

## ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

**Название дисциплины:** «Кровь и лимфа у детей в патологии»

**Код дисциплины:** KLPD 3307

**Название ОП:** «БВ10116 - Педиатрия»

**Объем учебных часов/кредитов:** 4/120

**Курс и семестр изучения:** 3 курс, 6 семестр

**Объем лекций:** 8 часов

Лекционный комплекс разработан в соответствии с МУП по ОП «Кровь и лимфа у детей в патологии» и обсужден на заседании кафедры «Педиатрия-2».

Протокол № 1 от «29» 08 2025г

Зав.кафедрой, профессор



Бектенова Г.Е

## Лекция №1

**1. Тема:** Анемии у детей

**2. Цель:** Объяснение видов анемий у детей, их причин и влияния на здоровье детей, а также рассмотрение способов профилактики и лечения анемии.

**3. Тезисы лекции:** Общее представление об анемии

Анемия — это состояние, характеризующееся недостатком эритроцитов или гемоглобина в составе крови. В результате этого снижается доставка кислорода в организм, что может отрицательно влиять на рост и развитие детей.

Виды анемий у детей

Железодефицитная анемия: Наиболее часто встречающийся тип анемии среди детей.

Анемия, вызванная дефицитом витамина В12 и фолиевой кислоты: Развивается вследствие нехватки этих витаминов в организме.

Анемия, связанная с нарушением синтеза гемоглобина: Например, талассемия и другие наследственные анемии.

Анемия, вызванная разрушением эритроцитов: Может быть связана с аутоиммунными заболеваниями или инфекциями.

Причины анемии у детей

Недостаток питательных веществ: Чаще всего нехватка железа и витаминов.

Нестабильность состава крови у новорожденных: В этот период кровообращение ребёнка может быть не полностью сформировано.

Острые и хронические заболевания: Инфекции, кровопотери, хронические воспалительные болезни могут способствовать развитию анемии.

Наследственные заболевания: Такие как гемоглобинопатии и талассемия, которые могут привести к анемии у детей.

Клинические признаки анемии

Бледность кожи

Утомляемость, слабость

Потеря аппетита

Пониженная температура тела

Учащённое дыхание

Учащённое сердцебиение

Диагностика анемии

Общий анализ крови

Определение уровня железа, фолиевой кислоты и витамина В12

Мониторинг уровня эритроцитов и гемоглобина

Профилактика анемии

Полноценное питание (продукты, богатые железом и витаминами)

Грудное вскармливание и специализированное питание для маленьких детей

Ведение здорового образа жизни

Лечение анемии

Медикаментозное лечение: Применение препаратов железа, фолиевой кислоты и витамина В12

Дополнительные методы лечения: Переливание крови, анестезия, хирургическое вмешательство (при необходимости)

Питание: Продукты, богатые железом, например, красное мясо, бобовые, зелёные листовые овощи

Вывод

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 4 из 24

При своевременной диагностике и проведении соответствующего лечения анемию у детей можно предотвратить и вылечить. Поэтому родители и врачи должны постоянно следить за здоровьем ребёнка.

#### 4. Иллюстративный материал: Презентация.

#### 5. Литература:

##### Основная:

- 1) Бала ауруларының пропедевтикасы: оқулық / К. А. Мұстафина және т.б. - 2 - ші бас.толық өңделген, ОКМА. Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 460 б. с.
- 2) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 1 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 166 бет. с.
- 3) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 2 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 188 бет. с.
- 4) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 3 т.: оқулық / А. В. Мазурин. - Алматы :Эверо, 2016. - 156 бет. с.
- 5) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 4 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 156 бет. с.
- 6) Исаева Л. А. Детские болезни. 1 том: учеб. - Алматы :Эверо, 2015.
- 7) Исаева Л. А. Детские болезни. 2 том: учеб. - Алматы :Эверо, 2015.
- 8) Исаева Л. А. Детские болезни. 3 том : учеб. - Алматы : Эверо, 2015
- 9) Исаева Л. А. Детские болезни. 4 том: учеб. - Алматы :Эверо, 2015
- 10) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 1:оқулық - Алматы:Эверо, 2015
- 11) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 2:оқулық - Алматы:Эверо, 2015
- 12) Исаева, Л. А. Балалар аурулары. Т. 3:оқулық Алматы: Эверо, 2015
- 13) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 4:оқулық Алматы: Эверо, 2015
- 14) Миалл, Л. Көрнекті педиатрия оқу құралыМ. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 184 бет
- 15) Балалар аурулары :оқулық - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 1024 б
- 16) Емханалық педиатрия - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 752 бет.
- 17) Бектенова Г. Е. Ерте жастағы балалар аурулары : оқу құралы / Г. Е. Бектенова, М. А. Моренко. - 2-ші бас. - Қарағанды : АҚНҰР, 2023. - 146 б.

##### Дополнительная:

- 1) Руководство участкового педиатра М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 528 с
- 2) Давлетгильдеева З.Г. Балалардағы жүрек ырғағының және өткізгіштігінің бұзылысы: оқу әдістемелік құрал.- Эверо,2014
- 3) Рахимова, К. В. Первичное звено здравоохранения: принципы диспансеризации детей : рук. для педиатров. - 2-е изд. - Алматы :Эверо, 2013.
- 4) Гатауова,М.Р.Балаларда кездесетін жіті жұқпалы ауруларды емдеуде антибиотиктерді дәлелдемелі медицина тұрғысынан қолдану :оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2014..
- 5) Альмухамбетова Э.Ф. Ахметова Г.Д. Балалардағы жіті тыныс жетіспеушілігі. Ақ-Нұр, 2014
- 6) Альмухамбетова Э.Ф. Ахметова Г.Д Острая дыхательная недостаточность у детей. Ақ-Нұр, 2014
- 7) Кабилдина, Н. А. Балалардағы сүйек және жұмсақ тіндер ісіктері] :оқуқұралы - Алматы : Эверо, 2013.

##### Электронные учебники:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 5 из 24	

- Лиссойер, Т. Детские болезни [Электронный ресурс] : учебное пособие / пер. с англ. Н. А. Геппе. - Электрон. текстовые дан. 329Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).
- Емханалық педиатрия:оқулық / қаз. тіліне ауд. Т. С. Шонтасова ; ред. А. С. Калмыкова. - Электрон. текстовые дан. ( 40,5Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 752 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
- Дадамбаев, Е. Т. Амбулаторлық- емханалық педиатрия [Электронный ресурс] :оқулық / Электрон. текстовые дан. ( 1.85Гб). - Алматы : Эпиграф, 2016. -
- Балалар аурулары [Электронный ресурс] :оқулық / ред. бас. А. А. Баранов. - Электрон. текстовые дан. (233Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 1024 б. с.
- Запруднов, А. М. Детские болезни. Т.1 [Электронный ресурс] : учебник / А - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. (108Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 768 с.
- Запруднов, А. М. Детские болезни. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (Обайт). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013

#### 6. Контрольные вопросы:

1. Назовите основные виды анемий, встречающихся у детей.
2. Опишите причины и симптомы железодефицитной анемии.
3. Каковы причины анемии, вызванной дефицитом витамина В12 и фолиевой кислоты?
4. Дайте пояснение о типах анемии, возникающих вследствие нарушения синтеза гемоглобина в составе крови.
5. Какие клинические признаки наблюдаются при анемии?

#### Лекция №2

**1. Тема:** Анемия у детей

**2. Цель:** Изучение патологической анатомии анемии у детей, объяснение морфологических изменений в организме и рассмотрение патологических процессов в зависимости от причин и последствий анемии.

**3. Тезисы лекции:** Общее представление о патологической анатомии анемии у детей:Анемия — это заболевание крови, которое развивается вследствие снижения уровня эритроцитов и гемоглобина. Оно может быть результатом различных патологических процессов.

Патологическая анатомия анемии изучает изменения в организме при этом заболевании, особенно морфологические изменения крови, костного мозга и внутренних органов.

Основные причины анемии у детей:

Дефицит железа: Наиболее часто встречающийся тип анемии у детей. Недостаток железа в крови приводит к снижению нормального количества эритроцитов.

Дефицит витаминов (В12, фолиевая кислота): При этой анемии нарушается правильное формирование клеток крови в костном мозге, что приводит к развитию мегалобластной анемии.

Потеря крови: Кровопотери (травмы, внутренние кровотечения) способствуют развитию анемии.

Наследственные заболевания: Например, талассемия и другие гемоглобинопатии могут вызвать анемию у детей.

Основные направления патологических изменений:

Морфология крови:

При анемии может изменяться форма и размер эритроцитов.

При железодефицитной анемии наблюдаются гипохромия (снижение содержания гемоглобина) и микроцитоз (малые эритроциты).

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 6 из 24

При дефиците витаминов появляются мегалобласты (крупные, аномальные клетки).

Костный мозг: При хронической анемии нарушается эритропоэз (образование красных кровяных клеток). Из-за недостатка клеток крови костный мозг подвергается гиперплазии. Внутренние органы: При хронической анемии могут происходить изменения в сердце, печени и селезенке. На сердце ложится дополнительная нагрузка, а селезенка и печень увеличиваются из-за гемолиза.

Патологические осложнения анемии у детей:

Сердечная недостаточность: Длительная анемия повышает нагрузку на сердце, что может привести к ослаблению сердечной мышцы. Гипертрофия внутренних органов: Увеличение печени и селезенки (гепатоспленомегалия) часто встречается при хронической анемии. Гипоксия: Из-за нехватки эритроцитов и гемоглобина нарушается транспорт кислорода, что негативно влияет на нервную систему и может замедлять интеллектуальное развитие детей. Морфологические признаки анемии у детей: Снижение уровня гемоглобина: Основной показатель анемии — снижение гемоглобина и числа эритроцитов. Изменение формы и размера эритроцитов: В зависимости от типа анемии эритроциты могут быть гипохромными (с низким содержанием гемоглобина), микроцитными (мелкими) или макроцитными (крупными). Гиперплазия костного мозга: Производство красных кровяных клеток увеличено, но это не компенсирует дефицит крови. Увеличение внутренних органов: При хронической анемии печень и селезенка могут увеличиваться из-за гемолиза крови. Связь патологической анатомии и клинических проявлений: Степень патологических изменений коррелирует с клиническими симптомами анемии. Тяжелые формы анемии у детей чаще всего отрицательно влияют на сердечно-сосудистую систему, мозг и другие жизненно важные органы.

Вывод: Изучение патологической анатомии анемии у детей, правильное понимание её причин и патогенеза крайне важно. Это даёт необходимую информацию для своевременной диагностики и эффективного лечения заболевания.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

- Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия. Т.1: оқулық / Ж. Б. Ахметов. - Алматы : Жаңа кітап, 2022. - 360 бет.
- Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия. Т.2: оқулық / Ж. Б. Ахметов. - Алматы : Жаңа кітап, 2022. - 344 бет.
- Роббинс дерттану негіздері (жалпы бөлім). 1 : оқулық / ред. В. Кумар [ж/б]. - / Қазақ тіліне аударған Қ. Қарымбаев ; ҚР білім және ғылым министрлігі. - Алматы: Эверо, 2014. - 480 бет
- Манекенова К.Б. Патологиялық процестер мен аурулардың морфологиялық көріністерінің салыстырмалы сипаттамасы. Оқу құралы. "Sky Systems" 2019
- Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия: оқулық. - М. : "Литтерра", 2016. - 792 бет с.
- Струков, А. И. Патологиялық анатомия : оқулық /. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 984 бет.
- Патология. Екі томдық. 1 том.: оқулық / Ред. бас. М. А. Саусақ, Қаз. тіл. ауд. С. А. Апбасова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 536 бет с. : ауру.

**Дополнительная:**

- Патологиялық анатомия атлас: = Патологиялық анатомия : атлас: оқу құралы. оқу құралы - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014.

ONTUSTIK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 7 из 24

- Кисманова, Г. Н. Жалпы патологиялық процестер нұсқауы : оқу құралы / Г. Н. Кисманова. - Алматы: Эверо, 2010. - 122 бет.
- Повзун, С.А. Сұрақтар мен жауаптардағы патологиялық анатомия: оқу құралы. оқу құралы / С.А. Повзун. - 3-ші басылым, қайта қаралған. және қосымша. ; Озендер. GBOU VPO "Бірінші Мәскеу. мемлекет мед. атындағы университет И.М. Сеченов". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 176 б. -
- Патологиялық анатомия. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы / М-образда. және Ресей Федерациясының ғылымдары. Рек. ГБОУ ВПО "Атындағы бірінші МГМУ. И.М. Сеченов" ; Астында. ред. О.В. Зайратянц, Л.Б. Тарасова. - 2-ші басылым, редакция. және қосымша - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. -696
- Патологиялық анатомия. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық [Мәтін]: оқу құралы / ред. О.В. Зайратянц. - 2-ші басылым, ред. және қосымша - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2021. – 696
- Түсіпбекова, М.М. Клиникалық патоморфология: монография / М.М. Түсіпбекова. - Алматы :Эверо, 2016. - 184 б.
- Түсіпбекова, М.М. Жалпы патологиялық процестердің морфологиялық атласы: оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2016. - 164 б.
- [Электронные учебники] : атлас: оқулық. медициналық студенттерге арналған оқу құралы. жоғары оқу орындары мен жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру / ред. О.В. Зайратянц. - Электрон. мәтіндік деректер. ( 240 Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 960 б. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронды оқулық).
- Митрофаненко, В. П. Патологияның негіздері [Электрондық ресурс]:мед. училищелер мен колледждергерн. оқулық = Патология негіздері : / - Электрон. мәтіндік деректер. (154Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 568б. б.

## 6. Контрольные вопросы:

1. Что такое анемия и какие изменения происходят в организме при этом заболевании?
2. Какие основные причины анемии у детей можно выделить?
3. Какие морфологические изменения наблюдаются в крови и костном мозге при различных типах анемии?
4. Какие изменения происходят во внутренних органах у детей при хронической анемии?
5. Как патологические изменения при анемии соотносятся с её клиническими проявлениями у детей?

## Лекция №3

**1.Тема:** Лекарственные средства, влияющие на кроветворение

**2. Цель:**Объяснить влияние лекарственных средств на процесс кроветворения и рассмотреть их клиническое применение. Проанализировать методы и механизмы лечения и профилактики заболеваний крови с использованием этих препаратов.

**3. Тезисы лекции:** Процесс кроветворения:

Кроветворение (гемопоз) — это развитие и созревание клеток в костном мозге.

Этапы процесса кроветворения: дифференцировка стволовых клеток в костном мозге, образование эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Лекарственные средства, влияющие на кроветворение:

Препараты, стимулирующие эритропоз:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 8 из 24

Рекомбинантный эритропоэтин (эритропоэтин) играет важную роль при анемии и почечной недостаточности.

Препараты, стимулирующие лейкопоэз:

Колонистимулирующие факторы (G-CSF, GM-CSF) — помогают увеличивать количество лейкоцитов.

Препараты, стимулирующие тромбоцитопоэз:

Препараты, увеличивающие образование тромбоцитов (используются редко, но применяются при некоторых заболеваниях иммунной системы).

Препараты, регулирующие свертывание крови:

Антикоагулянты: Препараты, замедляющие свертывание крови, такие как гепарин, варфарин.

Препараты, регулирующие гемостаз: Препараты, используемые для остановки кровотечений и контроля за кровотечением.

Препараты для лечения острой и хронической анемии:

Препараты железа (например, сульфат железа) — для лечения анемии, вызванной дефицитом железа.

Витамин В12 и фолиевая кислота — применяются при мегалобластной анемии.

Побочные эффекты и их профилактика:

Препараты, регулирующие кроветворение, при длительном применении могут вызывать различные побочные эффекты: инфекции, тромбоцитоз, лейкозоподобные состояния.

Заключение:

Лекарственные средства, регулирующие кроветворение, играют важную роль в медицине.

Их правильное использование позволяет эффективно лечить и предотвращать различные заболевания крови. Однако при применении этих препаратов необходимо контролировать дозировку и следить за состоянием пациента.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

- оқу құралы / Г.М. Пичхадзе [т.б.]. - М.: "Литтерра", 2016. - 504 бет
- Стикеева, Р. Қ. Фармакология-1: оқу құралы / Р. Қ. Стикеева. - Алматы :Эверо, 2016. - 148 бет.б.
- Харкевич, Д.А. Фармакология негіздері: оқулық. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 б.
- Аляутдин, Р.Н. Фармакология: оқулық.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 б. :
- Харкевич, Д.А. Фармакология:оқулық. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. -784 бет.

**Дополнительная:**

Usmle Step 1. Pharmacology : Lecturer notes / D. Graig [et. al.]. - New York, 2019. - 321 p. - (Kaplan Medical)

Фармакология: нұсқау = Фармакология : басшылық / Г.М. Пичхадзе [т.б.]. - М.: "Литтерра", 2017. - 640 бет с.

Машковский М.Д. Дәрілік заттар. 16.-шы басылым. қайта өңделген, қосымша және т.б. М. Жаңа толқын. 2017. – 1216 б.

Дәнекерұлпаларауруларының фармакотерапиясы: оқулық / З. А. Керимбаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 184 б.б.

Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы: оқу құралы /Т. А. Муминов [ж/б.]; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева.- Алматы : Литер Баспа. Қазақстан, 2016.-552 бет. б.

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 9 из 24

Микробқа қарсы агенттердің фармакологиясы: оқу құралы. оқу құралы / Т.А. Муминов. - Алматы : Литер Баспа. Қазақстан, 2016.

Фармакология: зертханалық сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы. оқу құралы / ред. Д.А. Харкевич. - 6-шы басылым, редакция. және қосымша ; Өзендер. бал бойынша оқу-әдістемелік бірлестік. және ферма. Ресей университеттерінің білімі. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 б

[**Электронные учебники**] оқу құралы / ред. Г.М. Пичхадзе. - Электрон.мәтіндік деректер. (43.0Мб). - М. : "Литтерра", 2016.

Периоперативті антиромботикалық терапияға клиникалық және фармакологиялық тәсілдер. Дүйсембаева Н.Қ., 2016 <https://aknurpress.kz/reader/web/1560>

Стоматология факультетінің студенттеріне арналған фармакология бойынша дәрістер курсы. Стикеева Р.Қ., Құранова Т.С., 2014 <https://aknurpress.kz/reader/web/1384>

Айсина, Р.А., Орынтаева, М.Д.Токсикологиямен фармакология рецептура бөліміне: Әдістемелік нұсқаулар. - Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, 2012. <http://rmebrk.kz/book/1024531>

Калиева Ш.С. Клиникалық фармакология және ұтымды фармакотерапияның таңдамалы сұрақтары. Том 2 – Оқулық / Ш.С.Калиева, Н.А. Симохина, Б.Е.Тонкабаева. – Алматы: "Эверо" баспасы, 2020. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2799/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2799/)

Орманов Н.Ж., Сырманова Н.Р., Орманова Л.Н. Жалпы рецептура. Жалпы фармакология-Алматы: Эверо, 2020. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/743/](https://elib.kz/ru/search/read_book/743/)

Стикеева Р.К. Фармакология – 1 - оқу құралы. - Р.К.Стикеева.- Алматы:Эверо, 2020 жыл.[https://elib.kz/ru/search/read\\_book/2742/](https://elib.kz/ru/search/read_book/2742/)

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие препараты стимулируют эритропоэз и в каких ситуациях они применяются?
2. Каково действие препаратов, стимулирующих лейкопоэз?
3. В каких ситуациях применяются препараты, регулирующие тромбоцитопоэз?
4. Какова основная функция антикоагулянтов, регулирующих свертываемость крови?
5. Какова роль препаратов железа в кроветворении и особенности их применения?

#### **Лекция №4**

**1.Тема:** Патология эритроцитов

**2. Цель:**Изучение патологии эритроцитов, объяснение нарушений их строения и функций, а также определение влияния этих патологий на организм.

**3. Тезисы лекции:** Строение и функции эритроцитов:

Эритроциты — это красные кровяные клетки, которые транспортируют кислород от лёгких к тканям благодаря гемоглобину.

В норме эритроциты имеют двояковогнутую (дискоидную) форму, гибкие и диаметром 7–8 мкм. Эритроциты живут в кровотоке до 120 дней, после чего разрушаются в селезёнке и печени.

Патология эритроцитов: Патология эритроцитов — это нарушения их нормальной структуры и функций, которые включают: Снижение числа эритроцитов (анемия) Изменение формы или структуры эритроцитов Нарушение или дефицит гемоглобина Эритроцитные патологии могут развиваться при различных заболеваниях и состояниях. Изменения формы эритроцитов:

Микроцитоз: уменьшение эритроцитов, часто при железодефицитной анемии.

Макроцитоз: увеличение эритроцитов, наблюдается при дефиците витамина В12 и фолиевой кислоты.

Сфероцитоз: эритроциты принимают сферическую форму, встречается при гемолитической анемии и наследственных заболеваниях.

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница <b>10</b> из <b>24</b>	

Эллиптоцитоз: эритроциты становятся эллипсоидными, также связан с наследственными заболеваниями.

Талассемия: эритроциты имеют неправильную структуру и сокращённую продолжительность жизни.

Нарушения гемоглобина:

Гемоглобинопатии: генетические заболевания, при которых нарушается структура гемоглобина, например серповидноклеточная анемия (гемоглобин S) и талассемия.

Изменения гемоглобина: химическая модификация гемоглобина снижает его способность переносить кислород, что приводит к гипоксии.

Гемолиз — разрушение эритроцитов:

Гемолиз — это разрушение эритроцитов с высвобождением гемоглобина.

Виды гемолиза:

Интраваскулярный гемолиз: эритроциты разрушаются внутри сосудов.

Экстраваскулярный гемолиз: эритроциты разрушаются в селезёнке и печени.

Причины гемолиза: наследственные болезни, инфекции, токсины, механические повреждения (например, дефекты сердечных клапанов).

Заболевания, связанные с патологией эритроцитов:

Анемии: снижение числа и качества эритроцитов.

Железодефицитная анемия: изменяется форма и размер эритроцитов, в гемоглобине недостаточно железа.

Анемия, вызванная дефицитом B12 и фолиевой кислоты: макроцитоз эритроцитов.

Гемолитическая анемия: ускоренное разрушение эритроцитов, что приводит к гипербилирубинемии и желтухе.

Талассемия: эритроциты лишены нормального гемоглобина, что приводит к массовой деструкции клеток.

Серповидноклеточная анемия: мутация гемоглобина приводит к серповидной форме эритроцитов и снижению транспорта кислорода.

Диагностика патологии эритроцитов:

Анализ крови: определение числа, формы, объёма эритроцитов и уровня гемоглобина.

Микроскопическое исследование: изучение формы эритроцитов.

Электрофорез гемоглобина: определение типа гемоглобина (например, для диагностики серповидноклеточной анемии).

Генетические исследования: выявление наследственных заболеваний, таких как талассемия и серповидноклеточная анемия.

Лечение патологии эритроцитов:

Лечение дефицита железа: назначение препаратов железа.

Дефицит B12 и фолиевой кислоты: введение витамина B12 и фолиевой кислоты.

Гемолитическая анемия: переливание крови, иммуносупрессивная терапия.

Наследственные заболевания: серповидноклеточная анемия и талассемия лечатся с помощью генетической терапии и переливания крови.

Вывод:

Патология эритроцитов влияет на многие физиологические и биохимические процессы в организме. Изменения формы, структуры и функции эритроцитов могут отрицательно сказаться на здоровье. Понимание патологии эритроцитов важно для правильного выбора методов лечения

#### 4. Иллюстративный материал: Презентация.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 11 из 24

## 5. Литература:

### Основная:

1. Патофизиология. 2 томдық. 1 т.: оқулық / қазақтіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640 бет.
2. Патофизиология. Екі томдық. 2 т. :оқулық / қазақтіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт.диск (CD-ROM).
3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. I - том: оқулық Патофизиология-II және оның клиникалық медицинадағы мәселелеріне нұсқама. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 180б. б.
4. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 2 -т. Патофизиология - 2 және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама :оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 252 бет.
5. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 3 т. Патофизиология - II және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама: оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 248 бет.
6. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 1 том :оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 3-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 182 бет
7. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 2 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 214 бет
8. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 3 том: оқулық / Ә Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4- бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 216 бет
9. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 4 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 154 бет
10. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақ тіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640
11. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 2 том / қазақ тіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В.В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт. диск (CD-ROM).
12. Патологиялық физиология. Т. 1: оқу құралы. медициналық жоғары оқу орындары үшін / ред. А.Д. Адо [және т.б.]. - Алматы: Эверо, 2014. - 244 б.
13. Патологиялық физиология. Т. 2: медициналық оқу орындарына арналған оқулық / А.Д. Адо [және т.б.]. - Алматы: Эверо, 2015. - 216 б.

### Дополнительная:

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған оқу құралы = Патофизиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы.оқу құралы / В.В. Новицкий [ж. б.]; ред. баск. В.В. Новицкий, О.И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет.с.
2. Оразалина, Н.М. Тапсырмалары тесті. II-бөлім. Біртектес дерттікүрдістер: - Алматы :Эверо, 2014. - 184 бет.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 12 из 24

3. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы: оқу-әдістемелік құралы / С. Б. Жәутікова, Е. К. Өмірбаева ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ҚММУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2013. - 268 бет.
  4. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемелік құрал . - Қарағанды : ЖК "АқНұр 2013
  5. Патофизиология. Тапсырмалар мен тест тапсырмалары: оқу құралы.-әдістемелік құрал / ред. П.Ф. Литвицкий; Ресей Федерациясының білім және ғылым министрлігі. - ; Өзендер. ГОУ ВПО "атындағы ММА И.М. Сеченов". - М .: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 384 б. : ауру
  6. Роуз, Алан Г. Патология атласы. Ағзалардың макро- және микроскопиялық өзгерістері: атлас: транс. ағылшын тілінен. ред. Е.А. Коган / Алан Г. Роуз ; ред. Е.А. Коган. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 576 б.
  7. Klatt, Edward C Robbins and Cotran Atlas of Pathology : textbook / Edward C. Klatt. - 3th ed. - Philadelphia : Elsevier Saunders, 2014. - 587 p. - ISBN 978-1-4557-4876-1 : 33050.00 Тг. Тақырыптың аудармасы: Роббинс және Котран Патология атласы
  1. **[Электронные учебники]** : оқу құралы = Патофизиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы / қазақ тіліне ауд. С. Б. Жәутікова; ред. В.В. Новицкий. - Электрон. мәтіндік деректер. (63,4Мб). - М .: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
  2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон. мәтіндік деректер. (105Мб). - М .: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б.
  3. Патологиялық физиология. Досжанова М.П. , – Алматы: Эверо, 2015 ОБ Акнурpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2476>
  4. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред.профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 116 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/472/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/472/)
  5. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред. профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 128 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/471/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/471/)
  6. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред.профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 104 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/473/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/473/)
  7. Патологиялық физиология: 2 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов. , – Алматы: Эверо, 2020 - 200 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/91/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/91/)
  8. Патологиялық физиология: 1 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б.Ахметов., – Алматы: Эверо, 2020 - 240 с [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/88/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/88/)
- 6. Контрольные вопросы:**
1. Какова основная функция эритроцитов?
  2. Как проявляются изменения формы эритроцитов? Приведите пример.
  3. Что такое гемоглобинопатии? Как они влияют на эритроциты?

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 13 из 24	

4. Назовите два типа гемолиза и объясните их различие.
5. С какими заболеваниями связана патология эритроцитов? Назовите их основные признаки.

### Лекция №5

**1. Тема:** Лейкоцитарная формула и лейкоцитозы у детей

**2. Цель:** Изучение лейкоцитарной формулы у детей, причин лейкоцитозов и их клинического значения. Определение того, как лейкоциты и их виды влияют на здоровье ребёнка.

**3. Тезисы лекции:** Роль лейкоцитов и их виды:

Лейкоциты (белые кровяные клетки) — это основные элементы иммунной системы организма, которые борются с инфекциями и уничтожают чужеродные микроорганизмы, вредные для организма.

Пять основных видов лейкоцитов:

Нейтрофилы — борются с бактериями, появляются в организме первыми.

Лимфоциты — противостоят вирусам и регулируют иммунный ответ.

Моноциты — поглощают бактерии, уничтожают их, участвуют в воспалении.

Эозинофилы — участвуют в аллергических реакциях и борьбе с паразитами.

Базофилы — участвуют в аллергических реакциях, выделяют гистамин.

Лейкоцитарная формула

Лейкоцитарная формула показывает процентное содержание разных типов лейкоцитов в крови.

Она позволяет оценить состояние иммунной системы и выявить наличие воспалительных процессов в организме.

Изменения количества лейкоцитов и их типов могут указывать на заболевание или патологическое состояние.

Лейкоцитоз и его причины

Лейкоцитоз — это повышение числа лейкоцитов в крови выше нормы.

Основные причины лейкоцитоза:

Инфекционные заболевания: вирусные, бактериальные, грибковые инфекции.

Воспалительные процессы: например, аппендицит, пневмония.

Кровопотеря или анемия: увеличение лейкоцитов как компенсаторная реакция.

Травмы и ожоги: увеличение лейкоцитов при повреждении тканей.

Гематологические заболевания: лейкоз и другие болезни крови.

Аллергические реакции: иногда лейкоцитоз развивается при аллергии.

Виды лейкоцитоза

Физиологический лейкоцитоз: естественная реакция организма на физическую нагрузку, стресс, питание или плач ребёнка.

Патологический лейкоцитоз: вызван инфекцией или другими патологическими состояниями; развивается при воспалении или инфекции.

Диагностика лейкоцитоза

Общий анализ крови: основной метод выявления лейкоцитоза, определяет общее количество лейкоцитов и процентное соотношение их типов.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 14 из 24

Изменения лейкоцитарной формулы: позволяют оценить течение инфекции или воспаления.

Нейтрофильный лейкоцитоз: признак бактериальной инфекции.

Лимфоцитарный лейкоцитоз: чаще при вирусных инфекциях.

Эозинофильный лейкоцитоз: при аллергических реакциях или паразитарных инфекциях.

Моноцитарный лейкоцитоз: при хроническом воспалении или некоторых инфекциях.

Клиническое значение лейкоцитоза

Лейкоцитоз является признаком наличия инфекции, воспаления или других патологических процессов.

Изменения числа и типов лейкоцитов дают врачу важную информацию о состоянии организма.

Степень и характер лейкоцитоза помогают оценить тяжесть заболевания.

Лечение лейкоцитоза

Лейкоцитоз сам по себе не является заболеванием, требуется лечение причины, его вызвавшей:

Инфекционные болезни: антибиотики, противовирусные или другие необходимые препараты.

Аллергические реакции: антигистаминные и другие препараты против аллергии.

Воспалительные заболевания: противовоспалительные препараты, стероиды или другие методы терапии.

Вывод

Лейкоцитоз — важный клинический показатель, связанный со многими заболеваниями и патологическими состояниями у детей.

Правильный анализ лейкоцитарной формулы позволяет врачу выявлять инфекции и воспалительные процессы и назначать соответствующее лечение.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

- 1) Бала ауруларының пропедевтикасы: оқулық / К. А. Мұстафина және т.б. - 2 - ші бас.толық.өңделген, ОКМА. Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 460 б. с.
- 2) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 1 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 166 бет. б.
- 3) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 2 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 188 бет. б.
- 4) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 3 т.: оқулық / А. В. Мазурин. - Алматы :Эверо, 2016. - 156 бет. б.
- 5) Балалар ауруларының пропедевтикасы. 4 т.: оқулық / А. В. Мазурин - Алматы :Эверо, 2016. - 156 бет. б.
- 6) Исаева Л.А. Балалар аурулары. 1 том: оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2015 жыл.
- 7) Исаева Л.А. Балалар аурулары. 2 том: оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2015 жыл.
- 8) Исаева Л.А. Балалар аурулары. 3 том: оқу құралы. - Алматы : Эверо, 2015
- 9) Исаева Л.А. Балалар аурулары. 4 том: оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2015 жыл

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница <b>15</b> из <b>24</b>

- 10) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 1:оқулық - Алматы:Эверо, 2015 жыл
- 11) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 2:оқулық - Алматы:Эверо, 2015 жыл
- 12) Исаева, Л. А. Балалар аурулары. Т. 3:оқулық Алматы: Эверо, 2015
- 13) Исаева Л. А. Балалар аурулары. Т. 4:оқулық Алматы: Эверо, 2015
- 14) Миалл, Л. Көрнекті педиатрия оқу құралыМ. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 184 бет
- 15) Балалар аурулары :оқулық - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 1024 б
- 16) Емханалық педиатрия - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 752 бет.
- 17) Бектенова Г. Е. Ерте жастағы балалар аурулары : оқу құралы / Г. Е. Бектенова, М. А. Моренко. - 2-ші бас. - Қарағанды : АҚНҰР, 2023. - 146 б.

**Дополнительная:**

- 1) Учаскелік педиатрдың нұсқаулығы М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. -528 б
- 2) Давлетгильдеева З.Г. Балалардағы жүрек ырғағының және өткізгіштігінің бұзылысы: оқу әдістемелік құрал.- Эверо,2014 жыл
- 3) Рахимова, К.В. Денсаулық сақтаудың бастапқы буыны: балаларды медициналық тексеруден өткізу принциптері: қолдар. педиатрлар үшін. - 2-ші басылым - Алматы :Эверо, 2013 жыл.
- 4) Гатауова,М.Р.Балаларда кездесетін жіті жұқпалы ауруларды емдеуде антибиотиктерді дәлелдемелі медицина тұрғысынан қолдану :оқу құралы. - Алматы :Эверо, 2014 жыл..
- 5) Альмухамбетова Э.Ф. Ахметова Г.Д. Балалардағы жіті тыныс жетіспеушілігі. Ақ-Нұр, 2014
- 6) Альмухамбетова Э.Ф. Ахметова Г.Д. Балалардағы жедел тыныс жетіспеушілігі. Ақ-Нұр, 2014
- 7) Кабилдина, Н. А. Балалардағы сүйек және жұмсақ тіндер ісіктері] :оқуқұралы - Алматы : Эверо, 2013.

• **Электронные учебники:**

- Лиссойер, Т. Балалық шақтағы аурулар [Электрондық ресурс]: оқу құралы / транс. ағылшын тілінен Н.А. Геппе. - Электрон. мәтіндік деректер. 329 мБ). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).
- Емханалық педиатрия:оқулық / қаз. тіліне ауд. Т. С. Шонтасова ; ред. А. С. Калмыкова. - Электрон. мәтіндік деректер. ( 40,5Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 752 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
- Дадамбаев, Е. Т. Амбулаторлық- емханалық педиатрия [Электронный ресурс] :оқулық / Электрон. мәтіндік деректер. ( 1.85Гб). - Алматы: Эпиграф, 2016. -
- Балалар аурулары [Электронный ресурс] :оқулық / ред. бас. А. А. Баранов. - Электрон. мәтіндік деректер. (233Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 1024 б. б.
- Запруднов, А.М. Балалар аурулары. Т.1 [Электрондық ресурс]: оқулық / А - 2-ші басылым. - Электрон. мәтіндік деректер. (108 мБ). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 768 б.
- Запруднов, А.М. Балалар аурулары. Т. 2 [Электрондық ресурс]: оқулық - 2-ші басылым, қайта қаралған. және қосымша - Электрон. мәтіндік деректер. (0 байт). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013

**6. Контрольные вопросы:**

1. Какою функцию выполняют лейкоциты и какие у них основные виды?
2. Что такое лейкоцитарная формула? Каково её клиническое значение?
3. Что такое лейкоцитоз? Каковы его основные причины?

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница <b>16</b> из <b>24</b>

4. В чём разница между физиологическим и патологическим лейкоцитозом?
5. Какие существуют виды лейкоцитоза и при каких состояниях они развиваются?
6. Какие исследования проводятся для диагностики лейкоцитоза?

### Лекция №6

**1. Тема:** Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертываемость крови и фибринолиз

**2. Цель:** Объяснить влияние лекарственных средств на агрегацию тромбоцитов, свертываемость крови и фибринолиз. Показать их роль в свертывании крови, профилактике и лечении тромбозов, а также в процессе фибринолиза.

**3. Тезисы лекции:** Агрегация тромбоцитов и свертываемость крови:

Агрегация тромбоцитов — процесс сбора и сцепления тромбоцитов при повреждении кровеносных сосудов. Этот процесс важен для остановки кровотечения.

Свертываемость крови — переход крови из жидкого состояния в густое (образование тромба). Процесс свертывания включает несколько этапов:

Агрегация и адгезия тромбоцитов.

Активация факторов свертывания.

Образование фибрина и уплотнение крови.

Лекарственные средства, регулирующие свертываемость крови:

Антикоагулянты: замедляют свертывание крови, например, гепарин, варфарин, дабигатран, ривароксабан. Они подавляют активность факторов свертывания.

Препараты, тормозящие агрегацию: тромбоцитарные антиагреганты, например, аспирин, клопидогрель, тикагрелор.

Антифибринолитические препараты: препятствуют растворению фибрина после свертывания крови, например, аминокaproновая кислота, трансексамовая кислота.

Препараты, тормозящие агрегацию тромбоцитов:

Аспирин: наиболее часто используемый препарат, тормозящий агрегацию тромбоцитов, особенно для профилактики артериального тромбоза.

Клопидогрель: антиагрегант с другим механизмом действия — блокирует рецептор P2Y12 тромбоцитов.

Тикагрелор: препарат нового поколения, действует быстрее клопидогреля, используется для профилактики инфаркта миокарда, инсульта и артериального тромбоза.

Антикоагулянты и их механизм действия:

Гепарин: ингибирует тромбин и фактор Ха, используется после операций и при венозном тромбозе.

Варфарин: подавляет действие витамина К, замедляя свертываемость крови, требует длительного применения.

Дабигатран и ривароксабан: новые антикоагулянты, действуют непосредственно на тромбин и фактор Ха, замедляя свертываемость.

Фибринолиз и антифибринолитические препараты:

Фибринолиз — процесс растворения сгустка крови с участием тромбоцитов и фибрина.

Антифибринолитические препараты: аминокaproновая кислота и трансексамовая кислота тормозят растворение фибрина, применяются при кровотечениях.

Баланс свертываемости крови и фибринолиза:

Важен правильный баланс свертываемости и фибринолиза. Если сгусток долго не растворяется, это может привести к тромбозу. Если фибринолиз слишком активен, возникает риск кровотечения.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 17 из 24

**Заклучение:**

Регуляция свертываемости крови и фибринолиза — важный физиологический процесс. Лекарства, влияющие на эти процессы, позволяют корректно управлять свертываемостью и предотвращать осложнения. При их применении необходимо контролировать эффективность и безопасность препаратов.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

Фармакология: оқу құралы = Фармакология: оқу құралы / Г.М. Пичхадзе [т.б.]. - М. : "Литтерра", 2016. - 504 бет

Стикеева, Р. Қ. Фармакология-1: оқуқұралы / Р. Қ. Стикеева. - Алматы :Эверо, 2016. - 148 бет.б.

Харкевич, Д.А. Фармакология негіздері: оқулық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. -720 б.

Аляутдин, Р.Н. Фармакология: оқулық.- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 б. :

Харкевич, Д.А. Фармакология:оқулық. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. -784 бет.

Рахимов, Қ. Д. Фармакология :оқуқұралы. - Алматы: "Жания-Полиграф" ЖШС, 2014. - 554 бет.б.

Орманов, Н.Ж. Фармакология. 1-кітап :оқулық / Н. Ж. Орманов, Л. Н. Орманова. - Алматы :Эверо, 2013. - 656 бет.б.

**Дополнительная:**

Usmle Step 1. Pharmacology : Lecturer notes / D. Graig [et. al.]. - New York, 2019. - 321 p. - (Kaplan Medical)

Фармакология: нұсқау = Фармакология : басшылық / Г.М. Пичхадзе [т.б.]. - М. : "Литтерра", 2017. - 640 бет с.

Машковский М.Д. Дәрілік заттар. 16.-шы басылым. қайта өңделген, қосымша. және т.б. М. Жаңа толқын. 2017. – 1216 б.

Дәнекерұлпаларауруларының фармакотерапиясы: оқулық / З. А. Керимбаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 184 б.б.

Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы: оқу құралы /Т. А. Муминов [ж/б.]; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева.- Алматы : Литер Баспа. Қазақстан, 2016.-552 бет. б.

Микробқа қарсы агенттердің фармакологиясы: оқу құралы.оқу құралы / Т.А. Муминов. - Алматы : Литер Баспа. Қазақстан, 2016.

**Электронные ресурсы:**

Аскорыту ағзалары ауруларының фармакотерапиясы. [Электронный ресурс]: Оқулық/ Керимбаева З. А., Орманов Н.Ж., Джакипбекова З.К., Орманов Т.Н. Шымкент, 2018ж

Kharkevitch, D. A. Pharmacology : [Электронный ресурс]textbookformedicalstudents / D. A. Kharkevitch. - Электрон.мәтіндік деректер. ( 83.9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.

Фармакология: оқулық / ред. бас. Г.М. Пичхадзе = Фармакология: [Электрондық ресурс] оқу құралы / ред. Г.М. Пичхадзе. - Электрон.мәтіндік деректер. (43.0Мб). - М. : "Литтерра", 2016.

Периоперативті антиромботикалық терапияға клиникалық және фармакологиялық тәсілдер. Дүйсембаева Н.Қ., 2016 <https://aknurpress.kz/reader/web/1560>

**6. Контрольные вопросы:**

1. Какие препараты тормозят агрегацию тромбоцитов и каков их механизм действия?
2. Чем отличаются эффекты гепарина и варфарина на свертываемость крови?
3. Какие отличия дабигатрана и ривароксабана от других антикоагулянтов?

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 18 из 24

4. Что такое фибринолиз и как он влияет на свертываемость крови?
5. Каков эффект аминокaproновой и трансексамоновой кислот и когда их применяют?

### Лекция №7

**1. Тема:** Патология лейкоцитов

**2. Цель:** Изучение патологии лейкоцитов, понимание нарушений их количества и функций, а также определение влияния этих нарушений на организм.

**3. Тезисы лекции:** Общая характеристика лейкоцитов. Лейкоциты — важные элементы иммунной системы организма. Они борются с вредными микроорганизмами (бактерии, вирусы, грибы), проникающими в организм, и выполняют защитную функцию против других патогенов.

Пять основных типов лейкоцитов:

Нейтрофилы — борются с бактериями, обеспечивают первичный иммунный ответ.

Лимфоциты — борются с вирусами и регулируют иммунный ответ.

Моноциты — уничтожают клеточные остатки, участвуют в воспалительном процессе.

Эозинофилы — реагируют на аллергические реакции и борются с паразитами.

Базофилы — участвуют в аллергических реакциях, выделяют гистамин.

Патология лейкоцитов

Патология лейкоцитов — это нарушения их количества или функций. Основные виды:

Лейкопения: уменьшение числа лейкоцитов.

Лейкоцитоз: увеличение числа лейкоцитов.

Нарушения лейкоцитов могут привести к ослаблению иммунного ответа, снижению сопротивляемости инфекциям или чрезмерно выраженным воспалительным реакциям.

Изменения количества лейкоцитов

Лейкоцитоз: увеличение лейкоцитов возникает при воспалении, инфекциях, травмах, раке, кровопотере и других состояниях.

Лейкопения: снижение числа лейкоцитов указывает на ослабление иммунной системы; встречается при вирусных инфекциях, болезнях, влияющих на иммунитет (например, СПИД), некоторых лекарствах (химиотерапия) или поражении костного мозга.

Патологические виды лейкоцитоза и их причины

Нейтрофильный лейкоцитоз: увеличение нейтрофилов, чаще при бактериальных инфекциях; указывает на острый воспалительный процесс.

Лимфоцитарный лейкоцитоз: увеличение лимфоцитов, характерно для вирусных инфекций (грипп, гепатит, краснуха).

Эозинофильный лейкоцитоз: увеличение эозинофилов при аллергических реакциях и паразитарных инфекциях.

Моноцитарный лейкоцитоз: увеличение моноцитов при хроническом воспалении, туберкулезе и длительных инфекциях.

Структурные и функциональные нарушения лейкоцитов

Дисфункция лейкоцитов: неспособность выполнять нормальные функции, что ослабляет иммунитет (например, нейтрофилы не поглощают бактерии, лимфоциты не вырабатывают антитела).

Гиперреактивность лейкоцитов: чрезмерная активность лейкоцитов, вызывающая сильное воспаление и повреждение тканей (например, при аутоиммунных заболеваниях).

Основные болезни и состояния, связанные с патологией лейкоцитов

Лейкоз: злокачественное заболевание крови; нарушается количество и структура лейкоцитов; клетки продуцируются в избытке, но не функционируют нормально.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 19 из 24

Лейкопения: возникает из-за нарушений костного мозга или иммунной системы; может быть вызвана вирусными инфекциями (СПИД) или нарушением кроветворения.

Аутоиммунные заболевания: лейкоциты атакуют собственные ткани организма (ревматоидный артрит, системная красная волчанка).

Инфекционные болезни: увеличение числа лейкоцитов как иммунный ответ на инфекцию (грипп, бактериальная пневмония, остеомиелит).

Диагностика патологии лейкоцитов

Общий анализ крови (ОАК): основной метод; позволяет определить количество лейкоцитов и их виды, выявить лейкоцитоз или лейкопению.

Лейкоцитарная формула: процентное соотношение типов лейкоцитов помогает оценить воспалительный или инфекционный процесс.

Биохимические исследования: маркеры воспаления (С-реактивный белок, прокальцитонин) помогают определить тип и степень инфекции.

Лечение патологии лейкоцитов

Коррекция числа и функций лейкоцитов проводится через лечение основного заболевания:

Инфекции: антибиотики, противовирусные препараты.

Аллергические реакции: антигистаминные препараты, кортикостероиды.

Лейкоз: химиотерапия, трансплантация костного мозга, иммунотерапия.

Лейкопения: препараты для стимуляции костного мозга, антимикробная терапия для профилактики инфекций.

Вывод Патология лейкоцитов — это группа заболеваний, связанных с дисфункцией иммунной системы и ответом организма на инфекции и воспаление.

Определение изменений количества и функций лейкоцитов позволяет врачу выявлять болезни на ранней стадии и назначать адекватное лечение.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

Патофизиология. 2 томдық. 1 т.: оқулық / қазақтіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640 бет.

2. Патофизиология. Екі томдық. 2 т. :оқулық / қазақтіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт.диск (CD-ROM).

3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. I - том: оқулық Патофизиология-II және оның клиникалық медицинадағы мәселелеріне нұсқама. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 180б. б.

4. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 2 -т. Патофизиология - 2 және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама :оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 252 бет.

5. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 3 т. Патофизиология - II және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама: оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 248 бет.

6. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 1 том :оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 3-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 182 бет

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 20 из 24

7. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 2 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 214 бет
8. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 3 том: оқулық / Ә Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4- бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 216 бет
9. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 4 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 154 бет
10. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақ тіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640
11. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 2 том / қазақ тіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В.В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт. диск (CD-ROM).
12. Патологиялық физиология. Т. 1: оқу құралы. медициналық жоғары оқу орындары үшін / ред. А.Д. Адо [және т.б.]. - Алматы: Эверо, 2014. - 244 б.
13. Патологиялық физиология. Т. 2: медициналық оқу орындарына арналған оқулық / А.Д. Адо [және т.б.]. - Алматы: Эверо, 2015. - 216 б.

**Дополнительная:**

Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған ұсқау: оқу құралы = Патофизиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы. оқу құралы / В.В. Новицкий [ж. б.]; ред. баск. В.В. Новицкий, О.И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет. с.

2. Оразалина, Н.М. Тапсырмалары тесті. II-бөлім. Біртектес дерттікүрдістер: - Алматы :Эверо, 2014. - 184 бет.
3. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы: оқу-әдістемелік құралы / С. Б. Жәутікова, Е. Қ. Өмірбаева ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ҚММУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2013. - 268 бет.
4. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемелік құрал . - Қарағанды : ЖК "АқНұр 2013
5. Патофизиология. Тапсырмалар мен тест тапсырмалары: оқу құралы.-әдістемелік құрал / ред. П.Ф. Литвицкий; Ресей Федерациясының білім және ғылым министрлігі. - ; Өзендер. ГОУ ВПО "атындағы ММА И.М. Сеченов". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 384 б. : ауру
6. Роуз, Алан Г. Патология атласы. Ағзалардың макро- және микроскопиялық өзгерістері: атлас: транс. ағылшын тілінен. ред. Е.А. Коган / Алан Г. Роуз ; ред. Е.А. Коган. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 576 б.
7. Klatt, Edward C Robbins and Cotran Atlas of Pathology : textbook / Edward C. Klatt. - 3th ed. - Philadelphia : Elsevier Saunders, 2014. - 587 p. - ISBN 978-1-4557-4876-1 : 33050.00 Тг. Тақырыптың аудармасы: Роббинс және Котран Патология атласы

**Электронные ресурсы:**

оқу құралы = Патофизиология. Тәжірибелік сабақтарға арналған нұсқаулық: оқу құралы / қазақ тіліне ауд. С. Б. Жәутікова; ред. В.В. Новицкий. - Электрон. мәтіндік деректер. (63,4Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 21 из 24

2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон. мәтіндік деректер. (105Мб). - М .: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б.
3. Патологиялық физиология. Досжанова М.П. , – Алматы: Эверо, 2015 ОБ Aknurpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2476>
4. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред.профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 116 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/472/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/472/)
5. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред. профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 128 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/471/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/471/)
6. Кравцов В. және т.б. Профильдеу элементтері бар патологиялық физиологиядан тест тапсырмалары / Ред.профессор В.И. Кравцов.- .Алматы: Эверо,2020. - 104 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/473/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/473/)
7. Патологиялық физиология: 2 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов. , – Алматы: Эверо, 2020 - 200 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/91/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/91/)
8. Патологиялық физиология: 1 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б.Ахметов., – Алматы: Эверо, 2020 - 240 с [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/88/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/88/)

#### **Контрольные вопросы:**

1. Каковы основные функции лейкоцитов? Какова их роль в организме?
2. В чем разница между лейкоцитозом и лейкопенией?
3. Какие патологические виды лейкоцитов существуют и каковы их возможные причины?
4. В каких случаях развивается нейтрофильный лейкоцитоз и лимфоцитарный лейкоцитоз?
5. Какие основные заболевания могут возникать при патологии лейкоцитов и как их диагностируют?

#### **Лекция №8**

**1. Тема:** Лейкозы у детей

**2. Цель:** Изучение патологической анатомии лейкозов у детей, разъяснение их видов, морфологических изменений в организме и клинических проявлений.

**3. Тезисы лекции:**Что такое лейкоз?

Лейкоз — это один из видов злокачественных заболеваний крови, при котором в костном мозге и лимфатической системе происходят злокачественные изменения клеток (лейкоцитов). При лейкозе в крови образуется большое количество аномальных лейкоцитов, которые не выполняют свои нормальные функции.Основные виды лейкоза:Красный лейкоз (лейкемия)

Белый лейкоз (лимфома)

Классификация лейкозов:

Лейкозы классифицируются с учетом двух основных признаков: острые (акутные) и хронические.

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 22 из 24	

**Острые лейкозы:** Заболевание развивается очень быстро. Нарушается процесс образования лейкоцитов, в крови увеличивается количество молодых лейкоцитов. Характерна быстрая прогрессия болезни и раннее проявление клинических симптомов.

**Хронические лейкозы:** Лейкоциты увеличиваются постепенно. Симптомы могут долго не проявляться, что затрудняет раннюю диагностику.

**Виды лейкоза у детей:**

**Острый миелоидный лейкоз (ОМЛ):** Развивается в результате аномального размножения миелоидных клеток.

**Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ):** Развивается вследствие нарушения лимфоцитарных клеток.

**Патологическая анатомия лейкоза у детей:**

**Костный мозг:** При лейкозе в костном мозге аномально увеличивается количество лейкоцитов, что препятствует их нормальному развитию. В результате снижается количество эритроцитов и тромбоцитов. В костном мозге отсутствуют обычные миелоидные или лимфоидные клетки.

**Лимфатические узлы и селезенка:** При лейкозе наблюдается увеличение лимфатических узлов и селезенки из-за накопления лейкозных клеток.

**Изменения в крови:** Увеличивается количество лейкоцитов, однако эти клетки не выполняют свои функции, что приводит к инфекциям и кровотечениям.

**Изменения костей и печени:** При лейкозе страдает костная система — часто наблюдаются боли и переломы. Увеличение печени и селезенки является характерным признаком лейкоза.

**Клинические признаки лейкоза у детей:** Общая слабость, утомляемость, головные боли. **Кровотечения:** частые носовые кровотечения, подкожные кровоизлияния из-за нарушения свертываемости крови. **Увеличение лимфатических узлов:** чаще всего в области шеи, подмышек и паха. **Увеличение селезенки и печени.** Лихорадка и частые инфекции.

**Диагностика лейкоза у детей** **Общий анализ крови:** показывает увеличение количества лейкоцитов с изменением формы и структуры, выявляются лейкозные клетки. **Исследование костного мозга:** биопсия или аспирация для выявления лейкозных клеток.

**КТ, УЗИ и другие методы визуализации:** для определения увеличения лимфатических узлов, селезенки и печени. **Имунофенотипирование:** для определения типа лейкозных клеток.

**Лечение лейкоза:** **Химиотерапия:** основной метод лечения, направленный на уничтожение лейкозных клеток. **Трансплантация костного мозга:** в некоторых случаях применяется трансплантация костного мозга или стволовых клеток. **Ремиссия:** лечение может привести к ремиссии (исчезновению симптомов), но требуется постоянное наблюдение. **Прогноз лейкоза у детей:**

Исход заболевания зависит от типа лейкоза и ранней диагностики. Острый лимфобластный лейкоз поддается лечению лучше, тогда как острый миелоидный лейкоз тяжелый и требует длительной терапии.

Даже при острых формах уровень выживаемости повышается, но для полного излечения необходимо длительное комплексное лечение.

**Вывод:**

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра Педиатрия – 2 Лекционный комплекс	68/11 Страница 23 из 24	

Лейкозы у детей — это злокачественные заболевания, характеризующиеся аномальным размножением лейкоцитов в костном мозге и лимфатической системе. Ранняя диагностика и эффективное лечение значительно улучшают прогноз заболевания.

**4. Иллюстративный материал:** Презентация.

**5. Литература:**

**Основная:**

1. Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия. Т.1: оқулық / Ж. Б. Ахметов. - Алматы : New book, 2022. - 360 бет.
2. Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия. Т.2: оқулық / Ж. Б. Ахметов. - Алматы : New book, 2022. - 344 бет.
3. Роббинс дерттану негіздері (жалпы бөлім). 1 : оқулық / ред. В. Кумар [ж/б]. - / Қазақ тіліне аударған Қ. Қарымбаев ; ҚР білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Эверо, 2014. - 480 бет
4. Манекенова К.Б. Патологиялық процестер мен аурулардың морфологиялық көріністерінің салыстырмалы сипаттамасы. Оқу құралы. "Sky Systems" 2019
5. Ахметов, Ж. Б. Патологиялық анатомия: оқулық. - М. : "Литтерра", 2016. - 792 бет

**Дополнительная:**

1. Патологиялық анатомия атлас: = Патологическая анатомия : атлас: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014.
2. Кисманова, Г. Н. Жалпы патологиялық процестер нұсқауы : оқу құралы / Г. Н. Кисманова. - Алматы : Эверо, 2010. - 122 бет.
3. Повзун, С. А. Патологическая анатомия в вопросах и ответах: учеб. пособие / С. А. Повзун. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Рек. ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 176 с. -
4. Патологическая анатомия. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / М-во образ. и науки РФ. Рек. ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова" ; Под ред. О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасовой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 696

**Электронные ресурсы:**

1. Митрофаненко, В. П. Патологияның негіздері [Электронный ресурс] :мед. училищелер мен колледждерге арн. оқулық = Основы патологии : / - Электрон. текстовые дан. (154Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 568б. с.
2. Патологическая анатомия [Электронный ресурс] : национальное рук. / гл. ред. М. А. Пальцева,. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 1264 с
3. Тусупбекова, М. М. Морфологический атлас общепатологических процессов [Электронный ресурс] : учебник / М. М. Тусупбекова. - Электрон. текстовые дан. (1.03Гб). - Алматы : Эпиграф, 2016. -
4. Струков, А. И. Патологическая анатомия [Электронный ресурс]: учебник - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое лейкемия и каковы основные причины ее развития у детей? Назовите основные типы лейкемии у детей и объясните различия между ними.
2. Какие патологические изменения наблюдаются в костном мозге, лимфатических узлах, селезенке и печени при лейкемии?
3. Каковы клинические признаки лейкемии у детей?
4. Назовите основные симптомы, характерные для лейкемии.

5. Какие существуют методы диагностики лейкемии и какие основные подходы используются при лечении?