

## ЛЕКЦИЯ 19

### Тема: Гигиена опорно-двигательного аппарата

План:

1. Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей.
2. Причины и профилактика нарушений осанки.
3. Профилактика плоскостопия.
4. Школьная мебель и ее использование.
5. Профилактика травматизма.

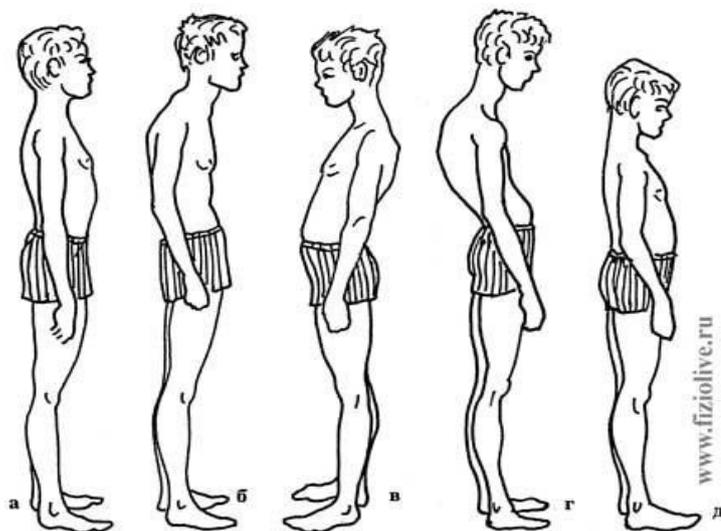
### 1. НАРУШЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

Развитие опорно-двигательного аппарата у детей нередко происходит с нарушениями, среди которых наиболее частые – нарушение осанки и плоскостопие.

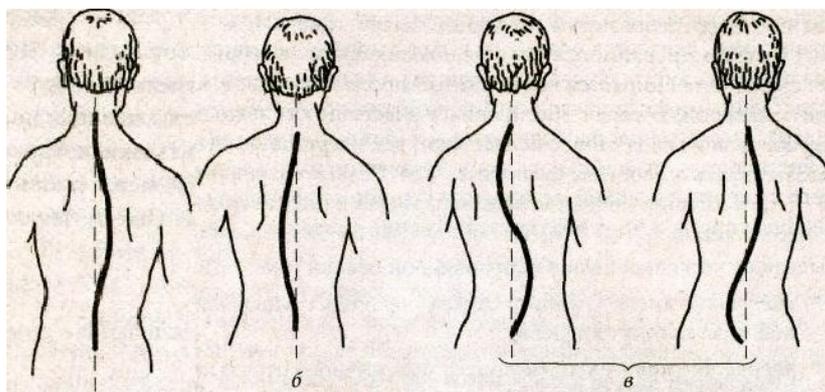
Выделяют несколько типов неправильной осанки:

- *сутулая* — кифоз грудного отдела увеличен, грудная клетка уплощена, плечевой пояс смещен вперед;
- *лордотическая* — усилен лордоз поясничного отдела, таз наклонен вперед, живот выпячен вперед, грудной кифоз сглажен;
- *кифотическая* — весь позвоночник кифозирован;
- *выпрямленная* — физиологические изгибы слабо выражены, голова наклонена вперед, спина плоская;
- *сколиотическая* — боковое искривление позвоночника или его сегментов, отмечается различная длина конечностей, на разном уровне располагаются надплечья, углы лопаток и ягодичные складки.

**Типы осанки: а — нормальная; б — сутулая; в — лордическая; г — кифотическая; д — выпрямленная**



**Виды сколиозов: а — грудной, б — общий левосторонний, в — образный**



*а*

Сутулость возникает при слабом развитии мышечной системы, в первую очередь мышц спины. При кифотической осанке кроме слабого развития мышц наблюдаются изменения в связочном аппарате позвоночника: связки растянуты, менее эластичны, отчего естественный изгиб позвоночника в шейном и поясничном отделах слабо выражен.

Неправильная осанка неблагоприятно сказывается на функциях внутренних органов: затрудняется работа сердца, легких, желудочно-кишечного тракта; уменьшается жизненная емкость легких; ухудшается обмен веществ; появляются головные боли, повышенная утомляемость; снижается аппетит, ребенок становится вялым, апатичным, избегает подвижных игр.

## **2. Причины и профилактика нарушений осанки**

Появившиеся в детском возрасте отклонения в осанке могут в дальнейшем привести к образованию стойких деформаций костной системы. Причины нарушений осанки много: несоответствие мебели размерам ребенка, слабость мышц, низкая двигательная активность, неправильная посадка за рабочим местом, ношение тяжести в одной руке, недостаточная освещенность рабочего места, плоскостопие или разная длина конечностей и т. д.

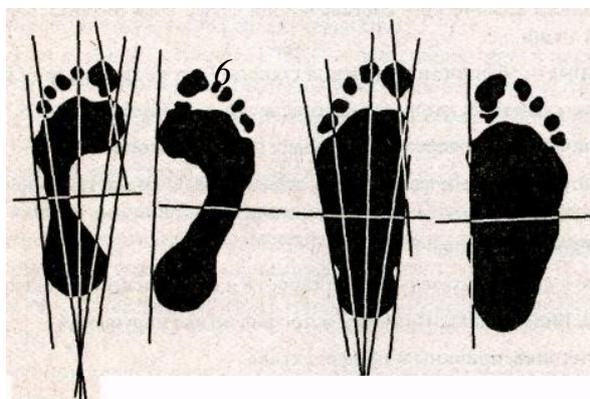
Для профилактики нарушений осанки следует регулярно проводить с детьми физические упражнения, подвижные игры, прогулки на свежем воздухе и пр. Нельзя допускать, чтобы дети лежали или спали в очень мягкой кровати, и притом, всегда на одном и том же боку. Нельзя до 3 месяцев жизни держать ребенка в вертикальном положении, до 6 — сажать, до 9-10 месяцев —

надолго ставить на ножки. Не следует разрешать детям подолгу стоять с опорой на одну ногу, например, при катании на самокатах. Нужно следить за тем, чтобы маленькие дети не сидели на корточках продолжительное время на одном месте, не ходили на большие расстояния, не переносили тяжестей.

### 3. Профилактика плоскостопия

На формирование осанки сильно влияет форма стопы. При нормальной форме стопы нога опирается на наружный продольный свод, а внутренний свод служит рессорой, которая обеспечивает эластичность походки. Если мышцы, поддерживающие свод стопы, ослабевают, вся нагрузка ложится на связки, которые, растягиваясь, уплощают стопы.

При *плоскостопии* нарушается опорная функция нижних конечностей, ухудшается их кровоснабжение, отчего появляются боли, отечность, а иногда и судороги в ногах. Стопа становится потливой, холодной, синюшной. Уплотнение стопы влияет на положение таза и позвоночника. Дети, страдающие плоскостопием, при ходьбе широко размахивают руками, топают, подгибают ноги в коленях; походка их напряженная, неуклюжая. У таких детей быстрее снашивается обувь, особенно внутренняя сторона подошвы и каблука. К концу дня дети могут жаловаться на тесную обувь, поскольку под влиянием длительной дневной нагрузки стопа еще более уплощается, и, следовательно, удлиняется.



а

б

#### Отпечаток нормальной (а) и деформированной при плоскостопии (б) стопы

Условия, способствующие развитию плоскостопия, различны, например, заболевание рахитом; общая слабость и пониженное физическое развитие; излишняя тучность, при которой на стопу постоянно действует чрезмерная весовая нагрузка; преждевременное (ранее 10-12 месяца жизни) длительное стояние и передвижение на ногах; длительное хождение по твердому грунту (асфальту) в мягкой обуви без каблука и задников.

Для предупреждения плоскостопия рекомендуются умеренные упражне-

ния для мышц ног и стоп, ежедневные ножные ванны, хождение босиком летом по рыхлой, неровной поверхности, так как при этом ребенок непроизвольно переносит тяжесть тела на наружный край стопы и поджимает пальцы, что способствует укреплению свода стопы. Следует внимательно относиться к подбору обуви для детей и при необходимости использовать ортопедические стельки.

Для детей с нарушенной осанкой и плоскостопием в занятия по физической культуре, включая утреннюю гимнастику, вводят специальные корригирующие упражнения.

#### **4. ШКОЛЬНАЯ МЕБЕЛЬ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Одним из условий сохранения нормальной осанки является соблюдение гигиенических требований к школьной мебели.

С началом систематического обучения в деятельности детей преобладающим становится статический компонент. Ежедневно учащиеся проводят за партой (столом) от 4 до 6 ч в младших классах и от 8 до 10 ч в старших классах. Вместе с тем статическая выносливость у детей и подростков невелика, утомление организма развивается относительно быстро, что связано с возрастными особенностями двигательного анализатора. Так, у первоклассников через 5-7 мин, а у второклассников через 9-10 мин сокращенные мышцы переходят из состояния напряжения в состояние расслабления. Внешне это проявляется изменением позы, двигательным беспокойством. Трудно для школьников и неподвижно стоять. Учащиеся младших классов не могут удержать стойку «смирно» более 5-7 мин. Для подростков тоже весьма утомительно стоять на различных линейках в школе, лагере, а также на уроках труда при обработке древесины и металла.

Статическая нагрузка еще более возрастает, если ученик сидит за партой (столом), имеющей неправильную конструкцию или не соответствующей длине и пропорциям тела. В этих случаях учащийся также не может сохранять правильную рабочую позу, в результате чего нарушается и осанка.

Школьная мебель подбирается в соответствии с ГОСТом.

При оборудовании учебных помещений для учащихся 6-летнего возраста (в школе или детском саду) рекомендуется использовать дошкольную мебель.

Наилучшие физиологические и гигиенические условия для работы учащегося за партой — нормальное зрительное восприятие, свободное дыхание, нормальное кровообращение — создаются при правильной посадке. Ученик должен глубоко сидеть на скамье, опираясь пояснично-крестцовой частью о спинку стула (скамьи), ровно держать корпус и голову, лишь немного наклонив ее вперед. Между туловищем и краем парты должно оставаться свободное пространство в 3-4 см (грудь и живот не сдавлены). Ноги

согнуты в тазобедренном и коленном суставах под прямым углом, ступни опираются на пол или подножку, предплечья свободно лежат на столе.

Антропометрические и физиологические исследования показали, что несколько наклонное положение туловища, возможность свободно изменять угол наклона и положение конечностей облегчают нагрузку на связочно-мышечный аппарат и центральную нервную систему школьников. Правильная поза учащихся во время занятий должна вырабатываться с первых дней обучения в школе. О правильной позе следует постоянно напоминать учащимся в школе и дома, и не только II-IV, но и в V-IX классах.

## **5. ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА**

**Травма** (от греч. *trauma* — рана), повреждение в организме человека или животного, вызванное действием факторов внешней среды.

**Травматизм** – совокупность травм, полученных при определенных обстоятельствах у одинаковых групп населения или контингента лиц, находящихся в одинаковой обстановке, условиях труда и быта за определенный отрезок времени (месяц, квартал, год и т.п.).

В возникновении повреждений существенное значение имеют анатомо-физиологические и психологические особенности детей, их физическое и умственное развитие, недостаточность житейских навыков, повышенная любознательность и т. п. При анализе детского и школьного травматизма учитывают, что каждая возрастная группа имеет свои особенности. Необходимо обучать детей правильному поведению дома, на улице, в общественных местах, при занятиях спортом.

Итак, в среднем около 20% детей погибают от травм. Из них: 73,3% – мальчики, 20,5% – дети до года; 30,8% погибают с 12-ти до 15-ти часов дня, когда дети предоставлены сами себе; 34,5% – весной. Таким образом, от травм и несчастных случаев погибает больше детей, чем от всех инфекционных заболеваний вместе взятых.

### **Классификации детского травматизма**

В нашей стране до сих пор не существует единой классификации детского травматизма. Многие специалисты предлагают **классификацию на основе исследования причин травматизма у детей**, называя семь основных:

1.Беспечность взрослых – поведение человека, который предвидит, что может быть несчастье, но ошибочно считает, что оно не произойдет (до 45% всех случаев). В присутствии взрослых произошло 98,7% всех авто травм. В 78,9% случаев ребенок получил травму дома, причем в 44% случаев это произошло в присутствии родственников. 23,4% всех случаев асфиксий бывает у детей в возрасте до года явно из-за беспечности взрослых: аспирация срыгнувшей пищей, прижатие грудного ребенка к телу взрослого во время сна в

одной постели, закрытие дыхательных отверстий мягкими игрушками.

2. Халатность взрослых – невыполнение или ненадлежащее выполнение должностным лицом своих обязанностей (в среднем 8,5%).

3. Недисциплинированность детей (более 25% случаев).

4. Несчастные случаи – происшествия, вызванные факторами, находящимися вне человеческого контроля, или непредвиденные, в которых никто не виноват (например, удар молнии). К таким ситуациям относится не более 2% случаев.

5. Убийства (примерно 4,5%) – чаще страдают дети до года.

6. Самоубийства (примерно 5%) – чаще встречаются у детей 10–15 лет.

7. Прочие причины (10% случаев).

Вторая классификация разделяет все случаи **в зависимости от места получения травмы:**

- родовой,
- бытовой,
- уличный — транспортный и нетранспортный,
- школьный (во время перемен, на уроках физкультуры, труда и т. п.),
- спортивный (при организованных занятиях и неорганизованном досуге)
- прочих (учебно-производственный, сельскохозяйственный и др.).

Родовая травма, как правило, встречается в родильных домах и наблюдается акушерами и педиатрами этих учреждений. Повреждения скелета и мягких тканей у новорожденного могут иметь место при оказании акушерского пособия во время родового акта и в процессе оживления ребенка в случае асфиксии. Чаще у новорожденных наблюдаются переломы ключицы, далее — переломы бедренной и плечевой костей, повреждения черепа и мозга. Крайне редко наблюдаются переломы костей голени и предплечья. Профилактикой этого вида травм занимаются врачи родильных домов.

Бытовой травматизм у детей занимает первое место среди повреждений и составляет 70 — 75%. К бытовому травматизму относят повреждения, полученные во время пребывания детей в квартире, коридоре, на лестничной площадке, во дворе дома и т. п. Бытовая травма чаще всего наблюдается у детей ясельного и дошкольного возраста и снижается в школьном возрасте. У грудных детей около трети всех повреждений составляют ожоги и около 20 % — переломы.

Уличный нетранспортный травматизм обусловлен в основном несоблюдением детьми правил поведения на улице. Уличная транспортная травма является самой тяжелой и в связи с увеличением интенсивности движения на дорогах городов и поселков не имеет тенденции к снижению.

Школьный травматизм: Среди школьников 80% повреждений происхо-

дят во время перемен. Они обусловлены в основном нарушением правил поведения.

Несчастные случаи, происходящие во время уроков физкультуры, требуют особого внимания, поскольку большую роль в возникновении этих травм играет недостаточная организация «страховки», особенно во время упражнений на снарядах и при прыжках.

Среди прочих видов травм следует упомянуть о несчастных случаях, происходящих вследствие манипуляций со взрывоопасными предметами.

Наряду с большой работой по профилактике детского травматизма необходимо развивать и совершенствовать организацию травматологической помощи путем создания специализированной стационарной и амбулаторной помощи детям.

Существует и третья классификация – **по характеру повреждения**, в которой выделяют следующие виды травм:

1. Утопления и другие виды асфиксий.
2. Дорожно-транспортные происшествия.
3. Кататравмы (падение с высоты).
4. Травмы от воздействия температурных факторов (ожоги, обморожения, солнечный и тепловой удар и т. п.).
5. Отравления (лекарствами, угарным газом). Чаше всего дети травятся лекарствами из домашней аптечки, причем в 70% случаев – это дети до 5-ти лет. Отравление угарным газом по статистике считается самым опасным, т. к. при этом в 85% наблюдается смертельный исход.
6. Повреждение электрическим током (на Западе эта причина бытового травматизма стоит на 1-м месте, у нас пока слишком мало электробытовых приборов).
7. Огнестрельные ранения.
8. Взрывные ранения.
9. Прочие.

Классификация детского травматизма **по типовым ситуациям**

I группа ситуаций, или травмы грудничков.

II группа ситуаций обозначается как зимний травматизм.

III группа включает разнообразные ожоги, которые могут иметь любую этиологию: открытое пламя, кипяток, водяной пар, горячая вода из-под крана, раскаленные предметы, взрыв пороха, сведение в точку солнечных лучей.

IV группа включает ушибы, переломы, сотрясения головного мозга – самая распространенная.

V группа – дорожно-транспортные происшествия (ДТП).

VI группа включает укусы животных.

VII группа – инородные тела. Чаще всего инородные тела попадают в бронхиальное дерево и пищеварительный тракт. Возможно внедрение инородных тел в кожу и мягкие ткани (например, заноза), при этом может произойти инфицирование ребенка.

VIII группа – водяной травматизм.

IX группа включает отравления.

X группа – жестокость, или синдром избитого ребенка, когда ребенок получает физическую и психическую травму от своих родителей.

### **Особенности детского травматизма в различных возрастных группах**

Для правильной организации и проведения мероприятий по борьбе с детским травматизмом необходимо учитывать особенности детского травматизма в следующих группах: грудного (до 1 года), дошкольного (от 1 до 3 лет), дошкольного (от 3 до 7 лет) и школьного (от 7 до 16 лет) возраста.

Дети грудного возраста находятся под наблюдением родственников или ухаживающих взрослых, поэтому виновниками происшедшего несчастного случая с грудным ребёнком являются взрослые. Профилактическая работа среди взрослых должна быть поставлена так, чтобы организация ухода за ребенком полностью исключала возможность получения повреждений.

В дошкольном возрасте в связи с увеличением активности ребенок в большей степени нуждается в наблюдении как в домашних условиях, так и в обстановке яслей – сада. В этом возрасте нередко появляются частичные надрывы связочного аппарата в области локтевого сустава, а еще чаще – растяжения с ущемлением капсулы сустава между головчатый возвышением плечевой кости и головкой лучевой кости. Причиной этих повреждений являются резкое натяжение, подтягивание за руку в вертикальном направлении, резкое выдергивание за руку ребенка из лужи, грязи и при падениях. Старшие должны знать этот механизм травмы и по возможности поднимать ребенка без резких рывков. Необходимо систематически проводить разъяснительную работу с обслуживающим персоналом и детьми.

В дошкольном возрасте большинство детей первую половину дня проводят в детском саду под наблюдением воспитателя, а вторую половину – в кругу своей семьи. Любознательность детей в этом возрасте беспредельна: они непоседливы, все время в движении, однако у них уже есть некоторый опыт соприкосновения с окружающей средой. Все же число ожогов вследствие недосмотра взрослых сохраняется еще на высоком уровне (до 26,2 %). Изменились только причины термических поражений: шалости во время приема горячей жидкой пищи, игры в помещениях, где готовится пища, проводится стирка белья, легкий доступ к спичкам и использование их в игре и т.п.

В весенне-летний период отмечается увеличение числа падений из неотгороженных и незащищенных сетками окон, с балконов и лоджий. Эта травма отличается наибольшей тяжестью и часто приводит к летальному исходу. Возрастает частота ссадин, ушибов, переломов, повреждений органов грудной и брюшной полостей, черепно-мозговой травмы, полученных во дворах, на лестничных клетках, на улице при падениях и автотравмах.

Профилактические мероприятия, направленные на снижение травматизма у детей в дошкольном возрасте, состоят в проведении разъяснительной работы с родителями, воспитателями и сотрудниками детских садов. Необходимо добиться того, чтобы лестничные пролёты и открывающиеся окна были недоступны детям, создать специальные игровые площадки для детей во дворах, но обязательно под контролем старших.

С поступлением детей в школу им предоставляется большая самостоятельность, и травматизм среди них отличается значительным разнообразием. Многообразие травматизма связано также с особенностями психического и физического развития детей в возрасте от 7 до 16 лет. В школьном возрасте резко возрастает количество травм. Нередко дети начинают проводить опыты с различными взрывоопасными и легковоспламеняющимися веществами. Желая показать свою ловкость и силу перед окружающими, они пренебрегают страховкой при выполнении упражнений на спортивных снарядах. Причиной повреждений от транспорта являются нарушения элементарных правил поведения на улице. Из всех видов детского травматизма транспортный приводит к наиболее тяжёлым повреждениям, иногда со смертельным исходом. Особого внимания заслуживает травматизм при езде на велосипедах; на старшую школьную группу приходится половина всех повреждений. Характер травм разнообразен: от лёгких ссадин при падении до крайне тяжёлых сочетанных повреждений, в ряде случаев, заканчивающихся смертью. Непосредственной причиной этих тяжёлых увечий являются наезды и столкновения с движущимся транспортом.

Заметно увеличилось число травм во время учебно-производственной деятельности в связи с внедрением в школах производственного обучения. Этот вид травматизма чаще всего обусловлен неисправностью оборудования, инструментов, недостаточным овладением правильными приёмами обращения с ними, нарушениями техники безопасности.

Значительное количество травм дети получают на уроках физкультуры.

Избежать травм у детей школьного возраста, прежде всего мальчиков во время физкультуры, можно при условии повышения ответственности школы за безопасность детей, соблюдения мер безопасности, построения программы занятий с таким расчетом, чтобы дети не были предоставлены сами себе, а

находились под постоянным контролем учителя.

### **Профилактика детского травматизма**

Конечно, полностью искоренить детский травматизм невозможно — от несчастного случая, увы, не застрахован никто. Но задача родителей — максимально обезопасить своего ребенка. Ведь большинство травм происходят именно по вине родителей — недоглядели, недообъяснили.

Способы профилактики детского травматизма зависят от возраста ребенка. В грудном возрасте, например, особо важен постоянный **надзор**. Конечно, тяжело уследить за ребенком 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, но чем младше ребенок, тем важнее не выпускать его из вида. Детский травматизм в младенческом возрасте целиком и полностью на совести родителей. Младенец еще не знает, что такое «опасно», и объяснить ему это нельзя. Так что если малыш проглотил пуговицу или выпал из стоявшей на балконе коляски, виноваты родители.

Ребенок растет, начинает ходить, гулять с вами на улице, так что теперь ваша задача — максимально оградить его от травмоопасных предметов. Дома

— спрятать от него хрупкие и острые предметы, спички, нагревательные электроприборы, химикаты (чистящие средства, краски, лаки и пр.). Розетки закрываются специальными заглушками. Нужно закрывать окна (или хотя бы снабдить их прочными сетками) и не подпускать ребенка к плите и другой опасной бытовой технике.

Кроме того, в этом возрасте нужно уже учить ребенка самостоятельно определять степень опасности. Расскажите ему, что спичками и утюгом можно обжечься, ножом — порезаться, а кипятком — ошпариться. В этом возрасте дети уже вполне способны воспринимать аргументацию, и лучше пусть он узнает об опасности с ваших слов, чем на собственном опыте. Только рассказывайте спокойно, не надо запугивать ребенка.

Чем старше становится ребенок, тем большую важность приобретает **объяснение** правил техники безопасности. Когда ребенок идет в школу, родители часто перекладывают ответственность за детский травматизм на классных руководителей, учителей физкультуры, труда и ОБЖ. Да, во время уроков учителя несут ответственность за ребенка, но родители сами должны ознакомить своего чадо с правилами дорожного движения и другими правилами безопасности.

**Домашнее задание:** Написание сообщения «Гигиена турпоходов и

экс- курсий».