Содержание

Введение

1. Анатомическая характеристика строения опорно-двигательного аппарата

1.1 Позвоночник

1.2 Суставы

1.3 Мышцы

2. Заболевания опорно-двигательного аппарата и их лечение

2.1 Нарушение осанки

2.2 Радикулит

2.3 Плоскостопие

Список использованных источников

## Введение

В последние годы наблюдается огромный интерес к проблеме индивидуального здоровья человека. Особую обеспокоенность вызывает здоровье наших детей, ибо здоровье нации и прогрессивная динамика всего общества связаны со здоровьем нового человека XXI века и будущим России.

Опорно-двигательный аппарат - комплекс структур, образующих каркас, придающий форму организму, дающий ему опору, обеспечивающий защиту внутренних органов и возможность передвижения в пространстве.

Опорно-двигательная система человека - функциональная совокупность костей скелета, сухожилий, суставов.

Опорно-двигательный аппарат - главный аппарат, при помощи которого совершаются физические упражнения. Хорошо развитая мускулатура является надежной опорой для скелета. Например, при патологических искривлениях позвоночника, деформациях грудной клетки (а причиной тому бывает слабость мышц спины и плечевого пояса) затрудняется работа легких и сердца, ухудшается кровоснабжение мозга и т.д. Тренированные мышцы спины укрепляют позвоночный стол, разгружают его, беря часть нагрузки на себя, предотвращают "выпадение" межпозвоночных дисков, соскальзывание позвонков. Если мышцы обречены на длительный покой, они начинают слабеть, становятся дряблыми, уменьшаются в объеме. Поэтому изучение опорно-двигательного аппарата и его заболеваний очень актуальны для современного человека.

Задачи реферата:

Изучить строение опорно-двигательного аппарата.

Изучить функции опорно-двигательного аппарата.

Изучить причину заболевания опорно-двигательного аппарата.

Рассмотреть лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата.

## 1. Анатомическая характеристика строения опорно-двигательного аппарата

К опорно-двигательному аппарату относятся позвоночник, кости, мышцы, сухожилия, связки.

## 1.1 Позвоночник

Позвоночник - это опора всего организма. Он является вместилищем спинного мозга, который, в свою очередь, осуществляет, образно говоря, посредническую функцию между головным мозгом и периферическими органами (руки, ноги, внутренние органы). Позвоночник в среднем состоит из 32-33 позвонков. Он условно разделен на пять сегментов - шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый.

Каждый позвонок имеет тело - самую массивную его часть, которая несет на себе всю нагрузку, и дугу с отростками, выступами и отверстиями для прикрепления сухожилий и мышц, а также для прохождения сосудов и нервов. Тело позвонка и дуга образуют кольцо, называемое позвоночным отверстием, в котором размещается спинной мозг. Позвонки соединены между собой мощным связочным аппаратом и так называемыми дугоотросчатыми суставами. Между двумя позвонками располагается межпозвоночный диск, внутри которого находится упругое (пульпозное) ядро. При нагрузках ядро равномерно перераспределяет силу давления по всей поверхности, диска.

В грудной части к позвоночнику прикрепляются двенадцать пар ребер. Они образуют грудную полость, в которой находятся жизненно важные органы. Соединения грудины, ребер и грудного отдела позвоночника придают ему дополнительную жесткость в грудном отделе.

У человека в силу прямохождения позвоночник испытывает достаточно большие нагрузки, как статические (удержание головы, плечевого пояса), так и динамические. Для этого позвоночник человека снабжен четырьмя так называемыми физиологическими изгибами (лордозами), которые позволяют ему при нагрузке амортизировать, гасить жесткость движения.

В норме изгибы позвоночника симметричны. При некоторых заболеваниях позвоночника симметричность изгибов нарушается.

## 1.2 Суставы

Сустав - это подвижная часть скелета, будь то соединение позвоночника или трубчатых костей*.*

К основным элементам сустава относятся суставные поверхности соединяющихся костей, суставная капсула, суставная полость и суставная жидкость. Каждое соединение костей на своих концах имеет хрящевые образования в виде гладкого блестящего нароста, это образование называется гиалиновый хрящ. В коленном суставе есть дополнительный амортизатор - мениск, так как наибольшую нагрузку из всех суставов несут на себе коленные суставы. Во время ходьбы, бега, прыжков или других манипуляций (сжатие, жевание и др.) хрящевые прослойки и суставная жидкость, амортизируя, гасят жесткость опоры в суставе. В позвоночнике эту роль выполняют межпозвоночные диски с пульпозным ядром.

Концы костей, образующие сустав, по бокам и между собой соединены прочными связками, не позволяющими костям разъединяться и сдвигаться в сторону. Снаружи сустав закрыт капсулой, в которой имеются отдельные дополнительные камеры, называемые бурсами (сумками). Некоторые сумки соединены с полостью сустава. При некоторых заболеваниях, чаще после травмы, в бурсах скапливается синовиальная жидкость, которая иногда воспаляется. Это заболевание называется бурсит. В коленном суставе есть крупная сумка, которая называется заворот. Она расположена в верхнем отделе коленного сустава, над надколенником. При воспалении коленного сустава и образовании в его полости большого количества синовиальной жидкости, в верхней части сустава, где расположена большая сумка (заворот), образуется вздутие. В этом случае говорят о синовите. Суставы, в зависимости от количества соединяющихся костей, бывают простые и сложные. Если соединение имеет две кости, то сустав считается простым (мелкие суставы пальцев кисти и стопы). Если сустав образовывают три кости, сустав называется сложным (локтевой и коленный суставы). Кроме того, суставы различаются по форме. Они бывают шаровые, блоковидные, седловидные и др. Плечевой и тазобедренный суставы являются шаровидными, движения в них могут совершаться в любых направлениях. Примером блоковидного сустава может быть коленный, локтевой и мелкие суставы кистей и стоп. Седловидный сустав известен как первый пястно-фаланговый сустав. Это соединения фаланги первого пальца и пястной кости.

## 1.3 Мышцы

Мышцы помогают человеку двигаться. Скелетная мускулатура человека насчитывает около 600 мышц. Мышцы прикрепляются к костям таким образом, чтобы человек смог выполнить любые движения головой, рукой, ногой или пальцами. Здесь мы не касаемся мышц, не относящихся к работе опорно-двигательного аппарата - мимических, жевательных, гладкомышечной ткани и др. Каждая мышца нашего тела состоит из отдельных пучков - мышечных волокон. Они придают ей полосатый вид. Поэтому вся скелетная мускулатура называется поперечно-полосатой. [1, c.9]

Единой классификации мышц нет. Мышцы подразделяют по форме и направлению мышечных волокон.

По форме и направлению мышечных волокон наиболее часто встречаются веретенообразные мышцы, характерные для конечностей, и широкие мышцы, участвующие в образовании стенок туловища. [2, 122 с.]

В зависимости от их числа мышцу называют двух-, трех-, четырехглавой.

Основная функция мышц - это напряжение и расслабление, и сгибание и разгибание. При воспалении любого из органов, вокруг которого имеются мышцы, они, напрягаясь, выполняют защитную функцию, оберегая больной или поврежденный орган от дальнейшего повреждения. Вот вкратце, что нужно знать о наиболее известных мышцах человека и их функциях. [1, с.9]

## 1.4 Функции опорно-двигательного аппарата

Опорная - фиксация мышц и внутренних органов;

защитная - защита жизненно важных органов (головной мозг и спинной мозг, сердце и др.);

двигательная - обеспечение простых движений, двигательных действий (осанка, локомоции, манипуляции) и двигательной деятельности;

рессорная - смягчение толчков и сотрясений;

Скелет выполняет опорную, защитную функции, функцию движения, кроветворения и участвует в обмене веществ, особенно минеральном (кости являются депо солей Р, Са, магния, железа и т.д.). Мышцы, прикрепляясь к костям, при сокращении перемещают их относительно друг друга, что обеспечивает движение. Мышцы выполняют опорную функцию, поддерживают определенное положение тела.

Защитная функция мышц заключается в том, что они входят в состав стенок, которые ограничивают полости тела и защищают внутренние органы от механического повреждения.

Рессорная функция. Во время ходьбы, бега, прыжков или других манипуляций (сжатие, жевание и др.) хрящевые прослойки и суставная жидкость, амортизируя, гасят жесткость опоры в суставе. В позвоночнике эту роль выполняют межпозвоночные диски с пульпозным ядром. [5, с.103]

## 2. Заболевания опорно-двигательного аппарата и их лечение

## 2.1 Нарушение осанки

Нарушение осанки - нестойкое отклонение позвоночника впереди или сзади - в сагиттальной плоскости, а также в боковом направлении - во фронтальной плоскости.

Вялая осанка. Характеризуется увеличением шейного и грудного физиологических изгибов позвоночника, слегка опущенной головой, смещенными вниз и сдвинутыми вперед плечами, запавшей грудной клеткой, оттопыренными лопатками, отвислым животом и слегка согнутыми в коленных суставах ногами.

Плоская спина (выпрямленная осанка). Характеризуется полным отсутствием или уплощением физиологических изгибов позвоночника, обусловленных слаборазвитой мускулатурой туловища. Чаще спина бывает плоской по всей длине позвоночника, плечи опущены и слегка поданы вперед, лопатки принимают характер крыловидных. Угол наклона таза уменьшается, все тело отклоняется назад, живот выпячивается вперед. Рессорная функция позвоночника оказывается сниженной, дети не могут долго удерживать тело в одном положении, быстро устают и постоянно меняют его положение. При резкой степени выраженности выпрямленной осанки нарушаются амортизационные функции позвоночника, затрудняется деятельность, связанная с ходьбой, резкими движениями и физическими усилиями при вертикальном положении тела, меняется походка.

Круглая спина (кифотическая осанка). Характеризуется патологическим увеличением физиологического грудного кифоза. Уменьшается поясничный изгиб и угол наклона таза, растягиваются мышцы спины, голова и туловище наклоняются вперед, грудная клетка как бы уплощается, плечи оказываются сдвинутыми, лопатки - крыловидными, живот выпячивается вперед и свисает, центр тяжести тела смещается сзади, верхняя часть туловища компенсаторно наклоняется вперед.

Лордотическая осанка*.* Резко увеличен поясничный изгиб при одновременном сглаживании шейного, верхняя часть туловища несколько откинута назад, а живот выдается вперед.

Кругловогнутая спина. Характеризуется увеличением всех физиологических изгибов позвоночника. В этом случае увеличивается угол наклона таза, уплощается грудная клетка, отстают нижние углы лопаток. Плечи оказываются слегка приподнятыми, направленными вперед, мышцы спины - растянутыми. Расслабленная мускулатура живота приводит к опущению органов брюшной полости и нарушению их функции.

Сутулость (сутуловатая осанка). Характеризуется выраженностью грудного кифоза позвоночника, хотя изменений в позвонках нет, увеличением шейного изгиба при одновременном сглаживании поясничного. В этом случае голова наклоняется вперед, плечи становятся опущенными, грудь - запавшей, мышцы спины и надплечий - дряблыми.

Сколиотическая (асимметричная) осанка. Функциональное отклонение позвоночника во фронтальной плоскости, предсколиоз, характеризуется наклоном позвоночника вправо или влево от срединного положения с образованием дуги искривления. При мышечной слабости удержание корпуса в правильном положении становится затруднительным, тело принимает наиболее удобную позу, облегченную для слабых мышц спины, которая затем фиксируется, формируется сколиотическая осанка.

Сколиоз - генетически обусловленное заболевание, тяжелое, длительное, с неопределенным течением, не всегда ясным прогнозом, с вовлечением в патологический процесс важных органов и систем организма - характеризуется искривлением позвоночника во фронтальной плоскости с торсией (скручиванием) тел позвонков в процессе роста. При нем отмечается обязательное сочетание неправильно выбранной ведущей конечности с выраженной слабостью и дисбалансом мышечного корсета, а также с незрелостью механизмов регуляции позы. [3, с.70]

## 2.2 Радикулит

Радикулит - это воспаление нервных корешков спинного мозга. Различают шейно-грудовой и пояснично-крестцовый виды радикулита. Причины его возникновения: длительное охлаждение, поднятие тяжестей, изменения позвоночного столба (врожденные или приобретенные). Боль может начаться сразу после резкого поднятия тяжести или при неудачном движении.

Заболевание характеризуется резкой, длительной болью, онемением рук, ног, головными болями, возможными нарушениями чувствительности. В период обострения необходимо медикаментозное лечение. При снятии острых болей целесообразно использовать комплексный метод лечения, включающий, наряду с массажем, применение физических упражнений, преимущественно на растягивание мышц и связок. Желательно посещение сауны, бани, бассейна. Полезны прогулки, езда на велосипеде, гребли, массаж.

При шейно-грудном радикулите рекомендуется использование упражнений, укрепляющих мышцы шеи, верхнего плечевого пояса, а также мышцы, формирующие осанку. [4, с.215]

## 2.3 Плоскостопие

Плоскостопие - деформация стопы, сопровождающаяся уплощением ее сводов. Различают плоскостопия: продольное (при уплощении продольного свода стопы), поперечное и смешанное.

Причинами возникновения и развития плоскостопия являются последствия перенесенного в детстве рахита, чрезмерный вес, травмирование стопы. Плоскостопие может быть врожденным или развиваться в течение жизни, вследствие паралича мышц голени, а также при слабом физическом развитии, недостаточности мышечной массы. Недооценка профилактической работы по предупреждению плоскостопия и необходимости принятия мер для его устранения может привести к ряду серьезных заболеваний нижних конечностей: болезненному состоянию во время длительных поз, отечности, застойным явлениям вследствие нарушения обменных процессов.

Основными профилактическими мерами плоскостопия являются: правильный подбор удобной обуви, соответствующей особенностям формы стопы, сезону, виду двигательной деятельности, полу и возрасту (высота и форма каблука, форма носка обуви, качество подошвы). Для укрепления мышц стопы и нижних конечностей в целом используются специальные упражнения, массаж, самомассаж.

При первых признаках возникновения плоскостопия необходимо использовать комплекс специальных физических упражнений для правильного формирования стопы и исправления ее деформации.

Разнообразные средства для борьбы с плоскостопием:

Использование супинатора, индивидуальный пошив обуви;

Катание скалки ступнями ног в положении сидя на стуле, затем стоя;

Ходьба босиком по рейкам гимнастической стенки (горизонтальной, наклонной, вертикальной);

Ходьба босиком по узкой рейке перевернутой гимнастической скамейки, обхватывания ступнями ее боковых сторон;

Ходьба по теплой земле, песку, гальке, траве;

Ходьба по ребристой поверхности (деревянные мостики, детские барабаны в парках культуры и отдыха);

Выполнение комплексов специальных упражнений;

Разминание и растирание ступней ног (использование элементов массажа, самомассажа и др.). [4, с.211]

## Список использованных источников

1. Сназин В.Я. Движения без боли: Ранняя диагностика и лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата. Издательство ‘’Советский спорт’’. 2006г.160с.
2. Чебышев Н.В. Биология. Издательство ‘’ОНИКС’’. 2000г.413с.
3. Гребова Л.П. Лечебная физическая культура при нарушениях опорно-двигательного аппарата. Издательский центр ‘’Академия’’. 2006г.175с.
4. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений. Издательство ‘’ВЛАДОС’’. 2003г.
5. Медицинская энциклопедия, главный редактор Покровский В.И., Москва: "Медицина", 2003 г.