видах сауны одинаков, что требует соблюдения предосторожностей как во времени (до 10 мин), так и в условиях поддержания температуры (ниже 80°C в сухой и ниже 45°C во влажной). Повторный заход в сауну возможен после 30 мин отдыха с соответствующей гидратацией (прием 250 мл воды до и во время пребывания). Авторы предостерегают лиц, страдающих сердечной недостаточностью, от посещения сауны.

Широкое применение сауны в спортивной практике подтверждает ее значение как тренирующей и закалива-



ющей процедуры, повышающей работоспособность организма. Так, G. S. Jongers и соавт. (1977), изучая изменения функциональных констант у спортсменов средней степени тренированности при приеме сауны, выявили снижение массы тела, уменьшение выделения мочи, повышение систолического и незначительное снижение диастолического давления, а также уменьшение мышечной силы в день приема. Увеличение же физической силы у спортсменов на следующий день дали основание авторам рекомендовать приемы сауны для восстановления спортивной формы.

У лиц, принимающих сауну, отмечена стойкость к простудным заболеваниям. И. Е. Семавин (1973) установил, что после финской бани в крови на 10—15% увеличивается количество лейкоцитов из числа сегментоядерных и моноцитов, играющих существенную роль в борьбе с хроническими инфекциями. Кроме того, повышение температуры тела на 1—3°C уже оказывает положительное влияние и на иммунологическую активность. Эти факторы и лежат в основе противовоспалительного действия сауны на больных с бронхолегочными заболеваниями.

Г. В. Трубников и соавт. (1984) разрабатывали оптимальные параметры лечебной гипертермии в сауне у больных хроническим бронхитом, в том числе и обструктивным, с наличием дыхательной недостаточности I—II стадии и без признаков легочного сердца. При этом выявили наибольший бронходилататорный эффект при температуре 80—100°C, когда бронхиальная проводимость улучшалась на уровне средних и малых бронхов.

Саунотерапию рекомендуют и при воспалительных заболеваниях органов дыхания у детей. Однако в связи с повышенной возбудимостью нервной системы в детском возрасте, несовершенством адаптационно-приспособительных механизмов, склонности к диффузным реакциям и несформированной системой терморегуляции назначение сауны необходимо проводить с большой осторожностью (Юсунов Ю. и др., 1982).

М. Matej и соавт. (1977) установили, что процедуры финской бани оказывают воздействие на биологические жидкости организма, состояние кислотно-основного состояния, обмен гистамина и др. Отмечено, что вместе с калием, натрием и хлоридами в процессе усиленного потоотделения выделяются и ионы железа. При длительном потоотделении увеличивается и количество выделяемой молочной кислоты. Содержание свободного гистамина

у лиц, не адаптированных к сауне, вначале быстро повышается до максимальных значений, а затем резко снижается. Авторы также выявили, что рН мочи коррелирует с изменениями рН крови.

Проходящее повышение свертываемости крови и концентрации водородных ионов наблюдали Schule, Windgassen (1977), а увеличение экскреции адреналина и кортизола с мочой — М. Хьюкко (1977).

Используя накопленные знания относительно вспомогательной экскреторной функции пота при приеме сауны, с которым через кожу удаляются такие конечные продукты обмена веществ, как поваренная соль, молочная кислота и токсины, U. Kaszubowski (1977) изучал влияние этого фактора на больных с нормальной функцией почек и с почечной недостаточностью. Температура тела, частота пульса, кровяное давление не отличались от данных других авторов. Такие показатели, как уровень остаточного азота, креатинина и мочевой кислоты, изменялись только с самого начала лечения, а после 3—5 посещений сауны и до конца курса происходили лишь незначительные перемены в обеих группах больных. У пациентов с нормальной функцией почек к концу курса эти показатели приближались к исходному уровню.

Авторы считают, что у больных с воспалительными формами заболеваний почек саунотерапию возможно использовать только для функционального тренинга кожи, сосудов и стимуляции защитных механизмов. Существенной же дезинтоксикации не происходит.

Однако И. В. Закощурина (1988) выявила положительный эффект сауны при лечении детей с хроническим пиелонефритом, отметила снижение и исчезновение активности процесса и улучшение функционального состояния почек. По-видимому, этот вопрос подлежит дальнейшей разработке в целях определения критериев и состояния больных для возможного назначения саунотерапии.

Таким образом, представленные данные позволяют сделать вывод о том, что при назначении саунотерапии больным необходимо руководствоваться имеющейся информацией о механизме действия высоких и контрастных температур на организм, заранее предвидя возможные изменения в состоянии больных и предупреждая их от неблагоприятных воздействий. Практически здоровым лицам сауну можно рекомендовать как процедуру, способствующую очищению кожных покровов, повышению защитных сил, восстановлению работоспособности.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) — одна из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний. В структуре заболеваемости большой удельный вес имеет и гипертоническая болезнь, являющаяся одним из главных факторов риска ИБС и цереброваскулярной патологии.

В настоящее время проблема ИБС и гипертонической болезни приобретает все большую актуальность в связи с «омоложением» данной патологии, инвалидизацией. Поэтому необходимо углубленное изучение патогенетических механизмов ИБС и разработка эффективных методов реабилитации больных. В реализации данной проблемы важную роль играют немедикаментозные методы лечения. Многочисленными научными исследованиями подтверждена возможность эффективного воздействия этими методами на все патогенетические звенья ИБС и гипертонической болезни.

В справочниках и монографиях, посвященных вопросам физиотерапии при сердечно-сосудистой патологии, имеются противоречивые мнения, существуют различные методические подходы к применению физиотерапии у данной категории больных. В связи с возросшим интересом к физическим методам реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями интенсивно накапливаются новые данные о механизмах действия этих методов лечения, внедряются новые методы.

Ишемическая болезнь сердца. Общеизвестно, что ИБС — многофакторное заболевание. Патогенез ее сложный. Основные механизмы, способствующие развитию острого или хронического несоответствия между потребностью миокарда в кислороде и доставкой его кровью, изучены достаточно хорошо. Причины и механизмы возникновения этого несоответствия разнообразны. Как правило, они носят комплексный характер, сочетая анатомо-морфологические нарушения с факторами функциональной природы. Современные представления об этих механизмах основываются на известных данных о коронарном сосудистом русле и основных факторах регуляции кровоснабжения миокарда.

Морфологические исследования и результаты коронарографии у больных с коронарной недостаточностью показывают, что ИБС развивается, как правило, на фоне

поражения коронарной системы атеросклерозом (Вихерт Л. М., Чазов В. И., 1971). По мнению W. Raab (1964), атеросклероз — один из главных факторов, утрачивающих дилатирующие свойства коронарных сосудов в условиях повышенной потребности миокарда в кислороде.

В нарушении коронарного кровотока важное значение придается саморегуляторным процессам. Хорошо известно высказывание И. В. Давыдовского (1966) о функциональном единстве ткани и питающих ее сосудов. Жизнедеятельность коронарных сосудов тесно связана с состоянием сердечной мышцы, для которой характерна высокая интенсивность метаболических процессов.

Причины нарушения регуляции коронарного кровотока более значительные, чем только извращенная реакция сосудов на развившиеся метаболические процессы в миокарде. В этих процессах важное значение придается и функциональному состоянию коронарных сосудов. В настоящее время не только доказаны реактивность коронароспазма и его роль в развитии коронарной недостаточности, но и изучены механизмы действия данного процесса. Важное значение имеет состояние симпатического отдела вегетативной нервной системы. Это связано с психоэмоциональной и симпатико-адреналовой системой.

Роль центральной нервной системы не ограничивается только влиянием ее на коронарные сосуды. Это непосредственно связано и с адренорецепторами миокарда, повышением потребности его в кислороде. Кроме того, значение центральной нервной системы в патогенезе ИБС определяется и ее ролью в регуляции гемостаза, нарушение которого способствует внутрисосудистому тромбообразованию.

Таким образом, ИБС — это результат комплексного нарушения ряда функциональных систем организма, которые характеризуются как дисадаптивные изменения со стороны макро- и микросистем (клеточных и субклеточных структур) организма в ответ на эмоциональное и физическое напряжение.

Разработанные и внедренные в практику множество методов физиотерапии дают возможность общего и селективного воздействия на описанные патогенетические звенья ИБС. Особо важное значение в механизме лечебного действия физических факторов имеет их способность воздействия на гемодинамику. Это главным образом связано с влиянием физических факторов на тонус сосудов, что может быть осуществлено нервно-рефлекторным, нейрогуморальным и непосредственно тепловым воздействия-

ми. Биологически активные вещества (гистамин, серотонин, ацетилхолин и др.), образующиеся под влиянием этих факторов, ноступая в кровь, изменяют просвет сосудов. Проходящая дилатация нефункционирующих капилляров, с одной стороны, улучшает микроциркуляцию, с другой — способствует уменьшению общего периферического сопротивления. Это снижает преднагрузку на сердце, что является фактором, уменьшающим потребность миокарда в кислороде. Другим, не менее важным механизмом действия физических факторов является их корригирующее действие на гемостаз. В результате расширения капилляров ускоряется кровоток на периферии, изменяются агрегационные и адгезивные свойства ферментных элементов крови. Позитивные сдвиги, происходящие при ИБС под влиянием физических факторов, связаны и с воздействием их на эндокринную систему (Сорокина Е. И. и др., 1973; Давыдова О. Б., 1973; Богданов В. М. и др., 1985, 1988; Першин Е. Б. и др., 1989). Свидетельством тому являются полученные данные об улучшении функционирования симпатико-адреналовой системы.

Трудно преувеличить значение положительных сдвигов со стороны центральной нервной системы под влиянием физических факторов у больных ИБС. Улучшение церебральной гемодинамики, метаболизма мозга, психоэмоциональной сферы — фактор нормализации цереброкоронарных взаимоотношений.

В последнее время все большее внимание уделяется изучению роли стресса при ИБС, а также поиску путей адаптации к нему. Экспериментальными исследованиями установлена возможность адаптивной реорганизации клеточных мембран методом трансуртикулярной рефлексотерапии при ишемии миокарда (Меерсон Ф. З., 1984).

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы используют различные приемы местного (область сердца), рефлекторно-сегментарного (рефлексогенные зоны) и общего воздействия.

При проведении лечения больных ИБС физическими методами следует учитывать волнообразность течения заболевания. Физioterapia наиболее эффективна в периоды стабильного течения: либо сразу по окончании обострения, либо в периоды ремиссии заболевания. Адекватно подобранные методы физиотерапии позволяют значительно сократить прием медикаментозных препаратов.

Применение лечебных средств, влияющих на центральные отделы нервной системы, имеет первостепенное зна-

чение, ибо ИБС, по современным представлениям, относится к числу психосоматических заболеваний, в патогенезе которых важное значение имеет функциональное состояние лимбико-ретикулярного комплекса. Последнее является ответственным за такие важные функции организма, как психоэмоциональная регуляция, обеспечение цикла сон—бодрствование (Вейн А. М., Соловьева А. Д., 1973; Вейн А. М. и др., 1981). Многочисленными исследованиями (Юлдашев К. Ю. и др., 1980, 1981; Юлдашев К. Ю., Рахимов Ш. М., 1986) установлено нарушение функционального состояния неспецифических систем мозга как при острых, так и при хронических формах ИБС, проявляющееся преобладанием десинхронизирующих систем над синхронизирующими.

Из методов нейротропного действия в лечении больных ИБС, стенокардией напряжения в период стабильного течения применяют электросон, электроаэрозоли и аэрозоли. Выраженное влияние на нервную систему оказывает действие магнитного и электромагнитного полей.

На центральную нервную систему влияет *электросон* — метод лечения импульсными токами малой частоты и силы. О необходимости его применения свидетельствуют данные о нарушении ночного сна у больных ИБС (Рахимов Ш. М., 1986; Rohmer et al., 1967; Karacan et al., 1969; Kalls et al., 1974, и др.), неврологических расстройствах в результате нарушения сна (Урсова Л. Г., 1969; Шхвандабан И. Ю., Зайцев В. П., 1970; Трубников Г. В., Зарина Э. И., 1973).

Значимость данного метода трудно переоценить с точки зрения современного понимания функционального назначения сна. Согласно данным, полученным в последнее время, сон является не «разлитым торможением коры», а деятельным состоянием, заключающимся в значительной перестройке работы мозга. В настоящее время изучено значение не только самого сна, но и составных его фаз — фазы медленного и быстрого сна. Полученные данные свидетельствуют о роли как поверхностных, так и глубоких его стадий в психологической стабилизации.

В настоящее время электросон проводят импульсными токами различной характеристик — прямоугольными и синусоидальными. Импульсы тока в зависимости от его силы могут распространяться от коры головного мозга до глубоких его структур (таламус, гипоталамус, ретикулярная формация), где расположены важнейшие центры по регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной деятельности, психоэмоциональной сферы и др. Поэтому при

лечении электросном можно получить положительные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы (нормализация пульса и артериального давления), а также со стороны психоэмоциональной сферы. Специальными психологическими тестами установлено психокорректирующее влияние электросна (Ройтенбург С. О., Молодцова Я. М., 1976). Для оказания стабилизирующего действия на глубинные структуры мозга более приемлемы импульсные токи низкой частоты (5—10 Гц), чем высокой (80—100 Гц). При лечении электросном положительные сдвиги наблюдаются и со стороны обменных процессов, в частности липидного (Сперанский Н. И. и др., 1975), что является существенным, особенно для больных ИБС.

Электросон применяют по глазозатылочной (транецеребральной) методике. Электроды располагают на коже век и глазниц (катод) и сосцевидных отростках затылочной кости (анод).

Результаты сравнительного изучения указывают на более благоприятное действие электросна с частотой импульса 5—10 Гц (Сорокина Е. И., 1989). При применении импульсного тока высокой частоты (80—100 Гц) возникают побочные явления (головная боль, тахикардия, повышение артериального давления, гиперкатехоламинемия). Электросон применяется при ИБС, стабильной стенокардии I—III функционального класса, на курс лечения — 12—16 процедур.

Противопоказания: воспалительные заболевания глаз и кожи век, отслойка сетчатки, тяжелая глаукома и катаракта, недостаточность кровообращения IIБ и III стадии, стенокардия IV функционального класса, непереносимость электрического поля.

Другим методом физиотерапии, применяемым в лечении больных ИБС, оказывающим действие через периферическую и центральную нервную систему являются *синусоидальные модулированные токи* (СМТ). Используют аппарат «Амплипульс-3 и 4», применяют III—IV PP, частота 70—100 Гц, глубина модуляции 50%, продолжительность каждого рода работы 2 мин. В одну процедуру можно производить воздействие не более чем на три поля. Процедуры назначают ежедневно или через день, на курс — 8—10.

СМТ в отличие от постоянного и переменного низкочастотного тока через кожу глубоко проникают в ткани. На все центральные органы и сосуды оказывают влияние через возбуждение рецепторов. Поэтому главный механизм эффекта СМТ — воздействие на первые окоп-

чания в мышцах, вегетативные ганглии, надсегментарную вегетативную и центральную нервную систему.

При применении СМТ можно получить выраженное действие на систему кровообращения. Наиболее выраженные изменения гемодинамики, преимущественно в виде снижения периферического сопротивления сосудов и увеличения сердечного выброса, снижения артериального давления, отмечаются при воздействии СМТ на шейно-грудной отдел позвоночника. Их используют и для введения лекарственного вещества (СМТ-электрофорез). Они способствуют его проникновению на большую глубину. Это вещество в основном попадает в кровь (Улащик В. С., 1981).

Противопоказания: нестабильная стенокардия, стенокардия напряжения III—IV функционального класса, стенокардия покоя, недостаточность кровообращения II стадии.

*Лазерное излучение.* Лазером, или оптическим квантовым генератором, называется прибор, излучающий узконаправленный пучок электромагнитных волн, определенным образом упорядоченных во времени и в пространстве. Слово «лазер» составлено из начальных букв слов английской фразы: “Light amplification by stimulated Emission of Radiation”, что означает «усиление света в результате вынужденного излучения». Лазер обладает рядом уникальных свойств, связанных с когерентностью и высокой направленностью его излучения, поляризацией и интенсивностью. Созданные на основе квантовой электроники лазеры находят все более широкое применение в различных областях промышленности, биологии, в экспериментальной и клинической медицине.

Крупнейшие отечественные ученые в области квантовой электроники С. А. Ахманов, Р. В. Хохлов с сотрудниками, А. М. Прохоров, А. Н. Ораевский и другие, в медицине Н. Ф. Гамалея (онкология), Б. М. Хромов (хирургия), П. М. Краснов (офтальмология) внесли большой вклад в разработку методов применения лазера в медицине и биологии.

По данным ряда авторов, низкоэнергетический лазер, воздействуя на биологическую ткань, вызывает в клетках активацию метаболизма путем стимуляции деятельности митохондрий, активацию функции калий-натриевого насоса путем воздействия на мембранное равновесие клеточных структур, стимуляцию синтеза ДНК.

При воздействии лазерного излучения на патологический очаг в эксперименте выявлены уменьшение восна-



лительных явлений, снижение отечности тканей, улучшение кровоснабжения и микроциркуляции, стимуляция ренеративных процессов.

Однако гелий-неоновый лазер обладает рядом недостатков — относительно небольшой мощностью и низкой биологической эффективностью. Созданный новый аппарат «Узор» имеет существенные преимущества при воздействии излучением на биологическую ткань по сравнению с известными моделями. Ввиду того, что лазерный полупроводниковый излучатель генерирует импульсы с длиной волны в ближнем инфракрасном диапазоне 0,82—0,91 мкм, что совпадает с биологически активным спектральным интервалом, при воздействии данного вида излучения на биологическую ткань наряду с описанными процессами в пей возникает синхронный колебательный резонанс, вызывающий вторичные эффекты в виде солитонов — синхронных колебаний клеточных элементов, в первую очередь мембран, что и определяет значительное усиление биологической активности.

Лазерный свет вызывает переориентацию полярных групп липидного слоя. Лазерное излучение способно влиять на физико-химические свойства растворов — изменять межмолекулярное взаимодействие и пространственную молекулярную структуру в системе постоянного химического состава. Формирование местного биостимулирующего действия на клеточном и тканевом уровнях происходит в результате структурно-функциональной перестройки биомембран и повышения активности основных метаболических систем клетки, связанных с образованием макроэргов.

Неотъемлемый компонент большинства патологических процессов — микроциркуляторные нарушения различной степени. Установлено, что лазерное излучение малой мощности как при наружном, так и при инвазивном способах облучения влияет на микроциркуляторное звено патогенеза. Состояние микроциркуляции зависит от вязкости крови, агрегационной активности клеток, состояния сосудистого звена, а также от изменений в системе гомеостаза. Показано, что у больных с повышенной вязкостью и агрегационной активностью эритроцитов и тромбоцитов происходило их снижение как после однократной процедуры, так и во время курса лечения. Предложенная экспозиция внутривенного лазерного облучения крови 30—45 мин дает наилучший реологический эффект. Считается, что снижение агрегации тромбоцитов связано с лазерной инактивацией мембранных рецеп-

торов вследствие структурно-функциональной перестройки мембран. Нормализация агрегации эритроцитов также обусловлена мембранными процессами. Лечебное действие гелий-неонового лазера связывают с улучшением микроциркуляции за счет увеличения скорости кровотока и уменьшения вязкости крови.

Наиболее сложными представляются изменения в системе под действием лазерного излучения. Большинство авторов отмечают склонность к гипокоагуляции: увеличение времени кровотечения, свертывания, снижение содержания фибриногена, протромбинового индекса, толерантности плазмы к гепарину, активацию антитромбина III, увеличение эндогенного гепарина и фибринолитической активности. Однако отдельные исследователи наблюдали развитие гиперкоагуляции в ответ на облучение при трофических язвах и некоторых заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Отмечено, что возможно развитие разнонаправленных сдвигов на различных этапах свертывания: угнетение свертывающей активности на первых этапах и повышение на последних.

При лечении больных ИБС низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером у 90% достигнуто улучшение клинического состояния на срок от 4—6 мес до 2 лет. Выраженность улучшения зависела от тяжести заболевания. Основу клинического эффекта составляет комплекс благоприятных изменений сократительной функции и кровоснабжения миокарда, центральной гемодинамики, регуляции сердечной деятельности, обуславливающих повышение толерантности к физической нагрузке.

Исследователи пришли к выводу, что лазеротерапия может быть рекомендована как самостоятельный метод для лечения больных ИБС, особенно с II и III функциональным классом. При лечении лазером больных ИБС с IV функциональным классом имеется определенный риск развития очаговых изменений миокарда к 5—9-й процедуре, что требует не только особой осторожности, но и проведения в этот период повторного обследования. Положительный результат после лазеротерапии наблюдался у 60% больных с IV функциональным классом.

После лечения гелий-неоновым лазером общее периферическое сосудистое сопротивление значительно снизилось, функциональная вентиляция левого желудочка достоверно увеличилась. Эти изменения центральной гемодинамики происходили параллельно клиническому улучшению.

Под влиянием лазерной терапии у больных ИБС на-

блюдались положительные изменения в спектре липопротеидов сыворотки крови, достоверное увеличение уровня альфа-липопротеидов, снижение содержания, пре-бета- и бета-липопротеидов.

При исследовании липидного состава мембран эритроцитов у 78 больных ИБС выявлены повышение содержания фосфолипидов за счет кислых фракций (фосфотидилэтаноламин, кардиолипин), исходно значительно сниженных при ИБС, что свидетельствует об уменьшении вязкости и жесткости мембран, изменении поверхностного заряда, приводящего к уменьшению агрегации эритроцитов и улучшению микроциркуляции. Выявлено также снижение уровня свободного холестерина.

*Электромагнитные волны дециметрового диапазона* (ДМВ) широко используются при различных заболеваниях, в том числе сердечно-сосудистой системы (Боголюбов В. М. и др., 1985; Сорокина Е. И., 1989). Выявлены положительные эффекты ДМВ на различные патогенетические звенья сердечно-сосудистых заболеваний. Многочисленные исследования указывают на образование эндогенного тепла в результате проникновения энергии СВЧ, которая дает сосудорасширяющий эффект. Кроме этого, действие данного метода лечения основано на образовании биологически активных веществ (гистамина, серотонина, кортикостероидных гормонов). Важный патогенетический механизм действия СВЧ-электромагнитных полей — их влияние на структуру клеточных мембран с изменением их проницаемости для отдельных ионов (Зубков С. М., 1980; Жадаи Г. Г. 1982).

Известно, что один из важных патогенетических звеньев ИБС — состояние микроциркуляции и гемостаза. Отдельные исследователи отметили положительное влияние ДМВ-терапии на эти механизмы заболевания. Улучшение состояния микроциркуляторного русла под воздействием ДМВ является результатом вазодилатирующего эффекта, что имеет генерализованный характер. В результате этого отмечаются улучшение пропульсивной способности миокарда, улучшение центральной гемодинамики. Увеличиваются ударный и минутный объемы сердца за счет снижения общего периферического сосудистого сопротивления.

Ввиду такого действия ДМВ-терапии на центральную и регионарную гемодинамику хорошие результаты можно получить у больных ИБС с явлениями сердечной недостаточности. Влияние ДМВ на центральную и регионарную гемодинамику обусловлено не только образова-

нием эндогенного теплового эффекта, но и влиянием его на вегетативную нервную систему. Как известно, в регуляции гемодинамики важная роль принадлежит вегетативной нервной системе. По данным Ю. Ю. Тупицыной (1985), под влиянием ДМВ происходит преобладание тонуса ее парасимпатического отдела над симпатическим.

Влияние ДМВ на состояние гемостаза заключалось в снижении агрегации тромбоцитов (Голикова И. А., Кеневич Н. А., 1985). Причем это действие зависело от мощности тока. При мощности ДМВ 20 и 40 Вт наблюдалось оптимальное снижение агрегации тромбоцитов, 60 Вт — ее повышение.

Выявленные позитивные сдвиги со стороны микроциркуляторного русла и гемостаза в конечном итоге способствовали улучшению снабжения органов и тканей кислородом. При воздействии ДМВ мощностью 40 Вт наблюдалось повышение парциального напряжения кислорода в капиллярной крови, что является фактором улучшения обменных процессов и регенерации в миокарде. Данное свойство ДМВ позволяет применять их с успехом при лечении больных в постинфарктном периоде. После курсового воздействия ДМВ выявлено улучшение сократительной функции миокарда, повышение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы у больных, перенесших инфаркт миокарда (Сорокина Е. М., 1980, 1982; Тупицына Ю. Ю., 1983). При облучении рефлексогенной области сердца ( $D_1 - D_2$ ) выявлено урежение приступов стенокардии (Кеневич И. А. и др., 1983).

Таким образом, результаты изучения влияния ДМВ свидетельствуют о хорошем лечебном воздействии на больных с сердечно-сосудистой патологией, в основе которого лежит его влияние на многие патогенетические механизмы заболевания: на вегетативную нервную систему, центральную и регионарную гемодинамику, микроциркулярное сосудистое русло, состояние гемостаза и в конечном итоге на метаболизм миокарда.

ДМВ можно применять по двум методикам: через воздействие на нервный аппарат (вегетативные ганглии шейно-грудного отдела на уровне  $C_v - Th_v$  сегментарной зоны), функционально и анатомически связанный с сердцем (1-я методика) и непосредственно на область сердца (2-я). Мощность воздействия 40 Вт, время процедуры 15 мин на каждое поле ежедневно. Курс лечения — 10—15 сеансов.

*Низкокачественное переменное магнитное поле (ПсМП).* За последние годы накоплено достаточное ко-

личество данных, указывающих на эффективность ПемП при многих заболеваниях, в частности при ИБС (Алексеев Н. Г., 1983; Понамарев Ю. Т. и др., 1984; Сорокина Е. И., 1989, и др.). Эти данные свидетельствуют о поздействии магнитотерапии на различные патогенетические звенья ИБС.

Известно, что ткани организма диамагнитны, то есть под влиянием магнитного поля не намагничиваются. Физическая сущность действия магнитного поля на организм человека заключается в том, что оно оказывает влияние на движущиеся в теле электрически заряженные частицы, воздействуя таким образом на физико-химические и биохимические процессы. Кроме того, магнитное поле влияет на жидкостно-кристаллические структуры воды, белков, полипептидов и других соединений. Квант энергии магнитных полей воздействует на электрические и магнитные взаимосвязи клеточных и внутриклеточных структур, изменяя метаболические процессы в клетке и проницаемость клеточных мембран. При сравнительном изучении выявлено различие в действии постоянного и переменного магнитных полей. Так, под действием ПемП понижается возбудимость центральной нервной системы, ускоряется прохождение нервных импульсов, усиливаются тормозные процессы в центральной нервной системе.

Одним из основных механизмов действия магнитного поля является их влияние на процессы микроциркуляции. Улучшение ее под влиянием магнитного поля за счет действия лечебного фактора как на кровеносные сосуды, так и на кровь. Благодаря хорошей электропроводности крови при воздействии ПемП происходят изменения в клеточных и неклеточных компонентах крови. Изменение электролитного метаболизма, структурно-функциональной организации клеточных мембран способствует снижению агрегации и адгезии кровяных элементов, снижению тромбоцитарной активности. Под влиянием магнитного поля также отмечается снижение вязкости крови, укорочение тромбинового времени, повышение уровня свободного гепарина, удлинение времени рекальцификации, понижение толерантности плазмы к гепарину, ускорение фибринолиза, то есть развиваются процессы гиповоагуляции. Такое действие можно получить при частоте ПемП 50 Гц, индукции до 50 мТл, продолжительности действия до 30 мин, а при других параметрах — обратный эффект.

Улучшение реологических свойств крови можно получить и при воздействии ПемП на область сердца пу-

тем влияния его на овределенный объем крови в полости сердца. При воздействии на сегментарную зону не наблюдается изменений реологических свойств крови. Однако при применении ПеМП по данной методике улучшение микроциркуляции происходит за счет воздействия на другие ее механизмы, в частности на периферические и нейрогуморальные механизмы и конечное звено — кислородотранспортную функцию сердечно-сосудистой системы.

Рефлекторные и нейрогуморальные изменения составляют основу действия ПеМП на организм (Холодов Ю. А., 1975; Кечкынбаев К. А., 1983; Чернух А. М. и др., 1984). Исследования показывают, что ПеМП влияет на все уровни периферического реагирования, начиная от кожных рецепторов до высших отделов вегетативной нервной системы. Выявлена хорошая чувствительность на воздействие ПеМП глубинных вегетативных центров мозга. Результаты изучения вегетативной нервной системы по кардиоинтервалографии указывают на снижение исходно повышенной активности симпатической нервной системы. С этих позиций большой интерес представляют экспериментальные данные о повышении устойчивости животных к стрессу (Шишко М. А., 1977) под воздействием магнитного поля, а также к гипоксии. Трудно переоценить эти возможности физиотерапии при лечении больных ИБС. Они требуют дальнейшего, более углубленного изучения. Полученные данные об изменениях в симпатико-адреналовой, а также в эндокринной, гормональной системах (Шишко М. А., 1978; Понамарев Ю. Г. и др., 1984) являются предпосылкой для этих исследований.

В литературе имеется много сообщений о применении ПеМП в клинике (Алексеева Н. Г., 1983; Ахмеджанов М. Ю., и др., 1985; Сорокина Е. И., 1989), в которых отмечается большая эффективность данного метода лечения больных ИБС. Существуют различные точки зрения об оптимальных интенсивностях воздействия. На основании сравнительного изучения воздействия ПеМП от серийного аппарата «Полус-1» на больных ИБС Е. И. Сорокина пришла к выводу о повышении ангиопротекторного эффекта с увеличением индуктивности ПеМП. Более выраженное и достоверное улучшение состояния наблюдалось при индуктивности 35 мТл. Причем почти одинаковая эффективность наблюдается при применении ПеМП на область сердца и на область проекции нижнешейных и верхнегрудных вегетативных ганглиев ( $C_v - Th_{10}$ ).

По данным В. В. Николаевой и соавт. (1983), необхо-

димо придерживаться дифференцированного подхода к подбору индуктивности в зависимости от формы и тяжести заболевания. При ранних стадиях заболевания, когда преобладают функциональные изменения, и при тяжелых стадиях ИБС целесообразно назначать ПемП индуктивностью 8–26 мТл. Причем в начальных стадиях заболевания рекомендуется местное воздействие (на область сердца), а при тяжелой — по сегментарной методике. По данным Е. И. Сорокиной (1989), более выраженная динамика показателей наблюдалась при применении ПемП на область сердца, чем при использовании по сегментарной методике, что объясняется воздействием магнитного поля на большой объем крови в полостях сердца.

Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют о дифференцированном подходе к воздействию на разные питательные механизмы заболевания при различных формах ИБС.

Клинические наблюдения показывают, что применение ПемП способствует уменьшению ангинозных приступов, количества принимаемого нитроглицерина. Исследования с использованием ВЭМ указывают на повышение толерантности к физической нагрузке.

Одним из широко применяемых в последнее время немедикаментозных методов лечения больных ИБС, в частности стабильной стенокардией, является *бальнеотерапия*. Она привлекает внимание физиотерапевтов и научных исследователей своей многогранностью действия, что обусловлено как химическими, так и физическими свойствами данного метода лечения. Изучены многие стороны их действия на патогенетические механизмы ИБС. Наряду с этим существуют вопросы, требующие своего разрешения.

Эффект бальнеотерапии основывается на воздействии через экстракардиальные и кардиальные механизмы. Существенные изменения под ее влиянием происходят со стороны гемодинамики. При этом наблюдаются сдвиги по всем гемодинамическим показателям (ударный индекс, систолический индекс, общее периферическое сосудистое сопротивление, артериальное давление). Они в первую очередь связаны с реагированием регионарной гемодинамики на тепловое воздействие, в результате чего происходит дилатация периферических сосудов, уменьшения общего периферического сосудистого сопротивления. Изменения в центральной гемодинамике в основном являются опосредованными, происходящими в регионарной ге-

годинамики и динамике вегетативной регуляции. При этом после приема ванны наблюдаются урежение частоты сердечных сокращений, снижение артериального давления, увеличение ударного индекса, снижение общего периферического сосудистого сопротивления и сердечного выброса. В результате указанных гемодинамических сдвигов уменьшается потребность в кислороде, увеличивается его ократительная способность.

Наряду с пассивной ролью в гемодинамике сдвиги, происходящие под влиянием бальнеотерапии, в определенной степени являются нагрузкой на сердце. Это ограничивает ее применение при тяжелых формах заболевания, и частности при признаках сердечной недостаточности.

Тепловое воздействие, изменив тонус сосудов, способствует улучшению микроциркуляции. При этом отмечена реакция сосудов и внутренних органов (почек, селезенки, печени, легких) и головного мозга, что выражается в повышении уровня их функционирования.

Умеренное тепловое воздействие снижает вязкость крови, проагрегантную способность форменных элементов крови. Эти изменения в сочетании с вазодилатацией улучшают перфузию органов.

Интенсивность вазодилатации и ускорение кровотока, а также поглощение кислорода организмом при одной и той же температуре воды существенно зависит от химических свойств бальнеологических факторов. Наиболее интенсивные изменения происходят под влиянием сульфидных, углекислых и хлоридных натриевых ванн, менее выраженные — радоновых, азотных и наименее — ванн из сероводородной воды (Сорокина Е. И., 1989).

Под влиянием бальнеологических факторов происходят изменения и со стороны гормональной, нейрогуморальной систем и эндокринных желез. Наблюдается нормализация, то есть снижение, исходно повышенной активности симпатико-адреналовой системы. Доказано увеличение в крови свободных форм глюкокортикоидов под влиянием ванн температуры 30—37° (Френкель Н. Д., 1972). После курса углекислых ванн наблюдается повышение в плазме крови исходно пониженного уровня И-ОКС.

Немаловажным фактором в воздействии бальнеотерапии на организм человека является образование биологически активных веществ (гистамин, ацетилхолин, кинины) под действием температуры на кожу. Это способствует повышению иммунологического ответа, то есть имеет и противовоспалительное действие ванн, выра-



женность которого зависит от интенсивности температурного влияния и специфики химического действия воды.

Ванны и водолечебные процедуры условно разделяют на холодные (ниже 20°C), прохладные (20—33°C), индифферентные (34—36°C), теплые (37—39°C) и горячие (40°C и выше).

При применении ванн разной температуры можно получить различные эффекты со стороны внутренних органов (Боголюбов В. М., Кулпева А. Н., 1980). В результате сравнительного изучения сероводородных ванн «индифферентной» и прохладной температуры у больных стенокардией II—III функционального класса В. И. Сорокина (1989) получила различной степени изменения в системе гемодинамики в зависимости от температуры воды. Более выраженное увеличение ударного и систолического индексов, а также снижение общего периферического сосудистого сопротивления наблюдались при температуре воды 35—36°C. Из этого можно сделать вывод, что прохладные сероводородные ванны оказывают меньшую нагрузку на гемодинамику. Вместе с тем антиаггивальный эффект был более выраженным при применении «индифферентных» ванн. Очевидно, это связано с более благоприятным влиянием прохладных ванн на реологические свойства крови, чем индифферентных. Приведенные данные свидетельствуют о необходимости изучения патогенетических механизмов, происходящих в органах и системах в зависимости от температуры воды ванны.

Другим аспектом бальнеотерапии, имеющим важное значение в разработке оптимальной методики его применения, является концентрация химических компонентов воды. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о значительности этого показателя в характере органов и систем на бальнеотерапию.

Так, результаты изучения эффективности общих сульфидных и радоновых ванн в зависимости от концентрации химических компонентов воды указывают на снижение их эффективности и увеличение числа отрицательных результатов по мере повышения концентрации сероводорода и радона (Наменская Н. С., 1982; Сорокина Е. И., 1989). Наибольшая эффективность наблюдается при использовании общих сульфидных ванн при концентрации сероводорода 25 мг/л и радоновых ванн при его содержании 40 нКи/л.

Разработка и внедрение в практику сухих углекислых ванн расширили возможности применения ванн и при

тяжелых формах ИБС. Их проводят ежедневно, длительность — 15 мин, на курс — 10—12 процедур, скорость подачи газовой смеси — 15 л/мин при температуре 32°C.

Данные литературы указывают на эффективность бальнеотерапии при использовании природных минеральных вод различного химического состава (хлоридные, натриевые, а также термальные и др.) и условиях курорта.

**Гипертоническая болезнь.** При гипертонической болезни, как при других заболеваниях сердечно-сосудистой системы, применяются следующие физические факторы:

— преформированные — электрические токи низкого напряжения, импульсные токи постоянного напряжения, аэрозоли, электроаэрозоли и др.;

— естественные физические факторы и искусственно приготовленные их аналоги: пресная вода, минеральные воды различного химического состава, газовые и др.

При гипертонической болезни I—II стадии показаны водные процедуры с индифферентной температурой (36—37°C). Ванна из пресной воды повышает температуру тела, вызывает адекватные гемодинамические реакции в виде тенденции к урежению ритма сердца, снижению систолического, реже диастолического давления, оказывает легкое седативное действие.

Для усиленного применения таких ванн можно производить раздражение кожи путем насыщения ванны пузырьками воздуха (жемчужные), кислорода (кислородные), подводный душ-массаж, вихревые и вибрационные. В основном применяются ванны из минеральных вод (полные и частичные).

Наряду с влиянием снаружи (температурное, гидростатическое) наличие в них углекислоты, сульфидов, азота, радона позволяет оказывать специфическое химическое действие при проникновении этих веществ в кровь через кожу и дыхательные пути. Большое значение имеет раздражение зон, богатых хеморецепторами, — синокаротидной, аортальной и др.

Больным гипертонической болезнью показаны ванны с содержанием углекислоты 1—1,2 г/л (Маничарова П. А., Мкртчян Л. И., 1985, 1986), способствующие перераспределению крови от центра к периферии, урежению сердечного ритма, снижению артериального давления. Углекислые ванны увеличивают почечный кровоток и кровенаполнение сосудов головного мозга, улучшают ряд метаболических процессов.

*Сульфидные ванны с концентрацией сульфидов 25*

150 мг/л способствуют раздражению хеморецепторов сосудов синокаротидной и аортальной зон, снижают сосудистый тонус, артериальное давление, урежают частоту сердечных сокращений, влияют на сосудодвигательный и дыхательный центры мозга. Имеются указания на повышение почечного кровотока.

*Радоновые ванны* основаны на влиянии радона на центральную нервную систему. Максимальный эффект отмечается при гиперкинетическом типе гемодинамики. Ю. П. Никитин и соавт. (1985, 1988) отмечали положительное влияние на клинико-гемодинамическое и электрокардиографические показатели у больных гипертонической болезнью I—II стадии, а также снижение содержания атерогенных фракций липопротеидов в крови после курсового лечения радоновыми ваннами (12—14 ванн с концентрацией радона 7—8 нКи/л) в комплексе с лечебной физкультурой и диетой № 10. Радоновые ванны снижают общее периферическое сопротивление тонуса симпатической нервной системы. Минеральные ванны оказывают раздражающее действие на кожу, рецепторы и сосуды, усиливают процессы торможения в центральной нервной системе.

В комплексной терапии и реабилитации больных гипертонической болезнью важное значение имеет лечебная физкультура. Она способствует нормализации сосудистого тонуса, улучшению координации в работе центральных и периферических звеньев гемодинамики. Можно рекомендовать занятия утренней гигиенической гимнастикой, дозированной ходьбу, гимнастику в бассейне, плавание.

В последние годы в литературе появились сообщения об эффективном применении «бегущего» переменного импульсного магнитного поля в лечении больных гипертонической болезнью (Л. Л. Орлов и др., 1984, 1985, 1987). Авторы указывают, что направленность гемодинамических сдвигов при применении бегущего импульсного магнитного поля (БИМП) обусловлена исходным функциональным состоянием системы кровообращения, коррекция нарушений центральной и периферической гемодинамики приводит к снижению артериального давления, его лечебное действие реализуется при участии нейроэндокринной системы.

«Бегущее» ИМП, генерируемое приборами ГИМП и АЛИМП, — сложный вид неоднородного поля, изменяющегося во времени и пространстве. Для получения такого поля к многоканальному генератору импульсного магнит-

ного поля прилагается система из разнесенных в пространстве плоских катушек. За счет переключения импульсов тока с одной катушки на другую магнитное поле «собирает» определенную область тела больного, на которой расположены катушки. Магнитная индукция поля составляет 5 МТ в геометрическом центре соленоида и 10 МТ по краям соленоида (5 см), величина градиента 0,5 МТ на 5 см, частота 10, 100 Гц, скважность 8. Лечение проводили 2 раза в день по 20 мин. Курс лечения — 10—20 процедур. Локализация соленоидов — область сердца и верхнегрудных паравертебральных симпатических ганглиев ( $T_{11}$  —  $T_{12}$ ).

Немедикаментозное вмешательство при гипертонической болезни практически не дает отрицательных побочных эффектов, приводит к снижению повышенного артериального давления, активности симпатико-адреналовой системы, улучшению гемодинамических параметров, способствует активизации больных.

К немедикаментозным методам лечения при гипертонической болезни относят уменьшение массы тела, ограничение соли (70—90 мэкв натрия в день), психологическое воздействие (аутогенная тренировка, релаксационная терапия). В. В. Хранилашвили и соавт. (1986) и другие связывают гипотензивный эффект релаксационной терапии с сочетанием факторов: со снижением активности симпатико-адреналовой системы и результате повышения толерантности к психологическим стрессам; совместно расслаблением попеременно-поперечной мускулатуры, которые сопровождаются, по мнению исследователей, релаксацией и гладких мышечных волокон сосудов. Долгосрочный гипотензивный эффект релаксационной терапии может быть связан с нормализацией психологического статуса, повышением толерантности к стрессу, снижением активности симпатико-адреналовой системы.

## ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Лечебное питание является обязательным фактором, который должен входить в комплексную терапию, особенно при таких заболеваниях, развитие которых тесно связано с характером потребляемой пищи. Цель его — восстановить нарушенный гомеостаз в организме.

Пищевой рацион человека постоянно должен содержать более 600 веществ-нутриентов (Эвентштейн С. М., 1990). Из них около 96% обладают теми или иными ле-

ческими свойствами, зависящими от состава биологически активных веществ, метаболитов, ксенобиотиков и других компонентов. При этом имеют значение количество, качество пищи, определенные соотношения пищевых продуктов, особенность их кулинарной обработки и режим питания. Очень важно, чтобы при составлении лечебных диет соблюдался принцип динамичности, который достигается применением «ощажения» (исключение факторов питания, способствующих прогрессированию патологического процесса) и «тренировки» (расширение строгой диеты).

Химическая структура пищи должна соответствовать ферментным наборам организма (Шокровский А. А., Самсонов М. А., 1981). В ее состав обязательно должны входить такие незаменимые факторы питания, как эссенциальные аминокислоты, некоторые жирные кислоты, макро- и микроэлементы, витамины, обеспечивающие физиологическую потребность организма.

Лечебное питание составляется с учетом патогенетических механизмов заболевания в целях коррекции метаболических нарушений. При этом необходимо учитывать стадию заболевания, степень выраженности нарушений, а также имеющиеся сопутствующие болезни.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) относится к числу самых распространенных заболеваний, особенно в мужской популяции, имеет тенденцию к росту и «омоложению».

Лечебное питание занимает важное место в первичной и вторичной профилактике ИБС, обусловленной коронарным атеросклерозом. При составлении диеты для этой категории больных необходимо подобрать такие пищевые рационы, которые воздействовали бы на имеющиеся нарушения, предупреждая или задерживая прогрессирование болезни. При помощи лечебного питания можно воздействовать на такие факторы ИБС, как гиперлипопroteinемия (ГЛП), артериальная гипертензия, избыточная масса тела, нарушенная толерантность к углеводам и другие, а также улучшить эффективность других методов терапии (Мещерякова В. А., 1987).

Лечебное питание при ИБС направлено на коррекцию метаболических нарушений, максимальную разгрузку сердечной деятельности, улучшение реологических свойств крови, обменных процессов миокарда и стенки сосудов.

**Белки** — это полимеры, состоящие из аминокислот, соединенных в определенной последовательности пептид-

ной связью. Они выполняют в организме пластическую, каталитическую, гормональную, транспортную функции. Единственный источник пополнения запасов аминокислот — пищевые белки. Для построения большинства белков организма человека требуется все 20 аминокислот в различных соотношениях, и дефицит одной незаменимой аминокислоты в пищевом рационе приводит к нарушению синтеза белков. Двенадцать аминокислот синтезируются организмом человека, восемь незаменимых (эссенциальных) обязательно должны поступать с продуктами. Рацион здоровых людей должен состоять на 5—60% из белков животного происхождения, при заболеваниях этот показатель изменяется. Более оптимальными по составу аминокислот, их сбалансированности, усвояемости являются белки животного происхождения (яйца, молоко, мясо, рыба). К тому же они лучше всасываются, чем растительные белки. Сочетание растительных и животных белков улучшает аминокислотный состав пищевого рациона (Василаки А. Ф., 1989).

Несбалансированность эссенциальных аминокислот приводит к возникновению ряда нарушений. Аминокислоты при изолированном введении в организм могут вызывать токсическое действие в результате дезаминирования и выброса высокотоксичных солей. Некоторые из них обладают способностью нейтрализовать токсическое действие друг друга. В частности, аргинин оказывает высокое детоксирующее действие в отношении большинства аминокислот, к тому же способствуют интенсификации процесса превращения аммонийных солей в мочевины (Покровский А. А., Самсонов М. А., 1981). Исследования последних лет показали, что эссенциальные аминокислоты — триптофан, метионин, лизин — в условно идеальном пищевом белке соотносятся как 1,0:3,5:5,5, в белке мяса сельскохозяйственных животных — 1,0:2,5:8,5, пресноводных рыб — 0,9:2,8:10,1; куриного яйца — 1,6:3,6:6,9; свежего молока — 1,5:2,1:7,4; недробленого пшеничного зерна — 1,2:1,2:2,5 (Озештейн З. М., 1990).

Дефицит белкового питания приводит к нарушению динамического равновесия процессов белкового анаболизма и катаболизма, снижению синтеза гормонов, развитию атрофических, дистрофических процессов полигиповитаминозу (А, D, E, K, C, группы B), дисбалансу минерального обмена и образованию транспортных форм липопротеидов (Мещерякова В. А., 1987).

Однако избыточное белковое питание также влияет на течение ИБС, способствуя возникновению

и развитию атеросклеротического процесса (Эвенштейн З. М., 1989). Имеются данные, что потребление белка, превышающее 1,5 г на 1 кг массы тела в сутки, особенно при избыточном поступлении белка животного происхождения, сопровождается гиперлипипroteinемией и гиперкоагуляцией крови (Менцерыкова В. А., 1987). Следует отметить, что белки различного происхождения по-разному влияют на холестерин крови. Гипохолестеринемический эффект дает сочетание животного и растительного белка. Кроме того, избыточное поступление пищевых белков вызывает активацию процессов межклеточного обмена аминокислот и синтеза мочевины, увеличивает нагрузку на почки, связанную с повышенным выведением конечных продуктов азотистого обмена. Экспериментальные исследования показали, что длительное поступление с пищей большого количества белка — одна из причин снижения естественного иммунитета (Эвенштейн З. М., 1989).

**Жиры.** В качестве диетических продуктов, используемых для лечения и профилактики атеросклероза и таких его последствий, как ИБС, гипертоническая болезнь, применяют жирные кислоты, которые содержат большой процент полиненасыщенных жирных кислот. К их числу относится эйкозопентаеновая кислота, которая вызывает большой интерес у исследователей. Предполагают, что она является предшественником активного простагландина, оказывающего антисвертывающее влияние на кровь. Диета, обогащенная этой кислотой, улучшает липидный обмен, выраженный гипохолестеринемический эффект у больных ИБС (Полагина М. В. и др., 1990).

Влияние насыщенных жирных кислот на обмен холестерина в основном зависит от длины углеводной цепи: чем они длиннее, тем выраженнее гиперхолестеринемический эффект. Исследования показали, что насыщенные жирные кислоты способствуют повышению концентрации холестерина крови и, естественно, все жиры животного происхождения относят к одним из главных причин возникновения атеросклероза. В то же время растительные масла не избавляют от имеющегося атеросклероза (З. М. Эвенштейн, 1989). Б. П. Никитиным и соавт. (1990) выявлено, что подсолнечное масло в отличие от бараньего жира способствует стабилизации уровня холестерина в плазме крови, препятствуя его повышению при избыточном поступлении холестерина, и не влияет на него при поступлении в нормальных количествах.

Важнейшая функция эссенциальных жирных кислот —

обеспечение синтеза полиненасыщенных кислот, специфических для структурных фосфолипидов мембран. Фосфолипиды — обязательный компонент животных и нерафинированных растительных жировых продуктов. Они являются очень ценным жировым компонентом, оказывают липотропное действие, транспортируют нейтральные жиры из печени, а также стабилизируют компоненты липопротеидов. Фосфолипиды способствуют мицеллообразованию жиров в желудочно-кишечном тракте, что необходимо для расщепления и всасывания триглицеридов пищи. Они играют основную роль в мембранном биологе. В их составе имеются важные биологически активные вещества — полиненасыщенные жирные кислоты, являющиеся предшественниками тканевых гормонов липидного происхождения, тромбоксанов, простагландинов и др. Суточная потребность организма в фосфолипидах составляет 5 г. Значительное количество их содержится в нерафинированных растительных жирах (Василаки А. Ф., 1989).

В. В. Жирнов и соавт. (1988) подтвердили выраженное гипохолестеринемическое действие. Это послужило обоснованием для использования продуктов, содержащих фосфолипиды, в диетотерапии больных сердечно-сосудистыми заболеваниями и в качестве профилактического питания.

Целесообразно применение в рационе пожилого человека сметаны и сливок, богатых фосфолипидами, заменяя часть сливочного масла. Фосфолипиды препятствуют отложению холестерина в стенках кровеносных сосудов, влияют на систему гемокоагуляции. Однако они не являются незаменимыми факторами питания.

Ситостеринны растительных масел уменьшают всасывание холестерина в кишечнике, образуя труднорастворимые соединения и таким образом влияют на липидный обмен.

Холестерин — жироподобное вещество, входит в состав всех клеток организма, играет важную роль модификатора. Он поступает в организм человека с пищей и всасывается в кишечнике. Кроме того, в печени синтезируется 700—1000 мг/сут холестерина (Болдыров А. А., 1987). Источником его являются ацетил-КоА и мелонин-КоА. Холестерин участвует в синтезе ряда гормонов, а в процессе обмена возникает возможность образования витаминов группы D (Болдырев А. А., 1986). Суточная потребность в холестерине составляет 0,3—0,6 г (Василаки А. Ф., 1989).



Холестерином богаты яичный желток, сливочное масло, сливки, сметана, мясо (говяжье, свинное) и др. Установлено, что для организма человека более опасен холестерин, поступающий с пищевыми продуктами, так как он менее растворим, чем эндогенный. Распад холестерина приводит к образованию желчных кислот (холевой, таурохолевой, гликохолевой). Он выводится из организма с желчью и через слизистую оболочку толстой кишки.

Таким образом, количественный и качественный состав жиров и жироподобных веществ (фосфолипиды, стерины) оказывает влияние на этиопатогенетические механизмы ИБС. Установлено, что модификация жировой части рациона оказывает ощутимый лечебный эффект по сравнению с другими нутриентами. Диетотерапию больных ИБС следует проводить с учетом особенностей липопротеидных спектров. Дифференциация жирового компонента рациона способствует благоприятным сдвигам в системе липопротеидов плазмы крови.

Углеводы являются важнейшими компонентами пищи, ценным источником энергии. При сгорании 1 г углеводов образуется 3,75 ккал. Углеводы пищи — предшественники гликогена и триглицеридов, источники углеводного скелета заменимых аминокислот, участвуют в построении коферментов, гликопротеидов, нуклеиновых кислот и др. Дисахариды и полисахариды расщепляются с образованием фруктозы и глюкозы. Окисление последней сопровождается выделением АТФ — источника уникального вида энергии. Практически здоровым людям с учетом возраста, характера труда, его интенсивности необходимо 300—500 г углеводов в сутки, хотя этот компонент питания не считается незаменимым.

Снижение количества потребляемых углеводов ведет к усилению окисления эндогенных липидов, гликогенеза и расщеплению тканевых белков. Избыток углеводов в пищевом рационе обуславливает гипергликемию, усиление липогенеза, что является одной из причин алиментарно-обменной формы ожирения. Глюкоза, фруктоза, сахароза — легко утилизируемый источник энергии и предшественник гликогена и триглицеридов.

Углеводы в составе мембран представляют только в соединении с белками. Велика роль углеводного компонента белковых молекул в формировании сложных молекул со специфическими функциями. Гликопротеиды ответственны за адгезивную способность клеток. Лектины — это белки, которые обладают способностью связывать углеводы. Углеводные компоненты входят в состав сиг-

нального пептида, то есть участвуют в механизме рецепции (Болдырев А. А., 1986).

При построении рациона для больных ИБС необходимо подобрать оптимальное соотношение различных типов углеводов: легкоусвояемых и медленно всасывающихся. В диетах их количество и состав определяются характером и степенью тяжести заболевания.

По современным представлениям, повышенное поступление с пищей углеводов не только у больных с гиперлипидемией, но и у здоровых людей приводит к увеличению синтеза ЛПОНП и повышению их в крови. Нарастание гиперлипидемии наблюдается также при употреблении в качестве источника углеводов глюкозы и фруктозы. Глюкоза увеличивает всасывание жира и стимулирует липолиз жировой ткани. Метаболизм фруктозы отличается от такового глюкозы тем, что в два раза быстрее исчезает из циркулирующей крови. Фруктоза увеличивает липосинтез в печени, и активация этого процесса сопровождается увеличением содержания триглицеридов в крови. Повышенное потребление, особенно простых рафинированных сахаров, вызывает нарастание уровня ЛПОНП и триглицеридов в крови. Исключение из рациона этих углеводов сопровождается уменьшением содержания ЛПОНП, триглицеридов и холестерина крови.

Однако не все разновидности углеводов, в частности крахмал, приводят к гиперлипидемии. Значение его велико, хотя в организме человека он отсутствует, является основным углеводом рациона, который обеспечивает потребности человека в данном виде нутриентов. Злаковые и продукты их переработки — основные источники крахмала. При употреблении продуктов, богатых крахмалом, человек получает не только углеводы, но и витамины группы В, микроэлементы, балластные вещества (пищевые волокна — целлюлоза, пектин, слизи и др.). Последние относятся к неперевариваемым полисахаридам, характерной особенностью которых является способность к абсорбции. Они неоднородны по физико-химическому составу и поэтому, возможно, различны их воздействия на биохимические показатели (Мещерякова В. А. и др., 1988).

Пищевые волокна способствуют перистальтике кишечника, регулируют моторную функцию желчевыводящих путей и препятствуют развитию застойных явлений в гепатобилиарной системе, повышают толерантность к глюкозе, снижают гиперинсулинемию, то есть регулируют углеводный обмен. Кроме того, они влияют на

соотношение цинка и меди в организме, таким образом проявляется их защитный эффект. Балластные вещества способствуют выведению холестерина из организма, которое, возможно, зависит от ускорения его превращения в желчные кислоты, что является ценным фактором при составлении протиносклеротической диеты.

Особое значение приобретает обогащение рациона балластными веществами в пожилом возрасте. Гипохолестеринемический эффект пектина зависит от степени его метилирования, который более выражен в яблоках, сливах, моркови, свекле, редисе, шпинате и др. Им также богаты баклажаны, капуста, абрикосы, вишня, груша. Источниками неперевариваемых полисахаридов служат все продукты растительного происхождения. Эти вещества практически отсутствуют в продуктах животного происхождения (Покровский А. А., Самсонов М. А., 1981).

Пищевые волокна могут абсорбировать воду, желчные кислоты, витамины, минеральные вещества и другие, поэтому не рекомендуется их чрезмерное употребление (Мецнерякова В. А. и др., 1988).

**Минеральные вещества** — важнейшие компоненты питания, дефицит которых в пище или питьевой воде сопровождается нарушением жизненно важных функций организма. Микро- и микроэлементы обладают высокой биологической активностью, участвуют в различных видах обмена, тканевом дыхании, иммуногенезе и т. д. Изменение соотношения микроэлементов в рационах существенно влияет на гомеостаз микроэлементов в организме с последующим нарушением соответствующих функций. По данным М. Г. Воронкова и соавт. (1977), более 200 ферментов являются металлозависимыми. В сочетании с белковыми молекулами они работают в составе металлоферментов и металлопротеидов, обеспечивающих нормальный ход биохимических процессов. Соединения металлов входят в состав всех живых клеток, поддерживая физико-химическое состояние протоплазмы, участвуют в каталитических реакциях ферментных систем, являются основными регуляторами ионного баланса и рН клеток, входят в состав клеточных структур (Бойченко Е. А., 1976).

Микроэлементы, поступающие в основном через воду и пищевые продукты, могут повлиять на баланс микроэлементов организма человека. Их дефицит в рационе приводит к нарушению синтеза важных ферментов, так как они являются структурным компонентом ферментов, гормонов, витаминов и других активных веществ.

Известно, что такие микроэлементы, как цинк, хром, марганец, ванадий, благоприятно влияют на липидный обмен и препятствуют развитию атеросклероза (Masiron P., 1970), тогда как медь оказывает атерогенное действие, усиливая перекисное окисление липидов (Поздрюхина Л. Р., 1976).

Кроме того, установлено нарушение микроэлементного обмена при сердечно-сосудистых заболеваниях: увеличение содержания марганца и железа, снижение уровня никеля, хрома, меди, стронция, ванадия в крови. Эти изменения носят стойкий характер и свидетельствуют о нарушении обмена микроэлементов вне стадии обострения атеросклеротического процесса (Поздрюхина Л. Р., 1977).

Отдельные микроэлементы, активизирующие или угнетающие ферментные системы липидного обмена, вероятно, оказывают влияние на течение этого процесса.

В биологических жидкостях *натрий* представлен в основном в ионной форме. Натрий и калий распределены в живых системах неравномерно между клетками и внеклеточной средой. Натрий регулирует содержание воды в тканях, осмотический баланс организма, участвует в поддержании кислотно-основного состояния, а также в формировании электрического потенциала. По современным представлениям, ионы натрия связаны с состоянием и свойствами нуклеиновых кислот и белков. Как известно, натрий и калий имеют в организме конкурентное взаимоотношение. Натрий вызывает задержку жидкости в организме, калий — ее выведение. Дисбаланс этих элементов сопровождается существенным изменением гемодинамики.

Основным поставщиком натрия является и поваренная соль. Хлоридом натрия богаты минеральные воды (боржоми, ессентуки), хлеб, мясные и овощные консервы, квашенные и маринованные овощи, то есть такие продукты, для приготовления которых широко применяют хлорид натрия. В меньшем количестве он содержится в твороге, сметане, крупах, овощах, очень мало во фруктах (арбуз, груша, слива, черешня и др.). Суточная потребность здорового человека в натрии — 4—6 г, что соответствует 10—15 г поваренной соли (Эвешштейн З. М., 1990).

Длительное ограничение или исключение поваренной соли не вызывает у человека каких-либо побочных действий. Гипонатриевая диета патогенетически обоснована при лечении гипертонической болезни (Покровский А. А., Самсонов М. А., 1981; Бранчевский Л. Л., 1988).

гоприятствуют всасыванию кальция, а недостаточное и избыточное количество насыщенных жирных кислот ухудшает. Всасывание кальция нарушается при недостаточном количестве белка в рационе и дефиците кальциферолов. Следует отметить, что соотношение кальция и магния 1:0,6 является наиболее благоприятным для кальция и фосфора — 1:1,5 (Губергриц А. Я., Липневский Ю. В., 1989).

*Магний* — природный активатор ряда ферментов, которые действуют на фосфорилированные субстраты, гидролизуют ангидриды фосфорной кислоты. Он кофактор более 100 ферментов, обеспечивающих биосинтез белков и обмен углеводов (Болдырев А. А., 1986). Установлено, что магний обладает успокаивающим, сосудорасширяющим и мочегонным действием, поддерживает тонус сосудистых стенок, усиливает процессы торможения в коре головного мозга.

Суточная потребность здорового взрослого человека составляет 350—500 мг магния (Эвенштейн З. М., 1990). Наиболее богаты им продукты растительного происхождения (пшеничные отруби, соевая мука, крупы, абрикосы, грецкие орехи и др.).

Магний является антагонистом кальция. При его дефиците происходит отложение кальция в сосудах, в сердечной мышце, почках, а недостаточное содержание магния в питьевой воде способствует повышению уровня холестерина крови и заболеваемости ИБС.

Большим ИБС рекомендуется периодически чередовать калиевую и магниевую диеты. Содержание магния увеличивают до 800 мг, включая продукты, богатые этим элементом (арбуз, морковь, красный перец, черная смородина, морская капуста).

*Цинк* входит в состав ряда важнейших ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных процессах и тканевом дыхании, необходим для образования белков и нуклеиновых кислот, стимулирует эритропоэз, оказывает липотропное влияние. Он осуществляет защитный эффект, поддерживает интегральную целостность мембран клеток и органелл, уменьшает перекисное окисление их липидов (Акции А. П. и др., 1986). Дефицит цинка усиливает перекисное окисление липидов мембран, что сопровождается ингибированием ферментных систем (Mella P., 1979).

Суточная потребность здорового человека — 10—15 мг цинка, его больше содержится в мясе птиц, говядине, свинине, рыбе, фасоли, горохе, кукурузе, меньше в молоке,

вишне, груше, сливе, яблоках, картофеле, капусте, моркови, свекле, орехах.

Д. Р. Ноздрюхина и соавт. (1985) экспериментально показали, что добавление в рацион цинка вызывает гипохолестеринемия, тормозит нарастание бета-липопротеидов, нормализует количество фибриногена, удлиняет время свертывания крови, положительно влияет на процессы трансаминирования.

Известно, что соотношение цинка и меди в рационе оказывает влияние на метаболизм липидов (оптимальное 5:1). При их соотношении 40:1 отмечается повышение уровня холестерина крови.

Биологическая роль меди связана с ее участием в построении около 25 ферментов и белков, в регуляции процессов биологического окисления и генерации АТФ. Этот элемент входит в состав такого важного фермента, как цитохромоксидаза. Медь необходима для эритропоэза, способствует утилизации организмом белка, углеводов и повышению активности, участвует в окислительном дезаминировании катехоламинов, серотонина, в синтезе эластина, коллагена.

Суточная потребность здорового человека — 2 мг меди. Ее больше содержится в печени, мясе, рыбе, продуктах моря, зернобобовых, крупах, овощах, фруктах, питьевой воде, орехах, меньше — в молоке и молочных продуктах.

Снижение концентрации меди в питьевой воде сопровождается ростом заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

В пищевом рационе больных ИБС должно содержаться до 2 мг/сут меди (Мещерякова В. А., 1987).

*Марганец* участвует в липидном и углеводном обмене (усиливает действие инсулина). Он активно стимулирует биосинтез холестерина, обладает липотропным действием и препятствует развитию экспериментального атеросклероза (Губергриц А. Я., Лиевский Ю. В., 1989). Марганец активизирует многие ферментные системы, необходим для метаболизма соединительной ткани, благотворно влияет на эритропоэз и др.

Суточная потребность — 5–10 г марганца. Им богаты говяжья печень, бобовые, крупы, злаковые, овощи (тыква, свекла), малина, смородина. Особенно много его в кофе, в чашке чая — 1,3 мг марганца.

Биологическое значение хрома связано с его участием в липидном и углеводном обмене в регуляции метаболизма холестерина. Он препятствует отложению липи-

дов в сосудистой стенке и формированию атеросклеротической бляшки (Masiron P., 1969). Кроме того, хром является активатором ряда ферментов, нормализует толерантность к глюкозе, повышает биологическую активность эндогенного инсулина.

И. Р. Поздрюхиной (1973) экспериментально установлено, что дефицит хрома в рационе вызывает развитие гиперхолестеринемии и отложение липоидных бляшек в стенке аорты. Его дефицит в питании — один из основных факторов развития атеросклероза.

Физиологическая потребность в хrome — 0,2 мг в сутки. Его содержание в продуктах питания — незначительное. Наиболее богаты им дрожжи, мука грубого помола, бобовые, крупы, говяжья печень, мясо птицы. Следует отметить, что при преобладании в рационе рафинированных продуктов (сахар, жир, мука тонкого помола и др.) возникает риск развития дефицита хрома.

**Витамины** — низкомолекулярные органические соединения с высокой биологической активностью, которые не синтезируются в организме и поступают в основном с пищевыми продуктами. Эти вещества участвуют в построении различных коферментов, контроле функционального состояния мембран клетки и субклеточных структур.

**Витамин В<sub>1</sub> (тиамин)**. Его коферментной формой является тиаминдифосфат, или тиаминдифосфат (известна как кокарбоксылаза). Витамин В<sub>1</sub> — кофермент ряда важнейших ферментов, участвующих в регуляции метаболизма углеводов. Его недостаточность приводит к нарушению окисления углеводов, накоплению недоокисленных продуктов, угнетению биосинтеза ацетилхолина. Одностороннее питание продуктами переработки зерна тонкого помола — одна из основных причин недостаточности витамина В<sub>1</sub>. К такому же состоянию может привести избыток потребления углеводов.

Потребность в витамине В<sub>1</sub> составляет 4,5—2 мг/сут. Им наиболее богаты дрожжи, хлеб грубого помола, бобовые, крупы. Фрукты и овощи (кроме картофеля, зеленого горошка) бедны тиаминем. Тепловая обработка незначительно влияет на количество витамина В<sub>1</sub> в готовой пище.

**Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин)**. Биологическая роль его заключается в построении двух важнейших коферментов — ФАД, ФМН, которые входят в состав различных окислительно-восстановительных ферментных систем. В частности, ФАД является одним из компонентов мито-

ным, применяют также при отравлении мочегонными препаратами.

*Виталия* понижает свертываемость крови, содержит много калия, обладает мочегонным действием. Предупреждает возникновение атеросклероза. Рекомендуется лицам, перенесшим инфаркт миокарда.

*Груша* — кроме мочегонного действия, улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы, благодаря наличию микроэлементов и витаминов.

*Дыня* — содержание витаминов С, Р делают ее полезной для профилактики атеросклероза.

*Инжир* рекомендуется больным, склонным к тромбозам, перенесшим инфаркт миокарда. Богат минеральными веществами, особенно калием.

*Клубника* содержит много калия и витамина С, обладает хорошим мочегонным свойством, снижает кровяное давление.

*Лимон* снижает артериальное давление, является антисклеротическим средством, богат витаминами группы В, С; обладает литолитическими свойствами, повышает иммунологическую реактивность организма.

*Персик* обладает мочегонным свойством, источник калия, витамина С, каротина и почти не содержит натрия.

*Слива* уменьшает всасывание холестерина из кишечника, что очень важно для профилактики атеросклероза; является источником витамина В<sub>2</sub>, калия, обладает мочегонным эффектом.

*Яблоки* — источник витаминов С, Р, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, в состав зеленых сортов содержатся витамины В<sub>12</sub>, Е, минеральные вещества, в частности калий. Обладают мочегонным свойством, снижают артериальное давление.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Неспецифические заболевания легких в большинстве развитых стран являются одной из ведущих проблем здравоохранения: занимают 3—4-е место как причина инвалидности и смертности населения. Медицинские меры по их профилактике должны быть основаны на этапной системе иерархической организации пульмонологической помощи, которая предусматривает раннюю диагностику, своевременное лечение и качественную реабилитацию пульмонологических больных.

А. Н. Кокосов и соавт. (1981) указывают на целесообразность выделения следующих форм бронхита: кашель курильщика; кашель, обусловленный производственными летучими поллютантами; затяжное течение острого бронхита; хроническая патология носоглотки ввиду нарушения носового дыхания; кашель, вызываемый производственными летучими веществами и табачным дымом.

Особое значение в профилактике рецидивов хрониче-



ских неспецифических заболеваний легких имеют своевременная санация очагов хронической инфекции, полноценное лечение сопутствующих заболеваний, лечебная физкультура, дыхательная гимнастика и закаливание, отказ больных от вредных привычек, в первую очередь курения и алкоголя.

Особенности течения хронических неспецифических заболеваний легких выражаются в их склонности к частым рецидивам с прогрессирующим нарастанием легочной и легочно-сердечной недостаточности. При этих заболеваниях у значительной части больных, даже в фазе клинической ремиссии, продолжает сохраняться вялый или латентно текущий процесс с явлениями интоксикации, требующий планомерной систематической поддерживающей терапии.

Основными задачами лечебно-профилактических мероприятий при хронических неспецифических заболеваниях легких являются воздействия, направленные на снижение активности воспалительного процесса, на восстановление местной и общей неспецифической и иммунологической реактивности организма, на улучшение функций внешнего дыхания, в частности бронхиальной проходимости и эвакуаторной способности бронхов, на коррекцию сердечно-сосудистой деятельности. Основная цель — достигнуть стойких, более длительных клинических ремиссий и предотвратить прогрессирование легочно-сердечной недостаточности приводящей к инвалидности больных. На хронических неспецифических заболеваниях легких наиболее распространен хронический бронхит.

Хронический бронхит, по Г. Б. Федосееву, — это диффузное прогрессирующее поражение бронхиального дерева, обычно связанное с длительным раздражением воздухоносных путей различными вредными агентами; характеризующееся перестройкой секреторного аппарата слизистой оболочки, а также склеротическими изменениями в более глубоких слоях бронхиальных стенок и перибронхиальной ткани; сопровождающееся гиперсекрецией слизи, нарушением очистительной и защитной функции бронхов; проявляющееся постоянным или периодически возникающим кашлем с мокротой на протяжении не менее 3 мес в году в течение двух и более лет, повторными вспышками воспалительного процесса в бронхах и паренхиме легких; ведущее к стойким обструктивным нарушениям вентиляции и формированию легочного сердца.

Наибольшее значение в пульмонологии придается

именно хроническому бронхиту как процессу, первично диффузному, захватывающему все бронхиальное дерево, закономерно ведущему к бронхиальной обструкции, obstructивной эмфиземе легких и развитию легочного сердца.

Среди факторов, обуславливающих развитие хронического бронхита, первостепенная роль отводится изменениям структуры бронхиальной микрофлоры, а также изменениям клеточного и гуморального иммунитета.

В соответствии с современной классификацией (ВНИИИ, 1978 г.) выделяют хронические простые необструктивные (катаральные) бронхиты, хронические obstructивные и хронические гнойные. Наиболее тяжелое течение заболевания отмечается при хроническом obstructивном бронхите с аналогичными изменениями в бронхах в виде их деформации, обрывов и расширений отдельных ветвей, а также протоков слизистых желез и образованием бронхоэктазий.

При заболеваниях, в патогенезе которых ведущую роль играют изменения реактивности, начинать лечение следует с немедикаментозных методов. При инфекционных поражениях и гнойных заболеваниях легких их используют на этапе реабилитации. Комбинация медикаментозных и немедикаментозных средств подбирается индивидуально (Кокосов А. П., 1987).

Существуют четыре основные программы в системе немедикаментозных методов лечения: тренировка дыхательной мускулатуры, улучшение дренажной функции легких, нормализация тонуса вегетативной нервной системы, повышение способности к адаптационным нагрузкам (Чучалин А. Г., 1987).

При назначении методов физиотерапии следует учитывать стадию развития и фазу (активность процесса) заболевания, характер и локализацию воспалительного процесса, функциональное состояние заинтересованных систем, иммунологическую и неспецифическую реактивность организма и сопутствующие заболевания.

Проведенные клинико-физиологические, иммунологические и морфологические сопоставления подтверждают иммунный тип воспаления развивающегося в бронхиальном дереве при обострении хронического бронхита как при отсутствии инструментально-регистрируемой бронхиальной обструкции, так и при выявлении любого ее уровня (Замотаев И. П. и др., 1985).

При лечении больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, в том числе хроническим бронхитом, все большее внимание уделяется иммунокор-

рекции, поскольку при этих заболеваниях, с одной стороны, традиционные приемы терапии оказываются зачастую недостаточно эффективными, с другой — обнаруживаются различные дисфункции иммунной системы.

Среди естественных физических факторов для профилактики и лечения бронхолегочных заболеваний с успехом используется климат: приморский (Южный берег Крыма, Кавказское побережье), горный (среднегорье — Кисловодск, Узбекистан, Кыргызская республика, Абхазия, Армения, Прикарпатье, Приальпийские), степные и лесные зоны средней и южной географической зоны.

На основании результатов исследований и наблюдений, проведенных на курортах Южного берега Крыма под руководством Ялтинского НИИ им. Сеченова, можно считать установленным следующее. Под влиянием климатотерапии неспецифических заболеваний легких повышается общая устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям. Это связано с тренировкой термоадаптационных механизмов, лежащих в основе закаливания организма, с улучшением иммунологической защиты, процессов обмена и функционального состояния дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем. Основное значение климатолечения заключается в создании благоприятного физиологического фона для процессов восстановления компенсации и адаптации. На этом фоне различные методы климатолечения активно стимулируют неспецифический иммунитет, снижают гиперчувствительность больных к бактериальным агентам. Климатические факторы являются эффективным методом реабилитации больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, способствуют снижению числа обострений.

Результаты изучения климатотерапии на курортах Черноморского побережья Кавказа, Азовского побережья, на среднегорных курортах Армении, Грузии, Кыргызской республики, Узбекистана, Чехо-Словакии и Болгарии свидетельствуют о преимуществах климатотерапии на приморских южных курортах при хронических неспецифических заболеваниях легких, неосложненных бронхиальной астмой, и о наиболее благоприятном действии горного климата на больных бронхиальной астмой.

Одним из факторов климатотерапии является солнце. Гелиоаэротерапия — использование лучистой энергии солнца в лечебных и профилактических целях. Поглотив лучистую энергию, кожа претерпевает изменения физико-химического, биохимического и биофизического характера. Указанные процедуры начинаются с действия фо-

тоном на электроны атомов белковых молекул. В результате в коже развиваются фотоэлектрические явления, происходит отрыв электронов, облученные ткани ионизируются.

В 1985 году В. А. Карчагиным был обнаружен и изучен фотоэлектрический эффект кожи при солнечных ваннах. В результате ионизации атомов происходит изменения окислительно-восстановительных процессов, что подтверждается исследованиями Н. В. Галанина (1952), А. Майера, Зейту (1952), указавших на повышение окислительных процессов в организме при воздействии ультрафиолетовых лучей.

По данным Е. А. Чернявского (1960), эти процессы обуславливаются переносом электрона с одних атомов молекул на другие. При этом первые окисляются, а вторые восстанавливаются. Наличие в поверхностных слоях кожи сульфгидрильных групп, являющихся восстановителями, то есть отдающими свои электроны, может способствовать выходу электронов при воздействии квантов лучистой энергии. Кожный покров человека в нормальных состояниях имеет кислую реакцию. Следовательно, возможно выделение электронов с поверхности кожи человека под действием солнечной радиации. Это предположение в 1960 году было высказано и экспериментально подтверждено Е. А. Чернявским.

В нашем институте проведены научные разработки по использованию солнечных лучей — гелиоаэротерапии для лечения больных, в том числе с хроническими специфическими заболеваниями легких. Для строго дозированной гелиоаэротерапии разработаны новые методы и схемы лечения.

На ранних этапах заболевания легких при наличии показаний рекомендуется до хронизации процесса в легких провести гелиоаэротерапию, дозированную с учетом сопутствующих заболеваний, возраста, проведенного ранее медикаментозного лечения, давности заболевания и т. п., способствуя тем самым урегулированию компенсаторных возможностей организма на правильное русло. При этом резко уменьшится потребность больных в приеме лекарственных препаратов, что предотвратит организм от алергизации.

Одной из разновидностей гелиотерапии является импульсный концентрированный солнечный свет (ИКСС), разработанный В. П. Бухманом и усовершенствованный сотрудниками нашего института. Указанный вид лечения обладает мощным тепловым действием.

Назначение же его в импульсном режиме исключает опасность ожога, хотя оказывает более глубокое и интенсивное действие, чем интегральный поток солнечных лучей. Лечение проводят во все ясные солнечные дни в специально сконструированной кабине с частотой колебания зеркала, концентрирующего солнце, 60 импульсов в минуту. Больной, раздетый по пояс, садится на стул в центре кабины спиной к щели, обращенной к зеркалу. По показаниям в щель устанавливаются светофильтры. Подвергается воздействию лучей солнца область корней легких (первая методика) или вся грудная клетка с исключением области сердца (вторая методика) (схемы лечения приведены в приложении).

Показания: хронические необструктивные и обструктивные бронхиты без легочно-сердечной недостаточности, хроническая пневмония I стадии, бронхиальная астма инфекционно-аллергической формы (легкое течение). Наличие сопутствующих заболеваний: остеохондроз шейного, грудного отдела позвоночника.

Показания к применению ИКСС с красным светофильтром у больных в возрасте до 50 лет: хронический бронхит необструктивный при легочно-сердечной недостаточности I—II стадии, хронический обструктивный бронхит в стадии стойкой и неполной ремиссии при легочно-сердечной недостаточности I стадии, хроническая пневмония I стадии при легочно-сердечной недостаточности I—II стадии, бронхоэктатическая болезнь в стадии ремиссии, бронхиальная астма инфекционно-аллергической формы (легкое течение), хронические риниты, синуситы, непойные гаймориты, хронические тонзиллиты. Сопутствующие заболевания: остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I функционального класса, гипертоническая болезнь IA стадии.

На основании проведенных нами наблюдений за 250 больными хроническим бронхитом в возрасте 18—60 лет, получившими ИКСС, мы рекомендуем разработанные нами лечебные методики.

Схема 1. Импульсный концентрированный солнечный свет на корни легких начинают с 5 мин, прибавляют по 2 мин каждый день, доводит до 16 мин, затем снижают по 2 мин каждый день до исходной 6 мин. На курс — 12 процедур. Лечебная гимнастика разработанная для заболеваний легочной системы, в основном дыхательные упражнения на удлиненный вдох и выдох («Методические рекомендации», 1986). Продолжитель-

ность 25 мин, на курс -- 20—22 процедуры. Дозированная ходьба ежедневно. Темп ходьбы 70—100 шагов в минуту с элементами дыхательных упражнений (удлиненный вдох, задержка дыхания с отведением рук). Маршрут 2—3 км по ровной дорожке утром и вечером, 2 раза в день. Массаж спины классический по Вербову без и в сочетании с точечным массажем на биологически активные легочные точки и 2—3 аурикулярные. Выборочные ингаляции (в основном щелочные) по 10 мин, ежедневно, на курс — 10 процедур.

**С х е м а 2.** Импульсный концентрированный солнечный свет на грудную клетку начинают с 3 мин, прибавляют по 1 мин, ежедневно, доводят до 15—17 мин, а затем снижают по 2 мин до 3 мин без и в сочетании с лечебной гимнастикой, массажем, ингаляцией. Последовательность назначения процедур: дозированная ходьба, лечебная гимнастика, ингаляции, ИКСС.

**Противопоказания** к назначению ИКСС: выраженные нарушения кровообращения в малом круге, сердечно-легочная недостаточность III стадии, злокачественные новообразования, доброкачественные гормонозависимые опухоли у женщин, активный туберкулез легких, выраженный атеросклероз, психические заболевания, нарушения мозгового кровообращения, натопительный процесс в легких (абсцесс, бронхоэктазы), склонность к кровотечениям, кровохарканье в анамнезе, гипертоническая болезнь II стадии, тромбоз, тромбоз острый и хронический в стадии обострения. Индивидуальная непереносимость тепловых процедур, гормонозависимые формы атолической формы бронхиальной астмы, тиреотоксикоз, возраст старше 60 лет, ишемическая болезнь сердца, кроме стенокардии напряжения I функционального класса, общие противопоказания к назначению физиотерапии.

В целях выборочного использования наиболее эффективной длины волны солнечного видимого света нами разработаны новые методы гелиотерапии с применением светофильтров различного света с разной длиной волны. В новую конструкцию гелиотерапевтического экрана (Потанов М. Ф.) вставляют светофильтры, расположенные над лежаком и устанавливают перпендикулярно солнечным лучам, которые, проникая через светофильтры, освещают всю поверхность тела больного, вызывая приятное ощущение тепла.

Дозирование солнечной энергии под гелиоэкранами со светофильтром проводят в биодозах. Одна солнечная

биодоза в среднем равна 20 калориям. Биодозы исчисляются по специальным расчетным таблицам для работы со светофильтрами (см. приложение). Лечение начинают с 1/2 биодозы, то есть с 10 калорий. Постепенно дозу увеличивают, прибавляя через день по 1/4 биодозы, то есть по 5 калорий, достигая постепенно 2 биодоз (30—40 калорий), на курс — 17—20 процедур.

В расчетных таблицах указана продолжительность облучения в минутах при различных дозах гелиоаэротерапии в зависимости от месяца и часа суток (климатические условия Средней Азии). При приеме селективной гелиоаэротерапии лечебную дозу необходимо делить на две части — для облучения передней и задней поверхности тела. Лечение проводят при РЭТ окружающей среды выше 25°С летом.

**Показания:** хронические необструктивный и обструктивный бронхиты при дыхательной недостаточности I—II стадии, преастма, инфекционно-аллергическая форма бронхиальной астмы (легкая стадия), хроническая пневмония I стадии при дыхательной недостаточности I—II стадии.

**Схема 3** — гелиоаэротерапия под жалюзийными экранами конструкции Е. А. Чернявского используют рассеянную радиацию — начинают с 0,15 биодозы (3 калории), прибавляют через день до 0,5 биодозы (1 калория), доводят до 0,5 биодозы (10 калорий) (при закрытых жалюзи); суммарную радиацию на грудную клетку — начинают с 1/4 биодозы (5 калорий), прибавляют по 1/4 биодозы (5 калорий) через день, доводят до 2 биодоз (35—40 калорий). На курс — 24 процедуры (при открытых жалюзи). Лечение осуществляют в летнее время года.

**Показания:** хронические необструктивный и обструктивный бронхиты, хроническая пневмония и легочно-сердечная недостаточность I стадии.

**Противопоказания:** общие показания к назначению физических методов лечения, фотосенсибилизация.

**Схема 4** — гелиоаэротерапии под перфорированными экранами Е. А. Чернявского. Используется суммарная и рассеянная радиация, без перегрева организма, в лечебных и профилактических целях. Рассеянная радиация действует непрерывно, а суммарная — за счет перемещения солнца по небосводу постепенно в импульсном режиме на небольшие, освещенные солнцем участки. При одной из вариаций такого перфорированного экрана диаметр отверстий равен 20 мм. Они распо-

даются таким образом, что плотность облучения суммарной радиацией равномерно распределяется по всему облучаемому телу и отношение освещенной поверхности к затененной равно примерно 18—20%.

Измерения показали, что под перфорированными экранами интегральный лучистый поток меньше, чем вне его, и составляет 80%, и наоборот, если в свободной атмосфере энергия коротковолновых лучей составляет 4—5% от общего потока, то под перфорированными — 9%. Лечение начинают с 5 калорий, затем дозу повышают ежедневно или через день по 2 калории, доводят до 17—20 калорий. На курс — 22—24 процедуры (см. приложение).

**Показания:** хронические необструктивный и обструктивный бронхиты при легочно-сердечной недостаточности I—II стадий, дыхательная недостаточность II—III стадий, хроническая пневмония в сочетании с сахарным диабетом легкого и среднего течения, при сопутствующих заболеваниях ревматического происхождения спустя 6 мес после ревмоатаки, ИБС, стенокардии напряжения I—II функционального класса без нарушения ритма.

**Противопоказания** те же, что и в схеме 3.

**Аэротерапия** — воздушные ванны начинают с 10—15 мин ежедневно, прибавляя по 5 мин, доводят до 40—60 мин и продолжают до конца лечения. На курс — 18 процедур. Проводят лечение при РЭЭГ окружающей среды не меньше 25°C, при безветренной погоде. Показана всем больным с хроническими неспецифическими заболеваниями легких в стадии ремиссии. Противопоказана при наличии фотосенсибилизации.

**Методика лечения полупроводниковым гелий-арсенидовым лазером «Узор».** Импульсную мощность 4 Вт отпускают с частотой 80 Гц 128 с на 1 поле (колебания 60—128 с), суммарная доза не более 4—5 мин. Паравертебрально на уровне 3—5 грудных позвонков на межреберные промежутки можно отпускать на биологически активные точки легких. На курс — 4—10 процедур. Можно направлять лазер на рефлексогенные зоны или на патологический очаг при бронхоскопии.

**Показания:** хронический бронхит, бронхиальная астма, бронхоэстатическая болезнь, плевропневмония, миоцит, межреберная невралгия.

**Противопоказания:** новообразования, болезни крови, гормональные нарушения щитовидной, вилочковой железы, беременность.



**Методика лечения низкоинтенсивным гелий-неоновым лазером от аппарата «АФЛ-1».** Световой пучок направляют на область корней легких по 1,5 мин ежедневно. Расстояние от излучателя 50 см, радиус светового пятна — 2—3 см. На курс — до 8—10 процедур.

**Методика применения ультрафиолетового облучения.** Используют как общее, так и местное ультрафиолетовое облучение. Общее проводят по трем схемам: основной, замедленной и ускоренной.

В зависимости от состояния больного назначают ту или иную схему ультрафиолетового облучения. Так, замедленную схему (начинают с  $1/8$  биодозы, постепенно увеличивают до 1—1,5, на курс — 20 процедур) применяют ослабленным больным с пониженным питанием и ослабленной реактивностью. Лечение по основной схеме назначают больным с достаточно хорошей реактивностью организма или больным с хроническими неспецифическими заболеваниями легких в целях профилактики обострения. По основной схеме облучение начинают с  $1/4$  биодозы, каждую процедуру или через день прибавляют по  $1/4$  биодозы, и доводят максимум до 3 биодоз. На курс — 16—20 облучений (через день или ежедневно).

**Облучение полями.** Подлежащую площадь делят на несколько участков небольшой площадью (100—200 см<sup>2</sup>); грудную клетку спереди и сзади (исключая область сердца), которые облучают по очереди. Используют эритемные дозы средней интенсивности в пределах 3—4 биодоз. В один и тот же час эритемными дозами можно облучать участок кожи площадью не более 600 см.<sup>2</sup> Повторные облучения одного и того же участка кожи проводят через 1—3 дня. На курс — 2—3 тура.

При фракционном облучении используют перфорированный локализатор — в клеенке размером 30x30 см вырезают 150—200 отверстий размером 1 см<sup>2</sup>. Этот вид лечения чаще применяют в детской практике.

Нами предложен комплекс лечения, включающий ОУФО от люминесцентной эритемной лампы типа «облучатель эритемный передвижной». Начинают с  $1/4$  биодозы, прибавляя по  $1/4$  биодозы через день, доводят до 3 биодоз, на курс — 17—20 процедур. После 10 процедур ОУФО и лечебный комплекс включают лечебную физкультуру, массаж спины по Вербову и общие минеральные ванны, щелочно-масляные ингаляции.

**Показания:** острый бронхит, хронические бронхиты,

очковая, крупозная, затяжная и хроническая пневмония, бронхоэктатическая болезнь (в период обострения УФ-эритема), бронхиальная астма инфекционно-аллергической формы (в межкриступном периоде — фракционное облучение), сухой плеврит (фракционный метод).

**Противопоказания:** общие противопоказания к назначению физических методов лечения, фотосенсибилизация.

Перспективным методом нефармакологической коррекции нарушенной микроциркуляции, вызывающим улучшение реологических свойств крови, по данным литературы, является аутотрансфузия ультрафиолетовой облученной крови (АУФОК). Кровь облучают УФ-лучами длиной волны 254 нм на аппарате «Изольда-73». Мощность облучения — 810 Дж/м<sup>2</sup>. В качестве стабилизатора используют генарин (5000—10 000 ЕД в 50 мл изотонического раствора хлорида натрия). Больным облучают 0,7—1 мл крови на 1 кг массы тела.

**Показания:** острый бронхит, хронический бронхит в стадии обострения.

**Гидротерапия.** Несомненный интерес представляют наблюдения за действием на больных бальнеотерапевтических процедур и грязелечения. Исследования показывают, что при правильно отработанных лечебных методиках, адекватных характеру патологического процесса и общей реактивности больного, бальнеотерапия и грязелечение оказывают благоприятное влияние на течение воспалительного процесса в бронхолегочной системе, на состояние бронхиальной проходимости и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, активизируют глюкокортикоидную и надпочечниковую функции и симпатико-адреналовую систему, снижает гиперсенсibiliзацию. Общеизвестно применение в комплексной терапии больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, в том числе больных бронхиальной астмой, углекислых и кислородных ванн (в Кисловодске, Томске), хлоридных, натриевых (в Москве) и грязелечения (в Томске), при хронической пневмонии I—IIA стадий.

Нами проведены наблюдения за реакцией больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких после приема ванн из ташкентской минеральной воды (температура 36—37°C), по 10 мин, через день, на курсе — 6—8 ванн. Процедура назначалась в комплексе с лечебной физкультурой (см. приложение), массажем спины, дозированной ходьбой, либо с одним из указан-

ных методов гелиотерапии (начиная с середины курса).

Ташкентская минеральная вода — пресная гидрокарбонатно-натриевая, щелочная, горячая. Она содержит кремниевую кислоту, небольшое количество радона и ряд ценных микроэлементов (Лубянская М. Г., 1959). В этой воде преобладают гидрокарбонатный анион и катион натрия.

**Показания:** хронический необструктивный бронхит, преастма, хронический обструктивный бронхит в стадии полной ремиссии при небольшой давности заболевания без признаков легочно-сердечной недостаточности и дыхательной недостаточности II стадии; при наличии сопутствующих заболеваний со стороны желудочно-кишечного тракта (колиты, гастриты, хронические гепатиты), а также сопутствующих артрозов, вегетоневрозов.

По мнению Н. Н. Богданова, В. Г. Бокши (1985), для достижения выздоровления и реабилитации больных одних «чисто» лечебных мероприятий мало, необходимо включение специальных мер. Важное значение при этом приобретает тренировка восстановительных функций, повышение резервов, увеличение работоспособности организма, его толерантности к нагрузкам.

Методом направленной регуляции дыхания у больных с легочной патологией считаются тренировки с использованием дозированного сопротивления на вдохе (Болотова Н. А., 1978; Иоффе Л. Ц. и др., 1984).

Регулирующим механизмом соответствия легочной вентиляции интенсивности метаболических процессов в организме является гиперкапническая и гипоксическая стимуляция дыхательного центра, которые в определенных пределах усиливают действие друг друга (Бреслав И. С., 1975; Бреслав И. С., Глебовский В. Д., 1981).

Для создания искусственной гиперкапническо-гипоксической смеси газов можно применять различные приспособления, в частности устройство, позволяющее дозированно увеличивать физиологическое «мертвое» пространство дыхательного аппарата человека. При этом изменяется парциальное давление газов.

Больным хроническим обструктивным бронхитом проведены сеансы ручного вибрационного массажа асимметрических зон спины (правый верхний квадрант, левый нижний квадрант) в сочетании с постдуральным дренажем (Макетова С. С., 1988). Массаж включал прерывистую вибрацию, осуществляемую массажистом кистями, сжатыми в кулак. В течение 10—15 мин нано-

сились короткие и быстрые удары, периодически сменяющиеся поглаживанием или разминанием мышц спины. Массировались зоны в области проекции верхней доли правого легкого на грудную клетку, нижней доли и язычковых сегментов левого легкого (методика Кузнецова О. Ф., 1969). Ежедневно на протяжении 5—10 мин большого до начала массажа и сразу же после его окончания укладывали на кровать с поднятым ножным концом. Этим самым создавались условия для отхождения мокроты механическим путем. Общая продолжительность процедуры—20—30 мин. На курс—15—18 процедур.

В комплекс лечения больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких включали и методы направленной регуляции дыхания. Так, регулярно проводили тренировки дыханием с сопротивлением на вдохе, с использованием специальной респираторной трубки с регулируемым сопротивлением от 16 до 75 см вод.ст.л/с (Иоффе Л. Ц., Болотова Н. А., 1975). Нагрузку давали ежедневно в течение 2—3 нед, которая постепенно возрастала. Время дыхания через трубку удлиняли с 2—3 до 7—8 мин, одномоментно. За периодами дыхания в трубку следовали периоды отдыха по 1—2 мин. Общее время тренировок в день составляло 20 мин. При дыхательной недостаточности I стадии первоначальное сопротивление в трубке устанавливали 36 см вод.ст.л/с, при II—III стадии—16 см вод.ст.л/с.

Для повышения функциональных возможностей организма использовали тренировки измененной газовой средой. Наиболее удобным в этом отношении было дыхание через дополнительное мертвое пространство с помощью специального аппарата, предложенного научными сотрудниками Института физиологии АН КазССР В. С. Сверчковой, Р. И. Любомирской (1984).

Метод тренировки дыханием через дополнительное мертвое поле может применяться у больных хроническим обструктивным бронхитом в стадии обострения процесса, при наличии бронхоспазма, дыхательной недостаточности I—II стадии, а также у больных бронхиальной астмой.

Вибрационный массаж в сочетании с постдуральным дренажем лишь улучшает дренажную функцию бронхов, но не оказывает существенного влияния на выраженность бронхоспастического синдрома у больных хроническим обструктивным бронхитом (Макетова С. С., 1988).

Лечебную физкультуру назначают во время стихания воспалительного процесса. Кроме общеразвивающих, необходимо включать упражнения, направленные на увеличение подвижности грудной клетки и укрепление дыхательной мускулатуры, дыхательные упражнения с удлинненным выдохом, упражнения в дренажных исходных положениях, сопровождающиеся откашливанием мокроты. Исходное положение подбирают с целью облегчить выделение секретов. Темп проведения умеренный. Примерный комплекс упражнений, рекомендуемый при хроническом бронхите, приведен в приложении.

Утреннюю гигиеническую гимнастику проводят со средней по объему нагрузкой и продолжительностью 10—20 мин. Терренкур — выбирают в основном маршрут 2. Темп движения умеренный (80—100 шагов в минуту), дыхание следует ритму шагов с удлинненным выдохом. Классический массаж и самомассаж, как и сегментарный, точечный и вибрационный, оказывают положительное влияние на больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких. Массаж средней интенсивности длится 10—20 мин, используют главным образом продольное или поперечное спиралеобразное растирание, а также вибрационные приемы с мягким сечением.

Специальные дыхательные упражнения при плевритах состоят в асимметрических дыхательных упражнениях, что предотвращает плевральные сращения. При хронической пневмонии рекомендуются дыхательные упражнения с удлинненным выдохом, с коррекцией осанки.

Физические упражнения, применяемые при лечении бронхиальной астмы, способствуют нормализации корковой динамики и тем самым нервной регуляции дыхательного акта. Лечебную гимнастику назначают в период стихания приступов, при улучшении общего состояния больного, когда нет выраженных явлений недостаточности кровообращения. Специальные упражнения направлены на увеличение подвижности грудной клетки, дыхательные — на восстановление полноценного дыхания, стимулирующие умение больных управлять дыхательным актом. Особое внимание следует обращать на тренировку удлинненного выдоха, диафрагмального дыхания и укрепление фазы выдоха. Больные обучаются урезать дыхание.

В связи с тем, что при бронхоэктатической болезни

снижаются эластичность легочной ткани, проходимость бронхов, происходят эмфизематозные изменения, специальные упражнения направлены на увеличение подвижности грудной клетки, дыхательные упражнения с удлиненным выдохом активизируют диафрагмальное дыхание, причем исключаются форсированные. Следует учитывать дренажное исходное положение.

Лечебную физкультуру при эмфиземе легких назначают при отсутствии выраженной сердечно-сосудистой недостаточности. Специальные упражнения направлены на укрепление мускулатуры выдоха, увеличение подвижности грудной клетки и особенно развитие диафрагмального дыхания и овладение методикой дыхания с удлиненным выдохом. При эмфиземе легких, осложненной сердечной недостаточностью, лечебную физкультуру назначают в период выраженного уменьшения застойных явлений. В занятия включают упражнения, выполняемые с малой нагрузкой (движения в дистальных отделах конечностей) в медленном и среднем темпе, в исходном положении с приподнятым туловищем. Они способствуют улучшению периферического кровообращения. Кроме того, включают упражнения, обеспечивающие дозированный венозный приток сердцу (ритмичные движения конечностями, с неполной амплитудой в медленном темпе). Следует выполнять диафрагмальное дыхание с втягиванием стенки живота на выдохе, в медленном темпе, часто включая паузы для отдыха. Если подвижность грудной клетки значительно ограничена, во время упражнений рекомендуется сдавливать ее руками на выдохе.

*Противопоказания:* резкое обострение воспалительного процесса с мучительным кашлем и высокой температурой, кровохарканье, резкое истощение больного, высокий лейкоцитоз, сердечно-сосудистая недостаточность III стадии, возраст старше 75 лет. В поздние периоды бронхоэктатической болезни при прогрессивно увеличивающемся процессе нагноения, легочных кровотечениях, возрастающей кахексии.

Кроме занятий лечебной гимнастикой, применяются утренняя гигиеническая гимнастика, прогулки, подвижные игры, элементы спортивных игр и др.

В последние годы создан новый прибор небулятор (Люкевич И. А., Москва), позволяющий создать сопротивление дыханию на вдохе или выдохе, что обеспечивается обратным клапаном, с помощью диафрагмы регулируется величина сопротивления в диапазоне от

1 до 10 см вод.ст. л/с. Продолжительность процедуры — 60 мин. Ежедневно больной работает с небулятором 3—4 ч. Схема адаптации к новому типу дыхания включает три этапа. Задача первого — научить больного дышать через небулятор в покое, на втором — дается статическая, а затем динамическая нагрузка, на третьем — работа на тренажерах. Курс лечения — около 2 мес. Прибор имеет универсальный переходник, позволяющий применять широкий набор ингаляторов.

*Показания:* выраженная бронхиальная дискинезия, хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма любой формы, затяжная пневмония.

В НИИ электромеханики разработано несколько типов электростимуляторов диафрагмы, позволяющих чрескожно непосредственно стимулировать диафрагму и диафрагмальный нерв. Возможны синхронизация аппарата с дыханием больного, изменение соотношения вдоха, имеется вывод на регистратор, что позволяет контролировать процесс стимуляции.

**Спелеотерапия.** Лечение микроклиматом пещер, гротов и солянокпий хронического бронхита и бронхиальной астмы используется в основном в Польше и Западной Германии. Хорошо поставлена работа в Ужгородском филиале Одесского института курортологии и физиотерапии. В опубликованных методических рекомендациях подробно описывается методика лечения, показания, противопоказания и правила направления больных бронхиальной астмой на лечение. В настоящее время разрабатываются условия для создания искусственной пещеры с соответствующей концентрацией солей в воздухе.

Широко применяется в лечении больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких **галласотерапия** и **гидроаэроионизация** как естественная (получаемая у берегов морей, около водопадов, быстрых горных рек), так и искусственная (с помощью сконструированных распылителей воды). Гидроаэроионизация используется в чистом виде и лекарственная.

Галласотерапия благоприятно влияет на течение хронического бронхита со скудным отделением мокроты без бронхоспастического компонента. Естественная гидроаэроионизация, создающаяся в среднегорных курортах, благоприятна для больных с обильным отделением мокроты, а также осложненной бронхоэктазами.

При рекомендации больному санаторно-курортного лечения врачу необходимо исключить болезни и состояния, при которых оно противопоказано.

К общим противопоказаниям, исключающим направление на курорты и в местные санатории больных (взрослых и подростков), относятся все заболевания в острой стадии, хронические заболевания в стадии обострения и осложненные острогнойными процессами, острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции, все венерические заболевания в острой или заразной форме, психические заболевания, все формы наркомании и хронический алкоголизм, эпилепсия, все болезни крови в острой стадии и стадии обострения, какехсия любого происхождения, злокачественные новообразования, все заболевания и состояния, требующие стационарного лечения, хирургического вмешательства; все заболевания, при которых больные не способны к самостоятельному передвижению, самообслуживанию и нуждаются в специальном уходе; эхинококкоз любой локализации; часто повторяющееся или обильное кровотечение; беременность всех сроков для направления на бальнеологические и грязевые курорты; все формы туберкулеза в активной стадии — для любых курортов и санаториев нетуберкулезного профиля.

Кроме того, санаторно-курортное лечение *противопоказано* при следующих хронических неспецифических заболеваниях легких: пневмосклерозе, эмфиземе легких, хронической пневмонии, хронических диффузных бронхитах, пневмокониозах, сопровождающихся легочно-сердечной недостаточностью II—III стадии; бронхоэктазах и хронических абсцессах при резком истощении больных, повышенной температуре и выделении обильной гнойной мокроты; спонтанном пневмотораксе; бронхиальной астме с часто повторяющимися тяжелыми приступами, а также приступами средней тяжести на фоне гормональной терапии; при наличии трахеобронхиальных свищей, после неэффективной операции по поводу нагноительных процессов, при массивных плевральных выпотах.

В настоящее время в профилактике и комплексном лечении лиц, страдающих хроническими неспецифическими заболеваниями легких, важная роль принадлежит преформированным физическим факторам. Это объясняется тем, что современная физиотерапия располагает средствами активного воздействия на различные физиологические системы и дает возможность целенаправленно их использовать при различных вариантах патологического процесса.

Электрофорез лекарственных веществ. Терапевти-



ческий эффект при этом электрофармакологическом методе основан на сочетанном действии гальванического тока и ионов лекарственного вещества. Важной особенностью лекарственного электрофореза является образование кожного депо лекарственных веществ и накопление их в органах и тканях, расположенных в межэлектродном пространстве, в зоне прохождения электрического тока.

При бронхолегочных заболеваниях для лекарственного электрофореза используют попереченное расположение электродов или билатеральное на грудную клетку. При двусторонней и левосторонней локализации процесса два одинаковых электрода с прокладками размером 15x20 см каждый располагают по среднеподмышечной линии справа и слева и присоединяют к разным полюсам аппарата; при правосторонней — два одинаковых электрода размером 15x10 см на правой половине грудной клетки — один спереди, другой сзади.

**Электрофорез кальция.** Прокладку электрода-анода, смоченную 1—5% раствором кальция хлорида, помещают на стороне воспаления в области его проекции на грудную клетку, катод на противоположную сторону. Плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, на курс — 10—15 ежедневных процедур.

**Показания:** все формы хронического бронхита, особенно затяжного течения, при неполной ремиссии хронической пневмонии, затяжной пневмонии, особенно с сопутствующим плевритом и при наличии аллергических реакций, в том числе на антибиотики и сульфаниламиды, а также при повышенной проницаемости сосудистой стенки, геморрагическом васкулите, бронхиальной астме, астматическом бронхите.

**Противопоказания:** повышенная функция свертывающей системы крови со склонностью к тромбозам, резко выраженный атеросклероз, повышенное содержание кальция в крови, а также общие противопоказания к назначению физиотерапии.

**Электрофорез натрия** (1—5% раствор хлорида натрия) применяют в целях усиления бронходружающего эффекта. Методика та же.

**Показания:** хронические бронхиты, в частности гнойные, хронические пневмонии с трудноотделяемой мокротой.

**Электрофорез трипсина, химотрипсина** применяют для разжижения густого и вязкого или гнойного экссудата

в бронхиальном дереве. Эти ферменты оказывают также противовоспалительное и противоотечное действие, активизируют процессы фибринолиза. В поле постоянного тока протеолитическая активность ферментов повышается, а побочное действие исключается. Рекомендуется непосредственно перед каждой процедурой растворять 10 мг трипсина в 15—20 мл обычной дистиллированной воды. Билатерально на боковые поверхности грудной клетки или поперечно над областью измененного легкого. Активный электрод-катод, плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 20 мин. На курс — 10—15 ежедневных процедур.

*Показания:* хронический бронхит, в том числе гнойная хроническая пневмония в фазе обострения или неполной ремиссии, при отсутствии кровохарканья, трудноотделяемой мокроты. Осторожно при бронхиальной астме, затяжной пневмонии с трудноотделяемой мокротой, наличием обильных влажных хрипов и при сопутствующем плеврите.

**Электрофорез фибринолизина—гепарина.** Гепарин связывает токсины, повышает адаптацию тканей к гипоксии, оказывает противовоспалительное и бронхоспазмолитическое действие, способствует повышению содержания кислорода крови, является противосвертывающим естественным фактором, влияющим на обмен веществ и микроциркуляцию.

Содержимое одного флакона с фибринолизинем (20 000 ЕД) разводят в 200 мл дистиллированной воды или изотонического раствора хлорида натрия, подкисленных соляной кислотой до pH 5,0—5,2 (этот раствор можно хранить в холодильнике не более 2—3 дней). Прокладку электрода-анода смачивают 30 мл указанного раствора фибринолизина; прокладку электрода-катода размером 10x10 см — 2 мл (10 000 ЕД) гепарина, разведенного в 30 мл дистиллированной воды. Электрод-анод располагают непосредственно в месте проекции воспалительного очага на грудную клетку, катод — на противоположную сторону. Плотность тока — 0,05—0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, первые 2—3 процедуры через день, затем ежедневно. На курс — 10—15 сеансов.

*Показания:* хронический бронхит, хроническая пневмония в фазе вялотекущего и незавершенного обострения, затяжная пневмония с наличием сопутствующего хронического бронхита, с явлениями легочно-сердечной недостаточности II—III стадии, с обширным поражением

легочной ткани, а также с вязкой, трудноотделяемой мокротой.

**Противопоказания:** бронхоэктатическая болезнь, гнойные осложнения пневмоний (абсцедирование, эмпиема плевры), кровохарканье, диффузный пневмосклероз и резко выраженная эмфизема легких, сопутствующие заболевания со склонностью к геморрагическим осложнениям, общие противопоказания к назначению физиотерапии.

Определенную осторожность (с определением чувствительности к препарату) следует соблюдать при назначении этого вида электрофореза больным с аллергическим синдромом, в частности при астматическом бронхите, бронхиальной астме.

**Электрофорез меди** назначают в целях активации окислительных процессов. Используют 0,5—2% растворы меди сульфата, активный электрод — анод. Плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, ежедневно или через день. На курс — 10—12 процедур.

**Показания:** при вялотекущих хронических бронхитах, острых пневмониях затяжного течения, особенно при сопутствующих анемиях, витилиго. **Противопоказания** общие для назначения физиотерапии.

**Электрофорез лизоцима.** Лизоцим — фермент белковой природы — оказывает бактериологическое и противовоспалительное действие, это естественный стимулятор неспецифической реактивности. В 15—20 мл изотонического раствора хлорида натрия растворяют 25 мл лизоцима, вводят с анода, на боковой поверхности грудной клетки. Плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 20—30 мин, на курс — 12—15 ежедневных процедур.

**Показания:** хроническая пневмония, хронический бронхит с затяжными обострениями в фазе обострения или неполной ремиссии при снижении общей неспецифической резистентности, наличие астматического компонента.

**Электрофорез гиалуронидазы.** При проведении электрофореза гиалуронидазы, а также ее препаратов (лидазы, ронидазы) необходимо использовать ацетатный буфер pH 5,0—5,2 (11,4 г уксуснокислого натрия и 0,92 г ледяной уксусной кислоты на 1000 мл дистиллированной воды). Вместо ацетатного буфера можно использовать более простой растворитель — дистиллированную воду, подкисленную соляной кислотой до pH 5,0.

Прокладку электрода-анода, смоченную раствором 0,1 г гиалуронидазы в 30 мл буферного раствора, помещают на грудную клетку в области проекции воспалительного очага, на противоположную область — электрод-катод. Плотность тока — 0,03—0,04 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, на курс — 10—15 ежедневных процедур.

*Показания:* затяжные пневмонии, особенно в фазе стихания с признаками развития пневмосклероза, а также затяжные пневмонии у больных, оперированных по поводу заболеваний легких с развитием спаечных процессов в грудной клетке. *Противопоказания* общие при назначении физиотерапии.

**Электрфорез лидазы.** Прокладку электрода-анода, смоченную раствором 64 ед. лидазы в 30 мл буферного раствора, помещают на грудную клетку в области проекции на нее воспалительного очага, на противоположную область — электрод-катод. Плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, на курс — 10—15 ежедневных процедур.

*Показания и противопоказания* те же, что и для предыдущих методик.

**Электрфорез никотиновой кислоты** применяют для улучшения трофических процессов, нормализация кровообращения и проницаемости сосудистой стенки. Прокладку электрода-анода (аппарат «Поток-1») смачивают 0,25—1% раствором никотиновой кислоты и помещают на стороне воспаления в области его проекции на грудную клетку, электрод-анод — на противоположную. Плотность тока — 0,03—0,04 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность ежедневных процедур — 10—20 мин, на курс — 10—12 сеансов.

*Показания:* затяжные пневмонии, особенно с гипертензией в малом круге кровообращения и легочным сердцем, а также при сопутствующей гипертонической болезни.

*Противопоказания:* резко выраженная гипертоническая болезнь и общие противопоказания к назначению физиотерапии.

**Электрфорез аскорбиновой кислоты.** Прокладку электрода-анода (аппарат «Поток-1»), смоченную 2% раствором аскорбиновой кислоты, помещают на стороне воспаления, в области проекции его на грудную клетку, электрод-анод — на противоположную. Плотность тока — 0,03—0,06 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 10—20 мин, на курс — 10—12 ежедневных процедур.

**Показания:** затяжные пневмонии при сопутствующей повышенной проницаемости сосудистой стенки, пониженной функции свертывающей системы крови, наличии в анамнезе геморрагических проявлений. Желательно проводить лечение в зимне-весеннее время года.

**Противопоказания** общие к назначению физиотерапии.

**Электрофорез йода** применяют для улучшения отхаркивания при густой, вязкой мокроте и рассасывания воспалительного очага. Прокладку электрода-катода смачивают 1—5% раствором йода калия (натрия) и помещают ее на грудную клетку в области проекции воспалительного очага, анод — на противоположную. Плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 10—20 мин. на курс — 10—12 процедур ежедневно или через день.

**Показания:** затяжные пневмонии с вязкой, трудноотделяемой мокротой или сухим приступообразным мучительным кашлем, особенно у больных пожилого возраста с сопутствующим атеросклерозом.

**Противопоказания:** нефриты, нефрозы, фурункулез, хроническая пиодермия, геморрагические диатезы, крапивница, вазомоторный ринит в период обострения, общие противопоказания к назначению физиотерапии.

При назначении электрофореза йода необходимо учитывать довольно часто встречающуюся индивидуальную непереносимость йодистых препаратов больными. В сомнительных случаях следует провести пробу на йод.

Как вспомогательное лечебное средство при затяжных пневмониях, особенно у лиц пожилого возраста, может быть использован **электрофорез новокаина**. Прокладку, смоченную 1% раствором солянокислого новокаина, располагают на заднебоковые отделы грудной клетки на уровне проекции очага воспаления; электрод-катод — симметрично на противоположную сторону. Плотность тока — 0,05—0,07 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность ежедневных процедур — 20 мин, на курс — 12—17 сеансов.

**Показания:** затяжные пневмонии с резко выраженным приступообразным кашлем, с явлениями бронхоспазма, при сопутствующем грудном радикулалгическом синдроме и при раздражении ганглиев пограничного симпатического ствола, а также у лиц пожилого возраста с склонностью к ангиоспастическим реакциям. **Противопоказания** общие для назначения физиотерапии.

**Внутритканевый лекарственный электрофорез.** Суточную дозу антибиотиков с эуфиллином, гепарнином, при необходимости со стрептомицином и гидрокортизоном, вводят внутритканевым способом. После капельного введе-

ния  $2/3$  объема смеси проводят гальванизацию. Электроды размером  $10 \times 30$  см каждый накладывают на грудную клетку так, чтобы очаг поражения был в межэлектродном пространстве: плотность тока —  $0,05$  мА/см<sup>2</sup>, продолжительность ежедневных процедур —  $30-40$  мин. на курс —  $10-12$ . Лекарственное вещество можно вводить ингаляционным методом. Непосредственно вслед за ингаляцией проводят гальванизацию грудной клетки на уровне патологического изменения в легких.

*Показания:* гнойный бронхит с бронхоэктазами при угрозе абсцедирования легкого, состояние до и после операций на легких по поводу нагноительных процессов.

**Общий электрофорез (по Щербак).** Положение больного лежа. Один электрод в виде воротника площадью от  $400-600$  до  $800-1200$  см<sup>2</sup> располагают в области плечевого пояса и соединяют с положительным полюсом, другой — в виде прямоугольника площадью  $400-600$  см<sup>2</sup> в пояснично-крестцовой и соединяют с отрицательным полюсом. Сила тока —  $6-16$  мА. Продолжительность —  $6-16$  мин, через каждую процедуру силу тока увеличивают на  $2$  мА, а время — на  $2$  мин. На курс —  $15-20$  процедур. Хлористый кальций ( $5\%$  раствор) вводят с воротникового электрода. *Показания и противопоказания* общие для назначения физиотерапии.

**Нитраназальный электрофорез по Грошечкову—Касиллю.** Положение больного лежа или сидя. Расположение электродов: ватные или марлевые турунды, смоченные раствором лекарственного вещества (димедрол, новокаин, хлористый кальций и др.) вводят в носовые ходы на глубину  $1-2$  см. Концы турунд помещают на клеенку размером  $2 \times 5$  см, расположенную на коже над верхней губой. На свободные концы турунд накладывают металлический электрод размером  $1 \times 2-3$  см и соединяют с одним полюсом, второй площадью  $80-100$  см<sup>2</sup> располагают на область нижних шейных позвонков и соединяют с другими полюсами. Сила тока — от  $0,3-0,5$  до  $2-3$  мА. Продолжительность ежедневных процедур —  $10-30$  мин. на курс —  $10-20$ .

*Показан* при бронхиальной астме, аллергическом или вазомоторном рините.

**Электросон** проводят в специально выделенном помещении, изолированном от шума и яркого света. Положение больного лежа, удобное для сна. В металлические чашечки электродов закладывают рыхлые тампоны, смоченные водой. Глазничные электроды устанавливают на

закрытые глаза больного, заушные — на область соседних отростков и закрепляют манжетой. Частоту импульсов подбирают индивидуально — от 2—3 до 20—25 или от 80 до 120 Гц. Сила тока — до ощущения легкой вибрации, в пределах 0,2—0,8 мА, продолжительность — от 15—30 мин до 1—2 ч, на курс — от 10—15 до 20—30 процедур. *Показан* при бронхиальной астме атопической формы в межприступном периоде.

Для улучшения дренажной функции бронхов у больных в комплексном лечении целесообразно использовать **синусоидальный ток** частотой 5000 Гц, модулированный (СМТ) синусоидальными колебаниями низкой частоты (от 10 до 150 Гц). Они сочетают действие токов высокой и низкой частот и, свободно проникая в глубь тканей, активны по отношению к нервно-мышечной и сосудистой системам.

Электроды размером 6×10 см (аппарат «Амплипульс-4») располагают паравerteбрально на уровне 4—5-го грудного позвонка, переменный режим, длительность полупериода 3:3 с, частота импульсов 60—80 Гц, глубина модуляции 75—100%, вначале используется III род работы (ПН), а затем IV (ПЧ), каждый 3—5 мин. Общая продолжительность первой и второй процедуры — 6—7 мин, последующие — 10 мин, ежедневно или с одноподневым перерывом после 2—3 сеансов. На курс — 10—12 процедур.

*Показания:* затяжные бронхиты и пневмонии с обильной, но плохо отделяющейся мокротой на фоне обструктивного бронхита, а также затяжные пневмонии, возникшие после операции на легких при ослаблении дренажной функции бронхов.

*Противопоказания:* сопутствующий атеросклеротический кардиосклероз с мерцательной аритмией брадиаритмической формы, общие противопоказания для назначения физиотерапии.

Для усиления бронходражирующего действия СМТ, а также у больных с выраженными астматическими проявлениями целесообразно проведение **электрофореза СМТ эуфиллина**. Прокладки обоих электродов размером 6×10 см («Амплипульс-4») смачивают 1—2% раствором эуфиллина (30 мл) и располагают их паравerteбрально на уровне 4—5-го грудного позвонка в межлопаточной области, режим однонаправленный (выпрямленный), III (ПН) род работы, глубина модуляции — 50—100%, частота импульсов — 50 Гц, длительность воздействия — 20 мин. На курс — 10—12 ежедневных процедур.

*Показания:* хронические бронхиты, затяжные пневмо-

нии с трудноотделяемой мокротой и бронхоастматическим синдромом, а также с застойными проявлениями в малом круге кровообращения, явлениях сердечной астмы и при сопутствующей гипертонической болезни и стенокардии, а также сопутствующем остеохондрозе шейного, грудного отдела позвоночника.

*Противопоказания:* гипотоническая болезнь с резким снижением артериального давления, коронарная недостаточность с нарушениями сердечного ритма.

Вспомогательное значение при затяжных пневмониях имеет использование диадинамических токов. Они особенно показаны на фоне медикаментозной терапии (с включением антибиотиков и сульфаниламидов) для снятия сопутствующих болевых синдромов. Electroды размером  $10 \times 10$  см (аппарат СНИМ-1, «Тонус-1», «Тонус-2») располагают на грудной клетке по поперечной методике на уровне изменений в легких таким образом, чтобы в межэлектродном пространстве не находилась область сердца. В начале процедуры используется двухполупериодный непрерывный ток в течение 1 мин, затем однополупериодный непрерывный — 3 мин и в конце процедуры «короткий период» — 3 мин. Сила тока — до ощущения большим легкой вибрации, в пределах 2—5 мА, на курс — 6—10 ежедневных процедур.

*Показания:* хронические бронхиты, затяжные вялотекущие пневмонии, особенно при остаточных проявлениях плеврита с болевым синдромом, а также при радикулярном синдроме в грудном отделе.

*Противопоказания:* кровохарканье, склонность к кровотечениям, сопутствующий атеросклеротический кардиосклероз с мерцательной аритмией, общие противопоказания для назначения физиотерапии.

**Переменное низкочастотное магнитное поле (НИМ) в непрерывном режиме** наиболее значительно влияет на функцию коры надпочечников, в прерывистом — на легочное кровообращение. Цилиндрические индукторы (аппарат «Полюс-1») располагают контактно на заднебоковые отделы грудной клетки разноименными полюсами друг к другу, на уровне 4—7-го грудного позвонка (1-е поле), а затем последовательно — на уровне 9—12-го (2-е), режим работы аппарата непрерывный, магнитное поле переменное, при максимальной магнитной индукции не менее 27—35 мТл (III—IV ступень переключения ручки интенсивности), продолжительность воздействия по 10 мин на каждое поле. На курс — 12—15 процедур.



*Показания:* хронический обструктивный бронхит и острые пневмонии затяжного течения, в том числе с субфебрильной температурой, в основном с небольшими изменениями функций внешнего дыхания, легочного кровообращения и иммунологических показателей в крови.

*Противопоказания:* снижение функции свертывающей системы крови, острые нарушения коронарного кровообращения, а также нарушение мозгового кровообращения.

**Методика лечения переменным НМП в прерывистом режиме.** Цилиндрические индукторы аппарата «Полус-1» располагают контактно на заднебоковые отделы грудной клетки разноименными полюсами друг к другу на уровне 4—7-го грудного позвонка (1-е поле), а затем последовательно на уровне 9—12-го (2-е), режим работы 2 с — посылка магнитного поля, 2 с — пауза, магнитное поле переменное, при максимальной магнитной индукции 30—35 мТл, продолжительность воздействия по 10 мин на каждое поле. На курс — 8—10 процедур.

*Показания:* хронические обструктивные и необструктивные бронхиты, острые пневмонии затяжного течения, в том числе с выраженными нарушениями кровообращения в малом круге и легочным сердцем, небольшими изменениями функций внешнего дыхания в основном без значительного снижения функции коры надпочечников и нарушений иммунологических показателей в крови. *Противопоказания* те же, что и в предыдущей методике.

**Импульсное магнитное поле.** Подковообразные соленоиды аппарата «Алимп-1» располагают контактно крестообразно на спине разноименными полюсами друг к другу на уровне 3—11-го грудного позвонка. Интенсивность — 30—100 мТл, частота — 10—100%. Продолжительность — 10 мин, ежедневно или через день. На курс — 10—12 процедур. *Показания и противопоказания* те же, что и в предыдущей методике.

Среди факторов высокочастотной и сверхвысокочастотной электротерапии, благоприятно влияющих на течение хронических бронхитов, затяжных пневмоний, необходимо прежде всего отметить электромагнитные волны (длина 0,5 см) дециметрового диапазона (ДМВ). Их можно применять в достаточной мере локально, обладая высоким терапевтическим эффектом при затяжных пневмониях, хроническом обструктивном бронхите, они вместе с тем имеют меньше противопоказаний по сравнению с другими высоко-, ультра- и сверхвысокочастотными физическими факторами при применении на область грудной клетки.

При проведении ДМВ-терапии у больных хроническими бронхитами, затяжными пневмониями целесообразно для усиления терапевтического эффекта не ограничиваться воздействием только на область очага воспаления, но и включать в зону воздействия область проекции корней легких и надпочечников в целях стимуляции, как правило, угнетенной функции последних и воздействия на рефлексогенные зоны.

При применении ДМВ-терапии у больных улучшаются нарушенное кровообращение в легких, функции дыхания и иммунологическая реактивность, а также стимулируется угнетенная функция коры надпочечников, наступает клиническое улучшение течения заболевания с полным исчезновением или значительным уменьшением инфильтративных изменений и выраженности усиленного легочного рисунка (по рентгенологическим данным).

Прямоугольный излучатель размерами  $35 \times 16$  см (аппарат «Волна-2») располагают с зазором 3—5 см поперечно позвоночнику со стороны спины на уровне 4—8-го грудного позвонка (1-е поле), а затем на уровне 9—12-го (2-е). Используют выходную мощность 35—40 Вт, воздействуют по 10 мин на каждое поле, ежедневно или два дня подряд с последующим однодневным перерывом в неделю, на курс — 10—15 процедур.

*Показания:* хронические бронхиты в стадии затяжного течения, затяжные пневмонии, в том числе при наличии инфильтративных изменений в легких по данным рентгенограмм и субфебрильной температуры тела, а также бронхит, особенно астматический.

*Противопоказания:* значительно выраженные нарушения кровообращения в малом круге, легочно-сердечная недостаточность II—III стадии, наличие бронхоэктазов в фазе обострения, кровохаркашье, доброкачественные гормонозависимые опухоли у женщин, общее противопоказание к назначению физиотерапии. При менее выраженном затяжном легочном процессе и меньшей его давности можно ограничиться воздействием только на область проекции корней легких (одно поле).

*Методика лечения ДМВ (воздействие на одно поле в области проекции корней легких):* прямоугольный излучатель размерами  $35 \times 16$  см (аппарат «Волна-2») располагают с зазором 3—5 см со стороны спины на уровне 4—8-го грудного позвонка, выходная мощность — 35—40 Вт, продолжительность воздействия 10 мин, на курс — 10—15 ежедневных процедур.

*Показания:* хронические необструктивный и обструктивный бронхиты, затяжная пневмония, в том числе и с субфебрильной температурой, при наличии усиления бронхолегочного рисунка по данным рентгенограммы, особенно при локализации в прикорневой зоне, при отсутствии выраженных нарушений функций внешнего дыхания.

*Противопоказания* те же, что и при воздействии ДМВ на два поля.

В случае отсутствия аниарата «Волиа-2» можно заменить ДМВ-терапию сантиметровой (СМВ). При СМВ-терапии используются электромагнитные волны сантиметрового диапазона (12,6 см), которые по своему действию уступают ДМВ, поскольку, в частности, проникают в ткани на меньшую глубину и имеют больше противопоказаний к применению со стороны сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы.

*Методика лечения СМВ (воздействие на область проекции корней легких):* прямоугольный излучатель размерами 30×9 см (аппарата «Луч-58-1») располагают поперечно позвоночнику с зазором 5—7 см со стороны спины на уровне 5—7-го грудного позвонка, выходная мощность — 35—40 Вт, продолжительность, воздействия — 10 мин, на курс — 10—12 ежедневных процедур.

*Показания:* хронический обструктивный бронхит, затяжные пневмонии, особенно с сопутствующим бронхитом.

*Противопоказания:* выраженные нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения, сопутствующие заболевания, ишемическая болезнь сердца, выраженная артериальная гипотензия, а также кардиальный синдром при остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника, гормонозависимые опухоли у женщин, общие противопоказания к назначению физиотерапии.

При отсутствии сопутствующего бронхита, небольших поверхностно расположенных очагах затяжной пневмонии целесообразно воздействие СМВ непосредственно на область ее локализации.

*Методика лечения СМВ (воздействие на область проекции очага воспаления):* цилиндрический излучатель диаметром 14 см (аппарат «Луч-58-Г») располагают над областью очага воспаления на грудную клетку с зазором 5—7 см, выходная мощность — 50 Вт, продолжительность, воздействия — 15—20 мин, на курс — 10—14 ежедневных процедур.

*Показания:* хронический бронхит, затяжные пневмо-

нии без сопутствующего хронического бронхита и нарушений гемодинамики малого круга.

**Противопоказания** те же, что и при воздействии СВЧ на область проекции корней легких.

Противовоспалительным свойством обладает также **индуктотерапия**. Малый или большой индуктор-диск располагают на уровне 4—8-го грудного позвонка со стороны спины с зазором 1 см (1-е поле) и последовательно вслед за этим на проекцию надпочечников на уровне 9—12-го грудного и 1-го поясничного позвонков со стороны спины (2-е). Положение больного лежа на животе или сидя. Сила тока 160—200 мА (аппарат ДКВ-2) или 2—4-я ступень мощности (аппарат ИКВ-4), продолжительность по 10—12 мин на каждое поле ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур.

При индуктотерапии грудной клетки применяют индуктор-кабель в виде плоской спирали и три витка. Помещают его на межлопаточную область либо на ту или иную половину грудной клетки. При двустороннем процессе используют индуктор-кабель в форме плоской продольной петли в два витка, располагая его на обе половины грудной клетки. Легкую одежду не снимают. Положение больного лежа на животе. Используют слабо- и среднетепловую дозу. Сила анодного тока 180—200—220 мА на аппаратах ДКВ-1, ДКВ-2 и 2—4 деления на аппарате ИКВ-4. Продолжительность—15—20 мин, при хорошей переносимости — до 30 мин, ежедневно или через день. На курс — 8—15 процедур.

**Показания:** хронические необструктивный и обструктивный бронхиты, хронические пневмонии в фазе неполной ремиссии и стихающего затяжного обострения при отсутствии бронхоэктазов, сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, нарушений кровообращения в малом круге и легочно-сердечной недостаточности II стадии.

Применение при затяжных пневмониях электрического поля ультравысокой (40,68 мГц) частоты весьма эффективно, однако оно не может быть использовано столь же локально, как микроволновая терапия, в частности ДМВ. Кроме того, в непрерывном режиме оно имеет больше противопоказаний к назначению, чем ДМВ.

Конденсаторные пластины диаметром 11,3 см (аппарат «УВЧ-66») располагают над грудной клеткой (исключая область сердца), при суммарном зазоре не более 6 см таким образом, чтобы очаг воспаления находился между конденсаторными пластинами (поперечная мето-

дика). Изменением зазора и выходной мощности аппарата (обычное 40 Вт) добиваются того, чтобы пациент испытывал легкое, приятное тепло в области воздействия. Продолжительность — 10—15 мин, на курс — 10 процедур.

*Показания:* хронический гнойно-обструктивный бронхит, затяжные пневмонии, в основном с небольшим сроком давности (3—5 нед) и при подозрении на развитие нагноительного процесса.

*Противопоказания:* выраженные нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения, кровохарканье в анамнезе, ишемическая болезнь сердца, легочно-сердечная недостаточность II стадии, гипотоническая болезнь, гормональнозависимые опухоли у женщин, общие противопоказания к назначению физиотерапии.

**Импульсное электрическое поле УВЧ**, как правило, лучше переносится больными и имеет меньше противопоказаний к применению по сравнению с непрерывным. При действии импульсного электрического поля в основном проявляется так называемый осцилляционный компонент действия, а тепловой выражен незначительно. Преимуществом импульсного электрического поля УВЧ по сравнению с непрерывным является возможность использования его у больных более пожилого возраста с выраженными застойными изменениями в легких, гипертензией в малом круге кровообращения при сопутствующей стенокардии и легочно-сердечной недостаточности IIБ стадии.

При применении импульсного электрического поля УВЧ (воздействие на одно поле) гибкие конденсаторные пластины размерами 16×11 см или жесткие диаметром 15 см (аппарат «Импульс-3») располагают с зазором 2 см таким образом, чтобы очаг воспаления находился между конденсаторными пластинами (поперечная методика). Длительность импульсов — 2 мкс, средняя выходная мощность — 4,5—6 Вт (I—II ступень). Продолжительность воздействия — 10—15 мин. На курс — 10—12 процедур.

*Показания:* затяжные пневмонии, в том числе с резко выраженными нарушениями гемодинамики в малом круге кровообращения, с бронхоэктазами (в фазе неполной и полной ремиссии), при наличии в анамнезе указания на кровохарканье, при сопутствующих заболеваниях: стенокардии напряжения, легочно-сердечная недостаточность IIБ стадии, гипертоническая болезнь I—II стадий.

*Противопоказания* общие к назначению физиотерапии.

Для усиления терапевтического эффекта, а также у больных с локализацией воспалительных изменений в нескольких отделах легких и при сопутствующем бронхите, особенно с астматическим компонентом, показано воздействие импульсным электрическим полем УВЧ на два поля с охватом области корней легких и надпочечников. С этой целью гибкие конденсаторные пластины размером  $16 \times 11$  см или жесткие диаметром 15 см (аппарат «Импульс-3») располагают с зазором 2 см над боковыми отделами грудной клетки вначале на уровне 4—8-го позвонка (1-е поле), а затем последовательно на уровне 9—12-го грудного и 1-го поясничного позвонков (2-е). Длительность импульса — 2 мкс, средняя выходная мощность — 4,5—6 Вт. Продолжительность воздействия — по 10 мин на каждое поле. На курс — 10—15 процедур.

*Показания:* затяжная пневмония при длительном (более 3—4 мес) их течении, с резко выраженными нарушениями гемодинамики в малом круге кровообращения, с бронхоастматическим компонентом, бронхоэктазами, кровохарканием в анамнезе, а также при сопутствующих заболеваниях, изложенных в методике воздействия на одно поле.

*Противопоказания* общие к назначению физиотерапии.

В целях удлинения сроков ремиссии при лечении больных хронической пневмонией после воздействия импульсным электрическим полем УВЧ дополнительно на ту же область назначают электрофорез 1—3% раствора хлорида кальция. Гибкие конденсаторные пластины размерами  $16 \times 11$  см (аппарат «Импульс-3») располагают с зазором 1—2 см на заднебоковые отделы грудной клетки, сначала на уровне 4—9-го грудного позвонка — 1-е поле, затем на уровне 10—12-го грудного и 1-го поясничного позвонков — 2-е (при локализации воспаления в верхних отделах легких пластину дополнительно располагают над соответствующими отделами по 8—12 мин на каждое поле, всего по 16—25 мин). Сразу же (через 1—5 мин после указочной процедуры) больному проводят электрофорез 1—3% раствора хлорида кальция, при плотности тока  $0,03—0,05$  мА/см<sup>2</sup> и расположении электродов на боковых отделах грудной клетки на уровне 2—12-го грудного позвонка, продолжительностью 15—20 мин. На курс — до 10—15 последовательных процедур.

*Показания и противопоказания* те же, что и при использовании импульсного электрического поля УВЧ.

Эффективность лекарственного электрофореза повышается при предварительном воздействии у больных на эту же область ультра- или сверхвысокочастотными физическими факторами. Вначале воздействуют электрическим полем УВЧ, ДМВ или СВВ по описанным методикам, а затем сразу или спустя 10—15 мин на эту же область осуществляют лекарственный электрофорез.

После проведения указанных физиотерапевтических процедур необходим отдых в комфортных условиях не менее 30—60 мин, особенно в холодное время года и при амбулаторном лечении больных.

**Ультразвук** представляет высокочастотные механические колебания частиц среды, распространяющиеся в виде волны. В обычно применяемых терапевтических дозировках его тепловой эффект незначителен. Ведущим является механическое воздействие ткани. Ультразвук активизирует многие ферментные процессы. В целостном организме с его сложными регулирующими системами большая роль принадлежит рефлекторным и гуморальным механизмам. Ультразвук в малых дозах оказывает болеутоляющее, рассасывающее, сосудорасширяющее, спазмолитическое, гипосенсибилизирующее действие, стимулирует фагоцитарную активность лейкоцитов.

Ультразвуковую терапию проводят с помощью аппарата «УТП-1», «УЗ-100». Во время процедуры больной лежит на животе. Кожу в области воздействия смазывают вазелиновым маслом, являющимся контактной средой (воздух препятствует распространению ультразвуковых волн). Медицинский работник, проводящий процедуру, осуществляет вибратором поглаживание, круговые или «штриховые» движения со скоростью 1—2 см в секунду.

Ультразвуком воздействуют в непрерывном режиме по подвижной методике на две пары полей. Вначале озвучиванию подвергают паравerteбральные зоны с обеих сторон на уровне средних и нижних грудных позвонков (D<sub>IV</sub> — D<sub>IX</sub>) интенсивностью 0,2 Вт/см<sup>2</sup>, затем заднебоковые поверхности грудной клетки по ходу шестого—седьмого межреберий — от паравerteбральной до средней подмышечной линии (при той же интенсивности ультразвука), по 2 мин на каждое поле (всего 8 мин), на курс — 12—15 ежедневных процедур.

Озвучивая паравerteбральные поля (поочередно справа и слева от позвоночника), воздействуют на соответствующие рефлексогенные зоны и симпатические узлы. При ультразвуковой терапии по ходу межреберий наря-

ду с раздражением кожных рецепторов оказывают преимущественное влияние на межреберные мышцы.

*Показания:* хронические необструктивный и обструктивный бронхиты, хроническая пневмония в фазе неустойчивой ремиссии после перенесенного обострения, а также в фазе вялотекущего обострения с небольшим или умеренно выраженным бронхоспастическим синдромом, преимущественно со сниженной неспецифической иммунологической реактивностью и умеренно выраженными признаками аллергии. Ультразвук может быть применен для стимуляции защитных реакций организма больных при длительно вялотекущих процессах в бронхолегочной системе.

*Противопоказания* общие для проведения физиотерапевтических процедур: болезни крови, подозрение на наличие новообразований, аневризмы крупных сосудов, резко выраженный церебральный атеросклероз с расстройствами мозгового кровообращения, резко выраженный церебральный атеросклероз с расстройствами мозгового кровообращения, резко выраженный коронарный атеросклероз с частыми приступами стенокардии, беременность, гипертоническая болезнь IIБ и III стадии, гипотоническая болезнь и симптоматическая артериальная гипотензия различного генеза, тиреотоксикоз, легочно-сердечная недостаточность с нарушениями функции дыхания III стадии в кровообращения II—III стадии, хронические бронхиты и пневмонии в фазе выраженного обострения, склонность к легочным кровотечениям, кровохарканью, гематурия, выраженные клинические проявления системного аллергоза.

При плохой переносимости ультразвуковой терапии, когда первые процедуры вызывают чувство усталости, головокружения, сонливости, при резко выраженных клинических реакциях гипотензивного или гипертензивного характера, а также при выраженном стимулирующем действии ультразвука, непосредственным проявлением которого могут быть усиление сухого кашля, катаральных явлений в легких, повышение температуры тела до субфебрильных цифр и другие изменения, процедуры назначают реже (через день), уменьшают интенсивность ультразвука. В необходимых случаях проводят медикаментозную коррекцию. При отсутствии эффекта ультразвуковую терапию отменяют.

Методика ультразвуковой терапии (по Джураеву А. Д.): используют аппарат «УЗТ 101—102». Предварительно на кожу наносят 10% новокаиновую мазь. Ультразвуком



воздействуют на область проекции гломуса, расположенной на проекции между разветвлениями сонной артерии или ориентировочно на пересечении линий, соединяющих среднюю треть прямой мышцы шеи и подбородка, в непрерывном режиме по стабильной методике по 3 мин с одной и другой сторон. На курс — 10 процедур. Последовательно назначают ингаляцию следующего состава: 1 мл 10% спиртового экстракта прополиса, 2 мл выборочно одного из масел (абрикосовое, облепиховое, шповниковое, оливковое), 10 мл дистиллированной воды (авторское свидетельство № 850078, 1981 г.).

*Показано* при бронхвальной астме инфекционно-аллергической формы.

Методика ультразвуковой терапии на три пары полей: 1-е поле паравертебрально по 3 мин по  $0.2 \text{ Вт/см}^2$  с двух сторон от 1-го до 12-го грудного позвонка, 2-е в области шестого—седьмого и седьмого—восьмого межреберья паравертебрально до срединно-подмышечной линии с обеих сторон по 2 мин по  $0.4 \text{ Вт/см}^2$ , 3-е — подключичные зоны от угла грудинноключичного сочленения до плечевых суставов с двух сторон продолжительностью 30—60 с по  $0.2 \text{ Вт/см}^2$ . Методика лабильная, контактная среда — пазелиновое масло. Режим непрерывный или импульсный с длительностью импульса 10 мс. На курс — 12—15 ежедневных процедур.

*Показания:* хронический бронхит с нерезко выраженным астматическим компонентом, хроническая и острая затяжного течения пневмония в фазе неустойчивой ремиссии, со сниженной иммунологической реактивностью при сопутствующем остеохондрозе, постиневматических плевроальных наслоениях, сопутствующие заболевания, при которых противопоказаны физические факторы с тепловым компонентом.

**Аэрозольтерапия** в настоящее время широко используется при заболеваниях верхних дыхательных путей. Создание более современных аэрозольных аппаратов («ГЭК-1», «ГЭИ-1», ультразвуковые) позволило использовать в лечении аэрозоли более высокой дисперсности с большой проникающей способностью (ультразвуковые аэрозоли) и вдобавок снабженных электрическим зарядом (электроаэрозоли). Преимущества медицинской электроаэрозольтерапии выражаются в синергизме действия фармакологического вещества, аэрозоля и электрического заряда, обеспечивающих высокую дисперсность, стабильность и проникающую способность лекарственных аэрозолей.

Несомненное достоинство лекарственной электроаэрозольтерапии — проникновение лекарственного электроаэрозоля в просвет бронхов вплоть до альвеолярных пузырьков, быстрая всасываемость лекарственного вещества. Препарат при этом депонируется в организме и длительно циркулирует в малом круге кровообращения и лимфообращения. Всасывание лекарств через слизистую оболочку дыхательных путей происходит в 20 раз быстрее, чем через желудок. Клинический эффект наступает при весьма малой дозе аэрозолей и обусловлен тем, что лекарство приобретает огромную суммарную площадь, а следовательно, и более высокую физическую и терапевтическую активность, обеспечивает тесный контакт с патологическим очагом.

При использовании ингаляционной терапии следует соблюдать определенную последовательность в назначении лекарственных средств. Так, при хронической пневмонии без предварительного применения на первом этапе муколитиков значительно нарушается всасывание антимикробных средств. Недопустимо введение антибиотиков вместе с ферментами из-за их инактивирующего действия.

Первоначальное назначение масляных ингаляций может привести к «консервированию» воспалительного процесса в бронхолегочной системе, так как масло, покрывая слизистую оболочку бронхов, способствует сохранению микробных агентов в очаге поражения и не допускает всасывания других лекарственных веществ. На 1-м этапе рекомендуется ингаляция лекарственных веществ, способствующих очищению дыхательных путей от слизи, мокроты, на 2-м — воздействующих на воспалительный очаг (антибиотики, антисептики, фитонциды); на 3-м — повышающих общую реактивность слизистой оболочки. Для стимуляции защитных механизмов организма на этом этапе применяют ингаляции 5 мл экстракта алоэ в 0,05% растворе новокаина и 0,02% раствора продигозана. Тепловлажные ингаляции воздействуют главным образом на верхние дыхательные пути, включая трахею и крупные бронхи.

Приведем примеры аэрозольтерапии:

— с целью повышения эвакуации слизи:

дистиллированная вода — 200 мл;

раствор Рипгера—Докка — 500 мл;

изотонический раствор хлорида натрия — 200 мл;

— с целью эвакуации слизи и мокроты:

1. Бикарбонат натрия — 2,0  
Натрия хлорида — 1,0  
Дистиллированная вода — 100,0.
2. Натрий тетраборат  
Натрий бикарбонат — по 1,0  
Калий йодат — 0,25  
Дистиллированная вода — 100,0.
3. Квасцы алюминия-кальциевые — 1,0  
Кислота борная — 2,0  
Глицерин — 10,0  
Дистиллированная вода — 50,0.
4. Ташиновая кислота — 3,0  
Глицерин — 30,0  
Дистиллированная вода — 100,0.
5. Глицерин — 10,0  
Дистиллированная вода — 100,0.
6. Бромистый натрий  
Кофеин-бензоат натрия — по 0,2  
Дистиллированная вода — 200,0.
7. Раствор сервокислой магнелии 10% — 10,0  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 90,0.
8. Настой корня алтея 0,5 г — 300,0.  
Бикарбонат натрия — 1,0.

При наличии аллергического отека в раствор добавляют новокаин, соли кальция и адреналин (пропись на одну ингаляцию):

1. Хлорид натрия — 0,5  
Хлорид калия — 0,075  
Хлорид кальция — 0,125  
Новокаин 0,25% — 0,5  
Раствор хлористого адреналина 0,1% — 5,0  
Дистиллированная вода — 100,0.
2. Гидрокарбонат натрия — 10,0  
Хлорид натрия — 1,5  
Настойка йода 5% — 20,0  
Дистиллированная вода — 100,0.
3. Ментол — 1,0  
Масло эвкалипта — 10,0  
Винный спирт — 100  
Дистиллированная вода — 100,0 (на ингаляцию по 25—30 мл).

Температура вдыхаемой воды 38—40°C в течение 5—10 мин при ритмичном глубоком дыхании больного. Используются также в качестве воды для ингаляций различные щелочные минеральные воды. Тепловлажные ингаляции могут проводиться с настоями лекарственных трав (шалфей, мать-и-мачеха, багульник, подорожник, ромашка, чебрец, череда и др.) в соотношении 1 стакан кипятка на 1 столовую ложку сухой смеси. Настой трав готов к употреблению после остывания и процеживания. Настои трав оказывают противовоспалительное и отхаркивающее действие, способствуют улучшению трофики слизистой оболочки дыхательных путей.

При воспалении бактериального происхождения применяют ингаляции антисептических и антибактериальных средств: 0,05% раствор риваноля, раствор новокаина, фурацилина 1:5000 в количестве 3—5 мл на ингаляцию, сок чеснока в разведении 1:10—1:20 3—5 мл на 0,25% растворе новокаина. Хороший эффект оказывает применение 10% раствора хвои, листьев мирты, эвкалипта.

Перекись водорода (3% раствор) по 3—5 мл используют в качестве дезинфицирующего и дезодорирующего средства.

Ингаляции антибиотиков показаны при активном воспалительном процессе с учетом чувствительности микрофлоры мокроты (бронхиального содержимого) и аллергической чувствительности больного. Ингаляционная дозировка антибиотиков пенициллина, стрептомицина, канамицина, мономицина, тетрациклина — по 500 тыс. ЕД на ингаляцию. Тепловлажные аэрозоли антибиотиков показаны при воспалительных, катаральных и гнойных заболеваниях (на ингаляцию — 25—50—100 мл раствора):

1. Пенициллин — 250 000 ЕД  
Новокаин 0,5% — 100,0  
или хлористый натрий 0,85% — 100,0
2. Бициллин — 3 000 000 ЕД
3. Стрептомицин — 250 000 ЕД  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 100,0  
Глицерин — 20,0
4. Олететрин — 0,5  
Аскорбиновая кислота — 2,0  
Дистиллированная вода — 100,0
5. Гентамицин — 40 ЕД  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 50,0

Используют спиртовые растворы ароматических веществ, анестетиков, растворимых только в спирте, антибиотиков, масел и др. На ингаляцию берут 5—20 капель из расчета на 100 мл раствора (вода, изотонический раствор хлорида натрия, раствор глюкозы, масла).

1. Раствор эфедрина 2% — 0,5  
Фурацилин — 0,02  
Ментол — 0,5  
Винный спирт — 20,0
2. Левомецитин — 0,25  
Цитраль — 0,1  
Ментол — 0,05  
Винный спирт — 20,0
3. Фритромицин — 0,25  
Цитраль — 0,1

Ментол — 0,05  
Винный спирт — 20,0.

Влажные аэрозоли назначают в тех случаях, когда надо применить лекарство, обладающее активными фармакологическими, химиотерапевтическими или раздражающими свойствами. При ингаляции можно подогреть сжатый воздух.

Для лечения глубоких отделов дыхательных путей в легких используют влажные аэрозоли антибиотиков. В растворитель вносят 1—5 мл раствора. Продолжительность — 10—30 мин. иногда 1—3 раза в день.

1. Пенициллин — 300 000 ЕД  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 8,0  
Глицерин — 2,0.
2. Пенициллин — 300 000 ЕД  
Эфедрин 1% — 2,0.
3. Пенициллин — 300 000 ЕД  
Димедрол — 0,25  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0.
4. Олететрин — 0,5  
Новокаин 1% — 10,0  
Глицерин — 5,0  
Раствор аскорбиновой кислоты 10% — 5,0.
5. Мономицин — 0,5  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0  
Глицерин — 5,0.
6. Нистатин натрия — 500 000  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0

Влажные аэрозоли бронхорасширяющих, сосудосуживающих, антигистаминных, противоастматических и некоторых других веществ:

1. Эуфиллин 2,4% — 0,25  
Дистиллированная вода — 10,0.
2. Димедрол — 0,25  
Эуфиллин — 0,5  
Дистиллированная вода — 10,0.
3. Димедрол 0,5% — 10,0  
Эфедрин — 0,3  
Глицерин — 3,0.
4. Изадрин 0,5% — 10,0.
5. Эуспиран — 10,0.
6. Атропина сульфат — 0,0025  
Димедрол — 0,5  
Дистиллированная вода — 20,0.
7. Атропина сульфат — 0,0025  
Новокаин — 0,25  
Димедрол — 0,2  
Эфедрин — 0,1  
Глицерин — 1,0  
Цитраль 1% — 3,0  
Раствор адреналина 1:1000 — 10,0.

8. Панаверина гидрохлорид 2% — 1,0  
 Эуфиллин 2,4% — 1,0  
 Эфедрин 2% — 0,5  
 Новокаин 0,5% — 2,0.
9. Аскорбиновая кислота 10% — 50,0.
10. Никотиновая кислота 1% — 10,0.

Для ликвидации бронхоспазма с целью улучшения бронхиальной проходимости ингаляционно применяются следующие смеси (на одну ингаляцию).

1. Новокаин 2% — 1,0  
 Атропина сульфат 0,1% — 0,25  
 Эфедрин солянокислый 5% — 1,0  
 Димедрол 1% — 1,0  
 Аскорбиновая кислота 5% — 1,0  
 Глюкозы 20% — 1,0
2. Платифиллин 0,2% — 0,5  
 Эфедрин 5% — 1,0  
 Димедрол 1% — 1,0  
 Глюкоза 20% — 1,0
3. Новокаин 2% — 1,0  
 Атропин 0,1% — 0,5  
 Эуфиллин 12% — 1,0  
 Глюкоза 20% — 1,0

В. М. Боголюбовым предложены следующие прописи ингаляционных средств:

1. Раствор изадрина 0,5% — 0,25  
 Вода дистиллированная — 3,0 (на ингаляцию).
2. Раствор адреналина хлористого 0,1% — 1,0  
 Вода дистиллированная 2,0 (на ингаляцию).
3. Раствор атропина сульфата 1% — 1,0  
 Вода дистиллированная — 5,0 (на 2 ингаляции).

Указанные антисептические смеси, а также адреномиметики индивидуального пользования (алунент, салбутамол, беротек, вентолин и др.) применяют для улучшения дренажной функции и проходимости бронхов перед ингаляцией противовоспалительных средств.

В целях местного снижения сенсibilизации слизистой оболочки дыхательных путей применяют ингаляционные смеси, содержащие антигистаминные препараты (на одну ингаляцию):

1. Диазолин — 0,05  
 Эфедрин хлористый — 0,025  
 Новокаин 0,25% — 30,0
2. Димедрол — 0,03  
 Адреналин хлористый 0,1% — 10 капель  
 Новокаин 0,25% — 25,0

По показаниям гидрокортизон может добавляться в состав ингаляционных смесей в дозе 0,025 г на ингаляцию или 1 мл суспензии. Лучше проводить ингаляционную глюкокортикоидную терапию при помощи специальных препаратов в оригинальных индивидуальных ингаляторах (бекатид, бекламет). Ингаляционную терапию инталом следует осуществлять только путем инсуффляции порошка при помощи оригинального фирменного ингалятора «Спинхалер».

Для улучшения трофики слизистой оболочки используют ранее описанные настои лекарственных трав, витаминные препараты, некоторые биогенные стимуляторы, ароматические органические масла. Приводим некоторые прописи:

1. Экстракт алоэ — 5,0  
Новокаин 2% — 10,0  
Глицерин — 5,0 (на ингаляцию).
2. Аскорбиновая кислота — 0,2  
Никотиновая кислота — 0,03  
Рибофлавин — 0,03  
Вода дистиллированная — 10,0 (на ингаляцию)
3. Ментол — 0,1  
Масло персиковое — 10,0 (по 0,5 мл на ингаляцию).
4. Витамин В<sub>5</sub> 5% — 1,0  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0.
5. Витамин В<sub>5</sub> 5% — 1,0  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0.
6. Экстракт алоэ — 5,0  
Новокаин 2% — 10,0  
Глицерин — 5,0.
7. Экстракт алоэ — 5,0  
Новокаин 2% — 10,0.
8. Лидаза — 30 ед.  
Дистиллированная вода — 100,0.
9. Раствор натурального меда 10% — 100,0.
10. Суспензия гидрокортизона — 1,0  
Изотонический раствор хлорида натрия 0,9% — 10,0.

Аэрозоли масел дают в теплом виде, для чего нужно нагревать воздух, поступающий на ингаляцию. Продолжительность — 5—10 мин, за это время в аэрозоль преобразуется 0,25—0,5 мл масла.

1. Ментол — 0,1  
Масло персиковое — 10,0.
2. Ментол — 0,1  
Масло камфорное  
Масло эвкалиптовое  
Масло касторовое по 1,0  
Масло персиковое — 10,0.
3. Облепиховое масло — 10,0.
4. Витамин А, жидкий концентрат — 10,0.

5. Оливковое масло — 10,0.  
Анисовое масло — 10,0.
7. Камфорное масло — 10,0.

В виде сухого аэрозоля применяют порошки, содержащие антибиотики, сульфаниламиды, сосудосуживающие, антигистаминные и некоторые другие вещества. Показания: воспалительные, катаральные, гнойные заболевания дыхательных путей и легких, а также грипп. На каждую ингаляцию расходуют 0,1—0,2 г порошка.

1. Пенициллин — 200000 ЕД  
Стрептоид  
Сульфазол  
Сульфадемизин по 1,0  
Эфедрин — 0,05.
2. Левомецитин — 0,5  
Сульфазол — 5,0  
Димедрол — 0,2  
Эфедрин — 0,5  
Глицерин — 1,0.
3. Олететрин — 0,5  
Эфедрин — 0,5  
Норсульфазол — 5,0.
4. Эритромицин — 0,5  
Норсульфазол — 5,0  
Эфедрин — 0,25  
Димедрол — 0,5  
Аскорбиновая кислота — 1,0.
5. Противогриппозная сыворотка или вакцина.
6. Норсульфазол — 5,0  
Левомецитин — 0,5  
Фурацилин — 0,2  
Преднизолон — 0,02.

В период вспышек острых респираторных заболеваний рекомендуются интраназальные инсуффляции смеси в следующем составе: норсульфазол — 0,25, оксациллин — 0,025; димедрол — 0,025; эфедрин — 0,012. Вместо оксациллина можно назначить олеандомицин — 0,25 или эритромицин — 0,1, 1 раз в день, на курс — 5—7 процедур.

При наличии обструкции противорецидивное лечение проводят с добавлением минимальных доз антибиотиков (выбор препарата — после определения флоры мокроты и ее чувствительности и исключения лекарственной аллергии при помощи соответствующих проб), фитонцидов или эфирных масел. Если суточное количество мокроты (слизисто-гнойного характера) превышает 50 мл, то можно (при наличии обученного персонала) проводить промывание бронхов через интраназальный катетер (5—6 процедур). При недостаточной эффективности и наличии технических возможностей проводят бронхоскопиче-



скую санацию до прекращения отделения мокроты или, по крайней мере, до исчезновения примеси гноя.

Широко применяется ингаляция лекарственных трав (подорожник, череда, ромашка, чебрец, мать-и-мачеха).

Цель вспомогательной вентиляции легких с использованием респираторной терапии — корригировать вентиляционную недостаточность, обеспечить наиболее эффективную кислородную и аэрозольную терапию, поддерживать адекватную бронхиальную проходимость и воздушность легочной ткани. Курс лечения состоит из ежедневных сеансов по 1—1,5 ч в течение 4—3 нед.

Период адаптации к аппаратному дыханию следует проводить с параметрами вентиляции к исходной частоте и глубине самостоятельного дыхания больного, с ориентиром на состояние его «дыхательного комфорта». После адаптации объем вентиляции должен превышать объем спонтанного дыхания на 40—50%. Газовая смесь должна содержать 40—50% кислорода, при выраженной гипоксемии — до 80%. В дыхательный контур может быть подключен аэрозольный генератор обычного или ультразвукового типа, включающийся на вдохе. С его помощью увлажняют вдыхаемую смесь и насыщают ее аэрозолями бронхо-спазмо- и муколитических средств (эуфиллин, сода и др.). Используют аппаратуру типа «Лада», «Пневмат» и др.

В реабилитации больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких широко используют методы психотерапии, стимуляцию биологически активных точек, соответствующих легочным меридианам посредством иглоукалывания и прижигания, аурикулотерапию, электронунтуру, магнитолазеропунктуру, метод аппликации металлических пластин, йоготерапию.

Метод аппликации металлических пластин по Бусси показан в тех случаях, когда больной боится иглоукалывания или ослабленным больным с выраженными нарушениями сердечной деятельности, когда подлежащая воздействию точка находится близко от крупного кровеносного сосуда, раны или абсцесса, больным преклонного возраста, беременным женщинам и маленьким детям.

Металлотерапия в сочетании с массажем и иглоукалыванием эффективна при хронических заболеваниях. Удавалось ликвидировать тяжело протекающие формы бронхиальной астмы (если больные не принимали гормональных препаратов), радикулит и ишемию. Применяют тонкие отшлифованные металлические кружки диаметром 2—15 мм из красной меди, нержавеющей ста-

ли, серебра и золота, а также из заменителей — фольги, перцового пластыря и горчичников, закрепляемых лейкопластырем на теле больного в области активных точек с максимально болевой чувствительностью. В зависимости от состояния больного аппликаторы закрепляют на срок от нескольких часов до 2—5 сут, далее следует двухдневный перерыв, место прикрепления смазывают кремом для предохранения кожи. После перерыва металл заменяют. При наличии вблизи места наложения гнояника следует использовать серебро, а свежей рапы — золото. Метод эффективен при лечении ангины. Эффект лечения повышается при наличии в металлических пластырях отверстий диаметром 0,2—0,7 мм.

Одним из методов немедикаментозной терапии в последние годы является разгрузочно-диетическая терапия, предложенная ВНИИ пульмонологии. Данный метод широко применяют при бронхиальной астме, преадаптации, хроническом обструктивном бронхите в случае присоединения аллергического процесса.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ

#### ТАБЛИЦЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИКСС

##### Предложенная нами схема 1

Дни	Продолжительность, мин
1	6
2	8
3	10
4	12
5	14
6	16
7	14
8	12
9	10
10	8
12	6

##### Схема 2

Дни	Продолжительность мин	Дни	Продолжительность мин
1	3	11	13
2	3	12	15
3	5	13	13
4	5	14	11
5	7	15	9

Дни	Продолжительность, мин	Дни	Продолжительность, мин
6	7	16	7
7	9	17	5
8	9	18	5
9	11	19	3
10	11	20	3

Таблица 1

РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА

для работы с пленочными светофильтрами (продолжительность облучения солнечной радиацией рассчитана в минутах в безоблачные дни)

Время		Биодоза									
месяц	час	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
Май	9	9	19	23	37	46	56	65			
	10	7	14	21	28	35	42	49	56	62	
	11	5	11	16	22	27	33	38	44	49	55
	12	5	10	16	21	26	31	36	42	47	52
	13	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	14	5	9	19	24	28	33	38	42	47	
	15	5	11	16	21	26	32	37	42	47	53
	16	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	17	7	14	21	27	34	41	48	55	62	
	18	10	20	29	39	49	59	69			
Июнь	9	9	17	26	34	43	52	60			
	10	7	13	19	26	32	39	45	52	59	65
	11	5	11	16	21	26	32	37	42	47	53
	12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	13	5	10	14	19	24	29	34	38	43	48
	14	5	9	14	19	23	28	32	37	42	46
	15	5	10	15	20	26	31	36	41	46	51
	16	6	11	17	23	28	34	40	45	51	57
	17	7	13	19	26	32	39	45	52	59	65
	18	8	16	24	32	40	48	56	64		
Июль	9	10	19	29	38	48	58	67			
	10	7	14	21	28	35	42	49	56	64	
	11	6	11	17	22	28	34	39	45	51	56
	12	5	11	16	21	27	32	37	43	48	53
	13	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	14	5	10	14	19	24	29	33	38	43	48
	15	5	11	16	21	26	32	37	42	48	52
	16	6	12	18	24	29	35	41	47	53	59
	17	7	13	20	27	33	40	47	53	61	67
	18	9	18	27	36	45	55	64			
Август	9	10	20	31	41	51	61	71	82	92	102
	10	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67
	11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	12	4	9	13	18	22	26	31	35	40	44
	13	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40

Ежем		Биодоза										
месяц	час	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	
Сентябрь	14	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
	15	4	9	13	17	21	26	30	34	38	48	
	16	5	10	25	20	25	30	35	40	45	50	
	17	6	13	19	26	32	38	45	52	58	64	
	18	10	20	32	41	51	61	71	82	92	102	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	
	11	6	12	18	24	30	36	41	48	54	60	
	12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
	13	5	9	14	18	23	27	32	37	42	46	
	14	5	9	14	18	23	27	32	37	41	46	
	15	5	10	15	19	24	29	34	39	44	49	
	16	6	12	17	23	29	35	41	47	51	59	
	17	8	16	23	31	39	47	56	62	70	78	
	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2

Расчет (в минутах) продолжительности облучений рассеянной радиацией в безоблачные дни

Время		Биодоза									
месяц	час	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
Май	9	10	19	29	7	9	10	12	14	15	17
	10	8	17	25	11	13	16	19	21	24	26
	11	8	15	23	12	15	18	21	24	28	30
	12	8	15	23	13	17	20	24	27	31	34
	13	7	15	22	14	17	20	24	27	32	35
	14	7	15	22	14	17	20	24	27	31	34
	15	8	15	23	13	26	20	23	26	30	33
	16	8	15	23	12	16	18	22	27	27	31
	17	8	16	25	9	11	13	15	18	20	22
18	9	19	28	2	4	4	6	6	7	16	
Июнь	9	11	21	32	10	14	16	19	22	25	27
	10	10	29	29	15	20	19	28	31	25	39
	11	10	17	26	17	21	25	22	34	37	42
	12	8	16	25	17	21	25	28	33	37	41
	13	8	16	24	17	22	26	30	34	39	48
	14	8	16	25	18	22	26	30	35	40	44
	15	8	17	25	18	22	26	31	35	40	44
	16	9	18	27	17	22	23	31	25	39	44
	17	10	19	29	16	21	24	28	33	36	40
18	11	22	33	13	17	20	23	27	30	39	
Июль	9	10	20	30	7	9	11	13	14	16	18
	10	9	18	27	13	16	19	22	25	29	32
	11	8	16	24	13	17	21	24	27	31	33
	12	8	16	24	15	22	22	26	30	34	38

Время		Биолога									
месяц	час	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
Август	13	8	16	23	15	19	23	27	31	34	38
	14	8	16	23	16	20	24	28	31	35	39
	15	8	16	24	16	21	24	28	32	36	40
	16	8	17	26	15	19	24	27	31	35	39
	17	10	20	31	18	22	26	31	36	40	44
	18	11	21	32	10	12	14	17	19	21	24
	9	11	22	23	3	5	6	7	7	8	9
	10	10	19	19	12	16	1	21	25	27	30
	11	9	19	20	14	18	22	25	29	32	26
	12	8	16	24	14	18	21	24	27	31	35
	13	8	15	13	15	19	22	26	20	33	37
	14	8	16	23	15	19	23	27	30	34	38
	15	8	16	23	16	20	23	27	32	36	39
	16	9	18	27	16	20	24	28	32	36	40
Сентябрь	17	10	20	31	15	19	23	26	31	34	38
	18	12	25	37	9	11	13	16	1	20	22
	9	11	22	32	—	—	—	—	—	—	—
	10	10	19	29	6	8	10	11	13	14	16
	11	9	17	26	10	13	16	18	21	23	26
	12	8	16	24	12	16	19	22	25	28	31
	13	8	16	24	14	17	20	23	26	30	33
	14	8	16	24	14	16	22	21	24	27	30
	15	8	16	25	14	17	20	23	27	30	33
	16	9	18	27	13	16	19	22	25	30	32
17	11	21	32	11	14	6	19	31	20	25	
18	13	26	38	—	—	—	—	—	—	—	

Таблица 3

Расчет (в минутах) продолжительности облучения суммарной радиацией при гелиоаэротерапии в различные время для летних месяцев (жалюзиные экраны)

Время		Биолога									
месяц	час	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
Май	9	18	16	24	32	20	48	36	64	72	80
	10	6	12	17	23	29	30	40	46	52	58
	11	5	9	14	19	24	28	33	38	42	47
	12	4	8	12	17	21	25	19	33	37	41
	13	4	8	18	16	20	24	28	32	35	39
	14	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	15	4	8	13	17	22	25	20	34	38	42
	16	5	9	14	19	23	28	32	37	42	46
	17	6	12	18	24	30	30	42	48	54	60
	18	9	17	26	35	43	32	60	69	78	86
Июнь	9	8	16	23	31	39	47	55	62	70	78
	10	6	11	17	23	28	34	39	45	51	56
	11	5	9	14	18	25	27	32	36	41	45

Время		Биодоза									
месяц	час	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
Июль	12	4	8	12	10	20	24	28	33	37	41
	13	4	8	11	15	19	23	27	31	34	38
	14	4	8	11	15	19	23	27	31	34	38
	15	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	16	5	9	14	19	23	28	38	37	42	46
	17	6	11	17	23	28	34	40	45	51	57
	18	8	16	28	31	39	47	55	61	70	78
	9	8	16	26	23	41	49	57	66	74	82
	10	6	12	17	23	29	35	41	47	52	58
	11	5	9	14	19	24	28	33	38	42	47
	12	4	8	12	17	21	25	29	33	37	41
	13	4	8	12	16	20	23	27	31	35	39
	14	4	8	12	16	19	23	27	31	35	39
	15	4	8	12	16	20	25	29	33	37	41
Август	16	5	9	14	19	24	28	33	38	42	47
	17	6	12	17	23	29	35	40	45	52	58
	18	8	17	25	23	42	50	58	67	75	83
	9	10	20	31	41	51	61	71	82	92	102
	10	7	13	20	27	33	40	47	53	60	67
	11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	51
	12	4	9	13	18	22	26	31	35	40	44
	13	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	14	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	15	4	9	13	17	21	29	30	33	38	43
	16	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	17	6	13	19	26	22	38	45	51	58	66
	18	10	20	31	41	51	61	71	82	92	102
	Сентябрь	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10		8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
11		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
12		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
13		5	9	14	18	23	27	32	37	41	46
14		5	9	14	18	23	27	32	36	41	45
15		5	10	15	19	24	29	34	39	44	49
16		6	12	17	23	29	35	41	47	52	58
17		6	16	23	31	39	47	56	61	70	78
18		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4

## Схема лечебной гимнастики при хроническом бронхите

Упражнения	Длительность, мин	Значи
1. И. п. сидя, элементарные гимнастические упражнения для рук и ног Дыхательные упражнения, ходьба	5	Подготовка организма к предстоящей нагрузке

Упражнения	Длительность, мин	Задачи
2. И. п. стоя, ходьба с движением рук Упражнения для плечевого пояса Упражнения для туловища	20—30	Тренировка дыхательного аппарата. Возрастание общеразвивающейся и специальной нагрузки
3. Статические и динамические дыхательные, корригирующие упражнения, дыхательные упражнения с усиленным выдохом, упражнения для ног		Тренировка удлиненного выдоха
4. И. п. сидя, упражнения с постепенным замедлением, упражнения для верхних конечностей, дыхательные упражнения на координацию	3—5	Снизить общую нагрузку
Всего:	25—30	

Таблица 5

**Ориентировочный комплекс лечебной гимнастики при хроническом бронхите (Ильхамджанова Д. Х., Садыкова Г. А.)**

Исходное положение	Упражнения	Количество повторений	Методические указания
Сидя, руки на коленях	Руки через стороны, вдох, наклон вперед, коснуться пяток, выдох	3	Темп медленный
Сидя, руки на поясе	Перекаты с пятки на носок, ходьба вперед, назад	30 с	Темп быстрый или средний. Дыхание не задерживать
Сидя, ноги врозь, руки на поясе	Поворот головы, руки к плечам	4—5	Голову вперед
Сидя, руки к плечам	Вдох, ступенчатый выдох, поднять локти — опустить локти	4—5	Темп медленный
Сидя, ноги врозь, руки к плечам	Коснуться локтем противоположного колена	4—5	Движение делать на выдох
Сидя, руки опрестить на колени	Прыжком ноги врозь, руки в стороны	6—8	Дыхание не задерживать
Сидя, руки на коленях	Вставая, руки вверх — вдох, сесть — выдох	4	Темп медленный
Стоя	Ходьба в комнате:	20	Темп медленный.

Исходное положение	Упражнения	Количество повторений	Методические указания
	а) на носках, руки в стороны; б) руки вверх, круговые движения в лучезапястном суставе		дыхание произвольное
Стоя, держась за спинку стула	Подняться на носки, правым коленом коснуться спинки стула, то же другой ногой	4	Вперед не наклоняться
Стоя, руки за спину, пальцы в замок	Подняться на носки, руки отвести назад — вдох, исходное положение — выдох	4	Темп медленный
Стоя, руки вперед	Попеременно сгибать руку к плечу	20 мин	То же
Стоя, ноги врозь, руки на поясе	Круговые движения тазом	20 мин	•
Стоя, руки в стороны	Вдох, скандированный, руки скрестно на груди	3—4	После выдоха — пауза
Стоя, ноги на ширине плеч, руки за голову	1—3 поворота влево: руку в сторону, затем вправо	4—5	Темп медленный
Стоя, левым боком к спинке стула	Перемахи через спинку стула (вперед, назад)	5—6	Дыхание произвольное
Стоя, взявшись за спинку стула	Приседание	8—10	Дыхание не задерживать.
Стоя, руки на поясе	Вдох, локти отвести назад, скандированный выдох	4—5	Темп медленный
Стоя, руки вперед	Выдвижение попеременно руки вперед	20 мин	То же
Стоя, ноги врозь, руки за спину	Круговые движения туловищем	4—5	•
Стоя, лицом к стулу	Вдох, руки вверх, коснуться спинки стула, сидении, пола (выдох)	5—6	•
Сидя, руками взяться за спинку стула	Вдох, прогнуться — выдох и т. п.	3—4	При выдохе отклонить назад голову
Сидя, ноги врозь, руки на колени	Наклон влево, руку вниз, то же в другую сторону	3—4	Следить за осанкой
Сидя, руки на поясе	Круговые движения головой	4—5	Выполнить плавно
Сидя, руки на нижней части	Вдох, сдавливая руками грудную клетку — вы-	4—5	При выдохе локти назад, на вдохе лок-



Исходное положение	Упражнения	Количество повторений	Методические указания
грудной клетки Сидя, руки скрестить на коленях	дох Смена положения рук, ног	4—5	ти свести вперед Темп средний, быстрый

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Минеральные воды — часто используемый и сравнительно легко доступный фактор немедикаментозной терапии больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта как в стационарных, курортных, так и в поликлинических, домашних условиях.

Питьевые минеральные воды — это природные воды, содержащие в повышенных концентрациях минеральные органические вещества, газы и другие компоненты, обладающие определенными свойствами — температурой, реакцией среды, радиоактивностью и др. Они оказывают на организм лечебное действие. В минеральных водах имеются практически все существующие водорастворимые соединения, но преобладают три аниона — хлор, сульфаты, гидрокарбонаты и три катиона — натрий, кальций и магний. Большинство природных вод содержат несколько анионов и катионов, и это отражается в их названии, например сульфатная кальциево-магниева вода и др.

Критерием минеральных вод является степень ее минерализации, выражающаяся в граммах на литр (г/л). Она отражает сумму всех анионов, катионов и недиссоциированных молекул. Различают воды малой минерализации от 2 до 5 г/л, средней — от 5 до 15 г/л, высокой — от 15 до 35 г/л. Лечебной считается вода, имеющая минерализацию не менее 2 г/л. Для лечения используются в основном воды малой и средней минерализации. Воды с минерализацией меньше 2 г/л, но с повышенным количеством каких-либо специфических компонентов, также относятся к лечебным. Иногда в них содержатся биологически активные элементы, имеющие важное значение для организма: йод, железо, фтор, бром, марганец, медь и др. Эти вещества входят в состав ферментов, гормонов и играют важную роль в метаболизме клеток.

В минеральных водах имеются газы: кислород, азот,

углекислый газ, сероводород и другие, которые могут образовываться в результате разложения органических веществ микроорганизмами, а также при распаде радиоактивных элементов.

Температура минеральных вод колеблется в весьма широких пределах от 1 до 42°C и более. Различают холодные воды—ниже 20°C, теплые (субтермальные)—20—35°C, очень горячие (гипертермальные) — выше 42°C. Для лечения заболеваний органов пищеварения чаще применяются теплые и горячие воды.

Большое значение имеют кислотность и щелочность минеральных вод. Имеются сильнокислые (рН 5,5) и слабокислые (рН 5,5—6,8), нейтральные (рН 6,8—7,2), слабощелочные (рН 7,2—8,5), сильнощелочные (рН 8,5) воды. В основном используются слабощелочные воды. При подогревании слабокислую реакцию можно перевести в слабощелочную (из воды удаляется углекислота). Состав минеральных вод можно выражать в виде формулы, в числителе которой обозначены присущие данной воде анионы (Cl, HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>), в знаменателе — катионы в миллиграмм-эквивалент-процентах. Перед формулой указывают минерализацию воды (М), газонный состав в наличии специфических компонентов, в частности микроэлементов, в конце формулы — температуру воды и ее активную реакцию.

Многочисленными работами показано, что питьевые минеральные воды оказывают многогранное действие на организм. Так, они способны влиять на механизм регуляции трофических процессов, активность окислительно-восстановительных ферментов, содержание РНК в слизистой оболочке желудка (Королев Ю. Н., 1926), на центральные структуры мозга (Григорян Р. А., Аюкян Т. Р., 1981), содержание биологически активных веществ, микроэлементов (Мирзоян С. А., 1976). Минеральные воды усиливают выделение интестинальных гормонов (Желовой В. В., 1969; Лошенко Н. П., 1963; Выгоднер Е. Б., 1983), функцию желудочных желез, процессы регенерации слизистой желудка (Королев Ю. Н., Загорская И. З., 1981; Никифоров И., Илчев Д., 1983; Пожарский В. В., 1988), моторную функцию его (Саакян А. Г., 1983), метаболизм печеночных клеток (Королев Ю. Н., 1979), стимулируют процессы желчеобразования и желчеотделения, выделение панкреатического сока (Новожилова Л. И., 1976; Петропавловская Л. В., 1985). Эти общие механизмы обуславливают лечебное действие питьевых минеральных вод. Они оказывают характерное

влияние на специфические функции органов пищеварения, такие, как секреторная и моторная.

Еще работами И. П. Павлова показано действие питьевых слабосолевых и щелочных минеральных вод на желудочную секрецию у экспериментальных животных. Было установлено, что эти растворы при воздействии на слизистую оболочку желудка стимулируют выделение желудочного сока, при воздействии на слизистую двенадцатиперстной кишки тормозят желудочную секрецию.

На основании многочисленных клинических и экспериментальных исследований была разработана методика питьевого лечения, предусматривающая назначение минеральных вод в зависимости от исходного функционального состояния нервно-железистого аппарата желудка. При пониженной кислотности назначают минеральную воду температуры 18—20°C, медленными глотками, за 20—30 мин до приема пищи по 200 мл; при повышенной — 40—45°C за 1,5 ч до еды, быстрыми глотками по стакану 3 раза в день.

**Хронические гастриты.** В основе патогенеза данного заболевания лежит структурная перестройка слизистой оболочки желудка — воспалительный процесс. Прогрессирование его приводит к дегенеративным явлениям и к гибели главных и обкладочных клеток слизистой оболочки желудка и частичному замещению их недифференцированными клетками, образующими слизь. Начинается с дистального отдела, затем распространяется на всю слизистую оболочку, на глубжележащие слои, что сопровождается гибелью желудочных желез и приводит к атрофии слизистой оболочки. Этот процесс обычно сопровождается снижением секреторной функции желудка.

В других случаях поражается в основном антральный отдел желудка и происходит не гибель слизистых элементов желудка, а их гиперплазия, в том числе фундальных желез, продуцирующих соляную кислоту, чем и объясняется повышенная секреторная активность желудка.

Хронический гастрит — один из наиболее частых поражений желудочно-кишечного тракта. В связи с тем, что течение длительное, в процессе вовлекаются другие органы пищеварения, а в ряде случаев отмечаются неблагоприятные осложнения, лечение и профилактика дальнейшего прогрессирования заболевания являются актуальной проблемой клинической медицины.

Основные задачи лечения больных хроническими гастритами — предотвращение от прогрессирования изме-

нений слизистой оболочки желудка и восстановление их структуры, воздействие на воспалительный процесс, кислотообразующую функцию и улучшение функций других органов пищеварения. Этому в наибольшей степени способствует курортное лечение (питье минеральных вод, лечебное питание, бальнео- и климатолечение, физиотерапевтические процедуры, лечебная физическая культура), а также физиотерапия вне курортов.

*Бальнеологические факторы.* Питьевые минеральные воды — один из основных и наиболее эффективных факторов в лечении больных хроническими гастритами. Действие минеральных вод обусловлено их физическими, термическими и химическими свойствами. Теплые минеральные воды имеют противовоспалительный эффект, уменьшают спазм привратника, ускоряют эвакуацию из желудка. В связи с этим больным хроническим гастритом назначают воду в теплом виде (температура 38—39°C). Более минерализованные воды, содержащие хлориды и сульфаты, в большей степени способны стимулировать секрецию желудка. При хронических гастритах с пониженной секреторной функцией воду назначают за 20—40 мин до еды. При приеме щелочных минеральных вод повышается pH желудочного содержимого, происходит механическое растяжение водой антрального отдела желудка, непосредственное раздражение его рецепторов химическими элементами минеральных вод.

При pH-метрии подъем кислотности происходит через 25—45 мин. Клиническое и саногенетическое значение такого эффекта заключается в улучшении желудочного и кишечного пищеварения, так как увеличение содержания соляной кислоты желудком и улучшение эвакуации его содержимого в двенадцатиперстной кишке способствуют стимуляции панкреатического сока. При хроническом гастрите с секреторной недостаточностью воду пьют медленно, небольшими глотками, начиная с 1/4—1/3 стакана 1—2 раза, при хорошей переносимости увеличивают до 3/4—1 стакана 3 раза в день. Курс лечения — 3—4 нед.

При сопутствующих колитах, сопровождающихся усилением моторной функции кишечника, целесообразно уменьшить разовую дозу до 1/4—1/2 стакана, увеличить температуру до 40—44°C. При колитах с явлениями кишечного стаза назначают воду комнатной температуры. При этом необходимо следить за желудочными симптомами (такая вода может дать их обострение). При сопутствующем поражении печени и желчных путей воду

следует назначать в горячем виде (температура 40—42°C).

При хронических гастритах с выраженным болевым синдромом, перигастритах, сопутствующих поражениях других органов пищеварения показано грязелечение (иловая, торфяная, сапропелевая грязи). Оно дает положительный эффект, улучшает моторную функцию желудка, иммунологические процессы, функции других органов пищеварения, стимулирует секреторную и перистальтическую функции желудка. Лечебные грязи применяют в виде аппликации на область желудка и сегментарно: иловую — при температуре 38—40°C, торфяную—42—44°C, сапропелевую—40°C по 10—15—20 мин, чередуя с минеральными газами и радоновыми ваннами.

Можно использовать аппликации озокерита. Необходимо учитывать противопоказания в назначении грязей и других тепловых процедур, такие, как онкологические заболевания и др.

При повышенной секреторной функции желудка воды назначают в теплом виде (температура 38°), в течение 21—24 дней, за 1—1,5 ч до еды, 3 раза в день. При сопутствующем поражении печени и желчных путей или колитах, протекающих с поносами, температуру воды повышают до 42—46°C, при выраженных запорах — вода комнатной температуры на короткое время. При этом улучшается моторная и эвакуаторная функция желудка и желчного пузыря, стимулируется выход панкреатического сока, оказывается иммунорегулирующее действие на организм, уменьшаются явления воспаления слизистой оболочки желудка, улучшается нейрогуморальная регуляция.

При повышенной секреторной функции рекомендуются питьевые минеральные воды преимущественно малой или средней минерализации с преобладанием гидрокарбонатного, сульфатного и кальциевого ионов, слабоуглекислые и не содержащие углекислоту. Минеральные воды применяют в виде питья или микроклизм, рассчитывая на дуоденальный, гастральный или ректальный рефлекс, влияющие (при приеме за определенное время до еды) на секреторную функцию желудка.

Этим больным показано применение лечебной грязи. Грязевые аппликации улучшают функциональное состояние и трофику гастродуоденальной области, оказывают антиспазматическое, анальгезирующее, иммунорегулирующее действие, способствуют стимуляции пищеварительной и вегетативной систем. Аппликации лечебной грязи направляют на подложечную область и сегментарно, при

сопутствующих поражениях печени и желчного пузыря — с захватом правого подреберья, при колитах — области кишечника. На курс — 8—12 процедур, через день. Температура грязевых аппликаций из иловой и сапропелевой грязи — 38—40°C, из торфа — 40—42°C. На курортах, не имеющих грязи, применяется озокерит толщиной 2 см (температура 45—50°C), продолжительность — 20—30 мин, через 1 или 2 дня, на курс — 8—10 процедур.

В комплекс лечения больных хроническим гастритом входит наружное применение минеральных ванн температуры 36—37°C, по 8—12 мин, через день в чередовании с грязевыми аппликациями. Используются радоновые воды (концентрация радона 40 пКи/л), хвойные и другие ванны.

*Физиотерапевтические факторы в лечении больных хроническими гастритами.* При хронических гастритах применяют гальванический ток — электрофорез с использованием лекарственных средств. Рекомендуется гальванизация области желудка с расположением в эпигастральной области отрицательного электрода, а положительный помещают на спине в области нижнегрудного отдела позвоночника. Размеры электродов 15×20 см. Сила тока — 10—15 мА, плотность тока — 0,06 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Применяются также токи УВЧ. Конденсаторные пластины размещают в эпигастральной области при воздушном зазоре 3—4 см, доза слаботепловая, продолжительность — 10—15 мин, на курс — 10—12 процедур, ежедневно или через день.

При болевой форме эффективно ультрафиолетовое облучение. Назначают 2 эритемные дозы на кожу живота и спины в области T<sub>11</sub>—T<sub>12</sub> общей площадью 300—400 см<sup>2</sup>.

При хронических гастритах применяют также ультразвук. Перед процедурой больной должен выпить 0,5 л воды или чая для вытеснения воздушного пузыря из желудка. Ультразвуком воздействуют на три поля: первое — подложечная область, второе и третье — паравертебральные области от T<sub>v</sub> до T<sub>ix</sub> с двух сторон. Режим непрерывный, контакт прямой, методика подвижная. Интенсивность ультразвука 0,4—0,6 Вт/см<sup>2</sup> на подложечную и 0,2—0,4 Вт/см<sup>2</sup> на паравертебральные области, продолжительность воздействия — соответственно 5 и 3 мин. Процедуры проводят через день в положении сидя или лежа. На курс — 10—12 сеансов.

Показано применение диадинамических токов. Пластинчатые электроды (площадь активного электрода 200 см<sup>2</sup>) накладывают на область проекции желудка. Активный электрод соединяют с положительным или отрицательным полюсом в зависимости от исходного состояния секреторной деятельности желудка. Положительный полюс используют при повышенной секреции, отрицательный — при пониженной. Больным с повышенной секреторной функцией желудка назначают в течение 1 мин однофазный фиксированный ток с частотой 50 Гц. Такое чередование проводят 4—5 раз в течение процедуры, длительность которой составляет 8—10 мин. На курс — 10—12 процедур.

Больным с секреторной недостаточностью назначают попеременно двухфазный фиксированный ток в течение 30 с, а затем модулированный длинными периодами в течение 6 мин. Сила тока колеблется от 3 до 6 мА в зависимости от индивидуальности больного. Длительность процедуры составляет 6 мин. На курс — 10—12 процедур.

Для лечения больных хроническими гастритами со сниженной секреторной функцией желудка применяют новейшие физические факторы, в частности синусоидальные модулированные токи. Процедуры отпускают на аппарате «Амплипульс-3» или «Амплипульс-4». Один электрод размером 10×8 см помещают на область эпигастрия, второй площадью 20×10 см устанавливают симметрично сзади на уровне сегментов T<sub>11</sub>—T<sub>12</sub>. Процедуры проводят при переменном режиме, частоте 100 Гц, глубине модуляций от 25 до 100%. Используют III и II род работы по 3 мин каждый. Длительность импульса — 5 с; на курс — 10—12 процедур через день. Процедуры с СМТ больные переносят хорошо.

При гастритах с повышенной секрецией, гастродуоденитах целесообразно использовать более щадящую методику СМТ; при аналогичном расположении электродов назначают I и IV род работы по 2—3 мин каждый при частоте 100 Гц, глубина модуляций повышается постепенно от 25 до 50—100%. Процедуры длительностью 6 мин проводят через день, на курс — 10—12 сеансов. Уже через 3—4 процедуры происходит уменьшение, а затем исчезновение болей, диспепсических явлений и других жалоб, уменьшается болезненность при пальпации области желудка, наблюдается тенденция к улучшению гемодинамики печени, что мы рассматриваем как косвенное указание на улучшение кровообращения в желудке.

Применение СМТ можно рекомендовать при выраженном болевом синдроме.

При хронических гастритах со сниженной секреторной функцией желудка применяют ДМВ. Процедуры ДМВ назначают на эпигастральную область от аппарата «Волна-2» продолговатым палучателем с зазором 3—5 см. Продолжительность — 8—15 мин. На курс — 8—10 процедур через день. В целях разработки наиболее оптимальной методики использовали токи мощностью 25 и 35—40 Вт. Больные переносили процедуры хорошо.

Эффективным преформированным физическим фактором является индуктотермия. Можно применять две методики. При первой индуктор-диск располагают над эпигастральной областью на расстоянии 1—1,5 см от поверхности тела, 2—3 ступени мощности. Продолжительность — 8—10 мин, на курс — 10—12 процедур через день. При второй методике электрод-кабель в 2,5 витка располагают вокруг туловища на уровне эпигастрии при тех же параметрах воздействия. Отмечен хороший терапевтический эффект при обеих локализациях.

При сравнительной оценке некоторых физиотерапевтических факторов для выбора наиболее эффективного из них (Никорюкина И. П., 1976, Петропавловская Л. В., 1978) выявлено, что клинические признаки заболевания изменялись примерно одинаково под влиянием всех сравниваемых факторов, как и сдвиги секреторной функции органов пищеварения. Можно выделить выраженный анальгезирующий эффект СМТ, поэтому этот фактор предпочтительнее назначать больным с болевым синдромом. При сопутствующем поражении печени показаны ДМВ, а поджелудочной железы — СМТ, так как при этом наблюдалась достоверная нормализация уровня панкреатических ферментов в крови, дуоденального содержания.

При гастритах с повышенной секрецией показаны СМТ и ДМВ — 40 Вт. Индуктотермия при этой форме не рекомендуется, так как при использовании электрода-кабеля происходит выраженная стимуляция глюкокортикоидной функции надпочечников, по видимому, в связи с этим возбуждение функционального состояния желудка, что сопровождается у многих больных обострением заболевания.

Действие физиотерапевтических факторов важно сочетать с приемом внутрь минеральных вод в теплом виде. Желательно применять и ванны.

Эффективное лечебно-профилактическое средство ге-



диозротерапию больные хроническим гастритом принимают под защитными экранами Е. А. Чернявского в дозировках: рассеянная радиация — первые два сеанса по 1/4—1/8 биодозы с последующим увеличением по 1/20 биодозы до 1/2; суммарная радиация на область желудка — 1/4 биодозы с последующим увеличением через 2 сеанса по 1/4 биодозы до 3/4. Больным с повышенной секреторной функцией в дальнейшем суммарную радиацию увеличивают до 2—2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> биодозы, а у больных с секреторной недостаточностью сохраняется первоначальная доза 3/4 биодозы до конца лечения. На курс — 22—24 процедуры. В лечебный комплекс включаются питье минеральной воды по общепринятой методике, а также минеральные ванны и циркулярный душ.

Лечение физическими факторами показано больным хроническими гастритами с пониженной, сохраненной или повышенной секреторной и моторно-эвакуаторной функциями желудка. Такое лечение противопоказано при обострении хронического гастрита, наличии полипа или полипоза слизистой оболочки желудка, а также больным с ригидным антральным гастритом и подозрением на новообразования желудка.

**Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки** — широко распространенное заболевание с рецидивирующим течением, длительной потерей трудоспособности, склонностью к развитию тяжелых осложнений, несмотря на применение очень большого количества различных лекарственных препаратов. А. Л. Гребнев (1984), обобщив опыт лечения большого числа больных язвенной болезнью более чем двадцатью лекарственными средствами, отмечает, что результаты терапии почти одинаковы и не отличаются от таковых, полученных 20 лет тому назад. Поэтому большое значение имеют поиски эффективных немедикаментозных методов лечения.

В системе этапного лечения больных язвенной болезнью важная роль принадлежит курортным и физиотерапевтическим факторам, а также новым минеральным водам. Однако отсутствие серьезных клинико-физиологических исследований, обосновывающих роль и значение этих факторов при терапии и профилактике язвенной болезни, приводит к тому, что клиницисты мало используют физические факторы при этой патологии.

Врачам не всегда известны дифференцированные показания для курортного лечения, в связи с чем иногда направляются больные с противопоказаниями. Между тем физиотерапевтическое лечение, проведенное ввре-

мя, дает хорошую эффективность, способствует профилактике прогрессирования процесса, сокращению сроков временной нетрудоспособности и инвалидности.

*Бальнеологические факторы.* Цель назначения минеральных вод при язвенной болезни — снизить повышенную секреторную функцию желудка, улучшить его моторику, стимулировать репаративные метаболические, трофические процессы, иммунологическую реактивность, нормализовать функции других органов пищеварения. Больным язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и желудка с повышенной кислотностью показаны питьевые минеральные воды температуры  $38^{\circ}\text{C}$  за 1—1,5 ч до еды, 3 раза в день, в течение 21—24 дней. Рекомендуются мало- и среднеминерализованные гидрокарбонатные натриевые, гидрокарбонатные натриево-кальциевые, сульфатные кальциево-магниево-натриевые, гидрокарбонатно-сульфатные, натриевые и другие воды. Для получения положительного эффекта следует адаптировать нервно-желудочный аппарат к действию бальнеофакторов. Начинать прием воды нужно с небольших дозировок — по  $1/4$ — $1/2$ — $3/4$ —1 стакану, а затем 3 раза в день, особенно после недавнего обострения. При такой методике наблюдается хорошая переносимость вод. Если усиливаются клинические проявления язвенной болезни, следует уменьшить количество принимаемой воды и сохранить число ее приемов или отменить на 1—2 дня и возобновить курс лечения с небольших доз. Если не удается купировать обострение, следует назначить медикаментозное лечение до исчезновения симптомов обострения.

Воды назначаются в теплом виде (до  $38^{\circ}\text{C}$ ), при сопутствующих поражениях печени и желчных путей, а также колитах с нососами температура воды должна быть выше ( $42$ — $44^{\circ}\text{C}$ ). При запорах назначают пенодогретые воды.

Минеральные воды показаны страдающим язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения, полной и неполной ремиссии в качестве одного из важных компонентов комплексного лечения и основного фактора для больных, не имеющих противопоказаний.

Противопоказания для применения вод: обострение болезни, двигательная недостаточность желудка (выпитая вода задерживается в желудке и оказывает сокогонное действие), осложнения язвенной болезни (кровотечение, прободение или пенетрация язвы в другие органы, подозрение на перерождение язвы желудка).

Методика *грязелечения* за последние годы претерпела существенные изменения. Рекомендовалось применение грязевых аппликаций температуры 42—44°C, на курс — 8—15 процедур (Вишневский А. С., 1953). При этом предполагалось в основном использовать тепловое действие грязи. В связи с илохой переносимостью интенсивного тепла стали применять грязи более умеренной температуры (Бадылькес С. О., 1953).

Грязь при температуре 40—42°C (Панков Б. Н., 1963) способствовала заживлению язвы у 30—35% больных. Хороший терапевтический эффект получен при применении грязи температуры 38 и 42—44°C. Лечебную грязь (3—4 кг) в виде лепешки накладывают на эпигастральную область и сегментарно. Продолжительность первых процедур — 10 мин, через день; на курс — 10—12 процедур. Наиболее хороший эффект наблюдался при температуре 38°C (Выгоднер Е. Б., 1987). Можно применять следующую методику грязевых аппликаций: температура 38°C или при повышающейся температуре — первые 2—3 процедуры 42°C, а затем 44°C, длительностью 15—20 мин, через день, на курс — 8—10—12 процедур. Больным с осложненной и тяжелой формой заболевания, длительным его течением, сопровождающимся поражениями желудочно-кишечного тракта, с повышенной возбудимостью нервной системы целесообразно применение пелоидов низкой температуры.

*Торфолечение.* Рекомендуются аппликации торфа на эпигастральную область температуры 38°C. Наилучшие результаты достигнуты у больных с легкой формой заболевания в фазе неполной ремиссии. Выраженный трофический эффект дает кислый торф температуры 44°C.

Больным с повышенной возбудимостью центральной и периферической нервной системы, выраженной астенией сапропелевые грязи применяют при температуре 40—42°C длительностью 15—20 мин, через день, на курс — 9—12 процедур. При плохой переносимости грязевых аппликаций можно применять *гальваногрязь*. При этом используют синусоидальные модулированные токи в выпрямленном режиме (I и IV род работы), при глубине модуляции 50% и частоте 100 Гц.

*Аппликации озокерита* толщиной 2—3 см температуры 45—50°C накладывают на подложечную область и сегментарно на 15—20 мин, на курс — 10—15 процедур. Больным с выраженной вегетативной неустойчивостью и астенией более показаны аппликации озокерита по сегментарно-рефлекторной методике на область спины соот-

ветственно  $T_{VII}$  —  $T_{XII}$ . При сопутствующих заболеваниях печени или желчного пузыря аппликации лечебной грязи накладывают также на область правого подреберья.

При сочетании язвенной болезни с гепатитом, особенно вирусной этиологии, назначают аппликации лечебной грязи только низкой температуры ( $38^{\circ}\text{C}$ ). Хорошее действие при данной форме заболевания оказывает бальнеотерапия, которая улучшает общую гемодинамику, регионарное печеночное кровообращение.

При язвенной болезни и сопутствующей дискинезии желчных путей также показано грязелечение, при сочетании ее с хроническим колитом аппликации накладывают на весь живот и сегментарно, с рефлюкс эффектом — высоко в подложечной области и на нижнюю часть грудины или на воротниковую область.

Грязе- и торфолечение показано больным с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения. Наличие открытой язвы, обнаруживаемой при эндоскопии, или симптома «ниши» при рентгенологическом исследовании не является противопоказанием для пелоидов, однако вначале целесообразно провести лечение в стационаре либо в поликлинических условиях, а на втором этапе направить на курорт. Такое этапное лечение наиболее целесообразно, так как оно закрепляет результаты терапии в стационаре и удлиняет ремиссию заболевания.

Применение лечебной грязи противопоказано больным язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения процесса, при стенозе выходного отдела желудка, наклонности к кровотечению, пептической и подозрении на злокачественное перерождение язвы желудка. Однократное профузное кровотечение, имевшее место год назад и более, не является противопоказанием для этого вида лечения. Таких больных направляют на курорты желудочно-кишечного профиля, обладающие лечебными грязями.

*Наружное применение минеральных вод* — составная часть комплексного лечения больных язвенной болезнью. Однако до настоящего времени не проводилось клинико-физиологического обоснования дифференцированной бальнеотерапии при данном заболевании. Для больных язвенной болезнью в фазе затухающего обострения оптимальное действие оказали ванны концентрации 10—20 г/л. При более высокой концентрации часто наблюдалось обострение заболевания, при самой низкой — незначительный терапевтический эффект.

Применяют искусственно приготовленные радоновые ванны концентрации 20—40—80 нКи/л, температуры 36—37°C, длительность процедуры — 8—12 мин. При применении радоновых ванн концентрации 80 нКи/л боли чаще исчезали после 2—3, ванны других концентраций приводили к уменьшению болевого синдрома обычно в середине лечения. На трофiku гастродуоденальной системы влияли преимущественно ванны более низких концентраций — 20 и 40 нКи/л (рентгенологический симптом «ниши» исчезал у более чем половины больных), в то же время на ее гемодинамику, — ванны с концентрацией радона 40 и 80 нКи/л. Следовательно, большим с начальной формой заболевания показаны ванны концентрации 80 нКи/л, а страдающим язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки I, II, III стадий вне фазы обострения при любой давности заболевания — с концентрацией радона 20 и 40 нКи/л.

Обосновано применение суховоздушных радоновых ванн при язвенной болезни желудка (Быков А. А., Школенко Р. Л., 1986). Механизм действия при наружном применении заключается в улучшении регулирующей роли нейроэндокринной системы и функционального состояния внутренних органов, в том числе органов пищеварения, и ванны могут быть использованы в комплексной терапии при язве желудка и двенадцатиперстной кишки.

Имеется единый принципиальный подход к применению ванн из естественных минеральных вод. Назначают ванны невысокой концентрации, температуры 36—37°C, начиная с 8—10 мин постепенно увеличивают длительность до 15, на курс — 8—10 процедур через день.

Противопоказаниями являются осложнения (кровотечения, перфорация, пенетрация язвы в соседние органы), двигательная недостаточность желудка на почве рубцового изменения привратника и подозрение на раковое перерождение.

*Токи низкой частоты (электросон).* У лиц, страдающих язвенной болезнью, имеются выраженные изменения функционального состояния центральной, вегетативной нервной системы, нарушены корково-подкорковые взаимоотношения. Выравнивание данных нарушений — одна из целей терапии при язвенной болезни. Целесообразно применение электросна, который может воздействовать на подкорково-стволовую часть мозга и др. Методика проведения: используют аппарат ЭС-3, частота импульсов 3,5 Гц с постоянным ее повышением через 2—3 сеанса

до 10 Гц, сила тока в амплитудном значении 3—7 мА, продолжительность от 10 до 30—50 мин, 3 процедуры в неделю, на курс —8—10 сеансов.

Токи низкой частоты по методике электросна могут быть использованы в лечебно-профилактических учреждениях, а также на курортах. Этот метод может быть рекомендован больным язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки I, II и III стадии заболевания в фазе затухающего обострения процесса или ремиссии, с наличием выраженных невротических явлений, нарушениями сна, при патологии различных видов обмена, регуляция которого осуществляется высшими вегетативными центрами.

*Синусоидальные модулированные токи (СМТ)* оказывают анальгезирующее противовоспалительное действие, способствуют улучшению крово- и лимфообращения в тканях, что явилось основанием для их использования при лечении больных с язвой желудка и двенадцатиперстной кишки. Можно применять две методики (Выгоднер Е. Б., 1987) СМТ. Первая: один электрод (размером 10×30 см) размещают в эпигастральной области, второй (20×10 см) — на область спины на уровне T<sub>11</sub> — T<sub>12</sub>. Используют переменный режим с постепенным повышением глубин модуляций с 25 до 50—70—100%, частота модуляций — 100 Гц, I и IV род работы, по 3 мин каждый, длительность —6—8 мин, на курс —8—12 процедур через день.

Хороший эффект был отмечен при воздействии СМТ на область шейных симпатических узлов (Выгоднер Е. Б., и др., 1987) — электроды размером 3×4 см располагали на боковых поверхностях шеи соответственно проекции шейных симпатических узлов. Применяли переменный режим, I и IV род работы при глубине модуляций от 25 до 75% и частоте 100 Гц, по 2—3 мин каждый. Продолжительность —6—8 мин, на курс —8—12 процедур через день.

*Диадинамические токи при язвенной болезни.* Активный пластинчатый электрод площадью 200 см<sup>2</sup> накладывают на пилородуоденальную область, воздействуют в течение 1 мин двухфазным фиксированным током с частотой 100 Гц, затем однофазным фиксированным током частотой 50 Гц. Чередование токов проводят 4—5 раз, длительность —8—10 мин. Сила тока колеблется в зависимости от чувствительности больного от 3 до 6 мА. Ее повышают постепенно до ощущения больным слабой вибрации. На курс —10—12 процедур через день.

**Гальванизация.** Электрод с положительным полюсом накладывают на область желудка в пилородуоденальную область, другой — на область нижнегрудного отдела позвоночника. Сила тока — до 0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность процедуры, проводимой через день, — 10—15—20 мин.

При плохой переносимости медикаментозных средств применяют метод электрофореза, при этом происходит сочетание действия лекарственных веществ и постоянного или синусоидальных модулированных токов. В этих случаях лекарственное вещество поступает в биологические жидкости из кожного депо и может быть использовано в значительно меньших количествах. Так можно применять 2—5% раствор новокаина или 10% раствор бромида натрия, ганглиоблокаторов. Гексоний или бензогексоний (1% раствор) вводят с анода при силе тока 8—10 мА, на курс — 20—24 процедуры. Могут применяться апрофен (Лавина И. Я., 1964), ганглерон и фуброметан (Саркисян М. И., 1967), а также различные микроэлементы — сернокислая медь, цинк и другие вещества при гальванизации области солнечного сплетения.

**Переменное магнитное поле (ПеМП)** — с помощью аппарата «Полюс-1» получают мягкое, щадящее действие. Цилиндрический индуктор устанавливают над областью желудка, используют непрерывный режим, синусоидальный, частота 50 Гц, при максимальной магнитной индукции 20 мТл, продолжительность — 8—12 мин, на курс — 8—12 процедур через день.

Использование магнитопунктуры ПеМП в комплексном лечении больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки ускоряет сроки рубцевания язвенных дефектов, уменьшает или купирует основные клинические синдромы. На фоне обычной медикаментозной терапии проводят 8—10 ежедневных процедур (курс), включающих воздействие ПеМП с частотой 50 Гц и индукцией от 6 до 10 мТл на 4—5 точек акупунктуры. Магнитное поле, обладая проникающими свойствами, воздействует на органы и ткани организма как прямым путем, так и рефлекторным через биологически активные точки (Горшков А. П., Рыболовлев Е. В., 1991).

Более благоприятный клинический эффект у лиц, страдающих язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, наблюдается при применении питьевого бальнеолечения слабominерализованной водой и низкочастотного магнитного поля, модулированного аппаратом «Магнит Н-80». Применяют поперечную методику в области эпигастрия, частотой 1 Гц, индукцией 18 мТл в соотно-

ченный для рационального эффекта использования солнечной радиации — ИКСС, и может быть рекомендована в комплексе с бальнеотерапией и для лечения больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки.

Показания для применения физиотерапевтических факторов: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения (нередко выраженное, затухающее обострение, неполная ремиссия заболевания), при полной ремиссии — в профилактических целях.

Противопоказания: резкое обострение язвенной болезни, двигательная недостаточность желудка, вызванная стенозом привратника, пептрация в другие органы, склонность к кровотечению из язвы (однократное кровотечение по прошествии года и более не является противопоказанием для терапии физическими факторами), подозрение на злокачественное перерождение язвы желудка, общие противопоказания, исключающие применение физических факторов.

**Заболевания печени, желчных путей и поджелудочной железы.** Хронический гепатит. Согласно новой международной классификации хронических заболеваний печени, разработанной Всемирной ассоциацией по изучению болезней печени и принятой ВОЗ, хронический гепатит определяется как воспаление печени, продолжающееся без улучшения более 6 мес. Основной причиной его развития является гепатит В и гепатит не А, не В. Кроме вируса, этиологическими факторами могут быть токсические, токсико-аллергические, а также алкоголь, заболевания желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря и т. д. (Подымасова С. Д., 1984). Различают активный и персистирующий хронические гепатиты. Для активного хронического гепатита характерны резко выраженный астенический синдром, похудание, постоянные интенсивные боли в области печени, чувство тяжести в правом подреберье, тошнота, кровоточивость десен, переходящая желтуха, увеличение печени, уплотнение ее, заострение края, болезненность при пальпации, иногда увеличение селезенки. Функциональные пробы значительно отклонены, определяются гипербилирубинемия, повышение содержания общего белка, гамма-глобулинов, показателя тимоловой пробы, активности АЛТ и АСТ, изменения бромсульфалеиновой пробы, выраженные иммунологические нарушения. Больным с этой формой заболевания не показано курортное лечение.

Раньше вопрос о направлении на курорт больных после вирусного (активного) гепатита решался в зависимо-



сти от сроков перенесенной желтухи. Однако в дальнейшем было установлено, что через 6 мес и даже через год после вирусного гепатита может сохраниться активный процесс в печени. В настоящее время показания для курортного лечения определяют исходя из активности процесса. Его назначают только больным с остаточными явлениями вирусного гепатита в неактивной фазе или в фазе затухающей активности.

Неактивная фаза гепатита или фаза затухающей активности характеризуется отсутствием жалоб либо жалобами на общую слабость, недомогание, разбитость, плаксивость, плохой сон, небольшие боли в правом подреберье, диспепсические явления, увеличением печени на 2—4 см без увеличения селезенки. Температура тела нормальная, картина крови без особенностей, имеются небольшие отклонения функциональных проб печени и изменения содержания иммуноглобулинов в крови.

Цель лечения — снизить активность гепатита, нормализовать иммунологическую реактивность организма, улучшить функциональное состояние органов пищеварения и общее состояние больных, закрепить результаты стационарного лечения, предупредить развитие цирроза печени, восстановить работоспособность больных. Лечение целесообразно проводить в специализированных отделениях для долечивания больных вирусным гепатитом.

*Бальнеологические факторы.* Минеральные воды, принятые внутрь, действуют рефлекторным путем через заложённые в слизистой оболочке желудка, двенадцатиперстной и тонкой кишки рецепторы: их элементы — на рецептивные поля и клеточные элементы. Происходит улучшение различных видов обмена, увеличение синтеза ДНК (Королев Ю. Н., 1962), а также стимуляция под влиянием минеральных вод кишечинальных гормонов. Последние влияют на кровоснабжение печени, двигательную функцию желчного пузыря и других органов пищеварения, на белковый, липидный, углеводный обмен, активность трансаминаз крови, процессы желчеобразования и желчеотделения. Оказывают противовоспалительное, антитоксическое и иммунорегулирующее действие.

Рекомендуются преимущественно воды малой и средней минерализации с преобладанием ионов гидрокарбоната, хлора, сульфата натрия и кальция, температуры 42—44°C, по 100—150 мл 3 раза в день, за 30—60 или 90 мин в зависимости от исходного функционального состояния секреторной функции желудка. Исследования.

проведенные в последнее время, показывают, что максимальный желчегонный эффект отмечается в конце первого или начале второго часа после приема воды. Однако эти данные требуют дополнительного изучения, поэтому сохраняется правило приема вод в зависимости от исходного состояния функции желудка.

Применяются общие радоновые ванны концентрации 20—40 нКи/л, температуры 36—37°C; хвойные, углекислые, хвойно-радоновые, углекисло-сероводородные с содержанием сероводорода 10 мг на 1 л, 1% хлоридно-натриевые ванны, продолжительность — 8—10 мин, 3 раза в неделю, на курс — 8—10 процедур.

Лечебная гимнастика, климатолечение, пребывание на свежем воздухе полезны для больных. Длительное пребывание на солнце нецелесообразно.

Применяется также *гальваногрязь* на область правого подреберья при небольшой плотности тока и продолжительности процедуры (до 20 мин). Это приводит к улучшению функционального состояния печени, желчного пузыря и показателей гуморального иммунитета. При применении грязевых аппликаций невысокой температуры (38°C) в виде лепешки на правое подреберье укороченным курсом (6 процедур) с последующим использованием рефлексотерапии получен хороший эффект, особенно в отношении болевого синдрома (Драпомирская И. Н., 1986). Под влиянием тепла, микроэлементов, газового состава улучшаются общее состояние больных, обменные, ренаративные процессы печени, уменьшается воспаление и т. д. Лечение больных с остаточными явлениями вирусного гепатита применяется также на курортах Чехо-Словакии и Франции. На курорте Виши таким больным назначают частые приемы внутрь теплой гидрокарбонатной натриевой минеральной воды, а также ванны из этой воды.

Исследованиями установлено, что питьевые минеральные воды усиливают желчеотделение и ферментативную функцию органов пищеварения. Курортное лечение показано больным после вирусного гепатита и окончания желтушного периода в неактивной фазе или в фазе затухающей активности (отсутствие или слабо выраженный болевой синдром, увеличение печени не более чем на 1 см, нормальные размеры селезенки и температура, нерезко выраженные изменения крови, небольшие отклонения функциональных проб печени). Больные с остаточными явлениями вирусного гепатита, но с более выраженным болевым синдромом, увеличением печени

на 3—4 см и небольшим увеличением селезенки, симптомокомплексом общей астении, нарушенными функциональными пробами печени и небольшим лейкоцитозом направляются только в местные санатории (Выгоднер Е. Б., 1986).

Хронический персистирующий гепатит — заболевание, которое может развиваться после вирусного гепатита А, В или ни А, ни В. Это длительно протекающая клинически доброкачественная форма с морфологическими признаками обратного развития (Блюгер А. Ф., Новлецкий И. Н., 1984). Могут быть и другие причины персистирующего гепатита — токсико-аллергические, алиментарные, токсические и др.

*Бальнеологические факторы.* Цель лечения больных персистирующим хроническим гепатитом — улучшить функции гепатоцитов, обменных процессов и кровообращения в печени, желчеобразования и желчеотделения, функций других органов пищеварения, повысить иммунологическую реактивность организма. Используются минеральные воды малой и средней минерализации различного химического состава, но предпочтительнее содержащие гидрокарбонатный ион, сульфаты, хлор и магний. Воду пьют в теплом или горячем виде (40—42—44°C) 3 раза в день за 30, 60 или 90 мин до еды в зависимости от исходного состояния секреторной функции желудка. Доза обычно составляет 150—200—250 мл. Оптимальным считается прием воды из расчета 3,3 мл воды на 1 кг массы тела больного.

Применяются также минеральные, радоновые (49 пКи/л), хвойные и другие ванны, способствующие уменьшению астенического синдрома, улучшению регуляции различных видов обмена, кровоснабжению печени, репаративным процессам. Насчет сероводородных ванн имеется разноречивое мнение. Л. А. Терентьева (1974), М. М. Шихова (1977) считают, что сероводородные ванны небольшой концентрации (50—75 мг/л) могут применяться у больных хроническим гепатитом в активной и фазе затухающей активности. Н. Д. Полунина (1983) отмечает, что углекисло-сероводородные ванны Пятигорского курорта даже с небольшим содержанием (20 мг/л) оказывают менее благоприятное действие. В случае необходимости наиболее правильно этим больным назначать сероводородные ванны только невысокой концентрации (не более 50—75 мг/л).

Больным хроническим гепатитом показаны грязевые аппликации на область правого подреберья. Они улуч-

шают обменные процессы в печени, иммунологические свойства организма, оказывают анальгезирующее и противовоспалительное действие, улучшают кровоснабжение печени и трофику гепатоцитов, стимулируют функцию надпочечников.

Рекомендуются иловые грязи (на курс — 8—10 процедур) температуры 38—40—42°C через день продолжительностью 15—20 мин, чередующиеся с ваннами, а аппликации торфа — температуры 42—44°C. Можно применять также аппликации парафина, озокерита. Озокерит температуры 50—52°C назначают слоем 1,5—2 см на область печени и сегментарно сзади, продолжительностью 20—30 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

Используют также *гальваногрязь*, электрофорез лечебной грязи, гальванизацию области печени, УВЧ на область печени, индуктотермию. Иловую, торфяную или сапропелевую грязь в виде лепешки толщиной 3—4 см в марлевых мешочках накладывают на область печени и сегментарно сзади. Поверх лечебной грязи помещают электроды от аппарата для гальванизации, температура грязи 38—40°C, плотность гальванического тока — 0,05—0,08 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 20 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Гидрофильные прокладки, смоченные теплым грязевым раствором, накладывают с электродами (15×20 см) на область правого подреберья (анод) и симметрично сзади с захватом позвоночника (катод). Плотность тока — 0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 15—20 мин, на курс — 10—12 процедур.

*Индуктотермию* проводят индуктором-дискот диаметром 20 см (аппарат ИКВ-4), продолжительность — 8—10 мин при ощущении слабого тепла (3—4—5-я ступень мощности), через день, на курс — 10—12 процедур. В нашем институте получен хороший эффект при лечении больных с остаточными явлениями вирусного гепатита при применении ташкентской минеральной воды в виде питья, кишечных орошений или трансдуоденальных промываний и индуктотермии на область печени (Ташпулатова Н. Ю., 1969).

*Грязеиндуктотермия* — применение грязи и индуктотермии. При этом индуктор аппарата ИКВ-4 устанавливают над грязевой лепешкой толщиной 3—4 см, температуры 38—40°C, с зазором 1 см.

Можно использовать *электрическое поле УВЧ* на область печени (аппарат «Экран-2»). Конденсаторные пла-

стины располагают над областью печени (правого подреберья) и симметрично сзади при воздушном зазоре 2—3 см, при слаботепловом режиме по 6—10 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Положительное действие оказывают синусоидальные модулированные токи (аппараты «Амплипульс-3» или «Амплипульс-4»). Один электрод (10×8 см) помещают на область правого подреберья, второй — симметрично на уровне  $T_{12}$  —  $T_{13}$ . Процедуры проводят при переменном режиме, частотой 100 Гц, II и III род работы, по 3 мин каждый. Длительность импульса — 5 с. На курс — до 10 процедур через день.

*Переменное магнитное поле* (ПеМП) (аппарат «Полюс-1»). Цилиндрический индуктор помещают над областью печени. Непрерывный режим, частота — 50 Гц, максимальная индукция — 27 мТл, продолжительность — 6—12 мин, на курс — 8—10 процедур через день.

Однократные воздействия вызывают существенные изменения в свертывающей и противосвертывающей системах крови, увеличение кровотока в печени, уменьшение уровня холестерина, триглицеридов и липопротеидов низкой плотности в крови.

Курсовое лечение приводит к снижению содержания в желчи билирубина и холестерина, увеличению концентрации желчных кислот, уменьшению активности в крови АЛТ и АСТ. Уменьшение ферментемии свидетельствует о стабилизации клеточных мембран, и следовательно, о подавлении активности перекисного окисления липидов. Возможное антиоксидантное действие магнитных полей указывает на перспективность их использования в целях стимуляции адаптационных резервов организма (Шварц В. Я. и др., 1991).

Некоторые исследователи (Ковальская Л. И. и др., 1973; Шкарубо С. М., 1975) использовали СВЧ мощностью излучения 30—40 Вт (аппарат «Луч-58»), зазор 5—7 см, продолжительность — 10 мин, на курс — 10—12 через день.

*Дециметровые волны* (аппарат «Волна-2») дают положительный терапевтический эффект. Продолговатый излучатель (35×10 см) устанавливают над областью печени с зазором 3—5 см, мощность воздействия — 30—40 Вт, продолжительность — 8—12 мин, на курс — 10—12 процедур через день.

При хроническом гепатите *ультразвук* применяется на область правого подреберья при интенсивности 0,4—0,8 Вт/см<sup>2</sup>, паравентрально в области  $T_{12}$  —  $T_{13}$  при

интенсивности 0,2—0,4 Вт/см<sup>2</sup> (режим непрерывный, методика подвижная, контакт прямой), продолжительность — 3—5 мин на паравертебральные области и 5 мин на правое подреберье, через день, в положении больного стоя или сидя, на курс — 10—12 процедур.

Применяют также *электрофорез* различных лекарств, например ингибитора протеаз: 5% раствор аминокaproновой кислоты — растворяют в 0,9% растворе хлорида натрия и вводят с анода с положительным эффектом (Вакуленко Е. Ф., Морозова Л. И., 1978). Используют 5% раствор сульфата магния. Анод помещают в область правого подреберья, катод симметрично сзади. Площадь электродов равна 200 см<sup>2</sup>. Сила тока — 20—30 мА, продолжительность — 15—20 мин, на курс 10—12 процедур через день.

Индуктотермию сочетают с электрофорезом смеси сульфата магния и никотиновой кислоты (воздействуют на область печени через день).

Можно применять *диадинамофорез новокаина*: пластинчатые электроды площадью 150 см каждый накладывают на область печени и сегментарно сзади, прокладки смачивают 5% раствором новокаина, действуют двухконтактным фиксированным током в течение 10 мин. Сила тока — до ощущения легкой безболезненной вибрации. На курс — до 10 процедур.

*Сантиметровые волны* применяют в слаботепловой дозировке при выходной мощности аппарата 20—30 Вт. Волновод диаметром 14 см устанавливают над областью печени с зазором 5—7 см. Продолжительность процедуры постепенно увеличивают от 10 до 20 мин; через день, на курс — 8—10 сеансов (Глушкова И. Г., 1968, и др.).

В клинике нашего института (Жокуева О. В., Морозова Е. С.) разработана комплексная терапия. Базисная терапия включает жемчужные ванны, циркулярный душ, питье ташкентской минеральной воды, фитотерапию, лечебные клизмы, промывание желчного пузыря. Реабилитационную терапию проводят в зависимости от содержания печеночных ферментов, а также от антигенной структуры вируса. При незначительном повышении активности ферментов (АСТ, АЛТ до 1,2 мкмоль) с выраженным диспепсическим и болевым синдромами на фоне базисной терапии назначают электрофорез с метионином (+) и витамином В<sub>12</sub> (—) на правое подреберье, продолжительностью по 10 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

Больным с более выраженным повышением активно-

сти ферментов АСТ и АЛТ до 1,2—2 мкмоль применяли интерферентные волны по методу Николаевой в сочетании с электрофорезом эссенциале форте на правое подреберье по 20 мин, на курс —8—10 процедур.

*Противопоказания для физиотерапии:* затяжная форма вирусного гепатита в активной фазе, большие хроническим гепатитом в фазе обострения, циррозы печени с асцитом и желтухой, все формы желтухи, агрессивный и холестатический гепатит, опухоли, эхинококкоз печени и кахексия.

**Хронический холецистит.** *Бальнеологические факторы.* Рассчитывая на антиспастическое действие, применяют воды в горячем виде, температуры 40—45°C, по 1 стакану 3 раза в день за 30—90 мин до еды в зависимости от исходного состояния секреторной функции желудка. Курс лечения —21—24 дня. Очень полезен внутренний дренаж без зонда: натощак дают больному 1—2 стакана горячей минеральной воды с добавлением 1/4, 1/2 чайной ложки сульфата магния или карлварской соли, укладывают его на правый бок с грелкой на 30—60 мин.

*Грязелечение.* Грязевые аппликации из иловой, сапропелевой или торфяной грязи накладывают на область правого подреберья и сегментарно при температуре 40—42—44°C, продолжительность 15—20 мин, через день, на курс —10—12 процедур.

Применяют *гальваногрязь:* температура лечебной грязи 40—42°C, сила тока —30—40 мА, продолжительность —15—20 мин, через день, на курс — 10—12 процедур. Используют электрофорез грязевого отжима или раствора лечебной грязи: смачивают прокладки раствором, электроды накладывают на правое подреберье и поясничную область, плотность тока —0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность —10—20 мин, через день, на курс—10—12 процедур.

Лучшее действие оказывает лечение, проводимое в фазе ремиссии. В фазе обострения или даже его затухания, но при наличии болей, субфебрильной температуры, изменений крови и т. д. применение бальнеофакторов может привести к усилению клинических симптомов, ухудшению общего состояния и картины крови, повышению температуры, угнетению иммунологической реактивности организма и функции надпочечников. При этом нужно либо уменьшить продолжительность процедур и количество минеральной воды, либо временно прекратить их применение.

Физиотерапию проводят больным хроническим холециститом различной этиологии без склонности к частым обострениям, при нормальных показателях СОЭ и лейкоцитов. Курортное лечение не показано больным в фазе обострения, а также с тяжелой формой холецистита и перихолецистита, флегмонозным, гнойным холециститом и водянкой желчного пузыря.

*Индуктотермия* — фактор, оказывающий тепловое и аптисептическое действие. Эти процедуры проводят индуктором-диском (аппарат ИКВ-4), сила тока — до появления ощущения легкого тепла (3—4-я ступень мощности), длительность — 10—15 мин, через день.

Хороший эффект оказывает *электрическое поле УВЧ* на область правого подреберья. Конденсаторные пластины устанавливают так, чтобы область печени и желчного пузыря находилась в межэлектродном пространстве, зазор составляет 2—3 см, интенсивность воздействия — ощущение легкого тепла, продолжительность — 6—10 мин, через день, на курс — 10—12 процедур. Можно вводить ионы магния, которые оказывают при заболеваниях желчных путей антиспазмическое действие.

Для купирования болевого приступа у больных с клиникой острого холецистита или желчной колики применяют *низкоинтенсивное лазерное излучение* от гелий-неонового лазера ЛГ-75 и инфракрасного лазера АЛБ-«Узор» (0,89 мкм) с термографическим контролем.

При осложненных формах желчнокаменной болезни (деструктивный холецистит, гнойный холангит, обструкционная желтуха, панкреатит) в послеоперационном периоде показано облучение правого подреберья инфракрасным лазером и эндохоледохеальное облучение с помощью гелий-неонового лазера через моноволоконный световод, помещенный в дренаж общего желчного протока, начиная со 2-х суток, ежедневно, 5—7 дней. В результате облучения до и после операции наблюдаются быстрое снижение признаков интоксикации, восстановление функций иммунной системы, нормализация функции печени, сокращение сроков лечения.

Лазерное облучение в комплексном лечении больных с нагноением послеоперационных ран после холецистэктомии, аппендэктомии от установки ЛЛГ-1А дает хороший клинический эффект (Хрячков В. В., Шестаковская Л. П., 1990).

Хронический панкреатит чаще возникает вторично в результате заболеваний других органов пищеварительной системы.



*Бальнеологические факторы.* Курортное лечение — одно из эффективных средств, применяемых в лечении хронического панкреатита. Основными задачами являются воздействие на воспалительный процесс в самой железе и других органах пищеварения, улучшение внешне- и внутрисекреторной функции и кровоснабжения железы.

Питьевые минеральные воды оказывают антиспастическое, десенсибилизирующее, иммунорегулирующее, противовоспалительное действие, регулируют внешнесекреторную функцию поджелудочной железы, активность ферментов. Воду температуры  $37-38^{\circ}\text{C}$  пьют по  $1/4-1/2$  стакана, 1—2 раза в день и постепенно при хорошей переносимости доводят до 1 стакана 3 раза в день за 1 ч до еды, курс — 21—24 дня. Применяют ванны (углекислые, радоновые, хлоридные, натриевые и др.) при температуре  $36-37^{\circ}\text{C}$ , продолжительность — 10—12 мин, на курс — 8—10 процедур.

Используют аппликации иловой, торфяной, сапропелевой грязи (температура  $37-38^{\circ}\text{C}$ ) на левую верхнюю половину живота и сегментарно, через день, на курс — 8—10 процедур. Грязелечение проводят очень осторожно. При обострении процесса следует сейчас же отменить.

Хорошее действие оказывает *гальваногрязь*: плотность тока —  $0,05-0,08$  мА/см<sup>2</sup>, температура грязи —  $38^{\circ}\text{C}$ , длительность — 10—15 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

Используют также *электрофорез* разных лекарственных веществ, в частности, при болевом синдроме — 5—10% раствор новокаина. Один электрод ( $20 \times 15$  см) с прокладкой, смоченной раствором новокаина (анод), располагают в средней и левой зоне эпигастриальной области соответственно проекции поджелудочной железы, второй (катод) — поперечно на область спины, напротив первого электрода. Сила тока — 12—15 мА, продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Тепловые процедуры, широко применяемые при других заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при панкреатитах должны применяться с осторожностью.

А. М. Корсапова (1975) применяла *УВЧ и индуктотермию*. Электрическое поле УВЧ в атермической или олиготермической дозе проводят по поперечной методике с помощью конденсаторных пластин № 2 и 3. Одну пластину располагают в области левого подреберья, другую — спины. Воздушный зазор под обеими пластинами

составляет 2—3 см. Продолжительность — 8—10 мин, через день. На курс — 8—10 процедур. Применяют электрод-диск, который помещают над эпигастральной областью. Сила тока — до 2—3 ступеней мощности (доза слабостепловая или без ощущения тепла), продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

Используют также *ультразвук* контактным методом через вазелиновое масло с передвижением ультразвуковой головки в области передней брюшной стенки, соответственно проекции поджелудочной железы. Интенсивность — 0,4—0,6 Вт/см<sup>2</sup>, продолжительность — 5 мин, через день, на курс — 8—10 процедур. Воздействие производят в положении больного сидя не раньше чем через 1—2 ч после приема пищи (только жидкой).

При болевой форме хронического панкреатита показана *диадинамотерапия* (Товбушенко М. Т., 1975) с использованием двухконтактного волнового тока (режим работы переменный, период 20 с, задний — 3 с, передний — 3 с). Электроды располагают поперечно. Катод устанавливают в области проекции поджелудочной железы со стороны брюшной стенки, анод — на спину на уровне Т<sub>х</sub>, сила тока — 8—10 мА, до ощущения легкой или умеренно выраженной вибрации, продолжительность — 10 мин, на курс — 8—10 процедур.

Хороший эффект получен при применении больным хроническим панкреатитом *синусоидальных модулированных токов* (СМТ). Глубина модуляции 25—50%, частота 100 Гц, I и IV род работы, по 3 мин каждый. Исчезают или уменьшаются боли и другие клинические проявления.

ДМВ мощностью 40 Вт (аппарат «Волна-2»), длительностью 10 мин в большей степени, чем СМТ, увеличивают выработку ферментов и бикарбонатов. Поэтому СМТ показаны больным с умеренным повышением содержания ферментов в соке поджелудочной железы. ДМВ рекомендуют при сниженном количестве панкреатического сока и содержания в нем ферментов.

Наряду с однонаправленностью, однотипностью физиологических сдвигов в отношении количества панкреатического сока и активности панкреатических ферментов при применении факторов ВЧ и СВЧ в комплексной терапии установлено, что стимулирующий эффект более выражен при включении в комплекс лечения ВЧ (индуктотермия) (Никорюкина И. П., 1970).

При сопутствующем холецистите показано проведение

*электрофореза магния.* Прокладки электродов смазывают 5% раствором сульфата магния, анод накладывают спереди, продолжительность — 15—20 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Применение *инфракрасных лазеров* одновременно с постоянными магнитами различной мощности больным с отеочной формой острого панкреатита и очагово-некротического панкреатита с прогрессирующим течением приводит к резкому уменьшению болевого синдрома. После первой же процедуры снижаются показатели амилазы крови и мочи, отмечается кратковременное повышение уровня АСТ и АЛТ, постепенное увеличение содержания глюкозы и липидов в крови. Используют медицинский инфракрасный лазер АЛБ «Узор» (0,89 мкм) и два постоянных магнита: прямоугольный мощностью 100 мТл, кольцевой — 22,5 мТл. При применении магнитолазерной терапии у больных с отеочной формой острого панкреатита не было выявлено гнойных осложнений.

В клинике нашего института (Кокучева О. В., Хамрабаева Ф. И.) больным с более выраженными проявлениями хронического панкреатита на фоне базисной терапии применяли реабилитационный комплекс, включающий амплипульс с цитостатиком на проекцию поджелудочной железы, по 10 мин, через день, на курс — 8—10 процедур. При чрескожном введении цитостатика в связи с высоким синтезом протеинов и нуклеиновых кислот в панкреатической ткани он избирательно накапливается в ткани поджелудочной железы, угнетает синтез ДНК и РНК в акцинарных клетках и в итоге прекращает синтез протеаз на рибосомах. Синтез трипсина и амилазы достоверно снижается уже через 15 мин с момента инфузии препарата. После 2—3 процедур больные отмечают стихание или исчезновение болей и некоторых явлений диспепсии.

Базисная терапия включает жемчужные ванны и циркулярный душ, лечебное дуоденальное зондирование и микроклизмы с переходом на кишечное орошение, питье минеральной воды и желчегонного чая, лечебную физкультуру.

Больным с менее выраженными клиническими проявлениями и наличием функциональных наслоений в этиологии заболевания на фоне базисной терапии применялся реабилитационный комплекс, включающий иглорефлексо-терапию в сочетании с магнитотерапией на проекцию поджелудочной железы и желчного пузыря. Был составлен рецепт использования классической акупунктуры с

учетом имеющихся соматических наслоений у этой группы больных. Иглорефлексотерапия дает положительный эффект, который связан с ликвидацией или уменьшением явлений соляргии и дискинезии желчевыводящих путей, обеспечивает нормальный отток пищеварительных соков, способствуя санации поджелудочной железы. Магнитотерапия направлена на уменьшение воспалительного процесса в поджелудочной железе и желчном пузыре.

Курортное лечение (курорты с питьевыми минеральными водами и лечебными грязями) и применение физических факторов показано больным хроническим рецидивирующим и латентным панкреатитом в фазе ремиссии или неполной ремиссии. Оно противопоказано больным в период обострения, с тяжелой формой панкреатита, со стенозирующим компонентом и нарушением панкреатических протоков.

**Хронические колиты.** *Бальнеологические факторы.* При колитах, протекающих с запорами, применяют высоко- и среднеминерализованные воды, а также воды, содержащие ионы магния, сульфаты, комнатной температуры по 1 стакану 3 раза в день.

Применяют субаквальные ванны, подводные промывания кишечника с большой осторожностью, так как они не всегда показаны и могут вызвать обострение процесса. В лечебной практике проводят кишечные орошения и микроклизмы. Для промывания кишечника могут быть использованы минеральные воды, желательно маломинерализованные (Каценович Р. А. и др., 1976), либо пресная вода температуры 36—37°C, предварительно за 30—40 мин назначают очистительную клизму, через день, на курс — 5—6 процедур.

Микроклизмы делают из минеральной воды (по 50—100 мл, температуры 38°C, через день, на курс — 6—7 процедур), отвара ромашки (30—50 мл), бальзама Шостаковского, масло шиповника пополам с растительным маслом.

Промывания кишечника и другие ректальные процедуры противопоказаны при острых и подострых колитах, язвенных колитах, полипе и полипозе кишечника, выпадении прямой кишки, желудочно-кишечных кровотечениях, кровоточащем геморрое, ущемлении геморроидальных узлов, тромбозах, обострениях проктита, трещинах заднего прохода, спайках в брюшной полости, паховых грыжах, беременности, а также при других общих противопоказаниях.

*Грязелечение* — аппликации из иловой (38—40°C),

торфяной (40—44°C) или сапропелевой (38—40°C) грязи накладывают на область живота и сегментарно, длительность — 15—20 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

*Электрофорез* грязевого раствора: один электрод (анод) площадью 300 см<sup>2</sup> накладывают на область живота, второй — в области позвоночника T<sub>IX</sub> — L<sub>II</sub>, плотность тока — 0,05—0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 12—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

*Грязеиндуктотермия* (сочетается действие индуктотермии и лечебной грязи). Грязевую лепешку в марлевом мешочке кладут на область живота. Поверх нее устанавливают индуктор-диск с зазором 1—2 см. Сила тока — 3—4-я ступень мощности, продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Ванны из минеральной, радоновой, хлоридно-натриевой, йодобромной и других вод температуры 36—37°C назначают длительностью 10—15 мин, на курс — 8—10.

*Индуктотермия* на аппарате НКВ-4, дозировка по ощущению тепла (3—4-я ступень мощности). Используют цилиндрическую спираль, которую в 2—2,5 витка помещают вокруг живота, длительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур.

Используют *сантиметровые волны* (аппарат «Луч-58»). Излучатель диаметром 10 см при зазоре 5—7 см помещают над серединой живота, правой или левой его частью, дозировка слаботепловая, мощность — 25—40 Вт, длительность — 10—12 мин, через день, на курс — 8—10 процедур.

Разработаны методы комплексной терапии больных хроническим колитом с нарушениями функций поджелудочной железы (Никорюкина И. П., 1976). Положительный эффект объясняется сочетанным действием токов ВЧ или СВЧ (индуктотермии или микроволн СВВ) и гидрокарбонатно-хлоридно-натриевой минеральной воды в виде внутреннего и наружного применения. Синергизм их действия заключается в анальгезирующем, противовоспалительном, стимулирующем физико-химические процессы эффектах.

Эффективно *электрическое поле УВЧ* — импульсное или непрерывное. Используют аппарат «Экран-2», дозировка слаботепловая. Одну конденсаторную пластину помещают в средней правой или левой области живота, вторую — сзади в области T<sub>VI</sub> — L<sub>III</sub> при зазоре 3—4 см с каждой стороны, продолжительность — до 15 мин, через день, на курс — 10—15 процедур.

*Синусоидальные модулированные токи.* Один электрод (аппарат «Амилипульс-3» или «Амплипульс-4») площадью 200 см<sup>2</sup> располагают в средней части живота, второй такой же — в области поясничного отдела позвоночника. Род работы II и IV, глубина модуляций 25—75%, частота 50 Гц, через день, на курс — 10—12 процедур.

Используют также *диадинамические токи*. Электроды (16×11 см) накладывают продольно: один (анод) — над пупком, второй (катод) — в левой подвздошной области. Двухфазным током воздействуют 30—60 с, затем током длинного периода в течение 4—5 мин. Силу тока повышают от 5 до 50 мА (до ощущения отчетливой вибрации), через день, на курс — 8—10 процедур.

При воздействии на какой-то участок толстой кишки один электрод площадью 120—200 см<sup>2</sup> располагает над этим участком, второй — в пояснично-крестцовой области. Сила гальванического тока — 10—15 мА, плотность тока — 0,06 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 10—12 мин, на курс — 8—15 процедур.

Можно использовать и светолечебные процедуры от лампы «Солюкс», общее и местное ультрафиолетовое облучение.

Показания для применения физиотерапевтических факторов те же, что и для бальнеолечения: хронические колиты вне фазы обострения.

Противопоказано назначение физиотерапевтических факторов больным с обострением хронического колита, а также больным с обширным эрозивно-язвенным поражением толстой кишки, с колитом, возникшим на почве туберкулеза кишечника, хронической дизентерией, кровоточащим геморроем, полипами прямой и сигмовидной кишки и подозрением на злокачественное новообразование кишечника.

**Элементы восточной народной медицины в гастроэнтерологии.** Особенностью восточной медицины, зародившейся в Тибете, Монголии, Индии, Китае, Японии, является мобилизация собственных ресурсов организма, активное вовлечение больного в лечебный процесс, минимальное использование медикаментов. Последнее особенно важно, потому что лекарственная непереносимость, как и лекарственная зависимость, стали проблемой современной медицины. Метод чжень-дзю-терапии означает укол иглой (чжень) и прижигание (дзю) и заключается в нанесении укола или ожога (прогревание) в определенные точки тела.

Современный подход к древневосточным принципам диагностики методом рефлексотерапии поможет более детально разграничить показания и противопоказания, установить целесообразность того или другого вида рефлексотерапии в определенной стадии болезни и сочетания ее с лекарственными средствами. Многовековой опыт позволил выявить сочетания точек, эффективных при тех или иных болезненных синдромах. Для лечения одного и того же симптома или синдрома используют несколько локальных и отдаленных активных точек. Некоторые точки обладают широким спектром действия, это следует учитывать при наличии у больного сопутствующих заболеваний, чтобы не вызвать нежелательный эффект.

*Иглоукальвание* довольно широко используется в гастроэнтерологии при таких симптомах, как икота, рвота, отрыжка, изжога, метеоризм. Метеоризм — частый симптом разных заболеваний желудочно-кишечного тракта, может возникнуть и при нарушении портального кровообращения и может обусловить гастрокардиальный рефлекс и приступы стенокардии. Поэтому и точки воздействия следует выбирать разные. Различен подход и в случаях острого и хронического спазма пищевода, спазматических болей в желудке при анацидном гастрите, язвенной болезни желудка.

При атонии, опущении желудка наряду с иглотерапией рекомендуются гимнастика, укрепляющая мышцы живота, общеукрепляющее лечение. Выбор точек и методов воздействия при остром, хроническом гастрите, гастроэнтеритах зависит от результатов исследований желудочной секреции и сочетается с соответствующей диетой. В зависимости от синдрома и клинических симптомов при энтерите, колите, хроническом запоре подбираются соответствующие точки. При непроходимости, послеоперационном парезе кишечника воздействуют на корпоральные и аурикулярные точки.

По древневосточной медицине язвенная болезнь относится к синдромам патологии меридианов желудка, селезенки — поджелудочной железы и среднего обогривания (застой энергии), а также застоя слизи и крови. Основными факторами развития язвенной болезни современная медицина считает расстройство нейрогуморальных механизмов, регулирующих пищеварение, появление застойного очага возбуждения в гипоталамусе. Исходя из этих представлений, в острый и хронический период подбирают реценты иглотерапии.

В древневосточной медицине быстрый гепатит отно-

сится к синдромам патологии печени, желчного пузыря, селезенки, поджелудочной железы, желудка, нарушения циркуляции энергии в среднем обогревателе. Лечение следует проводить в стационаре в комплексе с лекарственными средствами, в сеансе укалывать не более 3—4 соответствующих точек, а при улучшении состояния больного сеансы проводить через день.

Хронический гепатит часто называют «хронической гепатопатией», что вызвано многообразием клинических проявлений и этиологических факторов при этом заболевании. Лечение иглоукалыванием, исходя из древневосточных медицинских представлений, подлежат гепатопатический и гепаторенальный синдром, а также клинический симптом увеличения печени в недалеком зашедших случаях.

Воспаление желчного пузыря по древневосточной медицине относится к синдромам пустоты меридиана и полноты желчного пузыря. Поэтому точки меридиана печени тонизируют, а меридиана желчного пузыря седатируют.

При желчнокаменной болезни различны рецепты иглотерапии, иглоукалывания и прижигания в период колки и в межприступном периоде.

*Аурикулотерапия* — лечение посредством укалывания в точки ушной раковины (эр-чжень-ляо). Аурикулярная точка имеет площадь около 2 мм<sup>2</sup>. У здорового человека они латентны и проявляются лишь при патологии.

Показания и противопоказания для аурикулярной терапии в основном те же, что и для корпоральной рефлексотерапии. Не следует никогда использовать точки уха и при приступах астмы, стенокардии, инфаркте миокарда. Используют ее самостоятельно или в сочетании с корпоральным иглоукалыванием, массажем.

При острых заболеваниях проводят два—три сеанса в неделю, при хронических — один раз в неделю. Точки для рецепта выбирает лечащий врач.

В гастроэнтерологии аурикулярную терапию применяют при спазмах и опущении желудка, тошноте, рвоте, икоте, метеоризме, поносах, запоре, кишечной колике. Подлежат аурикулярной терапии гастродуоденит, энтерит, колит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистит, желчнокаменная болезнь, хронический панкреатит.

Метод лечения путем воздействия на «жизненные точки» (активные) тела нажатием пальцем, иглой с шаровидным наконечником или стальным шариком диамет-



ром 1 мм называется традиционным массажем — точечным. По современным представлениям, это один из видов рефлексотерапии, через нервную систему регулирующий функции организма и отдельных органов. Этот вид терапии показан в тех случаях, что и иглоукалывание и прижигание. При ряде заболеваний массаж сочетают с иглоукалыванием и прижиганием.

Важным элементом восточной медицины является дыхательная гимнастика — медитативно-дыхательные упражнения. «Медитация» определяется в философской энциклопедии как умственное действие, направленное на приведение психики человека в состояние углубленной сосредоточенности, на достижение уравновешенности ума и реактивной психики. По данным древневосточной медицины, семь психических состояний человека в чрезмерной мере наносят вред организму: гнев, радость, печаль, раздумье, горе, страх и ужас. По данным современной медицины, психические травмы и стрессовые ситуации могут вызвать функциональные нарушения с соматическими формами патологии, например, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Отдых, покой, релаксация важны в медитативно-дыхательных упражнениях, которые состоят из физического дыхательного компонента и психологического — медитативного. Определенная последовательность умственных актов устраняет крайние эмоциональные проявления и снижает реактивность организма на внутренние переживания и внешние раздражители, а соматическое состояние приобретает спокойную расслабленность. Медитативно-дыхательные упражнения эффективно применять при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Техники медитации овладевают с помощью словесных приемов. Основу дыхательной техники составляет глубокое дыхание, подчиняющееся контролю сознания за движением передней грудной стенки и диафрагмы. После дыхательного упражнения можно перейти к физическим упражнениям по самомассажу, способствующим повышению тонуса организма, улучшению отравных функций.

Всасывание пищи, перистальтика кишечника, кровообращение органов брюшной полости улучшаются, если, согрев ладони, левой рукой проделать массаж передней брюшной стенки 100 раз по часовой стрелке и затем правой рукой 100 раз против нее.

Точные рецепты иглотерапии, ауркулотерапии, медитативно-дыхательных упражнений освещены в специальных справочниках.

## ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.** Заболевание протекает длительно с обострениями, которые чаще наблюдаются в весенний и осенний периоды, после нервно-эмоциональных переживаний, грубых нарушений характера питания, его режима, злоупотребления алкоголем, никотином и т. п. Существуют три главных момента, благоприятствующих образованию язвы и тормозящих излечение: чаще наблюдаемая гиперсекреция желудочных желез с увеличением кислотности желудочного сока, механическое раздражение и склонность к спазмам. Поэтому терапия должна по возможности ограничить секрецию желудочного сока, уменьшить механическое раздражение и препятствовать образованию спазмов. Все это можно достичь при помощи медикаментозных средств и диет. Мы остановимся на диетической терапии.

Одна из важных мер — возможное ограничение секреции. Разумеется, как в период лечения больного с язвой, так и в более длительный последующий период необходимо избегать всех тех продуктов и блюд, которые известны как источники кислотности, затем употреблять только те пищевые средства, которые действуют на желудочную секрецию понижающим образом (растительные масла, сливки, несоленое сливочное масло). Оливковое масло — прекрасное средство для уменьшения субъективных жалоб, оказывающее благоприятное влияние на имеющиеся частые запоры.

Большое значение имеет определение степени сокогонного действия различных пищевых продуктов и блюд. К сильным сокогонным относятся пищевые вещества, возбуждающие секрецию желудочного сока во время нахождения их в желудке. Механизм этого действия следующий: в пилорической части определенные клетки слизистой оболочки выделяют гормон гастрин, который через стенку желудка всасывается в кровь, достигает желез фундальной части и стимулирует их секрецию. Слабые сокогонные вещества, также обладают способностью образовывать гастрин, но в более слабой степени.

*Сильные сокогонные вещества:* горчица, перец, хрен и другие, затем поваренная соль в концентрации выше изотонической; мясо жареное, мало проваренное, все со-

ленные и копченые сорта мяса и рыбы, темные сорта мяса, сильнее возбуждающие секрецию, чем светлые, мясной бульон, сырые овощи и т. д.; напитки, содержащие алкоголь или углекислоту, кофе, нежирное молоко.

*Слабые сокогонные вещества:* поваренная соль в изотоническом растворе, сахар; мясо хорошо проваренное, свежая отварная рыба, яичный белок; овощи, варенные в измельченном виде; напитки: обыкновенная вода, щелочные воды, жирное какао, жирное молоко, сливки, чай.

Необходимо помнить, что блюда, принимаемые в жидком или измельченном виде, не так долго остаются в желудке, как плотные. Это укорочение срока пребывания пищи также способствует ограничению секреции желудочного сока. Помимо этого, жидкая или измельченная пища уменьшает механическое раздражение желудка, главным образом поверхность язвы. Таким образом, страдающим язвенной болезнью показана жидкая или кашнеобразная пища без приправ. Такую диету, которая, возможно не обременяет секреторную и моторную функцию желудка, называют щадящей.

В диетическом лечении больного с язвой отмечается схематизм: вначале необходимо стремиться к полному щажению желудка, затем повышая нагрузку, можно постепенно переходить к такой пище, которая по своему составу приближается к обычной. При этом целесообразно все прибавки давать через определенные промежутки времени — 7 или 10 дней. Методика диетотерапии, выбор соответствующей диеты зависят от особенностей течения язвенной болезни, ее осложнений и сопутствующих заболеваний других органов пищеварения.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в период выздоровления после резкого обострения и при перезком обострении назначают диету № 1. При сочетании язвенной болезни с другими заболеваниями органов пищеварения применяют варианты диеты № 1. Диету № 1 без механического щажения (пепротертая диета № 1) используют на последнем этапе лечения обострения язвенной болезни и при вялом, малосимптомном течении. Целевое назначение диеты: умеренное химическое и термическое щажение желудочно-кишечного тракта при полноценном питании, уменьшение воспаления, улучшение заживления язв, нормализация секреторной и двигательной функции желудка.

**Общие принципы диетотерапии при язвенной болезни.** Диета по энергоценности, содержанию белков, жиров и

углеводов должна быть физиологически полноценной. Ограничиваются сильные возбудители (сокогонные вещества), раздражители слизистой оболочки, долго задерживающиеся в желудке и трудно перевариваемые продукты и блюда. Пища в основном протертая, сваренная на воде или на пару. Отдельные блюда запекают без корочки, умеренно ограничена поваренная соль. Противопоказаны очень холодные и очень горячие блюда.

В противоязвенной диете обязательна физиологическая норма белка — 100—110 г в сутки, из них 60% животного происхождения, увеличенное количество витаминов. Содержание жиров составляет 90—100 г с учетом особой биологической ценности незаменимых жирных кислот, рекомендуется до одной трети общего количества жира в диете заменять растительными маслами. Углеводов — 400—420 г, натрия хлорида — 8—10 г, свободная жидкость — 1,5 л.

Диету № 1 используют также в амбулаторных условиях, в санаториях, профилакториях и диетических столовых. С учетом фактической энергозатраты, особенностей труда и отдыха больного в рационе по сравнению с применяемым в больнице могут быть увеличены энергоценность и содержание основных пищевых веществ.

Во всех диетах № 1 большое значение имеют частые дробные приемы пищи, особенно включающие молоко или сливки, блюда из отварного мяса или рыбы. При частых ее приемах снижается кислотность желудочного содержимого, нормализуются моторно-эвакуаторная функция желудка, желчевыделение, функции поджелудочной железы и кишок, предотвращаются запоры. Кроме того, частые приемы пищи способствуют уменьшению болей и других клинических проявлений.

При язвенной болезни иногда бывает эффективна диета без механического щажения (непротертый вариант диеты № 1). По набору продуктов, химическому составу, энергоценности, химическому и термическому щажению желудка непротертая соответствует обычной протертой диете. Однако блюда используют непротертые: мясо и рыба — куском, рассычатые мягкие каши, непротертые овощи и фрукты. Такая диета показана в случаях малосимптомного течения болезни, когда при наличии язвы желудка или двенадцатиперстной кишки почти не выражены боли, изжога, отрыжка и другие клинические симптомы. В этих случаях установлена возможность заживления язвы на фоне диеты № 1 без механического щажения. При обострении язвенной болезни и клини-

ческом эффекте щадящей диеты следует периодически включать непротертую пищу как метод тренировки (зигзагов) и использовать ее как переходную к обычному питанию.

Для язвенной болезни с преобладанием нервно-вегетативных нарушений характерны выраженные явления «раздраженного желудка» (стойкие боли, гиперсекреция, изжога, отрыжка кислым и др.). Поэтому рекомендуется временно ограничить количество углеводов в диете, особенно за счет сахара и содержащих его продуктов, до 250 г в сутки с увеличением белков животного происхождения и жиров для обеспечения необходимой энергоценности рациона.

При диете № 1 разрешаются следующие продукты и блюда: хлеб пшеничный из муки высшего или первого сорта вчерашней выпечки или подсушенный, сухой бисквит и печенье, молоко, сливки, некислый кефир, простокваша, ацидофилин, свежий некислый творог, неострый тертый сыр, несоленое сливочное масло, яйца всмятку или в виде парового омлета, супы крупяные протертые молочные, супы-кремы и супы-пюре молочные, супы с протертыми овощами (исключается капуста), молочные супы с измельченной вермишелью или домашней лапшой, паровые и отварные блюда из говядины, молодой нежирной баранины и телятины, курица, индейка, нежирная рыба рубленая или куском, макароны отварные, каши молочные протертые, овощи (картофель, морковь, свекла, тыква, кабачки, ограниченно зеленый горошек) в виде пюре и паровых пудингов; закуски, салат из отварных овощей, мяса и рыбы, язык отварной, паштет из печени, колбаса докторская, молочная, диетическая, заливная рыба. Фрукты мягкие и ягоды некислые в протертом, вареном и печеном виде — пюре, муссы, желе, компоты; сливочный крем, молочный кисель; сахар, мед, некислый варенье, зефир, пастила; напитки: некрепкий чай, чай с молоком, сладкие соки из фруктов и ягод, отвар шиповника.

При диете № 1 запрещаются следующие продукты и блюда: ржаной и любой хлеб свежий, изделия из слоеного и слоеного теста; мясные и рыбные отвары и крепкие овощные отвары (особенно грибные). щи, борщи: жирные или кислые сорта мяса и птиц, утка, гусь; консервы, копчености; жареное мясо и рыба; сырые и непротертые овощи, содержащие много растительной клетчатки; соленья и острые закуски, яйца вкрутую; пшено, перловая, кукурузная крупа, бобовые, щавель, шпинат.

редька, огурцы соленые, маринованные овощи и фрукты; кислые сорта ягод, яблок и других фруктов, пряности, горчица, хрен, корица, черный перец; напитки: черное кофе, газированная вода и напитки, квас.

#### **Примерное меню на день диеты № 1 («протертая»)**

Ежедневно 300 г белого хлеба вчерашней выпечки или подсушенный, 25 г сливочного масла, 50 г сахара к чаю.

Первый завтрак: яйцо всмятку, каша рисовая молочная протертая, чай с молоком.

Второй завтрак: творог свежий некислый, отвар шиповника.

Обед: суп овсяной молочный протертый, фрикадельки мясные паровые с морковным пюре, мусс фруктовый.

Полдник: яблоко печеное с сахаром, с сухариком.

Ужин: рыба отварная, запеченная под молочным соусом, картофельное пюре, чай с молоком.

На ночь: молоко.

#### **Примерное меню на день диеты № 1 («непротертая»)**

Первый завтрак: яйцо всмятку, гречневая каша рассыпчатая, чай с молоком.

Второй завтрак: творог свежий некислый, отвар шиповника.

Обед: суп картофельный вегетарианский, мясо отварное, запеченное под бешамелью, морковь отварная, компот из сухофруктов.

Полдник: отварная рыба, запеченная под молочным соусом, рулет морковно-яблочный, чай с молоком.

На ночь: молоко.

Пища должна быть малосоленой (не больше 8—10 г в день), достаточно разнообразной и вкусно приготовленной, иначе трудно будет применять такую диету продолжительное время. В качестве приправ лучше всего употреблять сырые соки из моркови, помидоров, клубники, лимона и других овощей, ягод и фруктов, которые богаты витаминами и минеральными веществами.

Узбекскими учеными на основе традиционной национальной кухни разработаны диеты из наиболее распространенных узбекских блюд, которые применяются при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Варианты диеты № 1 европейский и узбекский (см. *Хронический гастрит с нормальной и повышенной секрецией*) с успехом применяются при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в наших клиниках на протяжении многих лет. Установлено, что эта диета переносится больными местной и другой национальности, адаптированной к узбекской пище, гораздо лучше, чем диеты из европейских блюд. При этом лечебный эффект почти по всем показателям был в значительной степени выше.

**Хронический гастрит** может возникнуть в результате

длительного вредного воздействия многих факторов, таких, как длительное переедание, употребление очень острой пищи, злоупотребление алкогольными напитками. В условиях Узбекистана несбалансированное питание и нарушение режима питания может способствовать возникновению рецидивов заболевания.

При лечении больных хроническим гастритом используется ряд методов лечебного воздействия на весь организм, причем учитывается общее состояние больного и состояние его нервной системы в частности. Желательно, чтобы больной имел правильное представление о болезни. Он должен знать, что при систематическом лечении можно добиться хороших результатов. Большинство больных могут лечиться в домашних условиях. Целесообразно пользоваться диетическим питанием. Положительное влияние оказывает санаторно-курортное лечение. Основной метод лечения больных хроническим гастритом — лечебное питание. При этом необходимо иметь в виду, что питание должно быть сбалансированным, полноценным как по своему составу, так и по калорийности.

*Диета при хроническом гастрите с нормальной или повышенной секрецией с включением узбекских блюд.* При хроническом гастрите с нормальной секрецией, если нет обострения болезни, применяют диету № 1 по Певзнеру и № 1 узб. по А. А. Аскаркову и др. В диету № 1 узб. внесены некоторые изменения, обусловленные жарким климатом и привычками местного населения. Это имеет большое значение, так как человек, привыкший к определенному питанию, не всегда переносит резкое его изменение. Оправданность диеты из национальных блюд объясняется адаптацией к ним коренного населения, лучшей переносимостью и усвояемостью.

Целевое назначение диеты № 1 узб. такое, что и диеты № 1, — механическое и химическое щажение желудка. В диете ограничивается соль до 8—12 г, так как ее избыток в пище поддерживает воспалительный процесс. Режим питания 4 раза в сутки. Немаловажное значение имеет кулинарная обработка пищи. Блюда готовят на пару или варят в рубленом виде. Жарить нельзя, потому что при этом образуются вещества, раздражающие слизистую оболочку желудка и кишечника.

При диете № 1 узб. разрешаются следующие продукты и блюда:

— сливки, свежая сметана, катык, свежие помидоры, протертые яблоки, малина, клубника, черешня, урюк.

абрикосы, кисели и желе из этих продуктов, овощные соки, отвар шиповника, чай с молоком, чай с сахаром (одна чайная ложка на стакан); холодные закуски без острых приправ; салаты из свежих помидоров, из свежих овощей с мясом, из свежих овощей с яйцами;

— первые блюда (супы необходимо готовить на слабом бульоне): кайнатма шурпа, кийма шурпа, угра-ош, шир-кавак, хурда-мастава, танга-ош, чучвара, сутли угра, шир-хурда;

— вторые блюда: ивитама плов, кийма плов, маиз плов, каватак плов, шавля, лагман, каватак-дулма, тухум-дулма, куймок шир гуруч, манты, анкавак-манты, помидор-манты, чучвара, яхва гушт.

#### Примерное меню на день:

Первый завтрак: хлеб пшеничный, вчерашней выпечки — 60 г, масло сливочное — 20 г, творог со сметаной 150/50 г, каймак — 100 г, чай с сахаром 1 стакан — 180 г.

Второй завтрак: хлеб вчерашний — 60 г, салат из помидоров с яйцами — 100/50 г, шир-гуруч — 220 г, чай с сахаром 1 стакан — 180 г.

Обед: хлеб вчерашний — 60 г, хурда — 500 г, манты — 370 г, кисель 1 стакан — 180 г.

Ужин: шавля — 290 г, хлеб вчерашний — 60 г, яблоки свежие протертые — 300 г, чай с сахаром 1 стакан — 180 г.

Эта диета содержит 120 г белка, 110 г жира, 410 г углеводов. Общая калорийность суточного рациона — 3500 ккал.

При диете № 1 узб. *запрещаются* следующие продукты и блюда: мясные и рыбные отвары и крепкие бульоны, жирные сорта мяса, рыбы, печень, мозги, жареное мясо и рыба, сырые и непротертые овощи, содержащие много растительной клетчатки, соленья, острые закуски, консервы, копчености, маринады, пряности, сдобное тесто, свежий хлеб, мороженое, газированные и алкогольные напитки, жир (кроме растительного и сливочного масла), белокочанная капуста, редька, редис, щавель, шпинат, бобовые, крепкий чай, кофе, какао, шоколад.

При мучительной изжоге иногда благоприятно действует диета с уменьшением количества углеводов. Поэтому в таких случаях ограничивают употребление сахара, крупы, картофеля, овощей, фруктов, так как в этих продуктах содержится много углеводов. Чтобы утолить голод, увеличивают количество продуктов, содержащих много белка, — творога, мяса, рыбы.

*Диета при хроническом гастрите с пониженной секре-*



цией с включением узбекских блюд. В жарком климате Узбекистана наиболее распространены хронические колиты и гастриты с секреторной недостаточностью, что в значительной степени связано с угнетающим действием на секреторную деятельность желудка высокой температуры внешней среды и солнечной радиации. Диетотерапия при этом заболевании назначается на длительный срок, поэтому она должна быть разнообразной, достаточно калорийной с учетом качественных и количественных пропорций различных продуктов, физических и химических свойств пищи.

При хроническом гастрите с пониженной секрецией применяют диету № 2 узб. Целевое назначение диеты № 2 узб. то же, что и диеты № 1 — умеренное механическое щажение при сохранении химических раздражителей.

При диете № 2 узб. разрешаются следующие продукты и блюда: укроп, петрушка, канишич, райхон, мята, зеленый лук, различные сорта перца (в небольшом количестве), свежие помидоры, яблоки, черешня, урюк, абрикосы, грапаты, свежая малина, клубника, соки и кисели из этих фруктов, овощные соки, отвар шиповника, чай с сахаром и лимоном, кофе, какао, варенье из разных ягод и фруктов, хлеб белый (вчерашний), сухари, сухое печенье, нежирный и неострый сыр, молоко (только в блюдах), сливки, сливочное масло, кефир, простокваша, сметана, катык, сузма. Первые блюда: угра-ош, кайнатма шурпа, мастава, маш-хурда, хурда, шир-хурда, товук-хурда, чучвара, плов узбекский с мясом, бухарский с кишимшоном и урюком, шавля, каватак-дулма, куймок, лагман, ковурган балык (без корочки), хасил, тухум дулма, чучвара, манты, шир-гурунч, маш-кичири, шир-чой.

При приготовлении некоторых блюд необходимо соблюдать технологические правила: рис для плова перед паркой заливают горячей водой, что придает ему мягкости и способствует хорошему усвоению, мясо выбирают нежирное и нежилистое и не обжаривают. Маш берут только зрелый и длительно варят, при этом отделяется и всплывает шелуха, которую тщательно удаляют. Мучные блюда готовят на пару, тесто раскатывают очень тонко. Несоблюдение этих правил лишает блюда диетических свойств.

При диете № 2 узб. запрещаются следующие продукты и блюда: свежий хлеб и другие свежие изделия из теста, изделия из сдобного теста, поджаренные мясо и рыба,

жирные сорта мяса и рыбы, мясные и рыбные консервы, острые и соленые блюда, холодные напитки, мороженое.

Больной принимает пищу не менее 4 раз в день.

#### Примерное меню на день:

Первый завтрак: хлеб (лепешка) — 100 г, творог, сметана — 100/30, куймок из 2 яиц — 100 г, шир-чой — 200 г.

Второй завтрак: кислое молоко — 200 г, хлеб — 100 г.

Обед: машхурда — 400 г, тухум-дулма — 200 г, отвар из сухофруктов — 200 г, хлеб — 100 г.

Ужин: шавля — 300 г, томатный сок — 200 г.

Меню содержит 134 г белка, 130 г жира, 300 г углеводов. Общая калорийность — 2920 ккал.

Под влиянием такой диеты у больных исчезают неприятные ощущения в области желудка, улучшается общее состояние, полностью восстанавливается работоспособность. Во многих случаях полезно принимать физиотерапевтические процедуры, лечение грязями и торфом. Большое значение имеют процедуры, способствующие укреплению нервной системы больного и улучшению его общего состояния: водолечение, лечебная физкультура.

**Питание при хронических заболеваниях кишечника.** Острые и хронические заболевания тонкой (энтериты) и толстой (колиты) кишки могут протекать самостоятельно и сочетанно (энтероколиты). При этом нарушается секреторная, всасывательная и двигательная функции кишок, которые ведут к ухудшению расщепления и усвоения пищевых веществ. Хроническое течение заболевания кишок приводит в итоге к белковой, витаминной и минеральной недостаточности организма, нарушению углеводного, жирового обмена, усилению процессов брожения и гниения, характерным является неустойчивый стул со сменой поносов и запоров.

Для больных с заболеваниями кишечника наиболее типична стойкая дисфункция секреторного процесса всех пищеварительных желез, обусловленная влиянием инфекционных, паразитарных, токсических, алиментарных факторов. Так, в тонкой кишке жидкая часть сока отделяется в ответ на механическое раздражение, а отделение ферментов усиливается при местном воздействии на слизистую оболочку кишки продуктов переваривания белка, жира и панкреатического сока. Сокоотделение в толстой кишке происходит главным образом под воздействием механического раздражения. Воспалительные процессы способствуют усилению кишечной секреции. При гипер-

секреции, сочетающейся с ускоренной перистальтикой, теряются большие количества не только воды и электролитов, но и белка. При диетотерапии больных с заболеваниями кишок необходимо учитывать влияние пищевых веществ, продуктов питания (набор продуктов) и способов их кулинарной обработки на функции толстой и тонкой кишки. При поносах в зависимости от остроты процесса следует соблюдать принцип механического жаженья. При диетотерапии необходимо учитывать характер нарушений моторной функции кишечника. В зависимости от этого меняется в диете количество пищевых регуляторов перистальтики.

К продуктам и блюдам, усиливающим перистальтику кишок, относятся желчные кислоты, богатые сахарными веществами (сахар, варенье, мед, сиропы), гипертонические растворы поваренной соли, соленая рыба, соленые овощи, кончености, богатые органическими кислотами (кислые плоды, маринованные и квашенные овощи, кисло-молочные напитки с повышенной кислотностью); вещества, содержащие или образующие углекислоту; богатые пищевыми волокнами, особенно грубой клетчаткой (отруби, бобовые, орехи, сухофрукты, особенно чернослив, курага, урюк); черный хлеб, пшено, овсяная, гречневая, перловая и ячменная крупы, многие сырые овощи и фрукты; мясо жилистое; жиры, применяемые в свободном виде натошак или одновременно в больших количествах (сливки, сметана по 100 г и более), желтки яиц, растительные масла; холодные блюда (ниже 16—17°C), особенно натошак или в качестве первых блюд, мороженое, холодные заливные блюда. Перечисленные продукты и блюда оказывают в определенной мере послабляющее действие и не рекомендуются при поносах.

К продуктам и блюдам, задерживающим двигательную функцию кишок, относятся содержащие вяжущие и дубильные вещества — черника, черемуха, крепкий чай, особенно зеленый, кизил, айва, груша, вина, содержащие танин (кагор); блюда, не вызывающие химического и механического раздражения слизистой оболочки, вещества вязкой консистенции, медленно продвигающиеся по кишечнику: кисели, слизистые супы, протертые каши теплые. Все это показано при поносах, но не рекомендуется при запорах.

К индифферентным продуктам и блюдам относятся блюда из отварного или приготовленного нежирного мяса, без сухожилий и фасций в виде кнелей, суфле, котлет, пюре, фрикаделек и др.; отварная нежирная рыба

Без кожи, жидкие и полужидкие каши из риса и манной крупы, пшеничный хлеб высших сортов, черствый или в виде сухарей, свежий пресный творог. Молоко в натуральном виде или в больших количествах в блюдах при обострениях хронического заболевания в кишечнике вызывает метеоризм и поносы. Однако в периоды ремиссии больные колитами и энтеритами хорошо переносят молоко (до 200 мл в день) в сочетании с другими продуктами и блюдами.

Вопрос об увеличении пищевых стимуляторов перистальтики у больных с запорами решается индивидуально с учетом активности воспалительного процесса в кишечнике. Пищевые послабляющие вещества при этом дают в таком ассортименте и количестве, которые не вызывают обострения заболевания.

В настоящее время установлено, что нет оснований назначать физиологически неполноценные диеты с резким ограничением углеводов при бродильной диспепсии или ограничивать белковую пищу при гнилостной диспепсии. Усилению процессов брожения и гниения способствуют продукты, богатые пищевыми волокнами (грубая клетчатка и др.) и соединительной тканью, если они не подвергались технологической обработке (отваривание, протирание).

При заболеваниях кишечника нередки изменения нормальной микрофлоры кишечника, что ведет к образованию и всасыванию в кровь вредных веществ, нарушению переваривания белков и жиров, разрушению отдельных витаминов и аминокислот, ухудшению синтеза ряда витаминов. Кишечную микрофлору могут нормализовать кисломолочные продукты, благодаря действию молочнокислых бактерий, молочной кислоты. Угнетающее действие на гнилостные микробы оказывают ацидофильные продукты, а также кефир и простокваша, которые имеют большое значение в диетотерапии при заболеваниях толстой и тонкой кишки. Хорошо воздействуют на состав кишечной микрофлоры фитонциды и пектины фруктов и ягод, овощей, фруктоза фруктов, ягод и меда. Поэтому эффективны овощно-фруктовые диеты при заболеваниях кишечника, однако необходимо принимать во внимание их непереносимость.

Задачи диетотерапии при хроническом энтерите и колите — способствовать нормализации нарушенных функций кишок и других пораженных органов пищеварения, обеспечить физиологическую потребность организма больного в пищевых веществах в условиях недо-

статочного пищеварения, устранить возникшие в организме нарушения обмена веществ. С этой целью в диете увеличивают содержание животных белков при сохранении физиологической нормы углеводов и жиров, в повышенном количестве вводят липотропные вещества, калий, кальций, железо и другие кроветворные микроэлементы, витамины группы В, А и С.

При хроническом колите не во время обострения назначают диету № 4 или диету № 4 узб., физиологически полноценную по всем основным пищевым веществам и витаминам, с некоторым ограничением механических и умеренным ограничением химических раздражителей слизистой оболочки кишечника, с исключением продуктов и блюд, усиливающих процесс брожения и гниения, а также сильных стимуляторов секреторной и двигательной деятельности кишечника.

Диета № 4 узб. отличается от диеты № 4 тем, что она разработана на основе традиционных национальных блюд с большим содержанием белка и жира, витаминов. Она значительно лучше переносится больными и тем самым более благотворно влияет на болезненные процессы в кишечнике.

Химический состав диеты: белков 100—120 г, жиров — 100—120 г, углеводов — 300—400 г, калорийность — 2500—3100 ккал, поваренной соли 8—10 г, количество свободной жидкости — 1,5 л.

В диете № 4 узб. *исключаются* острые приправы, грубые сорта овощей и фруктов, горох, копчености, соленья, молоко натуральное и различные продукты и блюда, стимулирующие процессы брожения и гниения. Все блюда готовят в вареном виде или на пару, а также запекают. Пищу дают преимущественно в неизмельченном виде. Режим питания 4 раза в день. Температура горячих блюд 55—60°, холодных — не ниже 15°C.

Набор продуктов и блюд, рекомендуемых при диете № 4 узб.:

— хлеб пшеничный из муки высшего и первого сорта вчерашней выпечки или подсушенный 300—400 г, масло сливочное, топленое.

— первые блюда: мастава, кайнатма шурпа, кпйма шурпа, шир-кавак чучвара, угра-ош.

— вторые блюда: шавля, ивитама плов, маиз плов, каватак плов, каватак дулма, тухум дулма, куймок, манты, кавак манты, лагман, чучвара, помидор манты, яхна гушт.

Из овощей и фруктов рекомендуется вареная и паре-

ная морковь, тыква, айва, абрикосы, черешня, клубника, урюк. Благоприятное влияние оказывает применение этих продуктов при хронических колитах, сопровождающихся запорами.

При хронических колитах, сопровождающихся атоническими запорами, необходимо назначать овощи, фрукты, ягоды, богатые сахаром, такие, как персики, черешня, инжир, виноград, дыни и арбузы. Однако эти продукты исключаются или ограничиваются при хронических колитах с выраженными спастическими явлениями, сопровождающимися поносами, так как эти продукты, богатые сахаром, относятся к сильным раздражителям двигательной функции кишечника.

**Хронический энтерит.** Хотя изолированного воспаления только толстой или тонкой кишки не бывает, однако такое разделение болезней применяется в зависимости от того, какая часть кишечника поражена сильнее. Причинами хронического энтерита могут быть неправильное или преждевременное прекращение лечения острых заболеваний желудка и кишечника, систематическое нарушение режима питания, переедание, еда неполноценной по составу пищи, злоупотребление острыми блюдами, пряностями и др. Некоторые виды микроскопических паразитов также способствуют хроническому энтериту, кроме того, к этому заболеванию могут вести гастрит с пониженной секрецией желудочного сока, болезни поджелудочной железы и печени. Ввиду того, что процессы расщепления и всасывания пищевых веществ происходят в основном в тонкой кишке, то заболевание этого отдела кишечника ведет к тому, что в организм не поступают в достаточном количестве необходимые ему составные части пищи и в результате появляются признаки недостаточного питания, отсутствие аппетита, слабость, похудание, белковая, витаминная недостаточность и т. п.

При резко выраженных формах хронического энтерита показано лечение в стационаре, где применяются, помимо лечебного питания, различные лекарства и другие методы терапии.

В более легких случаях лечение можно проводить и в домашних условиях. Питание больного должно быть построено так, чтобы пища легко всасывалась и ни механически, ни химически не раздражала слизистой оболочки кишечника, то есть была только протертой, вареной или приготовленной на пару, и диета должна не только быть полноценной по составу, но и содержать по-

вышенное количество продуктов, богатых белком (мясо, птица, рыба, сыр, творог). Особенно полезны сыр и творог, богатые легко усвояемыми солями кальция.

Жиры, даже легко усвояемые, при энтерите переносятся плохо, поэтому следует употреблять их в ограниченном количестве, а тугоплавкие (бараний, говяжий) — запрещать. Продукты, богатые углеводами, сладости, мучные изделия, каши следует употреблять при хронических энтероколитах с осторожностью, так как они вызывают усиленное брожение.

В условиях жаркого климата Узбекистана наиболее часто встречается хронический бродильный энтерит, обусловленный преимущественно углеводистым типом питания, богатой грубой клетчаткой пищей. Такой тип питания способствует усиленному развитию бродильной флоры кишечника, нарушающему нормальное расщепление и всасывание белков, жиров, витаминов в тонкой кишке. При острых случаях бродильной диспепсии редко необходимо потребление продуктов, способных к брожению, или еще лучше воздержаться от такой пищи на короткое время.

При более или менее хроническом состоянии принцип лечения заключается в том, что временно из пищи исключаются все способные к брожению вещества. С исчезновением раздражающих слизистую оболочку продуктов брожения происходит в благоприятно протекающих случаях излечение диспепсии и ее последствий, катара. После устранения острых явлений постепенно прибавляют к пище углеводы, которые всасываются в кишечнике без остатка, затем постепенно переходят к обычным углеводам.

При хронической бродильной диспепсии с успехом применяется диета № 4 узб. энтеритная.

Химический состав диеты: белков — 110—120 г, жиров — 100—110 г, углеводов — до 300 г, калорийность — 3000—3200 ккал, поваренной соли — 8 г, режим питания 4 раза в день. Пища дается в измельченном виде, варится в воде или на пару.

*Исключаются* продукты, содержащие грубую растительную клетчатку, свежие фрукты и овощи, абрикосы, урюк, виноград, дыни, цельное молоко, острые и соленые продукты и блюда; сахар и мучные изделия. *Разрешаются* хлеб пшеничный или лепешки, сухари, жидкие каши. Рекомендуется чай зеленый крепкий, отвары из сухофруктов, шиповника, джиды, гранатовой корки и гранатовый сок.

## Примерное меню диеты № 4 узб. (эмтеритная)

Первый завтрак:	яйца всмятку — 2 шт., шавля пол-порции, чай, сухари — 25 г.
Второй завтрак:	лепешка — 100 г, сметана — 30 г, творог — 100 г.
Обед:	лепешка — 100 г, кийма шурпа пол-порции, гранатовый сок — 100 г.
Ужин:	плов (мясо молотое — 100 г, рис — 100 г, масло — 30 г, морковь — 100 г, лук репчатый — 30 г), чай зеленый.
На ночь:	стакан кислого молока или отвара джидды.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Сосудистые заболевания головного мозга — это доинсультные цереброваскулярные и инсульты. Для первой группы характерны такие проявления недостаточности кровоснабжения мозга, как субклинические, начальные, выраженные (дисциркуляторные энцефалопатии), пароксизмальные и преходящие, для второй — геморрагические и ишемические инсульты. Нарушения спинального кровообращения в связи со своеобразием патогенетических механизмов их развития обычно рассматриваются отдельно.

Лечение больных с доинсультными клиническими формами имеет четко выраженную профилактическую направленность, так как позволяет предупредить развитие грозных осложнений — инсультов. В последнем случае немедикаментозное лечение может быть применено еще в остром периоде, когда реабилитационные мероприятия используются с целью профилактики развития контрактур, появления дискинезий (лечебная физкультура, массаж, электростимуляция и др.).

В целом среди немедикаментозных методов лечения, используемых при заболеваниях нервной системы, приоритетное значение имеет физиотерапия, лечебная физкультура, иглорефлексотерапия, психотерапия, массаж. Определенную роль играют также фито- и климатотерапия.

**Физиотерапия.** *Электросон* часто применяется при начальных формах сосудистых заболеваний мозга. Способствует восстановлению нарушенных корково-подкорковых взаимоотношений и нормализации вегетососудис-



тых реакций. Используют аппараты «Электросон-2», «Электросон-3», «Электросон-4». Процедуры проводят в утренние часы после завтрака в отдельном затемненном и звукоизолированном кабинете. Больных укладывают на кушетку в привычном для сна положении. Electroды имеют глазнично-затылочное расположение. Форма импульса тока — прямоугольная, длительность импульса — 0,2—0,5 м/с, полярность постепенная, продолжительность — 15—40 мин, частота импульса тока — в пределах 5—40 Гц. На курс — 10—15 процедур, по 4—5 в неделю или через день.

*Магнитотерапия.* Используют аппараты, индуцирующие переменное магнитное поле («Полюс-1», «Алимп»). Процедуры осуществляют с помощью цилиндрического, одного или двух прямоугольных индукторов, которые контактно помещают над областью воздействия. Используют синусоидальный ток, непрерывный режим, индукция поля — 25 мТл.

Рекомендуется воздействие как на разные области головы, так и на воротниковую зону. Последняя проекция оказывает регулирующее влияние на состояние высших вегетативных центров и на мозговое кровообращение. Воздействие на рефлексогенные зоны применяется при дооперативных цереброваскулярных заболеваниях.

На воротниковую зону два прямоугольных индуктора располагают контактно паравертебрально на уровне  $C_v$  —  $D_{IV}$ . Индукция — 25 мТл, продолжительность — 20 мин, на курс — 12—15 ежедневных процедур.

На субокципитальную область прямоугольный индуктор помещают контактно торцом последовательно на правую и левую сторону (ниже бугров подзатылочной области). Индукция — 25 мТл, продолжительность — 8—10 мин на каждое поле, ежедневно, на курс — 10—12 процедур.

На синокаротидную зону прямоугольный индуктор располагают контактно торцом на 2 см ниже угла нижней челюсти впереди грудноключично-сосцевидной мышцы, последовательно, сначала на сторону с большей клинической выраженностью, а затем без временного интервала на противоположную. Индукция — 25 мТл, продолжительность — 10 мин на каждое поле, ежедневно, на курс — 10 процедур.

Через 1—1,5 мес после инфаркта мозга воздействуют на область головы, что способствует улучшению кровоснабжения и функциональной активности нервных эле-

ментов, расположенных вокруг очага. При воздействии на теменно-височную область прямоугольный индуктор «торцом» (50×50 см) располагают контактно вначале на стороне с более выраженными клиническими проявлениями, затем на противоположной. Индукция поля—25 мТл, продолжительность 8—10 мин на каждое поле, ежедневно, на курс —10—15 процедур.

При воздействии на затылочную область цилиндрический индуктор диаметром 9 см располагают контактно в затылочной области, индукция—25 мТл, продолжительность —12—15 мин, ежедневно, на курс —10—12 процедур.

*Микроволновая терапия.* В настоящее время применяются микроволны преимущественно дециметрового диапазона. В качестве генератора электромагнитного поля используют аппараты «Волна-2», «Ромашка». Излучатель соответствующих размеров и формы устанавливают над местом воздействия, освобожденным от одежды, с зазором 3—5 см. Мощность —20—30 Вт. Во время процедуры больные ощущают легкое тепло.

При воздействии на воротниковую зону прямоугольный излучатель (36×16 см) с зазором 3—5 см. располагают поперечно позвоночнику на уровне  $C_v - D_{IV}$ . Выходная мощность —20—30 Вт, длительность —10—15 мин, ежедневно, на курс —12—15 процедур.

На затылочную область устанавливают цилиндрический излучатель диаметром 12 см с зазором 3—5 см, выходная мощность 20—30 Вт, продолжительность —10—15 мин, ежедневно, на курс —10—15 процедур.

При инфаркте мозга цилиндрический излучатель диаметром 12 см с зазором 3—4 см располагают в теменно-височной области больной стороны. Выходная мощность —20—30 Вт, длительность —10 мин, ежедневно, на курс —10—12 процедур.

*Гальванизация и электрофорез.* Используют аппарат «Поток-1». Средняя терапевтическая плотность тока составляет для взрослых 0,08—0,1 мА/см<sup>2</sup>, при электродах небольшой площади —0,2—0,5 мА/см<sup>2</sup>, очень большой —0,02—0,07 мА/см<sup>2</sup>. Во время процедуры больной должен ощущать под электродом жжение, покалывание, ползание «мурашек». Продолжительность —10—30 мин, ежедневно или через день, на курс —10—15 процедур.

При электрофорезе лекарственное вещество вводят с с того полюса, полярность которого соответствует заряду вещества. В соответствующих таблицах указаны по-

лярность лекарственных веществ и концентрации растворов.

Для введения лекарственных веществ применяют и другие токи, в частности синусоидальные модулированные (СМТ-форез), диадинамические (ДДТ-форез) и др.

*Лазерная терапия.* Используют гелий-неоновые установки типа ЛГ-75 и УЛФ-01, генерирующие в красной части спектра (длина волны 0,63 мкм, выходная мощность до 20 мВт). Предложенные Ю. Л. Курако и соавт. (1989) «зонд-множитель» и штатив к указанным аппаратам позволяют производить одномоментное облучение 12—16 точек шейно-воротниковой зоны, тем самым значительно сокращается время воздействия (до 40 с) при достаточной плотности мощности (0,5—1 мВт/см<sup>2</sup>). Курс лечения — 10—15 процедур.

*Ингаляционная терапия* (ионизация воздуха с помощью аппаратов АФ-3, АИР-2, «Серпухов-1» Е. Е. Чернявского). При проведении процедуры пациент удобно располагается в кресле или на стуле. Аппарат устанавливают на тумбе, так чтобы сопло находилось на расстоянии 10—15 см от лица больного. Продолжительность первых трех процедур — 20 мин, последующих — 30 мин, на курс — 15—20 ежедневных процедур. Гидроаэроионизацию проводят в лечебной дозе с концентрацией 70—90 тыс. положительных ионов в 1 мл воздуха.

В последнее время разработаны методики лекарственной гидроаэроионизации с йодом, бромом, ацетилсалициловой кислотой, анаприлином.

Подгидроаэроионизацию проводят в дозировке 90—110 тыс. легких отрицательных, 14—18 тыс. легких положительных ионов в 1 мл воздуха. Продолжительность — 30 мин, ежедневно, на курс — 22—24 процедуры. Для получения указанной дозировки каждая из четырех чашек Петри, помещенных в гидроаэроионизаторе, должна содержать по 5 капель 5% настойки йода на процедуру.

Для проведения бромгидроионотерапии 5 мл 10% раствора бромистого калия помещают в капельницу, укрепляемую на одной из труб, несущих распылители. Продолжительность сеанса — 30 мин, ежедневно, на курс — 22—24 процедуры.

Гидроаэроионизацию проводят и с 1% раствором ацетилсалициловой кислоты (100 мл). Продолжительность — 30 мин, ежедневно, на курс — 22—24 процедуры.

Гидроаэроионизацию с 0,4% раствором анаприлина также проводят ежедневно, продолжительность — 30 мин, на курс — 22 процедуры.

У больных с гиперкоагуляционным синдромом эффективна аэрозольтерапия с 0,5% раствором ацетилсалициловой кислоты, изготовленным в питьевой соде (на 1 процедуру 30 мл раствора, содержащего 150 мл ацетилсалициловой кислоты).

*Оксигенотерапию* (кислородные коктейли, кислородная палатка, гипербарическая оксигенация) широко используют при сосудистой патологии. Она оказывает общее стимулирующее действие на организм, улучшает функциональное состояние нервной системы.

*Лечебная физкультура.* Комплексы физических нагрузок способствуют восстановлению компенсаторных механизмов мозговой гемодинамики. Индивидуальную дозировку нагрузки проводят по методике А. П. Сорокина (1977). У больного определяют максимальную физическую работоспособность и предлагают разную физическую нагрузку: 30—60% от максимальной величины. Каждая ступень мощности нагрузки выполняется в течение 5 мин. До и после нагрузки регистрируются РЭГ, ЭКГ, артериальное давление, частота сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений в соответствии с рекомендациями ВОЗ должна колебаться в пределах 100—130 в 1 мин.

*Психотерапия* должна быть индивидуальной. При наличии астенического компонента с успехом используют гипноз-отдых по К. И. Платонову. Широко применяют также аутогенную тренировку по методике И. Шульца. Занятия проводят в группе по 15—20 больных в течение 3 нед ежедневно. Погружение в аутогенный транс осуществляют следующим образом. Больные, сидя в шезлонге с закрытыми глазами, мысленно повторяют за врачом формулы самовнушения, вызывая у себя ощущения тяжести и тепла в конечностях и чувство общего успокоения.

*Диетотерапия.* Назначают диету № 10 на 5—6 нед. Уменьшают калорийность до 2400 ккал, а также количество животного жира, простых углеводов. В рацион включают продукты, обладающие липотропными свойствами: растительное масло, творог, овсяную и гречневую крупы, морскую капусту, креветки. Из продуктов моря делают салаты один раз в день в течение 4—5 нед.

*Санаторно-курортное лечение.* Больных целесообразно направлять в местные санатории и дома отдыха. Курортное лечение им показано в условиях теплого, мяг-

кого климата (Крым, Кавказ, Средняя Азия). В жаркое время предпочтительны средняя полоса (Подмосковье), курорты Латвии и Эстонии. Нежелательно пребывание в высокогорных местностях, которым свойственна быстрая перемена метеорологических условий.

**Лечение мозгового инсульта** проводят с учетом периода заболевания. Через 7—8 дней после ишемического и через 10—12 дней после геморрагического инсультов начинают пассивную гимнастику парализованных конечностей по 10 мин 2 раза в день, а также легкий массаж с предварительным согреванием парализованных конечностей соллюксом, ежедневно.

По истечении некоторого времени назначают:

— электрофорез магния на воротниковую зону (анод) и поясничную (катод) продолжительностью 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— электрофорез новокаина (через 1—1,5 мес после инсульта), по общей методике Вермея, продолжительность 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— электрофорез прозерина в чередовании с дибазолом на верхнегрудной отдел позвоночника (активный электрод) и ладонь парализованной руки или пояснично-крестцовую область (пассивный электрод) и стопу, ежедневно, на курс — 10—12 процедур;

— электрофорез кальция на воротниковую зону, продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— дарсонвализацию паралитических конечностей, продолжительность — 5—15 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—20 процедур;

— оксигенотерапию в кислородной палатке;

— электростимуляцию (в конце раннего периода болезни) импульсными токами низкой частоты (УЭИ-1, АСМ-2, АСМ-3) и синусоидальными модулированными токами («Амплипульс-3»), а также миотомом, продолжительность стимуляции каждой мышечной группы — 10—15 мин, на курс — 15—30 процедур.

Через 3—4 мес после инсульта, а также в резидуальном периоде при нетяжких расстройствах мозгового кровообращения, при нормальном артериальном давлении и полной компенсации сердечно-сосудистой системы больные могут получать следующие ванны:

— хвойные (пресные) или хлоридно-натриевые хвойные (температура 36°C), продолжительность 10 мин, через день, на курс — 10—12;

— сульфидные с концентрацией сероводорода 50—100 мг/л (температура 36—37°C), продолжительность — 8—10 мин, через день, на курс — 10—12;

— кислородные (температура 36—37°C), продолжительность — 10—12 мин, через день, на курс — 10—12;

— йодобромные (температура 35—37°C), продолжительность — 10—12 мин, через день или два дня подряд, день перерыв, на курс — 10—15.

Показаны лечебная физкультура, массаж воротниковой зоны по щадящей методике и парализованных конечностей, ежедневно, на курс — 20—30 процедур. Климатолечение: сон на свежем воздухе, дозированная ходьба.

### НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Заболевания периферической нервной системы включают вертеброгенные заболевания (корешковые и спинальные компрессионные синдромы) и невертеброгенные (невриты, радикулиты).

Вертеброневрологические поражения — самые распространенные хронические заболевания человека. Выраженные клинические проявления наблюдаются в период активной трудовой деятельности (возраст 20—55 лет) и представляют собой одну из самых частых причин временной нетрудоспособности: на 100 работающих от 32 до 161 дня в год и от 5 до 23 случаев. Почти каждый человек в течение жизни ощущает клинические проявления остеохондроза позвоночника.

Немедикаментозные методы лечения неврологических проявлений остеохондроза позвоночника наиболее многообразны и при дифференцированном применении достаточно эффективны.

**Физиотерапия.** В остром периоде заболевания показаны:

— *диадинамические токи* паравертебрально, модулированные короткими периодами по 3—4 мин, с применением полярности 4+2 мин, 3+15 мин, сила тока — до ощущения легкой вибрации, ежедневно, на курс — до 10 процедур. Метод особенно эффективен при небольшой давности заболевания, причем в остром периоде допускаются и повторные курсы. Обезболивающий эффект диадинамотерапии можно усилить путем диадинамореза новокаина или смеси кокаина и дикаина;

— *синусоидальные модулированные токи* — паравер-

тебрально, режим переменный, род работы III/IIH, частота модуляции — 80 Гц, глубина — 50—75%, сила тока — до ощущения легкой вибрации, продолжительность — 2—3 с, длительность — от 8—10 до 20 мин, на курс — 10—12 процедур;

— *ультразвук или ультрафиофорез анальгина, гидрокортизона* паравертебрально, режим импульсный, методика лабильная, интенсивность воздействия — 0.2—0.4 Вт/см<sup>2</sup>, продолжительность — 2—4 мин на поле, через день, на курс — 8—12 процедур;

— *электрическое поле УВЧ* на область пораженных корешков, олиготермическая доза, на курс — 10—12 процедур;

— *сестовая полуванна* для туловища, продолжительность — 20—30 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур;

— *ультрафиолетовое облучение* эритемными дозами поясничной области, полями 3—4 биодозы, по 2—3 облучения на каждое поле.

При растянутых мышцах показана хлорэтиловая блокада. Для выполнения этой процедуры необходимо полное расслабление больного в теплой комнате, свободные ноги и дыхание. Мышцу растягивают до безболевого предела, орошают хлорэтилом по всей длине и одновременно постепенно растягивают с нарастающей силой. Сохранившаяся после орошения и растяжения мышечная боль уменьшается после горячих припарок — прикладывания на 1—3 мин салфетки, смоченной в горячей воде. После этого зона орошения должна оставаться в тепле.

*Лечение сухим жаром* проводят в брезентовой камере, снабженной замками «молниями» при температуре 80—90°C в течение 25—30 мин.

При стихании острых явлений можно назначать:

— *электрофорез лекарственных веществ*, в частности новокаина, анагезирующих смесей Парфенова, Стрелковой, Фомина, ганглиоблокирующих веществ (пахикарпин, гексолий, ганглерон), сернистой магнезией, продолжительность — 15—20 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур;

— *электрофорез грязевого раствора* паравертебрально, продолжительность — 10—20 мин, ежедневно или через день, на курс — 12—15 процедур. В подостром периоде заболевания, в стадии неполной ремиссии рекомендуются те же процедуры, что и в остром периоде с включением тепловых (умеренной температуры) и других процедур;

Лечебная физкультура и массаж. Лечебную гимнастику больные выполняют в медленном темпе без напряжения, чередуя с упражнениями на расслабление, включая активное движение позвоночника, особенно в остром периоде и соблюдая постепенность увеличения нагрузки. Массаж пораженной области проводят по щадящей методике, через день, на курс — 10—15 процедур.

Мануальная терапия. В целях устранения патобioхимических расстройств в позвоночнике и рефлекторно-трофических нарушений в других органах и тканях применяется комплекс средств мануальной терапии, включающей:

- специальные виды массажа;
- мобилизацию при помощи пассивных движений, тракций, давления, постизометрической релаксации, аутомобилизации;
- манипуляцию при помощи толчка или тракционного толчка;
- специальные виды лечебной гимнастики;
- специальные гигиенические двигательные и почные режимы;

Наиболее детально разработаны методы мануальной терапии, направленные на устранение блоков суставов позвоночника. Методы мануальной терапии, применяемые для устранения функциональных блоков, включают три фазы: I — релаксация (общая и местная), II — мобилизация (по возможности с тракцией), III — манипуляция.

Релаксация преследует цель расслабить миофиксацию путем различных приемов специального локального массажа — разминания, растяжения, растирания (расслабление, точечный массаж, массаж Шиа-цу и др.).

Мобилизация обеспечивает при помощи разнообразных приемов проведение пассивных движений до безболезненного достижения максимально возможного объема. Мобилизацию путем пассивных движений осуществляют в одном или последовательно в нескольких направлениях в зависимости от направления функционального блока в данном суставе позвоночного двигательного сегмента — в направлении флексии, экстензии, латерофлексии, ротации, дорсовентрального и латеро-латерального смещения.

Весьма эффективным методом мобилизации является постизометрическая релаксация (ПИР). В период изометрического сокращения многие мышцы, как агонисты,



так и антагонисты, выполняют синергическую деятельность по удержанию данной позы, а в период расслабления происходит активное расслабление всех этих мышц, что приводит к увеличению объема движения.

Постизометрическая релаксация включает две фазы:

— I — изометрическое сокращение в направлении, противоположном функциональному блоку, проводится на вдохе и при движении глаз в направлении, противоположном функциональному блоку;

— II — ПИР и пассивное движение в направлении функционального блока, проводимые на выдохе и при движении глаз в направлении функционального блока.

Движение глаз включается в ПИР, так как поза связана с положением глаз. Очень важно сочетание фаз ПИР и правильного дыхания:

— вдох — 3—7 с задержка, изометрические сокращения мышц, ПИР и пассивное движение в направлении флексии;

— выдох — 10—20 с (медленный), ПИР и пассивное движение, изометрическое сокращение мышц в направлении экстензии.

Аутоиммобилизация основана на ПИР, по приемы составлены таким образом, что пациент самостоятельно может выполнять как изометрическое напряжение, так и пассивное движение в соответствии с фазами дыхательного цикла (вдох—выдох).

Во многих случаях применение различных приемов мобилизации передко в комплексе приводит к устранению функционального блока и восстановлению объема движения, в связи с чем отпадает необходимость проводить манипуляционные приемы.

Манипуляция — это метод ручного воздействия, обеспечивающий одномоментное устранение функционального блока при помощи быстрого, короткого, малой амплитуды, безболезненного, усиленного толчка, производимого в положении предварительно достигнутого возможного объема пассивных движений в суставе.

Тактика после манипуляции:

— на шейном отделе — постельный режим 20—30 мин, ватно-марлевый воротник на 2—12 ч;

— на грудном — постельный режим 30 мин — 2 ч;

— на поясничном — постельный режим 30 мин — фиксирующий пояс при ходьбе в течение 1—2 сут;

— болеутоляющие, лечебно-медикаментозные блокады при усилении болей;

в область разгибателя правого плеча. Продолжительность — 15—20 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур. Последние две методики можно проводить в последовательном, близком к сочетанному, режиме. Вначале выполняют процедуру ДМВ и сразу же электрофорез лидазы СМТ. При этом уменьшается время воздействия ДМВ до 10 мин и электрофореза лидазы СМТ до 15 мин. Предварительное применение ДМВ увеличивает проницаемость кожи для лидазы, вводимой с помощью СМТ, и повышает эффективность рекомендуемой электрофоретической методики.

*Магнитотерапия* (аппарат «Полус-1» или «Алимп»). Используют цилиндрические диаметром 10,5 мм (на тенно-височную или затылочную область) и прямоугольные размером 15,5×15 мм (на воротниковую зону) индукторы. Последние устанавливают у соответствующих областей контактно без давления. Величину индукции магнитного поля устанавливают в пределах 9—35 мТл (в среднем 25 мТл). Продолжительность — 15—30 мин на одну область тела и 30—60 мин при воздействии на 2—3 области. Процедуры проводят ежедневно, на курс — 10—15.

*Эндоназальный электрофорез лекозима*. Используют любой аппарат для гальванизации. Разъемный электрод длиной 2—2,5 см плотно закрывают слоем ваты, смачивают приготовленным раствором лекозима (содержимое одной ампулы 70 МЕ в 2 мл бидистиллированной воды), подогретым до 36—40°C и вводит в нижние носовые ходы. Разъемный электрод присоединяют к аноду. Второй электрод (катод) размером 8×10 см накладывают в области нижних шейных позвонков. Введение лекозима начинают с дозы 17,5 МЕ, то есть 1/4 флакона (первые 3—5 процедур). При отсутствии признаков раздражения со стороны слизистых носовых ходов и побочных явлений общего характера дозу увеличивают до 35 МЕ и используют в течение 5—7 процедур. В дозе 35—70 МЕ проводят оставшиеся 10—15 процедур. Одновременно с электрофорезом лекозима рекомендуется применять электрофорез с сосудорасширяющими средствами, в частности с 2,4% раствором эуфиллина, который вводят к катоду. Сила тока при эндоназальном электрофорезе лекозима — 0,525 мА. Продолжительность — 20 мин, ежедневно, на курс — 20—25 процедур. Критерием эффективности может служить динамика зрительных функций.

*Электрофорез мумиё, гумизоля* проводят по различным

затылочной методике, продолжительность — 15 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур.

**Электроаэроионизация.** Используют аппарат Е. А. Чернявского или его модификации. Проводит в концентрации 11—12 тыс. легких положительных и 50—60 тыс. легких отрицательных ионов в 1 см<sup>3</sup>, ежедневно по 30 мин, на курс — 10—20 процедур.

**Аэрозольтерапия лекарственных веществ.** Аэрозоль лазикса используют при ликворном гипертензионном синдроме (разовая доза 0,00016 г/кг); кофеина-натрия бензоата — при астеническом синдроме (разовая доза — 0,0011 г/кг); гидрокортизона ацетата в убывающей дозе, на курс — 0,33 мг/кг (эффективен при хронических часто рецидивирующих формах с выраженным аллергическим компонентом). Процедуры аэрозольтерапии проводят через нос в теплом виде, ежедневно, в течение 15 мин. Повторные курсы лечения возможны через 3, 6, 12 и 18 мес.

С переходом заболевания в хроническую стадию в фазе неполной и полной ремиссии можно назначать **бальнеогрязелечение:**

— радоновые ванны с концентрацией радона 1,5 кБк/л, температурой 36—37°C, продолжительностью 7—15 мин, через день, на курс — 10—12;

— сульфидные ванны с концентрацией общего сероводорода от 75 до 150 мл/л, температурой 36—37°C, продолжительностью 8—12 мин, через день, на курс — 10—12;

— шалфейные ванны, температурой 36—37°C, продолжительностью 10—12 мин, через день, на курс — 10—12;

— грязевые аппликации на воротниковую зону в виде «воротника», температурой 37—38°C, продолжительностью 10—15 мин, через день, на курс — 8—12 процедур.

В лечебный комплекс включают также массаж воротниковой зоны и головы, лечебную физкультуру, релаксацию на воздухе, воздушные ванны, гипербарическую оксигенацию, психотерапию. Последняя особенно эффективна при сочетании с релаксационными формами музыко- и иглотерапии.

**Спинальный лептоменингит (арахиоидит).** В острой стадии заболевания назначают следующие физиопроцедуры:

— ультрафиолетовое облучение области соответствующих сегментов спинного мозга и по ходу корешков.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕГЕТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

**Симпатоганглиониты** относятся к сегментарным вегетативным нарушениям. Лечение должно стимулировать функцию вегетативных центров, устранить нарушения со стороны сосудов, желез, внутренних органов, мышц, крови, рефлекторной сферы, психики, повысить возбудимость симпатических узлов и уменьшить явления раздражения.

При стихании острых болей, особенно при хронических, склонных к рецидивированию формах, следует применять следующие физические методы лечения:

— электрофорез новокаина и кальция на область шейных и грудных или поясничных симпатических узлов, продолжительность — 10—15 мин, через день или ежедневно, на курс — 10—15 процедур;

— электрофорез ганглера на область шейных симпатических узлов (по поперечной методике), продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— диадипамозэлектрофорез новокаина на область шейных и грудных или поясничных симпатических узлов, продолжительность — 6—10 мин, ежедневно или через день, на курс — 6—10 процедур;

— СМТ-электрофорез ганглера на область шейных и грудных или поясничных симпатических узлов, продолжительность — 20—30 Вт, ежедневно или через день, на курс — 6—12 процедур;

— ультразвук паравертебрально на область проекции пораженных узлов, импульсный режим, лабильная методика, интенсивность — 0,2—0,4 Вт/см<sup>2</sup>, продолжительность — 6—12 мин, через день, на курс — 8—10 процедур;

— индуктотермию на область проекции пораженных узлов, сила тока — 180—220 мА, продолжительность — 10—20 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— радоновые ванны с концентрацией радона 0,75—3 кБк/л, температура 36—37°C, продолжительность — 7—12 мин, через день, на курс — 10—12;

— сульфидные ванны с концентрацией общего сероводорода 50—100 мг/л, температура 36—37°C, продолжительность — 8—12 мин, через день, на курс — 10—12;

— грязевые аппликации в виде воротника и трусов, температура 36—37°C, продолжительность — 10—15 мин, через день, на курс — 10—12 процедур;

— лечебная физкультура, массаж (проводят по на-

дящей методике, без применения элементов разминания, поколачивания и вибрации).

При отсутствии эффекта от указанного лечения назначают глубокую рентгенотерапию пораженных узлов. Разовая доза на поле 100—120 Р, на курс — 5—6 облучений с интервалом 3—4 дня.

**Гипоталамический синдром.** Среди лечебных мероприятий методом выбора является лекарственный электрофорез, при проведении которого необходимо учитывать форму заболеваний. Так, при вегетососудистой форме с симпатико-адреналовыми кризами рекомендуют электрофорез эуфиллина на воротниковую зону, при вегетативно-висцеральной форме с ваготикулярными кризами — электрофорез адреналина, больным с нарушением сна и бодрствования — электросон или эндоназальный электрофорез амиазила и т. д.

Приводим методы бальнеофизиотерапии, наиболее часто применяемые при гипоталамическом синдроме:

— гальванический воротник по Щербаку, сила тока — 6—16 мА, продолжительность — 6—16 мин, ежедневно или через день, курс — 12—20 процедур;

— электрофорез эуфиллина, или магния, или платифиллина, или адреналина на воротниковую зону, продолжительность — 10—20 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур;

— электрофорез салициловой кислоты или алоэ на воротниковую зону, продолжительность — 10—20 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур;

— электрофорез йода, или магния, или повонаина по глазнично-затылочной методике, сила тока — 0,5—2,0 мА, продолжительность — 10—30 мин; на курс — 10—15 процедур.

— эндоназальный электрофорез кальция, или димедрола, или амиазила, или гексония, или витамина В<sub>1</sub>, сила тока — 0,5—2 мА, продолжительность — 10—20 мин, на курс — 10—15 процедур;

— электрофорез брома по общей методике Вермеля;

— электросон;

— хвойные ванны, температура 36—37°C, продолжительность — 6—12 мин, на курс — 8—10;

— сульфидные ванны с концентрацией общего сероводорода 50—150 мг/л, температура 35—36°C, длительность — 6—12 мин, на курс — 8—10;

— радоновые ванны с концентрацией радона 1,5—3 кВк/л, температура 35—36°C, продолжительность — 7—10 мин, на курс — 8—10;

мин). Применяют массаж воротниковой зоны, лечебную гимнастику.

При гиперстенической форме рекомендуют электрофорез брома по общей и воротниковой методике. При головных болях его чередуют с электрофорезом магния по область каротидных синусов. При расстройстве сна эффективно электрическое поле УВЧ на область нижнешейных и верхнегрудных сегментов в олиготермической дозировке (6—10 мин), а также импульсные токи по методике электросна (сила тока — 0,1—0,3 мА, частота — 18—20 Гц, длительность импульсов — 1—2 мс, ежедневно, на курс — 20 процедур), а также электрофорез аминазина или седуксена по воротниковой методике. В комплексе лечебных мероприятий используют оксигенотерапию, витамины, лечебную физическую культуру, теплые ножные ванны. Радоновые ванны проводят при концентрации 40—80 нКи/л, сульфидные — 50—100 мг/л. Применяют также углекислые, хлоридно-натриевые ванны.

В зависимости от формы неврастения используют различные методики: при гиперстенической — электрофорез брома по воротниковой методике или по методике Вермеля, циркулярный душ, влажные укутывания; при раздражительности, слабости — трансорбитальный электрофорез брома или йода (воротниковая методика), электросон, франклинизацию, веерный душ; при гипостенической — кальциевый воротник, дарсонвализацию, электрофорез новокаина, ультрафиолетовое облучение, дождевой душ, теплые ножные ванны, бромидные и азотно-термальные ванны.

Комплексное лечение на курорте включает климатобальнеотерапию, лечебную физическую культуру, рациональное питание. Воздушные ванны применяют с умеренной холодовой нагрузкой для закаливания и тренировки. Солнечные ванны проводят в комфортных условиях без охлаждения и перегревания. Рекомендуется купание в море или бассейне с морской водой.

При истерии эффективны методы психотерапии, особенно гипноз. Из физических методов используют теплые ванны, общий электрофорез брома по Вермею. При истерическом блефароспазме рекомендуется гальванизация по глазнично-затылочной методике. При усиленной перистальтике кишечника показан электрофорез новокаина (2% раствор) области солнечного сплетения в чередовании с электрофорезом брома (5%).

При общем гипергидрозе рекомендуется общее ультра-

трафиолетовое облучение, электрофорез по воротниковой методике, скипидарные ванны. При гипергидрозе рук назначают местные ванны (в том числе скипидарные). В комплексе терапевтических мероприятий должна быть использована лечебная физическая культура.

При психастении также используют различные виды психотерапии в сочетании с физическими методами лечения, (пресные хвойные ванны, гальванические воротники). Большое значение имеет лечебная физическая культура, туризм, спорт, купания в бассейнах, водоемах.

При неврозе павязочных состояний применяют электрофорез брома (5% раствор), димедрола (0,5%) по воротниковой методике.

В последнее время разработано лечение невроза электрическим полем УВЧ (27, 12 МГц) по битемно-ральной методике. Пластины диаметром 12 см (аппарат «Термонульс 600», устанавливают с воздушным зазором 2,5 см мощность воздействия до 25—60 Вт (VI ступень), продолжительность — от 5 до 15—20 мин. На курс — 20—25 процедур.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

В последние годы значительно расширилось применение физических факторов в лечении больных с артрологическими заболеваниями. Это обусловлено как плохой переносимостью многими больными лекарственных препаратов, так и появлением новых методов и методик физиотерапии, эффективно воздействующих на основные патогенетические звенья большинства заболеваний суставов.

**Ревматоидный артрит** относится к группе коллагеновых болезней, характеризующихся системным поражением мезенхимальных элементов, при этом тяжелый необратимый процесс деструкции этих элементов избирательно выражен в соединительнотканых образованиях суставов.

Данные широкомасштабных эпидемиологических исследований показали, что из 8% населения старше 15 лет, страдающего ревматическими заболеваниями, 0,9% приходится на ревматоидный артрит. Инвалидность у трети из них наступает в течение 3 лет с начала заболевания.

Физические методы лечения имеют большое значение в лечении и реабилитации инвалидов и больных ревматоидным артритом. Они превалируют в комплексе восстановительного лечения на санаторно-курортном этапе, им придается определенное значение на стационарном и поликлиническом этапах.

В задачи физической терапии при ревматоидном артрите входит воздействие на общий и местный патологический процесс, артралгии, нарушенный тонус мышц, улучшение кровотока и трофических процессов в пораженных суставах и периартикулярных тканях, облегчение возможности проведения активных восстановительных мероприятий, повышение неспецифической резистентности организма больного с увеличением способности противостоять болезни. Физические факторы применяют дифференцированно в зависимости от активности артрита, особенностей его клинического проявления и характера поражения суставов, изменения внутренних органов. Правильный подбор физиотерапевтических воздействий, определение адекватной дозировки и последовательности включения физических факторов в зависимости от особенностей течения заболевания являются гарантией успеха не только в получении непосредственных положительных результатов, но и в восстановлении трудоспособности больных на отдаленный период после лечения и реабилитации.

При всех клинических вариантах ревматоидного артрита в период острой стадии или обострения при подостром и хроническом течении заболевания, когда имеются выраженная или максимальная активность воспалительного процесса в суставах, с целью оказания десенсибилизации противовоспалительного и обезболивающего действия применяют облучение суставов *эритемными дозами ультрафиолетовых лучей*.

В целях стимуляции системы гипофиз — кора надпочечников при воздействии на образование гипофиза предложена методика лечения больных ревматоидным артритом импульсным током низкой частоты по методике *электросна*. Частота импульсов 10—20 в секунду, сила тока по ощущению больного, продолжительность — 20—30 мин, 4 процедуры в неделю, на курс — 15—20 сеансов.

Для повышения функции коры надпочечников с целью замесить обладающие большим числом побочных явлений гормональные препараты, предложена методика воздействия индуктотермией на область надпочечников



(электрод накладывают на поясничную область, ежедневно, в течение 10—15 мин, в слаботепловых дозировках, на курс — 10—15 процедур).

Для воздействия на местный воспалительный процесс в суставах при наличии в них пролиферативных, фиброзных изменений и анкилозов широко применяют физические методы, при которых под влиянием тепла и других специфических для каждого метода факторов улучшается кровообращение, обменные процессы в тканях суставов, проявляется рассасывающее, противовоспалительное, обезболивающее действие, улучшается функция суставов.

К таким методам относится воздействие *электрическим полем УВЧ*, применяемое при преобладании экссудативных проявлений в суставах. Можно облучать два сустава, симметрично расположенных, с воздушным зазором в 3—5 см в слаботермической дозировке в течение 10 мин на каждый сустав ежедневно или через день, на курс — 5—8 сеансов.

В настоящее время новым направлением в физиотерапии является применение воздействия физических факторов на высшие центры нервной и нейроэндокринной иннервации. В этой связи выполнены экспериментальные и клинические исследования, в которых показано, что воздействие электрического поля УВЧ битемпорально вызывает целый комплекс положительных изменений в состоянии иммунной, нервной и других систем организма. Воздействие электрическим полем УВЧ осуществляли битемпорально, мощностью 35—60 Вт, по 10—15 мин, на курс — 25 сеансов.

При наличии пролиферативных и фиброзных изменений в суставах назначается индуктотермия — в слаботепловых дозировках по 10—20 мин, ежедневно или через день, на курс — 10—15 процедур.

Микроволновая терапия показана больным с подострым течением заболевания с преимущественно пролиферативными и фиброзными изменениями в суставах. Применяют аппарат «Луч-58», воздушный зазор 5—8 см, мощность — 40—60 Вт, по 10—15 мин на один сустав, на курс — 10—12 процедур.

В последние годы выявлена достаточно высокая эффективность ДМВ-терапии при ревматоидном артрите не только I, II, но III стадии. При этом установлено восстановление нарушенного состояния клеточного и гуморального иммунитета, позитивные изменения нарушения микроциркуляции, что ведет к подавлению воспа-

лительного процесса и восстановлению функции синовиальной оболочки. Разработана лечебная методика, включающая воздействие на проекцию надпочечников ( $Th_x - L_{11}$ ) и суставы ДМВ в тепловых дозах (мощность 40—50 Вт, по 10—15 мин на область), на курс — 12—18 процедур.

Доказана также возможность повышения эффективности лечения больных ревматоидным артритом со средней степенью активности процесса при применении ДМВ и электрофореза лития, что обусловлено синергизмом и усилением действия двух физических факторов и препаратов лития на аутоиммунный воспалительный процесс.

*Электрофорез* лекарственных веществ ганглиоблокирующего, десенсибилизирующего, противовоспалительного действия может быть применен при всех стадиях заболевания и особенно в группе больных, которым по тем или иным причинам противопоказано лечение другими физическими методами, в основе которых лежит тепловой фактор.

Применяют электрофорез 5—10% раствора новокаина, по 20—30 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур; 5—10% раствора хлористого кальция, по 20—30 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур; 10% раствора салицилового натрия, по 20—30 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур; 10% раствора гинесульфита натрия, по 20—30 мин, ежедневно, на курс — 10—15 процедур; гиалуронидазы (0,01 г) в 1% растворе новокаина (электроды накладывают и к положительному и отрицательному полюсу), по 20—30 мин, на курс — 10—15 процедур.

Предложена методика электрофореза гальваническим током 0,06% раствора допана в 50% растворе димексида из межэлектродного пространства на область позвоночника ( $C_{11} - Th_{12}$  — анод,  $Th_x - L_{11}$  — катод) с последующим электрофорезом допана динамическим током на область пораженных суставов, курс — 10 процедур.

В последние годы при высокой активности ревматоидного артрита широко используются иммунодепрессанты (глюкокортикоиды, циклофосфан), которые вводятся в организм перорально, внутривенно и внутрисуставно. В связи с этим возникает необходимость поиска новых оптимальных путей введения этих препаратов, уменьшающих проявление их токсичности и позволяющих ввести электрически активное вещество в очаг воспаления, создать в нем высокую концентрацию препарата.

Разработан и апробирован метод применения электрофореза циклофосфана при ревматоидном артрите. Для улучшения проникновения препарата через кожу, увеличения его в полости сустава используют 10% водный раствор димексида.

Непосредственно перед употреблением 0,2 г циклофосфана растворяют в 40 мл 10% раствора димексида. Электрод с прокладкой, смоченной приготовленным раствором, подсоединяли к положительному полюсу. Методика поперечная, плотность тока 0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 20 мин. на курс — 10—12 процедур. Исследования показали, что электрофорез циклофосфана из среды димексида является эффективным, не оказывающим токсического действия на систему кровообращения и желудочно-кишечный тракт. При этом исключается травматизация тканей и опасность внесения инфекций в пораженный сустав. Рекомендуются при ревматоидном артрите с высокой степенью активности (II—III).

Больным ревматоидным артритом при наличии пролиферативных изменений в суставах показано лечение синусоидальными модулированными токами, которые оказывают обезболивающее действие, снимают мышечный спазм, улучшают кровообращение, трофические процессы в мышцах и тканях сустава, улучшают электрогенез мышц.

Синусоидальные модулированные токи назначают на пораженные суставы и соответствующие им рефлексогенные паравертебральные области. Используют III—IV род работы, частоту 80—50 Гц, глубину 50—75%. Процедуру проводят по 4—5 мин каждого вида тока до ощущения вибрации. За одну процедуру воздействуют на рефлексогенные паравертебральные зоны и 2—3 наиболее пораженных сустава. На каждый пораженный сустав назначают по 8—10 воздействий. Процедуры проводят ежедневно или 2 дня подряд с последующим однодневным перерывом.

Особое место среди физических методов лечения ревматоидного артрита занимает *ультразвуковая терапия*, благодаря ее свойству оказывать на живые ткани и весь организм сложное действие, заключающееся в механическом воздействии — вследствие быстрых и последовательных сжатий и разряжений вещества, переменных давлений и ускорений (микромассаж); термическом — в виде эндогенно образующегося тепла в результате поглощения тканями механической энергии; химическом

воздействии, связанном с образованием биологически активных веществ, в частности появлением в крови гистамина и гистаминоподобных веществ. При этом представляется оправданным, кроме местного озвучивания суставов, применить рефлекторно-сегментарную методику воздействия на паравертебральные зоны грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. При этом имеется в виду оказание ганглиоблокирующего действия на межпозвоночные симпатические образования. Кроме того, паравертебральное воздействие в поясничной области непосредственно и рефлекторно влияет на надпочечниковые железы, вызывая их стимуляцию.

Методика паравертебральных воздействий заключается в одномоментном озвучивании 4 полей — по 2 справа и слева на расстоянии 5 см от позвоночного столба грудного и пояснично-крестцового отделов по лабиальной методике по 3 мин на каждое поле, всего 12 мин. Процедуры проводят ежедневно, на курс — 5—6. Озвучивание начинают с  $0,1-0,2$  Вт/см<sup>2</sup>, затем через 1—2 процедуры увеличивают до  $0,4$  Вт/см<sup>2</sup>. Озвучивание суставов заключается в воздействии на 2 пораженных сустава симметрично, лабиально по 5—6 мин на каждый сустав ежедневно или через день, начиная с  $0,2-0,4$  Вт/см<sup>2</sup>, затем постепенно увеличивают до  $0,6$  Вт/см<sup>2</sup>. Лечение начинают с паравертебральных озвучиваний, а затем через 2—3 дня после окончания воздействуют на суставы.

Как известно, препараты золота являются лучшими длительно действующими средствами для лечения ревматоидного артрита, вместе с тем на разных стадиях кризотерапия до 50% больных испытывают те или иные побочные явления.

В связи с этим в нашем институте разработан метод введения 5% масляного раствора кризанола посредством фонофореза. Экспериментальными исследованиями на модели ревматоидного артрита методом изотопной индикации установлено, что при фонофорезе кризанола локально на суставы наибольшая концентрация препарата сосредоточена в коже и суставах, сравнительно с органами, как в момент введения, так и на протяжении курсового воздействия. Установлена вероятность меньшего токсического влияния золота на другие органы. Очевидно также и то, что поступление золота в организм из кожного депо является более целенаправленным и постоянным. Все параметры воздействия и сроки лечения подобраны оптимально на основании эксперимен-

тальных исследований, количество процедур на курс лечения является достаточным для поддержания концентрации солей золота и достижения терапевтического эффекта.

Разработанная в клинике методика предусматривала применение 5% масляного раствора кризанола на пораженные суставы. Интенсивность 0,4—0,6 Вт/см<sup>2</sup>, при непрерывном режиме по лабильной методике, продолжительность — 8—10 мин. После 10 процедур фонофореза кризанола больные получали ванны из азотно-термальной воды, массаж пораженных суставов и лечебную физическую культуру по суставному комплексу. Лечение продолжалось 24—28 дней. Преимуществом предложенного способа явилось сокращение дней нетрудоспособности за счет увеличения срока ремиссии, а также полное отсутствие побочных явлений. Медицинская эффективность составила 90% больных с минимальной и средней степенью активности процесса.

Все чаще в литературе последних лет стали появляться сообщения о применении лазерной терапии в лечении различных заболеваний, в том числе и ревматоидного артрита. Исследованиями показано, что при I степени активности ревматоидного артрита эффективно облучение кожной поверхности сустава, а при II степени активности достаточный эффект отмечен при действии лазером через световод непосредственно на пораженную синовиальную оболочку.

*Бальнеотерапию и грязелечение* широко применяют в комплексном лечении больных ревматоидным артритом. При минимальной степени активности воспалительного процесса их можно назначать самостоятельно или в комплексе с преформированными физическими факторами при расстановке через день.

Из минеральных ванн показаны радоновые, сульфидные, хлоридные натриевые, йодобромные, которые применяют при температуре воды 36—37°C, продолжительностью 10—15 мин 2 дня подряд с последующим днем перерыва или через день. При назначении ванн следует учитывать форму заболевания, характер локальных изменений в пораженных суставах, сопутствующие болезни.

Общее действие бальнеотерапии на больных ревматоидным артритом состоит в регулирующем влиянии нарушенного состояния центральной и вегетативной нервной системы, нейрогуморальной и эндокринной сис-

тем, активизации микроциркуляции, стимуляции обменных, окислительно-восстановительных процессов.

Каждому виду бальнеотерапии присущи и свои особые действия. Особенности радоновых процедур является их выраженное благоприятное действие на иммунные нарушения, микроциркуляторные расстройства, хронический воспалительный процесс. Наиболее эффективны радоновые ванны с концентрацией радона 1,5—4,5 кБк/л. Сероводородная вода часто применяется для лечения больных ревматоидным артритом в виде общих, местных, двух- и четырехкамерных ванн. Эти процедуры широко используют в санаторно-курортных и физиотерапевтических учреждениях, которые имеют природные сульфидные воды самых различных концентраций от 10—15 до 300—450 мг/л. Необходимо выбрать те оптимальные дозировки, которые способны вызвать у больного лечебный эффект. Опыт показывает, что чем выше активность патологического процесса, тем ниже должна быть концентрация сероводорода в ванне. Оптимальные концентрации сероводорода при артритах — 50—100—150 мг/л.

Во время приема сульфидных ванн в организме больного развиваются сложные нейрососудистые изменения в коже и скелетных мышцах, возникает реакция покраснения, небольшое повышение температуры, особенно под пораженными суставами, а также улучшение кровенаполнения магистральных артерий и улучшение венозного оттока. Проникновение сероводорода во внутреннюю среду организма дает фармакодинамический эффект на клеточные структуры, приводит к изменению внутриклеточного метаболизма. Сероводородные ванны при низких и средних концентрациях (50—150 мг/л) повышают клеточный метаболизм. При высоких концентрациях разобщают процессы дыхания и фосфорилирования, что, по-видимому, и способствует возникновению патологической бальнеореакции и иногда обострению заболевания.

Сероводородные ванны, примененные больным артритом, с небольшой и средней концентрацией сероводорода (50—100—150 мг/л) вызывают существенные клинические изменения в суставах. Исчезают артралгии, улучшается локомоторная функция.

Хлоридные натриевые ванны используют при ремиссии и невысокой активности процесса. Для избежания реакции обострения заболевания эти ванны при средней степени активности назначают с медикаментозной

терапии, а также с преформированными физическими факторами (индуктотермия, ДМВ, фонофорез гидрокортизона, УФ-облучения и др.). Оптимальными концентрациями для больных артритом являются 20—30—40 мг/л хлорида натрия. Под влиянием этих ванн улучшается гемодинамика, уменьшаются микроциркуляторные изменения, снимаются мышечные спазмы и уменьшаются мышечные контрактуры, улучшается функциональное состояние мышц, повышается локомоторная функция суставов, стимулируются обмен веществ и трофические процессы, что ведет к активированию адаптационно-восстановительных механизмов и улучшению клинического течения заболевания.

В комплексном лечении больных ревматоидным артритом применяются и йодобромные ванны. Они относятся к факторам, которые оказывают «мягкое» влияние на нервную, сердечно-сосудистую, эндокринную, гипофизарно-надпочечниковую, симпатико-адреналовую и другие системы. Изменение уровня функционирования этих систем у больных ведет к благоприятным сдвигам текущего патологического процесса, что и проявляется в клиническом эффекте. Эти ванны хорошо переносятся и их можно назначать даже лицам пожилого и старческого возраста с сопутствующими сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями.

Грязелечение включается в лечебный комплекс больных ревматоидным артритом, когда активность болезненного процесса снижается, экссудативное воспаление в суставах уменьшается, нейрогуморальная регуляция восстанавливается, общее состояние больных улучшается. Пелоидотерапию целесообразно назначать больным с продуктивным воспалением суставов, хроническим синовитом, выраженными трофическими изменениями в нервно-мышечном аппарате, деформациях суставов и контрактурах.

Накладывают лечебную грязь местно непосредственно на пораженные суставы (на 3—4 сустава одновременно) либо на часть тела, включающую пораженные суставы, мышцы, связочный аппарат («высокие перчатки», «полукуртка», «куртка», «носки», «полубрюки», «брюки» и др.). Аппликации грязи назначают температурой 38—44°, продолжительностью 15—20 мин. На курс — 10—12 процедур, проводимых через день или два дня подряд с последующим однодневным перерывом. При средней степени активности процесса, выраженных экссудативных явлениях в суставах, а также гипер-

реактивном состоянии больного методика грязелечения должна быть щадящей (температура 38—40°C), продолжительность процедуры, проводимой через день, — 8—10 мин. При минимальной активности, отсутствии или слабой выраженности экссудативных явлений методика грязелечения может быть более интенсивной (температура грязи 40—44°C, продолжительность воздействий — 15—20 мин, процедуры следует проводить два дня подряд с последующим однодневным перерывом).

Грязевые аппликации оказывают выраженное местное противовоспалительное и рассасывающее действие. Под их влиянием расширяются периферические кровеносные сосуды, усиливаются гемодинамика и процессы микроциркуляции, снимается спазм и уменьшаются в этой связи мышечные контрактуры, повышается обмен веществ и активизируются трофические процессы в пораженных тканях суставов и мышцах, стимулируются процессы регенерации. Отмеченные стороны механизма лечебного действия пелоидов проявляются в различной степени в зависимости от их физико-химического состава, температуры аппликации, длительности и повторяемости процедур.

У большинства больных под влиянием грязелечения наступают положительные изменения общего и местного характера: улучшается общее самочувствие, появляется бодрость, уменьшаются слабость и боли в суставах, пролиферативные явления и улучшается локомоторная функция. Однако у части больных ревматоидным артритом, особенно при средней активности, во время грязелечения (обычно после 4—6-й процедуры) отмечается ухудшение общего состояния, усиление синдрома гипокортицизма, интенсификации болей в суставах. Иногда это сочетается с увеличением экссудативного воспаления, нарушением двигательной активности больного, появлением субфебрилитета, повышением СОЭ, то есть признаки обострения ревматоидного процесса. В этих случаях грязелечение следует временно прекратить, подключить лекарственную терапию, назначить воздействия индуктотермией или ДМВ на область проекции надпочечников и пораженные суставы. Возобновлять аппликации грязи следует осторожно по щадящей методике и только после исчезновения обострений ревматоидного процесса.

Если грязелечение по различным техническим причинам (отсутствие грязи и т. д.) провести невозможно, то больному при показанности теплолечения следует



провести курс парафиновых или озокеритовых аппликаций. Лечение этими теплоносителями может осуществляться во всех лечебно-профилактических и реабилитационных учреждениях, в санаториях и на курортах. Парафин или озокерит накладывают непосредственно на пораженный сустав (на 2—4 сустава одновременно). Температура аппликации составляет 50—55°C, продолжительность воздействия — 10—30 мин. На курс — 10—12 процедур, проводимых ежедневно или два дня подряд с последующим однодневным перерывом.

Механизм лечебного действия парафина и озокерита близок к грязелечению. Однако необходимо помнить, что температура аппликации этих теплоносителей более высокая, чем применяемой грязи. Поэтому для исключения обострения заболевания следует проводить лекарственную терапию.

В последние годы значительно возрос интерес к использованию охлаждения в лечебных целях.

*Криотерапия* — совокупность физических методов лечения, основанных на применении низких температур для охлаждения тканей, органов или всего организма. В основе саногенетических механизмов криотерапии лежат обезболивающий, противовоспалительный и спазмолитический эффекты. Доказана терапевтическая эффективность общей криотерапии (пребывание в криокамере с температурой —110°C в течение 0,5—3 мин) у больных с ревматическими заболеваниями суставов. Местная криотерапия охлажденным до низких температур воздухом на область коленных суставов у больных ревматоидным артритом приводит к уменьшению болевых ощущений после воздействия газом температуры —160°C на 50,6%, после аппликации газом —30°C на 35,4%.

Аппликации криопакетов «Cryogel», охлажденных до —10°C, на кисти больных ревматоидным артритом продолжительностью 20 мин уменьшали болевые ощущения в среднем на 66,7%.

Местная криотерапия (криоэлектрофорез диадинамическим током 5% раствора хлорида натрия с контактной поверхностью 30 см<sup>2</sup>, силой тока 10—12 мА в течение 20 мин) у больных с плечелопаточным перипатритом приводила к субъективному улучшению на 70% после 7 процедур и на 90—95% после завершения лечения.

*Лечебная физкультура* у больных и инвалидов ревматоидным артритом является основным элементом реа-

пассивно-активные движения с большим элементом активности.

Курс механотерапии состоит из трех периодов; вводного, основного и заключительного. В вводном упражнении на механотерапевтических аппаратах имеют щадяще-тренирующий, в основном — тренирующий характер; в заключительном добавляют элементы обучения продолжения самостоятельных занятий лечебной гимнастикой в домашних условиях.

Механотерапию применяют одновременно с процедурами лечебной гимнастики. Ее можно назначать при любой активности ревматоидного процесса.

При анкилозе суставов механотерапию проводить целесообразно, соседние же суставы с профилактической целью подвергать механотерапии возможно раньше.

При применении лечебной физической культуры как активного лечебного фактора и механотерапии необходимо придерживаться принципа щажения пораженного органа и постепенного осуществления тренировки.

*Массаж.* В комплексном лечении и восстановлении трудоспособности больных ревматоидным артритом широко используют массаж. Задачи его — улучшить крово- и лимфообращение в суставах, периартикулярных тканях, мышцах; уменьшить рефлекторный гипертонус мышц, предупредить мышечные атрофии, улучшить работоспособность мышц; ускорить рассасывание экссудата в суставах; уменьшить боли и скованность в суставах; восстановить нормальные движения в пораженных суставах, укрепить организм.

Применение методики массажа зависит от особенностей клинического течения заболевания. Для выбора адекватной методики лечебного массажа необходимо тщательно обследовать больного, определить клиническую форму заболевания, активность патологического процесса, степень нарушения функции суставов, характер воспалительных изменений в суставах, установить сопутствующие заболевания, учитывать общее состояние организма и индивидуальную переносимость массажа каждым больным артритом.

В настоящее время актуальна проблема деформирующего остеоартроза, так как он возникает у лиц достаточно молодого и работоспособного возраста. В связи с этим в последние годы стали уделять большое внимание изучению механизма действия лечебных средств при этом заболевании.

Большим остеоартрозом с наличием выраженного

вторичного синовита для более быстрой ликвидации воспалительных явлений на пораженные суставы назначают ультрафиолетовое облучение в эритемных дозах (5—6 процедур), электрическое поле УВЧ и дециметровые волны в слаботепловой дозе (8—12), фонофорез гидрокортизона (8—10).

В лечебной практике стали широко использовать магнитотерапию (20—27 мТл, 20—30 мин, 12—18 процедур). Хорошая переносимость этого вида лечения лицами пожилого и старшего возраста определяет преимущественное его применение в геронтологической практике с реактивным синовитом.

Используется также гелий-неоновое лазерное облучение (2—3 поля на сустав, диаметр пятна 2—7 см, 1—3 мВт/см<sup>2</sup>, по 3—8 мин на поле, продолжительность процедуры — 20—25 мин, на курс — 20 сеансов).

Освоена и внедрена в практику методика ДМВ терапии больных с различными стадиями деформирующего остеоартроза с синовитом и без него (мощность 40—50 Вт, 10—15 мин, на курс — 12—15 процедур). Выявлено, что при этом одним из механизмов улучшения трофических процессов в тканях суставов является повышение утилизации кислорода суставами, в частности кожи.

В процессе реабилитации больных остеоартрозом благоприятное воздействие на обменные процессы, метаболизм хряща, периферическую гемодинамику и микроциркуляцию оказывают бальнеотерапия, сероводородные, радоновые, йодобромные, хлоридные натриевые, скипидарные ванны.

Если остеоартроз возник у лиц относительно молодого возраста (35—45 лет), не имеющих сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, то применяют ванны со средней концентрацией веществ и газов достаточно большой продолжительности воздействия (15—20 мин) и курса лечения (12—14 процедур). У лиц старше 45 лет, а также молодых людей, имеющих остаточные явления вторичного синовита, бальнеотерапия назначается по щадящей методике: ванны небольшой концентрации веществ и газов, длительности процедуры (не более 8—10 мин) и курса лечения (8—10 процедур).

С учетом возраста больного, сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний могут быть назначены полуванны, четырех- и двухкамерные ванны, которые легче переносятся больными.

Радоновые ванны (1,5--3 кБк/л) показаны больным и инвалидам с остеоартрозом I, II, III стадии с остаточными явлениями вторичного синовита, с выраженным болевым синдромом и без него, мышечными спазмами и контрактурами, нарушением локомоторной функции суставов, с сопутствующими вегетативными нарушениями, климактерическими расстройствами. Сероводородные (50—100 мг/л), хлоридные натриевые (20—60 г/л) и скипидарные ванны показаны больным остеоартрозом I и II стадии без явлений вторичного синовита, с нарушением локомоторной функции, имеющим ожирение, атеросклеротическое поражение сосудов. Йодобромные ванны назначаются больным остеоартрозом без явлений синовита, с сопутствующими функциональными изменениями центральной нервной системы, тиреотоксикозом I и II стадий, климактерическими расстройствами, атеросклеротическими поражениями сосудов и др.

Новое направление в бальнеологии и бальнеотерапии — искусственное обогащение слабоминерализованных и слабоконцентрированных природных вод другими лечебными элементами. Природные радоновые ванны, обогащенные углекислотой (50 мг/л) или кислородом (45—65 мг/л), с успехом применяют в лечении больных деформирующим остеоартрозом с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Радоново-углекислые ванны предпочтительнее назначать больным остеоартрозом с сопутствующей гипертонической болезнью I и II стадии, миокардиодистрофией, ИБС I функционального класса, а радоново-кислородные — больным ИБС II функционального класса в сочетании с гипертонической болезнью.

Установлена интересная связь действия сероводородных ванн и ДМВ. При этом они потенцируют действие друг друга на трофический процесс. Создан лечебный комплекс, который включает ДМВ на суставы и сероводородные ванны (75—150 мг/л, 36—37°C, 10 мин, на курс — 10—12). Ванны следует проводить через 2—3 ч после электротерапии. Рекомендуются больным деформирующим остеоартрозом II и III стадии.

Грязь и другие теплоносители нашли широкое применение в реабилитации инвалидов и больных остеоартрозом. Под их влиянием повышается температура тканей в месте воздействия, расширяются периферические сосуды, усиливаются гемодинамика, лимфоток, активизируются микроциркуляция, метаболизм тканей в области аппликации, рассасываются экссудативные и пролифе-

ративные процессы, уменьшаются тугоподвижность сустава, контрактуры, расслабляются мышечные спазмы, стимулируются процессы регенерации хряща.

Аппликации иловой и торфяной грязи (температуры 38—42°C), парафина и озокерита (температуры 50—55°C) назначают по 10—15 процедур на пораженный сустав или на часть тела, включающую пораженные суставы.

Установлено, что при паличии у больных вторичного синовита грязелечение следует дополнять ДМВ терапией, так как она оказывает более выраженное противовоспалительное действие. Такое сочетание ускоряет восстановление нарушенного периферического кровообращения и трофических процессов в тканях суставов.

Перспективным современным методом восстановительного лечения инвалидов и больных остеоартрозом с любым поражением опорно-двигательного аппарата является лечебная физкультура для суставов и позвоночника, проводимая на площадке восстановительного лечения.

Площадка восстановительного лечения — это система восстановительных мероприятий на свежем воздухе. Ее можно построить в санаториях, больницах, поликлиниках, медсанчастях и санаториях-профилакториях. Площадка представляет овальной формы замкнутую дорожку размером 10x50 или 5x250 м (1:5) с различным покрытием (булыжник, гравий, галька, песок, асфальт, трава). В центре ее имеются лесенки со ступеньками различной высоты (10, 15, 20, 25 см), широкое бревно, турник, гимнастическая стенка, бытовой стенд, полоса препятствий (высота перекладин от 5 до 50 см, расстояние между ними 30 см), можно использовать ступеньки троллейбуса, трамвая, двери-вертушки и т. п.

Здесь не только разрабатывается функция суставов и позвоночника, вырабатываются функциональный стереотип, адекватный для данной патологии, но и определяется эффективность проводимого восстановительного лечения. Длительность ходьбы по лесенкам, дорожкам, полосе препятствий и т. п. до и после лечения можно использовать как функциональные критерии оценки эффективности реабилитации. Массаж является одним из эффективных методов лечения больных с заболеваниями суставов дистрофического характера. Это обусловлено его благоприятным влиянием на состояние нервно-мышечного аппарата, активизацией периферического крово-

обращения, улучшением трофики тканей сустава и конечности.

При назначении массажа и выбора вида его следует учитывать стадию заболевания, выраженность болевого синдрома, наличие вторичного синовита, рефлекторные изменения и болезненность в тканях пораженных областей и функционально связанных с ними массируемых зонах, состояние трофики и тонуса мышц, появление сосудистых нарушений, возраст, общее состояние больного, сопутствующие заболевания.

При остеоартрозе применяют все приемы классического и сегментарного массажа, выбор которых осуществляется с учетом клинических особенностей болезни и состояния больного.

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Известно, что при лечении некоторыми лекарственными препаратами наблюдается нарастание случаев полиаллергии, побочных явлений и осложнений, особенно у детей с аллергическими заболеваниями. Поэтому необходимы поиски средств и методов немедикаментозной терапии. В профилактике и лечении различных заболеваний у детей определенное значение имеют физические методы, способствующие активной мобилизации защитных свойств организма, сочетающие противовоспалительное действие со стимуляцией процессов неспецифического иммунитета, тренирующим влиянием на адаптационные возможности регулирующих систем.

Анатомо-физиологические особенности детского организма, сложность механизма действия физических факторов определили основную особенность развития исследований в области физиотерапии и физиопрофилактики в педиатрии — углубленное изучение, как правило, уже известных, используемых у взрослых, физических факторов, патогенетическое обоснование применения соответствующего физического фактора у детей, установление научно обоснованной его дозировки с учетом возраста ребенка, формы и стадии заболеваний.

Изучение данных отечественной и зарубежной литературы последних лет позволяет выделить некоторые наиболее интересные научные разработки, направленные на использование физических методов при ряде заболеваний детского возраста.

Значительный удельный вес рецидивирующих и хронических бронхолегочных заболеваний у детей в структуре общей заболеваемости, тенденции к прогрессирующему течению, недостаточная эффективность медикаментозной терапии определяют необходимость широкого применения естественных и преформированных физических факторов в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при этих заболеваниях.

Солнечное излучение — необходимый для правильного развития ребенка физический фактор. В условиях Средней Азии аэрогелиотерапия у детей имеет свои особенности вследствие большей интенсивности солнечной радиации. Разработаны специальные экраны, позволя-

ющие дифференцированно использовать селективные участки спектра, учитывая биологические особенности действия.

Сотрудниками нашего института разработана методика селективно-парциальной гелиотерапии под красными светофильтрами детей, страдающих хроническими и рецидивирующими бронхолегочными заболеваниями, в комплексе с лечебной физкультурой, массажем и ингаляциями.

Пленочные красные светофильтры пропускают длинноволновые красные лучи (с длиной волны 650--700 нм), обладающие преимущественно тепловым действием и проникающей способностью до 5—6 см в глубину тканей. Кроме того, в просветы между светофильтрами проникает рассеянная солнечная радиация, богатая активным длинноволновым ультрафиолетовым излучением в диапазоне 300--400 нм. Сочетание воздействия инфракрасных и видимых в ультрафиолетовой части солнечного спектра лучей оказывает тонизирующее влияние на нервную систему, обменные и иммунологические процессы, обладает спазмолитическим, противовоспалительными свойствами, повышает адаптационно-приспособительные возможности детского организма.

Для проведения селективно-парциальной гелиоаэротерапии используется экран М. Ф. Потанова новой конструкции с красными светофильтрами. Экранирующая часть представляет две рамы, расположенные параллельно на расстоянии 20 см, в ячейках которых в шахматном порядке помещены пленочные светофильтры размером 15x46 см (по 4 на верхней и нижней рамах). Угол наклона экранирующей части, а также и положение лежака, укрепленных на подвижной вращающейся оси, можно изменять в соответствии с высотой стояния солнца на небосклоне. Облучения можно проводить в весенне-летнее время и в начале осени (с мая по сентябрь). Дозируют облучение в биодозах рассеянной радиации. Одна солнечная биодоза составляет в среднем 20 калорий (210 кДж/см<sup>2</sup>).

В зависимости от возраста детей и состояния здоровья облучения начинают с 0,05 биодозы (1 кал/см<sup>2</sup>) и постепенно увеличивают интенсивность до 0,2 (4 кал/см<sup>2</sup>) или 0,3 (6 кал/см<sup>2</sup>). Проводят ежедневно, на курс — 16—18 процедур. Солнечные облучения всегда сочетаются с действием других внешних факторов, поэтому правильнее говорить об аэрогелиотерапии, но ведущим является действие солнечных лучей.



Перед началом облучения экранизирующую часть устанавливают над лежаком так, чтобы «солнечная рамка» располагалась над телом ребенка. Лежак покрывают простыней, в изголовье кладут небольшую подушку. Ребенка, обнаженного до пояса, укладывают на лежак на спину, потом поворачивают на живот. Облучению подвергают всю поверхность тела, голова должна быть защищена от прямых солнечных лучей. При проведении селективной гелиоаэротерапии дозу, указанную в таблице, необходимо разделить на две части — для облучения передней и задней поверхности тела. Процедуры следует проводить преимущественно в утренние часы на площадке с травяным покрытием, защищенной от ветра. Облучения осуществляют специально подготовленные медицинские сестры под контролем врача (определяют самочувствие, частоту пульса, кровяное давление). После процедуры ребенок должен отдохнуть в палате или комнате отдыха.

*Методика облучения.* Дозирование продолжительности облучения при селективной гелиоаэротерапии проводят в биодозах в зависимости от возраста и интенсивности солнечной радиации по расчетным таблицам:

— дошкольного (4—6 лет) — начинают облучение с 0,05 (1 кал/см<sup>2</sup>) дозы, в последующем через день увеличивают на 0,05 (1 кал/см<sup>2</sup>) и доводят до 0,2 (4 кал/см<sup>2</sup>) биодозы и ежедневно до конца курса лечения отпускают по 0,2 биодозы; на курс — 15—16 сеансов;

— младшего (7—9 лет) — начинают облучение также с 0,05 (1 кал/см<sup>2</sup>) и доводят до 0,25 (5 кал/см<sup>2</sup>) биодозы. Процедуры выполняют ежедневно, на курс — 16—18 сеансов;

— старшего школьного (10—14 лет) — начинают облучение с 0,05 (1 кал/см<sup>2</sup>) биодозы и увеличивают через день на 0,15 биодозы и доводят до 0,3 (6 кал/см<sup>2</sup>), ежедневно, на курс — 16—18 сеансов.

Дети хорошо переносят облучение. Под его влиянием улучшается легочное кровообращение, уменьшаются обструктивные и возрастают вентиляционные показатели вследствие стихания остаточных воспалительных изменений в бронхолегочной системе и ликвидации бронхоспазма.

На больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких положительно воздействует импульсный концентрированный солнечный свет (ИКСС), состоящий в основном из видимых и инфракрасных лучей. Он оказывает могучее тепловое действие, стимулирующее

влияние на иммунологические процессы, десенсибилизирующее и противовоспалительное действие, благотворное влияние на функцию внешнего дыхания, периферическое кровообращение.

Для лечения больных детей импульсным концентрированным солнечным светом используется разработанная в нашем институте гелиотерапевтическая установка, которая состоит из каркасной платформы с одной осью вращения, гелиокаблны и облучателя, которые находятся на противоположных концах каркасной платформы.

Облучатель имеет форму параболоидного зеркала, крепленного на подвижном основании и снабженного электропроводом для осуществления периодического колебания зеркала, которое имеет внутреннее алюминиевое покрытие, позволяющее фокусировать видимые и инфракрасные области спектра солнечного излучения. Облучатель даст возможность концентрировать солнечную радиацию от 20 до 50 кратности в зависимости от угла расположения солнца. Фокусное расстояние зеркала 4 м, частота колебаний ее 60 импульсов в минуту.

Воздействие ИКСС начинают с 1 мин (30 с правая половина задней поверхности грудной клетки и 30 с левая) в первой возрастной группе и с 2 мин в трех остальных. В последующем ежедневно добавляют по 1 мин до общей максимальной продолжительности: в первой — 7 мин, во второй — 10 мин, в третьей — 11 мин, в четвертой — 12 мин. Максимум облучения больные получают в течение 2 дней, а затем длительность процедуры сокращается через день на 1 мин (трехкратно), далее ежедневно на 1 мин, достигая к концу курса исходной величины. На курс — 17—25 процедур. Среди заболеваний органов дыхания серьезную проблему представляет пневмония. В комплексной патогенетической терапии острой и хронической пневмонии большое значение придается физическим факторам.

Наряду с такими, широко применяемыми методами воздействия, как местные и общие теплые ванны, микроволны, индуктотермия и УВЧ-терапия, ультрафиолетовое облучение, озокерит- и парафинолечение используют и лекарственный электрофорез, при котором положительное влияние противовоспалительного эффекта гальванического тока на трофику ткани сочетается со специфическими действиями лекарственного вещества (кальция, меди, магния).

При наличии остаточных воспалительных изменений, медленном течении репаративных процессов в брон-

холегочном аппарате воздействуют на область грудной клетки (аппарат «Поток-1»), применяют обычно 2—5% раствор кальция хлорида, магния сульфата, нелондина, раствора аскорбиновой кислоты, платифиллина и др. Электроды (100—150 см<sup>2</sup>) можно располагать поперечно на область грудной клетки или над проекцией очага, плотность тока — 0,03—0,05 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность — 10—15 мин, ежедневно, на курс — 6—8—10 процедур.

Лекарственный электрофорез можно проводить по методике общего воздействия (по Вермелю) с целью оказать общее влияние на состояние нервной системы, обмен веществ, особенно у детей школьного возраста, при невротических реакциях, вегетососудистой дистонии. Курс — 10—12 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Эндоназальный электрофорез димедрола, нитала, кальция применяют при респираторных аллергиях в стадии ремиссии в целях неспецифической гипосенсибилизации. Силу тока постепенно увеличивают от 0,3 до 1 мА, продолжительность — 5—12 мин, проводят ежедневно, на курс — 10—12 процедур. Эндоназальный электрофорез нитала особенно показан с профилактической целью при поллинозах в период, предшествующий цветению растений, вызывающих обострение.

Сотрудниками нашего института предложено применение внутриорганного электрофореза в комплексном лечении детей, больных полисегментарной пневмонией. В основе метода лежит принцип электроолиминации лекарственных средств из сосудистого русла в ткани под влиянием электрического поля постоянного тока. Увеличенное поступление веществ в ткани и органы, расположенные в межэлектродном пространстве, связано с электрогенным движением в электрическом поле, улучшением кровообращения и повышением адсорбционной активности тканей. В отечественной литературе последних лет имеется ряд сообщений об эффективности внутриорганного электрофореза при заболеваниях органов дыхания у взрослых. Используя данный метод, вводили антибиотики. Для улучшения микроциркуляции, уменьшения воспалительных явлений вместе с антибиотиками применяли антикоагулянты, дезинтоксикационные и противовоспалительные средства (гепарин, реонол-глюкин, гемодез, компламин, трентал, глюконат кальция, витамин С).

При использовании внутриорганного электрофореза в лечебном комплексе у детей, больных полисегментар-

ной пневмонией, установлена более быстрая нормализация клинических, гематологических и рентгенологических показателей, на 25% сокращаются сроки лечения в стационаре.

Суточную дозу антибиотиков в смеси с эуфиллином, гепарином, при необходимости со строфантином и гидрокортизоном вводят внутривенно капельным способом. После капельного введения 2/3 объема смеси проводят гальванизацию: электроды размером 10x30 см каждый накладывают на грудную клетку так, чтобы очаг поражения был в межэлектродном пространстве: электроды фиксируют резиновым бинтом. Плотность тока — 0.05 мА/см<sup>2</sup>, экспозиция — 30—40 мин, ежедневно или через день. Курс лечения — 10—12 процедур. Лекарственное вещество можно вводить ингаляционным методом. Непосредственно вслед за ингаляцией проводят гальванизацию грудной клетки на уровне патологических изменений в легких.

Особо важную роль приобретают методы физической терапии при аллергических заболеваниях у детей, позволяя уменьшить дозу лекарств, нивелировать их побочное действие, способствовать гемосенсибилизации.

Одной из наиболее актуальных проблем современной пульмонологии является распространенность бронхолегочных заболеваний с углублением тяжести течения, сложностью их патогенеза. Наряду с методами, такими, как гальванизация и электрофорез, аэрозольтерапия, гидроаэроионизация, синусоидальные модулированные токи, ультразвук, ультрафиолетовое облучение, электрическое поле, хороший эффект отмечен при использовании рефлексотерапии. Ее воздействие реализуется через центральную нервную систему и систему гипоталамус—кора надпочечников.

Рефлекторное воздействие на биологически активные точки меняют возбудимость нейронов мозга, стимулирует синтез различных биологически активных соединений. В результате этого блокируется и устраняется состояние длительного напряжения или возбуждения в центрах мозга, управляющих такими функциями, как артериальное давление, тонус гладкой мускулатуры, гормональная секреция. Эффективность иглорефлексотерапии (ИРТ) может быть связана с восстановлением динамического равновесия между процессами возбуждения и торможения в структурах центральной нервной системы под влиянием искусственно вызванных сигналов при воздействии на биологически активные точки.

Акупунктура восстанавливает нарушенные рефлексы торакопульмонального комплекса, влияя в первую очередь на двигательный аппарат грудной клетки, обеспечивая вентилиацию.

Нормализация функции легких и улучшение периферического кровообращения способствуют повышению общей трудоспособности организма. Результаты клинических исследований, динамика содержания кортизола свидетельствуют о высокой эффективности применения рефлексотерапии как самостоятельного метода, так и в комплексе с другими физическими факторами. Действенность ее зависит не от формы, а от тяжести заболевания.

Как показали исследования последних лет, наряду с положительным клиническим эффектом у детей, больных бронхиальной астмой и поллинозом, иглорефлексотерапия нормализующе влияет на физическое развитие. Так, под данным М. А. Фадеевой и соавт. («Вопросы охраны материнства и детства», 1987, № 2) при проведении ее положительный клинический эффект наблюдался у 16% и нормализация массы тела — у 62,5% детей. Имевшиеся у больных различные эндокринопатии ликвидировались при повторных курсах ИРТ (от 3 до 5 курсов).

В нашем институте проводится работа по изучению применения интерферентных токов при бронхиальной астме. Используются следующие аппараты: «Интерфератор вектор автоматик» (ФРГ), «Стереодинастор-728» (ФРГ), «Интердин-79 М» (Польша). Частота 90—100 Гц, сила тока — ощущение безболезненной легкой вибрации.

На больного одновременно воздействуют двумя токами средних неодинаковых частот, подводимых через две пары электродов таким образом, чтобы их пути внутри тканей встретились. Там, где встречаются эти два тока, происходит их интерференция, то есть наложение колебаний одного тока на таковые другого.

Интерферентные токи обладают рядом преимуществ. Это достаточная глубина проникновения, возможность применения больших интенсивностей тока, отсутствие неприятных ощущений и раздражения кожи под электродами, позволяющее успешно применять их в детской практике.

Работами ряда авторов доказано, что интерферентные токи улучшают микроциркуляцию, обменные и окислительные процессы, обладают антиспазматическими и рассасывающими действиями, благотворно влияют на симпатическую нервную систему.

Получены новые данные о лечебной эффективности синусоидальных модулированных токов (СМТ), оказывающих многообразное и адекватное действие в связи с возможностью широкого варьирования параметров тока и меньшей энергетической нагрузкой на детский организм. Это позволило разработать дифференцированные методики при многих заболеваниях, в частности при бронхиальной астме, нарушениях сердечного ритма. Особенность механизма лечебного действия СМТ позволили впервые применить их при муковисцидозе в целях борьбы с бронхиальной обструкцией.

При лечении больных бронхиальной астмой, астматическим бронхитом в период стихания приступа можно применить лечение синусоидальными модулированными токами от аппарата «Амплипульс-4», с локализацией электродов паравerteбрально в межлопаточной области. Режим переменный, I и III род работы, частота — 100 Гц, глубина модуляций — 50%, длительность посылок импульсов и пауз — 2—3 с по 3—5 мин в зависимости от возраста, на курс — 8—10 процедур.

В нашем институте проводят работы по изучению применения синусоидальных модулированных токов и иглорефлексотерапии. Несмотря на широкое применение иглорефлексотерапии, остается недостаточно изученным вопрос о ее месте в лечебно-реабилитационном комплексе и о возможности одновременного использования ее с физическими методами лечения, например СМТ. Как известно, иглорефлексотерапия влияет на интегральную функцию, нервную систему, а действие СМТ распространяется преимущественно на бронхолегочный аппарат. Таким образом, ИРТ и СМТ имеют различные точки приложения и не являются конкурирующими методами лечения. Учитывая сложности патогенеза бронхолегочных заболеваний, применение двух взаимно дополняющих методов позволит воздействовать на различные патогенетические звенья и тем самым получить положительный эффект.

Большое внимание уделено разработке лечебного применения дециметровых электромагнитных колебаний, в лечебном действии которых имеется значительный тепловой компонент. Улучшение местного крово- и лимфообращения, микроциркуляции и обмена веществ явилось основанием для широкого их применения при инфрецикционно-аллергической форме бронхиальной астмы, рецидивирующем бронхите и других заболеваниях.

Для проведения дециметроволновой терапии исполь-

зуют аппараты «Ракета», «Ромашка». Излучатель диаметром 10 см располагают контактно над очагом поражения или в межлопаточном пространстве. Для детей в возрасте 4—7 лет интенсивность—6—7 Вт, в школьном — до 9—12 Вт, продолжительность — 8—10 мин, ежедневно, на курс — 6—8 процедур. Этот метод имеет ряд преимуществ, его следует применять в педиатрической практике.

Индуктотермию детям старше 5 лет проводят от аппарата «ИКВ-4» индуктором в диаметре 12 см, который располагают над очагом воспаления или в межлопаточном пространстве в слаботепловой дозировке (2—3 положения шкалы интенсивности). Продолжительность — 8—10—12 мин (по возрасту), ежедневно, на курс — 6—8 процедур. Детям дошкольного возраста проводят лечение от аппарата «УВЧ-30» резонансным индуктором ЭВТ площадью 6,5 или 9 см<sup>2</sup> (высокочастотная индуктотермия), дозировка слаботепловая, продолжительность — 8—10 мин, ежедневно, на курс — 6—8 процедур.

При микроволновой (сантиметровой) терапии используют аппарат «Луч-2», излучатель диаметром 11,5 см располагают контактно в области проекции. Для детей в возрасте 3—6 лет интенсивность — 4—5 Вт, младшего — 5—6 Вт, старшего — 6—8 Вт, продолжительность — 6—8—10 мин, ежедневно, на курс — 6—8 процедур.

При исследованиях по дифференцированному применению различных частот ультразвука (880 и 2640 Гц) с целью воздействовать на различную глубину тканей установлено мягкое, щадящее действие ультразвука с частотой 2640 Гц благодаря более поверхностному воздействию, что позволило рекомендовать методику при лечении детей младшего возраста с дермореспираторным синдромом. Используют аппараты «УТП-1», «Ультразвук-1», «УЗТ-101» (частота 800 кГц, площадь излучателя 4 см<sup>2</sup>). Ультразвуком воздействуют на три пары полей: 1-е паравертебрально с двух сторон от Th до Th<sub>11</sub>; 2-е в области шестого—восьмого межреберья от паравертебральной до среднеподмышечных линий с двух сторон; 3-е — подключичные зоны — от угла грудноключичного сочленения до плечевых суставов с двух сторон.

Методика лабильная, контактная среда — вазелиновое масло, режим непрерывный или импульсный, с длительностью импульса 10 мс. Продолжительность воздействия: паравертебрально — по 3 мин, интенсивность 0,2 Вт/см<sup>2</sup>; на межреберные поля — соответственно по

2 мин на поле, 0,2 и 0,4 Вт/см<sup>2</sup>, на подключичные зоны — по 30—60 с.

Первую процедуру проводят только на 1-ю зону, вторую — на 1-ю и 2-ю, а с 3-го дня озвучивают все три зоны. На курс — 12—15 ежедневных процедур.

В настоящее время апробирован новый для педиатрии физический фактор — переменное магнитное поле (ПеМП), который нашел применение при многих заболеваниях детского возраста — бронхиальной астме, аллергодерматозах, нарушениях сердечного ритма.

Для проведения магнитотерапии используют аппараты «Полюс-101» «ПДМТ-01» (полережимный для магнитной терапии). При бронхолегочных заболеваниях плотность магнитного поля — 15—20 мТл. При экссудативных явлениях в основном показаны магнитайзер, магнитопласт, магнитные браслеты.

Впервые предложен способ коррекции иммунных нарушений в межприступном периоде бронхиальной астмы путем сочетания специфической гипосенсибилизации и ПеМП.

Электросон (лечение импульсным током низкой частоты) рекомендуется в межприступном периоде бронхиальной астмы, особенно детям с повышенной нервной возбудимостью, эмоциональной неустойчивостью. Используют аппараты «ЭС-2», «Электросон-4Т». Лечение проводят по глазнично-затылочной методике, на курс — 10—15 процедур. Рекомендуется детям в возрасте старше 3—5 лет.

Ультрафиолетовое облучение кожи в области грудной клетки, сегментарных зон проводят на ограниченные участки (поля) эритемными (1—2 биодозы) дозами ультрафиолетового излучения или по фракционной методике при наличии признаков обострения бронхолегочного процесса, через 1—2 дня, на курс — 6—8 сеансов от облучателя ртутно-кварцевого (ОРК-21) для индивидуальных облучений.

В настоящее время одной из важных задач является разработка различных вопросов адаптации, особенно в возрастном и регионарном аспектах. Имеются работы по эффективному использованию немедикаментозных средств, физических факторов (аэротерапия, сауна, лечебная физкультура) для сокращения сроков и оптимизации адаптивных реакций. Актуальной является проблема адаптации с позиций биоритмологии.

Неотложная задача детской курортологии — углубленное изучение на современном методическом уровне



влияния гиперсолнции на состояние иммунокомпетентной системы. Необходимо уделять большое внимание работе со здоровыми детьми и особенно детьми «группы риска», которые нуждаются не только в общих профилактических, но и специальных мероприятиях. Поэтому научные исследования должны прежде всего быть направлены на разработку дифференцированных физиотерапевтических комплексов, климатических факторов, методов лечебной физкультуры и закаливания в комплексе с другими немедикаментозными факторами в условиях оздоровительных детских лечебно-профилактических учреждений.

## Издательство имени Ибн Сины в 1993 году выпустит книгу

Умарова Х. Т., Карачевцева Т. В. Физиотерапия в педиатрии. На русском яз.—15 л. (Б-ка практич. врача).

Методы физиотерапии имеют важное значение в нормализации нарушенных функций, лечении и профилактике многих заболеваний у детей, широко используются в условиях стационара, поликлиники, санатория и на дому.

Книга поможет врачам-педиатрам ознакомиться с основными методами физиотерапии, специфическими реакциями детского организма на действие электрического магнитного поля, ультразвука, ультрафиолетового и лазерного излучений, минеральных вод, лечебных грязей, методиками их дифференциального применения при различных заболеваниях у детей.

Предназначена для педиатров и врачей других специальностей.

*Заказы высылайте по адресу: 700129, г. Ташкент, 3-129, ул. Навои, 30. Республиканское объединение «Узкитоб».*

*Заказы индивидуальным покупателям будут выполняться наложенным платежом почтой.*

*Адрес магазина «Книга—почтой»: 700122, г. Ташкент—122, ул. Волгоградская, 10а.*

