

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Кафедра физиотерапии и курортологии

А.В. ВОЛОТОВСКАЯ, Л.Е. КОЗЛОВСКАЯ

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ
КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2012

УДК 615.8(075.9)

ББК 53.54_я73

В 68

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия У.М.С. Белорусской медицинской академии последипломного образования

Протокол № 1 от 16.01. 2012г.

Авторы

Волотовская А.В., Козловская Л.Е.

Рецензенты:

Кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии БГМУ,

Зобнина Г.В. – кмн, заведующий физиотерапевтическим отделением РНПЦ «Неврологии и нейрохирургии»

Волотовская А.В.

В 68

Основные принципы комплексного применения лечебных физических факторов: учеб. - метод. пособие /А.В. Волотовская, Л.Е. Козловская.- Минск: БелМАПО, 2012. – 30 с.

ISBN 978-985-499-567-0

В пособии изложены современные представления о комплексном использовании лечебных физических факторов, основные принципы комплексной физиотерапии, правила комбинирования и сочетания физиотерапевтических методов, физических факторов с другими средствами лечения и реабилитации.

Учебно-методическое пособие адресовано врачам-физиотерапевтам, врачам-реабилитологам, врачам-неврологам, врачам общей практики, врачам лечебного профиля, слушателям курсов повышения квалификации, может быть полезно студентам старших курсов медицинских ВУЗов.

УДК 615.8(075.9)

ББК 53.54_я73

ISBN 978-985-499-567-0

© Волотовская А.В., Козловская Л.Е., 2012

© Оформление БелМАПО, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Общие сведения о комплексной физиотерапии	4
Применение физиотерапии в комплексе с другими лечебными мероприятиями	6
Физиотерапия и лекарственные средства	6
Физиотерапевтические процедуры и массаж	10
Физиотерапия и лечебная физическая культура	11
Лечебные физические факторы и мануальная терапия	12
Физиотерапия и тракционное лечение	13
Рефлексотерапия и лечебные физические факторы	14
Климатические и физиотерапевтические процедуры	15
Основные принципы комбинированного и сочетанного применения лечебных физических факторов	17
Общие рекомендации для комплексного использования физиотерапевтических воздействий	22
Комбинированная физиотерапия	22
Сочетанная физиотерапия	26
Заключение	28
Литература	29

Введение

Сегодня медицина строится на принципе комплексной терапии, подразумевающей применение различных терапевтических средств и лечебных физических факторов, отличающихся по природе и механизму действия. Перспективность и целесообразность комплексной терапии обусловлена сложным патогенезом большинства заболеваний, длительно текущими и хроническими патологическими процессами, наличием у большинства пациентов сопутствующих заболеваний. Именно этим категориям больных целесообразно применение комплексного лечения, в том числе назначение нескольких физиотерапевтических процедур, так как использование у них только одного метода лечения, как правило, оказывается малоэффективным.

Физиотерапия на всех этапах лечения и реабилитации пациентов разумно комбинируется и сочетается с другими терапевтическими средствами: медикаментозной терапией, лечебной физической культурой (ЛФК), массажем, рефлексотерапией, тракционным лечением и мануальной терапией.

Современная физиотерапия располагает большим арсеналом естественных и преформированных факторов. Многие из них имеют специфический механизм действия, присущий только данному методу. Поэтому при комплексном применении самих физических факторов имеется возможность воздействия на различные патогенетические звенья патологического процесса. Широкое распространение получило также комплексное использование лечебных физических факторов, дополняющих и потенцирующих действие друг друга, что достигается при их правильном выборе и применении в оптимальных дозировках. Высоко эффективна и сочетанная физиотерапия, получившая в последние годы интенсивное развитие благодаря техническому прогрессу и совершенствованию лечебных методик.

Используя оптимальные дозы воздействия и различные варианты комплексного лечения в зависимости от возраста пациента, характера патологического процесса, стадии и тяжести заболевания, реактивности организма можно добиться хороших клинических результатов.

Общие сведения о комплексной физиотерапии

Комплексное лечение весьма многообразно по своему содержанию, и нередко ведущее место в нем при большинстве заболеваний занимает ком-

плексное использование физических методов терапии. Это обусловлено, во-первых, возрастающими ограничениями в использовании лекарственных веществ, обладающих нередко сенсibiliзирующим и аллeргизирующим действием на организм. Во-вторых, современная физиотерапия располагает большим количеством разнообразных методов, знание специфичности и особенностей действия которых позволяет оказывать целенаправленное воздействие на различные патогенетические звенья заболевания. И, в-третьих, только комплексная терапия позволяет добиться хороших результатов при лечении основного заболевания с его осложнениями и другими сопутствующими патологическими процессами.

Комплексная физиотерапия многогранна и включает в себя как применение физиотерапии в комплексе с лекарственной терапией, массажем, лечебной физкультурой, мануальной терапией и тракционным лечением, с климатотерапией и рефлексотерапией, так и возможности комбинирования и сочетания лечебных физических факторов.

Лечение физическими факторами назначается в ранние сроки от начала заболевания, иногда даже в период обследования пациента, т.е. параллельно с различными методами диагностики. Поэтому, в дни проведения сложных, утомляющих диагностических исследований (ректороманоскопия, колоноскопия, фиброгастродуоденоскопия, рентгеноскопия желудочно-кишечного тракта, дуоденальное зондирование, магниторезонансная томография, компьютерное исследование, определение основного обмена) целесообразно воздержаться от физиотерапевтических процедур. Не следует направлять пациентов в клинические, серологические и биохимические лаборатории в день проведения тепловых и бальнеологических процедур, т.к. они могут усилить окислительно-восстановительные реакции, обменные процессы, повысить фагоцитоз.

Не проводится также лечение физическими факторами в дни проведения пациенту сложных лечебных процедур (плазмафорез, переливание крови, рентгенотерапия и др.). Что касается рентгенотерапии, то воздействие на одну и ту же область рентгеновскими лучами и физическими факторами не проводится вообще. В дни, свободные от лучевой терапии, допускается применение на другие участки тела постоянного и импульсного токов, магнитотерапии, ультразвука. Эритемотерапия несовместима с рентгенотерапией в одной или разных областях. После УФ-облучений лучевая терапия может проводиться через 5 дней, и наоборот, после курса рентгенотерапии эритемотерапия возможна через месяц.

Применение физиотерапии в комплексе с другими лечебными мероприятиями

Физиотерапия и лекарственные средства

В комплексной терапии лечебные физические факторы используют вместе с лекарственными средствами. Комбинирование и сочетание энергии физических факторов и лекарств может проводиться по нескольким направлениям.

Наиболее широко используемыми, теоретически обоснованными и изучаемыми являются *физико-фармакологические методы*, при которых лекарственное вещество водится в организм с помощью энергии физического фактора – это сочетанное воздействие. Многие медикаменты обладают избирательным и специфическим действием, но они нередко аллергенны и вызывают побочные, нежелательные реакции. Физиотерапевтические же воздействия менее специфичны, но являются тренирующими и в терапевтических дозировках не сопровождаются патологическими сдвигами. Грамотное использование медикаментов и средств физиотерапии позволяет не только добиться повышения их лечебной эффективности, но и избежать проявления отрицательных сторон каждого из них. Эти методы имеют место, если выполняются три условия: лекарство не разрушается энергией физического фактора, обеспечивается введение количества вещества, достаточное для оказания терапевтического эффекта, наблюдается синергизм в действии этих факторов.

Физико-фармакологические методы требуют тщательной экспериментальной проверки, доказывающей отсутствие сдвигов структуры медикамента, снижения его фармакологической и специфической активности. Установлено, что большие дозировки физиотерапевтических воздействий либо угнетают активность лекарств, либо разрушают их. Ясно, что неустойчивые лекарства не должны использоваться совместно с физическими факторами. К ультразвуку неустойчивы ферменты: пепсин, трипсин, диастаза, сахараза. Витамины, кроме аскорбиновой кислоты, полностью сохраняют свои свойства при озвучивании. Изучение же устойчивости лекарственных веществ, применяемых для электрофореза, показало, что большинство из них не изменяется под действием постоянного тока.

К числу физико-фармакологических методов лечения, для которых характерно одновременное воздействие на организм лекарственного вещества и

физического фактора, относят: электросон-электрофорез, вакуум-электрофорез, аэроэлектрофорез, электрофонофорез, криоэлектрофорез, индуктотермоэлектрофорез, лазерофорез, грязьэлектрофорез, грязьиндуктотермоэлектрофорез, фонодиадинамофорез, фоноамплипульсфорез, магнитофорез, электроаэрозольтерапию. Под действием физических факторов изменяется проницаемость гистохимических барьеров и адсорбционно-трофическая функция тканей, повышается накопление лекарств в тканях и органах. При этом это наблюдается не только в области воздействия, но и в зонах, рефлекторно с ней связанных. Физические факторы потенцируют действие местноанестезирующих, противовоспалительных, спазмолитических, психотропных и антибактериальных препаратов, средств, влияющих на свертываемость крови. На проникновение лекарственных препаратов во внутренние органы значительно влияют факторы с большой проникающей способностью: магнитные поля, электрические токи, микроволны.

Индуктотермоэлектрофорез заслуживает наибольшего внимания при воспалительных заболеваниях легких, женских половых органов и нервной системы, вакуумэлектрофорез — при воспалительно-дистрофических заболеваниях зубов и полости рта, заболеваниях кожи; электрофонофорез — при заболеваниях глаз, заболеваниях и травмах суставов, нервной системы. При выборе метода также следует учитывать и его влияние на фармакодинамику вводимых лекарственных веществ. Индуктотермоэлектрофорезу следует отдавать предпочтение в тех случаях, когда для электрофореза используется малоустойчивый препарат, необходимо глубокое проникновение его и более быстрое поступление во внутренние среды организма и ткани. Если необходимо ввести большее количество лекарственного вещества и обеспечить его длительное действие в месте введения, целесообразно воспользоваться электрофонофорезом. Для воздействия на раны и язвы лучше всего применить аэроэлектрофорез, лазерофорез, фотофорез, фотодинамическую терапию. При воздействии на поверхностно локализованные патологические процессы, особенно вяло текущие, следует выбрать вакуумэлектрофорез.

При грязьэлектрофорезе можно применять постоянный и импульсный токи, последние больше показаны при наличии болевого синдрома и сосудистых расстройств. Синусоидальные модулированные и постоянный токи способствуют введению максимального количества компонентов грязи, а диадинамические токи обеспечивают более глубокое их введение. Флюктуирующие токи вводят вещества в поверхностные слои кожи и создают длительно рассасывающееся депо.

Важным является то, что физико-фармакологические методы дают возможность без повреждения кожи и независимо от состояния кровообращения

вводить лекарства в любой поверхностно и глубинно расположенный очаг, создавая там большую концентрацию, чем при пероральном введении.

При этом следует помнить, что некоторые препараты могут изменить ответную реакцию организма на действие физического фактора (ослабить или усилить ее).

В большей степени это касается УФ-облучений. УФ лучи частично или полностью задерживаются бриллиантовой зеленью, метиленовым синим, растворами риванола и марганцевокислого калия, рыбьим жиром, мазью Вишневского, дерматологическими пастами, что диктует необходимость удаления этих веществ с кожи перед облучением. Наоборот, повышается чувствительность организма к УФ-лучам после приема внутрь сенсibiliзирующих веществ: салицилатов, ртутных, мышьяковистых и висмутовых препаратов, антибиотиков, сульфаниламидов, а также средств, применяемых для ПУВА-терапии (псорален, пувален, псоберан и др.). Понижение же чувствительности кожи к УФ-лучам наблюдается после введения в организм инсулина, кальция, тиосульфата натрия. В связи с этим важно индивидуальное дозирование УФ-облучений.

Электростимуляцию при вялых парезах и параличах целесообразно проводить после приема препаратов, улучшающих проводимость нервного импульса в образованиях спинного мозга и нервно-мышечном аппарате (прозерин, нейромидин, дибазол), при центральных двигательных нарушениях - после приема лекарств, снижающих повышенный мышечный тонус. Т.е. эти два подхода позволяют достигнуть максимального результата, активизируя все структуры, обеспечивающие двигательный акт.

При заболеваниях центральной нервной системы целесообразно назначение электросна с медицинскими препаратами (ноотропил, церебролизин, трентал, солкосерил), при таких комбинациях лекарства лучше подходят через гематоэнцефалический барьер и достигают патологического очага. На этом основании можно комбинировать всю транскраниальную электротерапию с препаратами сосудистого действия.

Для увеличения поглощения лазерного излучения поверхностными слоями кожи зону воздействия предварительно смазывают бриллиантовым зеленым, марганцевокислым калием, метиленовым синим, йодной настойкой.

Согласно литературным данным и нашим наблюдениям, гальванический ток и ультразвук усиливают чувствительность тканей к гормонам; постоянное магнитное поле ослабляет действие салицилата натрия и куриозина; ультразвук и ультрафиолетовые облучения нивелируют действие гистамина.

Доказано, что при лечении сердечно-сосудистых заболеваний ультразвук, сантиметровые и дециметровые волны, магнитные поля обладают более

выраженным гипокоагуляционным действием и усиливают эффект антикоагулянтов, а гальванический ток снижает их специфическую активность.

Диадинамические токи и ультразвук повышают и удлиняют анальгезирующий эффект анальгина, новокаина.

Прием минеральных вод ослабляет гепатотоксический эффект медикаментозной терапии.

КВЧ-терапия уменьшает выраженность токсических эффектов полихимиотерапии, электромагнитные поля ослабляют токсическое действие противоопухолевых препаратов и гликозидов.

Магнитные поля повышают чувствительность тканей к лучевой терапии и химиопрепаратам.

При лазеротерапии нередко снижают дозу наркотикотических и ненаркотических анальгетиков.

Особую группу составляют комбинированно-сочетанные методики, при которых лекарство вводится в определенные полости (легкие, пазухи, желудок, ректально, влагалищно, в полость сустава) или внутривенно в кровь, или в мягкие ткани, а затем на эти зоны проводится воздействие гальваническим или импульсным токами или ультразвуком – внутритканевой, внутриорганный электрофорез и фонофорез. Эти методы способствуют усиленному поступлению лекарств в органы и ткани, находящиеся в межэлектродном пространстве или зоне воздействия, и обеспечивают длительную сохранность повышенной концентрации лекарств в тканях. Важным в этих воздействиях является то, что в организм пациента вводится вся лечебная терапевтическая доза медикамента, и возможно введение многокомпонентных лекарственных смесей, что позволяет применять методики в более ранние сроки и в более тяжелых случаях по сравнению с традиционным методом. Методики широко используются при лечении воспалительных заболеваний легких, в том числе при туберкулезе легких, при заболеваниях желудка и поджелудочной железы, опорно-двигательного аппарата и периферических сосудов.

Перспективен сочетано-комбинированный вариант лекарственного электрофореза – электродрегинг, особый способ введения лекарственных веществ в организм, на основе использования транспортирующих агентов – растворителей в условиях измененной постоянным током проницаемости клеточных мембран и их электрического потенциала. Показано, что в этом случае лекарство вводится в 1,5-2 раза большем количестве, и оно быстрее поступает из кожного депо в кровь. Метод используется для лечения обострений хронического панкреатита, хронического пиелонефрита у детей, язвенной болезни желудка.

Ряд веществ, непроницаемых для УФ-лучей (рыбий жир, подсолнечное, облепиховое масло и др. масла) под влиянием облучения и поглощения ими оптического излучения сами приобретают «фото-активные» свойства, т.е. сами становятся источником УФ-излучения. Если масла облучать с расстояния 30 см в течение 40 минут, постепенно встряхивая, то они фотоактивны в течение от 10 до 30 дней. Это используется в хирургической и дерматологической практике для наружного и внутреннего применения (микроклизмы).

Физиотерапевтические процедуры и массаж

Массаж - это дозированное механическое воздействие, производимое руками массажиста или специальными аппаратами на различные участки тела пациента.

Массаж хорошо стимулирует естественные защитные силы организма, органически сочетается с физиобальнеотерапевтическими процедурами и значительно усиливает эффективность лечебного комплекса.

Если механическое воздействие проводится на всю поверхность тела, то речь ведется об общем массаже, при массаже определенных участков тела говорят о местной процедуре. Общий массаж не совместим в один день с общими физиотерапевтическими процедурами.

В зависимости от характера, формы и стадии патологического процесса массаж с другими физическими факторами комбинируется в различной последовательности. Наиболее часто массаж назначают с теплолечебными процедурами, подготавливающими ткани к механическому воздействию и углубляющими его.

При лечении заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы рекомендуются вначале тепловые процедуры (парафин, озокерит, грязелечение, высокочастотные электротерапевтические факторы), а затем после непродолжительной паузы массируют прогретую область тела. При сосудистых расстройствах (отек тканей, лимфостаз) массаж, наоборот, предшествует тепловым процедурам.

Массаж и лекарственный электрофорез лучше не применять на одну зону или, в крайнем случае, следует назначать их в разные дни. Если же их проводят в один день, то электрофорез следует назначать через 30-90 минут после массажа или за 1-3 часа перед массажем. Участки кожи, где располагаются электроды, массировать не рекомендуется. Перед диадинамотерапией и амплипульстерапией показан массаж в виде легкого поглаживания и нежного разминания. Массаж (в течение 3-5 минут) снимает утомление и по-

ложительно влияет на паретичные мышцы, если его применяют после электростимуляции. При центральных двигательных нарушениях массаж может применяться перед электростимуляцией для снижения повышенного мышечного тонуса. Массаж должен предшествовать фонофорезу лекарств и ультразвуковой терапии при лечении неврологических проявлений остеохондроза позвоночника, артрозо-артритов, рубцово-спаечных процессов.

Не целесообразно использовать аппаратный массаж в комплексе с ультразвуковыми и вибропроцедурами. Хорошо комбинировать и сочетать ручной массаж с облучениями инфракрасными лучами.

Массаж назначают как до, так и после сероводородных, йодобромных, хлоридно-натриевых, кислородных ванн: за 30 минут и более до бальнеотерапии или через 60-90 минут после нее. С радоновыми ваннами лучше применять через день, при ежедневном их использовании массаж проводят только перед ваннами за 2-3 часа до процедуры.

Массаж можно назначать на патологическую зону через 2-5 дней после местных УФ-облучений в эритемных дозах, и через 2 недели после курса рентгенотерапии.

Включение в лечебный комплекс массажа сегментарно-рефлекторных зон снижает чувствительность организма пациента к перемене погоды, уменьшает выраженность метеотропных реакций, инвелирует период адаптации больного на курорте.

При проведении закаливания контрастными методами все холодовые процедуры заканчиваются согревающим массажем.

Физиотерапия и лечебная физическая культура

Лечебная физическая культура (ЛФК) - это использование средств физической культуры с целью восстановления здоровья и профилактики заболеваний, лечения и реабилитации больных. Это метод функциональной восстановительной терапии универсального и многопланового действия.

Лечебную гимнастику в один день можно применять практически со всеми видами физической терапии: гальванизацией и электрофорезом, высокочастотной терапией и светолечением, импульсной терапией, грязевыми, парафиновыми и озокеритовыми аппликациями, минеральными и газовыми ваннами. При двигательных нарушениях особое значение имеет комплексное применение физических упражнений с электростимуляцией.

В лечебной практике наиболее часто назначают триаду лечебных физических воздействий: физиотерапия, ЛФК и массаж. Наиболее рациональны у

большинства больных следующие виды комбинирования названных лечебных средств:

а) лечебная гимнастика, затем массаж и через 30-90 минут физиотерапевтическая процедура;

б) физиотерапевтическая процедура, через 2-3 часа лечебная гимнастика и затем массаж; сокращение указанных временных интервалов может вызывать неблагоприятные реакции;

в) у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями оптимальным вариантом большинством авторов признается следующая последовательность назначения процедур: массаж, через 30-60 минут – ЛФК, через 1,0-1,5 часа – физиотерапевтическая процедура.

У больных с контрактурами мышц более эффективны другие варианты комбинирования лечебных средств. При контрактурах мышц лечебная гимнастика проводится после тепловых процедур и массажа. Если выражен болевой синдром, с целью уменьшения боли массаж целесообразно назначать после лечебной физкультуры.

При двигательных расстройствах перед лечебной гимнастикой возможно назначение электрофореза медиаторов, анестетиков, а также препаратов, снижающих повышенный мышечный тонус.

При выраженных болях перед ЛФК приемлемо назначение импульсных токов. Перед лечебной гимнастикой при спастических парезах и параличах оправдано применение инфракрасных лучей и ультратонотерапии для снижения гипертонуса.

Лечебные физические факторы и мануальная терапия

Мануальная терапия – это метод ручного механического воздействия на заблокированные суставы при помощи специальных приемов. Основу лечебного действия мануальной терапии составляют 2 компонента: рефлексорный и корригирующий. Если раньше мануальная терапия применялась как монотерапия, то в последнее время ее используют в комплексе с другими терапевтическими средствами, что позволяет полнее проводить реабилитацию и повышать эффективность лечения пациентов.

С целью достижения седативного эффекта, снятия общего напряжения и уменьшения страха перед процедурой мануальной терапии за 2 часа рекомендуют общую франклинизацию, электросонотерапию, электрофорез лекарств по общей методике Вермея или на воротниковую зону.

Для снижения мышечного тонуса, напряжения, уменьшения болевого синдрома физиопроцедуры проводят перед мануальной терапией. Импульсные токи (СМТ, ДДТ, интерференционные), магнитотерпию, дарсонвализацию, ультратонотерапию, иглотерапию, электроакупунктуру назначают за 20-30 минут до мануальной терапии. Чрескожную электростимуляцию применяют до и после мануальной терапии. Реже для релаксации перед мануальной процедурой назначают ванны (хлоридно-натриевые, скипидарные) и массаж.

Массаж назначают за 20-30 минут до мануальных воздействий, проводя его без использования мануальных приемов или спустя 2-3 часа после мануальной процедуры.

Осторожно перед мануальной терапией используют тепловые процедуры (грелки, баня, светотепловые ванны), но иногда это является источником осложнений. Поэтому теплолечение целесообразно назначать после курса мануальной терапии.

Не желательно комбинирование мануальной терапии с тракционными методиками, если их выполняет не сам врач мануальной терапии. Осторожно используется лечебная физическая культура в период курса мануальной терапии (только специальные упражнения для расслабления), и активно ее принимают после курса мануальной терапии.

Если физиотерапия применяется для лечения сопутствующих заболеваний, то ее лучше назначать за 2-4 часа до процедуры мануальной терапии.

Физиотерапия и тракционное лечение

Вытяжение (тракция) – один из основных методов восстановительного лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата и их последствий (дегенеративно-дистрофические процессы в позвоночнике, контрактуры, деформации).

Суть метода состоит в том, что с помощью кратковременной или длительной тяги преодолевается мышечная ретракция и оказывается постепенное растягивающее воздействие на ту или иную область тела с целью устранения функциональных блоков, релаксации глубоких мышц позвоночника, нормализации всех структур позвоночника.

Выделяют 2 вида тракционной терапии: сухое и подводное вытяжение.

Сухое вытяжение (вертикальное, горизонтальное) проводят на обычной функциональной кровати или на столах специально конструкции со скользящим на рамках щитом. Перед сухим вытяжением назначают внутренний при-

ем миорелаксантов (мидокалм, скутамил Ц), а также физиотерапевтические процедуры: облучения инфракрасными лучами, теплолечение в виде парафиновых, озокеритовых, грязевых аппликаций, фонофорез гидрокортизона на соответствующий отдел позвоночника, подводный душ-массаж. Указанные процедуры улучшают кровообращение и трофику пораженных тканей, способствуют релаксации мышц позвоночника.

Созданы устройства, позволяющие проводить вытяжение с одновременным воздействием вибрации (сочетанный вариант). Вибрация положительно влияет на обменные процессы, тонус сосудистой стенки, активирует регенераторные процессы, уменьшает выраженность болевых ощущений. Термо-вибрационным устройством оснащены зарубежные программно-тракционные комплексы, тракционно-массажные столы, гравитационные кресла и гравитационно-тракционные столы. Аппарат «Ормед-релакс», например, обеспечивает тепловое воздействие, роликовый массаж мягких тканей, вибрацию. Сочетание этих воздействий существенно улучшает клинические результаты лечения.

Подводное вытяжение (тракция) – лечебный метод, сочетающий физическое воздействие воды (пресной, морской, минеральной) на организм человека с приемами вытяжения. Вода способствует уменьшению мышечного тонуса, снимает сосудистый спазм и улучшает кровообращение в зоне поражения, уменьшает болевые ощущения. Для повышения эффективности лечения рекомендуют проводить тракцию в сульфидной (при радикулитах с вегетативно-сосудистыми нарушениями в бассейне корешковой артерии), радоновой (при дискогенных радикулитах, в происхождении которых играет роль варикозное расширение вен спинного мозга, а также при нарушениях жирового обмена), хлоридно-натриевой и йодо-бромных водах. Вытяжение в скипидарной ванне оправдано при использовании и белого и желтого растворов.

Подводное вытяжение комбинируют с импульсными токами (ДДТ, СМТ, интертоки), массажем, ультразвуковой терапией, грязелечением и лечебной гимнастикой, которые проводятся перед тракцией. Сочетают вертикальное подводное вытяжение с гидромассажем заинтересованной области.

Рефлексотерапия и лечебные физические факторы

Рефлексотерапия – лечебная система, основанная на рефлекторных соотношениях и реализуемая через нервную систему посредством раздражения различными факторами рецепторного аппарата кожи, слизистых оболочек и

тканей, это методы воздействия на биологически активные точки (БАТ) поверхности тела.

По показаниям, особенно при наличии сопутствующих заболеваний, иглорефлексотерапию можно комбинировать в лечебном комплексе с различными методами физиотерапии (электротерапией, фототерапией, ультразвуковой терапией, теплолечением, бальнеотерапией), массажем, ЛФК. Особенно эффективна иглотерапия при лечении легочных и сердечно-сосудистых заболеваний в комплексе с климатотерапией.

При составлении лечебного комплекса следует помнить, если иглотерапия проводится по тормозному методу, то не целесообразно применять возбуждающие, стимулирующие методики физиотерапии, и, наоборот, возбуждающая иглорефлексотерапия исключает назначение седативных методик.

Иглорефлексотерапию относят к процедурам общего воздействия, поэтому в комплекс не включают электропроцедуры по общим методикам. При комбинировании иглорефлексотерапии и физиотерапии целесообразно соблюдать оптимальный интервал (2-3 часа) между процедурами и заканчивать комплекс воздействиями на точки акупунктуры (ТА).

Разработаны и широко применяются сочетанные методики физиорефлексотерапии: электропунктура и электроакупунктура, вакуумэлектропунктура, дарсонвализациопунктура, лазеропунктура и лазероакупунктура, магнитопунктура, фонопунктура, криопунктура, термопунктура, вибропунктура и др., которые имеют большую терапевтическую эффективность по сравнению с их отдельным и комбинированным применением.

Климатические и физиотерапевтические процедуры

Климатическое лечение включает использование особенностей климата местности и специальных климатотерапевтических процедур.

Специальные методы климатотерапии (аэротерапия, гелиотерапия, спелеотерапия и талассотерапия) могут применяться в комплексе с физиотерапевтическими процедурами, как на курортах, так и в лечебно-профилактических учреждениях.

Основным методом климатотерапии считают аэротерапию. Сюда относят длительное пребывание на балконах, на берегу моря, воздушные ванны. При назначении аэротерапии допускается применение всех других физиотерапевтических процедур, показанных больному. Для предупреждения охлаждения и усиления теплопродукции воздушные ванны сочетаются с физическими упражнениями. После прохладных и тепловых воздушных ванн реко-

мендуются водные процедуры (обтирание водой, душ, купания), после холодных – сухие растирания тела.

Одним из видов климатотерпии считают гелиотерапию, где действующим фактором является энергия электромагнитного излучения Солнца. Гелиотерапия (в том числе и в комплексе с аэротерапией) может также комбинироваться со всеми физио-и бальнеотерапевтическими процедурами, ЛФК показанными больному. Гелиотерапию не рекомендуется в один день совмещать лишь с УФ-облучениями искусственными источниками света, общими облучениями соллюксом и световыми ваннами, радонотерапией. При комбинировании гелиотерапии с грязевыми, парафиновыми и озокеритовыми аппликациями солнечные ванны должны предшествовать этим процедурам. Дозу облучения при этом снижают. Электрофорез лекарственных веществ следует проводить вскоре после солнечной ванны.

При солнцелечении необходимо учитывать наличие у пациента повышенной чувствительности кожи к ультрафиолетовым лучам, а также прием лекарственных препаратов, которые изменяют восприятие солнечных лучей.

Талассотерапия заключается в морских купаниях, купаниях в реках, озерах, в бассейнах с морской водой. С морскими купаниями не рекомендуется применять в один день тепловые процедуры: грязевые, озокеритовые и парафиновые аппликации, индуктотермию, электрическое поле ультравысокой частоты и микроволны в термических дозировках), влажные укутывания, гидроэлектрические, морские, сероводородные, радоновые, газовые ванны и другие интенсивно действующие бальнеологические процедуры. При необходимости их используют через день или в один день с большим интервалом. Солнечные ванны, если они показаны, больные принимают до купания, а после них, прежде чем идти в воду, отдыхают некоторое время в тени.

Климатические воздействия могут комбинироваться и сочетаться и с ЛФК, массажем. Физические упражнения усиливают закаливающий и тренирующий эффект климатических процедур и способствуют повышению сопротивляемости организма.

Спелеотерапия - это применение с лечебной целью микроклимата карстовых пещер или соляных шахт. Учитывая то, что эти воздействия можно отнести к общим процедурам, электросветолечение, вибротерапию целесообразно проводить в этот день первыми с интервалом в 2-3 часа.

Во избежание перераздражения нервной системы между приемом климатических и физиотерапевтических процедур должны быть перерывы не менее двух часов. В день приема климатических процедур рекомендуется

назначать не более одной совместимой и показанной физиотерапевтической процедуры.

В теплые периоды года климатические процедуры следует проводить в утренние часы. В холодное время года утренние часы следует отводить для физиотерапии, а дневные часы – для климатических процедур.

Основные принципы комбинированного и сочетанного применения лечебных физических факторов

Комплексное лечение физическими факторами может проводиться в двух основных формах — в виде комбинирования и сочетания.

Под *комбинированием* понимают последовательное назначение двух факторов во время курса лечения. При этом процедуры могут следовать одна за другой в один день, в разные дни (по методике чередования) или курсовое воздействие одним фактором сменяется другим курсом лечения.

Сочетание — это одновременное применение физических факторов на одну и ту же область человеческого тела.

Главная цель назначения нескольких физических факторов заключается в повышении их физиологической активности и лечебной эффективности.

Комплексная физиотерапия способствует более быстрому восстановлению нарушенного физиологического равновесия в деятельности различных систем организма, формированию компенсаторно-приспособительных реакций, способствует повышению терапевтической эффективности и сокращению сроков лечения больных, скорейшему восстановлению их трудоспособности.

Положительные сдвиги возможны лишь при правильном подборе лечебных средств, что возможно при знании основных закономерностей взаимодействия физических факторов и взаимовлияния вызываемых ими в целостном организме реакций. Подбирая физиотерапевтические средства в комплексе, необходимо иметь четкое представление о механизме их лечебного действия, специфичности и последствии каждого из них, назначать их индивидуально с учетом формы и стадии заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, возраста больного.

В правильно подобранном физиотерапевтическом комплексе суммируются положительные эффекты действующих физических факторов, ослабляется негативное влияние отдельных компонентов. Комплексная физиотера-

пия позволяет осуществить воздействие на разные стороны патологического процесса и системы организма.

Следует помнить, что комплексную терапию нельзя сводить к полипрагмазии. Назначение большого количества процедур может оказаться чрезмерной нагрузкой для пациента и обусловить появление нежелательных реакций или усиление патологических нарушений.

Выделяют следующие основные принципы комбинированного и сочетанного применения лечебных физических факторов:

1. На первое место следует поставить *принцип индивидуального лечения* физическими факторами и другими средствами реабилитации: при назначении лечебного комплекса врач учитывает возраст, пол, конституцию пациента, наличие сопутствующих заболеваний, реактивность организма и степень адаптационно-компенсаторных механизмов, наличие индивидуальных противопоказаний. Выбор лечебных факторов для лечения конкретного пациента составляет основу врачебного искусства физиотерапевта. Существуют возрастные ограничения сроков назначения физиотерапии, что связано с низкой лабильностью вегетативных функций у пожилых людей и пластичностью их регуляций у детей, что естественно ограничивает количество терапевтических средств, входящих в лечебный комплекс, и диктует применение лечебных физических факторов в щадящем режиме. Параметры воздействия физическими факторами выбираются индивидуально, в зависимости от остроты, стадии заболевания, тяжести поражения. Они должны быть оптимальными для данного конкретного пациента и заболевания.

2. Следующим принципом комплексной физиотерапии является *принцип синергизма*. При этом повышение конечного эффекта может быть получено за счет сложения однонаправленных эффектов, а также вследствие потенцирования действия одного фактора другим, благодаря воздействию на различные стороны патогенеза заболевания.

Примером одновременного сочетанного применения средств синергического действия являются лекарственный электрофорез с использованием гальванического и импульсного токов, магнитолазеротерапия, электросон-электрофорез, электрогрязевые процедуры, фотохимиотерапия, вакуум-электрофорез, индуктотермоэлектрофорез, магнитоэлектрофорез лекарств, электрофонофорез. Вибрационные ванны, подводный душ-массаж также основаны на применении средств синергического действия, когда одновременно осуществляются механическое и термическое действие, усиливающие конечный лечебный эффект.

Примерами потенцирования действия физических факторов являются:

а) аппликации нафталана с одновременным облучением видимыми или инфракрасными лучами;

б) активная электростимуляция, когда пассивная электростимуляция дополняется волевыми усилиями пациента;

в) одновременное облучение инфракрасными лучами и массаж;

г) подводное вертикальное вытяжение и гидромассаж на заинтересованный сегмент;

д) предварительное использование э.п. УВЧ, облучения инфракрасными лучами, ультразвука или микроволн способствует лучшему проникновению лекарственных веществ при последующем электрофорезе и удлиняет его действие; ультра- и сверхвысокочастотные физические факторы после электрофореза применяются реже, в основном с целью быстрого выведения лекарственного вещества из «кожного депо» и ускоренного его проникновения в кровь;

е) комбинирование электрофореза прозерина, нейромидина, дибазола с подводным душем-массажем при двигательных нарушениях у пациентов с поражением поясничного отдела периферической нервной системы способствует более быстрому восстановлению функции конечностей;

ж) индуктотермия или парафиновые аппликации на поясничную область, примененные перед вытяжением у больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом, создают благоприятные условия для проведения тракции позвоночника.

3. Один из принципов комбинирования основан на механизме *сенситизации*. Суть его состоит в том, что одно из средств приводит организм или отдельные системы в состояние, более доступное или чувствительное действию другого физического фактора. Хотя иногда этот механизм трудно отграничить от эффекта потенцирования действия одного фактора другим.

Применение тепловых процедур перед электростимуляцией у больных детскими церебральными параличами делает ее более полноценной, так как вызывает расслабление спазмированных мышц.

Предварительный электрофорез препаратов медиаторного действия улучшает возможность последующей электростимуляции при заболеваниях и травмах периферической нервной системы с двигательными расстройствами.

Электрофорез миорелаксантов на зоны спазмированных мышц спины значительно облегчает и повышает эффективность проведения массажа, лечебной физкультуры и других физиотерапевтических воздействий у больных остеохондрозом позвоночника с радикулярным синдромом.

Для усиления действия лекарств и улучшения их доступа в патологический очаг у больных туберкулезом легких ингаляциям противотуберкулез-

ных средств иногда предшествует гальванизация или ультразвук на область патологического очага.

У больных, перенесших инсульт, имеются нередко артропатии, из-за чего движения в суставах ограничены и болезненны. Для уменьшения болей перед электростимуляцией мы часто прибегаем к электрофорезу обезболивающих лекарств, дециметроволновой терапии. Все это способствует быстрейшему восстановлению двигательной функции и расширяет возможности электрогимнастики.

Э.п. УВЧ, примененное перед ультрафиолетовыми облучениями, вызывает гиперемию, что усиливает эритемообразующее действие ультрафиолетовых лучей.

4. Нередко применяются с лечебной целью физические факторы антагонистического действия (*принцип антагонизма*). Они обычно используются с целью ослабления нежелательных сторон действия одного из факторов. На принципе антагонизма основано, например, применение контрастных водолечебных процедур, назначаемых с целью закаливания организма и оказывающих тренирующее влияние на вазомоторные механизмы.

При грязелечении по поводу заболеваний желудка, печени и желчного пузыря на область сердца накладывается холодный компресс или грязевая аппликация более низкой температуры, что ослабляет нежелательные реакции со стороны сердечно-сосудистой системы.

Бром-кофеиновый электрофорез у больных гипертонической болезнью является примером одновременного использования средств антагонистического действия: бром концентрирует процесс торможения, а второй медикамент — усиливает возбудительный процесс в центральной нервной системе. Это противоположное действие двух лекарств в сочетании с общестимулирующим действием постоянного тока оказывает положительное влияние у больных со слабыми возбuditельно-тормозными нервными процессами.

Инфракрасные лучи, примененные после ультрафиолетовых облучений, предупреждают ожоги или чрезмерную реакцию при передозировке последних.

Предварительно проведенный курс дециметроволновой терапии на область надпочечников и поясничных симпатических узлов у больных ревматоидным артритом предупреждает появление обострений при последующем грязелечении.

Метод амплипульстерапии основан на противоположном действии токов низкой и средней частоты. Низкие частоты (10-100 Гц) оказывают раздражающее действие на нервные образования, сосуды и мышечную ткань, кожу, средние частоты (5000 Гц) обеспечивают свободное прохождение токов че-

рез кожу, не вызывая неприятных ощущений под электродами. Совместное их применение позволяет преодолеть «болевого барьер» и оказать выраженное действие на глубже лежащие ткани.

Для ослабления чрезмерной реакции больного на грязелечебную процедуру допустимо последующее применение прохладных душей.

5. Достаточно часто в практической физиотерапии используется *«принцип усиления очаговой реакции»* по Киричинскому, суть которого состоит в том, что комбинируются факторы с преимущественно местным и общим действием. Местное воздействие на патологический очаг интенсифицирует локальные сдвиги и ответные реакции, которые бывают недостаточно отчетливыми при применении только общих воздействий. Причем «местная процедура» всегда проводится перед общей.

Например, действие э.п. УВЧ в комплексе с хлоридными натриевыми ваннами у больных хроническим пиелонефритом позволяет повысить лечебный эффект и сократить сроки лечения.

Электрофорез новокаина на эпигастральную область перед йодобромными ваннами при язвенной болезни способствует быстрейшему купированию болевого синдрома.

Диадинамотерапия области суставов перед радоновыми ваннами купирует болевой синдром и предупреждает интенсивную бальнеологическую реакцию.

Магнитотерапия области нижних конечностей и скипидарные ванны при облитерирующем атеросклерозе периферических сосудов хорошо улучшают микроциркуляцию в ишемизированных мышцах и коллатеральное кровообращение.

6. Применяется в комплексной физиотерапии и принцип *воздействия различными физическими агентами на разные участки тела* с целью влияния на патогенетические механизмы развития и течения заболевания.

Комбинирование ингаляций лекарственных электроаэрозолей и методов высокочастотной электротерапии (индуктотермии, дециметровых электромагнитных волн) на очаг поражения и на надпочечники является примером действия физических факторов на разные звенья при хронических неспецифических пневмониях.

При дискогенной радикулоишемии используют электрофорез (СМТ-электрофорез) эуфиллина или магнитотерапию на пояснично-крестцовую область для улучшения спинального кровообращения. На заинтересованную конечность дополнительно проводят электростимуляцию импульсными токами разгибателей стопы и дарсонвализацию. В комплекс подключают ле-

чебную гимнастику и массаж пояснично-крестцовой зоны и заинтересованной конечности.

При бронхиальной астме транскраниальная электростимуляция головного мозга дополняется массажем грудной клетки и ультразвуковой терапией, аэрозольными ингаляциями, что быстро способствует нормализации деятельности перевозбужденного парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, уменьшению бронхоспазма и облегчению выделения вязкой мокроты.

Применение данных принципов в клинической практике способствует не только повышению эффективности лечения на основе правильного комбинирования и сочетания лечебных физических факторов, но и развитию проблемы комплексной физиотерапии в целом.

Общие рекомендации для комплексного использования физиотерапевтических воздействий

Комбинированная физиотерапия

Можно выделить следующие рекомендации по применению комбинированного лечения:

1. При проведении комплексной терапии необходимо отличать основную процедуру от дополнительных, которые применяются для лечения сопутствующих заболеваний; дополнительные процедуры не должны быть нагрузочными.

2. В дни, когда нет процедур общего воздействия, допускается проведение двух процедур. В исключительных случаях допустимо применение стационарным больным в один день трех процедур, не вызывающих большой нагрузки и утомления больного. При амбулаторном лечении допустимо назначение 3 процедур лишь в разные дни.

3. В один день не совмещают процедуры, вызывающие выраженную генерализованную реакцию организма, оказывающие влияние на общую реактивность, могущие вызвать переутомление и перераздражение больного (две ванны, душ Шарко и ванны, гальванизация по методике четырехкамерных ванн и души, большая грязевая аппликация и ванны и т.д.).

4. Несовместимы в один день процедуры на две рефлекторные зоны или два воздействия на одну рефлекторную зону (воротниковая область, слизи-

стая носа, синокаротидная зона, зоны Захарьина-Геда и др.), через которую осуществляется активное воздействие на общую реактивность организма.

5. Не применяются в один день факторы:

а) близкие по своей физической характеристике (две высокочастотные процедуры, солнечные ванны и ультрафиолетовые облучения, грязелечение и нафталанотерапия);

б) сходные по механизму действия, так как суммарная доза раздражителя может превышать оптимальную и вызвать противоположный эффект (индуктотермия и инфракрасные лучи, э.п. УВЧ и микроволны, парафино- и грязелечение);

в) разнонаправленного действия (за исключением специальных задач), так как это может вызвать обострение патологического процесса (тепловые и охлаждающие процедуры: индуктотермия и холодные души, грязелечение и холодный душ; возбуждающие и угнетающие функции центральной нервной системы (электросон и электрофорез кофеина, хвойные ванны и душ Шарко).

Хотя и в этих классических правилах появились новые тенденции. Применяют в один день э.п. УВЧ битемпорально и ДМВ-терапию на область надпочечников при ревматоидном артрите; УВЧ-терапию битемпорально и дециметровые волны на область селезенки при бронхиальной астме.

Последовательное применение двух процедур, противоположных по своему действию, допустимо в следующих случаях: 1) для ослабления или прекращения действия предшествующей процедуры (после ультрафиолетовых облучений — инфракрасные лучи); 2) для получения контрастной реакции с целью оказания тренирующего действия (горячий и холодный душ, контрастные ванны).

6. При назначении комбинированного лечения необходимо помнить о временном интервале между процедурами: оптимальным считается интервал в 2-3 часа. Но для некоторых процедур он может быть значительно уменьшен, и некоторые воздействия проводят практически без перерыва (воздействие близкое к сочетанному). Это касается особенно тех факторов, которые используются сочетанно: лазер и магнитное поле, вакуум и ультразвук, индуктотермия и лекарственный электрофорез. Аналогично применяют дарсонвализацию, ультратонотерапию за 10-15 мин перед импульсными токами при лечении болевых синдромов, электрофорез медиаторов и спазмолитиков перед электростимуляцией.

7. Не менее важной является и очередность используемых факторов в комбинированном лечении. В подтверждение этого можно привести данные экспериментальных исследований комплексного применения ультразвука и электрофореза лекарств, высокочастотных воздействий и лекарственного

электрофореза. Предварительное проведение воздействия этими факторами увеличивает количество поступающего лекарства в кожу при последующем электрофорезе лекарств (максимально после озвучивания в первые 30 мин., после микроволновой терапии – через 1-3 час), а обратный порядок ускоряет проникновение лекарств в кровь.

8. При амбулаторном лечении пациентов, особенно без отрыва от производственной деятельности, необходимо ограничить количество процедур, а при назначении нагрузочной общей процедуры проводить в этот день ее одну.

9. Наиболее эффективным и целесообразным в комплексной физиотерапии является дополнение местных физиотерапевтических воздействий процедурами общеукрепляющего (соляные, хвойные ванны, общие УФО), седативного (электросон, влажные укутывания, франклинизация) или стимулирующего (души, контрастные ванны) характера.

10. Физиотерапевтические процедуры, несовместимые в один день, при наличии показаний могут назначаться в разные дни.

При назначении комбинированной физиотерапии, кроме вышеперечисленных общих рекомендаций, необходимо учитывать частные, специфические возможности использования факторов, особенности их лечебного действия. Приведем некоторые примеры комбинирования физических факторов, эффективность которых уже доказана клинической практикой.

* Диадинамические, интерференционные, синусоидальные модулированные токи, электросонотерапия совместимы с хромотерапией, высокочастотной терапией. Не рекомендуется их применять в этот же день вместе с электропроцедурами общего действия (общая франклинизация, лекарственный электрофорез по общей методике Вермея).

* Дарсонвализация несовместима с УВЧ-, СМВ-, ДМВ-, ММВ-терапией, местными УФО, радоновыми ваннами.

* Высокочастотные факторы несовместимы между собой, а также с, ваннами, душами, теплолечебными процедурами.

* Ультрафиолетовое эритемное облучение несовместимо с тепловыми процедурами, массажем, постоянным и импульсным токами, индуктотермией и микроволновой терапией этой же области.

* При комбинировании водолечебных процедур и светолечения вначале следует проводить общие облучения, а затем водолечение. Местные облучения назначаются после водных процедур.

- * Души, купания в бассейне, ванны (минеральные, морские, йодобромные, скипидарные, сероводородные, радоновые, ароматические) несовместимы с индуктотермией, микроволнами, световыми ваннами.
- * Морские, жемчужные, кислородные ванны, купание в бассейне могут назначаться с интервалом в 2 часа с ультразвуком, импульсными токами, микроволнами. Первые процедуры проводят до ванны, микроволны – после нее.
- * Аэрозольтерапия, электроаэрозольтерапия комбинируются в один день с электротерапией, светолечением, магнитотерапией, ультразвуком, УФО, массажем. Целесообразно соблюдать интервал в 30-60 мин между процедурами электроаэрозольтерапии и другими электропроцедурами.
- * Нецелесообразно назначать общие УФО одновременно с электрофорезом препаратов, способных вызывать аллергическую реакцию (аминазин, витамин В1, новокаин), которая усиливается при УФО.
- * Лазеротерапия хорошо комбинируется и сочетается с магнитотерапией,
- * Магнитотерапия несовместима в один день с микроволновой терапией, индуктотермией, местными УФО. Магнитные поля комбинируют с лекарственным электрофорезом, импульсными низкочастотными токами, лазеротерапией, ультразвуковыми воздействиями и баротерапией. У пациентов с переломом конечностей повышается эффективность реабилитации при включении магнитотерапии и пелоидотерапии.
- * Отмечено усиление терапевтического эффекта при биполярной методике электрофореза кальция и брома при неврастении и неврастенических состояниях с вегетативными нарушениями; йода и магния, новокаина и йода - при церебральном и корональном атеросклерозе.
- * У пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов повышается эффективность лечения при комбинировании лазеропунктуры с бальнеолечением.
- * Теплолечебные процедуры (парафиновые, озокеритовые, грязевые аппликации) несовместимы с микроволновой и УВЧ-терапией, эритемными УФО, франклинизацией и световыми ваннами. Грязелечение несовместимо в один день с общими ваннами, общей дарсонвализацией, другими видами теплолечения. Грязевые аппликации комбинируются с гальванизацией, импульсными токами, магнитотерапией, индуктотермией с интервалом не менее 2 часов. Грязевые аппликации небольшой площади совместимы в один день с бальнеологическими процедурами, гелиотерапией. Воздушные ванны проводят до грязевой процедуры.

Сочетанная физиотерапия

При сочетанной физиотерапии чаще всего применяются факторы однонаправленного синергичного действия, сходное влияние которых суммируется или усиливается друг другом. Повышение эффективности лечения сочетанными методами обусловлено тем, что при таких воздействиях значительно слабее и реже развивается привыкание к действию лечебных физических факторов, активнее в ответную реакцию вовлекаются системы нейрогуморальной регуляции, воздействия могут проводиться при меньших интенсивностях и продолжительностях процедуры.

Сочетанное применение лечебных физических факторов обычно хорошо переносится пациентами, при этом более значительно интенсифицируются общие саногенетические механизмы и местные сдвиги, направленные на борьбу с патологическим процессом.

К этим методам можно отнести одновременное применение двух видов электрической энергии, разных видов излучения, грязе- и электролечения, различных водо- и бальнеологических, и других сочетаний физических факторов друг с другом.

Особое место занимает одновременное использование физических факторов и лекарственных веществ, так называемые физико-фармакологические методы (о них разговор шел в предыдущем разделе).

Достаточно широко в физиотерапии применяются гальваноиндуктотермия и диадинамоиндуктотермия, в которых используются гальванический и импульсные токи в сочетании с индуктотермией. Особенно эти варианты лечения оправданы при заболеваниях внутренних органов, конечностей.

Сочетанное грязелечение включает одновременное воздействие на организм лечебной грязи или её компонентов и другого физического фактора. Сочетанные методики грязелечения (электрофорез грязи, индуктотермоэлектрофорез грязи) проводятся на ограниченные участки тела.

Для электрогрязелечения можно использовать гальванический, постоянные и выпрямленные переменные импульсные токи, т. е. все те разновидности электрических токов, которые пригодны для лекарственного электрофореза. Выбор тока определяется особенностями его физиологического и лечебного действия.

Электрогрязелечение (по сравнению с грязелечением) обладает рядом заслуживающих внимания достоинств:

а) оно требует меньшего количества лечебной грязи и может быть легко организовано во внекурортных условиях, даже в учреждениях, где отсутствуют грязелечебницы;

б) его можно применять (особенно с использованием импульсных токов) в более ранние сроки заболевания;

в) электрогрязевые процедуры легче переносятся детьми, пожилыми и больными с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы;

г) оно позволяет усилить химический компонент действия лечебных грязей, при этом токи оказывают дополнительно свои лечебные эффекты.

Заслужено широко применяется метод магнитосветолазерной терапии. Лазерное и светодиодное излучение и магнитное поле взаимно усиливают лечебный эффект, обеспечивают значительную глубину проникновения, также при этом появляются новые качественные сдвиги стимулирующего плана.

В последнее время внедрен метод крио-СМТ-терапии, при котором токи подаются пациенту через обычные матерчатые прокладки, смоченные водой и замороженные в морозильной камере. Метод позволяет купировать болевой синдром быстрее, чем при использовании только одного фактора.

Парафино-озокерито-светолечение и парафино-нафталано-светолечение предусматривают сочетанное использование теплоносителей, инфракрасного и видимого излучений.

Сочетанное воздействие ультразвуком и синусоидальными модулированными токами оправдано при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата и проводится при помощи соединительного устройства «САУ-1» (связка амплипульс-ультразвук), которое подключается к соответствующим аппаратам, или электротерапевтических комбайнов, обеспечивающих сочетанное применение импульсными токами и ультразвуком.

Усиливают эффекты магнитотерапии применяемые в сочетании с низкочастотным магнитным полем тепловое воздействие, инфракрасное излучение, виброакустические колебания.

Разрабатываемая в настоящее время магнитоультразвуковая терапия сочетает терапевтическое действие этих двух факторов, приводит к большей эффективности лечения.

Гидроэлектрические и гидромагнитные ванны обеспечивают воздействие на пациента, находящегося в ванне, одновременно температурным фактором воды, гальваническим током или магнитным полем. Эти сочетанные ванны применяют при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, нарушениях сна, ИБС, заболеваниях сосудов. В современных реабилитационных устройствах для Spa-терапии на пациента могут оказывать воздействие несколько физических факторов: хро-

мотерапия, инфракрасные лучи, вибрация, различные виды душей. Общими в них является сочетанное воздействие на тело механолечебных, термолечебных, фотолечебных и ароматерапевтических факторов, дополненных релаксирующими музыкальными композициями. Полисенсорное воздействие улучшает настроение, снижает внутреннюю напряженность, увеличивает толерантность к физической нагрузке, оказывает иммуномодулирующее, детоксицирующее действие

Разрабатываются методики фотовакuumтерапии, вакуумфонотерапии, вакуумдарсонвализации, вибромагнитотерапии, пеломагнитотерапии.

Таким образом, сочетанная физиотерапия - одно из наиболее перспективных направлений повышения эффективности терапии различных заболеваний и патологических процессов, применение которой оправдано и с экономических позиций: увеличивается пропускная способность физиотерапевтического кабинета, облегчается труд медсестры.

Заключение

Сегодня врачи располагают большим арсеналом физиотерапевтических методик для лечения и реабилитации пациентов с различными заболеваниями органов и систем. В этой работе мы попытались, используя данные литературы и наш практический опыт, дать рекомендации о применении физической терапии в комплексе с другими терапевтическими средствами. Разумное комбинирование и сочетание физиотерапии и других средств восстановительного лечения, таких как, лечебная физическая культура и массаж, игло-рефлексотерапия и мануальная терапия, тракционное лечение и климатотерапия способствуют повышению терапевтического эффекта. Важно, что зная специфические механизмы действия лечебных физических факторов, основные принципы их комбинирования и сочетания, можно прицельно воздействовать на различные звенья патологического процесса.

Таким образом, правильно разработанные, научно-обоснованные комбинации и сочетания различных физических факторов друг с другом и с другими терапевтическими средствами представляют большую ценность для лечебной практики.

Литература

1. Боголюбов В.М., Улащик В.С. Комбинирование и сочетание лечебных физических факторов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2004, №5.- С. 39-46.
2. Комбинирование и сочетание лечебных физических факторов. Методические рекомендации. /В.С. Улащик, И.П. Антонов, Л.Е. Козловская и др. – Мн., 1981.
3. Медицинская реабилитация: в 3-х т./ под ред. В.М. Боголюбова. - М., 2007.
4. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: справочник/ Г.Н. Пономаренко. - СПб, 2006.
5. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник / под ред. В.М.Боголюбова.- М., 2008.
6. Улащик В.С. Физико-фармакологические методы в современной физиотерапии // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2006, №5.- С. 3-8.
7. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия -М., 2008.
8. Улащик В.С. Электрофорез лекарственных веществ: руководство для специалистов/ Мн., 2010.
9. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия/ А.А. Ушаков. - М., 2009.
10. Физиотерапия и курортология (руководство)./ Под ред. В.М. Боголюбова - М.,2009.
11. Частная физиотерапия / под. ред. Г.Н. Пономаренко. - М., 2005.
12. Электро- и ультразвуковая терапия с применением комбинированного двухканального аппарата ИОНОСОН-ЭКСПЕРТ/ Пособие для врачей. /Миненков А.А., Орехова Э.М., Портнов В.В. и др. – М., 2002.

Учебное издание

Волотовская Анна Викторовна
Козловская Лариса Ефимовна

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ
КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск А.В. Волотовская

Подписано в печать 16. 01. 2012. Формат 60х84/16. Бумага потребительская.

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,88. Уч.- изд. л. 1,43. Тираж 150 экз. Заказ 129.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

ЛВ № 23 от 27.01.2004. 220013,г. Минск, ул.П. Бровки, 3.