1. **Вводная часть**

**1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель - сформировать у обучающихся систему теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам системы гемостаза, закономерностях постановки диагноза с учетом результатов гемостазиологических исследований.

Задачи:

* обеспечение специалиста современными знаниями о возможных нарушениях системы гемостаза при различных заболеваниях внутренних органов;
* ознакомление с принципами организации и работы коагулологической лаборатории, с правилами техники безопасности при работе с соответствующим оборудованием;
* формирование навыков подготовки пациентов для исследований гемостаза и оформления направлений для их проведения; навыков общения и взаимодействия с коллективом, коллегами, пациентами и их родственниками;
  1. **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ооп**

Дисциплина «Патология гемостаза в клинике внутренних болезней» реализуется в рамках вариативной части Блока 2 специальности 31.08.49 Терапия на первом курсе в первом семестре программы ординатуры

* 1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины ординатор должен

Знать:

* организацию работы гемостазиологической лаборатории;
* вопросы врачебной этики и деонтологии;
* нормативные документы, регламентирующие деятельность специалиста по исследованию гемостаза;
* основы клинической физиологии системы кроветворения и гемостаза;
* методические аспекты проведения исследований системыгемостаза, методы исследования первичного и вторичного гемостаза;
* актуальные вопросы ДВС-синдрома;
* технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение гемостазиологической лаборатории;
* технику безопасности при работе с приборами и системами.

Уметь:

- интерпретировать нормальные показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза по данным коагулограммы и общего анализа крови;

- интерпретировать показатели свертывающей системы крови по данным коагулограммы;

- собрать анамнез у больного с ДВС-синдромом, провести физикальное исследование, сформулировать диагноз, назначить дополнительные методы обследования;

- оказывать неотложную помощь при остром ДВС-синдроме в зависимости от стадии и степени тяжести;

- своевременно диагностировать патологию системы гемостаза при различных заболеваниях внутренних органов;

- назначать адекватную терапию нарушений системы гемостаза больным с заболеваниями внутренних органов.

Владеть:

- комплексом методов обследования и интерпретации данныхпри патологии гемостаза;

-теоретическими знаниями проведения, анализа, основных методов исследования системы гемостаза;

-методами оказания экстренной помощи при ургентных состояниях при нарушениях гемостаза.

* 1. Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
* готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний внутренних органов, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития (ПК-1);

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

|  |  |
| --- | --- |
| Основные признаки освоения компетенций | Оценочные  средства  используемые  при  аттестации |
| ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний внутренних органов, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития | |
| Знать:   * нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики, организации работы отделений профилактики, центров здоровья * вопросы врачебной этики и деонтологии; * клинические методы исследования системы гемостаза, применяемые для ранней диагностики и скрининга нарушений гемостаза при заболеваниях внутренних органов; * методические аспекты проведения гемостазиологических исследований; * анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении соответствующих методов исследования. * технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратурное обеспечение гемостазиологических лабораторий;   Уметь:  - определить объем обследования для ранней диагностики нарушений гемостаза;  Владеть:  - теоретическими и практическими навыками интерпретации результатов гемостазиологических исследований для ранней диагностики нарушений гемостаза | Тесты,  опрос, |
| ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными | |
| **Знать:**  - нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики;  - принципы социальной гигиены и организации диагностической помощи населению;  - вопросы врачебной этики и деонтологии;  - вопросы развития, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии у взрослых;  - теоретические основы клинической физиологии системы кроветворения;  - методы исследования нарушений гемостаза при патологии внутренних органов;  - методические аспекты проведения исследований гемостаза;  - анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении исследований;  - технические возможности диагностических приборов и систем;  - технику безопасности при работе с приборами и системами.  **Уметь:**  - определить объем обследования у взрослых при патологии гемостаза;  - интерпретировать результаты гемостазиологических исследований; выявлять синдромы нарушений гемостаза;  - оценивать тяжесть состояния больного, определить острые состояния, требующие оказания экстренной и неотложной помощи.  **Владеть:**  - методикой интерпретации данных полученных при проведении исследований;  - методами оказания экстренной помощи при ургентных состояниях. | Тесты,  опрос,  ситуационные задачи |
| ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. | |
| **Знать:**  -основы клинической физиологии различных системы кроветворения;  -современные методы диагностики патологии системы гемостаза, возможности и особенности применения методик исследования в диагностике патологии гемостаза;  -этапы и правила подготовки к проведению различных диагностических исследований;  -основные правила и этапы, технику безопасности при проведении гемостазиологических методов исследования;  -критерии оценки результатов исследований.  **Уметь**:  -выбрать и обосновать необходимость исследования гемостаза, опираясь на клинические и анамнестические данные,  -составить план подготовки пациента к исследованию,  -оценить результаты обследования, сформулировать заключение и при необходимости дать рекомендации по дальнейшему обследованию.  - обосновать целесообразность проведения других диагностических исследований.  -оформлять медицинскую документацию, утвержденную в установленном порядке.  **Владеть:**  -навыками проведения основных методов исследования гемостаза,  -навыками оценки результатов исследования. | Тесты,  опрос,  ситуационные задачи |

**2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 4 |
| практические занятия | 34 |
| Семинары | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 24 |
| В том числе: |  |
| самостоятельная внеаудиторная работа | 24 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | зачет |

**2.2. Содержание разделов учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/№ | № компетенции | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ПК2, ПК5 | Физиологические основы гемостаза | Роль сосудистой стенки и тромбоцитов в осуществлении гемостаза.  Свертывающие факторы крови, особенности функционирования коагуляционного каскада, схема свертывания крови. Фибринолитическая система крови. Интерпретация нормальных показателей сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, показателей свертывающей и фибринолитической систем крови по данным коагулограммы и общего анализа крови. |
| 2 | ПК2, ПК5 | Вопросы общей патологии гемостаза | Основы диагностики нарушений гемостаза – маркеры активации системы гемостаза (сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, свертывающей системы крови и фибринолиза). Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Опре-деление первичных физиологических антикоагулянтов, исследование фибринолитической (плазминовой системы). |
| 3 | ПК2, ПК5 | Вопросы патологии гемостаза в клинике внутренних болезней | Актуальные вопросы ДВС-синдрома (этиология, патогенез, клинические особенности, исходы). Лабораторная диагностика ДВС-синдрома (маркеры ДВС). Лечение ДВС-синдрома (острый синдром ДВС – I, II, III стадии; подострый, хронический и рецидивирующие формы). Особенности оказания неотложной помощи при остром ДВС-синдроме в зависимости от стадии течения. Система гемостаза в клинике внутренних болезней (патология системы гемостаза при заболеваниях бронхолегочной, сердечно -сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и почек). Коррекция нарушений внутрисосудистого свертывания крови в комплексном лечении больных с заболеваниями внутренних органов. |
| 4. | ПК2, ПК5 | Вопросы организации гемостазиологической лаборатории | Нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики, организации работы лабораторий исследования гемостаза. Вопросы врачебной этики и деонтологии. Методические аспекты проведения гемостазиологических исследований. Технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратурное обеспечение гемостазиологических лабораторий. |

**Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/№** | **Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)** | **Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)** | | | | | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| **Л** | **ПЗ** | **СЗ** | **СРО** | **Всего** |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Физиологические основы гемостаза |  | 4 | 4 | 8 | 16 | Тестовые задания, решение ситуационных задач |
| 2 | Вопросы общей патологии гемостаза | 2 | 14 |  | 8 | 24 | Тестовые задания, решение ситуационных задач |
| 3 | Вопросы патологии гемостаза в клинике внутренних болезней | 2 | 14 | 6 | 8 | 30 | Тестовые задания, решение ситуационных задач |
| 4 | Вопросы организации гемостазиологической лаборатории |  | 2 |  |  | 2 |  |
|  | ИТОГО: | 4 | 34 | 10 | 24 | 72 |  |

**2.3. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины**

**2.3.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

Для контроля знаний обучающихся используются системы оценки:

* текущего контроля успеваемости;
* промежуточной аттестации;
* для промежуточного контроля - контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовый контроль;
* для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины - зачет, включающий контрольные вопросы и ситуационные задачи;
* контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется по отдельным разделам дисциплины:
* выполнение индивидуальных заданий;

- решение ситуационных задач;

- подготовка мультимедийных презентаций по заданным темам.

Контрольно-измерительные материалы по темам практических занятий и семинаров, включающие в себя примерный перечень контрольных вопросов, тестовые задания и ситуационные задачи.

**2.3.2. Примеры оценочных средств**

**Тестовые задания**

Дайте один правильный ответ

1. ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ СНИЖЕНА ПРОДУКЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ В КОСТНОМ МОЗГЕ

А) Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура

Б) Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура

В) Апластическая анемия\*

Г) Развернутая стадия эритремии

Д) Гаптеновая тромбоцитопения

2. НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ АЧТВ

А) 25-35 сек

Б) 35-45 сек\*

В) 45-55 сек

Г) 20-30 сек

3. МНО В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

А) 0.8 – 1.3\*

Б) 1.5 - 2

В) 2-3

Г) 3 – 4

4.СОДЕРЖАНИЕ ФИБРИНОГЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ В НОРМЕ

А) 1-2 г/л

Б) 2-4 г/л\*

В) 4-6 г/л

5. У больного 56 лет с острым трансмуральным инфарктом миокарда появились признаки желудочно-кишечного кровотечения. С момента госпитализации получал гепарин по 2,5 тыс. ЕД 4 раза в день под кожу живота. При гастроскопии выявлены острые эрозии желудка. Какая патология, вероятнее всего, лежит в основе нарушения гемостаза?

А) Передозировка гепарина

Б) Наследственный дефицит антитромбина III

В) Активация фибринолиза

Г) ДВС – синдром\*

Д) Острая тромбоцитопения

6. 27 летний больной экстренно госпитализирован по поводу мелены. В юности отмечал частые носовые кровотечения, в последнее время они стали реже. Отец больного страдает так же носовыми кровотечениями, перенес резекцию желудка по поводу рецидивирующего язвенного кровотечения. При обследовании АЧТВ 46 с, протромбиновый индекс 85%, фибриноген 3,0 г/л. Какой метод лечения предпочтителен в данном случае?

А) Резекция желудка

Б) Установка зонда Блэкмора

В) Внутрь эпсилон-аминокапроновая кислота

Г) Гастроскопия с местным прижиганием лазером\*

Д) Викасол, хлористый кальций, эпсилонаминокапроновая кислота внутривенно

7. У больного с хронической почечной недостаточностью (клубочковая фильтрация около 5мл/мин/м2), около двух недель назад принятого на лечение программным гемодиализом внезапно исчез шум трения перикарда, тоны сердца стали глухими, АД снизилось до 120/60мм рт ст, на 5 – 6 см увеличилась печень (болезненна при пальпации), набухли шейные вены. При рентгеноскопии выявлено расширение контуров сердца, уменьшение амплитуды сердечных сокращений.

Обсуждается вопрос о пункции перикарда или перикардэктомии

Каким терапевтическим средством можно приостановить процесс нарастания тампонады сердца?

А) Начать терапию гепарином и тренталом

Б) Провести экстренный гемодиализ с повышенной ультрафильтрацией

В) Провести плазмаферез

Г) Провести гемосорбцию

Д) Перелить литр свежезамороженной плазмы\*

**Ситуационная задача 1.** Больной Ч.,63 лет из-за сильных болей в области поясницы был доставлен в урологическое отделение с диагнозом: почечная колика. Патология почек была исключена, больной консультирован хирургами с подозрением на острый живот. Проведена лапаратомия, обнаружен серозный выпот на фоне тромбоза мезентериальных сосудов кишечника. Данных за острый живот не выявлено.

Анализ крови: эритроциты - 7,2⋅10 12 /л, гемоглобин - 180 г/л, лейкоциты - 4,9⋅109/л, тромбоциты- 330,0 ⋅109/л, базофилы -1%, эозинофилы-1%, палочкоядерные -4%, сегментоядерные -59%, лимфоциты -29 %, моноциты - 6%, СОЭ - 1 мм/час.

Из амбулаторной карты выявлено, что больной состоит на учете у гематолога по поводу заболевания крови. В последнем анализе крови: эритроциты - 6,5⋅10 12 /л, гемоглобин - 160 г/л, лейкоциты - 9,5⋅109/л, тромбоциты- 450,0 ⋅109/л, базофилы -2%, эозинофилы-1%, палочкоядерные -8%, сегменоядерные -64%, лимфоциты -17 %, моноциты - 6%, СОЭ - 2 мм/час.

Состояние больного ухудшилось, прогрессивно появились геморрагии на коже темно-багрового цвета, носовые кровотечения. Увеличились в размерах печень и селезенка.

С диагностической целью больному сделана трепанобиопсия: распределение ядра содержащих элементов неравномерное, в единичных областях имеется гиперплазия кроветворной ткани. В других соотношение жировой и дистальной части костного мозга на верхней границе нормы. В клеточном составе: увеличено количество элементов гранулоцитопоэза за счет зрелых и созревающих генераций, увеличение числа мегакариоцитов, видны клетки всех размеров, а также голоядерные формы.

После операции общий анализ крови: эритроциты - 3,4⋅10 12/л, гемоглобин -110 г/л, цветной показатель - 0,8, тромбоциты – 650,0⋅109/л, лейкоциты – 18,0⋅109/л, палочкоядерные - 16%, сегментоядерные- 64%, базофилы – 2%, эозинофилы – 1%, лимфоциты - 16%, моноциты - 6%, СОЭ - 2 мм/час.

Коагулограмма: фибриноген 1,2 г/л, фибриноген «В» резко положительный, фибринолитическая активность - 10%.

Вопросы.

1. Чем был обусловлен тромбоз мезентериальных сосудов?
2. Как трактовать анализы крови, коагулогаммы, трепанобиопсии?
3. О каком заболевании можно думать?
4. Дифференциальная диагностика.
5. Тактика лечения.

Ответы.

1. Тромбоз обусловлен ДВС-синдромом на фоне гипертромбоцитоза и гиперкоагуляции.
2. По ОАК имеет место полицитемия. Коагулограмма: ДВС-3 степени , по трепанобиопсии - начальное проявление хронического миелопролиферативного лейкоза.
3. Можно думать о хроническом миелопролиферативном лейкозе в начальной стадии, осложненной ДВС-синдромом, тромбозом мезентериальных сосудов. После операции наступила декомпенсация.
4. Эритремия, заболевание легких, тромбоз.
5. Лечение ДВС - синдрома. Свежезамороженная плазма до 1литра в сутки, гепарин - 10000 ед в сутки, контрикал, реополиглюкин и другие. При снижении гемоглобина - переливание эритроцитарной массы под прикрытием гепарина ( 2,5 тыс. Ед на 1 дозу).

**Ситуационная задача 2**. Больной Ч.,63 лет из-за сильных болей в области поясницы был доставлен в урологическое отделение с диагнозом: почечная колика. Патология почек была исключена, больной консультирован хирургами с подозрением на острый живот. Проведена лапаратомия, обнаружен серозный выпот на фоне тромбоза мезентериальных сосудов кишечника. Данных за острый живот не выявлено.

Анализ крови: эритроциты - 7,2⋅10 12 /л, гемоглобин - 180 г/л, лейкоциты - 4,9⋅109/л, тромбоциты- 330,0 ⋅109/л, базофилы -1%, эозинофилы-1%, палочкоядерные -4%, сегментоядерные -59%, лимфоциты -29 %, моноциты - 6%, СОЭ - 1 мм/час.

Из амбулаторной карты выявлено, что больной состоит на учете у гематолога по поводу заболевания крови. В последнем анализе крови: эритроциты - 6,5⋅10 12 /л, гемоглобин - 160 г/л, лейкоциты - 9,5⋅109/л, тромбоциты- 450,0 ⋅109/л, базофилы -2%, эозинофилы-1%, палочкоядерные -8%, сегменоядерные -64%, лимфоциты -17 %, моноциты - 6%, СОЭ - 2 мм/час.

Состояние больного ухудшилось, прогрессивно появились геморрагии на коже темно-багрового цвета, носовые кровотечения. Увеличились в размерах печень и селезенка.

С диагностической целью больному сделана трепанобиопсия: распределение ядра содержащих элементов неравномерное, в единичных областях имеется гиперплазия кроветворной ткани. В других соотношение жировой и дистальной части костного мозга на верхней границе нормы. В клеточном составе: увеличено количество элементов гранулоцитопоэза за счет зрелых и созревающих генераций, увеличение числа мегакариоцитов, видны клетки всех размеров, а также голоядерные формы.

После операции общий анализ крови: эритроциты - 3,4⋅10 12/л, гемоглобин -110 г/л, цветной показатель - 0,8, тромбоциты – 650,0⋅109/л, лейкоциты – 18,0⋅109/л, палочкоядерные - 16%, сегментоядерные- 64%, базофилы – 2%, эозинофилы – 1%, лимфоциты - 16%, моноциты - 6%, СОЭ - 2 мм/час.

Коагулограмма: фибриноген 1,2 г/л, фибриноген «В» резко положительный, фибринолитическая активность - 10%.

Вопросы.

1. Чем был обусловлен тромбоз мезентериальных сосудов?
2. Как трактовать анализы крови, коагулогаммы, трепанобиопсии?
3. О каком заболевании можно думать?
4. Дифференциальная диагностика.
5. Тактика лечения.

Ответы.

1. Тромбоз обусловлен ДВС-синдромом на фоне гипертромбоцитоза и гиперкоагуляции.
2. По ОАК имеет место полицитемия. Коагулограмма: ДВС-3 степени , по трепанобиопсии - начальное проявление хронического миелопролиферативного лейкоза.
3. Можно думать о хроническом миелопролиферативном лейкозе в начальной стадии, осложненной ДВС-синдромом, тромбозом мезентериальных сосудов. После операции наступила декомпенсация.
4. Эритремия, заболевание легких, тромбоз.
5. Лечение ДВС - синдрома. Свежезамороженная плазма до 1литра в сутки, гепарин - 10000 ед в сутки, контрикал, реополиглюкин и другие. При снижении гемоглобина - переливание эритроцитарной массы под прикрытием гепарина ( 2,5 тыс. Ед на 1 дозу).

**Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

Информационно-библиотечное и методическое обеспечение дисциплины «Патология гемостаза»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов** | **Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет, наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.)**[**(3)**](file:///C:\Users\nakoryakova\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.IE5\LBARZG3M\Форма%20№%2015.rtf#sub_15003) |
| 1. | Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам | да |
|  | Электронно-библиотечная система «Лань» | НП Национальный электронно-информационный консорциум, государственный контракт № 467 от 28.08.2014 http:// elanbook.com |
|  | Электронная учебная библиотека | ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию  Свидетельство №2009620253 от 08.05.2009 http://library.bashgmu.ru |
|  | Коллекция электронных журналов компании Ovid «Lippincott Proprietary Title Collection» | ЗАО КОНЭК Государственный контракт №16 от 13.01.2015 http://ovidsp.ovid.com/ |
|  | БД научных медицинских 3D иллюстраций Primal Pictures: Anatomy Premier Library Package | ЗАО КОНЭК Государственный контракт №16 от 13.01.2015 http://ovidsp.ovid.com/ |
|  | БД научных медицинских 3D иллюстраций Primal Pictures: Anatomy and Physiology Online | ЗАО КОНЭК Государственный контракт №16 от 13.01.2015 http://ovidsp.ovid.com/ |
|  | Коллекция электронных книг по медицине и здравоохранению «LWW Medical Book Collection 2011» | ЗАО КОНЭК, Государственный контракт № 499 от 19.09.2011 http://ovidsp.ovid.com/ |
|  | Консультант Плюс | ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012 локальный доступ |

**Литература:**

Основная:

1. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. – М .: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 976 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1,2. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М .: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Дополнительная:

1. **Руководство по гематологии**: под ред. А.И. Воробьева. – 4-е изд., - М.: Ньюдиамед, 2007. – 1275 с.
2. **Гематология:** руководство для врачей / под ред. Н.Н. Мамаева, С.И. Рябова. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 543с.
3. **Основы гемостазиологии:** учебное пособие / Е.И. Дзись, А.Я. Томашевская. – Киев: Гидромакс, 2007. –
4. Бетти Сисла. **Руководство по лабораторной диагностике** : пер. с англ. Под ред. А.И. Воробьева. – М: Практическая медицина, 2011. – 351с.
5. Алексеева Л.А. **ДВС-синдром**: руководство /Л.А. Алексеева, А.А. Рагимов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-120 с.