

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Вологодский филиал ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России**

**Рабочая программа дисциплины
КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

**Специальность 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО
Форма обучения ОЧНАЯ**

**Рабочая программа разработана
в соответствии с требованиями ФГОС ВО**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело и входит в состав Образовательной программы высшего образования – программы специалитета – по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Реализация рабочей программы осуществляется в Вологодском филиале ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России

Рабочая программа разработана на кафедре поликлинической терапии, клинической лабораторной диагностики и медицинской биохимии.

Заведующий кафедрой – Баранов А.А., доктор медицинских наук, профессор

Разработчики:

Баранов Андрей Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор

Доценты: к.м.н. Петров Дмитрий Викторович, к.м.н. Буйдина Татьяна Алексеевна,

Ассистенты: Павлючков Андрей Петрович, Шутов Артём Сергеевич, Щербакова Мария Львовна.

Утверждено Советом по управлению образовательной деятельностью «17» июня 2024 года, протокол № 4.

Председатель Совета по управлению образовательной деятельностью, проректор по образовательной деятельности и цифровой трансформации, доцент
«17» июня 2024 года



(подпись)

Смирнова А.В.

1. Вводная часть

1.1. Цель освоения дисциплины – овладение знаниями в области патогенетических и клинических особенностей протекания заболеваний основных систем организма, правил выполнения и трактовки методов исследований, позволяющих определять нарушения данных систем при различных заболеваниях, получение теоретических знаний и овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими развитие профессиональных, общемедицинских и общекультурных компетенций обучающихся для самостоятельной профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными патогенетическими особенностями заболеваний систем кровообращения, гемостаза, иммунитета, эндокринной, пищеварительной и мочевыделительной систем, их клиническими проявлениями и возможностями коррекции;

- ознакомить обучающихся с программами стандартизации клинических технологий, внедрением протоколов и стандартов диагностики и лечения, включающих перечень обязательных лабораторных тестов, учитывая фазу патологического процесса, состояние больного и скорость получения результатов, их чувствительность, специфичность, прогностическую ценность, доступность, что способствует оптимизации лечебного процесса и уменьшению его субъективности;

- обучить диагностическим алгоритмам контроля за лечением пациентов с использованием данных клинического, лабораторного и инструментального обследования на основе знаний о патогенезе различных видов патологии;

- ознакомить обучающихся с современными методами лабораторной диагностики в различных областях медицины, с основными видами лабораторного оборудования, принципами его работы.

- обучить подходам к определению показаний и противопоказаний к обследованию, формированию его плана в зависимости от патофизиологического синдрома, проведению дифференциальной диагностики различных видов патологии на основе понимания ключевых компонентов патогенеза заболеваний;

- обучить клинической интерпретации результатов обследования пациентов;

- обучить подходам к анализу возможных причин получения ложных результатов, связанных, с фармакотерапией и неправильной подготовкой больного к исследованиям (обеспечению преаналитического этапа

исследований)

- сформировать навыки работы с научной литературой, анализа медицинской информации.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Преподавание дисциплины направлено на формирование

общефессиональных компетенций:

ОПК-4: способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза;

ОПК-5: способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Таблица 1.

Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс и номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	Виды контроля
1.	ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4. ИД1 – информирован о принципах работы и возможностях современных диагностических и инструментальных методов исследования пациента ОПК-4. ИД2 - интерпретирует результаты диагностических и инструментальных методов обследования при решении профессиональных задач	Текущий контроль успеваемости (контроль текущей успеваемости при проведении учебных занятий и рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарных модулей), промежуточная аттестация
2.	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5. ИД4 – демонстрирует навык морфофункциональной оценки патологических процессов в организме пациента	Текущий контроль успеваемости (контроль текущей успеваемости при проведении учебных занятий и рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарных модулей), промежуточная аттестация

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Разделу 2 Обязательной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе изучения дисциплин:

Дисциплина Биология

Знания: общие закономерности развития жизни, онтогенез человека; законов генетики ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний человека основных понятий и проблем биосферы и экологии, клеточный цикл;

Умения: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; решать генетические задачи

Навыки: работа с микроскопом

Дисциплина Анатомия

Знания: анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового организма

Умения: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;

Навыки: оценки морфологических характеристик органов

Дисциплина Гистология, эмбриология, цитология

Знания: основных закономерностей развития организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностей тканевых элементов, методы их исследования; строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией

Умения: работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур

Навыки: микроскопированием и анализом гистологических препаратов и электронных микрофотографий

Дисциплина Нормальная физиология

Знания: анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового организма;

функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой;

Умения: определять и оценивать результаты электрокардиографии; термометрии; гематологических показателей

Навыки: умением планировать и проводить физиологический эксперимент, анализировать его результаты.

Дисциплина Пропедевтика внутренних болезней

Знания: лабораторных параметров, клинической семиотики симптомов

Умения: проводить клиническую диагностику; планирование дополнительного лабораторного и инструментального обследования

Навыки: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация

Дисциплина Патологическая физиология

Знания: причины и закономерности нарушений функций органов и систем, патогенетические механизмы формирования основных симптомов и синдромов, необходимых для составления алгоритма обследования и интерпретации полученных результатов.

Умения: составлять план исследовательского эксперимента, трактовки получаемых данных

Навыки: подсчет форменных элементов крови, определение параметров гомеостаза в норме и патологии

Знания, умения и навыки, формируемые в ходе освоения данной дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин образовательной программы: факультетская терапия, госпитальная терапия, эндокринология; факультетская хирургия, госпитальная хирургия, акушерство и гинекология, неврология, медицинская генетика; поликлиническая терапия, педиатрия, инфекционные болезни, судебная медицина, фтизиатрия, травматология, ортопедия; онкология, лучевая терапия; анестезиология, реанимация и интенсивная терапия

3. Объем дисциплины

3.1 Общий объем дисциплины

Общий объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 академ. часов), в том числе:

- контактная работа обучающихся с преподавателем – 48 академ. часов
 - лекции 12 ак.ч.
 - семинары 36 ак. ч.
- самостоятельная работа обучающихся – 24 академ. часов;

3.2 Распределение часов по семестрам

Таблица 2.

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся по семестрам

Вид учебной работы	Всего академ. часов	Распределение часов по семестрам		
		Сем. 7	Сем. _	Сем. _
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная), всего				
в том числе:	х	х	х	х
Занятия лекционного типа (лекции)	12	12		
Занятия семинарского типа, в т.ч.	36	36		
Семинары	36	36		
Практические занятия, клинические практические занятия				
Лабораторные работы, практикумы				
2. Самостоятельная работа обучающихся, всего	24	24		

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах(темы разделов)	Индекс и номер формируемых компетенций
1.	Клиническая патофизиология системы гемостаза	Физиология и патофизиология системы гемостаза Артериальные тромбозы Венозный тромбоз эмболизм Геморрагические заболевания и синдромы Лабораторная диагностика нарушений в системе гемостаза и лабораторный контроль терапии	ОПК-4, ОПК-5
2.	Клиническая патофизиология нарушений липидного и углеводного обмена	Атеросклероз Метаболический синдром	ОПК-4, ОПК-5
3.	Клиническая патофизиология анемий	Железодефицитная анемия Анемия хронических состояний В12-, фолиеводефицитная анемия Гемолитическая анемия	ОПК-4, ОПК-5

4.	Высокоточные методы определения веществ крови	Основные приемы количественного анализа. Методы очистки химических веществ. Фотометрия и ее разновидности. Электрофоретические методы исследований. Методы хроматографического анализа. Методы элементного анализа. Современные иммунохимические методы анализа (иммуноферментный метод, иммунофлюоресцентный метод и др.). Хроматография: принцип метода и возможности применения в КЛД. Методы анализа нуклеиновых кислот (молекулярно-генетические методы: ПЦР, гибридизация ДНК др.)	ОПК-4, ОПК-5
5.	Клиническая патофизиология эндокринной системы	Гипо- и гипертиреоз Нарушения роста и половой дифференцировки Расстройства эндокринной регуляции с участием гормонов гипофиза, гипо- и гиперкортицизма, гипо- и гиперкальциемии, сахарного диабета 1 и 2 типа	ОПК-4, ОПК-5
6.	Клиническая патофизиология желудочно-кишечного тракта	Исследование желудочного и дуоденального секрета Копрограмма Воспалительные заболевания кишечника	ОПК-4, ОПК-5
7.	Клиническая патофизиология почек и мочевыделительной системы	ОБПХБП Функциональные пробы почек	ОПК-4, ОПК-5

4.2. Тематический план лекций

№	Название тем лекций	Семестры	
		№ 7	№ __
		часов	часов
1.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, лекция 1	1,5	
2.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, лекция 2	1,5	
3.	Клиническая патофизиология нарушений липидного и углеводного обмена	1,5	
4.	Клиническая патофизиология анемий	1,5	
5.	Высокоточные методы определения веществ крови	1,5	
6.	Клиническая патофизиология эндокринной системы	1,5	
7.	Клиническая патофизиология желудочно-кишечного тракта	1,5	
8.	Клиническая патофизиология почек и мочевыделительной системы	1,5	
	ИТОГО часов:	12	

4.3. Тематический план практических занятий

№	Название тем практических занятий	Семестры	
		№ 7	№ __
		часов	часов
1.	Не предусмотрены		

4.4. Тематический план семинаров

№	Название тем семинаров	Семестры	
		№ 7	№ __
		часов	часов
1.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, семинар 1	4	
2.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, семинар 2	4	
3.	Клиническая патофизиология нарушений липидного и углеводного обмена	4	
4.	Клиническая патофизиология анемий	4	
5.	Высокоточные методы определения веществ крови	4	
6.	Клиническая патофизиология эндокринной системы	4	
7.	Клиническая патофизиология желудочно-кишечного тракта	4	
8.	Клиническая патофизиология почек и мочевыделительной системы	4	
9.	Итоговое занятие. Зачет	4	
	ИТОГО часов:	36	

4.5. Тематический план лабораторных работ, практикумов

№	Название практикумов	Семестры	
		№ __	№ __
		часов	часов
1.	Не предусмотрены		

4.6. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№	Название тем занятий	Интерактивные формы проведения занятий
1.	Клиническая патофизиология системы гемостаза	Разборы ситуаций, дискуссии
2.	Клиническая патофизиология анемий	Разборы ситуаций, дискуссии, ситуационные задачи

4.7. План самостоятельной работы студентов

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, занятие 1	Повторение вопросов физиологии системы гемостаза. Основные этапы свертывания крови.

2.	Клиническая патофизиология системы гемостаза, занятие 2	Скрининговые тесты исследования гемостаза. Тромбоцитопении. Врожденные и приобретенные коагулопатии. Патофизиология артериального и венозного тромбообразования. Патофизиологические основы применения антитромботических и гемостатических средств.
3.	Клиническая патофизиология нарушений липидного и углеводного обмена	Липидный обмен в норме и патологии. Холестерин и его фракции. Лабораторная диагностика нарушений холестерина обмена. Инструментальная диагностика атеросклероза.
4.	Клиническая патофизиология анемий	Показатели общего анализа крови. Методы подсчета форменных элементов крови. Обмен железа в норме и патологии. Лабораторные показатели, применяемые для диагностики анемий. В12-дефицитная анемия: патогенез, подходы к терапии. Гемолитическая анемия.
5.	Высокоточные методы определения веществ крови	Основные приемы количественного анализа. Фотометрия и ее разновидности. Электрофоретические методы исследований. Методы хроматографического анализа. Методы элементного анализа. Современные иммунохимические методы анализа (иммуноферментный метод, иммунофлюоресцентный метод и др.). Методы анализа нуклеиновых кислот (молекулярно-генетические методы: ПЦР, гибридизация ДНК др.) Масс-спектрометрия в наркологии. Иммунохроматография.
6.	Клиническая патофизиология эндокринной системы	Этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных эндокринных заболеваний и синдромов Методы исследования гормонального статуса, принципы лабораторной оценки эндокринной функции. Принципы терапии
7.	Клиническая патофизиология желудочно-кишечного тракта	Желудочное и дуоденальное зондирование, исследование секреторной активности. Хеликобактерная инфекция. Воспалительные заболевания кишечника: патогенез, семиотика симптомов. Кoproграмма в норме и патологии
8.	Клиническая патофизиология почек и мочевыделительной	Строение нефрона. Образование мочи в норме и при патологии. Общий анализ мочи. Функциональные пробы почек. Микроальбуминурия. Хронические и острые воспалительные заболевания почек, дифференциальная диагностика. Сосудистые нарушения и почечная патология. Принципы терапии заболеваний почек

4.8. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС)

Примерная тематика НИРС:

1. Антифосфолипидный синдром и другие тромбофилии
2. Болезнь Виллебранда
3. Нарушения холестерина обмена, атеросклероз
4. Иммунодефицитные состояния
5. Клещевой боррелиоз
6. TORCH-инфекции
7. Анемии
8. Аутоиммунная патология: ревматоидный артрит, системная красная волчанка

Формы НИРС:

1. Изучение специальной литературы и другой научно-практической информации о достижениях в области гематологии, иммунологии, аллергологии, кардиологии, эндокринологии; сбор, обработка, анализ и систематизация полученных данных, написание и защита рефератов;
2. Участие в анализе клинических случаев;
3. Участие в проведении научных исследований: патология гемостаза, сахарный диабет, патология щитовидной железы, иммунологические нарушения при различных заболеваниях; форма участия – студенческая научная работа совместно с преподавателем (в т.ч. в рамках работы СНО), предоставление полученных данных на ВУЗовской конференции студентов.
4. Участие в написании статей, тезисов;
5. Участие в подготовке докладов, выступления с докладами на конференциях молодых ученых.

4.9. Курсовые работы

Не предусмотрены

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине включает:

- методические указания для обучающихся
- методические рекомендации для преподавателей
- учебно-методические разработки для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

6. Библиотечно-информационное обеспечение

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Патофизиология / Под ред. Новицкого В.В., Уразовой О.И. В 2-х т. Т. 1, М., ГЭОТАР-Медиа, 2018, 895с 23
2. Патофизиология / Под ред. Новицкого В.В., Уразовой О.И. В 2-х т. Т. 2, М., ГЭОТАР-Медиа, 2018, 591с 23
3. Клиническая патофизиология: Курс лекций / Под ред. В.А. Черешнева, П.Ф. Литвицкого, В.Н. Цыгана, СПб., СпецЛит, 2015, 472с33
4. Медицинские лабораторные технологии, т.1, М., ГЭОТАР-Мед, 2012, 470с 57
5. Медицинские лабораторные технологии, т.2, М., ГЭОТАР-Мед, 2012, 788с 57
6. Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики, М., ГЭОТАР-МЕД, 2007, 800с 126

Дополнительная:

1. Сборник тестовых заданий "Патофизиология органов и систем". [Электронный ресурс] / Михайлов В.П., Порсева В.В., Кобзарь Н.Е., Шипов Г.А., Поликарпов В.В. Учебное пособие по патофизиологии для студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов, Ярославль, ЯГМУ, 2018, 81с
2. Хиггинс К., Расшифровка клинических лабораторных анализов, М., Бином, 2006, 376с 27
3. Новые возможности комплексного анализа мочи: от измерения рН до иммунотурбидиметрии специфических белков, Пушкино, ОНТИ ПНЦРАН, 2007, 120с 31
4. Карманный справочник по диагностическим тестам/Под ред. Камышникова В.С., М., Медпресс-информ, 2004, 464с 27
5. Клинический анализ крови: методы исследования, диагностическое значение, Ярославль, , 2012, 70с 20

6. Клинический анализ крови: методы исследования, диагностическое значение, [Электронный ресурс] Ярославль, , 2012, 70с
7. Лабораторная диагностика нарушений в системе гемостаза, Ярославль, , 2012, 66с 26
8. Лабораторная диагностика нарушений в системе гемостаза [Электронный ресурс], Ярославль, , 2012, 66с
9. Лабораторный контроль терапии непрямыми антикоагулянтами с использованием международного нормализованного отношения (МНО), М., РКИ Северопресс, 2006, 12с 49
10. Лечение оральными антикоагулянтами, М., РКИ Северопресс, 2005, 40с41
11. Система гемостаза: структура и функции, Ярославль, 2012, 36с 26 12. Левшин Н. Ю. и др., Система гемостаза: структура и функции, Ярославль, [Электронный ресурс], 2012, 36с
13. Клинический анализ мочи: методы исследования, диагностическое значение [Электронный ресурс] / Баранов А.А., Вологина Ю.А., Лапкина Н.А., Абайтова Н.Е., Левшин Н.Ю., Ярославль, , 2016, 52с Эл.рес
14. Метаболической синдром: патогенез, клинические проявления, диагностика и лечение/ Баранов А.А., Лапкина Н.А., Воронцова И.М., Левшин Н.Ю., [Электронный ресурс] Ярославль, , 2016, 38с
15. Воронцова И.М., Айбатова Н.Е., Джурко Ю.А., Система комплемента: пути активации, клиническое и диагностическое значение, методы исследования, [Электронный ресурс] Ярославль, , 2015

6.2. Перечень информационных технологий

Представляется перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Пакет программного обеспечения Microsoft (PowerPoint, Word, Excel) для проведения презентаций лекций, тестового контроля обучающихся, оформления документации.

1. Патология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой – 4-е изд., перераб. И доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435199.html>
2. Патология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой – 4-е изд., перераб. И доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435205.html>

3. Патологическая физиология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418192.html>
4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
5. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>
6. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html>

6.2. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office Pro Rus 2010;
Microsoft Office Pro Rus 2016;
Microsoft Windows Pro Rus 7;
Microsoft Windows Pro Rus 10;
Антивирус Касперского EndpointSecurity;

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

- ЭБС «Консультант студента»;
- Электронная коллекция учебных и учебно-методических материалов ЯГМУ безвозмездные лицензионные договора с авторами;
- Справочно-правовая система Консультант плюс;

7. Оценочные средства

Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля (контроля текущей успеваемости и рубежного контроля) и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 1.

Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Примеры оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости

1.1. Примеры тестового контроля

Выберите 1 правильный вариант ответа

В какой путь коагуляционного каскада входит тканевый тромбопластин?

- А. Общий
- Б. Внешний
- В. Внутренний
- Г. Во все пути
- Д. Ни в один из путей

Важнейшим антикоагулянтом в системе гемостаза является:

- А. Фактор Флетчера
- Б. Протеин С
- В. Плазмин
- Г. Волчаночный антикоагулянт
- Д. ТАФИ

Специфическим продуктом расщепления фибрина является:

- А. РФМК
- Б. Фибринопептид А
- В. D-димер
- Г. Плазмин
- Д. Плазминоген

Тромбофилическим состоянием не является:

- А. Гипергомоцистеинемия
- Б. Резистентность фактора V к активированному протеину С
- В. Болезнь Виллебранда
- Г. Антифосфолипидный синдром

Д. Дефицит активности протеина S

К факторам риска развития тромбоза относится:

А. Онкологическое заболевание

Б. Декомпенсированная застойная сердечная недостаточность

В. Иммобилизация

Г. Острый воспалительный процесс

Д. Всё перечисленное

К скрининговым тестам системы гемостаза не относится:

А. Количество тромбоцитов

Б. D-димер

В. Протромбиновое время

Г. Концентрация фибриногена

Д. Время кровотечения

Изолированное удлинение теста АЧТВ (при нормальных показателях ПВ и ТВ) характерно для:

А. Гипофибриногенемии

Б. Присутствия волчаночного антикоагулянта

В. Болезни Бернара-Сулье

Г. Присутствия нефракционированного гепарина в плазме

Отсутствие нормализации удлиненного теста АЧТВ в коррекционной пробе и нарастающий со временем инкубации показатель АЧТВ характерен для:

А. Присутствия в плазме специфического ингибитора коагуляции

Б. Присутствия в плазме неспецифического ингибитора коагуляции

В. Наличия дефицита одного или нескольких коагуляционных факторов

Г. Активации коагуляционного каскада неспецифическим путем

Д. Все варианты ответов верны

Наиболее информативным лабораторным показателем для мониторинга применения варфарина является

- А. МНО
- Б. АЧТВ
- В. Тромбоэластометрия
- Г. Время кровотечения
- Д. Манжеточная проба

Применение профилактической дозы нефракционированного гепарина требует контроля:

- А. Концентрации тромбоцитов
- Б. АЧТВ
- В. Концентрации Д-димера
- Г. МНО
- Д. Анти-Ха-активности

Выберите, какое из перечисленных состояний может сопровождаться тромбоцитопенией:

- А. Бактериальная инфекция
- Б. В12-дефицитная анемия
- В. Железодефицитная анемия
- Г. Неосложненный послеоперационный период
- Д. Все перечисленные состояния

2. Примеры оценочных средств для проведения рубежного контроля

2.1. Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

Гемограмма при острых лейкозах характеризуется:

- А. бластозом
- Б. эритроцитозом
- В. тромбоцитозом
- Г. нейтрофилезом
- Д. все перечисленное

Для диагностики нарушения толерантности к глюкозе необходимо проводить исследование:

- А. гликированного гемоглобина

- Б. фруктозамина
- В. глюкозо-толерантный тест
- Г. определение инсулина

Транспортные формы для липидов:

- А. гормоны
- Б. апопротеины
- В. липопротеиды
- Г. жирные кислоты
- Д. гликозаминогликаны

Респираторный алкалоз развивается при:

- А. гипервентиляции легких
- Б. обильной рвоте
- В. опухоли трахеи

Клинический случай: «Болезнь проявилась с тяжёлой анемии»

Пациентка Ф., 17 лет. (пример)

Из истории жизни. Первая из двух детей у матери. Сводная сестра, 4 лет, здорова. Родного отца не знает. Мать здорова.

В детстве перенесла ветряную оспу, краснуху. Находили узловой зоб, в течение года принимала йодомарин. Около года курила сигареты по пачке в день.

Месячные с 12 лет по 4 дня, необильные, цикл 28 дней, последние закончились 10-го ноября.

История настоящего заболевания. В течение 2 месяцев беспокоит слабость, головокружение. Выраженная слабость, сонливость в течение последней недели. Однако, со слов матери (общение по телефону), обычно очень энергичная дочь, жаловалась на слабость и постоянное желание поспать уже более трёх месяцев.

По поводу болей в левой голени обратилась к ангиохирургу, который поставил диагноз: Варикозная болезнь нижних конечностей, ХВН 1-й ст.

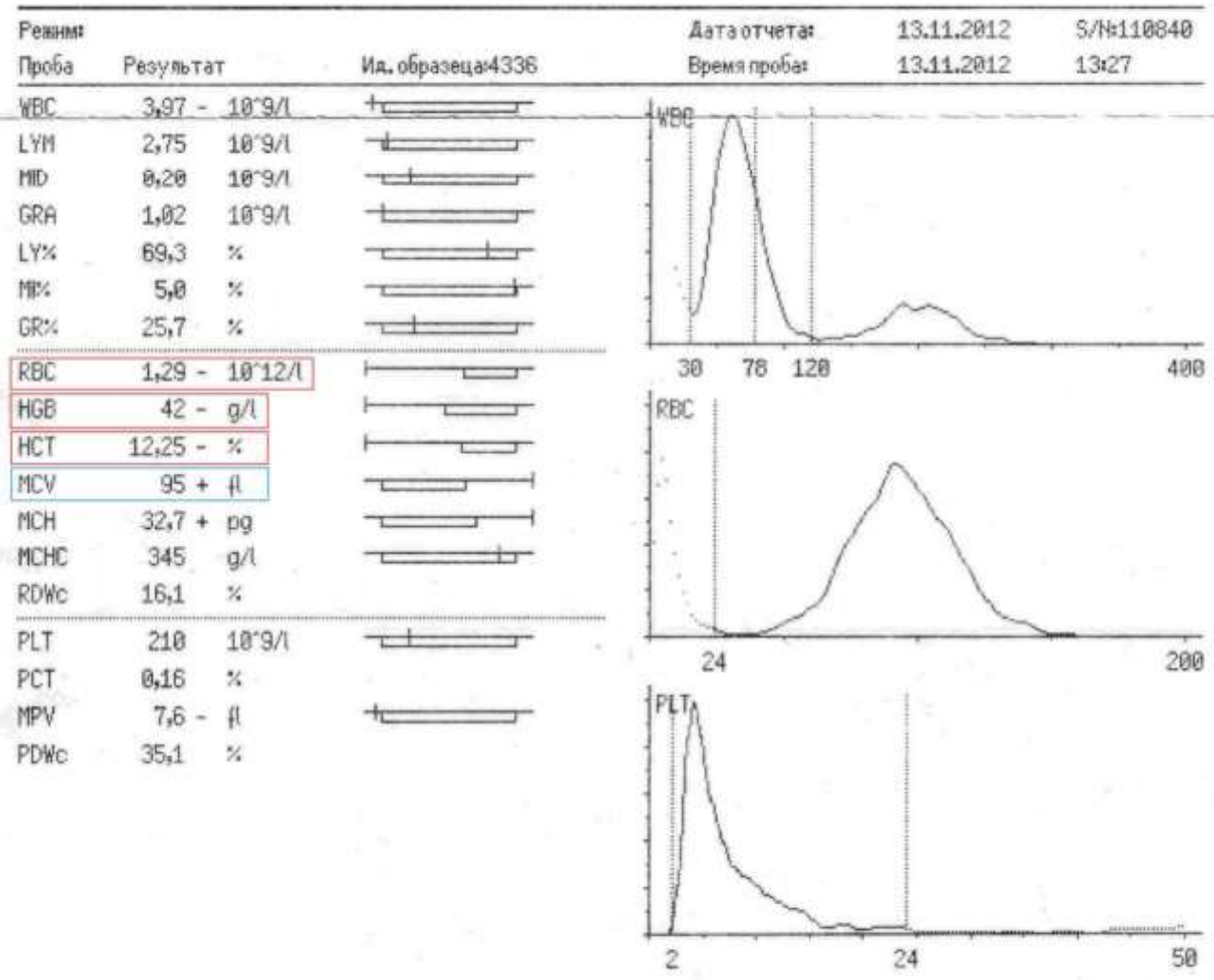
Рекомендовал: УЗИ вен нижних конечностей, Эластический трикотаж I кл., Флебодил 600 1 таблетку 1 раз в день 2 месячными курсами 2 раза в год и консультацию эндокринолога.

Эндокринолог назначил анализ крови и по поводу выявленной тяжёлой анемии направил к гематологу.

Жалобы на приёме: слабость, сонливость. Ортостатические симптомы отрицает.

Имела с собой результаты лабораторных тестов.

Анализ крови, сделанные в разных лабораториях:



Дата рождения: **09.06.1994** Пол: **Жен**
 Дата взятия биоматериала: **14.11.2012 9:33:00**
 Дата доставки биоматериала: **14.11.2012 15:09:00**
 Биоматериал: **Кровь с ЭДТА**

Состояние: **Закрыта**
 ЛПУ: **ЦОП Каменск-Уральск**

Замечания:

Общий анализ крови

Название теста	Результат	Ед.изм	Референтные значения
Гемоглобин	41	ниже г/л	112,0 - 148,0
Эритроциты	1.21	ниже в 1 мкл	3,50 - 5,00
Средний объем эритроцитов	110.7	выше фл	79 - 96
Среднее содержание Hb в эритроците	33.9	выше пг	27,0 - 32,0
Средняя концентрация Hb в эритроците	306	ниже г/л	310,0 - 380,0
Показатель распределения эритроцитов по объему	17.7	выше %	11,0 - 16,0
Гематокрит	13.4	ниже %	32,0 - 43,5
Тромбоциты	225	10 ⁹ /л	130 - 400
Средний объем тромбоцитов	10.2	фл	6,0 - 13,0
Показатель распределения тромбоцитов по объему	11.6	фл	9,0 - 17,0
Тромбокрит	0.23	%	0,12 - 0,36
Лейкоциты	4.67	10 ⁹ /л	4,5 - 10,0
Нейтрофилы	18.9	ниже %	40,0 - 74,0
Эозинофилы	0.2	%	0,0 - 5,0
Базофилы	2.9	выше %	0,0 - 1,5
Моноциты	9.2	%	1,0 - 12,0
Лимфоциты	68.8	выше %	15,0 - 45,0
Нейтрофилы абс. к-во	0.92	ниже 10 ⁹ /л	1,8 - 8,0
Эозинофилы абс. к-во	0.01	10 ⁹ /л	0,0 - 0,5
Базофилы абс. к-во	0.14	10 ⁹ /л	0,0 - 0,2
Моноциты абс. к-во	0.45	10 ⁹ /л	0,0 - 0,8
Лимфоциты абс. к-во	3.35	10 ⁹ /л	1,0 - 4,5

Подсчет ретикулоцитов

Название теста	Результат	Ед.изм	Референтные значения
Ретикулоциты %	2,4	выше %	0,20 - 2,05

СОЭ (Вестергрэн)

Название теста	Результат	Ед.изм	Референтные значения
СОЭ (Вестергрэн)	22	выше мм/час	0 - 20

Общий анализ
 мочи 14.11.2012 «Ситлаб»

Доставлено мочи 40 мл
 Соломенно-жёлтая
 Прозрачная
 Уд вес – 1.025
 Ph 6
 Соли – нет
 Билирубин – отриц.
 Нитриты – отриц.
 Глюкоза – отриц.

Кетоны – отриц.
 Аскорбиновая кислота – отриц.
 Уробилиноген – 0,1 (0,1)
 Эпителий плоский – 4 – 1
 Эпителий переходный – нет
 Эпителий почечный – нет
 Лейкоциты 0 – 1
 Эритроциты 0 – 1
 Слизь ++
 бактерии – нет

Биохимические исследования 14.11.2012

Название теста	Результат	Единицы измерения	Референтные значения
Креатинин крови	67,7	мкмоль/л	53,97 – 97,0
Мочевина	3,9	ммоль/л	1,70 – 8,30
Общий белок	75,1	г/л	66,0 – 83,0
Билирубин общий	5,1	мкмоль/л	5,0 – 21,0
Билирубин глюкуронид	1,2	мкмоль/л	0,0 – 3,4
Билирубин свободный	3,8999999	мкмоль/л	3,4 – 19,0
АЛТ	9,9	Ед/л	0 – 34
АСТ	14,6	Ед/л	0,000 – 35,000
Железо	21,3	мкмоль/л	10,7 – 32,2
ОЖСС	57,21	мкмоль/л	49 – 86
ТТГ	3,7264	мкМЕ/мл	0,35 – 4,94

Настоящее состояние пациентки тяжёлое, однако самочувствие неплохое, активна, достаточно быстро ходит. Склеры голубые, кожа и слизистые полости рта и зева бледные. Лимфоузлы не увеличены. Дыхание нормальное лёгочное. Тоны сердца обычные, ритм регулярный, частота в покое 80 в 1 мин. Шум над лёгочным стволом с широкой зоной проведения. Шум волчка над правой глубокой яремной веной. Пальпируется конец селезёнки в глубине подреберья, край закруглён. Другой патологии со стороны брюшной полости не выявлено. Выбухающих вен на нижних конечностях не видно.

Учитывая существенно отличающиеся показатели объёма эритроцитов в двух анализах крови (95fl и 110,7fl), нейтропению около 1000/мкл, срочно сделан анализ крови с исследованием окрашенного мазка.

OBLASTNAYA BOLNITSA CLINICAL LAB.
HEMATOLOGY

RUN DATE/TIME 16/11/12 at 11:42
SPECIMEN ID 31

PATIENT

SEX

DOB

Dr

OP ID 22

SER # 7738

TEST	RESULT	EXPECTED RANGE	SUSPECT
WBC	3.85 10e9/L	4.00-10.0	
RBC	1.34 10e12/L	3.80-6.00	
HGB	44.5 g/L	120.-165.	
HCT	14.3 %	37.0-55.0	
MCV	107. fL	80.0-99.9	RBC MORPH
MCH	33.3 pg	27.0-31.0	
MCHC	311. g/L	330.-370.	
RDW	13.9 %	11.5-14.5	
PLT	189. 10e9/L	150.-400.	
MPV	6.32 fL	7.20-11.0	
PCT	.119 %	0.00-9.99	
PDW	18.8 10(GSD)	11.6-13.7	

AUTO-DIFFERENTIAL

NEU	24.5 %	40.0-74.0	
LYM	73.0 %	19.0-48.0	VAR LYM
MONO	1.61 %	3.40-11.0	FWBC
EOS	.670 %	0.00-5.00	
BASO	.244 %	0.00-1.50	
NEU	.941 10e9/L	1.90-8.00	
LYM	2.81 10e9/L	.600-3.40	
MONO	.062 10e9/L	0.00-.900	
EOS	.026 10e9/L	0.00-.700	
BASO	.009 10e9/L	0.00-.200	

VAR LYM - необычные лимфоидные клетки (варианты),

FWBC - формула лейкоцитов должна быть подсчитана под микроскопом.

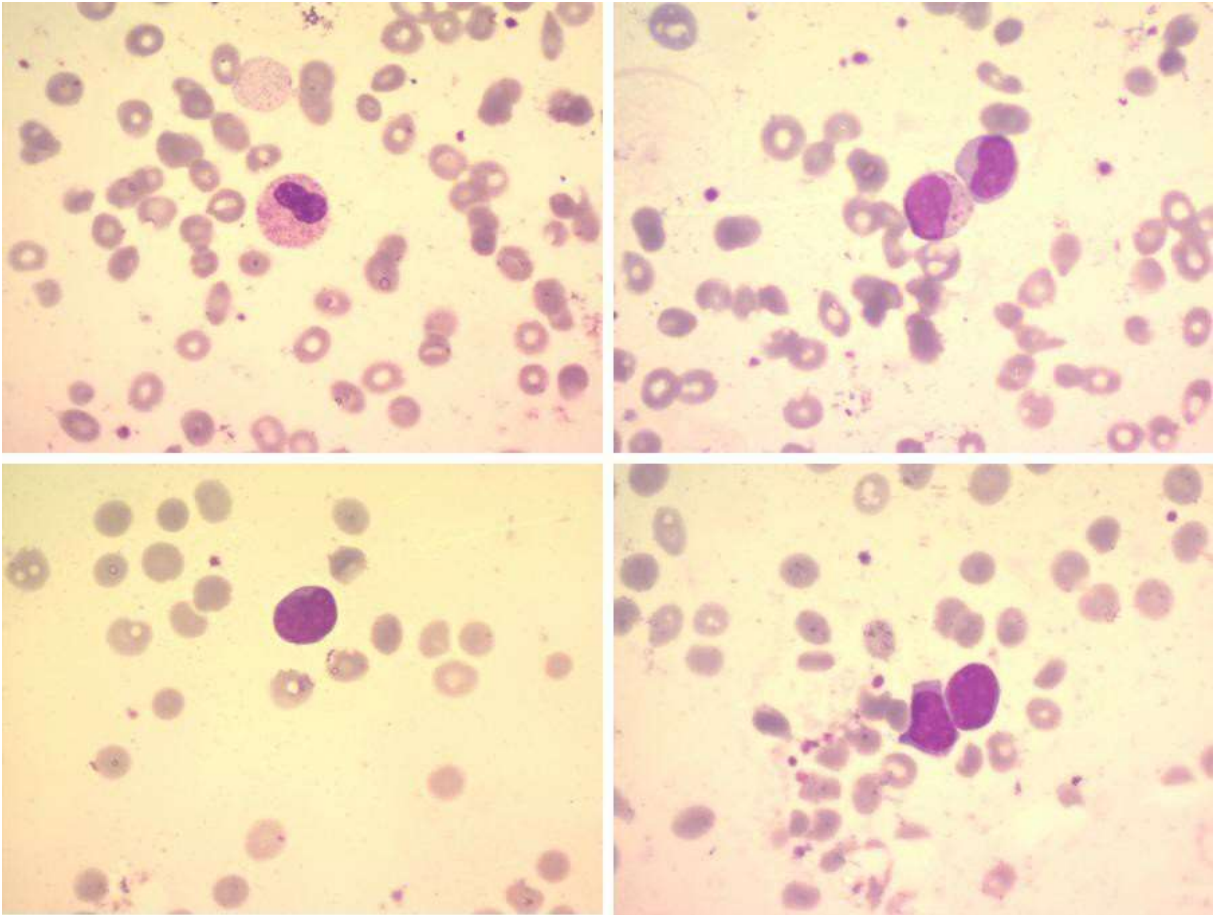


Рис.1. Фрагменты мазка крови, окрашенного по Романовскому-Гимзе
а) – метамиелоцит

Вероятный диагноз:

- мегалобластная анемия
- гемолитическая анемия
- острый лейкоз
- апластическая анемия
- железодефицитная анемия

Задание:

1. Для каждого из предложенных диагнозов составить таблицу с аргументами «за» и «против», с использованием данных анамнеза, жалоб, клинической картины, данных лабораторных исследований.
2. Выбрать наиболее подходящий диагноз и обосновать его.

3. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

3.1. Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

Синтез в эритроцитах гемоглобина "S" сопровождается развитием:

- А. апластической анемии
- Б. гипохромной анемии
- В. мегалобластной анемии
- Г. серповидно-клеточной анемии
- Д. нормохромной анемии

Среднее содержание гемоглобина в эритроците повышено при:

- А. мегалобластной анемии
- Б. железодефицитной анемии
- В. анемии при злокачественных опухолях
- Г. все перечисленное верно
- Д. все перечисленное неверно

Основной признак инсулинзависимого сахарного диабета:

- А. отсутствие гипогликемического эффекта на введение инсулина
- Б. ожирение
- В. недостаточность инсулярного аппарата поджелудочной железы
- Г. системные ангиопатии
- Д. нарушение взаимодействия инсулина с рецепторами клетки

При острой форме ДВС-синдрома:

- А. Концентрация фибриноген снижается
- Б. АЧТВ укорачивается
- В. Тромбиновое время укорачивается
- Г. Продукты деградации фибрина не обнаруживаются
- Д. Повышается количество тромбоцитов

24. Болезнь Виллебранда связана с:

- А. дефектом антигена фактора VIII-В
- Б. дефектом фактора VIII-К
- В. патологией печени
- Г. снижением фибриногена

Д. дефектом гранул тромбоцитов

В основе иммунохимических методов лежит принцип

- А. Специфической ферментативной реакции
- Б. Специфической реакции «антиген – антитело»
- В. Комплементарного взаимодействия нуклеотидов
- Г. Всё перечисленное верно

Фермент, наиболее широко используемый в ИФА в качестве метки

- А. Амилаза
- Б. Пепсин
- В. Аспаратаминотрансфераза
- Г. Пероксидаза

Характер зависимости «концентрация определяемого вещества – интенсивность сигнала» в методе поляризационного флюороиммуноанализа:

- А. Прямо пропорциональная
- Б. Обратно пропорциональная
- В. Зависимость отсутствует
- Г. Бимодальная

Антиген, меченный флюоресцентной меткой, даёт флюоресценцию с высокой степенью поляризации, если

- А. Связан с антителом
- Б. Находится в свободном состоянии
- В. Связан с твердофазным носителем
- Г. Всё перечисленное неверно

Иммунохимические методы, применяемые для выявления лекарственных веществ в биосредах

- А. ИФА
- Б. ПФИА
- В. ИХА
- Г. Все перечисленное верно

В атомно-эмиссионном анализе измеряется:

- А. Поглощение светового потока молекулами
- Б. Излучение света атомами
- В. Рассеивание света

- Г. Светопропускание
- Д.электропроводность

Укажите утверждения, относящиеся к понятию «гормон» и «гормональная регуляция»:

- А. Продуцируется эндокринной железой
- Б. Обладает дистантностью влияния
- В. Наличие специального органа-мишени
- Г. Способность оказывать биологическое действие в ничтожно малых концентрациях
- Д. Все перечисленное верно

Какой из перечисленных ниже гормонов относится к стероидным?

- А. Альдостерон
- Б. Норадреналин
- В. Окситоцин
- Г. Пролактин
- Д. Инсулин

Пангипопитуитаризм не затрагивает функцию:

- А. Щитовидной железы
- Б. Кору надпочечников
- В. Половых желез
- Г. Околощитовидных желез
- Д. Всех перечисленных желез

Вторичный гипотиреоз отличается от первичного:

- А. Снижением уровня продукции Т4 и Т3
- Б. Повышенным уровнем ТТГ
- В. Сниженным уровнем ТТГ
- Г. Увеличением размеров щитовидной железы
- Д. Проба с тиреолиберином приводит к увеличению уровней Т3 и Т4 более чем на 50%

Исследование уровня трийодтиронина наиболее оправдано при:

- А. Подозрении на субклинический гипотироз
- Б. Подозрении на озлокачествление узлового зоба
- В. Выявлении тяжести тиротоксикоза
- Г. Обнаружении сниженного уровня ТТГ и нормального Т4

Д. В любом случае при исследовании функционального состояния щитовидной железы

Исследование тироглобулина в крови показано для диагностики:

- А. Диффузного токсического зоба в сомнительных случаях у пожилых
- Б. Дифференциальной диагностики первичного и вторичного гипотироза
- В. Метастазов высокодифференцированных раков щитовидной железы после удаления щитовидной железы
- Г. Аутоиммунного тиреоидита Хашимото у беременных в III триместре
- Д. Эндемического (йоддефицитного) зоба в регионах с медианой йодурии 50 мкг/л

Слизь продуцируют :

- А. Главные клетки слизистой оболочки желудка
- Б. Обкладочные клетки слизистой оболочки желудка
- В. Покровный эпителий слизистой оболочки желудка
- Г. Аргентофильные клетки слизистой оболочки желудка
- Д. все перечисленные клетки

Общая кислотность желудочного содержимого складывается из:

- А. Свободной соляной кислоты
- Б. Свободной и связанной соляной кислоты
- В. Свободной соляной кислоты и кислотного остатка
- Г. Свободной соляной кислоты, связанной соляной кислоты и кислотного остатка
- Д. Всего перечисленного

Слизь, кровь и гной на поверхности оформленных каловых массах встречается при :

- А. Дистальном язвенном колите
- Б. Раке прямой кишки
- В. Геморрое
- Г. Всех перечисленных заболеваний
- Д. Правильного ответа нет

Наиболее чувствительной пробой на кровь в кале является:

- А. Проба с гваяковой смолой
- Б. Пирамидоновая проба
- В. Ортотолидиновая проба

- Г. Бензидиновая проба
- Д. Иммунохроматографический тест

У пациента во время дуоденального зондирования была получена желчь порции В темно-зеленого цвета. Клеточные элементы в слизи не обнаружены. Выделение темно-зеленой пузырной желчи свидетельствует о:

- А. Вирусном гепатите
- Б. Желчекаменной болезни
- В. Жировой дистрофии печени
- Г. Холангите
- Д. Опухоли желчного пузыря

Для болезни Крона характерно присутствие в крови:

- А. Антитела к тканевой транскламиназе
- Б. Антитела к пекарским дрожжам *Saccharomyces cerevisiae* (ASCA)
- В. Антител к двуспиральной ДНК
- Г. Антител к кардиолипину и бета-2-гликопротеину I класса G
- Д. Всех

Нефрон состоит из:

- А. Почечного клубочка и канальцев
- Б. Юкстагломерулярного аппарата
- В. Клубочка и собирательных трубочек
- Г. Сосочкового канала и юкстагломерулярного аппарата
- Д. Всех перечисленных элементов

О наличии нефротического синдрома свидетельствует суточная потеря белка с мочой равная:

- А. 0,5 - 1 г
- Б. 1 - 3 г
- В. 3 - 3,5 г
- Г. Более 3,5 г
- Д. В любом количестве

Активные лейкоциты встречаются чаще при:

- А. Цистите
- Б. Мочекаменная болезнь
- В. Уретрите
- Г. Пиелонефрите

Для острой почечной недостаточности характерно:

- А. Увеличение суточного диуреза
- Б. Уменьшение или полное прекращение выделения мочи
- В. Преобладание ночного диуреза
- Г. частое мочеиспускание
- Д. Болезненное мочеиспускание

Проба Реберга используется для:

- А. Определения клубочковой фильтрации
- Б. Определения канальцевой реабсорбции
- В. Определения канальцевой секреции
- Г. Определения экскреции
- Д. Определения микроальбуминурии

Микроальбуминурия определяется:

- А. Как экскреция с мочой более 30 мг альбумина в сутки при отсутствии выраженной протеинурии
- Б. Выделение с мочой более 300 мг альбумина в сутки
- В. Появление альбумина в моче при нагрузке углеводами
- Г. Доминирование альбумина в белковых фракциях суточной мочи
- Д. Выделение с мочой менее 600, но более 300 мг альбумина в сутки

- Г. вливание содовых растворов
- Д. гиповентиляции легких

Система гемостаза включает в себя:

- А. факторы фибринолиза
- Б. плазменные факторы
- В. антикоагулянты
- Г. тромбоциты
- Д. все перечисленное

3.2 Примеры ситуационной задачи

Ситуационная задача, оценка коагулограммы:

Пациентка М., 18 лет.

Клинически – меноррагии до 8 дней, легкое образование экхимозов на коже.

Объективно – признаки дисплазии соединительной ткани:

Семейный анамнез по геморрагическому синдрому отягощен: у матери и родной сестры – меноррагии, в юношеском возрасте – носовые кровотечения.

Общий анализ крови: гипохромная анемия легкой степени тяжести (Hb – 110г/л), тромбоциты – 360 тыс. в мкл, лейкоциты – 5,1 тыс в мкл.

Коагулограмма: ПВ – 11,2 сек (норма – 10-13 сек.)

АЧТВ – 48 сек. (норма 28-35 сек., в день обследования пациентки – 32 сек.). Коррекционная проба – 36 сек.

Концентрация фибриногена – 2,1 г/л.

ТВ – 15 сек. (норма – 12-19 сек.)

Вопросы:

- 1) Предполагаемый диагноз, его обоснование
- 2) Дополнительные обследования для уточнения диагноза
- 3) Дифференциальная диагностика с другими заболеваниями
- 4) Причина повышенной концентрации тромбоцитов?
- 5) Лечение

Ответ:

- 1) Болезнь Виллебранда (наследственный характер геморрагического синдрома; изолированное удлинение АЧТВ при нормальных показателях ПВ, ТВ, концентрации фибриногена; коррекция удлинения АЧТВ при смешивании с нормальной плазмой (коррекционная проба), женский пол, сопутствующая дисплазия соединительной ткани),
- 2) Антиген фактора Виллебранда, активность фактора Виллебранда, агрегация тромбоцитов с ристоцетином, активность фактора VIII, коллаген-связывающая и фактор-VIII-связывающая активность фактора Виллебранда, анализ мультимеров фактора Виллебранда
- 3) Изолированный дефицит факторов XII, XI, IX; присутствие в крови ингибитора коагуляции (волчаночного антикоагулянта, специфического ингибитора коагуляции)
- 4) Железодефицитное состояние на фоне меноррагий
- 5) Препараты десмопрессина при кровотечении или для профилактики их развития; применение комбинированных оральных контрацептивов или ингибиторов фибринолиза при кровотечении; в случае неэффективности указанной терапии и/или развитии профузного кровотечения, выполнения «большого» хирургического вмешательства - заместительная терапия (Вилате или др.)