

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт  
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»

Утверждено на заседании кафедры  
«СГ и ПД»  
«16» января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Т.В. Честнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по проведению практических (семинарских) занятий**  
**по дисциплине (модулю)**  
**«Клиническая лабораторная диагностика»**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программа подготовки кадров высшей**  
**квалификации - ординатура**

по направлению подготовки (специальности)  
**31.08.57 Онкология**

Идентификационный номер образовательной программы: 310857-01-23

Тула 2023 год

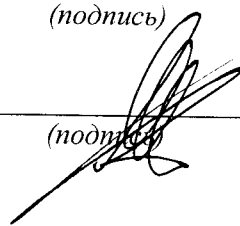
## Разработчик(и) методических указаний

Честнова Т.В., зав. кафедрой, д.б.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Останин М.А., ст. преподаватель, к.фарм.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## Тема 1. Цитологическая диагностика воспаления.

**Цель занятия:** познакомить ординаторов с цитологической диагностикой воспаления.

### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель рассказывает о воспалении, морфологической характеристике клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления: альтеративное, экссудативное, продуктивное, специфическое, иммунная реакция, воспалительная гранулема. Цитологическая диагностика воспаления. Компенсаторно-приспособительных процессах. Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации. Понятие о регенерации на тканевом, клеточном и внутриклеточном уровнях. Репаративная регенерация. Морфологическая характеристика пролиферации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Преподаватель знакомит ординаторов с цитологическими препаратами воспаления.

3. Ординаторам предлагаются тесты.

### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Маркер рака толстой кишки (прямой кишки):</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	а)
	<i>2. Маркер рака поджелудочной железы:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	б), в)
	<i>3. Маркер рака желудка:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	г)
	<i>4. Маркер гепатокарциномы:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	д)
	<i>5. Маркер рака молочной железы:</i> а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE	а), б), в)

	<p>6. Маркер рака яичников:</p> <p>а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE</p> <p>7. Маркер мелкоклеточного рака легкого:</p> <p>а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE</p> <p>8. Маркер рака предстательной железы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p> <p>9. Маркер рака щитовидной железы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p> <p>10. Маркер хорионкарциномы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p>	<p>г)</p> <p>д)</p> <p>г)</p> <p>а), б)</p> <p>в)</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен раково-эмбриональный антиген.</p> <p>Задача 2. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен карбогидратный антиген 15-3 и муциноподобный ассоциированный антиген.</p> <p>Задача 3. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен карбогидратный антиген 125</p>	<p>Рак прямой кишки</p> <p>Рак молочной железы</p> <p>Рак яичников</p>

#### Наглядные пособия к занятию.

1. Тест-системы, спектрофотометры
2. Таблица «Определение опухолевых маркеров»
3. Учебный видеофильм «Определение опухолевых маркеров».

#### Рекомендуемая литература.

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики : для врачей и фельдшеров, оказыв. первичную мед.-санитарную помощь / А.А.Кишкун .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 .— 800с. — ISBN 5-9704-0316-4 /в пер.

2. Меньшиков В.В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / под ред. В.В. Меньшикова. — М. : Медицина, 1982. — 576с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN /в пер.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т.1. — Минск: Беларусь, 2000. — 495с. : ил. — /в пер.
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: Программы и алгоритмы : справочник / А.М. Чайка, А.И. Карпищенко, А.А. Бутко и др.; Под ред. А.И. Карпищенко. — СПб. : Интермедика, 1997. — 304 с. : ил.

#### Дополнительная литература.

1. Цынка Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Авт.-сост. Цынка Т.Ф. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2002. — 128с. — (Медицина для вас). — Библиогр. в конце кн. — ISBN 5-222-02753-8
2. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики : учеб. пособие / авт.-сост. Я. М. Вахрушев, Е. Ю. Шкатова. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2007. — 96 с. : ил. — (Медицина). — Библиогр.: с. 94. — ISBN 978-5-222-12685-1.
3. Криницкий А.Ф. Врачебные клинико-биохимические исследования / А.Ф. Криницкий. — Киев : ГОСМЕДИЗДАТ УССР, 1960. — 137с.: ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN /В пер./ : 45.00.

### Тема 2. Лабораторная диагностика опухолей. Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Проточная цитометрия.

**Цель занятия:** познакомить ординаторов с методами лабораторной диагностики определения онкомаркеров и интерпретации результатов.

#### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет лабораторную диагностику опухолей. Рассказывает о иммуногистохимических и иммуноцитохимических исследованиях, о проточной цитометрии.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Преподаватель знакомит ординаторов с оборудованием и тест-системами, которые используют при диагностике опухолей.

4. Ординаторам предлагается решить тесты.

#### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Маркер рака толстой кишки (прямой кишки):</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	а)
	<i>2. Маркер рака поджелудочной железы:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	
	<i>3. Маркер рака желудка:</i>	

	<p>а – РЭА  б – СА19-9  в – СА 242  г – СА 72-4  д – АПФ</p> <p>4. Маркер гепатокарциномы:  а – РЭА  б – СА19-9  в – СА 242  г – СА 72-4  д – АПФ</p> <p>5. Маркер рака молочной железы:  а) МСА  б) РЭА  в) СА15-3  г) СА 125  д) NSE</p> <p>6. Маркер рака яичников:  а) МСА  б) РЭА  в) СА15-3  г) СА 125  д) NSE</p> <p>7. Маркер мелкоклеточного рака легкого:  а) МСА  б) РЭА  в) СА15-3  г) СА 125  д) NSE</p> <p>8. Маркер рака предстательной железы:  а) кальцитонин  б) тиреоглобулин  в) бета хорионический гонадотропин  г) ПСА  д) ВТА</p> <p>9. Маркер рака щитовидной железы:  а) кальцитонин  б) тиреоглобулин  в) бета хорионический гонадотропин  г) ПСА  д) ВТА</p> <p>10. Маркер хорионкарциномы:  а) кальцитонин  б) тиреоглобулин  в) бета хорионический гонадотропин  г) ПСА  д) ВТА</p>	<p>г)</p> <p>д)</p> <p>а), б), в)</p> <p>г)</p> <p>д)</p> <p>г)</p> <p>а), б)</p> <p>в)</p>
<b>Итоговый</b>	Задача 1. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен раково-эмбриональный антиген.	Рак прямой кишки

	<p><i>Задача 2. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен карбогидратный антиген 15-3 и муциноподобный ассоциированный антиген.</i></p> <p><i>Задача 3. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен карбогидратный антиген 125</i></p>	<p><i>Рак молочной железы</i></p> <p><i>Рак яичников</i></p>
--	--	--

#### **Наглядные пособия к занятию.**

1. Тест-системы, спектрофотометры
2. Таблица «Определение опухолевых маркеров»
3. Демонстрационные препараты

#### **Рекомендуемая литература.**

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики : для врачей и фельдшеров, оказыв. первичную мед.-санитарную помощь / А.А.Кишкун .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 .— 800с. — ISBN 5-9704-0316-4 /в пер.
2. Меньшиков В.В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / под ред. В.В.Меньшикова.— М. : Медицина, 1982 .— 576с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /в пер.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т.1 .— Минск: Беларусь, 2000 .— 495с. : ил. — /в пер.
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: Программы и алгоритмы : справочник / А.М.Чайка, А.И.Карпищенко, А.А.Бутко и др.; Под ред. А.И.Карпищенко .— СПб. : Интермедика, 1997 .— 304 с. : ил.

#### **Дополнительная литература.**

1. Цынко Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Авт.-сост. Цынко Т.Ф. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2002 .— 128с. — (Медицина для вас).— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-222-02753-8
2. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики : учеб. пособие / авт.-сост. Я. М. Вахрушев, Е. Ю. Шкатова .— 2-е изд.— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 96 с. : ил.— (Медицина) .— Библиогр.: с. 94 .— ISBN 978-5-222-12685-1.
3. Криницкий А.Ф. Врачебные клинико-биохимические исследования / А.Ф.Криницкий .— Киев : ГОСМЕДИЗДАТ УССР, 1960 .— 137с.: ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /В пер./ : 45.00.

### **Тема 3. Новообразования органов дыхания, пищеварительной, мочевыделительной систем, молочной железы, женских и мужских половых органов и др.**

**Цель занятия:** познакомить ординаторов с методами лабораторной диагностики новообразований органов дыхания, пищеварительной, мочевыделительной систем, женских и мужских половых органов.

#### **Программа занятия.**

1. Во введении преподаватель рассказывает о новообразованиях органов дыхания, гистологической и цитологической классификации заболеваний органов дыхания. Получение материала для цитологического исследования. Новообразования органов пищеварительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний органов пищеварительной системы. Получение материала для исследований. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных) пищевода, желудка, кишечника, поджелудочной железы, печени.

Новообразования органов мочевыделительной системы. Гистологические и цитологические классификации заболеваний мочевыделительной системы. Получение материала для исследований. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевого пузыря, уретра) неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений органов мочевыделительной системы, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей. Новообразования молочной железы. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний молочной железы. Новообразования женских половых органов. Неопухолевые поражения и опухоли влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Опухоли яичника. Новообразования мужских половых органов. Гистологическая и цитологическая классификация опухолей. Получение и обработка материала.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Преподаватель знакомит ординаторов с оборудованием и тест-системами, которые используют при диагностике онкомаркеров. Демонстрируется учебный фильм по технике определения онкомаркеров.

4. Ординаторам предлагается решить тесты.

#### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	<i>1. Маркер рака толстой кишки (прямой кишки):</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	а)
	<i>2. Маркер рака поджелудочной железы:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	б), в)
	<i>3. Маркер рака желудка:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	г)
	<i>4. Маркер гепатокарциномы:</i> а – РЭА б – СА19-9 в – СА 242 г – СА 72-4 д – АПФ	д)
	<i>5. Маркер рака молочной железы:</i> а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE	а), б), в)
	<i>6. Маркер рака яичников:</i>	



	<p>а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE</p> <p>7.Маркер мелкоклеточного рака легкого:</p> <p>а) МСА б) РЭА в) СА15-3 г) СА 125 д) NSE</p> <p>8. Маркер рака предстательной железы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p> <p>9.Маркер рака щитовидной железы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p> <p>10.Маркер хорионкарциномы:</p> <p>а) кальцитонин б) тиреоглобулин в) бета хорионический гонадотропин г) ПСА д) ВТА</p>	<p>г)</p> <p>д)</p> <p>г)</p> <p>а), б)</p> <p>в)</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен раково-эмбриональный антиген.</p> <p>Задача 2. Установите локализацию опухоли по известным маркерам: обнаружен карбогидратный антиген 15-3 и муциноподобный ассоциированный антиген.</p> <p>Задача 3. Установите локализацию опухоли по известным маркерам :обнаружен карбогидратный антиген 125</p>	<p>Рак прямой кишки</p> <p>Рак молочной железы</p> <p>Рак яичников</p>

#### Наглядные пособия к занятию.

1. Тест-системы, спектрофотометры
2. Таблица «Определение опухолевых маркеров»
3. Учебный видеофильм «Определение опухолевых маркеров».

#### Рекомендуемая литература.

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики : для врачей и фельдшеров, оказыв. первичную мед.-санитарную помощь / А.А.Кишкун .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 .— 800с. — ISBN 5-9704-0316-4 /в пер.
2. Меньшиков В.В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / под ред. В.В.Меньшикова.— М. : Медицина, 1982 .— 576с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /в пер.

3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т.1. — Минск: Беларусь, 2000. — 495с. : ил. — /в пер.
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: Программы и алгоритмы : справочник / А.М.Чайка, А.И.Карпищенко, А.А.Бутко и др.; Под ред.А.И.Карпищенко. — СПб. : Интермедика, 1997. — 304 с. : ил.

#### Дополнительная литература.

1. Цынка Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Авт.-сост.Цынка Т.Ф. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2002. — 128с. — (Медицина для вас).— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-222-02753-8
2. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики : учеб. пособие / авт.-сост. Я. М. Вахрушев, Е. Ю. Шкатова. — 2-е изд.— Ростов-н/Д : Феникс, 2007. — 96 с. : ил.— (Медицина). — Библиогр.: с. 94. — ISBN 978-5-222-12685-1.
3. Криницкий А.Ф. Врачебные клинико-биохимические исследования / А.Ф.Криницкий. — Киев : ГОСМЕДИЗДАТ УССР, 1960. — 137с.: ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /В пер./ : 45.00.

#### Тема № 4. Методы исследования системы гемостаза.

**Цель занятия:** Познакомить ординаторов с основными показателями сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза и их клиническое значение.

#### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза (время кровотечения по Дукке, Бурхгревинку-ваалеру, определение количества и размеров тромбоцитов, тромбоцитограмма, определение адгезивной и агрегационной функции тромбоцитов, фактора Виллебранда, ретракция кровяного сгустка). Показатели коагуляционного гемостаза: время свертывания крови по Ли-Уайту, Сухареву, АПТВ, АКТ, ПТИ, змеиные тесты, определение тромбинового времени, фибриногена А, фибринолитической активности крови, АТ-III, паракоагуляционные тесты. Лабораторная диагностика гемофилий. ДВС-синдром.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Преподаватель знакомит студентов с техникой постановки некоторых показателей сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза с помощью учебного видеофильма.

4. Ординаторам предлагается решить ситуационные задачи. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

#### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. <i>Сосудистый компонент гемостаза:</i> а – проба щипка б – проба жгута в – определение длительности кровотечения по Дукке г – подсчет количества тромбоцитов д – определение агрегации	а), б)
	2. <i>Тромбоцитарный компонент гемостаза:</i> а – проба щипка	в), г), д)

	<p>б – проба жгута  в – определение длительности кровотечения по Дукке  г – подсчет количества тромбоцитов  д – определение агрегации</p> <p>3. <i>Нарушение агрегации тромбоцитов с ристоцином:</i></p> <p>а) синдром Вискота-Олдрича  б) болезнь Виллебранда  в) синдром Бернара-Сулье  г) аспириноподобный дефект  д) тромбастения</p> <p>4. <i>Тест, выявляющий плазменные дефекты факторов:</i></p> <p>а) АЧТВ  б) фактор XII  в) фактор XI  г) фактор IX  д) фактор VIII</p> <p>5. <i>Фактор, инициирующий внутрисосудистую коагуляцию:</i></p> <p>а) АЧТВ  б) фактор XII  в) фактор XI  г) фактор IX  д) фактор VIII</p> <p>6. <i>Антигемофильный фактор C:</i></p> <p>а) АЧТВ  б) фактор XII  в) фактор XI  г) фактор IX  д) фактор VIII</p> <p>7. <i>Диагностика гемофилии B:</i></p> <p>а) АЧТВ  б) фактор XII  в) фактор XI  г) фактор IX  д) фактор VIII</p> <p>8. <i>Диагностика гемофилии A:</i></p> <p>а) АЧТВ  б) фактор XII  в) фактор XI  г) фактор IX  д) фактор VIII</p> <p>9. <i>Показатель, характеризующий I и II фазы плазменного гемостаза:</i></p> <p>а) протромбиновое время  б) тромбиновое время  в) АТ III  г) протеин С  д) протеин S</p> <p>10. <i>Ингибитор свертывания крови:</i></p>	<p>б)</p> <p>а)</p> <p>б)</p> <p>в)</p> <p>г)</p> <p>д)</p> <p>а)</p> <p>в)</p>
--	---	---

	а) протромбиновое время б) тромбиновое время в) АТ III г) протеин С д) протеин S	
<b>Итоговый</b>	<i>Задача 1. Время свертывания крови пометоду Ли-Уайта составляет?</i>  <i>Задача 2. Протромбиновое время составляет?</i>  <i>Задача 3. Активированное частичное тромбопластиновое время составляет?</i>	5-8 мин  12-15 с  30-40с

#### Наглядные пособия к занятию.

1. Таблицы
2. Учебный видеофильм

#### Рекомендуемая литература.

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики : для врачей и фельдшеров, оказыв. первичную мед.-санитарную помощь / А.А.Кишкун .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 .— 800с. — ISBN 5-9704-0316-4 /в пер.
2. Меньшиков В.В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / под ред.В.В.Меньшикова.— М. : Медицина, 1982 .— 576с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /в пер.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т.1 .— Минск: Беларусь, 2000 .— 495с. : ил. — /в пер.
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: Программы и алгоритмы : справочник / А.М.Чайка, А.И.Карпищенко, А.А.Бутко и др.; Под ред.А.И.Карпищенко .— СПб. : Интермедика, 1997 .— 304 с. : ил.

#### Дополнительная литература.

1. Цынка Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Авт.-сост.Цынка Т.Ф. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2002 .— 128с. — (Медицина для вас).— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-222-02753-8
2. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики : учеб. пособие / авт.-сост. Я. М. Вахрушев, Е. Ю. Шкатова .— 2-е изд.— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 96 с. : ил.— (Медицина) .— Библиогр.: с. 94 .— ISBN 978-5-222-12685-1.
3. Криницкий А.Ф. Врачебные клинико-биохимические исследования / А.Ф.Криницкий .— Киев : ГОСМЕДИЗДАТ УССР, 1960 .— 137с.: ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /В пер./ : 45.00.

### Тема 5. Лабораторная диагностика белкового и углеводного обменов.

**Цель занятия:** познакомить ординаторов с основными показателями углеводного обмена, их нарушениях при различных заболеваниях, лабораторной диагностикой сахарного диабета, с лабораторной диагностикой нарушений липидного обмена и ее значением в диагностике атеросклероза и ИБС.

#### Программа занятия.

1. Во введении преподаватель объясняет основные показатели углеводного обмена (уровень глюкозы в крови, глюкозо-толерантный тест, уровень молочной, пировиноградной и сиаловых кислот), методах их лабораторной диагностики. Современная лабораторная

диагностика сахарного диабета. Гликогенозы и мукополисахаридозы и их диагностика. Преподаватель объясняет классификацию липидов, транспортные формы липидов. Дислипидопроотеидемии и атеросклероз, классификация и лабораторная диагностика.

2. Работа подразумевает предварительную подготовку ординаторов дома к занятию по соответствующим разделам учебников. На занятиях проводится проверка исходного уровня знаний ординаторов с использованием тестов.

3. Ординаторы смотрят учебный видеофильм «Лабораторная диагностика сахарного диабета»

4. Ординаторам предлагается решить ситуационные задачи. Данная работа является итоговым контролем усвоения темы.

#### Тесты усвоения.

Уровень	Вопрос	Эталон ответа
<b>Исходный</b>	1. Гормон, регулирующий углеводный обмен: а – глюкагон б – тироксин в – инсулин г – АКТГ д – СТ	в)
	2. Гормон, альфа-клеток островков Лангерганса поджелудочной железы: а – глюкагон б – тироксин в – инсулин г – АКТГ д – СТ	а)
	3. Гормон, усиливающий окисление глюкозы в клетках и распад гликогена в печени: а – глюкагон б – тироксин в – инсулин г – АКТГ д – СТ	б)
	4. Гормон, усиливающий выделение адреналина и кортикостероидов: а – глюкагон б – тироксин в – инсулин г – АКТГ д – СТ	г)
	5. Гормон, усиливающий выделение глюкозы: а – глюкагон б – тироксин в – инсулин г – АКТГ д – СТ	д)
	6. Инсулярные гипергликемии вызывают: а) панкреатический сахарный диабет б) о. панкреатит	а), б)

	<p>в) гиперфункцию желез внутренних секретий</p> <p>г) травмы</p> <p>д) опухоль мозга</p> <p>7. Экстраинсулярные гипергликемии вызывают:</p> <p>а) панкреатический сахарный диабет</p> <p>б) о. панкреатит</p> <p>в) гиперфункцию желез внутренних секретий</p> <p>г) травмы</p> <p>д) опухоль мозга</p> <p>8. Выделение глюкозы с мочой:</p> <p>а) глюкозурия</p> <p>б) кетонемия</p> <p>в) кетонурия</p> <p>г) ацидоз</p> <p>д) ни одно из перечисленных</p> <p>9. Увеличение концентрации кетоновых тел в крови:</p> <p>а) глюкозурия</p> <p>б) кетонемия</p> <p>в) кетонурия</p> <p>г) ацидоз</p> <p>д) ни одно из перечисленных</p> <p>10. Выделение с мочой кетоновых тел:</p> <p>а) глюкозурия</p> <p>б) кетонемия</p> <p>в) кетонурия</p> <p>г) ацидоз</p> <p>д) ни одно из перечисленных</p> <p>11. Сдвиг pH крови в сторону кислой при кетонемии:</p> <p>а) глюкозурия</p> <p>б) кетонемия</p> <p>в) кетонурия</p> <p>г) ацидоз</p> <p>д) ни одно из перечисленных</p>	<p>а)</p> <p>б)</p> <p>в)</p> <p>г)</p>
<b>Итоговый</b>	<p>Задача 1. Диагностика сахарного диабета основана на наличии у обследуемого:</p> <p>А) повышения уровня фруктозамина</p> <p>Б) глюкозурии</p> <p>В) снижении уровня инсулина в крови</p> <p>Г) изменении количества С-пептида в крови.</p> <p>Задача 2. Пациент поступил в клинику для обследования. Эндокринологом был выставлен диагноз: «Сахарный диабет I типа». Как вы считаете, чем обусловлены первичные симптомы этого заболевания?</p> <p>А) недостаточностью инсулярного аппарата поджелудочной железы</p>	<p>Б)</p> <p>А)</p>

	<p>Б) инфекцией (вирусами краснухи, ветряной оспы)</p> <p>В) избытком поступления в организм легкоусвояемых углеводов по сравнению с их расходом.</p> <p>Задача 3.Наличие кетоновых тел в моче у пациента, страдающего сахарным диабетом, характеризует:</p> <p>А) тяжесть заболевания</p> <p>Б) эффективность терапии</p> <p>В) длительность болезни</p> <p>Г) степень поражения почек</p> <p>Д) выраженность ангиопатии.</p>	А)
<b>Исходный</b>	<p>1.Липиды, влияющие на скорость кровотока в капиллярах, сократимость гладкой мускулатуры:</p> <p>а – триацилглицерины</p> <p>б – жирные кислоты</p> <p>в – фосфолипиды</p> <p>г – сфинголипиды</p> <p>д – стероиды</p> <p>2.Липиды, образующие резервный жир в подкожной клетчатке:</p> <p>а – триацилглицерины</p> <p>б – жирные кислоты</p> <p>в – фосфолипиды</p> <p>г – сфинголипиды</p> <p>д – стероиды</p> <p>3. Липиды, являющиеся основным компонентом клеточных мембран:</p> <p>а – триацилглицерины</p> <p>б – жирные кислоты</p> <p>в – фосфолипиды</p> <p>г – сфинголипиды</p> <p>д – стероиды</p> <p>4. Липиды, которые в большом количестве находятся в нервной ткани, в их состав входят сиаловые кислоты :</p> <p>а – триацилглицерины</p> <p>б – жирные кислоты</p> <p>в – фосфолипиды</p> <p>г – сфинголипиды</p> <p>д – стероиды</p> <p>5. Холестерин относится:</p> <p>а – триацилглицерины</p> <p>б – жирные кислоты</p> <p>в – фосфолипиды</p> <p>г – сфинголипиды</p> <p>д – стероиды</p> <p>6. Норма липидов:</p> <p>а) 2-3 г/л</p> <p>б) 4-8 г/л</p>	<p>б)</p> <p>а)</p> <p>в)</p> <p>г)</p> <p>д)</p> <p>б)</p>

	<p>в) 10-15 г/л г) 20-25 г/л д) 30-40 г/л</p> <p>7. Концентрация ТГ-риск развития панкреатита:</p> <p>а) триглицериды 5 ммоль/л б) триглицериды 10 ммоль/л в) триглицериды больше 11,3 ммоль/л г) триглицериды 2,3-5,6 ммоль/л д) триглицериды более 5,6 ммоль/л</p> <p>8. Концентрация ТГ-фактор развития ИБС:</p> <p>а) триглицериды 5 ммоль/л б) триглицериды 10 ммоль/л в) триглицериды больше 11,3 ммоль/л г) триглицериды 2,3-5,6 ммоль/л д) триглицериды более 5,6 ммоль</p> <p>9. При атеросклерозе:</p> <p>а) увеличение концентрации бета и пре-бетта липопротеинов б) повышение пре-бетта липопротеинов и небольшое увеличение холестерина в) уменьшение альфа-липопротеинов г) увеличение бета-липопротеинов д) увеличение общего холестерина</p> <p>10. При сахарном диабете и ожирении:</p> <p>а) увеличение концентрации бета и пре-бетта липопротеинов б) повышение пре-бетта липопротеинов и небольшое увеличение холестерина в) уменьшение альфа-липопротеинов г) увеличение бета-липопротеинов д) увеличение общего холестерина</p>	<p>в)</p> <p>г)</p> <p>а)</p> <p>б)</p>
<b>Итоговый</b>	<p><b>Задача 1.</b> В стационаре женщина 50 лет. Лабораторный анализ крови: плазма крови мутная, цифрф общего холестерина – 7,5 ммоль/л, Х-ЛВП – 1,5 ммоль/л, триглицеринов – 3,0 ммоль/л. Какого типа гиперлипопротеинемию можно предположить?</p> <p>А) I типа Б) II типа В) III типа Г) IV типа Д) V типа.</p> <p><b>Задача 2.</b> В клинике находится подросток в возрасте 15 лет с диагнозом: «ожирение». Биохимическими тестами установлено наличие гипертриацилглицеринемии и хилёзной плазмы. Какой тип гиперлипопротеинемии можно предположить?</p> <p>А) I типа</p>	<p>г)</p> <p>а)</p>



	Б) II типа В) III типа Г) IV типа Д) V типа. <b>Задача 3.</b> После биохимического исследования липидного обмена установлено, что уровень холестерина в крови – 4,7 ммоль/л, $\alpha$ -холестерина – 1,83 ммоль/л, триглицеридов – 1,25 ммоль/л. Индекс атерогенности – 1,56. Вероятность развития ишемической болезни сердца у больного: А) очень высокая Б) высокая В) умеренная Г) малая Д) оценить невозможно.	г)
--	---	----

#### Наглядные пособия к занятию.

1. Схемы
2. Таблицы
3. Учебный видеофильм «Лабораторная диагностика сахарного диабета»

#### Рекомендуемая литература.

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики : для врачей и фельдшеров, оказыв. первичную мед.-санитарную помощь / А.А.Кишкун .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 .— 800с. — ISBN 5-9704-0316-4 /в пер.
2. Меньшиков В.В. Руководство по клинической лабораторной диагностике / под ред.В.В.Меньшикова.— М. : Медицина, 1982 .— 576с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /в пер.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. Т.1 .— Минск: Беларусь, 2000 .— 495с. : ил. — /в пер.
4. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: Программы и алгоритмы : справочник / А.М.Чайка, А.И.Карпищенко, А.А.Бутко и др.; Под ред.А.И.Карпищенко .— СПб. : Интермедика, 1997 .— 304 с. : ил.

#### Дополнительная литература.

1. Цынка Т.Ф. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / Авт.-сост.Цынка Т.Ф. — 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2002 .— 128с. — (Медицина для вас).— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-222-02753-8
2. Вахрушев Я.М. Лабораторные методы диагностики : учеб. пособие / авт-сост. Я. М. Вахрушев, Е. Ю. Шкатова .— 2-е изд.— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 96 с. : ил.— (Медицина) .— Библиогр.: с. 94 .— ISBN 978-5-222-12685-1.
3. Криницкий А.Ф. Врачебные клинико-биохимические исследования / А.Ф.Криницкий .— Киев : ГОСМЕДИЗДАТ УССР, 1960 .— 137с.: ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN /В пер./ : 45.00.