

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра анатомии, физиологии и валеологии человека

# ОСНОВЫ ПЕДИАТРИИ

*Курс лекций*

*Витебск  
УО «ВГУ им. П.М. Машерова»  
2008*

УДК 612.6+613.9(075.8)  
ББК 57.3я73+51.289я73  
075

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 19.12.2007 г.

Автор-составитель: доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат медицинских наук **Н.М. Медвецкая**

Рецензент:

доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат медицинских наук *Е.Д. Смоленко*

**О75** **Основы педиатрии** : курс лекций / авт.-сост. Н.М. Медвецкая. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 89 с.  
ISBN 978-985-425-866-9.

Освещены вопросы диагностики, принципы лечения и профилактики заболеваний у детей.  
Предназначен для изучения дисциплины «Основы педиатрии» на педагогическом факультете и факультете социальной педагогики и психологии.

УДК 612.6+613.9(075.8)  
ББК 57.3я73+51.289я73

ISBN 978-985-425-866-9

© УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 4  |
| Лекция № 1. Педиатрия как наука .....  | 5  |
| Лекция № 2. Гигиенические требования к организации<br>внешней среды .....            | 10 |
| Лекция № 3. Гигиенические требования к воздушной<br>среде .....                      | 18 |
| Лекция № 4. Физиолого-гигиеническое обоснование<br>режима дня .....                  | 28 |
| Лекция № 5. Основы рационального питания .....                                       | 36 |
| Лекция № 6. Болезни органов дыхания .....  | 47 |
| Лекция № 7. Болезни органов пищеварения .....  | 56 |
| Лекция № 8. Анатомо-физиологические особенности<br>сердечно-сосудистой системы ..... | 63 |
| Лекция № 9. Анатомо-физиологические особенности<br>органов мочевого выделения .....  | 70 |
| Лекция № 10. Патология костно-мышечной системы у детей                               | 76 |
| Лекция № 11. Патология нервной системы у детей .....                                 | 84 |
| Литература .....   | 89 |

## ВВЕДЕНИЕ

В Республике Беларусь для улучшения системы материнства и детства приняты важные меры по медицинской и социальной защищенности матери и ребенка.

Разработана строгая система государственных, общественных и медицинских мероприятий, обеспечивающих рождение здорового ребенка, правильное его развитие, предупреждение заболеваний.

В данном издании освещены вопросы физического и психического развития ребенка; изложены анатомические и физиологические особенности детского организма; описаны болезни органов и систем детского организма, уход при них. Значительное место отведено профилактике заболеваний и их осложнений.

Система организации лечебной и профилактической помощи детям состоит из 3 основных, функционально-связанных звеньев: поликлиника–больница–оздоровительное учреждение. Ведущая роль по проведению профилактической работы среди детского населения принадлежит детским поликлиникам; стационарные палаты находятся в многопрофильных детских больницах или отделениях.

Несмотря на то, что здоровье детей находится в компетенции медицинских работников, педагоги проводят продолжительное время с учащимися и нуждаются в знаниях педиатрических вопросов.

С этой целью студентам – будущим педагогам – предлагается для изучения курс лекций, который предназначен для лучшего усвоения основных методов диагностики, принципов лечения и профилактики различных заболеваний у детей.

## ПЕДИАТРИЯ КАК НАУКА

### План:

1. *Определение науки педиатрии.*
2. *Краткая история педиатрии.*
3. *Периоды детского возраста.*
4. *Система охраны матери и ребенка.*

1. Педиатрия (от греческого *paíd* – ребенок и *iatria* – лечение), по определению профессора С.Ф. Хотовицкого, данному в первом русском руководстве «Педиатрика» в 1847 г., «есть наука об отличительных особенностях в строении, отправлениях и болезнях детского организма и основанном на тех особенностях сохранении здоровья и лечении болезней у детей».

2. Первые отрывочные сведения о здоровом и больном ребенке появились в глубокой древности. Труды ученых Индии, Китая, Древнего Египта содержали советы по вскармливанию и уходу за детьми, лечению некоторых заболеваний. Учение о ребенке получило дальнейшее развитие в трудах Галена, Абу Али ибн Сины (Авиценны). В XV–XVII вв. появились первые работы, в которых были описаны корь, коклюш, оспа. Гениальный русский ученый М.В. Ломоносов в своем трактате «О размножении и сохранении российского народа» выдвигал на первое место меры по увеличению рождаемости детей и сохранению жизни новорожденных. Повивальные бабки, проходившие подготовку в акушерской школе в г. Гродно, в повивальном институте, основанном княгиней Яблонской в местечке Семятичи, на медицинском факультете в университете г. Вильно, должны были знать не только анатомо-физиологические особенности женского организма и внутриутробное развитие плода, но и владеть методом «приведения в чувство» новорожденных, родившихся в состоянии асфиксии. Значительное влияние на развитие педиатрии оказал профессор Н.М. Максимович-Амбодик. В двухтомном труде «Искусство повивания, или Наука о бабичьем деле» он описал вопросы ухода за ребенком и заболевания детей раннего возраста. С.Ф. Хотовицкий впервые высказал мысль, что детский организм растет и развивается только по присущим ему законам и ребенок – это не уменьшенная копия взрослого.

В XIX в. происходит постепенное выделение педиатрии в самостоятельную дисциплину. Во Франции создаются первые ясли для детей, организуются первые детские консультации, в Париже, Петербурге, Москве открываются первые больницы для детей. На территории Белоруссии при

хирургических, туберкулезных и глазных отделениях в губернских больницах выделяются отдельные детские палаты.

В конце XIX – начале XX в. во всех развитых странах педиатрия становится обязательным предметом преподавания на медицинских факультетах.

На территории Белоруссии в начале XX в. было несколько средних учебных медицинских заведений, которые внесли существенный вклад в подготовку медицинских работников среднего звена: фельдшерская школа в Могилеве, центральные фельдшерско-акушерские школы в Гродно и Вильно, специальная школа при городской больнице Приказа общественного призрения в г. Минске, годовичные курсы по подготовке сестер милосердия при Общине сестер милосердия Красного Креста в Минске, повивальные школы в Минске и Гомеле, фельдшерско-акушерские школы в Витебске и Минске и др.

Подъем в развитии педиатрии в России связан с именами Н.Ф. Филатова и Н.П. Гундобина. Профессор клиники детских болезней Московского университета Н.Ф. Филатов (1847–1902) считается основоположником отечественной педиатрии. Ему принадлежат такие известные труды, как «Семиотика и диагностика детских болезней», «Лекции об инфекционных болезнях», «Лекции по желудочно-кишечным заболеваниям у детей».

В развитие педиатрической науки крупный вклад внесли такие ученые, как А.А. Кисель (1859–1938), Г.Н. Сперанский (1873–1969), В.И. Молчанов (1868–1959), М.С. Маслов (1885–1961), А.Ф. Тур (1894–1974), Ю.Ф. Домбровская (1891–1978). Профессор Московского медицинского института А.А. Кисель в своих работах основное внимание уделил изучению туберкулезной интоксикации у детей, профилактике и лечению туберкулеза.

Белорусские педиатры внесли свой вклад в развитие кардиологии детского возраста. Ими были проведены многоплановые исследования возрастных изменений сердечно-сосудистой системы у детей в норме и при патологии, впервые выявлены особенности ЭКГ в детском возрасте. Изучено клиническое течение первичной артериальной гипертензии у детей, предложена рабочая классификация и корригирующие методы лечения артериальных гипер- и гипотензий, составлены нормативы АД с центильным отсчетом (И.Н. Усов, Р.Э. Мазо, М.В. Чичко, Л.Т. Ломако, Л.М. Беляева).

Педиатры Республики Беларусь продолжают развивать научные идеи, плодотворно трудятся над актуальными проблемами современной педиатрии и внедрением достижений медицинской науки в детское практическое здравоохранение. Научные труды белорусских ученых хорошо известны за пределами республики и служат охране здоровья детей.

3. Характерными особенностями детского организма являются интенсивный рост и непрерывное развитие. В зависимости от изменений, происходящих в организме ребенка, различают следующие периоды его жизни:

- 1) период внутриутробного развития;
- 2) период новорожденности;
- 3) грудной возраст (младший ясельный возраст);
- 4) период молочных зубов:
  - а) преддошкольный возраст (старший ясельный возраст);
  - б) дошкольный возраст;
- 5) младший школьный возраст (период отрочества);
- б) старший школьный возраст (период полового созревания).

*Период внутриутробного развития* продолжается от момента имплантации оплодотворенного яйца до рождения ребенка и составляет 38–40 недель. Для нормального физиологического развития плода перво-степенное значение имеют состояние здоровья матери и условия ее жизни. В течение первых 11–12 недель беременности происходит формирование органов и тканей плода, при воздействии неблагоприятных факторов на формирующийся плод могут возникнуть пороки его развития. Особенность этого периода заключается в быстром росте плода и питании его за счет материнского организма.

*Период новорожденности* наступает с момента рождения ребенка и продолжается 28 дней. В это время происходит адаптация ребенка к существованию вне материнского организма. Характерным для новорожденных детей является развитие особых пограничных состояний. Труднее приспосабливаются к внеутробным условиям жизни недоношенные и переношенные новорожденные, которые в большей степени подвержены родовым травмам и развитию асфиксии. В период новорожденности отмечается высокая чувствительность организма к стафилококковой и стрептококковой инфекции, к условно-патогенным штаммам кишечной палочки, сальмонеллам и др. Новорожденные склонны к быстрой генерализации патологического процесса с развитием тяжелых септических и токсико-септических состояний. В период новорожденности обнаруживаются дефекты развития, нередко требующие хирургических и других вмешательств. В это время проявляется несовместимость матери и плода по резус-фактору или антигенам системы АВО, некоторые наследственные заболевания.

*Грудной возраст* охватывает период жизни ребенка от 28 дней до 1 года и характеризуется интенсивным обменом веществ, более высокими, чем в последующие годы, темпами физического и психического развития. В первые 3–4 месяца жизни у ребенка сохраняется пассивный иммунитет, полученный от матери, поэтому его организм устойчив к таким инфекционным заболеваниям, как корь, скарлатина, ветряная оспа, краснуха. Вместе с тем дети первого года жизни предрасположены к развитию анемии, рахита, гипотрофии, нарушениям пищеварения в связи с легко

возникающими нарушениями обмена веществ, относительной незрелостью функций желудочно-кишечного тракта, высокой чувствительностью к патогенным микроорганизмам. Для правильного развития ребенка в этот возрастной период особое значение имеют рациональное вскармливание и четкая организация режима дня.

*Период молочных зубов* длится от 1 года жизни ребенка до 6–7 лет и подразделяется на преддошкольный возраст от 1 года до 3 лет и дошкольный – от 4 до 7 лет.

В *преддошкольном возрасте* идет быстрое созревание центральной нервной системы, закрепляются двигательные навыки, формируется речь. В связи с утратой врожденного иммунитета в этом возрастном периоде увеличивается заболеваемость детскими капельными инфекциями.

В *дошкольном возрасте* совершенствуются функции различных органов и систем, происходит дальнейшее развитие речи, нарастает мышечная масса туловища и конечностей, продолжает развиваться скелет, начинается смена молочных зубов на постоянные. У детей дошкольного возраста снижается склонность к генерализации процесса и токсическим реакциям. Кроме острых респираторных инфекций, частыми становятся заболевания, в развитии которых большое значение играет аллергия.

*Младший школьный возраст* продолжается с 7 до 11–12 лет. В этом периоде усиленно развивается мышечная система, заканчивается развитие скелета, молочные зубы заменяются постоянными. Нередко развиваются хронические заболевания.

*Старший школьный возраст* начинается с формирования вторичных половых признаков и заканчивается достижением половой зрелости. Сроки полового созревания зависят от пола и индивидуальных особенностей: у девочек оно наступает в возрасте 12–16 лет, у мальчиков несколько позже – 13–18 лет. В этом периоде завершается физическое и психическое развитие, перестраивается работа эндокринной системы, усиливается деятельность половых желез.

**4. Охрана материнства и детства** – система государственных, общественных и медицинских мероприятий, обеспечивающих рождение здорового ребенка, правильное его развитие, предупреждение и лечение болезней у женщин-матерей и детей.

Охране здоровья матери и ребенка способствует широкая сеть женских консультаций, родильных домов, детских поликлиник, больниц, детских садов и других учреждений.

Основную функцию по охране здоровья беременных женщин выполняют женские консультации, в основу деятельности которых положен диспансерный метод обслуживания с соблюдением принципа участковости.

Медицинскую помощь женщинам в родах оказывают родильные дома. Для госпитализации беременных, страдающих невынашиванием, тяже-



лыми сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями, организованы специализированные акушерские стационары или отделения.

Система организации лечебной и профилактической помощи детям состоит из трех основных, функционально связанных между собой звеньев: поликлиника–больница–оздоровительное учреждение.

Ведущее место в этой системе принадлежит детским поликлиникам. Они обеспечивают обслуживание здоровых и лечение больных детей, проведение профилактической работы среди детского населения.

Стационарная помощь детям оказывается в многопрофильных детских больницах или детских отделениях больниц. В детских стационарах наряду с общесоматическими отделениями имеются отделения патологии новорожденных и недоношенных детей, хирургические, кардиологические, эндокринологические и другие отделения. Неотложная помощь оказывается в отделениях интенсивной терапии и реанимации. С целью улучшения качества медицинской помощи детскому населению организованы специализированные республиканские центры различного назначения.

Завершающим звеном в системе этапной терапии и реабилитации заболевших детей является санаторно-курортное лечение. В санаториях лечатся больные с хроническим течением заболеваний и оздоравливаются дети, проживающие на территориях, загрязненных радионуклидами после аварии на Чернобыльской АЭС.

Для улучшения системы охраны материнства и детства в Республике Беларусь приняты важные меры по медицинской и социальной защищенности матери и ребенка: выдаются пособия при рождении ребенка, продлен оплачиваемый отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, увеличена до 14 дней продолжительность больничного листа по уходу за больным ребенком, обеспечены бесплатным лечением дети-инвалиды и дети, страдающие наиболее тяжелыми заболеваниями и др.

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

### План:

1. Гигиенические требования к планировке дошкольных учреждений.
2. Гигиенические требования к земельному участку.
3. Гигиенические требования к зданию дошкольного учреждения.
4. Гигиенические требования к планировке помещений дошкольных учреждений.
5. Гигиенические требования к планировке помещений дошкольных учреждений.
6. Гигиенические требования к оборудованию помещений в дошкольных учреждениях.

**1.** От правильного планирования и проектирования зданий дошкольных учреждений зависит не только выполнение задач воспитания и обучения детей, но и в значительной мере состояние их здоровья, а также физическое и психическое развитие.

Детские учреждения не должны быть расположены в непосредственной близости от производственных предприятий, выделяющих вредные газы и образующих большое количество пыли; от рынков и мест большого скопления людей, например учреждений общественного питания, больниц, гаражей и др.

Расстояние от детских учреждений до железной дороги должно быть не менее 500 м. Детские учреждения не следует располагать около крупных автомобильных магистралей.

Детские дошкольные учреждения в городах, с обязательным учетом местных экологических условий, лучше всегда строить внутриквартально, на боковых проездах и проходах, при отсутствии вблизи высоких зданий, с обязательным учетом местных экологических условий. Если же детские учреждения строят на улице с большим движением транспорта, то в таком случае здание следует располагать в глубине участка и создавать по его границе зону зеленых насаждений шириной не менее 15 м. Кроме того, с целью предупреждения травматизма детей на данной улице ограничивается скорость движения транспорта, а также запрещается обгон автомашин, в связи с чем устанавливаются определенные дорожные знаки.

Если здание дошкольного учреждения в силу необходимости строят по соседству с промышленными предприятиями (фабрика, завод), то особенно важно, чтобы это предприятие было обеспечено сооружениями, предупреждающими загрязнение атмосферного воздуха газами и пылью. Ме-

жду территориями предприятия и детского учреждения должна быть зона санитарной защиты – полоса зеленых насаждений по возможности не менее 500 м.

Дошкольные учреждения подразделяются на два основных типа: с дневным пребыванием детей в течение 9–12 ч и с круглосуточным пребыванием. Существуют детские учреждения, в которых есть отдельные группы с круглосуточным пребыванием детей (дома ребенка).

Если предназначаются для воспитания детей в возрасте до 3 лет. Дети в яслях объединяются в группы от 15 до 20 человек.

В сельской местности, кроме яслей, функционирующих в течение всего года, в сезон основных сельскохозяйственных работ организуют сезонные ясли-сады, которые обслуживают детей дошкольного возраста.

К числу детских дошкольных учреждений относятся также дома ребенка, которые предназначены для воспитания детей-сирот до 3 лет, а также детей, не имеющих необходимых условий воспитания в семье.

В детских садах воспитываются дети от 3 до 7 лет. В соответствии с возрастом детей объединяют в группы по 25 человек.

В ряде местностей (до 500 жителей), где число детей младших возрастов небольшое, в детских яслях-садах с одной группой допускаются подгруппы: на 10 мест – для детей до 3 лет и на 15 мест – от 3 до 7 лет.

В детских яслях-садах, где две группы, в одной из них возможны подгруппы: на 10 мест – для детей до 1,5 лет и на 15 мест – от 1,5 до 3 лет.

Все группы детей комплектуются по возрастному принципу. В яслях-садах на 50–90 мест допускаются группы детей разного возраста.

В населенных пунктах, где 600–700 жителей, целесообразнее строить дошкольные учреждения на 50 мест; 1000–1500 жителей – 90 мест.

Наиболее распространено строительство яслей-садов, рассчитанных на 140 мест с дневным и на 280 с круглосуточным пребыванием детей.

Поскольку пребывание большого числа детей в одном учреждении представляет постоянную эпидемическую опасность, так как затрудняет изоляцию групп, строительство дошкольных учреждений на 560–660 мест допускается только в виде комплексов с отдельными павильонами для ясельных и дошкольных групп и общим корпусом административно-хозяйственных помещений.

Ясли-сад имеют в своем составе группы детей преддошкольного и дошкольного возраста.

**2.** Земельный участок предназначается для прогулок детей, а в теплые дни – для проведения всей воспитательной работы.

Размеры, планировка и оборудование участка зависят от типа детского учреждения, контингента детей, их возраста и содержания воспитательной работы. В яслях-садах с количеством мест, не превышающим 95, на одно место выделяется 40 м<sup>2</sup>, в дошкольных учреждениях, рассчитан-

ных на 140–320 мест, – 35 м<sup>2</sup>, а в комплексах яслей-садов, рассчитанных на большее количество детей – 560–660 мест, – 30 м<sup>2</sup>. Таким образом, с увеличением вместимости дошкольного учреждения уменьшается количество площади, которое приходится на одного ребенка. Основное гигиеническое требование к участку – чистота почвы, так как почва, загрязненная отбросами, может стать средой для сохранения и развития микроорганизмов – возбудителей инфекционных болезней и яиц глистов. Земельный участок должен быть сухим, с глубоким залеганием подпочвенных вод, в противном случае на участке может образоваться сырость, которая легко проникает в здание, особенно при отсутствии надежной теплоизоляции.

При выборе участка следует отдавать предпочтение площадкам, несколько возвышающимся над остальной местностью и имеющим склон для стока дождевой воды и тающего снега.

Земельный участок должен иметь ограждение высотой не более 1,6 м. Не рекомендуются сплошные кирпичные или железобетонные ограждения. По периметру земельного участка располагается полоса деревьев или кустарниковых насаждений шириной 5 м.

Зеленые насаждения должны составлять не менее 50% площади участка. К ним относятся защитные полосы, живая изгородь, газоны, цветники, огород-ягодник и насаждения на групповых и общих площадках участка.

Деревья и кустарники на участке высаживаются таким образом, чтобы они не препятствовали доступу солнечных лучей и дневного света в помещения: кустарники – не ближе 5 м, а деревья – не ближе 10 м от стен здания. Кроме того, на участке деревья не должны затенять более половины групповых и физкультурных площадок.

Каждая возрастная группа имеет отдельную площадку, изолированную от других групп кустарником.

Для проведения занятий по физической культуре на открытом воздухе на территории участка оборудуется общая физкультурная площадка из расчета 150 м<sup>2</sup> на 50–70 детей и 250 м<sup>2</sup> на 100 и более детей в дошкольном учреждении. На участке комплексов яслей-садов размещаются две площадки общей площадью 400 м<sup>2</sup>.

Для проведения закаливающих процедур и игр с водой в летнее время вблизи физкультурной площадки предусматривается плескательный бассейн площадью 21 м<sup>2</sup> и глубиной 0,25 м. Если дошкольное учреждение рассчитано на 200 детей, рекомендуется строительство открытых плавательных бассейнов размером 3 × 7 м, глубиной не более 0,8 м. Спуском в бассейн служит лесенка с поручнем (высота подъема ступеней – 10 см).

**3.** Планируя строительство детского учреждения, надо предусматривать запасные лестницы и входы на случаи быстрой эвакуации или изоляции групп. Даже в здании небольшого дошкольного учреждения, например яслей или детского сада, предназначенного для 25 детей, должно быть не менее двух выходов – основного и запасного. В детских учреждениях, рассчитанных на большее количество детей, допускается устройство общего входа в две группы дошкольного возраста (при расположении одной из них на втором этаже). Устройство общего входа для групп дошкольного возраста допускается не более чем на три группы.

Здания яслей в детских садах рекомендуется строить в один–два этажа, так как наблюдения показали, что подъем детей и персонала на третий этаж и выше сильно утомляет их, неблагоприятно сказывается на их сердечно-сосудистой и дыхательной системах. Большая этажность, кроме того, затрудняет в случае необходимости (пожар, землетрясение и др.) быструю эвакуацию детей из здания.

**4.** Главная часть здания дошкольного учреждения – групповая ячейка, состоящая из основных и вспомогательных помещений, имеющих удобную связь с остальными частями здания.

В комбинированном дошкольном учреждении (ясли-сад) предусмотрено три группы помещений: для детей дошкольного возраста, дошкольного возраста и административно-хозяйственные. Такая планировка обусловлена особенностями воспитательно-оздоровительных мероприятий, проводимых с детьми разных возрастов. В одноэтажных зданиях в одном крыле размещаются дошкольные группы, в другом – дошкольные; административно-хозяйственные помещения находятся между ними.

При проектировании дошкольных учреждений с большим числом групп целесообразна блочная или павильонная система, при которой отдельные блоки с групповыми ячейками соединены между собой закрытыми переходами. При этом возможна полная изоляция групп, что препятствует распространению инфекционных заболеваний в случае их возникновения.

В состав групповой ячейки для детей ясельного возраста входят: приемная, игральная, спальня, туалетная и буфетная; для дошкольного возраста – раздевальная, групповая, спальня, туалетная, буфетная.

Для обучения детей плаванию в яслях-садах по современным нормам предусматривается устройство крытого плавательного бассейна с ванной площадью 37 м<sup>2</sup> и глубиной от 0,6 до 0,8 м с раздевальными, душевыми, проходными ножными ваннами в местах выхода из душевой на обходную дорожку.

Предусмотрены также помещения для занятий по развитию речи с применением технических средств обучения (36 м<sup>2</sup>), комната для ручного труда (36 м<sup>3</sup>), игротека (54 м<sup>2</sup>).

В каждом дошкольном учреждении независимо от вместимости предусмотрен блок медицинских помещений – медицинская комната и изолятор, в состав которого входят приемная, палата и туалетная.

Кабинет заведующего размещается преимущественно на первом этаже у входа. В дошкольных учреждениях на 140 и более мест предусматриваются комнаты персонала, в них должен быть шкаф для хранения одежды. В туалетной для персонала должен быть умывальник, а также душевой поддон с душевой сеткой на гибком шланге.

Пищеблок размещается на первом этаже и имеет самостоятельный вход. В него входят кухня с раздаточной, заготовочный цех, моечная кухонной посуды, кладовая для овощей и сухих продуктов. В дошкольных учреждениях на 12 и более групп необходимы холодильные камеры для хранения мяса, рыбы и других продуктов. Площадь помещений пищеблока зависит от вместимости дошкольного учреждения. Площадь буфетных для всех групп составляет 3 м<sup>2</sup>.

В зданиях дошкольных учреждений практикуется помещение для стирки белья (стиральная и гладильная), рассчитанное на стирку 0,26 кг белья в день на одно место. Входы для сдачи грязного и получения чистого белья должны быть отдельными, их не следует располагать против входов в помещения групповых ячеек и пищеблока. Не допускается, чтобы окна кухни и помещения для стирки находились под окнами групповых помещений, игровых и спален.

Стены и полы помещений дошкольных учреждений должны быть гладкими и иметь отделку, позволяющую делать уборку влажным способом. Поверхности стен основных помещений групповых ячеек, комнат для музыкальных и гимнастических занятий имеют матовую фактуру светлых тонов; они должны быть доступными для мытья и дезинфекции. Стены помещений пищеблока (кухни), сушильно-гладильной и туалетных на 1,5 м от пола облицовывают глазурованной керамической плиткой или мозаичной шлифованной плиткой.

**5.** К оборудованию дошкольных учреждений относятся предметы, связанные с бытом детей и педагогическим процессом в учреждении: мебель, игрушки, строительный материал, дидактические пособия, а также инвентарь для работы на участке, уборки помещений. Оборудование должно соответствовать росту детей, способствовать их развитию и здоровью, не вызывать излишнего напряжения и тем более травм, оно должно быть безопасным в эпидемиологическом отношении, не загромождать помещений, не мешать свободному передвижению детей.

Мебель изготовляют из легких прочных материалов (сухой выдержанный лес, алюминий, пластмасса и др.), покрывают светлыми безвредными красками или лаком, стойкими к воде, мылу и дезинфицирующим

средствам. Поверхности детской мебели должны быть гладкими, все углы столов, стульев, шкафов и др. – округлыми или со смягченными гранями.

Для дошкольных учреждений утверждены определенные виды и размеры столов и стульев: столы четырехместные – для детей 1,5–5 лет; столы двухместные трапециевидной формы для детей от 1,5 до 4 лет (дополнительные); столы двухместные с изменяющимся наклоном крышки и ящиком для учебных пособий – для детей 5–7 лет; столы одноместные – для использования в быту.

Стулья должны быть профилированными по форме бедер и ягодиц с углублением сиденья на 10–15 мм, расположенным от переднего края сиденья на  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{5}$  минимальной его глубины. Допускается непрофилированное сиденье с наклоном  $3^\circ$  в сторону спинки. Передний край сиденья заглублен. Допускается и непрофилированная спинка стула с углом отклонения в верхней части  $12$ – $18^\circ$ .

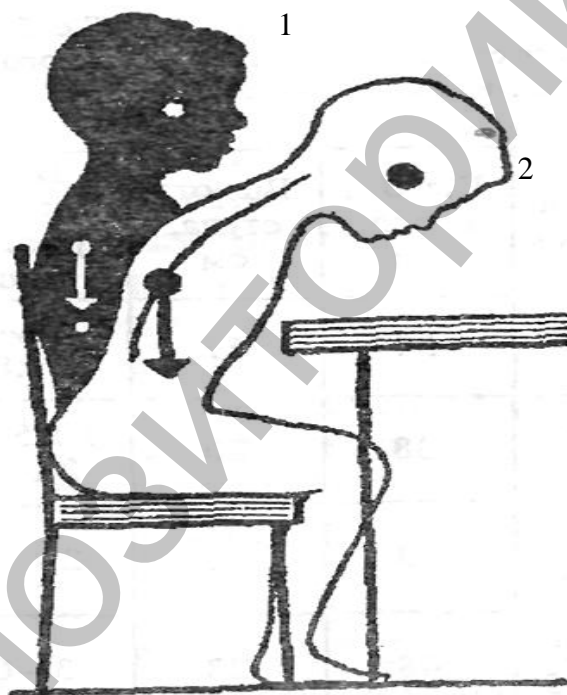


Рис. 1. Соотношение центра тяжести туловища и точки опоры:

1 – при правильной посадке; 2 – при неправильной посадке.

Первый ряд столов для наилучшей видимости демонстрационного материала располагается от доски на расстоянии 2–2,5 м.

Для выработки правильной, непринужденной, прямой посадки с легким наклоном головы (с ней связано большинство занятий) важно каждому ребенку подобрать подходящую мебель и научить пользоваться ею.

Сидя за столом, ребенок должен держать тело в определенном положении, при этом напрягаются мышцы шеи и спины. Напряжение мышц

особенно велико в тех случаях, когда ребенок сидит не прямо, а с наклоном вперед.

Чтобы уменьшить напряжение шейных и спинных мышц, возникающее при наклонном положении туловища, ребенок стремится опереться грудью о край стола, за которым сидит. Такая посадка быстро его утомляет, так как грудная клетка сдавливается, глубина дыхания, а следовательно, и поступление кислорода в ткани и органы уменьшаются. Привычка сидеть с опорой на грудную клетку может привести к деформации грудины, к появлению сутулости и близорукости.

Прямая посадка более устойчива и менее утомительна, так как центр тяжести тела при этом положении находится над точками опоры. Однако и прямая посадка может быстро утомить ребенка, если стул не соответствует пропорциям его тела и не имеет спинки, на которую можно опереться.

Чтобы во время занятий можно было опираться спиной о спинку стула и при этом хорошо видеть предметы и выполнять ту или иную работу, необходимо соблюдать «*дистанцию спинки*», т.е. расстояние между спинкой стула и краем стола, обращенного к сидящему, должно на 3–5 см превышать переднезадний диаметр его грудной клетки. При этом расстояние между отвесными линиями, опущенными от переднего края сиденья стула и от края стола, или «*дистанция сиденья*», становится отрицательной, т.е. край стула на 2–4 см заходит под край стола.

Если расстояние между краями стола и стула (*нулевая дистанция*) отсутствует или дистанция сиденья положительная (стул несколько отодвинут от края стола), опираться на спинку стула при выполнении какой-либо работы за столом невозможно.

В игровых и групповых помещениях столы и стулья ставят по числу детей в группе: в групповых комнатах детей ясельного возраста, в младшей и средней дошкольных группах – четырехместные и (дополнительно) двухместные трапециевидной формы; в старшей дошкольной и подготовительной группах – двухместные с изменяющимся наклоном крышки. Кроме столов и стульев в игровых и групповых комнатах предусматриваются шкафы и полки для белья, игрушек, дидактического и строительного материала, доска для занятий изобразительной деятельностью, буфет для посуды. Расстояние между рядами столов должно быть не менее 0,5 м; расстояние первого ряда столов от окна – 1 м, от доски – не ближе 1,5 м; высота подвеса нижнего края настенной доски 0,7–0,8 м, площадь настенной доски 0,75 × 1,5 м.

Спальни оборудуются стационарными кроватями. В старшей и подготовительной к школе группах допускаются встроенные кровати. Конструкция кроваток (деревянных или металлических) должна соответствовать росту ребенка, а упругая поверхность ложа способствовать быстрому его засыпанию.



Для оборудования спален яслей-садов используются кровати двух типов:

- с ограждением и переменной высотой ложа для детей до 3 лет;
- для детей в возрасте 3–7 лет.

В приемной младшей и средней групп раннего возраста также должны быть пеленальные столы, шкафы для верхней одежды детей, столы и шкафы для персонала. Основным оборудованием раздевалки является мебель для хранения верхней одежды. Обычно для этого используют индивидуальные шкафчики высотой 120–135 см. В шкафчике помимо места для пальто имеется вверху одна ячейка для шапок и шарфов, внизу – две ячейки: одна для грязных, другая для чистых тапочек или туфель. Для одежды персонала и родителей имеется отдельная вешалка. В раздевалке должны быть низкие диванчики или скамейки-приступки высотой 18–20 см, зеркало с подзеркальной тумбочкой, в которой могут храниться щетки для чистки одежды и обуви. Чтобы дети могли видеть себя в зеркале во весь рост и следить за тем, аккуратно ли они одеты, его следует подвешивать на расстоянии от пола не более чем на 25–30 см.

В туалетных, предназначенных для детей второй группы раннего возраста и первой младшей группы, должны быть два детских умывальника, один детский унитаз, слив, душевой поддон, шкаф-стеллаж с промаркированными гнездами для горшков; в туалетной младшей ясельной группы – один умывальник взрослый, слив, ванна. Высота раковины должна быть такой, чтобы ухаживающему персоналу при умывании и подмывании детей не надо было сильно наклоняться. Туалетный стол и бак для грязного белья рекомендуется размещать близко от раковины, тогда персонал не будет производить лишних движений и затрачивать лишнее время на туалет детей.

В туалетных дошкольных групп должно быть четыре детских умывальника, три детских унитаза в открытых кабинках с перегородками в виде непрозрачных экранов, кранами, душевой поддон с душевой сеткой на гибком шланге. Душевой поддон используют для мытья ног, оборудуют его нижним кронштейном для душевой сетки. Дополнительно для мытья ног предусматривается лоток длиной 1,2 м с перфорированной трубой по длине лотка. Высота борта унитаза над полом равняется длине голени ребенка со стопой, а ширина (поперечный размер) соответствует расстоянию между большими вертелами. В среднем высота унитаза над полом равна 28 см, а ширина 22 см; диаметр выреза деревянного сиденья 18–20 см, а в поперечнике 15–16 см. Сиденье обязательно должно иметь вырез в переднем секторе шириной 2,5 см, чтобы половые органы ребенка с ним не соприкасались. Около унитаза устанавливают деревянные подножки соответствующей высоты, которые легко отодвигаются при уборке и просушке. Здесь обязательно должны быть ящики для туалетной бумаги, шкафы для хранения инвентаря, предназначенного для уборки помещений.

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

### План:

1. Состав воздуха помещений.
2. Гигиенические требования к тепловому режиму помещений дошкольных учреждений.
3. Гигиенические требования к организации водоснабжения.
4. Санитарное содержание дошкольных учреждений.

1. Воздушная среда помещений оказывает влияние на общее развитие и здоровье ребенка. Плохой химический состав воздуха, очень высокие или очень низкие его температура и влажность могут вызвать нарушение нормальной деятельности организма.

Потребность детей в чистом, свежем воздухе очень велика, так как вследствие большой частоты и малого объема дыхательных движений, обусловленных особенностями строения грудной клетки, интенсивность обмена газов между кровью и воздухом у них несколько ниже, чем у взрослых. Поэтому необходимо, чтобы химический, физический и биологический состав воздуха в помещениях, т.е. микроклимат отвечал установленным гигиеническим нормам.

Состав воздуха в дошкольных учреждениях в результате длительного пребывания в них детей постепенно ухудшается – нарастает количество углекислого газа, водяных паров, тяжелых ионов, повышаются температура, запыленность, бактериальная загрязненность, появляются органические примеси, аммиак, сероводород и др., которые ухудшают самочувствие ребенка.

Изменения химического состава воздуха в помещениях вызываются тем, что выдыхаемый человеком воздух значительно отличается от атмосферного.

Органические вещества – аммиак, летучие жирные кислоты, сероводород – выделяются человеком через кожу, ротовую полость и кишечник. Их в воздухе помещений тем больше, чем хуже уход за телом и детской одеждой. Количество органических веществ особенно увеличивается там, где подсушивается плохо постиранное белье и пеленки, сырая одежда и обувь детей.

Особенно много органических веществ образуется в туалетных помещениях, прачечной, кухне. При наличии в кухне газовых плит воздух может ухудшаться и за счет попадания в него продуктов неполного сгорания топлива и образования окиси углерода.

В помещениях постепенно изменяется и ионный состав воздуха. Легкие ионы, оказывающие положительное влияние на человека, адсорбируются дыхательными путями детей, парами воды, пылевыми частицами, количество их постепенно уменьшается, в то время как количество тяже-

лых ионов, содержащихся в выдыхаемом детьми воздухе, увеличивается, ухудшая тем самым качество воздуха.

Таблица 1

**Химический состав атмосферного и выдыхаемого воздуха**  
(в % к общему объему воздуха)

| Составные элементы воздуха | Атмосферный воздух | Выдыхаемый воздух |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| Кислород                   | 20,7               | 15,4              |
| Азот                       | 78,8               | 79,2              |
| Углекислый газ             | 0,03               | 4,4               |
| Водяные пары               | 0,47               | насыщен           |

В процессе жизнедеятельности дети в окружающую среду выделяют значительное количество тепла и водяных паров, вследствие чего повышаются температура и влажность воздуха.

Опасность для организма представляет воздух, насыщенный пылью, в которой задерживается огромное количество микробов, выделяемых при дыхании, кашле, чихании.

Чтобы загрязненность воздуха микробами в дошкольных учреждениях была минимальной, следует внимательно следить за состоянием у детей полости рта и слизистых оболочек дыхательных путей. При разрушении зубов или первых признаках заболевания верхних дыхательных путей (боль в горле, насморк, кашель) ребенка следует показать врачу, если надо, изолировать и провести лечение.

Групповые комнаты должны хорошо освещаться солнцем, так как под влиянием его ультрафиолетовых лучей многие болезнетворные микробы погибают, а организм ребенка становится менее восприимчивым к заболеваниям.

Все изменения химического состава и физических свойств воздуха в жилых помещениях, как правило, происходят параллельно с увеличением количества углекислого газа. Поэтому о качестве воздуха в помещениях принято судить по количеству содержащегося в нем углекислого газа. Установлено, что наиболее благоприятны для человека такие условия, при которых количество углекислого газа в воздухе не превышает 0,1%.

Чтобы в помещениях дошкольных учреждений воздух был качественным, необходимы достаточная их кубатура и правильный воздухообмен. На каждого дошкольника в групповой комнате должно приходиться

7,5–8 м<sup>3</sup> воздуха. Такая кубатура достигается в тех случаях, когда площадь пола на одного ребенка в групповой комнате составляет 2,5 м<sup>2</sup>, а высота помещения достигает 3 м.

Естественный обмен воздуха в помещениях происходит через поры строительного материала, щели в окнах, дверях под действием ветра и за счет разности температур, а вследствие этого и разности давления внутри помещения и снаружи. Чтобы усилить обмен воздуха, помещения проветривают через открытые фрамуги, окна и форточки.

В тех случаях, когда температура атмосферного воздуха не ниже –5° и нет сильного ветра, в дошкольных учреждениях проводится широкая аэрация помещений в присутствии детей. Приток воздуха осуществляется через створки окон, фрамуги и форточки.

При низкой наружной температуре воздуха постоянный приток его в групповые комнаты обеспечивается аэрацией прилегающих помещений, а также с помощью центральной вытяжной вентиляции. С ее помощью из помещений удаляется загрязненный воздух.

Центральная вытяжная вентиляция используется в осенне-зимний период, с начала отопительного сезона и до наступления теплой погоды. Она работает на естественной тяге за счет разности температур наружного и комнатного воздуха.

Вытяжные отверстия центральной вытяжной системы располагаются в верхней части стен, по два на каждую групповую комнату, вестибюль и зал и по одному в остальных помещениях. Для удаления некачественного воздуха из туалетов, кухни и изолятора центральная вытяжная система должна иметь отдельные шахты. Каждое вытяжное отверстие снабжается специальными жалюзи для регулирования оттока воздуха из помещений.

В отсутствие детей в помещениях проводится сквозное или угловое проветривание через фрамугу, форточки или окна. Такое проветривание особенно необходимо после сна детей, приема пищи, а также в конце дня, когда воздух помещений особенно загрязнен.

Длительность проветривания определяется температурой наружного воздуха. Сквозное проветривание при очень низких температурах наружного воздуха (ниже – 20°С) проводится не более чем 2–3 мин во избежание переохлаждения помещения, при более теплой погоде – в течение 10–15 мин.

Проветривание должно проводиться одновременно с влажной уборкой помещения и заканчиваться за 30 мин до прихода детей, чтобы к этому времени обновленный воздух достиг температуры, установленной для помещений детских учреждений.

Специалистами по вентиляционной технике высчитано, что для эффективности проветривания помещений дошкольных учреждений и школ в короткий отрезок времени (10–20 мин) площадь сечения отверстий фрамуг или форточек должна равняться 1:50 площади пола комнаты. Следовательно, в групповой и в игровой площадью 50 м<sup>2</sup> общая площадь сече-

ния фрамуг или форточек должна составлять 1 м<sup>2</sup>. В этих помещениях надо иметь не меньше двух фрамуг или форточек, каждая площадью 0,5 м<sup>2</sup>.

Правильно устроенные фрамуги имеют значительные преимущества перед форточками: фрамуги всегда делаются в верхней части окна, поэтому, когда они открыты создается большая разница между наружной и внутренней температурой. При проветривании через фрамуги увеличивается скорость движения и объем поступающего воздуха.

Воздух через фрамугу проникает в верхнюю часть помещения. Холодный воздух, имеющий больший удельный вес, опускаясь вниз, поступает через теплые слои комнатного воздуха, отнимает у них часть тепла и успевает нагреться. Это позволяет в осенние и ранние весенние месяцы, а частично и зимой при отсутствии ветра и при не очень большой разнице температур наружного и комнатного воздуха держать фрамуги открытыми в присутствии детей.

Строительные организации не всегда выполняют гигиенические требования при устройстве фрамуг в детском учреждении. У правильно устроенной фрамуги створка во внутренней раме должна откидываться внутрь и вниз так, чтобы открытое отверстие было направлено вверх; одновременно створка в наружной раме открывается наружу и вверх, чтобы открывшееся отверстие было направлено вниз. В этом случае наружная створка фрамуги становится козырьком над наружным отверстием, защищая межоконное пространство от попадания дождя и снега.

В холодное время года ни в коем случае нельзя заклеивать фрамуги и форточки. В групповых комнатах рекомендуется оставлять также не заклеенным и одно окно, чтобы при необходимости можно было быстро проветрить помещение.

Все фрамуги и форточки должны иметь специальные приспособления (шнуры, палки, а лучше всего особо устроенные рычаги) для свободного их открывания и закрывания.

**2.** Температура окружающего воздуха оказывает большое влияние на организм ребенка. Когда она слишком высокая, отдача организмом тепла затрудняется и ребенок перегревается. Слишком низкая температура, наоборот, усиливает отдачу тепла организмом, и ребенок переохлаждается. И в том и в другом случае это неблагоприятно сказывается на самочувствии, работоспособности детей, затрудняет любую их деятельность.

Отопление в дошкольных учреждениях должно создавать такие условия, при которых детский организм может находиться в состоянии теплового равновесия без резкого напряжения терморегуляции (тепловой комфорт).

Комфортные тепловые условия ограничиваются определенными температурными пределами в соответствии с возрастом и зависят от состояния здоровья, вида деятельности и закаленности детей.

В помещениях, предназначенных для здоровых детей от рождения до 7 лет, установлены определенные нормы температуры воздуха.

В помещениях игральных столовых и групповых, расположенных на первом этаже, температура поверхности пола в зимний период должна быть не менее 22°C; температура поверхности пола обходных дорожек в бассейнах по обучению плаванию в зданиях детских яслей-садов – не менее 26 и не более 30°C. Относительная влажность воздуха в детских помещениях – 40–55%, скорость движения воздуха – не более 0,2 м/с; влажность воздуха в кухне и стирально-разборочной – 60–70%.

В дошкольных учреждениях применяют различные системы отопления. Все они должны соответствовать следующим требованиям: обеспечивать достаточную и равномерную температуру и влажность воздуха, не загрязнять его продуктами неполного сгорания топлива, быть пожаробезопасными. Оптимальным является центральное водяное отопление низкого давления с температурой нагрева воды в котлах не выше 95°C. При таком отоплении вода в нагревательных приборах (радиаторах) достигает 70°C, что дает возможность поддерживать температуру воздуха в помещениях на постоянном уровне; при этом колебания температуры в различных помещениях дошкольного учреждения в течение суток не превышают 2–3°C.

Конструкция радиаторов должна обеспечивать достаточную и равномерную отдачу тепла в окружающий воздух и возможность легкого удаления с них пыли. Наилучшими в этом отношении являются гладкие, одно- и двухканальные радиаторы, состоящие из отдельных секций. Во избежание травм нагревательные приборы должны иметь ограждение.

В городах дошкольные учреждения присоединяются к внешним источникам теплоснабжения: тепловым станциям ТЭЦ, районным и местным котельным.

**3.** Детское учреждение должно обеспечиваться достаточным количеством воды для приготовления пищи, питья и гигиенических целей.

В яслях-садах с дневным пребыванием детей расход воды составляет 75 л на одного ребенка в сутки, с круглосуточным – 100 л.

В групповых комнатах (в туалетных при группах), в изоляторе, в кабинете врача, в местах, предназначенных для мытья посуды, в прачечной должно быть холодное и горячее водоснабжение.

Температура воды, подводимой к умывальникам и душам, должна быть не ниже 35°C. К системе горячего водоснабжения присоединяются нагревательные приборы в шкафах для сушки верхней одежды детей (в приемных и раздевальных), а также полотенцесушители в туалетных.

В каждой группе детского учреждения должна быть свежая питьевая вода. Ее хранят в закрытой стеклянной посуде (графин, кувшин). Для детей в старших группах на подносе, рядом с водой, должны быть опрокинутые вверх дном чистые чашки. После питья чашки ставят на дно в стороне

от чистой посуды, регулярно их убирают и промывают горячей водой, не выпитую воду к концу дня выливают. Посуду, в которой она хранилась, тщательно промывают и оставляют до следующего дня без воды.

Водоснабжение дошкольных учреждений обеспечивается через городские (в городах) и поселковые (в сельской местности) центральные водопроводы. Там, где нет центрального водопровода, детские ясли и сады снабжаются водой ближайшим предприятием или учреждением, имеющим водопровод. Только в крайних случаях для детских учреждений строят местный водопровод или берут воду из колодцев.

Чтобы решить, пригодна ли вода, взятая из местных водоисточников, для питьевых целей, ее подвергают тщательному химическому и бактериологическому анализу.

При химическом анализе особое значение придают исследованию содержания в воде органических веществ, свидетельствующих о загрязнении водоисточника животными отбросами (кал, моча, сточные воды), вместе с которыми в воду проникают болезнетворные микробы и яйца глистов.

Задача бактериологического анализа – выявить общее содержание микробов на 1 л воды, наличие в ней, в основном, кишечной палочки. Наличие этого микроба в воде свидетельствует о загрязнении ее выделениями человека и животных. Оценивая качество воды, определяют также содержание в ней известковых и магниевых солей, обуславливающих так называемую жесткость воды. Жесткая вода, не представляя непосредственной опасности для организма, нежелательна потому, что в ней плохо развариваются некоторые продукты (мясо, овощи), плохо мылится мыло, она оставляет большую накипь на стенках котлов и кухонной посуды.

Колодцы могут быть копаные (шахтные) и трубчатые. Чтобы получить воду, отвечающую гигиеническим требованиям, шахтные колодцы следует копать до второго водоносного слоя. В тех случаях, когда по природным условиям это выполнить нельзя и приходится пользоваться водой из первого водоносного слоя, глубина залегания его должна быть не менее 8 м – этим гарантируется достаточно мощный фильтрующий слой земли.

С внутренней стороны шахта колодца должна быть выложена непроницаемой обкладкой (деревянный сруб, бетон, кирпич, камень). Дно колодца должно находиться в водоносном слое. Колодец необходимо копать не менее чем на 20 м от выгребных и помойных ям, скотных дворов, конюшен и других источников загрязнения, по возможности, на возвышенном участке двора. Вокруг сруба глубиной 2 м и шириной 0,5 м делают водонепроницаемую прокладку из жирной глины, так называемый глиняный замок. Эта прокладка защищает шахту колодца от просачивания загрязненных поверхностных вод. Площадь, непосредственно примыкающую к шахте колодца, устраивают скатом от колодца и мостят булыжником. Шахта колодца закрывается крышкой, над ней делают деревянный навес.

Воду из колодца разрешается брать только специально выделенным для общего пользования ведром-бадьей, которое прикрепляется к вороту, облегчающему подъем воды из глубины шахты. Еще лучше для подъема воды из колодца пользоваться ручным насосом, подающим воду по трубе, спущенной в колодец.

Лучшие из трубчатых, буровых колодцев – артезианские. Они питаются грунтовыми водами, залегающими на большой глубине, достигающей в отдельных случаях 1000 м и больше. Вода на таких глубинах не загрязняется с поверхности земли и, как правило, отвечает гигиеническим требованиям.

Дошкольным учреждениям запрещается брать воду для питья и хозяйственных нужд из открытых водоемов (река, озеро, пруд и др.). В открытых водоемах физико-химический и бактериологический состав воды непостоянен, она легко загрязняется сточными водами, промышленными отбросами, при купании людей и животных, стирке белья и пр. Нередко вода открытых водоемов содержит большое количество болезнетворных микробов и яиц глистов и служит причиной массовых заболеваний у детей и взрослых.

**4.** Чтобы в помещения проникало меньше пыли, дошкольные учреждения желательно строить вблизи зеленых массивов, иметь озелененный участок, дорожки залить асфальтом или замостить булыжником, кирпичом.

Уборка мусора с участка должна производиться ежедневно за 1–2 ч до прихода детей или после их ухода, при закрытых окнах основного здания. В летнее время не менее двух раз в день (перед приходом или подъемом детей и перед дневным сном) необходимо поливать участок.

У входа в детское учреждение снаружи должны быть съемные скребки и деревянные решетки для очистки грязи с обуви, в тамбуре – маты, а в вестибюле – дорожки для окончательной очистки обуви от грязи и пыли. Приходя в детское учреждение, дети должны менять обувь.

Уборка помещений проводится ежедневно влажным способом мыльным или содовым раствором при открытых окнах.

Полы следует мыть не менее двух раз в день, при этом один раз с обязательным отодвиганием мебели; мебель, радиаторы, подоконники протирают влажной тряпкой; шкафчики для детской одежды протирают ежедневно и раз в неделю моют. Генеральную уборку всех помещений проводят еженедельно: мытье полов, осветительной арматуры, окон, дверей, протирание стен моющими и дезинфицирующими средствами (1%-ный раствор хлорамина, 0,5%-ный осветленный раствор хлорной извести, двуосновная соль гипохлорита кальция – ДТСГК). В комнате для музыкальных и гимнастических занятий уборку проводят после каждого занятия. При влажной уборке помещений применяют теплые мыльные или 2%-ные содовые растворы.



Жалюзийные решетки вытяжных вентиляционных систем должны быть открытыми и систематически очищаться от пыли; прикрывать их следует только при резком перепаде температур воздуха. Очистку шахт вытяжной вентиляции проводят два раза в год.

Столы моют горячей водой с мылом после каждого приема пищи специально выделенной для этого ветошью, которую используют однократно, затем прополаскивают и в конце рабочего дня кипятят 15 мин. Хранят в специальной посуде (маркированной) или в тканевом мешочке. Клеенчатые нагрудники моют горячей водой с мылом.

Пеленальные столы, детские подкладные клеенки, покрытия манежа, горок следует мыть водой с мылом два раза в день (после обеда и в конце дня). В случае загрязнения фекалиями очищенные места дополнительно протирают чистой ветошью, смоченной в 1%-ном растворе хлорамина; использованную ветошь обеззараживают в 1%-ном растворе хлорамина 4 ч в специально выделенной для этой цели емкости. Ковры ежедневно чистят пылесосом, периодически выколачивают и протирают влажной щеткой.

Полы в туалетных, унитаза моют два раза в день горячей водой и моющими средствами. Для удаления мочекислых солей унитаза моют два раза в месяц щеткой, смоченной в 2%-ном растворе соляной кислоты. В ясельных и младших дошкольных группах полы следует мыть после каждого пользования горшками. Горшки каждый раз моют проточной водой внутри при помощи квача или щетки и обрабатывают в течение 30 мин 1%-ным раствором хлорамина или 1%-ным раствором (осветленным) хлорной извести. На каждую возрастную группу должно быть не менее 5 квачей или щеток; после пользования их моют и хранят в специальной емкости.

Если в дошкольном учреждении нет канализации, необходимо для выделений иметь ведро с крышкой, баки для осветленного раствора хлорной извести или другого дезинфицирующего раствора, ведра с чистой водой для ополаскивания горшков после обработки их дезраствором, ковш.

Выгребные ямы засыпают один раз в неделю сухой хлорной известью (1 кг на 1м<sup>2</sup>).

Внутренние поверхности дворовой уборной и ручки дверей ежедневно моют водой с использованием одного из дезинфицирующих веществ: 1%-ного раствора хлорамина, 1%-ного осветленного раствора хлорной извести, 0,5%-ного раствора двуосновной соли гипохлорита кальция.

Уборочный инвентарь (тряпки, ведра, щетки) маркируют и хранят в специальном шкафу в туалетной комнате. Моют горячей водой с моющими средствами. Дезинфицирующие растворы хранят в темной посуде в местах, недоступных детям. Оборудование участка (столы, скамьи, физкультурное оборудование и др.) ежедневно протирают. Песок в песочных ящиках меняют не реже одного раза в месяц, на ночь ящики закрывают крышками. Перед игрой песок слегка увлажняют. Загрязненный песок заменяют чистым.

## Частота и продолжительность сна для детей от 2,5 мес. до 7 лет

| Возраст детей            | Количество периодов дневного сна | Длительность каждого периода дневного сна | Продолжительность сна в течение суток (с ночным сном) |
|--------------------------|----------------------------------|---|---|
| С 2,5—3 мес. до 5—6 мес. | 4—3                              | 2 ч—1 ч 30 мин                            | 17 ч 30 мин — 17 ч                                    |
| С 5—6 до 9—10 мес.       | 3                                | 2 ч—1 ч 30 мин                            | 16 ч 30 мин — 16 ч                                    |
| С 9—10 мес. до 1 г.      | 2                                | 2 ч—1 ч 30 мин                            | 14 ч 30 мин—14 ч                                      |
| 1 г.—1 г. 6 мес.         | 2                                | 2 ч—1 ч 30 мин                            | 14 ч 30 мин — 14 ч                                    |
| 1 г.6 мес.— 2 г.         | 1                                | 3 ч                                       | 14 ч 30 мин — 13 ч 30 мин                             |
| 2—3 г.                   | 1                                | 2 ч 30 мин                                | 13 ч 30 мин — 12 ч 30 мин                             |
| 3—4 г.                   | 1                                | 2 ч 20 мин                                | 13 ч 20 мин<br>12 ч 20 мин                            |
| 4—5 г.                   | 1                                | 2 ч 10 мин                                | 13 ч 10 мин<br>12 ч 35 мин                            |
| 5—6 г.                   | 1                                | 1 ч 50 мин                                | 12 ч 35 мин<br>11 ч 35 мин                            |
| 6—7 г.                   | 1                                | 1 ч 45 мин                                | 12 ч 30 мин<br>11 ч 30 мин                            |

Детям, перенесшим тяжелые заболевания или страдающим хроническими болезнями, а также легковозбудимым, с быстрой утомляемостью надо спать в сутки на 1–1,5 ч больше. Удлинить сон таких детей можно укладывая их первыми и поднимая последними при дневном и ночном сне.

Чтобы создать у детей положительное отношение ко сну, движения ухаживающего за ними персонала должны быть спокойными, мягкими, речь тихой, ласковой. Лучшее средство для быстрого засыпания – свежий, прохладный воздух, поэтому сон детей целесообразно организовать в хорошо проветренном помещении, при постоянном поступлении свежего воздуха через окна, фрамуги, форточки.

Укладывание и подъем детей проводят в спокойной обстановке. Ребенка, впервые пришедшего в детское учреждение и еще не привыкшего к новым условиям, надо укладывать в последнюю очередь, чтобы он увидел, как ложатся другие дети.

Таблица 3

**Подбор одежды в зависимости от температуры воздуха  
в помещениях (холодное время года)**

| Помещение                     | Температура воздуха | Одежда   |
|-------------------------------|---------------------|--|
| Групповая комната или спальня | +15, +16°C          | Байковая рубашка с длинными рукавами или пижама, теплое одеяло |
| Отапливаемая веранда          | +5, +6°C            | Спальный мешок, пижама, байковая косынка, носки                |

## ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМА ДНЯ

### План:

1. *Необходимость соблюдения режима дня.*
2. *Гигиена учебной деятельности детей.*
3. *Гигиенические требования к трудовой деятельности.*
4. *Гигиенические требования к прогулкам и экскурсиям.*
5. *Гигиенические требования к игрушкам.*
6. *Гигиенические требования к организации сна детей.*

1. Способность нервных клеток находиться в деятельном состоянии у детей весьма незначительна. Кроме того, нервные процессы у них не могут, как у взрослых, концентрироваться только в определенных центрах, а распространяются по всей коре головного мозга. Следствием такого состояния может быть быстрое утомление нервной системы.

Для нормального развития нервной системы детей и предупреждения возникновения раннего или сильного утомления во время бодрствования огромное значение имеет правильная организация режима их жизни.

Чтобы обеспечить правильный режим в дошкольном учреждении, детей распределяют по группам. Таких групп в яслях-садах семь. Каждая группа имеет свой распорядок дня, учитывающий особенности детей данного возраста.

В дошкольных учреждениях с круглосуточным пребыванием подъем детей проводится в 6 ч 30 мин (7 ч 30 мин). До завтрака дети умываются, выполняют закаливающие процедуры, занимаются гимнастикой и одеваются. В учреждениях с дневным пребыванием к этому добавляется обязательный профилактический осмотр детей.

Общая суточная продолжительность сна и частота его в дневное время с возрастом детей уменьшаются, а время бодрствования, наоборот, увеличивается.

Изменяется и частота приемов пищи. Дети первых месяцев жизни получают пищу 7 раз в сутки, от 2,5–3 мес. до 5–6 мес. – 6 раз, от 6 мес. до 9–10 мес. – 5 раз, от 9–10 мес. до года – 5–4 раза, от года до 7 лет – 4 раза. Соответственно продолжительность перерывов между приемами пищи постепенно увеличивается с 3,5 до 4–4,5 ч. В режиме детей до 1,5 лет дневной сон повторяется несколько раз, он предшествует кормлению; после 1,5 лет, когда время бодрствования детей увеличивается до 5–6 ч, они гуляют на участке, спят днем 1 раз, после обеда.

С детьми до 1,5 лет в зимнее время прогулок не проводят, так как организация их в условиях большого детского коллектива очень сложна. Потребность детей в свежем воздухе обеспечивается за счет дневного сна, проводимого на открытых верандах или в спальнях с широко открытыми фрамугами или форточками. Дети старше 1,5 лет гуляют в определенные часы: первый раз после игр и занятий, следующих за завтраком (2 ч), второй – после полдника (2–3 ч). Общая продолжительность прогулок 4–5 ч; у детей старше 3 лет свободное время после завтрака, на прогулках, после полдника заполняется не только играми. Часть его отводится на самообслуживание, дежурство по столовой, на работу в уголке природы, для выполнения трудовых поручений.

Переход из домашних условий в условия дошкольного учреждения для многих детей довольно труден, так как изменяются привычная обстановка, распорядок дня. Длительное совместное пребывание довольно большого количества детей увеличивает возможность их инфицирования (дети, посещающие дошкольные учреждения, болеют чаще тех, кто воспитывается в семье) и приводит к более быстрому, чем в семейных условиях, утомлению.

Выявлено, что особенно часто дети болеют в начальный период своего пребывания в дошкольном учреждении, т.е. в период адаптации (привыкания) к новым условиям жизни, так как при этом происходит ломка уже установившегося у ребенка в домашних условиях стереотипа. В тех случаях, когда детей постепенно готовят к жизни в коллективе, они приспосабливаются к нему значительно быстрее и легче.

В группе все должно быть подготовлено к приему новых детей. Воспитателя заранее предупреждают, когда придет новый ребенок. Следует определить, чем его кормить, где уложить спать. Если ребенок поступает в старшую группу, то об этом сообщают и детям. Воспитатель обсуждает с ними, как встретить поступающего, что ему подарить, стремясь вызвать у ребят доброжелательное отношение к новичку. Всех вновь поступающих детей окружают вниманием, лаской, заботой. Недопустимо принимать в группу сразу много новых детей. Их должно быть не более трех в неделю. Прием следует организовать в разные дни недели.

Педагогу необходимо еще до поступления ребенка в группу выяснить особенности его воспитания в семье, домашний режим, способы кормления, укладывания для сна, узнать, как ребенок засыпает, спит, какой у него аппетит, как организовано бодрствование. Полезно также узнать имя малыша, которым его называют в семье, его любимые игрушки или занятия, любимые блюда, индивидуальные особенности и сложившиеся привычки.

В период адаптации обязательно сохраняются привычные для ребенка способы кормления, укладывания для сна. Ни в коем случае нельзя насильно его кормить или укладывать спать, чтобы не вызывать и не закреплять на долгое время отрицательное отношение к окружающей обстановке, предупредить формирование защитно-оборонительной реакции. Перед сном ма-

лыша можно покачать, если он к этому привык, покормить из соски, дать любимую игрушку. Временное сохранение привычных для ребенка приемов воспитания, даже если они противоречат установленным в детском учреждении правилам, помогут ему легче адаптироваться к новым условиям.

Продолжительность пребывания вновь поступивших детей в дошкольном учреждении следует увеличивать постепенно. В течение первой недели ребенок должен быть там не более 3 ч в день. Это время увеличивается в зависимости от эмоционального состояния ребенка. Обычно требуется 2–3 недели, чтобы ребенок по мере адаптации мог находиться в дошкольном учреждении 10–12 ч. Нельзя в первые дни проводить какие-либо травмирующие ребенка процедуры: делать инъекции, стричь волосы или ногти. Все это должно быть сделано еще до его поступления в дошкольное учреждение.

В течение периода адаптации воспитатель внимательно наблюдает за поведением ребенка. Иногда, при ярко выраженном нарушении эмоционального состояния, целесообразно на 2–3 дня отдать ребенка домой. Щадящий домашний режим необходим и тем детям, у которых наблюдается даже легкое покраснение зева или умеренные выделения из носа. На фоне некоторого снижения сопротивляемости организма эти явления свидетельствуют о начавшейся активизации бактериальной и вирусной флоры, что может привести к развитию острого респираторного заболевания.

**2.** Организуя деятельность ребенка, надо учитывать не только возраст, но и состояние здоровья, индивидуальные особенности, а также его жизненный опыт. Дети первого, второго года жизни могут радостно и активно бодрствовать лишь тогда, когда они выспались, сыты, сухие, т.е. тогда, когда удовлетворены все их физиологические потребности. При первых признаках ухудшения настроения у ребенка первого и второго года жизни – его вялости, сонливости или перевозбуждения – игры-занятия следует прекратить.

Детей 5–6 мес. во время бодрствования можно объединять по 5–6 человек, длительность игр-занятий с ними не должна превышать 8–10 мин, общее их количество в неделю не более 10 занятий.

Во второй группе раннего возраста рекомендуется проводить 10 занятий в неделю, по 2 занятия в день. В начале года занятия проводятся с группами по 5–6 человек. Дети старше 1 года 6 мес. объединяются по 8–12 человек, в зависимости от характера занятий. Длительность каждого занятия с детьми в возрасте от года – 1 года 6 мес. – 8–10 мин, 1 года 6 мес. – 2 лет – 10–15 мин. Занятия с детьми от года – 1 года 6 мес. проводятся один раз в день во 2-й период бодрствования (13.00–14.30), с детьми 1 года 6 мес. – 2 лет в утренний (08.50–9.15) и вечерний (15.35–16.00) периоды бодрствования.

Организация всех видов деятельности и отдыха детей от 3 до 7 лет в течение дня строится на основе программы воспитания и обучения в дет-

ском саду в зависимости от их типа. Количество учебных занятий в неделю в младшей и средней группах – 10; в старшей – 15; в подготовительной к школе – 19. Продолжительность одного занятия в младшей группе – не более 10–15 мин; в средней – до 20 мин; в старшей – 20–25 мин; в подготовительной к школе – 25–30 мин. Во всех группах в середине занятия следует проводить физкультминутки длительностью 1,5–2 мин. Продолжительность перерывов между занятиями должна быть 10–12 мин. После занятий, связанных со статическим положением тела, во время перерыва следует проводить подвижные игры умеренной интенсивности. При составлении расписания занятий рекомендуется планировать равномерное распределение учебной нагрузки в течение дня, недели, года. В начале и в конце учебной недели предпочтение отдается более легким по содержанию к сложности программного материала занятиям.

Различают максимальную влажность – количество водяных паров в граммах, насыщающих 1 м<sup>3</sup> воздуха при данной температуре, абсолютную влажность – фактическое содержание водяных паров в 1 м<sup>3</sup> воздуха, относительную влажность – отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах.

В групповой комнате, где проводят те или иные занятия, должна быть создана деловая обстановка, соблюдаться тишина (разрешаются только негромкие разговоры, связанные с процессом выполнения работы). Если воспитатель сопровождает объяснение показом картинок, игрушек, натур, которые должны быть хорошо видны детям, ему не следует вставать между простенками окон, где освещение резко снижено. Пособия, которые используют на занятиях, должны быть яркими, реалистичными, каждая деталь, изображенная на них, должна быть видна без напряжения зрения на расстоянии не менее 8 м, формат рисунков для рассматривания должен быть 32 × 21 см. Чтобы не утомлять детей, объяснение воспитателя не должно быть многословным (во второй младшей группе – не более 2–3 мин, в средней – 4–5 мин и в старших – 5–7 мин).

В соответствии с «Типовой программой воспитания и обучения в детском саду», начиная со средней группы, для детей устраивают каникулы. Во время каникул воспитанники посещают дошкольные учреждения, но учебных занятий (кроме музыкальных и физкультурных) с ними не проводят. В эти дни в дошкольном учреждении следует проводить спортивные и подвижные игры, физические упражнения, спортивные праздники, увеличить длительность прогулок.

В начале учебного года в подготовительной к школе группе определяют функциональную готовность детей к обучению. Для дошкольников, имеющих дефекты в произношении звуков, следует предусмотреть в режиме детского сада специальные занятия с логопедом; для воспитанников со слабо развитыми мелкими мышцами кисти руки организовать специальные упражнения; для детей с отклонениями в состоянии здоровья – проводить необходимые лечебные и оздоровительные мероприятия.

**3.** Трудовое воспитание дошкольников должно способствовать повышению их общего развития, расширению круга интересов, знакомству с различными видами труда взрослых, воспитанию любви к их труду, формированию таких нравственных качеств, как трудолюбие, ответственность, чувство долга. В каждой возрастной группе детям прививают доступные им трудовые навыки.

Младших учат правильно одеваться, ухаживать за игрушками, поддерживать порядок в кукольном уголке, помогать старшим по уходу за растениями и животными, как в помещении, так и на участке. В старшем дошкольном возрасте, помимо перечисленных видов труда, вводятся дежурства. Дети помогают взрослым при уборке помещений, в столовой, на участке, убирают снег, сухие листья, пропалывают грядки, поливают цветы и растения. Кроме этого они учатся шить, вышивать, делать несложные поделки из природного материала, сувениры. Дети 5–7 лет работают с деревом: распиливают, сколачивают различные детали, приучаются правильно пользоваться молотком, пилой, клещами.

При дежурстве в столовой и работе в уголке природы детям не разрешается переносить горячую пищу, воду и прочие горячие предметы. Категорически запрещено привлекать детей к труду, представляющему опасность инфицирования (уборка санузлов, сбор грязного белья, бытовых отходов и пр.). Нельзя привлекать дошкольников и к разведению костров, сжиганию сухих листьев, мусора.

Все инструменты и предметы сельскохозяйственного инвентаря, которыми пользуются дети, должны быть исправны, безопасны, иметь хорошо закрепленные ручки и другие детали. Природный и прочий материал для поделок должен быть безопасен: не иметь острых сучков, режущей травы, ядовитых ягод, грибов и растений, твердой проволоки, битого стекла, спичек с неудаленной серной головкой и т.д.

При организации трудовой деятельности, требующей значительной затраты сил (перекопка земли, перенос песка, полив огорода и цветника, расчистка участка зимой и т.д.), воспитатель должен внимательно следить за состоянием детей, не допуская их переутомления, перегрева или охлаждения. В случае появления у ребенка учащенного дыхания, покраснения кожи лица и других внешних признаков утомления воспитатель предлагает ему отдохнуть.

Продолжительность трудового процесса при выполнении однообразной, монотонной работы (прополка, сбор ягод, протирание стульев, различные виды ручного труда) не превышает 30 мин. При этом через каждые 7–10 мин необходимо производить смену деятельности детей или устраивать перерывы.

В жаркие солнечные дни труд дошкольников в огороде и цветнике организуется утром, до завтрака, и вечером, во время прогулки. Воспитатель должен постоянно следить за сохранением правильной позы и осанки детей в процессе работы.



Воспитанники 6–7 лет без особого напряжения могут поднимать и переносить на небольшое расстояние груз весом 2–2,5 кг, лейку или ведро с водой вместимостью 2,5–3 л. Лучше переносить воду не в одном, а в двух ведрах (объем ведра при этом должен быть в 2 раза меньше – 1–1,5 л). Тогда тяжесть будет распределяться равномерно на обе руки и нарушение осанки при работе будет исключено.

**4.** Как известно, детям свойственна повышенная двигательная активность, которая может быть удовлетворена в процессе проведения прогулок и экскурсий. Прогулки на свежем воздухе оказывают благоприятное воздействие на нервную систему, улучшают аппетит, сон, настроение, повышают общий тонус жизнедеятельности ребенка. В условиях дошкольных учреждений прогулку используют как средство всестороннего воспитания и обучения. Прогулка также является и способом закаливания. Летом большую часть времени дети должны находиться на воздухе. Зимой прогулки проводят два раза в день в специально выделенное для них время. Лишь для детей до 1,5 лет прогулки заменяются сном с широким доступом свежего воздуха.

Перед прогулкой важно правильно одеть и обуть ребенка в соответствии с погодой и сезоном, что обеспечит ему свободу движений и тепловой комфорт, не допуская переохлаждения или перегревания.

Детей 3–4 лет выводят за пределы участка сначала на 5–10, а затем на 20 мин. Воспитанники 4–5 лет при правильной организации экскурсии в хороший летний день могут совершать прогулки на расстояние 2 км (туда и обратно), 6–7 лет – на 3 км (туда и обратно). Через каждые 10–15 мин ходьбы дети должны иметь кратковременный! (5 мин) отдых, а в середине экскурсии в сухом, тенистом месте – привал на 20–30 мин. На привале они могут посидеть, полежать, поиграть в спокойные игры. На экскурсиях по ознакомлению дошкольников с трудом взрослых воспитатель принимает необходимые меры, обеспечивающие безопасность детей, особенно при наблюдении за работой различных механизмов и сельскохозяйственной техники. Во время экскурсии детей должны сопровождать не менее двух взрослых.

Зимой воспитанники старших групп могут совершать лыжные прогулки продолжительностью 40–60 мин (для начинающих 30 мин). При организации таких прогулок следует учитывать индивидуальные возможности детей, погоду, дорогу, по которой будет совершаться прогулка.

**5.** Игрушка необходима ребенку для игры – ведущей деятельности в дошкольном возрасте. Она является символом окружающего материального мира, удовлетворяет потребность ребенка в активной деятельности, разнообразных движениях. Решению различных дидактических задач способствуют ярко выраженные в игрушках цвет, форма, назначение, величина, материал. Эмоциональное отношение к игрушке воспитывает нравственные качества. В игре формируется детский коллектив, при уходе за игруш-

ками рождается интерес к труду, игрушка развивает эстетический вкус, возбуждает фантазию. Таким образом, при умелом применении игрушка может стать действенным средством всестороннего воспитания, обогатить жизнь ребенка.

Игрушка должна быть идеологически выдержанной, функциональной, действующей, способствовать развитию умственных возможностей ребенка, его фантазии, воображения, выглядеть правдоподобно, давать правильное представление об изображаемом предмете. Необходимо соответствие игрушки полу и возрасту ребенка. Высокие требования предъявляются к художественному оформлению игрушки.

Министерство утверждает нормативно-техническую документацию (ГОСТы, ОСТы, ТУ) по изготовлению игрушек, а также согласует все новые образцы сырья и материалов и опытных образцов изделий с привлечением институтов гигиенического профиля, медицинских институтов и крупных СЭС.

Гигиенические требования, предъявляемые к игрушкам, касаются материалов, конструкции, маркировки, упаковки, хранения, транспортировки, эксплуатации. Все требования устанавливаются с учетом возраста ребенка.

Материал, из которого изготавливается игрушка, должен быть исследован на *токсичность, отношение к микробной флоре, огнестойкость, возможность легкого ухода.*

В вытяжках из игрушек для детей старше 3 лет цинка не должно быть более 5,0 мг/л, мышьяка – 0,05 мг/л, свинца – 0,03 мг/л, кадмия – 0,001 мг/л, селена – 0,001 мг/л, ртути – 0,0005 мг/л, стирола – 0,1 мг/л.

Применение мягких игрушек в детских учреждениях ограничено санитарными правилами – поверхность таких игрушек легче инфицируется, их труднее обрабатывать. Поэтому рекомендуется использовать мягкую игрушку только в качестве дидактического пособия в группах дошкольного возраста.

Запрещается использование в производстве игрушек целлулоида, материалов с меховой поверхностью, которая вспыхивает при приближении огня и по поверхности которых пламя распространяется со скоростью более 500 мм/с.

В детских садах запрещены игрушки: стеклянные, фарфоровые, фаянсовые, елочные украшения, бумажные (папье-маше), матерчатые, ватные, мягкие (с 3 лет).

Музыкальные игрушки типа свистулек, дудочек использовать не рекомендуется, поскольку они легко могут стать переносчиками инфекции.

*Окраска* игрушек должна быть прочной.

Игрушки требуют ежедневного ухода. Для снижения, миграции химических веществ, избавления от неприятного запаха необходимо промывать вновь приобретенные игрушки. Согласно санитарным правилам все игрушки, за исключением мягконабивных, перед поступлением в групповые необходимо мыть в течение 15 мин проточной водой (37°C) с мылом и затем высушивать.

Последующая санитарная обработка: в группах раннего возраста их моют два раза в день горячей водой (50°C) щеткой, мылом или 2%-ным раствором пищевой соды в специально предназначенных для этого (промаркированных) тазах, затем промывают проточной водой (37°C) и высушивают. Можно использовать для обработки игрушек 0,5%-ный раствор хлорамина.

В группах дошкольного возраста игрушки моют в конце дня. Кукольную одежду стирают и проглаживают горячим утюгом по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю.

Мягкие игрушки необходимо выбивать, чистить щеткой, смоченной водно-содовым раствором. Санитарными правилами предусматривается ежедневная дезинфекция этих игрушек бактерицидными лампами в течение 30 мин. Лампы устанавливают на расстоянии 25 см от игрушки.

**6.** Бодрствование ребенка связано с активной деятельностью – возбуждением нервных клеток головного мозга, возникающим, в основном, под влиянием внешних раздражителей, поступающих в кору головного мозга через соответствующие рецепторы (глаз, ухо, кожа и т. д.).

В детском учреждении надо обеспечить необходимую для каждой возрастной группы продолжительность сна, быстрое засыпание, крепкий сон и спокойное пробуждение детей.

## ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

### План:

1. Понятие о рациональном питании детей.
2. Состав пищи.
3. Гигиенические требования к питанию детей старше года.
4. Санитарно-гигиенические требования к доставке, приему, качеству, условиям хранения и реализации пищевых продуктов в дошкольных учреждениях.

1. Одним из важнейших факторов, определяющих здоровье детей, является полноценное в количественном и качественном отношении питание.

По мере роста и развития ребенка потребность в питательных веществах возрастает. Вместе с тем организм маленьких детей может усвоить далеко не всякую пищу. При этом состав пищи должен соответствовать физиологическим и биохимическим особенностям организма ребенка и по своему количеству и качеству должен отвечать строению пищеварительного тракта, удовлетворять его потребность в пластических веществах и энергии (содержать в достаточном количестве нужные ребенку белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, воду и витамины).

**2. А) Белки.** Интенсивная динамика развития ребенка требует сравнительно большого количества белков, которые являются основным строительным (пластическим) материалом. Кроме того, белки активно участвуют в иммунных процессах, поддерживают осмотическое давление, участвуют в процессах свертывания крови (фибриноген), осуществляют мышечное сокращение, обладают энергетической ценностью.

Из-за быстрого роста и развития у ребенка относительная потребность в белке выше, чем у взрослого. На первом году жизни дети в зависимости от характера вскармливания на 1 кг веса должны получать от 2,5 до 4 г белка в сутки. В возрасте от года до 3 лет – 4 г, от 4 до 7 лет – 3,5–4 г.

Наибольшее количество белка содержат такие продукты, как мясо, рыба, сыр, бобовые растения – 16–25%; яйца, творог, пшеница, рожь, гречиха, пшено – 8–15%; молоко, кефир, простокваша – 3–5%; фрукты и овощи – 0,5–25%. Все аминокислоты, необходимые человеку, входят в состав белков, содержащихся, главным образом, в продуктах животного происхождения (мясо, рыба, яйцо, молоко и др.).

Белки перечисленных продуктов почти полностью расщепляются, проходя по пищеварительному тракту человека, причем около 95% входящих в них аминокислот переходит в кровь, чего не наблюдается с белками

растительного происхождения. Так, белки пшеницы расщепляются и всасываются на 85%, ржаной муки – лишь на 65%. Поэтому важно, чтобы продукты животного происхождения преобладали в пище ребенка или, по крайней мере, составляли не менее 75% его пищевого рациона. Правильный обмен белков возможен при надлежащем соотношении их с другими пищевыми веществами (жирами, углеводами, минеральными солями).

**Б) Жиры.** Жиры, как и белки, участвуют в строении клеток организма, являются источником энергии, а также носителями ряда витаминов.

Часть жиров откладывается в печени, мышцах, под кожей, в сальнике, около почек и т.д., фиксируя и защищая многие органы, сосуды и нервы от травм, а весь организм в целом – от излишних теплопотерь. Жиры существенно улучшают вкус пищи. Отложение жира в организме зависит от пола, возраста, характера жизни, работы и т.д.

**В) Углеводы.** Углеводы несут в организм, главным образом, энергетическую функцию. Как известно, в состав углеводов входят углерод, водород и кислород, что послужило основанием назвать их углеводами.

Они входят в состав продуктов растительного происхождения – овощей, фруктов, ягод, злаков – в виде сахаров, крахмала, клетчатки. В организме человека и животных углеводы встречаются в виде животного крахмала – гликогена.

Более сложные углеводы – полисахариды, к которым относятся крахмал растений, гликоген животных, клетчатка, содержащаяся в оболочках растительных клеток, – разлагаются в организме довольно медленно; более простые углеводы – сахара (глюкоза, фруктоза, галактоза и др.) – имеют сладкий вкус и распадаются в организме значительно быстрее.

Потребность в углеводах индивидуальна и зависит от возраста, характера деятельности человека и качества других пищевых веществ, потребляемых им. Дети до года на 1 кг веса должны получать 12–14 г углеводов в сутки. Дети от 1 до 1,5 лет – 15–16 г и от 1,5 до 6 лет – 14–15 г углеводов.

При большом поступлении сахара и сладких продуктов у ребенка снижается аппетит, и могут возникнуть нарушения в работе желудочно-кишечного тракта. У некоторых детей от избытка углеводов, особенно сахара и шоколада, появляется зудящая сыпь, экзема, краснеют и воспаляются веки (блефарит).

**Г) Витамины.** Витамины играют важную роль в поддержании иммунобиологических свойств организма и высокой устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, в том числе к инфекциям.

Витамины принято обозначать буквами латинского алфавита. В настоящее время известно множество витаминов, из которых наиболее изучены витамины А, В, В<sub>2</sub>, С, Д, Е, К, РР.

В основу классификации витаминов положен принцип растворимости их в воде и жирах, в связи с чем все витамины подразделяются на жирорастворимые и водорастворимые. К *жирорастворимым* относятся вита-

мины А, Д, Е, К и др., к *водорастворимым* – витамины группы В, С, Р и др. Потребность человека в витаминах зависит от возраста, пола, характера трудовой деятельности, бытовых условий, уровня физической нагрузки, климатических условий, физиологического состояния организма, пищевой ценности питания и других факторов. Она повышается при заболеваниях, в условиях продолжительного систематического охлаждения, недостаточной инсоляции, напряженной физической и умственной работы.

Полное отсутствие в течение длительного времени какого-либо витамина может привести к развитию болезненного состояния, называемого авитаминозом. Если в организме не хватает нескольких витаминов, возникает очень тяжелое заболевание – *полиавитаминоз*. Недостаток тех или иных витаминов приводит к *гиповитаминозу*, сопровождающемуся замедлением нарастания, а затем падением веса, общей вялостью, повышенной утомляемостью, потерей аппетита, а в некоторых случаях ухудшением зрения, излишней нервозностью, нарушением нормальной функции желудочно-кишечного тракта.

Некоторые поражения кишечника, в частности глистные инвазии, нарушая процессы всасывания, снижают количество витаминов в организме. Существует прямая зависимость между состоянием секреторной функции желудка и усвоением витаминов С и группы В. Поэтому длительные расстройства функции пищеварительного тракта могут стать причиной многообразных нарушений витаминного обмена, вызывающих ряд болезненных состояний.

*Витамин С* (аскорбиновая кислота). Витамин С играет важную роль в поддержании нормального состояния стенок капилляров и сохранении их эластичности. При недостатке витамина С наблюдается повышенная ломкость капилляров и склонность к кровоизлияниям.

Гиповитаминоз витамина С у детей вызывается самыми незначительными заболеваниями и усиливается при кишечных расстройствах, приводя часто к общему ослаблению организма. С уменьшением в организме витамина С замедляются процессы роста, снижается сопротивляемость его к инфекционным и простудным заболеваниям, падает работоспособность, появляется вялость, сонливость, боли в суставах, кровоточивость десен. Полная недостаточность витамина С вызывает цингу. Основным симптомом цинги является кровоточивость десен, которая приводит к анемии.

Важно отметить, что витамин С в организме человека не образуется и не накапливается, требуется его ежедневное поступление с пищей.

Витамин С содержится, в основном, в продуктах растительного происхождения (овоцах, зелени, ягодах, в плодах шиповника, цитрусовых, сладком перце, облепихе и др.), а также молочных продуктах, особенно в весенне-осенний период. При хранении овощей и фруктов витамин С в них разрушается, поэтому к весне, например, картофель содержит лишь 50% витамина С по сравнению с тем, что в нем было осенью.

Витамин С малоустойчив. Под влиянием высокой температуры, особенно при доступе кислорода воздуха, он легко окисляется и разрушается, что необходимо учитывать при кулинарной обработке продуктов. Суточная потребность человека в витамине С – 30–70 мг.

*Витамин Р* имеет много общего с витамином С. Отмечается выраженный синергизм этих двух витаминов в проявлении биологического действия. В растительной природе выявлено большое количество веществ, обладающих Р-витаминной активностью. Все они получили общее название биофлавоноидов.

Витамин Р содержится в растительных продуктах: черноплодной рябине, черной смородине, шиповнике, цитрусовых, землянике, винограде, моркови, свекле, картофеле и др.

Суточная потребность в витамине Р составляет у детей до одного года 15 мг, старше года – 25–30 мг.

*Витамины группы В.* Витамины группы В участвуют в процессах роста и обмена, особенно белкового и углеводного, способствуют нормальному кроветворению. При недостатке в организме одного из витаминов группы В (или всего комплекса в целом) нарушается деятельность нервной системы и желудочно-кишечного тракта.

Витамины группы В хорошо растворимы в воде, малочувствительны к воздействию кислорода воздуха и кислоты, устойчивы к высоким температурам, хорошо переносят температуру выше 100°C в кислой среде, но в щелочной и нейтральной средах быстро разрушаются, что надо учитывать при кулинарной обработке пищи. Как и витамин С, витамины группы В во время варки продуктов в воде частично переходят в нее.

Недостаток витамина В<sub>1</sub> прежде всего влияет на состояние ЦНС, что сопровождается повышенной утомляемостью, ухудшением аппетита, падением веса, поражениями периферических нервов, нарушениями функции сердечно-сосудистой системы. Витамин В<sub>1</sub> способствует росту и развитию детей. Он необходим при физическом и нервном переутомлении, а также желудочно-кишечных расстройствах, язвах желудка и кишечника. Дозировка витамина: детям до года – 0,5 мг, от года до 3 лет – 0,8 мг, от 4 до 6 лет – 1 мг, от 6 лет и старше – 1,4 мг, взрослым – 2 мг.

*Витамин РР.* Химическая структура витамина – никотиновая кислота (которая, безусловно, никакого отношения не имеет к никотиновому яду). Содержится в тех же продуктах, что и витамины В<sub>12</sub> и В<sub>6</sub>. Хорошо сохраняется при сушке, консервировании и кулинарной обработке.

*Витамин А* (ретинол). Витамин А содействует росту всех клеток и тканей организма, а также правильной функции желез внешней и внутренней секреции. Он обеспечивает нормальный рост и питание кожи, волос, слизистых оболочек, скелета, принимает участие в жировом обмене, в акте ночного зрения, которое осуществляется палочковым аппаратом сетчатки.

В питании детей витамина А в чистом виде должно быть не менее 1/3 суточной нормы, остальные 2/3 могут быть обеспечены продуктами, содержащими каротин.

*Витамин Д* содержится в продуктах животного происхождения: рыбе, рыбьем жире (особенно тресковом), икре, яичном желтке, в свежем молоке и сливочном масле, а также образуется в организме человека и животных под влиянием ультрафиолетовых лучей. Витамин Д обладает стойкостью по отношению к нагреванию при высоких температурах. Суточная потребность нормально развивающегося здорового ребенка в витамине Д составляет: в возрасте до 3 лет – 400 МЕ (международных единиц), от 4 до 7 лет – 100 МЕ.

*Витамин Е* (токоферол). Витамин Е повышает накопление во внутренних органах всех жирорастворимых витаминов. Установлена тесная связь витамина Е с функцией и состоянием эндокринных систем, особенно половых желез, гипофиза, надпочечников и щитовидной железы. Он принимает участие в обмене белка, нормализует мышечную деятельность, предотвращая развитие мышечного утомления. Если в организме беременной женщины отсутствует витамин Е, нарушается обмен веществ и возникающие при этом ядовитые продукты вызывают гибель плода.

Витамин Е содержится в сливочном и растительных маслах, мясе, печени, яичном желтке, горохе, кукурузе, овощах. Суточная потребность детей в витамине – 5 мг, взрослых – 30 мг.

*Витамин К*. Витамин К способствует нормальному свертыванию крови, участвует в обменных процессах, стимулирующих рост и развитие организма, в дыхании клеток. При заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени, а также при длительном приеме сульфамидных препаратов и антибиотиков количество витамина в организме резко снижается, что приводит к плохой свертываемости крови, ломкости сосудов, кровоизлияниям. Витамин К содержится в салате, капусте, шпинате, свиной печени, яйцах, молоке (синтезируется кишечной бактериальной флорой в желудочно-кишечном тракте).

**Д) Минеральные вещества.** Наряду с основными пищевыми ингредиентами детскому организму требуются минеральные вещества. Они активно участвуют в росте и развитии костной и мышечной систем, выработке иммунитета, обеспечивают нормальное функционирование нервной и эндокринной систем, входят в состав сложных комплексов в качестве анионов и катионов, определяя характер их действия (кислотный или щелочной).

Часть минеральных веществ содержится в клетке, а другая часть во взвешенном состоянии в виде ионов в крови, лимфе и тканевой жидкости.

В организме человека доказано наличие более чем 80 химических элементов, установлено биологическое действие свыше 60 элементов, а 12 из них являются жизненно необходимыми.

В зависимости от количественного содержания *минеральные вещества* в организме подразделяют на *макро-* и *микроэлементы*. К первым из



них относят кальций, калий, натрий, хлор, магний, фосфор. Ко вторым – алюминий, медь, цинк, марганец, кобальт, кремний, йод, литий и др.

Железо входит в состав гемоглобина – сложного белкового соединения, находящегося в красных кровяных тельцах – эритроцитах; оно содержится во фруктах, овощах, мясе, яичном желтке. Детям дошкольного возраста необходимо получать 15 мг железа в сутки.

Кроме перечисленных минеральных веществ ребенку необходимы магний, медь, бром, цинк, кобальт, фтор и другие так называемые микроэлементы, содержащиеся в пище в минимальном количестве. Они служат составной частью многих ферментов, гормонов, витаминов и оказывают большое влияние на обмен веществ, рост и развитие организма. Недостаток того или иного из них в организме нередко влечет за собой специфическое заболевание: эндемический зоб при отсутствии йода, тяжелое малокровие при отсутствии кобальта или меди, разрушение зубов при недостатке фтора и т.д.

Потребность детей в минеральных веществах, в том числе и в микроэлементах, до 2 мес. жизни удовлетворяется грудным молоком матери. С 2 месяцев их надо вводить ребенку с соками ягод, фруктов и овощей, а с 5–6 мес. – с прикормом (овощи и фрукты, яйца, мясо, каши, особенно гречневая, овсяная и т.д.).

**Е) Вода.** Вода вместе с растворенными в ней минеральными веществами составляет внутреннюю среду организма, являясь основной частью плазмы, лимфы, тканевой жидкости. Все жизненные процессы, протекающие в организме человека, особенно ферментативные и терморегуляционные, возможны лишь при достаточном количестве воды. Чем меньше ребенок, тем менее устойчив у него водный обмен. На этот процесс оказывают влияние температура и влажность окружающего воздуха, характер пищи, одежда, поведение ребенка. У детей раннего возраста даже крик и плач вызывают сгущение крови, нарушают водное равновесие между кровью и тканями тела. С первых дней жизни ребенку ежедневно следует давать 30–50 мл кипяченой несладкой воды. В жару (выше 25°C) количество воды можно увеличить до 100 мл для детей старше 1 мес.

Таблица 4

**Примерная суточная потребность детей в воде**

| Возраст детей    | Количество воды в сутки на 1 кг веса ребенка , мл |
|------------------|---|
| До 1 г.          | 150–200   |
| От 1 г. до 2 лет | 95  |
| От 2 до 4 лет    | 60  |
| От 5 до 6 лет    | 58  |
| От 7 до 10 лет   | 54  |

**Ж) Основной обмен.** Все процессы, протекающие в организме, требуют определенных затрат энергии, образование которой обеспечивается введением пищевых продуктов. Расход энергии в количественном отношении и ее поступление в организм выражают в тепловых единицах – калориях. Минимальное количество энергии, необходимое для обеспечения потребности организма, находящегося в состоянии полного мышечного и нервного покоя, является энергией основного обмена. Основной обмен на единицу веса тела у детей значительно повышен, так как в процессе роста и формирования новых клеток и тканей энергии затрачивается тем больше, чем младше ребенок. При физической и умственной работе обмен увеличивается, при этом общее количество пищевых веществ, требующихся для его поддержания, возрастает.

Для нормального развития организма в пищу детей должны входить в достаточном количестве *витамины*. Они не только предохраняют организм от болезней, связанных с их недостаточностью (цинга, пеллагра, рахит и др.), но и являются составными элементами тканей. Без витаминов задерживаются все реакции, протекающие в организме, нарушается нормальный обмен веществ, страдает пищеварение, кроветворение, снижаются работоспособность и выносливость.

**3.** Когда ребенок вскармливается нормально, к году он привыкает к разнообразной пище и его можно переводить на общий стол. Не следует отлучать детей от груди в жаркое время года, в случаях их заболевания, особенно желудочно-кишечными болезнями, а также в период проведения прививок.

Организуя питание детей старше года, надо учитывать их физиологические особенности: нарастание ферментативной энергии пищеварительных соков, развитие жевательного аппарата, развитие вкусового восприятия.

На втором году жизни, когда у ребенка уже достаточное количество зубов, его меню становится разнообразнее, жидкая и полужидкая пища заменяется более твердой. Теперь можно давать не только каши, но и запеканки, котлеты, оладьи, овощи вареные или тушеные, нарезанные кусочками. Мясное и рыбное пюре заменяют фрикадельками, котлетами. В 2–3 года детям можно давать мясо, нарезанное кусочками (рагу, гуляш, бефстроганов).

Продукты для детского питания должны быть разнообразными, содержать различные сорта хлеба, всевозможные крупы, овощи, зелень, фрукты, молоко, молочные продукты, мясо, рыбу, яйца. В сутки требуется молока ребенку от года до 2 лет не менее 700 мл, от 2 до 7 лет – не менее 500 мл.

В рацион детского питания следует включать куриное мясо, печень, мозги. Нельзя давать жирную свинину, баранину, гусиное мясо: жиры этих продуктов плохо усваиваются. Рыба в питании может быть любая, необходимо только тщательно освобождать ее от костей; можно давать и сельдь (паштет, фаршмак).

В детском питании широко используют овощи, фрукты и ягоды, такие, как редис, репа, редька, лук, кабачки, шиповник, смородина, крыжов-

ник, облепиха, брусника, клюква, морозика и др. Следует включать в рацион питания детей огородную и дикорастущую зелень (лук, укроп, шпинат, салат, щавель, крапиву и т.п.).

Чтобы обеспечить организм ребенка необходимым количеством воды, в дневном рационе питания не менее 5 блюд должны быть жидкими: молоко, кофе с молоком или чай – на завтрак; первое и третье блюдо – на обед; кефир, простокваша, молоко или чай с молоком – на ужин.

#### *Организация питания*

В дошкольных учреждениях заведующий совместно с медицинским работником составляют меню ежедневно или перспективно на неделю, десять дней. Каждый день дети должны получать определенное количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. В компонентах, содержащих белковые вещества, учитываются соотношения между животными и растительными белками. Удельный вес белков животного происхождения значительно выше удельного веса растительных белков, который с возрастом детей может уменьшаться.

Дети должны получать питание 4 раза в сутки с интервалами между отдельными приемами пищи не более 4 ч. Завтрак составляет 20–25% суточной калорийности рациона, обед – 30–35%, полдник – 15–20%, ужин – 20–25%.

На завтрак следует давать каши, овощные пюре или другие плотные блюда, а также горячие напитки – чай с молоком, кофе, какао. На ужин лучше готовить молочно-овощную пищу при ограниченном количестве жидкости. Обед должен включать в себя первое жидкое блюдо, второе преимущественно мясное или рыбное и третье сладкое блюдо. В течение одного дня однородные блюда не должны повторяться. Используя один и тот же продукт в течение недели, следует варьировать приготовление из него блюд. Например, картофель отварной, картофельные котлеты, картофельное пюре и т.д.

Мясные и рыбные блюда лучше подавать на завтрак и обед; молочные овощные и крупяные – на ужин; молоко, молочнокислые продукты, ягоды, фрукты, сладости, печенье – на полдник. Если отсутствуют те или иные продукты, возможна их замена равноценными (по белку и жиру).

Врач или заведующий присутствует при закладке основных продуктов и раздаче готовых блюд. Они следят за тем, чтобы при кулинарной обработке продукты не теряли своих ценных качеств, чтобы объем готовой пищи точно соответствовал количеству порций по утвержденной норме.

Перед едой дошкольники отправляются в умывальную комнату мыть руки. Если умывальня находится рядом с комнатой, где дети обедают, они, по мере того как вымоют руки, самостоятельно садятся за столы и начинают есть уже поданное первое блюдо. Надо следить, чтобы первыми мыли руки и садились за стол те воспитанники, которые едят медленно. Если умывальня отделена от столовой коридором, дети, вымыв руки, возвращаются все вместе в сопровождении воспитателя и садятся за стол одновременно.

В помещении, где едят дети, надо создать уютную обстановку. Ска-терти или клеенки на столах должны быть чистыми, посуда, в которой по-дается пища, небольших размеров, эстетична (лучше одинаковой формы и цвета хотя бы для каждого стола).

Раздача готовой пищи производится немедленно после ее пригото-вления. Это необходимо для сохранения в ней витаминов и вкусовых качеств, а также для предупреждения пищевых отравлений. Готовую пищу закрывают крышками. Витаминизация пищи проводится ежедневно в пищеблоке или групповой детского учреждения непосредственно перед раздачей.

Первые блюда в момент раздачи должны иметь температуру около 70°C, вторые – не ниже 60°C, холодные блюда и закуски (салаты, винегрет) – от 10 до 15°C. Разливать и раскладывать готовую к употреблению пищу надо специальными разливательными черпаками или ложками, вилками, лопаточками. Следует обращать внимание и на ее кулинарное оформление: красивые, привлекательные блюда способствуют возбуждению аппетита, а значит, и лучшему усвоению пищи.

И.П. Павлов придавал большое значение аппетиту во время еды, внося в это понятие сложный комплекс состояния психики, вызванный раздражением зрительных, обонятельных и особенно вкусовых воспри-ятий. Он считал, что никакой другой раздражитель не может сравниться ни в качественном, ни в количественном отношении с желанием еды как воз-будителем желудочного сока.

Часто маленькие дети не доедают до конца положенную им пищу, так как устают действовать самостоятельно. Взрослые должны прийти к ним на помощь и покормить их. Второе блюдо можно разрешить ребенку запивать компотом или киселем. Это особенно необходимо тем детям, у которых выделяется мало слюны, что затрудняет пережевывание пищи и приводит к длительной задержке ее во рту. Запивать пищу водой не следу-ет, так как она разбавляет консистенцию пищеварительных соков. Не надо приучать детей есть много хлеба с первым и тем более со вторым блюдом (особенно с кашами, макаронами). Наевшись хлеба, они не могут полно-стью съесть порцию, содержащую другие полезные продукты.

Для улучшения аппетита можно перед приемами пищи или во время еды дать детям соленый огурец, сельдь, винегрет, овощной салат, квашеную капусту, которые повышают количество выделяемых пищеварительных соков. Восстановлению аппетита способствуют также мясные навары, овощные соки.

**3. *Транспортировка и хранение продуктов питания.*** Доставка и хра-нение продуктов питания должны находиться под строгим контролем за-ведующего и медицинских работников дошкольного учреждения, так как от этого зависит качество приготовляемой пищи.

Каждое дошкольное учреждение обеспечивается холодильными ка-мерами. Кроме этого, должны быть кладовые для хранения сухих продук-

тов, таких как мука, сахар, крупы, макароны, кондитерские изделия, и для овощей. Складские помещения и холодильные камеры необходимо содержать в чистоте, хорошо проветривать, поддерживать в них необходимые температуру и влажность воздуха.

Перевозка продуктов также должна осуществляться в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Для каждого вида продукта нужно иметь специальную тару или транспорт. Это предохранит продукты от пыли, грязи, дождя. Мясо следует привозить на 1–3 дня, в зависимости от условий хранения, в ящиках, обитых оцинкованным железом или дюралюминиевыми листами. Колбасы привозят в специальных ящиках. Соленая рыба доставляется в бочках или ящиках в заводской упаковке. Для свежей рыбы необходимы закрывающиеся корзины или ящики. Молоко, сметану, сливки привозят в специальной таре или упаковке. Сухие или сыпучие продукты доставляют в заводской таре: мешках или закрытых ящиках.

Для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий используют хорошо закрываемый ящик с полками.

Лица, занимающиеся погрузкой и выгрузкой продуктов, регулярно проходят медицинский осмотр. Их обеспечивают специальной одеждой: халатом, фартуком, перчатками. Продукты питания, поступающие в детские учреждения, должны быть свежими и доброкачественными: без посторонних примесей, загрязнений, поражения грызунами и насекомыми. Это во многом зависит от транспортировки и хранения пищевых продуктов.

Доставленные продукты подвергаются санитарному осмотру и *бракеражу*. Все данные осмотра фиксируются в специальном журнале. Перед осмотром продуктов следует ознакомиться с сопроводительными документами, из которых можно получить предварительные данные о продуктах: дате их выпуска, условиях хранения, сроках реализации. Эти данные особенно важны при поступлении скоропортящихся продуктов: мяса, колбасы, ветчины, рыбы, молока и т.п. Продукты подвергаются бракеражу при приеме не только на склад или в холодильник, но и при поступлении их со склада на кухню.

Оценка качества продуктов обычно проводится медицинским работником детского учреждения и поваром. При малейшем подозрении на недоброкачественность того или иного продукта его следует отделить от остальных и подвергнуть дополнительному лабораторному исследованию, которое проводится санитарно-эпидемиологической станцией.

*Мясо* и мясопродукты обладают большой питательной ценностью, так как содержат полноценные белки. Как правило, употребляется мясо крупного рогатого скота (говядина); баранина, свинина, мясо гусей, уток в питании детей дошкольного возраста не рекомендуются.

При приеме мяса обращают внимание на наличие документов, гарантирующих качество мяса или мясных продуктов. Завоз готового фарша не разрешается. Мясные продукты хранят в холодильниках, оберегая их от

загрязнения. Мороженое мясо и птицу хранят при температуре не выше +2°C. Вареную колбасу, сардельки, сосиски, а также окорока и рулеты – при температуре от 0 до +6°C не дольше 48 ч в подвешенном состоянии.

*Свежая и мороженая рыба* относится, так же как и мясо, к быстропортящимся продуктам, поэтому нужно строго соблюдать правила ее хранения и сроки реализации. Свежую рыбу и рыбные продукты помещают в специальную посуду и хранят в холодильной камере при температуре от –2°C до –4°C не более 3–5 дней.

*Молоко* – готовый к употреблению пищевой продукт, который получают дошкольные учреждения после термической обработки (пастеризации или стерилизации). После поступления и проверки качества его помещают в холодильную камеру и хранят при температуре от 0° до +2°C не больше 24 ч. Творог применяется только после тепловой обработки в виде творожных блюд (запеканок, сырников, ватрушек и др.). Простокваша и кефир должны иметь однородную консистенцию, приятный кисловатый вкус, быть без постороннего привкуса и запаха. Хранят их при температуре от 0° до +2°C не более 48 ч.

*Сливочное масло* хранят в закрытой таре при температуре от 0° до +2°C не более 10 дней. Топленое масло можно хранить до 1 мес.

*Яйца* в холодильных камерах с температурой около 0°C хранятся длительное время.

Продукты растительного происхождения менее подвержены порче, но при их доставке и хранении также необходимо соблюдать санитарные правила.

*Хлеб* содержит много воды (до 50%), поэтому он скорее, чем мука и другие мучные продукты, приходит в негодное для питания состояние, особенно при неправильной выпечке, хранении в темном, сыром, плохо вентилируемом помещении. Хранится он в специальных шкафах или на стеллажах с закрывающимися дверками или затянутых мелкой металлической (капроновой) сеткой. Его укладывают в 1–2 ряда. Нижние полки должны быть от пола на высоте не менее 59 см. Хлеб рекомендуется завозить не реже одного раза в 2 дня.

*Крупа* должна быть сухой (не более 15% воды), чистой, без посторонних примесей и вредителей.

*Сахар и кондитерские изделия* являются ценными продуктами питания. Их, так же как и крупы, хранят в чистом, сухом, хорошо вентилируемом помещении при температуре не выше 16°C. Эти продукты очень чувствительны к влаге и посторонним запахам.

Овощи, фрукты и ягоды принимают спелыми и свежими, без механических повреждений, загрязнений, поражения плесенью и гнилью.

## БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

### План:

1. Введение.
2. Острые и хронические заболевания полости носа (риниты).
3. Острые и хронические воспаления миндалин.
4. Острая пневмония.
5. Профилактика заболеваний органов дыхания.

**1.** Заболевания органов дыхания у детей раннего и дошкольного возраста занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости. Из каждых трех заболевших детей, которым необходима медицинская помощь, у двоих наблюдаются болезни, связанные с поражением органов дыхания. Такой высокий уровень заболеваемости обусловлен анатомо-физиологическими особенностями органов дыхания, функциональной незрелостью их защитных механизмов, влиянием неблагоприятных изменений в экологической обстановке, несоблюдением гигиенических требований к воздушному и температурному режиму, игнорированием эффективных методов закаливания и др. В связи с этим работникам дошкольных учреждений необходимо иметь представления об основных причинах возникновения тех или иных заболеваний органов дыхания с целью их предупреждения и своевременного выявления. При этом следует учитывать, что некоторые заболевания органов дыхания относятся к числу первых проявлений целого ряда детских инфекционных заболеваний (грипп, ОРВИ, корь, краснуха, дифтерия).

Все заболевания органов дыхания подразделяются на болезни верхних дыхательных путей (ринит, синусит, аденоидит, тонзиллит, фарингит) и нижележащих отделов органов дыхания (трахеит, бронхит, пневмония).

**2.** *Насморк*, или *ринит*, относится к числу наиболее частых форм поражения верхних дыхательных путей и характеризуется воспалением (острым или хроническим) слизистых оболочек носа.

Ринит может иметь инфекционную и неинфекционную природу. В первом случае он возникает как самостоятельное заболевание в результате влияния болезнетворных (патогенных) микроорганизмов и является симптомом таких заболеваний, как грипп, ОРВИ, корь, дифтерия и др. Во втором – в связи с воздействием различных термических (переохлаждение), химических или аллергических факторов.

К числу веществ, которые могут вызвать *аллергический насморк*, относятся аллергены ингаляционного типа (пыльца растений, домашняя пыль,

шерсть домашних животных и др.), а также пищевые продукты, к которым наблюдается повышенная чувствительность (ягоды, фрукты, овощи, имеющие оранжевую, желтую или красную окраску, шоколад, кофе и др.).

Риниты подразделяются на острые и хронические. Максимальная продолжительность острых ринитов составляет в среднем 7–10 дней, а хронических – значительно большее время и может наблюдаться годами.

*Острый насморк* в первой стадии заболевания сопровождается чувством напряжения, сухостью и зудом в полости носа, рефлекторным чиханием, иногда на фоне незначительного повышения температуры. Во второй стадии болезни появляются жидкие прозрачные выделения из носа, затруднение дыхания, гнусавость, снижается обоняние. Слизистая оболочка носа становится гиперемированной и отечной. В третьей стадии – выделения из носа принимают слизисто-гнойный характер, их количество уменьшается.

У детей первого года жизни острый ринит чаще всего протекает по типу ринофарингита, когда в воспалительный процесс помимо носа вовлекаются слизистые оболочки носоглотки. Вследствие набухания слизистых оболочек ребенок не может дышать через нос, при этом нарушается процесс вскармливания, ребенок недоедает, теряет в весе, плохо спит.

К числу осложнений острого ринита относятся катаральный или гнойный отит, фарингит, ларингит, синусит, бронхит. Возможен переход в хроническую форму заболевания.

*Хронический ринит* может развиваться при аденоидах, частых воспалениях слизистых оболочек носа, воздействиях неблагоприятных факторов внешней среды. Очень часто хронический ринит является одной из причин возникновения заболеваний слезных путей и конъюнктивы, что сопровождается головной болью. Вследствие нарушения функции дыхания у детей могут наблюдаться изменения со стороны работы головного мозга (нарушение памяти, процессов концентрации внимания).

При остром рините ребенка изолируют от окружающих детей. Лечение включает в себя сухое тепло на область носа. Капли в нос назначает только врач с учетом клинических проявлений заболевания.

При лечении хронического насморка, прежде всего необходимо устранить вызывающие его причины (хронические очаги инфекции, аденоиды, синуситы, аллергены).

*Острый ларингит.* Это заболевание чаще встречается у детей старшего дошкольного возраста. Как правило, острое воспаление гортани сочетается с поражением выше- и нижележащих дыхательных путей. Причиной заболевания может быть перенапряжение голоса, вдыхание холодного, пыльного воздуха через рот, холодное питье во время подвижных игр. В начале заболевания ребенка беспокоит першение, жжение, затруднения при глотании.

*Ложный круп* – одна из форм острого ларингита, характеризующаяся периодически наступающими спазмами в области гортани, отеком слизи-



стой и подслизистой оболочек, подсвязочного пространства. Наиболее часто возникает в первые пять лет жизни. Как правило, чаще всего встречается у детей, страдающих экссудативно-катаральным диатезом, а также на фоне ОРВИ, гриппа, кори.

Факторами, провоцирующими круп, являются сухой воздух, табачный дым, загрязненный воздух, резкие колебания погоды.

При оказании первой доврачебной помощи следует обеспечить приток свежего воздуха с его увлажнением (развешивание мокрых простынь).

Ребенку можно дать теплое молоко с минеральной водой (боржом), провести отвлекающие процедуры (теплые ванны). В ряде случаев помогает использование ножных горячих ванн, горчичников на грудь и спину.

Ложный круп начинается чаще всего ночью, внезапно, в виде приступа удушья (асфиксии). Ребенка беспокоит першение, а затем наступает нарушение дыхания, оно становится поверхностным, учащенным (30–40 вдохов и выдохов в минуту). На фоне этих явлений усиливается беспокойство ребенка, бледность, появляется испарина на кожных покровах, цвет губ и кончиков пальцев становится синюшным. Приступ сопровождается напряжением мышц шеи, груди, живота. Голос при ложном крупе, в отличие от истинного при дифтерии, не теряется. Нередко отмечается повышение температуры на фоне возбуждения ребенка.

*Аденоиды.* Аденоидами называют патологическое увеличение глоточной миндалины, которая располагается на своде глотки, позади носовых отверстий. Она развивается раньше остальных образований, входящих в состав лимфатического глоточного кольца. Наиболее часто ее разрастание (гиперплазия) наблюдается у детей дошкольного возраста, начиная с первых лет жизни. Аденоиды обычно располагаются в своде носоглотки на широком основании, распространяясь до устья слуховых труб.

К числу причин, вызывающих образование аденоидов, относятся частые и длительные воспалительные процессы верхних дыхательных путей, однообразное питание.

Аденоиды в зависимости от их размеров подразделяются на три степени. При первой степени они закрывают 1/3 задненосовых отверстий, при второй – 2/3, при третьей – выход из полости носа почти полностью закрыт разрастаниями лимфоидной ткани.

Наиболее ранним симптомом заболевания является затруднение у детей носового дыхания преимущественно в ночные часы. Дети обычно спят с открытым ртом. При значительном увеличении размеров аденоидов носовое дыхание затрудняется и в дневные часы, часто сопровождается выделениями из носа, которые приводят к раздражению кожных покровов преддверия носа и верхней губы. Постоянное проглатывание детьми отделяемого из носа может привести к неблагоприятным изменениям в работе желудочно-кишечного тракта.

Длительное нарушение носового дыхания ведет к изменению формирования лицевого черепа. У детей наблюдается *аденоидное лицо*, при котором нижняя челюсть как бы отвисает, рот постоянно полуоткрыт, носогубные складки сглажены. Верхняя челюсть удлинена, клинообразна, твердое небо становится высоким и узким. У детей затрудняется формирование правильного прикуса, наблюдается беспорядочное расположение верхних резцов.

Аденоиды, закрывая устья слуховых (евстахиевых труб), способствуют развитию воспаления среднего уха (отита). Инфицирование аденоидного разрастания вызывает в ряде случаев частые респираторные заболевания, конъюнктивиты, заболевания почек и других органов. Иногда аденоиды являются одной из причин, вызывающих ночное недержание мочи.

Лечение аденоидов осуществляется консервативными и оперативными методами. Оперативное вмешательство в большинстве случаев проводится у детей в возрасте от 3 до 5 лет.

**3. Миндалины** представляют собой скопление лимфоидной ткани. Они участвуют в защитной реакции организма в глотке.

Различают небные миндалины (тонзиллы), которые расположены между двумя складками слизистой оболочки (передняя и задняя небные дужки). Они обычно имеют бледно-розовую окраску, а по форме напоминают миндальный орех. Видимая часть миндалин имеет обычно неровную, как бы складчатую или изрытую поверхность, что также придает им сходство со скорлупой миндального ореха. Кроме небных миндалин у человека есть другие аналогичные образования. Одно из таких образований находится в верхнем отделе глотки – носоглотке: это носоглоточная миндалина; у корня языка расположена язычная миндалина. Вместе с лимфатическими фолликулами, находящимися в гортани, они образуют барьер, называемый лимфаденоидным глоточным кольцом. Все, что поступает в организм – воздух, пища, микроорганизмы, – в той или иной степени входит в контакт с миндалинами.

При возникновении неблагоприятных условий, ослабляющих защитные свойства организма ребенка, микробы и вирусы, попавшие в небные миндалины, могут вызвать болезненную реакцию с воспалительными изменениями в них, то есть разовьются ангина или острый тонзиллит. Наиболее распространенными являются следующие формы ангин: катаральная, фолликулярная, лакунарная и флегмонозная. Для всех форм ангин общими симптомами являются повышение температуры, боль при глотании, головные боли. В зависимости от вида ангины происходят изменения в области миндалин – от их покраснения до появления на них гнойных образований. При этом необходимо помнить, что ангина может сопровождать ряд детских инфекционных заболеваний (скарлатина, дифтерия и др.). Во всех случаях при подозрении на ангину заболевшего ребенка необхо-

димо изолировать и направить к врачу для назначения своевременного и правильного лечения.

При **хроническом тонзиллите** имеется целый ряд характерных изменений небных миндалин – расширение щелей (лакун) в толще миндалин, образование в них гнойных пробок или жидкого гноя. В лакунах, как правило, можно обнаружить большое количество микроорганизмов. К появлению хронического тонзиллита приводят частые ангины, хроническое воспаление носоглотки, наличие кариозных зубов и т.д. Течение хронического тонзиллита может сопровождаться увеличением миндалин (гипертрофией) различной степени. У детей, страдающих хроническим тонзиллитом, наблюдается вялость, быстрая утомляемость, периодическое повышение температуры. Будучи хроническим очагом инфекции, тонзиллит может привести к появлению ряда других болезней: отитам, ревматизму, болезням органов пищеварения, мочевыводящей системы и др.

Вопросы, связанные с оперативным лечением хронического тонзиллита, решаются строго индивидуально, только в случаях неэффективности консервативного лечения с учетом возраста ребенка и частоты рецидивов заболевания в течение года.

Большую роль в профилактике заболевания играет повышение сопротивляемости организма ребенка к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды путем проведения закаливающих процедур, соблюдения режима дня, гигиенических требований к одежде и обуви ребенка.

**Острый бронхит** представляет собой острое воспаление слизистой оболочки бронхов. Это одно из частых заболеваний органов дыхания. Предрасполагающими факторами являются климатопогодные условия, сырость, переохлаждение или перегревание организма, резкий контраст температур, излишне сухой воздух, загрязненный и запыленный воздух городов, очаговые инфекции носоглотки, нарушение носового дыхания и др.

По происхождению различают бронхиты: 1) инфекционные: а) вирусные, б) бактериальные, в) вирусно-бактериальные; 2) обусловленные физическими и химическими вредными факторами; 3) смешанные (сочетание инфекций и физических и химических факторов); 4) неуточненной природы. Острые бронхиты различают по уровню поражения: 1) трахеобронхиты; 2) бронхиты с поражением бронхов среднего калибра; 3) бронхолиты.

Воспалительный процесс при остром бронхите может быть катаральным или гнойным. Существуют разные сроки течения острого бронхита: 1) остroteкущий (не более 2 недель); 2) затяжной (до месяца и более); 3) рецидивирующий (до 3 и более раз в течение года).

Симптомы острого бронхита проявляются в зависимости от происхождения заболевания, характера, степени выраженности поражения слизистой оболочки бронхиального дерева, интоксикации и дыхательной недостаточности, темпов развития болезни. Развитие острого бронхита может происходить в течение нескольких часов, а также нескольких дней, что обычно и наблю-

дают воспитатели у детей ясельного и дошкольного возраста. Чаще всего этому предшествуют симптомы острого респираторного заболевания.

При бронхите самочувствие ребенка ухудшается, развивается слабость, появляются озноб и лихорадочное состояние. Одновременно с симптомами бронхита могут появиться и другие признаки острого респираторного заболевания: насморк, боли в горле при глотании, осиплость голоса, а также боли за грудиной и между лопаток. Основным симптомом, определяющим развитие острого бронхита, является стойкий первоначальный сухой кашель, который появляется с самого начала и держится в течение всей болезни, исчезая последним при выздоровлении ребенка. При присоединении поражения гортани кашель приобретает оттенок лающего. Через несколько дней с начала заболевания сухой кашель сменяется более мягким и влажным вследствие отделения мокроты слизистого или слизисто-гнойного характера. Развитие одышки, как правило, говорит о поражении мелких бронхов, что приводит к более тяжелому течению заболевания. Приступы кашля, как правило, становятся болезненными из-за напряжения мышц верхней части брюшной стенки, нижних отделов грудной клетки и диафрагмы.

При тяжелой интоксикации и угрозе осложнения острой пневмонией больного целесообразно госпитализировать. В зависимости от происхождения заболевания врачами назначаются медикаментозные средства: жаропонижающие, противовоспалительные, болеутоляющие, антибактериальные и пр. При острых бронхитах для облегчения общего самочувствия, снятия неприятных ощущений в области трахеи, для обильного потоотделения назначаются горчичники на область грудины, паровые ингаляции, потогонные и грудные сборы. Очень важно обеспечить обильное питье: горячий чай с лимоном, медом, малиновым вареньем, чай из липового цвета, из сухой малины, теплые щелочные минеральные воды.

В период восстановления проводятся общеукрепляющие, оздоровительные, закаливающие процедуры, дыхательная и звуковая гимнастика и общее облучение ультрафиолетовыми лучами. Детей рекомендуется направлять в загородные и специализированные климатические санатории.

**4. Борьба с *острой пневмонией*** является первоочередной задачей органов здравоохранения, так как до сих пор существуют случаи летального исхода от этого заболевания, хотя и отмечается снижение данного показателя.

Острая пневмония у детей развивается, как правило, на фоне острых респираторных вирусных инфекций и в большинстве случаев имеет вирусно-бактериальное происхождение, что позволяет рассматривать это заболевание как инфекционное.

Острую пневмонию в современной классификации разделяют по типу, тяжести и течению заболевания.

По типу острые пневмонии различают как очаговые, сегментарные (сегмент как анатомо-физиологическая единица легкого), интерстициальные. По тяжести выделяют 3 формы: легкая, средней тяжести и тяжелая. Течение болезни бывает острым, затяжным, рецидивирующим, с осложнениями или без них. Тяжесть заболевания определяется выраженностью токсикоза, дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточностью, нарушением обменных процессов, функциональными расстройствами нервной системы (могут развиваться судороги вследствие токсикоза нервной системы). Возникают иногда расстройства эндокринной и пищеварительной систем.

Тяжесть болезни определяется распространенностью воспалительного процесса в легких.

Особое внимание необходимо уделять детям, которые входят в группу повышенного риска к развитию инфекционно-воспалительных заболеваний. Как правило, это дети с признаками незрелости организма и легких, у них возникают рецидивы и в более старшем возрасте, течение пневмонии характеризуется большей тяжестью и длительностью. Дети, относящиеся к группе внимания, нуждаются в нормальной среде, условиях воспитания, рациональном вскармливании, закалывающих мероприятиях. Дети группы повышенного риска нуждаются в своевременном лечении заболеваний (рахит, экссудативный диатез, гипотрофия, анемия, врожденные и наследственные заболевания, частые острые респираторные заболевания).

Важно отметить, что у детей с гипотрофией, рахитом и экссудативным диатезом пневмонии протекают обычно тяжело и смертность от них бывает чаще.

Пневмония обычно начинается на 3–5-й день острого респираторно-вирусного заболевания. У больного еще отмечают выраженные катаральные явления верхних дыхательных путей. В этот период изменяется поведение ребенка (отмечается повышенная возбудимость). Повышается температура, появляется одышка, цианоз (синюшность) носогубного треугольника, у детей раннего возраста иногда возникает пена у рта. Все эти проявления говорят о возможности развития пневмонии. Появляется также кашель, частое поверхностное напряженное дыхание, раздуваются крылья носа, втягиваются уступчивые места грудной клетки, возникают хрипы на фоне жесткого или ослабленного дыхания. Окончательное подтверждение диагноза дает рентгенологическое исследование, а также результаты лабораторных, биохимических и бактериологических исследований в первые дни болезни.

Как правило, детей с острой пневмонией госпитализируют. На дому можно лечить больных с легкой и среднетяжелой формами пневмонии. Врач доверяет лечение ребенка семье только тогда, когда есть уверенность

в четком выполнении всех его рекомендаций. Очень важно начать лечение в ранние сроки, так как от этого значительно зависит эффективность последующего лечения и дальнейшее течение болезни.

Задача воспитателей состоит в том, чтобы вовремя заметить первые признаки заболевания у ребенка и как можно скорее обеспечить ему врачебную помощь. Неполноценное и запоздалое лечение больных даже с легкой степенью течения болезни может привести к ее затяжному характеру и к развитию хронической формы.

При лечении острой пневмонии важно правильно выбрать лечебный режим, рациональное питание, лекарственную терапию, физиотерапию и в период восстановления санитарно-курортное лечение.

Восстановление нарушенных функций после болезни длится от 4 до 8 недель. У детей в этот период остаются симптомы астении, раздражительность, повышенная утомляемость. Часто нарушается сон, снижается аппетит, наблюдается кашель.

Для полного выздоровления этим детям необходимы дополнительные оздоровительные мероприятия. Рекомендуется массаж грудной клетки или общий массаж, который улучшает функцию дыхания, лимфо- и кровообращение, процессы обмена, сердечную деятельность, повышает тонус ребенка. Полезны гимнастические упражнения, лечебные ванны, физиотерапевтические процедуры. Необходимо полноценное питание и постепенное увеличение пребывания детей на воздухе. Одновременно назначается лечение хронических очагов инфекции (аденоидита, отита, тонзиллита, синусита и др.). Рекомендуется и санаторное лечение.

**5.** Для профилактики заболеваний органов дыхания необходим комплекс организационных, эпидемиологических, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий. И прежде всего стимуляция неспецифических защитных свойств организма, сезонное облучение ультрафиолетовыми лучами, витаминизация организма, систематическое закаливание, повышающее сопротивляемость организма детей как к низким температурам, так и к инфекционным заболеваниям. Лучшими средствами закаливания являются естественные силы природы: солнце, воздух и вода. Закаливающие процедуры важно проводить комплексно, сочетая воздействие природных факторов с физическими упражнениями, подвижными играми и физической работой.

В помещениях дошкольных учреждений важно следить за чистотой воздуха, строго соблюдать режим проветривания. Детям необходимо правильно подбирать одежду, которая не вызывала бы ни перегревания, ни охлаждения тела ребенка как в помещении, так и на прогулках в разное время года. Благоприятно воздействуют на организм прогулки в зеленой зоне города (в парке, сквере).

Рекомендуется регулярно проводить гигиеническую и лечебную гимнастику в зависимости от состояния здоровья ребенка. Лечебная физкультура должна содержать комплекс упражнений с преимущественным воздействием на мускулатуру, участвующую в акте дыхания.

Очень важно для предупреждения острых заболеваний органов дыхания своевременно устранять аденоидные разрастания, так как они способствуют задержанию попавшей инфекции, лечить скрыто протекающие заболевания придаточных пазух носа, верхних дыхательных путей, кариозных зубов, холециститов и других очагов инфекции в организме ребенка. Необходимо строго выполнять противоэпидемические мероприятия (своевременное правильное лечение острых респираторных заболеваний, трахеитов, бронхитов, изоляция больных с острыми респираторно-вирусными заболеваниями).

Из общих гигиенических мероприятий, укрепляющих организм ребенка к неблагоприятным воздействиям внешней среды и расширяющих его адаптационные возможности, важно подчеркнуть обязательное соблюдение режима дня: достаточное пребывание на воздухе, сон необходимой по возрасту продолжительности, полноценное режимное питание.

Воспитателям и другим работникам дошкольных учреждений необходимо вести постоянную разъяснительную работу с родителями по всем перечисленным выше вопросам.

## БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

### План:

1. *Стоматиты.*
2. *Острый гастрит.*
3. *Хронический гастрит.*
4. *Язвенная болезнь.*
5. *Лечение хронических заболеваний желудка и 12-перстной кишки.*

**1. Стоматит** – воспалительное заболевание слизистой оболочки полости рта.

**Этиология.** Возбудителем заболевания являются микроорганизмы, вирусы, дрожжеподобные грибы. В ряде случаев воспаление слизистой полости рта возникает под влиянием интоксикации, при воздействии медикаментов, на фоне других заболеваний. Имеет значение снижение иммунитета: микробы, постоянно обитающие в полости рта, начинают проявлять свои патогенные свойства. Предрасполагают к заболеванию анатомо-физиологические особенности полости рта: сухость слизистой и обилие кровеносных сосудов у детей.

**Клиническая картина.** В зависимости от степени поражения слизистой оболочки рта различают катаральный, язвенный и некротический стоматит.

**Катаральный стоматит** характеризуется гиперемией и отеком слизистой оболочки полости рта. На слизистой обнаруживаются отпечатки зубов. Может отмечаться кровоточивость десен.

**Язвенный стоматит** чаще встречается у подростков и детей старшего возраста, имеющих кариозные зубы. Заболевание нередко начинается с повышения температуры тела. Отмечаются болезненность, отечность и кровоточивость десен. Появляются повышенное слюноотделение, гнилостный запах изо рта. Слизистая оболочка полости рта гиперемирована, покрыта грязно-серым налетом, на ее поверхности образуются мелкие язвочки. В более тяжелых случаях – глубокие язвы с распадом ткани. Воспалительный процесс сопровождается увеличением регионарных лимфоузлов.

**Острый герпетический стоматит** является одним из клинических проявлений локальной герпетической инфекции. Встречается, в основном, у детей от 6 месяцев до 3 лет. Внезапно повышается температура тела до высоких цифр. Развиваются симптомы интоксикации: вялость, отказ от пищи, плохой сон. На слизистой оболочке полости рта в определенной последовательности появляются элементы поражения: пятна, везикулы, афты. Афты представляют собой болезненные белесовато-желтые бляшки различной величины, окруженные поясом гиперемии. Количество элементов бывает различным, от единичных до множественных, с большой пло-



щадью поражения. При обширных поражениях они могут сливаться. Слизистая оболочка ярко гиперемирована, отечна, кровоточит. Усиливается слюноотделение. Появляется неприятный запах изо рта. Увеличиваются регионарные лимфоузлы. Иногда везикулярные элементы обнаруживаются на коже лица. Заболевание продолжается 7–10 дней.

**Лечение.** Ребенка необходимо изолировать и организовать правильный гигиенический уход. Большое значение имеет рациональное питание и обильное витаминизированное питье. Пища должна быть теплой, не раздражать слизистую оболочку рта. Ее следует давать в жидком или полужидком виде. Из рациона исключают острые и соленые блюда. При затруднении сосания и глотания грудного ребенка следует кормить из ложечки. В случае легких форм катарального стоматита лечение сводится к орошению полости рта антисептиками: *раствором фурацилина (1 : 5000), 3% раствором пероксида водорода (2 столовые ложки на 1/2 стакана воды), раствором калия перманганата, отваром коры дуба, настоем ромашки, шалфея.*

При язвенном стоматите показаны аппликации антибиотиков и санация полости рта.

При остром герпетическом стоматите лечение включает общие и местные мероприятия.

Внутри применяют жаропонижающие, антигистаминные средства, *аскорутин*. В тяжелых случаях проводится иммуностимулирующая терапия.

**Профилактика.** В целях профилактики стоматита необходимо соблюдать гигиену полости рта, своевременно лечить кариозные зубы. Здоровым детям грудного возраста не следует протирать слизистую оболочку рта во время утреннего туалета и после кормления грудью.

Больного с герпетическим стоматитом изолируют, помещение тщательно проветривают и кварцуют, поверхности обрабатывают дезраствором. За контактными детьми устанавливают наблюдение.

*Кандидозный стоматит* (молочница) наиболее часто встречается у детей грудного возраста, особенно у новорожденных и недоношенных. Заболевание вызывается дрожжеподобными грибами (кандидами). Кандиды являются сапрофитами слизистой оболочки рта, кишечника, кожи, влагалища и легко размножаются в слабокислой среде. Их патогенность зависит от состояния макроорганизма. Заражение может произойти экзогенным и эндогенным путями.

Экзогенное заражение возможно при непосредственном контакте с больным, через инфицированные предметы обихода или во время родов при кандидозе влагалища у роженицы. Возникновению вспышек заболевания в родильных домах и яслях способствуют нарушение правил личной гигиены и плохой уход за ребенком.

Эндогенный путь инфицирования наблюдается у ослабленных детей, а также при длительном применении антибиотиков или гормонов, когда кандиды изменяют свои свойства и становятся патогенными, вызывая развитие патологического процесса.

**Клиническая картина.** При развитии заболевания на слизистой оболочке щек, языке, деснах, твердом и мягком небе появляются точечные налеты, возвышающиеся над поверхностью. Сливаясь, они образуют белые пленки, напоминающие свернувшееся молоко.

**Лечение** осуществляется с учетом общего состояния ребенка. Важное значение имеет лечение основного заболевания, вызвавшего кандидозный стоматит. Назначаются общеукрепляющие средства и полноценное по возрасту питание. Пища должна быть богата белками и витаминами, у старших детей рекомендуется ограничивать углеводы. При распространенном процессе показаны противогрибковые антибиотики (*нистатин, леворин*). Важное значение имеет туалет полости рта. Для поддержания щелочной среды в полости рта слизистую оболочку орошают 2% раствором *натрия гидрокарбоната*.

**Профилактика.** Предусматривает выявление и лечение кандидозных поражений у беременных, выполнение режима питания и ухода за ребенком. Ухаживающие лица должны чисто мыть руки, игрушки, кипятить посуду и соски.

**2. Острый гастрит** – воспаление слизистой оболочки желудка.

**Этиология.** В развитии острого гастрита ведущими факторами являются: пищевая токсикоинфекция, употребление недоброкачественной пищи, количественные пищевые перегрузки желудка, длительное применение некоторых лекарственных средств (салицилаты, сульфаниламидные препараты), отравление бытовыми ядами, аллергия.

**Патогенез.** Неадекватные пищевые раздражители, бактериальные токсины, продукты нарушенного обмена и бактериального разложения пищи оказывают раздражающее воздействие на слизистую оболочку желудка. Нарушение ее трофики приводит к расстройству секреторной функции желудка с последующим нарушением процессов желудочного пищеварения.

**Клиническая картина.** Симптомы заболевания появляются спустя 8–12 ч после воздействия причинного фактора.

Острый гастрит алиментарного происхождения развивается после пищевой погрешности. Развернутой клинической картине предшествуют признаки дискомфорта: общее недомогание, ощущение тяжести в подложечной области, тошнота, слюнотечение, неприятный вкус во рту. Одновременно появляются общая слабость, головная боль, головокружение. Снижается аппетит, иногда до полного отвращения к пище. Вскоре в верхней половине живота появляются разлитые боли схваткообразного характера. Развивается неоднократная рвота, в тяжелых случаях – неукротимая. Рвотные массы содержат остатки съеденной накануне пищи, жидкость с примесью слизи и желчи. Рвота приносит облегчение. При осмотре ребенок бледен, язык обложен бело-желтым налетом, выявляется метеоризм. Пальпация живота болезненна в эпигастриальной области. В последующие дни сохраняются вялость и недомогание. Продолжительность заболевания – до 2–5 дней.

Гастрит токсико-инфекционного происхождения сопровождается интоксикацией, фебрильной температурой тела, более длительной рвотой и обезвоживанием. Продолжительность заболевания составляет 7–10 дней.

**Лечение.** Важным этапом в лечении острого гастрита является освобождение желудка от застоявшейся пищи. Желудок промывают изотоническим раствором *натрия хлорида*, 1% раствором *натрия гидрокарбоната*, минеральной или кипяченой водой. Показана очистительная клизма. Внутрь дают солевое слабительное. В первые 8–12 ч заболевания назначается обильное охлажденное питье. При значительной потере жидкости проводится инфузионная терапия. Через 12 ч больной может получать слизистые протертые супы-пюре, нежирные бульоны, кисели и каши. Диета постепенно расширяется за счет включения кефира, овощных пюре, творога, фрикаделек. К 5–7-му дню больной переводится на общий стол. Из пищевого рациона исключаются острые блюда, жареное мясо, копчености, консерванты, тугоплавкие жиры, грубая клетчатка. Гастрит токсико-инфекционного происхождения требует проведения антибактериальной терапии, введения ферментов, витаминов группы В.

**Профилактика.** Для предупреждения заболевания необходимо соблюдать принципы возрастной диеты и гигиены питания. Не рекомендуется длительный прием лекарственных средств, раздражающих слизистую оболочку желудка.

**3. Хронический гастрит** – заболевание, характеризующееся хроническим воспалительным процессом слизистой оболочки желудка с постепенным развитием атрофии желудочных желез.

**Этиология.** Основными этиологическими факторами хронического гастрита являются микроорганизмы и аутоиммунные процессы (образование антител к клеткам слизистой оболочки желудка). Предрасполагают к развитию заболевания длительные нарушения рационального питания: употребление грубой, обильной, плохо пережеванной, холодной или горячей пищи, содержащей много специй, еда всухомятку, нарушение ритма питания. Возникновению хронического гастрита способствуют инфекционные и соматические заболевания, необоснованное длительное употребление лекарственных средств, отрицательные эмоции. Важную роль играет отягощенная наследственность.

**Патогенез.** Микроорганизмы, аутоантитела к клеткам слизистой оболочки желудка, длительные нарушения рационального питания и другие факторы вызывают снижение защитного барьера слизистой оболочки и приводят к развитию воспалительного процесса. Нарушаются процессы регенерации эпителия. Постепенно развиваются дистрофические изменения слизистой оболочки. Изменяется секреция желудочных желез. Нарушается регуляция моторно-эвакуаторной функции. Может происходить заброс дуоденального содержимого в желудок. Возникают местные расстройства микроциркуляции и иммунологические нарушения.

**Клиническая картина.** Клинические симптомы хронического гастрита зависят от характера нарушения секреторной и моторной функций желудка. По функциональному признаку выделяют гастриты с сохраненной, повышенной или пониженной секреторной функцией.

Особенностью клинической картины заболевания является обилие жалоб при сравнительно скудных данных осмотра и объективного обследования.

Для обострения хронического гастрита характерны *болевой* и *диспептический синдромы*. Постоянным признаком заболевания являются боли в эпигастральной области. При пониженной секреторной функции боли слабовыражены, носят тупой разлитой характер и появляются через 10–15 мин после приема пищи. Может отмечаться тяжесть в эпигастральной области. Гастрит с сохраненной и повышенной секрецией сопровождается острыми приступообразными болями, возникающими через 1,5–2 ч после еды (поздние боли). Боли могут появляться натощак (голодные боли).

При пониженной кислотности снижается аппетит. Появляются тошнота, отрыжка воздухом, пищей или «тухлым». Живот вздут. Развивается отвращение к кашам и молочным продуктам.

При повышенной кислотности диспептические жалобы встречаются значительно реже. Сохраняется хороший аппетит. Характерна отрыжка кислым, изжога, склонность к запорам.

Объективное исследование позволяет выявить налет на языке и умеренную болезненность эпигастральной области.

**Диагностика.** Диагноз подтверждается обнаружением воспалительных и атрофических изменений слизистой оболочки желудка при фиброгастроскопии. Проводится рентгенологическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки, фракционное исследование желудочного содержимого. По показаниям исследуется кал на скрытую кровь.

**4. Язвенная болезнь** – хроническое рецидивирующее заболевание, основным проявлением которого служит язвенный дефект слизистой оболочки желудка или двенадцатиперстной кишки.

**Этиология.** Главной причиной развития заболевания является персистирующий микроорганизм. Имеют значение наследственная предрасположенность, наличие 0(1) группы крови, алиментарный фактор, хронические очаги инфекции и интоксикации, аллергия. К возникновению острой психической язвы желудка могут привести нервно-психическое перенапряжение, эмоциональные стрессы, прием некоторых лекарственных средств (стероидные гормоны, ипдометацин, салицилаты, бутадиен, резерпин).

**Патогенез.** Внедрение возбудителя в эпителий слизистой оболочки приводит к снижению секреции слизи, развитию воспалительного процесса, нарушению микроциркуляции и процессов регенерации. Возникающие нарушения создают условия для агрессии желудочного сока к незащищенной слизистой оболочке. В ней происходят дегенеративные изменения и образование язвы. Немаловажное значение в развитии язвенной болезни имеет

расстройство нервных и гормональных механизмов. Возникающий очаг возбуждения в коре головного мозга активизирует симпатoadреналовую систему, что приводит к усилению выделения в кровь адреналина и норадреналина, вызывающих спазм сосудов. Ухудшается снабжение кровью желудка. На этом фоне легко образуются эрозии и язвы. Нарушение функции желез внутренней секреции усиливает продукцию соляной кислоты, снижает образование слизи в желудке, угнетает процессы регенерации слизистой.

**Клиническая картина.** На основании клинико-эндоскопических данных выделяют 4 стадии язвенной болезни: 1) «свежая язва»; 2) начало эпителизации язвенного дефекта; 3) заживление дефекта слизистой оболочки; 4) клинико-эндоскопическая ремиссия.

Язвенная болезнь желудка протекает при нормальной или повышенной кислотности желудочного сока, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки при повышенной кислотности.

Язвенный процесс у детей локализуется чаще в двенадцатиперстной кишке и характеризуется сезонностью обострений.

При *1-й стадии* заболевания боль носит неопределенный характер. В дальнейшем она становится интенсивной, возникает остро, внезапно, чаще локализуется в эпигастральной области, иногда – разлитая по всему животу. При язвенной болезни желудка она появляется сразу после еды. Язве двенадцатиперстной кишки присущи боли, возникающие через 2–4 ч после приема пищи (поздние боли), ночные и голодные. Боли носят приступообразный, колющий, режущий характер, иррадиируют в спину, поясницу, эпигастральную область, правое плечо, лопатку. Имеется определенный ритм болей: голод – боль – временное облегчение после приема пищи. Поверхностная и глубокая пальпация определяют болезненность в эпигастральной области.

Болевой синдром сопровождается диспептическими расстройствами: изжогой, отрыжкой, тошнотой, рвотой, запорами.

Развивается астеноневротический синдром. У больных появляется раздражительность, плаксивость, нарушение сна, головная боль, головокружение. Отмечается усиленное потоотделение.

*2-я стадия* характеризуется изменением характера болей. Они становятся тянущими, ноющими. После приема пищи наступает стойкое облегчение. Исчезают ночные боли.

В *3-й стадии* заболевания интенсивность болей уменьшается. Они не имеют четкой локализации. После приема пищи боли надолго исчезают. В ночное время отмечается чувство «подсасывания» в подложечной области.

*4-я стадия* характеризуется отсутствием клинических симптомов заболевания.

В детском возрасте особенностью язвенной болезни является менее выраженный болевой синдром, множественность язв. Заболевание протекает, как правило, доброкачественно, реже дает осложнения: кровотечение и деформацию луковицы двенадцатиперстной кишки, пенетрацию, перфорацию.

Диагноз подтверждается при эндоскопическом и рентгенологическом исследовании. В 1-й стадии выявляется дефект слизистой, окруженный гиперемированным валом, дно язвы покрыто наложением серо-желтого или зеленого цвета.

**5.** Основным условием лечения *хронического гастрита и язвенной болезни* является создание оптимального режима дня и рациональное питание. При обострении заболевания показан постельный режим, способствующий усилению кровоснабжения и репарации слизистой оболочки.

Диетотерапия строится по принципу химического, механического и термического щажения. Используются лечебные столы 1а, 1б, 1. В период обострения пища назначается дробно – 5–6 раз в день. Стол 1а показан в первые 5–10 дней; 1б – в течение 10–20 дней; стол 1 – до конца обострения.

Медикаментозное лечение включает: 1) воздействие на основной этиологический фактор; 2) применение лекарственных веществ, тормозящих секрецию и снижающих агрессивность соляной кислоты и пепсина; 3) создание условий, повышающих защитные факторы слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки; 4) симптоматическое лечение.

К средствам, оказывающим защитное действие на слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки (цитопротекторам), относится «Вентер». Эпителлизации слизистой способствуют *облепиховое масло, солкосерил, противоязвенный витамин И*. При выраженном болевом синдроме используют *кватерон, метацин*, а также *церукал*, нормализующий моторику. Показаны антиспастические препараты (*папаверин, но-шпа*).

При повышенной возбудимости показаны седативные препараты: *валериана, бром, пустырник*. Фитотерапия включает применение *ромашки, шиповника, укропного семени, зверобоя, бессмертника, пустырника, коры крушины, корня валерианы*.

Широко используются физиотерапевтические методы лечения: бальнео- и грязелечение, аппаратная физиотерапия (электросон, электролечение: ионофорез с новокаином, кальцием), термотерапия (диатермия, аппликации парафина или озокерита), ультразвук. Эффективно применение гипербарической оксигенации. Проводится лечебная физкультура и массаж.

Через 3–4 месяца после выписки из стационара показано санаторно-курортное лечение в Друскиненкай, Эссентуках, Юрмале, на территории Республики Беларусь – санатории «Нарочь», «Речица», «Криница».

**Профилактика.** Первичная профилактика хронических заболеваний гастродуоденальной системы предусматривает предупреждение физических и эмоциональных перегрузок, своевременное выявление и санацию очагов хронических инфекций, лечение глистной инвазии, лямблиоза, кишечных инфекций. Вторичная профилактика включает противорецидивное лечение обострений осенью и весной.

## АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

### План:

1. Введение.
2. Врожденные пороки сердца.
3. Пороки с обогащением малого круга кровообращения.
4. Пороки с обеднением малого круга кровообращения.
5. Пороки с обеднением большого круга кровообращения.

1. В детском возрасте органы кровообращения имеют ряд анатомических особенностей, которые отражаются на функциональной способности сердца и его патологии.

**Сердце.** У новорожденного сердце относительно велико и составляет 0,8% от массы тела. К 3 годам жизни масса сердца становится равной 0,5%, то есть начинает соответствовать сердцу взрослого. Детское сердце растет неравномерно: наиболее энергично в первые два года жизни и в период созревания; до 2 лет наиболее интенсивно растут предсердия, с 10 лет – желудочки. Однако во все периоды детства увеличение объема сердца отстает от роста тела. Сердце новорожденного ребенка имеет округлую форму, что связано с недостаточным развитием желудочков и сравнительно большими размерами предсердий. К 6 годам форма сердца приближается к овальной, свойственной сердцу взрослого. Положение сердца зависит от возраста ребенка. У новорожденных и детей первых двух лет жизни из-за высокого стояния диафрагмы сердце расположено горизонтально, к 2–3 годам оно принимает косое положение. Толщина стенок правого и левого желудочков у новорожденных почти одинакова. В дальнейшем рост происходит неравномерно: из-за большей нагрузки толщина левого желудочка увеличивается более значительно, чем правого. У ребенка, особенно первых недель и месяцев жизни, сохраняются различного вида сообщения между кровеносными сосудами, левыми и правыми отделами сердца: овальное отверстие в межпредсердной перегородке, артериальный проток, артериоло-венулярные анастомозы в малом круге кровообращения и др. В результате этих сообщений кровь из камеры с высоким давлением сбрасывается в камеру с низким давлением. В некоторых случаях, например, при легочной гипертензии или развитии дыхательной недостаточности, давление в легочной артерии и правых отделах сердца начинает превышать давление в артериях большого круга кровообращения, что приводит к изменению направления сброса крови (шунт справа налево) и смешиванию артериальной крови с венозной.

**Сосуды.** У детей раннего возраста сосуды относительно широкие. Просвет вен приблизительно равен просвету артерий. Вены растут более интенсивно и к 15–16 годам становятся в 2 раза шире артерий. Аорта до 10 лет уже легочной артерии, постепенно их диаметры становятся одинаковыми, в период полового созревания аорта по ширине превосходит легочный ствол.

Капилляры хорошо развиты. Их проницаемость значительно выше, чем у взрослых. Ширина и обилие капилляров предрасполагают к застою крови, что является одной из причин более частого развития у детей первого года жизни некоторых заболеваний, например, пневмоний и остеомиелитов. Скорость кровотока у детей высокая, с возрастом она замедляется, что обусловлено удлинением сосудистого русла по мере роста ребенка и урежением частоты сердечных сокращений.

Артериальный пульс у детей более частый, чем у взрослых; это связано с более быстрой сокращаемостью сердечной мышцы ребенка, меньшим влиянием на сердечную деятельность блуждающего нерва и более высоким уровнем обмена веществ. Повышенные потребности тканей в крови удовлетворяются не за счет большего систолического (ударного) объема, а за счет более частых сердечных сокращений. Наибольшая частота сердечных сокращений (ЧСС) отмечается у новорожденных (120–140 в 1 мин). С возрастом она постепенно уменьшается; к году ЧСС составляет 110–120 в 1 мин, к 5 годам – 100, к 10 годам – 90, к 12–13 годам – 80–70 в 1 мин. Пульс в детском возрасте отличается большой лабильностью. Крик, плач, физическое напряжение, подъем температуры вызывают его заметное учащение. Для пульса детей характерна дыхательная аритмия: на вдохе он учащается, на выдохе – урежается.

Артериальное давление (АД) у детей более низкое, чем у взрослых. Оно тем ниже, чем младше ребенок. Низкое АД обусловлено небольшим объемом левого желудочка, широким просветом сосудов и эластичностью артериальных стенок. Для оценки АД пользуются возрастными таблицами АД. Границами нормальных показателей АД являются пределы от 10-й до 90-й центили. Величины от 90-й до 95-й и от 10-й до 5-й центили считаются соответственно пограничной артериальной гипер- и гипотензией. Если показатели АД выше 95-й центили – это артериальная гипертензия, если ниже 5-й центили – артериальная гипотензия. У доношенного новорожденного систолическое АД составляет 65–85 мм рт. ст. Примерный уровень максимального АД у детей 1-го года жизни можно рассчитать по формуле:  $76 + 2n$ , где  $n$  – число месяцев, 76 – средний показатель систолического АД у новорожденного.

У детей более старшего возраста максимальное АД ориентировочно рассчитывается по формуле:  $100 + n$ , где  $n$  – число лет, при этом допускаются колебания  $\pm 15$ . Диастолическое давление составляет  $2/3 - 1/2$  систолического давления.



АД следует измерять не только на руках, но и на ногах. Для измерения АД у большинства детей обычно достаточно набора манжеток шириной 3, 5, 7, 12 и 18 см. Манжетка должна захватывать примерно 2/3 предплечья или бедра. Использование слишком узкой манжетки приводит к завышению измеряемых показателей, широкой – к занижению. Для определения АД на ноге стетоскоп располагают над подколенной артерией. Показатели АД на нижних конечностях превышают показатели АД на верхних приблизительно на 10 мм рт. ст.

Благодаря относительно большой массе сердца и широкому просвету сосудов кровообращение у детей находится в более благоприятных условиях, чем у взрослых. Относительно большое количество крови и особенности энергетического обмена предъявляют сердцу ребенка значительные требования, в связи с этим работоспособность детского сердца более высокая по сравнению с сердцем взрослого.

**2. Пороком сердца** называется стойкое патологическое изменение в строении сердца, нарушающее его функцию. Врожденные пороки сердца (ВПС) и крупных сосудов формируются в результате нарушения эмбриогенеза на 2–8-й неделе беременности или перенесенного в период внутриутробного развития эндокардита. В развитии ВПС большую роль играют вирусные заболевания матери (краснуха, корь, эпидемический паротит, ветряная оспа, грипп), а также токсоплазмоз беременных. Пороки сердца встречаются у близких родственников, нередко сопровождаются хромосомными болезнями и аномалиями развития, что говорит о генетической наследственной предрасположенности. Определенное значение в их возникновении имеют радиоактивное облучение, возраст родителей, воздействие на беременных токсических и химических веществ, применение некоторых лекарственных средств (метотрексат, фенobarбитал и др.).

В зависимости от состояния гемодинамики в малом и большом кругах кровообращения выделяют 4 группы ВПС: *I группа* – пороки с обогащением малого круга; *II группа* – с обеднением малого круга; *III группа* – с обеднением большого круга; *IV группа* – без нарушений гемодинамики.

ВПС может проявиться сразу после рождения или через некоторое время и распознается по характерным клиническим признакам. У больных появляются цианоз (постоянный, переходящий или временный), одышка, шум над областью сердца и сосудами. Увеличиваются границы сердца. Отмечается склонность к респираторным инфекциям и затяжным повторным пневмониям. Дети отстают в физическом развитии.

В течении ВПС выделяют три фазы. *Первая фаза* (первичной адаптации) характеризуется приспособлением организма к нарушениям гемодинамики. Через 2–3 года наступает *вторая фаза* – фаза относительной компенсации. В этот период значительно улучшается состояние ребенка, его физическое развитие и двигательная активность. *Третья фаза* – терми-

нальная. Она наступает, когда компенсаторные возможности исчерпаны и развиваются дистрофические и дегенеративные изменения в сердечной мышце. Третья фаза болезни неизбежно заканчивается смертью больного.

**3. Пороки с обогащением малого круга** характеризуются сбросом крови в правые отделы сердца и легочную артерию в результате наличия патологического сообщения между малым и большим кругами кровообращения.

**Открытый артериальный проток (ОАП).** Артериальный проток в период внутриутробного развития соединяет аорту с легочной артерией и уравнивает давление в малом и большом кругах кровообращения. В первые дни после рождения ребенка он закрывается. Сохранение его функции после 3 месяцев жизни расценивается как ВПС. Открытый артериальный проток малого диаметра не сопровождается гемодинамическими расстройствами. При широком артериальном протоке в первые дни жизни может наблюдаться цианоз, обусловленный сбросом крови из легочной артерии в аорту, так как у новорожденного правый желудочек сердца более мощный, чем левый. В дальнейшем из-за разницы давления в большом и малом кругах кровообращения происходит сброс крови из аорты в легочную артерию, что приводит к переполнению малого круга кровообращения и перегрузке левых камер сердца. При развитии легочной гипертензии наблюдается перегрузка и правого желудочка.

Клиническими проявлениями порока являются одышка, повышенная утомляемость, боли в области сердца. Максимальное артериальное давление соответствует норме, минимальное давление низкое, особенно в положении стоя. Пульс скачущий. Пальпаторно определяется дрожание грудной клетки, максимально выраженное во II межреберье слева, границы сердца расширены преимущественно влево и вверх, при развитии легочной гипертензии увеличиваются и правые отделы сердца. Во втором межреберье слева от грудины выслушивается систолический, а затем систолодиастолический («машинный») шум, который проводится на аорту, шейные сосуды и в межлопаточную область.

**Дефект межпредсердной перегородки.** Один из наиболее распространенных ВПС. Степень гемодинамических расстройств зависит от величины дефекта. Открытое овальное окно и небольшой срединно расположенный дефект, как правило, не имеют клинических проявлений. Дефекты больших размеров приводят к развитию типичных симптомов заболевания. Больные жалуются на одышку, утомляемость. Кожные покровы бледные. Границы сердца расширены в поперечном размере, больше вправо. Во II–III межреберьях слева от грудины выслушивается систолический шум, II тон на легочной артерии усилен и расщеплен.

**Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП).** По распространенности занимает первое место, составляя около 20–30% всех ВПС. Гемодинамические нарушения определяются сбросом крови из левого желу-

дочка в правый. Величина шунта зависит от расположения и размера дефекта. Различают две формы ДМЖП: 1) высокие дефекты, локализующиеся в мембранозной части перегородки; 2) малые дефекты, расположенные в мышечной части.

При высоком ДМЖП наблюдаются одышка, кашель, слабость, утомляемость, частые респираторные инфекции, отставание в физическом развитии. Кожные покровы бледные, при беспокойстве и крике возникает легкий цианоз. Часто развивается деформация грудной клетки. Поставить диагноз ВПС позволяет грубый, скребущий систолический шум в IV–V межреберьях слева от грудины или на груди.

**4. Пороки с обеднением малого круга кровообращения** возникают в результате сужения легочной артерии, нередко сочетающегося с патологическим сбросом крови из правого желудочка в большой круг кровообращения (шунт справа налево).

**Изолированный стеноз легочной артерии.** Имеются различные анатомические варианты этого порока, наиболее распространенным является клапанный стеноз легочной артерии. К основным проявлениям порока относятся одышка, расширение границ сердца преимущественно вправо, грубый систолический шум во II межреберье слева от грудины, который проводится в левую подключичную область и на сонные артерии. I тон на верхушке усилен, II тон на легочной артерии ослаблен или отсутствует.

**Болезнь Фалло** (триада, тетрада, пентада). Наиболее распространенной формой «синих» пороков сердца, протекающих с цианозом, является тетрада Фалло. Порок включает сочетание четырех аномалий: стеноз легочной артерии, дефект межжелудочковой перегородки, транспозицию аорты вправо и гипертрофию правого желудочка.

Вследствие стеноза легочной артерии часть крови при сокращении правого желудочка через дефект межжелудочковой перегородки поступает в левый желудочек и затем в аорту. Это приводит к недостаточному насыщению артериальной крови кислородом и развитию цианоза. Клинически порок проявляется сразу после рождения или на первом месяце жизни. Его важными признаками являются одышка и цианоз, наиболее заметный на слизистых оболочках губ и полости рта, в области ногтевого ложа пальцев. Крайней степенью выраженности цианоза является иссиня-голубой цвет кожи, серый цвет склер с инъецированными сосудами. Характерной для тетрады Фалло является поза больного: ребенок садится на корточки или ложится на бок с поджатыми к животу ногами, так как в этом положении его меньше беспокоит одышка. Вследствие застоя крови в кожных капиллярах происходит утолщение концевых фаланг пальцев конечностей в виде барабанных палочек, ногти становятся выпуклыми, принимая форму часо-

вого стекла. Дети отстают в физическом развитии. Границы сердца остаются нормальными или незначительно расширены влево. Вдоль левого края грудины выслушивается грубый систолический шум, II тон на легочной артерии ослаблен. В периферической крови увеличивается уровень гемоглобина и количество эритроцитов.

При декомпенсации порока появляются синюшно-одышечные приступы. Они возникают в результате спазма выходного отдела правого желудочка и стенозированной легочной артерии, что приводит к полному шунтированию крови в аорту. При этом на фоне обычного акроцианоза у больных возникают приступ одышки, тахикардия, усиливается цианоз. Ребенок возбужден. Нередко наступает обморочное состояние. В последующем может развиваться гипоксическая кома, сопровождающаяся потерей сознания и судорогами.

**5. Коарктация аорты.** При этом пороке имеется сужение грудного отдела аорты ниже устья левой подключичной артерии. Степень и протяженность сужения различны. Сосуды нижней половины тела получают мало крови. Выше места сужения наблюдается гипертензия, распространяющаяся на сосуды головы, плечевого пояса, верхних конечностей. У больных появляются головные боли, головокружения, ощущение пульсации в области шеи и головы, шум в ушах. Верхняя половина развита лучше, чем нижняя. Отмечаются ишемические боли в животе и икроножных мышцах, повышенная утомляемость при ходьбе. Нарушается функция почек. Одним из основных клинических симптомов коарктации аорты является разница в показателях АД на верхних и нижних конечностях. Пульсация сосудов нижних конечностей ослаблена и передается с запозданием, что резко контрастирует с прыгающим пульсом на артериях рук и сонных артериях. Границы сердца расширены влево. Аускультативная картина нехарактерна: локализация шума зависит от уровня сужения, II тон на аорте усилен.

**Лечение.** Единственным средством лечения ВПС является хирургическая операция. Оперативное лечение подразделяется на радикальное и паллиативное. После радикальных вмешательств по поводу дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытого артериального протока происходит нормализация гемодинамических нарушений. Паллиативные операции облегчают состояние больных, предотвращают раннее наступление летального исхода. Наиболее благоприятный срок для проведения операции – II фаза течения порока (возраст от 3 до 12 лет). Возможно проведение оперативного лечения в более раннем возрасте.

Консервативная терапия ВПС предусматривает: 1) неотложную помощь при сердечной недостаточности; 2) поддерживающее лечение; 3) профилактику тромбозов; 4) лечение анемий.

Основой лечения кризов являются оксигенотерапия, коррекция ацидоза и лекарственное воздействие на спазм начальных отделов легочной артерии. Помощь начинается с введения *морфина* или *промедола*. При отсутствии эффекта используется *обзидан*. Желательна оксигенотерапия с постоянным положительным давлением на выдохе. Применение сердечных гликозидов и диуретиков противопоказано. Длительные и тяжелые приступы с потерей сознания требуют экстренной госпитализации в кардиохирургическое отделение.

Поддерживающая терапия проводится назначением *сердечных гликозидов* в небольших дозах, *рибоксина*, *АТФ*, *кокарбоксилазы*, *препаратов калия*.

При ВПС велика опасность тромбоза, поэтому показано применение ацетилсалициловой кислоты.

**Уход.** Для детей с ВПС важен правильный режим дня с максимальным пребыванием на свежем воздухе. Необходимо обеспечить ребенка рациональным питанием, контролировать объем пищи, по показаниям ограничить соль и жидкость. Следует оберегать детей от инфекций, проводить щадящее закаливание. Больные с ВПС без выраженной сердечной недостаточности могут заниматься лечебной физкультурой или под медицинским наблюдением посещать уроки физкультуры в школе, в подготовительной группе. Противопоказаны упражнения, требующие большого физического напряжения, занятия спортом.

## АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

### План:

1. Введение.
2. Гломерулонефрит.
3. Пиелонефрит.
4. Особенности работы сестры с нефрологическими больными.

1. К моменту рождения ребенка органы мочевого выделения уже сформированы, но имеют некоторые структурные и функциональные особенности.

**Почки.** У новорожденного масса почек относительно больше, чем у взрослого. Их рост идет неравномерно – особенно интенсивно на первом году жизни и в период полового созревания. У грудных детей почки расположены на 1–1,5 позвонка ниже, чем у взрослого. Относительно большая величина почек и более низкое их расположение создают возможность пальпировать здоровую почку у детей раннего возраста.

**Почечные лоханки и мочеточники.** У новорожденных и детей раннего возраста почечные лоханки и мочеточники относительно широкие, стенки их гипотоничны вследствие недостаточного развития мышечных и эластичных волокон. Для мочеточников новорожденных характерна извитость и складчатость слизистой оболочки. В возрасте до года на уровне безымянной линии мочеточник образует изгиб, выше которого находится расширение. Извитость мочеточников, гипотоничность стенок и имеющийся изгиб создают условия, предрасполагающие к застою мочи и развитию воспалительных процессов в лоханке.

**Мочевой пузырь.** У новорожденных и детей грудного возраста мочевой пузырь расположен выше, чем у взрослых. В наполненном состоянии он пальпируется на уровне пупка и выше. На втором году жизни мочевой пузырь постепенно опускается в полость малого таза. Слизистая оболочка мочевого пузыря нежная, мышечный слой и эластические волокна развиты слабо. Вместимость мочевого пузыря составляет у новорожденного около 50 мл, у годовалого ребенка – до 200 мл, у 8–10-летнего – 800–900 мл.

**Мочеиспускательный канал.** У мальчиков в период новорожденности мочеиспускательный канал имеет длину 5–6 см, к периоду полового созревания увеличивается до 12 см. У девочек он короче: в период новорожденности – 1–1,5 см, к 16 годам – 3,2 см. Широкая короткая уретра, близкое ее расположение к анальному отверстию создают у девочек предпосылки для внедрения и распространения инфекции в почки.

У новорожденных, в отличие от детей более старшего возраста, процессы реабсорбции, секреции и диффузии несовершенны, поэтому возможность почек концентрировать мочу ограничена. В первые дни после рождения ребенок выделяет 10–20 мл мочи, количество мочеиспусканий составляет не более 4–6 раз. В последующие дни диурез резко возрастает. Число мочеиспусканий у новорожденных – 20–25, у грудных детей не менее 15 раз в сутки. Суточное количество мочи составляет 60–65% выпитой жидкости. Количество выделяемой за сутки мочи у детей в возрасте до 10 лет можно рассчитать по следующей формуле:  $600 + 100(n - 1)$ , где  $n$  – число лет, 600 – среднесуточный диурез годовалого ребенка. Моча в первые дни жизни имеет интенсивную окраску, иногда содержит белок вследствие высокой проницаемости почечных капилляров. Реакция мочи у детей первых дней жизни резко кислая, затем становится слабокислой и в дальнейшем зависит от характера пищи. Относительная плотность мочи после рождения 1006–1018, у детей грудного возраста она снижается до 1003–1005, с возрастом повышается, достигая у ребенка 2–5 лет 1009–1016. В первые месяцы жизни ребенок мочится произвольно, то есть мочеиспускание является безусловным рефлексом. С 5–6 месяцев начинает вырабатываться условный рефлекс на мочеиспускание, который следует закреплять.

**2. Гломерулонефрит (ГН)** – иммунокомплексное заболевание почек с преимущественным поражением клубочкового аппарата.

Наиболее часто ГН страдают дети в возрасте до 7–12 лет.

**Этиология и патогенез.** Причиной развития заболевания являются нефритогенные штаммы *в-гемолитического стрептококка группы А*. Обычно ГН возникает через 2–3 недели после перенесенной ангины, обострения хронического тонзиллита, скарлатины или другой стрептококковой инфекции. Немаловажную роль в генезе заболевания играют предшествующие пневмонии, грипп и другие респираторные инфекции. Реже развитие ГН обусловлено факторами небактериального происхождения: прием пищевых облигатных аллергенов, вакцинация, охлаждение организма.

Заболевание развивается в результате образования комплексов антиген – антитело. Циркулируя в крови, они оседают на базальной мембране клубочков, вызывая повреждение сосудистой стенки. Базальная мембрана с измененными свойствами выступает в качестве антигена, в ответ на это образуются аутоантитела, направленные против клеток собственного организма.

**Клиническая картина.** В клинической картине заболевания выделяют мочевою, отечный и гипертензионный синдромы, которые развиваются на фоне симптомов общей интоксикации.

Мочевой синдром проявляется нарушением мочеотделения и патологическими изменениями в моче. Суточное ее количество снижается. Относительная плотность мочи высокая (1030–1040). Характерный признак острого гломерулонефрита (ОГН) – появление в моче эритроцитов, белка и цилиндров, представляющих собой свернувшийся белок воспалительного

экссудата. Интенсивность гематурии может быть различной: от микрогематурии до макрогематурии, при которой моча приобретает цвет мясных помоев или крепкого чая. Степень выраженности протеинурии различна. В мочу могут проникать не только белки с низкомолекулярной массой (альбумины), но и высокомолекулярные глобулины. В осадке мочи нередко обнаруживается повышенное количество лейкоцитов.

Одним из наиболее частых и ранних проявлений заболевания является отечный синдром. Выраженность отеков бывает различной – от очень обширных до скрытых. Отеки появляются но утрам, вначале на веках и под глазами, затем распространяются на туловище и конечности. У грудных детей отеки располагаются на крестце и в поясничной области. В тяжелых случаях жидкость может скапливаться в серозных полостях.

При развитии гипертензионного синдрома повышается АД как систолическое, так и диастолическое. У больных появляются головная боль, тошнота, рвота. Тоны сердца приглушены, на верхушке выслушивается систолический шум, часто выявляется брадикардия.

В клинической картине ОГН может преобладать один из следующих синдромов: 1) нефритический; 2) нефротический; 3) изолированный мочево́й; 4) нефротический с гематурией и гипертензией.

В клинике *нефритического варианта* преобладают изменения в моче. Отеки и гипертензионный синдром выражены нерезко. *Нефротический вариант* характеризуется массивным отечным синдромом, высокой протеинурией, гипо- и диспротеинемией, гиперлипидемией. *Изолированный мочево́й синдром* протекает без внепочечных проявлений. Самым тяжелым является *нефротический вариант с гематурией и гипертензией*. Для него характерны стойкие отеки и гипертензия с повышением АД на 30–40 мм рт. ст., выраженная гематурия и протеинурия.

Выделяют острое течение ГН (длительностью до 6 месяцев) и затяжное течение (до 1 года). Длительность заболевания более одного года свидетельствует о переходе ГН в хроническую форму. В зависимости от клинико-лабораторных проявлений выделяют три основные формы хронического гломерулонефрита: гематурическую, нефротическую и смешанную.

При *гематурической форме* преобладает макрогематурия, или упорная микрогематурия. Протеинурия невелика. Артериальное давление нормальное, отеков нет или они незначительны. Деятельность почек длительно остается неизменной.

*Нефротическая форма* протекает с массивной протеинурией и выраженными диффузными отеками. Гематурия кратковременна и наблюдается редко. Заболевание имеет волнообразное течение. Функция почек долго остается сохраненной.

Для *смешанной формы* характерно сочетание нефротического синдрома с гипертензией и гематурией. Заболевание протекает особенно неблагоприятно, рано развивается хроническая почечная недостаточность.



При тяжелом течении острого ГН возможно развитие острой почечной и острой сердечной недостаточности.

При хроническом ГН развиваются хроническая почечная и сердечная недостаточность.

**Лечение.** Больные с острым ГН или при обострении хронического ГН подлежат обязательной госпитализации. В остром периоде заболевания назначается постельный режим продолжительностью 4–6 недель. Горизонтальное положение и тепло способствуют расширению сосудов почек и улучшению почечного кровообращения. При исчезновении отеков, нормализации АД и улучшении состава мочи ребенок переводится на полупостельный режим. Лечение предусматривает применение специальной диеты с ограничением белка, соли и дозированной прием жидкости. Суточное количество вводимой жидкости должно быть равно диурезу прошедшего дня. Если четко доказана связь ОГН со стрептококковой инфекцией или имеются очаги хронической инфекции, назначаются антибиотики. Предпочтение отдается препаратам группы *пенициллина*. Целесообразно применение *антигистаминных препаратов, глюконата кальция*, рекомендуются *витамины группы В, С, аскорутин*. Выраженный отечный синдром и олигурия являются показанием к применению диуретических препаратов (*фуросемид, гипотиазид, верошпирон*). Показана фитотерапия: зверобой, мята, тысячелистник, лист земляники, овес, клевер, ячмень, василек. Проводится санация хронических очагов инфекции.

**3. Пиелонефрит (ПН)** – инфекционно-воспалительное заболевание чашечно-лоханочной системы и интерстициальной ткани почек.

**Этиология и патогенез.** Возбудителями заболевания являются кишечная палочка, протей, энтерококк, сипегнойная палочка, стрептококк, стафилококк, вирусы. Возможна смешанная флора. В развитии острого ПН имеют значение три фактора: снижение иммунитета, массивная и достаточно активная инфекция, нарушение микроциркуляции в почках. Различают гематогенный, лимфогенный и восходящий пути проникновения инфекций в паренхиму почки. Ведущее значение имеет инфицированность из нижних мочевых путей – восходящий (уриногенный) путь. Наиболее часто он осуществляется при возвращении инфицированной мочи из нижележащих отделов мочевого пути в почечные каналы и интерстициальную ткань (пузырно-мочеточниковые рефлексy). Нарушение оттока мочи может быть вызвано врожденными аномалиями, нарушениями нервной регуляции мочевыводящей системы, сдавливанием и закупоркой мочевых путей.

**Клиническая картина.** Различают первичный и вторичный ПН. Первичный ПН развивается как самостоятельное заболевание. Вторичный – возникает на фоне аномалий почек и мочевых путей. По клиническому течению выделяют острый ПН (длительностью до 6 месяцев) и хронический (свыше 6 месяцев). Возможно развитие первично-хронического пиелонеф-

рита. В зависимости от выраженности клинических проявлений различают рецидивирующий (волнообразный) и латентный хронический ПН.

В клинической картине острого пиелонефрита различают следующие основные синдромы: общей интоксикации, болевой, дизурический и моче-вой. Синдром общей интоксикации проявляется лихорадкой, головной болью, снижением аппетита, тошнотой, рвотой, нередко жидким стулом. Болевой синдром представлен спонтанными болями в пояснице, правом или левом подреберье, в надлобковой области по ходу мочеточников, положительным симптомом Пастернацкого. Дизурический синдром проявляется частыми, обильными и болезненными мочеиспусканиями, недержанием мочи. Мочевой синдром характеризуется изменением цвета и прозрачности мочи – в моче появляется осадок. В нем обнаруживается значительное количество лейкоцитов, бактерий и клеточного эпителия. Лейкоциты, как правило, представлены нейтрофилами. Может отмечаться протеинурия, гематурия. В крови – лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево, увеличенная СОЭ.

**Лечение.** В острый период заболевания ребенка необходимо госпитализировать. Лечение должно быть комплексным и направленным на ликвидацию почечной инфекции, устранение интоксикации, улучшение микроциркуляции почек, предупреждение их склерозирования при хроническом ПН. В остром периоде назначается постельный режим. Рекомендуется тепло на область поясницы, мочевого пузыря, ног. Важное значение имеет питание больного. Из пищевого рациона исключаются острые соусы, маринады, чеснок, копчености, соленья, редис, щавель. Рекомендуется обильное питье. Суточное количество жидкости должно превышать в 2,5 раза возрастные потребности. Дополнительную жидкость дети получают за счет арбуза, соков, клюквенного и брусничного морсов, показаны щелочные минеральные воды. Рекомендуется каждые 7–10 дней менять диету с целью изменения рН мочи. Это облегчает борьбу с возбудителем заболевания. Овощи, фрукты, ягоды, молоко, щелочные минеральные воды ощелачивают мочу. Кефир, каши, хлеб, рыба, мясо, лимон изменяют рН мочи в кислую сторону.

Основное лечение заболевания заключается в длительной (в течение нескольких месяцев) антибактериальной терапии с чередованием лекарственных препаратов каждые 2 недели.

**Диагностика.** При заболеваниях почек и мочевых путей проводится комплексное обследование, включающее: анализы мочи в динамике (1 раз в 7–10 дней); исследование осадка мочи (проба Нечипоренко, Аддис–Каковского); бактериологическое исследование мочи с определением чувствительности выделенного микроба к антибиотикам; определение функционального состояния почек с помощью пробы Зимницкого; биохимический анализ крови; ультразвуковое исследование; рентгенологическое и другие исследования (нисходящая урография, цистоскопия, цистография, радиоизотопная ренография). Необходима консультация гинеколога.

**Профилактика.** Должна быть направлена на предупреждение инфекционных заболеваний, устранение хронических очагов инфекции, своевременную диагностику врожденных аномалий развития мочевой системы. Немаловажное значение имеют общегигиенические мероприятия, закаливание ребенка.

**4. Сестра:** 1) осуществляет контроль за лечебным питанием больных, передачами, проводит разъяснительные беседы с родителями и детьми о важности соблюдения диеты, в том числе водного и солевого режима; 2) ведет учет суточного диуреза и выпитой жидкости. Периодически взвешивает больных с целью ранней диагностики скрытых отеков и изменения массы тела при гормонотерапии. При необходимости контролирует АД и пульс; 3) выявляет расстройства мочеиспускания (учащение, затруднение, задержку мочи). Обращает внимание на внешний вид мочи: ее цвет, прозрачность, мутность, наличие примеси крови. При наличии рефлекса контролирует соблюдение режима принудительных мочеиспусканий, при котором ребенок каждые 1,5–2 ч должен помочиться в положении на корточках; 4) осуществляет контроль за сбором мочи для общего анализа и проведения пробы по Зимницкому, посева мочи на стерильность и др.; 5) осуществляет специальную подготовку больных к рентгенологическому исследованию органов мочевого выделения (вечером и утром за 2 ч до исследования ставит очистительную клизму, следит за соблюдением специальной диеты ребенком, внутривенно вводит контрастное йодсодержащее вещество, предварительно проверяя чувствительность к этому препарату); 6) тщательно следит за чистотой кожи и наружных половых органов, принимает меры по профилактике пролежней (своевременное проведение гигиенической ванны, смена постельного и нательного белья), контролирует у больного работу кишечника, так как его дисфункция может отрицательно сказаться на мочеотделении; 7) умеет оказать помощь при задержке мочи, почечной колике.

## ПАТОЛОГИЯ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

### План:

1. *Анатомо-физиологические особенности костно-мышечной системы.*
2. *Рахит.*
3. *Гипервитаминоз.*
4. *Спазмофилия.*

1. Основу скелета новорожденного составляет хрящевая ткань, которая постепенно по мере роста и развития ребенка замещается костной. Наиболее выраженные изменения в костях отмечаются в первые 2 года жизни. Костная ткань ребенка содержит много воды и бедна минеральными солями. В связи с этим кости мягкие, эластичные и легко деформируются. Упругость костей в детском возрасте обуславливает их меньшую ломкость по сравнению с костями взрослых. Надкостница у детей толстая, более сильным ее развитием объясняется возможность поднадкостничных переломов в раннем возрасте.

*Череп.* У новорожденных голова относительно больших размеров и составляет 1/4 длины тела. Мозговой отдел черепа более развит, чем лицевой. Швы черепа широкие, несросшиеся, легко прощупываются. Они закрываются к 2–3 месяцам. Полное сращение костей происходит в 3–4 года. Характерной особенностью черепа детей грудного возраста является наличие родничков. Они представляют собой неокостеневшие участки перепончатого черепа, покрывающего головной мозг в период внутриутробного развития. Вследствие своей эластичности роднички могут западать или выбухать в зависимости от величины внутричерепного давления, отчего они и получили свое название. Большой родничок имеет форму ромба, расположен между лобной и теменными костями, его средний размер – 2 × 2, 5–3 см. К 12–16 месяцам жизни он обычно закрывается. Малый родничок (треугольной формы) находится между теменными и затылочной костями. К моменту рождения у большинства детей он закрыт, иногда остается открытым в течение первого месяца жизни. Боковые роднички закрываются к концу внутриутробного периода или вскоре после рождения. Остатки перепончатого черепа обеспечивают значительное смещение костей в период родов, что облегчает прохождение головки через родовые пути.

*Зубы.* Первые молочные зубы прорезываются у здоровых детей в 6–8 месяцев (медиальные нижние и верхние резцы), в 8–12 месяцев – боковые верхние и нижние резцы, в 12–16 месяцев – передние малые корен-

ные зубы, в 16–20 месяцев – клыки, в 20–30 месяцев – задние малые коренные зубы. На 3-м году жизни ребенок имеет 20 молочных зубов. Количество молочных зубов можно определить по формуле: количество зубов = число месяцев жизни – 4.

Постоянные зубы прорезаются в следующем порядке: в 5–7 лет появляются первые большие коренные зубы, затем молочные зубы меняются на постоянные в той же последовательности, в какой прорезывались. В 11–12 лет появляются вторые большие коренные зубы, в 17–25 лет – третьи большие коренные зубы (зубы мудрости). Прорезывание зубов является физиологическим процессом и не может служить причиной развития заболеваний.

*Грудная клетка.* У детей 1-го года жизни имеет форму цилиндра или усеченного конуса. Ребра расположены горизонтально, под прямым углом к позвоночнику в положении вдоха. Это ограничивает ее подвижность и затрудняет расправление легких. Когда ребенок начинает ходить, грудина опускается, ребра принимают наклонное положение, более узкими становятся межреберные промежутки. Глубина вдоха у детей раннего возраста обеспечивается в основном экскурсией диафрагмы.

*Позвоночник.* У новорожденных почти прямой, имеет небольшую выпуклость кзади. Физиологические изгибы формируются в связи с возникновением статических функций: в двухмесячном возрасте (ребенок держит голову) появляется шейный лордоз, в 6 месяцев (ребенок начинает сидеть) – грудной кифоз, к 1 году (ребенок ходит) – поясничный лордоз. Типичная конфигурация позвоночника устанавливается к 3–4 годам.

*Трубчатые кости.* Между диафизом и эпифизом трубчатых костей долгое время остается эпифизарный хрящ. Наличие хрящевой прослойки, энергичная пролиферация клеток, густая сеть кровеносных сосудов создают предпосылки для более частого, чем у взрослых, развития остеомиелита. Суставы ребенка первых 2–3 лет жизни вследствие слабости связочного аппарата и мускулатуры отличаются большей подвижностью по сравнению с детьми старшего возраста.

*Мышечная система.* У детей первых месяцев жизни отмечается повышенный тонус мышц, связанный с особенностями функционирования центральной нервной системы. Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей. Постепенно гипертония мышц исчезает (в 2–2,5 месяца – на верхних конечностях, в 3–4 месяца – на нижних). Мускулатура у ребенка развита слабо. С возрастом мышечная масса увеличивается, наиболее интенсивный рост происходит в период полового созревания. Мышечная сила у мальчиков в школьном возрасте значительно больше, чем у девочек. Имеются половые отличия в развитии мускулатуры. К 20–23 годам формирование мышечной системы заканчивается.

**2. Рахит** – заболевание детей раннего возраста, в основе которого лежит расстройство фосфорно-кальциевого обмена, нарушение процессов костеобразования и минерализации костей, вызванное преимущественно недостаточностью витамина D.

**Этиология.** Основным фактором развития рахита является гиповитаминоз, возникающий из-за недостаточного поступления витамина В с пищей или в результате нарушения его образования в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей. Возникновение заболевания может быть связано с функциональной незрелостью ферментных систем кишечника, печени, почек, обеспечивающих всасывание и превращение витамина D в активные метаболиты. Немаловажное значение оказывают дефицит белка, недостаток витаминов А, группы В, С, дефицит микроэлементов магния, цинка, железа, меди, кобальта. Развитию рахита способствует высокая потребность растущего организма в ионизированном кальции. Она особенно выражена у недоношенных, так как они рождаются с недостаточными запасами витамина В в печени и низким содержанием минеральных веществ в костях.

Предрасполагающими факторами к возникновению рахита являются: хронические заболевания матери, многоплодие, осложненное течение беременности, недоношенность, раннее смешанное и искусственное вскармливание, заболевания ребенка, несоблюдение гигиенического режима, плохие жилищные условия, неблагоприятные климатические факторы, загрязненность воздуха промышленными выбросами, проживание на территории, загрязненной радионуклидами.

**Патогенез.** В развитии заболевания особое значение имеет нарушение фосфорно-кальциевого обмена, в регуляции которого главную роль играет витамин D. Существует несколько форм витамина D. Витамин D<sub>2</sub> поступает в организм ребенка с пищей. Витамин D<sub>3</sub> синтезируется в коже из провитамина D. Эти формы обладают малой противорахитической активностью. В дальнейшем в печени и почках образуются метаболиты, противорахитическая активность которых в 8–10 раз превышает исходные формы.

**Клиническая картина.** По клиническому течению различают 3 степени тяжести рахита.

*I степень (легкая)* характеризуется минимальными расстройствами костеобразования на фоне функциональных нарушений нервной системы. Первые признаки заболевания возникают на 2–3-м месяце жизни. Появляется болезненность при пальпации костей черепа. Края большого родничка и черепных швов становятся податливыми. Размягчается затылочная кость. Мягкость костей черепа способствует легкому возникновению его деформаций – затылок уплощается, голова принимает сплюснутую с той или иной стороны форму. На границе костной и хрящевой части ребер в результате избыточного образования остеоидной ткани намечаются утолщения рахитические «четки». Ребенок становится раздражительным, беспокойным, часто вздрагивает во сне. Усиливается потливость. Пот имеет не-

приятный кисловатый запах, раздражает кожу и вызывает зуд. Беспокойно ворочаясь на подушке, ребенок выкатывает волосы, что приводит к облысению затылка.

*II степень (среднетяжелая)* протекает с выраженными изменениями со стороны костной системы. Костные деформации выявляются в двух или трех отделах скелета (череп, грудная клетка, конечности). Прежде всего, поражаются кости черепа. Края большого родничка размягчаются, отмечается несвоевременное (раннее или позднее) его закрытие. Формируются лобные и теменные бугры, рахитические «четки», рахитические «браслеты» (утолщения эпифизов костей предплечья и голени), «нити жемчуга» на фалангах пальцев. Ребра становятся мягкими, податливыми, грудная клетка деформируется, уплощается с боков, усиливается кривизна ключиц. Нарушаются сроки и порядок прорезывания зубов.

При *III степени (тяжелой)* изменения со стороны костной системы резко выражены. Могут размягчаться кости основания черепа, западает переносица, появляется «олимпийский лоб». Передняя часть грудной клетки вместе с грудиной выступает вперед в виде «куриной груди» либо западает, образуя «грудь сапожника». Когда ребенок начинает сидеть, в поясничном отделе позвоночника формируется кифоз (рахитический горб), в более позднем периоде возникает патологический лордоз или сколиоз. В результате искривления длинных трубчатых костей ноги принимают О- или Х-образную форму.

При рахите II–III степени тяжести развивается гипотония мышц и слабость связочного аппарата. Вследствие гипотонии мышц брюшного пресса и мускулатуры кишечника появляется большой, так называемый лягушачий живот. Повышенная подвижность суставов проявляется симптомом «перочинного ножа» (ребенок стопой легко достает затылок). Задерживается развитие статических и двигательных функций, дети позже начинают сидеть, стоять, ходить. Изменяется функция внутренних органов: нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы; увеличивается печень и селезенка; часто развивается гипохромная анемия. В результате деформации грудной клетки и гипотонии дыхательных мышц нарушается легочная вентиляция. В легких нередко образуются ателектатические участки, на фоне которых легко развивается пневмония, протекающая тяжело и длительно.

Различают *острое, подострое* и *рецидивирующее* течение рахита. *Острое* течение чаще наблюдается у недоношенных и детей первого полугодия жизни и проявляется быстрым нарастанием симптомов со стороны костной, нервной и других систем, преобладанием в костной ткани процессов остеомалиции (размягчения), а также значительными отклонениями в биохимических показателях крови. *Подострое* течение характеризуется медленным развитием заболевания, преобладанием симптомов гиперплазии (избыточного образования) остеонной ткани. Подострое течение чаще

наблюдается у детей старше 6 месяцев при недостаточной профилактической дозе витамина D.

*Рецидивирующее* течение характеризуется чередованием периодов улучшения и обострения процесса. Рецидив может быть вызван заболеванием ребенка, преждевременным прекращением лечения, нерациональным питанием, недостаточным пребыванием на свежем воздухе.

*Лабораторная диагностика.* В сыворотке крови значительно уменьшается содержание кальция (в норме – 2,37–2,62 ммоль/л) и фосфора (в норме – 1,45–1,77 ммоль/л), изменяется соотношение кальция и фосфора (в норме – 2:1), повышается активность щелочной фосфатазы, выявляется ацидоз.

*Лечение.* Лечение заболевания комплексное и должно проводиться на фоне неспецифических мероприятий, направленных на нормализацию обменных процессов в организме ребенка и повышение его резистентное. Первостепенное значение имеет коррекция питания, все другие лечебные мероприятия будут эффективны только на фоне рационального вскармливания. Первый прикорм должен быть обязательно овощным, он вводится на 1 месяц раньше обычного срока. Для второго прикорма рекомендуется гречневая или овсяная каша, приготовленная на овощном отваре. Раньше обычного вводят желток и творог. Пищевой рацион должен содержать достаточное количество полноценных белков, в связи с этим более рано, с 5 месяцев, в него включают пюре из печени и мяса. Вместо питья дают овощные и фруктовые отвары, соки.

Для специфического лечения рахита применяется *витамин D*. Он назначается ежедневно в течение 30–45 дней в суточной дозе 2000–5000 МЕ. После достижения терапевтического эффекта лечебную дозу витамина В заменяют профилактической (400–500 МЕ), которую ребенок получает ежедневно в течение первых двух лет и в зимний период на 3-м году жизни.

В отдельных случаях детям из группы риска проводят противорецидивные курсы, которые назначают спустя 3 месяца после окончания основного курса. Противорецидивное лечение витамином D проводится в тех же дозах (2000–5000 МЕ в сутки) в течение 3–4 недель.

*Профилактика.* Включает неспецифические и специфические мероприятия и делится на антенатальную (дородовую) и постнатальную (послеродовую).

Антенатальная неспецифическая профилактика состоит в соблюдении режима дня с достаточным пребыванием на свежем воздухе и активным двигательным режимом, рациональном питании, профилактике и лечении заболеваний, предупреждении гестозов и невынашивания беременности. Для обеспечения организма матери и плода витаминами рекомендуется ежедневный прием поливитаминных препаратов «Ундевит», «Аэровит» или «Гексавит».

Специфическая профилактика здоровым женщинам проводится с 28–32-й недели беременности *витамином В* в дозе 500 МЕ в сутки в виде мас-



ляного раствора *эргокальциферола* в капсулах или в виде драже в течение 6–8 недель, исключая летние месяцы года. Беременным женщинам в возрасте до 25 лет из группы риска (заболевания почек, печени, дисфункции эндокринной системы, нарушения плацентарного кровообращения и др.) с 28–32-й недели беременности назначают витамин D<sub>2</sub> в дозе 1000–1500 МЕ в течение 8 недель независимо от времени года. В зимний и весенний периоды года вместо препаратов витамина D беременным женщинам можно провести 15–20 сеансов ультрафиолетового облучения.

Постнатальная, неспецифическая профилактика должна начинаться с первых дней жизни ребенка и включает: 1) правильный уход за ребенком; 2) рациональное питание кормящей женщины с ежедневным приемом поливитаминных препаратов; 3) сохранение грудного вскармливания; 4) своевременное введение корректирующих добавок и прикормов; 5) правильную организацию смешанного и искусственного вскармливания при недостаточном количестве или отсутствии грудного молока; 6) проведение закалывающих процедур, гимнастики, массажа, соблюдение активного двигательного режима.

Детям из группы риска (недоношенные, часто болеющие, страдающие аллергическим диатезом, хроническими заболеваниями печени, получающие противосудорожную терапию и др.) доза витамина D подбирается индивидуально.

Для специфической профилактики как более физиологический способ может использоваться общее ультрафиолетовое облучение кожи. В осеннее и зимнее время проводится два курса облучения по 10–15 сеансов. Между курсами УФО назначается масляный раствор витамина.

**3. Гипервитаминоз D (D-витаминная интоксикация)** – заболевание, обусловленное гиперкальциемией и токсическими изменениями в органах и тканях. Гипервитаминоз возникает в результате передозировки или индивидуальной повышенной чувствительности к витамину В.

Передозировка витамина D развивается при приеме больших доз препарата, назначении его в летнее время, при одновременном назначении с УФО или препаратами кальция, применении витамина D без учета содержания кальциферола в молочных смесях.

Повышенной чувствительностью к токсическому действию витамина D обладают недоношенные и дети, родившиеся с малой массой тела, большие гипотрофией, а также дети, находящиеся на смешанном и искусственном вскармливании.

**Патогенез.** При гипервитаминозе D возрастает всасывание кальция в кишечнике и развивается гиперкальциемия, что приводит к усиленному отложению солей кальция не только в зонах роста трубчатых костей, но и в почках, стенках сосудов, миокарде, легких и других органах с их необратимым кальцинозом. Кроме того, витамин D оказывает прямое токсиче-

ское действие на клетки. Грубо нарушаются функции внутренних органов, развивается инволюция тимуса, нарушается иммунитет.

**Клиническая картина.** Различают острую и хроническую интоксикацию витамином D. *Острая интоксикация* развивается при приеме больших доз витамина D в течение короткого времени (2–10 недель). Ведущими проявлениями заболевания являются признаки кишечного токсикоза и нейротоксикоза. У ребенка резко снижается аппетит, появляется рвота, запоры, быстро уменьшается масса тела, возникает обезвоживание, повышается температура тела. Ребенок становится вялым, сонливым, может на короткое время терять сознание. Иногда возникают судороги. Тоны сердца приглушены. Появляется систолический шум, тахикардия. Артериальное давление повышено. Увеличивается печень. Выражен почечный синдром: полиурия или олигурия, в тяжелых случаях развивается почечная недостаточность.

*Хроническая интоксикация* витамином D возникает при небольшой передозировке препарата длительностью свыше 6 месяцев. Клиническая картина заболевания характеризуется умеренно выраженными симптомами интоксикации. Кожа теряет эластичность, становится сухой с серовато-желтым оттенком. Постепенно снижается масса тела. Нарушается функция сердечно-сосудистой системы. Развивается хронический пиелонефрит. Преждевременно закрываются швы между плоскими костями черепа и большой родничок. Повышается плотность костей, кальций избыточно откладывается в зонах роста.

**Лабораторная диагностика.** При биохимическом исследовании крови определяется гиперкальциемия, в моче – гиперфосфатурия, гиперкальциурия. В сомнительных случаях рекомендуется проверять содержание кальция и фосфора в крови.

**Лечение.** Немедленно прекращают прием витамина D и препаратов кальция. Больных госпитализируют. Лечебные мероприятия направлены на дезинтоксикацию, восстановление функций внутренних органов, нормализацию минерального обмена и выведение солей кальция из организма. Из диеты исключаются продукты, богатые кальцием (коровье молоко, творог и др.). Обязательны овощные блюда и соки. Больным назначается обильное питье, проводится инфузионная терапия. Показано применение антидотов – *витаминов А и Е преднизолон*, являющихся физиологическими антагонистами витамина D.

**4. Спазмофилия** – заболевание, характеризующееся склонностью к топическим и тонико-клоническим судорогам в связи с нарушением минерального обмена. Болеют дети, страдающие рахитом, преимущественно в возрасте от 6 месяцев до 2 лет.

Заболевание развивается в результате приема больших доз витамина D или ранней весной, когда при повышенной инсоляции происходит гиперпродукция витамина D в коже. Большие дозы активной формы витамина подавляют функцию паращитовидных желез, стимулируют всасывание солей кальция и фосфора в кишечнике и их реабсорбцию в почечных канальцах. Вследствие этого развивается алкалоз. Кальций начинает усилен-

но откладываться в костях, содержание его в крови при этом резко падает до критических цифр (ниже 1,7 ммоль/л), что приводит к повышению нервно-мышечной возбудимости и возникновению судорог.

**Клиническая картина.** По клиническому течению различают латентную (скрытую) и явную формы спазмофилии. *Латентная спазмофилия* может длиться несколько месяцев, под влиянием провоцирующих факторов (плач, рвота, повышенная температура, инфекционное заболевание) переходит в явную. *Карпопедальный спазм* – тоническое сокращение мускулатуры стоп и кистей. Чаще наблюдается у детей старше первого года жизни. При приступе кисти принимают положение «руки акушера», стопы и пальцы находятся в состоянии резкого подошвенного сгибания. Спазм может быть кратковременным, но чаще длится в течение нескольких часов и даже дней. При продолжительном спазме на тыльной поверхности стоп и кистей развивается отек. Нередко возникает спазм круговых мышц рта, в результате которого губы принимают положение «рыбьего рта». Особенно опасными являются бронхоспазм и спазм сердечной мышцы вследствие возможной остановки дыхания и сердца. Спазм гладкой мускулатуры вызывает расстройство мочеиспускания и акта дефекации.

Эклампсия является наиболее тяжелым вариантом заболевания и проявляется потерей сознания, приступами клонико-тонических судорог, охватывающих все гладкие и поперечно-полосатые мышцы. Приступ обычно начинается с подергивания мышц лица и шеи, затем судороги распространяются на туловище и конечности. Дыхание становится прерывистым, всхлипывающим, появляется цианоз. Ребенок теряет сознание, происходит непроизвольное выделение мочи и кала. Длительность приступа различная. Во время приступа может произойти остановка дыхания и сердца.

**Лабораторная диагностика.** При биохимическом исследовании крови определяются гипокальциемия, гиперфосфатемия, алкалоз.

**Лечение.** Общие клонико-тонические судороги, ларингоспазм и потеря сознания с остановкой дыхания требуют срочных реанимационных мер. Для купирования судорог применяют *седуксен*, *раствор натрия оксидбутирата (ГОМК)*, внутривенно вводят *10% раствор кальция глюконата*.

При ларингоспазме необходимо обеспечить доступ свежего воздуха, оросить кожу холодной водой, раздражать корень языка и заднюю стенку глотки шпателем, при необходимости провести искусственное дыхание до появления первого вдоха.

После приступа показано питье в виде чая, ягодных или фруктовых соков. Детям, находящимся на искусственном вскармливании, рекомендуется донорское молоко или кисломолочные смеси. В суточном рационе ребенка увеличивают количество овощного прикорма, фруктовых и овощных соков. Одновременно назначается *10% раствор аммония хлорида*. Обязательным является применение препаратов кальция (*глюконат кальция, 10% раствор кальция хлорида*). Через 3–4 дня после приема препаратов кальция и исчезновения симптомов спазмофилии проводят противорахитическое лечение.

## ДВИГАТЕЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

### План:

1. *Перинатальное поражение центральной нервной системы.*
2. *Моторное развитие детей в норме и патологию.*
3. *Нарушения анализаторов при церебральных параличах.*
4. *Нарушения речи у детей.*
5. *Коррекция различных нарушений у детей.*

1. В последние годы отмечается увеличение количества детей, родившихся с признаками перинатального поражения центральной нервной системы (ЦНС). Перинатальные поражения ЦНС объединяют различные патологические состояния, обусловленные воздействием на плод вредоносных факторов во внутриутробном периоде, во время родов и в ранние сроки после рождения. Ведущее место в перинатальной патологии ЦНС занимают асфиксия и внутричерепная родовая травма, которые чаще всего поражают нервную систему аномально развивающегося плода. По данным разных авторов, перинатальная патология (ПЭП) встречается более чем в 85% случаев.

Раннее поражение мозга почти всегда в дальнейшем проявляется в той или иной степени нарушенным развитием. ПЭП является фактором риска по возникновению у ребенка двигательной патологии. Несмотря на равную вероятность поражения всех отделов нервной системы, при действии патогенных факторов на развивающийся мозг прежде всего и сильнее всего страдает именно двигательный анализатор. В силу того, что поражается незрелый мозг, дальнейшие темпы его созревания замедляются. Нарушается порядок включения структур мозга по мере их созревания в функциональные системы.

У детей с синдромами двигательных расстройств и с ДЦП задержано и в той или иной степени нарушено овладение всеми двигательными функциями: с трудом и опозданием формируются функция удержания головы, навыки самостоятельного сидения, стояния, ходьбы, манипулятивной деятельности. Двигательные нарушения, в свою очередь, оказывают неблагоприятное влияние на формирование психических и речевых функций. Именно поэтому так важно как можно раньше выявлять нарушения в двигательной сфере ребенка.

Многолетние исследования показали, что в случае раннего выявления (в первые месяцы жизни) и организации адекватной коррекционной работы можно достичь значительных успехов в преодолении перинатальной патологии. Исследования Л.О. Бадаляна, Е.М. Мастюковой показыва-

ют, что при условии ранней диагностики – не позднее 4-месячного возраста ребенка – и раннего начала адекватного систематического медико-педагогического воздействия практическое выздоровление и нормализация различных функций могут быть достигнуты в 60–70% случаев к 2–3-летнему возрасту. В случае позднего выявления у детей перинатальной патологии ЦНС и отсутствия адекватной коррекционной работы возникновение тяжелых двигательных, психических и речевых нарушений более вероятно.

2. Развитие ребенка на первом году можно условно разделить на 5 основных этапов: I – период новорожденности; II – 1–3 месяца; III – 3–6 месяцев; IV – 6–9 месяцев; V– 9–12 месяцев. На каждом возрастном этапе формируются специфические функции, которые служат показателями возрастного развития и определяют его последовательный ход. Для выявления нарушений психомоторного развития на первом году жизни прежде всего необходимо знать основные этапы развития здорового ребенка. Темпы моторного, познавательного и речевого развития ребенка с двигательной церебральной патологией могут широко варьировать. Часто обнаруживается диспропорция в развитии отдельных функций. Так, уровень развития эмоциональной сферы может намного опережать уровень двигательного и речевого развития.

Становление реакций выпрямления и равновесия у детей с двигательной патологией в раннем возрасте резко задержано и качественно неполноценно. *К году* только часть детей с церебральным параличом или синдромами двигательных нарушений удерживает голову; в основном они не могут самостоятельно сидеть. У многих отмечается вынужденное положение тела, невозможность поворотов со спины на живот, патологическая опора при попытке поставить их на ноги. Все эти нарушения могут отрицательно сказываться на развитии познавательной деятельности.

*К двум годам* дети с тяжелой двигательной патологией часто плохо удерживают голову, не умеют свободно ее поворачивать и разглядывать окружающее. Они не в состоянии поворачиваться и менять положение своего тела. Только часть детей могут самостоятельно сидеть, удерживать вертикальное положение (стоя у опоры) и переступать с поддержкой за руки.

*К трем годам* у детей обычно появляется возможность удерживать голову, некоторые из них овладевают навыком самостоятельного сидения и даже удерживают вертикальное положение (стоя у опоры). Но самостоятельная ходьба для большинства детей с двигательной патологией оказывается недоступной.

Практически у всех детей выявляются нарушения двигательных функций кистей и пальцев рук, характеризующиеся плотным сжатием кулаков, приведением большого пальца к ладони и невозможностью или затруднением его участия при захвате игрушки. У некоторых детей кисти рук вялые, паретичные. В тяжелых случаях хватание и манипуляции с

предметами недоступны им даже к концу раннего возраста. Часть детей с трудом захватывают предметы и удерживают их, не могут осуществить манипуляции с ними. Только некоторые дети захватывают предметы, удерживают их, могут произвольно отпустить, осуществляют с ними простые манипуляции, но свободно манипулировать предметами не могут.

**3.** У большинства детей с церебральным параличом или синдромами двигательных расстройств отмечается нарушение координированной деятельности различных анализаторных систем. Патология зрения, слуха, мышечно-суставного чувства существенно сказывается на восприятии в целом, ограничивает объем информации, затрудняет их познавательную деятельность.

Около 25% детей имеют патологию зрительного анализатора: сходящееся косоглазие, расходящееся косоглазие, сужение полей зрения, снижение остроты зрения, частичная атрофия зрительного нерва, миопия. Аномалии зрения усугубляются зрительными нарушениями: у некоторых детей выражено влияние патологических тонических рефлексов на мышцы глаз. Двигательная недостаточность мешает формированию зрительно-моторной координации. Такие особенности зрительного анализатора приводят к неполноценному, а в отдельных случаях к искаженному восприятию предметов и явлений окружающей действительности. У большинства детей отмечаются различные нарушения зрительного восприятия: трудности фиксации взора, отсутствие или фрагментарность прослеживания движущегося оптического объекта, недостаточность зрительных дифференцированных реакций, произвольного переключения взора с предмета на предмет и др.

Нередко имеет место недостаточность пространственно-различительной деятельности слухового анализатора. Нарушения слухового восприятия проявляются в виде кратковременности слухового сосредоточения и слуховой ориентировочно-поисковой реакции, недостаточности локализации звука в пространстве и дифференцированных слуховых реакций, неустойчивости акустической установки на речь. У многих детей отмечается повышенная чувствительность к зрительным и слуховым раздражителям в виде защитно-оборонительных реакций (вздрагивание, мигание, плач).

Разнообразные расстройства эмоционально-волевой сферы у одних детей проявляются в виде повышенной эмоциональной возбудимости, раздражительности, двигательной расторможенности, у других, наоборот, в виде заторможенности, застенчивости, робости. Склонность к колебаниям настроения часто сочетается с инертностью эмоциональных реакций. Так, начав плакать или смеяться, ребенок не может остановиться. Повышенная эмоциональная возбудимость нередко сочетается с плаксивостью, раздражительностью, капризностью, реакцией протеста. Эти эмоциональные проявления усиливаются в новой для ребенка обстановке и при утомлении. У некоторых детей можно наблюдать состояние полного безразличия, равнодушия, безучастного отношения к окружающим.

4. Большинство детей с двигательными нарушениями на втором году жизни находится на доречевом уровне развития. В начале второго года у них наблюдается снижение потребности в речевом общении и низкая голосовая активность. Дети часто предпочитают общаться жестом, мимикой, криком. В лучшем случае ребенок может произносить всего несколько слов. Нарушение формирования голосовых реакций сочетается со слабостью слуховых дифференцированных реакций на голос, интонацию, с трудностями локализации звука в пространстве и недостаточностью слухового внимания. Все это порою задерживает развитие начального понимания обращенной речи.

Индивидуальные сроки появления речи значительно колеблются, что зависит от многих факторов: локализации и тяжести поражения мозга, раннего начала, систематичности и адекватности коррекционно-логопедической работы. Возрастная динамика речевого развития детей также во многом зависит от состояния интеллекта. Чем выше интеллект ребенка, тем более благоприятная динамика развития речи, лучше результаты логопедической работы.

Помимо задержки доречевого и раннего речевого развития почти у всех детей с двигательными нарушениями отмечаются речедвигательные (дизартрические) расстройства. *Дизартрия* – нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевой мускулатуры вследствие органического поражения центральной нервной системы. При дизартрии нарушено звукопроизношение. Речь смазанная, нечеткая.

5. Комплексное всестороннее изучение особенностей развития двигательной сферы, психических, речевых функций, деятельности различных анализаторных систем позволяет получить полную картину недостатков развития познавательной и речевой деятельности, а также наметить оптимальные пути их коррекции. Важным условием комплексного обследования является согласованность действий специалистов медико-педагогического профиля: логопеда-дефектолога, педагога-воспитателя, невропатолога, врача ЛФК. В ходе психолого-педагогического и логопедического обследования детей с двигательной патологией используются различные методы.

При стимуляции двигательных функций надо обязательно учитывать возраст ребенка, уровень его интеллектуального развития, его интересы, особенности поведения. Большинство упражнений лучше всего предлагать в виде увлекательных для ребенка игр, побуждая его к подсознательному выполнению желаемых активных движений.

При развитии двигательных функций важное значение имеет использование комплексных афферентных стимулов:

- зрительных (проведение упражнений перед зеркалом);

- тактильных (применение различных приемов массажа; ходьба босиком по песку и камешкам; щеточный массаж);
- проприоцептивных (специальные упражнения с сопротивлением, чередование упражнений с открытыми и закрытыми глазами);
- температурных (локальное использование льда, упражнения в воде с изменением ее температуры).

Наряду с лечебным массажем в большинстве случаев необходимо применение ортопедических мероприятий: этапные гипсовые повязки, специальные укладки, различные приспособления для удержания головы, сидения, стояния, ходьбы (каталки, ходунки, крабы и палочки).

Важной задачей физического воспитания является укрепление общего здоровья ребенка. Наибольшее значение в этом имеет соблюдение режима, нормализация жизненно важных функций организма – питания и сна, закаливание, способствующее повышению устойчивости к простудным заболеваниям и нормализации в работе различных органов и систем организма. Без этого организм ребенка зачастую оказывается не готов к физической нагрузке. При лечебно-педагогической работе необходимо учитывать этапы становления моторики кисти и пальцев рук: опора на раскрытую кисть, произвольный захват предметов кистью, включение пальцевого захвата, противопоставление пальцев, постепенно усложняющиеся манипуляции и предметные действия, дифференцированные движения пальцев рук.

Перед формированием функциональных возможностей кистей и пальцев рук необходимо добиваться нормализации мышечного тонуса верхних конечностей. Далее проводится массаж и пассивные упражнения кистей и пальцев рук.

При проведении коррекционно-логопедической работы по нормализации тонуса мышц и моторики артикуляционного аппарата с детьми с двигательными нарушениями целесообразно использовать следующие методы логопедического воздействия: дифференцированный логопедический массаж (расслабляющий или стимулирующий); точечный массаж; пассивную и активную артикуляционную гимнастику; искусственную локальную контрастотермию (сочетание гипо- и гипертермии).

Динамические наблюдения показывают, что дети с нерезко выраженными отклонениями в развитии на первом году жизни при отсутствии необходимых адекватных лечебных, коррекционно-развивающих и педагогических мероприятий в дальнейшем испытывают определенные трудности в обучении. С другой стороны, комплексные, систематические и адекватные занятия с детьми, имеющими значительные отклонения в развитии, позволяют достичь заметных результатов. Причем, чем занятия начинаются раньше, тем они более эффективны.



## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. Бадалян Л.Ю., Журба Л.Т., Детские церебральные параличи. – Киев: Здоровье, 1988. – 328 с.
2. Голубев В.В., Голубев С.В. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста: учеб. пособие для студ. дошк. отделений и фак. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1998.
3. Дробинская А.О. Основы педиатрии и гигиены детей раннего и дошкольного возраста: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ГИЦ «ВЛАДОС», 2003. – 400 с.
4. Мастюкова Е.М. Диагностика нарушений доречевого развития у детей с церебральными параличами и пути логопедических мероприятий в этом периоде. – М., 1973. – 24 с.
5. Приходько О.Г. Ранняя помощь детям с двигательной патологией в первые годы жизни: метод. пособие. – СПб.: КАРО, 2006. – 112 с.
6. Педиатрия / под ред. Дж. Грефа; пер. с англ. – М., 1997.
7. Педиатрия: учеб. пособие / Н.В. Ежова, Е.М. Русакова, Г.И. Кащеева. – Мн.: Выш. шк., 1997.
8. Санюкевич Л.И. Лабораторные занятия по анатомии и физиологии ребенка с основами школьной гигиены. – М., 1985.
9. Справочник педиатра / под ред. М.Я. Студеникина. – М.: ИЗДАТЕЛЬ ПРЕСС, ПОЛИФОРМ – 3, 1997.

### *Дополнительная*

1. Детские болезни / под ред. А.Ф. Тура, О.Ф. Тарасова, Н.П. Шабалова. – М., 1985.
2. Лекции по актуальным проблемам педиатрии / под ред. В.Ф. Демина, С.О. Ключникова. – М., 2000.
3. Обреимова Н.И., Петрухин А.С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков: учеб. пособие для студ. дефектол. фак. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000.
4. Руководство по воспитанию ребенка раннего возраста / под ред. Е.О. Смирновой. – М., 1997.
5. Тонкова-Ямпольская Р.В., Дружинина Л.В., Фрухт Э.Л. и др. Руководство для врачей домов ребенка / под ред. Л.В. Дружининой. – М., 1987.
6. Усов И.И. Здоровый ребенок. – Мн., 1999.
7. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990.

Учебное издание

**ОСНОВЫ ПЕДИАТРИИ**

Курс лекций

Автор-составитель

**МЕДВЕЦКАЯ** Наталья Михайловна

Технический редактор *А.И. Матююн*

Корректор *Л.В. Моложавая*

Компьютерный дизайн *Г.В. Разбоева*

Подписано в печать

2008. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Ризография.  
Усл. печ. л. 5,17. Уч.-изд. л. 5,27. Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования

«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

Лицензия ЛВ № 02330/0056790 от 1.04.2004.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.

Репозиторий ВГУ