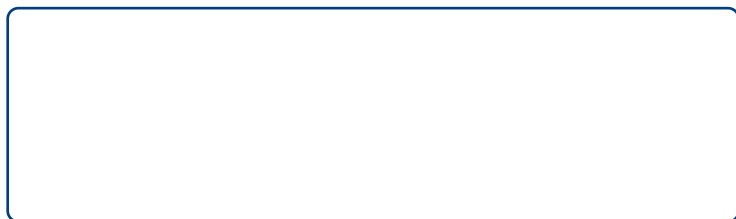


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Научно-клинический центр имени Башларова»**



Утверждаю
Проректор по учебно-
методической работе

_____ А.И. Аллахвердиев
«1» июня 2026 г.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Б1.В.ДЭ.01.01 Ультразвуковая диагностика в офтальмологии
Уровень профессионального образования	Высшее образование- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Специальность	31.08.59 Офтальмология
Квалификация	Врач – офтальмолог
Форма обучения	Очная

Махачкала, 2026

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1 Способность к планированию и интерпретации инструментальных методов обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты.

Цель текущего контроля - формирование компетенций в процессе освоения дисциплины
Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	ПК-1	Ультразвуковые методы исследования в офтальмологии.	1. Основы эхографии в офтальмологии. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты.

Тестовые задания текущего контроля

Раздел 1. Ультразвуковые методы исследования в офтальмологии.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: ПК-1

1. В случае гифемы УЗИ позволяет определить
 - 1) выраженность повреждения эндотелия роговицы; 2) наличие или отсутствие сгустка; 3) оценить глубину передней камеры. Ответ: 2, 3
2. Внутриглазные швы, пузырьки воздуха и фрагменты хрусталика выглядят на УЗИ
 - 1) гиперрефлективными очагами с реверберациями;
 - 2) гиперэхогенными;
 - 3) гипорефлективными очагами с реверберациями; 4) гипозэхогенными.
 Ответ: 1
3. Выраженные «целующиеся» пузыри отслойки хориоидеи являются показанием к
 - 1) витрэктомии;
 - 2) консервативному лечению; 3) назначению мидриатиков; 4) хирургическому дренированию.
 Ответ: 4
4. Геморрагическая отслойка хориоидеи после открытой травмы глаза может встречаться как осложнение
 - 1) после антиглаукомной операции;
 - 2) после экстракции катаракты;
 - 3) склерального пломбирования;
 - 4) удаления эпиретинальной мембраны.
 Ответ: 1, 2, 3
5. Гигантские разрывы проявляются эхографически как
 - 1) высокореклефтивная мембрана;
 - 2) гиперэхогенный очаг в витреальной полости;
 - 3) похожая на веревку мембрана в витреальной полости; 4) прерывистая мембрана в витреальной полости.

Ответ: 1, 3, 4

6. Дислоцированная ИОЛ при УЗИ в В-режиме проявляется в виде

- 1) выраженных ревербераций вдоль плоскости сканирования;
- 2) гиперэхогенной линейной структуры; 3) гипоехогенной линейной структуры;

4) двух зон реверберациями. Ответ: 1, 2, 4

7. Дислоцированный хрусталик при УЗИ в В-режиме выглядит как

- 1) овальная высокорефлективная структура; 2) овальная низкорективная структура;
- 3) округлая высокорективная структура; 4) округлая низкорективная структура.

Ответ: 1

8. Дифференциальную диагностику дислоцированного хрусталика при УЗИ в В-режиме проводят с

- 1) опухолью;
- 2) отслойкой сетчатки;
- 3) цилиохориоидальной отслойкой; 4) частичным гемофтальмом. Ответ: 1

9. Какой из нижеперечисленных методов исследования позволяет обследовать изменения переднего и заднего отрезков глаз при непрозрачности оптических сред?

- 1) биомикроскопия;
- 2) оптическая когерентная томография; 3) ультразвуковое исследование; 4) флюоресцентная ангиография. Ответ: 3

10. Лечение при наличии инородного тела в глазу заключается в

- 1) антибактериальной терапии без хирургического лечения;
- 2) дислокации инородного тела;
- 3) противовоспалительной терапии без хирургического лечения; 4) удалении инородного тела. Ответ: 4

11. Мелкие или средние отслойки хориоидеи можно наблюдать при помощи повторных осмотров и

- 1) УЗИ;
- 2) оптической когерентной томографии;
- 3) периметрии;
- 4) флюоресцентной ангиографии. Ответ: 1

12. Металлические инородные тела выглядят на УЗИ

- 1) гиперрефлективными очагами с реверберациями;
- 2) гиперэхогенными;
- 3) гипорефлективными очагами с реверберациями; 4) гипоехогенными.

Ответ: 2

13. Механизм возникновения разрыва сетчатки при травме глаза заключается в быстром сжатии-расширении глазного яблока, приводящем к

- 1) временному удлинению глаза;
- 2) временному укорочению глаза; 3) удлинению зоны экватора; 4) укорочению зоны экватора. Ответ: 2, 3

14. Небольшой периферический разрыв проявляется при УЗИ в В-режиме как

- 1) локальный гиперэхогенный клапан;
- 2) локальный гипоехогенный клапан;
- 3) обширный гиперэхогенный клапан; 4) обширный гипоехогенный клапан.

Ответ: 1

15. Нелеченая витреоретинопатия вследствие проникающей травмы глаза с непосредственным повреждением сетчатки приводит к

- 1) гипотонии;
- 2) субатрофии глазного яблока; 3) тотальной отслойке сетчатки; 4) тотальному гемофтальму.

Ответ: 1, 2, 3

16. Одним из факторов более благоприятного функционального исхода при попадании инородного тела в глаз является

- 1) металлическая природа инородного тела;
- 2) наличие прививки от столбняка;
- 3) раннее антибактериальное и противовоспалительное лечение; 4) раннее удаление инородного тела. Ответ: 4

17. Отрыв зрительного нерва – неблагоприятное повреждение вследствие

- 1) заднего разрыва склеры;
- 2) попадания инородного тела в глаз; 3) проникающего ранения глаза; 4) тупой травмы глаза. Ответ: 4

18. Отслойка после тупой травмы может развиваться после

- 1) гигантского разрыва сетчатки;
- 2) клапанного разрыва;
- 3) макулярного отверстия;
- 4) цилиохориоидальной отслойки.

Ответ: 1, 2, 3

19. При выявлении разрыва сетчатки в сочетании с кровоизлиянием в стекловидное тело выполняется 1) витрэктомия;

- 2) криопексия;
- 3) лазерная коагуляция сетчатки; 4) эписклеральное пломбирование.

Ответ: 1

20. При гигантском разрыве сетчатки при сохранении низкого ВГД после первичного ушивания необходимо предпринять вмешательство в ближайшие

- 1) 1-2 дня;
- 2) 1-2 недели; 3) 2-3 дня; 4) 2-3 недели. Ответ: 2

21. При некоторых травматических отслойках с гигантским разрывом сетчатки и сомнительных данных по результатам УЗИ решающим фактором в показаниях к оперативному вмешательству

- 1) ВГД;
- 2) глубина передней камеры;
- 3) наличие рефлекса глазного дна при офтальмоскопии; 4) острота зрения.

Ответ: 1

22. Риск воспаления повышается при попадании инородного тела

- 1) в переднюю камеру;
- 2) в стекловидное тело;
- 3) кзади от зубчатой линии;
- 4) кзади от лимба, минуя переднюю камеру. Ответ: 4

23. Следствиями циклидизализа могут быть

- 1) вторичная глаукома;
- 2) катаракта;
- 3) мелкая передняя камера; 4) складки сетчатки и хориоидеи. Ответ: 2, 3, 4

24. Травматическая регматогенная отслойка сетчатки требует хирургического лечения методами

- 1) витрэктомии;
- 2) лазерного закрытия разрывов; 3) склерального пломбирования;
- 4) сочетания склерального пломбирования и витрэктомии. Ответ: 1, 3, 4

25. Травматические повреждения представляют особую сложность для обследования, поскольку часто сопряжены

- 1) необходимостью проведения нескольких видов исследования;
- 2) общесоматическим состоянием пациента;

3) ограниченным временем проведения исследования; 4) с болевым синдромом.
Ответ: 4

26. Травмы является

1) одной из ведущих причин макулярного отверстия;
2) одной из ведущих причин отслойки сетчатки; 3) самой частой причиной дислокации ИОЛ; 4) самой частой причиной отслойки у детей. Ответ: 2, 4

27. Тупая травма может приводить к сублюксации хрусталика или дислокации интраокулярная линза (ИОЛ) вследствие развития

- 1) повреждения радужки;
- 2) разрыва капсульного мешка;
- 3) разрыва цинновых связок;
- 4) смещения иридохрусталиковой диафрагмы. Ответ: 3

28. УЗИ в В-режиме при симпатической офтальмии используется для оценки

- 1) отрыва зрительного нерва;
- 2) помутнений в стекловидной полости;
- 3) утолщения хориоидеи;
- 4) цилиохориоидальной отслойки. Ответ: 3

29. Эндофтальмит обычно устанавливается на основании клинических данных, одним из которых является

- 1) витреит;
- 2) гифема;
- 3) изменение глубины передней камеры; 4) кератит. Ответ: 1

30. Эндофтальмит обычно устанавливается на основании клинических данных, одним из которых является

- 1) гифема;
- 2) деформация радужки;
- 3) изменение глубины передней камеры; 4) фибрин в передней камере. Ответ: 4

Ситуационные задачи

Задача №1

Больной 30 лет. Обратился с жалобами на снижение зрения, боль в левом глазу. Три дня назад получил травму (удар по левому глазу). Объективно: застойная инъекция, отек роговицы. Передняя камера неравномерная: внизу мелкая, в верхнем отделе глубокая. Иридолиз. Зрачок несколько овальной формы. Глубже лежащие отделы в деталях не видны. Острота зрения - 0,03, н/корр. ВГД = 40 мм рт. ст.

Ваш диагноз? Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? **Ответ**

Больному можно поставить диагноз вторичной фактопической глаукомы на почве травматического подвывиха хрусталика. Ему необходимо провести **ультразвуковое исследование**. Необходимо закапать в глаз 40 % раствор глюкозы для снятия отека роговицы и осмотра глубже лежащих отделов глаза

Задача № 2

За консультацией обратилась пациентка 27 лет, у которой после автомобильной аварии двухлетней давности и проникающего ранения правого глаза, прооперированного в офтальмологическом стационаре, за последние полгода значительно снизилось зрение на нем. При осмотре: острота зрения OD – 0,1; OS – 1,0. OD – спокоен, зрачок сероватый, не совсем правильной формы, реакция на свет живая, рефлекс с глазного дна отсутствует. OS – без патологии.

1. Какую патологию Вы заподозрите у пациентки?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходимо дифференцировать данное заболевание?
4. Можно ли данную патологию лечить консервативно?
5. Ваши рекомендации пациенту?

Ответ:

1. У пациентки имеется полная осложненная (посттравматическая) катаракта правого глаза.
2. Уточнить анамнез травмы, провести наружный осмотр глаз, ориентировочно (пальпаторно) определить уровень внутриглазного давления обоих глаз.
3. Для уточнения диагноза направить больную на обзорную R-графию орбит в двух проекциях, **УЗИ глаз**.
4. Эта патология консервативно не лечится. Показано удаление катаракты правого глаза с соответствующей интраокулярной коррекцией для восстановления функции бинокулярного зрения.
5. Направляю пациентку на консультацию офтальмолога в поликлинику или непосредственно в офтальмологический стационар.

Задача № 3

Обратился пациент 28 лет, перенесший, со слов больного, в новорожденном состоянии воспаление левого глаза. Беспокоит снижение зрения левого глаза, постепенно отмечаемое в течение нескольких лет. Кроме того, беспокоят боли в левом глазу, в виске слева, в левой половине головы, ноющего характера, несильные. Объективно на OS определяется: роговая оболочка в пределах глазной щели непрозрачная, отечная. Зрачок неправильной формы, неравномерно серого цвета, реакции зрачка на свет нет, зрачок сужен до 3 мм. Глазное дно на OS не просматривается, ВГД - 37 мм рт. ст. Правый глаз здоров.

1. Какое заболевание Вы заподозрите у этого пациента?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходимо проводить дифференциальную диагностику при данной патологии?
4. Какова тактика Ваших дальнейших действий?
5. Каков прогноз при данной патологии?

Ответ.

1. У пациента предполагается вторичная (посттравматическая) глаукома, частичная (осложненная) катаракта, лентовидная дегенерация роговой оболочки левого глаза.
2. Больному необходимо обследование в офтальмологическом стационаре (**УЗИ – исследование левого глаза**, электрофизиологические исследования обоих глаз).
3. Со вторичными глаукомами другой этиологии.
4. Срочно направить пациента к офтальмологу или в офтальмологический стационар, учитывая уровень внутриглазного давления на левом глазу.
5. Прогрессирование глаукомы и дистрофического процесса в роговой оболочке приведет к необратимой слепоте левого глаза, прогноз неблагоприятный

Задача № 4

К Вам обратился тракторист 45 лет с жалобами на снижение зрения и сильные боли в левом глазу. Накануне на работе что-то попало в левый глаз, не сразу промыл его водой. К вечеру глаз покраснел и стал болеть.

Ночью были сильные боли в глазу, появились светобоязнь, слезотечение, пелена перед глазом. Объективно: острота зрения OD - 1,0; OS - 0,2 не корр. OS - глазная щель сужена, веки отечные, светобоязнь, слезотечение, перикорнеальная инъекция, роговая оболочка отечная, передняя камера мелкая, заполнена гнойным содержимым, радужная оболочка грязно-серого цвета, рисунок ступенчат, зрачок сужен, подтянут вверх, реакция на свет вялая. Правый глаз без патологии.

1. Какой диагноз можно предположить у пострадавшего?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходима дифференциальная диагностика при данной травме?
4. Тактика Ваших действий?
5. Какие осложнения могут быть при данной травме?

Ответ

1. У больного имеется проникающее ранение (?), острый (посттравматический) иридоциклит инородное тело (?) левого глаза.
2. Обзорная рентгенография орбит в двух проекциях, при подозрении на инородное тело левого глаза – рентгенлокализация инородного тела в двух проекциях, **УЗИ-исследование левого глаза.**
3. Дифференциальная диагностика проводится между проникающим и непроникающим ранением и по степени тяжести травмы глаза.
4. Внутримышечно ввести ПСС по Безредке. Срочно («скорой помощью») с сопровождающим доставить пострадавшего в офтальмологический стационар.
5. Утяжеление процесса – возникновение эндофтальмита, панеофтальмита. В более поздние сроки развитие осложненной (посттравматической) катаракты, вторичной (посттравматической) глаукомы, возникновение симпатической офтальмии на парном, нетравмированном глазу.

Задача № 5

Через 6 месяцев после производственной травмы левого глаза слесарь Ч., 33 лет, заметил, что у него изменился цвет радужной оболочки этого глаза с серого на коричневый. После травмы он обратился в МСЧ, где назначили альбуцид ипустили домой. Рентгеновского исследования не проводили.

Объективно: острота зрения левого глаза равна 0,7, коррекция не улучшает.

Правый глаз без патологических изменений. Острота зрения равна 1,0. Какую ошибку допустил врач, оказывающий скорую помощь больному? Что произошло с левым глазом? Ваша дальнейшая тактика Диагноз: Сидероз.

Больного необходимо было показать офтальмологу. Необходимо направить в консультативный глазной центр, где сделают рентгеновское исследование, проведут **УЗИ**, МРТ и решат вопрос о возможности удаления железного осколка из глаза.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1 Способность к планированию и интерпретации инструментальных методов обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты.

Цель промежуточной аттестации - определение уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль, Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, Индивидуальный
5.	Метод контроля	Собеседование (устный опрос), проверка практических навыков, стандартизированный контроль (тестовые задания с эталонами ответа, ситуационные задачи)

Критерии оценки методов контроля представлены в положениях о текущем контроле и промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет Вопросы к промежуточной аттестации Компетенции: ПК-1

1. Физические параметры ультразвуковой волны, ее действие на живые ткани .Ультразвук, распространение ультразвука в неоднородной среде, воздействие его на живые ткани.
2. Ультразвуковая диагностика внутриглазных новообразований
3. Методы исследования структур переднего отдела глаза и оценка переднего отрезка с точки зрения возможности факозмульсификации катаракты.
4. Ультразвуковые характеристики различных тканей глазного яблока и орбиты в норме.
5. Показания для проведения ультрасонографических исследований
6. Диагностические и дифференциально-диагностические возможности ультрасонографических исследований.
7. Недостатки изолированного проведения А- и В-методик эхометрии.
8. Принцип метода и методика проведения комбинированного А-В-сканирования.
9. Показания для проведения комбинированного А-В-сканирования.
10. Диагностические и дифференциально-диагностические возможности комбинированного А-В-сканирования при заболеваниях глазного яблока.
11. Диагностические и дифференциально-диагностические возможности комбинированного А-В-сканирования при заболеваниях зрительного нерва и орбиты.
12. Принцип метода и методика проведения ЦДК. Показания для проведения ЦДК. Диагностические и дифференциально-диагностические возможности ЦДК.
13. Принцип метода импульсно-волновой доплерографии.

14. Принцип метода и методика проведения триплексного сканирования. Показания для проведения триплексного сканирования. Диагностические и дифференциальнодиагностические возможности триплексного сканирования

15. Ультразвуковые характеристики компонентов кровотока, скорости и направления их движения.

Тесты для промежуточной аттестации

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: ПК-1

1. В случае гифемы УЗИ позволяет определить
- а) выраженность повреждения эндотелия роговицы;
 - б) наличие или отсутствие сгустка;
 - в) оценить глубину передней камеры.
- Ответ: б, в
2. Внутриглазные швы, пузырьки воздуха и фрагменты хрусталика выглядят на УЗИ
- а) гиперрефлексивными очагами с реверберациями;
 - б) гиперэхогенными;
 - в) гипорефлексивными очагами с реверберациями;
 - г) гипозэхогенными.
- Ответ: а
3. Выраженные «целующиеся» пузыри отслойки хориоидеи являются показанием к а) витрэктомии;
- б) консервативному лечению;
 - в) назначению мидриатиков;
 - г) хирургическому дренированию.
- Ответ: г
4. Геморрагическая отслойка хориоидеи после открытой травмы глаза может встречаться как осложнение
- а) после антиглаукомной операции;
 - б) после экстракции катаракты;
 - в) склерального пломбирования;
 - г) удаления эпиретинальной мембраны.
- Ответ: а, б, в
5. Гигантские разрывы проявляются эхографически как
- а) высокорефлексивная мембрана;
 - б) гиперэхогенный очаг в витреальной полости;
 - в) похожая на веревку мембрана в витреальной полости;
 - г) прерывистая мембрана в витреальной полости.
- Ответ: а, в, г
6. Дислоцированная ИОЛ при УЗИ в В-режиме проявляется в виде
- а) выраженных ревербераций вдоль плоскости сканирования;
 - б) гиперэхогенной линейной структуры;
 - в) гипозэхогенной линейной структуры;
 - г) двух зон реверберациями.
- Ответ: а, б, г
7. Дислоцированный хрусталик при УЗИ в В-режиме выглядит как
- а) овальная высокорефлексивная структура;
 - б) овальная низкорефлексивная структура;
 - в) округлая высокорефлексивная структура;
 - г) округлая низкорефлексивная структура.
- Ответ: а

8. Дифференциальную диагностику дислоцированного хрусталика при УЗИ в В-режиме проводят с

- а) опухолью;
- б) отслойкой сетчатки;
- в) цилиохориоидальной отслойкой;
- г) частичным гемофтальмом.

Ответ: а

9. Какой из нижеперечисленных методов исследования позволяет обследовать изменения переднего и заднего отрезков глаз при непрозрачности оптических сред? а) биомикроскопия;

- б) оптическая когерентная томография;
- в) ультразвуковое исследование;
- г) флюоресцентная ангиография.

Ответ: в

10. Лечение при наличии инородных тел в глазу заключается в

- а) антибактериальной терапии без хирургического лечения;
- б) дислокации инородного тела;
- в) противовоспалительной терапии без хирургического лечения;
- г) удалении инородного тела.

Ответ: г

11. Мелкие или средние отслойки хориоидеи можно наблюдать при помощи повторных осмотров и а) УЗИ;

- б) оптической когерентной томографии;
- в) периметрии;
- г) флюоресцентной ангиографии.

Ответ: а

12. Металлические инородные тела выглядят на УЗИ

- а) гиперрефлективными очагами с реверберациями;
- б) гиперэхогенными;
- в) гипорефлективными очагами с реверберациями;
- г) гипозоногенными.

Ответ: б

13. Механизм возникновения разрыва сетчатки при травме глаза заключается в быстром сжатии-расширении глазного яблока, приводящем к а) временному удлинению глаза;

- б) временному укорочению глаза;
- в) удлинению зоны экватора;
- г) укорочению зоны экватора.

Ответ: б, в

14. Небольшой периферический разрыв проявляется при УЗИ в В-режиме как

- а) локальный гиперэхогенный клапан;
- б) локальный гипозоногенный клапан;
- в) обширный гиперэхогенный клапан;
- г) обширный гипозоногенный клапан.

Ответ: а

15. Нелеченая витреоретинопатия вследствие проникающей травмы глаза с непосредственным повреждением сетчатки приводит к а) гипотонии;

- б) субатрофии глазного яблока;
- в) тотальной отслойке сетчатки;
- г) тотальному гемофтальму.

Ответ: а, б, в

16. Одним из факторов более благоприятного функционального исхода при попадании инородного тела в глаз является
- а) металлическая природа инородного тела;
 - б) наличие прививки от столбняка;
 - в) раннее антибактериальное и противовоспалительное лечение;
 - г) раннее удаление инородного тела. Ответ: г
17. Отрыв зрительного нерва – неблагоприятное повреждение вследствие
- а) заднего разрыва склеры;
 - б) попадания инородного тела в глаз;
 - в) проникающего ранения глаза;
 - г) тупой травмы глаза.
- Ответ: г
18. Отслойка после тупой травмы может развиваться после
- а) гигантского разрыва сетчатки;
 - б) клапанного разрыва;
 - в) макулярного отверстия;
 - г) цилиохориоидальной отслойки.
- Ответ: а, б, в
19. При выявлении разрыва сетчатки в сочетании с кровоизлиянием в стекловидное тело выполняется
- а) витрэктомия;
 - б) криопиксия;
 - в) лазерная коагуляция сетчатки;
 - г) эписклеральное пломбирование.
- Ответ: а
20. При гигантском разрыве сетчатки при сохранении низкого ВГД после первичного ушивания необходимо предпринять вмешательство в ближайшие а) 1-2 дня;
- б) 1-2 недели;
 - в) 2-3 дня;
 - г) 2-3 недели.
- Ответ: б
21. При некоторых травматических отслойках с гигантским разрывом сетчатки и сомнительных данных по результатам УЗИ решающим фактором в показаниях к оперативному вмешательству а) ВГД;
- б) глубина передней камеры;
 - в) наличие рефлекса глазного дна при офтальмоскопии;
 - г) острота зрения. Ответ: а
22. Риск воспаления повышается при попадании инородного тела
- а) в переднюю камеру;
 - б) в стекловидное тело;
 - в) кзади от зубчатой линии;
 - г) кзади от лимба, минуя переднюю камеру.
- Ответ: г
23. Следствиями циклидиализа могут быть
- а) вторичная глаукома;
 - б) катаракта;
 - в) мелкая передняя камера;
 - г) складки сетчатки и хориоидеи.
- Ответ: б, в, г
24. Травматическая регматогенная отслойка сетчатки требует хирургического лечения методами
- а) витрэктомии;

- б) лазерного закрытия разрывов;
- в) склерального пломбирования;
- г) сочетания склерального пломбирования и витрэктомии.

Ответ: а, в, г

25. Травматические повреждения представляют особую сложность для обследования, поскольку часто сопряжены

- а) необходимостью проведения нескольких видов исследования;
- б) общесоматическим состоянием пациента;
- в) ограниченным временем проведения исследования;
- г) с болевым синдромом.

Ответ: г

26. Травмы является

- а) одной из ведущих причин макулярного отверстия;
- б) одной из ведущих причин отслойки сетчатки;
- в) самой частой причиной дислокации ИОЛ;
- г) самой частой причиной отслойки у детей.

Ответ: б, г

27. Тупая травма может приводить к сублюксации хрусталика или дислокации интраокулярная линза (ИОЛ) вследствие развития а) повреждения радужки;

- б) разрыва капсульного мешка;
- в) разрыва цинновых связок;
- г) смещения иридохрусталиковой диафрагмы.

Ответ: в

28. УЗИ в В-режиме при симпатической офтальмии используется для оценки

- а) отрыва зрительного нерва;
- б) помутнений в стекловидной полости;
- в) утолщения хориоидеи;
- г) цилиохориоидальной отслойки.

Ответ: в

29. Эндофтальмит обычно устанавливается на основании клинических данных, одним из которых является а) витреит;

- б) гифема;
- в) изменение глубины передней камеры;
- г) кератит.

Ответ: а

30. Эндофтальмит обычно устанавливается на основании клинических данных, одним из которых является а) гифема;

- б) деформация радужки;
- в) изменение глубины передней камеры;
- г) фибрин в передней камере.

Ответ: г

31. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:

- а) визуализация органов и тканей на экране прибора;
- б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
- в) прием отраженных сигналов;
- г) распространение ультразвуковых волн;
- д) серошкальное представление изображения на экране прибора.

32. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

- а) 15 кГц;
- б) 20000 Гц;
- в) 1 МГц;

- г) 30 Гц;
 д) 20 Гц. Ответ: б
33. Акустической переменной является:
 а) частота;
 б) давление;
 в) скорость;
 г) период;
 д) длина волны. Ответ: б
34. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:
 а) плотность среды возрастает;
 б) плотность среды уменьшается;
 в) упругость возрастает;
 г) плотность, упругость возрастает;
 д) плотность уменьшается, упругость возрастает. Ответ: да
35. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет: а) 1450 м/с;
 б) 1620 м/с;
 в) 1540 м/с;
 г) 1300 м/с;
 д) 1420 м/с.
 Ответ: в
36. Скорость распространения ультразвука определяется:
 а) частотой;
 б) амплитудой;
 в) длиной волны;
 г) периодом;
 д) средой. Ответ: д
37. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет: а) 3.08 мм;
 б) 1.54 мкм;
 в) 1.54 мм;
 г) 0.77 мм;
 д) 0.77 мкм. Ответ: в
38. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты:
 а) уменьшается;
 б) остается неизменной;
 в) увеличивается;
 г) множится;
 д) все неверно. Ответ: а
39. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в: а) воздухе;
 б) водороде;
 в) воде;
 г) железе;
 д) вакууме. Ответ: г
40. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую: а) плотность;
 б) упругость;
 в) вязкость;
 г) акустическое сопротивление;
 д) электрическое сопротивление. Ответ: б
41. Звук - это:

- а) поперечная волна;
 - б) электромагнитная волна;
 - в) частица;
 - г) фотон;
 - д) продольная механическая волна. Ответ: д
42. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать: а) амплитуду;
- б) период;
 - в) длину волны;
 - г) амплитуду и период;
 - д) период и длину волны. Ответ: д
43. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:
- а) рассеивание;
 - б) отражение;
 - в) поглощение;
 - г) рассеивание и поглощение;
 - д) рассеивание, отражение, поглощение. Ответ: д
44. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет: а) 1 Дб/см;
- б) 2 Дб/см;
 - в) 3 Дб/см;
 - г) 4 Дб/см;
 - д) 5 Дб/см. Ответ: д
45. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях:
- а) уменьшается;
 - б) остается неизменным;
 - в) увеличивается;
 - г) все верно;
 - д) все неверно. Ответ: в
46. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет:
- а) сопротивление;
 - б) интенсивность;
 - в) амплитуда;
 - г) частота;
 - д) период. Ответ: а
47. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:
- а) продолжительность импульса;
 - б) частота повторения импульсов;
 - в) частота;
 - г) длина волны;
 - д) частота и длина волны. Ответ: д
48. В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует:
- а) частота;
 - б) период;
 - в) амплитуда;
 - г) длина волны;
 - д) скорость распространения. Ответ: в
49. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:
- а) плотности;
 - б) акустическом сопротивлении;
 - в) скорости распространения ультразвука;
 - г) упругости;

- д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений. Ответ: б
50. При перпендикулярном падении ультразвукового луча интенсивность отражения зависит от:
- а) разницы плотностей;
 - б) разницы акустических сопротивлений;
 - в) суммы акустических сопротивлений;
 - г) и разницы, и суммы акустических сопротивлений;
- д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений. Ответ: б
51. При возрастании частоты обратное рассеивание:
- а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется;
 - г) преломляется;
- д) исчезает. Ответ: а
52. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать:
- а) затухание, скорость, плотность;
 - б) затухание, сопротивление;
 - в) затухание, поглощение;
 - г) время возвращения сигнала, скорость;
- д) плотность, скорость. Ответ: г
53. Ультразвук может быть сфокусирован с помощью:
- а) искривленного элемента;
 - б) искривленного отражателя;
 - в) линзой;
 - г) фазированной антенной;
- д) всего перечисленного. Ответ: д
54. Осевая разрешающая способность определяется:
- а) фокусировкой;
 - б) расстоянием до объекта;
 - в) типом датчика;
 - г) числом колебаний в импульсе;
- д) средой, в которой распространяется ультразвук. Ответ: г
55. Поперечная разрешающая способность определяется:
- а) фокусировкой;
 - б) расстоянием до объекта;
 - в) типом датчика;
 - г) числом колебаний в импульсе;
- д) средой.
- Ответ: а
56. Проведение ультразвука от датчика в ткани тела человека улучшает:
- а) эффект Доплера;
 - б) материал, гасящий ультразвуковые колебания;
 - в) преломление;
 - г) более высокая частота ультразвука;
- д) соединительная среда. Ответ: д
57. Осевая разрешающая способность может быть улучшена, главным образом, за счет:
- а) улучшения гашения колебания пьезоэлемента;
 - б) увеличения диаметра пьезоэлемента;
 - в) уменьшения частоты;
 - г) уменьшения диаметра пьезоэлемента;
- д) использования эффекта Доплера. Ответ: а

58. Если бы отсутствовало поглощение ультразвука тканями тела человека, то не было бы необходимости использовать в приборе: а) компрессию;
 б) демодуляцию;
 в) компенсацию;
 г) декомпенсацию;
 д) вентилляцию. Ответ: в
59. Дистальное псевдоусиление эха вызывается:
 а) сильно отражающей структурой;
 б) сильно поглощающей структурой;
 в) слабо поглощающей структурой;
 г) ошибкой в определении скорости;
 д) преломлением. Ответ: в
60. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла, равного:
 а) 90 градусов;
 б) 45 градусов;
 в) 0 градусов;
 г) -45 градусов;
 д) -90 градусов. Ответ: в
61. Частота Допплеровского смещения не зависит от:
 а) амплитуды;
 б) скорости кровотока;
 в) частоты датчика;
 г) Допплеровского угла;
 д) скорости распространения ультразвука. Ответ: а
62. Искажения спектра при Допплерографии не наблюдается, если Допплеровское смещение частоты повторения импульсов: а) меньше;
 б) равно;
 в) больше;
 г) верно все вышеперечисленное;
 д) верно а) и б) Ответ: д
63. Импульсы, состоящие из 2-3 циклов используются для:
 а) импульсного Допплера;
 б) непрерывно-волнового Допплера;
 в) получения черно-белого изображения;
 г) цветного Допплера;
 д) верно все вышеперечисленное. Ответ: в
64. Мощность отраженного Допплеровского сигнала пропорциональна:
 а) объемному кровотоку;
 б) скорости кровотока;
 в) Допплеровскому углу;
 г) плотности клеточных элементов;
 д) верно все вышеперечисленное. Ответ: г
65. Биологическое действие ультразвука:
 а) не наблюдается
 б) не наблюдается при использовании диагностических приборов
 в) не подтверждено при пиковых мощностях, усредненных во времени ниже 100 мВт/кв. см г) верно б) и в)
 д) все неверно Ответ: в
66. Контроль компенсации (gain):
 а) компенсирует нестабильность работы прибора в момент разогрева;
 б) компенсирует затухание;

- в) уменьшает время обследования больного;
 г) все перечисленное неверно .д) все перечисленное верно. Ответ: б
67. Ультразвуковая волна в среде распространяется в виде:
 а) продольных колебаний
 б) поперечных колебаний
 в) электромагнитных колебаний
 г) прямолинейных равномерных колебаний
 д) все перечисленное неверно Ответ: а
68. Скорость распространения в воздушной среде по сравнению с мышечной тканью: а) выше
 б) ниже
 в) зависит от частоты ультразвука
 г) зависит от мощности ультразвука
 д) не меняется Ответ: б
69. На сканограммах в проекции исследуемого объекта получено изображение равноудаленных линейных сигналов средней или небольшой интенсивности. Как называется артефакт? а) реверберация
 б) артефакт фокусного расстояния
 в) артефакт толщины центрального луча
 г) артефакт рефлексии
 д) артефакт рефракции Ответ: а
70. Артефакт в виде «хвоста кометы» способствует дифференциации:
 а) металлических инородных тел от кальцификатов и камней
 б) тканевых образований от кальцификатов и камней
 в) жидкостных образований от тканевых образований
 г) злокачественных и доброкачественных образований
 д) все перечисленное неверно Ответ: а
71. Возникновение артефакта в виде «хвоста кометы» обусловлено:
 а) крайне высокой плотностью объекта
 б) неадекватной частотой работы прибора
 в) неадекватным фокусным расстоянием
 г) возникновением собственных колебаний в объекте
 д) все перечисленное верно Ответ: г
72. Для лучшей визуализации объектов небольшого размера предпочтительно:
 а) использовать датчик большой разрешающей способности
 б) использовать датчик меньшей разрешающей способности
 в) увеличить мощность ультразвука
 г) уменьшить мощность ультразвука
 д) все перечисленное неверно Ответ: а
73. Эхографическими признаками «свежей» высокой распространённой регматогенной отслойки сетчатки являются:
 а). гиперэхогенная мембраноподобная структура с линейным или складчатым профилем, локализованная в двух квадрантах глазного дна
 б). волнообразные движения отслоенной сетчатки при проведении кинетической пробы
 в) эхографическая визуализация области разрыва сетчатки
 г). всё вышеперечисленное Ответ: г
74. Эхографическими признаками меланомы хориоидеи являются:
 а) вид солитарного узла в форме чечевицы, конуса или гриба на ножке
 б). вторичная отслойка сетчатки
 в). участки некроза опухоли

г). в режиме ЦДК выявляются крупные питающие сосуды (преимущественно с артериальным кровотоком), веерообразно расходящиеся от основания опухоли к её вершине

д). в ряде случаев опухоль имеет тенденцию к распространению в орбиту с формированием единой сосудистой сети между первичным (внутриглазным) и вторичным (орбитальным) очагами

е). всё вышеперечисленное

Ответ: е

75. Что визуализируется на эхограмме при верно выполненной В-биометрии глазного яблока а. куполообразная роговица

б. передняя и задняя поверхность хрусталика

в. тень зрительного нерва

г. макулярная зона сетчатки

д. всё вышеперечисленное Ответ: д

76. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования — это:

а) Визуализация органов и тканей на экране прибора

б) Взаимодействие ультразвука с тканями тела человека

в) Прием отраженных сигналов

г) Распространение ультразвуковых волн

д) Серошкальное представление изображения на экране прибора. Ответ: а

77. Ультразвук — это звук, частота которого не ниже:

а) 15 кГц

б) 2 Гц

в) 1 МГц

г) 30 Гц

д) 20 Гц Ответ: а

78. Акустической переменной является:

а) Частота

б) Давление

в) Скорость

г) Период

д) Длина волны Ответ: а

79. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:

а) Плотность среды возрастает

б) Плотность среды уменьшается

в) Упругость возрастает

г) Плотность, упругость возрастает

д) Плотность уменьшается, упругость возрастает Ответ: б

80. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет: а) 1450 м/с

б) 1620 м/с

в) 1540 м/с

г) 13 м/с

д) 1420 м/с Ответ: а

81. Скорость распространения ультразвука определяется:

а) Частотой

б) Амплитудой

в) Длиной волны

г) Периодом

д) Средой Ответ: а

82. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет: а) 3,8 мм

б) 1,54 мкм

в) 1,54 мм

г) 0,77 мм

д) 0,77 мкм Ответ: а

83. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты:

а) Уменьшается

б) Остается неизменной

в) Увеличивается Ответ: а

84. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в: а)

Воздухе

б) Водороде

в) Воде

г) Железе

д) Вакууме Ответ: а

85. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую: а) Плотность

б) Упругость

в) Вязкость

г) Акустическое сопротивление

д) Электрическое сопротивление Ответ: а

86. Звук — это:

а) Поперечная механическая волна

б) Электромагнитная волна

в) Частица

г) Фотон

д) Продольная механическая волна Ответ: а

87. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать: а) Амплитуду

б) Период

в) Длину волны

г) Амплитуду и период

д) Период и длину волны Ответ: б

88. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:

а) Рассеивание

б) Отражение

в) Поглощение

г) Рассеивание и поглощение

д) Рассеивание, отражение, поглощение Ответ: а

89. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет: а) 1

Дб/см

б) 2 Дб/см

в) 3 Дб/см

г) 4 Дб/см

д) 5 Дб/см Ответ: а

90. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях:

а) уменьшается

б) остается неизменным

в) увеличивается Ответ: а

91. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет:

а) сопротивление

б) интенсивность

в) амплитуда

- г) частота
- д) период Ответ: б
- 92. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:
 - а) продолжительность импульса
 - б) частота повторения импульсов
 - в) частота
 - г) длина волны
 - д) частота и длина волны Ответ: а
- 93. В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует: а) частота
 - б) период
 - в) амплитуда
 - г) длина волны
 - д) скорость распространения Ответ: а
- 94. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в: а) плотности
 - б) акустическом сопротивлении
 - в) скорости распространения ультразвука
 - г) упругости
 - д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений Ответ: б
- 95. При перпендикулярном падении ультразвукового луча интенсивность отражения зависит от:
 - а) разницы плотностей
 - б) разницы акустических сопротивлений
 - в) суммы акустических сопротивлений
 - г) и разницы, и суммы акустических сопротивлений
 - д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений Ответ: а,в
- 96. При возрастании частоты обратное рассеивание:
 - а) увеличивается
 - б) уменьшается
 - в) не изменяется
 - г) преломляется
 - д) исчезает Ответ: а
- 97. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать:
 - а) затухание, скорость, плотность
 - б) затухание, сопротивление
 - в) затухание, поглощение
 - г) время возвращения сигнала, скорость
 - д) плотность, скорость Ответ: а
- 98. Ультразвук может быть сфокусирован с помощью:
 - а) искривленного элемента
 - б) искривленного отражателя
 - в) линзой
 - г) фазированной антенной
 - д) всего перечисленного Ответ: а
- 99. Осевая разрешающая способность определяется:
 - а) фокусировкой
 - б) расстоянием до объекта
 - в) типом датчика
 - г) числом колебаний в импульсе
 - д) средой, в которой распространяется ультразвук Ответ: а
- 100. Поперечная разрешающая способность определяется: а) фокусировкой
 - б) расстоянием до объекта
 - в) типом датчика

г) числом колебаний в импульсе

д) средой Ответ: а

Ситуационные задачи

Задача №1

Больной 30 лет. Обратился с жалобами на снижение зрения, боль в левом глазу. Три дня назад получил травму (удар по левому глазу). Объективно: застойная инъекция, отек роговицы. Передняя камера неравномерная: внизу мелкая, в верхнем отделе глубокая. Иридолиз. Зрачок несколько овальной формы. Глубже лежащие отделы в деталях не видны. Острота зрения - 0,03, н/корр. ВГД = 40 мм рт. ст.

Ваш диагноз? Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? **Ответ**

Больному можно поставить диагноз вторичной фактопической глаукомы на почве травматического подвывиха хрусталика. Ему необходимо провести **ультразвуковое исследование**. Необходимо закапать в глаз 40 % раствор глюкозы для снятия отека роговицы и осмотра глубже лежащих отделов глаза

Задача № 2

За консультацией обратилась пациентка 27 лет, у которой после автомобильной аварии двухлетней давности и проникающего ранения правого глаза, прооперированного в офтальмологическом стационаре, за последние полгода значительно снизилось зрение на нем. При осмотре: острота зрения OD – 0,1; OS – 1,0. OD – спокоен, зрачок сероватый, не совсем правильной формы, реакция на свет живая, рефлекс с глазного дна отсутствует. OS - без патологии.

1. Какую патологию Вы заподозрите у пациентки?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходимо дифференцировать данное заболевание?
4. Можно ли данную патологию лечить консервативно?
5. Ваши рекомендации пациенту?

Ответ:

1. У пациентки имеется полная осложненная (посттравматическая) катаракта правого глаза.
2. Уточнить анамнез травмы, провести наружный осмотр глаз, ориентировочно (пальпаторно) определить уровень внутриглазного давления обоих глаз.
3. Для уточнения диагноза направить больную на обзорную R-графию орбит в двух проекциях, **УЗИ глаз**.
4. Эта патология консервативно не лечится. Показано удаление катаракты правого глаза с соответствующей интраокулярной коррекцией для восстановления функции бинокулярного зрения.
5. Направляю пациентку на консультацию офтальмолога в поликлинику или непосредственно в офтальмологический стационар.

Задача № 3

Обратился пациент 28 лет, перенесший, со слов больного, в новорожденном состоянии воспаление левого глаза. Беспокоит снижение зрения левого глаза, постепенно отмечаемое в течение нескольких лет. Кроме того, беспокоят боли в левом глазу, в виске слева, в левой половине головы, ноющего характера, несильные. Объективно на OS определяется: роговая оболочка в пределах глазной щели непрозрачная, отечная. Зрачок неправильной формы, неравномерно серого цвета, реакции зрачка на свет нет, зрачок сужен до 3 мм. Глазное дно на OS не просматривается, ВГД - 37 мм рт. ст. Правый глаз здоров.

1. Какое заболевание Вы заподозрите у этого пациента?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходимо проводить дифференциальную диагностику при данной патологии?
4. Какова тактика Ваших дальнейших действий?

5. Каков прогноз при данной патологии?

Ответ.

1. У пациента предполагается вторичная (посттравматическая) глаукома, частичная (осложненная) катаракта, лентовидная дегенерация роговой оболочки левого глаза.
2. Больному необходимо обследование в офтальмологическом стационаре (**УЗИ – исследование левого глаза**, электрофизиологические исследования обоих глаз).
3. Со вторичными глаукомами другой этиологии.
4. Срочно направить пациента к офтальмологу или в офтальмологический стационар, учитывая уровень внутриглазного давления на левом глазу.
5. Прогрессирование глаукомы и дистрофического процесса в роговой оболочке приведет к необратимой слепоте левого глаза, прогноз неблагоприятный

Задача № 4

К Вам обратился тракторист 45 лет с жалобами на снижение зрения и сильные боли в левом глазу. Накануне на работе что-то попало в левый глаз, не сразу промыл его водой. К вечеру глаз покраснел и стал болеть.

Ночью были сильные боли в глазу, появились светобоязнь, слезотечение, пелена перед глазом. Объективно: острота зрения OD - 1,0; OS - 0,2 не корр. OS - глазная щель сужена, веки отечные, светобоязнь, слезотечение, перикорнеальная инъекция, роговая оболочка отечная, передняя камера мелкая, заполнена гнойным содержимым, радужная оболочка грязно-серого цвета, рисунок ступенчат, зрачок сужен, подтянут вверх, реакция на свет вялая. Правый глаз без патологии.

1. Какой диагноз можно предположить у пострадавшего?
2. Какие методы обследования необходимо провести дополнительно?
3. С чем необходима дифференциальная диагностика при данной травме?
4. Тактика Ваших действий?
5. Какие осложнения могут быть при данной травме?

Ответ

1. У больного имеется проникающее ранение (?), острый (посттравматический) иридоциклит инородное тело (?) левого глаза.
2. Обзорная рентгенография орбит в двух проекциях, при подозрении на инородное тело левого глаза – рентгенлокализация инородного тела в двух проекциях, **УЗИ-исследование левого глаза**.
3. Дифференциальная диагностика проводится между проникающим и непроникающим ранением и по степени тяжести травмы глаза.
4. Внутримышечно ввести ПСС по Безредке. Срочно («скорой помощью») с сопровождающим доставить пострадавшего в офтальмологический стационар.
5. Утяжеление процесса – возникновение эндофтальмита, панеофтальмита. В более поздние сроки развитие осложненной (посттравматической) катаракты, вторичной (посттравматической) глаукомы, возникновение симпатической офтальмии на парном, нетравмированном глазу.

Задача № 5

Через 6 месяцев после производственной травмы левого глаза слесарь Ч., 33 лет, заметил, что у него изменился цвет радужной оболочки этого глаза с серого на коричневый. После травмы он обратился в МСЧ, где назначили альбucid и отпустили домой. Рентгеновского исследования не проводили.

Объективно: острота зрения левого глаза равна 0,7, коррекция не улучшает.

Правый глаз без патологических изменений. Острота зрения равна 1,0. Какую ошибку допустил врач, оказывающий скорую помощь больному? Что произошло с левым глазом? Ваша дальнейшая тактика. Диагноз: Сидероз.

Больного необходимо было показать офтальмологу. Необходимо направить в консультативный глазной центр, где сделают рентгеновское исследование, проведут **УЗИ**, МРТ и решат вопрос о возможности удаления железного осколка из глаза.

Задача № 6

К врачу консультативной поликлиники офтальмологической больницы обратился пациент, 36 лет, с жалобами на низкое зрение правого глаза. Со слов больного заметил случайно. Ранее острота зрения на оба глаза была высокой, по медицинской документации 1 год назад Visus OU = 1,0.

При осмотре: Visus OD = 0,2 н/к Visus OS = 1,0.

OD – конъюнктивa бледно – розовая, гладкая, прозрачная, передний отдел глаза без патологии, рефлекс с глазного дна ярко – розовый, диск зрительного нерва бледный монотонный, границы его четкие. Артерии сетчатки сужены, вены обычного калибра. Очаговой патологии не выявлено.

OS – патологии не выявлено. **Вопросы:** 1. Какие основные и дополнительные методы исследования можно применить?

Эталон ответа.

1. Перечень основных диагностических мероприятий :

- визометрия (без/с полной коррекцией) ;
- авторефрактометрия];
- измерение внутриглазного давления по Маклакову;
- биомикроскопия
- офтальмоскопия
- периметрия

Перечень дополнительных диагностических мероприятий: ·
гейдельбергская ретикулярная лазерная томография

- оптическая когерентная томография зрительного нерва
- **УЗИ глазного яблока**
- **УЗДГ**
- флуоресцентная ангиография глазного дна
- компьютерная периметрия
- электроретинография
- регистрация вызванных зрительных потенциалов
- МРТ сосудов головного мозга
- МРТ орбиты
- рентгенография орбиты по Ризе

Задача № 7

У ребенка Л. при обращении к врачу выявлено снижение остроты зрения обоих глаз. Ребенку 9 лет, учится во втором классе. При поступлении в школу проходил осмотр у окулиста. Острота зрения обоих глаз была нормальной. В настоящее время объективно. Острота зрения обоих глаз = 0,1 со сферическим стеклом –3,0 дптр = 1,0. Глаза спокойные. Передние отрезки глаз без видимой патологии. Оптические среды прозрачные. Глазное дно в норме.

Вопросы:

1. Предположительный диагноз?
2. Какие дополнительные исследования нужно провести?
3. Дифференциальный диагноз?
4. План лечения?
5. Профилактика? **Эталон ответа.**

1. Диагноз: OU Миопия слабой степени
2. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий

Основные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:

- Измерение остроты зрения
- Биомикроскопия
- Офтальмоскопия (прямая, обратная)
- Рефрактометрия (у детей также скиаскопия)

- **УЗИ глаза**

Дополнительные диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:

- Периметрия (от 7 лет).
- Тонометрия

Минимальный перечень обследования, который необходимо провести при направлении на плановую госпитализацию:

- Циклоскопия
- Периметрия (от 7 лет)
- Рефрактометрия (у детей также скиаскопия)
- **УЗИ глаза**

Основные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:

- Измерение остроты зрения
- Тонометрия
- Биомикроскопия
- Офтальмоскопия
- **УЗИ глаза** и Эхобиометрия
- Рефрактометрия (у взрослых)
- Скиаскопия (у детей)

Дополнительные диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне (при экстренной госпитализации проводятся диагностические обследования не проведенные на амбулаторном уровне):

- Периметрия (от 7 лет).

- Циклоскопия
- ЭФИ: ЭРГ, проводимость зрительного нерва

3. Дифференциально-диагностические признаки:

Нозология	Дифференциально-диагностические признаки:
Кератоконус	Прогрессирующее заболевание Чаще встречается в возрасте 15-18 лет Чаще страдают женщины Как правило поражаются оба глаза (это врожденная патология) Ранняя диагностика нередко затруднена и диагноз устанавливается на поздней стадии Может сочетаться с другими врожденными заболеваниями (пигментная дегенерация, синдром Дауна, атрофии зрительных нервов, синдром голубых склер, нейрофиброматоз, нистагом)
	Астенопия Стремление приближать предмет к глазам Колебание остроты зрения Положительные стекла повышают остроту зрения вдаль из-за пассивного расслабления спазма Призматическая коррекция основанием к носу повышает остроту зрения Уменьшается объем аккомодации Уменьшение рефракции на высоте циклоплегии Тенденция к прогрессированию Скачкообразные усиления рефракции в короткие сроки Неустойчивость бинокулярного зрения
Спазм аккомодации	

4. Лечение

Цели лечения:

- стабилизация миопического процесса, - улучшение зрительных функций.

Тактика лечения

Немедикаментозное лечение у взрослых:

- очковая коррекция.
- гимнастика по Аветисову-Мац;
- гимнастика по Дашевскому;
- компьютерные программы «Relax», «Eye»;
- амблиокор;

Медикаментозное лечение Мидриатики и циклоплегики:

Тропикамид 0,5% 1,0 для расширения зрачка по 2 капли 2 раза в день;
Циклопентолат 1.0% по 2 капли 2 раза в день

- Атропин 1,0% по 2 капли 2 раза в день. Нейропротекторное:
- Ретиналамин 5.0мг по 0.5 мл парабульбарно • Метилэтилпиридинол 1.0% 2.0

внутримышечно Витаминотерапия:

- Цианкобаламин- 1,0 мл внутримышечно
- Пиридоксин-1,0 мл внутримышечно
- Аскорбиновая кислота 5.0% -2.0 внутримышечно

Медикаментозное лечение, оказываемое на амбулаторном уровне Перечень основных лекарственных средств:

Тропикамид 0,5% 1,0 для расширения зрачка по 2 капли 2 раза в день;
Циклопентолат 1.0% по 2 капли 2 раза в день

Перечень дополнительных лекарственных средств:

- Атропин 1,0% по 2 капли 2 раза в день.

Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне Перечень основных лекарственных средств:

Циклопентолат 1.0% по 2 капли 2 раза в день
Атропин 1,0% по 2 капли 2 раза в день.
Ретиналамин парабульбарно по 5 мг 1 раз в сутки. Метилэтилпиридинол 1.0% 2.0 внутримышечно

Перечень дополнительных лекарственных средств:

- Аскорбиновая кислота 5.0% -2.0 внутримышечно
- Цианкобаламин- 1,0 мл. внутримышечно
- Пиридоксин - 1,0 мл. внутримышечно

Другие виды лечения, оказываемые на амбулаторном уровне: периферический лазербарраж сетчатки.

Другие виды, оказываемые на стационарном уровне: периферический лазербарраж сетчатки.

Хирургическое вмешательство: рефракционные операции.

Хирургическое вмешательство, оказываемое в амбулаторных условиях: •
Экимерлазерная хирургия (LASIK, PRK) Показание:

- анизометропия высокой степени.
- Имплантация факических линз. Показание:
 - дальнозоркость до +10.0 Д.
 - близорукость до -20.0 Д.
 - астигматизм до 6.0 Д.

5.Профилактические мероприятия: ограничение зрительной нагрузки, курс трофической терапии 2 раза в год. Соблюдение зрительного режима

Задача № 8

Больная Б., 31-го года, жалуется на низкое зрение обоих глаз. Плохо видит с детства. Очками не пользовалась – не подходят. К окулисту обращалась неоднократно, но никто помочь не мог. Объективно. Острота зрения обоих глаз = 0,2 (не корр.). Придаточный аппарат глаз в норме. Глазные яблоки спокойные. Передние отрезки без видимой патологии. Оптические среды прозрачные. На глазном дне диски зрительных нервов

бледноваты, несколько уменьшены в размерах. Другой патологии не видно. Толчкообразные горизонтальные качательные движения глаз. **Вопросы:**

1. Диагноз?
2. Дополнительные исследования?
3. Лечение?

Эталон ответов

1. OU ЧАЗН. Горизонтальный нистагм.
2. Перечень основных диагностических мероприятий :
 - визометрия (без/с полной коррекцией);
 - авторефрактометрия;
 - измерение внутриглазного давления по Маклакову;
 - биомикроскопия
 - офтальмоскопия
 - периметрия
 - (на цвета)

Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- гейдельбергская ретинальная лазерная томография
- оптическая когерентная томография зрительного нерва
- **УЗИ глазного яблока**

4. Лечение поддерживающее каждые 6 мес.: рибофлавин, электрофорез с ницерголином, церебролизин в/м **Задача №9**

Ребенок, 3 лет, случайно повредил глаз иглой шприца, которой мать использовала для лечения другого ребенка. К концу дня травмированный глаз покраснел, стал «тусклым», отечным. Острота зрения = 0. Передняя камера заполнена гноем, температура 37,5 С.

Вопросы:

1. Диагноз?
2. Диагностика
3. Лечение
4. Абсолютные и относительные признаки проникающих ранения глаза 5.

Выпишите рецепты на антибактериальные средства **Эталон ответа.**

1. Диагноз: Проникающее ранение глаза.
2. Центральное место в диагностике занимает осмотр с помощью щелевой лампы. В сомнительных случаях, когда сложно точно оценить глубину раны роговицы, проверяют наличие подтекания жидкости из глаза с помощью специальной краски (раствор флуоресцеина) при большом увеличении. Более детальную информацию о состоянии орбиты и структур глазного яблока при снижении прозрачности оптических сред глаза позволяет получить **ультразвуковое исследование (УЗИ)**. Всем пациентам с проникающими ранами глаза проводится рентгенография чтобы исключить наличие внутриглазного инородного тела.

3. Все проникающие ранения подлежат срочной хирургической обработке. Операция направлена на восстановление анатомической целостности глаза и ликвидацию входных ворот инфекции. Если выпавшие внутренние оболочки пострадали незначительно, то их вправляют обратно. Помутневший травмированный хрусталик, как правило, удаляют, поскольку он провоцирует развитие воспаления и повышение внутриглазного давления.

первичная хирургическая обработка

Ставить ли искусственный хрусталик сразу, т.е. при хирургической обработке проникающего ранения и удалении травматической катаракты? Этот вопрос решается индивидуально и зависит от состояния поврежденного глаза и самого пациента, объема травмы и выраженности воспаления внутри глаза. Если риск получения осложнений большой (что бывает достаточно часто), то имплантацию хрусталика откладывают на несколько месяцев.

После операции необходима профилактика инфекционного процесса, которая подразумевает внутривенные и внутримышечные уколы, уколы рядом с глазом и длительное закапывание противовоспалительных и антибактериальных препаратов. При необходимости проводится прививка от столбняка.

Швы с роговицы снимают через 1,5-3 месяца (в зависимости от размера, расположения раны и течения постоперационного периода). Со склеры швы не снимают (они закрыты конъюнктивой).

4. Существуют абсолютные и относительные признаки проникающих ранений. К первым относятся: раневой канал, выпадение оболочек и инородное тело. Ко вторым относятся гипотония и изменение глубины передней камеры (мелкая при роговичных ранениях и глубокая при склеральных).

5. Rp: Ceftazidimi 1,0

Da tales doses Numero 10

Signa: в/м по 1,0 в 2мл изотонического раствора хлорида натрия; в/в 1,0 в 10мл 5% раствора глюкозы 3 раза в день

Задача № 10

Через 6 месяцев после производственной травмы левого глаза слесарь Ч., 33 лет, заметил, что у него изменился цвет радужной оболочки этого глаза с серого на коричневый. После травмы он обратился в МСЧ, где назначили альбуцид и отпустили домой. Рентгеновского исследования не проводили.

Объективно: острота зрения левого глаза равна 0,7, коррекция не улучшает. Правый глаз без патологических изменений. Острота зрения равна 1,0.

Что произошло с левым глазом? Ваша дальнейшая тактика?

Ответ:

Диагноз: Сидероз.

Больного необходимо было показать офтальмологу. Необходимо направить в консультативный глазной центр, где сделают рентгеновское исследование, *проведут УЗИ*, МРТ и решат вопрос о возможности удаления железного осколка из глаза.

Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	оценка/зачет
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, ДОКЛАДА

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	Активная работа на занятии, ответ полный, логически последовательный, соблюдается культура речи, речь грамотная, отсутствуют слова-«паразиты», студент без запинки отвечает на возможные дополнительные вопросы по теме.	отлично
2.	Выставляется при наличии одной-двух неточностей в ответе и недостаточной активности на занятии. Речь в целом грамотная; допускается некоторая непоследовательность в ответе, но лишь незначительная	хорошо
3.	Выставляется в случаях, когда: активность на уроке минимальная, речь выступающего сбивчивая, студент путает понятия, не может ответить на дополнительные вопросы по теме, в ответе отсутствуют логические и причинно следственные связи, а также имеется несколько грубых фактических или иных ошибок	удовлетворительно
4.	Выставляется в случаях, когда студент отказывается отвечать или отвечает не на заданный вопрос.	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка
1.	Исключительные знания, абсолютное понимание сути вопросов, безукоризненное знание основных понятий и положений, логически и лексически грамотно изложенные, содержательные, аргументированные и исчерпывающие ответы	отлично
2.	Глубокие знания материала, отличное понимание сути вопросов, твердое знание основных понятий и положений по вопросам, структурированные, последовательные, полные, правильные ответы	хорошо
3.	Твердые, но недостаточно полные знания, по сути верное понимание вопросов, в целом правильные ответы на вопросы, наличие неточностей, небрежное оформление	удовлетворительно
4.	Непонимание сути, большое количество грубых ошибок, отсутствие логики изложения материала	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Оформление слайдов	Параметры
Оформление презентации	Соблюдать единого стиля оформления. Фон должен соответствовать теме презентации Слайд не должен содержать более трех цветов Фон и текст должны быть оформлены контрастными цветами При оформлении слайда использовать возможности анимации Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайдов Для заголовка – не менее 24 Для информации не менее – 18

	Лучше использовать один тип шрифта Важную информацию лучше выделять жирным шрифтом, курсивом. Подчеркиванием На слайде не должно быть много текста, оформленного прописными буквами На слайде не должно быть много выделенного текста (заголовки, важная информация)
Содержание презентации	Слайд должен содержать минимум информации Информация должна быть изложена профессиональным языком Содержание текста должно точно отражать этапы выполненной работы Текст должен быть расположен на слайде так, чтобы его удобно было читать В содержании текста должны быть ответы на проблемные вопросы Текст должен соответствовать теме презентации Слайд не должен содержать большого количества информации Лучше ключевые пункты располагать по одному на слайде
Структура презентации	Предпочтительно горизонтальное расположение информации Наиболее важная информация должна располагаться в центре Надпись должна располагаться под картинкой Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: - с таблицами - с текстом - с диаграммами

Если студенческая работа отвечает всем требованиям критериев, то ей дается оценка отлично. Если при оценивании половина критерием отсутствует, то работа оценивается удовлетворительно. При незначительном нарушении или отсутствии каких-либо параметров в работе, она оценивается хорошо.

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Критерии оценивания	Оценка /зачет
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических	«отлично» / зачтено

	задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	«хорошо» / зачтено
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачтено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/не зачтено

КРИТЕРИИ И ШКАЛА УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Результаты освоенности компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного

		программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Критерии оценки решения ситуационной задачи

5 «отлично»	–комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
4 «хорошо»	–комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
3 «удовлетворительно»	–затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах педагога, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций; оказание неотложной помощи в соответствии с алгоритмами действий;
2 «неудовлетворительно»	–неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала; неумение оказать неотложную помощь.

Критерии оценки при решении задач по оказанию неотложной помощи

5 «отлично»	–правильная оценка характера патологии, полное, последовательное перечисление действий с аргументацией каждого этапа;
4 «хорошо»	–правильная оценка характера патологии, полное, последовательное перечисление действий, затруднение в аргументации этапов;
3 «удовлетворительно»	–правильная оценка характера патологии; неполное перечисление или нарушение последовательности действий, затруднения в аргументации;
2 «неудовлетворительно»	–неверная оценка ситуации или неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению состояния пациента.

Критерии оценки выполнения практических манипуляций

5 «отлично»	–рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпиднадзора; все действия обосновываются;
4 «хорошо»	–рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но не уверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями сан-эпидрежима; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога;
3 «удовлетворительно»	–рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность их выполнения; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима;
2 «неудовлетворительно»	–затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.