

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**для студентов**  
**педиатрического факультета**  
**по проведению самостоятельной работы при подготовке к занятиям**  
**по травматологии и ортопедии**

**Тема:** Возрастные анатомо-физиологические особенности строения костей у детей. Основные принципы диагностики и лечения. Профилактика детского травматизма.

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8.

**Цель занятия:** изучить анатомо-физиологические возрастные особенности строения костей у детей, характерные травмы детского возраста, особенности диагностики, лечения и реабилитации травм у детей, изучить понятие детского травматизма, и меры его профилактики.

**Задачи:**

1. Ознакомиться с организацией травматолого-ортопедической службы России, с работой травматолого-ортопедического отделения.
2. Обозначить узловые проблемы травматологии и ортопедии и их решение на современном этапе развития медицинской науки.
3. Изучить основные методы обследования пациентов с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы, диагностику повреждений и типичных ортопедических заболеваний.
4. Узнать анатомо-физиологические особенности строения костей у детей различного возраста.
5. Узнать особенности клинической картины, течения и лечения переломов и вывихов у детей.
6. Ознакомиться с мерами профилактики детского травматизма.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей: учеб. пособие / Н. Г. Жила, В. В. Леванович, И. А. Комиссаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3355-3.

3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.

4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

#### Дополнительная литература

1.Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165

2. Политравма. Лечение детей [Текст]: [моногр.] / под ред. В.В. Агаджаняна. - Новосибирск: Наука, 2014. - 246 с. - Библиогр.: С. 215-240. - ISBN 978-5-02-019161-7.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке <http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
2. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
3. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги
4. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека
5. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

Надлом (перелом по типу «зелёной ветки», или «ивового прута») объясняют гибкостью костей у детей. При этом виде перелома, наблюдаемом особенно часто при повреждении диафизов предплечья, кость слегка согнута, по выпуклой стороне определяют разрыв кортикального слоя, а по вогнутой сохраняется нормальная структура.

Поднадкостничный перелом возникает при воздействии травмирующего фактора по оси кости и характеризуется отсутствием или минимальным смещением отломков. Целостность надкостницы при этом не нарушается, что определяет минимальную клиническую картину перелома. Чаще всего

поднадкостничные переломы возникают на предплечье и голени.

Эпифизеолиз и остеоэпифизеолиз - травматический отрыв и смещение эпифиза по отношению к метафизу или вместе с частью метафиза по линии эпифизарного росткового хряща. Встречают только у детей и подростков до завершения процесса окостенения. Эпифизеолиз или остеоэпифизеолиз возникает чаще всего в результате прямого воздействия повреждающего фактора на эпифиз. При этом, как правило, от метафиза отрывается небольшой костный фрагмент треугольной формы, связанный с эпифизом (остеоэпифизеолиз или метаэпифизеолиз).

Апофизеолиз - отрыв апофизарной линии росткового хряща. Апофизы, в отличие от эпифизов, располагаются вне суставов, имеют шероховатую поверхность и служат для прикрепления мышц и связок. Примером этого вида повреждения может служить травматическое смещение внутреннего или наружного надмыщелка плечевой кости.

Травматический отрыв связок. Особенность повреждений связочного аппарата в детском возрасте - отрыв в месте прикрепления связок к кости вместе с костно-хрящевым фрагментом. При аналогичной травме у взрослых происходит разрыв собственно связки. Пример такого повреждения - отрыв межмышцелкового возвышения большеберцовой кости (у пациентов старше 15-16 лет - разрыв крестообразных связок коленного сустава).

Травматические вывихи костей у детей встречаются редко. Это обусловлено особенностью анатомического строения костей образующих сустав, и капсульно-связочного аппарата. Один и тот же механизм повреждения у взрослых приводит к травматическому вывиху, а у детей вызывает смещение эпифиза по ростковой зоне по отношению к метафизу трубчатой кости, это связано с большей эластичностью и прочностью капсульно-связочного аппарата по сравнению с ростковым хрящом. При неполном смещении кости в суставе происходит подвывих. Наиболее типичны травматический вывих костей предплечья в локтевом суставе и подвывих головки лучевой кости у детей в возрасте 2-4-х лет.

### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Возрастные анатомо-физиологические особенности строения костей у детей.
2. Понятия «надлом», «поднадкостничный перелом», «эпифизолиз», «остеоэпифизолиз», «апофизолиз».
3. Особенности рентгенодиагностики у детей различных возрастных групп.
4. Особенности консервативного лечения переломов костей у детей.
5. Сроки консолидации переломов в детском возрасте.
6. Особенности хирургического лечения переломов костей у детей.
7. Особенности реабилитации в детском возрасте.
8. Современные методы диагностики больных травматологического профиля (РКТ, МРТ, УЗИ, ангиография, радиоизотопное исследование).
9. Виды детского травматизма.
10. Меры профилактики детского травматизма.

### **Тесты**

1. Рентгенография позволяет у детей установить всё перечисленное:
  - 1) наличия перелома костей
  - 2) характера смещения отломков
  - 3) изменения структуры костной ткани
  - 4) регенерации поврежденного хряща
  - 5) повреждение хряща
    - a. правильно: 1), 2), 3)
    - b. правильно: 2), 3), 4)
    - c. правильно: 2), 4), 5)
    - d. правильно: 3), 4), 5)
    - e. правильно - все

2. Ядерно-магнитная резонансная томография по сравнению с обычным рентгеновским исследованием у детей имеет преимущества:

- 1) относительную биологическую безопасность метода
- 2) возможность диагностировать мягкотканые объемные процессы
- 3) возможность выявить патологические процессы в костях до появления видимой на обычных рентген снимках реакции со стороны надкостницы
- 4) более точно диагностировать характер смещения перелома костей

- a. правильно 1), 2), 3)
- b. правильно 1), 2), 4)
- c. правильно 2), 3), 4)
- d. правильно 1), 3), 4)
- e. правильно всё

3. При лечении ушибов мягких тканей стопы у детей применяется все перечисленное, кроме:

- a. рентгенотерапии (малые дозы)
- b. местно применяется холода в остром периоде
- c. наложения давящей повязки
- d. магнитотерапия
- e. гипсовая иммобилизация на 7 - 10 дней

4. Коррекция неправильно сросшегося перелома у детей должна быть выполнена при:

- a. только ротационном смещении
- b. угловом смещении в средней части диафиза до  $15^\circ$
- c. угловом смещении в области метафиза более  $20^\circ$
- d. смещении по ширине на поперечник кости при правильной оси
- e. смещение по длине на величину более поперечника кости

5. Основными причинами не сращения перелома или замедленной консолидации у детей при консервативном лечении являются все, кроме:

- a. повреждение кровеносных сосудов
- b. недостаточное восстановление анатомической длины кости

- c. несовершенная иммобилизация
- d. раннее прекращение иммобилизации
- e. повышенная подвижность ребенка

б. Костная пластика у детей чаще всего применяется:

- 1) для заполнения костной полости
- 2) для артродеза суставов
- 3) для лечения ложных суставов
- 4) для создания суставов
- 5) при свежих переломах

- a. правильно 1, 4
- b. правильно 1, 5
- c. правильно – все
- d. правильно 1, 2
- e. правильно 1, 3

7. Преимущества УЗИ у детей состоят в перечисленном, исключая:

- a. простоту метода исследования
- b. возможность одновременного сравнения данных исследования

симметричной стороны

- c. безопасность многочисленных исследований для ребенка
- d. безопасность многочисленных исследований для врача
- e. возможность использования метода для обследования костного

скелета

8. Позволяет ли артроскопия коленного сустава у детей выявить все перечисленные патологии?

- 1) повреждения суставного хряща
- 2) повреждения менисков
- 3) наличия патологически измененной медиопателлярной складки - (третьего мениска коленного сустава)
- 4) частичного или полного разрыва крестообразных связок
- 5) обнаружение свободных тел в полости сустава

- a. правильно - все
- b. правильно 1), 3), 5)
- c. правильно 3), 3), 5)
- d. правильно 2), 3), 4)
- e. правильно 1), 2), 3)

9. Контрактура Фолькмана у детей может возникнуть при следующих изменениях:

- a. при всем перечисленном
- b. при переломе костей локтевого сустава и сдавлении краем гипсовой повязки область сосудистого пучка в области локтевого сустава
- c. при переломе костей предплечья и сдавлении конечности круговой гипсовой повязкой в верхней трети предплечья
- d. при ушибе предплечья и иммобилизации круговой гипсовой повязкой, которая оказывает сдавление
- e. при тромбозе магистральных артериальных сосудов области локтевого сустава

10. При наложении циркулярной гипсовой повязки на конечность в остром периоде при переломе костей, у детей могут возникнуть все перечисленные ниже осложнения, за исключением:

- a. обескровливание нервных стволов с дальнейшим образованием невритов
- b. сдавление (ишемии) питающих сосудов и развитие ишемических контрактур
- c. изменение бактериальной микрофлоры кожи
- d. появление ишемических пузырей
- e. образования пролежней от давления гипсом



11. Обычные рентген снимки дают возможность выявить у детей перечисленную патологию, за исключением:

- a. повреждения хрящевой ткани суставов
- b. перелом костей со смещением
- c. костные опухоли
- d. вывих, подвывих костей
- e. перелом кости без смещения

12. Среди всех видов травм у детей по количеству преобладают:

- a. инородные тела
- b. ожоги и отморожения
- c. переломы и вывихи
- d. ушибы и растяжения
- e. раны и ссадины

13. В классификации вывихов плеча "Несвежим" считается вывих давностью после травмы до:

- a. 6 недель
- b. 3 недель
- c. 2 недель
- d. 3 дней
- e. 1 недели

14. Перелом ключицы у 3 летнего ребенка срастается за:

- a. 7 дней
- b. 10 дней
- c. 12 дней
- d. 15 дней
- e. 21 день

15. У детей до 10 лет при переломе диафиза плечевой кости не допускаются следующие виды смещение костных отломков:

- a. смещение костных отломков не допускается
- b. смещение угловое до  $10^\circ$

- c. смещение по длине до 10 мм
- d. ротационное смещение более 10°
- e. по ширине на половину диаметра

16. Исправление остаточной угловой деформацией у детей при переломе будет наибольшей, если угол открыт:

- a. сочетается с некоторой ротацией
- b. с вершиной в сторону против физиологического искривления
- c. с вершиной в сторону физиологического искривления
- d. 90° к плоскости движения ближайшего сустава
- e. в плоскости движения ближайшего сустава

### **Ситуационные задачи.**

1. Ребенок трех лет шел по улице с мамой, оступился и стал падать. Мама потянула за руку и удержала его от падения, но в ту же минуту ребенок стал жаловаться на боль в руке. Внешне форма локтевого сустава не изменилась. Движения в локтевом суставе ограничены, супинация и пронация невозможны из-за боли.

Ваш диагноз, тактика лечения.

2. Во время игры в футбол мальчик 11 лет упал на разогнутую руку и почувствовал резкую боль в области правого локтевого сустава, где возникла выраженная деформация. Ребенок поддерживал травмированную конечность здоровой рукой, движения ограничены.

План обследования.

3. Ребенок 5 лет обратился с жалобами на боли в нижней трети предплечья. Из анамнеза известно, что 2 часа назад ребенок, катаясь на коньках, упал на лед с опорой на руку, после чего появилась боль в указанной области.

При осмотре: визуально верхние конечности не изменены, функция без выраженных нарушений, повреждений мягких тканей нет. При пальпации отмечается умеренная болезненность в проекции нижней трети лучевой кости и пастозность мягких тканей над зоной травмы.

Ваш предварительный диагноз. План обследования и тактика лечения.

**Тема:** Повреждения верхней конечности.

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить травмы верхней конечности у детей, особенности диагностики, лечения и реабилитации у детей.

**Задачи:**

1. Узнать особенности клинической картины различных видов травм верхней конечности.
2. Узнать особенности опроса, физикального осмотра, инструментального и лабораторного обследования детей с травмой верхней конечности.
3. Научиться диагностировать повреждения верхней конечности у детей различных возрастных групп на основании рентгенологического исследования.
4. Научиться оказывать помощь больным с травмой верхней конечности на догоспитальном этапе.
5. Узнать методы лечения различных травм верхней конечности, алгоритм их выбора.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей: учеб. пособие / Н. Г. Жила, В. В. Леванович, И. А. Комиссаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3355-3.
3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. -

2. Политравма. Лечение детей [Текст]: [моногр.] / под ред. В.В. Агаджаняна. - Новосибирск: Наука, 2014. - 246 с. - Библиогр.: С. 215-240. - ISBN 978-5-02-019161-7.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке <http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
2. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
3. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги
4. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека
5. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

#### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Переломы ключицы. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
2. Переломы плечевой кости на разных уровнях. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
3. Переломы костей предплечья на разных уровнях. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
4. Переломо-вывихи костей предплечья. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
5. Переломы костей кисти, пальцев. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
6. Вывихи костей верхней конечности. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
7. Повреждения сухожилий мышц верхней конечности. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.

Переломы костей верхней конечности составляют 84% всех переломов костей конечностей у детей.

Переломы костей верхней конечности составляют 84% всех переломов костей конечностей у детей.

Перелом ключицы у детей - одно из самых частых повреждений. Доля этой патологии составляет 13% всех переломов верхних конечностей, уступает по частоте лишь переломам костей предплечья и плечевой кости. На возраст от 2 до 4 лет приходится 30% переломов ключицы.

Второе место среди всех повреждений у детей занимают повреждения плечевой кости (16%).

### ***Классификация.***

Различают следующие виды переломов плечевой кости:

- переломы в области проксимального метаэпифиза;
- диафизарные переломы кости;
- переломы в области дистального метаэпифиза.

В проксимальной части плечевой кости различают такие переломы:

- переломы в области хирургической шейки (подбугорковые);
- переломы по ростковой линии (так называемые эпифизолизы и остеоэпифи-золизы. или чрезбугорковые переломы):
  - надбугорковые переломы.

Переломы костей предплечья относят к наиболее частым повреждениям. Они занимают первое место среди переломов костей конечностей у детей.

К повреждениям костей запястья, пястных костей и фаланг пальцев следует относиться чрезвычайно серьёзно, так как неправильное и несвоевременное лечение может привести к потере функций кисти.

Травматические вывихи костей у детей бывают редко. Их доля по отношению к переломам костей составляет приблизительно 1:10.

### **Тесты**

1. В нормальном локтевом суставе возможны движения, кроме:

- a. ротация  $170^\circ$
  - b. отведение  $10^\circ$
  - c. переразгибание до  $10^\circ$
  - d. сгибание до  $30 - 40^\circ$
  - e. разгибание до  $180^\circ$
2. Трехглавая мышца плеча иннервируется:
- a. кожно-мышечным нервом
  - b. подмышечным нервом
  - c. лучевым нервом
  - d. локтевым нервом
  - e. срединным нервом
3. Пункцию локтевого сустава чаще всего осуществляют
- a. над локтевым отростком
  - b. между локтевым отростком и латеральным мыщелком
  - c. между локтевым отростком и внутренним мыщелком
  - d. между краем трехглавой мышцы и локтевым сгибателем кисти
  - e. между локтевым отростком и плечелучевой мышцей
4. На ладонной стороне предплечья находится
- a. пять сосудисто-нервных пучков
  - b. четыре сосудисто-нервных пучка
  - c. три сосудисто-нервных пучка
  - d. два сосудисто-нервных пучка
  - e. один сосудисто-нервный пучок
5. Двуглавую мышцу плеча иннервирует:
- a. срединный нерв
  - b. локтевой нерв
  - c. лучевой нерв
  - d. подмышечный нерв
  - e. кожно-мышечный нерв

6. При лечении переломов диафиза плечевой кости у детей приходится прибегать к ее остеосинтезу:

- a. в 90-95% случаев
- b. в 32-70% случаев
- c. в 26-30% случаев
- d. в 10-12% случаев
- e. в 3-5% случаев

7. При ранении кисти стеклом с повреждением сухожилия глубокого сгибателя 2 пальца первичную хирургическую обработку раны и восстановление сухожилия на фоне современной антибактериальной терапии, при отсутствии признаков воспаления, можно выполнить у ребенка в сроки до:

- a. до 48 часов
- b. до 36 часов
- c. до 24 часов
- d. до 12 часов
- e. до 6 часов

8. В детском возрасте оперативное лечение перелома ключицы предпринимается в:

- a. 80%
- b. 30 - 50 %
- c. 15 - 30 %
- d. 5 - 10 %
- e. 1 - 3 %

9. При надмыщелковом поперечном переломе плечевой кости разгибательного типа с углом  $40^\circ$  после репозиции следует фиксировать руку гипсовым лонгетом под углом:

- a.  $140^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $90^\circ$
- d.  $80^\circ$

е.  $60^\circ$

10. При переломе мыщелка плечевой кости у 7 летнего ребенка со смещением отломков по сгибательному типу под углом  $60^\circ$  после вправления костных отломков внешняя иммобилизация создается

гипсовым лонгетом под углом:

а.  $80^\circ$

б.  $90^\circ$

с.  $100^\circ$

д.  $110^\circ$

е.  $120^\circ$

11. Среди внутрисуставных переломов локтевого сустава встречается латеральный эпиметафизарный перелом мыщелка, при котором показано:

а. закрытая репозиция и фиксация гипсовым лонгетом

б. открытая репозиция и фиксация винтом

с. открытая репозиция и фиксация спицами

д. наложение аппарата Илизарова

е. закрытая репозиция и чрескожная фиксация спицами

12. У детей из костей запястья чаще всего ломается:

а. головчатая кость

б. многоугольная кость

с. треугольная кость

д. полулунная кость

е. ладьевидная кость

13. У детей можно допустить угловое смещение при переломе пятой пястной кости до величины угла:

а. угол  $35^\circ$

б. угол  $30^\circ$

с. угол  $25^\circ$

д. угол  $20^\circ$

е. угол  $10^\circ$



### **Ситуационные задачи.**

1. Больной 10 лет упал с велосипеда 4 дня назад и получил травму левого локтевого сустава. При осмотре определяется деформация локтевого сустава, локтевой отросток выстоит кзади и кнаружи, треугольник Гюнтнера нарушен, движения в локтевом суставе пружинящие, резко болезненные, кровоизлияние в области локтевого сустава.

Правильный диагноз?

Ваша тактика?

2. Больной 7 лет во время гололёда упал на улице и ударился областью правого плечевого сустава об дорогу. При осмотре определяется деформация области плечевого сустава, припухлость, движения резко болезненны, кровоизлияние в ткани.

На рентгенограммах в 2-х проекциях определяется поперечный перелом на уровне анатомической шейки плечевой кости со смещением по ширине и угловым смещением, угол открыт кнаружи  $40^\circ$  и кзади более  $60^\circ$ .

Определите правильный диагноз?

Ваша тактика?

3. Ученик 4 класса любил кататься на перилах лестницы. При очередном скатывании упал и ударился локтевым суставом. Локтевой сустав деформирован, быстро нарасла припухлость, движения резко болезненны, определяются крепитация костных отломков. Каретой неотложной помощи доставлен в больницу. Выполнены рентген снимки и обнаружен надмыщелковый перелом плечевой кости с угловым смещением по разгибательному типу.

Какова ваша лечебная тактика?

4. Мальчик 8 лет упал с велосипеда 2 часа назад. При осмотре обнаружена деформация локтевого сустава, кзади выстоит локтевой отросток, умеренная припухлость и резкая болезненность, гематома. Сделан рентген

снимок, обнаружен поперечный перелом мыщелка плечевой кости со смещением по разгибательному типу под углом  $40^\circ$ .

Каков ваш диагноз?

Какова ваша тактика?

5. В приемное отделение детской хирургии обратился мальчик 9 лет с жалобами на боли в левом локтевом суставе, не может двигать рукой.

Выяснено, что сутки назад упал с забора и ударился рукой о камень. При осмотре отмечается значительная припухлость, кровоизлияние в мягкие ткани.

Движения в суставе резко ограничены и болезненны.

Выполнен рентген снимок. Обнаружен перелом головчатого возвышения мыщелка плечевой кости с поворотом отломка вокруг оси.

Какое лечение показано больному?

**Тема:** Повреждения нижней конечности.

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить травмы нижней конечности у детей, особенности диагностики, лечения и реабилитации у детей.

**Задачи:**

1. Узнать особенности клинической картины различных видов травм нижней конечности.
2. Узнать особенности опроса, физикального осмотра, инструментального и лабораторного обследования детей с травмой нижней конечности.
3. Научиться диагностировать повреждения нижней конечности у детей различных возрастных групп на основании рентгенологического исследования.
4. Узнать методы лечения различных травм нижней конечности, алгоритм их выбора.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей: учеб. пособие / Н. Г. Жила, В. В. Леванович, И. А. Комиссаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3355-3.
3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165
2. Политравма. Лечение детей [Текст]: [моногр.] / под ред. В.В.

Агаджаняна. - Новосибирск: Наука, 2014. - 246 с. - Библиогр.: С. 215-240. - ISBN 978-5-02-019161-7.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке <http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
2. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
3. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги
4. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека
5. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

#### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Переломы бедренной кости на разных уровнях. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
2. Переломы костей голени на разных уровнях. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
3. Повреждения коленного сустава (гемартроз, повреждения связочного аппарата, вывих надколенника, перелом надколенника). Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
4. Переломы костей стопы, пальцев. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
5. Травматические вывихи бедренной кости. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
6. Повреждения сухожилий мышц нижней конечности. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.

Переломы бедренной кости у детей встречаются в 4% случаев переломов костей конечностей.

По локализации различают следующие виды переломов:

- перелом проксимального конца бедренной кости (эпифизолиз головки бедренной кости, переломы в области шейки и вертелов);
- перелом диафиза;
- перелом в области дистального метаэпифиза бедренной кости.

Повреждения области коленного сустава у детей встречаются довольно часто. Главное место занимают ушибы, кровоизлияния (препателлярные гематомы и др.) и гемартрозы. Более сложные повреждения происходят при внутри- и околосуставных переломах, таких как перелом межмышцелкового возвышения большеберцовой кости, перелом или вывих надколенника, отрыв костно-хрящевого фрагмента мыщелка бедренной кости, эпифизолиз и остеоэпифизолиз костей, образующих коленный сустав, повреждение менисков и связочно-капсульного аппарата коленного сустава.

Переломы костей голени составляют 8% переломов костей конечностей, главным образом у детей старше 5 лет.

### **Тесты**

1. Пункцию коленного сустава выполняют:
  - a. через собственную связку надколенника
  - b. у наружно-верхнего угла надколенника
  - c. на уровне бугристости большеберцовой кости по внутренней поверхности коленного сустава
  - d. отступя от боковых поверхностей надколенника на 3-4 см в латеральном направлении
  - e. на уровне основания или верхушки надколенника, отступив от него на 1-2 см
2. При лечении ушибов мягких тканей стопы у детей применяется все перечисленное, кроме:
  - a. рентгенотерапии (малые дозы)
  - b. местно применяется холода в остром периоде

- c. наложения давящей повязки
- d. магнитотерапия
- e. гипсовая иммобилизация на 7 - 10 дней

3. Суставная капсула голеностопного сустава лишена укрепляющих

связок

- a. латерально и сзади
- b. спереди и сзади
- c. медиально и сзади
- d. латерально и спереди
- e. латерально и сзади

4. Пункцию голеностопного сустава выполняют:

- a. через ахиллово сухожилие
- b. по наружно-задней поверхности голеностопного сустава
- c. на уровне медиальной лодыжки
- d. по передней поверхности сустава
- e. на уровне наружной лодыжки

5. При операциях на проксимальных отделах нижних конечностей методом выбора анестезии у детей является:

- a. общая анестезия
- b. эпидуральная анестезия
- c. спинно-мозговая анестезия
- d. внутрикостная анестезия
- e. проводниковая анестезия

б. При переломе бедренной кости у 2 летнего ребенка следует провести

лечение вытяжением по методу:

- a. Идалека
- b. Шеде
- c. Илизарова
- d. Белера
- e. Волкова

7. При закрытом косом переломе бедренной кости у 12 летнего мальчика со смещением по длине около 5 см следует провести лечение:

- a. по Идалеку
- b. по Шеде
- c. по Белеру
- d. по Илизарову
- e. по Ключевскому

8. Появление заклинивания в коленном суставе у подростка может наблюдаться при:

- 1) наличии свободных хондромных тел
- 2) наличии разрыва менисков
- 3) повреждении собственной связки надколенника
- 4) болезни Гоффа
- 5) хондроматозе коленного сустава

- a. правильно - все
- b. правильно 2) , 4), 5)
- c. правильно 1) , 2), 5)
- d. правильно 1) , 2), 4)
- e. правильно 1) , 2), 3)

9. При косом переломе костей голени у 12 летнего ребенка со смещением костных отломков по длине показано лечение:

- a. иммобилизацией гипсовым лонгетом
- b. скелетным вытяжением за пяточную кость на шине Белера
- c. закрытая репозиция и иммобилизация круговой гипсовой повязкой
- d.
- e. наложение аппарата Илизарова
- f. открытое сопоставление отломков и остеосинтез их

10. При переломе-эпифизеолизе дистального конца большеберцовой кости у 10 летнего ребенка проводится лечение:

- a. закрытое сопоставление костных отломков и иммобилизация

круговой гипсовой повязкой до середины бедра

- b. закрытое сопоставление костных отломков и иммобилизация гипсовым лонгетом до середины бедра
- c. скелетное вытяжение за пяточную кость на шине Белера
- d. закрытое сопоставление костных отломков и иммобилизация разрезной круговой гипсовой повязкой до середины бедра
- e. закрытое сопоставление костных отломков и иммобилизация U - образной гипсовой повязкой до середины бедра с последующим доведением её до круговой

11. При первично открытом переломе средней трети большеберцовой кости с наличием осколков со смещением у 13 летнего мальчика оптимальным методом лечения считается:

- a. первичная хирургическая обработка раны, остеосинтез накостной пластиной, гипсовый лонгет до середины бедра
- b. первичная хирургическая обработка раны, иммобилизация гипсовым лонгетом до середины бедра
- c. первичная хирургическая обработка раны, иммобилизация циркулярной гипсовой повязкой
- d. первичная хирургическая обработка раны, наложение простейшего аппарата Илизарова в экстренном порядке
- e. первичная хирургическая обработка раны, скелетное вытяжение за пяточную кость на шине Белера

12. Костный сегмент, который чаще всего подвергается корригирующей остеотомии после неправильно сросшихся переломов у детей:

- a. шейка бедра
- b. подвертельная область бедра
- c. надмышцелковая область плеча
- d. надмышцелковая область бедра
- e. надлодыжечная область голени



13. Для лечения переломов диафиза бедра у детей применяется лейкопластырное вытяжение до возраста:

- a. 7 лет
- b. 5 лет
- c. 3 лет
- d. 2 лет
- e. 1 года

14. Интрамедулярное штифтование бедренной кости у детей после 12 летнего возраста противопоказано, когда

- a. перелом проходит через большой вертел
- b. перелом в наиболее узкой части костно-мозгового канала
- c. бедро сломано на нескольких уровнях
- d. перелом находится в 4 см от коленного сустава
- e. имеется косой перелом без смещения

### **Ситуационные задачи.**

1. Больной 13 лет упал с забора. Самостоятельно подняться не мог. При осмотре - правая нога приведена, согнута в тазобедренном и коленном суставах, укорочена, стопа повернута внутрь, при попытке перемещать ногу, мальчик вскрикивает, движения в тазобедренном суставе пружинящие и резко болезненны.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

2. Больной 12 лет обратился с жалобами на неустойчивость в левом коленном суставе, трудно подниматься по лестнице. Блокад не бывает, положителен симптом "переднего выдвигающего ящика". Год назад во время игры в футбол упал другой мальчик сзади на ногу.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

3. Мальчик 12 лет во время игры в ручной мяч получил удар по левому коленному суставу. Обратился через 6 часов. Постепенно сустав стал увеличиваться в размерах, усилились боли. При осмотре в суставе значительное количество жидкости. Связки не повреждены. На рентген снимке повреждений не отмечено.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

4. Девочке 6 лет на левую стопу упал обломок кирпича 2 часа назад. При осмотре отмечается выраженная припухлость стопы, болезненность, подкожная гематома, движения пальцами затруднены.

На рентген снимке перелома костей стопы не обнаружено.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

5. В приемное отделение поступил мальчик 12 лет. Упал с дерева 30 минут назад. При осмотре отмечается припухлость средней трети левой голени, угловое искривление голени, стопа повернута кнаружи, крепитация костных отломков.

Выполнен рентген снимок - отмечается косой перелом с/з большеберцовой кости со смещением по длине на 3 - 4 см и поперечный перелом в/з малоберцовой кости со смещением отломков.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

6. В приемное отделение обратились родители с мальчиком 6 лет. Правая нога попала в колесо велосипеда 40 минут назад. При осмотре отмечается выраженная деформация нижней трети правой голени, стопа ротирована кнаружи, бледноватая, но пульс на стопе сохранен. На стопе и голени линейные ссадины.

Выполнен рентген снимок. Отмечается перелом-эпифизеолиз дистального конца большеберцовой кости со смещением на полную ширину диаметра

большеберцовой кости и перелом с/з малоберцовой кости с угловым смещением.

Ваша тактика?

**Тема:** Повреждения позвоночника и костей таза

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить повреждения позвоночника и костей таза, особенности диагностики, лечения и реабилитации у детей.

**Задачи:**

1. Знать особенности клинической картины травм позвоночника.
2. Узнать особенности клинической картины травм таза.
3. Узнать особенности опроса, физикального осмотра, инструментального и лабораторного обследования детей с травмой позвоночника.
4. Узнать особенности опроса, физикального осмотра, инструментального и лабораторного обследования детей с травмой таза.
5. Научиться диагностировать повреждения позвоночника, таза у детей различных возрастных групп на основании рентгенологического исследования.
6. Узнать методы лечения различных травм позвоночника и таза, алгоритм их выбора.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей: учеб. пособие / Н. Г. Жила, В. В. Леванович, И. А. Комиссаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 96 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3355-3.
3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. -

2. Политравма. Лечение детей [Текст]: [моногр.] / под ред. В.В. Агаджаняна. - Новосибирск: Наука, 2014. - 246 с. - Библиогр.: С. 215-240. - ISBN 978-5-02-019161-7.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке  
<http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
2. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
3. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги
4. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека
5. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

#### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Переломы шейного отдела позвоночника. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
2. Переломы грудного отдела позвоночника. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
3. Переломы поясничного отдела позвоночника. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
4. Переломы крестцового, копчикового отделов позвоночника. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
5. Переломы костей таза без нарушения целостности тазового кольца. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
6. Переломы костей таза с нарушением целостности тазового кольца. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.
7. Травмы тазовых органов. Клиническая картина, диагностика, тактика ведения больного.

### **Переломы позвоночника.**

Переломы позвоночника разделяют на неосложнённые и осложнённые. Неосложнёнными считают травмы позвоночника без вовлечения в патологический процесс спинного мозга и его корешков. Осложнённые формы переломов позвоночника характеризуются развитием неврологической симптоматики.

У детей наиболее часто обнаруживают компрессионные переломы тел позвонков, реже – переломы дужек, поперечных и остистых отростков.

### **Переломы костей таза.**

*Этиология, механизм травмы.*

Переломы костей таза у детей в большинстве случаев связаны с уличной (транспортной) травмой или падением с высоты. 62.31% пострадавших детей поступают в стационар в тяжёлом и крайне тяжёлом состоянии.

При повреждениях костей таза различают следующие виды:

- изолированные переломы отдельных костей без нарушения целостности тазового кольца;
- переломы с нарушением целостности тазового кольца:
- ♦ переломы переднего отдела тазового кольца с повреждением седалищной и лобковой костей с одной или обеих сторон, разрыв лонного сочленения или сочетание этих травм;
- ♦ перелом заднего отдела тазового кольца, к которым относят переломы крестца, подвздошной кости и разрыв крестцово-подвздошного сочленения;
- ♦ переломы типа Мальгенья, Вуальмье, Нидерля;
- переломы вертлужной впадины;
- переломовывихи — перелом костей таза с вывихом в крестцово-подвздошном или лонном сочленении.

### **Тесты**

1. В основе рентгенодиагностики перелома тела позвонка у детей лежат следующие признаки:

- 1) снижения высоты тела позвоночника
  - 2) изменения оси позвоночника, естественных изгибов (лордоз, кифоз)
  - 3) нарушения кортикального слоя верхней замыкательной пластинки тела
  - 4) степень смещения межпозвоночного диска
  - 5) наличия гематомы в мягких тканях и теле позвонка
- a. верно 2), 3), 5)
  - b. верно 3), 4), 5)
  - c. верно 1), 3), 4)
  - d. верно 1), 2), 3)
  - e. верно 1), 4), 5)
2. Лечение пострадавшего с переломом поясничного позвонка вытяжением осуществляется путём
- a. поднятия ножного конца кровати и фиксации стоп к нему
  - b. поднятия головного конца кровати и фиксации пострадавшего петлями за подмышечные впадины
  - c. вытяжением петель Глиссона за голову с грузом в 6 кг
  - d. фиксацией таза специальным лифчиком с тягами по оси
  - e. наложением на грудную клетку специального жилета и тягой в сторону изголовья
3. Выберите лечебную тактику при переломе остистых и поперечных отростков
- a. гипсовая иммобилизация
  - b. постельный режим 2-3 недели
  - c. оперативное лечение
  - d. лечебная гимнастика с 1-го дня
  - e. свободный режим
4. К отрывным переломам костей таза относится перелом
- a. передне-верхней ости безымянной кости
  - b. седалищной кости
  - c. вертлужной впадины

- d. лонной кости
  - e. крестца
5. Какие переломы костей таза относятся к III группе?
- a. переломы, входящие в состав тазового кольца, но без нарушения его непрерывности
  - b. переломы костей не входящие в состав тазового кольца (краевые переломы)
  - c. переломы вертлужной впадины
  - d. повреждения (переломы, разрывы) с нарушением непрерывности тазового кольца
  - e. переломы костей таза с повреждением тазовых органов
6. Не является признаком переломов костей таза
- a. симптом "прилипшей пятки"
  - b. симптом Волковича - положение "лягушки"
  - c. симптом Тренделенбурга
  - d. симптом Ларрея - боли при разведении крыльев таза
  - e. симптом Вернейля - боли при сведении крыльев таза
7. Какой вид обезболивания показан при переломах костей таза?
- a. паравертебральная блокада
  - b. обезболивание по шнеку
  - c. блокада по Школьникову-Селиванову
  - d. футлярная блокада
  - e. проводниковая блокада
8. Повреждения мочевого пузыря и уретры чаще всего наблюдаются
- a. при центральном вывихе бедра
  - b. при переломе крыла подвздошной кости
  - c. при переломе седалищной и лонной костей с обеих сторон (типа "бабочки")
  - d. при чрезвертлужном переломе
  - e. при переломе крестца и копчика
9. Нестабильный перелом позвоночника - это перелом, при котором



- a. имеется повреждение заднего опорного и связочного комплексов и элементы, формирующие позвоночный канал, могут сместиться в результате неосторожных действий
- b. ось тяжести проходит кпереди от компрессированного тела позвонка
- c. имеется подвывих позвонка

10. При каком механизме травмы может возникнуть взрывной перелом тела позвонка?

- a. избыточной нагрузке по оси позвоночника
- b. избыточном сгибании
- c. скручивании позвоночника с элементом сгибания (разгибания)
- d. ударе в область позвоночника
- e. избыточном разгибании

11. Какие симптомы указывают на то, что перелом позвоночника является осложненным?

- a. двигательные и чувствительные расстройства конечностей
- b. "пуговчатый" кифоз
- c. симптом "прилипшей" пятки
- d. симптом "вожжей"
- e. боль при нагрузке по оси позвоночника

12. Больной упал с высоты на ноги. Диагностирован компрессионный перелом I поясничного позвонка. Переломы каких костей у данного больного следует исключить в первую очередь?

- a. перелом ребер
- b. перелом бедер
- c. перелом таза и пяточных костей
- d. перелом лодыжек
- e. перелом надколенника

13. Больной при нырянии в мелком месте ударился головой о дно. Был вытащен из воды товарищами. Отмечается отсутствие движений и чувствительности в конечностях, затрудненное дыхание. Ваш диагноз?

- a. перелом ребер
- b. сотрясение головного мозга
- c. перелом шейного отдела позвоночника с повреждением спинного мозга
- d. разрыв связок шейного отдела позвоночника
- e. ушиб головного мозга

14. При консервативном лечении не осложненных переломов грудного отдела позвоночника применяется

- a. скелетное вытяжение за кости черепа
- b. вытяжение за голову петлей Глиссона
- c. реклинация на валике или гамаке
- d. ляжочное вытяжение за подмышечные впадины
- e. скелетное вытяжение за нижние конечности

15. Какие повреждения костей таза относятся по классификации к I группе?

- a. переломы костей, входящих в состав тазового кольца, но без нарушения его непрерывности
- b. краевые переломы
- c. переломы вертлужной впадины
- d. повреждения (переломы, разрывы) с нарушением непрерывности тазового кольца
- e. переломы костей таза с повреждением тазовых органов

### **Ситуационные задачи.**

1. Ребенок ударился головой о дно на мелководье. Беспокоит боль в шейном отделе позвоночника. Объективно: голова в вынужденном положении. Пальпация остистых отростков V и VI шейных позвонков болезненна. Имеется деформация в виде заметного выстояния остистых отростков этих позвонков. Попытки больного двигать головой почти невозможны, очень болезненны и значительно ограничены. Чувствительность и двигательная функция верхних и нижних конечностей сохранены в полном объеме.

Ваш предварительный диагноз?

Ваша тактика?

2. Девочка 12 лет во время занятий спортом выполняла кувырок и при падении почувствовала боль в спине. Была кратковременная задержка дыхания. На следующий день обратилась в поликлинику к педиатру с жалобами на боли в спине.

Ваш предварительный диагноз?

План обследования и лечения?

3. Ребенок сбит автомашиной. При осмотре жалобы на боль в правой паховой области и лобке. Сдавление костей таза болезненно. Положителен симптом “прилипшей пятки” с двух сторон. Ребенок самостоятельно помочился – моча без патологических примесей.

Ваш предварительный диагноз. Первая помощь на догоспитальном этапе. План обследования, тактика лечения.

**Тема:** Врожденный вывих бедра

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить понятие дисплазии тазобедренных суставов, особенности ее диагностики, лечения и реабилитации.

**Задачи:**

1. Узнать причины и предпосылки формирования у детей врожденного вывиха бедра (группы риска).
2. Узнать особенности клинической картины врожденного вывиха бедра.
3. Узнать особенности опроса, физикального осмотра, инструментального и лабораторного обследования детей с врожденным вывихом бедра.
4. Научиться интерпретировать результаты УЗ-грамм тазобедренных суставов у детей.
5. Научиться интерпретировать и оценивать рентгенограммы тазобедренных суставов у детей (схемы Хильгенрейнера, Рейнберга).
6. Узнать методы лечения врожденного вывиха бедра, алгоритм их выбора.
7. Узнать основные осложнения врожденного вывиха бедра, меры их профилактики.
8. Лечение осложнений врожденного вывиха бедра.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С. П. Миронова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4244-9.3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.

4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

Дополнительная литература

1.Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

16. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке

<http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал

17. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект

18. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги

19. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека

20. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

**Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Этиология врожденного вывиха бедра.
2. Классификация врожденного вывиха бедра.
3. Клиническая картина и диагностика врожденного вывиха бедра.
4. Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов. Варианты исследования. Оценка и интерпретация результатов.
5. Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов (схемы Хильгенрейнера, Рейнберга). Оценка и интерпретация результатов.
6. Консервативное лечение врожденного вывиха бедра.
7. Оперативное лечение врожденного вывиха бедра.
8. Осложнения врожденного вывиха бедра.

Врождённый вывих бедренной кости - диспластическое заболевание опорно-двигательного аппарата. Порок развития распространяется на все элементы тазобед-

ренного сустава: вертлужную впадину, головку бедренной кости с окружающими мышцами, связками, капсулой, - и заключается в недоразвитии этих структур.

### ***Эпидемиология.***

Частота встречаемости врожденного вывиха бедра составляет более 3%. Данное заболевание встречается у девочек в 5–10 раз чаще, чем у мальчиков. Односторонний вывих бедра встречается в семь раз чаще двустороннего.

### ***Этиология.***

I. Дисплазия тазобедренного сустава у новорожденных – результат нарушения закладки тканей, из которых впоследствии развивается сустав.

II. Около 25-30% случаев имеют генетически обоснованный характер. Передача патологического гена происходит по материнской линии.

III. Различные заболевания беременной (недостаток витаминов, эндокринные расстройства), факторы окружающей среды (ионизирующее облучение, инфекции) могут поражать крупномолекулярные клетки хромосом, способствуя проявлению тератогенного эффекта.

IV. Гормональная теория. Женский гормон прогестерон, в избытке продуцирующийся в последние недели беременности, приводит к ослаблению связочного аппарата суставов. Теория косвенно подтверждается тем, что в первые недели жизни, когда влияние прогестерона исчезает, при надлежащих условиях (отсутствие тугого пеленания) часто происходит самовправление вывиха и стабилизация соединения.

### ***Классификация.***

Врожденный вывих бедренной кости классифицируют в зависимости от степени выраженности диспластического процесса

- Незрелость тазобедренных суставов - пограничное между нормой и патологией состояние. Основной контингент пациентов - недоношенные незрелые дети, но патологию также можно встретить у детей, родившихся в срок. Клинически может протекать бессимптомно, но при ультразвуковом исследовании отмечают незначительные изменения крыши вертлужной впадины (уплощение, скошенность наружного костного края).

- Предвывих - минимальная степень выраженности диспластического процесса, затрагивающего только крышу вертлужной впадины.
- Подвывих - патологическое изменение как вертлужной впадины, так и проксимального отдела бедренной кости. Частично головка бедренной кости находится во впадине, частично — вне её.
- Вывих - крайняя степень выраженности дисплазии. Полная дислокация головки бедренной кости из вертлужной впадины.

### Тесты

1. Детям с врожденной дисплазией тазобедренных суставов в месячном возрасте выполняется рентген снимок с защитой гонад. На этот рентгеновский снимок наносится схема Хильгенрайнера. В этом возрасте нормальными считаются угол скошенности крыши вертлужной впадины - угол альфа равным:

- а. угол альфа равен  $37^\circ$
- б. угол альфа равен  $35^\circ$
- в. угол альфа равен  $29^\circ$
- г. угол альфа равен  $32^\circ$
- д. угол альфа равен  $30^\circ$

2. Детям с врожденной дисплазией тазобедренных суставов в месячном возрасте выполняется рентген снимок с защитой гонад. На этот рентгеновский снимок наносится схема Хильгенрайнера. В этом возрасте нормальными считаются расстояние от пересечения линии Хильгенрайнера с линией скошенности крыши впадины - дистанция d следующей величины:

- а. дистанция d равна 17 мм
- б. дистанция d равна 20 мм
- в. дистанция d равна 18 мм
- г. дистанция d равна 16 мм

е. дистанция  $d$  равна 15 мм

3. Детям с врожденной дисплазией тазобедренных суставов в месячном возрасте выполняется рентген снимок с защитой гонад. На этот рентгеновский снимок наносится схема Хильгенрайнера. В этом возрасте нормальными считаются величина перпендикуляра от верхней точки бедра до пересечения с линией Хильгенрайнера - высота  $h$  следующего значения:

- а. высота  $h$  равна 4 мм
- б. высота  $h$  равна 6 мм
- с. высота  $h$  равна 8 мм
- д. высота  $h$  равна 12 мм
- е. высота  $h$  равна 10 мм

4. При врожденной дисплазии тазобедренного сустава выявляются абсолютные и относительные симптомы. К абсолютным симптомам относятся:

- 1) симптом щелчка Ортолани - Маркса
- 2) симптом появления дополнительной бедренной складки
- 3) симптом ограничения отведения бедер
- 4) симптом укорочения одной ноги по пятке
- 5) симптом наружной ротации стопы

- а. правильно 4), 5)
- б. правильно 3), 5)
- с. правильно 2), 4)
- д. правильно 1), 3)
- е. правильно 1), 2)

5. При врожденной дисплазии тазобедренных суставов в степени подвывиха следует использовать один из методов лечения:

- а. шину Волкова
- б. шину ЦИТО
- с. стремена Павлика



- d. подушку Фрейка
- e. широкое пеленание

б. После появления ядра окостенения головки бедренной кости при врожденной дисплазии тазобедренных суставов на рентгеновский снимок наносится схема Рейнберга. Ядро окостенения должно располагаться в нормальном положении в:

- a. в верхне-наружном квадранте
- b. в нижне-наружном квадранте
- c. в нижне-внутреннем квадранте
- d. в верхне-внутреннем квадранте

7. В основе врожденной дисплазии лежит:

- a. нарушение обменных процессов
- b. неправильное родовспоможение
- c. неправильное развитие элементов тазобедренного сустава
- d. травматический фактор
- e. воспалительный процесс

8. Наиболее часто врожденная дисплазия встречается:

- a. встречается только у девочек
- b. у мальчиков не встречается
- c. одинаково часто у мальчиков и девочек
- d. у мальчиков
- e. у девочек

9. Врожденный вывих бедра наиболее часто встречается

- a. преимущественно у мальчиков
- b. преимущественно у девочек
- c. двух бедер
- d. правого бедра
- e. левого бедра

10. Рентген картина врожденной дисплазии наиболее часто определяется по схеме, разработанной:

- a. Омбреданом
- b. Хильгенрейнером
- c. Радулеску
- d. Рейнбергом

11. Лечение дисплазии тазобедренного сустава следует начинать:

- a. в возрасте после 6 месяцев
- b. в возрасте 1 месяца
- c. с рождения ( в роддоме )
- d. в возрасте после 3 месяцев
- e. в возрасте 1-2 месяцев

12. При консервативном лечении больных с врожденным вывихом

бедр в возрасте после 2 лет наибольшее количество осложнений дает:

- a. функциональный метод Виленского
- b. компрессионно-дистракционный метод
- c. функциональный метод с применением вытяжения
- d. метод Волкова
- e. метод Лоренца

13. При закрытом вправлении врожденного вывиха бедра асептический

некроз головки наиболее редко встречается при лечении:

- a. функциональным методом Виленского
- b. компрессионно-дистракционным методом
- c. функциональным методом с применением вытяжения
- d. по методу Волкова
- e. по методу Лоренца

14. В реабилитационный комплекс при закрытом лечении врожденного

вывиха бедра включаются:

- 1) курортное лечение
- 2) физиотерапия
- 3) лечебная гимнастика

4) массаж

5) водные процедуры

- a. правильно - все
- b. правильно 3, 4, 5
- c. правильно 2, 3, 4
- d. правильно 1, 2, 3

15. У детей после 2-х летнего возраста при врожденном вывихе бедра 2

степени выполняются операции

- a. внутрисуставные в сочетании с артропластикой
- b. на проксимальном отделе бедра
- c. на костях таза
- d. внесуставные
- e. внутрисуставные

16. После внутрисуставных операций при врожденном вывихе бедра

сложнениями чаще бывают:

- a. ограничение движений в суставе
- b. контрактуры
- c. анкилоз
- d. релюксация
- e. асептический некроз головки бедра

17. На первом этапе после снятия гипсовой повязки при оперативном

лечении врожденного вывиха бедра применяются:

1) пассивные физические упражнения

2) активные физические упражнения

3) парафиновые аппликации

4) водные процедуры

5) грязелечение

- a. правильно - все
- b. 2, 3, 4
- c. 1, 4, 5

d. 1, 3, 4

e. 1, 2, 3

### **Ситуационные задачи.**

1. В родильном доме педиатром при осмотре новорожденного обнаружен симптом “щелчка” при отведении правого бедра, ограничение разведения бедер.

К Вам на прием родители обратились, когда ребенку исполнилось три недели.

Ваш предварительный диагноз, тактика обследования и лечения ребенка.

2. Вы осматриваете новорожденного ребенка в возрасте 3-х недель, родившегося с симптомами перенесенной перинатальной гипоксии. Определяется выраженный гипертонус мышц конечностей. Отведение бедер ограничено.

Ваш предварительный диагноз, план обследования и тактика лечения.

3. У ребенка 6 месяцев диагностирован левосторонний врожденный вывих бедра. Какие клинические и рентгенологические симптомы Вы выявите у этого ребенка.

Ваша тактика лечения и прогноз.

4. Вы осматриваете ребенка 1 года 3-х месяцев, который только начал ходить. Походка “утиная” .

Ваш предварительный диагноз, план обследования и лечения.. Прогноз.

5. Вы осматриваете ребенка 1 года 3-х месяцев, который только начал ходить. При осмотре походка неустойчивая, хромота. Отмечается асимметрия кожных складок, укорочение правой ножки. Ограничение отведения правого бедра.

Ваш предварительный диагноз, план обследования и лечения, прогноз.

6. У новорожденного 3 недель жизни при декретированном осмотре педиатром обнаружено ограничение разведения бедер с обеих сторон и сомнительный симптом “щелчка”. В неврологическом статусе ребенка признаки

мышечной дистонии постгипоксического генеза.

7. К Вам родители обратились, когда ребенку исполнилось 1 месяц

Ваш предварительный диагноз, тактика обследования и лечения ребенка.

Правый сустав угол  $\alpha=65^\circ$  угол  $\beta=53^\circ$  Левый сустав угол  $\alpha=63^\circ$

угол  $\beta=51^\circ$

Девочке 6 месяцев жизни сделана рентгенография тазобедренных суставов, диагностирован левосторонний врожденный вывих бедра. С рождения ребенок осматривался в декретированные сроки педиатром, патология не заподозрена, УЗИ-скрининг тазобедренных суставов в 1 месяц не проводилось. Какие клинические и рентгенологические симптомы Вы выявите у этого ребенка.

Ваша тактика лечения и прогноз.

8. На прием к ортопеду обратились родители с девочкой в возрасте 2-х лет с жалобами на то, что ребенок ходит, переваливаясь с ноги на ногу.

Известно, что семья проживает в сельской местности, ортопедом с рождения не наблюдалась. Из анамнеза известно, что ребенок начал ходить после года. При осмотре - походка "утиная", разведение и ротационные движения в суставах ограничены, с обеих сторон выявляется симптом «щелчка».

Ваш предварительный диагноз, план обследования и лечения. Прогноз.

**Тема:** Врожденная косолапость и кривошея

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить понятия врожденной косолапости и кривошеи, особенности их диагностики, лечения и реабилитации.

**Задачи:**

1. Изучить частоту, этиопатогенез, клинику и диагностику врожденных и приобретенных заболеваний стоп, врожденной косолапости, консервативное лечение, возрастные показания и принципы оперативного лечения.
2. Знать анатомию и физиологию стопы.
3. Изучить функциональные методы исследования стопы.
4. Изучить этиологию, клинику, диагностику, классификацию статических деформаций стоп: плоская, плосковальгусная стопа, плоскостопие, вальгусное отклонение большого пальца стопы, молоткообразная деформация пальцев стоп, пяточная шпора, болезнь Дойчлендера. Вальгусное отклонение большого пальца стопы.
5. Изучить консервативные и оперативные методы лечения деформаций стоп.
6. Изучить частоту, этиопатогенез, классификацию, клинику и диагностику врожденной косолапости.
7. Ознакомить студентов с современными подходами к диагностике и лечению врожденной мышечной кривошеи.
8. Изучить частоту, этиопатогенез, классификацию, клинику и диагностику врожденной мышечной кривошеи.
9. Освоить основные методы лечения врожденной мышечной кривошеи.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.

2. Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С. П. Миронова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4244-9.3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

#### Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

21. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке  
<http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
22. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
23. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) -электронные медицинские книги
24. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека
25. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

#### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Врожденная косолапость. Этиология. Патогенез. Частота. Особенности диагностики у детей до и после года.
2. Консервативное лечение. Возрастные показания и принципы оперативного лечения. Элементы деформации стопы (аддукция, супинация, эквинус). Консервативное лечение: этапные редрессации- гипсовые повязки. Гипсовые лонгеты, ортопедическая обувь.
3. Показания к оперативному лечению. Операция Зацепина-Штурма.
4. Послеоперационное лечение. Применение ортопедических аппаратов и обуви в послеоперационном периоде.

5. Диспансеризация.
6. Врожденная кривошея. Классификация. Этиология. Патогенез. Частота. Особенности диагностики у детей до и после года.
7. Консервативное лечение. Возрастные показания и принципы оперативного лечения.

Косолапость — это деформация стопы, при которой она отклоняется внутрь от продольной оси голени. Косолапость бывает врожденной и приобретенной, типичной и атипичной. По степеням подразделяется на легкую, среднюю и тяжелую. Врожденную косолапость можно увидеть по УЗИ уже на 3 месяце беременности. Ортопедом в зависимости от тяжести деформации определяется план лечения.

Врожденная косолапость является сложным пороком развития, при котором изменение внешней формы стопы является проявлением костной, суставной, нервной и сосудистой системы нижней конечности.

Косолапость бывает врожденной и приобретенной.

Врожденная косолапость – сложный порок развития нижних конечностей, при котором происходит изменение внешней формы стопы.

**Врожденную косолапость можно разделить на две клинические формы:**

1) типичная косолапость

Типичная врожденная косолапость характеризуется всеми компонентами, которые составляют данную деформацию: эквинус (стопа изогнута в подошвенном направлении, пятка смещена кверху), варус (пятка вывернута кнутри), аддукция (передний отдел стопы приведен), супинация (внутренний край стопы развернут кверху).

2) атипичная косолапость

Атипичная косолапость – форма врожденной косолапости, отличающейся от типичной формы наличием ярко выраженных признаков: глубокая поперечная складка на подошве; стопы короткие и пухлые; все кости плюсны



заметно согнуты подошвенно, вызывая ригидный кавус. При атипичной косолапости изменяется протокол лечения.

### **Причины возникновения врожденной косолапости**

Несмотря на большое количество исследований в области изучения этиопатогенезе врожденной косолапости, ее причины в большинстве случаев все еще остаются неизвестными. Существует несколько теорий возникновения врожденной косолапости:

- механическая - приверженцы данной теории считают, что происхождение деформации стопы обусловлено повышенным давлением на нее стенок матки (при ее узости, маловодии, наличии опухолей), тазовое предлежание плода;
- нервно-мышечная - сторонники этой теории полагают, что косолапость у новорожденных объясняется патологиями в развитии плода (тератогенное воздействие - курение (даже пассивное), принятие наркотиков, употребление алкоголя; частые стрессы, электромагнитные излучения, инфекционные заболевания во время беременности, употребление лекарственных веществ);
- генетическая - сторонники данной теории утверждают, что косолапость у младенцев обусловлена наследственностью (если в семье есть родственники с косолапостью, то велик шанс рождения ребенка с данной патологией).

На сегодняшний день, при отсутствии очевидной связи деформации стопы с первичной патологией нервной системы (главным образом - врожденными пороками развития позвоночника и спинного мозга) или системными заболеваниями опорно-двигательного аппарата (такими как артрогрипоз) принято употреблять термин "идиопатическая врожденная косолапость".

Приобретенная косолапость – косолапость, возникшая вследствие заболеваний нервной системы; либо неправильного сращения переломов костей, формирующих голеностопный сустав; нарушений роста костей стопы и голени; ожогов; острых специфических и неспецифических воспалительных

процессов; опухолей. Приобретенная косолапость встречается реже врожденной.

Термин «кривошея» («*torticollis*» от лат. *tortus* – извитый и *collum* – шея) включает в себя группу врожденных и приобретенных заболеваний, ведущими симптомами которых являются деформации шеи и неправильное/порочное положение головы. Среди них выделяют (здесь и впоследствии приводится рубрикация нозологических форм в соответствии с классами заболеваний Международной классификации болезней десятого пересмотра – МКБ-10):

- *кривошеею, причиной которой являются изменения в мышцах:* врожденная (грудино-сосцевидная) кривошея (Q 68.0), врожденная кривошея при аномалиях развития трапециевидной мышцы и мышцы, поднимающей лопатку, кривошея при врожденных крыловидных складках шеи (Q 68);
- *костные формы кривошеи* (Q 76.4) – врожденные аномалии (пороки развития) позвоночника: добавочный позвонок, клиновидный позвонок, аномалии развития атланта;
- *приобретенные формы кривошеи:* могут быть следствием родовой травмы (P 15.8), деформирующей дорсопатии (M 43.8), обширных повреждений кожи шеи и хронических воспалительных процессов грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Клинические проявления кривошеи, тактика лечения и прогноз определяются этиологией заболевания, степенью заинтересованности костных структур, в том числе черепа, функциональным состоянием мышц, мягких тканей, нервной системы. Диспансерному наблюдению у детского ортопеда в амбулаторно-поликлинических условиях подлежат все формы кривошеи.

### **Тесты.**

1. Какой считается достоверным признак для врожденной кривошеи у детей в раннем послеродовом периоде:
  - а. поворот головы в здоровую сторону
  - б. сглаженность лобного бугра

c. бобовидное уплотнение в грудинно- ключично- сосцевидной мышце

d. асимметрия лицевого скелета

e. наклон головы в сторону пораженной мышцы

2. Консервативное лечение врожденной косолапости начинается с 2 - 4 недельного возраста и продолжается:

a. до полного исправления деформации

b. до 2,5 - 3 лет

c. до 1,5 лет

d. до 6 месячного возраста

e. до 1 года

3. При врожденной косолапости на первом месяце после родов у детей основными признаками являются:

1) эквинусная установка стопы

2) варусное положение стопы

3) приведение переднего отдела стопы

4) пронация переднего отдела стопы

5) отведение переднего отдела стопы

a. правильно - всё

b. правильно 2), 3), 5)

c. правильно 1), 2), 5)

d. правильно 1), 2), 4)

e. правильно 1), 2), 3)

4. При лечении врожденной косолапости у детей устранение элементов косолапости осуществляется в последовательности:

1) устранение приведения переднего отдела стопы

2) устранение супинации стопы

3) устранение отведения переднего отдела стопы

4) устранение эквинуса стопы

5) устранение арочного свода стопы

- a. правильно 1), 2), 5)
- b. правильно 3), 4), 5)
- c. правильно 1), 3), 4)
- d. правильно 1), 2), 3)
- e. правильно 1), 2), 4)

5. При врожденной косолапости хирургическое лечение начинают

применять в возрасте:

- a. с 4 лет
- b. с 3,5 лет
- c. с 3 лет
- d. с 2,5 лет
- e. с 2 лет

б. При врожденной косолапости после выполнения редресации

гипсовая повязка накладывается следующей формы:

a. круговая гипсовая подкладочная повязка до середины бедра в положении сгибания в коленном суставе до угла  $130^\circ$  с расширением у наружного края стопы

b. круговая гипсовая подкладочная повязка до середины бедра

c. круговая гипсовая подкладочная повязка до коленного сустава

d. гипсовая лонгета до коленного сустава

e. круговая гипсовая подкладочная повязка до середины бедра в положении сгибания в коленном суставе до угла  $170^\circ$  с расширением у наружного края стопы.

7. После консервативного лечения врожденной косолапости, в 2-х летнем возрасте, выполняют операции на мягкотканом аппарате стопы по Зацепину С.Т., удлиняя следующие сухожилия:

- 1) сухожилие задней большеберцовой мышцы
- 2) сухожилие общего сгибателя пальцев
- 3) сухожилие общего разгибателя пальцев

4) сухожилие длинного сгибателя первого пальца

5) сухожилие длинного разгибателя первого пальца

a. правильно 1), 3), 5)

b. правильно 1), 3), 4)

c. правильно 1), 2), 5)

d. правильно 1), 2), 4)

e. правильно 1), 2), 3)

8. При врожденной косолапости хирургическое лечение на костном скелете стопы начинают в возрасте:

a. с 10 лет

b. с 9 лет

c. с 8 лет

d. с 6 лет

e. с 14 лет

9. При врожденной косолапости хирургическое лечение на костно-суставном аппарате заключается в устранении деформации путем резекции следующих суставов:

1) таранно-ладьевидного сустава

2) таранно-пяточного сустава

3) пяточно-кубовидного сустава

4) ладьевидно-клиновидные суставы

5) кубовидно-ладьевидного сустава

a. правильно - всё

b. правильно 1), 3), 5)

c. правильно 1), 2), 5)

d. правильно 1), 2), 4)

e. правильно 1), 2), 3)

10. Врожденная мышечная кривошея характеризуется у 3 - 5 летних детей следующими основными симптомами :

1) наклон головы в сторону пораженной мышцы

- 2) поворот головы в здоровую сторону
- 3) поворот головы в сторону пораженной мышцы
- 4) наклон головы вперед
- 5) асимметрия лица

- a. правильно - все
- b. правильно 1), 3), 5)
- c. правильно 1), 2), 5)
- d. правильно 1), 2), 4)
- e. правильно 1), 2), 3)

11. Хирургическое лечение врожденной мышечной кривошеи следует начинать в возрасте:

- a. после 10 лет
- b. от 6 - до 9 лет
- c. от 5 - до 7 лет
- d. от 3 - до 5 лет
- e. до 3 лет

12. Этиологическим фактором для врожденной кривошеи является

- a. генетические изменения
- b. неправильное родовспоможение
- c. порок первичной закладки
- d. дисплазия
- e. родовая травма

13. Наиболее часто оперативному лечению подвергается форма кривошеи:

- a. спастическая
- b. воспалительная
- c. рефлекторная
- d. костная
- e. мышечная

14. На рентген снимках при мышечной форме кривошеи до 3 летнего возраста определяется:

- a. определяется С-образный сколиоз в шейном отделе позвоночника
- b. определяется не заращение дужек позвонков
- c. имеется синостоз тел позвонков
- d. имеется добавочный полупозвонок
- e. изменений позвоночника не определяется

15. После операции иммобилизация при врожденной мышечной кривошее осуществляется:

- a. гипсовой повязки с захватом головы и грудной клетки в положении гиперкоррекции
- b. вытяжение на петле Глиссона
- c. воротник Шанца
- d. гипсовый ошейник
- e. не применяется

### **Ситуационные задачи.**

1. Вы осматриваете ребенка 14 дней и отмечаете, что он держит голову в положении наклона влево и поворота в правую сторону. При пальпации определяется веретенообразное уплотнение по ходу левой кивательной мышцы. Лимфоузлы не увеличены. Признаков воспаления нет.

Ваш диагноз и тактика лечения.

2. У новорожденного ребенка 7 дней Вы выявили патологическую установку стоп - подошвенное сгибание и супинацию. Вывести стопу в среднефизиологическое положение не удается. Данное состояние наблюдается у ребенка с рождения.

Ваш диагноз и тактика лечения. Осложнения при поздней диагностике.

3. Девочка 6 лет во время прогулки на улице неудачно повернула голову, после чего возникло вынужденное положение головы, ребенок перестал

поворачивать шей. Из анамнеза известно, что ребенок наблюдается у ЛОР-врача по поводу хронического аденоидита.

Ваш предварительный диагноз, дополнительные методы диагностики и план лечения.



**Тема:** Нарушение осанки

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить различные варианты нарушения осанки, особенности их диагностики, лечения и реабилитации.

**Задачи:**

1. Изучить частоту, этиопатогенез, клинику и диагностику врожденных и приобретенных деформаций позвоночника, консервативное лечение, возрастные показания и принципы оперативного лечения.
2. Знать анатомию и физиологию позвоночника.
3. Изучить функциональные методы исследования позвоночного столба.
4. Изучить консервативные и оперативные методы лечения деформаций позвоночного столба.
5. Ознакомить студентов с современными подходами к диагностике и лечению сколиоза, нарушений осанки.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С. П. Миронова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4244-9.3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

26. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке

<http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал

27. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект

28. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) –электронные медицинские книги

29. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) –электронная медицинская библиотека

30. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Анатомо-физиологические особенности позвоночника у детей разных возрастов, сроки формирования физиологических изгибов.

2. Методика осмотра детей с целью определения нарушений осанки.

3. Кифоз. Классификация. Этиология. Клиническая картина.

Диагностика. Лечение.

4. Лордоз. Этиология. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.

5. Сколиоз. Классификация. Этиология. Клиническая картина.

Лечение.

6. Рентген-диагностика сколиотических деформаций позвоночника (методы Фергюссона, Кобба).

7. Диспансеризация детей с деформациями позвоночника.

Интерпретация признаков деформации или отклонений от нормального развития позвоночника у детей в различные возрастные периоды жизни не всегда бывает простой задачей. Прежде чем определяться в деформациях позвоночника, необходимо напомнить о нормальном развитии и формировании естественных изгибов позвоночника.

Гален (II век н.э.) ввёл следующие определения:

- лордоз — отклонение в сагиттальной плоскости вперёд:

- кифоз — отклонение в сагиттальной плоскости назад;
- сколиоз - искривление во фронтальной плоскости.

У новорождённого позвоночник имеет форму пологой выгнутой кзади дуги, т.е. равномерного кифоза: в положении на спине на ровной поверхности позвоночник становится прямым. На 3-4-м мес жизни ребёнок поднимает и удерживает головку, откидывая её назад: в результате уравнивания затылочных и лестничных мышц развивается физиологический шейный лордоз. В 6-7 мес ребёнок хорошо сидит, позвоночник подвижен, и под действием силы тяжести головы, плечевого пояса, внутренних органов, устойчивого лордоза и уравнивания мышцами спины формируется кифоз грудного отдела. В 8-9 мес ребёнок начинает стоять, в 10-12 мес - ходить, при этом за счёт мышц, сгибающих бедро (в основном *m. psoas major*), таз наклоняется вперёд, увлекая поясничную часть позвоночника, туловище в вертикальном положении уравнивается ягодичными мышцами и мышцами спины - формируется физиологический лордоз поясничного отдела позвоночника.

Возникшие к концу первого года жизни физиологические изгибы позвоночника в сагиттальной плоскости, свойственные позвоночнику взрослого, продолжают развиваться и индивидуально формируются в процессе роста ребёнка, завершаясь к 17-22 годам.

Ортостатическое, т.е. вертикальное, положение человека определяет статику и осанку. Большое влияние на формирование осанки имеют внешние условия, режим дня, питание, физические перегрузки при спортивных занятиях, перенесённые заболевания, а также всё то, что вносит дисбаланс в уравновешенное состояние мышечно-связочного каркаса и позвоночника. В результате формируется нормальная или патологическая осанка.

### **Тесты.**

1. Степень сколиотической деформации позвоночника по второй классификации В.Д.Чаклина определяется следующими показателями:

- а. I - до 5°, II - до 20°, III - до 100°, IV - свыше 100

- b. I - до 15°, II - до 35°, III - до 75°, IV - свыше 75°
- c. I - до 5°, II - до 25°, III - до 40°, IV - свыше 40°
- d. I - до 10°, II - до 25°, III - до 40°, IV - свыше 40°
- e. I - до 5°, II - до 25°, III - до 80°, IV - свыше 80°

2. Наиболее обоснованными теориями патогенеза сколиоза являются,

кроме

- a. повышение естественного радиационного фона окружающей среды
- b. теория нарушения первичного роста в телах позвонков
- c. травматическая теория
- d. теория нарушения мышечного равновесия туловища
- e. теория дисплазии межпозвонкового диска

3. При обследовании ребенка 10 лет врач выявил следующие

симптомы:

- углубление талии справа,
- левое надплечье стоит выше,
- левая лопатка отстоит от тела,
- имеется искривление грудного отдела позвоночника.

Для уточнения этиологии и степени сколиоза, какому методу исследования следует отдавать у детей предпочтение:

- a. компьютерной томография
- b. биомеханическим
- c. лабораторным методам
- d. рентгенографическому
- e. клиническому

4. У 10-ти летнего ребенка остистые отростки грудных позвонков отклонены от отвесной линии влево, имеется локальная сколиотическая дуга в нижнем грудном отделе позвоночника. На рентгенограмме между IX- X

грудными позвонками имеется дополнительный полупозвонок. Для какого заболевания это характерно?

- a. диспластический сколиоз
- b. статический сколиоз
- c. болезнь Гризеля
- d. врожденный сколиоз
- e. рахитический сколиоз

5. Обратилась девочка 11 лет с наличием сколиоза. Сделаны рентген снимки и выявлен сколиоз с дугой  $22^\circ$ , что расценено как сколиоз 2 степени. Деформация выявлена впервые.

Какое лечение следует назначить?

- a. комплекс консервативного лечения и наблюдение в динамике
- b. оперативное лечение
- c. ношение корсета
- d. специальное ЛФК и плавание
- e. специальное ЛФК

6. Обратилась девочка 11 лет с наличием диспластического ? - образного нефиксированного грудно-поясничного сколиоза, дуга  $32^\circ$ . За последний год искривление увеличилось на  $10^\circ$  за 8 месяцев.

Какое лечение показано?

- a. клиновидная остеотомия позвонков
- b. фиксация по Роднянскому
- c. фиксация корсетом
- d. фиксация позвоночника Катрель де - Бюсси
- e. фиксация позвоночника по Харрингтону

7. Сколиоз – это

- a. увеличение грудного кифоза
- b. сглаживание изгибов позвоночника

- c. боковое искривление позвоночника
- d. увеличение шейного лордоза

### **Ситуационные задачи.**

1. У мальчика 12 лет при диспансерном осмотре в школе выявлена ассиметрия мышц спины при наклоне вперед, остистые отростки позвонков находятся не на одной линии, при осмотре в вертикальном положении со спины отмечается ассиметрия лопаток. Ребенок отмечает, что при длительной нагрузке на позвоночник периодически возникают ноющие боли. Ваш предварительный диагноз, дополнительные методы диагностики и план лечения.

2. К ортопеду обратился ребенок 12 лет с жалобами на хромоту. При осмотре обнаружен сколиоз, выполнены рентген снимки, имеется "С"-образная дуга с углом 13 градусов по Коббу. Из анамнеза выяснено, что мальчик в 6 летнем возрасте перенес гематогенный остеомиелит нижней трети бедренной кости и имеет укорочение конечности на 5 см. Ваш диагноз. Тактика лечения.

**Тема:** Остеохондропатии.

**Формируемые компетенции:** ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9.

**Цель занятия:** изучить различные остеоохондропатии, особенности их диагностики, лечения и реабилитации.

**Задачи:**

1. Изучить эпидемиологию, частоту, классификацию, этиологию и патогенез, патологическую анатомию и стадии процесса, клинику и диагностику остеоохондропатии.
2. Изучить методы лечения различных остеоохондропатий.
3. Овладеть следующими теоретическими знаниями:
  - Определение остеоохондропатии. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия и стадии процесса.
  - Классификация остеоохондропатий. Частота и распространенность. Оперативные методы лечения.
  - Клиника, диагностика и лечение болезни Келера II, Келера I, Осгуда-Шляттера, Шойерманна-Мау, Кальве, Гаглунда-Шинца, Ларсена, Кёнига, Легга-Кальве-Пертеса.
4. Изучить эпидемиологию, этиологию, классификацию, клиническую картину, диагностику и методы лечения костных кист.

**Литература:**

Основная литература

1. Лекции кафедры.
2. Клинические рекомендации. Травматология и ортопедия детского и подросткового возраста / под ред. С. П. Миронова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4244-9.3. Детская хирургия: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ю. Разумовского. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2015. - 1036 с.
4. Детская хирургия. А.Е.Соловьев Рязань : РИО УМУ,2016.-236 с.

### Дополнительная литература

1. Детская хирургия: нац. рук. [Текст] : [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 1165

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

31. Polpred.com. Обзор СМИ. Доступ по ссылке <http://polpred.com>. [www.med-edu.ru](http://www.med-edu.ru). – медицинский видеопортал
32. [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru) – медицинский информационно-образовательный проект
33. [www.medicbooks.info/paediatrics](http://www.medicbooks.info/paediatrics) – электронные медицинские книги
34. [www.medicalstudent.com](http://www.medicalstudent.com) – электронная медицинская библиотека
35. [www.ros-med.info](http://www.ros-med.info) – медицинская информационно-справочная сеть

### **Вопросы для самоконтроля знаний:**

1. Остеохондропатии. Этиология. Патогенез. Классификация.
2. Болезнь Легга-Кальве-Пертеса. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
3. Болезнь Келлера I. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
4. Болезнь Келлера II. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
5. Болезнь Осгуда-Шляттера. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
6. Болезнь Кальве. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
7. Болезнь Шойермана-Мау. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
8. Болезнь Кенига. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.



9. Болезнь Гагlund-Шинца. Этиология. Патогенез. Клиническая картина.  
Диагностика. Лечение.

Остеохондропатии - самостоятельный вид дегенеративно-некротического процесса в эпифизах и апофизах, губчатых отделах костей, сопровождающегося в большинстве случаев последовательной сменой некроза, рассасывания или отторжения поражённых участков кости и последующего восстановления костной структуры. Вовлечение в патологический процесс суставного хряща приводит к нарушению функций сустава.

Код по МКБ-10:

M91. Юношеский остеохондроз бедра и таза.

M92. Другие юношеские остеохондрозы.

Этиология остеоохондропатии до настоящего времени неясна. В основе болезни лежит асептический некроз губчатой кости. Принято считать этот процесс результатом действия многих патологических факторов: макро- и микротравмы, повышенной механической нагрузки, нарушений обмена, сосудистых и нейротрофических расстройств. Непосредственной причиной некроза считают нарушение кровообращения кости вследствие механических повреждений сосудов, тромбозов, облитерации или длительного стойкого спазма.

Различают четыре группы остеоохондропатий.

I. Остеохондропатии эпифизарных концов трубчатых костей:

- головки бедренной кости (болезнь Легга-Кальве-Пертеса);
- головок II-III плюсневых костей (болезнь Келера II).

II. Остеохондропатии коротких губчатых костей:

- ладьевидной кости стопы (болезнь Келера I);
- надколенника (болезнь Ларсена);
- тела позвонка (болезнь Кальве);
- полулунной кости кисти (болезнь Кинбека).

III. Остеохондропатии апофизов:

- бугристости большеберцовой кости (болезнь Остуда-Шлатгера);
- апофизов позвонков (болезнь Шейерманна-Мау);
- бугра пяточной кости (болезнь Хаглунда-Шинца).

IV. Частичные клиновидные остеохондропатии суставных поверхностей:

- мыщелков бедренной кости (болезнь Кенига);
- головчатого возвышения плечевой кости (болезнь Паннера).

### Тесты.

1. На начальной стадии болезни Легг-Кальве-Пертеса наблюдаются следующие симптомы:

- 1) хромота
- 2) боли в области тазобедренного сустава
- 3) ограничение ротационных движений
- 4) гипотрофия мышц бедра
- 5) положительный симптом Корнева

- a. правильно - все
- b. правильно 1), 3), 5)
- c. правильно 1), 2), 5)
- d. правильно 1), 2), 4)
- e. правильно 1), 2), 3)

2. При остеохондропатии бугристости большеберцовой кости у детей отмечаются следующие изменения:

- 1) болезненность в области бугристости большеберцовой кости
- 2) увеличение бугристости большеберцовой кости
- 3) кровоизлияние в мягкие ткани
- 4) покраснение кожных покровов
- 5) местное незначительное повышение температуры

- a. правильно 1) , 2), 3)
- b. правильно 1) , 2), 4)
- c. правильно 1) , 2), 5)
- d. правильно 1) , 3), 5)
- e. правильно – все

3. Болезнь Келлера 1 является остеохондропатией:

- a. пяточной кости
- b. таранной кости
- c. кубовидной кости стопы
- d. ладьевидной кости стопы
- e. первой клиновидной кости

4. Болезнь Келлера 2 является остеохондропатией:
- a. первой клиновидной кости
  - b. головки 2 плюсневой кости
  - c. головки 1 плюсневой кости
  - d. кубовидной кости стопы
  - e. ладьевидной кости стопы

### **Ситуационные задачи.**

1. На консультацию обратился мальчик 14 лет с жалобами на боли в правой стопе. Боли появились 2 месяца назад. Играет в футбол в школьной команде около 1 года. Внешне стопа не изменена, болезненность в области головки 2 плюсневой кости, легкая припухлость. На рентген снимке определяется фрагментация головки 2 плюсневой кости. Анализы без патологии.

Предварительный диагноз. Тактика лечения.

2. Обратился мальчик 14 лет с жалобами на усталость в спине, чувство жжения между лопатками. При осмотре отмечается легкое увеличение грудного кифоза, не может достать до пола при выпрямленных коленных суставах примерно на 25 см. На рентген снимках в профильной проекции определяется фрагментация апофизов, неглубокие грыжи Шморля в тело 6 позвонка, легкая клиновидность тел.

Предварительный диагноз. Тактика лечения.

3. К травматологу - ортопеду обратился мальчик 12 лет с жалобами на боли в области коленного сустава. Боли появились 3 месяца назад. Мать рассказала, что сын постоянно проводит время на футбольном поле уже в течение года. При осмотре отмечается легкое увеличение бугристости большеберцовой кости, болезненна при надавливании, слегка покрасневшая кожа и теплее на ощупь.

Предварительный диагноз. Тактика лечения.