**Материалы для подготовки к квалификационному экзамену**

**по ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

**Задача 1**

При выполнении общего анализа мочи больного из хирургического отделения были получены следующие результаты:  
Количество - 55 мл  
Цвет- буроватый  
Прозрачность- мутная  
pH- 7.5  
Относительная плотность- 1.019  
Качественная проба на белок- отрицательная  
Количественная проба на белок- не производилась  
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
качественная проба на ацетон- не производилась  
Проба на билирубин- не производилась  
Проба на уробилиноген- не производилась   
  
Микроскопия осадка: лейкоциты в поле зрения (п/з)- 4-8-10  
 Эритроциты в п/з- покрывают все поля зрения, измененные  
 Цилиндры:-гиалиновые- отсутствуют  
 Зернистые- отсутствуют  
 Восковидные- отсутствуют

Эпителий почечный - отсутствует  
 Эпителий переходный-2-5-5  
 Соли- ураты в умеренном кол-ве в каждом п/з  
**Задание**:

1.Оценить результаты на наличие патологических?  
2.Объяснитъ возможную причину этих изменений?  
3.Какими методами могли быть получены данные результаты?

**Задача 2**

При выполнении общего анализа мочи больного из урологического отделения были получены следующие результаты:  
Количество- 35 мл  
Цвет- бурый ("мясных помоев")  
Прозрачность- мутная  
pH- 6,0  
Относительная плотность- 1,024  
Качественная проба на белок- положительная  
 Количественная проба на белок- 0,099г/л  
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
Качественная проба на ацетон- не производилась   
Проба на билирубин- не производилась  
Проба на уробилиноген- не производилась  
  
Микроскопия осадка: лейкоциты (в поле зрения- п/з)- в большом количестве

Эритроциты в п/з- покрывают все поля зрения, измененные и неизмененные

Цилиндры: -гиалиновые- 1-2в п/з  
 Зернистые- отсутствуют  
 Эритроцитарные- в каждом п/з 2-4  
 Восковидные- отсутствуют  
 Эпителий почечный - 0-1 в п/з  
 Эпителий переходный- отсутствует  
 Соли- ураты в значительном кол-ве.  
**Задание**:

1. Оценить результаты на наличие патологических?  
2.Объяснитъ возможную причину этих изменений?  
3.Какими методами могли быть получены данные результаты?

**Задача 3**

При выполнении общего анализа мочи больного с высокой температурой из взрослого терапевтического отделения были получены следующие результаты:  
Количество- 60 мл  
Цвет- насыщенный желтый  
Прозрачность- мутная  
pH- 7,4  
Относительная плотность- 1,028  
Качественная проба на белок- положительная  
 Количественная проба на белок- 1,0 г/л  
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
Качественная проба на ацетон- не производилась  
Проба на билирубин- отрицательная  
Проба на уробилиноген- отрицательная  
Микроскопия осадка: лейкоциты в поле зрения (п/з)- до 100 в п/з  
 Эритроциты в п/з- 3-5 в п /з  
 Цилиндры: -гиалиновые- 1-2 в п/з  
 Зернистые- отсутствуют  
 Восковидные- отсутствуют  
 Эритроцитарные- отсутствуют  
 Лейкоцитарные- 2-4 в п/з  
 Эпителий почечный - 2-4 в п/з  
 Эпителий переходный- отсутствуют  
 Соли- оксалаты 2-5 в п/з  
**В анализе крови** у данного больного получены результаты:  
Hв- 135 г/л  
Эритроциты- 4,4 х 10,12 /л  
Лейкоциты- 15,4 х 10,9/ л  
СОЭ- 30 мм/ч  
Лейкограмма: п/я -15%, с/я 60%, э-1%, Б-0,м-3%, л-21%

**Задание:**

1. Оценить результаты анализа мочи на наличие патологических?  
2.Объснить возможную причину этих изменений? Если необходимо, используйте для этой цели данные общего анализа крови.  
3.Какими методами могли быть получены данные результаты?

**Задача 4**

При выполнении общего анализа мочи больного с высокой температурой из детского отделения были получены следующие результаты:  
 Количество- 60 мл  
Цвет- желтый   
Прозрачность- прозрачная с опалесценцией   
pH-7,0  
Относительная плотность- 1,035  
Качественная проба на белок- положительная  
 Количественная проба на белок- 3,0 г/л  
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
Качественная проба на ацетон- не производилась  
Проба на билирубин- не производилась  
Проба на уробилиноген- не производилась  
Микроскопия осадка: лейкоциты в поле зрения (п/з)- до 50 в п/з  
 Эритроциты в п/з- до 10 в п/ дисморфные  
 Цилиндры:-гиалиновые- 2-5 в п/з  
 зернистые- отсутствуют  
 восковидные-отсутствуют  
 эритроцитарные- отсутствуют  
 лейкоцитарные- отсутствуют  
 Эпителий почечный - 2-4-6 в п/з  
 Эпителий переходный - отсутствует  
 Соли- отсутствуют  
**В анализе крови** у данного больного получены результаты:  
Hв- 115 г/л  
Эритроциты-3,8х 10,12/л  
Лейкоциты- 18,4 х 10,9/л  
СОЭ- 30 мм/ч  
Лейкограмма: п/я-15%,с/я 50%, э-1% , Б-0, м-3%, л-31%  
**Задание:**

1.Оценить результаты анализа мочи на наличие патологических?

2.Объснить возможную причину этих изменений? Если необходимо, используйте для этой цели данные общего анализа крови.

3.Какими методами могли быть получены данные результаты

**Задача 5**

При выполнении общего анализа мочи больного из отделения искусственной почки были получены следующие результаты:  
Количество- 30 мл  
Цвет- бледно-жёлтый  
Прозрачность- прозрачная  
pH- 6,0  
Относительная плотность- 1,008  
Качественная проба на белок- положительная  
 Количественная проба на белок- 1,132 г/л  
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
Качественная проба на ацетон- не производилась  
Проба на билирубин- не производилась  
Проба на уробилиноген- не производилась  
Микроскопия осадка: лейкоциты ( в поле зрения п/з)- до 10 в п/з  
Эритроциты в п/з- 2-4 в п/ дисморфные  
Цилиндры: -гиалиновые- 12-15 в п/з  
 Зернистые- 2-3 в п/з  
 Восковидные- 3-5 в п/з  
 Эритроцитарные- отсутствуют  
 Лейкоцитарные- отсутствуют   
Эпителий почечный - 2-4 в п/з  
Эпителий переходный- отсутствует  
Соли- аморфные ураты  
Из дополнительных исследований были назначены:  
**Проба Зимницкого**: 6 проб были примерно одинаковые по объему - 50-60 мл, плотность также с минимальными колебаниями, независимо от времени суток - 1,008-1,010.

**Задание:**

1.Оценить результаты анализа мочи на наличие патологических?

2.Объснить возможную причину этих изменений? Если необходимо, используйте для этой цели данные пробы Зимницкого.  
3.Какими методами могли быть получены данные результаты?

**Задача 6**

При выполнении общего анализа мочи больного из терапевтического отделения были получены следующие результаты:  
Количество- 100 м

Цвет- жёлтый

Прозрачность- мутная

Запах - фруктовый

pH - 5,0

Относительная плотность- 1,036

Качественная проба на белок- отрицательная

Количественная проба на белок- не производилась  
Качественная проба на глюкозу- положительная  
Количественная проба на глюкозу- 3% (12 ммоль/л)  
Качественная проба на ацетон- положительная   
Проба на билирубин- отрицательная  
Проба на уробилиноген- отрицательная  
Микроскопия осадка: лейкоциты в поле зрения (п/з)- 2-4-6 в п/з  
Эритроциты в п/з- отсутствуют  
Цилиндры: -гиалиновые- отсутствуют  
 Зернистые- отсутствуют  
 Восковидные- отсутствуют  
Эпителий почечный - отсутствует  
Эпителий плоский- группами и пластами в к/п/з  
Соли- кристаллы оксалатов и уратов  
Бактерии - клетки грибов и подвижные бактерии в большом количестве

**Задание:**

1.Оценить результаты на наличие патологических?  
2.Объяснитъ возможную причину обнаруженных отклонений?  
3.Какими методами могли быть получены данные результаты и что бы Вы назначили в виде дополнительного исследования для уточнения диагноза?

**Задача 7**

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

Анализа кала: цвет серовато- белый, консистенция мазеобразная, pH кислая, стеркобилин не обнаружен, реакция Грегерсена отрицательная.

Микроскопия: большое количество жирных кислот, мыл, немного нейтрального жира, небольшое количество хорошо переваренных мышечных волокон.

Для какого вида желтухи характерна данная картина кала? ( гемолитическая желтуха, механическая желтуха, паренхиматозная желтуха)

**Задание:**

1. Техника взятия материала для микроскопического исследования при грибковых заболеваниях. Перечислить материалы для исследования.

2. Понятие о контроле качества клинических лабораторных исследований. Внутри- лабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости для оценки качества работы лаборанта. Контроль правильности результатов исследования.

**Задача 8**

В женскую консультацию обратились 2 женщины. Одна по поводу возможной беременности (больная Б) , а другая с жалобами на выделения (больная В). В процессе обследования у них были взяты по 2 мазка из 3-х отделов половой системы для лабораторного исследования. Но при транспортировке санитарка случайно выронила мазки из конвертов с направлениями и вложила их туда снова в случайном порядке.  
 Врач клинической лабораторной диагностики кабинета №1 при просмотре мазков из конверта В обнаружила:  
 1. В вагинальном мазке: мазок светлый, чистый, лейкоциты 2-5 в п/з, эпителий поверхностный и промежуточный в соотношении 1:2 индекс созревания ИС= 0/66/34, часть клеток промежуточного эпителия имеет подвернутые края, вытянуты овально, располагаются одиночно и группами. Флора палочковидная, граммположительная умеренно покрывает все поля зрения и клетки равномерным слоем. Мицелий и споры гриба отсутствуют.  
 2. В препарате из цервикальной слизи того же конверта В были обнаружены единичные клетки цилиндрического эпителия, лейкоциты отсутствовали, флора отсутствовала.

3. В препарате из уретры картина была аналогичной.

Другая врач клинической лабораторной диагностики в кабинете №2 после просмотра мазков из конверта Б записала:

1. В вагинальном мазке- мазок темный, клетки эпителия лежат пластами, часть лизирована с "голыми" ядрами, лейкоциты в количестве 5-7 в п/з, флора обильная, кокко-бациллярная, граммвариабельная. "Ключевые" клетки 3-5 в п/з.

2. В препарате из цервикальной слизи того же конверта Б клетки цилиндрического эпителия и флора, аналогичная вагинальной, но без "ключевых"клеток лейкоциты 5-8 в п/з.

3. В препарате уретры картина была аналогичной.

**Задание:**

1. Оценить описанные в препаратах цитограммы на предмет "нормы" и патологии?

2. Дать лабораторное заключение по возможному диагнозу пациенткам Б и В. на основании полученных результатов

3. Сопоставьте результаты с поводами обращения женщин и подтвердите соответствие?

**Задача 9**

При выполнении общего анализа мочи больного с высокой температурой из детского отделения были получены следующие результаты:  
Количество- 60 мл   
Цвет- желтый  
Прозрачность- прозрачная с опалесценцией  
pH- 7,0   
Относительная плотность- 1,035   
Качественная проба на белок- положительная  
Количественная проба на белок- 3,0 г/л   
Качественная проба на глюкозу- отрицательная  
Количественная проба на глюкозу- не производилась  
Качественная проба на ацетон- не производилась  
Проба на билирубин- не производилась  
Проба на уробилиноген- не производилась  
Микроскопия осадка: лейкоциты ( в поле зрения- п/з)- до 50 в п/з  
 Эритроциты в п/з- до 10 в п/ дисморфные  
 Цилиндры:- гиалиновые- 2-5 в п/з  
 Зернистые- отсутствуют  
 Эритроцитарные- отсутствуют  
 Восковидные- отсутствуют  
 Эпителий почечный- 2-4-6 в п/з  
 Эпителий переходный- отсутствует  
 Соли- отсутствуют  
**В анализе крови** у данного больного получены результаты:  
Hb- 115 г/л  
Эритроциты- 3,8 х 10,12/л  
Лейкоциты- 18,4 х 10,9/л  
СОЭ- 30 мм/ч  
Лейкограмма: п/я-15%, с/я-50%, э-1%, Б-0, м-3%, л-31%  
**Задание:**

1. Оценить результаты анализа мочи на наличие патологических?  
2. Объяснить возможную причину этих изменений? Если необходимо, используйте для этой цели данные общего анализа крови.  
3. Какими методами могли быть получены данные результаты?

**Задача 10**

При выполнении общего анализа мочи больного из урологического отделения были получены следующие результаты:

Количество- 35 мл

Цвет- бурый ("мясных помоев")

Прозрачность- мутная

pH- 6,0

Относительная плотность- 1,024

Качественная проба на белок- положительная

Количественная проба на белок- 0,099г/л

Качественная проба на глюкозу- отрицательная

Количественная проба на глюкозу- не производилась

Качественная проба на ацетон- не производилась

Проба на билирубин- не производилась

Проба на уробилиноген- не производилась

Микроскопия осадка: лейкоциты (в поле зрения- п/з)- в большом количестве

Эритроциты в п/з- покрывают все поля зрения, измененные и неизмененные

Цилиндры: -гиалиновые- 1-2в п/з

Зернистые- отсутствуют

Эритроцитарные- в каждом п/з 2-4

Восковидные- отсутствуют

Эпителий почечный - 0-1 в п/з

Эпителий переходный- отсутствует

Соли- ураты в значительном кол-ве.

**Задание:**

1. Оценить результаты на наличие патологических?

2.Объяснитъ возможную причину этих изменений?

3.Какими методами могли быть получены данные результаты?

**ЗАДАЧА № 11**

Больной 32 года поступил в стационар по поводу крупозной пневмонии.

Результат общего анализа крови: Эритроцитов – 3, 6 \* 1012/ л.

Гемоглобин – 120 г/л.

Цветовой показатель – 1,0.

СОЭ – 35 мм/ч.

Лейкоцитов – 25 \* 109/л.

Э МЦ Ю П С Л М 6 2 6 20 54 10 2

Нейтрофилы с токсигенной зернистостью – «3».

**Задания:**

1. Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови?
2. Характерны ли они для острого воспалительного процесса? Обоснуйте.
3. 3. О чем свидетельствует токсическая зернистость цитоплазмы нейтрофилов?

**ЗАДАЧА № 12**

Больной К. 47 лет, рентгенотехник, поступил в клинику с подозрением на хроническую

лучевую болезнь. Результаты общего анализа крови и дополнительных методов исследования:

Эритроцитов – 3, 5 \* 1012/ л.

Гемоглобин – 116 г/л.

Цветовой показатель – 0, 95.

СОЭ – 25 мм/ч.

Лейкоцитов – 2,5 \* 109/л.

Э П С Л М 1 5 39 50 5

Ретикулоциты – 0,7%.

Тромбоциты – 75 \* 109/л.

**Задания:**

1. Какие изменения наблюдаются в результатах общего анализа крови и дополнительных исследованиях?
2. Возможны ли данные результаты при хронической лучевой болезни?
3. С какой целью выполнен подсчет количества ретикулоцитов?
4. Назовите особенности окраски мазка крови на тромбоциты.

**ЗАДАЧА № 13**

У больной при исследовании крови получены следующие результаты:

Эритроцитов – 1, 1 \* 1012/ л.

Гемоглобин – 50 г/л.

Цветовой показатель – 1,3.

СОЭ – 50 мм/ч.

Лейкоцитов – 3,2 \* 109/л.

Э Б П С Л М

5 0 0 60 27 8

Морфология эритроцитов: анизоцитоз (мегалоцитоз) – «3»

«пойкилоцитоз – «3»; единичные эритроциты содержат тельца Жолли; кольца Кебота; базофильную зернистость; нормоциты 3 на 100 лейкоцитов. Морфология лейкоцитов: отмечается гиперсегментация нейтрофилов.

**Задания:**

* 1. Дайте оценку клиническому анализу крови.
  2. Для какой патологии характерны данные результаты анализа?
  3. Назовите возможные причины изменения показателей крови.
  4. Какие дополнительные исследования надо провести для подтверждения диагноза? 5. Назовите морфологические изменения эритроцитов при анемиях?

**ЗАДАЧА № 14**

Больной 16 лет поступил в подростковое отделение стационара для обследования с жалобами на боли в горле при глотании, кровоточивость десен, лихорадку, озноб.

Результаты общего анализа крови: Эритроциты – 2, 52 \* 1012/ л.

Гемоглобин – 78 г/л.

Цветовой показатель – 0,96.

СОЭ – 60 мм/ч.

Лейкоциты – 229,8 \* 109/л.

Бл.кл. Э П С Л 95 0 0 2 3

Нормоциты – 3:100 лейкоцитов.

Тромбоциты – 18 \* 109/л. Ретикулоциты - 1,3%.

**Задания:**

1. Дайте оценку клиническому анализу крови.
2. Для какого заболевания характерны данные изменения крови?
3. Какие исследования надо провести, чтобы уточнить диагноз?
4. Дайте описание морфологии бластных клеток.

**ЗАДАЧА № 15**

У больного в стационаре после завтрака была взята кровь на общий анализ.

Количество лейкоцитов при подсчете в камере Горяева – 12 \* 109/л.

**Задания:**

1. Какой лейкоцитоз наблюдается у пациента?
2. Перечислите условия подготовки больного перед забором крови на общий анализ.
3. Перечислить внелабораторные и внутрилабораторные погрешности исследований.
4. К какому виду относится данная погрешность?

**ЗАДАЧА № 16**

Лаборант выполнил забор крови на общий анализ. Капилляры Панченкова и иглы-скарификаторы после работы поместил в 3% хлорамин на 30 минут.

**Задания:**

Прокомментируйте действие лаборанта.

Перечислите другие дезинфицирующие средства, экспозицию дезинфекции.

Назовите этапы обработки капилляров и игл.

Назовите номер, дату и название приказа, который регламентирует санитарно-противоэпидемический режим в ЛПУ.

**ЗАДАЧА № 17**

При проведении контроля качества определения гемоглобина на контрольной карте получены следующие результаты:10 последних результатов подряд по одну сторону от средней линии. Один результат за пределами двух среднеквадратичных отклонений.

**Задания:**

1. Какие аналитические критерии качества исследований оцениваются в контрольной карте?
2. Какую погрешность выявила данная контрольная карта?
3. Что такое систематическая погрешность?
4. Сделайте вывод о результатах проведения контроля качества.

**ЗАДАЧА № 18**

При подсчете количества тромбоцитов в мазках крови все тромбоциты были сгруппированы по 10-15 штук.

**Задания:**

1. Назовите причину склеивания тромбоцитов?
2. Что такое адгезия?
3. Что такое агрегация?
4. Назовите методы подсчета тромбоцитов.
5. Напишите формулу расчета тромбоцитов по методу Фонио.

**ЗАДАЧА № 19**

Для фиксации мазков крови лаборант использовал 70 % спирт. В мазках были обнаружены акантоциты.

**Задания:**

1. Что такое акантоциты?
2. Каковы причины изменения морфологии эритроцитов?
3. С какой целью проводится фиксация мазков крови.
4. Назовите методы и время фиксации мазков крови.

**ЗАДАЧА № 20**

Больная 35 лет доставлена в клинику с явлениями некротической ангины. Из анамнеза: больная длительное время принимала амидопирин. Анализ крови:

Гемоглобин- 130 г/л

Эритроциты – 4,0\*10 12 / л

Цветовой показатель – 1,0

Лейкоциты – 0,9\*10 9 /л

СОЭ – 44 мм/час

П С Л М 0 8 63 29

**Задания:**

1. Какие изменения наблюдаются в общем анализе крови?
2. Для какого состояния характерны данные изменения?
3. Какой росток гемопоэза угнетен?
4. Назовите клетки этого ростка.
5. Назовите морфологические особенности палочкоядерного и сегментоядерного нейтрофилов.

**ЗАДАЧА № 21.**

У больного в положение лёжа отобрана проба венозной крови для определения содержания калия. Медицинская сестра наложила жгут на 5 минут, похлопала по руке и перед забором крови попросила поработать рукой. Сыворотка получилась гемолизированной.

**Задания:**

1. Найдите ошибки при заборе крови.
2. Укажите возможные причины гемолиза крови в данном случае.
3. Почему в данном случае гемолиз недопустим?
4. В каких биологических материалах определяют содержание калия? 5. Как подготовить посуду, применяемую для исследований на содержание калия?

**ЗАДАЧА №22.**

В централизованную биохимическую лабораторию доставлена проба крови для определения активности трансаминаз. Проба транспортировалась в неотапливаемом трамвае при температуре окружающего воздуха -280 С. Полученная сыворотка ярко розового цвета.

**Задания:**

1. Охарактеризуйте полученную сыворотку.
2. Можно ли использовать данную сыворотку для определения активности трансаминаз? Почему?
3. Каковы наиболее вероятные причины изменения сыворотки в данном случае?
4. Каковы источники внутрилабораторных ошибок при определении активности трансаминаз? 5. Как рассчитать коэффициент де Ритиса?

**ЗАДАЧА №23.**

В 18 часов пациенту назначено исследование крови на содержание мочевой кислоты. На следующий день в 8 часов утра пациент сдал пробу венозной крови на исследование.

**Задания:**

1. Укажите, достоверен ли будет результат исследования?
2. Как подготовиться больному к исследованию?
3. Какие особенности имеет забор крови для определения мочевой кислоты?
4. Укажите методы определения содержания мочевой кислоты в крови.
5. Для чего в методике определения мочевой кислоты по методу Мюллера-Зейферта используется трихлоруксусная кислота?

**ЗАДАЧА № 24.**

Пациенту с подозрением на анемию назначено исследование крови на содержание сывороточного железа. На следующий день он сдал кровь на анализ.

**Задания:**

1. Достоверен ли будет результат исследования?
2. Что должен знать пациент по подготовке к данному исследованию?
3. В чём заключаются особенности подготовки и мытья посуды, используемой для определения сывороточного железа?
4. На чём основан принцип метода определения железа в крови?
5. Можно ли использовать для определения содержания сывороточного железа плазму?

**ЗАДАЧА № 25.**

В централизованную биохимическую лабораторию доставлена сыворотка крови для определения концентрации натрия. Сыворотка оказалась гемолизированной.

**Задания:**

1. Можно ли использовать данный биоматериал для определения концентрации натрия? Обоснуйте ответ.
2. Укажите внутрилабораторные причины гемолиза.
3. Как подготовить пациента к определению концентрации натрия в крови?
4. Что лежит в основе определения содержания натрия методом пламенной фотометрии?
5. В каких биологических жидкостях можно определять содержание натрия?

**ЗАДАЧА № 26.**

Пациенту назначено определение клиренса креатинина.

**Задания:**

1. Что такое клиренс веществ?
2. Как проводится определение клиренса креатинина?
3. Какие рекомендации должен получить пациент по подготовке к исследованию?
4. Как проводится определение клиренса креатинина (проба Реберга)? 5. Как проводится оценка почечной фильтрации по пробе Реберга?

**ЗАДАЧА №27.**

При заборе капиллярной крови для определения содержания глюкозы ребенок очень сильно плакал.

**Задания:**

1. Может ли стресс повлиять на результат анализа?
2. На какие биохимические показатели может повлиять стресс?
3. Как нужно было поступить медицинскому технику в данном случае?
4. Как обеспечить достоверность результатов определения глюкозы, если сыворотка гемолизирована?
5. Укажите ориентировочные нормы содержания глюкозы в сыворотке крови.

**ЗАДАЧА № 28.**

При электрофоретическом определении белковых фракций крови на ацетатной пленке обнаружено 6 фракций, с наличием дополнительной фракции между β - и γ глобулинами.

**Задания:**

1. Дайте характеристику этого явления.
2. Укажите причины появления дополнительной фракции на электрофореграмме.
3. Перечислите этапы обработки электрофореграмм на ацетатной пленке.
4. Укажите, можно ли определять белковые фракции в плазме крови?
5. В чем преимущество разделения белков плазмы крови методом дискэлектрофореза по сравнению с электрофоретическим разделением белков крови на ацетатной пленке?

**ЗАДАЧА № 29.**

При внутрилабораторном контроле воспроизводимости результатов вводимой в КДЛ методики определения сорбитолдегидрогеназы на контрольной карте три результата подряд находятся за пределами X+S (среднеквадратическое отклонение). **Задания:**

1. Какова воспроизводимость методики в данном случае?
2. Можно ли выдавать результаты анализов в отделения? Как обеспечить лучшую воспроизводимость?
3. Какие материалы используются для контроля качества биохимических исследований?
4. Какие материалы можно применять для контроля воспроизводимости?
5. Как нужно хранить приготовленные контрольные материалы?

**ЗАДАЧА № 30**

В биохимическую лабораторию доставлена проба венозной крови, стабилизированная антикоагулянтом (гепаринатом лития) для определения содержания калия в крови.

**Задания:**

1. Каковы особенности доставки биологического материала в лабораторию на определение содержания калия?
2. Почему наблюдаются большие расхождения в результатах определения концентрации калия в сыворотке и в плазме крови?
3. В каких биологических жидкостях можно определять калий?
4. Какой биологический материал является предпочтительным для определения содержания калия в крови?
5. Перечислите методы, применяемые для определения концентрации калия в биологических жидкостях.

**ВОПРОСЫ**

1. Общий анализ мочи. Правила сбора, доставка материала. Подготовка к исследованию. Определение химических свойств мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи. Клинико-диагностическое значение
2. Методы количественного и качественного анализа мочи. Проба Нечипоренко, Зимницкого и Проба Аддис – Каковского. Норма и патология результатов анализа. Техника подсчета форменных элементов в камере Горяева
3. Копрограмма. Правила сбора и доставки кала на исследование. Определение физических свойств кала. Приготовление препаратов для исследования. Микроскопия. Исследование кала на обнаружение нейтральных жиров, солей жирных кислот.
4. Мокрота, характеристика, свойства. Правила сбора и доставки материала. Оценка физических свойств материала. Приготовление мазков для исследования. Микроскопия, в том числе микроскопия форменных элементов. Клинико-диагностическое значение.
5. Исследование отделяемого женских половых органов. ПАП-тест. Степени чистоты отделяемого влагалища.
6. Спермограмма. Исследования отделяемого мужских половых органов. Исследование эякулята.
7. Ликвор. Правила забора и доставки материала. Исследование физико-химических свойств. Определение белка. Клинико-диагностическое значение исследования ликвора.
8. Экссудат. Определение. Физико-химические свойства. Микроскопия. Клинико-диагностическое значение.
9. Транссудат. Определение. Физико-химические свойства. Микроскопия. Клинико-диагностическое значение
10. Исследование содержимого желудка. Зондовые и беззондовые методы исследования. Уреазный тест. Клинико-диагностическое значение
11. Состав аварийной аптечки. Состав аптечки Анти-СПИД. Алгоритм действия при аварийной ситуации. СИЗ при работе с пациентами и биоматериалом. Основной документ регламентирующий работу КДЛ.
12. Техника взятия капиллярной крови.
13. ОАК. Гемограмма. Рутинные и аппаратные исследования крови. Методика постановки СОЭ.
14. Коагулометрия. Коагулограмма. Антикоагулянтная система.
15. Морфология и функции лейкоцитов. Лейкоцитоз и лейкопения. Методы подсчета лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Определение сдвигов в лейкоцитарной формуле. Лейкоцитарный счетчик.
16. Морфология и функция тромбоцитов. Индексы тромбоцитов. Техника приготовления мазка для подсчёта тромбоцитов. Методика подсчёта тромбоцитов по Фонно.
17. Иммуногематология. Определение группы крови и резус-фактора. Фенотипирование.
18. Морфология и функции эритроцитов. Понятие «индекса эритроцитов». Гематокрит. Методики подсчета эритроцитов. Морфология и функция ретикулоцитов.
19. Классификация анемий.
20. Понятие о системе гемостаза. Внутренний и внешний путь активации плазменного гемостаза.
21. Основные этапы лабораторного исследования. Организация и обеспечение качества на аналитическом постаналитическом этапе лабораторного исследования. Использование Международной системы единиц (СИ).
22. Внешняя и внутренняя оценка качества лабораторных исследований. Контрольные материалы. Использование контрольных материалов в биохимических исследованиях. Участие лабораторий в Федеральной системе внешней оценки качества (ФСВОК).
23. Характеристика факторов свертывания крови. Повышение свертывания крови. Патологические состояния. Лабораторные тесты. Активация свертывающей системы по внутреннему и внешнему механизму.
24. Особенности обмена в печени белков, жиров, углеводов. Энзимологическая диагностика заболеваний печени. Классификация ферментов печени. Синдромы поражения печени.
25. Тропонин. Динамика тропонинов при остром инфаркте миокарда. Гиперферментия при остром инфаркте миокарда. Неспецифические показатели тканевого некроза и воспалительной реакции миокарда.
26. Диагностика хронического и острого панкреатита.
27. Лабораторные показатели при заболеваниях предстательной железы.
28. Референтные, эталонные значения в биохимии. Современные методы лабораторных биохимических исследований. Метод “сухого” анализа, применяемый в биохимии.
29. Нарушение обмена инсулина. Биологическая роль инсулина. Сахарный диабет.
30. Ферменты. Энзимодиагностика в биохимии. Значение энзимодиагностики.

**ОЦЕНОЧНЫЕ ЛИСТЫ (ЧЕК-ЛИСТЫ) для оценивания практических навыков (умений) специалистов со средним профессиональным образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика**

1. Регистрация поступившего биологического материала с учетом целостности тары

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить лоток для принятия биоматериала. | Выполнить | 1 |
| 2. Открыть переноску с биологическим материалом | Выполнить | 1 |
| 3. Убедиться в наличие правильно оформленной сопроводительной документации( отсутствие расхождений в данных этикетки и заявки, наличие этикетки на пробирке, четкая маркировка образца, наличие перечня необходимых исследований) | Выполнить | 1 |
| 4. Выставить емкости с биологическим материалом на подготовленный лоток. | Выполнить | 1 |
| 5. Убедиться в целостности тары биоматериала ( соответствие емкости исследованию, сроку годности тары) | Выполнить | 1 |
| 6. Зарегистрировать биоматериал в журнале. | Выполнить | 1 |
| 7. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

2. Регистрация поступившего биологического материала с учетом требований к качеству биологического материала для лабораторного исследования

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить лоток для принятия биоматериала. | Выполнить | 1 |
| 2. Открыть переноску с биологическим материалом | Выполнить | 1 |
| 3. . Убедиться в наличие правильно оформленной сопроводительной документации( отсутствие расхождений в данных этикетки и заявки, наличие этикетки на пробирке, четкая маркировка образца, наличие перечня необходимых исследований) | Выполнить | 1 |
| 4. Выставить емкости с биологическим материалом на подготовленный лоток. | Выполнить | 1 |
| 5. Убедиться в целостности тары биоматериала ( соответствие емкости исследованию, сроку годности тары) | Выполнить | 1 |
| 6. Убедиться в качестве биологического материала ( отсутствие гемолиза, отсутствие сгустков в пробах антикоагулянтами) | Выполнить |  |
| 7. Зарегистрировать биоматериал в журнале. | Выполнить | 1 |
| 8. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

3. Регистрация поступившего биологического материала с учетом его соответствия времени транспортировки

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить лоток для принятия биоматериала. | Выполнить | 1 |
| 2. Открыть переноску с биологическим материалом | Выполнить | 1 |
| 3. Убедиться в наличие правильно оформленной сопроводительной документации (отсутствие расхождений в данных этикетки и заявки, наличие этикетки на пробирке, четкая маркировка образца, наличие перечня необходимых исследований, времени и условий транспортировки) не более 1 часа с момента взятия- биохимическое исследование. | Выполнить | 1 |
| 4. Выставить емкости с биологическим материалом на подготовленный лоток. | Выполнить | 1 |
| 5. Убедиться в целостности тары биоматериала (соответствие емкости исследованию, сроку годности тары) | Выполнить | 1 |
| 6. Убедиться в качестве биологического материала (отсутствие гемолиза, отсутствие сгустков в пробах антикоагулянтами) | Выполнить | 1 |
| 7. Зарегистрировать биоматериал в журнале. | Выполнить | 1 |
| 8. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

4. Выбор вакутейнера с биоматериалом для гематологического исследования

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Выбрать вакутейнер с сиреневым цветом колпачка | Сказать | 1 |
| 3. Назвать содержимое вакутейнера | Сказать | 1 |
| 4. Поставить выбранный вакутейнер в штатив | Выполнить | 1 |
| 5. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

5. Выбор вакутейнера с биоматериалом для иммунной диагностики

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Выбрать вакутейнер с красным цветом колпачка | Сказать | 1 |
| 3. Назвать содержимое вакутейнера | Сказать | 1 |
| 4. Поставить выбранный вакутейнер в штатив | Выполнить | 1 |
| 5. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

6. Выбор вакутейнера с биоматериалом для коагулологческого исследования

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Выбрать вакутейнер с голубым цветом колпачка | Сказать | 1 |
| 3. Назвать содержимое вакутейнера | Сказать | 1 |
| 4. Поставить выбранный вакутейнер в штатив | Выполнить | 1 |
| 5. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

7. «Действия медицинского лабораторного техника при ликвидации аварийной ситуации, связанной с проколом кожи пальца скарификатором»

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Перечень действий (элементов) | Критерии оценки | Оценка результата |
| 1. | Снять перчатки (при сильном загрязнении перчаток биологическим материалом перед снятием перчатки обработать дезинфицирующим средством). | Выполнить | 1 |
| 2. | Руки обработать 70 % раствором этилового спирта. | Выполнить | 1 |
| 3. | Вымыть руки с мылом под проточной водой. | Выполнить | 1 |
| 4. | Смазать ранку 5 % спиртовым раствором йода. | Выполнить | 1 |
| 5. | Заклеить ранку | Выполнить | 1 |
| 6. | Одеть напальчник на поврежденный палец | Выполнить | 1 |
| 7 | Сообщить ответственному за осуществление мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции и инженеру по охране труда учреждения. | Сказать | 1 |
| 8 | Осуществить запись в журнале регистрации аварийных ситуаций. | Выполнить | 1 |

8. «Действия медицинского лабораторного техника при ликвидации аварийной ситуации, связанной с попаданием биологической жидкости на слизистую глаза»

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Перечень действий (элементов) | Критерии оценки | Оценка результата |
| 1. | Слизистую оболочку глаза обильно промыть водой (не тереть). | Выполнить | 1 |
| 2. | Сообщить ответственному за осуществление мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции и инженеру по охране труда учреждения. | Сказать | 1 |
| 3. | Осуществить запись в журнале регистрации аварийных ситуаций. | Выполнить | 1 |

9. «Действия медицинского лабораторного техника при ликвидации аварийной ситуации, связанной с попаданием биологической жидкости на слизистую носа»

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Перечень действий (элементов) | Критерии оценки | Оценка результата |
| 1. | Слизистую оболочку носа обильно промыть водой (не тереть). | Выполнить | 1 |
| 2. | Сообщить ответственному за осуществление мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции и инженеру по охране труда учреждения. | Сказать | 1 |
| 3. | Осуществить запись в журнале регистрации аварийных ситуаций. | Выполнить | 1 |

10. «Действия медицинского лабораторного техника при ликвидации аварийной ситуации, связанной с попаданием биологической жидкости на слизистую рта»

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Перечень действий (элементов) | Критерии оценки | Оценка результата |
| 1. | Ротовую полость промыть большим количеством воды. | выполнить | 1 |
| 2. | Прополоскать 70 % раствором этилового спирта. | выполнить | 1 |
| 3. | Сообщить ответственному за осуществление мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции и инженеру по охране труда учреждения. | сказать | 1 |
| 4. | Осуществить запись в журнале регистрации аварийных ситуаций. | выполнить | 1 |

12. Подготовка к работе мочевого отражательного фотометра

CLINITEK Status

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Проверить заземление прибора | Сказать | 1 |
| 3. Проверить целостность проводов прибора | Сказать | 1 |
| 4. Убедиться в наличии достаточного количества бумаги для принтера | Сказать | 1 |
| 5. Включить прибор в сеть | Выполнить | 1 |
| 6. Нажать кнопку вкл/выкл на передней стороне анализатора | Выполнить | 1 |
| 7. Убедиться в соответствии тест-полоски анализатору, надлежащем сроке годности | Выполнить | 1 |
| 8. Подготовить бумажную салфетку | Выполнить | 1 |

13. Проведение микроскопического исследования гематологического препарата и идентификации нейтрофила

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Оборудовать рабочий стол для иммерсионной микроскопии (иммерсионным маслом, этиловым спиртом, ветошью и емкостью с дез. раствором) | Выполнить | 1 |
| 3. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 4. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 5.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 6. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 100) | Выполнить | 1 |
| 7. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 8.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 9. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 10. Поместить препарат на предметный столик, ближе к «метелочке» | Выполнить | 1 |
| 11.Нанести на выбранное место каплю иммерсионного масла | Выполнить | 1 |
| 12. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до соприкосновения с фронтальной линзой иммерсионного объектива с предметным стеклом | Выполнить | 1 |
| 13.Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 14.Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 15.Передвигая винтами предметный столик зигзагообразно найти объект исследования | Выполнить | 1 |
| 16.Идентифицировать сегментоядерный и палочкоядерный нейтрофил | Сказать | 1 |
| 17.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 18.Убрать микропрепарат с предметного столикаи поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 19.Тщательно протереть иммерсионный объектив ветошью смоченной спиртом | Выполнить | 1 |
| 20. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 21. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 22. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 23.Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 24. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |
| 25.Убрать с рабочего стола для микроскопии иммерсионное масло, этиловый спирт, ветошь и емкость с дез. раствором | Выполнить | 1 |

14. Проведение микроскопического исследования гематологического препарата и идентификации лимфоцита

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Оборудовать рабочий стол для иммерсионной микроскопии (иммерсионным маслом, этиловым спиртом, ветошью и емкостью с дез. раствором) | Выполнить | 1 |
| 3. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 4. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 5.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 6. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 100) | Выполнить | 1 |
| 7. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 8.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 9. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 10. Поместить препарат на предметный столик, ближе к «метелочке» | Выполнить | 1 |
| 11.Нанести на выбранное место каплю иммерсионного масла | Выполнить | 1 |
| 12. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до соприкосновения с фронтальной линзой иммерсионного объектива с предметным стеклом | Выполнить | 1 |
| 13.Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 14.Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 15.Передвигая винтами предметный столик зигзагообразно найти объект исследования | Выполнить | 1 |
| 16.Идентифицировать лимфоцит | Сказать | 1 |
| 17.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 18.Убрать микропрепарат с предметного столика  и поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 19.Тщательно протереть иммерсионный объектив ветошью смоченной спиртом | Выполнить | 1 |
| 20. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 21. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 22. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 23. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 24. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |
| 25.Убрать с рабочего стола для микроскопии иммерсионное масло, этиловый спирт, ветошь и емкость с дез. раствором | Выполнить | 1 |

15. Проведение микроскопического исследования окрашенного препарата отделяемого женских мочеполовых органов и идентификация лейкоцитов

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Оборудовать рабочий стол для иммерсионной микроскопии (иммерсионным маслом, этиловым спиртом, ветошью и емкостью с дез. раствором) | Выполнить | 1 |
| 3. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 4. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 5.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 6. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 7. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 8.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 9. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 10. Поместить препарат на предметный столик | Выполнить | 1 |
| 11. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 12. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 13. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 14. Передвигая винтами предметный столик найти пригодное для микроскопии место | Выполнить | 1 |
| 15.Нанести на выбранное место каплю иммерсионного масла | Выполнить | 1 |
| 16. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до соприкосновения с фронтальной линзой иммерсионного объектива с предметным стеклом | Выполнить | 1 |
| 17.Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 18.Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 19.Передвигая винтами предметный столик найти объект исследования | Выполнить | 1 |
| 20.Идентифицировать лейкоциты | Сказать | 1 |
| 21.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 22.Убрать микропрепарат с предметного столика  и поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 23.Тщательно протереть иммерсионный объектив ветошью смоченной спиртом | Выполнить | 1 |
| 24. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 25. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 26. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 27. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 28. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |
| 29.Убрать с рабочего стола для микроскопии иммерсионное масло, этиловый спирт, ветошь и емкость с дез. раствором | Выполнить | 1 |

16. Проведение микроскопического исследования нативного препарата мочи и идентификация клеток плоского эпителия

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Провести центрифугирование образца при 1500 об/мин 5 мин | Сказать | 1 |
| 3.Удалить надосадочную жидкость, гомогенизировать осадок. | Сказать | 1 |
| 4. Нанести на предметное стекло каплю осадка, накрыть ее покровным стеклом | Выполнить | 1 |
| 5. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 6. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 7.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 8. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 9. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 10.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 11. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 12. Поместить препарат на предметный столик | Выполнить | 1 |
| 13. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 14. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 15. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 16. Передвигая винтами предметный столик найти пригодное для микроскопии место | Выполнить | 1 |
| 17. Перевести увеличение объектива на 40. | Выполнить | 1 |
| 18. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до упора | Выполнить | 1 |
| 19. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 20. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 21.Передвигая винтами предметный столик просмотреть 5 полей зрения | Выполнить | 1 |
| 22.Идентифицировать клетки плоского эпителия | Сказать | 1 |
| 23.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 24.Убрать микропрепарат с предметного столика  и поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 25. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 26. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 27. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 28. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 29.Провести дезинфекцию рабочего стола и предметного столика микроскопа |  | 1 |
| 30. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |

17. Проведение микроскопического исследования нативного препарата мочи и идентификация клетки крови

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Провести центрифугирование образца при 1500 об/мин 5 мин | Сказать | 1 |
| 3.Удалить надосадочную жидкость, гомогенизировать осадок. | Сказать | 1 |
| 4. Нанести на предметное стекло каплю осадка, накрыть ее покровным стеклом | Выполнить | 1 |
| 5. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 6. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 7.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 8. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 9. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 10.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 11. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 12. Поместить препарат на предметный столик | Выполнить | 1 |
| 13. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 14. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объект | Выполнить | 1 |
| 15. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 16. Передвигая винтами предметный столик найти пригодное для микроскопии место | Выполнить | 1 |
| 17. Перевести увеличение объектива на 40. | Выполнить | 1 |
| 18. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до упора | Выполнить | 1 |
| 19. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 20. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 21.Передвигая винтами предметный столик просмотреть 5 полей зрения | Выполнить | 1 |
| 22.Идентифицировать клетки крови(лейкоциты и эритроциты) | Сказать | 1 |
| 23.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 24.Убрать микропрепарат с предметного столика и поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 25. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 26. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 27. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 28. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 29.Провести дезинфекцию рабочего стола и предметного столика микроскопа |  | 1 |
| 30. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |

18. Проведение микроскопического исследования нативного препарата мочи и идентификация цилиндры гиалиновые

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Провести центрифугирование образца при 1500 об/мин 5 мин | Сказать | 1 |
| 3.Удалить надосадочную жидкость, гомогенизировать осадок. | Сказать | 1 |
| 4. Нанести на предметное стекло каплю осадка, накрыть ее покровным стеклом | Выполнить | 1 |
| 5. Снять чехол с микроскопа | Выполнить | 1 |
| 6. Сесть за рабочий стол | Выполнить | 1 |
| 7.Включить микроскоп в электрическую розетку | Выполнить | 1 |
| 8. Установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 9. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 10.Включить источник света | Выполнить | 1 |
| 11. Отрегулировать освещенность поля объектива вращением рукоятки регулирования яркости | Выполнить | 1 |
| 12. Поместить препарат на предметный столик | Выполнить | 1 |
| 13. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 14. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 15. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 16. Передвигая винтами предметный столик найти пригодное для микроскопии место | Выполнить | 1 |
| 17. Перевести увеличение объектива на 40. | Выполнить | 1 |
| 18. Вращением макрометрического винта осторожно поднять предметный столик почти до упора | Выполнить | 1 |
| 19. Наблюдая в окуляр медленно опускать предметный столик до появления очертаний объекта | Выполнить | 1 |
| 20. Сфокусировать микроскоп на резкое изображение объекта с помощью рукоятки микрометрической фокусировки | Выполнить | 1 |
| 21.Передвигая винтами предметный столик просмотреть 5 полей зрения | Выполнить | 1 |
| 22.Идентифицировать цилиндры гиалиновые | Сказать | 1 |
| 23.Вращением макрометрического винта осторожно опустить предметный столик до упора | Выполнить | 1 |
| 24.Убрать микропрепарат с предметного столика и поместить микропрепарат в дез. раствор | Выполнить | 1 |
| 25. Поворотом револьверной пластинки установить микроскоп в рабочее положение (увеличение объектива № 10) | Выполнить | 1 |
| 26. Повернуть рукоятку регулировки яркости источника света по направлению уменьшения яркости до упора | Выполнить | 1 |
| 27. Выключить источник света | Выполнить | 1 |
| 28. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 29.Провести дезинфекцию рабочего стола и предметного столика микроскопа | Выполнить | 1 |
| 30. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |

19. Подсчёт цитоза в ликворе

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть спецодежду | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить рабочее место | Выполнить | 1 |
| 3. Тщательно размешать спинно-мозговую жидкость в течении 2 минут (катая пробирку между ладонями) | Выполнить | 1 |
| 4. Налить небольшое количество ликвора на часовое стекло | Выполнить | 1 |
| 5. В смеситель для лейкоцитов набрать реактив Самсонова до метки «I» | Выполнить | 1 |
| 6. Вытереть кончик смесителя | Сказать | 1 |
| 7. Набрать ликвор в смеситель до метки «П» | Выполнить | 1 |
| 8. Встряхнуть смесь | Выполнить | 1 |
| 9. Подождать 10-15 минут для прокрашивания клеточных элементов | Выполнить | 1 |
| 10. Тщательно размешать окрашенную жидкость | Выполнить | 1 |
| 11.Вылить из смеси первые 1-2 капли | Выполнить | 1 |
| 12. Заполнить счетную камеру (наиболее удобна камера Фукса-Розенталя) | Выполнить | 1 |
| 13. Установить микроскоп на малом увеличении (окуляр 15х, объектив 8х) | Выполнить | 1 |
| 14. Подсчитать клетки во всей сетки (или половины сетки при очень большом количестве клеток с последующим умножением на 2) | Выполнить | 1 |
| 15. Рассчитать количество клеток в 1 мкл по формуле:  При использовании камеры Фукса-Розенталя:  Х=А\*11/3,2\*10, т.е. приблизительно А/3  Где:  Х – количество клеток в 1 мкл  А – количество клеток во всей камере  11/10 – степень разведения  При использовании камеры Горяева необходимо подсчитать не менее 3 камер, взяв затем среднее арифметическое значение. Расчет произвести по формуле:  Х=А\*11/0,9\*10, или Х=А\*1,2  Где:  0,9 – объем камеры, мкл  А – количество клеток во всей камере  11/10 – степень разведения | Выполнить | 1 |
| 16. Подвергнуть дезинфекции весь использованный инструментарий | Выполнить | 1 |
| 17.Снять перчатки, поместить их в емкость для отходов В. | Выполнить | 1 |
| 18. Сделать отметку в соответствующей медицинской документации. | Выполнить | 1 |

20. Подсчет лейкоцитов в камере Горяева

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Провести гигиеническую обработку рук, обеспечение индивидуальной защиты (правильный внешний вид) | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить рабочее место: микроскоп, камера Горяева, реактив – раствор уксусной кислоты 3-5%, подкрашенный метиленовой синью, пробирка с исследуемой кровью, капилляр,баллончик, чистая и сухая пробирка и покровное стекло, автоматическая пипетка, наконечники к ней, штатив. | Выполнить | 1 |
| 3. В сухую чистую пробирку отмерить 0, 4 мл раствора уксусной кислоты, подкрашенной метиленовой синькой. | Выполнить | 1 |
| 4. Капиллярной пипеткой набрать 0,02 мл крови, кончик пипетки осторожно вытереть и кровь выдуть на дно пробирки, пипетку тщательно промыть в верхнем слое жидкости. | Выполнить | 1 |
| 5. Перемешать содержимое пробирки. | Выполнить | 1 |
| 6. Вымыть и насухо вытереть камеру Горяева и покровное стекло. | Выполнить | 1 |
| 7. Притереть покровное стекло к камере так, чтобы появились радужные кольца. | Выполнить | 1 |
| 8. Заполнить камеру кровью: концом круглой стеклянной палочки отобрать каплю крови и нанести на край шлифовального стекла камеры. | Выполнить | 1 |
| 9. Оставить на 1 минуту в покое для оседания форменных элементов. | Выполнить | 1 |
| 10. Установить микроскоп на малом увеличении (объектив на 8, окуляр на 10) и затемненном поле зрения (прикрыть диафрагму или несколько опустить конденсор). | Выполнить | 1 |
| 11. Подсчитать лейкоциты в 100 больших квадратах (1600 малых), расположенных по диагонали, в соответствии с правилом: счету подлежат лейкоциты, лежащие внутри малого квадрата и те, которые находятся на левой и верхней его линиях. | Выполнить | 1 |
| 12. Вычислить количество лейкоцитов в 1 мкл крови по формуле:  Х= (а \* 4000 \* 20) /1600, где  Х – количество лейкоцитов в 1 мкл крови  а – количество лейкоцитов в 1600 малых квадратах  1600 – количество малых квадратов  20 – степень разведения крови  4000 – множитель, приводящий результат к объему 1 мкл крови, поскольку объем малого квадрата – 1/4000 мкл | Выполнить | 1 |
| 13. Практически, посчитанное количество лейкоцитов в 100 больших квадратах умножают на 50 | Выполнить | 1 |
| 14. Подвергнуть дезинфекции весь использованный инструментарий | Выполнить | 1 |
| 15.Снять перчатки, поместить их в емкость для отходов В. | Выполнить | 1 |
| 16. Сделать отметку в соответствующей медицинской документации. | Выполнить | 1 |

21. Подсчёт эритроцитов в камере Горяева

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Провести гигиеническую обработку рук, обеспечение индивидуальной защиты (правильный внешний вид) | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить рабочее место: микроскоп, камера Горяева, реактив: 0,9 % раствор хлористого натрия или раствора Гайема, пробирка с исследуемой кровью, капилляр, чистая и сухая пробирка и шлифовальное стекло, дозатор с наконечниками, баллончик. | Выполнить | 1 |
| 3. В сухую чистую пробирку отмерить 4 мл реактива | Выполнить | 1 |
| 4. Капиллярной пипеткой набрать 0,02 мл крови, кончик пипетки осторожно вытереть и кровь выдуть на дно пробирки, пипетку тщательно промыть в верхнем слое жидкости. | Выполнить | 1 |
| 5. Перемешать содержимое пробирки. | Выполнить | 1 |
| 6. Вымыть и насухо вытереть камеру Горяева и покровное стекло. | Выполнить | 1 |
| 7. Притереть покровное стекло к камере так, чтобы появились радужные кольца. | Выполнить | 1 |
| 8. Заполнить камеру кровью: концом круглой стеклянной палочки отобрать каплю крови и нанести на край шлифовального стекла камеры. | Выполнить | 1 |
| 9. Оставить на 1 минуту в покое для оседания форменных элементов. | Выполнить | 1 |
| 10. Установить микроскоп на малом увеличении (объектив на 8, окуляр на 10) и затемненном поле зрения (прикрыть диафрагму или несколько опустить конденсор). | Выполнить | 1 |
| 11. Подсчитать эритроциты в 5 больших квадратах (80 малых), расположенных по диагонали, в соответствии с правилом: счету подлежат эритроциты, лежащие внутри малого квадрата и те, которые находятся на левой и верхней его линиях. | Выполнить | 1 |
| 12. Вычислить количество эритроцитов в 1 мкл крови по формуле:  Х= а \* 4000 \* 200 /80, где  Х – количество эритроцитов в 1 мкл крови  а – количество эритроцитов в 80 малых квадратах  80 – количество сосчитанных малых квадратов  200 – степень разведения крови  4000 – множитель, приводящий результат к объему 1 мкл крови, поскольку объем малого квадрата – 1/4000 мкл. | Сказать | 1 |
| 13. Практически, подсчитанное количество эритроцитов в 80 малых квадратах нужно умножить на 10000. | Сказать | 1 |
| 14. Подвергнуть дезинфекции весь использованный инструментарий | Выполнить | 1 |
| 15.Снять перчатки, поместить их в емкость для отходов В. | Выполнить | 1 |
| 16. Сделать отметку в соответствующей медицинской документации. | Выполнить | 1 |

22. Проведение подсчета лейкоцитов при проведении пробы Нечипореко

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2.Подготовить рабочее место: микроскоп, счётная камера. | Выполнить | 1 |
| 3. Определить pH мочи | Выполнить | 1 |
| 4. Поместить в пробирку 5-10 мл. мочи | Выполнить | 1 |
| 5. Центрифугировать при 3500 об/мин. В течении 3 минут | Выполнить | 1 |
| 6. Отобрать центрифугат, оставляя вместе с осадком 0.5 мл. (при большом количестве осадка мочи 1 мл.) | Выполнить | 1 |
| 7. Подготовить счётную камеру, покровное стекло (вымыть камеру и насухо вытереть) | Выполнить | 1 |
| 8. Притереть покровное стекло к камере так, чтобы появились радужные кольца. | Выполнить | 1 |
| 9. Перемешать осадок мочи стеклянной палочкой | Выполнить | 1 |
| 10.Заполнить камеру мочой: концом круглой стеклянной палочки отобрать каплю мочи и нанести на край шлифовального стекла камеры. | Выполнить | 1 |
| 11. Подождать 1 минуту для оседания форменных элементов | Сказать | 1 |
| 12. Установить микроскоп на увеличение объектива 10х | Выполнить | 1 |
| 13. Подсчитать лейкоциты в 100 больших квадратах (1600 малых), расположенных по диагонали в соответствии с правилами: счёту, подлежат лейкоциты, лежащие внутри малого квадрата и те, которые находятся на верхней и левой его линиях. | Выполнить | 1 |
| 14. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 15.Провести дезинфекцию предметного столика микроскопа | Выполнить | 1 |
| 16. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |
| 17. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 микролитре осадка мочи по формуле: Х = А/0.9  Где Х – число лейкоцитов в 1 мкл.  А – число лейкоцитов, подсчитанных во всей камере  0.9 – объём камеры /мкл/ (если моча с осадком была равна 0.5 мл.) | Выполнить | 1 |
| 18. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл. осадка мочи по формуле: № = (Х\*500) /у,  Если оставлено 0.5 мл/500 мкл/ мочи с осадком или:  № = (Х\*1000) /у,  Если оставлен 1 мл /1000 мкл/ мочи с осадком, где  № - число лейкоцитов в 1 мл. мочи  Х – число лейкоцитов в 1 мкл. мочи оставленной вместе с осадком  500 или 1000 – объём мочи, оставленной вместе с осадком,  У – количество мочи, взятой для центрифугирования | Выполнить | 1 |
| 19.Провести дезинфекцию рабочего стола | Выполнить | 1 |

23. Проведение подсчета эритроцитов при проведении пробы Нечипореко

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2.Подготовить рабочее место: микроскоп, счётная камера. | Выполнить | 1 |
| 3. Определить pH мочи | Выполнить | 1 |
| 4. Поместить в пробирку 5-10 мл. мочи | Выполнить | 1 |
| 5. Центрифугировать при 3500 об/мин. В течении 3 минут | Выполнить | 1 |
| 6. Отобрать центрифугат, оставляя вместе с осадком 0.5 мл. (при большом количестве осадка мочи 1 мл.) | Выполнить | 1 |
| 7. Подготовить счётную камеру, покровное стекло (вымыть камеру и насухо вытереть) | Выполнить | 1 |
| 8. Притереть покровное стекло к камере так, чтобы появились радужные кольца. | Выполнить | 1 |
| 9. Перемешать осадок мочи стеклянной палочкой | Выполнить | 1 |
| 10.Заполнить камеру мочой: концом круглой стеклянной палочки отобрать каплю мочи и нанести на край шлифовального стекла камеры. | Выполнить | 1 |
| 11. Подождать 1 минуту для оседания форменных элементов | Сказать | 1 |
| 12. Установить микроскоп на увеличение объектива 10х | Выполнить | 1 |
| 13. Подсчитать эритроциты в 5 больших квадратах (80 малых), расположенных по диагонали в соответствии с правилами: счёту, подлежат эритроциты, лежащие внутри малого квадрата и те, которые находятся на верхней и левой его линиях. | Выполнить | 1 |
| 14. Обесточить микроскоп | Выполнить | 1 |
| 15.Провести дезинфекцию предметного столика микроскопа | Выполнить | 1 |
| 16. Накрыть микроскоп чехлом | Выполнить | 1 |
| 17.Рассчитать количество эритроцитов в 1 микролитре осадка мочи по формуле: Х = А/0.9  Где Х – число эритроцитов в 1 мкл.  А – число эритроцитов, подсчитанных во всей камере  0.9 – объём камеры /мкл/ (если моча с осадком была равна 0.5 мл.) | Выполнить | 1 |
| 18. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл. осадка мочи по формуле: № = (Х\*500) /у,  Если оставлено 0.5 мл/500 мкл/ мочи с осадком или:  № = (Х\*1000) /у,  Если оставлен 1 мл /1000 мкл/ мочи с осадком, где  № - число эритроцитов в 1 мл. мочи  Х – число эритроцитов в 1 мкл. мочи оставленной вместе с осадком  500 или 1000 – объём мочи, оставленной вместе с осадком,  У – количество мочи, взятой для центрифугирования | Выполнить | 1 |
| 19.Провести дезинфекцию рабочего стола и предметного столика микроскопа | Выполнить | 1 |

24. Приготовление мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы с помощью шлифовального стекла.

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Установление контакта с пациентом (поздороваться, представиться\. обозначить свою роль) | Сказать | 1 |
| 2. Идентификация пациента (попросить пациента представиться, чтобы сверить с медицинской документацией) | Сказать | 1 |
| 3. Уточнение самочувствия пациента | Сказать | 1 |
| 4. Информированное согласие пациента (рассказ о процедуре, вопросы о согласии и о наличии вопросов) | Сказать | 1 |
| 5. Гигиеническая обработка рук мед персонала перед началом работы | Выполнить | 1 |
| 6. Подготовка рабочего места (убедиться, что всё необходимое есть заранее):  - стерильный лоток  - антисептик или спит этиловый 70о  - стерильные ватные или марлевые шарики 4  - стерильный пинцет  - нестерильные перчатки  - стерильный скарификатор-копьё однократного применения  - предметное стекло  - шлифовальное стекло  - контейнер для утилизации отходов класса А, класса Б  - медицинская документация | Выполнить | 1 |
| 7. Проверка материалов (целостность, срок годности скарификатора) | Выполнить | 1 |
| 9. Обеспечение индивидуальной защиты (правильный внешний вид) | Выполнить | 1 |
| 10. Правильное положение пациента и выбор руки (положить руку на стол ладонью вверх) | Выполнить | 1 |
| 11. Набрать 4 стерильных шарика, поместить на стерильный лоток, смочить антисептиком 3 , подготовить скарификатор и предметное и шлифовальное стекла | Выполнить | 1 |
| 12.Обработать место прокола антисептиком двукратно. | Выполнить | 1 |
| 13. Вскрыть скарификатор и осуществить прокол кожи с боковой стороны пальца | Выполнить | 1 |
| 14. Правильное нанесение капли крови на предметное стекло(осушить первую каплю крови стерильным сухим тампоном, дождаться следующую, нанести вторую каплю на предметное стекло отступая 1,5 см от узкого конца, держа предметное обезжиренное стекло за длинную сторону, к ранке приложить тампон с антисептиком ) | Выполнить | 1 |
| 15. Положите предметное стекло на стол и «растяните» мазок (шлифовальным стеклом, соприкасающимся под углом 45о с каплей крови, быстрым и легким движением размажьте каплю крови) | Выполнить | 1 |
| 16. Подготовленный мазок подсушить на воздухе. | Выполнить | 1 |
| 17. Уточнение самочувствия пациента | Выполнить | 1 |
| 18. Поместить мазок на 3 мин в метиловый спирт или в смесь Никифорова на 30 мин. | Выполнить | 1 |
| 19. Достать стекло пинцетом и поставить на фильтровальную бумагу. | Выполнить | 1 |
| 20. После испарения спирта окрасьте мазок краской Романовского-Гимзе 20 мин , наливая краску на стекло, покрыв ею весь мазок. | Выполнить | 1 |
| 21. Слить краску с мазка, тщательно промыть водой. | Выполнить | 1 |
| 22. Высушить мазок в вертикальном положении. | Выполнить | 1 |
| 23. Подвергнуть дезинфекции весь расходуемый материал и распределить отходы. | Выполнить | 1 |
| 24. Снять перчатки, поместить их в емкость для отходов В | Выполнить | 1 |
| 25.Сделать отметку о выполнении процедуры и реакции на нее пациента в медицинской документации. | Выполнить | 1 |

25. Приготовление нативного препарата осадка мочи

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить необходимое оборудование и реактивы (контейнер с мочой, центрифужную пробирку, предметное и покровные стекла, дез. раствор) . | Сказать | 1 |
| 3. Внести пробу мочи в центрифужную пробирку | Выполнить | 1 |
| 2. Проверить заземление центрифуги | Выполнить | 1 |
| 3. Проверить целостность проводов центрифуги | Сказать | 1 |
| 4. Включить прибор в сеть | Выполнить | 1 |
| 5. Убедиться в исправности адапторов центрифуги | Выполнить | 1 |
| 6. Поместить цетрифужную пробирку с пробой в гнездо адаптора | Выполнить | 1 |
| 7. Напротив образца поместить в гнездо адаптора идентичную пробирку с таким же объемом жидкости | Выполнить | 1 |
| 8. Закрыть крышку центрифуги | Выполнить | 1 |
| 9. Установить режим центрифугирования на 1500 оборотов | Выполнить | 1 |
| 10. Установить время центрифугирования на 5 мин | Выполнить | 1 |
| 10. Включить кнопку начала работы. | Выполнить | 1 |
| 11. Осторожно достать образец после окончания центрифугирования, поставить его в штатив | Выполнить | 1 |
| 12. Закрыть крышку центрифуги | Выполнить | 1 |
| 13.Выключить питание центрифуги | Выполнить | 1 |
| 14. Слить надосадочную жидкость в емкость с дез. раствором. | Выполнить | 1 |
| 15. Перемешать садок мочи. | Выполнить | 1 |
| 16. Нанести каплю осадка мочи на предметное стекло и накрыть покровным. | Выполнить | 1 |
| 17. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

26. Отделение плазмы в предложенной пробе донорской крови после центрифугирования

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Убедиться, что цвет колпачка пробирки соответствует заданной манипуляции. | Сказать | 1 |
| 3. Подготовить пробирку для плазмы | Выполнить | 1 |
| 4. Открыть пробирки. | Выполнить | 1 |
| 5. Пастеровской пипеткой осторожно отобрать надосадочный слой и перенести его в подготовленную пробирку. | Выполнить | 1 |
| 6. Закрыть пробирки. | Выполнить | 1 |
| 7. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

27 . Смешивание жидкостей разных объемов (1 и 4 мл) с использованием дозатора

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Подготовить необходимое оборудование ( дозатор с переменным объемом, наконечники к дозатору, смешиваемые жидкости, пробирка для смеси, дез. раствор, маркер) | Выполнить | 1 |
| 3. Установить объем дозирования 4 000 мкл ( путем вращения плунжерного штока) | Выполнить | 1 |
| 4. Насадить на посадочный конус сменный наконечник в ручную, убедиться в герметичности насадки на посадочный конус) | Выполнить | 1 |
| 5. Нажать кнопку плунжерного штока до первой остановки. | Выполнить | 1 |
| 6. Погрузите наконечник , вертикально держа дозатор, не более чем на 3 мм в дозируемую жидкость. |  |  |
| 7. Медленно опустить кнопку до верхней стартовой позиции. | Выполнить | 1 |
| 8. Извлечь наполненный наконечник из дозируемой жидкости и перенести в емкость для смешивания. | Выполнить | 1 |
| 9. Нажать кнопку плунжерного штока до первой остановки, после короткой паузы до упора. | Выполнить | 1 |
| 10. Опустить кнопку, заменить наконечник. | Выполнить | 1 |
| 11.Путем вращения плунжерного штока по часовой стрелке установить объем 1000мкл. | Выполнить | 1 |
| 12. Повторить все манипуляции с п. 4 по п. 10. | Выполнить | 1 |
| 13. Перемешать жидкость, закрыть пробирки. | Выполнить | 1 |
| 14. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Выполнить | 1 |

28. Установка соответствующего температурного режима термостата при исследовании активности ферментов

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Закрыть двери и окна в помещении. | Выполнить | 1 |
| 3. Проверить заземление прибора и его целостность, правильность установки ( горизонтальная поверхость, наличие естественной вентиляции) | Выполнить | 1 |
| 4. Проверить целостность проводов прибора | Выполнить | 1 |
| 5. Закрыть крышку прибора | Выполнить | 1 |
| 6. Включить прибор в сеть, и тумблер на панели | Выполнить | 1 |
| 7. Выставить температуру 37оС | Выполнить | 1 |
| 8. Снять защитную одежду, вымыть руки | Выполнить | 1 |

29. Проведение центрифугирования предложенной жидкости в течении 1 мин при 1000 оборотов в минуту

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Проверить заземление прибора | Сказать | 1 |
| 3. Проверить целостность проводов прибора | Сказать | 1 |
| 4. Включить прибор в сеть | Выполнить | 1 |
| 5. Убедиться в исправности адапторов центрифуги | Выполнить | 1 |
| 6. Поместить предложенный образец в гнездо адаптора | Выполнить | 1 |
| 7. Напротив образца поместить в гнездо адаптора идентичную пробирку с таким же объемом жидкости | Выполнить | 1 |
| 8. Закрыть крышку центрифуги | Выполнить | 1 |
| 9. Установить режим центрифугирования на 1000 оборотов | Выполнить | 1 |
| 10. Установить время центрифугирования на 1 мин | Выполнить | 1 |
| 10. Включить кнопку начала работы. | Выполнить | 1 |
| 11. Осторожно достать образец после окончания центрифугирования, поставить его в штатив | Выполнить | 1 |
| 12. Закрыть крышку центрифуги | Выполнить | 1 |
| 13.Выключить питание | Выполнить | 1 |
| 14. Снять санитарно-гигиеническую одежду и средства защиты, тщательно вымыть руки и лицо. | Сказать | 1 |

30. Проведение экспресс-диагностики протеинурии с использование тест-полосок

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Ознакомится с инструкцией на тубусе с тест-полосками. | Выполнить | 1 |
| 3. Подготовить материал и реактивы к исследованию( моча , тубус с тест полосками, дез. раствор). | Выполнить | 1 |
| 4. Достать тест полоску из тубуса и сразу же его закрыть | Выполнить | 1 |
| 5. Опустить нижний конец тест-полоски с реагентной зоной в емкость с мочой до указанной метки. | Выполнить | 1 |
| 6. Убрать излишки мочи, прикоснувшись ребром полоски к емкости с мочой. | Выполнить | 1 |
| 7. Положить тест полоскуна чистую, ровную и сухую поверхность. | Выполнить | 1 |
| 8. После времени, указанного в инструкции, провести учет результатов. | Выполнить | 1 |
| 9. Подвергнуть дезинфекции весь использованный материал | Выполнить | 1 |
| 10.Снять перчатки, поместить их в емкость для отходов В. | Выполнить | 1 |
| 11. Сделать отметку в соответствующей медицинской документации. | Выполнить | 1 |

31. Проведение определения физико-химических свойств мочи на мочевом отражательном фотометре

Цель: диагностическая

Показания: назначения врача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень действий | Критерии оценки | Результат |
| 1. Надеть защитную медицинскую одежду и средства защиты | Сказать | 1 |
| 2. Проверить заземление прибора | Сказать | 1 |
| 3. Проверить целостность проводов прибора | Сказать | 1 |
| 4. Убедиться в наличии достаточного количества бумаги для принтера | Сказать | 1 |
| 5. Включить прибор в сеть | Выполнить | 1 |
| 6. Нажать кнопку вкл/выкл на передней стороне анализатора, дождаться окончания самотестирования прибора. | Выполнить | 1 |
| 7. Убедиться в соответствии тест-полоски анализатору, надлежащем сроке годности | Выполнить | 1 |
| 8. Подготовить бумажную салфетку | Выполнить | 1 |
| 9. Полностью погрузить тест-полоску в мочу на 2-3 сек. | Выполнить | 1 |
| 10. Удалить избыток мочи с поверхности лёгким прикосновением ребра тест-полоски к бумажной салфетке. | Выполнить | 1 |
| 11. Поместить тест-полоску в приборный лоток сенсорными зонами вверх | Выполнить | 1 |
| 12. Нажать на кнопку START на дисплее | Выполнить | 1 |
| 13. Удалить из лотка тест-полоску | Выполнить | 1 |
| 14.Вытереть любые остатки контрольного материала с лотка | Выполнить | 1 |
| 15. Перевести прибор в исходное состояние, выключить прибор из сети. | Выполнить | 1 |
| 16. Снять защитную одежду, вымыть руки | Выполнить | 1 |