

**Возможности и перспективы
использования дистанционных
образовательных технологий на кафедре
госпитальной терапии Тверского ГМУ**

Заведующий кафедрой, профессор Е.С. Мазур

Можно ли в дистанционном формате
дать полноценное медицинское
образование?

Нужно ли использовать дистанционные
технологии в очном учебном процессе?

Профессиональное образование

Цель

- из человека, не готового к профессиональной деятельности, сделать специалиста, способного успешно выполнять свои профессиональные обязанности

Задачи

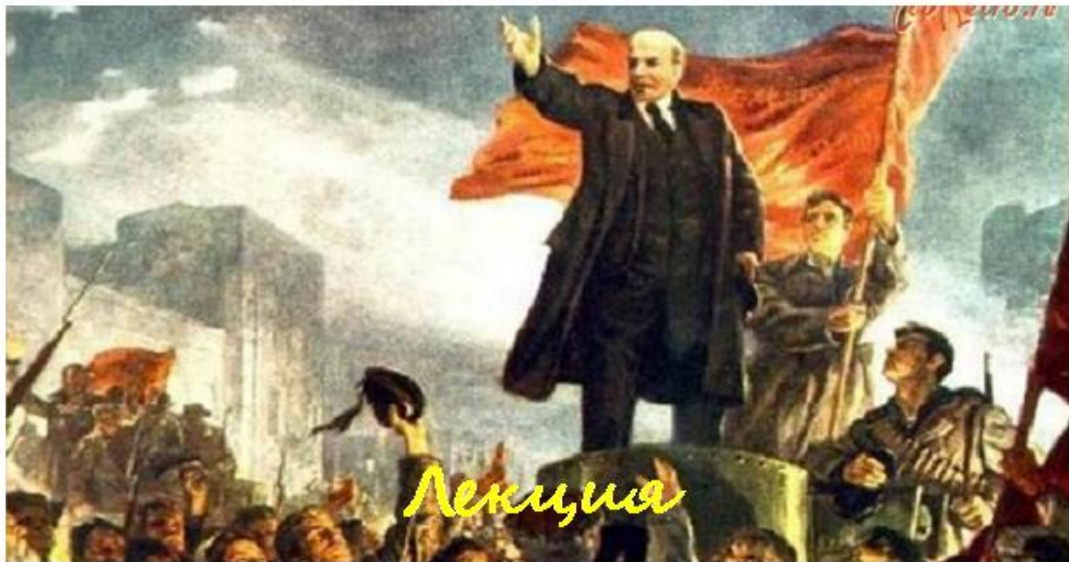
- дать профессиональные знания
- выработать профессиональные навыки
- сформировать профессиональные компетенции

Речь – способ передачи знаний

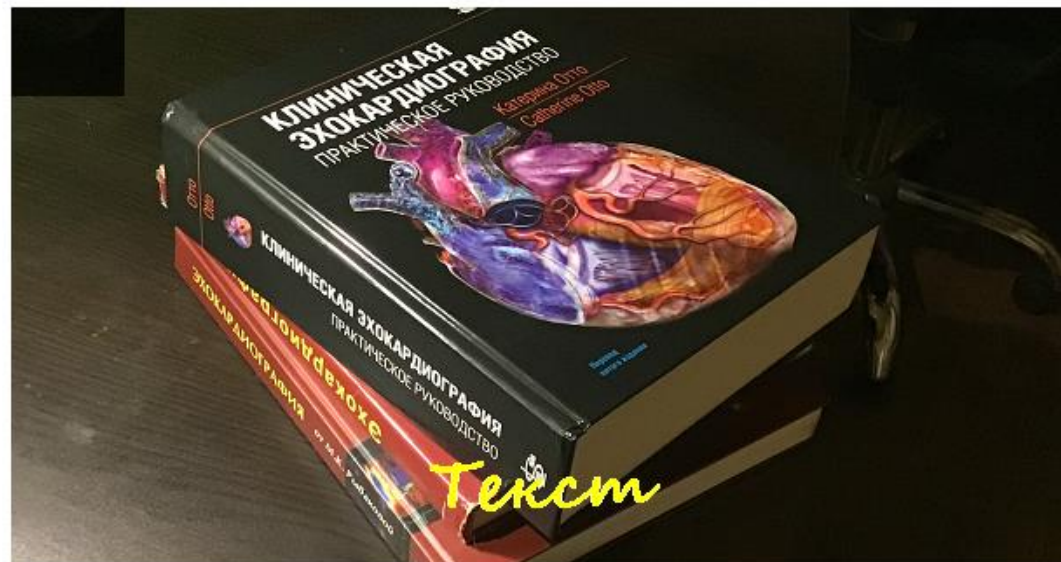
Устная речь

Письменная речь

Монолог



Лекция

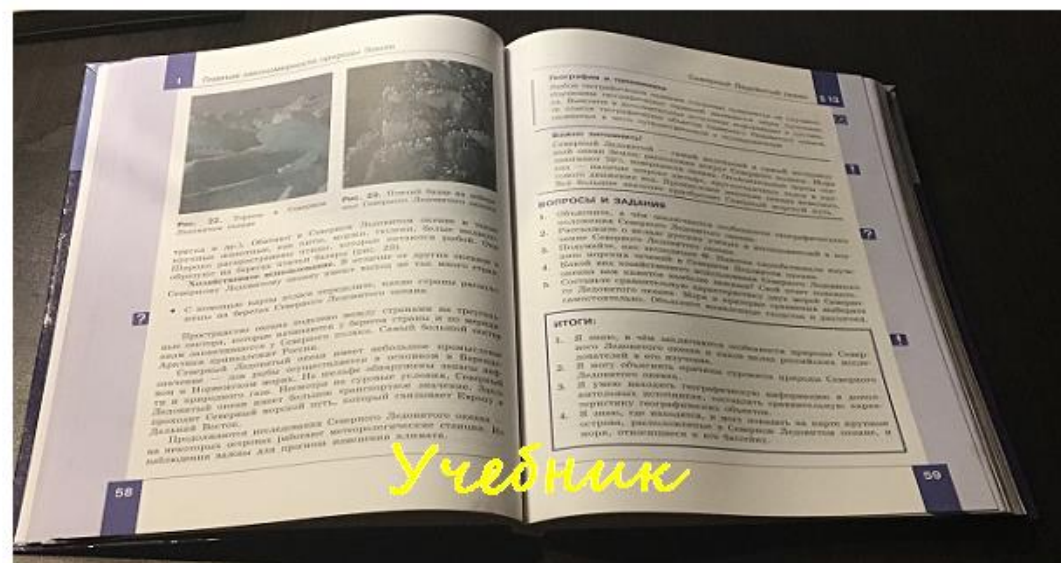


Текст

Диалог

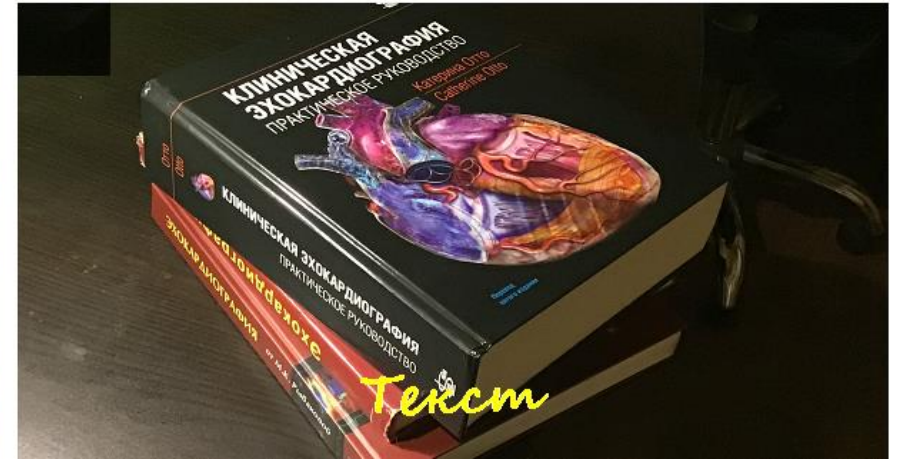


Семинар



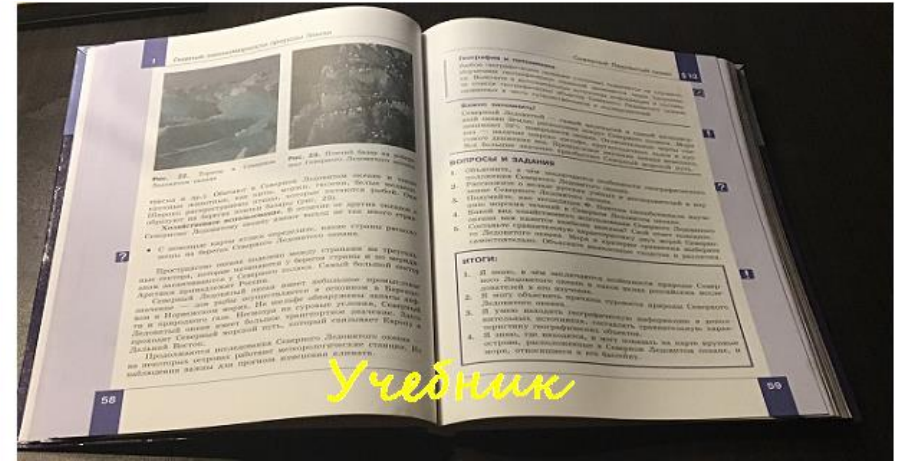
Учебник

Монолог



	Очно	Дистанционно	Очно	Дистанционно
Эффективность передачи знаний	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая
Стоимость подготовки	Низкая	Высокая	Высокая	Высокая
Стоимость тиражирования	Низкая	Низкая	Высокая	Низкая

Диалог



	Очно	Дистанционно	Очно	Дистанционно
Эффективность передачи знаний	Очень высокая	Высокая	Высокая	Очень высокая
Стоимость подготовки	Низкая	Высокая	Высокая	Высокая
Стоимость тиражирования	Высокая	Низкая	Высокая	Низкая

Учебник – интерактивный текст

IV

Материки и страны: северные материки

Наиболее широкая часть материка расположена в умеренных и арктических широтах. Северная Америка ближе других материков расположена к Северному полюсу.

?

- Докажите это с помощью координат крайних точек. С координатами какого материка вы будете проводить сравнение?
- Нанесите крайние точки Северной Америки на контурную карту.

Северная Америка имеет сильно изрезанную береговую линию, особенно на севере и востоке. На севере расположен огромный Канадский Арктический архипелаг — в нём более 36 тыс. островов. К Северной Америке относится и крупнейший остров Земли — Гренландия.

?

- С помощью карты назовите крупные элементы береговой линии Северной Америки (полуострова, острова, моря, заливы) и нанесите их на контурную карту.

История открытия материка. Северная Америка исследовалась постепенно, во многом — благодаря военным походам европейцев, первыми из которых были испанцы. В результате их вторжения в начале XVI в. здесь было уничтожено древнее индейское государство ацтеков. Вслед за испанцами сюда стали снаряжать экспедиции и другие страны. В результате этих экспедиций открывались и исследовались новые территории Северной Америки.

?

- Вспомните из начального курса географии исследователей Северной Америки. Назовите географические объекты, названные в честь этих исследователей.

Большой вклад в изучение Северной Америки внесли и русские путешественники и исследователи. Наши соотечественники открыли пролив между Евразией и Америкой, острова у берегов североамериканского континента, освоили северо-западную часть материка и первыми составили её карту.

?

- Вспомните и назовите имена русских исследователей Северной Америки.

Все открытые русскими земли на северо-западе материка в конце XVIII в. были присоединены к России. Так возникла Русская Америка, землей которой стали осваивать торгово-промышленные экспедиции. Здесь были основаны поселения, жители которых занимались охотой на пушного зверя, морским промыслом, торговали с местным населением (рис. 105).

Природные зоны

Природные зоны

§ 41

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

?

1. Назовите основные черты географического положения Северной Америки.
2. Подумайте: чем можно объяснить большую изрезанность береговой линии Северной Америки?
3. Расскажите о рельефе Северной Америки. Чем можно объяснить различия рельефа западной и восточной частей материка?
4. Объясните причины неравномерного распределения осадков на материке.
5. Объясните, почему в Северной Америке часто возникают торнадо.
6. Расскажите, как древнее оледенение повлияло на распределение внутренних вод Северной Америки.

ИТОГИ:

!

1. Я знаю, каковы особенности географического положения и береговой линии Северной Америки.
2. Я могу объяснить причины разнообразия рельефа материка, влияние рельефа на формирование климата Северной Америки.
3. Я умею определять координаты крайних точек материка, составлять характеристику климата, по картам выявлять и объяснять различия климата территорий, расположенных в одном климатическом поясе.
4. Я знаю, где находятся, и могу показать на карте крайние точки, наивысшую вершину, крупные формы рельефа, реки и озёра Северной Америки.

§ 41. Природные зоны

Вспомните:

- Что такое природная зона?
- Какова закономерность в смене природных зон?

Подумайте:

- В чём особенность размещения природных зон в Северной Америке?

Иллюстративность = рисунки + звук + видео

ДЕФЕКТ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

ДМПП — врожденный порок сердца, при котором сброс крови из левого предсердия в правое приводит к объемной перегрузке правых отделов сердца и гиперволемии малого круга кровообращения. ДМПП может быть первичным и вторичным. Первичный ДМПП является следствием нарушения развития первичной межпредсердной перегородки, которая формируется на 5-ой недели эмбриогенеза. Первичный ДМПП встречается редко и, в большинстве случаев, является составной частью сложных врожденных пороков сердца. Вторичный ДМПП возникает вследствие нарушения формирования вторичной межпредсердной перегородки, которое происходит на 6-ой неделе эмбриогенеза. Вторичный ДМПП — самый частый среди врожденных пороков с шунтовым сбросом у лиц, доживших до взрослого возраста. Именно об этом пороке пойдет речь ниже.

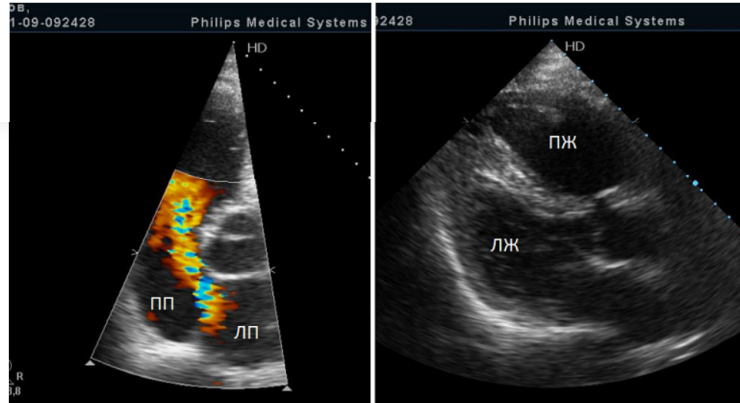


Рисунок 1. ДМПП: слева (пятикамерная позиция) — поток крови из левого предсердия в правое, справа (парастеральная позиция по длинной) — правый желудочек сопоставим по размерам с левым. ПП — правое предсердие, ЛП — левое предсердие, ЛЖ — левый желудочек, ПЖ — правый желудочек

Шунтирование крови при ДМПП.avi

Дилатация правого желудочка при ДМПП.avi

На протяжении длительного времени ДМПП протекает бессимптомно, позволяя человеку вести обычный образ жизни. У некоторых пациентов при тщательной аускультации удается услышать систолический шум на легочной артерии, который возникает не из-за поражения клапана, а вследствие ускорения кровотока (функциональный шум).

Видеозапись



Звукозапись

На ЭКГ, как правило, имеются признаки гипертрофии правого желудочка или блокада правой ножки пучка Гиса. При рентгенологическом исследовании может быть выявлено увеличение правых отделов сердца. Такие изменения служат основанием для проведения эхокардиографии, позволяющей выявить ДМПП. Однако чаще всего ДМПП выявляют «случайно», то есть при эхокардиографическом исследовании, проводимом в рамках плановых медицинских осмотров.

При естественном течении заболевания его первые клинические признаки, чаще всего трепетание или фибрилляция предсердий, появляются после 40 лет. Осложнения аритмии (тромбоземболии, сердечная недостаточность) приводят к тому, что продолжительность жизни не оперированных больных ДМПП в среднем на 10 лет меньше, чем в популяции. После хирургического (пластика) или эндоваскулярного (установка окклюдера) лечения указанное различие в продолжительности жизни исчезает. Поэтому в настоящее время ДМПП рассматривается как самодостаточное показание к оперативному лечению.

ВЫЯВЛЕНИЕ БЛОКАДЫ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА У МОЛОДОГО ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОЗВОЛЯЕТ ДУМАТЬ О

- открытом овальном окне
- стенозе легочной артерии

ДЕФЕКТ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

ДМПП — врожденный порок сердца, при котором сброс крови из левого предсердия в правое приводит к объемной перегрузке правых отделов сердца и гиперволемии малого круга кровообращения. ДМПП может быть первичным и вторичным. Первичный ДМПП является следствием нарушения развития первичной межпредсердной перегородки, которая формируется на 5-ой недели эмбриогенеза. Первичный ДМПП встречается редко и, в большинстве случаев, является составной частью сложных врожденных пороков сердца. Вторичный ДМПП возникает вследствие нарушения формирования вторичной межпредсердной перегородки, которое происходит на 6-ой неделе эмбриогенеза. Вторичный ДМПП — самый частый среди врожденных пороков с шунтовым сбросом у лиц, доживших до взрослого возраста. Именно об этом пороке пойдет речь ниже.

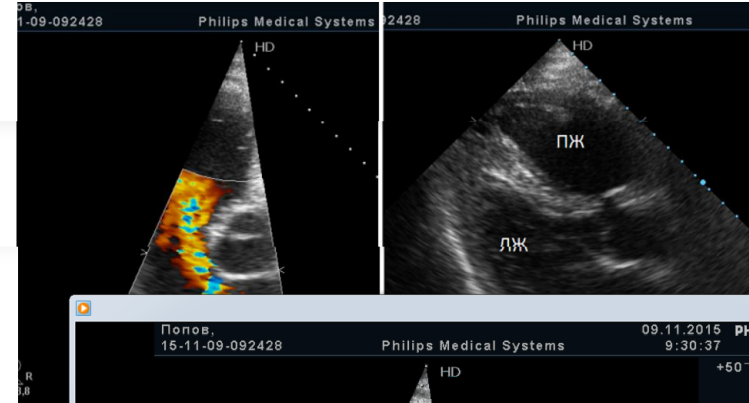
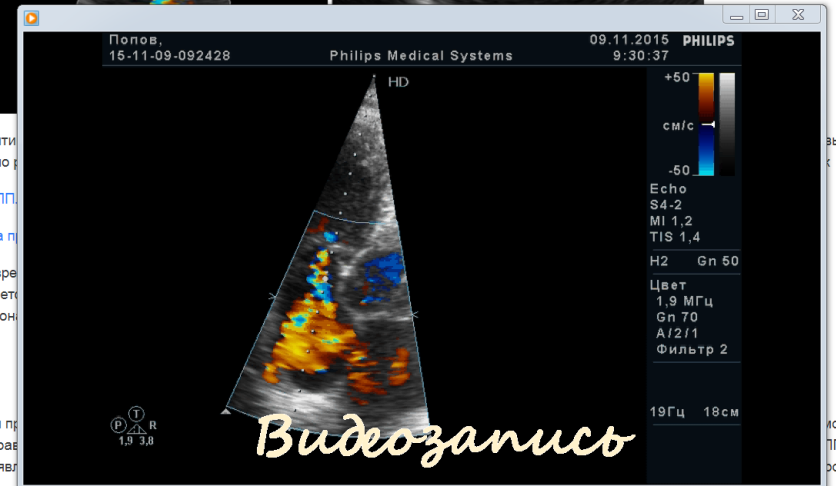


Рисунок 1. ДМПП: слева (пятикамерная позиция) — поток крови из левого предсердия в правое, справа (парастеральная позиция по длинной) — правый желудочек сопоставим по размерам с левым

Шунтирование крови при ДМПП.avi

Дилатация правого желудочка при ДМПП.avi

На протяжении длительного времени ДМПП протекает бессимптомно, позволяя человеку вести обычный образ жизни. У некоторых пациентов при тщательной аускультации удается услышать систолический шум на легочной артерии, который возникает не из-за поражения клапана, а вследствие ускорения кровотока (функциональный шум).



На ЭКГ, как правило, имеются признаки гипертрофии правого желудочка или блокада правой ножки пучка Гиса. При рентгенологическом исследовании может быть выявлено увеличение правых отделов сердца. Такие изменения служат основанием для проведения эхокардиографии, позволяющей выявить ДМПП. Однако чаще всего ДМПП выявляют «случайно», то есть при эхокардиографическом исследовании, проводимом в рамках плановых медицинских осмотров.

При естественном течении заболевания его первые клинические признаки, чаще всего трепетание или фибрилляция предсердий, появляются после 40 лет. Осложнения аритмии (тромбоземболии, сердечная недостаточность) приводят к тому, что продолжительность жизни не оперированных больных ДМПП в среднем на 10 лет меньше, чем в популяции. После хирургического (пластика) или эндоваскулярного (установка окклюдера) лечения указанное различие в продолжительности жизни исчезает. Поэтому в настоящее время ДМПП рассматривается как самодостаточное показание к оперативному лечению.

ВЫЯВЛЕНИЕ БЛОКАДЫ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА У МОЛОДОГО ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОЗВОЛЯЕТ ДУМАТЬ О

- открытом овальном окне
- стенозе легочной артерии

Императивность – принуждение к диалогу

IV Материки и страны: северные материки

Наиболее широкая часть материка расположена в умеренных и арктических широтах. Северная Америка ближе других материков расположена к Северному полюсу.

• Докажите это с помощью координат крайних точек. С координатами какого материка вы будете проводить сравнение?

• Нанесите крайние точки Северной Америки на контурную карту.

Северная Америка имеет сильно изрезанную береговую линию, особенно на севере и востоке. На севере расположен огромный Канадский Арктический архипелаг — в нём более 36 тыс. островов. К Северной Америке относится и крупнейший остров Земли — Гренландия.

• С помощью карты назовите крупные элементы береговой линии Северной Америки (полуострова, острова, моря, заливы) и нанесите их на контурную карту.

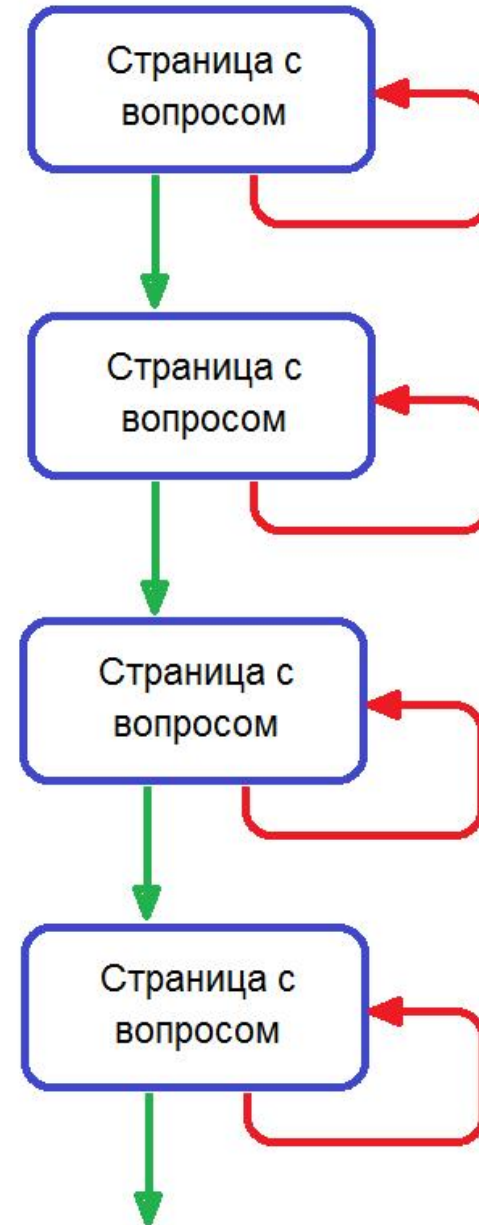
История открытия материка. Северная Америка исследовалась постепенно, во многом — благодаря военным походам европейцев, первыми из которых были испанцы. В результате их вторжения в начале XVI в. здесь было уничтожено древнее индейское государство ацтеков. Вслед за испанцами сюда стали снаряжать экспедиции и другие страны. В результате этих экспедиций открывались и исследовались новые территории Северной Америки.

• Вспомните из начального курса географии исследователей Северной Америки. Назовите географические объекты, названные в честь этих исследователей.

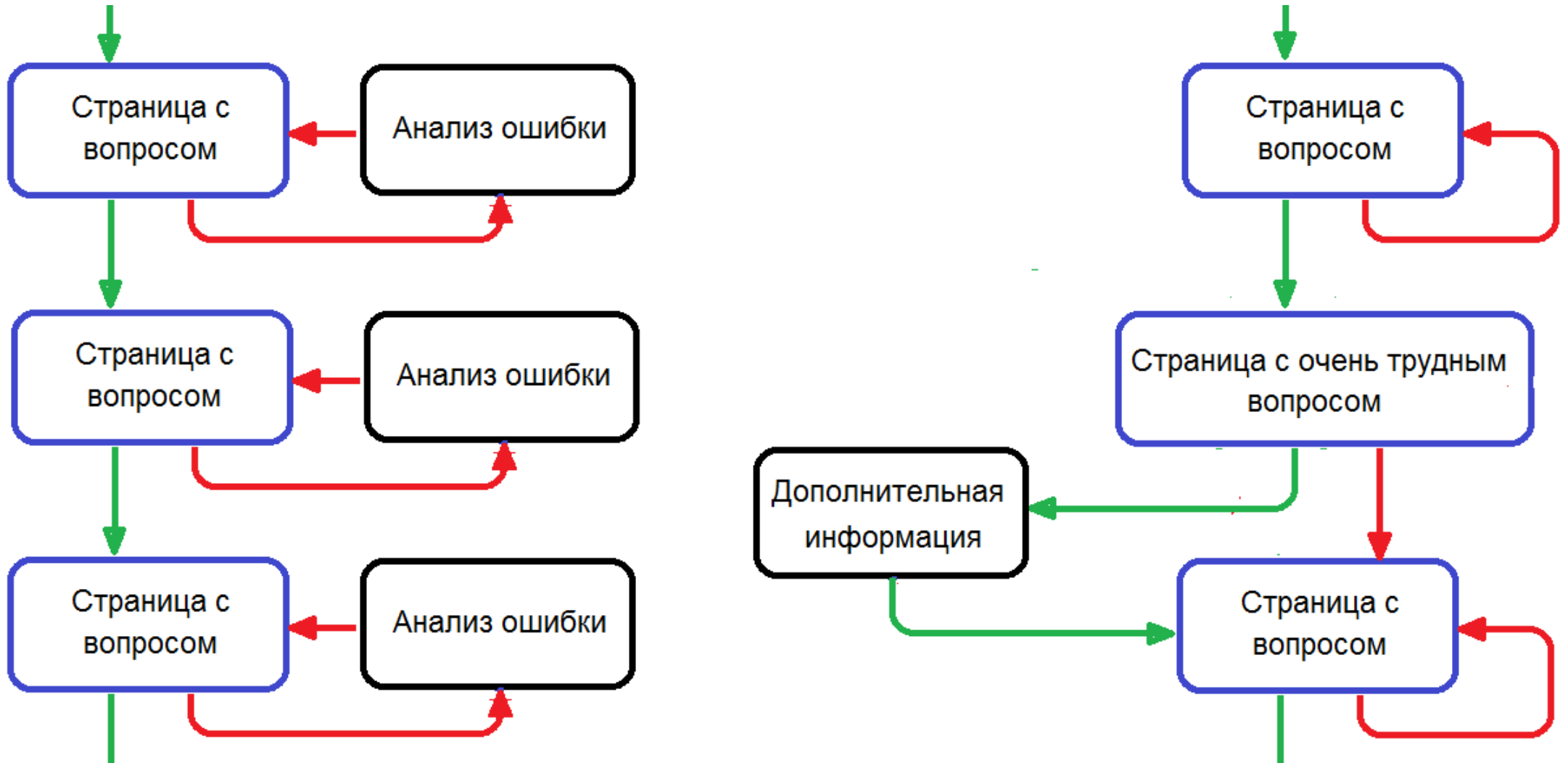
Большой вклад в изучение Северной Америки внесли и русские путешественники и исследователи. Наши соотечественники открыли пролив между Евразией и Америкой, острова у берегов североамериканского континента, освоили северо-западную часть материка и первыми составили её карту.

• Вспомните и назовите имена русских исследователей Северной Америки.

Все открытые русскими земли на северо-западе материка в конце XVIII в. были присоединены к России. Так возникла Русская Америка, земли которой стали осваивать торгово-промышленные экспедиции. Здесь были основаны поселения, жители которых занимались охотой на пушного зверя, морским промыслом, торговали с местным населением (рис. 105).



Адаптивность – приспособляемость к обучающемуся



Практические навыки

Мануальные



Демонстрация (инструкция)

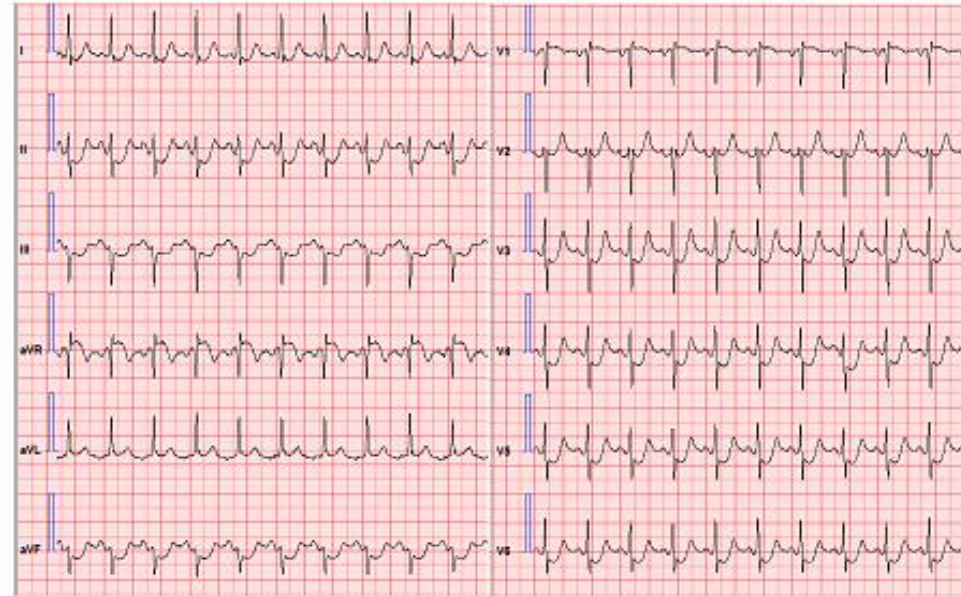


Повторение (выполнение)



Тренировка - многократное выполнение или применение

Когнитивные



Критерии и алгоритмы



Применение

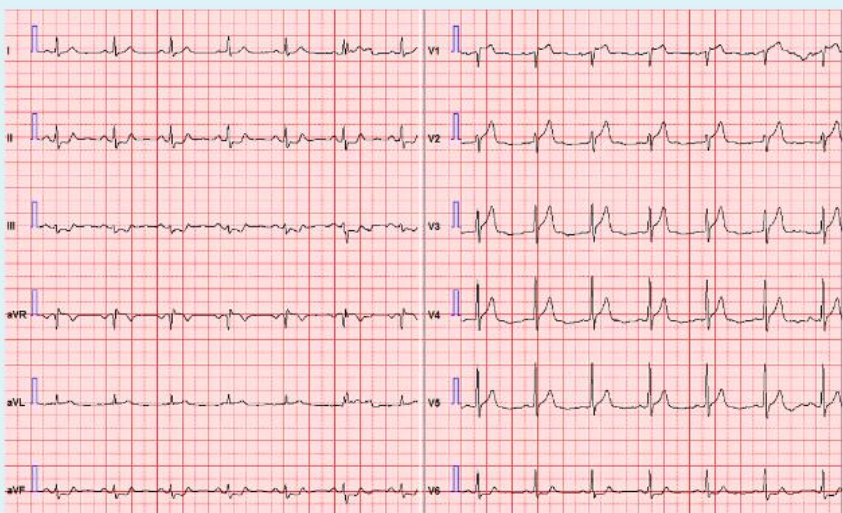


Тренинг когнитивных навыков

Вопрос 1

Пока нет
ответа

Балл: 1,00



НА ПРЕДСТАВЛЕННОЙ ЭКГ ПРИЗНАКИ ____ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

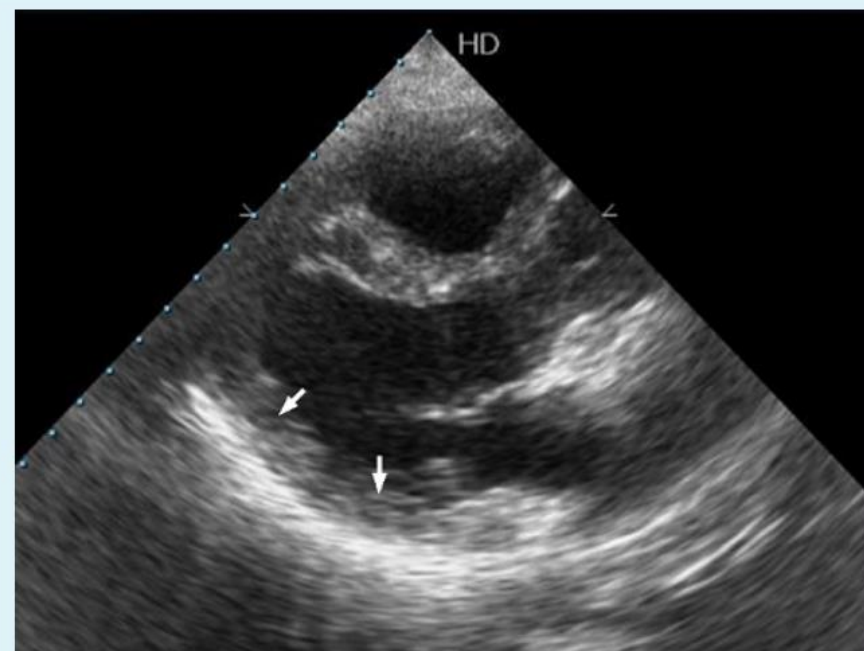
Выберите один или несколько ответов:

- трансмуральной ишемии миокарда
- боковой
- нетяжелой
- субэндокардиальной ишемии миокарда
- тяжелой
- передней
- задней (нижней)

Вопрос 1

Пока нет
ответа

Балл: 1,00



НА ПРЕДСТАВЛЕННОЙ ЭХОКАРДИОГРАММЕ СТРЕЛКИ УКАЗЫВАЮТ НА ____ СЕГМЕНТЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Выберите один ответ:

- передние
- заднесептальные
- переднесептальные
- задние
- заднебоковые
- переднебоковые

Методы формирования компетенций

Производственная практика

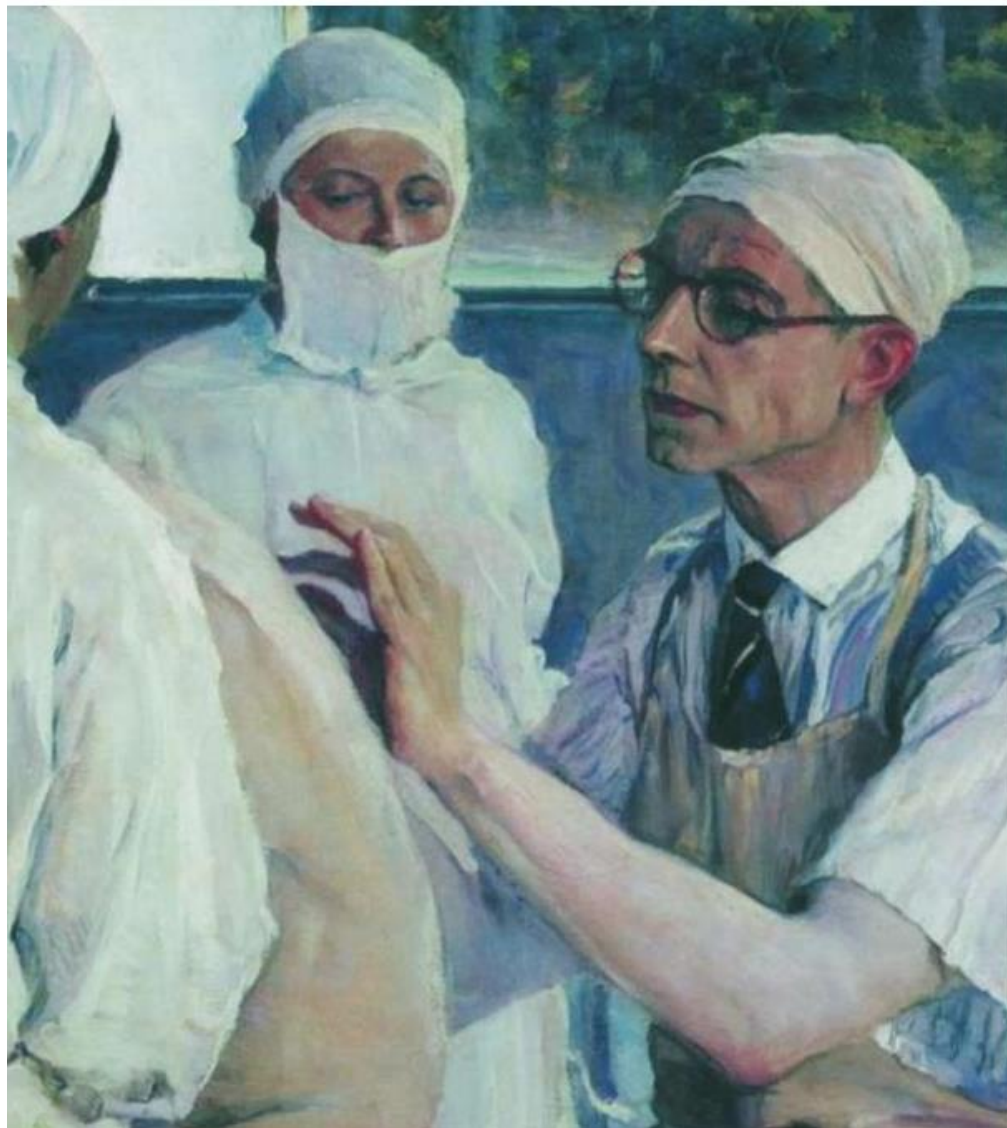


Кейсовый метод



Информация для размышления

Вчера



Сегодня



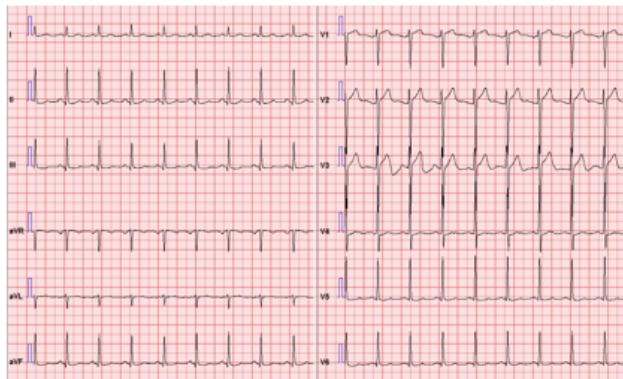
Ситуационные задачи

Задача 56

1

Мужчина 44 лет обратился к участковому терапевту с жалобами на одышку при ранее переносимых физических нагрузках (быстрая ходьба, подъем по лестнице более чем на 1 этаж). Считает себя больным на протяжении полугода, поскольку за это время 5 или 6 раз перенес «простудные заболевания» с повышением температуры тела до 38,8–39,0°C в течение 3-4 дней. Одышку начал замечать 2-3 недели назад, после очередного «простудного заболевания». Хронические заболевания отрицает, не курит, алкоголем не злоупотребляет. Рост 178 см, масса тела 80 кг. Кожные покровы обычной окраски и влажности. Периферических отеков нет. ЧД 18 в 1 мин. Дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные, ЧСС 90 в 1 мин. Первый тон на верхушке приглушен, систолический шум над всей поверхностью сердца с эпицентром в области верхушки, проводится в подмышечное пространство. АД 100/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Температура тела 37,6°C.

2



Протокол эхокардиографического исследования

Аорта 3,4 см. АК трехстворчатый, амплитуда раскрытия 1,8 см, кровоток 1,2 м/с, регургитации нет. ТМЖП 1,25 см, ТЗС 1,15 см, КДР 6,7 см, ФВ 61%. МК: створки утолщены и удлинены, структура их рыхлая, в систолу обе створки прогибаются в полость левого предсердия на 12 мм, на предсердной поверхности передней створки визуализируются подвижные **эхолоцистичные** образования (вегетации) размером до 18 мм, скорость кровотока 1,5 м/с, регургитация 3 степени. Размер ЛП 4,9 см, объем 108 мл. Диаметр ЛА 2,7 см, СДЛА 48 мм рт. ст. Кровоток на клапане ЛА 0,9 м/с, регургитация 1–2 степени. ПЖ 2,7 см, толщина свободной стенки 0,5 см. ТК не изменен, кровоток 0,65 м/с, регургитация 2 степени. Размер ПП 3,8 см, объем 52 мл. НПВ на выдохе 1,9 см, на вдохе 0,8 см. В полости перикарда выпота нет.

88

Бактериологическое исследование крови

Во всех трех пробах, взятых последовательно с интервалом 30 минут, выявлен рост *St. Viridans*, чувствительного к пенициллину, цефтриаксону, гентамицину, ванкомицину

3

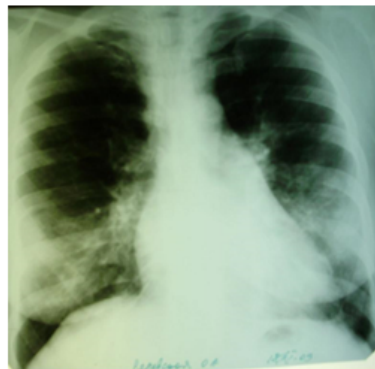
Диагноз и лечение

Задача 57

1

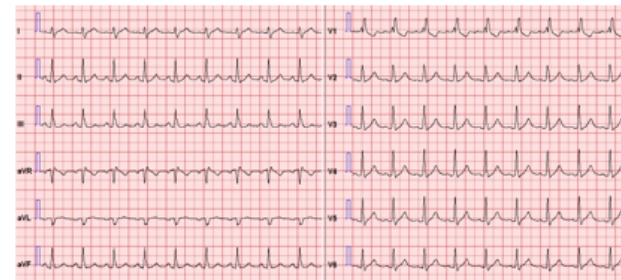
Женщина 32 лет вызвала на дом участкового терапевта. Жалобы на кашель с гнойной мокротой, одышку при минимальных физических нагрузках, повышение температуры тела до 39,5°C. Два дня назад неожиданно возник озноб и повышение температуры тела до 40,0°C. На следующий день появился кашель и ощущение недостатка воздуха, стала отделяться гнойная мокрота. Хронические заболевания отрицает. Не курит, алкоголем не злоупотребляет, не отрицает внутривенное употребление наркотиков. Рост 167 см, масса тела 60 кг. Лежит с высоко поднятым изголовьем. Кожные покровы бледные, с «землистым оттенком», теплые. На коже в области локтевых сгибов следы инъекций. Периферических отеков нет. ЧД 24 в 1 мин. Перкуторный звук в нижних отделах легких укорочен. Дыхание жесткое, в нижних отделах с обеих сторон выслушиваются звонкие мелкопузырчатые хрипы. Тоны сердца ритмичные, на мечевидном отростке выслушивается систолический шум. ЧСС 108 в 1 мин, АД 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Температура тела 39,1°C.

2



Клинический анализ крови

Эритроциты	$4,1 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин	125 г/л
Тромбоциты	$220 \times 10^9/л$
Лейкоциты	$22,0 \times 10^9/л$
Базофилы	0,5%
Эозинофилы	1,5%
Нейтрофилы п/я	17%
Нейтрофилы с/я	52%
Лимфоциты	18%
Моноциты	10%
СОЭ	73 мм/ч



Протокол эхокардиографического исследования

Аорта 3,4 см. АК трехстворчатый, амплитуда раскрытия 1,8 см, кровоток 1,2 м/с, регургитации нет. ТМЖП 1,0 см, ТЗС 0,9 см, КДР 4,7 см, ФВ 61%. МК: створки не изменены, скорость кровотока 1,05 м/с, регургитация 1 степени. Размер ЛП 3,6 см, объем 48 мл. Диаметр ЛА 2,7 см, СДЛА 42 мм рт. ст. Кровоток на клапане ЛА 0,9 м/с, регургитация 1–2 степени. ПЖ 3,7 см, толщина свободной стенки 0,5 см. ТК на створках и хордах визуализируются крупные продолговатые подвижные **эхолоцистичные** образования (вегетации) размером до 23 мм, кровоток 0,85 м/с, регургитация 2–3 степени. Размер ПП 4,8 см, объем 82 мл. НПВ на выдохе 1,9 см, на вдохе 0,8 см. В полости перикарда выпота нет.

3

Диагноз и лечение

4

Третий день лечения. Сохраняется кашель с гнойной мокротой, одышка при физической нагрузке, влажные хрипы в нижних отделах обоих легких. ЧСС 96 в 1 мин, АД 110/70 мм рт. ст. Температура тела 37,6°C.

Клинический анализ крови

Эритроциты	$4,0 \times 10^{12}/л$
Гемоглобин	123 г/л
Тромбоциты	$220 \times 10^9/л$
Лейкоциты	$17,0 \times 10^9/л$
Базофилы	0,5%
Эозинофилы	1,5%
Нейтрофилы палочкоядерные	12%
Нейтрофилы сегментоядерные	57%
Лимфоциты	18%
Моноциты	10%
СОЭ	66 мм/ч

Бактериологическое исследование крови

Во всех трех пробах, взятых последовательно с интервалом 30 минут, выявлен рост *St. Aureus*, чувствительного к ванкомицину, даптомицину, гентамицину, амикацину и нечувствительного к оксациллину, пенициллину, ампициллину.

89

90

Задачи в форме тестовых заданий

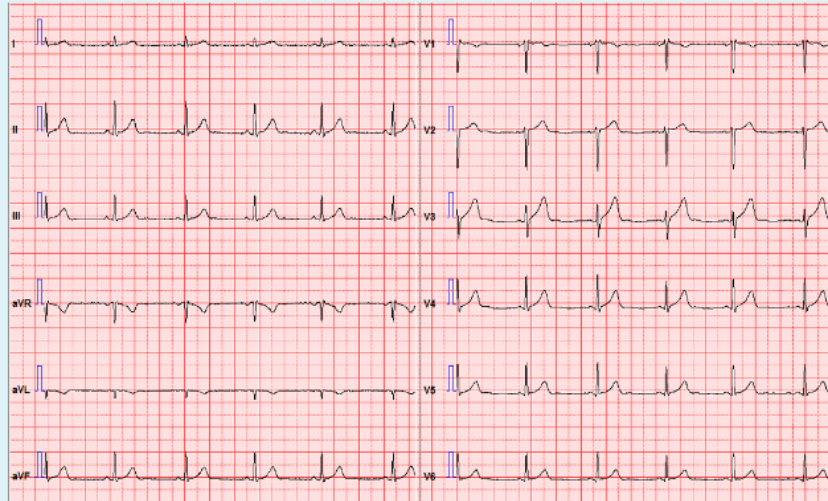
Вопрос 1

Пока нет
ответа

Балл: 1,00

Ситуационная задача № 1

Мужчина 47 лет жалуется на короткие эпизоды слабости и сердцебиения, возникающие по нескольку раз в день. Эпизоды сердцебиения отмечает на протяжении нескольких месяцев, но за последнее время они значительно участились. При объективном исследовании пульс 72 в 1 мин, ритмичный, АД 120/70 мм рт. ст.



ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ДИАГНОЗА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ

Выберите один ответ:

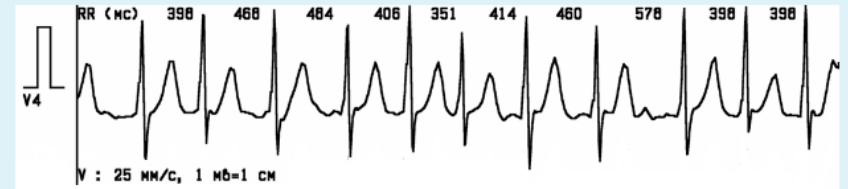
- пробу с физической нагрузкой
- определение уровня ТТГ
- холтеровское мониторирование
- эхокардиографическое исследование

Вопрос 1

Пока нет
ответа

Балл: 1,00

При холтеровском мониторировании зарегистрировано 14 эпизодов аритмии, продолжительностью от 30 секунд до 9 мин.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ ДИАГНОСТИРОВАТЬ

Выберите один или несколько ответов:

- пароксизмальную
- персистирующую
- устойчивую
- неустойчивую
- желудочковую тахикардию
- наджелудочковую тахикардию
- фибрилляцию предсердий

В дистанционном формате можно решить все задачи медицинского образования, кроме выработки мануальных навыков и организации производственной практики

В очном образовании целесообразно использовать возможности систем дистанционного обучения для создания учебных пособий, тренажеров когнитивных навыков и ситуационных задач в форме тестовых заданий

Буду рад вашим вопросам и
замечаниям!

mazur-tver@mail.ru