**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ 2»**

«**Обсуждено**» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **«*Утверждено****» -*

на заседании кафедры\_\_\_\_\_\_\_ Председатель УМС

Прот.№\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_2022 г факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зав.каф. Садыкова А.А. **Т**урсунбаева А.Т.

План-разработка практического занятия №16

на тему: «**Основные и дополнительные методы исследования больных с заболеваниями системы крови».**

по дисциплине: **«Внутренние болезни »**

для студентов, обучающихся по специальности:

**(560002) Педиатрия**

Составитель: Тажибаева У.Ж.

**Тема практического занятия:**

**« Основные и дополнительные методы исследования больных с заболеваниями системы крови»** (100 мин)**Актуальность темы:** Заболевания системы крови - одна из наиболее сложных и актуальных проблем в медицине. Это обусловлено ростом заболеваемости, трудностью ранней диагностики, частым развитием осложнений и недостаточной разработкой программы медицинской, социальной, физической реабилитации больных.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ**

Цель занятия: студенты должны знать основные и дополнительные методы исследования больных с заболеваниями системы крови.

**План занятия:**

* Ознакомление с тактикой ведением больных;
* Демонстрация практических навык ;
* Оценка и обсуждения.

**Задачи:**

1. Формировать умения анализировать, активно использовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

2. Формировать готовность и способность целесообразно действовать в соответствиисо стандартами оказания медицинской помощи в конкретных клинических ситуациях.

3. Формировать готовность и способность мобилизовать профессионально важныекачества (толерантность, ответственность, способность работать в коллективе, стремление к саморазвитию), обеспечивающие продуктивность трудовойдеятельности специалиста.

**Вид занятия:**практическое

**Средства обучения и контроля:**

1. методическая разработка занятия

2. учебно-методическое пособие для самоподготовки студентов к занятию

3. дидактические средства контроля и тренажа:

1. тестовыезадания;
2. ситуационные задачи с эталоном ответов;

**Формы контроля:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Цель** |
| Индивидуальный устный | * выявить уровень теоретической подготовки, умения оперировать знаниями; * определить уровень логического, клинического мышления; * развивать речь |
| Индивидуальный письменный | * выявить уровень подготовленности всей группы и каждого студента в отдельности |
| Практический   * решение учебных заданий проблемного характера * выполнение практических действий, заданий | * выявить уровень самостоятельного мышления, умения анализировать явления, выделять главное * определить уровень клинического (профессионального) мышления; * проверить умение выполнения манипуляции, практического действия. |

**Междисциплинарные связи:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Дисциплины и профессиональные модули* | *Тема* |
| 1. Общепрофессиональные дисциплины  - Анатомия и физиология человека  - Латинский язык | * Терминология. |
| Диагностическая деятельность  - Пропедевтика клинических дисциплин | * Основные и дополнительные методы исследования больных с заболеваниями системы крови. |
| Общепрофессиональные дисциплины  - Клиническая фармакология |  |

**Внутридисциплинарные связи:**

Методы исследования больного

**Уровни усвоения: 2**,3

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

***После изучения темы занятия студент должен уметь:***

* проводить обследование пациента;
* определять тяжесть состояния пациента;
* выделять ведущий синдром;
* проводить дифференциальную диагностику;
* работать с портативной диагностической аппаратурой;
* оказывать посиндромнуюмедицинскую помощь;
* оценивать эффективность оказания медицинской помощи;
* контролироватьосновныепараметрыжизнедеятельности;
* осуществлятьфармакотерапию;
* осуществлятьмониторингсостоянияпациента;

**Карта компетенции:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код и формулировка компетенций** | **Результаты обучения (ООП)** | **Результат обучения (дисциплины)** | **Результаты обучения (темы)** |
| **1** | **ПК-2**- способен проводить и интерпретировать опрос, физикальный осмотр, клиническое обследование, результаты современных лабораторно-инструментальных исследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала больных, оформить медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного ребенка.  **ПК-3**-способен проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, использовать обоснованные методы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики среди детей с учетом их возраста.  **ПК-12-**способен анализировать результаты основных клинико-лабораторных методов исследования и оценить функциональное состояние детского организма с целью своевременной диагностики заболеваний. | **РО 4** - Владеет теоретическими и практическими знаниями по анатомо-физиологическим особенностям детского организма, семиотики их поражения, объективного, лабораторно-инструментального методов исследования.  РО5 = ПК2 + ПК3+ПК12 | **РОд- 1**способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей и умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов.  **РОд-2:**способен выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого населения и умеет применить фундаментальные знания (анатомо-топографическое и гистофизиологическое обоснование) и основ физикального обследования. | **РОт**: Знает и понимает: этиологию, патогенез, классификацию, клиническую картину.  - Методы современной диагностики и дифференциальный диагнозc учетом их течения и осложнения.  Умеет на основании жалоб, анамнеза, физикального обследования:  - дифференцировать больных  - составить план лабораторного и инструментального обследования для подтверждения предполагаемого диагноза и интерпретировать полученные результаты;  - сформулировать развернутый клинический диагноз, руководствуясь современной классификацией ;  - произвести детализацию диагноза у конкретного больного, а именно, этиологию, механизм развития болезни, осложнений;  - произвести обоснование клинического диагноза у больного с оценкой результатов обследования и выявить критерии диагностики;  Владеет:  - методикой назначения адекватной индивидуальной терапии;  - навыками определения прогноза у конкретного больного;  - мерами вторичной профилактики и экспертизы трудоспособности;  – навыками оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях. |

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы занятия** | **Цели этапов занятия** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студента** | **Методы, механизмы** | **Результаты обучения** | **Оборудование занятия** | **Время** |
| 1 | Организационный момент | Ознакомление с новой темой, его вопросами | Преподаватель объявляет тему, цели занятия, акцентирует внимание на важности, сложности изучения данной темы; объясняет ход занятия | Записывают тему и его вопросы и важные аспекты по теме. | Мозговой штурм:  Вызвать интерес к изучению  материала, мобилизовать внимание студентов. Дается один вопрос на который ожидается полноценный и четкий ответ. | Обращение внимание студентов к занятию, способность развить клиническое мышление. | Доска с проектором, слайд | 10мин |
| 2 | Опрос пройденного материала | Обобщение знаний студентов по пройденным материалам и установить связь с новой темой | Задание контрольных вопросов, совместное обобщение ответов. | Выборочно по одному отвечают на заданные вопросы | Вопрос-ответ | Вспоминание темы предыдущих занятий, способствование к самореализации | Перечень контрольных вопросов (Прил. 1.) | 20мин |
| 3 | Изложение новой темы | Расширение знаний студентов по новой теме, сформировать навыков умения их использовать на практических занятиях | Объяснить, показать и довести до студента новую тему, акцентируя на основных моментах темы. | Усидчивость и внимательность студентов способствует лучшему усвоению темы. | Презентации слайдов, демонстрация в натурщике | Сформируется теоретическая база знаний и умений, для использования их на практических занятиях | Доска с проектором, презентационный материал, натурщик | 30 мин |
| 4 | Перерыв |  |  |  |  |  |  | 10мин |
| 5 | Закрепление новой темы и подведение итогов | Определение и анализ освояемости пройденного материала, внесение измений на его содержание | Демонстрация тестового задания и ситуационных задач. | Группа делиться на 2 команды задают блиц вопросы. В решении задач принимают участие все студенты группы; дополняют, исправляют ответы друг друга. Преподаватель контролирует, обобщает ответы студентов | Решение ситуационных задач или тестовых вопросов. | Самостоятельно используют полученные знания по теме, сформируются познавательные компетенции | Перечень ситуационных задач (Прил.2.) | 10мин |
| 6 | Практическая часть | Создание проблемной ситуации  Активизация мыслительной деятельности. | Демонстрирование ситуации | В решении задач принимают участие все студенты группы; дополняют, исправляют ответы друг друга. Преподаватель контролирует, обобщает ответы студентов | Работа с чек – листом | Акцентирование внимание студентов на рассматриваемые вопросы, участие в командных обсуждениях, свободно выражают свои мнения | Доска с проектором, презентационный материал, чек-листы, натурщик. градусник, фонендоскоп, тонометр, шпатель, пикфлоуметр, таблица объемов легких,. лекарственные препараты (аннотации) | 20мин |
| 7 | Оценка и дисскусия работы с чек-листами. | Определение и анализ освояемости пройденного материала, внесение измений на его содержание | Демонстрация ситуационных задач. | Отвечают друг другу на заданные конкретные вопросы.  Студенты оценивают собственные действия, умения работать в команде, осмысливают итоги занятия; записывают заработанные баллы, домашнее задание. | Обсуждение ситуационных задач | Самостоятельно используют полученные знания по теме, формируются познавательные компетенции | Чек-листы (Прил.2.) | 5 мин |

**Содержание темы:**

Студенты должны продемонстрировать «Прием больного».

* Прием больного.
* Расспрос жалоб.
* Сбор анамнеза.
* Осмотр больного.
* Осмотр ротовой полости.
* Пальпация.
* Перкуссия.
* Аускультация.
* Определение ЧД.
* Определение АД.
* Определение пульса.
* Оценка дыхания.
* Постановка предварительного диагноза.
* Выбор лабораторных методов исследования.
* Выбор инструментальных методов исследования.
* Выбор тактики лечения.
* Выбор лекарственных средств.

Студент должен озвучить каждое свое действие, выбор, выводы.

**Формы проверки знаний:**

* Оперативный опрос на разрезе текущего контроля;
* Тестовые задания на разрезе рубежного контроля.

**Литература:**

# Учебно-методическое обеспечение дисциплины

**Основная литература:**

1. «Пропедевтика внутренних болезней» Василенко В.Х. и Гребенев А.Л.

2. «Пропедевтика внутренних болезней» Мамасаидов А.Т

3. «Пропедевтика внутренних болезней» Молдобаева М.С.

4. «Пропедевтика внутренних болезней» Шелагуров А.А.

5. «Ичкиооруларпропедевтикасы.» Сакибаев К.Ш.

**Дополнительная литература:**

1. «Пропедевтика внутренних болезней» Малов Ю.С.

2. «Пропедевтика внутренних болезней» Мухин Н.Ф.

**Электронные источники:**

1. [www.plaintest.com](http://www.plaintest.com)

2. [www.booksmed.com](http://www.booksmed.com)

3. [www.bankknig.com](http://www.bankknig.com)

4. [www.wedmedinfo.ru](http://www.wedmedinfo.ru)

5. [www.spr.ru](http://www.spr.ru)

**Краткое содержание темы:**

**МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОГО ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СИСТЕМЫ КРОВИ**

**Расспрос. Жалобы.** 1. *Анемический синдром:* слабость, легкая утомляемость, головокружение, одышка при физической нагрузке, сердцебиение, потеря трудоспособности. 2. *Лихорадочный синдром* с повышенной потливостью: А) вследствие разрушения клеток крови (гемолиз эритроцитов и лейколиз) с развитием иммуно – воспалительного синдрома. Б) вследствие присоединения вторичной инфекции. 3. *Зуд кожи* вследствие лимфоидной или лейкемической инфильтрации кожи при лейкозах. 4. *Диспепсический синдром*: потеря аппетита, прогрессирующее похудание. 5.*Геморрагический синдром:* повышенная кровоточивость десен, носовые кровотечения, кровоизлияния в кожу и подкожно – жировую клетчатку, петехии. 6. *Боли в* *костях*, особенно, в плоских (вследствие гиперплазии клеток костного мозга). Могут быть спонтанными, но лучше выявляются при давлении на кость или легком поколачивании по ней. 7. *Боли и/или тяжесть в левом подреберье*, обусловленные спленомегалией. 8. *Ощущение тяжести и болей* *в правом подреберье*, обусловленные увеличением печени. 9. *Увеличение лимфатических узлов.*

**Физические методы исследования**. *Осмотр.* 1. Общее состояние больного: удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое в терминальных стадиях многих заболеваний системы крови. при анемиях: 2. Бледность кожи и видимых слизистых оболочек, желтушность при гемолитических анемиях. 3. Снижение трофики кожных покровов: шелушение, сухость кожи. Ломкие, секущиеся волосы (железодефицитная анемия). 4. Кровоизлияния в виде пятен различной величины и формы на коже и слизистых оболочках. 5. Осмотр полости рта: - Ярко-красный, утолщенный или лакированный язык как проявления глоссита Хантера при В 12-дефицитной анемии - воспаление слизистой оболочки вокруг шеек зубов (железодефицитная анемия). - язвенная ангина, стоматит (острые лейкозы) 6. Регионарные припухания на шее, над ключицами, в подмышечных впадинах, в паховых областях, реже – в др. местах, обусловленные значительным увеличением соответствующих лимфоузлов. 7. Выбухание в левой половине живота может наблюдаться при значительном увеличении селезенки. 8. Выбухание в правом подреберье при значительном увеличении печени.

*Пальпация.* 1. Костная система: надавливание на плоские кости или эпифизы трубчатых костей (а также постукивания по ним) при значительной гиперплазии костного мозга оказывается болезненным. 2. Лимфоузлы увеличены, безболезненны, не спаяны с кожей, не нагнаиваются, не образуют свищей. При лимфолейкозе они эластически тестоватой консистенции, при лимфогрануломатозе и, особенно при лимфосаркоме – плотные, спаяны между собой и образуют конгломераты, иногда достигающие 15 – 20 см. в диаметре. *Перкуссия и пальпация* печени и селезенки. 1. Увеличение печени (гепатомегалия), при пальпации печень плотная, безболезненная. 2. Увеличение селезенки (спленомегалия). При хроническом миелолейкозе селезенка нередко занимает всю левую половину живота, а своим нижним полюсом уходит в малый таз. При большинстве заболеваний селезенка при пальпации безболезненна. При значительной спленомегалии в виде осложнений встречаются инфаркты селезенки с болями в левом подреберье, повышенной температурой, при пальпации селезенка становится болезненной. 3. Гепатоспленомегалия вследствие миелоидной или лимфоидной метаплазии печени и селезенки.

**Расспрос больных**

**Жалобы.**Особенностью многих заболеваний крови является то, что в начальной стадии заболевания у больных преобладают жалобы общего характера: нарастающая общая слабость, быстрая утомляемость, головокружение, головная боль, снижение трудоспособности, обусловленные развивающейся анемией и гемической гипоксией. Этим же можно объяснить одышку, чувство нехватки воздуха, сердцебиение, колющие боли в области верхушки, основания сердца. Частой жалобой является повышение температуры, которая может быть субфебрильной (например при гемолитической анемии) или высокой с большими суточными колебаниями (при острых лейкозах). Лихорадка обусловлена с одной стороны пирогенным эффектом продуктов распада незрелых клеточных элементов крови, а также присоединением вторичной инфекции. Для лимфогрануломатоза характерна волнообразная (ундулирующая) форма температурной кривой. Частое проявление лимфогрануломатоза, эритремии, хронического лимфолейкоза - выраженная потливость и зуд кожных покровов.

При железо- и В12-дефицитных анемиях больные часто жалуются на жжение в языке, извращение вкуса и обоняния.

Характернейшая жалоба при геморрагических диатезах – повышенная кровоточивость десен, частые носовые кровотечения, обильные менструации у женщин; появление различных геморрагических высыпаний на коже и слизистых в виде петехий, экхимозов, синяков и даже гематом. Все эти проявления обусловлены нарушением различных звеньев гемостаза сосудисто-тромбоцитарного, а также плазменных факторов свертывания крови.

Вследствие безудержной пролиферации клеток костного мозга при лейкозах, миеломной болезни больные предъявляют жалобы на боли в костях (оссалгии), они также испытывают боли и тяжесть в левом и правом подреберьях из-за увеличения селезенки и печени.

**Анамнез заболевания**

При расспросе больного выяснить возможные причины возникновения заболевания, общее состояние его в период, предшествовавший болезни, время, динамику развития симптомов. Уточнить проводились ли больному в прошлом исследования крови и их результат, характер проводившегося лечения и его эффективность.

**Анамнез жизни**

Важно уточнить перенесенные ранее заболевания (опухоли, язвенные поражения ЖКТ, туберкулез легких, бронхоэктазы, гастриты с атрофией слизистой желудка, хронические заболевания печени, почек и др.), которые могут быть причиной развития анемии. Выяснить характер питания, возможно приведшего к гиповитаминозу и анемии; наличие острых и хронических интоксикаций (ртуть, свинец, фосфор и др.), лучевых поражений, длительного безконтрольного приема лекарственных препаратов (бутадион, сульфанил – амиды, цитостатики и др.), нередко приводящих к поражению кроветворной системы.

Очень тщательно следует расспросить больного о наличии заболеваний крови, передаваемых по наследству, у его родственников.

**Общий осмотр**

Общее состояние больных с заболеваниями системы крови зависит от характера заболевания и выраженности симптоматики. Оно может быть вполне удовлетворительным, например, при легкой железодефицитной анемии, и крайне тяжелым - при острых лейкозах.

При осмотре кожи и слизистых оболочек оценивается прежде всего их цвет. Это может быть: выраженная бледность при острой постгеморрагической анемии, иногда с желтоватым оттенком (при гемолитической и В12-дефицитной анемиях); землисто-серый цвет при лейкозах; гиперемия с вишневым оттенком - при эритремии. При многих заболеваниях крови могут быть геморрагические проявления в виде петехий, экхимозов, пурпуры или гематом.

Часто выявляются нарушения трофики кожи и ее придатков. В частности, при железодефицитной анемии кожа сухая, шелушится, а волосы тусклые, ломкие, усиленно выпадают; характерна также ломкость и расслаивание ногтей, их поперечная исчерченность.

В углах рта часто выявляются трещины (заеды).

При осмотре полости рта у больных острым лейкозом можно выявить язвенно-некротические стоматит и ангину, альвеолярную пиорею, атрофию сосочков языка, «лакированный язык» (при анемиях).

При выраженной стадии лимфолейкоза, лимфогрануломатоза визуально можно определить системное увеличение лимфоузлов, а при осмотре живота выявить его асимметрию, например, за счет резко увеличенной селезенки при хроническом миелолейкозе.

**Пальпация**

При заболеваниях крови наибольшее диагностическое значение имеет пальпация лимфоузлов, селезенки и печени. В норме лимфоузлы не должны пальпироваться, так как их размеры находятся в пределах 2-3мм, а плотность и консистенция почти идентичны жировой клетчатке, в которой они находятся. Поэтому в такой ситуации отдиференцировать их друг от друга трудно. На практике же у большинства здоровых людей можно пропальпировать единичные подчелюстные, шейные и паховые лимфоузлы, как признак перенесенной инфекции. Начинают пальпацию с подчелюстных лимфоузлов. Для этого голову пациента наклоняют вперед для расслабления мышц диафрагмы рта, а три пальца правой и левой кисти поочередно погружают в клетчатку подчелюстной области справа и слева и прижимают к внутренней поверхности ветвей нижней челюсти. Увеличенные лимфоузлы при этом воспринимаются как плотноэластические слегка уплощенные образования величиной от мелкой горошины до грецкого ореха. Затем пальпируют подъязычные, подбородочные, передние и задние околоушные, затылочные, передние и задние шейные, над- и подключичные, подмышечные, локтевые, паховые и подколенные лимфоузлы. В брюшной полости могут пальпироваться мезентериальные лимфоузлы. Общий принцип пальпации один и тот же: лимфоузел должен быть прижат к какому-то плотному образованию (чаще всего это кости). При пальпации лимфоузлов оценивают их размер, форму, консистенцию, болезненность, подвижность, сращение между собой, с кожей, состояние кожи над ними. Для заболеваний крови наиболее характерносистемное увеличение лимфоузлов, однако степень вовлечения их в патологический процесс зависит от конкретного заболевания кроветворной системы и его стадии. Системное, генерализованное увеличение лимфоузлов наиболее характерно для хронического лимфолейкоза. Они пальпируются в виде пакетов тестоватой консистенции, достигают в размерах 3-4см, малоболезненные. При миелолейкозе увеличение лимфоузлов небольшое, системность не типична, так как увеличиваются только те лимфоузлы, в которых произошло метастазирование миелоидной ткани. При лимфогрануломатозе тоже наиболее характерно регионарное увеличение лимфоузлов. Они плотные, иногда спаяны в бугристые конгломераты.

**Лабораторные методы исследования**

*1.Общий клинический анализ крови*включает определение количества эритроцитов, содержание гемоглобина, цветного показателя, числа лейкоцитов, подсчет лейкоцитарной формулы, тромбоцитов и определение скорости оседания эритроцитов.Исследование эритроцитов:Количество эритроцитов у женщин 3,9-4,7х1012/л, у мужчин 4,0-5,0х1012/л. Предшественники эритроцитов – ретикулоциты – составляют от 2 до 10‰ (промилле) и свидетельствуют о регенераторных возможностях эритропоэза. Кроме подсчета количества эритроцитов проводят их качественный анализ при патологических состояниях. Может быть анизоцитоз (разные по величине), микроцитоз (уменьшение размеров), мегалоцитоз (увеличение размеров), пойкилоцитоз (разные по форме) эритроцитов. Цветной показатель отражает относительное содержание гемоглобина в эритроцитах и равен 0,85-1,05. По интенсивности окраски и величине цветного показателя различают:

***нормахромию –***состояние, при котором интенсивность окраски эритроцитов и содержание в нем гемоглобина нормальные;

***гипохромию –***уменьшение интенсивности окраски эритроцитов и снижение цветного показателя. Гипохромию чаще всего сопровождает микроцитоз;

***гиперхромию –***увеличение интенсивности окраски эритроцитов и цветного показателя, что указывает на повышение насыщенности эритроцитов гемоглобином. Гиперхромия часто сочетается с макроцитозом и появлением в периферической крови мегалоцитов и мегалобластов. Определение гематокрита (общий объем эритроцитов в цельной крови) производят центрифугированием и выражают в относительных единицах (у женщин он равен 0,36-0,42, у мужчин 0,40-0,52).

*Средний диаметр эритроцита*в норме колеблется от 5,5 до 8,8 мкм (в среднем 7,2 мкм).*Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах*определяется отношением гемоглобина в граммах к величине гематокрита, умноженным на 100. Показатель отражает степень насыщения эритроцитов гемоглобином. Снижение показателя ниже 32% говорит об абсолютной гипохромии, повышение более 38% отражает гиперхромию. Увеличение числа эритроцитов в единице объема крови называется*эритроцитозом.*Уменьшение числа эритроцитов и снижение концентрации гемоглобина называется*анемией.*Гемоглобин в норме у женщин 120-140г/л, у мужчин – 130-160г/л.

Общий подсчет лейкоцитов.Норма – 4-9х109л.*Лейкопения –*снижение количества лейкоцитов менее 4х109/л. Лейкопения обусловлена либо гипоплазией костного мозга, либо повышенным разрушением клеток.*Лейкоцитоз –*увеличение количества лейкоцитов более 9х109/л. Лейкемия – это увеличение количества лейкоцитов более 50х109/л. Промежуточный уровень повышения количества лейкоцитов от 20 до 50х109/л называется*лейкемоидной реакцией. Лейкоцитарная формула*– это процентное соотношение отдельных форм лейкоцитарного ряда.*Нейтрофилы*в среднем составляют – 76%, (палочкоядерные 1-6%, сегментоядерные 47-72%). Увеличение количества нейтрофилов (нейтрофилез) бывает при воспалениях и может быть регенераторным (сдвиг влево до палочкоядерных и юных форм) и дегенераторным (увеличение сегментарных форм до 80%.

*Эозинофилы.*Содержание их в норме до 5%, увеличение наблюдается при любых аллергозах, глистных инвазиях. Исчезновение эозинофилов бывает при выраженных интоксикациях или значительном воспалении.*Базофилы*(норма до 1%) – это кровяной эквивалент тучных клеток. Их количество может увеличиваться в 3 раза.*Моноциты*в норме содержатся от 3 до 11%.*Лимфоциты*– 19-37%. Лимфоцитоз бывает при любой вирусной инфекции, туберкулезе.*Тромбоциты*- норма от 180 до 320х109/л. Тромбоцитопения – может быть при аутоиммунных заболеваниях, при повышенном разрушении (гиперспленизм). Тромбоцитоз бывает при гиперплазии эритроидного ростка (эритримия, полицитемия), опухолевом заболевании.

*Скорость оседания эритроцитов (*СОЭ). СОЭ подсчитывается в капилляре Панченкова. Норма для женщин 2-15 мм/час, для мужчин – 2-10мм/час. Увеличение бывает при инфекционных, воспалительных процессах, опухолях, анемии и др.

# Оценка осмотической стойкости эритроцитов (оценка гемолиза).

Этот показатель определяется концентрацией хлорида натрия, при которой начинается и заканчивается гемолиз эритроцитов. В норме начало гемолиза отмечается при концентрации хлорида натрия в 0,46-0,48%, а заканчивается (максимальный гемолиз) при концентрации 0,34-0,32%. При снижении осмотической стойкости эритроцитов (гемолитические анемии) гемолиз происходит при более высоких концентрациях хлорида натрия.

## Исследование свертывающей способности крови:

1) Время свертывания крови по Ли-Уайту:

- в несиликонированной пробирке – 5-10′,

- в силиконированной пробирке - 14-20′.

2) Длительность кровотечения:

- по Дюку – 1-4 мин,

- по Айви – 1-7 мин.

3) Толерантность плазмы к гепарину по Сигу – 6-13мин.

4) Спонтанный фибринолиз – 10-20%.

5) Ретракция кровяного сгустка – 60-80%.

6) Содержание фибриногена – 2-4г/л (5,8-11,6 мкмоль/л).

7) Содержание протромбина – 1,4-2,1 мкмоль/л.

8) Протромбиновый индекс – 0,8-1,0.

Комплексное представление о всех трех фазах свертывания крови, начиная с времени образования протромбиназы и кончая выпадением нитей фибрина и ретракцией кровяного сгустка в современных условиях позволяют сделать коагулограммы (гемостазиограммы), тромбоэластограммы.

## Пункционные методы исследования кроветворных органов.

1) Стернальная пункция (предложена в 1928г. М.И. Аринкиным) – проводится специальной иглой с упором (игла Кассирского). После местной анестезии делают прокол передней пластинки в теле грудины на уровне ІІ-ІІІ межреберья. Для исследования берется 1-2мл костно-мозгового пунктата, а затем под микроскопом подсчитывают все клеточные элементы, отражающие в целом процесс кроветворения.

Таблица 12

## Показатели нормальной миелограммы (а.И. Грибова, 1979)

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели миелограммы, % | Пределы нормальных колебаний |
| Недифференцированные бласты | 0,1-1,1 |
| Миелобласты | 0,2-1,7 |
| Все нейтрофильные элементы | 52,7-68,9 |
| Эозинофилы (всех генераций) | 0,5-5,8 |
| Базофилы | 0-0,5 |
| Эритробласты | 0,2-1,1 |
| Лимфоциты | 4,3-13,7 |
| Моноциты | 0,7-3,1 |
| Плазматические клетки | 0,1-1,8 |
| Ретикулярные клетки | 0,1-1,6 |
| Лейкоэритробластическое отношение | 2,1-4,5 |
| Индекс созревания:  - эритрокариоцитов  - нейтрофилов | 0,7-0,9  0,5-0,9 |

2) Трепанобиопсия: проводится специальной иглой, которая вводится в гребень подвздошной кости, получают столбик с костномозговой тканью. Этот метод более точен, так как в препарате нет периферической крови.

3) Пункция лимфоузла с последующим гисталогическим исследованием (пункционная биопсия). Можно хирургическим путем удалить мелкий лимфоузел с последующим гистологическим исследованием.

4) Пункция селезенки.

## Морфоцитохимические и иммунологические методы исследования.

Особенно важны эти методы для диагностики различных вариантов острых лейкозов. Если острый лейкоз формируется из морфологически различимых клеток, то диагностика основывается именно на морфологических признаках: клетки различают по размерам, форме ядра, наличию зернистости, ядерно-цитоплазматическому отношению и др.

При морфологически недифференцированных лейкозах принадлежность бластных клеток к тому или иному ростку кроветворения устанавливается цитохимическим методом или методом иммунофенотипирования. В настоящее время установлено, что цитохимическими маркерами бластов нейтрофильного ряда (миелобластов) служит фермент пероксидаза, а маркером монобластного лейкоза – фермент ASD-хлорацетатэстераза.

В современных условиях некоторые типы бластов можно установить только на основании иммунологических критериев и методов цитогенетики.

# *Рентгенологические и другие инструментальные методы исследования.*

Пакеты увеличенных лимфоузлов средостения например, при лимфогрануломатозе, лимфолейкозах, характерные изменения плоских костей таза, черепа при миеломной болезни можно выявить с помощью обычной рентгенографии или компьютерной томографии.

Большой информативностью при некоторых заболеваниях обладают ультразвуковые, радионуклидные методы, спленопортография и др.

1. СОСТОЯНИЕ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЕСЯ ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ, ОБОЗНАЧАЮТ КАК

1) апластический синдром

2) синдром Иценко-Кушинга

3) сидеропенический синдром

4) синдром Марфана

2. К ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ СЫПИ ОТНОСЯТ

1) петехии

2) экскориации

3) макулы

4) волдыри

3. ПРИЗНАКОМ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ДИАТЕЗА ЯВЛЯЕТСЯ

1) симптом Пастернацкого

2) симптом Ортнера

3) симптом Бабинского

4) симптом Кончаловского-Румпеля-Лееде

4. ПРИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ НЕ НАБЛЮДАЕТСЯ

1) сухость и шелушение кожи

2) выпадение и ломкость волос

3) кариозное поражение зубов

4) ложкообразная вогнутость ногтей

5. ГЕМАТОМНЫМ ТИПОМ КРОВОТОЧИВОСТИ СОПРОВОЖДАЕТСЯ

1) гемофилия

2) идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура

3) гемолитическая анемия

4) геморрагический васкулит

6. «ЛАКИРОВАННЫЙ ЯЗЫК» ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ

1) серповидноклеточной анемии

2) В12-фолиеводефицитной анемии

3) гемолитической анемии

4) апластической анемии

7. ПРИ ОСТРОМ ЛЕЙКОЗЕ МОЖЕТ НАБЛЮДАТЬСЯ

1) некротически-язвенная ангина

2) симптом Мюссе

3) симптом Менделя

4) редкое мигание век

8. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ ПРОИСХОДИТ

1) опущение почек

2) увеличение селезенки

3) опущение верхнего века

4) девиация языка

9. ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ВАСКУЛИТЕ ХАРАКТЕРНА КРОВОТОЧИВОСТЬ

1) гематомного типа

2) петехиально-синячкового типа

3) васкулитно-пурпурного типа

4) ангиоматозного типа

5) микроциркуляторно-гематомного (смешанного) типа

10. ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ЛИМФОУЗЛОВ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

1) хронического пиелонефрита

2) лимфогрануломатоза

3) В12-фолиеводефицитной анемии

4) гемофилии