

Биофизические методы коррекции функционального состояния

Современные принципы физиотерапии

1. Принцип добровольности соответствует требованиям сегодняшнего дня и способствует достижению максимальных положительных результатов в лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятиях. Данный принцип перекликается с биомедицинским принципом автономии пациента, который понимается как форма личной свободы действий, при которой больной совершает поступки в соответствии со свободно выбранным им решением. Принцип автономии утверждает право личности на невмешательство в её планы и поступки и, соответственно, обязанность других не ограничивать автономные действия. Рассматриваемый принцип предполагает *уважение* автономии пациента, в частности, то, что выбор, делаемый пациентом, как бы он не расходился с позицией врача, должен определять дальнейшие действия последнего.

В каждом случае ограничение автономии должно специально обосновываться другими принципами. Иначе говоря, дело не в том, что принцип ни при каких условиях не должен нарушаться, — важно, чтобы мы сами отдавали себе отчёт в том, что нам придется, мы вынуждены идти на нарушение. Действие автономии естественным образом ограничивается в отношении тех, кто не в состоянии действовать автономно: детей, в том числе с психическими расстройствами; пациентов с некоторыми психическими расстройствами (хроническая душевная болезнь, временное расстройство душевной деятельности, слабоумие или иное болезненное состояние), признанных судом недееспособными; лиц, находящихся в алкогольном или наркотическом опьянении, и т. п.

2. Принцип нервизма отражает распространение на физиотерапию теории нервизма, постулирующей решающее значение реакции нервной системы в жизни здорового и больного человека. Принцип нервизма в физиотерапии имеет теоретический и практический аспекты.

Теоретический аспект касается механизма действия физиотерапевтических методов. Согласно современным представлениям, лечебные физические факторы вызывают в организме системную компенсаторно-приспособительную реакцию, основу которой составляет условно-безусловный рефлекс с его нейрогуморальной компонентой.

В практическом плане принципы нервизма предполагают: 1) широкое применение наряду с местными процедурами сегментарно-рефлекторных воздействий физическими факторами; 2) обязательный учёт функционального состояния нервной системы больного; 3) создание в кабинете (отделении) лечебно-охранительного режима; 4) применение в работе рациональной психотерапии и доминантной установки больного на физиотерапию или новый способ лечения; 5) соблюдение персоналом требований медицинской деонтологии.

3. Принципы единства каузальной, патогенетической и симптоматической терапии физическими факторами. Он подразумевает выбор таких факторов или комплекса факторов, которые бы одновременно способствовали устранению (ослаблению) этиологического фактора, воздействовали бы на патогенетические звенья болезненного процесса и важнейшие симптомы заболевания. Кстати, возможность в одном факторе сосредоточить воздействие на этиологию, патогенез и симптомы болезни является важным достоинством и преимуществом физиотерапии перед фармакотерапией. Искусство врача и заключается в том, чтобы в каждом конкретном случае обоснованно выбрать из большого количества показанных физиотерапевтических факторов наиболее подходящий, удовлетворяющий требованиям рассматриваемого принципа.

4. Принцип адекватности подразумевает соответствие при воздействии дозировки физического фактора и методики его применения характеру, остроте, фазе и стадии патологического процесса, особенностям его клинического проявления, особенно его психопатологической картины, спектру сопутствующих заболеваний. В остром периоде болезни физиотерапевтические методы используются ограниченно и преимущественно по сегментарно-рефлекторным методикам; в подостром периоде физические факторы применяются шире, а в небольших дозировках ими уже можно воздействовать и локально; в хронической стадии заболевания не только расширяется спектр показанных методов, но и увеличивается объём и интенсивность воздействия. Характерно, что в психиатрии контроль за дозировкой процедуры осуществляется только по контрольно-измерительным приборам [10, 18].

Например, важнейший параметр электросонотерапии — частоту импульсного тока — выбирают, исходя из состояния больного, его нервной системы. При выражениях невротических проявлениях, при повышенной возбудимости центральной нервной системы применяют ток низкой частоты (5–20 Гц). При заторможенности больного, преобладании процессов, свидетельствующих об угнетении нервно-гуморальной регуляции, используют ток более высокой частоты (40–100 Гц) [28].

Нарушение этого принципа — применение неадекватных состоянию больного физиотерапевтических воздействий — сопровождается развитием общей (ухудшение самочувствия, сна и аппетита, появление головных или стенокардических болей, адинамии, быстрой усталости и т. д.) или местной (обострение локального процесса, местное повышение температуры, усиление болей и др.) патологической реакции. Их появление требует уменьшения дозировки или отмены процедур вообще.

5. Принцип индивидуализации требует предшествующей процедурам психотерапевтической подготовки и учёта исходного функционального состояния, аллергической настроенности организма, общей иммунобиологической реактивности больного, его возраста, пола, конституции, степени развития компенсаторно-приспособительных реакций, состояния его нервной системы, органов, биоритмов и т. д., с одной стороны, и учёта особенностей течения болезней, в том числе и психических расстройств, у конкретного пациента, с другой стороны. Она предполагает также учёт переносимости (непереносимости) больными тех или иных физиотерапевтических процедур, характера других лечебных мероприятий и т. д.

Проблема индивидуализированной физиотерапии разработана недостаточно, а её истинная форма — биоуправляемая физиотерапия — ещё не внедрена в широкую медицинскую практику.

Принцип индивидуализации предполагает учёт и биоритмов пациента, прежде всего циркадных (суточных), в связи с тем, что эффективность действия физических факторов зависит от времени их применения [16]. Данный принцип в процессе его более тщательного изучения может выделяться в отдельный [1, 6–8, 11, 16, 18–20].

Принцип индивидуализации — один из важнейших не только в физиотерапии, но и в медицине вообще, так как лечить следует не болезнь, а конкретного больного со всеми его индивидуальными особенностями.

6. Принцип малых дозировок подчёркивает обоснованность и большую эффективность использования физиотерапевтических факторов в небольших дозировках и вытекает из доказанного многими исследованиями положения, что наиболее выраженным тренирующим и гомеостатическим действием, адекватным резервам больного организма, обладают малые интенсивности физиотерапевтических факторов. Более того, специфическое действие физиотерапевтических факторов, открывающее пути для их дифференцированного использования, проявляется лишь при небольших дозировках воздействия.

Воздействия же большими дозировками физиотерапевтических факторов сопровождаются чаще неспецифическими (тепловыми) эффектами, могут приводить к стрессовым реакциям или даже вызывать различные повреждения.

7. Принцип комплексного воздействия обоснован сложностью и системностью любого патологического процесса. Лишь при комплексном использовании физиотерапевтических факторов, подобранных в соответствии с конкретными проявлениями заболевания и правилами сочетания–комбинирования, в психиатрии можно добиться успеха в лечении. Этот принцип особенно актуален в отношении хронически текущих и рецидивирующих психических расстройств, а также микст-заболеваний [7, 12, 14, 21].

Из двух возможных основных форм (сочетание и комбинирование) комплексного использования физиотерапевтических факторов предпочтение отдаётся сочетанной физиотерапии, т. е. одновременному воздействию несколькими факторами на одну и ту же область человеческого тела. По сути техническим причинам сочетанные методы пока используются реже, чем комбинированные, когда последовательно воздействуют несколькими физиотерапевтическими факторами.

Высокая эффективность комплексного лечения физическими факторами основана на их синергизме, потенцировании, проявлении новых лечебных эффектов, а также на увеличении продолжительности последствия [2].

При соблюдении принципа комплексного воздействия необходимо избегать полипрагмазии в физиотерапии, что может привести к обострению заболевания. общепринято, что в один день целесообразно назначать две, реже — три физиотерапевтические процедуры, причём только одна из них может быть общей.

8. Принцип преемственности предполагает строгий учёт предшествующего лечения у больного, направленного в физиотерапевтический кабинет. При этом физиотерапевту и психиатру следует помнить о ряде обстоятельств. Во-первых, надо учитывать субъективное отношение больного к тому или иному виду воздействия, которое он уже получал раньше, веру его в назначаемый вид лечения. Во-вторых, многие медикаменты и физические факторы могут существенно изменять ответную реакцию на последующее физиотерапевтическое воздействие. Следует учитывать активное влияние многих физиотерапевтических факторов на фармакокинетику и фармакодинамику лекарств, а также взаимодействие и взаимовлияние лечебных средств [7]. Например, применение антибиотиков, сульфаниламидов, препаратов железа резко повышает чувствительность организма к ультрафиолетовым лучам. В-третьих, повторное применение одного и того же фактора возможно лишь через определённые промежутки времени (для различных факторов — от 1,5–2 до 6–12 мес), что объясняется последствием всех физиотерапевтических процедур.

- 9. Принцип интенсификации** вытекает из способности организма приспосабливаться к повторяющимся однотипным воздействиям, в том числе и физиотерапевтическим. На практике данный принцип реализуется путём учащения проведения процедур (в начале курса через день, затем ежедневно), увеличения их длительности, повышения интенсивности воздействия, подключения других лечебных мероприятий. Этот принцип, как, впрочем, и другие, должен находить отражение в физиотерапевтическом рецепте.
- 10. Принцип динамизма** лечения физиотерапевтическими факторами требует, чтобы применяемые лечебные физические средства, особенно их дозировка, соответствовали состоянию больного на любом отрезке заболевания и лечения. Кроме самой динамики патологического процесса соблюдение этого принципа требуют и многие другие обстоятельства — изменение психического состояния, возможность вторичной резистентности, уточнение диагноза, выявление сопутствующих заболеваний, изменение лекарственной терапии и др..
- 11. Принцип оптимальности болезни в психиатрии** подразумевает существование оптимальных путей течения болезней, дающих при острых заболеваниях наиболее качественное и полное выздоровление или наиболее благоприятное течение хронического заболевания. В этой связи в психиатрии возникают задачи оптимального управления болезнью, т. е. приведение её к условиям оптимального развития, широко используя методы физиотерапевтического воздействия. Ещё земские врачи говорили, что больного нужно провести через болезнь. При этом они использовали забытые нами принципы потенцирования болезней.
- 12. Принцип курсового лечения** физическими факторами подразумевает, что наиболее выраженный лечебный эффект большинства физических факторов наступает в результате проведения курсового лечения, продолжительность которого составляет для одних заболеваний 6–8, для других — 8–12, реже — 14–20 процедур. В этом случае морфофункциональные изменения, возникающие после проведения начальной процедуры, углубляются и закрепляются последующими. В зависимости от динамики клинических проявлений психического расстройства процедуры проводят ежедневно или с перерывами в 1–2 дня. Суммация лечебных эффектов физических факторов обеспечивает длительное последствие курса физиотерапии, которое продолжается и по его завершении. Вместе с тем продолжительное использование одного физического фактора увеличивает адаптацию к нему и существенно снижает эффективность лечебного действия. Периоды последствия большинства электро- и светолечебных факторов составляют до 4 мес, а при использовании природных лечебных факторов достигают 1 года [2]. Для оценки продолжительности курса лечения необходимо, помимо субъективной оценки больного, учитывать также динамику объективных показателей его состояния, что в психиатрии является главенствующим.

- 13. Принцип хронобиологии** подчёркивает необходимость учёта биологической ритмики организма и окружающей среды для повышения эффективности лечения]. Доказано, к примеру, что электрофоретическая проницаемость кожи человека является максимальной в поздние ночные и утренние часы. В дневное время (14.00–18.00) этот показатель снижается до минимума. Поскольку действие лекарственного электрофореза в значительной мере определяется количеством вводимого лекарственного вещества, то есть основания считать утренние часы наиболее целесообразными для проведения данной физиотерапевтической процедуры.
- 14. Принцип специфичности** в проведении физиотерапии связан с особенностями состояния и поведения психически больных — это установка аппаратов вне их досягаемости, отсутствие кабин в физиотерапевтическом кабинете и неусыпный контроль медицинского персонала. В процедурном кабинете должно находиться не менее двух человек (медицинская сестра и санитарка). Стол медицинской сестры устанавливается так, чтобы она могла наблюдать за всеми больными, находящимися в кабинете. Можно отгородить аппарат небольшой ширмой.
- При проведении физиотерапевтической процедуры в палате требуется присутствие медицинского персонала отделения. Поскольку при отпуске электропроцедур нельзя ориентироваться на ощущение больных, дозировка процедуры (сила тока, мощность и др.) проверяется, как мы уже отмечали выше, только по измерительным приборам. Так как многие больные не переносят раздражающего действия постоянных токов, то следует назначать малые дозы тока].
- 15. Принцип совместимости (несовместимости)** различных физиотерапевтических процедур. Не рекомендуется назначение в один день двух общих процедур, последовательное использование факторов-антагонистов, угнетающих и возбуждающих нервную систему (например, электросонотерапии и электрофореза кофеина). Недопустимо проведение разнонаправленных процедур (тепловых и охлаждающих), двух процедур на одну рефлексогенную или проекционную зону. Несовместимы в один день и на одно поле факторы, сходные по виду энергии (местная дарсонвализация и ультратонотерапия, СВЧ- и КВЧ-терапия), а также обладающие выраженным нейростимулирующим эффектом (диадинамотерапия, амплипульстерапия и интерференцтерапия). При амбулаторном лечении количество физиотерапевтических процедур ограничивают, а при проведении больным сложных диагностических исследований физиотерапию не проводят совсем. Следует также помнить о несовместимости применения на одно поле электро- и лазеротерапии, высокочастотной электро- и магнитотерапии, а также различных видов фототерапии. Не рекомендуется также сочетание различных физических факторов с акупунктурой.

Биофизические методы коррекции при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - хронический патологический процесс, обусловленный недостаточностью кровоснабжения миокарда, в основе которого лежит атеросклероз коронарных артерий.

Основными клиническими формами ИБС являются: стенокардия, инфаркт миокарда и коронарогенный кардиосклероз.

Стенокардия - приступы внезапной боли в области сердца вследствие острого недостатка кровоснабжения миокарда. У большинства больных стенокардия характеризуется относительной стабильностью.

При стабильной стенокардии приступы загрудинных болей появляются только в период необычной для данного больного нагрузки (стенокардия напряжения) и стихают в период покоя или в результате однократного приема нитроглицерина. По интенсивности стабильная стенокардия делится на так называемые функциональные классы (ФК). При I ФК приступы появляются только в результате избыточной физической нагрузки, II ФК - при обычной, III ФК - при малых, бытовых, IV ФК при минимальных, а иногда и в отсутствии нагрузок.

При нестабильной стенокардии частота приступов нарастает, они появляются при меньших нагрузках, напряжениях (как бы переходящих из одного функционального класса в другой) или в покое (стенокардия покоя). Изменяются показатели ЭКГ (снижается сегмент ST, появляется инверсия зубцов T), появляются аритмии. Наблюдается небольшое повышение активности ферментов сыворотки крови (креатининфосфокиназа (КФК), МВ-фракции КФК, аспартатаминотрансфераза (АсАТ), лактатдегидрогеназа и Тропонин «Т»). Развивается предынфарктное состояние, которое не всегда завершается развитием инфаркта миокарда. Больные при нестабильной стенокардии подлежат госпитализации.

При стабильной стенокардии I и II ФК физические методы лечения назначают в полном объеме, включая санаторное. Методы физической терапии направлены на повышение защитно-приспособительных механизмов организма, улучшение коллатерального кровообращения в миокарде и предупреждение прогрессирования атеросклероза.

Наибольшую значимость имеет санаторное лечение, включающее в себя, кроме медикаментозного лечения и диетического питания, терренкуры, бальнеолечение (углекислые, сероводородные и радоновые ванны) и «сухие» углекислые и радоновые ванны, а также другие методы физиотерапии. При III и IV ФК бальнеотерапия назначается в индивидуальном порядке и заключается главным образом в камерных углекислых, сероводородных или радоновых ванн на конечности, в отдельных случаях назначают общие «сухие» углекислые и радоновые.

При нестабильной стенокардии в первые 5-7 дней пребывания больного в стационаре физические методы лечения могут применяться индивидуально по показаниям.

При переходе стенокардии в стабильное состояние физические методы лечения могут применяться широко. В этот период наиболее ценными являются методики ТКЭС (центральной электроанальгезии), так как они стимулируют опиоидную систему головного мозга, и в ток крови поступают в большом количестве Р-эндрфины. Кроме того, резко увеличивается кровоснабжение внутренних органов, в том числе сердца, а также нормализуются корковые процессы возбуждения и торможения. В комплексное лечение включается одна из перечисленных ниже методик ТКЭС.

- Электросон. Аппараты «Эгсаф Процессор», «Эль Эскулап МедТеКо». Расположение катода в области глазных яблок или лба, анода - на сосцевидных отростках. Параметры тока: однополярные прямоугольные импульсы длительностью 0,2-0,3 мс и частотой следования 5 Гц, через каждые 2-3 процедуры частота увеличивается и доводится до 20 Гц. Сила тока 1 мА. Продолжительность воздействия с каждой процедурой увеличивается с 20 до 45 мин. ежедневно. Курс лечения 12 сеансов. Процедуры электросна проводятся в специально оборудованном кабинете. Метод чаще применяется в санаторных условиях.
- ТКЭС с помощью аппарата «Амплипульс 5» V родом рабoты (проявляется мягкое нейростимулирующее и трофическое действие). Расположение электродов на лбу и затылке. Параметры тока: V род работы, частота модуляции 70 Гц, глубина 100%, посылки по 1 с, сила тока 3 мА Продолжительность воздействия 20 мин ежедневно. Курс лечения 12 процедур.

- Низкоинтенсивная гелий-неоновая лазеротерапия. Воздействуют на зоны гипералгезии Захарьина-Геда (верхушка сердца, межлопаточная область слева от остистых отростков грудных позвонков, середина боковой поверхности шеи слева, внутренняя поверхность левого плеча). Плотность потока мощности 1-2 мВт/см² (диаметр пятна лазерного излучения 5 см), продолжительность воздействия на каждую зону 1-3 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Инфракрасная лазеротерапия. Методика контактная, стабильно-лабильная. Область воздействия: середина левой грудино-ключично-сосцевидной мышцы, второе межреберье справа и слева от грудины, четвертое межреберье по левой срединно-ключичной линии (верхушка сердца), паравертебрально в межлопаточной области слева на уровне III-VII грудных позвонков. Частота следования импульсов 50-100 Гц. Общая продолжительность процедуры 10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 сеансов. Лазерная терапия проводится, как правило, одним видом излучения (красным или инфракрасным), чаще в сочетании с магнитотерапией.
- Дарсонвализация или ультратонтерапия зон гипералгезии Захарьина-Геда. Воздействие проводят безыскровым методом. Продолжительность 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Электрофорез эуфиллина, папаверина, но-шпы по общей методике воздействия. Одним из сосудорасширяющих препаратов смачивают прокладку, которую помещают в межлопаточной области, электрод соединяют с анодом. Еще два электрода укладывают на икроножные мышцы и соединяют с катодом. Под прокладки можно поместить фильтровальную бумагу, смоченную 2% раствором калия йодида. Сила тока 8-10 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез эуфиллина, гепарина. Рекомендуется для лиц пожилого возраста с нарушением функций свертывающей и антисвертывающей системы крови. Эуфиллин вводят с анода в межлопаточную область, а гепарин с катода в поясничную область. Сила тока 8-10 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез ганглерона, курантила на область сино-каротидных зон с помощью раздвоенного электрода, соединенного с анодом. Индифферентный электрод-катод помещают на заднюю поверхность шеи. Сила тока 2-3 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Углекислые камерные ванны на конечности при содержании углекислоты 1 г/л. Температура воды 36 °С. Продолжительность 12-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур или суховоздушные углекислые ванны.
- Радоновые камерные ванны на конечности. Концентрация радона 20-40 нКи/л, температура воды 37 °С. Продолжительность 12-15 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур или радоновые суховоздушные камерные ванны.

Инфаркт миокарда - заболевание сердца, обусловленное острой недостаточностью его кровоснабжения, с возникновением очага некроза в сердечной мышце.

Включение физических методов и лечебной физкультуры в комплексное лечение больных инфарктом миокарда позволяет сократить сроки восстановительного периода, предупредить развитие осложнений и способствовать более полному восстановлению трудовой работоспособности.

В острый и подострый периоды инфаркта миокарда назначают:

- Лечебный массаж. Начинают со 2-3-го дня от начала заболевания при неосложненном его течении, чтобы нормализовать нарушенную центральную и периферическую гемодинамику, предупредить развитие тромбоэмболических осложнений. В первые дни разрешается массаж только конечностей, а через неделю и грудной клетки. Применяют приемы поглаживания, растирания и легкого разминания. Исключены приемы вибрационного воздействия. С 20-го дня от начала заболевания, когда больной начинает ходить по палате и коридору, массаж может быть отменен.
- Центральная электроанальгезия с помощью аппарата «Лэнар». Начинают со 2-й недели от начала заболевания. Расположение электродов транскраниальное. Параметры тока: импульсы прямоугольной формы длительностью 2 мс и частотой следования 1500-2000 Гц, сила тока 1-2 мА. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- ТКЭС (анальгезия) с помощью аппарата МДМ («Медатон») со 2-й недели от начала заболевания. Расположение электродов на лбу и затылке. Параметры тока: импульсы прямоугольной формы, биполярные (VI программа), длительность 5 мс, частота следования 70-100 Гц, сила тока -2 мА. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Процедуры ТКЭС оказывают выраженное седативное, обезболивающее, а также общее сосудорасширяющее действие, улучшают коронарное кровообращение и стимулируют процессы регенерации пораженного миокарда.

Дальнейшее восстановительное лечение проводят в местных санаториях кардиологического профиля через 2 мес. с момента развития инфаркта миокарда и в течение года в поликлиниках. Кроме перечисленных выше методов, применяемых в остром и подостром периодах заболевания, в комплекс реабилитационных мероприятий включаются:

- Магнитотерапия низкочастотная на межлопаточную область. Индукторы прямоугольные от аппарата «Полюс-1», «Полюс-2», переменное магнитное поле, переключатель магнитной индукции устанавливают в положении I-II. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01». Плоский индуктор размещают в области спины, маркировкой индукторов «N» к телу больного. Магнитное поле неподвижное. Частота 2 Гц, интенсивность магнитной индукции 1-2 мТл. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Гелий-неоновая лазерная терапия на рефлексогенные зоны гипералгезии Захарьина-Геда. Методика та же, что и при лечении стенокардии.
- Инфракрасная лазерная терапия. Методика та же, что и при лечении стенокардии.
- Электрофорез эуфиллина, папаверина, но-шпы по общей методике воздействия. Сила тока 5 мА, продолжительность 15-20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
- Углекислые камерные ванны на конечности. Содержание углекислоты 1 г/л, температура воды 36 °С, продолжительность 8-10 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10-12 процедур.
- Радоновые камерные ванны на конечности. Концентрация радона 20-40 нКи/л, температура воды 37 °С, продолжительность 8-10 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10-12 процедур.
- Лечебный массаж прекардиальной воротниковой зоны и грудной клетки ежедневно, курс лечения 10 процедур.

При благоприятном течении восстановительного периода заболевания с целью тренировки сердечно-сосудистой системы больным, перенесшим инфаркт миокарда, назначают бальнеотерапию в виде камерных углекислых или радоновых ванн. Первые 5-6 процедур проводят в двухкамерных ваннах, чередуя через день воздействия на ногу и руку. При хорошей переносимости в дальнейшем назначают четырехкамерные. В течение всего курса бальнеотерапии осуществляется электрокардиографический контроль за больным.

Коронарогенный (атеросклеротический) кардиосклероз - поражение мышцы сердца вследствие развития в ней рубцовой ткани в виде участков различной величины (от микроскопических до крупных рубцовых очагов и полей) и распространенности, замещающих миокард. Проявлениями заболевания являются стабильные аритмии, нарушения внутрисердечной проводимости, стенокардия и хроническая сердечная недостаточность.

Применение физических методов лечения носит индивидуальный характер и зависит от степени выраженности патологического процесса.

При умеренной выраженности симптомов заболевания назначают все методы физиотерапии, рекомендованные для лечения стабильной стенокардии, включая санаторные.

При выраженных нарушениях внутрисердечной проводимости, нарушениях ритма сердечных сокращений и пожилom возрасте больных электролечебные процедуры ограничиваются электросном. Могут применяться лазерная терапия, лечебный массаж и, в отдельных случаях, камерные углекислые и радоновые ванны, «сухие» радоновые ванны, аэрозольная терапия.

При сердечной недостаточности II стадии и выше все виды физиотерапии противопоказаны.

Гипертоническая болезнь

Физические методы в комплексное лечение включают через 7-10 дней пребывания больного в стационаре после стабилизации артериального давления в соответствии со стадией заболевания и возрастом пациента. Применение их более эффективно у лиц с гипертонической болезнью I-IIA стадий заболевания.

При гипертонической болезни назначают:

- Электрофорез брома или брома и кофеина на воротникообразную зону больных, имеющих выраженные функциональные нарушения ЦНС. Сила тока 6-10 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез ганглерона, обзидана, анаприлина на сино-каротидные зоны. Сила тока 2-3 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез платифиллина, папаверина, эуфиллина, магния, но-шпы по общей методике Вермея. Назначают больным гипертонической болезнью с склонностью к ангиоспазмам церебральных и коронарных артерий. Электрод с прокладкой 400-600 см² с лекарственным препаратом располагают в межлопаточной области, второй раздвоенный электрод помещают на икроножные мышцы. Сила тока 10-15 мА, время воздействия 15-20 мин ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Электрофорез йода по глазнично-затылочной методике назначают больным, имеющим сопутствующее заболевание атеросклероз церебральных артерий. Сила тока 2-3 мА, продолжительность воздействия 15-18 мин ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- Электрофорез гепарина, аспирина по общей методике воздействия назначают больным с повышенными коагуляционными свойствами крови. Сила тока 10-15 мА, продолжительность воздействия 15-20 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Ультрафонофорез эуфиллина паравертебрально на уровне сегментов C_{IV}-D₂ или на область верхних шейных симпатических узлов. Интенсивность 0,02-0,2 Вт/см², режим импульсный, длительность импульсов 4-10 мс. Продолжительность воздействия 6-8 мин ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
- Низкочастотная магнитотерапия синокаротидной области. Прямоугольные индукторы от аппарата «Полюс-1», «Полюс-2», круглые индукторы аппарата «МАГНИТ - Мед ТеКо», «Полимаг-01М» помещают с обеих сторон на боковые поверхности шеи торцевой поверхностью. Переменное магнитное поле, непрерывный режим воздействия, частота 50 Гц. Переключатель магнитной индукции устанавливают в положении I-II. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

- Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия аппаратом «АМИТ-01», «АМТ2 АГС». Лечение эффективно на ранней стадии заболевания, когда клинические проявления носят функциональный характер. Воздействие на воротниковую зону и шейно-грудной отдел позвоночника оказывает нормализующее влияние на вегетативную нервную систему и реологические свойства крови, что проявляется в гипотензивном действии и улучшении регионального кровообращения в коронарных церебральных сосудах. Индукторы «N» и «S» располагают паравертебрально в области шейно-грудного отдела позвоночника с одной и другой его стороны, медленно перемещают их вдоль позвоночника и по воротниковой зоне. Амплитуда магнитной индукции 400-600 мТл, интервал между импульсами 20-60 мс. Продолжительность воздействия 5-8 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
- Электросон. Частоту импульсов 5-20 Гц при продолжительности процедуры 30-60 мин назначают больным с ослаблением тормозно-возбудительных процессов в ЦНС. Частоту импульсов 60-100 Гц при продолжительности воздействия 30-40 мин. назначают больным с угнетенной функцией симпатико-адреналовой системы. Сеансы проводят ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.
- Электроанальгезия с помощью аппарата «Лэнар». Расположение электродов: катод на лоб, анод на заднюю поверхность шеи. Частота 1-1,5 кГц. Продолжительность воздействия 20 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- ТКЭС интерференционными токами по седативной методике воздействия. Частота 70-100 Гц. Смена интерференционной частоты через 10-15 с. Продолжительность процедуры 20 мин ежедневно. Курс лечения 8-10 сеансов.
- Дарсонвализация задней поверхности шеи, затылка. Методика подвижная, искровая. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- КВЧ-терапия на заднюю поверхность шеи. Аппарат «Универсал», длина волны излучения 5,6-7,1 мм, режим фиксированный. Плотность потока мощности 10 мВт/см², продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Гипокситерапия. Продолжительность 20-30 мин ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- Ванны хвойные, кислородные; хлоридные натриевые при концентрации 10-30 мг/л; йодобромные при концентрации 25 г бромиды калия, 10 г йодида калия, 2 кг поваренной соли на 200 л воды; сульфидные при концентрации сероводорода 50-150 мг/л; углекислые при содержании углекислоты 1,0-1,5 г/л; радоновые при концентрации радона 40-80 нКи/л, скипидарные ванны желтой скипидарной эмульсии. Назначают ежедневно по 10-15 мин. Температура ванны 35-37 °С. Курс лечения 10-15 процедур.
- Массаж воротниковой зоны шейного отдела позвоночника. Проводят ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

Нейроциркуляторная дистония

Физические методы лечения назначают с первых дней пребывания больного в стационаре. Как правило, подбирается один вид электропроцедуры, один вид гидротерапии.

При нейроциркуляторной дистонии назначают:

- Гальванический воротник по Щербаку. Сила тока 6 мА. Ежедневно ее увеличивают на 1 мА и доводят до 16 мА в конце лечения. Продолжительность процедуры увеличивают постепенно с 6 до 16 мин к концу лечения. Проводят ежедневно. Курс лечения 10-12 сеансов.
- Электрофорез брома на воротниковую зону при бессоннице и выраженных невротических проявлениях. Сила тока 10-15 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез магния на воротниковую зону при гипертензивной форме заболевания. Сила тока 10-15 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез мезатона при гипотензивной форме заболевания на воротниковую зону или при общей методике воздействия. Сила тока 10-15 мА. Продолжительность процедуры 15-20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 сеансов.
- Дарсонвализация области сердца при кардиальной форме заболевания. Продолжительность 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

- Диадинамические токи на область шейных симпатических ганглиев при склонности к спазму сосудов головного мозга. Катод площадью 4 см² располагают кзади от угла нижней челюсти, анод таких же размеров помещают ниже катода на 3 см. Воздействуют двухполупериодным током в прямой полярности в течение 2 мин. с одной, затем с другой стороны. Процедуры проводят ежедневно. Курс лечения 6-10 сеансов.
- Электросон при выраженных невротических проявлениях. Воздействие начинают с частоты импульсов 5 Гц. С каждой процедурой ее увеличивают и доводят до 20 Гц. При гипертоническом синдроме частоту назначают 100 Гц. Продолжительность воздействия увеличивают с 20 до 50 мин. в конце курса лечения. Сеансы проводят ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Циркулярный душ при гипотонической форме заболевания. Температура воды 33-36 °С, давление 1-1,5 атм. Продолжительность процедуры 3-5 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 сеансов.
- Жемчужные ванны при гипотонической форме заболевания. Температура воды 33-36 °С. Продолжительность процедуры 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 ванн.
- Хлоридные натриевые ванны при кардиальной форме заболевания. Температура воды 36 °С. Продолжительность процедуры 10 - 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 ванн.
- Хвойные ванны при кардиальной и гипертонической формах заболевания. Температура воды 35-36 °С. Продолжительность процедуры 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 15 ванн.
- Углекислые ванны при кардиальной и гипертонической форме заболевания. Температура воды 33-36 °С. Продолжительность процедуры 10-15 мин. через день. Курс лечения 10 ванн.
- КВЧ-терапия на область сердца и точки общего воздействия. Воздействуют на зоны III-IV межреберий слева от грудины или на мечевидный отросток грудины. Методика стабильная, длина волны 7,1 мм. в режиме фиксированной частоты, плотность потока мощности 10 мВт/см². Продолжительность воздействия 15-20 мин ежедневно. Курс лечения 15-20 процедур.
- Гипокситерапия. Продолжительность воздействия 30-40 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Общая криотерапия. Температура воздушно-азотной смеси -160 °С, продолжительность воздействия 2-3 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

■ **Первичная артериальная гипотония**

- Физические методы в комплексное лечение включаются в конце первой недели пребывания больного в стационаре:
- Электросон по седативной методике больным с преобладанием процессов возбуждения в ЦНС. Частоту импульсов с 5 Гц постепенно повышают до 20 Гц, время воздействия уменьшают с 40 до 20 мин. Процедуры проводятся ежедневно или через день. Курс лечения 15 сеансов.
- Электрофорез кофеина, адреналина, эфедрина, мезатона по общей методике воздействия больным с общей астенизацией. Сила тока 8-12 мА. Продолжительность воздействия 12-18 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Электрофорез кальция на воротниковую зону больным с церебральными симптомами. Сила тока 10-12 мА. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез новокаина, лидокаина, тримекаина по общей методике воздействия на зоны Захарьина-Геда больным с кардиальной симптоматикой. Сила тока 10-15 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Дециметроволновая терапия на область спины для стимуляции сниженной функции надпочечников. Индуктор прямоугольный, зазор 5-7 см. Интенсивность 40 Вт. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Циркулярный душ. Температура воды 34-36 °С. Продолжительность воздействия 3-5 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- Жемчужные, радоновые, углекислые ванны, скипидарные (с белой эмульсией) ванны. Температура ванны 34-36 °С. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Общая криотерапия. Температура воздушноазотной смеси -160 °С, продолжительность воздействия 2-3 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.

Варикозная болезнь - расширение вен, связанное со слабостью или функциональными нарушениями клапанного аппарата и сосудистой стенки.

Предрасполагающими факторами к развитию заболевания являются врожденная слабость сосудистой стенки, беременность, избыточная масса тела, длительное пребывание в положении стоя, тяжелый физический труд. Возникновение варикозной болезни связано также с травмами сосудов, тромбофлебитом.

Различают несколько стадий болезни. В стадии компенсации пациенты предъявляют жалобы только на косметический дефект в виде извитых варикозно расширенных вен на нижних конечностях. При прогрессировании заболевания наступает субкомпенсация, появляются жалобы на отеки в области стоп и лодыжек, утомляемость и «распирание» мышц голени, судороги в ночное время. В стадии декомпенсации возникает недостаточность клапанов вен нижних конечностей, отеки принимают стойкий характер, вены резко расширены, часто беспокоят острые боли и судороги в икроножных мышцах.

К осложнениям, которые могут возникать как в стадии субкомпенсации, так и декомпенсации, относится тромбофлебит, трофические язвы, инфекционные поражения кожи.

Цель применения физических методов на первой и второй стадии неосложненной варикозной болезни: увеличение капиллярного кровотока, улучшение сократительной способности сосудистой стенки вен, уменьшение размеров варикозно расширенных вен, предупредить развитие клапанной недостаточности и развития декомпенсации, как следствие появления хронической венозной недостаточности с развитием тромбофлебитов, трофических язв.

- Магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01» проводится на всех трех стадиях течения варикозной болезни. Одним основным излучателем оборачивают голень, а вторым бедро. При двустороннем поражении эти излучатели накладывают одновременно на обе голени и оба бедра. Параметры магнитного поля: излучающая поверхность «N» полярностью размещается на кожные покровы больного, «бегущая» магнитная волна снизу вверх (от стопы к паху), частота 5-10 Гц, интенсивность магнитной индукции 20 мТл. Продолжительность сеанса 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур. Курсы магнитотерапии в течение года повторяют 1-2 раза.
- Электростимуляция нижних конечностей синусоидальными модулированными токами (стимулируются скелетные мышцы и гладкие мышцы сосудов). Электроды располагают на икроножные и мышцы бедра. Форма тока синусоидальная, частота 10 Гц, заполнение несущей частотой 2,5-5 кГц, посылка по 3-6 с, сила тока 15-20 мА, продолжительность стимуляции 20 мин. ежедневно. Курсы лечения периодически повторяют. Для электростимуляции используют аппараты «Амплипульс», «Эль Эскулап Мед-ТеКо», «Галатея-6» и 12-канальный.
- Транскутанная электронейростимуляция аппаратами «Пролог-02», «ДиаДэнс ПК» при частоте импульсов, равной 10 Гц, «Рикта-Эсмил».
- Дарсонвализация нижних конечностей слабым искровым разрядом 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Местная криотерапия при температуре воздушно-азотной смеси -40 °С. Продолжительность воздействия 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.
- Пневмомассаж нижних конечностей аппаратом «Лимфа 3» 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Подводный душ-массаж при температуре воды 35 °С 20 мин.
- Лечебная физкультура для мышц нижних конечностей, ежедневно.

Острый тромбофлебит вен голени

Флеботромбоз - образование в просвете вены тромба, фиксированного к стенке вены. Способствующими факторами являются измененная стенка сосуда (варикозная болезнь), повышенная свертываемость крови и замедление тока крови, например, гиподинамия в послеоперационном периоде, избыточный вес, травмы.

При тромбозе глубоких вен голени появляется чувство тяжести в ногах, распирающие боли и отек голени. В течение 4-5 дней тромб слабо фиксирован к стенке сосуда, поэтому возможен срыв его с развитием тромбоэмболии легочной артерии. С 5-го дня, развития тромбоза появляется его осложнение - тромбофлебит (воспаление вены и тромба), особенно в поверхностных венах, близко прилежащих к кожным покровам. При тромбофлебите появляются уплотнения по ходу вены, гиперемия кожи и резкая болезненность при пальпации.

■ При тромбофлебите вен голени назначают:

- Магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01». На зону поражения накладывают основной излучатель к кожным покровам маркировкой «N» (конечность обертывают излучателем). Параметры магнитного поля: «неподвижное», пульсирующее, частота 16 Гц, интенсивность 5-10 мТл, продолжительность 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 сеансов. Процедуры магнитотерапии сочетают одновременно с наложением гепариновой мази на участок пораженной вены - магнитофорез гепариновой мази.
- Низкочастотная магнитотерапия. Аппараты «МаГ-30», «МАВР-2», «Магнитер» располагают на область очага поражения. Индукторы аппарата «Полус-1» располагают на область тромбофлебита поперечно с двух сторон. Магнитная индукция 20-30 мТл. Продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Инфракрасный лазер. Непрерывный режим излучения при средней выходной мощности 5-10 мВт или импульсный режим при мощности в импульсе 6-8 Вт и частоте следования 1500-3000 Гц. Продолжительность воздействия 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- После перенесенного флеботромбоза глубоких вен из-за исчезновения клапанного аппарата в венах нижней конечности и возникают значительные гемодинамические нарушения, вторичное варикозное расширение вен, отечность, выход жидкой части крови и эритроцитов в паравенозную клетчатку с инду-рацией и пигментацией кожи. Возникающая гипоксия тканей способствует образованию трофических язв, чаще голеней.

Хронический тромбофлебит

Хронический тромбофлебит в стадии трофических расстройств - воспалительное заболевание вен, чаще всего возникающее на фоне варикозной болезни вен голени.

Это заболевание проявляется болезненностью и уплотнением по ходу пораженной вены, покраснением кожи над ней. Длительно текущий процесс может привести к возникновению трофической язвы в нижней трети голени, в области голеностопного сустава. Она возникает в связи с застоем венозной крови, при котором нарушается питание тканей, а также под воздействием травмирующего фактора.

- Магнитотерапия импульсным магнитным полем с помощью аппарата «Полимаг-01». Данное лечение хронического тромбофлебита в стадии обострения обосновано тем, что магнитное поле способствует снижению свертываемости крови, растворению тромба и восстановлению кровотока по сосуду. Магнитотерапия уменьшает воспалительный процесс в пораженных сосудах. Улучшение микроциркуляции вокруг пораженной вены приводит к тому, что увеличивается приток крови, богатой строительными элементами, кислородом, а отсюда, наоборот, вымываются скопившиеся продукты воспаления, углекислота. Все вместе приводит к ликвидации воспалительных явлений и предупреждает развитие трофических нарушений, образование трофических язв. Основной излучатель располагают на стопу и голень, второй на бедро пораженной конечности и ими конечность обертывается. Со стороны кожных покровов располагают излучающую поверхность с полярностью «N». При хроническом тромбофлебите с явлениями хронической венозной недостаточности назначают параметры магнитного поля: бегущее от периферии к центру, частота 10 Гц, интенсивность магнитной 20-25 мТл, продолжительность сеанса магнитотерапии 20-30 мин, курс лечения 10-15 процедур. Так как заболевание носит хронический характер, для поддержания ремиссии заболевания курсы магнитотерапии рекомендуется через 3-4 месяца повторять.

Посттромбофлебитический синдром

При посттромбофлебитическом синдроме назначают:

- Магнитотерапию на конечность в режиме бегущая магнитная волна аппаратом «Полимаг-01», «АЛИМП», «Звезда», «Мультимаг», «Аврора». Конечность помещают в индуктор-соленоид или костюм. Частота 10 Гц, интенсивность 5 мТл. Продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Знакопеременное электростатическое поле высокого напряжения в режиме лимфодренажа (аппарат «Nivamat»). Сканирующая методика от дистальных к проксимальным участкам конечности. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- ЧЭНС в режиме лимфодренажа аппаратом «Пролог-2», «ДиаДэнс». Сканирующая методика, частота 10-30 Гц. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Пневмомассаж нижней конечности аппаратом «Лимфа-3». Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.

Трофическая язва голени, стопы

При трофической язве голени, стопы назначают:

- Импульсная магнитотерапия на язву аппаратами «Полюс-2», «АМТ2 АГС». Частота 10 Гц, магнитная индукция 40-100 мТл. Продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- Импульсное ультрафиолетовое облучение язвы (аппарат «Мелитта-01»). Ежедневно 0,25-0,5 биодозы. Курс лечения 10 процедур.
- Лазерная терапия красным спектром излучения. Продолжительность облучения краев язвы 1-3 мин. при плотности потока мощности 10 мВт/см². Продолжительность облучения дна язвы 10 мин. при плотности потока мощности 0,5 мВт/см². Курс лечения 15 процедур.

Заболевания лимфатической системы

Лимфостаз

Регионарное расстройство лимфообращения в верхних или нижних конечностях, ягодиц после удаления опухоли и регионарных лимфатических узлов. Также могут быть лимфостазы, обусловленные травматическими или послеоперационными повреждениями крупных лимфатических сосудов.

Симптомы заболевания: отек и синюшность тканей, снижение температуры кожи, безболезненная припухлость (отек), утрата эластичности кожи. Применение магнитотерапии показано в любой период заболевания.

Хронический рецидивирующий лимфангит

Регионарное расстройство лимфообращения, возникающее при наличии на конечности хронического, рецидивирующего рожистого воспаления, трофической язвы, экземы, эпидермофитии.

- Магнитотерапия. Цель применения при регионарном лимфостазе: расширить сосуды кожи и разгрузить глубокие ткани от застоя лимфы, активизировать лимфоток, улучшить дренажную функцию глубоких сосудов, оказать рассасывающее, противовоспалительное, обезболивающее действие. На пораженную конечность, где имеется регионарный лимфостаз, накладывают основной излучатель. На кожные покровы конечности располагают плоский индуктор полярностью «N», магнитное поле в режиме «бегущая» магнитная волна по вертикали от периферии к центру. Частота 5 Гц, интенсивность магнитной индукции 15-20 мТл, воздействие -ежедневно. Курс лечения 15 процедур. Магнитотерапию через месяц рекомендуется повторить.
- Ультрафиолетовое облучение конечности интегральным спектром излучения или импульсной ультрафиолетовой терапии в субэритемных дозах, ежедневно. Курс лечения 12-15 процедур.
- Пневмомассаж конечности аппаратом «Лимфа-3», «ПМ-1», «ПМ-2», «ПМ-3». Курс лечения 12-15 процедур.

Биофизические методы коррекции дыхательной системы

Бронхит (трахеобронхит) острый

С первых дней заболевания назначают:

1. Теплощелочные ингаляции. В щелочной раствор входят натрия гидрокарбонат 2 г, глицерин 5 г, вода дистиллированная 200 мл. Температура аэрозоля 38-40 °С. Продолжительность ингаляции 10 мин. Процедуры проводят 2-3 раза в день. Курс лечения 10-15 сеансов.
2. Электрофорез кодеина, дионина, лидокаина на трахею при выраженном кашле. Активный электрод с препаратом помещают на переднюю поверхность шеи, пассивный - на заднюю. Сила тока 5-7 мА. Продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 5 процедур.
3. Дециметроволновая терапия на межлопаточную область чередуется через день с воздействием на трахею. Прямоугольный излучатель аппарата «Волна» устанавливают над межлопаточной областью с зазором 5 см. Мощность электромагнитного поля 30-40 Вт, продолжительность воздействия 10-12 мин. через день. Курс лечения 5 процедур. Плоский излучатель аппарата «Терма» помещают на переднюю поверхность шеи, на трахею контактным способом. Мощность электромагнитного поля 5-10 Вт. Продолжительность 10-12 мин через день. Курс лечения 5 процедур.
4. Магнитотерапия на область задней поверхности грудной клетки аппаратом «Полимаг-01». Большой плоский индуктор помещают на область спины поверхностью индукторов с маркировкой «N» к телу больного. Магнитное поле неподвижное, частота 10 Гц, интенсивность магнитной индукции 10-16 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
5. Ультрафиолетовое облучение передней поверхности шеи, грудины, межлопаточной области. Доза: 2-3 биодозы. Облучения передней и задней поверхностей грудной клетки чередуют через день. Курс лечения 4 облучения.

Бронхит хронический обструктивный

С первых дней пребывания больного в стационаре назначают:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции бронхолитиков: эуфилина, эуспирана, солутана. Продолжительность процедуры 10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 ингаляций.
2. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции гепарина (в данном случае он используется в качестве муколитика). Она выполняется вслед за ингаляцией бронхолитического средства. На процедуру берут 5000 ЕД гепарина. Продолжительность процедуры 5-7 мин. Курс лечения 6-8 ингаляций.
3. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции антибиотиков назначают на фоне их парентерального введения, после исследования чувствительности микрофлоры из бронхов и при отсутствии повышенной чувствительности больного к выбранному антибиотику.
4. Внутриорганный электрофорез бронхолитиков, муколитиков, антибиотиков. Вслед за ингаляцией медикаментов выполняют процедуру гальванизации грудной клетки. Электроды располагают поперечно на межлопаточную область (грудину). Сила тока 5-8 мА. Продолжительность 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
5. Дециметроволновая терапия на область корней легких. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» располагают с зазором 5 см. на межлопаточную область или над грудиной. Мощность электромагнитного поля 25-40 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
6. Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия. Индукторы «N» и «S» аппарата «АМИТ-01» или аппарата магнитотерапии «АМТ2 АГС» располагают паравертебрально в области грудного отдела позвоночника с двух сторон, медленно перемещают их вдоль позвоночника и по межреберьям до средней подмышечной линии. Амплитуда магнитной индукции 400-1000 мТл, интервал между импульсами 50-100 мс. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
7. Низкоинтенсивная магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01» Два больших плоских индуктора помещают на переднюю и заднюю поверхность грудной клетки, образуя как бы соленоид, излучающая поверхность индукторов с маркировкой «N» располагается к телу больного. Параметры магнитного поля: бегущее магнитное поле по горизонтали слева направо. Частота магнитных импульсов 100 Гц, интенсивность 20-25 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
8. Массаж грудной клетки.

В период ремиссии заболевания назначают:

1. ГТ при концентрации аэрозоля хлорида натрия 4-6 мг/м³. Продолжительность 45-60 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
2. Гипокситерапия 30-60 мин. ежедневно. Курс лечения 15-20 процедур.
3. Электроаэрозольная терапия эуфиллина отрицательного заряда.
Продолжительность ингаляции 10 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
4. Общее ультрафиолетовое облучение спектров А и В по основной схеме. Курс лечения 15 облучений.
5. Массаж грудной клетки 10-15 процедур.
6. Аэрозольная, электроаэрозольная и аэроионотерапия.

Пневмония очаговая (бронхопневмония)

Для лечения очаговой пневмонии назначают:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции антибиотиков. Включают в комплексное лечение больного со 2-3-го дня от начала заболевания. Антибиотик выбирают в зависимости от чувствительности к нему микрофлоры пациента. Чаще всего это антибиотики аминогликозидового ряда. 40 мг. гентамицина (гарамицина) растворяют в 10-20 мл. дистиллированной воды для одной ингаляции. В день проводят их две или три. Курс лечения 6-8 дней.
2. Дециметроволновая терапия на очаг воспаления легкого. Назначается после нормализации температуры тела больного и при исключении наличия осложнений пневмонии. Мощность электромагнитного поля 40-50 Вт, продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

При пневмониях с затяжным течением с 15-20-го дня назначают:

1. Низкоинтенсивная магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01» с целью оказать иммуномодулирующее воздействие на организм больного. Два больших плоских индуктора помещают на переднюю и заднюю поверхность грудной клетки, образуя как бы соленоид, излучающая поверхность индукторов с маркировкой «N» располагается к телу больного. Бегущее магнитное поле по горизонтали слева направо. Частота магнитных импульсов 100 Гц, интенсивность 20-25 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
2. Электрофорез гепарина на область воспалительного инфильтрата. Расположение электродов на грудную клетку по поперечной методике. Сила тока 8-10 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
3. Индуктотермия грудной клетки над областью воспалительного инфильтрата. Воздействуют малым индуктором аппарата «ИКВ-4», переключатель интенсивности устанавливают в положении I-II. Продолжительность 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 6-8 процедур.
4. Ультрафиолетовое облучение грудной клетки. Проводится через клеенчатый перфорированный локализатор по 2 биодозы ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
5. Массаж грудной клетки с включением разнообразных приемов вибрации. Курс лечения 10 процедур.
6. ГТ. Продолжительность воздействия при концентрации аэрозоля хлорида натрия 2 мг/м³ 40-60 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
7. Гипокситерапия. Продолжительность 30-40 мин ежедневно. Курс лечения 12 процедур.

Пневмония крупозная

С 3-4-го дня заболевания назначают ингаляционную терапию:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции. В изотоническом растворе натрия хлорида растворяют 5000 ЕД гепарина. Температура аэрозоля 36 °С. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 5-6 процедур.
2. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции антибиотиков назначают на фоне их парентерального введения в зависимости от чувствительности микрофлоры легких и бронхов и при отсутствии повышенной чувствительности к ним больного. Чаще применяются антибиотики аминогликозидового ряда. 40 мг гентамицина (гарамицина) растворяют в 10-20 мл. дистиллированной воды для одной ингаляции. В день проводят их две. Курс лечения 10-15 процедур.
3. Дециметроволновая терапия на легкие. Включается в комплексное лечение со второго дня после нормализации температуры тела больного, при исключении таких осложнений пневмонии, как абсцедирование, выпотной плеврит, что приблизительно соответствует 7-8 дню от начала заболевания. При воспалении одной доли легкого используют цилиндрический излучатель аппарата «Вол-на-2», при двустороннем процессе - прямоугольный излучатель, зазор 5 см. Мощность электромагнитного поля 30-40 Вт. Продолжительность воздействия 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
4. Импульсная УВЧ-терапия на легкие аппаратом «Терматур» чаще назначают людям пожилого возраста и ослабленным больным. Конденсаторные пластины диаметром 11 см. располагают на грудную клетку попеременно на очаг воспаления, зазор 3 см. Мощность излучения 5-10 Вт, частота 350 Гц, продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
5. Магнитофорез антибиотиков в легкие. На фоне парентерального введения избранного антибиотика и ультразвуковой ингаляции его выполняют процедуру магнитотерапии аппаратом «Полимаг-01». Два больших плоских индуктора помещают на грудную клетку в виде соленоида, над очагом воспаления легочной ткани, поверхностью индукторов с маркировкой «N» к телу больного. Магнитное поле неподвижное, частота 10 Гц, интенсивность магнитной индукции 10-16 мТл, продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур

Применение физических методов способствует нормализации деятельности перевозбужденного парасимпатического от дела вегетативной нервной системы, уменьшению бронхоспазма, разжижению и облегчению выделения вязкой слизистой мокроты, снижению повышенной чувствительности организма к аллергенам. .

Во время приступа бронхиальной астмы средней тяжести назначают:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции атропина, эуфиллина, эфедрина, димедрола, алулента, эуспирана. Продолжительность ингаляции 10 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
2. Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия аппаратами «АМИТ-01» и «АМТ2 АГС» способствует повышению двигательной активности межреберных мышц и мышц диафрагмы, что оказывает благотворное влияние на функцию внешнего дыхания, нормализует вегетативную и эндокринную регуляцию дыхательной функции легких. Индукторы «N» и «S» располагают контактным способом в межлопаточной области паравerteбрально в грудном отделе позвоночника. Их перемещают с каждой посылкой магнитного поля по всей зоне воздействия с включением зоны проекции надпочечников. В середине процедуры индукторы меняют местами. Магнитная индукция 800-1000 мТл, интервал между импульсами 40-60 мс. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 6-8 процедур.
3. Дианамотерапия или дианамотофорез эуфиллина, адреналина на паравerteбральные области с V шейного и до X грудного позвонков. Воздействуют двухполупериодным непрерывным током 2 мин и током, модулированным короткими периодами 2-3 мин, затем полярность меняют на обратную и воздействие повторяют в прежней последовательности. Курс лечения 5-6 процедур.
4. Дециметроволновая терапия на надпочечники. Прямоугольный излучатель аппарата «Волна-2» располагают со стороны спины с зазором 5 см, мощность излучения 30-40 Вт. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

5. Лазерная терапия инфракрасным лазерным излучением. Методика контактная, сканирующая. Воздействуют паравертебрально на уровне III-IX грудных позвонков, по средней линии в области средней трети грудины, надпочечной области. Частота лазерного излучения 50-100 Гц, мощность излучения в импульсе 6-8 Вт. Общая продолжительность воздействия 10-12 мин. Эффективность лазерной терапии повышается, если сочетать воздействие по зонам с надвенным (чрескожным) облучением циркулирующей крови инфракрасным лазером или эндовазальным облучением гелий-неоновым лазером. При чрескожном надвенном облучении две излучающие головки инфракрасного лазера устанавливают над кубитальными венами в области локтевых суставов. Режим работы лазера непрерывный или импульсный частотой 1500 Гц. Продолжительность воздействия на каждую зону по 10 мин. При внутривенном облучении гелий-неоновым лазером мощность излучения 2 мВт, продолжительность 20-30 мин. Курс лечения 10 дней.
6. ТКЭС. Расположение электродов: лоб-затылок. Параметры тока: монополярные или биполярные импульсы прямоугольной формы длительностью 3-4 мс, частотой следования 100-150 Гц, сила тока 3 мА. Продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
7. Массаж грудной клетки и воротниковой зоны. Начинают с мышц спины, затем массируют межреберные мышцы, мышцы воротниковой зоны и шеи. Применяют приемы поглаживания, растирания, разминания, сочетающиеся с приемами сдавления грудной клетки в момент выдоха больного. Исключаются вибрации (рубление, поколачивание, похлопывание и др.). Процедуры проводят 1-2 раза в день. Курс лечения 12 процедур.

в межприступный период течения заболевания назначают:

1. Ингаляция отрицательно заряженных электроаэрозолей эуфиллина, эфедрина, папаверина, эуспирана. Продолжительность воздействия 10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
2. Аэроионотерапия отрицательно заряженными ионами при концентрации 100 000-300 000 ионов в 1 см³ вдыхаемого воздуха.
3. Ультрафонофорез эуфиллина (в состав мази входят эу-филлин 3 г, дистиллированная вода 40 мл, ланолин 40 г, вазелин 20 г) на над-, подключичные и паравerteбральные зоны с V шейного и до X грудного позвонков. Мощность излучения 0,1-0,4 Вт/см², импульсный режим. Продолжительность воздействия на каждое поле 3-5 мин. Общая продолжительность процедуры 10-12 мин ежедневно. Курс лечения 12 сеансов.
4. Низкоинтенсивная магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01» с целью оказать иммуномодулирующее воздействие на организм больного, стимулирующее действие на надпочечники. Два больших плоских индуктора помещают на переднюю и заднюю поверхность грудной клетки, образуя как бы солениод, излучающая поверхность индукторов с маркировкой «N» располагается к телу больного. Бегущее магнитное поле по горизонтали слева направо. Частота магнитных импульсов 100 Гц, интенсивность 20-25 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
5. Индуктотермия надпочечников и селезенки. Индуктор-диск диаметром 22 см. аппарата «ИКВ-4» располагают со стороны спины с зазором 1-1,5 см, переключатель интенсивности устанавливают в положении V-VI. Для выполнения процедур можно использовать индуктор-кабель. Продолжительность 12-15 мин ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
6. Электростимуляция мышц диафрагмы, диафрагмального нерва и межреберных мышц синусоидальными модулированными токами частотой 50 Гц аппаратами «Ампли-пульс», «Эль Эскулап МедТеКо».
7. Электрофорез адреналина, эуфиллина, эфедрина по общей методике воздействия. Сила тока 8-12 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
8. Электрофорез кальция по назальной методике воздействия. Сила тока 0,5-2 мА. Продолжительность 6-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
9. Ультрафиолетовое облучение грудной клетки по зонам или через клеенчатый перфорированный локализатор. Проводится ежедневно. Доза: 2 биодозы. Для получения хорошего десенсибилизирующего эффекта на курс лечения назначается 12 процедур.
10. ГТ при концентрации аэрозоля 2 мг/м³. Продолжительность воздействия 45-60 мин ежедневно. Курс лечения 12-15 процедур.
11. Гипокситерапия. Продолжительность 30-60 мин. ежедневно. Курс лечения 15-20 процедур.
12. Общая криотерапия с целью повышения адаптационно-приспособительных, защитных сил организма, стимуляции эндокринной системы и иммуномодулирующего действия. Температура воздушноазотной смеси -160 °С, продолжительность воздействия 2-3 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.

Инфекционно-аллергическая форма

Применение физических методов лечения способствует санации дыхательных путей и очагов хронической инфекции, улучшает дренажную функцию бронхов, функцию внешнего дыхания и легочного кровообращения, оказывает десенсибилизирующий и противовоспалительный эффекты.

С первых дней обострения заболевания назначают:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции эуфиллина, новодрина, эуспирана, солутана. Ингаляция бронхоспазмолитических препаратов проводится перед ингаляцией антибиотиков или самостоятельно. Продолжительность воздействия 5 мин один или два раза в день. Курс лечения 12-15 процедур.
2. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции антибиотиков аминогликозидового ряда, а также других антибиотиков в зависимости от чувствительности к ним больного на фоне их парентерального введения. Ингаляции проводят 2 раза в день. Продолжительность воздействия 10 мин. Курс лечения 12-15 процедур.
3. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции муколитических средств (гепарин, химотрипсин, трипсин) при наличии вязкого секрета в бронхах. Продолжительность воздействия 5-8 мин ежедневно. После ингаляции химотрипсина и трипсина полость рта необходимо прополоскать водой. Курс лечения 5-8 процедур.
4. Амплипульстерапия паравerteбрально на грудной отдел. Режим воздействия I, род работы III и IV по 5 мин. каждый. Частота 70 Гц, посылки и паузы по 1,5-2 с, глубина модуляции 75-100%, сила тока 10-12 мА. Процедуры выполняют ежедневно, курс лечения 10 сеансов.
5. Высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия аппаратом «АМИТ-01» или «АМТ2 АГС». Методика воздействия контактная подвижная по паравerteбральной зоне грудного отдела позвоночника и в зоне проекции надпочечников. Магнитная индукция 800-1000 мТл, расстояние между импульсами 60-80 мс. Продолжительность 12-15 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
6. Амплипульстерапия по методике электростимуляции диафрагмального нерва и мышц диафрагмы. Два электрода с гидрофильными прокладками 2,5 x 5 см. помещают на переднебоковую поверхность шеи позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы (зона проекции диафрагмального нерва). Синусоидальная форма тока, род работы II, частота следования импульсов 50 Гц, глубина модуляции 100%, посылки и паузы по 3 с, сила тока 10-12 мА, продолжительность воздействия 5 мин. Для второй укладки два электрода размером 2,5 x 10 см. располагают на боковых поверхностях грудной клетки по средней аксилярной линии в VIII-IX межреберье. Параметры тока те же, сила тока 15-20 мА. Импульсы должны сочетаться с дыхательными движениями грудной клетки. Продолжительность воздействия 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
7. Дециметроволновая терапия на область корней легких или долю легкого с фокусом воспаления. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» располагают с зазором 5 см. При двустороннем поражении легких используют прямоугольный излучатель. Мощность 30-50 Вт, продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
8. Ультрафиолетовое облучение кожи грудной клетки с помощью перфорированного клеенчатого локализатора. Доза: 2-3 биодозы. Облучение проводят через день. Курс лечения 4-5 процедур.
9. Массаж грудной клетки.
10. Массаж воротниковой зоны с помощью игольчатых валиков. Одновременно проводится лечение физическими методами хронических патологических процессов в верхних дыхательных путях (хронические риниты, синуситы, гаймориты, тонзиллиты и др.).

В период ремиссии заболевания назначают:

1. Электроаэрозольные ингаляции (отрицательно заряженные) 1% раствора эуфиллина. Продолжительность 10 мин. ежедневно. Курс лечения 12-15 процедур.
2. Электрофорез кальция по общей методике воздействия. Сила тока 10 мА, продолжительность 20 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
3. Низкоинтенсивная магнитотерапия аппаратом «Полимаг-01» с целью оказать иммуномодулирующее воздействие на организм больного, стимулирующее действие на надпочечники. Два больших плоских индуктора помещают на переднюю и заднюю поверхность грудной клетки, образуя как бы соленоид, излучающая поверхность индукторов с маркировкой «N» располагается к телу больного. Бегущее магнитное поле по горизонтали слева направо. Частота магнитных импульсов 100 Гц, интенсивность 20-25 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
4. Индуктотермия на корнях легких. Электрод-диск диаметром 12 см. аппарата «ИКВ-4» помещают в межлопаточной области с зазором 1,0-1,5 см. Переключатель интенсивности устанавливают в положении II. Продолжительность воздействия 15 мин ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.
5. ГТ. Назначается после купирования приступов бронхиальной астмы. Концентрация аэрозоля натрия хлорида 2-4 мг/м³, продолжительность 45-60 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур, из них 5-7 в стационаре, остальные в амбулаторных условиях.
6. Гипокситерапия. Продолжительность 30-60 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
7. Общая криотерапия с целью повышения адаптационно-приспособительных, защитных сил организма, стимуляции эндокринной системы и иммуномодулирующего действия. Температура воздушно-азотной смеси -160 °С, продолжительность воздействия 2-3,5 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.
8. Общее ультрафиолетовое облучение по основной или замедленной схеме ежедневно. Курс лечения 20 процедур.
9. Аэроионотерапия отрицательно заряженными ионами при концентрации 100 000-200 000 ионов в 1 см³. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 15-20 процедур.
10. Санация физическими методами (ультразвуком, ЭП УВЧ, ультрафиолетовым и лазерным излучением) очагов хронической инфекции в верхних дыхательных путях и лор-органов.

Острые респираторные вирусные инфекции

Среди заболеваний органов дыхания наибольшее распространение имеют острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), которые обусловлены большим количеством различных этиологических факторов. «Входными воротами» инфекции являются различные отделы респираторного тракта, где и возникают воспалительные изменения. Так, при риновирусных заболеваниях преобладают явления ринита, при аденовирусных заболеваниях - ринофарингита, парагриппе - ларингита, гриппе - трахеита, при респираторных вирусных заболеваниях - явления бронхита.

В первые дни заболевания врачи физиотерапию обычно или не назначают, или назначают только ультрафиолетовое облучение слизистой оболочки носа в субэритемных дозах, рассчитывая на бактерицидный эффект УФ-излучения. Но возникающая при облучении легкая эритема слизистой оболочки резко усиливает явления ринореи.

Комплекс физических методов лечения следует назначать с первых дней заболевания в условиях амбулатории, на дому или в стационаре. Своевременное применение физиотерапии уменьшит выраженность симптомов заболевания, будет способствовать более быстрому разрешению воспалительного процесса и предупредит развитие осложнений.

С первого дня заболевания назначают:

1. Паровые или тепловлажные ингаляции 1-2% раствора натрия гидрокарбоната. Температура аэрозоля 38-39 °С, продолжительность ингаляции 10 мин. Процедуры проводят 3 раза в день. Курс лечения 5-6 дней.
2. Ультрафиолетовое облучение подошвенной стороны стоп по 5-7-9 биодоз. Воздействия проводят ежедневно. Курс лечения 3 процедуры.
3. ЭП УВЧ на нос, придаточные пазухи носа, а при явлениях тугоухости - на соответствующее ухо. Мощность излучения 15-20 Вт, продолжительность воздействия 10-12 мин ежедневно. Курс 5-7 процедур.
4. Магнитотерапия на нос и придаточные пазухи носа. Аппарат «Полюс-3», частота 25 Гц, интенсивность III, продолжительность воздействия 20 мин. Аппарат «Полимаг-01М», правовращающееся магнитное поле, частота 100 Гц, интенсивность 20 мТл, продолжительность воздействия 20 мин ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
5. Лазерная терапия, облучение слизистой оболочки носа и задней стенки глотки гелийнеоновым лазером с помощью световодных насадок по 5 мин на каждую зону ежедневно. Курс лечения 5 процедур. При накожном воздействии инфракрасным лазером проводят облучение боковых поверхностей спинки носа. Излучение непрерывное или импульсное частотой 1500 Гц. Продолжительность процедуры 4-6 мин ежедневно. Курс лечения 6 сеансов.
6. Светотерапия (например, аппаратом «Геска», красным спектром излучения) на нос и придаточные пазухи носа 15 мин. 3 раза в день. Курс лечения 3-5 дней.

Через 3-4 дня от начала заболевания при стихании острых воспалительных явлений и уменьшении экссудации слизистой оболочки верхних дыхательных путей назначают:

1. Ультрафиолетовое облучение слизистой оболочки носа и зева через тубус. Доза: 1-3 биодозы в каждый носовой ход, 0,5 биодозы для задней стенки глотки ежедневно. При каждом последующем облучении дозу увеличивают на 0,5 биодозы. Курс лечения 5 процедур.
2. Электрофорез кодеина, дионина, лидокаина на область гортани и трахеи при сильном кашле. Электроды помещают поперечно, сила тока 5-7 мА, продолжительность воздействия 20 мин ежедневно. Курс лечения 4-6 процедур.
3. Дециметроволновая терапия на трахею. Мощность электромагнитного поля 5-10 Вт, продолжительность воздействия 10-12 мин ежедневно. Курс лечения 5-6 процедур.

При затянувшихся формах заболевания с 10-го дня болезни назначают:

1. Ультрафиолетовое облучение грудной клетки через клеенчатый перфорированный локализатор. Доза: 2-3 биодозы ежедневно. Курс лечения 5 облучений.
2. Индуктотермия области корней легких. Индуктор-диск диаметром 12 см аппарата «ИКВ-4» помещают в межлопаточной области с зазором 1,5 см. Переключатель интенсивности устанавливают в положении 2.. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 5-7 процедур.
3. Импульсная УВЧ-терапия на область корней легких (межлопаточная область). Аппарат «Терматур», частота импульсов 350 Гц, мощность воздействия 10-15 Вт, продолжительность 12-15 мин ежедневно. Курс лечения 5-7 процедур.

Биофизические методы коррекции заболеваний желудочно-кишечного тракта

Гастрит (гастродуоденит) хронический

Физические методы назначают при обострении заболевания с первых дней пребывания больного в стационаре или находящимся на амбулаторном лечении. Они могут активно влиять на моторную и секреторную функцию желудка и двенадцатиперстной кишки, как в сторону увеличения, так и торможения этих функций, оказывать выраженное обезболивающее, противовоспалительное действие.

При повышенной секреторной функции желудка назначают:

- Гальванизация желудка. Методика расположения пластинчатых электродов поперечная: анод - на пилородуоденальную область, катод - на спину. Сила тока 5-8 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Электрофорез но-шпы, папаверина, платифиллина внутриорганным методом. Разовую дозу водного раствора препарата больной принимает внутрь. Процедуру гальванизации выполняют по вышеописанной методике. Курс лечения 10 сеансов.
- Дециметроволновая терапия. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» устанавливают над пилородуоденальной и эпигастральной областью, зазор 5 см, мощность 30-50 Вт. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Амплипульстерапия. Пластинчатые электроды располагают поперечно на эпигастральную область - спину. Синусоидальный ток частотой 70-90 Гц, глубина модуляции 50-70%, длительность посылок 1,0-1,5 с, сила тока 20-30 мА. Продолжительность воздействия при режиме работы III и IV по 5 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Парафиновые аппликации на желудок. Температура парафина 48-50 °С. Продолжительность 20-30 мин ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.

- ИК-термокресло «Гравитон» на область спины. Температура 40 °С, продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- **При пониженной кислотообразующей функции назначают:**
- Гальванизация желудка. Методика расположения пластинчатых электродов поперечная: катод - на переднюю брюшную стенку, анод - на спину. Сила тока 10-12 мА. Продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Амплипульстерапия. Пластинчатые электроды располагают поперечно на эпигастральную область - спину. Синусоидальный ток частотой 10-30 Гц, глубина модуляции 75-100%, длительность посылок 5-6 с, сила тока 20-30 мА. Продолжительность воздействия при режиме работы III 3 мин, при режиме работы II - 10 мин ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Диадинамотерапия желудка. Методика расположения пластинчатых электродов поперечная: катод - на брюшную стенку в области желудка, анод - на спину. Двухполупериодным током воздействуют в течение 1 мин; током, модулированным короткими периодами, - 2 мин; током, модулированным длинными периодами, - 3 мин; током «ритм синкопа» - 3 мин. Сила тока 10-20 мА, процедуры ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Импульсная магнитотерапия на эпигастральную область. Частота импульса 0,5 Гц, интенсивность 400-600 мТл. Продолжительность воздействия 10-15 мин. Курс лечения 10 процедур.
- Ультрафиолетовое облучение передней брюшной стенки и спины. Проводится по зонам площадью 400 см². Доза: 2-3 биодозы на каждый участок. Процедуры проводят через 1-2 дня. Курс лечения 5-6 облучений.
- Грязевые аппликации на желудок. Температура лечебной грязи 40-42 °С. Продолжительность 20-30 мин. Курс лечения 12 процедур.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки

Физические методы, включенные в комплексное лечение, блокируют болевую импульсацию из патологического очага, тем самым оказывают выраженное обезболивающее действие. За счет спазмолитического действия нормализуется моторная функция, снижается кислотообразование, улучшается микроциркуляция в слизистой желудка. Физические методы оказывают противоотечное, противовоспалительное действие, стимулируют обмен веществ и регенерацию поврежденной слизистой оболочки.

Процедуры общего воздействия применяют с первых дней пребывания больного на стационарном лечении. Методы местного воздействия лучше применять на 7-8 день пребывания больного в стационаре, а в поликлинических условиях - в стадии затухающего обострения.

Процедуры общего воздействия:

Гальванический воротник по Щербаку. Сила тока 6-16 мА. Время воздействия начинают с 6 и доводят до 16 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

ТКЭС (электроанальгезия). Катод располагают на надбровных областях, анод - на сосцевидных отростках и соединяют с аппаратом «Лэнар». Длительность импульсов 0,5 мс, частота их следования 300-800 Гц, сила тока 2 мА. Продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

Электросон. Аппарат «Эгсаф Процессор». Расположение электродов на лбу и затылке. Частота следования импульсов 76 Гц, сила тока 1-2 мА, продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

Хвойные, кислородные, жемчужные или хлоридно-натриевые ванны. Температура воды 36-37 °С, продолжительность процедуры 12-15 мин. ежедневно. Курс лечения 12-15 ванн.

Процедуры местного воздействия:

- Амплипульстерапия на желудок и двенадцатиперстную кишку. Пластинчатые электроды площадью 300-400 см² располагают поперечно на эпигастральную область - спину. Режим работы I, род работы I, частота модуляции 100 Гц, глубина модуляции 50-75%, продолжительность воздействия 2-3 мин. Род работы IV, частота модуляции 80-90 Гц, глубина модуляции 50-75%, длительность посылок 2-3 с, продолжительность воздействия 5-8 мин. Сила тока 20-30 мА. Проводят ежедневно или через день. Курс лечения 10-12 процедур.
- Дециметроволновая терапия на эпигастральную область. Дециметровые волны небольшой мощности не вызывают интенсивного кровенаполнения органов пищеварения. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» располагают над пилородуоденальной или эпигастральной областью с зазором 5 см, мощность 30-50 Вт. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 15 процедур. При использовании аппаратов «Ромашка» или «Ранет ДМВ-20» излучатель диаметром 11 см. располагают контактным способом на эпигастральную или пилородуоденальную область. Мощность 10-15 Вт. Продолжительность воздействия 12-15 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- КВЧ-терапия на подложечную область. Длина волны излучения 4,9; 5,6 или 7,1 мм. Плотность потока мощности 10 мВт/см², режим частотной модуляции. Продолжительность воздействия 30-60 мин. ежедневно. Курс лечения 20-30 процедур. Наибольшую значимость КВЧ-терапия имеет как противорецидивный метод при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, который может применяться больным в поликлинических условиях.
- Внутригастральный электрофорез но-шпы, алоэ. Разовую дозу лекарства разводят в 150-200 мл воды и дают выпить больному. Затем он ложится на кушетку. Расположение электродов поперечное на живот и спину. Полярность тока и положение больного зависят от места нахождения язвы. Препарат вводят в стенку желудка, на которой находится язва. Сила тока 5-8 мА, продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

- Внутриастральный ультрафонофорез но-шпы, алоэ, экстракт тамбуканской иловой грязи для внутреннего применения. Методика особенно полезна при плохо рубцующихся язвах. Разовую дозу лекарственного средства разводят в 200 мл. воды и дают больному принять ее во внутрь. Во время процедуры пациент сидит, лежит на спине или боку с таким расчетом, чтобы лекарственный раствор находился в зоне язвенного дефекта слизистой желудка или двенадцатиперстной кишки. Излучатель располагают на передней брюшной стенке в зоне проекции язвы, методика подвижная. Интенсивность 0,4-0,7 Вт/см², импульсный режим, длительность импульсов 4-10 мс. Продолжительность воздействия 8-10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Лазеротерапия инфракрасным лазерным излучением. Методика контактная, сканирующая. Зона воздействия - пилородуоденальная или эпигастральная области. Режим импульсный, частота 5-50-80 Гц. Продолжительность 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Импульсная магнитная терапия аппаратом «АМТ2 АГС». Индукторы располагают: один на эпигастральной, второй на пилородуоденальной области, причем индуктор «N» в зоне локализации язвы. Методика контактная, стабильная. Амплитуда магнитной индукции 100-200 мТл, интервал между импульсами 100 мс, частота 8-10 Гц. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-15 процедур.
- Парафиновые аппликации на эпигастральную область. Назначают в стадии затухающего обострения. Температура парафина 48-50 °С. Продолжительность процедуры 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 15 аппликаций.
- Грязевые аппликации на эпигастральную область. Назначают в стадии затухающего обострения язвенной болезни при плохо рубцующихся язвах. Температура лечебной грязи 37-38 °С. Продолжительность процедуры 20-30 мин/ через день или два дня подряд с днем перерыва. Курс лечения 10 аппликаций.

Предупреждение:

- физические методы лечения не назначают при кровоточащей язве в период обострения, при хронической язве, длительно не заживающей язве и подозрении на ее злокачественное перерождение, при подозрении на пенетрацию;
- не рекомендуется применять индуктотермию при язвенной болезни. Даже незначительная интенсивность воздействия стимулирует функцию коры надпочечников, что неблагоприятно скажется на течении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Индуктотермия вызывает интенсивное полнокровие желудка, больные испытывают дискомфорт и может обостряться болевой синдром.

Дискинезии желчного пузыря, желчных путей и кишечника

Физиотерапия включается в комплексное лечение с первых дней пребывания больного в стационаре.

При повышенной двигательной функции назначают:

- Электрофорез папаверина, платифиллина. Один электрод с лекарством помещают на область кишечника или желчного пузыря, другой на сегментарные паравертебральные зоны. Сила тока 8-10 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Диадинамотерапия. При дискинезии кишечника два пластинчатых электрода площадью 200 см² располагают паравертебрально в области с V шейного и до XII грудного позвонков. Двухполупериодным непрерывным или двухполупериодным волновым током воздействуют по 2-3 мин. в прямой и обратной полярности. При дискинезии желчного пузыря этим же видом тока и такое же время воздействуют на правый диафрагмальный нерв на шее. Электрод площадью 10 см² соединяют с катодом и располагают над правым грудино-ключичным сочленением, электрод площадью 100 см² соединяют с анодом и располагают на задней поверхности шеи. Воздействия проводятся ежедневно. Курс лечения 6-8 процедур.
- ДМВ-терапия. В зависимости от органа, подлежащего воздействию, подбирается излучатель (прямоугольный, цилиндрический) от аппарата «Волна-2». Методика стабильная, зазор 5 см, мощность 30-40 Вт. При воздействии аппаратами «Ранет ДМВ-20» или «Терма» излучатель располагают контактно, методика стабильная или лабильная, мощность излучения 10-15 Вт. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Парафиновые аппликации на область живота. Температура парафина 48-50 °С. Продолжительность процедуры 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-13 аппликаций.
- Хвойные ванн. Температура воды 37-38 °С, продолжительность процедуры 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 ванн.

При пониженной двигательной функции назначают:

- Электрофорез пилокарпина, карбахолина на область кишечника или желчного пузыря. Сила тока 10-12 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Диадинамотерапия. При воздействии на желчный пузырь электрод площадью 50 см² располагают в правом подреберье в области проекции желчного пузыря и соединяют с катодом, электрод площадью 200 см² располагают на спине и соединяют с анодом. Воздействуют током «ритм синкопа», сила тока до видимых сокращений мышц. Длительность импульсов и пауз по 5-6 с, полярность прямая. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. При воздействии на кишечник два пластинчатых электрода площадью 200 см² каждый располагают по боковым поверхностям брюшной стенки в зоне проекции нисходящего и восходящего отделов толстой кишки и соединяют с катодом. Третий электрод площадью 400 см² располагают на спине и соединяют с анодом. Воздействуют током «ритм синкопа», сила тока до видимых сокращений мышц брюшной стенки. Длительность импульсов и пауз по 5-6 с, полярность прямая. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Интерференционная терапия. Расположение пластинчатых электродов поперечное: эпигастральная область - спина. Частота 0-10 Гц, период изменения интерференционных частот 10 с, сила тока до ощущения умеренной вибрации под электродами в глубине тканей. Продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Синусоидальные модулированные токи. Назначают при непереносимости диадинамических токов. Расположение электродов как в методиках диадинамотерапии. Режим работы I (синусоидальный модулированный ток). Режим работы II, частота модуляций 10-30 Гц, глубина модуляций 100%, длительность посылок и пауз по 5-6 с. Сила тока до видимого сокращения мышц брюшного пресса. Продолжительность воздействия 10-15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Предупреждение: при камнях в желчном пузыре электростимуляция и магнитная стимуляция противопоказаны.

Хронический гепатит - Рекомендуют в комплексное лечение больных хроническим гепатитом включать практически все виды физиотерапии и грязелечение. Практические врачи, как правило, физические методы лечения не назначают больному вообще. Подход к назначению физических методов должен быть осторожным. При активном гепатите физиотерапия противопоказана. При небольшой степени активности с умеренно выраженными нарушениями функции печени можно применить только некоторые физические факторы: импульсную магнитотерапию, лазерную терапию, КВЧ в биорезонансных режимах воздействия. Более широко назначают физиотерапию при вторичных гепатитах во время обострения заболевания.

При хроническом активном гепатите с незначительным нарушением функции печени назначается:

- Импульсная магнитотерапия на область печени аппаратами «АМТ2 АГС» и «Полус-2». Сканирующая методика воздействия. Пульсирующее однонаправленное магнитное поле, частота 8-10 Гц, интенсивность 40-60 мТл. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Инфракрасное лазерное излучение. Аппараты «Милта», «Милта-Ф», «Мустанг», «Рикта». Сканирующая методика. Частота 5 Гц, интенсивность в импульсе 6-8 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- КВЧ-терапия аппаратами «Явь-1», «Явь-2», «Универсал». Диаметр электродов 4,9; 5,6 и 7,1 мм. Контактное воздействие на область печени и на БАТ. Интенсивность до 10 Вт/см². Общее время воздействия 30 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.

При хроническом малоактивном (персистирующем) гепатите кроме вышеперечисленных методов назначают электрофорез витамина В, В6, В12, аскорбиновой кислоты на область печени. Сила тока 5-8 мА. Продолжительность 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При вторичном гепатите (на фоне холецистита, холангита, гастродуоденита) кроме перечисленных выше методов назначают:

- Дециметроволновая терапия на печень аппаратами «Вол-на-2», «Ранет ДМВ-20». Индукторы располагают над областью печени и правого подреберья. Доза 10-15-20 Вт. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно или через день. Курс лечения 6-8 процедур.
- Чрескожная электростимуляция аппаратами «Пролог-02» или «ДиаДэкс ПК». Сканирующая методика по области печени и правому подреберью. Частота 30-70 Гц. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Электрофорез магния, папаверина, тримекаина на область печени. Сила тока 5-8 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- СМТ-терапия на область печени для стимуляции желче-выделения, улучшения микроциркуляции. Синусоидальный режим, род работы III и IV, частота 60 Гц, глубина модуляции 50-70%, по 1-1,5 с, сила тока 10-12 мА. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 8-10 процедур.
- ИК-излучение на область спины креслом «Гравитон», температура 40 °С, продолжительность воздействия 20-30 мин ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- **Предупреждение:** при циррозе печени физиотерапия противопоказан

Холецистит, холангит

В подострой и хронической стадиях заболевания применяют следующие физические методы лечения:

- Электрофорез новокаина, лидокаина, магния на область желчного пузыря. Сила тока 5-8 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Сантиметроволновая или дециметроволновая терапия на область желчного пузыря. Мощность излучения 20 Вт. Продолжительность воздействия 10-12 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Низкочастотная магнитотерапия желчного пузыря. П-образный индуктор аппарата «Полюс-1» или портативный аппарат «Магнитер» располагают контактно на зону воздействия. Переменное или пульсирующее магнитное поле, амплитуда магнитной индукции 30 мТл. Продолжительность воздействия 20 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Лазерная терапия инфракрасным спектром излучения. Методика контактная, сканирующая по области проекции желчного пузыря. Режим непрерывный или импульсный с частотой следования импульсов 1500 Гц. Продолжительность воздействия 8 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур. Возможно сочетание с магнитотерапией.
- Парафиновые аппликации на правое подреберье. Температура парафина 48-50 °С. Продолжительность процедуры 15-20 мин ежедневно. Курс лечения 12-15 аппликаций.
- ИК-термокресло «Гравитон» на область спины. Температура в теплообменниках 40 °С. Продолжительность воздействия 20-30 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

Предупреждение: при калькулезных холециститах физические методы лечения назначают с осторожностью.

Хронический панкреатит

При хроническом панкреатите развиваются атрофия железистых элементов, дегенеративные изменения паренхимы, приводящие к развитию функциональной недостаточности поджелудочной железы. Применение физиотерапии при данном заболевании носит весьма ограниченный характер - для улучшения кровообращения в железе и стимулирования ее внешнесекреторной и внутрисекреторной функции.

При обострении воспалительного процесса с повышением ферментативной активности физиотерапия, как правило, не применяется.

В период затухающего обострения или ремиссии назначают:

- Лазерную инфракрасную терапию. Методика воздействия контактная, лабильная. Излучающую головку круговыми движениями перемещают по передней брюшной стенке, соответственно проекции поджелудочной железы. Импульсный режим излучения. Первые процедуры проводят при частоте следования импульсов 1000-1500 Гц (противовоспалительное действие), через каждые 2 процедуры частоту уменьшают и доводят до 5 Гц (стимулирующее действие). Мощность излучения 6-10 Вт в импульсе. Продолжительность воздействия в начале курса лечения 5 мин, с каждой последующей процедурой ее увеличивают на 1 мин и доводят до 10 мин. Процедуры проводят ежедневно, курс лечения 12 сеансов.
- Низкочастотную импульсную магнитотерапию. Два П-образных индуктора аппаратов «Полус-2» помещают контактно на переднюю брюшную стенку над поджелудочной железой. Режим магнитного поля пульсирующий (ПуМП), частота 10 Гц, переключатель интенсивности устанавливают в положении П-III. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Импульсную магнитотерапию на область поджелудочной железы аппаратом «АМТ2 АГС». Частота 8-10 Гц, амплитуда магнитной индукции 100 мТл, интервал между импульсами 100 мс. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.
- Ультразвуковую терапию. Методика воздействия лабильная в зоне проекции поджелудочной железы на брюшной стенке. Интенсивность 0,2 Вт/см², импульсный режим, длительность импульса 2-4 мс. Продолжительность воздействия 6-8 мин ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- **Предупреждение:** несмотря на имеющиеся в литературе рекомендации о применении тепловых процедур (индуктотермия, УВЧ-терапия, ДМВ-терапия) и импульсных токов низкой частоты (диадинамотерапия, амплипульстерапия) на поджелудочную железу при панкреатите, по мнению автора, применение этих методов противопоказано.

Болезни оперированного желудка

После резекции желудка по Бильрот-I и Бильрот-2 и селективной проксимальной ваготомии в ранний послеоперационный период могут появляться осложнения в виде астенического синдрома, анастомозита и моторно-эвакуаторных нарушений. Применение физических методов лечения в этот период может значительно снизить выраженность симптомов заболевания.

При астеническом синдроме через 2 нед. после оперативного вмешательства применяют транскраниальные методики электростимуляции, которые оказывают выраженное седативное действие на ЦНС:

- ТКЭС синоидальными модулированными токами (аппарат «Амплипульс», «

Гипомоторно-эвакуаторные нарушения чаще всего связаны с явлениями анастомозита в области соединения культи желудка с тощей кишкой. На месяцы нарушается эвакуация пищи из желудка в кишку. После каждого приема пищи через 40-60 мин. у больного может появляться рвота и остатки пищи удаляются. При данном заболевании физические методы могут оказывать существенный лечебный эффект.

Через 3 нед. после оперативного вмешательства при наличии гипомоторно-эвакуаторных нарушений назначается электростимуляция желудка, которую проводят через 10-20 мин после приема небольших порций пищи.

- Электростимуляция синусоидальными модулированными токами по внутригастральной или чрескожной методике. По чрескожной методике пластинчатый электрод размером 10 x 15 см помещают в эпигастральной области, второй электрод того же размера располагают на спине. Параметры тока: режим работы синусоидальный, род работы II, частота 10-30 Гц, длительность посылок и пауз 5-6 с, глубина модуляции 100%. Сила тока при чрескожной методике до сокращения мышц брюшной стенки 30-40 мА. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Интерференционная терапия. Расположение пластинчатых электродов поперечное: эпигастральная область - спина. Параметры тока: частота 0-10 Гц, период изменения интерференционных частот 15-20 с, сила тока до ощущения умеренной вибрации под электродами в глубине тканей 30-40 мА. Продолжительность воздействия 15-20 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Дециметроволновая терапия при анастомозите. Процедуру проводят через 1 ч после электростимуляции. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» устанавливают над зоной анастомоза с зазором 5 см. Интенсивность воздействия 30 Вт, продолжительность 12 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При гипермоторно-эвакуаторных нарушениях, так называемом раннем демпинг-синдроме, назначают следующие методы физиотерапии:

- Дециметроволновая терапия на эпигастральную область. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» устанавливают в эпигастральной области с зазором 5 см. Интенсивность воздействия 30 Вт, продолжительность 12 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур. ДМВ-терапия нормализует биоэлектрическую активность и моторику желудка, тормозит кислотообразование, оказывает спазмолитическое действие.
- Амплипульстерапия. Расположение пластинчатых электродов поперечное: эпигастральная область - спина. Параметры тока: род работы III-IV, синусоидальный ток частотой 100 Гц, длительность посылок 1-2 с, глубина модуляции 50%, сила тока 15-20 мА. Продолжительность воздействия 12 мин. ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.
- Интерференционная терапия. Расположение пластинчатых электродов поперечное: эпигастральная область - спина. Параметры тока: частота 70-100 Гц, период изменения интерференционных частот 5 с, сила тока 10-12 мА. Продолжительность воздействия 15 мин. ежедневно. Курс лечения 12 процедур.

Биофизические методы коррекции нарушений функций выделительной системы

Гломерулонефрит острый

При легкой и средней тяжести течения заболевания, без выраженной гематурии, с удовлетворительной функцией почек с первых дней назначают:

- Импульсное магнитное поле. Аппарат «Полимаг-01». Основной плоский индуктор располагают на спине в области почек. Параметры магнитного поля: «бегущее» по горизонтали слева направо, частоты 100 Гц, интенсивность магнитной индукции 2-5 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Низкочастотная магнитотерапия. Два цилиндрических индуктора аппарата «Полюс-1» располагают контактно на спину в области проекции почек. Пульсирующее магнитное поле, непрерывный режим работы, переключатель интенсивности устанавливают в положении I-II. Продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 15 процедур.
- Магнитолазерная терапия аппаратом «Рикта», «Узор-2К», «Мустанг». Амплитуда магнитной индукции 20 мТл, импульсный режим излучения 1000-1500 Гц. Методика воздействия лабильная, продолжительность 10 мин. Курс лечения 10 процедур.
- Световая ванна на туловище. Температура воздуха в ванне 37-38 °С. Продолжительность процедуры 20-30 мин ежедневно. Курс лечения 15 ванн.

Гломерулонефрит хронический

- ДМВ-терапия. Метод назначают только в период обострения заболевания при удовлетворительной функции почек. Прямоугольный излучатель аппарата «Волна-2» располагают в области проекции почек с зазором 5 см. Интенсивность воздействия 20-30 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- **Пиелонефрит острый**
- Импульсное ЭП УВЧ (Аппарат «Терматур») на область проекции почек. Конденсаторные пластины диаметром 11 см. устанавливают с зазором 3 см. Частота модуляций 350 Гц, мощность излучения 10-15 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.
- Импульсное магнитное поле. Аппарат «Полимаг-01». Основной плоский индуктор располагают на спине в области почек. Параметры магнитного поля: «бегущее» по горизонтали слева направо, частоты 100 Гц, интенсивность магнитной индукции 2-5 мТл, продолжительность воздействия 20 мин. ежедневно. Курс лечения 10 процедур.