

# Физическое воспитание: укрепление костно-мышечной системы, формирование правильной осанки и закаливание организма

. Развитие костной системы.

. Развитие мышечной системы.

. Нарушения опорно-двигательного аппарата.

3.1. Причины нарушения опорно-двигательного аппарата

3.2. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата

4. Физическая активность и закаливание

# Опорно-двигательный аппарат человека

- Состоит из костной и мышечной систем. С его деятельностью связана одна из ведущих функций всего живого — *движение*. Нет ни одной формы человеческой деятельности, которая протекала бы без движений.
- Благодаря развитию опорно-двигательного аппарата человек приобрел такие качества как труд и речь, которые стали важными факторами для антропогенеза.
- Движения являются важнейшим фактором для нормального развития ребенка. Уже в эмбриональном периоде двигательная активность в значительной степени определяет темпы общего развития организма. Еще большее значение она приобретает в постнатальном развитии.
- Около 50 % своего времени младенец проводит в движении. Ограничивать его двигательную активность — значит тормозить и физическое, и психическое развитие ребенка.
- Движения — необходимый элемент, фактор для нормального развития ребенка, поскольку с помощью них ребенок формируется физически, у него развиваются функции речи и мышления.

# Значение физической активности для развития ребенка

- Двигательная активность значительно влияет на развитие функций мозга ребенка. Существует две формы влияния движений на функции головного мозга: специфическая и неспецифическая.
- Влияние *специфической формы* проявляется в том, что двигательные области головного мозга являются необходимым элементом его деятельности как целого.
- *Неспецифическая форма* связана с влиянием движений на работоспособность корковых клеток, повышение которой способствует формированию новых условнорефлекторных связей и функционированию старых.
- Большое значение имеют движения рук, особенно точные движения пальцев. Дети в результате тренировок точных движений пальцев быстро овладевают речью, значительно опережая группу детей, в которой подобные упражнения не проводились.
- Ограничение подвижности или мышечные перегрузки нарушают гармоничность развития организма, способствуют развитию многих заболеваний.
- Поэтому учителя и воспитатели должны в процессе обучения развивать не только умственные способности детей, но и их физическую подготовку.

# Развитие костной системы

- В процессе пренатального и постнатального развития костная система ребенка подвергается сложным преобразованиям.
- Формирование скелета начинается в середине 2 месяца эмбриогенеза и продолжается до 18-25 лет постнатальной жизни.
- Вначале у эмбриона весь скелет состоит из хрящевой ткани, окостенение которой не завершается к моменту рождения, поэтому новорожденный ребенок содержит в своем скелете еще много хрящей, да и сама кость значительно отличается по своему химическому составу от кости взрослого человека.
- На первых этапах постнатального онтогенеза кость содержит много органических веществ. Она непрочна и легко искривляется под влиянием неблагоприятных внешних воздействий: узкой обуви, неправильном положении ребенка в кроватке и т. д.
- До 6-7 лет стенки костей интенсивно утолщаются, повышается их механическая прочность.
- Затем до 14 лет толщина компактного вещества практически не изменяется, а с 14 до 18 лет вновь происходит возрастание прочности костей.

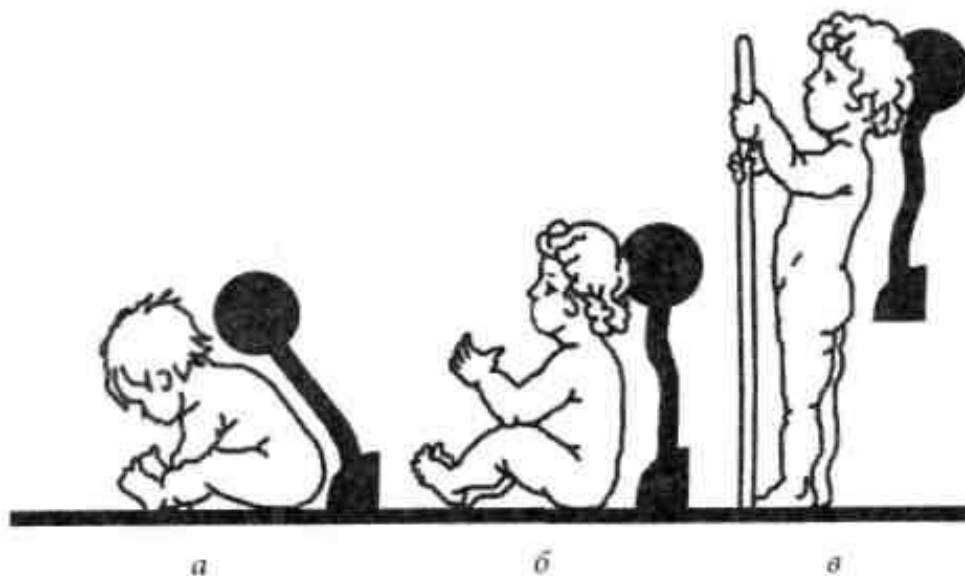
# Окостенение скелета

- Окончательное окостенение скелета завершается у женщин в 17-21 год, у мужчин — в 19-25 лет.
- Кости разных отделов скелета окостеневают в различное время. Например, окостенение позвоночника завершается к 20-25 годам, копчиковых позвонков — 30, кисти — в 6-7 лет, запястных костей — в 16-17, окостенение костей нижних конечностей заканчивается приблизительно к 20 годам.
- Темпы развития костей кисти коррелируют с общим физическим развитием детей и подростков, поэтому сопоставление паспортного и «костного» возраста позволяет относительно правильно охарактеризовать темпы общего физического развития детей и подростков.

# Развитие осевого скелета

- Позвоночник новорожденного отличается отсутствием каких-либо изгибов и характеризуется чрезвычайной гибкостью. В 2 месяца постнатальной жизни появляется шейный лордоз, в 6 месяцев - грудной кифоз, к первому году жизни - поясничный лордоз. Последним формируется крестцовый кифоз
- К 3-4 годам позвоночник приобретает все четыре изгиба, которые наблюдаются у взрослого. Однако до 12 лет позвоночник ребенка остается эластичным, изгибы его фиксированы слабо, поэтому в неблагоприятных условиях развития позвоночник у ребенка легко искривляется.
- Усиление темпов роста позвоночника наблюдается в младшем школьном возрасте (7-9 лет) и с началом полового созревания. После 14 лет позвоночник практически не растет.
- Грудная клетка к 12-13 годам уже значительно напоминает грудную клетку взрослого.
- Три части тазовых костей срастаются в 7-8 лет, с 9 лет формируются половые отличия в строении таза у девочек и мальчиков. К 14-16 годам строение таза становится аналогичным строению взрослого человека, с этого момента таз способен выдерживать значительные нагрузки.

# Появление изгибов позвоночника у детей



- а — при держании головы;
- б — сидении;
- в — стоянии

# Физиологическое значение правильного развития скелета

- Большие изменения претерпевает скелет головы. Закрытие родничков происходит в 1-2 года, а сращивание черепных швов - в 4 года. Лицевая часть черепа интенсивно растет в пубертатном периоде до наступления половой зрелости.
- Смена молочных и формирование постоянных зубов заканчиваются к пубертатному периоду, и только большие коренные зубы (зубы «мудрости») появляются после полового созревания. Сроки появления молочных зубов и их смена на постоянные также коррелируют с общим физическим развитием.
- Таким образом, скелет детей и подростков отличается высокой эластичностью.
- Неправильное положение ребенка за рабочим столом в процессе школьных занятий или при приготовлении уроков дома, перегрузки детей, и подростков в школьных мастерских или на производстве могут нарушить правильное развитие скелета и привести к необратимым деформациям.
- Для правильного развития скелета детей особое значение имеет полноценное и богатое витаминами питание. Например, при недостатке витамина D может развиваться рахит, который проявляется в задержке роста и деформации различных частей скелета: в искривлении ног, деформации черепа, грудной клетки и позвоночника.



# Развитие мышечной системы

- Мышечная система ребенка в процессе онтогенеза претерпевает значительные структурные и функциональные изменения. Формирование мышечных клеток и образование мышц как структурных единиц мышечной системы происходит гетерохронно, т. е. сначала образуются те скелетные мышцы, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма ребенка на данном возрастном этапе.
- Процесс «чернового» формирования мышц заканчивается к 7-8 неделе пренатального развития. На этом этапе раздражение кожных рецепторов уже вызывает ответные двигательные реакции плода, что свидетельствует об установлении функциональной связи между тактильной рецепцией и мышечной системой. В последующие месяцы у плода интенсивно идет функциональное созревание мышечных клеток, связанное с увеличением количества миофибрилл и их толщины.
- После рождения созревание мышечной ткани продолжается. В частности, интенсивный рост волокон наблюдается до 7 лет и в пубертатном периоде. Начиная с 14-15 лет, микроструктура мышечной ткани практически не отличается от микроструктуры взрослого человека. Однако утолщение мышечных волокон может продолжаться до 30-35 лет.

# Дифференцировка мышечной системы

- Более крупные мышцы формируются всегда раньше мелких. Например, мышцы плеча и предплечья формируются быстрее мелких мышц кисти. Развитие мышц верхних конечностей, как правило, предшествует развитию мышц нижних конечностей. У годовалого малыша мышцы рук и плечевого пояса развиты лучше, чем мышцы таза и ног. Особенно интенсивно развиваются мышцы рук в 6-7 лет.
- Общая масса мышц быстро нарастает в период полового созревания: у мальчиков — в 13-14 лет, а у девочек — в 11-12.
- Значительно меняются в процессе онтогенеза и функциональные свойства мышц. Увеличивается возбудимость и лабильность мышечной ткани. Изменяется мышечный тонус. У новорожденного мышечный тонус повышен, а мышцы, вызывающие сгибание конечностей, преобладают над мышцами-разгибателями, поэтому их движения достаточно скованны. С возрастом увеличивается тонус мышц-разгибателей, формируется их баланс с мышцами-сгибателями.
- В 15-17 лет заканчивается формирование опорно-двигательного аппарата. В процессе развития опорно-двигательного аппарата изменяются двигательные качества мышц: быстрота (скорость), сила, ловкость и выносливость. Их развитие происходит неравномерно. Прежде всего развиваются быстрота и ловкость движений.

# Развитие быстроты и ловкости мышечной системы

- *Быстрота движений* характеризуется числом движений, которое ребенок в состоянии произвести за единицу времени.
- Быстрота определяется тремя показателями: скоростью одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой движений.
- Скорость одиночного движения значительно возрастает у детей с 4-5 лет и к 13-14 годам достигает уровня взрослого.
- К 13-14 годам уровня взрослого достигает и время двигательной реакции, которая обусловлена скоростью физиологических процессов в нервно-мышечном аппарате. Максимальная произвольная частота движений увеличивается с 7 до 13 лет, причем у мальчиков в 7-10 лет она выше, чем у девочек, а с 13-14 лет частота движений девочек превышает этот показатель у мальчиков. Максимальная частота движений в заданном ритме резко увеличивается в 7-9 лет.
- В 13-14 лет завершается развитие *ловкости*, которая связана со способностью детей и подростков осуществлять точные, координированные и быстрые движения, т. е. дети должны с пространственной и временной точностью выполнять ложные двигательные задачи. Наиболее важен для развития ловкости дошкольный и младший школьный периоды.
- Таким образом, дети до 6-7 лет не в состоянии совершать тонкие точные движения в предельно короткое время.

# Развитие выносливости

- Постепенно развивается пространственная точность движений, далее - временная, в последнюю очередь - способность быстро решать двигательные задачи в различных ситуациях. **Ловкость** совершенствуется до 17 лет.
- Наибольший прирост **силы** наблюдается в среднем и старшем школьном возрасте, интенсивно сила увеличивается с 10-12 до 13-15 лет. У девочек прирост силы происходит с 10-12 лет, а у мальчиков — с 13-14. Тем не менее мальчики по силовому показателю во всех возрастных группах превосходят девочек, особенно четко это различие проявляется в 13-14 лет.
- Позже других физических качеств развивается **выносливость** — способность человека противостоять утомлению и воздействию различных факторов внешней среды при длительном выполнении какого-либо вида деятельности без снижения ее эффективности и при сохранении оптимальной работоспособности.
- Существуют возрастные, половые и индивидуальные отличия в выносливости.
- Выносливость детей дошкольного возраста находится на низком уровне, особенно к статической работе.
- Интенсивный прирост выносливости к динамической работе наблюдается в 11-12 лет. Своего максимального уровня она достигает к 25-30 годам.

# Развитие двигательной активности и координации движений

- Двигательная активность и координация движений у новорожденного ограничены и имеют безусловно-рефлекторную основу. Безусловно-рефлекторную природу имеет плавательный рефлекс, максимальное проявление которого наблюдается к 40 дню постнатального развития. В этом возрасте ребенок способен совершать в воде плавательные движения и держаться на ней до 15 мин. Естественно, что голову ребенка следует поддерживать, так как его мышцы шеи еще очень слабы.
- В дальнейшем рефлекс плавания и другие безусловные двигательные рефлексы угасают, а им на смену формируются различные двигательные навыки.
- Развитие движений ребенка зависит не только от формирования опорно-двигательной и нервной системы, но и от условий воспитания.
- Все основные естественные движения, свойственные человеку (ходьба, лазанье, бег, прыжки и т. д.), и их координация формируются у ребенка до 3-5 лет. При этом большую роль для нормального развития движений играют первые недели жизни.

# Координационные механизмы в дошкольном возрасте

- Пока еще несовершенны.
- Известный советский физиолог Н. А. Бернштейн охарактеризовал моторику дошкольного возраста как «грациозную неуклюжесть».
- Несмотря на то, что движения дошкольника плохо скоординированы и неловки, дети способны овладевать относительно сложными движениями.
- Именно в дошкольном возрасте дети учатся орудийным движениям, т. е. двигательным умениям и навыкам пользоваться различными инструментами (молоточком, ножницами и т. д.).
- С 6-7 лет дети овладевают письмом и другими движениями, требующими тонкой координации.
- Формирование координационных механизмов движений заканчивается к подростковому возрасту.
- Конечно, совершенствование движений и их координация при систематических упражнениях могут продолжаться и в зрелом возрасте, например, у музыкантов, спортсменов, артистов цирка и др.

# Двигательная активность и координация движений: резюме

- Таким образом, развитие движений и механизмов их координации наиболее интенсивно идет в первые годы жизни и до подросткового возраста.
- Их совершенствование всегда тесно связано с развитием нервной системы ребенка, поэтому всякая задержка в развитии движений должна насторожить воспитателя. (В таких случаях необходимо обратиться за помощью к врачам и проверить функциональное состояние нервной системы детей).
- В подростковом возрасте координация движений вследствие гормональных изменений в организме ребенка несколько нарушается. Однако это временное явление, которое, как правило, после 15 лет исчезает.
- Общее формирование всех координационных механизмов заканчивается в подростковом возрасте.
- К 18-25 годам они полностью соответствуют уровню взрослого человека.
- Возраст 18-30 лет — это возраст расцвета двигательных способностей человека.

# **НАРУШЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ**

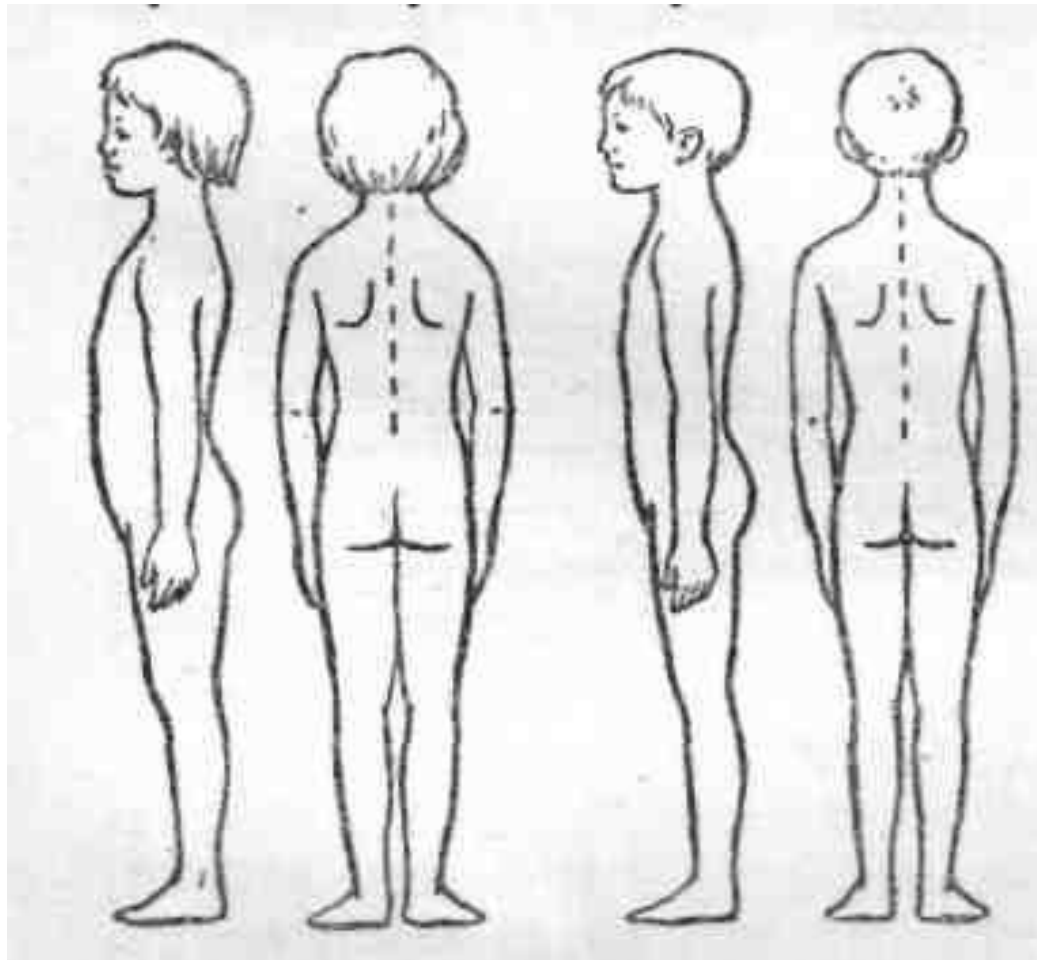
- Развитие опорно-двигательного аппарата у детей нередко происходит с нарушениями, среди которых наиболее частые:
- нарушение осанки
- плоскостопие.



# Осанка

- Привычное положение тела при сидении, стоянии, ходьбе и выполнении какой-либо работы, формируется с раннего детства.
- *Нормальной*, или правильной, считается осанка, которая наиболее благоприятна для функционирования как двигательного аппарата, так и всего организма.
- Она характеризуется естественными физиологическими изгибами позвоночника в сагиттальной плоскости, симметрично расположенными (без выпячивания нижнего края) углами обеих лопаток, ягодичных складок, развернутыми плечами, прямыми ногами.
- Дети с хорошей осанкой отличаются стройностью, голову они держат прямо, их мышцы упруги, живот подтянут, движения собранные, четкие.

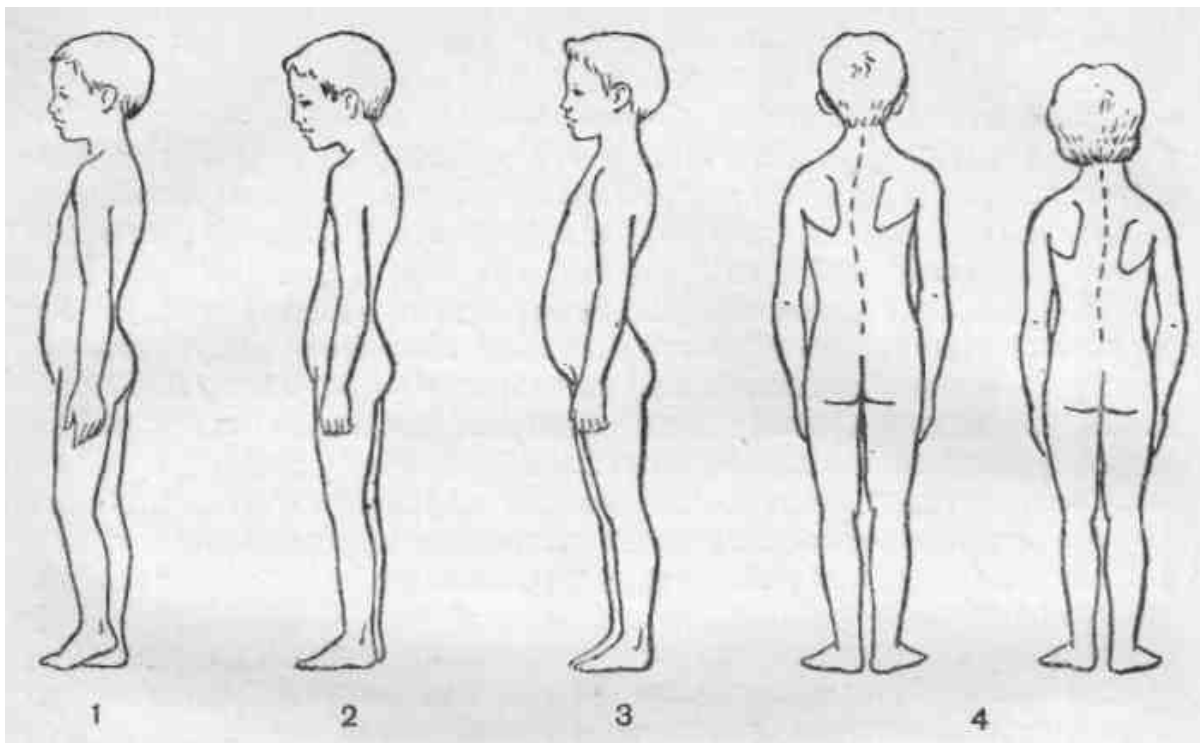
# Правильная осанка



# Типы неправильной осанки

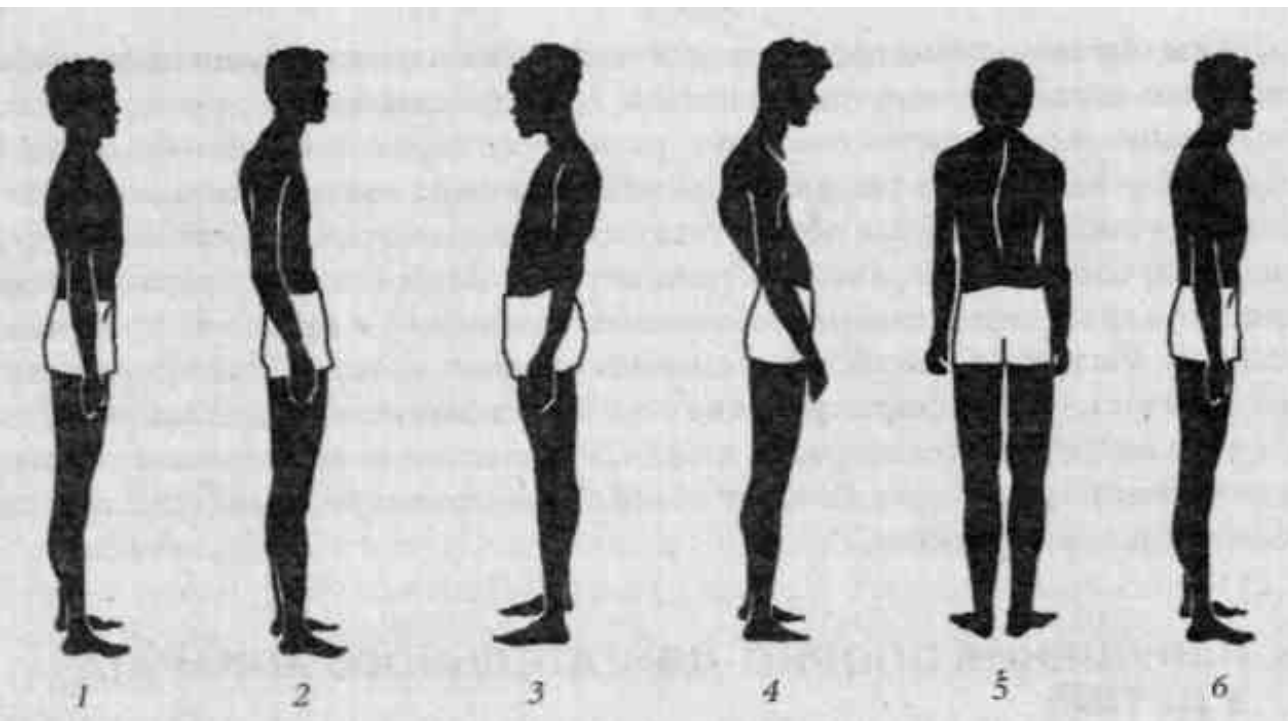
- *Сутулая* - кифоз грудного отдела увеличен, грудная клетка уплощена, плечевой пояс смещен вперед;
- *Лордотическая* - усилен лордоз поясничного отдела, таз наклонен вперед, живот выпячен вперед, грудной кифоз сглажен;
- *Кифотическая* - весь позвоночник кифозирован;
- *Выпрямленная* - физиологические 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.

# Нарушение осанки



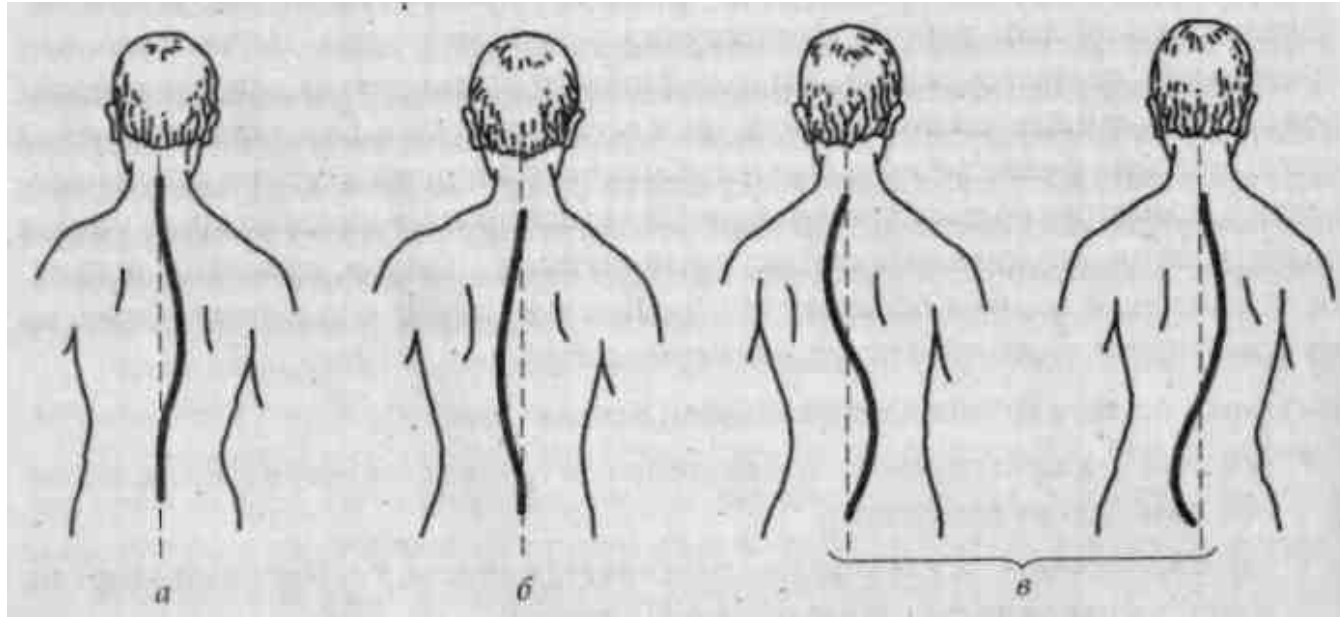
- 1—вялая осанка, 2—сутуловатость; 3—лордоз (чрезмерный прогиб поясничного отдела позвоночника); 4—сколиоз (боковое искривление позвоночника, асимметрия плечевого пояса).

# Типы осанки



- 1 - нормальная;
- 2 - сутулая;
- 3 - лордическая;
- 4 - кифотическая;
- 5 - сколиотическая;
- 6 - выпрямленная

# Виды сколиозов



а - грудной,

б - общий левосторонний,

в - S-образный

# Причины и проявления нарушений осанки

- 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.
- 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.
- Появившиеся в детском возрасте отклонения в осанке могут в дальнейшем привести к образованию стойких деформаций костной системы.
- 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.

# Профилактика нарушений осанки

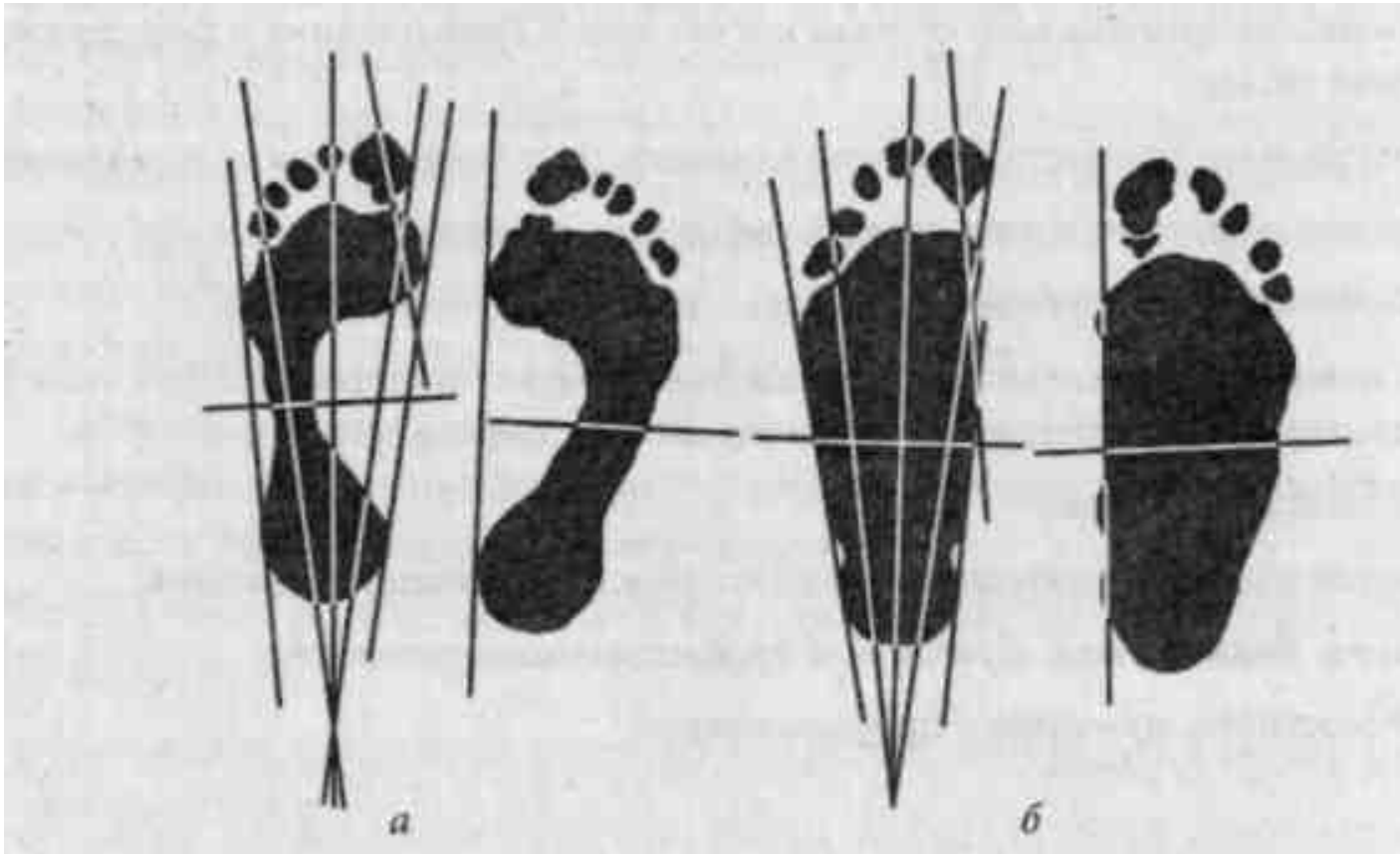
- Для профилактики нарушений осанки следует регулярно проводить с детьми физические упражнения, подвижные игры, прогулки на свежем воздухе и пр.
- Нельзя допускать, чтобы дети лежали или спали в очень мягкой кровати, и притом всегда на одном и том же боку.
- Нельзя до 3 месяцев жизни держать ребенка 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.
- Одним из условий сохранения нормальной осанки является соблюдение гигиенических требований к школьной мебели.
- На формирование осанки сильно влияет форма стопы.



# Плоскостопие

- 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 стопу.
- 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.

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



# Причины и профилактика плоскостопия

- Условия, способствующие развитию плоскостопия, различны: 1 -заболевание рахитом; 2 - общая слабость и пониженное физическое развитие; 3 - излишняя тучность, при которой на стопу постоянно действует чрезмерная весовая нагрузка; 4 - преждевременное (ранее 10-12 месяца жизни) длительное стояние и передвижение на ногах; 5 - длительное хождение по твердому грунту (асфальту) в мягкой обуви без каблука и задников.
- Для предупреждения плоскостопия рекомендуются: 1 - умеренные упражнения для мышц ног и стоп, 2 - ежедневные ножные ванны, 3 - хождение босиком летом по рыхлой, неровной поверхности, так как при этом ребенок произвольно переносит тяжесть тела на наружный край стопы и поджимает пальцы, что способствует укреплению свода стопы. 4 - 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

# Правильная посадка

- 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

# Правильная посадка

- Статическое напряжение мышц при посадке можно уменьшить, равномернее распределив напряжение мышц. Для этого важно увеличить количество точек опоры: надо сидеть прямо, не на краю, а на всем сиденье, глубина которого должна быть не менее  $1/3$  длины бедра сидящего, а ширина - превышать ширину таза на 10 см; опираться ногами о пол, спиной о спинку стула, предплечьями о крышку стола. Плечи при правильной посадке должны быть на одном уровне и располагаться параллельно крышке стола.
- Для того чтобы при посадке можно было опираться ногами о пол, держа бедра по отношению к голени под прямым углом, высота сиденья стула над полом должна быть равной длине голени сидящего вместе со стопой (измерять следует от подколенной впадины, прибавляя 5—10 мм на высоту каблука).

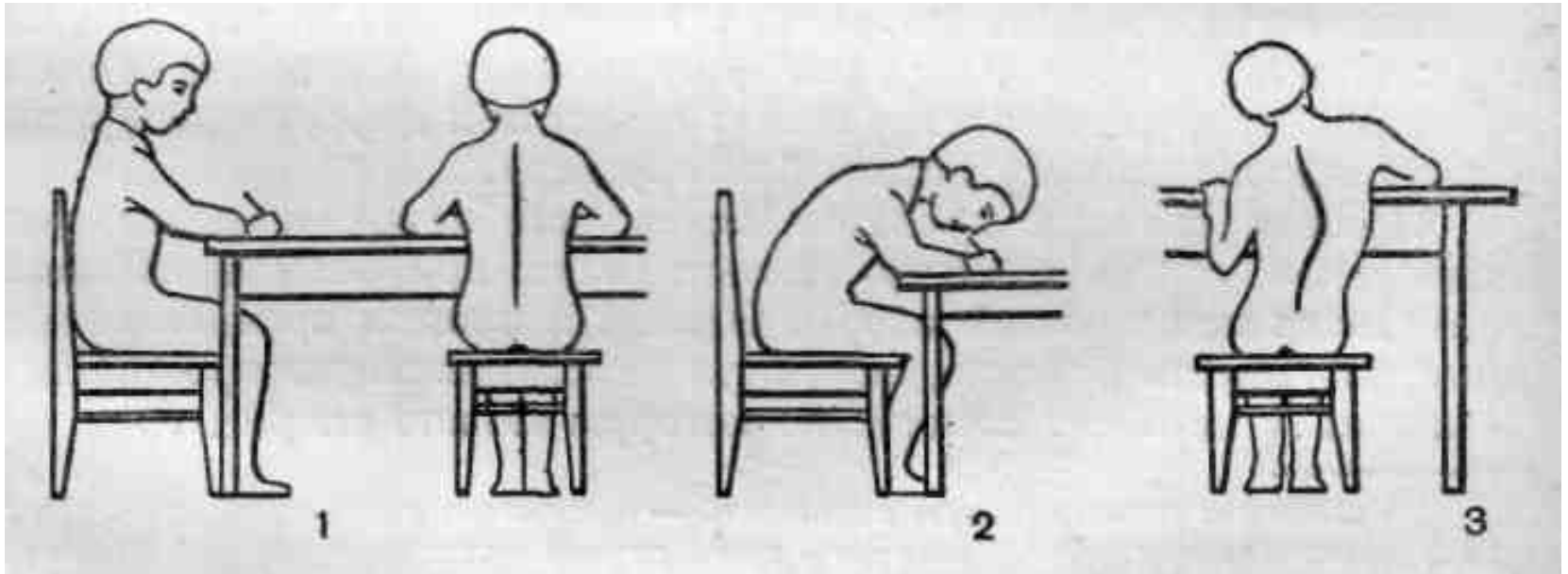
# Правильная посадка ребенка во время занятий



# Условия для правильной посадки

- Если сиденье излишне высокое, положение тела сидящего не будет устойчивым, так как он не сможет опереться ногами о пол,
- при слишком низком - сидящему придется либо отводить ноги в сторону, что нарушит правильную его посадку, либо убирать их под сиденье, что может вызвать нарушение кровообращения в ногах, поскольку сосуды, проходящие в подколенной впадине, будут зажаты.
- Высота стола над сиденьем (*дифференция*) должна позволять сидящему свободно, без поднимания или опускания плеч, класть руки (предплечья) на стол.
- При слишком большой *дифференции*, работая за столом, ребенок поднимает плечи (особенно правое плечо), при слишком малой - сгибается, сутулится, слишком низко наклоняет голову, чтобы рассмотреть предмет.

# Положение тела ребенка при сидении в зависимости от дифференции



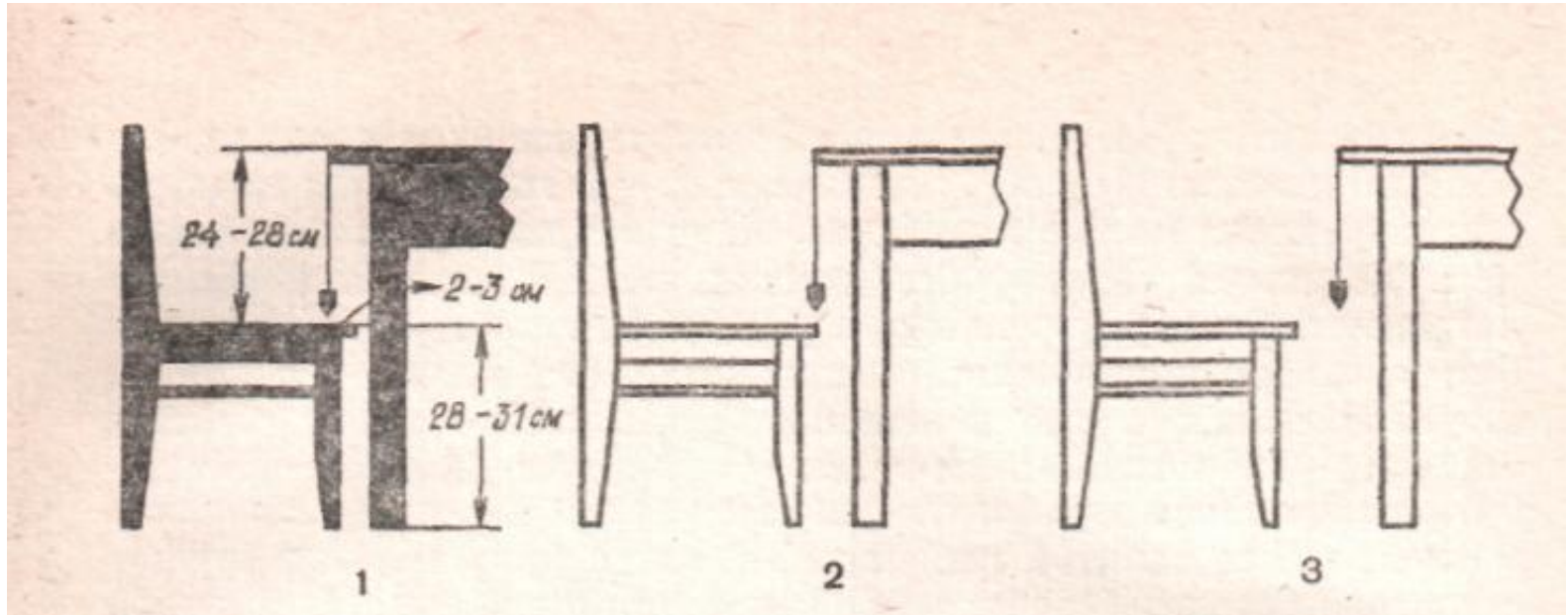
- дифференция достаточная; 2 — дифференция малая; 3 — дифференция большая.



# Условия правильной посадки

- 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, должна 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.

# Дистанция сиденья



- 1 – отрицательная; 2 – нулевая; 3 - положительная

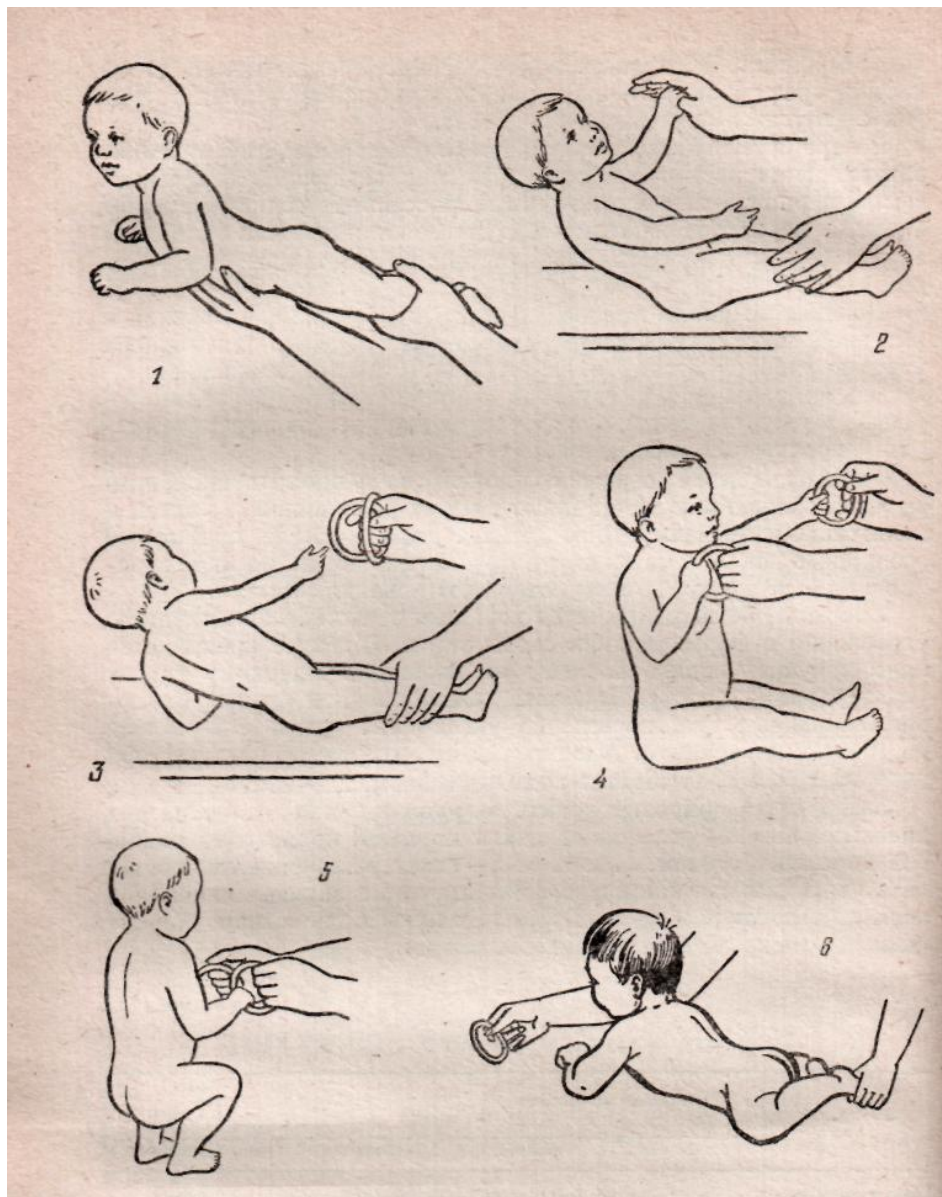
# Физические упражнения

- Содействуют развитию всех органов и систем, и в первую очередь двигательного аппарата детей,
- повышают возбудимость мышц, темп, силу и координацию движений, мышечный тонус, общую выносливость ребенка.
- Интенсивная активность мышц влечет за собой усиление сердечной деятельности, иными словами, тренировку сердца - органа, от работы которого зависит обеспечение всего организма кислородом и питательными веществами.
- С первых месяцев жизни над кроваткой ребенка подвешивают яркие игрушки, которые он может захватывать руками, на полу манежа раскладывают различные интересные предметы. Стремясь дотянуться до этих предметов, ребенок быстрее приобретает умение переворачиваться со спинки на живот и обратно, ползать, садиться.
- Большое значение для правильного развития мускулатуры и двигательного аппарата грудного ребенка имеет массаж, пассивная и активная гимнастика.

# Физические упражнения первого года жизни

- С детьми до года занятия по развитию движений проводят ежедневно в течение 8 -10 мин.
- С 3 мес, когда физиологическая гипертония сгибателей рук и ног проходит, включаются пассивные упражнения - сгибание и разгибание в локтевом, коленном, тазобедренном и других суставах, повороты со спины на бок и живот.
- В возрасте до 9 мес. рекомендуются упражнения, подготавливающие ребенка к самостоятельному сидению, вставанию, хождению с опорой.
- на втором году жизни - упражнения, совершенствующие ходьбу, бег, лазание. Для этого в помещениях, где находятся дети первого и второго года жизни, необходимо иметь соответствующее оборудование.

# Упражнения для активной и пассивной гимнастики



- 1 - «положение пловца», активное упражнение, основанное на шейном рефлексе;
- 2 - самостоятельное упражнение с фиксацией колен;
- 3 - присаживание при поддержке за одну руку, отведенную в сторону, или самостоятельно с фиксацией колен;
- 4 - ребенок учится держаться за кольца;
- 5 - активное упражнение «прыжок»;
- 6 - ползание, пассивное упражнение, переходящее о активное.

# Групповые физические упражнения

- С детьми второго и третьего года жизни занятия по развитию движений проводят не только индивидуально, но и небольшими группами (к 2 годам — 8-10 детей, на третьем году жизни — 10—14 детей).
- Продолжительность занятий постепенно увеличивается до 15 мин.
- С детьми второй младшей группы (четвертый год жизни) проводят физкультурные занятия, а также утреннюю гимнастику.
- Физкультурное занятие состоит из трех частей: непродолжительной вводной, подготавливающей организм; основной, включающей подвижные игры и упражнения в основных движениях; заключительной, в результате которой организм возвращается в исходное состояние.
- Упражнения и подвижные игры подбирают с учетом воздействия на группы мышц, участвующих в сохранении правильного положения туловища, головы, плечевого пояса.
- Нагрузка в подвижных играх и упражнениях должна строго дозироваться.
- Детям не рекомендуется давать упражнения с длительным статическим напряжением мышц, а также силовые упражнения, требующие задержки или напряжения дыхания.
- Надо следить за тем, чтобы во время физических упражнений дети дышали через нос.
- Общая продолжительность физкультурных занятий для дошкольников 3-5 лет – 15 -20 мин, 6-7 лет - 30 мин.

# Занятия на открытом воздухе

- Наибольший оздоровительный эффект достигается при выполнении физических упражнений на открытом воздухе.
- Летом все организованные формы (утренняя гимнастика, физкультурные занятия, подвижные игры, спортивные упражнения) проводятся на участке группы или спортивной площадке.
- В холодное время года при проведении физкультурных занятий, утренней гимнастики на открытом воздухе важно обеспечить четкую, правильную их организацию и методику.
- Физкультурные занятия лучше проводить перед или в конце прогулки, увеличивая таким образом время пребывания детей на свежем воздухе.
- В ненастные дождливые дни занятия проводятся в физкультурном зале при открытых окнах.
- В зимнее время полезно организовывать занятия на воздухе при температуре не ниже минус 12-15° С.
- Для большего эмоционального подъема детей, выработки у них чувства ритма и темпа физические упражнения желательно проводить под музыку.

# Организация физкультурных занятий

- Разнообразное спортивное оборудование (гимнастические стенки, заборчики для лазания, горки, стойки для прыжков, а также мячи, обручи, флажки и др.) позволяет детям быстрее усвоить нужные движения, делает занятия более увлекательными и менее утомительными.
- После физкультурных занятий дети в раздевальной или в групповой комнате растираются сухими полотенцами и полностью переодеваются в повседневное белье. Спортивную одежду хорошо просушивают в сушильных шкафах, потом складывают в специальные мешки, где она хранится до следующего занятия (табл).
- Абсолютных противопоказаний для проведения физкультурных занятий с дошкольниками на воздухе нет.
- Но детей с хроническими заболеваниями следует приобщать к таким занятиям в летнее время. По назначению врача им обеспечивают индивидуальный подход в дозировании мышечной нагрузки. Врач также решает вопрос о возможности занятий на воздухе для таких детей в холодное время года.
- После перенесенных заболеваний, протекающих без осложнений, здоровые дети, ранее закаливаемые, освобождаются от 1—2 занятий; воспитанники, не закаливаемые ранее и имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья, освобождаются от 2-3 занятий; дети, имеющие хронические заболевания, после обострения основного или других заболеваний допускаются к занятиям после разрешения врача.



# Рекомендуемая одежда при проведении занятий по физической культуре

Летом	В холодный период от +1 до -6°C	Зимой от -7 до -15°C
Трусы, майка, на ногах легкая спортивная обувь	Спортивный костюм, майка, футболка с длинными рукавами, колготы, шерстяная шапочка на матерчатой подкладке, хлопчатобумажные носки, шерстяные носки, кроссовки	Спортивный костюм, майка, рубашка фланелевая с длинными рукавами, колготы, шерстяная шапочка на матерчатой подкладке, кеды, варежки, при ветре куртка из непромокаемой ткани и рейтузы

# Использование спортивного инвентаря

- Развитию мышц и опорно-двигательного аппарата способствует катание на санках, лыжах и коньках,
- При условии, что инвентарь, которым дети пользуются (коньки, лыжи, велосипед), соответствует росту, пропорциям тела и силам ребенка.
- У велосипеда расстояние от сиденья до опущенной педали должно быть равно длине голени со стопой. Для детей 3—5 лет оно в среднем равно 25 см, для детей 6—7 лет — 30 см. При этом наиболее удобно расстояние по вертикали от руля до сиденья для детей 3-5 лет - 18 см, а 6—7 лет — 20 см.
- Длина санок рекомендуется двух размеров: 69 и 72 см, ширина и высота тех и других обычно одинаковые.
- Длина лыж для каждого ребенка подбирается индивидуально и должна быть равной его росту с вытянутой вверх рукой.
- Крепления лыж состоят из носковых и пяточных ремней (или резины), достоинства которых заключаются в том, что они не так плотно, как металлические, пригоняются. Первые занятия на лыжах проводятся без палок, чтобы дети не могли поранить ими себя и товарищей.

# Подбор коньков

- Детские коньки для лучшей их устойчивости должны быть небольшой высоты и иметь широкие лезвия. Ботинки для катания на коньках низкие, на тонкой подошве, без каблука, с твердым задником и шнуровкой от самого носка. Такие ботинки обеспечивают хорошую устойчивость стопы и предупреждают от подвывихов и вывихов. Шнуруются ботинки у пальцев свободно, а на подъеме туго.
- Перед тем как детям выйти на лед, надо дать им немного привыкнуть к конькам. С этой целью необходимо в помещении или на утоптанной снеговой дорожке предоставить детям возможность постоять на коньках, балансируя то на одной, то на другой ноге, осторожно походить. Выходить на лед надо на хорошо отточенных коньках, так как тупые легко разъезжаются и на них трудно овладеть техникой бега

# Закаливание

- Повышение сопротивляемости организма главным образом низким температурам, поскольку в возникновении ряда заболеваний играет важную роль охлаждение организма (болезни верхних дыхательных путей, воспаление легких, нефриты, ревматизм и т. п.).
- Закаливание в преддошкольном и дошкольном возрасте следует рассматривать как важнейшую составную часть физического воспитания детей. "Лучшими средствами закаливаний являются естественные силы природы: воздух, солнце и вода
- Цель закаливания - выработать способность организма быстро изменять работу органов и систем в связи с постоянно меняющейся внешней средой.
- Способность организма приспосабливаться к определенным условиям внешней среды вырабатывается многократным повторением воздействия того или иного фактора (холода, тепла и т. п.) и постепенного повышения его дозировки.

# Эффекты закаливающих процедур

- В процессе закаливания в организме ребенка происходят весьма сложные изменения.
- Клетки покровов тела и слизистых оболочек, нервные окончания и связанные с ними нервные центры начинают быстрее и целесообразнее реагировать на изменения окружающей среды.
- Все физиологические процессы в тканях и органах, в том числе расширение и сокращение кровеносных сосудов, протекают экономнее, быстрее и совершеннее.
- Кроме того, окрепшие под влиянием закаливания кожа и слизистые оболочки становятся менее чувствительными и проницательными для ряда болезнетворных микробов, а способность организма к борьбе с уже проникшими в него микробами возрастает.
- В результате закаливания ребенок становится менее восприимчивым не только к резким изменениям температуры и простудным заболеваниям, но и к другим инфекционным болезням.
- Закаленные дети обладают хорошим здоровьем, аппетитом, спокойны, уравновешенны, отличаются бодростью, жизнерадостностью, высокой работоспособностью.

# Принципы закаливания

- 1. Постепенность увеличения дозировки раздражителя.
- Постепенность заключается прежде всего в том, что первые закаливающие процедуры должны как по своей силе, так и по длительности вызывать минимальные изменения в организме, и лишь по мере привыкания к данному раздражителю их можно осторожно усиливать.
- Закаливание лучше начинать в летнее время года, когда температура воздуха выше, чем в другие сезоны, и колебания ее не бывают резкими.
- 2. Последовательность применения закаливающих процедур.
- К водным процедурам и солнечным ваннам можно переходить после того, как ребенок привык к воздушным ваннам, вызывающим меньшие изменения в организме;
- к обливанию не допускать детей прежде, чем они не привыкли к обтиранию, а к купанию в открытых водоемах - раньше, чем с ними не проведены обливания.
- 3. Систематичность начатых процедур.
- Нельзя прерывать закаливающие процедуры без серьезных к тому оснований, так как при этом исчезают те приспособительные изменения, или «механизмы», которые вырабатываются в организме в процессе закаливания, и тем самым чувствительность его к внешнему раздражителю снова повышается.

# Принципы закаливания

- 4.-Комплексность.
- Специальные закаливающие процедуры не дают нужных результатов, если они не сочетаются с мероприятиями в повседневной жизни ребенка, направленными на укрепление его организма (прогулки на свежем воздухе, утренняя гимнастика, регулярное проветривание помещений и т. д.), и если они не проводятся комплексно.
- Так, воздушные ванны желательно сочетать с подвижными играми, физическими упражнениями и физической работой.
- Эти виды деятельности сопровождаются активными движениями, вызывающими потребность в глубоком дыхании, при котором площадь слизистых оболочек дыхательных путей, соприкасающаяся с воздухом, увеличивается.
- Кроме того, при движениях усиливается теплообразование, предупреждающее в прохладную погоду организм от переохлаждения. После того как ребенок привыкнет к воздушным ваннам, хорошо их объединить с солнечными и водными процедурами, а в летнее время - с купанием.

# Принципы закаливания

- 5. Учет индивидуальных особенностей ребенка.
- Прежде чем начать закаливание, необходимо тщательно изучить физическое и психическое развитие каждого ребенка. На основании данных медицинского обследования, педагогических наблюдений, сведений полученных от родителей, воспитатель составляет характеристику ребенка.
- При проведении закаливающих мероприятий в детских учреждениях всех детей по состоянию их здоровья делят на 3 группы
- I - группа. Дети здоровые, ранее закаливаемые.
- II - группа. Дети здоровые, впервые приступающие к закаливающим мероприятиям, или дети, имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья.
- III - группа. Дети с хроническими заболеваниями или дети, вернувшиеся в дошкольное учреждение после длительных заболеваний.



# Учет индивидуальных особенностей

- По мере закаливания, но не раньше, чем через 2 мес, воспитанников переводят из одной группы в другую.
- Основанием для перевода должны быть следующие показатели: отсутствие в этот период острых заболеваний, положительная эмоциональная реакция ребенка на процедуру, отсутствие отрицательных внешних признаков на холодовой раздражитель (выраженная одышка, резкое учащение сердцебиения, появление «гусиной кожи»).
- Представленные показатели соответствуют (отвечают) функциональным возможностям детей второй группы.
- Для детей первой группы конечная температура воздуха и воды при закаливании может быть на 2 - 4° ниже.
- Для детей третьей группы (на основании рекомендаций врача дошкольного учреждения) - на 2° выше.
- Температуру действующего фактора следует снижать постепенно (через 3 - 4 дня при местном воздействии и через 5 - 6 дней при общем) или же уменьшить время его воздействия.

# Принципы закаливания

- 6. Активное и положительное отношение детей к закаливающим процедурам.
- Результаты закаливания во многом зависят от того, как относятся к нему дети. Страх перед процедурами и тем более насильственное их проведение не будут способствовать положительному воздействию их на организм. Важно так продумать и организовать проведение процедур, чтобы они вызывали у детей положительные эмоции.
- Воспитателю следует завести на каждого ребенка специальную карту, в которой ежедневно отмечать дату, температуру воздуха, воды, продолжительность процедуры, а также реакцию на нее ребенка.
- Хороший сон, нормальный аппетит, бодрое настроение детей, а в дальнейшем улучшение их физического развития и здоровья будут свидетельствовать о положительном действии закаливающих процедур.

# Закаливание воздухом

- Воздух является наиболее доступным средством закаливания в любое время года.
- В атмосфере движение воздуха совершается интенсивнее, чем в помещении. Поэтому кожные покровы человека, находящегося вне помещения, подвергаются более сильным его влияниям, что вызывает непрерывную защитную работу сосудодвигательных механизмов (сужение или расширение кожных капилляров).
- В результате систематического пребывания на воздухе организм ребенка вырабатывает способность быстро адаптироваться к новым температурным условиям.
- Закаливание воздухом начинается с хорошей вентиляции помещения, в котором находятся дети. Оздоровительный эффект его тем больше, чем большая поверхность кожи подвергается влиянию воздуха, поэтому необходимо постепенно приучать детей ходить в облегченной одежде (в зимнее время в помещении, а в теплую погоду вне его). При нормальной температуре воздуха (см. табл.) дети должны находиться в 2-слойной одежде и гольфах.

# Температура воздуха в групповых помещениях

Возраст детей	Температура воздуха
до 3 лет	22°
3—4 года	21°
5—7 лет	20°

# Закаливание воздухом

- При отклонении температуры воздуха помещения от нормы тепловой комфорт ребенка достигается изменением в слойности его одежды (см.табл).
- При температурах выше и ниже указанных наступает перегревание или охлаждение, что может явиться причиной заболевания.
- Оздоровляющее действие воздуха необходимо также использовать при организации дневного сна и прогулок.
- Воздушные ванны начинают проводить с детьми 2-месячного возраста. В теплую погоду их организуют в местах, защищенных от ветра и прямых солнечных лучей: на открытых верандах, террасах, специально оборудованных площадках под навесом или в тени деревьев, в лесу, на берегу реки или моря. В ненастное время и зимой - на верандах или в комнатах при открытых фрамугах и форточках (см.табл).

# Одежда детей в зависимости от температуры воздуха в помещениях

Температура	Одежда
23° и выше	1—2-слойная одежда: тонкое хлопчатобумажное белье, легкое платье с короткими рукавами, носки, босоножки.
21—22°	2-слойная одежда: белье, хлопчатобумажное или полшерстяное платье с длинными рукавами, колготы для детей 3—4 лет, 5—7 лет — гольфы, туфли.
18—20°	2-слойная одежда: белье, плотное платье с длинными рукавами, колготы для детей 3—4 лет, 5—7 лет — гольфы, туфли.
16—17°	3-слойная одежда: хлопчатобумажное белье, трикотажная кофта, шерстяное платье с длинными рукавами, колготы, туфли.

# Температура воздуха для проведения воздушных ванн

Возраст детей	Местные воздействия		Общие воздействия	
	Начальная	Конечная	Начальная	Конечная
До 2 лет	23°	20—18°	23°	20°
2—3 года	22°	18—16°	22°	20°
4—7 лет	22°	16—14°	22°	19—18°

# Закаливание воздухом

- Во время воздушной ванны на тело ребенка действуют температура, влажность и скорость движения воздуха, а в весенне-летний период - еще и отраженные, рассеянные солнечные лучи. С детьми первого года жизни воздушные ванны можно проводить спустя 30—40 мин после приема пищи, а старше года — через 1—1,5 ч.
- Воздушные ванны хорошо сочетать с массажем, пассивной и активной гимнастикой (дети первого года жизни), подвижными играми, работой в саду и на огороде (старшие дошкольники). Во время движений и трудовой деятельности в организме ребенка образуется тепло, которое предохраняет от переохлаждения и простудных заболеваний.
- Маленьких детей (первый год жизни) во время воздушной ванны на несколько минут оставляют в одних распашонках, а затем и полностью раздевают. Дети старше года вначале принимают воздушные ванны в майках, трусах и легкой обуви, по мере закаливания - в трусах и, если позволяют условия, босыми.



# Хождение босиком

- Хождение босиком является хорошим средством закаливания, укрепления и формирования свода стопы. В летнее время детей надо приучать ходить босиком по хорошо очищенному грунту (трава, гравий, песок).
- Начинать ходить босиком следует в жаркие, солнечные дни, постепенно увеличивая время с 2 - 3 мин до 10 -12 мин и более. Минимальная температура воздуха, при которой детям разрешается ходить босиком, 22 - 20°.
- Затем детей приучают ходить босиком и в помещении. Перед дневным сном им разрешают дойти до своей кровати по ковровой дорожке босиком.
- С детьми 5—7 лет рекомендуется проводить утреннюю гимнастику и физкультурные занятия сначала в носках, а потом и босиком. Полы должны быть в зале паркетными или покрываться пластиком, ковром.