

## Памятка

# «Сердечно – сосудистая система, система органов кроветворения, лимфатическая система ребенка»

Составили:

Зам. зав. по ВМР Мулланурова О.А.;  
инструктор по физ. культуре Рябич О.В.

### Лимфатическая система

**Лимфатическая система** – это часть сосудистой системы. Она выполняет две основные функции: дренажную и защитную. Поэтому поражения лимфатической системы сопровождаются отеками и ослаблением защитных свойств организма. По строению и функции в лимфатической системе выделяют лимфатические капилляры, пути транспорта лимфы и лимфатические узлы.

**Лимфатические капилляры** являются корнями лимфатической системы, в них образуется лимфа.

**Пути транспорта лимфы**, или лимфопроводящие пути, состояются из последовательно расположенных звеньев:

- ✓ лимфатических посткапилляров,
- ✓ лимфатических сосудов, лимфатических стволов
- ✓ лимфатических протоков.

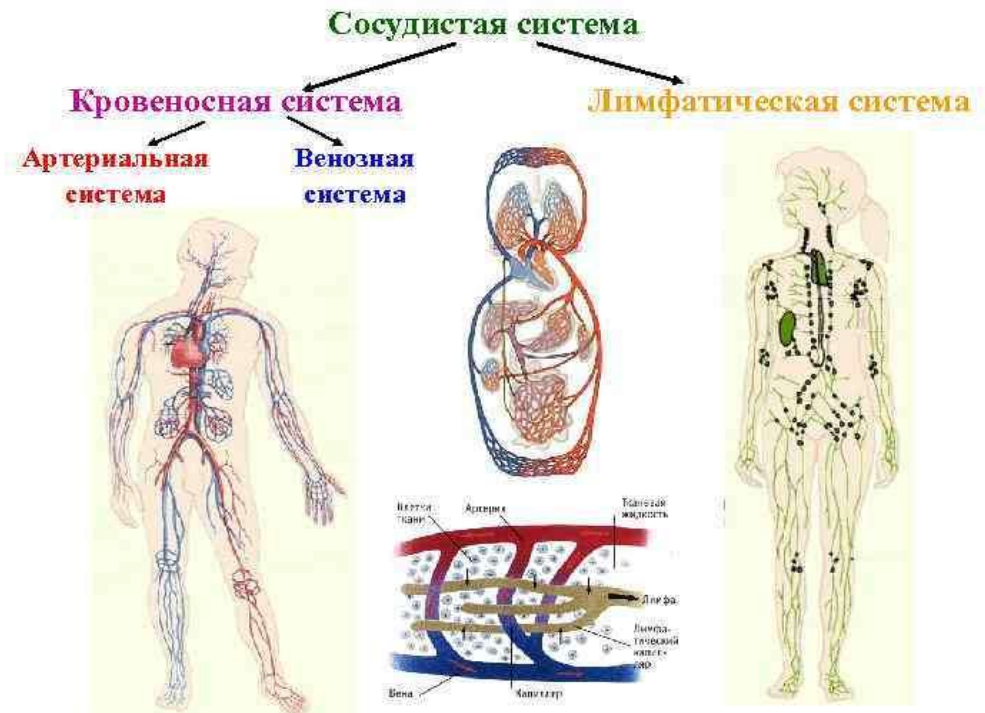
**Основная их функция** – транспорт лимфы в центростремительном направлении, т.е. от лимфатических капилляров в венозное русло.

Лимфатические капилляры у новорожденных, в детском возрасте, у подростков и юношей более обильны, чем у взрослых. Они имеют большой диаметр. Контуры лимфатических капилляров ровные. Лимфатические сети органов малопетлистые, густые.

**Лимфатические сосуды** у детей более широкие. Они имеют характерный четкообразный вид вследствие наличия перетяжек в области клапанов. Клапанный аппарат лимфатических сосудов достигает своего окончательного развития к 13-15 годом жизни.

**В детском и подростковом возрастах** рядом расположенные лимфатические сосуды соединяются друг с другом многочисленными поперечными и косо ориентированными анастомозами. В результате этого вокруг кровеносных сосудов образуются лимфатические сплетения.

**Лимфатических узлов** у новорожденного и у детей больше, чем у взрослого. Максимальное количество лимфатических узлов наблюдается в 10-12 лет. Лимфатические узлы у детей имеют относительно большие размеры, чем на других этапах развития. Капсула узла у новорожденного тонкая, соединительнотканная строма выражена слабо. Не определяются синусы лимфатического узла, т.к. они заполнены лимфоцитами. Дифференцировка лимфатических узлов завершается, в основном, к 12 годам.



### Сердечно-сосудистая система.

**Сердечно-сосудистая система** у ребенка начинает функционировать внутриутробно раньше других систем и поэтому к моменту рождения является более зрелой. Относительная массивность сердца, относительно большой просвет кровеносных сосудов облегчают работу сердца и способствуют циркуляции крови. Важное значение имеет и то, что на сердце ребенка, его мышцы и нервный аппарат еще не оказывают действия различные вредные факторы в виде инфекций и интоксикаций (алкоголь, никотин), почему детское сердце и обладает большой резервной силой.

**Сердце.** Вес сердца у детей раннего возраста по отношению к весу тела больше, чем у взрослого, почти в 1½ раза. В течение 1-го года жизни сердце быстро растет; к 6—7 месяцам вес его удваивается, к 1½—2 годам утраивается; затем энергия роста сердца снижается, являясь наименьшей в возрасте от 7 до 12 лет. В период полового созревания рост сердца снова усиливается.

**Сердечно-сосудистая система** у дошкольников хорошо приспособлена к требованиям растущего организма. Сосуды у ребенка шире, чем у взрослых, и кровь по ним течет значительно быстрее. Детское сердце обладает большей жизнеспособностью, потому что оно еще не перенесло различных болезней и лучше питается, благодаря широкому просвету сосудов.

**В младшем дошкольном возрасте** частота сердечных сокращений колеблется в пределах 85—105 уд. в 1 мин. Пульс изменяется в зависимости от физиологического состояния организма: во время сна уменьшается, а в период бодрствования (особенно при эмоциональном возбуждении) учащается.

**В старшем дошкольном возрасте** (6—7 лет) пульс становится более устойчивым и достигает 78-99 уд. в 1 мин. Причем у девочек на 5—7 ударов больше, чем у мальчиков.

**Артериальное давление** у детей до 7 лет почти не изменяется: в 3—4 года оно составляет 96/58 мм рт. ст. в 5—6 лет — 98/60 мм рт. ст.

Продолжительные **физические и психические напряжения** могут отрицательно сказаться на деятельности сердца и привести к нарушению сердечной деятельности. Поэтому необходимо соблюдать большую осторожность при дозировании физической нагрузки на организм ребенка. Систематические занятия физическими упражнениями, правильно организованные и проведенные подвижные игры, сильная физическая нагрузка способствуют тренировке сердечно-сосудистой системы и укрепляют её.

### Система органов кроветворения.

**Кроветворение, или гемопоэз** — процессы возникновения и последующего созревания форменных элементов крови в так называемых органах кроветворения.

Для всей кроветворной системы ребенка характерна крайняя функциональная неустойчивость (лабильность), легкая ранимость самыми незначительными экзогенными факторами.

Уменьшение количества гемоглобина, эритроцитов, появление незрелых элементов красной крови, лейкоцитоза с образованием молодых клеток наблюдаются у детей значительно чаще и развиваются быстрее, чем у взрослых. Образование очагов экстрамедуллярного кроветворения, а иногда и полный возврат к эмбриональному типу могут быть обусловлены у детей не только тяжелой анемией и лейкоемией, как у взрослого, но часто происходят под влиянием различных инфекций, интоксикаций и других вредно действующих факторов (бронхопневмония, пиелонефрит, отит и др.).

**Лейкоцитарная система:** лейкопоэз начинается со стволовой клетки костного мозга и идет путем дифференцировки ее в миелобласт, затем в базофильные, нейтрофильные и эозинофильные сегментоядерные клетки через фазы: промиелоцит — миелоцит — палочкоядерные клетки.

**К началу 2-го года жизни** число лимфоцитов начинает уменьшаться, а число нейтрофилов расти соответственно на 3-4 % клеток в год, и в 5 лет наблюдается «второй перекрест», при котором количество нейтрофилов и лимфоцитов вновь сравнивается (соотношение 1:1).

**После 5 лет** процент нейтрофилов постепенно нарастает по 2-3 % в год и к 10-12 годам достигает величин, как у взрослого человека, — около 60 %. Соотношение нейтрофилов и лимфоцитов снова составляет 2:1.

Такой параллелизм изменений нейтрофилов и лимфоцитов можно объяснить общностью их функциональных свойств, играющих роль в иммунитете. Продолжительность жизни лимфоцитов — 100-300 дн.

Следует отметить, что в последнее время и у детей, и у взрослых в периферической крови отмечаются некоторые изменения: определенно выявляется тенденция к снижению числа лейкоцитов (у детей — в возрасте от 2 до 15 лет).

**Иммунная система ребенка** отличается от иммунной системы взрослого человека поэтому знание этих особенностей поможет избежать заболеваний и сохранить здоровье ребенка. Она отвечает за рост ребенка и развитие умственных способностей, контролирует функционирование органов.

**Строение иммунной системы:**

К органам иммунной системы относят:

- тимус (расположен в переднем средостении, в этом органе происходит созревание Т-лимфоцитов);
- костный мозг (костный мозг является не только местом скопления стволовых лимфоидных клеток, но в нем также происходит созревание В-лимфоцитов);
- лимфатические узлы (находятся на пути главных лимфатических сосудов и являются местами скопления Т- и В-лимфоцитов, где они взаимодействуют с антигенами и антиген-представляющими клетками);
- селезенка (расположена в левом верхнем квадранте живота, где локализованы Т и В-лимфоциты, взаимодействующие с антигенами, локализуясь в крови);
- мукозо-ассоциированная лимфоидная ткань ( MALT), включающая миндалины и аденоиды глотки, Пейеровы бляшки и скопления лимфоидной ткани в тонкой и толстой кишке, респираторном и мочеполовом-тракте, отвечающая на антигены, проникающие в организм через слизистые.

Тимус и костный мозг являются основными лимфоидными органами, в то время как селезенка, лимфоидные узлы и МАЛТ являются вторичными лимфоидными органами.

Лимфатические узлы одни из первых реагируют на проникновение чужеродного агента и возникновение воспалительного процесса, они увеличиваются в размерах и становятся болезненными, что регистрируется лечащим врачом во время осмотра ребенка. У детей до 3-х летнего возраста может быть в норме увеличены лимфатические узлы 1-2 групп. Если это не является признаком наличия хронического очага инфекции в этой области тела, то не требуется никаких лечебных мероприятий. **Функции иммунной системы:**

Иммунная система обеспечивает чрезвычайно важные функции организма:

- **Защита от инфекционных агентов** (бактерий, вирусов, грибов и простейших). Выработка специальных белков - иммуноглобулинов позволяет осуществлять борьбу с чужеродными агентами и вырабатывать длительно иммунитет.
- **Иммунологическая память.** Данная функция позволяет организму «запоминать» инфекционного агента и воспроизводить иммунный ответ по уже заготовленной заранее схеме. На этом принципе основана работа поствакцинального иммунитета.

МБДОУ детский сад № 93.

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК.

**Памятка**

**«Иммунная система ребенка»**

Составили:

зам зав по ВМР Е.И. Говоркова;

воспитатель В.В. Павлова

**Расположение органов иммунной системы**



### **Причины снижения иммунитета у детей дошкольного возраста:**

Повторяющиеся болезни уха, горла, носа.

Неправильное питание, включая употребление в пищу продуктов, в которых превышено содержание нитратов или пестицидов.

Стресс и постоянное нервное напряжение.

Злоупотребление телевизором, компьютером, другими современными гаджетами.

Минимальное количество времени ребенок проводит на улице, не отдыхает.

Усталость и непосильные нагрузки: множество дополнительных кружков и секций.

Весной и осенью ежегодно обостряется аллергия.

### **Факторы риска, влияющие на иммунную систему детей, и рекомендации для предупреждения нарушений иммунной системы**

ФАКТОРЫ РИСКА	МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ
Инфекции	Специфическая вакцинация. Грудное вскармливание
Недостаточность питания	Грудное вскармливание. Конструирование детских пищевых смесей. Сбалансированные детские диеты.
Приобретение повышенной чувствительности к антигенам окружающей среды, аллергия	Предупреждение контактов с аллергенами. Рациональное детское питание. Комплексы витаминов и микроэлементов. Грудное вскармливание
Экологическое неблагополучие	Рациональное детское питание. Комплексы витаминов и микроэлементов.

Сбои в функционировании иммунной системы **называются иммунными заболеваниями**, развивающимися на фоне изменения эффекторных механизмов иммунитета.

Заболевания иммунной системы довольно сложно поддаются диагностике и лечению, но это не значит, что с ними нужно смириться и оставить. Ведение правильного образа жизни, соблюдение правильного режима питания и регулярные физические нагрузки позволят избежать большинства таких заболеваний.

От того, какой иммунитет имеет организм, зависит его восприимчивость к внешним и внутренним воздействиям. Как правило, при сбоях в работе иммунной системы возникают нарушения, сопровождающиеся развитием процессов: инфекционных; онкологических; аллергических; аутоиммунных. Для повышения иммунитета ребенку, следует начать с более простых действий. Так, следует обеспечить: повышение физической активности (в разумных пределах, так как сильное переутомление ребенка может отрицательно сказаться на состоянии иммунной защиты); достаточное количество полезных веществ в рационе, особенно витамина С (витаминовые комплексы, аскорбиновая кислота, отвары шиповника); закаливание с раннего возраста;

**Иммунологическая толерантность.** Данная функция иммунной системы обеспечивает «терпимость» иммунной системы к собственным тканям и клеткам организма, что предотвращает развитие аутоиммунных заболеваний, когда антигеном выступают собственные клетки организма человека.

• **Поддержание нормальной микрофлоры.** Нормальный биоценоз позволяет осуществлять защитные свойства слизистых оболочек. Особое вещество лизоцим обладает бактерицидным свойством и позволяет слизистым оболочкам выполнять барьерную функцию по отношению к болезнетворным микроорганизмам.

### **Критические периоды развития иммунной системы .**

• **Первый месяц жизни ребенка (период новорожденности).** Сразу же после рождения ребенок начинает получать сначала молозиво, а затем и грудное материнское молоко, которые богаты антителами (особыми белками, способными защитить организм новорожденного от инфекций). В то же время собственная иммунная система малыша находится еще в подавленном состоянии. В этот период ребенок очень восприимчив к вирусным заболеваниям.

• **Первое полугодие жизни (5-6 месяцев).** В этот период происходит постепенное разрушение материнских антител, вследствие чего организм ребенка становится восприимчивым к инфекциям различного рода

• **2-2.5 года жизни.** Данный возрастной период характеризуется частыми и повторными заболеваниями ЛОР-органов, так как происходит социальная адаптация детей, увеличивается число личностных контактов. В организме ребенка продолжается активная выработка антител класса М в ответ на действие инфекционных факторов, в то же время постепенно начинается выработка иммуноглобулинов класса G, при этом ослабевают проявления аллергических пищевых реакций, но могут сохраняться симптомы различных диатезов (аномалий конституции). Многие дети начинают в этом возрасте посещать дошкольное учреждение и начинают частые заболевания, нередко сопровождающиеся осложнениями. Это говорит о функциональной незрелости иммунной системы ребенка и неподготовленности ее к посещению детского сада и нахождению в тесном детском коллективе, так как при не выработке антител класса G ребенок часто болеет повторно, сразу же после клинического выздоровления.

• **5-6 лет.** В этом возрасте выравнивается количество антител класса М и G, ребенок становится менее восприимчивым к инфекционным респираторным заболеваниям и заболеваниям ЛОР-органов. Однако, количество секреторного иммуноглобулина А еще не достигает уровня взрослого человека, поэтому местные защитные свойства тканей еще не в полной мере реализованы. В четвертом критическом периоде увеличивается число паразитарных инфекций (глистных инвазий), поэтому прогрессивно увеличивается содержание иммуноглобулина класса Е.

снижение ежедневного стресса в сочетании со здоровым сном. Препараты для повышения иммунитета ребенку в ситуациях, если он часто болеет, назначаются только после проведения иммунограммы – исследования, позволяющего объективно определить состояние иммунной системы и определить наличие первичного или вторичного иммунодефицита. На иммунограмме отражаются следующие параметры: количество и функциональная активность лейкоцитов; процентное содержание каждого вида (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты, лимфоциты); отдельные характеристики клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов); отдельные характеристики гуморального иммунитета (В-лимфоцитов); показатели функционирования системы комплимента; уровень интерферонов. Следует помнить, что хороший иммунитет является основой здоровья, в связи с чем его поддержанию в хорошем состоянии нужно уделять внимание с раннего возраста.

Его формированию способствует закаливание - это система тренировки произведенных в течение эволюции механизмов приспособления к суточным, сезонным, периодическим или внезапным изменениям температуры, освещения, магнитного поля, других природных факторов. Благодаря этим механизмам изменения внешней среды не вызывают у человека таких существенных отклонений физиологических процессов, которые могли завершиться заболеваниями. Физические упражнения, как правило, сопровождаются воздействием на организм природных факторов среды - солнца, воздуха и воды. Это основные факторы закаливания. Под влиянием физических упражнений совершенствуются механизмы терморегуляции.

Таким образом, систематическое выполнение физических упражнений обеспечивает развитие перекрестной адаптации, так как увеличивается количество митохондрий, энергетических резервов организма, повышается реактивность иммунной системы, устойчивость слизистых оболочек и кожи к изменению температуры окружающей среды. Все это уменьшает количество простудных заболеваний.

**Ограничения в занятиях физкультурой при заболеваниях иммунной системы:**

- Интенсивные физнагрузки (бег и прыжки в быстром темпе, эстафеты);
- акробатические упражнения с позицией головы вниз;
- нагрузка с натуживанием;
- длительные нагрузки и длительные подвижные игры;
- нервное перенапряжение.

...Лучшие средства для иммунитета- это прекращение воздействия факторов, ослабляющих защитные силы организма ребенка...

**Затем проводится:**

- ✓ лабораторный анализ крови и мочи (для определения их химического и биологического состава, гормонального статуса);
- ✓ ультразвуковое исследование (определяется объём, размер железы, выявляются кисты и узлы в ней, если таковые имеются);
- ✓ скintiграфия (оцениваются способности железы выполнять свои функции);
- ✓ компьютерная томография; пункционная биопсия.

**Осложнения** Эндокринопатии, врождённые или возникшие в детском возрасте, часто протекают тяжело, имеют хронический характер.

**Они вызывают:**

- ✓ нарушения не только физического развития, но и психомоторного, полового;
- ✓ поражение многих систем и органов детского организма;
- ✓ внесение нежелательных изменений в режим питания, как и во весь образ жизни.

**К самым тяжёлым последствиям различных заболеваний эндокринной системы относятся:**

- ✓ нарушения в работе ЦНС, возникновение сердечно-сосудистых заболеваний,
- ✓ отставание в физическом и умственном развитии,
- ✓ образование злокачественных опухолей.

**Ограничения в занятиях физкультурой при заболеваниях эндокринной системы:**

Интенсивные физнагрузки (бег и прыжки в быстром темпе, эстафеты); акробатические упражнения с позицией головы вниз; висы на брусьях и подтягивания; нагрузка с натуживанием; напряжения мышц брюшного пресса; длительные нагрузки и длительные подвижные игры; упражнения с сильным сотрясением тела (прыжки в высоту и с разбега, спрыгивания); нервное перенапряжение.

**Ребенок должен** пройти обследование у эндокринолога, даже если его ничего не беспокоит. Первый визит к врачу стоит нанести в возрасте до двух лет, следующий – перед школой, в возрасте 5-7 лет, далее в период полового созревания – в 10-11 лет и в промежутки от 13 до 15 лет.

Таким образом, работа эндокринной системы является важным и необходимым механизмом регуляции всех процессов в организме человека.

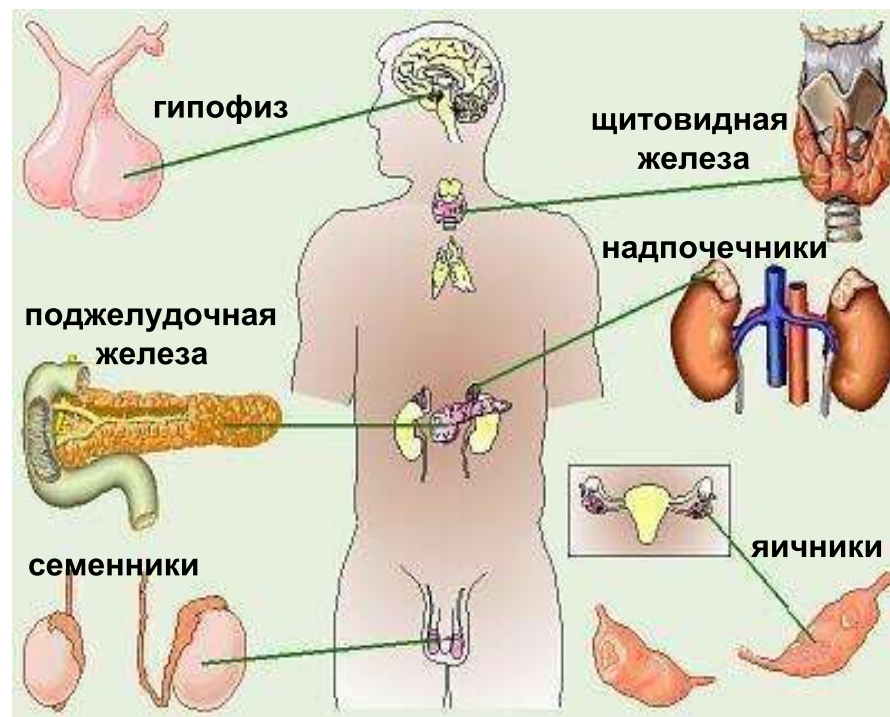
МБДОУ детский сад общеразвивающего вида № 71.

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК.

# Памятка «Эндокринная система ребенка»

Составили:  
зам зав по ВМР Н.В. Иванова;  
воспитатель Е.Г. Надеяева.

Расположение эндокринных желез  
и желез смешанной секреции



**Эндокринная система** играет очень важную роль в организме человека. Она отвечает за рост ребенка и развитие умственных способностей, контролирует функционирование органов.

**Эндокринная система** - одна из главных систем в организме малыша. Вместе с нервной системой она отвечает за правильную работу всех органов и тканей ребенка.

Эндокринная система является центром, из которого осуществляется регуляция работы организма человека с помощью вырабатываемых рядом желез гормонов. Сбои в их функционировании **называются эндокринными заболеваниями**. Основа этих патологий – дисфункция (нарушение деятельности), выражающаяся в недостаточном (гипофункция) или усиленном (гиперфункция) выделении гормонов той или иной железой.

**Эндокринные железы** направляют **развитие ребенка** с ранних лет жизни. Функционируют они с различной интенсивностью в разные периоды жизни человека. Для каждого возрастного периода характерно преобладание деятельности той или иной группы желез внутренней секреции ребенка.

Для возраста до 3-4-х лет характерна наиболее интенсивная функция зобной железы, регулирующей рост. Усиливают рост также гормоны щитовидной железы, очень активно функционирующей в период от 6-ти месяцев до 2-х лет, и гипофиз, активность которого возрастает после 2-х лет.

В возрасте от 4-х до 11-ти лет остаются активными гипофиз и щитовидная железа, усиливается деятельность надпочечников, а в конце этого периода включаются и половые железы. Это — период относительного равновесия деятельности желез внутренней секреции.

#### **Коротко об эндокринной системе:**

К данной системе относят железы внутренней секреции: гипофиз, надпочечники, а также щитовидная, зобная, паращитовидные, поджелудочная и железы половые. **Гормоны этих желез нужны для правильного развития ребенка**, и для его роста. Гормоны нормализуют в организме обмен веществ, ферментативные и прочие реакции.

Каждому возрасту соответствует свой уровень эндокринной регуляции. При нормальных условиях развития ребенка происходят особая в каждом периоде гормональная активация трофической функции, интенсивный рост и тканевая дифференцировка. При неблагоприятных условиях жизни у ребенка исключаются механизмы эндокринной компенсации, помогающие преодолеть влияние среды.

**Недостаточная функция эндокринных желез** при неблагоприятных условиях может привести к срыву реакций приспособления:

**Нарушенная деятельность щитовидной железы** замечается замедленным развитием (гипотиреоз), увеличенная возбудимость (гипертиреоз), возможно, установить увеличенную щитовидную железу (зоб).

**В ситуации гипофункции надпочечников** проявляется бледность и адинамия.

**При нарушении поджелудочной железы** - неправильная работа углеводного обмена (сахарный диабет).

Выделяется ряд факторов, могущих спровоцировать или подтолкнуть различные недуги, вызываемые сбоем в функционировании желез внутренней секреции. **К ним относятся:**

- ✓ наследственность, плохая экология, вредные привычки;
- ✓ несбалансированное питание, психологические травмы;
- ✓ вирусные и инфекционные заболевания;
- ✓ черепно-мозговые травмы, опухолевые процессы.

**Самыми распространёнными заболеваниями детей, связанными с проблемами различных желез, являются:**

- ✓ сахарный диабет (поджелудочная);
- ✓ гипотиреоз и диффузный токсический зоб (щитовидная);
- ✓ хроническая надпочечниковая недостаточность (надпочечники).

Каждый из перечисленных недугов проявляется по-разному, однако есть ряд наиболее характерных для эндокринных заболеваний симптомов, проявление которых **является поводом для визита к врачу:**

- ✓ изменение массы тела (в сторону увеличения или уменьшения);
- ✓ слабость, вялость, повышенная утомляемость;
- ✓ заторможенность, сонливость, частая смена настроения;
- ✓ колебания АД, аритмия, сильная жажда, обильное мочеиспускание;
- ✓ повышенная потливость или её отсутствие;
- ✓ частые простудные заболевания;
- ✓ боли в животе, задержка в росте;
- ✓ сухость кожи, ломкость волос.

#### **Диагностика эндокринных заболеваний у ребёнка**

Первым этапом диагностирования любого недуга эндокринного характера является визуальный осмотр и анализ анамнеза.

**Репродуктивная система у МАЛЬЧИКОВ** состоит из двух наружных половых органов – двух яичек внутри мошонки и полового члена, а также ряда внутренних органов - предстательной железы, двух семенных пузырьков и двух трубок, называемых семявыносящими протоками. Репродуктивная система у мужчин созревает обычно в 11 – 17 лет, когда появляется возбудимость и способность к семяизвержению.



**Репродуктивная система у ДЕВОЧКИ** – яичники уже содержат все яйцеклетки, которые будут выделяться потом на протяжении ее жизни. В период полового созревания, обычно между 11 и 14 годами, начинают вырабатываться женские

половые гормоны, которые стимулируют появление менструаций. К женским половым органам относятся влагалище, яичники, матка и маточные трубы.

Признаки заболевания у мальчиков - симптомами заболеваний половых органов служат боль, припухлость, воспаление -которые всегда требуют врачебного внимания.

Признаки заболевания у девочек наиболее распространены воспаление и раздражение наружных половых органов. Типичным признаком заболевания половых органов является болезненное и учащенное мочеиспускание.

*Как сохранить репродуктивную систему человека, вопрос индивидуальный. Однако общие рекомендации для профилактики заболеваний репродуктивной системы, примерно таковы:*

- сбалансированное питание - употребление полезных для репродуктивной системы продуктов, поможет держать под контролем гормональный фон и тем самым предотвратит многие нарушения;
- отказ от вредных для здоровья привычек;
- физические нагрузки;
- половая культура, в том числе воздержание от раннего начала половой жизни;
- личная гигиена и т.д.

МБДОУ детский сад № 7

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК.

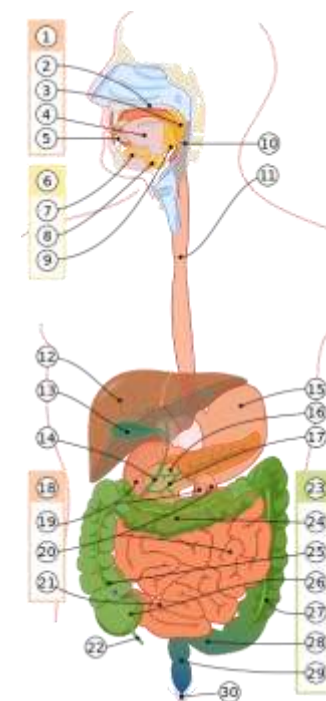
## Памятка

# «Система органов пищеварения ребенка»; «Репродуктивная система»

Составили:  
зам зав по ВМР В.В.Толмачева;  
воспитатель Э.В.Комарова.

## Расположение пищеварительной системы

1. Ротовая полость
2. Нёбо
3. Язычок
4. Язык
5. Зубы
6. Слюнные железы
7. Подъязычная железа
8. Подчелюстная железа
9. Околоушная железа
10. Глотка
11. Пищевод
12. Печень
13. Желчный пузырь
14. Общий желчный проток
15. Желудок
16. Поджелудочная железа
17. Проток поджелудочной железы
18. Тонкая кишка
19. Двенадцатиперстная кишка
20. Тощая кишка
21. Подвздошная кишка
22. Аппендикс
23. Толстая кишка
24. Поперечная ободочная кишка
25. Восходящая ободочная кишка
26. Слепая кишка
27. Нисходящая ободочная кишка
28. Сигмовидная кишка
29. Прямая кишка
30. Анальное отверстие





**Мышечная ткань** в раннем и дошкольном возрасте претерпевает морфологический рост, функциональное совершенствование и дифференцировку. Когда начинается прямо стояние и ходьба, усиленно развиваются мышцы таза и нижних конечностей.

#### **В развитии мышц выделяют несколько этапов:**

- ✓ При рождении ребёнок имеет уже сформировавшуюся мускулатуру, однако мышцы новорождённого очень тонки, их белковый состав невелик, они ещё не способны к сильным, быстрым и длительным сокращениям.
- ✓ У ребёнка в 4 - 5 лет он достигает 22%. В первые годы жизни ребёнка мышцы растут только в длину (удлиняются под влиянием роста скелета), оставаясь тонкими и слабыми; в дальнейшем в связи с двигательной деятельностью начинается рост мышц в ширину, увеличивается их белковый состав, постепенно нарастает мышечная масса. Увеличение мышечной массы не заканчивается вместе с окостенением скелета, оно продолжается до 30-летнего возраста и дальше, будучи обусловлено характером мышечной деятельности человека. Параллельно с увеличением массы мышц растёт из года в год и их сила, а также их способность к выполнению быстрых движений и к длительному напряжению при статичной работе.
- ✓ К шести годам у ребенка хорошо развиты крупные мышцы туловища и конечностей, но по-прежнему слабы мелкие мышцы, особенно кистей рук.

Мускулатура рук начинает быстро развиваться в 6 — 7 лет после структурного оформления костной основы и под влиянием упражнения мышц кисти в результате деятельности ребенка.

Однако мышцы детей отличаются не только меньшей силой по сравнению с мышцами взрослого, но и большей утомляемостью при мышечной работе.

**Отсюда следует** необходимость внимательного регулирования мышечной нагрузки дошкольников при физических упражнениях недопустимость переутомления.

**Костная ткань** у детей отличается гибкостью, податливостью. У очень маленьких детей она легко деформируется.

В первые годы жизни ребёнка его трубчатые кости претерпевают значительные изменения: постепенно утончается наружное компактное вещество и увеличивается внутренняя (губчатая) полость кости. Постоянное соотношение между губчатым и компактным веществами кости

МБДОУ детский сад общеразвивающего вида № 71.

### **СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК**

Составители:

зам зав по ВМР: Иванова Н.В.

воспитатели: Надеяева Е.Г., Бирюкова Е.А.

## **Памятка**

**«Анатомо-физиологические особенности развития опорно-двигательного аппарата детей дошкольного возраста»**



устанавливается к 7 годам, однако и после этого кости скелета оказываются очень гибкими и в своём развитии легко деформируются под воздействием внешних сил.

Эти особенности костной системы важно учитывать при организации занятий по физическому воспитанию детей: их всестороннее физическое развитие может быть достигнуто лишь с помощью разнообразных упражнений, равномерно и без чрезмерной интенсивности воздействующих на все части скелета.

Сращение частей решетчатой кости черепа и окостенение слухового прохода заканчиваются к шести годам. Сращение же между собой частей затылочной, основной и обеих половин лобной костей черепа к этому возрасту еще не завершено. Между костями черепа сохраняются хрящевые зоны, поэтому рост головного мозга продолжается (окружность головы ребенка к шести годам равна примерно 50 см). Окостенение опорных костей носовой перегородки начинается с 3—4 лет, но к шести годам еще не окончено.

К 3—4 годам позвоночник ребенка обладает всеми характерными для взрослого изгибами, но кости и связки еще эластичны и изгибы позвоночника выравниваются в лежачем положении. Постоянство шейной и грудной кривизны позвоночника устанавливается к 7 годам, а поясничной — к 12 годам. Окостенение позвоночника происходит постепенно и завершается полностью только после 20 лет.

**Грудная клетка** новорожденного имеет округло цилиндрическую форму, переднезадний и поперечный диаметры ее почти одинаковы. Когда ребенок начинает ходить, форма грудной клетки приближается к форме взрослого. Ребра у детей раннего возраста имеют горизонтальное направление, что ограничивает движение грудной клетки. К 6—7 годам эти особенности не проявляются. Развитие опорно-двигательной системы (скелет, суставно-связочный аппарат, мускулатура). В развитии ребенка большое значение имеет состояние опорно-двигательного аппарата — костного скелета, суставов, связок и мышц. Костный скелет наряду с выполнением опорной функции осуществляет

функцию защиты внутренних органов от неблагоприятных воздействий — разного рода травм.

Костная ткань у детей содержит мало солей, она мягка и эластична. Процесс окостенения костей происходит не в один и тот же период.

Особенно бурная перестройка костной ткани, изменения в скелете наблюдаются у ребенка, когда он начинает ходить.

Каждая из 206 костей продолжает меняться по размеру, форме, строению, причем у разных костей фазы развития неодинаковы.

**Позвоночный столб** ребенка 5—7 лет чувствителен к деформирующим воздействиям. Скелетная мускулатура характеризуется слабым развитием сухожилий, фасций, связок. При излишней массе тела, а также при неблагоприятных условиях (например, при частом поднятии тяжестей) осанка ребенка нарушается: может появиться вздутый или отвислый живот, плоскостопие, у мальчиков образоваться грыжа.

Эластичность и гибкость детской кости могут стать причиной травм не только конечностей, но и позвоночника. Диспропорционально формируются у дошкольников и некоторые суставы. Например, в период до 5 лет сумка локтевого сустава у ребенка растет быстро, а кольцеобразная связка, удерживающая в правильном положении головку лучевой кости, оказывается слишком свободной. Вследствие этого нередко возникает подвывих.

**Кости рук и ног** в процессе роста ребенка претерпевают изменения. До 7 лет происходит бурное их окостенение.

Так, например, ядра окостенения в бедренной кости ребенка появляются в различных участках в разные сроки: в эпифизах - еще во внутриутробном периоде, в надмыщелках - на 3 - 8м году жизни; в эпифизах голени - на 3 - 6м году, а в фалангах стопы - на 3м году жизни. У детей 5—7 лет наблюдается незавершенность строения стопы.

*В связи с этим* необходимо предупреждать появление и закрепление у детей плоскостопия, причиной которого могут стать обувь большего, чем нужно, размера, излишняя масса тела, перенесенные заболевания. *Воспитателю следует:* прислушиваться к жалобам детей на усталость и боль в ногах при ходьбе и когда они стоят.

**Таким образом,** костная система детей до 7 лет характеризуется незавершенностью костеобразовательного процесса, что вызывает необходимость тщательно оберегать ее.

**Упражнения, запрещенные и ограниченные к применению в дошкольном образовательном учреждении**

Упражнение	Причины ограничения	Рекомендованная замена	Упражнение	Причины ограничения	Рекомендованная замена
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Круговые вращения головой</li> <li>• Наклоны головы назад</li> <li>• Стойка на голове</li> <li>• Чрезмерное вытягивание шеи</li> </ul>	Нестабильность шейного отдела позвоночника, плохо сформированные мышцы шеи, возможно смещение шейных позвонков	Наклоны вперед, в стороны, повороты Замена отсутствует Выполнять упражнения с опусканием плеч назад - вниз	Прогиб в поясничном отделе из положения лежа на животе с упором на выпрямленные руки	Возможно увеличение поясничного лордоза, защемление поясничных дисков	Выполнять упражнение на согнутых руках, опираясь на локти
Тренировка верхнего отдела брюшного пресса: поднимать туловище из положения лежа на спине, руки согнуты под голову	Чрезмерное напряжение мышц шеи, возможно чрезмерное надавливание руками на шейный отдел позвоночника	Изменить положение рук	Сидение на пятках	Возможно перерастяжение сухожилий и связок коленного сустава	Сидение по-турецки
Тренировка нижнего отдела брюшного пресса: поднимать ноги вместе из положения лежа на спине	Фаза натуживания оказывает влияние на сосуды шеи и головы, возможно увеличение поясничного лордоза	Поднимать и опускать ноги попеременно	Выполнение дыхательных упражнений с одновременным поднятием рук вверх	Уменьшение поступления кислорода за счет сокращения мышц верхнего плечевого пояса	Изменить положение рук: в стороны или на пояс
Кувырок вперед	Нестабильность шейного отдела позвоночника, плохо сформированные мышцы шеи	Замена отсутствует	Висы более 5 сек	Слабость и перерастяжение связочно-мышечного аппарата	Замена отсутствует
Перекат на спине, удерживая руками колени	Отсутствует фиксация шейного отдела позвоночника	Выполнять упражнение только со страховкой педагога	Прыжки босиком по жесткому покрытию	Слабый связочно-мышечный аппарат стопы, несформированность костей плюсны	Прыжки только на гимнастических матах
			Бег босиком с опорой на переднюю часть стопы; ходьба на внутреннем своде стопы	Несформированность костей плюсны	Бег в спортивной обуви Замена отсутствует
			Метание тяжелого набивного мяча из-за головы двумя руками	Несоответствие массы тела ребенка и веса мяча	Уменьшить вес мяча (с 5 лет по 0,5 кг)

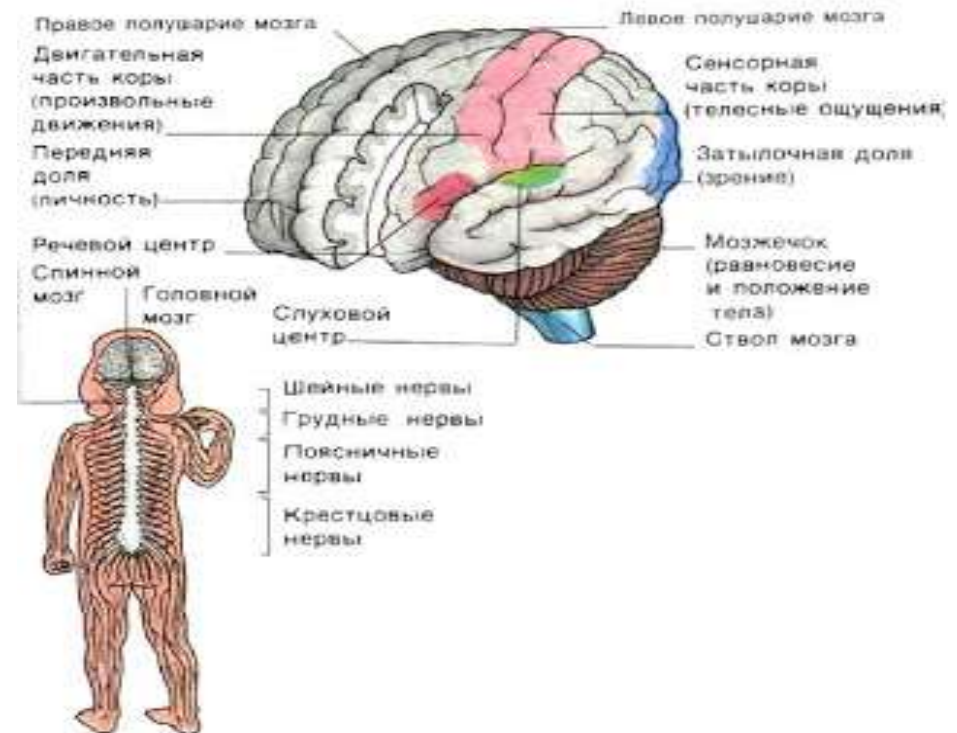
МБДОУ детский сад № 93.

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК.

## Памятка «Нервная система ребенка»

Составила:  
зам зав по ВМР Е.И. Говоркова Е.И.

### Строение нервной системы



**Нервная система** – является ведущей физиологической системой организма. Именно она делает человека существом разумным и мыслящим. Основное значение нервной системы состоит в обеспечении наилучшего приспособления организма к воздействию внешней среды и осуществления его оптимального ответа на это воздействие.

**Нервно-психическое развитие (НПР)** — это совершенствование, качественное изменение интеллектуальных и двигательных умений ребенка

В раннем и дошкольном возрасте совершенствуются функциональные возможности центральной нервной системы, основные дифференцировки нервных клеток. И к 3 годам его реакции вполне осознанные, появляется логика действий. В возрасте 5 лет заканчивается первичная миелинизация нервных волокон — для ребенка становятся понятными многие правила, условности, способы решения проблем на его уровне.

Постепенное развитие нервной системы подготавливает ребенка к тому, чтобы стать самостоятельным, взрослым, самому заботиться о себе. Психика и нервная система связаны, существуют в едином механизме

- ❖ мышление и логика;
- ❖ восприятие и эмоции;
- ❖ моторика;
- ❖ движения;
- ❖ коммуникации.

В дошкольном возрасте в головном мозге ребенка созревание нервных клеток заканчивается, и в 5-6 летнем возрасте его мозг по весу и внешнему виду приближается к головному мозгу взрослого человека. Жизненный опыт ребенка расширяется, он глубже интересуется окружающим, чаще задает вопросы и охотно слушает объяснения взрослых. Увеличивается словарный запас, и речь ребенка улучшается. И хотя дети 3-7 лет очень восприимчивы, но полученные навыки не сразу закрепляются и легко нарушаются. В дошкольном возрасте процессы возбуждения нервной системы преобладают над процессами торможения – это нужно учитывать.

В процессе взаимодействия с внешней средой у детей формируются умения и навыки, новые, более сложные условные рефлексы образуются на основе уже имеющихся.

При заболеваниях нервной системы на занятиях физкультурой **рекомендованы:**

Музыкальное сопровождение занятий

- ❖ Уважение и доброжелательное отношение педагога к личности ребенка
- ❖ Адекватная физическая и эмоциональная нагрузка
- ❖ Применение игрового метода

- ❖ Комплексный подход в использовании средств и методов физического воспитания
- ❖ Строгое соблюдение принципа постепенности и рассеивания физической нагрузки
- ❖ Ходьба
- ❖ Прогулки на лыжах
- ❖ Игры
- ❖ Плавание
- ❖ Езда на велосипеде

**Факторы**, способствующие возникновению (обострению) заболевания:

1. Невропатическая конституция, характеризующаяся врожденной незрелостью высших механизмов вегетативной регуляции.
2. Перенапряжение силы и подвижности нервных процессов, образование очагов патологического возбуждения и торможения под влиянием чрезвычайно сильных, однообразных, быстро сменяющихся, внезапных и отрицательных раздражителей.
3. Умственное переутомление, недосыпания, развивающиеся на фоне неправильного режима.
4. Соматические заболевания.
5. Эндокринные нарушения.

Физическое развитие детей дошкольного возраста идет неравномерно. От длительных и непосильных нагрузок у ребенка развивается чрезмерное утомление. Двигательная нагрузка на малышей должна быть дозирована, с учетом развивающихся нервных процессов. Улучшение работы нервной системы ребенка под влиянием регулярных и правильно дозированных физических упражнений приводит к возникновению способности быстро отвечать на то или иное воздействие: физическая нагрузка, охлаждение, перегревание, болезнетворные факторы. Эта способность носит название **реактивности**; она очень важна для понимания процессов, происходящих в детском организме, в частности, приспособления к условиям внешней относительным покоем, исключая активную двигательную деятельность. Правильное чередование нагрузки и активного отдыха на занятии обеспечивает сохранение оптимальной возбудимости внимания ребенка, предупреждает естественно развивающееся утомление. При этом нагрузка, вызывающая известное напряжение и расходование сил и в связи с этим утомление, является в то же время стимулом для восстановительных процессов организма, повышения его функциональных возможностей. Смена деятельности ребенка, несущая отдых организму, содействует активизации восстановительных процессов, которые получают стимул от предшествующей им нагрузки.

**Пример:**

Вводная часть занятия способствует постепенной вработываемости организма и активизации психических функций, подготавливающих ребенка к основной ча-

понятна способность детей быстро и легко запоминать показанные им движения.

Однако для закрепления и совершенствования усвоенного необходимы многократные повторения. Большая возбудимость, реактивность, высокая пластичность нервной системы у детей способствует лучшему, а иногда и более быстрому, чем у взрослых, освоению довольно сложных двигательных навыков: ходьбы на лыжах, фигурного катания на коньках, плавания. Причем очень важно с самого начала правильно формировать двигательные навыки у дошкольников, так как исправлять их очень трудно.

Некоторые **заболевания нервной системы у детей**, при которых необходимы ограничения в физических нагрузках:

- ✓ эпилепсия,
- ✓ внутричерепная гипертензия,
- ✓ гипертензионно-гидроцефальный синдром
- ✓ Неврозы

<p><b>Запрещены:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические нагрузки высокой интенсивности (бег в быстром темпе, прыжки в быстром темпе, эстафеты и др.).</li> <li>2. Акробатические упражнения (кувырки вперед и назад, «мостик», «березка», стойка на руках и на голове и др.)</li> <li>3. Упражнения на гимнастических снарядах, в том числе висы без опоры, подтягивание на перекладине, прыжки через коня (козла), упражнения на брусьях и кольцах и др.</li> <li>4. Упражнения, выполнение которых связано с длительной задержкой дыхания, натуживанием.</li> </ol>	<p><b>Ограничены:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продолжительные физические нагрузки средней интенсивности (бег трусцой, бег в умеренном темпе, подвижные игры и др.)</li> <li>2. Физические упражнения, направленные на развитие общей и локальной выносливости, скоростно-силовых качеств.</li> <li>3. Физические упражнения с длительным статическим напряжением мышц.</li> <li>4. Физические упражнения на тренажерах (необходим индивидуальный подбор тренажера со строгим дозированием физических нагрузок).</li> <li>5. Физические упражнения, вызывающие нервное перенапряжение</li> </ol>
---	---

среды. Под влиянием физического воспитания развивается приспособляемость к неблагоприятным условиям.

**Организация физкультурных занятий:**

При проведении физкультурного занятия с детьми дошкольного возраста требуется **наиболее целесообразное чередование нагрузки и отдыха**. В этом возрасте нервная система и весь организм ребенка в целом обладают чрезвычайной пластичностью, податливостью к внешним воздействиям. Поэтому **рациональная**

сти занятия.

**В начале основной части** детям предлагается **новый материал, требующий наибольшей сосредоточенности внимания**. При обучении новому двигательному действию у ребенка создается его первоначальный образ, двигательное представление. Это связывается с осмысливанием задания, наблюдением за последовательностью элементов упражнения, выполняемого воспитателем, его пояснений или объяснения способа выполнения упражнения без наглядного показа. После этого дети самостоятельно начинают его воспроизводить. В это время ребенок проявляет **волевое усилие (умственное и физическое)**, стараясь возможно точнее выполнить упражнение. Все это вызывает **достаточное напряжение нервной системы, повышение психических и физиологических функций организма**. Поэтому такой процесс не должен быть продолжительным.

Это связано с тем, что **длительное возбуждение одних групп клеток** или целых участков коры головного мозга неизбежно вызывает **явление торможения в других**. Внешне это проявляется в **рассеянности внимания у детей, понижении интереса и эмоций, некотором нарушении координации движений, иногда в возбуждении**.

Одна из важных функций торможения — защищать клетки мозговой коры от перевозбуждений. Если раздражение становится **слишком продолжительным** или **часто повторяется**, или если оно оказывается **чрезмерно сильным и угрожающим истощением**, то кора **понижает возбудимость** и **перестает отвечать на раздражение**.

В связи с этим становится понятным, какую роль играет **дозировка нагрузки, своевременное переключение ребенка с одной деятельности на другую и регулярное чередование работы и отдыха**.

**После усвоения** детьми нового упражнения им предлагаются **повторные, выполняемые с меньшим напряжением**. Имея другое содержание, эти упражнения охватывают новые мышечные группы, связанные с работой определенных участков коры головного мозга.

Перед выполнением знакомого упражнения дети выслушивают словесную инструкцию воспитателя и после этого воспроизводят двигательные действия. **Время, затраченное воспитателем на инструкцию, активизируя мыслительную деятельность детей, дает отдых мышечной деятельности**.

После этого дети сознательно выполняют и контролируют детали двигательного действия, уточняют его правильность, закрепляя путем неоднократных повторений. Следом за этим предлагаются известные уже детям упражнения или один из вариантов, находящийся в стадии стабилизации. Выполнение этих упражнений предусматривает **сохранение осознанности ребенком задачи, но не требует внимания к самому способу выполнения** двигательного действия благодаря выработанной уже системе на уровне динамического стереотипа, их автоматизации. Перед выполнением таких упражнений детям в индивидуаль-

**дозировка объема и интенсивности нагрузки, регулярное чередование ее с отдыхом** будет определять **оптимальность динамики организма ребенка**, обеспечивать своевременность восстановительных процессов и **повышать работоспособность**.

**Дозировка объема и интенсивности нагрузки с** одной стороны, выражается в величине воздействия физических упражнений на организм и интенсивности выполнения их, что повышает функциональные процессы организма; с другой — в воздействии на динамику психологических функций, проявляющихся в умственной деятельности ребенка, концентрации внимания и восприятия во время объяснения и демонстрации упражнений, осмысливании заданий, точности ответной реакции на них и т. п.

Необходимо различать **умственную активность**, которая связана с психической нагрузкой, и **двигательную активность**, которая обеспечивает **физическую нагрузку**.

Умственная активность обеспечивает не только осознанность и усвоение знаний о технике выполнения движений, но служит и отдыхом, сменой видов деятельности на физкультурном занятии. **Между физической и психической нагрузками возникает обратно пропорциональная зависимость**: с увеличением физической нагрузки, как правило, уменьшается психическая, а когда увеличивается психическая нагрузка, то падает физическая.

**Правильное соотношение времени, затрачиваемого на расходование психических и физических сил ребенком, и следующего за этим отдыха**, должно быть **главной заботой** воспитателя при проведении занятия с детьми дошкольного возраста.

**Отдых** в процессе занятия может быть **активным и пассивным**.

**Активный отдых** предполагает переключение предыдущей деятельности, вызвавшей некоторое утомление, на другую.

**Пассивный** — характерен **продолжительным или часто повторяется**, или если оно оказывается **чрезмерно сильным и угрожающим истощением**, то **кора понижает**

**возбудимость** и **перестает отвечать на раздражение**.

В связи с этим становится понятным, какую роль играет **дозировка нагрузки, своевременное переключение ребенка с одной деятельности на другую и регулярное чередование работы и отдыха**.

**После усвоения** детьми нового упражнения им предлагаются **повторные, выполняемые с меньшим напряжением**. Имея другое содержание, эти упражнения охватывают новые мышечные группы, связанные с работой определенных участков коры головного мозга.

Перед выполнением знакомого упражнения дети выслушивают словесную инструкцию воспитателя и после этого воспроизводят двигательные действия. **Время, затраченное воспитателем на инструкцию, активизируя мыслительную дея-**

ном порядке может быть предложено вспомнить и рассказать способ выполнения упражнения, после чего все дети включаются в движение. **Чередование** указанных (примерных) заданий позволяет воспитателю предусмотреть **удобный** (без торопливости) **темп всего занятия, смену характера деятельности детей, количество повторений упражнений**, обуславливающих своевременное чередование и необходимую взаимосвязь психической и физиологической функций организма.

**тельность детей, дает отдых мышечной деятельности.**

После этого дети сознательно выполняют и контролируют детали двигательного действия, уточняют его правильность, закрепляя путем неоднократных повторений. Следом за этим предлагаются известные уже детям упражнения или один из вариантов, находящийся в стадии стабилизации. Выполнение этих упражнений предусматривает **сохранение осознанности ребенком задачи, но не требует внимания к самому способу выполнения** двигательного действия благодаря выработанной уже системе на уровне динамического стереотипа, их автоматизации. Перед выполнением таких упражнений детям в индивидуальном порядке может быть предложено вспомнить и рассказать способ выполнения упражнения, после чего все дети включаются в движение. **Чередование** указанных (примерных) заданий позволяет воспитателю предусмотреть **удобный** (без торопливости) **темп всего занятия, смену характера деятельности детей, количество повторений упражнений**, обуславливающих своевременное чередование и необходимую взаимосвязь психической и физиологической функций организма.

## Строение и функции дыхательной системы

*Дыхательная система* – это система органов, ответственная за газообмен между атмосферой и организмом. Этот газообмен называется *внешним дыханием*.

### Функции дыхательной системы

1. Внешнее дыхание.
2. Голосообразование. Гортань, полость носа с придаточными пазухами, а также другие органы обеспечивают формирование голоса. В стенках гортани имеется несколько подвижно соединенных между собой хрящей. Самый большой из них — щитовидный хрящ — сильно выступает на передней поверхности гортани; его нетрудно прощупать у себя на шее. С передней стороны гортани, выше щитовидного хряща, находится надгортанник, прикрывающий вход в гортань во время глотания пищи. Внутри гортани имеются голосовые связки—две складки слизистой оболочки, идущие спереди назад.
3. Обоняние. В полости носа имеются рецепторы органа обоняния.
4. Выделение. Некоторые вещества (продукты жизнедеятельности и т.п.) могут выделяться через дыхательную систему.
5. Защитная. Имеется значительное количество специфических и не специфических иммунных образований.
6. Регуляция гемодинамики. Легкие при вдохе усиливают приток венозной крови к сердцу.
7. Депо крови.
8. Терморегуляция.

### Функциональные части дыхательной системы

Дыхательная система состоит из двух отличных друг от друга по функции частей:

1. Дыхательные пути - обеспечивают прохождение воздуха.
2. Дыхательные органы - это два легких, где осуществляется газообмен.

Различают верхние и нижние дыхательные пути.

Верхние ДП (полость носа, носовая и ротовая части глотки) и нижние ДП (гортань, трахея, бронхи).

### Развитие органов дыхания в дошкольном возрасте

Развитие легких заканчивается к 7 годам, затем идет рост легких.

Форма грудной клетки изменяется примерно к 6 годам.

Частота дыхательных движений с возрастом снижается:

**от 0 – до 3 лет**

У новорожденных мышцы ребер в дыхании не участвуют, и оно осуществляется только за счет сокращений диафрагмы (диафрагмальный или брюшной тип дыхания).

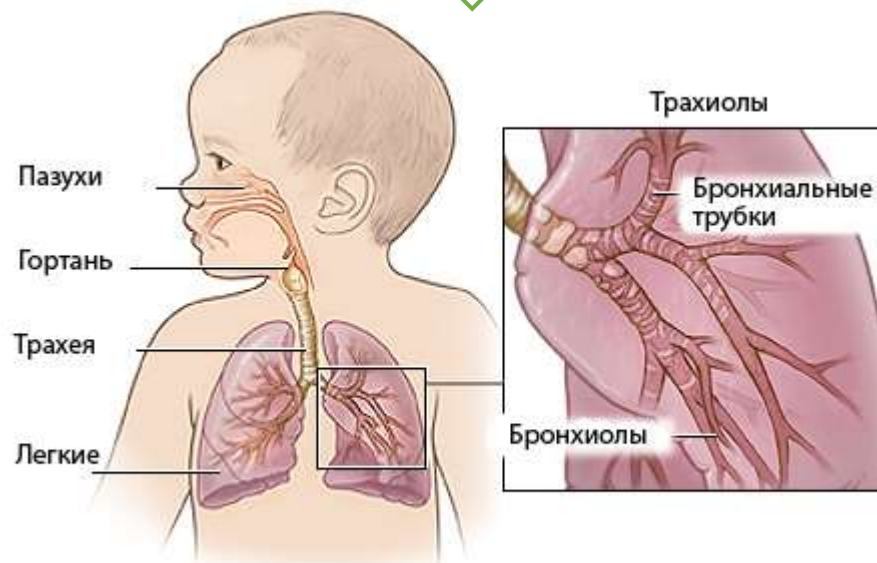
МБДОУ детский сад № 63

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК

## Памятка «Дыхательная система ребенка»

Составила:  
зам зав по ВМР И.А. Пьянникова  
коллектив педагогов

### Строение дыхательной системы





Дыхание новорожденного поверхностное и частое (до 60 в минуту), вентиляция в периферических участках легких слабо выражена, минутный объем легких всего 1300 мл.

У детей первого года жизни частота дыхательных движений равна 50–60 в минуту во время бодрствования. У детей 1–2-летних – 35–40 в минуту; у 2–4-летних – 25–35 в минуту и у 4–6-летних – 23–26 в минуту.

Состояние внешнего дыхания характеризуется функциональными и объемными показателями. К функциональным показателям относят прежде всего тип дыхания.

Дети до 3-х лет имеют диафрагмальный тип дыхания.

Особенности строения дыхательных путей у детей дошкольного возраста 3-4 лет (узкие просветы трахеи, бронхов и т. д., нежная слизистая оболочка) создают предрасположенность к нежелательным явлениям.

Рост легких с возрастом происходит за счет увеличения количества альвеол и их объема, что важно для процессов газообмена. Жизненная емкость легких в среднем равна 800—1100 мл. В раннем возрасте главной дыхательной мышцей является диафрагма, поэтому у малышей преобладает брюшной тип дыхания.

**Ребенок 3–4 лет** не может сознательно регулировать дыхание и согласовывать его с движением. Важно приучать детей дышать носом естественно и без задержки. При выполнении упражнений следует обращать внимание на момент выдоха, а не вдоха. Если во время бега или прыжков дети начинают дышать через рот – это сигнал к тому, чтобы снизить дозировку выполняемых заданий. Упражнения в беге длятся 15–20 секунд (с повторением). Для малышей полезны упражнения, требующие усиленного выдоха: игры с пушинками, легкими бумажными изделиями.

Помещение, в котором находятся дети, нужно проветривать 5–6 раз в день (каждый раз по 10–15 минут). Температура воздуха в групповом помещении должна составлять +18–20 °С (летом) и +20–22 °С (зимой). Относительная влажность – 40–60 %. Для контроля за изменением температуры воздуха термометр в помещении подвешивается на уровне роста ребенка (но в недоступном для детей месте). Физкультурные занятия проводятся в хорошо проветриваемом помещении или на участке

Различают суммарный, или общий, кислородный запрос, т.е. количество кислорода, необходимое для выполнения всей работы, и минутный кислородный запрос, т.е. количество кислорода, потребляемое при данной работе в течение 1 мин. Кислородный запрос очень колеблется при разных видах спортивной деятельности, при разной мощности (интенсивности) мышечных усилий. Поскольку не весь запрос удовлетворяется во время работы возникает кислородный долг, т.е. то количество кислорода, которое человек поглощает после конца работы сверх уровня потребления в покое. Кислород идет на окисление недоокисленных продуктов. Во многих случаях

у новорожденных – 30–44 дых. движ. в мин.;

После 1-го года жизни рост грудной клетки сначала заметно замедляется, а затем снова увеличивается.

Так, окружность грудной клетки увеличивается за 2-й год жизни на 2—3 см за 3-й — примерно на 2 см,

#### **ЧДД норма:**

- Новорожденный 39–60/минуту.
- 1–2 года – 29–35/мин.
- 3–4 года – 23–28/мин.

Дыхание новорожденного частое и поверхностное.

У детей первого года жизни частота дыхания 50–60 дыхательных движений в минуту,

1–2 года 30–40 дыхательных движений в минуту,

2–4 года 25–35 дыхательных движений в минуту,

Объем выдыхаемого воздуха у ребенка в 1 месяц жизни – 30 мл., 1 год – 70 мл.,

Носоглотка у новорожденного сравнительно широкая, а евстахиева труба короткая, в связи с чем заболевания верхних дыхательных путей у детей нередко осложняются воспалением среднего уха, так как инфекция легко проникает в среднее ухо через широкую и короткую евстахиеву трубу.

Гортань у новорожденных располагается выше, чем у взрослых, вследствие чего ребенок одновременно может дышать и глотать. Хрящи гортани, тонкие у новорожденных, с возрастом становятся более толстыми.

Бронхи у детей узкие, слизистая оболочка содержит мало слизистых желез, богата снабжена сосудами. Рост бронхов наиболее энергичен в первый год жизни и в период полового созревания.

Рост легких осуществляется за счет ветвления мелких бронхов, образования альвеол и увеличения их объема.

До 3-х лет происходит усиленный рост легких и дифференцировка их отдельных элементов.

Грудная клетка ребенка растет параллельно росту тела, ребра принимают наклонное вниз положение и начинают принимать участие в дыхании. Тип дыхания становится смешанным.

Дыхательные движения. Первый вдох новорожденного происходит в результате резкого возбуждения центра вдоха после перерезания пуповины. детского сада.

**4–5л.** Если у детей 2–3 лет преобладал брюшной тип дыхания, то к 5 годам он начинает заменяться грудным. Это связано с изменением объема грудной клетки. Несколько увеличивается жизненная емкость легких (в среднем до 900–1000 см<sup>3</sup>), причем у мальчиков она больше, чем у девочек.

В то же время строение легочной ткани еще не завершено. Носовые и легочные ходы у детей сравнительно узки, что затрудняет поступление воздуха в легкие. Поэтому ни увеличивающаяся к 4–5 годам подвижность грудной клетки, ни

длительность работы определяется предельно переносимой величиной кислородного долга.

Мальчики в возрасте 8 лет дышат чаще девочек.

Количество пульсовых ударов, приходящееся на каждое дыхательное движение

К седьмому году жизни в основном заканчивается процесс формирования тканей легких и дыхательных путей.

3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
30—20	30—20	30—20	25—20	20—18

У дошкольников через легкие протекает значительно большее количество крови, чем у взрослых

С трехлетнего возраста ребенка следует приучать дышать через нос.

**6-8 л.** В последующие два года рост окружности возрастает (за 5-й год на 2—4 см, за 6-й на 2—5 см), а за 7-й— снова снижается (1—2 см). В последующие годы верхняя окружность начинает превышать нижнюю (к 7 годам примерно на 2 см). На долю легких к 7 годам приходится почти 3/4 объема грудной клетки, причем их вес достигает примерно 350 г, а объем — приблизительно 500 мл. К этому же возрасту легочная ткань становится почти столь же эластичной, как и у взрослого человека, что облегчает дыхательные движения, объем которых за шесть лет (с 1 до 7 лет) увеличивается в 2—2,2 раза, достигая 140—170 мл.

В 7 лет частота дыхания бывает всего 22—24 в минуту. Минутный объем дыхания за три года (от 1 до 4 лет) увеличивается почти в два раза.

ЧДД норма: 5—6 лет — 19—25/мин.

В возрасте от 3 до 7 лет темп роста легких сниженный.

более частые, чем у взрослого, дыхательные движения в дискомфортных условиях не могут обеспечить полной потребности ребенка в кислороде. У детей, находящихся в течение дня в помещении, появляется раздражительность, плаксивость, снижается аппетит, становится тревожным сон. Все это - результат кислородного голодания, поэтому важно, чтобы сон, игры и занятия проводились в теплое время года на воздухе. Учитывая относительно большую потребность детского организма в кислороде и повышенную возбудимость дыхательного центра, следует подбирать такие гимнастические упражнения, при выполнении которых дети могли бы дышать легко, без задержки.

**5-6 л.** Важна и правильная организация двигательной активности дошкольников. При ее недостаточности число заболеваний органов дыхания увеличивается примерно на 20%.

Жизненная емкость легких у пяти-шестилетних детей в среднем равна 1100—1200 см<sup>3</sup>, но она зависит и от многих факторов: длины тела, типа дыхания и др. Число дыханий в минуту в среднем — 25. Максимальная вентиляция легких к 6 годам составляет примерно 42 дц<sup>3</sup> воздуха в минуту. При выполнении гимнастических упражнений она увеличивается в 2—7 раз, а при беге — еще больше.

Исследования по определению общей выносливости у дошкольников (на примере беговых и прыжковых упражнений) показали, что резервные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем у детей достаточно высоки. Например, если физкультурные занятия проводятся на воздухе, то общий объем беговых упражнений для детей старшей группы в течение года может быть увеличен с 0,6-0,8 км до 1,2—1,6 км.

Все без исключения физические упражнения сопровождаются увеличением потребности в кислороде при ограниченной возможности его доставки к работающим мышцам.

Количество кислорода, необходимое для окислительных процессов, обеспечивающих ту или иную работу, называется кислородным запросом.

В возрасте от 3 до 7 лет преобладает грудной тип дыхания.

А в 7-8 лет выявляются половые отличия в типе дыхания.

У детей школьного возраста происходит дальнейшее уменьшение темпа дыхания, 18-20 дыхательных движений в минуту.

Большая частота дыхательных движений у ребенка обеспечивает высокую вентиляцию легких.

Объем выдыхаемого воздуха в 6 лет -156 мл., в 10 лет -240 мл.,

Минутный объем дыхания - это количество воздуха которое человек выдыхает за 1 минуту, чем чаще дыхание, тем выше минутный объем.

У ребенка ЖЕЛ можно определить при его сознательном участии лишь после 4-5 лет. К 10 годам — в 1,5 раза.

В возрасте от 3 до 7 лет темпы роста легких снижаются.

Грудная клетка ребенка растет параллельно росту тела, ребра принимают наклонное вниз положение и начинают принимать участие в дыхании. Тип дыхания стано-

вится смешанным.

В возрасте от 3 до 7 лет в связи с развитием плечевого пояса все более начинает преобладать грудной тип дыхания.

Грудная клетка у девочек приобретает цилиндрическую форму, и тип дыхания становится грудным (верхние ребра активнее участвуют в дыхании, чем нижние).

С 3 до 7 лет у всех детей формируется грудной тип дыхания.

**Рекомендации по профилактике заболеваний:**

- выполнение санитарно-гигиенического режима;
- воспитание с детства разумного отношения к здоровью, правильный режим дня
- рациональное, сбалансированное питание;
- оптимальная двигательная активность, физическая культура;
- закаливание - адаптация организма к различным условиям окружающей среды;
- профилактическая работа по предупреждению простудных заболеваний; здоровьесберегающие технологии и общеоздоровительные мероприятия.

## Возрастные особенности органов мочевыделительной системы детей дошкольного возраста.

У новорожденных и грудных детей почки относительно крупнее, расположены на уровне XI-XII грудного и II-III поясничного позвонков. Изменения положения почки у детей (подвижность) могут происходить в пределах одного позвонка.

Размеры почки новорожденного составляет:

- Длина 3,5-4,5 см.,
- Ширина 1,7-2,7 см.,
- Толщина 2-2,3 см.,
- Соотношение длины и толщины равно 2:1.

Масса почки:

- При рождении 10-12 г.,
- В 5 месяцев - 25 г.,
- К 1 году увеличивается до 30-40 г.

Характерной особенностью почек новорожденного является ее дольчатость, которая исчезает к началу 2-го года жизни, но иногда сохраняется и до 4-х лет.

На 1-ом году жизни корковый слой почек развит слабее, чем у взрослых, в связи с чем отношение коркового и мозгового слоев у детей равно 1:4, а у взрослых - 1:2.

По мере роста ребенка верхние полюса почек сближаются, а нижние отдаляются, в результате такого поворота к 5-ти годам почки принимают такое же положение, как у взрослых. К 7 годам это соотношение становится у детей таким же как у взрослых.

Число почечных клубочков у новорожденного не отличается от их количества у взрослого человека, но структурно они менее развиты и расположены более компактно.

Листок капсулы Шумлянско-Боумана у ребенка окутывает клубочек, не внедряясь между петлями капилляров, поэтому фильтрующая поверхность значительно снижена.

к периоду полового созревания он достигает размеров взрослого. Недостаточное развитие мышечных и эластических волокон в стенке мочевого пузыря и мочевых путей способствует их атонии, застою и инфицированию.

Мочеотделение у ребенка подчиняется основным физиологическим законам, но координация деятельности почек несовершенна, а напряженность многих почечных физиологических процессов недостаточна, что объясняет легкость нарушения функции почек особенно у детей до 2-х лет.

Низкий объем клубочковой фильтрации (у новорожденных она состав-

МБДОУ детский сад № 63

СПП ЗДОРОВЫЙ ДОШКОЛЬНИК

## Памятка «Мочевыделительная система ребенка»

Составила:  
зам зав по ВМР И.А. Пьянникова  
коллектив педагогов

### Строение мочевыделительной системы



ляет 20-40% от величины фильтрации у старших детей и взрослых) зависит от меньшей фильтрующей поверхности (так как капсула Шумлянского не внедряется между клубочковыми капиллярами, ее внутренний листок выстлан кубическим эпителием), от особенностей регуляции клубочкового кровотока, от меньшего числа функционирующих клубочков.

Лишь к 1 году величина клубочковой фильтрации в пересчете на стандарт поверхности тела (1,73 кв. м.) достигает уровня взрослых. В связи с недостаточной активностью функции почек выделение воды из организма у новорожденных происходит в значительной степени через кожу, легкие (33 % по Маслову).

Приблизительно у 40 % детей в первые сутки жизни отмечается физиологическая анурия, которая объясняется малым поступлением жидкости в организм новорожденного. Затем диурез быстро нарастает и к концу первой недели составляет 250 мл., в 1 месяц - 300-350 мл., к 1 году - 600 мл., к 5 годам - 1000 мл., к 10 годам - 1200 мл..

В первые месяцы жизни мочеиспускание происходит произвольно, но с 5-6 месяцев уже нужно приучать ребенка к горшку. Число мочеиспусканий с возрастом уменьшается.

Канальцы относительно короткие, петли Генле недоразвиты.

ЮГА (юкта-гломерулярный аппарат) у детей первых 2-х лет жизни отсутствует. Морфологическое развитие почек заканчивается к школьному возрасту. Однако, несмотря на морфологическую незрелость, почки ребенка вполне удовлетворительно поддерживают постоянство гомеостаза организма (разумется в строго определенных условиях питания и питьевого режима).

Мочеточники у детей грудного возраста относительно шире, короче и более извилисты (физиологический изгиб).

Их длина:

- У новорожденного - 4-6 см.,
- К 1 году - 10 см.,
- К 4 годам - 15 см.

Мочеиспускательный канал к рождению ребенка имеет длину:

- У мальчиков 5-6 см.
- У девочек 1-3 см.

У детей до 1-го года жизни слабо развиты мышечная и эластическая ткань мочеточников и мочевого пузыря, выражена складчатость их слизистой оболочки.

Мочевой пузырь у новорожденного (и позже до 2-х лет) расположен высоко, внутрибрюшинно, поэтому мало подвижен и может пальпироваться у здоровых детей при обычном заполнении.

К концу 2-го года он опускается в полость малого таза (как у взрослых). Емкость мочевого пузыря:

- У новорожденного приблизительно 30 мл.,
- К 3 месяцам увеличивается до 100 мл.,
- В 1-3 года - до 200 мл.,
- К 10 годам - до 300 мл.

Со школьного возраста емкость мочевого пузыря у мальчиков больше, чем у девочек. Рост его идет медленно и только

Ребенок в первые месяцы жизни мочится 16-20-25 раз в сутки, к 1 году - 12 раз, к 7 годам 6-7 раз.

Объем каждого мочеиспускания с возрастом увеличивается:

в 1-ом полугодии он составляет в среднем 30 мл., к 1 году - 50 мл., в 3-5 лет - 100-150 мл., в 5-9 лет - 200 мл..

Почки детей первых недель жизни обладают недостаточной способностью концентрировать мочу, поэтому удельный вес мочи в течение 1-го года жизни сохраняется низким (1002-1004).

Однако, с 5-го месяца жизни появляется способность выделять концентрированную мочу.

При сильном ограничении жидкости семимесячные дети могут выделять мочу с удельным весом 1025-1040. Но в обычных условиях у детей до 1 года удельный вес мочи равен 1003-1010, а в 2-3 года - 1010-1017, к 4-6 годам удельный вес мочи повышается до 1012-1020.

У детей в большей степени, функция почек зависит от температуры тела и окружающей среды. В холодном помещении увеличивается количество мочеиспусканий и снижается концентрация хлоридов в моче. На мочеиспускание влияет влажность, одежда, подвижность.

**Рекомендации по профилактике заболеваний:**

- Соблюдение гигиены
- Не переохлаждаться
- Достаточный питьевой режим
- Одежда по погоде
- Соблюдать правильное питание

