



Дифференциальная диагностика синкопальных состояний

А.В.Певзнер



Определение понятий



Причины приступов потери сознания

- **Нейрокардиогенные синдромы**
- **Ортостатическая гипотензия**
- **Неврологические заболевания**
- **Снижение сердечного выброса**

Кратковременная потеря сознания

Первичное поражение
нейронов головного мозга

Нарушение метаболизма
нейронов

Эпилепсия

Гипоксия

Гипогликемия

Внешняя, дыхательная, гемическая, циркуляторная

Общая (обморок) ↓ АД

Локальная

↓ Сердечный выброс

↓ Сосудистое сопротивление



Историческая справка.

- 1845 г., братья Вебер --- остановка сердца при раздражении n. vagus
- 1866 г., К.Людвиг, И.Ф. Цион --- брадикардия и ↓ АД при стимуляции n. depressor («рефлекс с дуги аорты»)
- 1924 г., Геринг --- открытие синусного нерва («рефлекс с каротидного синуса»)
- 1867 г., А. Бецольд, Л. Хирт --- брадикардия, ↓ АД, остановка дыхания при в\в введении вератрина
- 1948 г., А. Яриш --- апноэ, гипотензия, брадикардия при в\в или в\с введении химических веществ
- 1960 г., В.Н. Черниговский --- рефлекс Бецольда и Яриша наблюдается с рецепторов различной локализации
- 1882 г., И.П. Павлов --- условно рефлекторная регуляция деятельности сердца
- 1930 – 1960 г.г., Н.С. Цитович, В.Е. Делов --- метод условных рефлексов для оценки влияния головного мозга на кровообращение



Клинические проявления нейрокардиогенных синдромов

- дисфункция синусового узла (часто)
- предсердно-желудочковая блокада (не часто)
- артериальная гипотензия (всегда)
- учащение и урежение дыхания (часто)
- неврологические феномены:
 - предвестники (часто)
 - головокружение, потеря сознания (часто)
 - судороги (не часто)



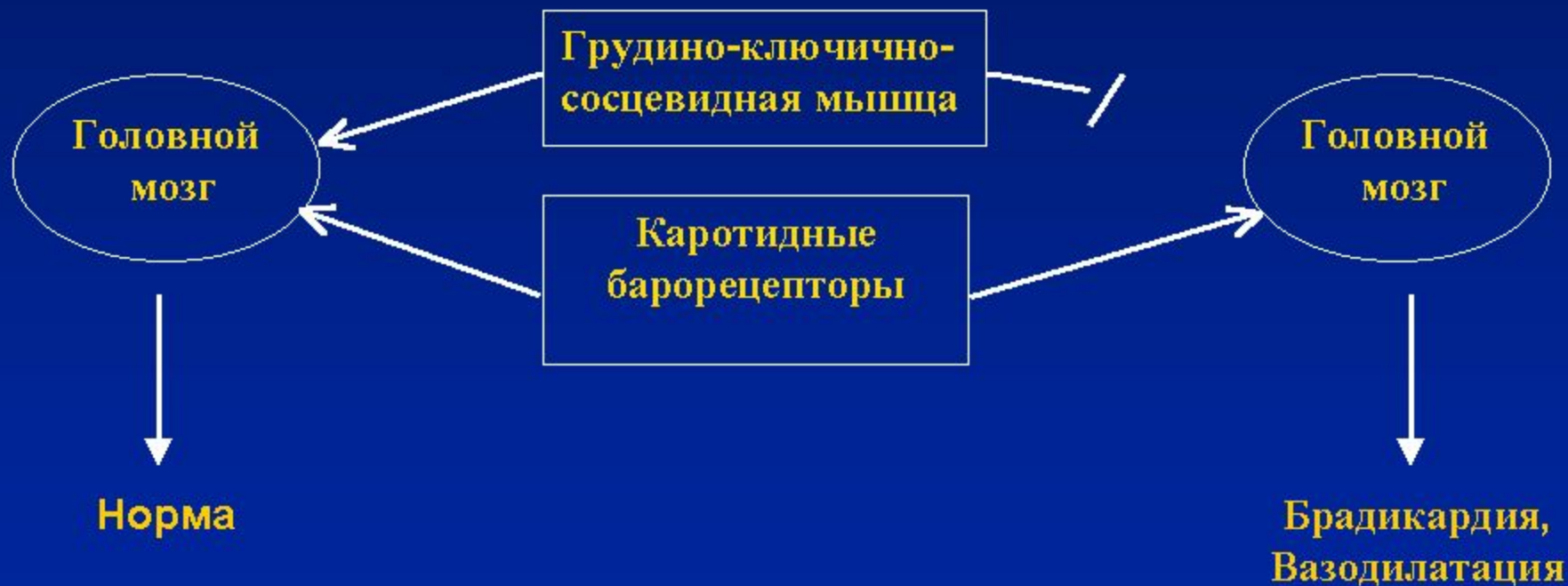
Рецепторы	Афферентный путь	Головной мозг	Эфферентный путь	Обратная связь
<p>глаза, ЛОР-органы кожа сердце и сосуды легкие и бронхи ЖКТ малый таз забрюшинное пространство</p>	<p>III, V, VII, IX, X → X</p>	<p>Кора ↓ лимбическая система ↓ n. tractus solitarii ↓ ядра n. vagus ↓ СДЦ</p>	<p>n. vagus (+) → ↓ CV, А.-В. n.n. sympatici (-) → ↓ ОПСС</p>	<p>Аортально-каротидный барорефлекс ↑ → брадикардия → гипотензия</p>

Локализация рецепторов и причины нейрорефлекторных синдромов

Локализация рецепторов	Причины
Головной мозг	Эмоции, боль
Глаза, ЛОР-органы	Операции, невралгии тройничного, лицевого, языкоглоточного нервов, глотание
Сердце и сосуды	Поражение с.-к. зоны, инфаркт миокарда, ТЭЛА, длительное стояние
Бронхи и легкие	Бронхо-, торакоскопия, пневмоторакс, маневр Вальсальвы, кашель
ЖКТ, брюшная полость	Гастро-, колоноскопия, острый холецистит, прободная язва желудка
Малый таз, забрюшинное пространство	Мочеиспускание, катетеризация мочевого пузыря, почечная колика, острый панкреатит

Синдром каротидного синуса

- 1933 г., Вейсс и Бекер – «Каротидно-синусовый рефлекс у здоровых и больных. Его роль в вызывании обмороков и конвульсий».
- Причина – гиперчувствительность барорецепторов ?
- Новый взгляд на патофизиологию синдрома (Tea S. et al, 1996 г.)



Синдром каротидного синуса

- Наблюдается чаще у мужчин старше 60 лет
- Причины:
 - атеросклероз
 - артериальная гипертония
 - лимфаденопатия
 - опухоли головы и шеи
- Факторы провокации:
 - тугой воротник
 - бритье
 - поворот головы



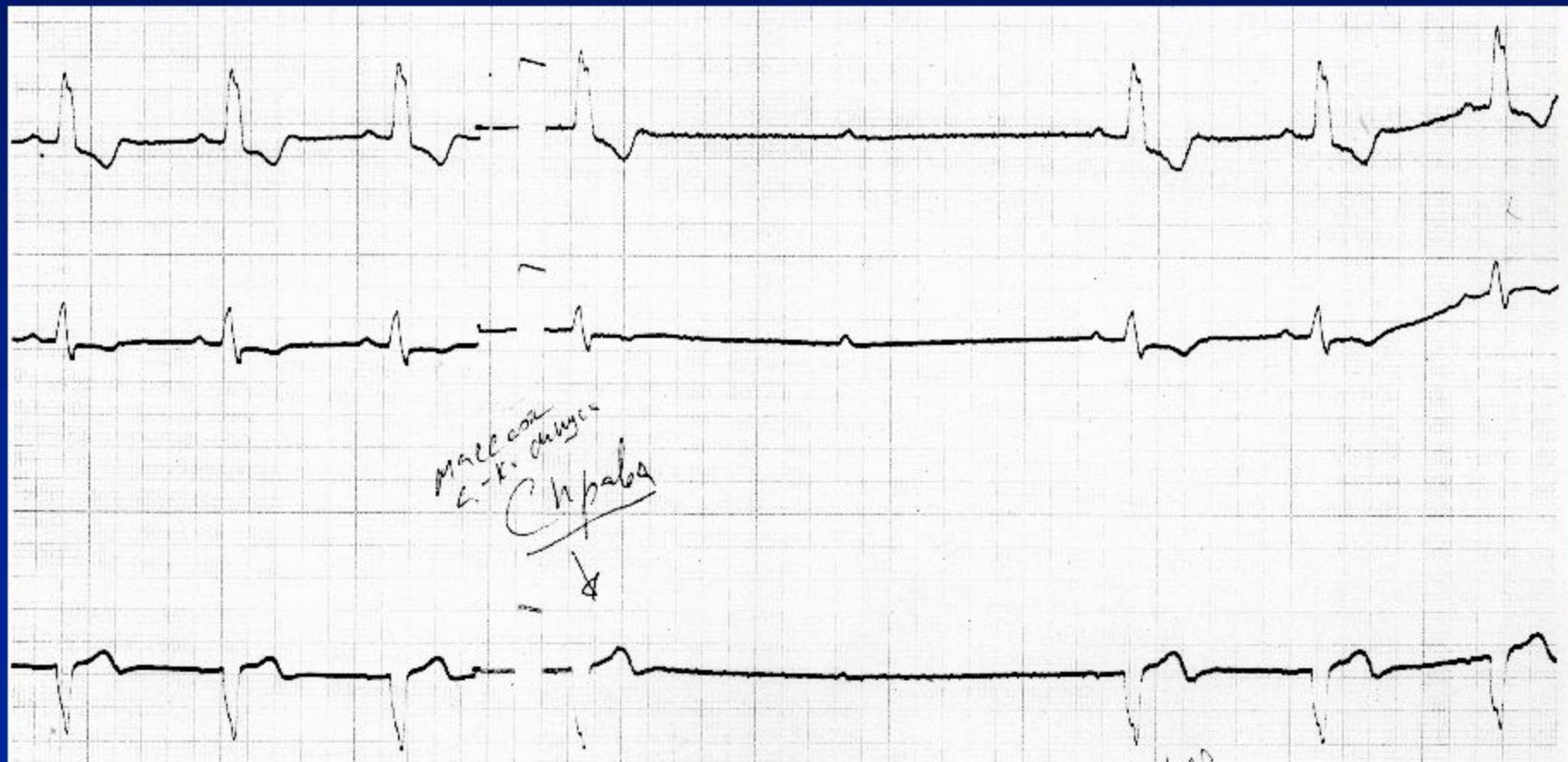
Варианты ответов при пробе с массажем синокаротидного синуса

- Кардиоингибиторный	—	асистолия более 3 с	--- 34 - 78%
- Вазодепрессорный	---	↓ АД более 50 мм рт ст	--- 5 - 10%
- Смешанный	---	↓ АД и брадикардия	--- 12 - 51%

Методы лечения

- 1) коррекция основного заболевания
- 2) имплантация электрокардиостимулятора
- 3) флюдрокортизон, мидодрин, β -блокаторы

ЭКГ больного М. во время проведения пробы с массажем каротидного синуса



Внезапная сердечная смерть и синдром каротидного синуса

- Риск внезапной смерти у больных с синдромом каротидного синуса = 9% и подобен общей популяции больных без обмороков. Прогноз не улучшается после имплантации ЭКС (1 иссл., 312 больных) ;
- Но обмороки повторяются у 57% больных без ЭКС и только у 9% с ЭКС (1 иссл., 60 больных)

(Brignole M., 1992 г.)

Внезапная сердечная смерть и нейрокардиогенные обмороки

- Риск внезапной сердечной смерти у больных с синкопальными приступами неясной этиологии = 3% (4 иссл., 468 больных, 1980 - 1985 г.г.);
- Риск внезапной сердечной смерти у больных с вазовагальными асистолическими обмороками = 0 (2 иссл., 47 больных, 1995 – 1999 г.г.);



Качество жизни и нейрокардиогенные обмороки

- Чем чаще повторяются обмороки, тем ниже качество жизни больных;
- Качество жизни больных с нейрокардиогенными часто рецидивирующими обмороками сопоставимо с качеством жизни больных с выраженным ревматоидным артритом (Linzer et al, 1997 г.)
- Качество жизни больных с обмороками можно нормализовать (Rose et al, 1996 г.);



Диагностические методы при нейрокардиогенных синдромах

- Длительная пассивная ортостатическая проба (tilt тест);
- Впервые апробирована в клинической практике в 1986 г. (Kenny et al);
- Цель метода: воспроизвести синкопальный приступ и определить его механизм по реакции гемодинамики

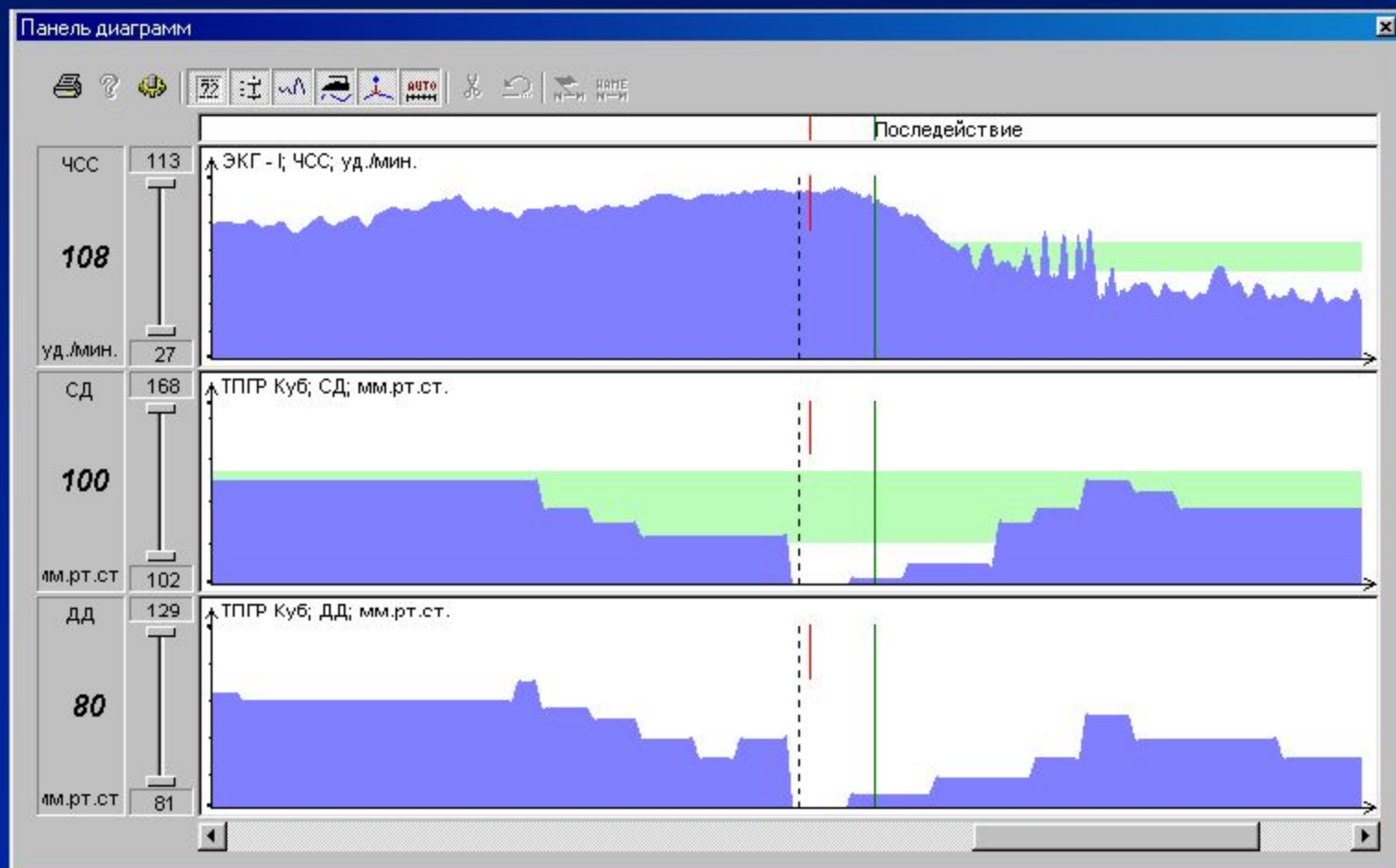




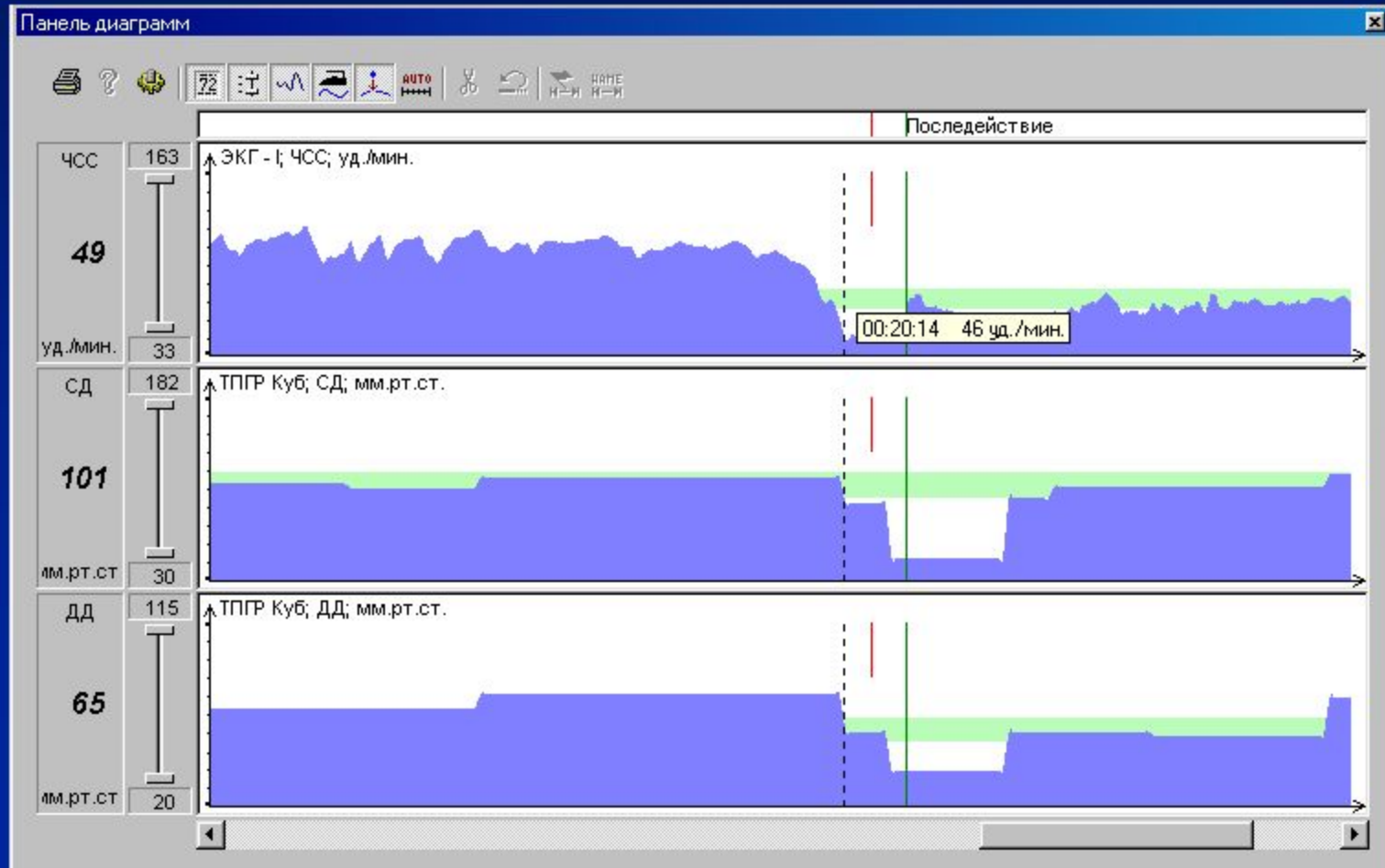
Показание для проведения длительных ортопроб

- Рецидивирующие синкопальные приступы неясной этиологии (Американская коллегия кардиологов, 1996 г.);

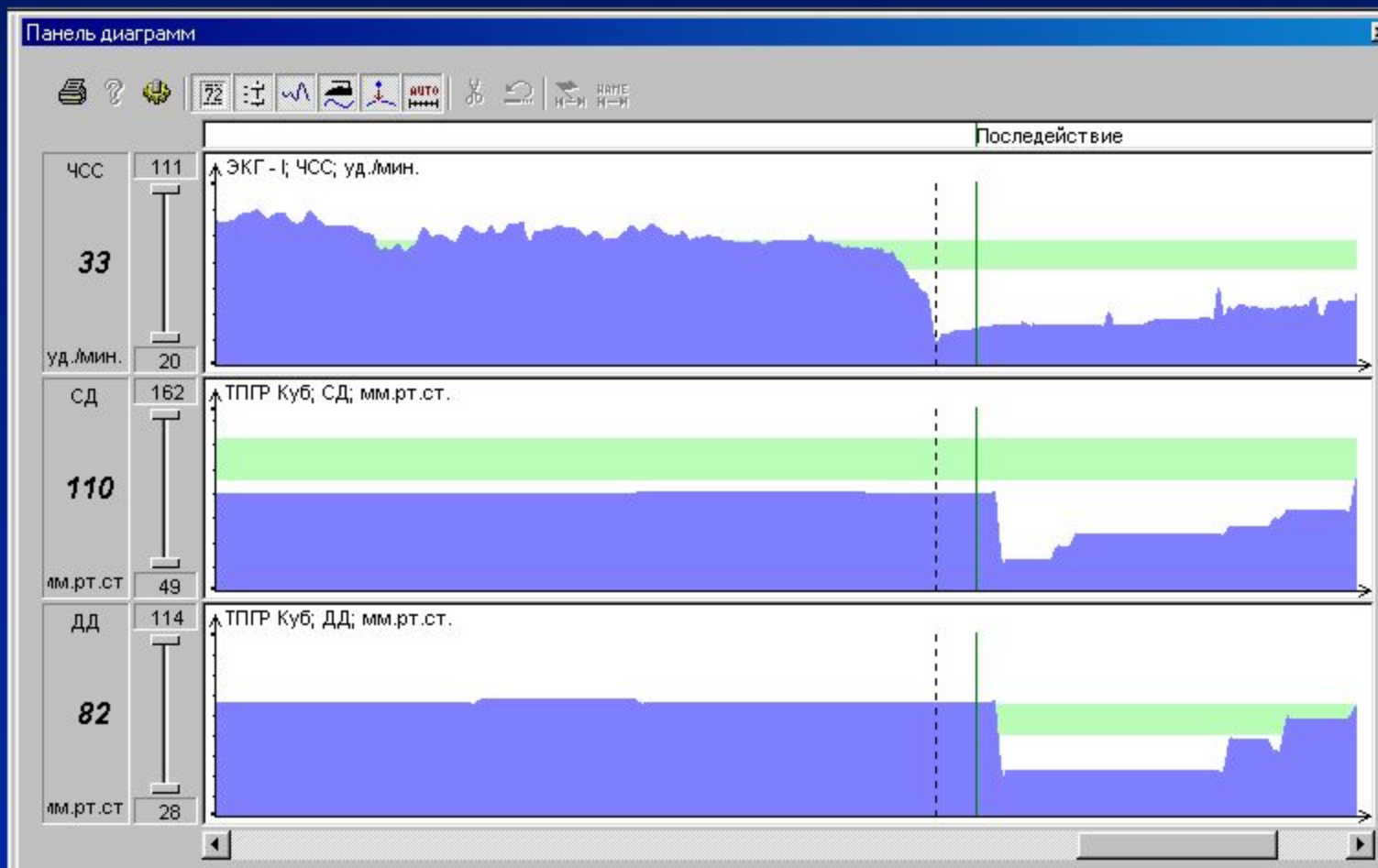
Вазодепрессорный обморок



Смешанный обморок



Кардиоингибиторный обморок 1-го типа



Кардиоингибиторный обморок 2-го типа

ПРОБА С ПАССИВНЫМ ОРТОСТАЗОМ (TILT-UP TEST)

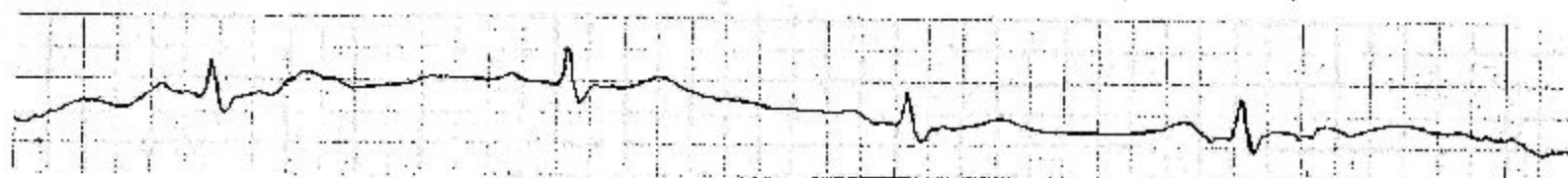
10 мм/сек



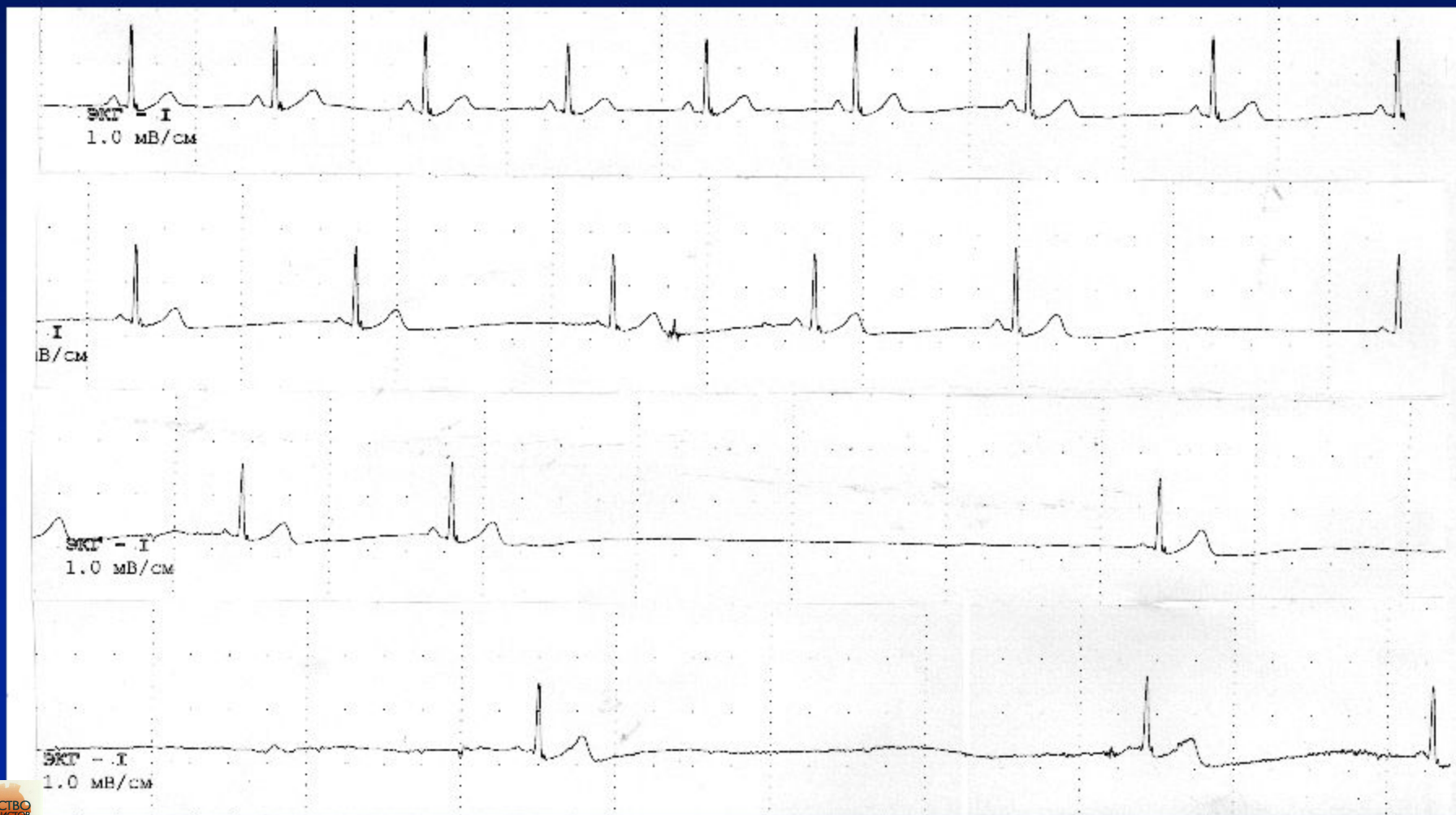
← асистолия – 20 сек →



50 мм/сек



ЭКГ больной А. во время развития синкопального состояния



Возможные механизмы развития синкопального приступа при ортопробе (рефлекс Бецольда-Яриша)

Депонирование крови в ортостазе

Активация рецепторов "пустого" левого желудочка

Сосудодвигательный центр
Ядро блуждающего нерва

Снижение сосудистого сопротивления

Брадикардия

Артериальная гипотензия

Гипоксия мозга

Потеря сознания



Показания к лечению нейрокардиогенных синдромов

- Рецидивирующие обмороки, снижающие качество жизни
- Редкие обмороки у больных т.н. группы риска получения травмы, опасной для жизни (пилоты, высотники, водители, водолазы)

Американская коллегия кардиологов, 1996 г.



Подходы к лечению нейрокардиогенных синдромов

- 1) Обучение пациентов избегать факторов провокации обмороков;
- 2) Отказ от лекарственных препаратов, потенциально предрасполагающих к учащению обмороков;
- 3) Увеличение потребления поваренной соли
- 4) Предупреждение обмороков с помощью лекарственных препаратов и/или имплантации электрокардиостимулятора.

Медикаментозное лечение нейрокардиогенных обмороков

Эффективность

Доказана

**β -блокаторы,
флюдрокортизон
мидодрин пароксетин**

Не доказана

**Этилэфрин
Дизопирамид
Атропин
Теофиллин
Клофелин
Верапамил
Эналаприл**



Роль электрокардиостимуляции в лечении нейрокардиогенных синдромов

- Обосновано при смешанном и особенно кардиоингибиторном типе обмороков;
- Эффективность доказана в рандомизированном клиническом исследовании (Североамериканское иссл. - VPS I, 54 больных 1999 г.);



Показание для имплантации электрокардиостимулятора при лечении нейрокардиогенных синдромов

- Часто рецидивирующие обмороки кардиоингибиторного типа, рефрактерные к медикаментозной терапии, снижающие качество жизни больных (показания группы В);

Звенья физиологических механизмов ортостатической устойчивости



Причины ортостатической гипотензии

I. Снижение объема циркулирующей крови или чрезмерное венозное депонирование крови

- длительная тяжелая болезнь
- длительное стояние
- дегидратация,
- кровотечение,
- варикозное расширение вен,
- надпочечниковая недостаточность,
- беременность



Причины ортостатической гипотензии (продолжение)

II. Лекарственные препараты

- Психотропные: фенотиазины, барбитураты, ингибиторы МАО, трициклические антидепрессанты
- Антигипертензивные: празозин, гидралазин, коринфар, каптоприл, метилдопа, клофелин, лабетолол, бензогексоний, арфонад, фуросемид,
- Нитраты

Причины ортостатической гипотензии (продолжение)

III. Заболевания нервной системы

- Идиопатическая ОГ
- Синдром Шая – Дрейжера
- Болезнь Паркинсона
- Опухоли мозга
- Диабет
- Амилоидоз
- Опухоли и травмы спинного мозга
- Дефицит допамин β -гидроксилазы
- Инфекции ЦНС (сифилис, герпес)
- Аутоиммунные заболевания (Синдром Джулиана – Барре, ревматоидный артрит)



Первичная автономная недостаточность

- **Хроническая постганглионарная автономная недостаточность. Впервые описали Бредбери и Эглестон в 1925 г. («Идиопатическая ортостатическая гипотензия» без поражения сенсорных и моторных нервов)**
- **Хроническая преганглионарная дисавтономия (Синдром Шая и Дрейжера в 1960 г. - ортостатическая гипотензия в сочетании с тремором, экстрапирамидной ригидностью, акинезией)**
- **Острая автономная недостаточность**



Ортостатическая гипотензия (диагноз и лечение)

Анамнез и физикальное обследование

↓ систолического АД > 20 мм рт ст с головокружением или обмороком при переходе из горизонтального в вертикальное положение. Проба проводится не менее 3-х минут.

Лечение

- Коррекция основного заболевания
- Избегание ситуаций, провоцирующих ОГ
- Отказ от препаратов, вызывающих ОГ
- Увеличение потребление соли и жидкости
- Ношение чулков и костюмов, уменьшающих венозное депонирование крови
- Медикаментозное лечение (флюдрокортизон, мидодрин и др.)



Неврологические расстройства как причины приступов потери сознания

Цереброваскулярные заболевания

(вертебро-базилярный бассейн):

- Преходящие ишемические инсульты
- Кранио-вертебральные аномалии
(синдром Клиппеля-Вейля)
- Стеноз подключичной артерии
(синдром Стила)

Синкопальная мигрень

Эпилепсия



Приступы потери сознания, связанные с низким сердечным выбросом



**Обструктивные
заболевания сердца**

Аритмии

Другие



Обструктивные заболевания сердца как причины обмороков

Левые отделы

- Аортальный стеноз
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Миксома
- Дисфункция протезированного клапана
- Митральный стеноз

Правые отделы

- Тетрада Фалло
- Комплекс Эйзенменгера
- Первичная легочная гипертензия
- Стеноз легочной артерии
- ТЭЛА

Механизмы приступов потери сознания при обструктивных заболеваниях сердца

- Вазовагальные (при всех типах поражения)
- Ишемия миокарда (аортальный стеноз, ГКМП)
- Желудочковая тахикардия (ГКМП, аортальный стеноз)
- Наджелудочковая тахикардия (ГКМП, митральный стеноз)
- Предсердно-желудочковая блокада (гипертрофия миокарда)
- Эмболический инсульт (митральный стеноз, миксома)
- Временное прекращение тока крови (миксома, дисфункция протезированного клапана)
- Гипоксемия (изменение направления сброса – ВПС)

Другие органические заболевания сердца как причины потери сознания

Острый инфаркт миокарда (5 – 12 %)

- желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков
- кардиогенный шок
- вазовагальные реакции

Расслоение аневризмы аорты (5%)

- нарушение мозгового кровообращения
- тампонада сердца

Аритмии как причины обмороков

Брадиаритмии

- Синдром слабости синусового узла
- Предсердно-желудочковая блокада II и III степеней
- Мерцательная аритмия с блокадой проведения на желудочки

Тахиаритмии

- Желудочковая тахикардия (в т.ч. “torsade de pointes»)
- Наджелудочковая тахикардия (в т.ч. синдром WPW)



Вазовагальные обмороки при органических заболеваниях сердца

- **Обструктивные заболевания сердца**
(особенно при аортальном стенозе, ГКМП, ТЭЛА)
- **Острый инфаркт миокарда**
(особенно, нижней локализации)
- **Наджелудочковые тахикардии**
- **«Пейсмекерный» синдром**



Важные этапы диагностического поиска

I. Определить точно ли пациент имеет синкопальные приступы

II. Риск стратификация больных

III. Выбор диагностических методов для определения причины

I. этап диагностического поиска

Имеется ли истинная потеря сознания и ее длительность



Приступы падения, протекающие без потери сознания

- Истерический припадок
- «Вертиго»

**Приступы, протекающие с длительным
бессознательным периодом (комы)**

I. этап диагностического поиска (продолжение)

Определить характер приступов потери сознания



Характер клинических проявлений	Обморок	Эпилептический припадок
Провоцирующие факторы	Боль, эмоции, длительное стояние, физ. нагрузка	Световые и звуковые (редко) раздражители
Аура или предвестники потери сознания	Тошнота, головокружение, потливость, «жар в теле»	Галлюцинации (звуковые или виде'ния)
Головная боль перед приступом	Редко	Часто
Начало приступа потери сознания	Минуты, реже секунды	Секунды (мгновенное)

I. этап диагностического поиска (продолжение)

Определить характер приступов потери сознания



Характер клинических проявлений	Обморок	Эпилептический припадок
Положение тела в момент «выключения» сознания	Вертикальное (чаще)	Любое (лежа и стоя)
Продолжительность потери сознания	Секунды (до 5 минут)	5 и более минут (бывают секунды)
Повреждение от падения	Редко	Часто
Упускание мочи и прикусывание языка	Редко	Часто
Возвращение сознания	Быстро	Медленно



I. этап диагностического поиска (продолжение)

Определить характер приступов потери сознания



Характер клинических проявлений	Обморок	Эпилептический припадок
После бессознательного состояния	Мышечная слабость, ясность ощущений	Дезориентация, сон, головная боль, боли в мышцах
Цвет кожных покровов	Бледность (часто), цианоз (редко)	Цианоз и норма (часто), бледность (редко)
Дыхание	Учащение и урежение	Апноэ (часто)
Сердечная деятельность	ЧСС : брадикардия (часто), тахикардия (реже), норма (редко) АД: гипотензия (всегда)	ЧСС: норма и тахикардия (часто), брадикардия (редко) АД: норма и гипертензия (часто), гипотензия (редко)

I. этап диагностического поиска (продолжение)

Определить характер приступов потери сознания



**Сходные клинические проявления обмороков и эпилепсии
(по данным видеометрического анализа)**

- **Миоклоническая активность в проксимальных и дистальных мышцах**
- **Оральный автоматизм**
- **Слуховые и визуальные галлюцинации**
- **Открытые глаза и отклонение взора в сторону**

Классификация эпилепсии

I. Парциальная эпилепсия

- Парциальные припадки с сохраненным сознанием
- Парциальные припадки со сложной симптоматикой (височная эпилепсия) (!)
- Припадки с вторичной генерализацией (!)

II. Генерализованные припадки

- Абсанс (!)
- Двусторонний эпилептический миоклонус
- Детская спазмофилия
- Клонические припадки (!)
- Тонические припадки (!)
- Тонико-клонические припадки
- Атонические припадки (!)

III. Односторонние припадки

IV. Неклассифицируемые эпилептические припадки (!)



«Метаболические» причины, при которых могут быть кратковременные периоды утраты сознания

- Гипогликемия
- Гипопаратиреоз
- Гипокапния (при гипервентиляции)
- Гипоксия
- Гипо- и гиперкалиемия

Гипогликемия как причина приступов потери сознания

Кардинальный признак – выраженное разнообразие
клинических проявлений у одного и того же больного.

Клинические проявления гипогликемии

Синдром ↑
контринсулярных
гормонов - АДР

- Потоотделение
- Тремор, беспокойство
- Тахикардия
- Голод

Расстройства функции
ЦНС

- Психические изменения
- Расстройства зрения
- Потеря сознания
- Судорожные припадки



Причины гипогликемии

Реактивная

- Алиментарный гиперинсулинизм
- Галактоземия
- Гиперчувствительность к лейцину
- Идиопатическая

«Голодная»

- ↓ Контринсулярных гормонов (болезнь Аддисона)
- Дефект ферментов
- Недостаток субстрата (беременность)
- Цирроз печени
- Прием алкоголя
- Инсулинома
- Введение инсулина
- Опухоли



II. этап диагностического поиска

Отнесение к группе риска



Группа повышенного риска внезапной смерти

- **Признаки органического поражения сердца (ИБС, пороки сердца, гипертрофия, недостаточность кровообращения)**
- **Изменения на ЭКГ (постинфарктные изменения, блокада ножки пучка Гиса, феномен WPW, АВ- блокада, ЖТ)**

III. этап диагностического поиска

Выбор оптимальных методов для определения причины



Клинические признаки

Возможная причина

- Анамнестические данные, сопутствующие обмороку
- Ситуации, вызывающие страх или сильные эмоции
- Во время или после глотания, кашля, мочеиспускания, дефекации
- При приступе невралгии (тройничного и языкоглоточного нервов)
- Длительное стояние
- Спортсмены после физ. нагрузки
- После вставания

Нейрокардиогенные (вазовагальные) обмороки
Нейрокардиогенные обмороки (ситуационные)
Нейрокардиогенные обмороки

Нейрокардиогенные обмороки
Нейрокардиогенные обмороки
Ортостатическая гипотензия

III. этап диагностического поиска

Выбор оптимальных методов для определения причины



Клинические признаки	Возможная причина
<ul style="list-style-type: none">- <u>Анамнестические данные, сопутствующие обмороку</u>- Во время физ. усилия	Вазовагальные (чаще) и связанные с тахикардиями (ЖТ и НЖТ) обмороки при аортальном стенозе, гипертрофической обструктивной кардиомиопатии, врожденных пороках сердца
<ul style="list-style-type: none">- Изменениях положения тела (перевороты в постеле, переход из положения сидя в положение лежа)	Миксома левого и правого предсердий
<ul style="list-style-type: none">- Повороты головы, бритье	Синдром каротидного синуса

III. этап диагностического поиска

Выбор оптимальных методов для определения причины



Клинические признаки	Возможная причина
<u>Анамнестические данные, сопутствующие обмороку</u>	
– Упражнения для рук	Подключичный синдром Стила
– Неврологические симптомы	Преходящий ишемический инсульт, подключичный синдром, синкопальная мигрень
– Дезориентация и сон после приступа	Эпилептический припадок
– Прием лекарственных препаратов	Ортостатическая гипотензия, анафилактикоидная реакция, лекарственная» ЖТ, брадиаритмии

III. этап диагностического поиска

Выбор оптимальных методов для определения причины



Клинические признаки	Возможная причина
<p><u>Физикальные симптомы</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Ортостатическая гипотензия- Разница АД на руках- «Шумы» в области сердца (постоянного характера)- «Шумы» в области сердца (при перемене положения тела)- Неврологические симптомы	<p>Ортостатическая гипотензия</p> <p>Подключичный синдром Стила, расслаивающаяся аневризма аорты</p> <p>Пороки сердца</p> <p>Миксома сердца</p> <p>Ортостатическая гипотензия, преходящие нарушения мозгового кровообращения</p>

Необходимые лабораторные и инструментальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания

Инструментальные методы	Определяемые причины
Исследование крови и мочи	Метаболические расстройства
ЭКГ (стандартная)	Аритмии
-ХМЭКГ	Аритмии
- Мнение невропатолога	Неврологические расстройства
* ЭХОКГ	Обструкция току крови
* Проба с массажем синокаротидного синуса	Синдром каротидного синуса
•УЗДГ брахиоцефальных сосудов	Подключичный синдром и другие неврологические сосудистые расстройства
-ЭЭГ	Эпилептические припадки

* - необязательные методы для установления механизма приступа



Специальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания



Выявление аритмий

- **ХМЭКГ**
- **Велоэргометрия**
- **Чреспищеводная электрокардиостимуляция**
- **Внутрисердечное ЭФИ**

Роль ХМЭКГ в выявлении аритмий в качестве причин приступов потери сознания



20% больных имеют синкопальные приступы при мониторинговании

80% больных не имеют приступов потери сознания при мониторинговании



4% в связи с аритмией

16% вне связи с аритмией

Диагностическое значение изменений (не сопряженных с обмороками) при ХМЭКГ для установления аритмий в качестве возможных причин синкопальных приступов

Характер изменений	Значение для диагноза
- Синусовая брадикардия < 40 уд. в мин.	0
- Синусовые паузы (синоатриальная блокада, «остановка» СУ) > 2 с	+
- Наджелудочковая экстрасистолия	0
- НЖТ (неустойчивая и ЧСС < 200 уд. в мин)	0
- НЖТ (устойчивая и ЧСС > 200 уд. в мин)	+
- АВ- блокада I ст.	0
- АВ- блокада II ст. (Мобитц I)	0

Диагностическое значение изменений (не сопряженных с обмороками) при ХМЭКГ для установления аритмий в качестве возможных причин синкопальных приступов

Характер изменений	Значение для диагноза
А. – В. блокада II ст. (Мобитц II)	+
Блокада ножки пучка Гиса	0
Бифасцикулярный блок	+
Полная поперечная блокада	+
Мерцательная аритмия, асистолии > 3 с	+
Желудочковая экстрасистолия	0
Желудочковая тахикардия > 5	+
комплексов	
Желудочковая тахикардия > 30 с	+

Роль ЧПЭС и ВЭМ при обследовании больного с синкопальными приступами

ЧПЭС



- Диагностика СССУ
- Индукция наджелудочковых тахикардий

ВЭМ



- Индукция желудочковых и наджелудочковых тахикардий
- Индукция вазовагальных обмороков (быстрая остановка)



Роль внутрисердечного ЭФИ при обследовании больного синкопальными приступами

- Индукция желудочковых тахикардий
- Индукция наджелудочковых тахикардий
- (?) Оценка функции проводящей системы сердца

Специальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания

Выявление неврологических и психических расстройств



- ЭЭГ (цель – исключить эпилепсию)
- КТ
- ЯМР
- ангиография сосудов головного мозга
- психическая оценка (синкопальные приступы – соматическая маска депрессии)



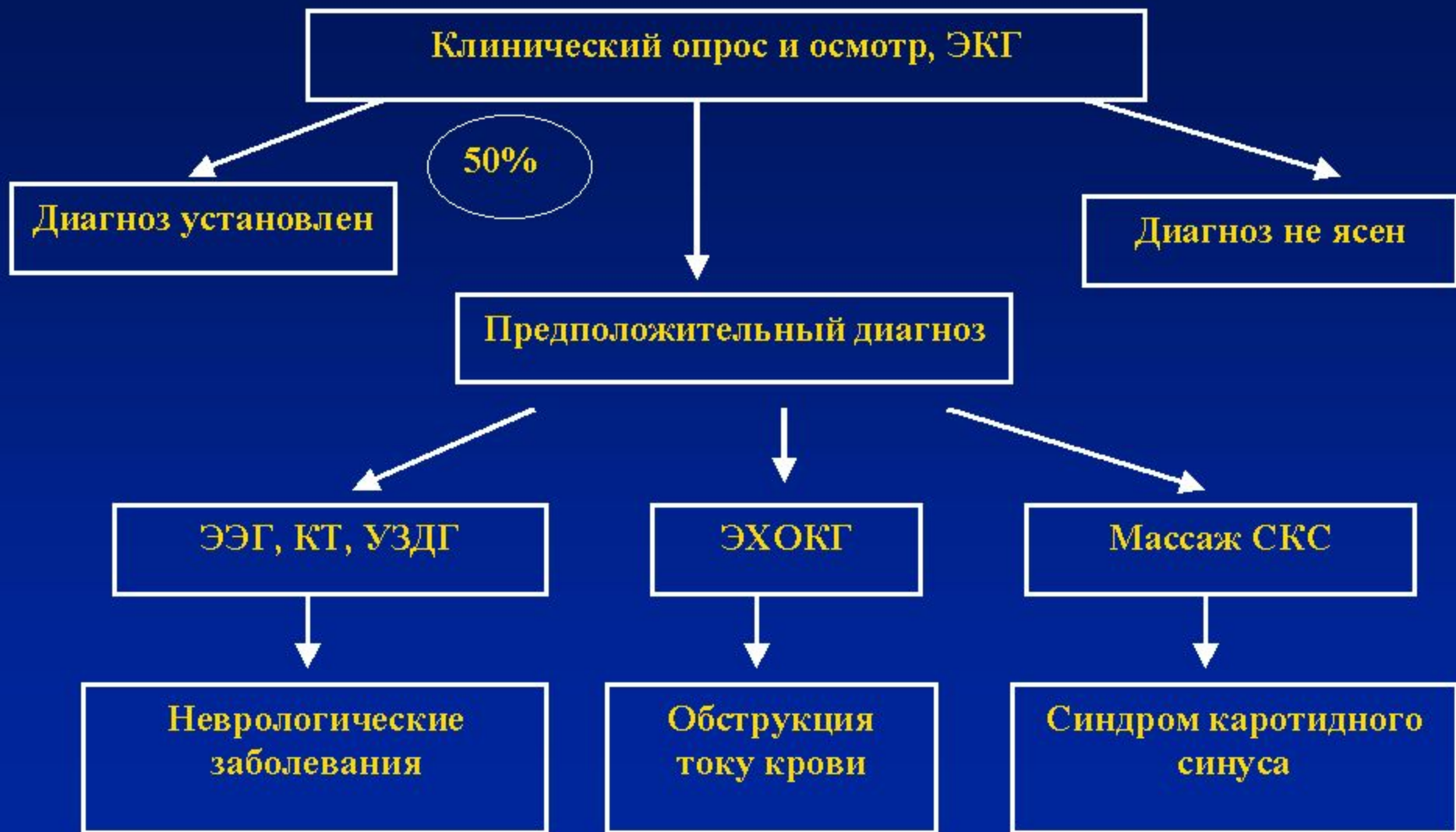
Специальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания



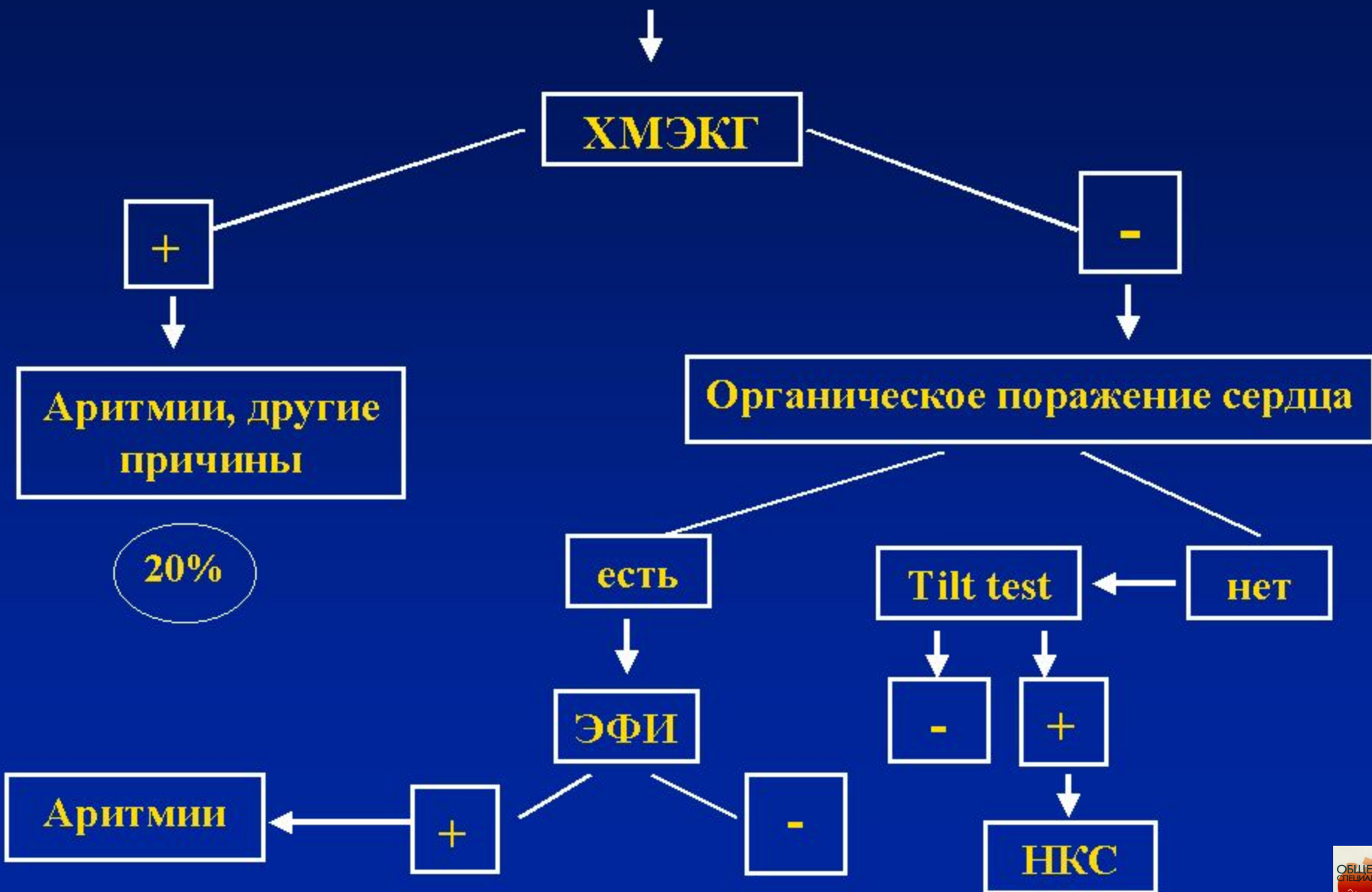
Причина осталась невыясненной

- Длительное ЭКГ - мониторингирование:
- **Мониторы, активируемые больными (типа ХМЭКГ с длительностью записи до 1 мес.)**
- **Имплантируемые мониторы (типа ЭКС с длительностью записи до 1 года.)**
- Повторное ЭЭГ мониторингирование
- **После депривации сна и суточные записи**

Рациональный подход к обследованию больного с приступами потери сознания



Диагноз не ясен (продолжение алгоритма)



Tilt test (продолжение алгоритма)

+

**Нейрокардиогенный
синдром**

-

**Длительное
мониторирование ЭКГ,
специальная ЭЭГ**

**Аритмии,
НКС,
Эпилепсия**

+

30%

**НКС,
Эпилепсия, ЖТ**