

Частное учреждение образования  
«Минский институт управления»

# Основы медицинских знаний

Учебно-методический комплекс  
для студентов специальности  
1-23.01.04 - ПСИХОЛОГИЯ

Минск  
Изд-во МИУ  
2008



Авторы – составители:

**М.Н. Мисюк**, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры юридической психологии МИУ, врач высшей категории.

**В.В. Максименко**, психолог, магистрант кафедры юридической психологии МИУ

Рецензенты:

Асаёнок И.С., доктор медицинских наук, профессор;  
Шевляков В.В., доктор медицинских наук, профессор.

Рекомендовано к изданию кафедрой юридической психологии Минского Института управления. Протокол № от

УМК содержит довольно обширный курс лекций по темам, рассматриваемым в процессе преподавания дисциплины «Основы медицинских знаний».

В нём раскрыто содержание дисциплины, определены её цели и задачи.

В заключение представлены вопросы для самоподготовки студентов по этой дисциплине и список литературы, рекомендуемой для изучения в процессе самостоятельной работы.

## Содержание

Введение	4
Тема №1. Общие вопросы валеологии.	5
Тема №2. Асептика и антисептика.	16
Тема №3. Открытые повреждения (раны).	21
Тема №4. Острая очаговая гнойная инфекция.	31
Тема №5. Закрытые повреждения опорно-двигательного аппарата.	34
Тема №6. Ожоги. Отморожения. Электро травма. Тепловой удар.	43
Тема №7. Охрана материнства и детства.	55
Тема №8. Инфекционные заболевания и их профилактика.	72
Тема №9. Кожные болезни у детей. Гигиена кожи.	88
Тема №10. Питание, как фактор сохранения и укрепления здоровья	91
Тема №11. Неврозы и неврозоподобные состояния.	
Понятие о психических заболеваниях.	104
Тема №12. Заболевания органов дыхания	122
Тема №13. Заболевания сердечно-сосудистой системы	131
Тема №14. Кровь. Виды кровотечений.	139
Тема №15. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Сахарный диабет	147
Вопросы для самоподготовки по дисциплине «Основы медицинских знаний»	159
Литература:	230

интенсивным действием прямых солнечных лучей на область головы (часто наблюдается при злоупотреблении солнечными ваннами на пляжах, при трудных переходах в условиях жаркого климата). Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и через 6-8 часов после инсоляции.

Способствующими факторами возникновения теплового удара являются:

- теплая одежда;
- нарушение питьевого режима;
- переутомление.

**Тепловой удар** сопровождается выраженными нарушениями водно-электролитного обмена, региональными расстройствами кровообращения, возникновением периваскулярного отека, мелкоочаговыми кровоизлияниями в мозг.

Клиническая картина характеризуется слабостью, сонливостью, чувством разбитости, головокружением, шумом в ушах, тошнотой и жаждой. Кожные покровы гиперемированы, развиваются тахикардия и тахипноэ, температура тела достигает 41 °С.

В тяжёлых случаях наблюдаются патологические виды дыхания типа Чейн - Стокса, гипотензия. Больные оглушены, иногда возникают кома, судороги, потеря сознания, бред, двигательное возбуждение.

**Неотложная помощь.** Пострадавшего следует вынести из жаркого помещения, обеспечить доступ свежего воздуха, хорошую вентиляцию, напоить холодной водой, на голову и паховую область положить холодный компресс (лед), завернуть в смоченные холодной водой простыни. В вену капельно ввести изотонический раствор натрия хлорида, реополиглюкин (общее количество - до 1500 мл) и др.

Пострадавшие от теплового удара в зависимости от тяжести состояния и гемодинамических расстройств госпитализируются в реанимационные или терапевтические отделения (палаты интенсивной терапии и наблюдения), в которых проводится лечение возможных осложнений, например отёка лёгких.

**Литература:** [17, с. 153-160], [13, с. 99-125], [25, с. 69-98], [47, с. 145-189].

## Тема №7

### Охрана материнства и детства

1. Краткая характеристика вопроса.
2. Особенности роста и развития детей и подростков.
3. Неравномерность роста и развития.
4. Методы оценки физического развития детей и подростков.
5. Нарушение опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.
6. Профилактика нарушений осанки и сколиозов.
7. Близорукость и её профилактика.

Охрана здоровья женщин во всем мире признается ключевой проблемой последнего десятилетия.

Особая роль в этой проблеме отводится здоровью молодежи, на состояние которого в значительной мере влияет сексуальное поведение. Раннее начало половой жизни, беспорядочные половые связи, низкая сексуальная культура способствуют повышению заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем, в том числе СПИДом, росту сексуального насилия.

По мнению специалистов, основными причинами этого положения являются недостаточная информированность молодого поколения в вопросах межличностных отношений, скрабы репродуктивного здоровья, контрацепции, а также некомпетентность взрослых грамотно ответить на вопросы подростков.

### **Особенности роста и развития детей и подростков**

Рост и развитие организма происходит на основе объективных законов, которые можно считать неравномерности темпов роста и развития:

- неравномерность развития различных органов и систем;
- зависимость роста и развития от пола;
- биологическая надежность различных органов и систем организма;
- зависимость процесса роста и развития от генетических факторов и факторов окружающей среды:
  - ускорения.

Знание названных закономерностей служит фундаментом научно обоснованных требований к режиму дня, к организации учебно-воспитательного процесса, рационального питания и т.п.

### **Неравномерность темпов роста и развития**

Процессы роста и развития протекают непрерывно и носят поступательный характер. Однако их темп не представляет собой линейную

зависимость от возраста. Наиболее интенсивны эти процессы в первые годы жизни; в период между 7-10 годами их темп замедляется, а к 12-14 годам ускоряется.

Рассмотрим это на примере изменения длины тела. Наибольшие темпы прироста длины тела отмечаются в раннем детском возрасте.

К концу первого года жизни этот показатель увеличивается на 47% по отношению к первоначальному росту. На втором году жизни прирост длины тела составляет на 13% больше относительно роста первого года жизни, на третьем – на 9% больше по отношению к предыдущим показателям роста второго года жизни.

В возрасте 5-7 лет ежегодное увеличение длины тела составляет 5-7%. В период полового созревания отмечается снова рывок в росте – годовой темп прибавки возрастает. В дальнейшем происходит замедление темпов прироста длины тела, а в 17-19 лет рост практически прекращается.

Описанному выше закону неравномерности подчиняется и масса тела и окружность грудной клетки. Таким образом, процесс роста и развития детей и подростков идет непрерывно, он имеет поступательный, но не равномерный характер.

Эта закономерность является основой для правильного объединения детей и подростков по возрастным периодам в целях создания научных основ возрастной периодизации. Кроме того, с учетом этой закономерности развития выявлена возрастная граница поступления детей в ясли, детский садик, школу, установлена возрастная граница начала трудовой деятельности и т.п.

Международная схема возрастной периодизации, которая еще называется биологической, выделяет на этапе созревания следующие периоды:

1. Новорожденный период (1-28 дней).
2. Грудной возраст (до 1 года).
3. Раннее или первое детство (1-8 лет).
4. Второе детство (мальчики 8-12 лет; девочки 8-11 лет).
5. Подростковый возраст (мальчики 13-16 лет; девочки 12-15 лет).
6. Юношеский возраст (юноши 17-21 лет; девушки 16-20 лет).

Как видно из приведенной схемы смена возрастных периодов чаще совершается в первые годы жизни детей. Кроме названной схемы у нас широко распространена схема возрастной социальной периодизации:

- раннее детство (до 3-х лет);

- дошкольный возраст (3-6 лет);
- школьный возраст (младший 6-10 лет; средний 11-14 лет; старший - подростковый - 15-18 лет).

Календарный (паспортный) возраст детей не всегда соответствует их биологической зрелости. Разница между календарным и биологическим возрастом при патологии может достигать 5 лет.

Причинами отставания, **ретардации** (лат. retardatio — замедление) индивидуального развития, могут быть: недоношенность ребенка, родовые травмы, интоксикации, рахит, а также влияние неблагоприятных социальных условий (пьянство родителей, безнадзорность детей и т.п.).

В 1935 г. Е.Кох предложил термин **акселерация** (лат. acceleratio — ускорение) для обозначения изменений в росте и развитии детей XX века.

Какими же критериями биологического созревания можно пользоваться при установлении биологического возраста детей? Наиболее объективно биологический возраст демонстрирует уровень окостенения скелета. Однако этот тест связан с рентгенологическими исследованиями, что делается только по медицинским показаниям.

При установлении биологического возраста широко используются такие данные, как время прорезывания и смены зубов, появление вторичных половых признаков, начало менструации у девочек, а также изменение основных морфологических показателей физического развития (ежегодные прибавки длины тела).

Для оценки пропорциональности развития ребёнка пользуются индексами Эрисмана.

Длина тела является традиционным показателем развития организма. Однако его ценность несколько снижена тем, что он генетически обусловлен. Низкий рост у детей может быть не только результатом замедленного созревания организма, но и результатом генетической программы роста.

Научные исследования показывают, что **школьники с замедленным темпом** биологического созревания менее активны на занятиях, чаще отлекаются и значительно быстрее утомляются, чем дети, которые развиваются нормально. Кроме этого на протяжении учебного процесса у них наблюдается значительное напряжение зрительного и двигательного анализаторов, сердечно-сосудистой системы, снижено большинство антропометрических показателей, чаще всего отмечаются отклонения со стороны опорно-двигательного аппарата и нервной системы. Дети с

замедленным темпом развития нередко нуждаются в госпитализации, в индивидуальном подходе при обучении, проведении комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий, которые содействуют их гармоничному росту и развитию.

Дети с **ускоренным темпом** индивидуального развития опережают свой хронологический возраст, такие дети встречаются реже, чем «замедленные», причем девочки – чаще, чем мальчики. У школьников с ускоренным темпом индивидуального физического развития, несмотря на более высокие антропометрические показатели, более низкая трудоспособность, чем у детей, биологический возраст которых соответствует календарному возрасту. Нередко у них наблюдается лишний вес за счет жировых отложений, хронический тонзиллит, гипертония. Вообще у таких детей наблюдаются повышенные показатели заболеваемости, у них чаще и наиболее ярко выражены функциональные расстройства.

Таким образом, изменение темпа индивидуального роста и развития ребенка (несоответствие его хронологического и биологического возрастов), требуют своевременного выявления. Медицинское наблюдение должно быть направлено на коррекцию отклонений на протяжении всего этапа созревания организма.

### **Отставание и опережение роста и развития некоторых органов и систем.**

Несмотря на то, что организм ребёнка необходимо рассматривать как одно целое, его основные органы и системы растут и развиваются не одновременно. Возьмем в качестве примера рост и развитие некоторых органов и систем после рождения ребёнка.

В первые годы его жизни наблюдается интенсивное нарастание массы головного мозга.

Пример: у новорожденного вес мозга 360-390 г. К концу первого года жизни вес мозга увеличивается в 2-2,5 раза. К концу третьего года жизни этот показатель увеличивается втрое и составляет в среднем 1100 г. Мозг ребенка семи лет весит 1250 г. В дальнейшем масса мозга нарастает очень медленно и достигает до 1400 г как у взрослого человека.

Оказывается, что такое интенсивное развитие необходимо именно в первые годы жизни, потому что только при участии структур мозга идёт формирование условно-рефлекторной деятельности и приспособление организма к факторам окружающей среды. Формирование двигательных

навыков и развитие основных двигательных качеств (скорости, силы, выносливости, координационных способностей) также происходит неравномерно. В возрасте 8-9 лет интенсивно развивается скорость, в 13-14 лет – сила, а в 15-16 лет – выносливость.

В период «избирательного» роста и развития функциональные системы организма особенно чувствительны к воздействию неблагоприятных факторов. Так, во время интенсивного развития мозга отмечается повышенная чувствительность организма к недостатку белка в питании и т.д. Эти особенности роста и развития ребёнка являются основой для правильной постановки учебно-воспитательного процесса, так как позволяют указать в каком возрасте какие двигательные качества развивать.

Учитывая очередность развития той или иной системы в онтогенезе, необходимо такую же очередность обеспечить и при воспитании ребёнка. Поэтому последовательность основных видов деятельности может быть следующая:

- непосредственные эмоциональные взаимоотношения;
- предметно-манипуляционная деятельность в раннем возрасте;
- ролевая игра дошкольника;
- учебная деятельность младшего школьника;
- гражданская и общественная деятельность ученика средней школы;
- учебно-профессиональная деятельность старшего школьника.

Часто родители стремятся воспитать самого умного, самого быстрого ребёнка, форсируют учебный процесс, нарушают очередность развития функциональных систем. Такая поспешность может отрицательно отразиться на физическом и психическом развитии ребёнка и на его здоровье в целом. В последнее время есть тревожные сигналы нервно-психических расстройств у 2-3 летних детей, «замученных» системой воспитания вундеркиндов.

### **Обусловленность роста и развития половым диморфизмом**

Половые отличия (половой диморфизм) проявляется у человека внешними признаками, особенностями строения тела, функциональными возможностями отдельных систем организма.

Так, показатели физического развития у девочек и мальчиков, имеют различные темпы роста.

У мальчиков высокие морфофункциональные показатели сохраняются до периода полового созревания. Затем в 12-14 лет соотношения у мальчиков и девочек меняется в пользу девочек.

У девочек все основные показатели физического развития выше, чем у сверстников-мальчиков. В 15-16 лет интенсивность физического развития у мальчиков снова возрастет, и по морфофункциональным показателям они снова начинают опережать девочек в развитии.

Основные выводы, которые можно сделать из обусловленности роста и развития детей половым диморфизмом:

- необходим дифференцированный подход в обучении и воспитании мальчиков и девочек;
- учет особенностей темпов развития и полового воспитания в старших классах.

В содержание понятия «**физическое развитие**» входит совокупность морфологических и функциональных признаков, которые определяют физическую работоспособность человека на определенном этапе его жизни. В процессе индивидуального развития на физическое развитие существенное влияние оказывают условия питания и быта, а также воспитания и обучения.

Для оценки физического развития используются данные измерений человека, которые принято именовать антропометрическими показателями. В их число входят следующие показатели.

1. **Соматометрия** - измерения тела (рост, масса тела, окружность груди и др.).
2. **Физиометрия** - измерения функций организма (сила мышц, кровяное давление, жизненная емкость легких и др.).
3. **Соматоскопия** - оценка строения тела по внешним признакам (форма позвоночника, оценка полового созревания и др.).

В настоящее время, на основании обследования большого количества детей и подростков, разработаны усредненные таблицы. Они содержат антропометрические показатели общего физического развития здоровых детей и подростков. Всякое существенное отклонение от средних данных свидетельствует о нарушении физического развития ребенка. Часто в основе этих нарушений лежат различные заболевания.

Следовательно, антропометрические обследования детей и подростков позволяют не только определить степень физического созревания, но и дать общую оценку состояния здоровья обследуемого ребенка.

Для повседневной оценки физического развития детей и подростков в процессе педагогической работы вовсе не обязательно использовать весь комплекс антропометрических методик. Достаточно учитывать основные

антропометрические показатели: рост, массу тела и окружность грудной клетки. Данные показатели на разных этапах онтогенеза меняются с различной интенсивностью, что свидетельствует о различной интенсивности процессов физического развития детей и подростков.

**Физическое развитие среднее**, если отклонения от величин, полученных по формулам массы, роста и окружности грудной клетки составляют  $\pm 10\%$ , т.е. эти параметры соответствуют возрасту.

**Физическое развитие ниже среднего**, если эти показатели снижены по сравнению с нормой более чем на 10%.

**Функциональное развитие выше среднего** - если эти показатели увеличены более чем на 10%.

**Гармоничным** развитие наблюдается в том случае, если три параметра (масса, рост, окружность грудной клетки) соответствуют возрасту, или они все одинаково повышены, или понижены на более чем на 10%. При дисгармоничном развитии наблюдается их несоответствие друг другу. Пропорциональное развитие наблюдается тогда, когда индексы пропорциональности соответствуют возрастным нормам.

### **Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей и их профилактика**

Позвоночный столб у человека изогнутой, он имеет 4 физиологических изгиба позвоночника. Выпуклые изгибы вперед называются **лордозы**, их у человека 2, а вогнутые изгибы назад – **кифозы**, их также 2. Изгибы в сторону, правую или левую – **сколиозы** - являются патологическими изгибами.

Наиболее рано образуется кифоз в грудном отделе позвоночника. У новорожденного другие изгибы позвоночного столба в переднезаднем направлении слабо заметны. Шейный лордоз появляется по мере того, как ребёнок начинает держать голову прямо, а поясничный – когда он начинает стоять. Изгибы позвоночного столба отчетливо заметны к 5-6 годам, окончательно же они формируются к 18-20 годам.

Если провести вертикаль через общий центр тяжести тела прямо стоящего человека (антропометрическая стойка), поясничный лордоз окажется расположенным впереди этой вертикали, примерно на 5 см. Грудной кифоз – окажется сзади, приблизительно на 2,5 см, а шейный лордоз расположится впереди на 1,5 см.

**Сколиозы** обычно образуются в первые годы школьной жизни ребёнка в связи с асимметричным положением тела, асимметричным напряжением мышц и их переутомлением при длительном неподвижном сидении. Однако сколиозы могут появляться и в дошкольном возрасте.

Во фронтальной плоскости (при осмотре со стороны спины) в норме позвоночник должен быть прямым. В норме глубина лордоза в шейном и поясничном отделах позвоночника соответствует толщине ладони обследуемого пациента. Эти признаки в комплексе создают красивый внешний облик человека. Отклонение этих показателей от нормы свидетельствуют о наличии нарушения осанки или сколиоза.

Физические упражнения, занятия спортом оказывают благоприятное влияние на развитие позвоночного столба, предупреждая образование сутулости и сколиозов. Они являются также реабилитационным средством для исправления имеющихся дефектов функциональной структуре позвоночного столба.

Изгибы позвоночного столба учитывают его рессорные свойства, а также ёмкость грудной клетки, тазовой полости.

**Сколиоз и нарушения осанки** являются наиболее распространёнными заболеваниями опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Эти заболевания служат предпосылкой для возникновения ряда функциональных и морфологических нарушений здоровья в детстве и оказывают отрицательное влияние на течение многих заболеваний у взрослых.

По последним данным, число детей с нарушениями осанки достигает 30-60%, а сколиоз поражает в среднем 10-15 % детей. В формировании правильной осанки основную роль играют позвоночник и мышцы, окружающие его.

**Осанка** - это комплексное понятие о привычном положении тела непринужденно стоящего человека. Она определяется и регулируется рефлексом позы и отражает не только физическое, но и психическое состояние человека, являясь одним из показателей здоровья. Осанка обусловлена наследственностью, но на ее формирование в процессе роста у детей влияют многочисленные факторы внешней среды.

Процесс формирования осанки начинается с самого раннего возраста и происходит на основе тех же физиологических закономерностей высшей нервной деятельности, которые характерны для образования условных двигательных связей. Это создает возможность для активного вмешательства

в процесс формирования осанки у детей, обеспечивая её правильное развитие.

Причины, которые могут привести к нарушениям осанки (сколиозу) многочисленны. Отрицательное влияние на формирование осанки оказывают неблагоприятные условия окружающей среды, социально-гигиенические факторы, в частности длительное пребывание ребенка в неправильном положении тела.

В результате неправильного положения тела происходит образование навыка неправильной установки тела. В одних случаях этот навык неправильной установки тела формируется при отсутствии функциональных и структурных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата, а в других - на фоне патологических изменений в опорно-двигательном аппарате врожденного или приобретенного характера.

В основе нарушений осанки часто лежит недостаточная двигательная активность детей (гипокинезия) или нерациональное увлечение однообразными физическими упражнениями, неправильное физическое воспитание. Кроме того, появление неправильной осанки (а впоследствии и сколиоза) связано с недостаточной чувствительностью рецепторов, определяющих вертикальное положение позвоночника или слабостью мышц, удерживающих это положение, с ограничением подвижности в суставах, акселерацией современных детей.

Причиной сколиоза могут быть также нерациональная одежда, заболевания внутренних органов, снижение зрения, слуха, недостаточная освещенность рабочего места, несоответствующая росту ребенка мебель и др. В 90-95% случаев нарушения осанки являются приобретенными, чаще всего встречаются у детей астенического телосложения.

Нарушения осанки ухудшают внешний облик человека, способствуют развитию ранних дегенеративных изменений в межпозвоночных дисках и создают неблагоприятные условия для функционирования органов грудной клетки и брюшной полости. Нарушения осанки, как правило, не сопровождаются грубыми изменениями в позвоночнике.

Грубые изменения в позвоночнике развиваются при **сколиотической болезни**. Они больше выражены при 2-3-4 степенях тяжести сколиоза. Развивается сколиоз преимущественно в периоды интенсивного роста скелета, т.е. в 6-7 лет, 12-15 лет. С окончанием роста позвоночника увеличение деформации, как правило, прекращается, за исключением

паралитического сколиоза, при котором деформация может прогрессировать в течение всей жизни.

Правильная осанка характеризуется:

- одинаковым уровнем надплечий, сосков, углов лопаток;
- равной длиной шейно-плечевых линий (расстояние от уха до плечевого сустава);
- глубиной треугольников талии (пространство, образуемое выемкой талии и свободно-опущенной рукой);
- прямой вертикальной линией остистых отростков позвоночника;
- равномерно выраженными физиологическими изгибами позвоночника в сагиттальной плоскости;
- одинаковым рельефом грудной клетки и поясничной области (в положении наклона вперед).

Различают следующие варианты нарушения осанки в сагиттальной плоскости, при которых происходит изменение правильных соотношений физиологических изгибов позвоночника:

- а) "**сутуловатость**" - увеличение грудного кифоза в верхних отделах при сглаживании поясничного лордоза;
- б) "**круглая спина**" - увеличение грудного кифоза на всем протяжении грудного отдела позвоночника;
- в) "**вогнутая спина**" - усиление лордоза в поясничной области;
- г) "**кругло-вогнутая спина**" - увеличение грудного кифоза и увеличение поясничного лордоза;
- д) "**плоская спина**" - сглаживание всех физиологических изгибов;
- е) "**плоско-вогнутая спина**" - уменьшение грудного кифоза при нормальном или несколько увеличенном поясничном лордозе.

Обычно различают **3 степени нарушения осанки** во фронтальной плоскости. Чтобы определить, является ли искривление уже установившимся, стойким, - ребенка просят выпрямиться.

**Деформация 1 степени.**

Искривление позвоночника выравнивается до нормального положения при выпрямлении.

**Деформация 2 степени** - отчасти выравнивается при выпрямлении ребенка или при висе на гимнастической стенке.

**Деформация 3 степени** - искривление не меняется при висе или выпрямлении ребенка.

Дефекты осанки во фронтальной плоскости характеризуются нарушением симметрии между половинами туловища.

Позвоночный столб представляет собой дугу, обращенную вершиной вправо или влево; определяется асимметрия треугольников талии, пояса верхних конечностей (плечи, лопатки), голова наклонена в сторону. Симптомы нарушения осанки могут быть выявлены в различной степени, от чуть заметных отклонений - до резко выраженных деформаций.

Боковое искривление позвоночника при функциональных нарушениях осанки может быть исправлено волевым напряжением мускулатуры или в положении лежа.

Сколиоз на начальной стадии развития процесса, как правило, характеризуется теми же изменениями, что и нарушение осанки во фронтальной плоскости. Но, в отличие от нарушения осанки, при сколиотической болезни, кроме бокового искривления позвоночника наблюдается скручивание позвонков вокруг вертикальной оси (**торсия**). Об этом свидетельствует наличие реберного выстояния по задней поверхности грудной клетки (а при прогрессировании процесса формирование реберного горба) и мышечного валика в поясничной области.

На более позднем этапе развития сколиоза происходит развитие **клиновидной деформации позвонков**, расположенных на вершине дуги искривления позвоночника.

В зависимости от тяжести деформации **сколиозы делят на 4 степени**. Диагноз сколиоза выставляется врачом ортопедом на основании клинического и рентгенологического обследования.

Все дети должны находиться на диспансерном учёте у врача ортопеда и получать все возможные методы терапии (ортопедические пособия, разгрузочный режим, лечебную физкультуру, массаж, лечебное плавание, мануальную терапию, физиотерапию и другие виды консервативного лечения), а по показаниям - хирургическое лечение.

Выраженные формы сколиоза (3-4 ст.) составляют около 0,6-0,7% от общего количества детей, страдающих сколиотической болезнью.

Значительная часть сколиозов 1 степени с возрастом стабилизируется.

От степени сколиоза, от прогноза заболевания зависит тактика в проведении лечебно-профилактических мероприятий.

Дети с прогрессирующими формами сколиоза должны находиться на лечении в специализированных учреждениях.

Детям с нарушениями осанки, без прогрессирования сколиоза необходимо проводить лечение в амбулаторных условиях до окончания их роста. Основу комплексного лечения должна составлять корригирующая гимнастика и занятия различными видами спорта, способствующими правильному формированию позвоночника.

Физические нагрузки при занятиях физической культурой и спортом оказывают влияние, в первую очередь, на связочно-мышечный аппарат и костно-суставной аппарат, изменяя их строение и функции. Спортивная тренировка всегда увеличивает силу мышц, эластичность сумочно-связочного аппарата и другие их функциональные качества. Развиваются и совершенствуются двигательные навыки и другие функциональные качества (скорость, гибкость, ловкость, выносливость, сила, равновесие), что свидетельствует о совершенствовании proprioцепции, мышечного чувства, вестибулярной устойчивости, точности воспроизведения заданных движений в пространстве, времени и усилиях.

Обычно, если нет других заболеваний, детям с нарушениями осанки и сколиозами 1 степени (вызванных вл. статками организаций школьного и домашнего режима) назначается основная медицинская группа для занятий физической культурой. Кроме того, им показаны дополнительные к обычным урокам физкультуры в школе занятия корригирующей гимнастикой под наблюдением врача ортопедом.

При сколиозах 2-3 степени дети требуют особого подхода, и им обычно назначается группа лечебной физкультуры, дети занимаются в поликлинике или во врачебно-физкультурном диспансере. При правильной ориентации детей для занятий спортом необходимо учитывать, что не все виды спорта оказывают одинаковое влияние на дальнейшее развитие осанки и позвоночника.

В основном, навыки неправильной осанки, сформировавшиеся при отсутствии функциональных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата, устраняются при занятиях симметричными видами спорта в течение одного года. В остальных случаях для устранения имеющихся нарушений осанки требуются более настойчивые занятия в течение нескольких лет.

Так, навыки неправильной установки тела, образованные на фоне функциональных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата, исправляются в течение 2-3 лет. А нарушения осанки, возникшие на фоне,

имеющихся функциональных и структурных изменений можно исправить лишь многолетними упорными занятиями симметричными видами спортивных упражнений (видами спорта) в течение 4-5 лет, а в отдельных случаях (до 6-7%) они сохраняются на всю жизнь.

Эффективно воздействовать на деформацию можно физическими упражнениями лишь до 14-15 летнего возраста, в старшем возрасте она не поддается коррекции. Объясняется это тем, что у подростков 14-15 лет осанка практически уже сформирована.

Таким образом, при выборе средств для профилактики и лечения детей с нарушениями осанки и сколиозом 1 степени важен правильный подход. Необходимо рекомендовать детям корригирующую гимнастику или занятия определенными видами спорта.

Дети с нормальной осанкой могут заниматься любыми видами спорта. Однако надо иметь в виду, что узкая ранняя специализация в асимметричных видах спорта приводит к нарушению осанки.

Дети с нарушениями осанки и сколиозом 1 степени должны быть ориентированы в симметричные и смешанные виды спорта. Но таким детям в течение первого года занятия необходимо проводить ортопедическое обследование не менее 2-х раз в год, чтобы не пропустить прогрессирование процесса. При наличии признаков прогрессирования занятия спортом должны быть запрещены.

Занятия асимметричными видами спорта при нарушениях осанки во фронтальной плоскости и сколиозах 1 степени противопоказаны. Они способствуют прогрессированию имеющихся изменений. При наличии у детей хронических заболеваний органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, органов выделения на фоне нарушений осанки и сколиоза 1 степени занятия спортом противопоказаны.

Таким образом, только разумные занятия спортом и физической культурой приносят профилактический и оздоровительный эффект. А неправильно организованные занятия физическими упражнениями или проводимые без учета анатомо-физиологических особенностей и состояния детского организма приводят к патологическим отклонениям в опорно-двигательном аппарате.

**Профилактика развития нарушений осанки и сколиозов должна быть комплексной.**

Она включает:

- а) сон на жесткой постели в положении лежа на животе или спине;
- б) правильную и точную коррекцию обуви: устранение функционального укорочения конечности, возникшее за счет нарушений осанки; компенсация дефектов стоп (плоскостопие, косолапость);
- в) организацию и строгое соблюдение правильного режима дня (время сна, бодрствования, питания и т.д.);
- г) постоянную двигательную активность, включающую прогулки, занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом, плаванием;
- д) отказ от таких вредных привычек, как стояние на одной ноге, неправильное положение тела во время сидения (за партой, рабочим столом, дома в кресле и т.д.);
- е) контроль за правильной, равномерной нагрузкой на позвоночник при ношении рюкзаков, сумок, портфелей и др.;
- ж) плавание.

Для выработки правильной осанки и профилактики ее нарушений необходимо систематически, не менее 3-х раз в неделю тренировать мышцы спины и живота. Упражнения можно включать в комплекс утренней гигиенической гимнастики, оздоровительной гимнастики, на уроках физкультуры в школе, в спортивную тренировку. Задача этих упражнений состоит в том, чтобы увеличить силу и статическую выносливость мышц спины и живота, - тогда они смогут в течение долгого времени удерживать позвоночник в прямом положении с приподнятой головой.

Силовая выносливость мышц-разгибателей спины оценивается временем удержания на весу половины туловища и головы в позе "ласточка" или "рыбка" на животе.

Для детей 7-11 лет нормальное время удержания туловища составляет 1,5 - 2 мин, подростками 2-2,5 мин, взрослыми - 3 мин.

Силовая выносливость мышц брюшного пресса оценивается количеством переходов из положения, лежа на спине в положение сед (темп выполнения 15-16 упражнений в минуту). При нормальном развитии брюшного пресса дети 7-11 лет выполняют это упражнение 15-20 раз, а в возрасте 12-16 лет - 25-30 раз.

Упражнения для развития статической выносливости мышц выполняются в статическом режиме, т.е. мышцы необходимо напрячь и удерживать в этом состоянии 5 - 7 сек, затем сделать паузу для отдыха в течение 8 - 10 секунд и

повторить упражнение 3 -5 раз. Затем выполняется другое упражнение для этой же или другой группы мышц.

Начинать занятия необходимо с более простых упражнений. По мере их усвоения - упражнения необходимо усложнить за счет изменения индивидуального подхода, используя различные положения рук, ног, применяя отягощения (палки, гантели, мячи), увеличения числа повторений до 10-12 раз.

Статические упражнения необходимо чередовать с динамическими упражнениями. Исходные положения для тренировки мышц спины и живота - лежа на спине, животе.

### **Близорукость**

Первым о существовании близорукости догадался древнегреческий философ Аристотель в IV веке до нашей эры. Он заметил, что некоторые люди с трудом различают удаленные предметы, чтобы лучше видеть, прищуривают глаза. Аристотель назвал это феномен «миопс», что по-гречески значит «щуриться». Современные врачи об этом помнят, поэтому и предпочитают вместо близорукости использовать термин «миопия».

**Близорукость (миопия)** — нарушение зрения, при котором человек хорошо видит предметы, расположенные на близком расстоянии, и плохо — предметы, удаленные от него.

Встречается близорукость чрезвычайно часто: по статистике, ею страдает каждый третий житель Земли. Обычно болезнь начинает развиваться в возрасте от 7 до 15 лет, а затем либо усугубляется, либо сохраняется на прежнем уровне.

#### **Развитию близорукости способствуют:**

- наследственная предрасположенность;
- чрезмерная нагрузка на глаза: чтение в движущемся транспорте или в темноте, долгое сидение за компьютером и у телевизора;
- ослабление или перенапряжение глазных мышц;
- родовые травмы и травмы головного мозга.

У людей со 100% зрением изображение предметов, пройдя через оптическую систему глаза, фокусируется на сетчатке. При близорукости точка идеального изображения оказывается перед ней (внутри глаза), а до самой сетчатки картинка доходит уже в слегка расплывшемся виде. Такая

ситуация наблюдается только в том случае, когда в глаз попадают параллельные световые лучи, то есть, когда человек смотрит вдаль.

Лучи, идущие от близких предметов, не параллельны, а немного расходятся. С этими лучами близорукий глаз справляется, после их преломления в оптической системе изображение попадает прямо на сетчатку. Вот и получается, что при миопии человек хорошо видит вблизи и плохо видит вдаль.

Чаще всего изображение удаленных предметов не достигает сетчатки по двум причинам:

- в случае неправильной (удлиненной) формы глазного яблока,
- оптическая система глаза преломляет лучи слишком сильно.

Иногда случается и комбинированный вариант: сочетание обоих дефектов глазного яблока у одного человека.

### **Осложнения близорукости.**

1. Помимо того, что близорукий человек плохо видит удаленные предметы, у него также **может нарушиться сумеречное зрение**: в вечернее время близоруким людям трудно ориентироваться на улице и управлять автомобилем.

2. При постоянном напряжении глаз у близорукого человека возникают сильные **головные боли**, которые быстро устает.

3. Самое тяжелое осложнение миопии — **отслоение сетчатки**. При этом зрение начинает резко падать, вплоть до абсолютной слепоты.

Диагноз близорукости устанавливает врач окулист после проверки остроты зрения с помощью специальных таблиц Снеллена. Проводится также осмотр глазного дна специальным зеркалом. Перед этой процедурой пациенту обычно закапывают в глаза лекарство, расширяющее зрачок. В современных клиниках для исследования глазного дна используют ультразвук.

При близорукости необходимо регулярно посещать окулиста, поскольку корректирующие линзы и очки нужно периодически менять. В случае необходимости врач может назначить медикаментозное или хирургическое лечение.

На сегодняшний день существует три способа коррекции близорукости: очки, контактные линзы и хирургические операции, из которых самые прогрессивные — лазерные.

Очки и контактные линзы от близорукости не избавят, зато помогут человеку лучше видеть и замедлят развитие болезни. Не надейтесь, что в очках у вас появится орлиная зоркость. Поскольку корректирующие линзы не должны мешать тренироваться мышцам глаза, очки подбирают так, чтобы человек мог в них видеть максимум - восьмую строчку в таблице. Очки и контактные линзы подбирают индивидуально в зависимости от остроты зрения и сопутствующих заболеваний глаз, и назначают для постоянного либо временного ношения.

Хирургическое лечение — практически единственный способ полностью восстановить зрение при близорукости, остановить прогрессирующее удлинение глазного яблока и предотвратить развитие осложнений. При тяжелой прогрессирующей близорукости врач может дополнительно назначить курс витаминов и препаратов, улучшающих питание сетчатки глаза.

### **Профилактика.**

Очень важно вовремя выявить проблемы со зрением. С раннего детства необходимо ежегодно проходить обследование у врача окулиста, а при наличии близорукости — правильно и своевременно её лечить.

Также очень важно соблюдать правила гигиены зрения (достаточное освещение рабочего места, правильная посадка при чтении и письме и т.д.), чередовать работу с отдыхом, выполнять специальные упражнения для тренировки мышц глаза, проводить общеукрепляющие процедуры.

**Литература:** [34, с. 10-36], [12, с. 25-46], [24, с. 68-89].

## **Тема №8**

### **Инфекционные заболевания и их профилактика**

1. Болезнетворные микробы и защитные свойства организма:
  - а) иммунопрофилактика. Виды прививок;
  - б) профилактика.
2. Заболевания с воздушно-капельным механизмом передачи.
3. Кишечные инфекции.
4. ВИЧ-инфекция.
5. Болезни, передаваемые половым путем.