

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

ДНЕВНИК учебной практики

«Теория и практика лабораторных общеклинических исследований»

Саксоновой Валерии Игоревны

(Ф.И.О)

Место прохождения практики КрасГМУ, Фармацевтический колледж

с «15» июня 2018 г. по «21» июня 2018 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) Воронова М. Ф.

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) Воронова М. Ф.

Методический – Ф.И.О. (его должность) Воронова М. Ф.

Красноярск
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики.
2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики.
3. Тематический план.
4. График прохождения практики.
5. Инструктаж по технике безопасности.
6. Тематические отчеты о проведенной работе.
7. Отчет по производственной практике (цифровой, текстовой).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

Цель учебной практики «Теория и практика лабораторных общеклинических исследований» состоит в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского технолога/ медицинского лабораторного техника.

Задачи:

1. Ознакомление с инструкциями по ТБ при работе в клинической с электроприборами и нагревательными приборами,
2. Организация рабочего места для проведения общеклинических исследований безопасной работе
3. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и пациентами;
4. Осуществление учета и анализа основных клинико-диагностических показателей;
5. Обучение студентов оформлению медицинской документации;
6. Отработка практических умений.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОВЛАДЕТЬ СТУДЕНТ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате учебной практики обучающийся должен:

Приобрести практический опыт:

- определения физических и химических свойств биологических жидкостей,
- микроскопического исследования биологических материалов: мочи, желудочного сока

Освоить умения:

- проводить все виды исследований с соблюдением принципов и правил безопасной работы;
- проводить стерилизацию лабораторной посуды и инструментария;
- дезинфекцию биологического материала;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду оборудование;
- проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства,
- приготовить и исследовать под микроскопом осадок мочи;
- проводить функциональные пробы;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и пр.);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи;
- исследовать кислую продукцию желудочного сока

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование разделов и тем практики	Количество	
		дней	часов
1.	Ознакомление с правилами работы в КДЛ: - ТБ при работе в клинической лаборатории. - Правила безопасной работы с электроприборами и нагревательными приборами. - Дезинфекция. Проведение дезинфекции лабораторного инструментария, посуды, оборудования. - Организация рабочего места для проведения общеклинических исследований	1	6
2.	-Работа с аппаратурой и приборами в КДЛ (центрифуга, ФЭК, водяная баня, микроскоп, сушильный шкаф). Работа с мерной посудой -Правила работы с дозаторами фиксированного и переменного объема. -Исследование физических свойств мочи - проба Зимницкого	1	2 4
3.	-Исследование химических свойств мочи Обязательные дополнительные	1	6
4	- Микроскопия мочи Ориентировочный метод Количественный метод	1	6
5	Проведение общего анализа мочи на анализаторе мочи	1	6
6	- Исследование кислой продукции желудка - исследование молочной кислоты в желудочном соке - исследование ферментативной активности желудочного сока	1	6
Итого		6	36

ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

	Дата	Часы	Оценка	Подпись
1	15.06.2018	6	отм.	ф -
2	16.06.2018	6	отм.	ф -
3	18.06.2018	6	отм.	ф -
4	19.06.2018	6	отм.	ф -
5	20.06.2018	6	отм.	ф -
6	21.06.2018	6	отм.	ф -

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ОТЧЕТЫ О ПРОВЕДЕННОЙ РАБОТЕ.

День 1. *15.06.18*

Тема: Техника безопасности при работе в КДЛ.

1. Изучение основных приказов и инструкций по ТБ:

1. Приказ № 380 от 25.12.97 МЗ РФ «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения, диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»
2. Приказ № 118 Минздрава РФ «О введение в действие санитарно – эпидемиологических правил и нормативов – СанПиН» от 03.06.2003г.;
3. СанПин 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов».

2. ТБ при работе с химическими реактивами.

3. ТБ при работе с биологическим материалом.

4. Составление задач с эталонами ответов по ТБ:

Нарушение ТБ при работе с хим. реактивами, с биологическими жидкостями, с электроприборами.

Механика безопасности при работе с химическими реактивами.

1. При работе с химическими реактивами в лаборатории должно находиться не менее двух сотрудников.
2. Работа с едкими и горючими веществами, а также с органическими растворителями проводится только в вытяжных шкафах.
3. При определении запаха химических веществ следует искать осторожно, направляя к себе ладь или локоть вытянутой руки.
4. Запрещается набирать реактивы в шпатель рукой, для этой цели следует использовать резиновую грушу или другие устройства.
5. По извлечении пробов, пораженный от брызг и взрывов многие наклоняться над посудой, в которой стоит каналь-либо жидкость.
6. При нагревании жидкости в пробирках держать пробирку следует вытянутой отворону от себя и от остальных сотрудников.
7. Нагретый сосуд нельзя закрывать притертой пробкой до тех пор, пока он не остынет до температуры окружающей среды.

Механика безопасности при работе с биологическим материалом

1. Работать в спецодежде: халате, маске, перчатках.
2. Обеззараживать взвешенные микроорганизмы перед смывом в канализацию.
3. Тщательно дезинфицировать лабораторную посуду и т.д.
4. В случае попадания биоматериала на кожу, одежду, слизистые, немедленно провести обработку.

4

Задача 11.

При определении потенциалов мн в моче пробой выявив медицинский лабораторный механизм разлив раствор хлоро натрия на пол. Укажите меры, необходимые для нейтрализации пролитого на пол раствора уксуса, а также правила безопасной работы со щелочами в лаборатории.

Ответ: для нейтрализации пролитой на пол щелочи необходимо:

- засыпать пролитую щелочь песком или опилками;
- уложить пропитанной песком (опилками) лопаткой;
- остаткам щелочи дать слиться в ф-рону кислоты (3% р-р уксусной к-ты);
- уложить кислоту ветошью;
- пролить загрязненное место водой.

Задача 12

При проведении санитарно-гигиенических мероприятий пригодно попадание крови на поверхность стола и пола. Укажите тактику обработки загрязненной поверхности и материалов поверхности стола и рабочей одежды.

Ответ: при загрязнении кровью поверхности стола следует немедленно двукратно протереть рабочую поверхность ветошью, смоченной дезсредством.

Следующую при загрязнении кровью опилки, убитые загрязненные обрабатывают дез. р-ром, затем стирают.

Задача 13

При работе на центрифуге произошло порывание медицинского лабораторного механизма электрическим током. Укажите алгоритм оказания медицинской помощи.

Ответ: - немедленно выключить прибор

- отключить пострадавшего от токоведущих частей, отделить от электрода
- вызвать скорую помощь
- сообщить о несчастном случае шифром заведующему

День 2. 16.06.18

Тема: Работа с аппаратурой и приборами КДЛ. Исследование физических свойств мочи

1. Заполнить таблицу:

Назначение приборов КДЛ

Прибор	Назначение	Режим работы
ФЭК	Для измерения оптической плотности τ -фа	полуавтомат.
микроскоп	Для увеличения препарата	ручной
Центрифуга	Для разделения частей, осадков	автоматич.
Дозатор автоматический	Для титрования и определения ρ -фактора	автоматич.

2. Записать правила и последовательность работы на приборах: КФЭК-3, центрифуга, микроскоп, дозатор автоматический.

3. Исследовать физические свойства мочи.

Записать методику,
принцип метода,
реактивы и ход определения.

4. Провести исследования проб Зимницкого.

5. Оформить результаты в виде бланка.

Физ. свойства	Моча №1	Моча №2	Моча №3
Количество	110	120	90
Цвет	бесцветный	красного цвета	солнечн.- жел.
Прозрачность	полная	неполная	полная
Осадок	—	—	—
Реакция	щелочная	нейтральная	нейтральная
ОП	1,060	1,035	1,030

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	120	1,021	18-21	100	1,030
9-12	—	—	21-24	100	1,025
12-15	115	1,017	0-3	33	1,040
15-18	—	—	3-6	94	1,019

Правила и последовательность работы на приборах:

КФЭЖ-3

1. Установить в осветное отделение люмену с контролируемым расстоянием в дальнее зеркало люменодержателя, а люмену с измерительным расстоянием - в ближнее.
2. Установить диодную лампу.
3. Рукоятку привода люмен установить в первое положение. При этом кончиком рукоятки световой лучок фотометра проходит через контролируемый разъем.
4. Закрыть крышку люменного отделения.
5. Нажать последовательно клавиши "Т" и "Э".
6. Перевести рукоятку привода люмен вправо до упора. При этом в световой лучок введенная люмена с измерительным материалом.
7. Показания прибора на световом табло снимают от установленной дальности соответствующим в измерительного разбора.

Центрифуга

1. Открыть крышку центри фуги, открутить крышку фотора.
2. Установить пробирки, запечатанные центрифуге, в люду фотора причем каждую пару размещают диаметрально противоположных емкостях.
3. Закрыть крышку фотора и закрыть крышку центри фуги.
4. Подключить световой шнур центри фуги к сети.
5. Установить время.
6. Установить ручкой на заданном частоте вращения фотора.
7. Включатель цепи питания, установить в положение "включено".
8. После истечения времени отключить центрифугу от сети.
9. Вскрыть пробирки.

Микроскоп

1. Работать сзади.
2. Микроскоп установить перед собой.
3. Открыть нижнюю диафрагму, поднять (опустить) конденсор.

- Автоматический регулятор
1. Регуляторное устройство приходящее по ш. в систему
 2. Надеть наконечники
 3. Привести болванку поперек на концы до первой остановки.
 4. Внутреннее наконечники в систему и намотать до конца.
 5. Снять наконечники
 6. Регуляторное устройство в штатив.

ссыл. ф -

Определение количества мочи

При проведении общего анализа количество мочи определяется обычно приблизительно, на глаз. Точное измерение количества мочи мерным цилиндром проводится только в тех случаях, когда мочи мало – менее 50мл.

При проведении пробы Зимницкого во всех порциях определяют точное количества мочи с помощью мерного цилиндра.

Определение цвета мочи

Цвет мочи определяют в цилиндре. Приподняв цилиндр на уровень глаз, оценивают цвет мочи в проходящем свете на белом фоне.

Определение прозрачности мочи

Прозрачность мочи определяют, смещая цилиндр с мочой по отношению к какому-либо предмету. Если контуры предмета видны четко, то моча прозрачна. Если же контуры видны нечетко или совсем не видны, то прозрачность мочи оценивается как «мутноватая» или «мутная».

Определение осадка мочи

Осадки мочи определяются на глаз. Если осадка нет, то ставят прочерк. Если же осадок имеется, то описывают его свойства: количество – незначительный, объемистый и т.д.; цвет – белый, розовый, кирпично-красный, желтовато-зеленоватый и т.д.; характер – аморфный, кристаллический.

Определение реакции мочи

Унифицировано 2 метода определения реакции мочи:

1. При помощи индикаторных полосок – универсальной индикаторной бумаги (диапазон значений pH 1,0-10,0), специальной индикаторной бумаги для определения pH мочи (диапазон pH 5,0-8,0), лакмусовой бумаги, комбинированных экспресс – тестов, которыми можно определить, помимо pH, ряд других показателей.

2. По Андрееву с помощью жидкого индикатора.

Реактивы: 0,1% раствор индикатора бромтимолового синего. Границы изменения окраски индикатора лежат в диапазоне pH 6,0-7,6.

Ход исследования.

К 2-3 мл мочи добавляют 1-2 капли индикатора

По цвету раствора судят о реакции мочи:

Желтый цвет соответствует кислой реакции

Бурый цвет – слабокислой реакции

Травянистый цвет – нейтральной реакции

Буро-зеленый цвет соответствует слабощелочной реакции

Зеленый, синий цвет – щелочной реакции.

Определение относительной плотности мочи.

Принцип. Сравнение плотности мочи с плотностью воды при помощи ареометра (урометра) со шкалой от 1,000 до 1,050.

Оборудование: цилиндр на 50мл, урометр.

Ход исследования.

Мочу наливают в цилиндр, избегая образования пены, осторожно погружают в нее урометр. После прекращения его колебаний отмечают относительную плотность по шкале урометра (по нижнему мениску), на уровне глаз. Урометр не должен касаться стенок цилиндра. Температура исследуемой мочи должна быть 15 ± 3 градуса.

На относительную плотность мочи влияет наличие в ней белка и глюкозы. Каждые 3г/л белка увеличивают относительную плотность на 0,001 (1 деление урометра), а каждые 10г/л глюкозы увеличивают ее на 0,004 (4 деления урометра). При обнаружении большого количества этих веществ необходимо вносить соответствующую поправку в значения относительной плотности мочи – вычитать из показаний урометра долю относительной плотности, обусловленную примесью белка или глюкозы.

Примечание. Порцию мочи для определения относительной плотности нельзя охлаждать, так как охлаждение приводит к завышению результатов.

6. Решить задачи:

Задача № 1

Клинико-диагностическая лаборатория городской больницы № 1 г.					
АНАЛИЗ МОЧИ ПО ЗИМНИЦКОМУ № 1					
«26» октября 2011г. отделение урологическое					
Ф. И.О. больного Семенов Я. Я.					
Время	Кол-во мочи, мл	Относит. плотность	Время	Кол- во мочи, мл	Относит. Плотность
6-9 час.	240	1,005	18-21 час	150	1,005
9-12 час	150	1,006	21-24 часа	75	1,009
12-15 час.	175	1,005	0-3 часа	130	1,008
15-18 час.	100	1,007	3-6 час	50	1,007

Количество выпитой жидкости - 1,8л в сутки.

Задача № 2

Клинико-диагностическая лаборатория городской больницы № 1 г.					
АНАЛИЗ МОЧИ ПО ЗИМНИЦКОМУ № 2					
«22» апреля 2013г. Отделение урологическое					
Ф. И.О. больного Иванов И.Г.					
Время	Кол-во мочи, мл	Относит. плотность	Время	Кол-во мочи, мл	Относит. плотность
6-9 час.	260	1,020	18-21 час	100	1,013
9-12 час	250	1,010	21-24 часа	75	1,019
12-15 час .	300	1,016	0-3 часа	0	1,021
15-18 час .	310	1,010	3-6 час .	50	1,026

Количество выпитой за сутки жидкости 2,9 л,

Задача № 3.

Клинико-диагностическая лаборатория городской больницы № 1 г.					
АНАЛИЗ МОЧИ ПО ЗИМНИЦКОМУ № 3					
« 25 » января 2023г. отделение урологическое					
Ф. И.О. больного Шухов В.Г.					
Время	Кол-во мочи, мл	Относит. плотность	Время	Кол-во мочи, мл	Относит. плотность
6-9 час .	280	1,017	18-21 час	175	1,017
9-12 час	275	1,010	21-24 часа	220	1,011
12-15 час.	210	1,016	0-3 часа	270	1,010
15-18 час.	100	1,013	3-6 час .	200	1,019

	Задача №1	Задача №2	Задача №3
Дневной диурез	665	1120	865
Ночной диурез	405	125	865
Суточный диурез	1070	1345	1730
Дневной:суточный	1,6:1	6:1	1:1
Выделено % от выпитой жидкости	59%	48%	—
Максимальная плотность	1,009	1,026	1,019
Минимальная плотность	1,005	1,010	1,010
Максимальная – минимальная	1,004	1,016	1,009
Изотсенурия	+	—	+
Гипостенурия	+	—	—
Никтурия	—	—	+

Ответ №1. В анализе мочи по Зимницкому №1, выявлено, что у пациента наблюдается протемнурия и гипостемнурия.

Ответ №2. В анализе мочи по Зимницкому №2, выявлено, что у пациента моча в норме.

Ответ №3. В анализе мочи по Зимницкому №3, выявлено, что у пациента наблюдается протемнурия и никтурия.

7. Составить задачи на следующие синдромы:

1. Никтурия
2. Гипостенурия
3. Изостенурия
4. Олигоурия
5. Анурия

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	140	1,012	18-21	210	1,012
9-12	120	1,009	21-24	185	1,011
12-15	130	1,010	0-3	150	1,010
15-18	150	1,010	3-6	140	1,011

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	150	1,009	18-21	110	1,009
9-12	120	1,005	21-24	105	1,010
12-15	130	1,004	0-3	—	—
15-18	140	1,009	3-6	100	1,005

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	140	1,010	18-21	110	1,010
9-12	130	1,010	21-24	140	1,011
12-15	125	1,011	0-3	100	1,011
15-18	140	1,010	3-6	120	1,010

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	90	1,012	18-21	90	1,012
9-12	50	1,011	21-24	45	1,011
12-15	40	1,014	0-3	40	1,011
15-18	85	1,013	3-6	60	1,015

Время	Количество	ОП	Время	Количество	ОП
6-9	40	1,011	18-21	40	1,011
9-12	—	—	21-24	—	—
12-15	10	1,010	0-3	—	—
15-18	40	1,010	3-6	—	—

см 7 -

День 3. 18.06.18

Тема: Исследование химических свойств мочи

1. Записать методику, принцип метода, реактивы и ход определения.

Принцип метода;

Реактивы;

Ход определения;

2. Исследовать химические свойства мочи.

3. Оформить результаты в виде бланка.

Физ. свойства	Моча №1	Моча №2	Моча №3
Количество	130		
Цвет	мочно-желт		
Прозрачность	помутн		
Осадок	нитевидн.		
Реакция	нейтралн.		
ОП	1,012		
Хим. свойства			
Белок т/п	+		
Белок 20% ССК	+		
Белок 3% ССК	0,9г/л		
Глюкоза т/п	—		
Глюкоза Гайнеса-Акимова	—		
Глюкоза Альтгаузена	—		

4. Решить задачи:

Задача № 1.

Рассчитайте количество белка в моче, если при определении его методом Брандберга-Робертса-Стольников нитевидное колечко появилось сразу же после наслоения цельной мочи, а после повторного наслоения разведенной в соответствующее количество раз мочи нитевидное колечко появилось через 2 минуты.

Задача № 2.

Рассчитайте количество белка в моче, если при определении его методом Брандберга-Робертса-Стольников сразу после наслоения цельной мочи появилось широкое, рыхлое кольцо. После повторного наслоения разведенной в соответствии с методикой мочи нитевидное колечко появилось через 3 минуты

Задача № 3.

При наслоении цельной мочи на реактив Ларионовой сразу появилось компактное кольцо. После предусмотренного методикой разведения мочи в 8 раз нитевидное колечко появилось через 3,5 минуты. Рассчитайте содержание белка в моче.

Задача № 1.

$$0,33 \cdot 2 \cdot 1,062 = 0,462 \text{ г/л}$$

Ответ: протеинурии в количестве 0,462 г/л

Задача № 2

$$0,33 \cdot 2 \cdot 0,937 = 0,622 \text{ г/л}$$

Ответ: протеинурии в количестве 0,622 г/л

Задача № 3

$$0,33 \cdot 8 \cdot 0,175 = 2,312 \text{ г/л}$$

Ответ: протеинурии в количестве 2,312 г/л

Определение наличия белка в моче с помощью унифицированной пробы с 20% раствором сульфосалициловой кислоты

Принцип. Белки, содержащиеся в моче, под действием сульфосалициловой кислоты свертываются (денатурируются), в результате чего появляется помутнение раствора или выпадение хлопьев.

Реактивы: 20% раствор сульфосалициловой кислоты (ССК)

Подготовительная работа. В некоторых случаях перед проведением пробы необходимо провести подготовку мочи:

4. мутную мочу необходимо профильтровать через бумажный фильтр
5. мочу щелочной реакции необходимо подкислить несколькими каплями 10% уксусной кислоты до слабокислой реакции под контролем универсальной индикаторной бумаги
6. при малом содержании солей в моче (водянистый цвет, низкая относительная плотность) перед исследованием к ней необходимо добавить несколько капель насыщенного раствора хлорида натрия, так как при недостатке солей плохо происходит свертывание белка

Ход определения.

Взять 2 химические пробирки одинакового диаметра, промаркировать их «О» (опыт) и «К» (контроль)

В обе пробирки наливают по 2-3 мл соответствующим образом подготовленной мочи (см. выше). В опытную пробирку добавляют 3-4 капли 20% ССК, перемешивают ее содержимое.

Оценивают, результат пробы на черном фоне. В проходящем свете, сравнивая, прозрачность в опытной и контрольной пробирках. При наличии белка в моче содержимое опытной пробирки становится мутным. В норме проба с сульфосалициловой кислотой отрицательная.

Недостатки метода. Сульфосалициловая кислота осаждает не только белки, но и альбумозы (полипептиды, продукты неполного распада белка). Для уточнения причины помутнения пробирку слегка подогревают. При этом помутнение, зависящее от альбумоз, исчезает, а от белка - усиливается.

Чувствительность метода. 0,015г/л. Чувствительность метода – это минимальное количество вещества, которое может быть обнаружено данным методом.

Унифицированный метод определения количества белка в моче по помутнению, образующемуся при добавлении 3% сульфосалициловой кислоты.

Принцип. При добавлении к моче, содержащей белок, раствора сульфосалициловой кислоты образуется помутнение от денатурированного белка, интенсивность которого пропорциональна количеству белка.

Реактивы:

4. 3% раствор сульфосалициловой кислоты
5. 0,9% раствор хлорида натрия (физ.раствор)

6. 1% раствор альбумина - для построения калибровочного графика

Ход определения.

Мочу фильтруют.

В 2 пробирки (опыт - «О» и контроль - «К») наливают точно по 1,25мл мочи.

В опытную пробирку добавляют 3,75 мл 3% раствора ССК, в контрольную - такое же количество физ.раствора.

Перемешивают содержимое пробирок, оставляют их стоять на 5 минут.

Измеряют оптическую плотность раствора в опытной пробирке (колориметрируют) на ФЭКе при условиях:

- светофильтр красный (длина волны 650-690нм)
- кювета 5мм; против содержимого контрольной пробирки.
- Концентрацию белка определяют по калибровочному графику.

Обнаружение глюкозы в моче унифицированным методом Гайнеса – Акимова

Принцип. Метод основан на способности глюкозы восстанавливать в щелочной среде при нагревании гидрат окиси меди (синего цвета) в гидрат закиси меди (желтого цвета) и закись меди (красного цвета). Для того, чтобы из гидрата окиси меди при нагревании не образовался черный осадок окиси меди, к реактиву добавляют глицерин, гидроксильные группы которого связывают гидрат окиси меди.

Реактивы. Реактив Гайнеса -Акимова:

А) 13,3г кристаллического сульфата меди х.ч. растворяют в 400мл дист. воды Б) 50г едкого натра растворяют в 400мл дист. воды

В) 15г глицерина растворяют в 200мл дист. воды

Г) смешивают растворы А и Б и тотчас приливают раствор В. Получается раствор синего цвета, стойкий при хранении.

Ход определения. Подготовка мочи:

3. Мутную мочу фильтруют

4. При содержании в моче белка более 1г/л его необходимо удалить: подкислить мочу до слабокислой реакции, прокипятить и профильтровать.

- К 3-4 мл реактива Гайнеса -Акимова добавляют 8-12 капель мочи
- Ставят на водяную баню на 1-2 минуты
- При наличии глюкозы в моче содержимое пробирки приобретает оранжевый, красный или бурый цвет. Если глюкозы в моче нет, то синий цвет реактива не меняется.

Определение количества глюкозы в моче методом Альтгаузена

Принцип. Глюкоза в щелочной среде при кипячении превращается в бурое окрашенные соединения – гумминовые вещества, интенсивность окраски которых пропорциональна количеству глюкозы.

Реактивы:

1. 10% раствор едкого натрия
2. 8% раствор глюкозы – для построения калибровочного графика.

Ход исследования.

- К 4мл мочи добавляют 1мл 10% раствора едкого натра
- Ставят в кипящую водяную баню на 3 минуты
- Ждут 10 минут
- Колориметрируют на ФЭКе при условиях:
 - светофильтр зеленый (длина волны 500-590 нм)
 - кювета 5 мм
 - против дистиллированной воды
- ведут расчет по калибровочному графику.

Вс

День 4. 19.06.18

Тема: Микроскопия мочи ориентировочным методом и по Нечипоренко.

1. Записать методику, принцип метода, реактивы и ход определения.

Принцип метода:

Реактивы:

Ход определения;

2. Исследовать микроскопическую картину нативного препарата мочи.
3. Провести исследование мочи по Нечипоренко
4. Оформить результаты в виде бланка.

Решить задачи:

Задача № 1.

Рассчитайте и оцените количество форменных элементов в 1мл мочи, если в счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 30 эритроцитов и 50 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка.

Задача № 2.

Рассчитайте и оцените количество форменных элементов в 1мл мочи, если в счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 180 эритроцитов и 35 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 10мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 1мл осадка.

Задача № 3.

Рассчитайте и оцените количество форменных элементов в 1мл мочи, если в счетной камере Горяева подсчитано 12 эритроцитов и 28 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 5мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 0,5мл осадка.

Задача № 4.

Рассчитайте и оцените количество форменных элементов в 1мл мочи, если в счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано 188 эритроцитов и 16 лейкоцитов. Для центрифугирования было взято 5мл мочи, после отсасывания с надосадочной жидкостью оставлен 0,5мл осадка.

Определение количества форменных элементов в 1мл мочи по Нечипоренко.

Принцип. Определение количества форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров) в 1мл мочи с помощью счетной камеры.

Ход исследования.

Определяют pH мочи, так как в моче щелочной реакции может быть частичный распад клеточных элементов

Мочу тщательно перемешивают

Наливают точно 10мл мочи (если мочи мало, можно взять 5мл) в градуированную центрифужную пробирку

Центрифугируют 5 минут при 2000 об/мин.

Пипеткой с хорошо вытянутым носиком отсасывают надосадочную жидкость, оставляя 0,5мл, если осадок маленькой, и 1,0 мл, если осадок большой (больше 0,5мл)

Подготавливают к работе счетную камеру Горяева или Фукса-Розенталя

Оставшийся осадок тщательно перемешивают и стеклянной палочкой с оплавленным концом или глазной пипеткой заполняют счетную камеру

Ждут 1-2 минуты, чтобы осели форменные элементы

Подсчитывают отдельно эритроциты, лейкоциты и цилиндры по всей сетке камеры при условиях:

Окуляр 7х или 10х

Объектив 40х

Конденсор опущен, диафрагма прикрыта

Рассчитывают содержание форменных элементов в 1мл мочи по формуле

$$X = \frac{A \times 500(1000)}{0,9(3,2) \times 5(10)}, \text{ где}$$

A – количество подсчитанных элементов в счетной камере

500(1000) – объем мочи в микролитрах, оставленный вместе с осадком

0,9(3,2) – объем счетной камеры Горяева (Фукса-Розенталя)

5(10) – количество мочи, взятое для центрифугирования, в мл

В норме в 1 мл мочи содержится:

эритроцитов – 0-1000,

лейкоцитов – 0-2000,

цилиндров - 1 на 4 камеры Горяева или на 1 камеру Фукса-Розенталя.

Задача №1.

$$cr = \frac{80 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 937,5$$

$$d = \frac{50 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 1562,5$$

Ответ: d и cr в порядке

Задача №2

$$cr = \frac{180 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 5625$$

$$d = \frac{35 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 1093,75$$

Ответ: d в порядке, cr повышенное кон. до.

Задача №3

$$cr = \frac{12 \cdot 500}{0,9 \cdot 5} = 1333,3$$

$$d = \frac{28 \cdot 500}{0,9 \cdot 5} = 3111,1$$

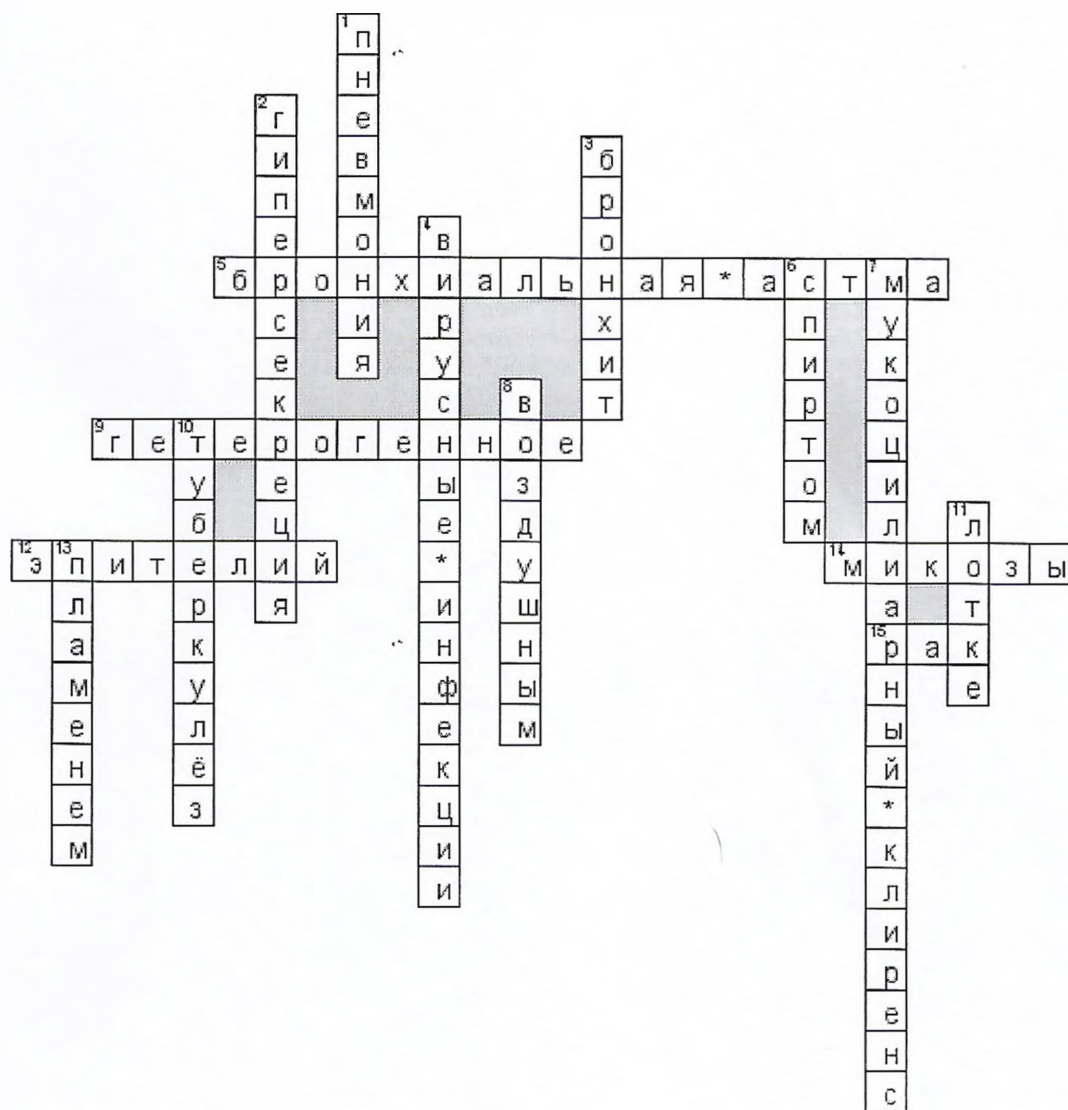
Ответ: d и cr повышенное кон. до

Задача №4

$$cr = \frac{108 \cdot 500}{3,2 \cdot 5} = 5875$$

$$d = \frac{16 \cdot 500}{3,2 \cdot 5} = 500$$

Ответ: d в порядке, cr повышенное кон. до



По горизонтали

5. Какое заболевание имеет такую характеристику мокроты: Скудная, слизистая, вязкая, бесцветная, стекловидная
9. Каким веществом представлен Трахеобронхиальный секрет
12. Что является наиболее уязвимым для подтверждающего фактора
14. При каком заболевании обнаруживается такая характеристика мокроты: Слизистая или слизисто-гнойная с примесью плотных комочков
15. Какое заболевание имеет такую характеристику мокроты: Слизистая, слизисто – гнойная или гнойная&

По вертикали

1. При каком заболевании обнаруживается Вязкая, тягучая, слизисто – гнойная мокрота, с красноватым или буроватым оттенком (ржавая) мокрота
2. Как называет первый этап воспаления огранов
3. При каком заболевании обнаруживается Тягучая, студенистая или вязкая (примесь гноя). От слизистого до гнойного характера. Желтовато – серого, серовато – желтого или желтого цвета мокрота
4. При каком заболевании образуется такие симптомы: Пенистая, скудная мокрота
6. Чем протирают предметный столик микроскопа и оптическую систему
7. Выведение из респираторного тракта ингалированных частиц, бактерий и продуктов метаболизма
8. Каким путём распространяется возбудитель туберкулёз
10. Какое заболевание имеет следующую характеристику мокроты: Характер мокроты зависит от тяжести процесса
11. На чём проводятся манипуляции с мокротой
13. Чем обрабатывают пинцеты

Олл. Ф -

День 5. 20.06.18

Тема: Проведение общего анализа мочи. Исследование мочи на анализаторе.

1. Изучение инструкции при работе на анализаторе;
2. Провести исследования общего анализа мочи на анализаторе
3. Записать принцип метода и ход определения на анализаторе.
4. Заполнить таблицу:

ручным методом		на автоматическом анализаторе	
преимущества	недостатки	преимущества	недостатки
доступный дешевой	субъективный природный низкое кач-во	высокая точность эффективный автоматизация	дорогое оборудование зависит от энергии

5. Оформить результат в виде бланка

Date: 20-06-2018 13:57
No. 0257
UBG Normal 3.4umol/L
BIL Neg
KET Neg
BLD Neg
PRO Neg
*NIT Pos
*LEU 1+ Ca70 Leu/uL
*GLU 2+ 14 mmol/L
SG >=1.030
pH 7.5

В исследуемой моче обнаружены нитраты, повышенное содержание лейкоцитов; обнаружены глюкозурия

Инструкция при работе на анализаторе DIRMI-100

1. Включить прибор в сеть.
2. Нажать клавишу "Тест".
3. Проверить спиртовой клапан.
4. Вставить в клапан шпатель в месте пометки.
5. Нажать клавишу "старт".
6. Дождаться выхода чешуи.
7. Утилизировать мит-помощь, продезинфицировать клапанное отделение.
8. Включить, отсоединить от сети.

Анализ мочи N 3 до начала работы	
Ф.И.О. больного	
Возраст 80	Полная история
Цвет соломенно-жел	ВР 1,010
Прозрачность прозрачной	Виды -
Белок -	
Глюкоза + 55,5	
Лейкоциты -	
Бактерии -	
Уробилин 3+	
Микроскопия	
Эпителий -	
Стр +	
Цилиндры -	
Эпит. плоск -	
Эпит. почк. -	
Слизь -	
Соли +	
Бактерии -	

Заключение: в ходе исследования мочи было выявлено: глюкозурии в количестве 55,5 ммоль, наличие белка. Показатель характерен для заболевания сахарного диабета.

СМ 4 -

День 6. 21.06.18

Тема: Исследование желудочного сока. Зачет.

1. Записать принцип метода и ход определения

Принцип метода:

Реактивы:

Ход определения;

2. Исследовать желудочный сок № 1,2,3.

3. Провести расчёт часового напряжения и дебета /час соляной кислот

4. Исследовать наличие молочной кислоты в желудочном соке

5. Исследовать ферментативную активности желудочного сока

6. Оформление результатов исследования в виде бланков

7. Решить задачи:

Задача № 1

Рассчитайте и оцените кислотность, часовое напряжение и дебит-час базальной и стимулируемой секреции.

		Уровни NaOH				Кол-во жел.сока
		I	II	III	IV	
натощак		0	1,0	1,5	1,7	10 мл
1 фаза секреции	15 мин	1,7	3,1	3,4	3,6	5 мл
		3,6	5,1	5,5	5,8	15мл
		5,8	6,8	6,9	7,2	10 мл
		7,2	8,2	8,5	8,7	5 мл
Гистамин 0,5 мл п/к						
2фаза секреции	15 мин	0	1,5	2,0	2,2	15 мл
		2,2	3,3	3,7	3,9	20 мл
		3,9	5,0	5,3	5,5	15 мл
	60 мин	5,5	7,0	7,2	7,4	10 мл

Задача № 2

Рассчитайте и оцените кислотность, часовое напряжение и дебит-час базальной и стимулируемой секреции.

		Уровни NaOH					Кол-во жел сока
		1 стаканчик			2 стаканчик		
			II	III	I	II	
Натошак		0	2.0	3.0	3.0	5.5	25 мл
1 фаза секреции	15 мин	0	3,0	4,0	4,0	7,5	30 мл
	30мин	7,5	10,0	11,5	11,5	15,0	40 мл
	4 5 мин	0	2,5	3,5	3,5	6,5	25 мл
	60 мин	6,5	9,5	10,5	10,5	14,0	30 мл
Капустный отвар, 200мл							
2фаза секреции	15 мин	0	4,0	5,0	5,0	9,5	50 мл
	30мин	9,5	13,0	15,0	15,5	20,5	45 мл
	4 5 мин	0	3,0	5,0	5,0	9,0	40 мл
	60 мин	9,0	12,5	15,0	15,0	20,5	40 л

7.Защита индивидуальных заданий.

Испытование пенуточного сода

Временной метод Испытывается 3 индикатора
и титрование идет в 2-х стаканах ф-ф.

Реактивы: 1) 0,1% ф-ф одного Na

2) 1% спирта

3) 0,5% спиртовой ф-ф

4) 1% водный ф-ф

Под определение в 2 химических стаканах
по 5 мл профильтровывают пенуточный сода.
В стакане №1 + 1 капля ф-ф и индикатора
индикатор в боретке индикатора (1) урбана
индикатор. Индикатор урбана до титро-грант.
цвета (розового) в стакане + 1 капля 1% NaOH +
ур. (1) индикатор до светло-розового
цвета

Задача №1

N	кол-во	млн	свобод	общем.
1	10 мл	34	20	29
2	5 мл	38	28	8
3	15 мл	44	30	11
4	10 мл	28	20	5
5	5 мл	30	20	8
6	15 мл	44	22	12
7	10 мл	34	22	10
8	15 мл	32	30	8
9	10 мл	38	30	6

$$M_1 = \frac{5 \cdot 28}{1000} + \frac{15 \cdot 30}{1000} + \frac{10 \cdot 20}{1000} +$$

$$+ \frac{5 \cdot 20}{1000} = 6,92$$

$$M_2 = \frac{15 \cdot 30}{1000} + \frac{20 \cdot 22}{1000} + \frac{15 \cdot 22}{1000} +$$

$$+ \frac{10 \cdot 30}{1000} = 1,522$$

$$I_{ур} = 0 \quad \bar{I}_{ур} = 2,5$$

$$I_{ур} = 1 \quad \bar{I}_{ур} = 4,0$$

Задача №2

N	кол-во	млн	свобод	общем.
1	25 мл	110	110	45
2	20 мл	150	60	55
3	40 мл	150	50	65
4	25 мл	130	50	50
5	30 мл	150	50	55
6	50 мл	190	60	65
7	45 мл	220	70	100
8	40 мл	180	70	80
9	40 мл	230	60	105

$$M_1 = \frac{20 \cdot 60}{1000} + \frac{40 \cdot 50}{1000} + \frac{25 \cdot 60}{1000} +$$

$$+ \frac{30 \cdot 50}{1000} = 6,82$$

$$M_2 = \frac{50 \cdot 70}{1000} + \frac{45 \cdot 70}{1000} + \frac{40 \cdot 60}{1000} +$$

$$+ \frac{40 \cdot 70}{1000} = 11,8$$

сш. ф -

Индивидуальные задания:

1. Составление фото отчёта об учебной практики.
2. Составление задач по каждой теме учебной практики. (Гордеева)
3. Подготовка презентации по теме «Алгоритм проведения общего анализа мочи».
4. Подготовка презентации по теме «Алгоритм проведения анализа мочи по Нечипоренко».
5. Подготовка презентации по теме «Исследование мочи по Зимницкому».
6. Подготовка презентации по теме «Исследование мочи по Нечипоренко».
7. Подготовка презентации по теме «Исследование кислой продукции желудка».
8. Подготовка презентации по теме «Микроскопическое исследование мочи» Тимохина.
9. Составление кроссворда по теме «Исследование мочи».
10. Составление кроссворда по теме «Исследование желудочного содержимого».
11. Составление кроссворда по теме «Микроскопия садка мочи».

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ЦИФРОВОЙ, ТЕКСТОВОЙ).

ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ф.И.О. обучающегося Самсонова Валерия Игоревича

группы 205-2 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) учебную практику с 15.06 по 21.06 2018г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. Цифровой отчет

	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
Физические свойства мочи						
Цвет	1	1	1	1	1	
Запах	1	1	1	1	1	
Количество	1	1	1	1	1	
ОП	1	1	1	1	1	
РН	1	1	1	1	1	
по Зимницкому		1	1			
Хим. Св-ва		1	1	1	1	
Качеств. белок		1		1	1	
Качеств. глюкоза			1	1	1	
Количеств. белок			1			
Количеств. глюкоза			1			
билирубин						
Кетон. тела						
гемоглобин						
Микроскопия						
Нативный препарат				1	1	
По Нечипоренко				1	1	
ОАМ на анализаторе					1	
Титрование жел. сока						1
Молочная кислота						1
Активность ферментов						1
ВСЕГО	5	9	10	10	11	3

Итого - 48

И
см. фн

2. ТЕКСТОВОЙ ОТЧЕТ

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики:

1. Умеловатъ мочу по физ. св. вани
2. Умеловатъ мочу по хим. св. вани
3. Проведитъ Р.А.М.
4. Решитъ задачи

2. Самостоятельная работа:

3. Помощь оказана со стороны непосредственного руководителя:

Консультации преподавателя

4. Замечания и предложения по прохождению практики:

(подпись)

(ФИО)

Удобная практика пройдена
в полном объеме, отрабатаны
навыки исследования
общего анализа мочи,
подготовки рабочего
листа для исследования
общего анализа мочи,
мочи по Негиноренко и
по Зимницкому, а так же
для определения
кислотной реакции
мочи, утилизации
биологического
материала

Оценено 5 (отлично)

Воронова Л.