



615.8-053.2

Д 386

**Детская курортология [Текст] :  
руководство для врачей / М. А. Хан и  
др. - М. : Гэотар-Медиа, 2024. - 488 с. :  
табл. - Библиогр.: с. 479-480 . - Предм.  
указ.: с. 481-487.**

В руководстве представлены современное состояние и перспективы развития санаторно-курортного лечения детей. Книга содержит современные научно-обоснованные данные по применению природных физических факторов (климат, минеральные воды, лечебная грязь) и других немедикаментозных методов (физиотерапия, лечебная физкультура, мануальная терапия, рефлексотерапия и др.) в педиатрии. Издание предназначено врачам физической и реабилитационной медицины, врачам -

физиотерапевтам, врачам лечебной физкультуры, врачам мануальной терапии, врачам-рефлексотерапевтам, врачам-педиатрам, всем специалистам, работающим в санаторно-курортной отрасли.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Коллектив авторов .....	6
Список сокращений и условных обозначений .....	10

<b>РАЗДЕЛ I. ДЕТСКАЯ КУРОРТОЛОГИЯ. НАУЧНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ.</b> .....	11
---	----

<b>Глава 1. История детской курортологии</b> .....	13
--	----

<b>Глава 2. Организация и нормативно-правовое регулирование санаторно-курортного лечения детей.</b> .....	22
---	----

<b>РАЗДЕЛ II. ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В ПЕДИАТРИИ</b> .....	43
--	----

<b>Глава 3. Климатология и климатотерапия</b> .....	45
---	----

3.1. Климат. Медицинская климатология. ....	45
3.2. Медицинская характеристика климата и основных природных и курортных зон. ....	60
3.3. Ландшафт курортов. ....	63
3.4. Механизм действия климата и погоды на детский организм .....	72
3.5. Медико-метеорологическое прогнозирование .....	77
3.6. Климатотерапия и климатопрофилактика в педиатрии. ....	80

<b>Глава 4. Бальнеология и бальнеотерапия</b> .....	107
---	-----

4.1. История бальнеологии и бальнеотерапии .....	107
4.2. Формирование и физико-химические свойства минеральных вод. ....	109
4.3. Механизм действия минеральных вод на детский организм .....	113
4.4. Наружное применение минеральных вод в педиатрии .....	119
4.5. Внутреннее применение минеральных вод в педиатрии .....	135

<b>Глава 5. Лечебные грязи</b> .....	147
--------------------------------------	-----

5.1. История пелоидотерапии. ....	147
5.2. Физико-химические свойства лечебных грязей .....	152
5.3. Классификация лечебных грязей .....	161
5.4. Лечебные грязи детского курорта Анапа .....	167
5.5. Лечебные грязи детского курорта Евпатория .....	170
5.6. Механизм действия лечебной грязи на детский организм .....	172
5.7. Технологии пелоидотерапии в педиатрии .....	180

<b>РАЗДЕЛ III. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ</b> .....	199
--	-----

<b>Глава 6. Апитерапия</b> .....	201
----------------------------------	-----

6.1. История апитерапии .....	201
6.2. Медицинское значение продуктов пчеловодства .....	201
6.3. Лечебное действие пчелиного меда .....	202
6.4. Лечебное действие пчелиного яда .....	203
6.5. Лечебное действие прополиса .....	205
6.6. Лечебное действие пчелиного воска .....	206
6.7. Лечебное действие цветочной пыльцы .....	207
6.8. Лечебное действие перги .....	208
6.9. Лечебное действие маточного молочка .....	208

<b>Глава 7. Амелотерапия</b> .....	211
------------------------------------	-----

7.1. История амелотерапии. ....	211
7.2. Химический состав винограда .....	211
7.3. Лечебное действие плодов винограда .....	212
7.4. Лечебное действие виноградного сока .....	213
7.5. Лечебное действие сушеного винограда .....	214
7.6. Методические особенности проведения амелотерапии .....	215

<b>Глава 8. Ароматерапия</b> .....	217
------------------------------------	-----

<b>Глава 9. Фитотерапия</b> .....	223
-----------------------------------	-----

9.1. Актуальность метода фитотерапии .....	223
9.2. Преимущества фитотерапии перед фармакотерапией .....	224
9.3. Основные принципы применения фитотерапии .....	225
9.4. Методические особенности применения фитотерапии. ....	226
9.5. Ограничения и противопоказания к назначению фитопрепаратов .....	227
9.6. Дозировка фитопрепаратов для детей .....	228
9.7. Показания к назначению фитотерапии .....	230

<b>РАЗДЕЛ IV. ДРУГИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В ПЕДИАТРИИ</b> .....	233
---	-----

<b>Глава 10. Физиотерапия</b> .....	235
-------------------------------------	-----

10.1. Классификация физических факторов .....	236
10.2. Механизм лечебного действия физических факторов. ....	238
10.3. Особенности применения физиотерапии в детском возрасте .....	243
10.4. Электрическая энергия. ....	247
10.5. Фототерапия .....	275
10.6. Магнитотерапия. ....	284
10.7. Механические колебания. ....	287
10.8. Гидротерапия .....	300
10.9. Термотерапия .....	304
10.10. Изменение воздушной среды .....	311



<b>Глава 11. Лечебная физическая культура</b> .....	326
11.1. Особенности применения лечебной физической культуры у детей .....	326
11.2. Механизм действия физических упражнений на детский организм .....	332
<b>Глава 12. Рефлексотерапия</b> .....	355
12.1. Механизм действия рефлексотерапии .....	355
12.2. Показания для назначения рефлексотерапии у детей .....	357
<b>Глава 13. Мануальная терапия</b> .....	363
<b>РАЗДЕЛ V. КУРОРТЫ РОССИИ И МИРА ДЛЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ ДЕТЕЙ</b> .....	371
<b>Глава 14. История детских курортов России</b> .....	373
<b>Глава 15. Курорты России</b> .....	385
<b>Глава 16. Курорты мира</b> .....	398
<b>РАЗДЕЛ VI. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-2019</b> .....	453
<b>Глава 17. Этиопатогенез, клинические особенности COVID-19 у детей</b> .....	455
17.1. Этиология .....	455
17.2. Эпидемиология .....	455
17.3. Патогенез .....	456
17.4. Клиническая картина .....	456
17.5. Классификация .....	457
17.6. Медикаментозное лечение .....	458
17.7. Организация медицинской реабилитации детей, перенесших COVID-2019 .....	458
17.8. Психотерапия .....	473
17.9. Лечебное питание .....	473
17.10. Санаторно-курортное лечение детей, перенесших COVID-2019 .....	473
<b>Предметный указатель</b> .....	481



- Организация и нормативно-правовое регулирование санаторно-курортного лечения детей.
- Современные данные по применению природных физических факторов и других немедикаментозных методов в педиатрии.
- Медицинская реабилитация детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19).
- Курорты России и мира для санаторно-курортного лечения и оздоровления детей.



## РАЗДЕЛ I

# ДЕТСКАЯ КУРОРТОЛОГИЯ. НАУЧНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ САНАТОРНО- КУРОРТНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ

## Глава 1

### История детской курортологии

Развитие курортологии как самостоятельного научного раздела началось после Октябрьской революции. Тогда же получил распространение и сам термин «курортология».

Курортология — раздел медицины, изучающий природные лечебные факторы, их действие на организм и применение с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями. Курортология как наука базируется на следующих направлениях: медицинская климатология, климатотерапия, бальнеология, бальнеотерапия, грязелечение, научная организация санаторно-курортного лечения.

С первых дней организации курортов для трудящихся Наркомздрав СССР привлек к курортному делу ведущие научные силы, в частности в изучении курортных ресурсов страны принимали участие АН СССР и организованная при ней комиссия по изучению минеральных вод под председательством академика В.И. Вернадского.

Первый детский санаторий в России был открыт по инициативе К.А. Раухфуса в 1872 г. в Ораниенбауме (ныне город Ломоносов под Санкт-Петербургом) для больных туберкулезом. По его инициативе также был создан в 1883 г. детский туберкулезный санаторий в Гатчине. Позже было организовано еще несколько детских санаториев: в Виндаве, Алушке, Сестрорецке и Геленджике. Функционировали в те годы и летние детские санатории в Железноводске, на Хаджибеевском лимане, Рижском побережье.

Все детские санатории имели только по 20–30 коек, благоустройство большинства из них было очень скромным.

В 1901 г. был основан санаторий «Детские Дюны». По инициативе Санкт-Петербургского попечительского комитета о сестрах милосердия Красного Креста было принято решение устроить «дачу-санаторию» для детей, нуждающихся в реабилитации. Санаторий «Детские Дюны» — единственный детский санаторий в Санкт-Петербурге, где имеется водолечебница и для лечения используются местная лечебная минеральная вода и местная лечебная грязь.

Санаторий — или, как раньше говорили, «санатория» под Виндавой (теперь город Вентспилс, Латвия) — первый в Российской империи приморский санаторий для лечения костного и железистого туберкулеза, открытый в 1898 г. Помимо применения климатолечения и диетотерапии, то есть сбалансирован-



## РАЗДЕЛ II

# ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В ПЕДИАТРИИ

## Глава 3

### Климатология и климатотерапия

#### 3.1. КЛИМАТ. МЕДИЦИНСКАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ

Среди природных физических факторов большую роль играет климат. Сегодня разработана научная база для использования климатических факторов при различных заболеваниях, что явилось основой для широкого их применения с лечебной и профилактической целью.

Понятие «климат» в научную литературу ввел древнегреческий астроном Геппарх (190–120 гг. до н.э.). Термин «климат» происходит от греческого слова «клима», что означает наклон (имеется в виду наклон земной поверхности к солнечным лучам). Такое представление сохранялось очень долго, вплоть до конца XVII в. В XVIII в. М.В. Ломоносов отмечал влияние ландшафта (моря, суши и горных хребтов) на особенности климата. Однако формирование климатологии как самостоятельной науки, изучающей вопросы климатообразования, относится к концу XIX — началу XX в. Исследователи начали рассматривать климат как совокупность атмосферных явлений в течение определенного промежутка времени (год, сезон, месяц).

Климат — это многолетний режим погоды, свойственный той или иной местности, определяющийся закономерной последовательностью метеорологических процессов.

Климатология — наука о климате, его формировании и географическом распределении, входящая составной частью в метеорологию (физику атмосферы) и в физическую географию, поскольку климат формируется в результате метеорологических процессов, протекающих в определенных географических условиях.

Следовательно, медицинскую климатологию можно определить как прикладную науку, изучающую особенности климата и погоды с точки зрения их влияния на организм человека.

Медицинская климатология объединяет медицинскую географию, климатофизиологию, климатопатологию и климатопрофилактику.

Медицинская климатология, являясь одним из основных разделов биометеорологии, изучает особенности климата в медико-биологическом аспекте. Ее основными задачами являются не только оценка климата в лечебно-профилакти-

## Глава 4

### Бальнеология и бальнеотерапия

#### 4.1. ИСТОРИЯ БАЛЬНЕОЛОГИИ И БАЛЬНЕОТЕРАПИИ

Бальнеология — это наука, изучающая лечебные минеральные воды, их происхождение и свойства, действие на организм и применение с лечебно-профилактической и реабилитационной целями.

Бальнеология развивается на основе комплекса наук: гидрогеологии, физической и биологической химии, биологии, физиологии, гигиены и клинической медицины.

Достижения бальнеологии в настоящее время имеют огромное значение для курортной терапии и педиатрии. Основные месторождения минеральных вод всесторонне исследованы, что способствует широкому их использованию как на курортах, так и во внекурортных условиях. Разработана современная классификация минеральных вод, изучен их газовый, ионно-солевой и органический состав, что способствовало развитию научных основ бальнеотерапии. Разработаны теоретические основы наружного и внутреннего применения минеральных вод, предложены дифференцированные методики их применения при многих заболеваниях, в том числе у детей.

Термин «бальнеотерапия» происходит от латинского слова *balneum* — баня, купание и греческого *therapeia* — лечение. Это раздел курортологии, методы которого основаны на использовании с лечебно-профилактической и реабилитационной целями природных и искусственно приготовленных минеральных вод. Бальнеотерапию считают лечебно-профилактическим методом, созданным на основе бальнеологии как науки о минеральных водах.

Бальнеотерапия рассматривается сегодня как метод профилактики, лечения и медицинской реабилитации, в том числе детей с различными заболеваниями. При проведении бальнеотерапии на организм ребенка активно воздействует сложный комплекс температурных, механических, физико-химических факторов, которые рефлекторным и нейрогуморальным путем вызывают изменения функции физиологических систем, таких как нервная, сердечно-сосудистая, эндокринная и др. Функциональные сдвиги в различных системах детского организма повышают его адаптационные возможности, изменяют иммунологическую реактивность и обуславливают лечебный и оздоровительный эффект бальнеопроцедур. Характер и выраженность ответных реакций организма за-

## Глава 5

### Лечебные грязи

#### 5.1. ИСТОРИЯ ПЕЛОИДОТЕРАПИИ

Грязелечение, или пелоидотерапия (от греч. *pelos* — глина), является одним из самых древних и наиболее активных лечебных методов курортной терапии.

С лечебной целью грязи применяли еще в Древнем Египте, Древнем Риме, Индии. Одним из самых древних считалось лечение грязями в Крыму. Целебными грязями озера Чокрак, расположенного на севере Керченского полуострова, лечились раненые воины Александра Македонского, а крымские ханы широко использовали чокракские грязи не только для лечения, но и для профилактики различных заболеваний.

Клавдий Гален во II в. до н.э. писал о «египетском» способе лечения иловой грязью, которую при разливе выносили воды Нила. В Италии с XVI в. с успехом применялись грязи вулканического происхождения для лечения различных травм и заболеваний. Баддонские грязи Рижского взморья использовались еще в XII в. для лечения ран, которые затягивались быстро и без нагноений. Сульфидные иловые грязи озера Тамбукан применял Тамерлан во время похода на Северный Кавказ. Донные отложения преимущественно соленых водоемов, бедные органическими веществами и обогащенные сульфидами железа, водорастворимыми солями, иногда называют «основными» или «собственными грязями». Именно такие грязи использовались в Древнем Египте, греческих колониях Крыма и Черноморского побережья Кавказа, Центральной Азии и Восточной Сибири, их применяли поморы Беломорья.

Грязелечение в России имеет глубокие корни и богатые традиции. Первые грязелечебницы открылись в Тинаках и Одессе (1820). Почти одновременно грязелечение началось в Саках (1827), Старой Руссе (1839), позже — на Сергиевских Минеральных Водах, в Липецке (1876) и на Кавказских Минеральных Водах (1886), в Анапе (1900). В основном оно проводилось на южных грязевых станциях и только в летние месяцы, когда грязь можно было нагревать на солнце.

Российская научная школа сложилась на крымских курортах. Большой вклад в дело развития научной базы пелоидотерапии внесли такие ученые, как О.О. Мочутковский, Е.М. Брусиловский, Б.А. Либов, Б.Ф. Перфильев,

## РАЗДЕЛ III

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ

## Глава 6

### Апитерапия

Апитерапия (лат. *apis* — пчела, греч. *therapeia* — лечение) — применение с лечебно-профилактическими целями продуктов пчеловодства.

#### 6.1. ИСТОРИЯ АПИТЕРАПИИ

Мед стал применяться около 7–8 тыс. лет назад, но в качестве лекарственного препарата начал использоваться гораздо позже.

Несмотря на тысячелетний опыт, апитерапия в нашей стране, как и во всем мире, получила официальный статус всего лишь чуть более 50 лет назад. Впервые кабинет апитерапии в России был открыт в г. Анапе А.Ф. Родионовым в 1987 г. в санатории «Маяк». В настоящее время апитерапию используют во многих анапских здравницах.

Последние годы характеризуются резким возрастанием интереса медиков к возможностям апитерапии и апипрофилактики, что связано с открытием новых терапевтических свойств меда и других продуктов пчеловодства, позволяющих успешно использовать их при многих патологических состояниях. Безопасность биологически активных продуктов пчеловодства, их целебных свойств предопределяет их успешное применение в педиатрии.

#### 6.2. МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Продукты пчеловодства относятся к многофункциональным пищевым добавкам, способным обеспечить организм человека недостающими компонентами в натуральном виде.

Многочисленными научными исследованиями установлено, что продукты пчеловодства обладают множеством лечебных свойств: ангиопротекторным, антиоксидантным, адаптогенным, стимулирующим обмен веществ, антисептическим, регенераторным, сосудорасширяющим, спазмолитическим, энтеросорбентным, косметическим.

К положительным свойствам апипрепаратов относят мягкое воздействие на организм, биодоступность, комплексное действие за счет биологически активных и сопутствующих веществ, возможность длительного применения без



## Глава 7

### Ампелотерапия

Ампелотерапия (от греч. *ampelos* — виноград; *therapia* — лечение), виноградо-лечение — использование свежего винограда и виноградного сока для лечения различных заболеваний, в основном хронических. Является одним из методов диетотерапии и применяется в комплексе с медикаментозным и другими видами лечения.

#### 7.1. ИСТОРИЯ АМПЕЛОТЕРАПИИ

Виноград является одним из самых древних растений на земле. О диетических и терапевтических свойствах винограда писали еще в глубокой древности Гиппократ, Плиний, некоторые арабские врачи (Авреллон, Абу Бакр ар-Рази) и др. С середины XIX в. ампелотерапия была поставлена на научную основу.

В России виноград применяется с пищевой целью с 1613 г. Вопросы ампелотерапии впервые были изложены в работе В.Н. Дмитриева «Лечение виноградом в Ялте, на Южном берегу Крыма» (1878), доказавшего, что виноград благодаря содержащемуся в нем большому количеству антиоксидантов — полифенолов и биофлавоноидов чрезвычайно полезен для организма человека. Родиной отечественной ампелотерапии считается Ялта. С 20-х годов XX в. ампелотерапия получила научно-теоретические основы для своего развития.

#### 7.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВИНОГРАДА

С древних времен виноград известен своими вкусовыми и лечебными свойствами, что объясняется богатейшим набором в нем полезных для человеческого организма веществ.

Ягоды винограда содержат воду (80,0%), клетчатку (0,6–0,8%), азотистые вещества (0,4–0,8%), пектиновые вещества (0,2–0,6%). Ягоды богаты глюкозой, фруктозой и другими легкоусвояемыми сахарами (16–26%). Несмотря на высокое содержание глюкозы и фруктозы — до 25%, виноград относится к низкокалорийным продуктам — в 100 г ягод содержится до 70 ккал. Кроме того, в ягодах содержатся от 0,9 до 1,5% различных органических кислот (яблочная, винная, кремниевая, лимонная, янтарная и др.).

Кожица ягод содержит дубильные и красящие вещества, а также эфирные масла, минеральные вещества, микроэлементы, витамин С, витамины груп-

## Глава 8

### Ароматерапия

Человечество с древних времен научилось использовать силу ароматов, собирать и хранить природные растения, имеющие приятный запах, развешивать их в жилищах, причем не только для создания в нем приятного запаха, но и для обеззараживания воздуха, борьбы с насекомыми и грызунами, например запах полыни отпугивает тараканов, мышей.

*Ароматерапия* — это метод лечения с применением натуральных эфирных масел, вводимых в организм через дыхательные пути, кожу и (или) слизистые оболочки.

Ароматерапию можно разделить на два вида: естественную и превентивную. Естественная ароматерапия проводится на природе и сочетается с воздействием климатических факторов, прогулками; происходит воздействие на все сенсорные системы человека. Превентивная ароматерапия (от лат. *preventio* — предупреждать) использует эфирные масла, части растений, экстракты, настойки, конденсаты и другие производные из эфиромасличных растений. Применение превентивной ароматерапии требует обязательного врачебного контроля, поскольку концентрированные эфирные масла являются мощным средством и имеют противопоказания.

#### Механизм действия эфирных масел на организм человека

В настоящее время изучено около 3000 эфиромасличных растений, из которых выделено и идентифицировано свыше 500 органических соединений, число которых в составе одного эфирного масла может варьироваться от 120 до 500, причем ни одно эфирное масло до сих пор не исследовано полностью. Эфирные масла — это многокомпонентные органические соединения терпенов, спиртов, альдегидов, кетонов и других углеводородов, вырабатываемых эфиромасличными растениями. Это органические летучие комплексы, важной частью которых являются терпены. Эфирные масла отличаются от жирных (подсолнечное, оливковое и др.) тем, что улетучиваются при нормальной температуре и не оставляют пятен на бумаге. Они растворяются в спирте, эфире, жирных маслах, но не растворяются в воде. БАВ эфирных масел обладают низкой молекулярной массой и поэтому легко проникают в кожу через кровоток. Известный российский эксперт по ароматерапии проф. В.В. Николаевский исследовал абсорбцию эфирных масел различными тканями организма при

## Глава 9

### Фитотерапия

*Фитотерапия* — древнейший, уходящий корнями в многовековую историю метод лечения, применяемый во многих странах мира. Обогащенная достижениями науки и практическим опытом использования лекарственных растений фитотерапия рассматривается как одно из значимых направлений комплементарной медицины (народной медицины). Принципы фитотерапии, алгоритмы лечения разнообразных процессов создаются на основе интеграции знаний о заболеваниях, растениях и опыта использования растений. Учитывая квалифицированную интерпретацию опыта прошлого и новых данных создаются алгоритмы более эффективного решения тех или иных проблем сохранения здоровья.

С позиции современных знаний фитотерапия — это научно обоснованное лечение лекарственными растениями или их частями, применяемыми в нативной свежей или в высушенной форме, а также в виде галеновых препаратов.

#### 9.1. АКТУАЛЬНОСТЬ МЕТОДА ФИТОТЕРАПИИ

На современном этапе фитотерапия была официально разрешена к применению только в 2000 г. (Методические рекомендации № 2000/63 утверждены Минздравсоцразвития РФ 14.04.2000). Фитотерапевтическое лечение не входит в обязательное медицинское страхование, но может принести существенный вклад в состояние здоровья и качество жизни пациента, а также в фармакоэкономические показатели лечения. Данное лечение особенно целесообразно у чувствительных пациентов, пациентов с коморбидными и полиморбидными состояниями, при наличии резистентности к показанным большому препарату, с легкими формами заболеваний, для предотвращения развития побочных явлений на этапе медицинской реабилитации, а также с целью профилактики различных заболеваний. Кроме того, несложность приготовления фитопрепаратов в домашних условиях, высокая готовность родителей к проведению данного вида терапии и его экономическая целесо-

## РАЗДЕЛ IV

### ДРУГИЕ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В ПЕДИАТРИИ

## Глава 10

### Физиотерапия

Методы физиотерапии занимают важное место в современной педиатрии и активно используются для профилактики, лечения и медицинской реабилитации детей.

Научно-технический прогресс в области электроники, развитие нанотехнологий, создание новой физиотерапевтической аппаратуры определили актуальность обобщения современных достижений физиотерапии, особенно в части электролечения, являющейся наиболее сложным и бурно развивающимся направлением.

Чрезвычайную важность эти вопросы приобретают при применении методов физиотерапии у детей. Технологии аппаратной физиотерапии, разработанные для терапевтической практики у взрослого населения, не могут быть перенесены в педиатрическую клинику без учета анатомо-физиологических особенностей ребенка, возрастных аспектов применения методов электролечения, соблюдения правил назначения, сроков между курсами лечения, параметров воздействия, показаний и противопоказаний.

Результаты фундаментальных исследований в различных областях современной физиотерапии, выполненных за последние годы, стали основой нового подхода к применению методов физиотерапии с акцентом на физических характеристиках технологий электролечения, механизме их лечебного действия, особенностях дозирования и проведения процедур у детей, современной физиотерапевтической аппаратуре (в том числе портативной), разрешенной к применению в педиатрии.

**Физиотерапия** (от др.-греч. φύσις — природа, θεραπεία — лечение) — область медицины, которая изучает влияние на организм человека природных и преформированных (искусственных) физических факторов с профилактической, лечебной и реабилитационной целью.

Физиотерапия является неотъемлемой составной частью современной клинической медицины и широко используется в педиатрии для профилактики, лечения и реабилитации детей с различными заболеваниями. Физические факторы способствуют сохранению и укреплению здоровья подрастающего поколения, а в рациональном сочетании с другими методами терапии значительно повышают эффективность и качество медицинской помощи детям.

По происхождению лечебные физические факторы разделяются на искусственные и природные. В соответствии с видами энергии и типами ее носи-



### Лечебная физическая культура

#### 11.1. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ

ЛФК — научно-практическая дисциплина, изучающая использование средств физического воспитания с лечебной и профилактической целью. ЛФК базируется на современных достижениях педиатрии, анатомии, физиологии, морфологии, биохимии, биомеханики, педагогики, психологии.

Эффективность ЛФК обусловлена тяжестью патологического процесса, возрастом больного, индивидуальными особенностями реагирования, физической подготовленностью, моторной одаренностью, психологическим настроением ребенка.

Эффективность ЛФК обусловлена тяжестью патологического процесса, возрастом больного, индивидуальными особенностями реагирования, физической подготовленностью, моторной одаренностью, психологическим настроением ребенка.

Развитие ребенка подчиняется определенным закономерностям, которые находят отражение в морфологических и функциональных особенностях, присутствующих в различных возрастных периодах. К ним относятся неравномерность, неодновременность и обусловленность полом процессов роста и развития, а также влияние генетических и средовых факторов.

ЛФК — метод неспецифической патогенетической терапии. Одни и те же упражнения могут применяться при различных заболеваниях. В то же время подбор физических упражнений для лечебных целей должен проводиться с учетом патологических изменений и возможных нарушений в системах и органах. Физические упражнения специального характера должны сочетаться с упражнениями общего физиологического воздействия; у выздоравливающих детей специальные упражнения применяются на фоне постепенно возрастающей, соответственно дозированной общей тренировки организма.

ЛФК в детском возрасте — это лечебно-педагогический процесс, имеющий большое воспитательное значение. В процессе занятий физической культурой у детей формируются воля, сознание, у них укрепляется надежда на полное выздоровление.

### Рефлексотерапия

Рефлексотерапия представляет собой традиционное китайское учение о пяти первоэлементах (у-цин), жизненной энергии (чи) и полярности сил организма (ян, инь). Оно постулирует строение организма из первоэлементов природы (воды, земли, золота (металла), дерева и огня). Согласно учению, жизненная энергия (чи) циркулирует по определенным каналам (меридианам), связанным с определенными органами. В этих меридианах имеются точки (входа и выхода) энергии (чи).

Рефлексотерапия (лат. *reflexus* — повернутый назад, отраженный; греч. *therapeia* — лечение) — лечебная система, основанная на рефлекторных соотношениях, сформировавшихся в процессе филогенеза и онтогенеза, реализуемая через нервную систему посредством раздражения рецепторного аппарата кожи, слизистых оболочек и подлежащих тканей для воздействия на функциональные системы организма (Гойденко В.С., БМЭ, 1983).

#### 12.1. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ

Механизм рефлексотерапии можно объяснить сложной системой структурно-физиологических компонентов, функционально связанных с кожным анализатором. Эту систему можно представить в следующей схеме.

1. Кожный анализатор-рецепторный аппарат представлен в виде: контактных рецепторов (экстерорецепторов); проводящие пути; переключающие реле (вставочные звенья) и кора головного мозга; кортикальные и межкортикальные связи; эфферентные пути; эффекторный конечный результат.
2. При раздражении другими видами рецепторного воздействия раздражению подвергаются механорецепторы — тактильные рецепторы прикосновения и давления (тельца Мейснера, Фатера-Пачини), диски Меркеля, нервные сплетения, окружающие волосные фолликулы. Терморецепторы-криорецепторы — тельца Руффини и колбы Краузе. При введении иглы в кожу в результате раздражения иглой рецепторов кожи (2-й уровень раздражения) включается ноцицептивный фактор (болевого) вследствие раздражения, деформации, разрушения иглой тканевых элементов кожи, сосудов, имеющий защитный характер. Бесспорно, что болевые ощущения связаны с раздражением свободных

## Глава 13

### Мануальная терапия

Мануальная терапия — это система диагностических и лечебных приемов, направленных на выявление и лечение нарушений деятельности опорно-двигательного аппарата, проявляющихся в виде функциональных суставных блоков, гипермобильности и регионарного постурального дисбаланса мышц. По заданию Минздрава СССР на кафедре рефлексотерапии (зав. проф. В.С. Гойденко) в 1982 г. впервые в стране приступили к обучению врачей.

Мануальная диагностика и терапия в педиатрии имеют свои отличия, исходя из особенностей анатомии, физиологии и этапов психомоторного развития ребенка, клинических проявлений болезней, больших компенсаторных возможностей детского организма, проведения диагностики и терапии в зависимости от возраста.

Данные истории развития любого метода лечения помогают лучше понять его сущность, механизм действия и возможности практического применения. Как указывает К. Левит (1993), корни мануальной терапии уходят в глубину человеческой истории, то есть истоки манипуляционного лечения находятся, вероятно, у начала человеческой жизни.

Первым применил мануальную терапию человек, который когда-то помог женщине родить ребенка, так как все ручные приемы родовспоможения — это приемы, используемые в мануальной терапии. Известно, что причиной многих заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата и позвоночника у детей может быть непроведенная или неправильно проведенная во время или после родов мануальная терапия. Дебют клинических проявлений этих заболеваний может состояться сразу или через неопределенное количество времени. Поэтому предупреждение осложнений и успех лечения будут зависеть от результатов мануальной диагностики, выработки четких показаний и противопоказаний, технически правильно выполненных приемов, проводимых прежде всего врачом, владеющим мануальной терапией и обладающим глубокими знаниями смежных дисциплин (детская неврология, ортопедия, травматология, терапия, рентгенология).

Мануальная диагностика должна начинаться со сбора анамнестических данных, а затем осмотра ребенка. Особое внимание уделяется анализу акушерского анамнеза (течение беременности и родов, предлежание плода, применение родовспомогательных манипуляций, стимуляция родовой деятельности, внутриутробное состояние плода и новорожденного) с целью выявления наи-



## РАЗДЕЛ VI

# МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

## Глава 17

### Этиопатогенез, клинические особенности COVID-19 у детей

#### 17.1. ЭТИОЛОГИЯ

COVID-19 (Coronavirus disease 2019) – острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом вируса SARS-CoV-2, относящимся к семейству *Coronaviridae*, роду *Betacoronavirus*, подроду *Sarbecovirus*.

Впервые заболевание было зафиксировано в конце 2019 г. в КНР, где произошла вспышка этой инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). В дальнейшем 11 марта 2020 г Всемирной организацией здравоохранения была объявлена пандемия COVID-19.

Существенное эпидемиологическое значение приобрели только отдельные линии. В настоящее время выделены варианты б и о, несущие в своем геноме мутации, повышающие контагиозность вируса и понижающие узнаваемость вирусных антигенов постинфекционными и поствакцинальными антителами, что определило их широкое распространение. Вариант омикрон обладает наивысшей контагиозностью среди известных вариантов SARS-CoV-2, это обусловлено множественными заменами в S-белке коронавируса, половина из которых расположена в рецептор-связывающем домене.

#### 17.2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Дети составляют до 10% в структуре инфицированных SARS-CoV-2 и до 2% в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями COVID-19.

Ведущим путем передачи SARS-CoV-2 является воздушно-капельный, реализуемый при кашле, чихании и разговоре на близком (менее 2 м) расстоянии. Возможна передача инфекции контактно-бытовым путем. В соответствии с последними данными литературы в 91% случаев заражение детей вирусом SARS-CoV-2 обусловлено контактами внутри семьи.

Существует риск формирования эпидемических очагов COVID-19 в организованных коллективах и коллективах организаций закрытого типа при несоблюдении мер профилактики инфекции.