

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«25» января 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|------------|---|
| Дисциплина | НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (наименование дисциплины) |
| Профиль | магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология Клеточная и молекулярная биология (код специальности и наименование) |
| Факультет | лечебный факультет (наименование факультета) |
| Кафедра | лабораторной медицины и генетики (наименование кафедры) |

| | |
|--|---------------------|
| Форма обучения | очная |
| Курс | 2 |
| Семестр | 4 |
| Лекции | 8 час. |
| Практические занятия | 24 час. |
| В том числе: | |
| Семинары (С) | 6 час. |
| Практическое занятие (ПЗ) | 18 час. |
| Всего аудиторной работы | 32 час. |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 40 час. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72/2 (час/зач. ед.) |

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа дисциплины «Нарушения гемостаза в онкологической практике» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 934 и учебным планом.

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, звание | Занимаемая должность | Место работы |
|-------|-------------------------------|------------------------|--|--|
| 1. | Вавилова Татьяна Владимировна | д.м.н., профессор | Заведующий кафедрой лабораторной медицины и генетики | ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России |
| 2. | Черныш Наталья Юрьевна | к.м.н. | Доцент кафедры лабораторной медицины и генетики | ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России |

Рабочая программа дисциплины «Нарушения гемостаза в онкологической практике» рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры лабораторной медицины и генетики.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «25» января 2022 г., протокол № 1/2022.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование знаний и практических навыков применения современных методов оценки гемостаза в онкологической практике.

Задачи дисциплины:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по оценке гемостаза у онкологических пациентов;
- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций в оценке и коррекции системы гемостаза у онкологических больных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нарушения гемостаза в онкологической практике» относится к Блоку 1 учебного плана.

Междисциплинарные и внутрдисциплинарные связи:

Для изучения данной дисциплины обучающимся необходимо владение знаниями из ранее освоенных дисциплин: «Биология Клетки», «Методы, применяемые при изучении клеточной и молекулярной биологии».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| Компетенция | Индикатор | Показатели достижения освоения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|--|
| ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности | ОПК-4.1 Способен планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов | Знает: организацию алгоритмов диагностики оценки гемостаза у онкологических пациентов | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: составить план лабораторно-диагностических мероприятий с учетом биологической безопасности | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | ОПК-7.3 Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | Знает: меры лабораторной безопасности при работе с биологическим материалом в онкологической клинике | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: обеспечить безопасность работы в лаборатории оценки гемостаза онкологической клиники | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ПК-4 Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ | ПК-4.1 Составляет общий план исследования с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ in vitro и/или in vivo | Знает: правила проведения лабораторных исследований, а так же знание документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских оценки гемостаза у онкологических пациентов | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: составлять план лабораторно-диагностического поиска с учетом документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ в онкологии | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ПК-6 Способен выбирать адекватные методы решения и осуществлять исследования с использованием современных технологических решений | ПК-6.1 Выбирает лабораторный метод в соответствии с целью и задачами исследования | Знает: современные лабораторные молекулярно-генетические технологии, используемые для диагностики, в том числе в рамках научных исследований гемостаза | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: выбирать необходимые методы исследования заболеваний, для решения задач исследования с использованием современной аппаратуры оценки гемостаза | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, АУ - алгоритмы умений

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Трудоемкость | Семестр |
|--|----------------------------------|--------------|
| | объем в академических часах (АЧ) | 4 |
| Аудиторные занятия (всего) | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 24 | 24 |
| Из них: | | |
| Семинары (С) | 6 | 6 |
| Практическое занятие (ПЗ) | 18 | 18 |
| Самостоятельная внеаудиторная работа (всего) | 40 | 40 |
| В том числе: | | |
| Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) | 10 | 10 |
| Работа с научной литературой | 10 | 10 |
| Работа с вопросами и тестами для текущего контроля и промежуточной аттестации | 20 | 20 |
| Промежуточная аттестация | | зачет |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 |
| Зач.ед | | 2 |

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

| Наименование раздела (темы) | Контактная работа, академ. ч | | | Самостоятельная внеаудиторная работа | Всего |
|---|------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------------|-----------|
| | Лекции | Практические занятия | | | |
| | | ПЗ | С | | |
| Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | 2 | 8 | - | 12 | 22 |
| Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | 4 | - | 6 | 12 | 22 |
| Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | 2 | 10 | - | 16 | 28 |
| ИТОГО | 8 | 18 | 6 | 40 | 72 |

ПЗ — практическое занятие, С - семинар

4.3 Тематический план лекционного курса дисциплины – 8 часов

| № темы | Наименование темы лекционного занятия | Часы | Содержание темы | Индикаторы формируемых компетенций | Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия |
|--|--|------|--|------------------------------------|--|
| Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | | | | | |
| 1. | Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз | 1 | Современные знания о физиологии сосудистой стенки, антикоагулянтных и прокоагулянтных свойствах. Классификация рецепторов, молекулярная структура, механизмы активации и подавления. Генетическая детерминированность функции | ОПК-4.1, ОПК-7.3 | Мультимедийная аппаратура, презентация |
| 2. | Плазменный гемостаз | 1 | Основные этапы свертывания. Ключевое значение тромбина в реакциях свертывания. Факторы свертывания крови. Принципы и последовательность активации. Водопадная и клеточная теория свертывания. Взаимосвязь с тромбоцитарными реакциями и воспалением. Естественные антикоагулянты | ПК-4.1, ПК-6.1 | Мультимедийная аппаратура, презентация |
| Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | | | | | |
| 1. | Влияние условий преаналитического этапа на результаты исследования системы гемостаза | 2 | Преаналитические осторожности в исследовании функции тромбоцитов. Особенности подготовки материала для исследования тромбоцитов в онкологии | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | Мультимедийная аппаратура, презентация |
| 2. | Скрининговые и дополнительные тесты в оценке сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза | 2 | Дифференциальная диагностика различных видов тромбоцитопений и тромбоцитопатии в онкологической клинике. Изолированный дефицит факторов свертывания крови, методы выявления | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | Мультимедийная аппаратура, презентация |
| Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | | | | | |
| 1. | Тромбоз и воспаление | 2 | Реактивное состояние тромбоцитарного звена и плазменного гемостаза на онкологический процесс. Онкотромбоз, как проявление клеточного взаимодействия. Новые фармакологические возможности в коррекции тромботических реакций у онкологических больных | ПК-4.1, ПК-6.1 | Мультимедийная аппаратура, презентация |

4.4 Тематический план практических занятий - 24 часа.

Практические занятия - 18 часов

Семинары - 6 часов

| № темы | Форма проведения практического занятия | Наименование темы практического занятия | Часы | Содержание темы практического занятия | Индикаторы формируемых компетенций | Формы и методы текущего контроля |
|--|--|--|------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | | | | | | |
| 1. | Практическое занятие | Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз | 4 | Тромбоцитарные рецепторы, их строение и значение для функции тромбоцитов и процессов метастазирования | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 2. | Практическое занятие | Плазменный гемостаз | 4 | Факторы свертывания крови. Принципы и последовательность активации. Водопадная и клеточная теория свертывания | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | | | | | | |
| 1. | Семинар | Скрининговые и дополнительные тесты в оценке сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза | 6 | Оценка функции тромбоцитов. Разновидности агрегатометрий, индукторы, клиническое использование. Проточная цитометрия в оценке функции тромбоцитов | ПК-6.1 | КВ |
| Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | | | | | | |
| 1. | Практическое занятие | Приобретенная тромбофилия. Антифосфолипидный синдром. Синдром ДВС | 6 | Маркеры активации свертывания, показания к определению, алгоритмы клинического использования у онкологических больных | ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 2. | Практическое занятие | Тромбоз и воспаление | 4 | Онкотромбоз, как проявление клеточного взаимодействия. Новые фармакологические возможности в коррекции тромботических реакций. Блокаторы PAR. Антикоагулянтная терапия у онкологических больных. Роль лабораторных исследований | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |

КВ – контрольные вопросы

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

| Вид самостоятельной работы | Часы | Индикаторы формируемых компетенций |
|--|------|------------------------------------|
| Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) | 10 | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| Работа с научной литературой | 10 | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| Работа с вопросами и тестами для текущего контроля и промежуточной аттестации | 20 | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

4.5.1 Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрена

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

| Формы контроля | Наименование раздела (темы) дисциплины | Общее количество оценочных средств | | |
|---|---|------------------------------------|----|----|
| | | КВ | ТЗ | АУ |
| Текущий контроль | Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | 12 | - | - |
| | Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | 12 | - | - |
| | Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | 12 | - | - |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) | | - | 50 | 10 |

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, АУ – алгоритмы умений

5.2 Организация текущего контроля знаний

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее индикатора) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|--|----------------------------------|
| 1 | Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 2 | Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 3 | Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |

КВ – контрольные вопросы

5.3 Организация контроля самостоятельной работы

| № п/п | Вид работы | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|----------------------------------|
| 1 | Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) | ОПК 4.1, ОПК 7.3, ПК 4.1, ПК 6.3 | КВ |
| 2 | Работа с научной литературой | ОПК 4.1, ОПК 7.3, ПК 4.1, ПК 6.3 | КВ |
| 3 | Работа с вопросами и тестами для текущего контроля и промежуточной аттестации | ОПК 4.1, ОПК 7.3, ПК 4.1, ПК 6.3 | КВ |

КВ – контрольные вопросы

5.4 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

| Этапы | Вид задания | Оценочные материалы | Индикаторы проверяемых компетенций |
|-------|-------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1 | тестовый контроль | ТЗ | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 2 | собеседование | АУ | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

ТЗ — тестовые задания, АУ — алгоритмы умений

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1, 2 этапе.

«Не зачтено» – при наличии одного или более неудовлетворительных результатов.

Типовые оценочные средства:

Примеры типовых *контрольных вопросов* для проверки формирования индикаторов компетенций:

ОПК-4.1:

- Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз – функционирование, сосудистая стенка и тромбоциты. Тромбоцитарные рецепторы.
- Коагуляционный гемостаз, факторы свертывания крови, витамин К-зависимые факторы.

ОПК-7.3:

- Диагностика болезни Виллебранда, тромбоцитопатий.
- Диагностика гемофилии, наблюдение за больными гемофилией.

ПК-4.1:

- Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
- Лабораторный контроль антиромботической терапии – лечения антиагрегантами.

ПК-6.1:

- Организация мониторинга больных, получающих варфарин.
- Лабораторная диагностика синдрома ДВС.

Примеры типовых *тестовых заданий* для проверки формирования индикаторов компетенций ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1:

1. Выберите один правильный ответ.

Если протромбиновое время (ПВ) существенно удлинено, то значение «МНО» будет

- a) ниже 1
- b) равно 1
- c) равно 0
- d) **выше 1**

2. Выберите один правильный ответ.

На результат определения «ПВ» влияет активность фактора

- a) VIII
- b) IX
- c) XII
- d) **VII**

3. Выберите один правильный ответ.

Величина значения «АЧТВ» будет удлинена у пациента

- a) находящегося на терапии антиагрегантными препаратами (например аспирина)
- b) находящегося на терапии нефракционированным гепарином (НФГ)**
- c) с высоким уровнем фибриногена
- d) с низким уровнем антитромбина

Примеры *алгоритма умений* для проверки формирования индикаторов компетенций ОПК - 7.3:

- Вам необходимо разработать меры организации преаналитического этапа при работе с биологическим материалом пациентов с нарушением системы гемостаза ссылаясь на документы МЗ

ПК-4.1:

- Вам необходимо составлять план лабораторно-диагностического поиска с учетом документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ молекулярно-генетическими методами у пациентов с различными нарушениями гемостаза.

ПК 6.3:

- Вам необходимо выбрать необходимые методы для решения научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры у пациента с подозрением на нарушение гемостаза у онкологического пациента. Составьте алгоритм действий.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

6.2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)
ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)
Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)
Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)
Мультимедийный словарь перевода слов онлайн МультиТран (<http://www.multitrans.ru/>)
Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)
Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)
Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru)
КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)
Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Нарушения гемостаза в онкологической практике» включает контактную работу, состоящую из практических занятий, семинаров, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде мультимедийных презентаций.

Практические и семинарские занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. В ходе занятий студенты разбирают и обсуждают вопросы по соответствующим разделам и темам дисциплины, выполняют теоретические и практические задания.

Для реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (использование интернет-фильмов, иллюстрирующих различные молекулярные процессы, использование интернет-ресурсов для подготовки к занятиям, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Для студентов условиями правильной организации учебного процесса являются планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, регулярное повторение пройденного материала, подготовка к текущему тематическому контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, практических материалов и задач, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного решения, изучение рекомендованной учебной литературы, изучение информации, публикуемой в научной периодической печати и представленной в сети «Интернет». Для самостоятельной работы в течение всего периода обучения имеется индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Центра Алмазова из любой точки, в которой есть доступ к сети «Интернет», как на территории Центра Алмазова, так и вне ее.

6.5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови: Руководство для врачей/В.Н. Блиндарь, Г.Н. Зубрихина, Н.Е. Кушлинский. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст: электронный//URL:<https://www.medlib.ru/library/library/books/37409>
2. Справочник врача-гематолога/А. А. Рукавицын, О. А. Рукавицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458075.html>
3. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие/Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
4. Онкология: учебник/В. Г. Черенков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455531.html>

Дополнительная литература:

1. Дерматоонкология и онкогематология. Атлас/под ред. Олисовой О. Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454138.html>
2. Руководство по лабораторным методам диагностики/А. А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
3. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы/под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный//URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
4. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике/Мальков П.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст: электронный//URL:<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>
5. Физиология и патология гемостаза: учеб. пособие/под ред. Н. И. Стуклова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный//URL:<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нарушения гемостаза в онкологической практике» программы высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Нарушения гемостаза в онкологической практике» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия и все формы его проведения) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав и квалификация научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Нарушения гемостаза в онкологической практике» соответствует требованиям ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Нарушения гемостаза в онкологической практике» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»**
(наименование дисциплины)

Магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Профиль: Клеточная и молекулярная биология

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 2 года

(нормативный срок обучения)

Санкт-Петербург
2022

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «НАРУШЕНИЯ ГЕМОСТАЗА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-4, ОПК-7, ПК-4, ПК-6.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе изучения дисциплины

| Компетенция | Индикатор | Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания результатов обучения | | | Оценочные средства |
|--|--|---|--|--|--|
| | | Начальный «Удовлетворитель но» | Базовый «Хорошо» | Продвинутый «Отлично» | |
| ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности | ОПК-4.1 Способен планировать мероприятия с учетом экологической и биологической безопасности, а также с учетом технологических процессов | Знает: особенности лабораторной диагностики отдельных онкологических заболеваний | Знает: алгоритмы диагностического поиска отдельных онкологических заболеваний | Знает: алгоритмы диагностического поиска онкологических заболеваний | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: выявлять отдельные онкологические заболевания на основании лабораторных маркеров | Умеет: использовать алгоритмы диагностического поиска отдельных онкологических заболеваний | Умеет: проводить последовательно лабораторный алгоритм для постановки диагноза в онкологии | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | ОПК-7.3 Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | Знает: некоторые особенности лабораторной диагностики гемостаза в онкологии | Знает: отдельные особенности лабораторной диагностики гемостаза в онкологии | Знает: особенности лабораторной диагностики гемостаза в онкологии | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: ответить за качество работ и может обеспечить меры производственной безопасности при оценке гемостаза у онкологических пациентов | Умеет: самостоятельно определить стратегию исследований и ответить за качество работ и может обеспечить меры производственной безопасности при оценке гемостаза у онкологических пациентов | Умеет: может оценить проблематику проводимых исследований и самостоятельно определить стратегию, ответить за качество работ, обеспечить меры производственной безопасности при оценке гемостаза у онкологических пациентов | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ПК-4 Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих | ПК-4.1 Составляет общий план исследования с учетом нормативных документов, | Знает: отдельные лабораторные технологии, используемые для диагностики онкологических | Знает: современные лабораторные технологии, используемые для диагностики онкологических | Знает: современные лабораторные технологии, используемые для диагностики | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ | регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ in vitro и/или in vivo | заболеваний | заболеваний | онкологических заболеваний, в том числе в рамках научных исследований | |
| | | Умеет: использовать отдельные документы, регламентирующие проведение исследований системы гемостаза в онкологии | Умеет: составлять план лабораторно-диагностического поиска с учетом документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ в онкологии | Умеет: свободно владеет документооборотом, регламентирующим оценку нарушения системы гемостаза у онкологических больных | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| ПК-6 Способен выбирать адекватные методы решения и осуществлять исследования с использованием современных технологических решений | ПК-6.1 Выбирает лабораторный метод в соответствие с целью и задачами исследования | Знает: алгоритмы проведения исследований системы гемостаза у онкологических пациентов | Знает: современные лабораторные молекулярно-генетические технологии, используемые для диагностики, в том числе в рамках научных исследований гемостаза | Знает: адекватные методы решения и может осуществлять исследования нарушений гемостаза у онкологических пациентов | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |
| | | Умеет: использовать отдельные методы исследования онкологических заболеваний | Умеет: использовать отдельные методы исследования оценки гемостаза при онкологических заболеваниях для решения задач исследования | Умеет: выбирать необходимые методы исследования онкологических заболеваний для решения задач исследования с использованием современной аппаратуры оценки гемостаза | Для текущего контроля: - КВ Для промежуточной аттестации - ТЗ, АУ |

3. Организация текущего контроля

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее индикатора) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|--|----------------------------------|
| 1 | Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 2 | Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |
| 3 | Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 | КВ |

КВ – контрольные вопросы

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

| Этапы | Вид задания | Оценочные материалы | Индикаторы проверяемых компетенций |
|-------|-------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1 | тестовый контроль | ТЗ | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 2 | собеседование | АУ | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

ТЗ – тестовые задания, АУ – алгоритмы умений

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1, 2 этапе.

«Не зачтено» – при наличии одного или более неудовлетворительных результатов.

6. Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации:

| Вид задания | «Не зачтено» | «Зачтено» |
|-------------------|--|---|
| тестовый контроль | 70% и менее правильных ответов | 71% и более правильных ответов |
| собеседование | Ответ не логичен, запутанность ответа. Отвечающий демонстрирует незнание основных терминов и понятий. Не способен сформулировать ясное решение проблемы. Путаница в научных понятиях, определениях. Требуются дополнительные вопросы | Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией. Способен представить чёткий, аргументированный план исследования, с указанием основных требований для получения результата |

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1, 2 этапе.

«Не зачтено» – при наличии одного или более неудовлетворительных результатов.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Контрольные вопросы.

Раздел 1. Современные представления о системе гемостаза. Теоретические основы свертывания крови

1. Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность клинических лабораторий.
2. Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях.
3. Физиология гемостаза, современная теория свертывания крови.
4. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз – функционирование, сосудистая стенка и тромбоциты. Тромбоцитарные рецепторы.
5. Коагуляционный гемостаз, факторы свертывания крови, витамин К-зависимые факторам.
6. Естественные антикоагулянты.
7. Система фибринолиза. Система гемостаза и воспаление.
8. Геморрагические синдромы.
9. Лабораторные исследования при геморрагических состояниях.
10. Диагностика болезни Виллебранда, тромбоцитопатий.
11. Диагностика гемофилии, наблюдение за больными гемофилией.
12. Тромбоцитопатии.

Раздел 2. Лабораторные исследования свертывающей системы крови в онкологии. Скрининговые и дополнительные тесты

1. Тромбозы – причины, факторы риска, лабораторные исследования в диагностике.
2. Наследственная тромбофилия.

3. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.
4. Лабораторный контроль антитромботической терапии – лечения антиагрегантами, парентеральными и пероральными антикоагулянтами.
5. Организация мониторинга больных, получающих варфарин.
6. Лабораторная диагностика синдрома ДВС.
7. Гемостаз у беременных.
8. Тромбоз и воспаление.
9. Клеточная теория свертывания крови.
10. Связь гемостаза и хронического воспаления
11. Основные тромбоцитарные рецепторы, их роль в патогенезе онкологических заболеваний и значение для терапии
12. Маркеры активации свертывания крови

Раздел 3. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного и плазменного гемостаза у онкологических пациентов

1. Связь гемостаза и онкологических процессов
2. Основные тромбоцитарные рецепторы, тромбоцитарные изменения у онкологических больных
3. Маркеры активации свертывания крови у пациентов с онкопатологией
4. Роль тромбоцитов в патогенезе онкологических заболеваний и значение для терапии
5. Интегральные методы в оценке гиперкоагуляционных состояний
6. Мониторинг системы гемостаза при онкологических заболеваниях.
7. Экспресс-оценка системы гемостаза при неотложных состояниях в онкологии.
8. Риски тромбозов в онкологической практике.
9. Антифосфолипидный синдром. Патогенез. Критерии диагностики. Лабораторный контроль.
10. Лабораторный контроль терапии непрямыми и прямыми антикоагулянтами.
11. Тромбозы и тромбоемболии, факторы риска, клиничко-лабораторная характеристика.
12. Подходы к проведению исследования системы свертывания крови, понятие «коагулограмма», методы определения, тактика применения.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания

| № ТЗ | Тестовое задание | Эталон (ключ) ответа | Проверяемые компетенции |
|-------------|---|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | Выберите один правильный ответ. Коагулограмма представляет собой а) комплекс методов для характеристики разных звеньев гемостаза б) метод измерения времени свертывания в) способ определения агрегации тромбоцитов г) система представлений о свертывании крови | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 2 | Выберите один правильный ответ. Коагулограммой называется а) метод измерения времени свертывания б) набор гемокоагулологических тестов, отвечающих на поставленную клиницистом задачу в) способ определения агрегации тромбоцитов г) система представлений о свертывании крови | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 3 | Выберите один правильный ответ. Согласно современной модели свертывания крови | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК- |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | <p>a) гемостатические реакции происходят с активным участием тромбоцитов, белков плазмы крови и сосудистой стенки</p> <p>b) все факторы свертывания находятся в кровотоке в активной форме</p> <p>c) гемостатические реакции происходят или по внутреннему или по внешнему пути активации протромбиназы</p> <p>d) тромбоциты формируют агрегаты в зоне повреждения сосудистой стенки и не имеют значения для плазменных реакций гемостаза</p> | | 6.1 |
| 4 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Под термином "система гемостаза" понимают тесное взаимодействие неразрывно связанных друг с другом</p> <p>a) эндотелия сосудистой стенки и тромбоцитов</p> <p>b) белков плазмы крови, сосудистой стенки и тромбоцитов</p> <p>c) факторов плазменных, фибринолиза и антикоагулянтов</p> <p>d) комплемента и калликреин-кининовой системы</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 5 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Плазменный гемостаз, фибринолиз и антикоагулянты являются в основном</p> <p>a) гормональными системами</p> <p>b) протеолитическими системами</p> <p>c) системами липопротеидов</p> <p>d) иммунной системой</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 6 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Свёртывание крови инициируется появлением в крови</p> <p>a) фактора X</p> <p>b) фактора XII</p> <p>c) тканевого фактора</p> <p>d) прекалликреина</p> | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 7 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Механизм антикоагулянтного действия цитрата натрия заключается в</p> <p>a) обратимом связывании Ca^{2+}</p> <p>b) ингибировании образования фибрина</p> <p>c) инактивации факторов V и VIII</p> <p>d) активации взаимодействия тромбин-антитромбин</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 8 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Механизм антикоагулянтного действия эдта заключается в</p> <p>a) необратимом связывании Ca^{2+}</p> <p>b) ингибировании образования фибрина</p> <p>c) инактивации факторов V и VIII</p> <p>d) активации взаимодействия тромбин-антитромбин</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 9 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Причина, по которой при исследовании плазменного гемостаза нельзя использовать в качестве антикоагулянта этилендиаминтатраоцетат (ЭДТА)</p> <p>a) ингибирует образование фибрина</p> <p>b) инактивирует факторы V и VIII</p> <p>c) связывает Ca</p> <p>d) инактивирует сериновые протеазы</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 10 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Начальным звеном внутреннего пути активации протромбиназы является</p> <p>a) фактор XII</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | b) фактор X c) протромбин d) фактор I | | |
| 11 | Выберите один правильный ответ. К факторам контактной активации относятся a) XI, XII, высокомолекулярный кининоген b) VII, тканевой фактор c) V, VIII d) X, протеин C | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 12 | Выберите один правильный ответ. Начальным звеном внешнего пути активации протромбиназы является a) фактор X b) прекалликреин c) тканевой фактор d) протромбин | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 13 | Выберите один правильный ответ. Естественный антикоагулянт, ингибирующий тромбин в организме человека, называется a) антитромбин b) протеин C c) фибриноген d) система фибринолиза | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 14 | Выберите один правильный ответ. Витамин "К" влияет на синтез a) фактора VII b) фактора XII c) фактора VIII d) фактора XIII | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 15 | Выберите один правильный ответ. Индуктором агрегации тромбоцитов является a) аспирин b) АМФ c) АДФ d) протромбин | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 16 | Выберите один правильный ответ. Витамин "К" влияет на синтез a) фактора XII b) протромбина c) фактора VIII d) фактора XIII | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 17 | Выберите один правильный ответ. Во внешнем механизме активации протромбиназы принимает участие фактор a) VII b) VIII c) IX d) XII | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 18 | Выберите один правильный ответ. Протеолиз протромбина вызывает фактор a) Xa b) VIIa c) IXa d) XIIIa | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 19 | Выберите один правильный ответ. Активированное частичное тромбопластиновое время | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК- |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | (АЧТВ) отражает а) состояние тромбоцитарного звена гемостаза б) внутренний путь активации протромбиназы в) внешний путь активации протромбиназы г) общий путь активации свертывания | | 6.1 |
| 20 | Выберите один правильный ответ. Тромбоцитарно-сосудистому гемостазу принадлежит функция а) адгезивно-агрегационная б) протеолиза в) лизиса эуглобулинов г) фибринолиза | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 21 | Выберите один правильный ответ. В тромбоцитах синтезируется а) простаглицлин б) тромбоксан в) протеин "С" г) протромбин | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 22 | Выберите один правильный ответ. В эндотелии синтезируется а) протеин "С" б) тромбоксан в) протромбин г) простаглицлин | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 23 | Выберите один правильный ответ. Прокоагулянт тромбоцитов а) простаглицлин б) тканевой фактор в) протромбин г) тромбоксан | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 24 | Выберите один правильный ответ. Продукты деградации фибрина (ПДФ) вызывают а) блокаду образования фибрина б) активацию фибринолиза в) протеолиз г) активацию фибринолиза | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 25 | Выберите один правильный ответ. Ретракция кровяного сгустка определяется функцией а) тромбоцитов б) плазменных факторов в) протеолитической системы г) фибринолиза | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 26 | Выберите один правильный ответ. Об активации тромбоцитов свидетельствует повышение в плазме а) плазминогена б) антитромбина в) бета-тромбоглобулина г) комплемента | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 27 | Выберите один правильный ответ. Тромбинообразованию препятствуют а) ионы кальция б) антикоагулянты в) фактор Виллибранда г) кининоген высокой молекулярной массы | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 28 | Выберите один правильный ответ. | a | ОПК-4.1, ОПК- |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | <p>Источник фосфолипидной поверхности, участвующий в сборке комплексов при активации плазменного гемостаза</p> <p>a) активированные тромбоциты b) эритроциты c) эндотелий d) фибрин</p> | | 7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 29 | <p>Выберите один правильный ответ. Активация плазменных факторов происходит на</p> <p>a) факторе VIII b) факторе IX c) факторе XI d) фосфолипиде тромбоцитов</p> | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 30 | <p>Выберите один правильный ответ. Под влиянием тромбина активируются плазменные факторы</p> <p>a) VII, X b) V, VIII, XI c) XI, XII d) II, VII, XII</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 31 | <p>Выберите один правильный ответ. Внешний путь протромбиназообразования следует контролировать</p> <p>a) протромбиновым временем b) тромбиновым временем c) антитромбином d) фактором XIII</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 32 | <p>Выберите один правильный ответ. Результат теста «АЧТВ» характеризует состояние</p> <p>a) внутреннего пути свертывания b) внешнего пути свертывания c) тромботической готовности d) комплексного состояния системы гемостаза</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 33 | <p>Выберите один правильный ответ. Результат теста «ПВ» характеризует состояние</p> <p>a) внутреннего пути свертывания b) внешнего пути свертывания c) тромботической готовности d) комплексного состояния системы гемостаза</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 34 | <p>Выберите один правильный ответ. В случае, когда результат расчетного определения фибриногена (на основании результата теста «ПВ» без дополнительного использования реагентов) выходит за границы нормального диапазона</p> <p>a) выдают полученный результат расчетного фибриногена b) определяют расчетный фибриноген по результатам теста АЧТВ с усреднением полученных значений c) определяют фибриноген по Клаусу в данной пробе d) выдают результат ближайшего значения из нормального диапазона (нижнее или верхнее нормальное значение, соответственно)</p> | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 35 | <p>Выберите один правильный ответ. Протромбиназообразование по внутреннему пути контролируют определением</p> <p>a) активированного частичного тромбопластинового времени b) протромбинового времени</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |


| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | <p>с) тромбинового времени d) времени кровотечения</p> | | |
| 36 | <p>Выберите один правильный ответ. У больного с геморрагическим синдромом при удлинении АЧТВ и нормальным ПВ следует проводить</p> <p>a) определение антитромбина b) исследование факторов внутреннего пути активации протромбиназы c) определение XIIa-зависимого фибринолиза d) исследование агрегации тромбоцитов</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 37 | <p>Выберите один правильный ответ. Укорочение «АЧТВ» и «ПВ» обычно свидетельствует о</p> <p>a) нарушениях преаналитического этапа b) состоянии тромботической готовности c) наличии тромбоза у пациента d) гемофилии А или В, соответственно</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 38 | <p>Выберите один правильный ответ. Существенное снижение активности фактора XII приводит к удлинению</p> <p>a) международного нормализованного отношения (МНО) и протромбинового времени b) активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) c) рептилазного времени d) тромбинового времени (ТВ)</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 39 | <p>Выберите один правильный ответ. Результат определения протромбинового времени (ПВ) зависит в большей степени от активности фактора</p> <p>a) VIII b) IX c) VII d) XII</p> | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 40 | <p>Выберите один правильный ответ. К привычному невынашиванию беременности может привести</p> <p>a) геморрагическое заболевание b) болезнь виллебранда c) антифосфолипидный синдром d) иммунная тромбоцитопения</p> | c | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 41 | <p>Выберите один правильный ответ. Гепаринотерапия практически не оказывает влияния на результаты теста протромбинового времени (ПВ) поскольку</p> <p>a) реагенты для определения «ПВ» содержат сорбенты гепарина, нейтрализующие гепарин в пробе b) гепарин ингибирует факторы только внутреннего пути c) гепарин ингибирует факторы только внешнего пути d) тромбопластин в реагенте «ПВ» запускает систему гемостаза по тому пути, на который гепарин не оказывает влияния</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 42 | <p>Выберите один правильный ответ. Если протромбиновое время (ПВ) существенно удлинено, то значение «МНО» будет</p> <p>a) ниже 1 b) равно 1 c) равно 0</p> | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | d) выше 1 | | |
| 43 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>На результат определения «ПВ» влияет активность фактора</p> <p>a) VIII b) IX c) XII d) VII</p> | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 44 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Величина значения «АЧТВ» будет удлинена у пациента</p> <p>a) находящегося на терапии антиагрегантными препаратами (например аспирина) b) находящегося на терапии нефракционированным гепарином (НФГ) c) с высоким уровнем фибриногена d) с низким уровнем антитромбина</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 45 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>От момента взятия цитратную кровь следует отцентрифугировать в течение</p> <p>a) 45 минут b) 120 минут c) 4 часов d) 6 часов</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 46 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Активность фибринолитической системы контролируют</p> <p>a) образованием D-димеров b) тромбиновым временем c) протромбиновым временем d) антитромбином</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 47 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Результат высокого значения D-димера у пациента</p> <p>a) не исключает тромбоз глубоких вен или тромбоэмболию легочной артерии b) подтверждает тромбоз глубоких вен или тромбоэмболию легочной артерии c) является основанием для назначения гепаринотерапии d) является основанием для проведения тромболиза</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 48 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Для интерпретации результата определения D-димера, измеренную величину в плазме пациента сравнивают с</p> <p>a) нормальным значением D-димера для данной группы пациентов b) пороговым значением D-димера для данной группы пациентов c) результатом теста АЧТВ d) результатом теста ПВ</p> | b | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 49 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Повышенный уровень D-димера у беременной может быть нормой и должен оцениваться в динамике</p> <p>a) всегда является нормой b) всегда является патологией c) является основанием для назначения терапии d) низкомолекулярным гепарином (НМГ)</p> | a | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |
| 50 | <p>Выберите один правильный ответ.</p> <p>Активатором фибринолиза является</p> <p>a) антитромбин b) коллаген</p> | d | ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1 |

| | | |
|------------------|--|--|
| c) липопротеиды | | |
| d) стрептокиназа | | |

Алгоритмы умений (проверяемые компетенции - ОПК-4.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-6.1)

1. Вам необходимо разработать меры организации преаналитического этапа при работе с биологическим материалом пациентов с нарушением системы гемостаза ссылаясь на документы МЗ.
2. Вам необходимо составлять план лабораторно-диагностического поиска с учетом документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ молекулярно-генетическими методами у пациентов с различными нарушениями гемостаза.
3. Вам необходимо выбрать необходимые методы для решения научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры у пациента с подозрением на нарушение гемостаза у онкологического пациента. Составьте алгоритм действий.
4. Вам необходимо выполнить анализ оценки, свертывающей системы у пациента с онкогематологическим диагнозом.
5. Вам необходимо провести оценку алгоритма обследования системы гемостаза у пациента с подозрением на онкологическое заболевание.
6. Вам необходимо провести оценку алгоритма обследования системы гемостаза у пациента перед проведением операционного вмешательства у онкологического больного.
7. Вам следует разработать алгоритм контроля свертывающей системы у пациента на химиотерапии.
8. Проанализируйте результаты лабораторной оценки системы гемостаза пациента, находящегося на антикоагулянтной терапии.
9. Вы должны объяснить пациенту с онкологическим заболеванием необходимость контроля за системой гемостаза.
10. Вы должны объяснить пациенту с онкологическим заболеванием сроки и кратность проведения исследований гемостаза с учетом его диагноза и терапии.

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России | |  |
| Сертификат | 01D9A9C6655B6ED0000BADF200060002 | |
| Владелец | Пармон Елена Валерьевна | |
| Действителен | с 28.06.2023 по 28.06.2024 | |