

Л.С. Круглова, К.В. Котенко,
Н.Б. Корчажкина, С.Н. Турбовская

МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПИИ В ДЕТСКОЙ ДЕРМАТОЛОГИИ



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2017

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ ФИЗИОТЕРАПИИ

Применение **физиотерапии** в дерматологии обосновано с различных позиций (рис. 3.1). Кожа представляет собой не просто покров человеческого тела, но и является сложным, многофункциональным органом, теснейшим образом связанным с внутренними органами. Кожа первой воспринимает все воздействия внешней среды и посредством многочисленных рецепторов и различных механизмов осуществляет связь организма с окружающим миром. Именно поэтому физические методы лечения являются достаточно адекватными для организма вообще и для кожи в особенности: организм отвечает приспособительной реакцией,



Рис. 3.1. Физиотерапевтические воздействия, применяемые в дерматологии

нормализующей функции кожи как специального органа, влияя тем самым на обмен веществ в организме.

Все физиотерапевтические воздействия условно можно разделить на общие, рефлекторно-сегментарные и местные.

Общие методики оказывают модулирующее влияние на системы нейрогуморальной регуляции, тем самым стимулируя адаптивные и резервные возможности организма, опосредованно влияя на деятельность различных органов и систем, что обосновывает их применение в лечении большинства кожных болезней. Общие методики с использованием стресс-лимитирующих и адаптогенных факторов могут оказывать иммуномодулирующее, трофическое, противовоспалительное, десенсибилизирующее, противозудное и другие действия.

Иннервация кожи, обеспеченная афферентными и эфферентными нервными волокнами, тесно связывает ее с нервными и сосудистыми образованиями различных зон и областей организма, что является обоснованием для применения при заболеваниях кожи рефлекторно-сегментарных методик физиотерапии. Физические методы, воздействуя на участки тела, рецепторный аппарат которых сохранен, по механизму сегментарного рефлекса влияют и на патологический кожный процесс.

Поскольку в коже находятся структуры, избирательно воспринимающие электромагнитные, термические воздействия, механо- и фоторецепторы, а также рецепторы зуда, используемые непосредственно на очаг поражения (местные методики) физические факторы оказывают активное влияние на гуморальные факторы, регуляцию микроциркуляции, метаболизм веществ, систему врожденного и адаптивного иммунитета, окислительно-восстановительные и репаративные процессы. Физическими методами можно целенаправленно изменять реактивность кожи, оказывать противовоспалительное, обезболивающее, иммуномодулирующее, противозудное, дегидратирующее, бактерицидное, бактериостатическое, рассасывающее и десенсибилизирующее действие.

Физиотерапевтические методы в педиатрической практике имеют ряд преимуществ перед медикаментозным лечением (рис. 3.2). Так, физические факторы являются достаточно физиологическими для организма ребенка и позволяют воздействовать не только на локальные патологические механизмы при дерматозах, но и опосредованно влиять на систему нейрогуморальной регуляции функционирования различных систем и органов. Многие факторы за счет вызываемых ими терапевтических эффектов влияют на патогенетические механизмы развития заболеваний, что позволяет или снизить медикаментозную



Рис. 3.2. Основные преимущества физиотерапевтических воздействий

нагрузку на организм, или совсем обойтись без лекарственного лечения. Еще одним немаловажным преимуществом является отсутствие тахифилаксии, которая столь характерна, например, для топических глюкокортикоидов.

Рациональное применение физических методов лечения в педиатрической практике предполагает соблюдение дифференцированного выбора метода и конкретной методики (рис. 3.3). При этом необходимо учитывать этиологическую и патогенетическую обоснованность применения данного метода, характер основных клинических симптомов заболевания, индивидуальные особенности течения заболевания (остроту процесса, стадию), исходное функциональное состояние здоровья больного (сопутствующую соматическую и коморбидную патологию) и специфичность лечебного действия определенного физического фактора.

На основании единства специфических и неспецифических закономерностей действия конкретного физического фактора на организм были сформулированы общие принципы их применения в лечебных и профилактических целях (Улащик В.С., 1994).

1. Принцип единства этиологической, патогенетической и симптоматической физиотерапии. В основе данного принципа лежит тесная взаимосвязь вызываемых лечебным физическим фактором общих,



Рис. 3.3. Концептуальные принципы физиотерапии

сегментарных и местных реакций организма. Таким образом, необходимо назначать такой фактор, который одновременно способствовал бы устранению причины и действовал на патогенетическое звено и симптомы заболевания. Применительно к кожным болезням этот принцип в большинстве случаев подразумевает патогенетическую и симптоматическую направленность физиотерапии, например УФ-терапию при дискератозах, витилиго, очаговой склеродермии и многих других заболеваниях.

2. Принцип индивидуального лечения. Он вытекает из основного клинического тезиса С.П. Боткина «лечить не болезнь, а больного», то есть необходимо учитывать возраст, пол, конституцию больного, сопутствующую соматическую патологию, наличие противопоказаний, переносимость процедур, биоритмическую активность основных функций организма. Этот принцип подразумевает возрастные ограничения к назначению физиотерапевтических процедур. Оптимальный возраст начала применения физиотерапии показан в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Оптимальный возраст начала физиотерапевтического лечения у детей

Метод физиотерапии	Возраст	Повторный курс
Локальная гальванизация, электрофорез	4–6 нед	1 мес
Общая гальванизация	5 лет	1 мес
Электрофорез (фармафорез)	6 мес — 2 года	1 мес
Электросонотерапия	2–3 года	2–3 мес
Диадинамотерапия	2–3 года	10 дней
СМТ-терапия	3 мес	6 дней
Флюктуоризация	6 мес	6 дней
Электростимуляция	6 мес	1 мес
Дарсонвализация локальная	2 года	1 мес
Структурно-резонансная терапия (СРТ)	6 мес	1–2 мес
Ультратонотерапия	1 мес	1–2 мес
Индуктотермия (индуктор ЭВТ)	4 года, 6 мес	2–3 мес
УВЧ-терапия	Первые дни жизни	2–3 мес
УВЧ-индуктотермия	5–6 мес	1–3 мес
Микроволновая терапия	2 года	2–3 мес
Магнитотерапия	1–1,5 года	1–2 мес
Франклинизация локальная	5–7 лет	2 мес
Франклинизация общая	14–15 лет	5 мес
Аэроионотерапия	5–7 лет	2 мес
ИК-облучение	1–2 мес	1 мес
Поляризованный полихроматический свет	Первые дни жизни	1 мес
Хромотерапия	Первые дни жизни	2–3 мес
УФО (общее)	2–3 мес	2–3 мес
УФО (локальное)	Первые дни жизни	1 мес
УФ-В 311 нм	1 год	6 мес
ПУВА-терапия (ванны) с системным фотосенсибилизатором	12 лет 14 лет	6 мес 1 год
Низкоинтенсивная лазеротерапия	1,5–2 года	2–3 мес
Высокоинтенсивная лазеротерапия (сосудистые лазеры)	Первые дни жизни	1 мес

Окончание табл. 3.1

Метод физиотерапии	Возраст	Повторный курс
УЗ-терапия	2–3 года	2–3 мес
Массаж	Первые дни жизни	1 мес
Бальнеотерапия (кислородные, жемчужные ванны)	2–3 года	2–3 мес
Бальнеотерапия (сульфидные, радоновые, скипидарные ванны)	5–7 лет	6 мес
Бальнеотерапия (фитованны, минеральные ванны)	1–2 мес	1–2 мес
Оксигенотерапия	4–5 лет	1 мес
Парафино- и озокеритотерапия	1 мес	1–2 мес
Пелоидотерапия	2–3 года	2–3 мес
Рефлексотерапия (иглотерапия)	2 года	1–2 мес
Аэрогелиотерапия	2–3 мес	1–2 мес
Талассотерапия	2–3 года	1 мес

Примечание: ИК — инфракрасное; СМТ — синусоидальные модулированные токи; УВЧ — ультравысокочастотная; УЗ — ультразвуковое; УФО — ультрафиолетовое облучение; ЭВТ — электрод вихревых токов.

3. Принцип курсового лечения физическими факторами. Для получения оптимального эффекта при физиотерапии необходимо проводить курсовое лечение, поскольку выраженный терапевтический эффект от применения большинства физических факторов наступает в результате суммации и эффекта последействия курса физиотерапии. Период последействия для электро- и светолечения составляет около 4 мес, а при использовании природных факторов — 1 год. Средняя курсовая продолжительность составляет для одних физических факторов 6–8 процедур, для других — 8–12, реже — 15–20. Исключение составляет УФ-терапия, которую проводят до клинической ремиссии, но она не должна превышать у детей 25–30 процедур.

В зависимости от динамики клинических проявлений и выбранной методики процедуры проводят ежедневно или через 1–2 дня. У ослабленных больных и детей раннего детского и школьного возраста физиовоздействия целесообразно проводить по щадящей (замедленной) схеме. Необходимо также учитывать, что длительное применение одного фактора увеличивает адаптацию к нему и снижает эффективность лечебного действия. Повторные курсы физиотерапии необходи-

мо проводить после уменьшения эффектов предыдущего лечения через определенный промежуток времени (в среднем это 4–6 мес).

4. Принцип адекватности физиотерапии. По этому принципу параметры метода и его методика должны быть оптимальными, то есть максимально соответствовать характеру патологического процесса. Так, в острый период применяют низкоинтенсивные физические методы или общие неспецифические воздействия, в подострой стадии возможно использование практически всех физических факторов в адекватных дозировках как на патологический очаг, так и на рефлекторно-сегментарные зоны, а в хронической фазе целесообразно применять непреформированные физиовоздействия и высокоинтенсивные факторы на рефлексогенные зоны.

В клинической практике существуют заболевания и состояния больного, при которых применение физиотерапии не рекомендуется. К таким общим противопоказаниям относятся: злокачественные новообразования, системные заболевания крови, общее тяжелое состояние больного, декомпенсированные состояния внутренних органов, кровотечения или склонность к ним, лихорадочное состояние (свыше 38 °С), активный туберкулез легких, эпилепсия с частыми припадками, истерия с тяжелыми судорожными припадками, психозы с явлениями психомоторного возбуждения, непереносимость физических факторов. Противопоказания к применению физических методов лечения в дерматологии: злокачественные новообразования кожи, острые инфекции, острые воспалительные формы заболеваний, множественные пигментные невусы, склеродермия с высокой степенью активности, системная красная волчанка, болезнь Дюринга, глубокие микозы. Помимо общих противопоказаний к проведению физиотерапевтических процедур, существуют частные противопоказания к каждому отдельному физическому фактору.

5. Принцип динамического лечения физическими факторами. Динамика заболевания требует и динамической терапии. Физиотерапия должна соответствовать текущему состоянию больного в каждый данный момент с учетом клинической картины кожного процесса, общего состояния здоровья и эффективности проводимого лечения. Соблюдение этого принципа требует постоянного контроля за лечением и в случае необходимости коррекции параметров применяемой физиотерапии или изменения тактики ведения больного. Поскольку начальные назначения часто перестают соответствовать фазе патологического процесса или приводят к адаптации больного к воздействующим физическим факторам, у врача имеется возможность изменения

интенсивности и частоты процедур, локализации, площади и длительности процедур. Необходимо помнить об усилении или ослаблении лечебных эффектов при применении физических факторов на фоне проводимой лекарственной терапии.

6. Принцип комплексной физиотерапии. Современный подход к физиолечению заключается в повышении эффективности применения физических факторов путем суммации и потенцирования их физиологических эффектов, что достигается при использовании сочетанных и комбинированных методик. Сочетанное лечение — это одновременное воздействие двух или реже нескольких физических факторов; при комбинированном лечении их применяют последовательно, с различным временным интервалом в один день или чередуя в 1–2 дня. Особенно важна комплексная физиотерапия при хронических, часто рецидивирующих заболеваниях, торпидных к традиционным методам лечения. Высокая эффективность комплексного применения физических факторов основана на их синергизме, потенцировании, проявлении новых, нехарактерных для слагаемых факторов лечебных эффектов, а также увеличении продолжительности эффекта воздействия физических методов. Необходимо помнить о совместимости физических факторов, в частности о факторах-антагонистах, разнонаправленных процедурах. Не следует назначать в один день или на одно поле факторы, сходные по виду энергии, а также более двух общих процедур (в большинстве случаев рекомендуется одна общая процедура в день). Несовместимо применение на одно поле электро- и лазеротерапии, сверхвысокочастотной (СВЧ) или крайне высокочастотной (КВЧ) терапии и магнитотерапии, а также различных видов фототерапии. В то же время надо помнить, что чрезмерная интенсификация физиотерапии может приводить к ослаблению защитных приспособительных механизмов, обострению заболевания.

Следование сформулированным принципам корректного назначения лечебных физических факторов позволяет лучше ориентироваться в массе методов и методик физиотерапии, упорядочить лечебный процесс и тем самым способствовать повышению эффективности лечения больных.

В комплексном лечении кожных болезней из физических методов наиболее часто применяются различные виды фототерапии, электролечение, УЗ, магнитотерапия, бальнео- и пелоидотерапия. Наиболее целесообразным и эффективным, особенно при лечении больных хроническими, упорно текущими дерматозами, является комбинированное или сочетанное лечение различными факторами.

В целях повышения и ускорения наступления лечебного эффекта часто применяют комплексную физиотерапию, состоящую из 2–3 процедур, чередуемых в течение одного дня или в разные дни лечения. В такой комплексной физиотерапии условно различают две методики взаимодействия — комбинированную и сочетанную. Комбинированной физиотерапией принято считать применение различных физических методов в чередовании их по времени. Сочетанное воздействие — совмещение двух процедур и более одновременно или последовательно (одна за другой). Вопросы комбинированной физиотерапии, совместимости процедур и последовательности их применения, особенно в последние годы в связи с появлением новых методов, являются чрезвычайно важными. Правильно избранный физиотерапевтический комплекс значительно повышает эффективность лечения, оказывает воздействие на основное и сопутствующее заболевание, на различные физиологические системы организма и патологический процесс, суммирует положительные эффекты энергично действующих физических методов или ослабляет неблагоприятное влияние их, удлиняет период последствия курса физиотерапии.

Выбор физиотерапевтического комплекса является трудной задачей, так как необходимо учитывать стадию, форму, фазу основного заболевания, возраст и индивидуальную реактивность организма больного, выраженность болевого синдрома, наличие осложнений и сопутствующих заболеваний. Бессистемное, бесплановое назначение нескольких физиотерапевтических процедур (полипрагмазия), целесообразность которых иногда невозможно обосновать, может привести к перегрузке больного, истощению защитно-приспособительных механизмов, ухудшению общего состояния и обострению патологического процесса. Выбор методов должен предусматривать определенные задачи. Если комбинирование физических методов в разные дни не представляет особых затруднений, то проблема совместимости и несовместимости различных физиотерапевтических процедур в течение одного дня является очень актуальной и до настоящего времени окончательно еще не разработана.

Рекомендации по комбинированному и сочетанному воздействию приведены ниже (Сосин И.Н., 2001).

- В стационаре в комплекс физиотерапии можно включать 2–3 процедуры и проводить их ежедневно, например общая ванна, УЗ и массаж. В поликлинических условиях в комплекс включают не более двух процедур и проводят их обычно через день; при острых воспалительных процессах и остром болевом синдроме проводят ежедневно.

- При курсовом лечении основного заболевания необходимо отличать основную процедуру от дополнительной, предшествующей основной, например местный электрофорез, затем ванна, чтобы очаговая реакция была более выраженной и была возможность отдыха после ванны.
- Возможно совместное проведение двух процедур одновременно или последовательно сменяющих одна другую в следующих случаях:
 - в целях усиления действия последующей процедуры, например соллюкс, затем электрофорез, электростимуляция, массаж, лечебно-физическая культура (ЛФК); массаж, затем фонофорез; УЗ, затем электрофорез; повышенная электрофоретическая проницаемость кожи при этом продолжается до 3–6 ч;
 - в целях ослабления или прекращения нежелательного действия предшествующей процедуры, например после ванны или грязевой аппликации — прохладный душ, после УФО — ИК-облучение;
 - в целях усиления конечного эффекта путем потенцирования — суммирования раздражений, например индуктофорез, диадинамофорез, ультрафонофорез и др.;
 - в целях получения контрастной реакции, например горячий и холодный душ, местная горячая и холодная ванна.

В один день совместимы

- Процедуры общего и местного действия по поводу основного заболевания, например диадинамотерапия или УЗ, затем общая ванна или общий электрофорез.
- Процедура общего действия — по сопутствующему заболеванию, например газовая ванна и УЗ.
- Две процедуры местного действия по поводу одного заболевания, например микроволновая терапия и УЗ, индуктотермия и электрофорез.
- Две процедуры местного действия, из которых предыдущая усиливает действие другой, например амплипульстерапия и фонофорез, УВЧ-терапия и УФО.
- Две процедуры местного действия, из которых последующая ослабляет действие другой, например соллюкс после передозировки УФО.
- Допустимо применение в один день трех местных процедур, не вызывающих большой нагрузки и утомления больного, например микроволны, затем УЗ и электрофорез.

Несовместимы в один день

- Процедуры однонаправленного, сходного действия на одну и ту же область, так как суммация их действия может стать сверхсиль-

ной, превышающей физиологические возможности организма больного, и вызвать неожиданный, иногда противоположный эффект. Например, УВЧ-терапия или парафиновая аппликация с индуктотермией, дидинамотерапия с амплипульс-терапией.

- Процедуры общего действия, вызывающие выраженную генерализованную реакцию организма, способные изменить общую его реактивность и привести к утомлению, функциональным нарушениям со стороны нервной, сердечно-сосудистой и других систем и обострению заболевания. Например, гальванический воротник и ванна, грязевая аппликация и ванна, микроволновая терапия области надпочечников и ванна.
- Процедуры на одну и ту же активную рефлексогенную зону, через которую возможны перестройка общей реактивности организма и выраженное изменение гемодинамики — гипотонический и гипертонический эффекты. Например, гальванический воротник и массаж, эндоназальный электрофорез и дидинамотерапия области шейных симпатических узлов.
- Процедуры разнонаправленного, противоположного действия: теплового и охлаждающего. Например, индуктотермия или парафиновая аппликация и купание (возможность обострения, особенно воспалительного процесса); успокаивающего и возбуждающего функцию ЦНС, например общий бром-электрофорез или электросон и циркулярный душ.
- Физиотерапевтическая процедура в день сложных, утомляющих диагностических исследований (гастро- и бронхоскопия, дуоденальное зондирование, рентгеноскопия желудочно-кишечного тракта, определение основного обмена и др.), а также в день гигиенической ванны.
- Сочетание курса УЗ или микроволновой терапии с рентгенотерапией.
- Несовместимы с грязелечением холодные ванны и души, купания и влажные укутывания.

Другие особенности применения физических факторов

- Несовместимы факторы, вызывающие эритему, с рентгенотерапией в одной области. Так, после развития УФ-эритемы рентгенотерапию можно проводить лишь через 5 дней, и наоборот, после курса рентгенотерапии эритемогенные факторы назначают только через один месяц.
- Электрофорез и аппликацию пелоидов при сочетании с общими УФО применяют не ранее чем через 2 ч.
- Грязевые аппликации при сочетании с местными солнечными облучениями применяют до инсоляции (УФО) или через 5 ч после них.

- При теплолечении солнечные и воздушные ванны необходимо проводить до аппликаций пелоидов.
- При сочетании ванн с электрофорезом последний проводят за 1–2 ч до ванны, что значительно повышает эффективность лечения.
- Местную дарсонвализацию при сочетании с УФО ран, язв проводят после облучений.
- УФО в периоде эритемы несовместимо с тепловыми процедурами — парафином, соллюксом, массажем, электрофорезом, УЗ и индуктотермией в одной области, а также с радоновыми, газовыми и минеральными ваннами.
- Массаж и ЛФК при местных неэритемных облучениях проводят до облучений или через 1 ч после них.
- При сочетании водо- и светолечения рекомендуется вначале проводить общие облучения, затем, через 30–40 мин, водные процедуры. Местные облучения, наоборот, проводят после водных процедур.
- Массаж проводят после тепловых, высокочастотных и водных процедур и электростимуляции; при сочетании с электрофорезом последний проводят через 30–60 мин после массажа; после рентгенотерапии применение массажа той же области допустимо через 12–14 дней.
- При контрактурах суставов лечебную гимнастику проводят после тепловых процедур с последующим массажем.
- При местных сосудистых расстройствах (отеках, гемо- и лимфостазе и др.) вначале применяют массаж (отсасывающий), затем слабое, постепенно повышаемое теплолечение во избежание разрывов поверхностных сосудов.
- При выраженном болевом синдроме щадящий массаж предшествует водолечебной процедуре, дидинамо- и амплипульстерапии, а лечебная гимнастика — массажу.
- При сочетании ванн и лечебной гимнастики последнюю проводят за 1 ч до ванны или через 1 ч после нее; при сочетании с ингаляциями их проводят после ванны.
- Между приемом климатолечебных и физиотерапевтических процедур необходим перерыв для отдыха не менее 2 ч. Между электроаэрозольтерапией и другими процедурами рекомендуется интервал 30–60 мин.
- Процедуры седативного, расслабляющего действия, электрофорез седуксена, аминазина, электросон при амбулаторном лечении больных, работа которых связана с вождением транс-

порта, конвейером и т.п., необходимо проводить только после их рабочего дня.

- Больным, постоянно работающим в сфере действия электромагнитных полей (ЭМП) УВЧ и СВЧ, мощных магнитных полей и ионизирующего излучения, не следует назначать соответственно УВЧ- или микроволновую терапию, радоновые ванны, за исключением локальных маломощных воздействий.
- Высокочастотные факторы (индуктотермия, УВЧ-терапия, микроволны, УЗ) при воздействии на область грудной клетки после ингаляций ускоряют всасывание лекарственных веществ из легких в кровь, а при воздействии на область живота, после энтерального введения лекарственных препаратов, ускоряют их всасывание из пищеварительного тракта. Эти же воздействия перед введением лекарственных препаратов тормозят их всасывание.
- В большинстве случаев локальные физиотерапевтические процедуры, проведенные за 1 ч и более до введения лекарственных веществ (подкожно, внутримышечно, парентерально, ингаляционно), замедляют их всасывание, и наоборот, при одновременном применении или в течение 1 ч после их введения — ускоряют всасывание.
- При проведении физиотерапевтических процедур следует учитывать хронобиологические колебания чувствительности организма к термическим и механическим раздражителям в течение суток. Так, наиболее оптимальные реакции на холодовые процедуры наблюдаются в утренние часы, а на тепловые и массаж — во второй половине дня. Минеральные ванны наиболее эффективны при приеме их в дневное время.
- При наличии у больных имплантированного электрокардиостимулятора применять при показаниях УВЧ-терапию, микроволны, диадинамотерапию и УЗ можно на расстоянии 15 см от электрокардиостимулятора.

Таким образом, рациональное применение физиотерапии должно базироваться на глубоком знании механизмов действия физических методов и основных принципах современной физиотерапии, что лежит в основе повышения эффективности проводимых терапевтических мероприятий.