

**Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Архангельской области
«Архангельский медицинский колледж»**

Методические рекомендации
по проведению и организации практических и лабораторных работ

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО
КИШЕЧНИКА**

Архангельск, 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1.....	4
ТЕМА: МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.....	4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2.....	9
ТЕМА: ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.....	9
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3.....	11
ТЕМА: МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.....	11
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4.....	15
ТЕМА: КОПРОГРАММА. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ КОПРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ. ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ БЛАНКА АНАЛИЗА НА КОПРОГРАММУ.....	20

Методические рекомендации по проведению и организации практических и лабораторных работ содержат указания для самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы обучающихся по разделу «Исследование содержимого кишечника» ПМ 01. «Проведение общеклинических лабораторных исследований».

Рекомендации составлены в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта 3 поколения по специальности 060604 «Лабораторная диагностика», базовый уровень среднего профессионального образования, квалификация – медицинский лабораторный техник и направлены на формирование компетенций.

Методические рекомендации по теме «Исследование содержимого кишечника» разработаны на основании современных справочных пособий по лабораторной диагностике, нормативно-технической документации и рекомендаций практикующих специалистов в области лабораторного дела.

Рекомендации обобщают педагогический опыт работы преподавателей колледжа по методам клинических лабораторных исследований за несколько лет.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лабораторные исследования являются дополнительным методом, одной из важнейших частей обследования пациента. В ряде случаев лабораторные данные оказывают решающее значение при постановке диагноза. Копрологические исследования позволяют судить о функциональном состоянии желудочно-кишечного тракта, печени и поджелудочной железы, являются важнейшим средством профилактики и предотвращения распространения гельминтозов и протозоозов среди населения.

Рекомендации предназначены для формирования и систематизации знаний и умений по методам исследования состава и свойств каловых масс при различных заболеваниях.

Методические рекомендации дают возможность обучающимся подготовиться к практическим занятиям (пособие для внеаудиторной самоподготовки), и выполнить аудиторную лабораторную работу (методические указания к занятию).

Занятия проводятся в учебной клинко-диагностической лаборатории колледжа.

Форма занятий: практические занятия и лабораторные работы.
Продолжительность: 4 часа.

Оценка знаний – контроль усвоения знаний.

На практических занятиях усвоение теоретического материала закрепляется самостоятельной исследовательской работой обучающегося.

После изучения раздела «Исследование содержимого кишечника»:

иметь практический опыт:

- определения физических и химических свойств, микроскопии кала

уметь:

- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду и оборудование;

- исследовать кал: определять его физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, проводить микроскопическое исследование;

знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории клинических исследований;

- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала;

- форменные элементы кала, их выявление.

После изучения раздела должны овладеть следующими общими и профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.
- ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

ТЕМА: МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.

Актуализация целей занятия: Исследование кала является важным дополнением к методам диагностики заболеваний органов пищеварения и оценке результата их лечения. Изучение состава каловых масс помогает при диагностике кишечных инфекций (дизентерия, брюшной тиф), язвенных и воспалительных процессов, нарушений функции печени и поджелудочной железы, инвазий паразитами. Изучение испражнений имеет большое значение для выявления заболеваний желудочно-кишечного тракта, связанных с нарушениями секреторной, двигательной, переваривающей и всасывающей функций желудка и кишечника.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение методов макроскопического и микроскопического исследования кала

Для успешного овладения умениями на практическом занятии обучающиеся должны:

1. Повторить из «Анатомии» тему «Строение и основные функции кишечника»
2. Повторить «Техники лабораторных работ и методов физико-химического анализа» устройство и алгоритм работы с микроскопом.

3. Изучить и законспектировать методики исследования кала — приготовление нативного и окрашенного препаратов, морфологическое описание элементов, встречающихся при микроскопии.
4. Изучить правила санитарно-противоэпидемического режима при работе с калом
5. Ответить устно на вопросы для самоподготовки
6. Выполнить задания для самоподготовки
7. Составить алгоритм для работы на занятии.

Задания для самоподготовки:

В дневнике заполнить таблицу «Морфологическое описание элементов встречающихся при микроскопии кала», оставив незаполненным столбец «Рисунок»

Название группы и элемента	Морфологическое описание	Рисунок
2,5 см	9 см	4 см
1 группа: элементы пищи		
1) <i>элементы белковой пищи:</i>		
- мышечные волокна:		
переваренные		
слабо переваренные		
непереваренные		
соединительная ткань		
2) <i>элементы растительной пищи</i>		
Растительная клетчатка		
- переваримая		
- непереваримая		
Крахмал		
3) <i>элементы жирной пищи</i>		
Нейтральный жир		
Жирные кислоты		
Мыла		
2 группа — элементы слизистой оболочки кишечника		
Слизь		
Клетки цилиндрического эпителия		
Лейкоциты		
Эритроциты		
Клетки злокачественных опухолей		
3 группа: кристаллические образования		

Трипельфосфаты		
Оксалаты		
Кристаллы холестерина		
Кристаллы билирубина		
Кристаллы Шарко - Лейдена		
Кристаллы гематоидина		
4 группа - флора		
Детрит		
Йодофильная флора		
Дрожжевые грибки		

Критерии оценки задания (входит в рейтинг практического занятия № 1)

Выполнил полностью – 2 балла

Выполнил не полностью, с ошибками – 1 балл

Не выполнил – 0 баллов

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Основные отделы кишечника, их функции.
2. Правила сбора фекалий на общий анализ, на копрограмму, на яйца гельминтов, на простейших.
3. Понятие «кал», цель исследования каловых масс
4. Виды исследований входящих в общий анализ кала.
5. Перечислите виды макроскопического исследования каловых масс.
6. Назовите нормальные показатели макроскопического исследования кала.
7. Назовите виды макроскопически видимых примесей
8. Какие примеси пищевого происхождения Вы знаете?
9. Раскройте понятия: лиенторея, креаторея, стеаторея, амилорея.
10. Какие примеси не пищевого происхождения Вы знаете?
11. Перечислите элементы пищи, встречающиеся при микроскопии кала.
12. Перечислите клеточные элементы, встречающиеся при микроскопии кала.
13. Перечислите кристаллические образования и флору, которую можно встретить при микроскопии кала.
14. Назовите цель микроскопического исследования кала.
15. Назовите виды препаратов и правила их приготовления.
16. Какова цель приготовления нативного препарата?
17. Какова цель приготовления препарата с раствором Люголя? Как окрашиваются зерна крахмала и йодофильная флора?
18. Какова цель приготовления препарата с раствором судана 3? Как окрашиваются капли нейтрального жира?
19. С помощью каких реактивов можно выявить кристаллы мыла и жирных кислот? В какие цвета окрашиваются.
20. Какова цель приготовления препарата с 50% раствором глицерина?

21. Какие методы выявления яиц гельминтов Вы изучали на «Медицинской паразитологии»?

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель занятия: изучение методик макроскопического и микроскопического исследования кала.

Задачи:

1. Научиться организовывать рабочее место для исследования фекалий, с учетом правил санитарно-противоэпидемического режима при работе с потенциально-инфицированным биоматериалом.
2. Изучить методики проведения макроскопического исследования каловых масс
3. Изучить правила приготовления нативного и окрашенных препаратов кала
4. Изучить правила заполнения бланка результата анализа
5. Научиться проводить оценку результата исследования

Обучающийся должен овладеть ПК 1.1. - 1.4. через:

1. Проведение организации рабочего места для исследования кала с учетом требований санитарно-противоэпидемического режима
2. Описания физических свойств кала
3. Приготовление нативных и окрашенных препаратов кала
4. Проведение микроскопического исследования препаратов кала и идентификацию элементов пищи, кристаллических образований, флоры, клеточных элементов.
5. Оформление результатов исследования в виде бланка и их оценку
6. Проводить обеззараживание отработанного материала и лабораторной посуды, оборудования.

Форма проведения занятия: практическое с лабораторной работой.

Место проведения: АМК, учебная клинико-диагностическая лаборатория.

Система оценивания: КУЗ, 10 баллов

Продолжительность занятия: 4 часа

Оснащение занятия:

Оборудование	Реактивы
1. Вытяжной шкаф	1. Флаконы с индикаторами: р-р Люголя, р-р Судана – 3, р-р бриллиантового зеленого, р-р раствор нейтрального красного
2. Микроскопы	2. Флакон с 0,9% физиологическим раствором
3. Чашки Петри	3. Флакон с 50% р-ром глицерина
4. Препаровальные иглы	4. Дезинфицирующие растворы
5. Деревянные шпатели	
6. Предметные и покровные стекла	
7. Контейнеры для дезинфекции стекол	
8. Бланки результатов анализа	

Ход занятия:

1. Устный опрос по теме:

1. Основные отделы кишечника, их функции.
2. Правила сбора фекалий на общий анализ, на копрограмму, на яйца гельминтов, на простейших.
3. Понятие «кал», цель исследования каловых масс
4. Виды исследований входящих в общий анализ кала.

5. Перечислите виды макроскопического исследования каловых масс.
6. Назовите нормальные показатели макроскопического исследования кала.
7. Назовите виды макроскопически видимых примесей
8. Какие примеси пищевого происхождения Вы знаете?
9. Раскройте понятия: лиенторея, креаторея, стеаторея, амилорея.
10. Какие примеси не пищевого происхождения Вы знаете?
11. Перечислите элементы пищи, встречающиеся при микроскопии кала.
12. Перечислите клеточные элементы, встречающиеся при микроскопии кала.
13. Перечислите кристаллические образования и флору, которую можно встретить при микроскопии кала.
14. Назовите цель микроскопического исследования кала.
15. Назовите виды препаратов и правила их приготовления.
16. Какова цель приготовления нативного препарата?
17. Какова цель приготовления препарата с раствором Люголя? Как окрашиваются зерна крахмала и йодофильная флора?
18. Какова цель приготовления препарата с раствором Судана-3? Как окрашиваются капли нейтрального жира?
19. С помощью каких реактивов можно выявить кристаллы мыла и жирных кислот? В какие цвета окрашиваются кристаллы?
20. Какова цель приготовления препарата с 50% раствором глицерина?
21. Какие методы выявления яиц гельминтов Вы изучали на «Медицинской паразитологии»?

2. Самостоятельная работа обучающихся:

- 1) Заполнить таблицу «Морфологическое описание элементов встречающихся при микроскопии кала» рисунками, воспользовавшись атласом и раздаточными пособиями
- 2) Подготовить рабочее место, реактивы, микроскоп, согласно алгоритму, составленному дома и требованиям санитарно-противоэпидемического режима
- 3) Провести исследование **3 калов** пациентов
- 4) Промаркировать каловые массы, присвоив порядковый номер 1,2 и т.д.
- 5) Провести осмотр кала первого пациента:
 - органолептически определить: цвет, консистенцию, форму, запах,
 - определить рН с помощью универсального индикатора или лакмуса синего или красного
 - определить макроскопически видимые примеси с помощью препаровальной иглы на белом фоне.
 - подготовить препараты для микроскопии:

На большом стекле разложить 5 предметных стекол, на каждом сделать тонкий мазок кала деревянным шпателем, стараясь брать кал из разных мест, на мазок нанести каплю:

- 1 — 0,9% раствора NaCl, перемешать
- 2 — раствора Люголя, перемешать
- 3 — раствора Гехта, перемешать
- 4 — раствора Судана — 3, перемешать
- 5 — 50% раствора глицерина, перемешать

- все препараты накрыть покровным стеклом и микроскопировать сначала на малом, а затем на среднем увеличении с сухой системой.
- 6) Повторить исследование со вторым и третьим калом.
- 7) Результаты макроскопического и микроскопического исследования зафиксировать в виде бланка в дневнике.
- 8) Оценить полученные результаты
- 9) Сдать дневники на проверку преподавателю
- 10) Итоговый тестовый опрос.
- 11) Обсуждение ошибок, при написании тестовых заданий
- 12) Подведение итогов занятия и домашнее задание.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА: ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.

Актуализация целей занятия: Химическое исследование кала — один из дополнительных видов исследования, проводится по назначению врача, так как требует специальной подготовки обследуемого. Химическое исследование кала включает в себя: исследование кала на скрытую кровь, исследование кала на стеркобилин и исследование кала на белок и муцин. Наиболее часто в клинической практике проводится исследование кала на скрытую кровь. В современных условиях появляются быстрые экспресс — методы, которые позволяют определить скрытую кровь в кале даже без предварительной подготовки пациентов. При изучении этой темы уделено внимание, как традиционным унифицированным методам исследования, так и современным — с использованием тест — систем.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение методов химического исследования кала.

Для успешного овладения умениями на практическом занятии обучающиеся должны:

1. Изучить и законспектировать методики химического исследования кала: исследования на скрытую кровь, определения стеркобилиногена, определения растворимого белка и муцина
2. Повторить правила санитарно-противоэпидемического режима при работе с калом
3. Ответить устно на вопросы для самоподготовки
4. Составить алгоритм для работы на занятии.

Вопросы для самоподготовки:

1. Виды химического исследования кала.
2. Правила сбора фекалий на скрытую кровь
3. Охарактеризуйте методику исследования кала на скрытую кровь амидопириновой пробой по плану: принцип метода, качественный состав реактивов, ход определения, учет результатов, нормальные показатели и клиническое значение определения.
4. Охарактеризуйте методику исследования кала на скрытую кровь по реакции Грегерсена по плану: принцип метода, качественный состав реактивов, ход определения, учет результатов, нормальные показатели и клиническое значение определения.

5. Охарактеризуйте методику исследования кала на стеркобилин по плану: принцип метода, качественный состав реактивов, ход определения, учет результатов, нормальные показатели и клиническое значение определения.

6. Охарактеризуйте методику исследования кала на растворимый белок и муцин по плану: принцип метода, качественный состав реактивов, ход определения, учет результатов, нормальные показатели и клиническое значение определения.

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель занятия: изучить методы химического исследования кала.

Задачи:

1. Научиться организовывать рабочее место для исследования фекалий, с учетом правил санитарно-противоэпидемического режима при работе с потенциально-инфицированным биоматериалом.
2. Изучить методики проведения химического исследования каловых масс
3. Изучить правила заполнения бланка результата анализа
4. Научиться проводить оценку результата исследования

Обучающийся должен овладеть ПК 1.1. - 1.4. через:

1. Проведение организации рабочего места для исследования кала с учетом требований санитарно-противоэпидемического режима
2. Проведение химического исследования кала на скрытую кровь, стеркобилин, растворимый белок и муцин
3. Оформление результатов исследования в виде бланка и их оценку
4. Проводить обеззараживание отработанного материала и лабораторной посуды, оборудования.

Форма проведения занятия: практическое с лабораторной работой.

Место проведения: АМК, учебная клиничко-диагностическая лаборатория.

Система оценивания: КУЗ, 10 баллов

Продолжительность занятия: 4 часа

Оснащение занятия:

Оборудование	Реактивы
1. Вытяжной шкаф	1. Флаконы с готовыми реактивами из набора «Клини-тест СК»
2. Чашки Петри	2. Тест - кассеты для определения скрытой крови
3. Препаровальные иглы	3. Флакон с 0,9% физиологическим раствором
4. Деревянные шпатели	4. Дезинфицирующие растворы
5. Пробирки	
6. Фарфоровые ступки с пестиками	
7. Бланки результатов анализа	

Ход занятия:

1. Входной контроль по теме — тестовые задания и письменный опрос по методикам.

2. Самостоятельная работа обучающихся:

1) Изучить методику исследования кала с помощью азопирамовой пробы, законспектировать в дневник

2) Составить схему приготовления рабочего раствора хромогена

3) Изучить и законспектировать методику исследования кала с помощью тест - кассеты для определения скрытой крови (Acon Biotech Co)

- 4) Подготовить рабочее место, реактивы, согласно составленному алгоритму и требованиям санитарно-противоэпидемического режима
- 5) Провести исследование 5 калов пациентов двумя методиками – азопирамовой пробой и с помощью тест - кассет
- 6) Провести исследование 1 кала (по заданию преподавателя) на растворимый белок и муцин
- 7) Зарисовать в дневнике схему проведения исследования, эффект положительной и отрицательной проб на скрытую кровь, стеркобилин, растворимый белок и муцин
- 8) Результаты исследования зафиксировать в виде бланка в дневнике.
- 9) Оценить полученные результаты
- 10) Сдать дневники на проверку преподавателю
- 11) Обсуждение ошибок, допущенных при написании входного контроля
- 12) Устный индивидуальный опрос по методиками, которые не вошли во входной контроль
- 13) Подведение итогов занятия
- 14) Домашнее задание.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

ТЕМА: МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛА.

Актуализация целей занятия: Копрограмма – комплексное изучение макроскопических, химических свойств и микроскопической характеристики элементов кала имеет большое значение для выявления заболеваний желудочно-кишечного тракта, связанных с нарушениями секреторной, двигательной, переваривающей и всасывающей функций желудка и кишечника.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы

Повторение и обобщение методов макроскопического, химического и микроскопического исследования кала

Для успешного овладения умениями на практическом занятии обучающиеся должны:

1. Повторить методики исследования кала — приготовление нативного и окрашенного препаратов, морфологическое описание элементов, встречающихся при микроскопии.
2. Повторить методики химического исследования кала на скрытую кровь
3. Изучить правила санитарно-противоэпидемического режима при работе с калом
4. Выполнить задания для самоподготовки
5. Составить алгоритм для работы на занятии.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

Заполните таблицу, воспользовавшись информационными источниками.

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	От чего зависит количество, консистенция и форма кала?	
2.	Какова частота дефекации и количества кала при: – энтерите – дизентерии	

	<ul style="list-style-type: none"> – острых и хронических панкреатитах – запоре 	
3.	<p>Какова консистенция и форма кала при следующих состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при холере – при ахилии – при панкреатитах 	
4.	<p>Какой цвет кал имеет при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – массивном желудочном кровотечении – ускоренной перистальтике тонкого кишечника – холере – прекращении поступления желчи в кишечник – поражении поджелудочной железы 	
5.	<p>Всегда ли черный цвет кала свидетельствует о кровотечении из верхнего отдела желудочно-кишечного тракта?</p>	
6.	<p>Чем объясняется золотисто-желтый цвет кала, возникающий при продолжительном приеме внутрь антибиотиков?</p>	
7.	<p>Какая реакция кала отмечается при нарушении усвоения белков в кишечнике?</p>	
8.	<p>Когда реакция кала становится кислой?</p>	
9.	<p>В каких случаях отсутствует стеркобилин в кале?</p>	
10.	<p>Какая из химических проб на кровь самая чувствительная?</p>	
11.	<p>Для выявления какого рода кровотечений чаще проводят химические пробы?</p>	
12.	<p>Чем объясняется усиление запаха при нагрузке мясной пищей?</p>	
13.	<p>Какое явление обозначают термином:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стеаторея – креаторея – амилорея 	
14.	<p>Какова микроскопическая картина при стеаторее?</p>	
15.	<p>О чем свидетельствует макроскопическая видимая примесь слизи на поверхности кала?</p>	
16.	<p>Как макроскопически диагностируется присутствие крови в кале?</p>	

17.	По какому признаку различают мышечные волокна разной степени переваренности?	
18.	О чем свидетельствует появление в кале непереваренных и слабо-переваренных мышечных волокон в значительном количестве?	
19.	Какой вид имеют капли жира при окраске Суданом III?	
20.	О чем свидетельствует появление в кале большого количества нейтрального жира при отсутствии жирных кислот?	
21.	Как выглядят зерна крахмала в препаратах, окрашенных раствором Люголя?	
22.	При какой патологии чаще обнаруживают крахмал в кале?	
23.	Чем объясняется появление пластов переваренной клетчатки в кале при ахилии?	
24.	В каких случаях проводят исследование на присутствие различных клеточных элементов?	
25.	При какой патологии в кале обнаруживаются эритроциты и лейкоциты?	
26.	Для каких заболеваний характерно появление в кале большого количества эозинофилов?	
27.	Какова диагностическая ценность обнаружения атипичных клеток в кале?	

Критерии оценки задания (входит в рейтинг практического занятия № 3)

Выполнил полностью – 2 балла

Выполнил не полностью, с ошибками – 1 балл

Не выполнил – 0 баллов

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель занятия: закрепление овладения методами макроскопического, химического и микроскопического исследования кала.

Задачи:

1. Научиться организовывать рабочее место для исследования фекалий, с учетом правил санитарно-противоэпидемического режима при работе с потенциально-инфицированным биоматериалом.
2. Закрепить методики проведения макроскопического исследования каловых масс
3. Закрепить правила приготовления нативного и окрашенных препаратов кала
4. Закрепить методики исследования кала на скрытую кровь

5. Закрепить знание морфологических особенностей строения клеточных элементов встречающихся при микроскопии в норме и при патологии
6. Закрепить правила заполнения бланка результата анализа
7. Научиться проводить оценку результата исследования

Обучающийся должен овладеть ПК 1.1. - 1.4. через:

1. Проведение организации рабочего места для исследования кала с учетом требований санитарно-противоэпидемического режима
2. Описание физических свойств кала
3. Приготовление нативных и окрашенных препаратов кала
4. Проведение микроскопического исследования препаратов кала и идентификацию элементов пищи, кристаллических образований, флоры, клеточных элементов.
5. Проведение химического исследования кала на скрытую кровь
6. Оформление результатов исследования в виде бланка и их оценку
7. Проведение обеззараживание отработанного материала и лабораторной посуды, оборудования.

Форма проведения занятия: практическое с лабораторной работой.

Место проведения: АМК, учебная клиничко-диагностическая лаборатория.

Система оценивания: КУЗ, 10 баллов

Продолжительность занятия: 4 часа

Оснащение занятия:

Оборудование	Реактивы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вытяжной шкаф 2. Микроскопы 3. Чашки Петри 4. Препаровальные иглы 5. Деревянные шпатели 6. Предметные и покровные стекла 7. Контейнеры для дезинфекции стекол 8. Пробирки 9. Бланки результатов анализа 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Флаконы с индикаторами: р-р Люголя, р-р Судана – 3, р-р бриллиантового зеленого, р-р раствор нейтрального красного 2. Флакон с 0,9% физиологическим раствором 3. Флакон с 50% р-ром глицерина 4. Готовые реактивы из набора Клини-Тест СК» 5. Тест-кассеты для определения скрытой крови в кале 6. Наборы «Мини-Парасер» (для определения яиц гельминтов) 7. Дезинфицирующие растворы

Ход занятия:

1. Проверка выполнения домашнего задания – заполнения таблицы
2. Входной контроль – тестовый опрос по теме «Исследование кала»
3. **Самостоятельная работа обучающихся:**
 - 1) Подготовить рабочее место, реактивы, микроскоп, согласно алгоритму составленному дома и требованиям санитарно-противоэпидемического режима
 - 2) Провести полное исследование **5 фекалий** пациентов
 - 3) Промаркировать каловые массы, присвоив порядковый номер 1,2 и т.д.
 - 4) Провести осмотр кала первого пациента:

- органолептически определить: цвет, консистенцию, форму, запах,
- определить рН с помощью универсального индикатора или лакмуса синего или красного
- определить макроскопически видимые примеси с помощью препаровальной иглы на белом фоне.
- подготовить препараты для микроскопии:

На большом стекле разложить 5 предметных стекол, на каждом сделать тонкий мазок кала деревянным шпателем, стараясь брать кал из разных мест, на мазок нанести каплю:

- 1 — 0,9% раствора NaCl, перемешать
 - 2 — раствора Люголя, перемешать
 - 3 — раствора Гехта, перемешать
 - 4 — раствора Судана — 3, перемешать
 - 5 — 50% раствора глицерина, перемешать
- все препараты накрыть покровным стеклом и микроскопировать сначала на малом, а затем на среднем увеличении с сухой системой.
- 5) Провести исследование на скрытую кровь
 - 6) Повторить исследование с остальными фекалиями.
 - 7) Результаты макроскопического и микроскопического исследования зафиксировать в виде бланка в дневнике.
 - 8) Оценить полученные результаты
 - 9) Сдать дневники на проверку преподавателю
 - 10) Обсуждение ошибок, при написании входного тестового контроля
 - 11) Подведение итогов занятия
 - 12) Домашнее задание.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА: КОПРОГРАММА. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ КОПРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Актуализация цели занятия: Исследование кала является важным дополнением к методам диагностики заболеваний органов пищеварения и оценке результата их лечения. Изучение состава каловых масс помогает при диагностике кишечных инфекций (дизентерия, брюшной тиф), язвенных и воспалительных процессов, нарушений функции печени и поджелудочной железы, инвазий паразитами. Изучение испражнений имеет большое значение для выявления заболеваний желудочно-кишечного тракта, связанных с нарушениями секреторной, двигательной, переваривающей и всасывающей функций желудка и кишечника.

Цель внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение диагностической значимости методов исследования содержимого кишечника.

Для успешного овладения умениями на практическом занятии обучающиеся должны:

1. Повторить материал, изученный на предыдущих занятиях
2. Повторить методики исследования каловых масс
3. Решить задачи для самоподготовки

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ «ИССЛЕДОВАНИЕ КАЛОВЫХ МАСС»

Задача № 1

Инструкция: 1. Найдите изменения в кале.

2. Дайте ответ на вопрос: при какой кислотности желудка может наблюдаться подобная картина кала?

3. Объясните причину изменений в кале.

Больной 40 лет, страдает заболеванием желудка.

Копрологическая картина: количество кала больше нормы, цвет светло-коричневый, реакция щелочная. При микроскопии обнаружено значительное количество слабо переваренных мышечных волокон, отдельные соединительно-тканые волокна, перевариваемая клетчатка, небольшое количество крахмальных зерен.

Задача № 2

Инструкция: 1. Найдите изменения в кале.

2. Дайте ответ на вопрос: при каком поражении желудочно-кишечного тракта может отмечаться подобная картина кала?

3. Объясните причину изменений в кале.

Больной 60 лет поступил в клинику с жалобами на боли в верхней половине живота, частый обильный стул, выраженный метеоризм, потерю веса.

Анализ кала: количество обильное, консистенция мазевидная, цвет сероватый, реакция щелочная. При микроскопии обнаружено умеренное количество непереваренных и большое – слабо переваренных мышечных волокон, много нейтрального жира, умеренное количество клетчатки, немного крахмала.

Задача № 3

Инструкция: 1. Найдите изменения в кале.

2. Дайте ответ на вопрос: для какого вида желтухи характерна данная картина кала?

3. Объясните причину изменений в кале.

Больной 45 лет поступил в клинику с явлениями резких болей в правой половине живота, выраженной желтухой.

Анализ кала: цвет серовато-белый, консистенция мазеобразная, реакция кислая, стеркобилин не обнаружен, реакция на скрытую кровь отрицательная. Микроскопически выявлено большое количество жирных кислот и мыл, немного нейтрального жира, небольшое количество хорошо переваренных мышечных волокон.

Задача № 4

Инструкция: 1. Найдите изменения в кале.

2. Дайте ответ на вопросы:

- Какие копрологические показатели характерны для запора?
- Можно ли на основании данного анализа кала говорить о нарушении переваривания в кишечнике?
- Что в анализе кала свидетельствует о наличии в данном случае колита, протекающего с запорами?

3. Объясните причину изменений в кале.

Больной 48 лет, бухгалтер, обратился в поликлиническое отделение жалобами на периодически возникающие схваткообразные боли в животе, хронический запор, головные боли, раздражительность.

Результаты копрологического исследования: консистенция твердая, форма «овечьего кала», цвет коричневый, на поверхности слизь, реакция щелочная. При микроскопии обнаружены единичные обрывки хорошо переваренных мышечных волокон, отсутствие жира, переваримой клетчатки и крахмальных зерен. В окрашенных мазках присутствует цилиндрический эпителий и лейкоциты.

Задача № 5

Инструкция: 1. Найдите изменения в кале.

2. Дайте ответ на вопрос: о каком патологическом процессе в кишечнике можно думать в данном случае?

3. Объясните причину изменений в кале.

Больная 39 лет, телефонистка, поступила в клинику с жалобами на боли в животе, стул 3 – 4 раза в сутки со слизью и кровью, похудание, слабость. Больна в течение 5 лет. Болезнь протекает с периодическими обострениями.

В результате копрологического исследования обнаружено следующее: консистенция кашицеобразная, значительная примесь крови, слизи, реакция щелочная. При микроскопии выявлено небольшое количество мышечных волокон, умеренное количество переваримой клетчатки, крахмала и йодофильной флоры, отсутствие жира. Простейшие и яйца глистов не обнаружены. В препаратах из слизи найдено большое количество лейкоцитов, эритроцитов, клеток кишечного эпителия; в окрашенных фиксированных препаратах много эозинофилов. При бактериологическом исследовании бактерий дизентерии и тифо – паратифозной группы не обнаружено.

Критерии оценки задания (входит в рейтинг практического занятия № 4)

Выполнил полностью – 2 балла

Выполнил не полностью, с ошибками – 1 балл

Не выполнил – 0 баллов

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель занятия: *закрепить методы исследования кала.*

Обучающийся должен овладеть ПК 1.1. - 1.4. через:

1. Проведение организации рабочего места для исследования кала с учетом требований санитарно-противоэпидемического режима
2. Описания физических свойств кала
3. Приготовление нативных и окрашенных препаратов кала
4. Проведение микроскопического исследования препаратов кала и идентификацию элементов пищи, кристаллических образований, флоры, клеточных элементов.
5. Оформление результатов исследования в виде бланка и их оценку
6. Обеззараживание отработанного материала и лабораторной посуды, оборудования.

Форма проведения занятия: практическое с лабораторной работой.

Место проведения: АМК, учебная клиничко-диагностическая лаборатория.

Система оценивания: КУЗ, 10 баллов

Продолжительность занятия: 4 часа

Оснащение занятия:

Оборудование	Реактивы
1. Вытяжной шкаф	1. Флаконы с индикаторами: р-р Люголя, р-р

2. Микроскопы	Судана–3, р-р бриллиантового зеленого, р-р раствор нейтрального красного
3. Чашки Петри	2. Флакон с 0,9% физиологическим раствором
4. Препаровальные иглы	3. Флакон с 50% раствором глицерина
5. Деревянные шпатели	4. Готовые реактивы из набора Клини-Тест СК»
6. Предметные и покровные стекла	5. Тест – кассеты для определения скрытой крови в кале
7. Контейнеры для дезинфекции стекол	6. Наборы «Мини - Парасер» (для определения яиц гельминтов)
8. Пробирки	7. Дезинфицирующие растворы
9. Бланки результатов анализа	

Ход занятия:

1. Обсуждение решения задач для самоподготовки
2. Обсуждение заполнения таблицы «Копрологические синдромы»
3. Самостоятельная работа обучающихся:
 - 1) Подготовить рабочее место, реактивы, микроскоп, согласно алгоритму, составленному дома и требованиям санитарно-противоэпидемического режима
 - 2) Проверка уровня усвоения - контрольный эксперимент – полное исследование кала № 10
 - 3) Результаты исследования зафиксировать на бланке.
 - 4) Оценить полученные результаты
4. Обсуждение ошибок при выполнении контрольного эксперимента
5. Итоговый тестовый опрос.
6. Решение ситуационных задач
7. Обсуждение ошибок, допущенных при написании тестовых заданий и решения ситуационных задач
8. Дезинфекция и мытье лабораторной посуды, обработка оборудования.
9. Подведение итогов занятия и домашнее задание.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Любина, А.Я.* Клинические лабораторные исследования/ А.Я. Любина. – М.: Медицина, 1984.

Дополнительные источники:

1. *Долгов, В.В.* Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей./ В.В. Долгов, В.Т. Морозова, С.А. Луговская., М.Е. Почтарь. – М., 1995.
2. *Камышников, В.С.* Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 Т. Т.1,2. / В.С Камышников. – Минск: Беларусь, 2002.
3. *Кишкун, А.А.* Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер./ А.А. Кишкун.– М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 720с.
4. *Лифшиц, В.М.* Медицинские лабораторные анализы: Справочник/ В.М., Лифшиц В.И. Сидельникова. – М.:, Триада, 2003.- 480с.
5. Медицинская лабораторная диагностика (программы и алгоритмы). Справочник/ под. ред. профессора *А.И. Карпищенко*. – СПб.: Интермедика, 1997.
6. Медицинские лабораторные технологии. Справочник: в 2 т. Т. 1. / под. ред. профессора *А.И. Карпищенко*. – СПб.: Пресс, 2002.
7. Медицинские лабораторные технологии. Справочник: в 2 т. Т. 2. / под. ред. профессора *А.И. Карпищенко*. – СПб.: Интермедика, 1999.
8. Методы клинических лабораторных исследований /под ред. проф. *В.С.Камышникова*. – 4-е изд. – М.: МЕД пресс-информ, 2011. – 752с.: ил.
9. *Миронова И.И.* Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят./*И.И.Миронова., Л.А.Романова., В.В.Долгов.* – М.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2005. – 206с., 218 ил.
10. *Федюкович, Н.И.* Внутренние болезни: учебник/Н.И. Федюкович. – изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 576с.: ил.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ БЛАНКА АНАЛИЗА НА КОПРОГРАММУ

Лаборатория ОКБ	Микроскопическое исследование	
	Мышечные волокна:	
<u>Гр. Белобородов В.В.</u> ф.и.о.	с исчерченностью	
	без исчерченности (++) в п/зр	
	Соединительная ткань	
Отделение 1 терапевтическое отделение	Жир нейтральный	Жирные кислоты
№ 1 _____ по регистрационному журналу	Растительная клетчатка непереваримая (1) в п/зр	
	Крахмал	внутриклеточный
Количество	Консистенция мягкая	Крахмал
Форма колбасовидный	Запах фекальный, не резкий	Крахмал
Цвет коричневый	Реакция	Крахмал
Слизь	Кровь	Крахмал
Остатки непереваренной пищи	Эпителий:	Крахмал
Химическое исследование	Цилиндрический	Плоский
	Лейкоциты 0-1 в п/зр	Эритроциты
Реакция на кровь - отрицательная	Патогенные простейшие	
Реакция на стеркобилин	Яйца глист не обнаружены	
Реакция на белок и муцин	Дрожжевые грибки	
	Подпись Семина	
	Копрологическое исследование	
	Дата 29.01.2013г	