

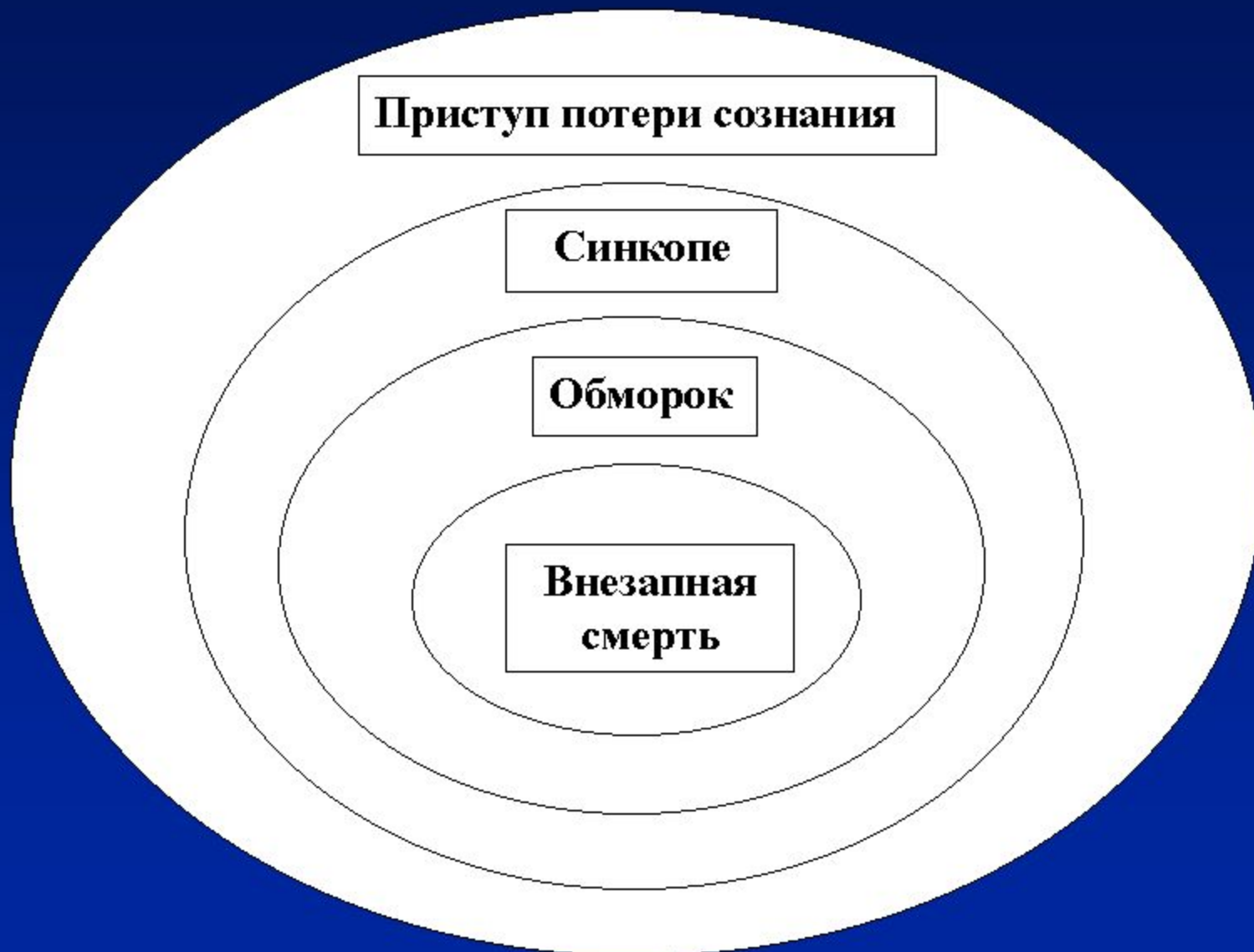


# Дифференциальная диагностика синкопальных состояний

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>



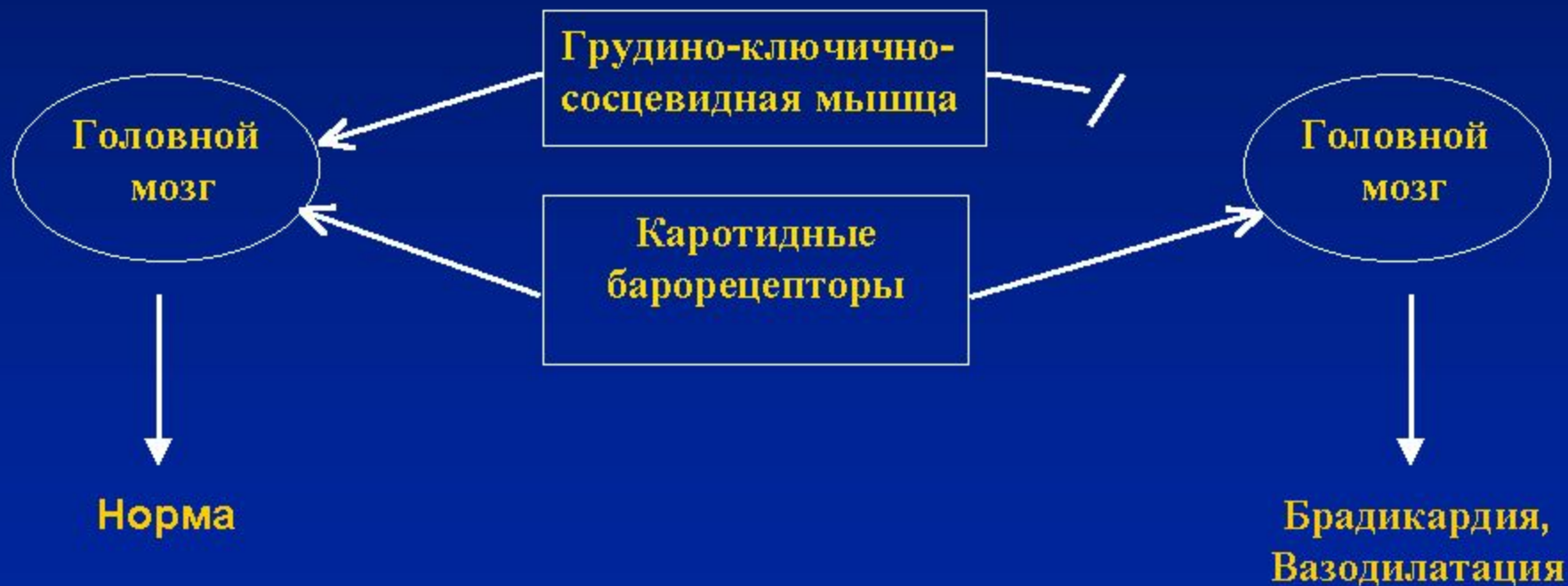
# Локализация рецепторов и причины нейрорефлекторных синдромов

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



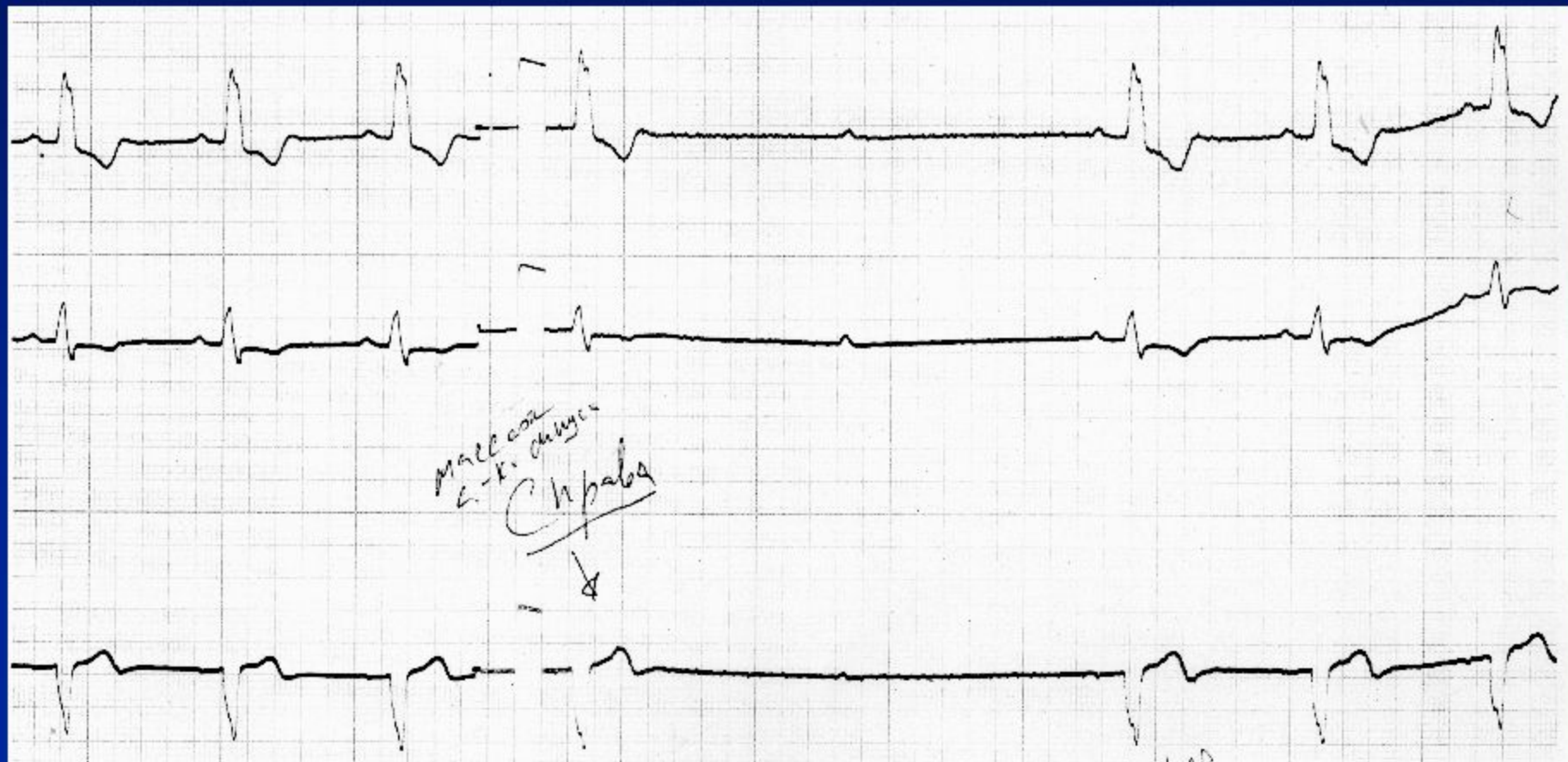
## Варианты ответов при пробе с массажем синокаротидного синуса

- 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,  $\beta$ -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



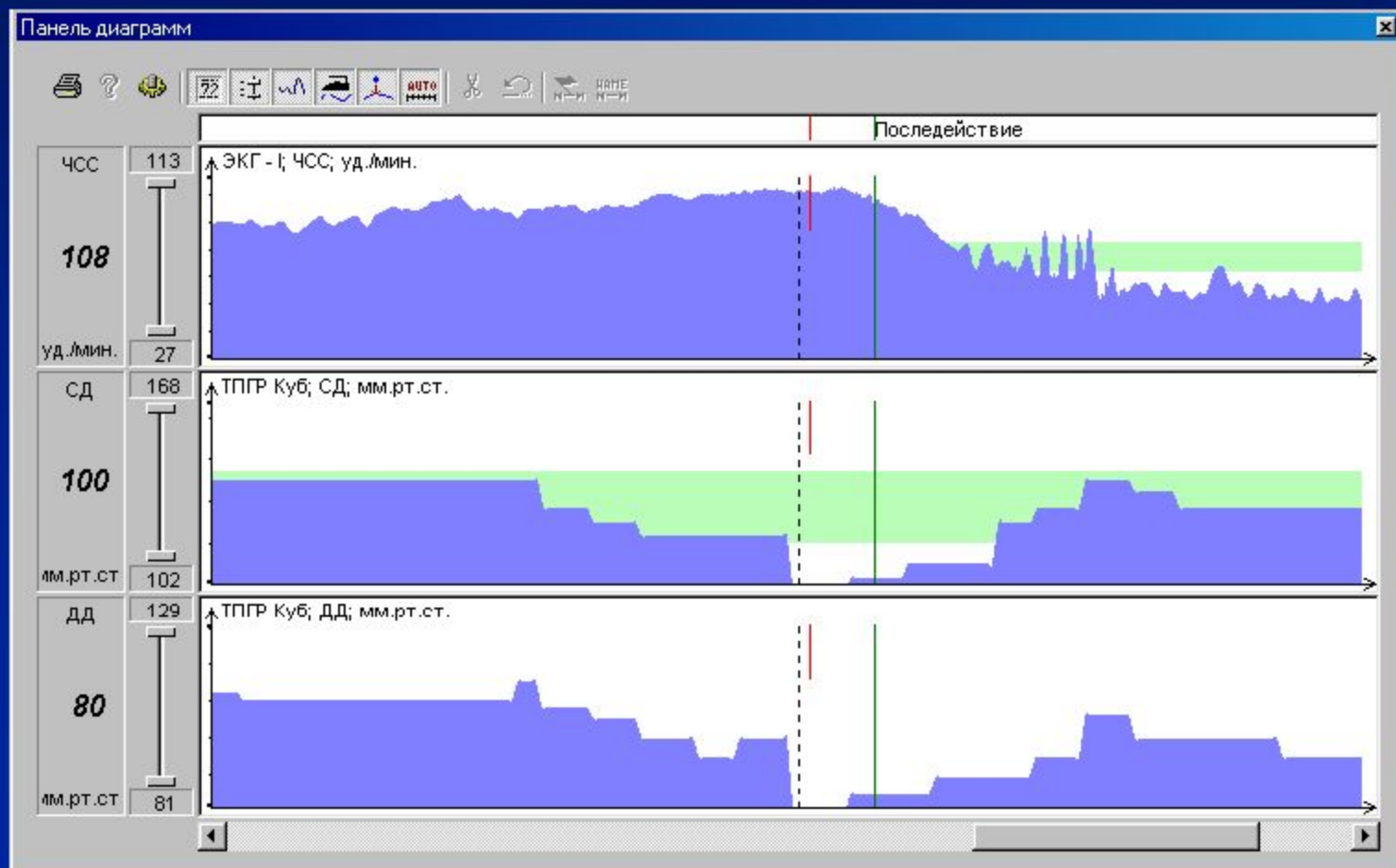




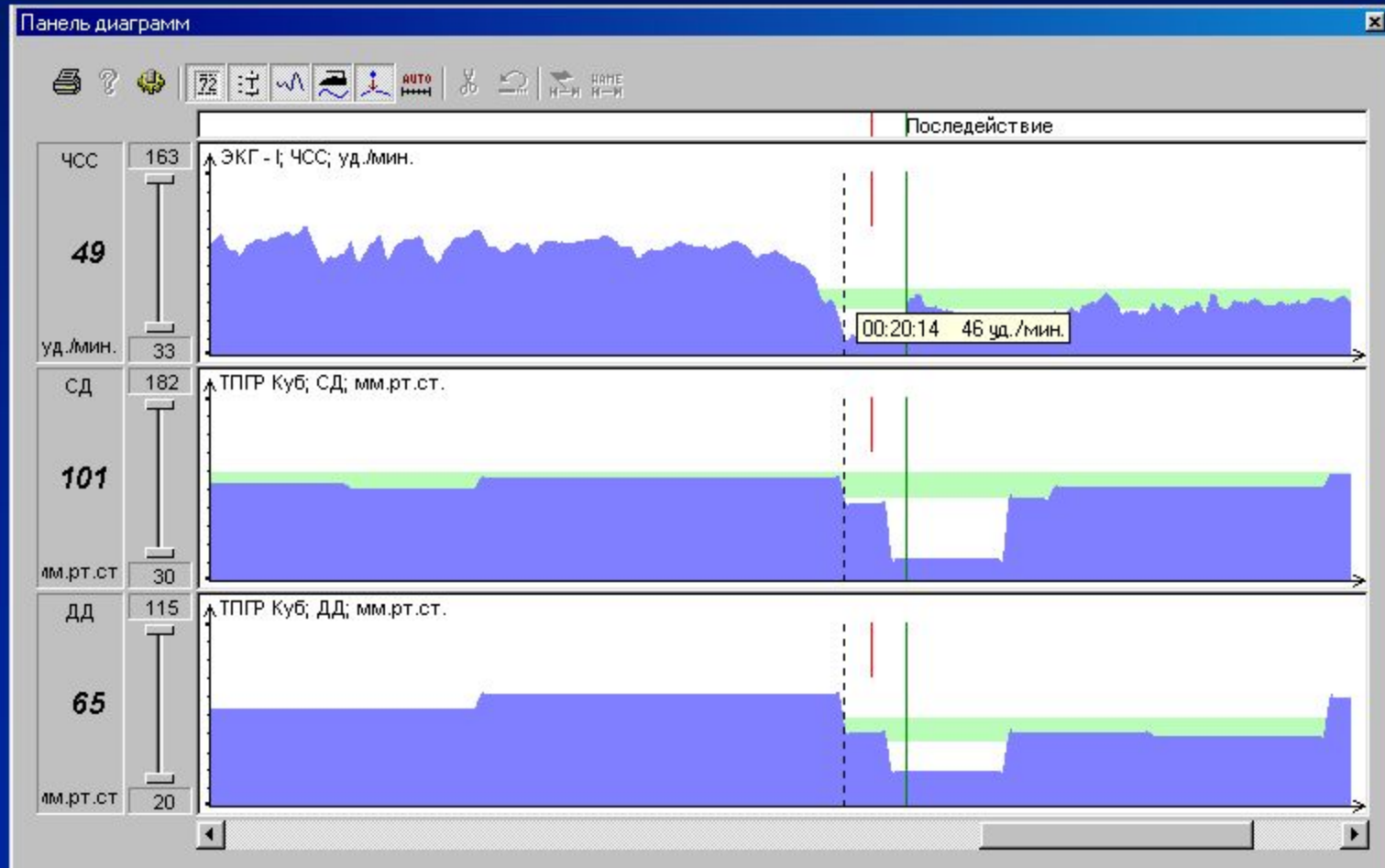
## Показание для проведения длительных ортопроб

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

# Вазодепрессорный обморок

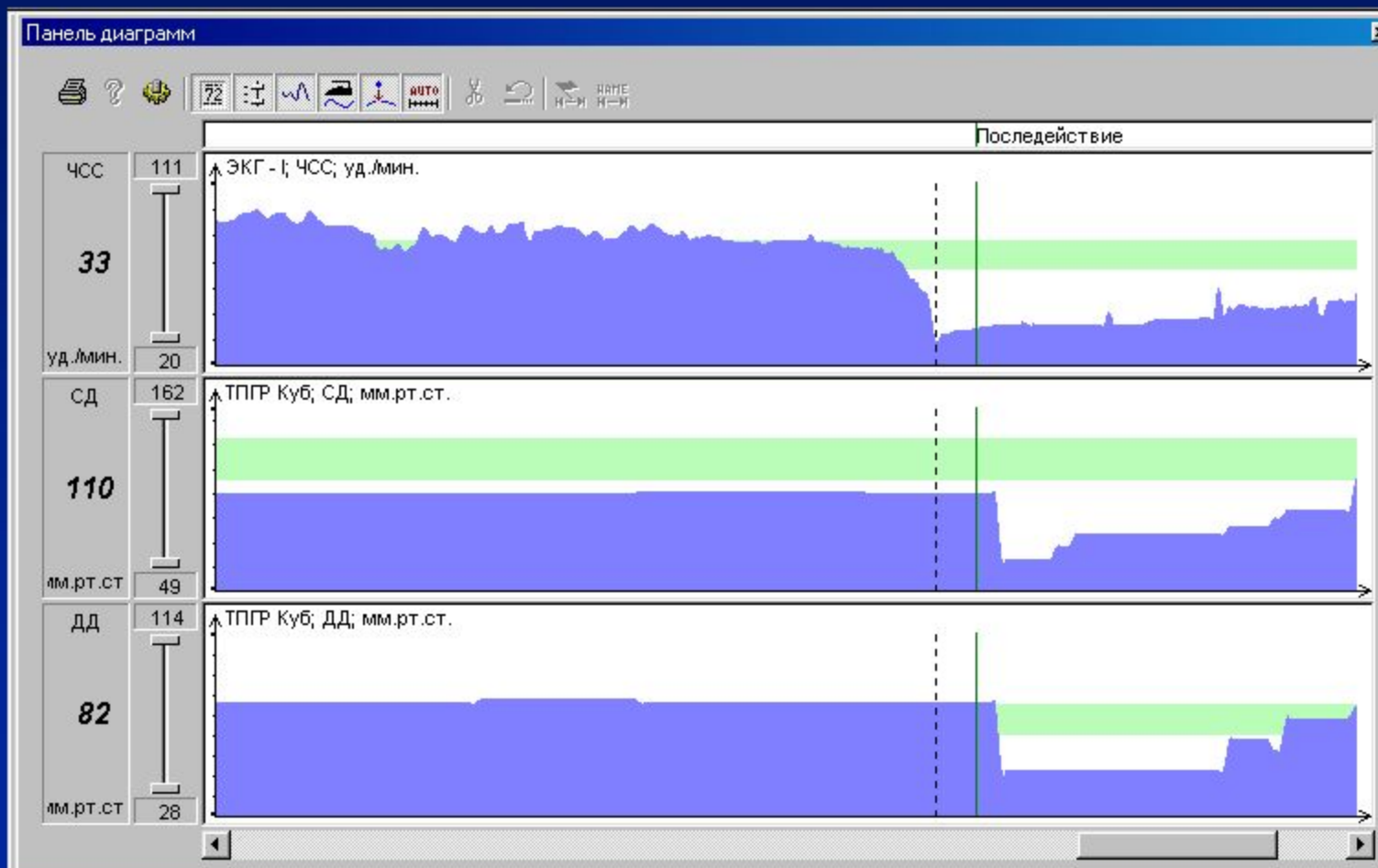


# Смешанный обморок





# Кардиоингибиторный обморок 1-го типа



# Кардиоингибиторный обморок 2-го типа

## ПРОБА С ПАССИВНЫМ ОРТОСТАЗОМ (TILT-UP TEST)

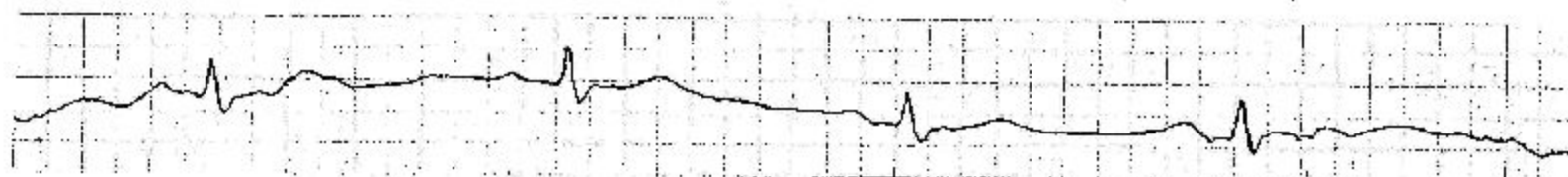
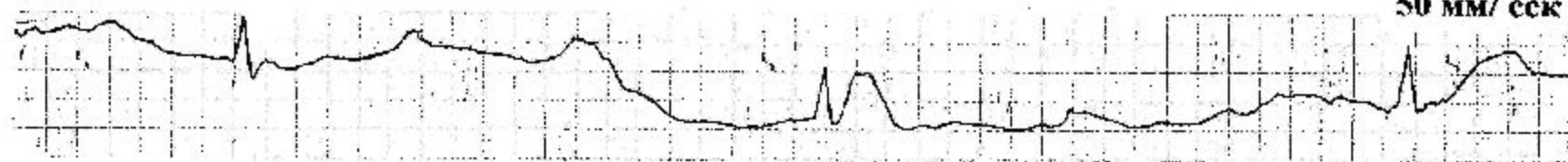
10 мм/сек



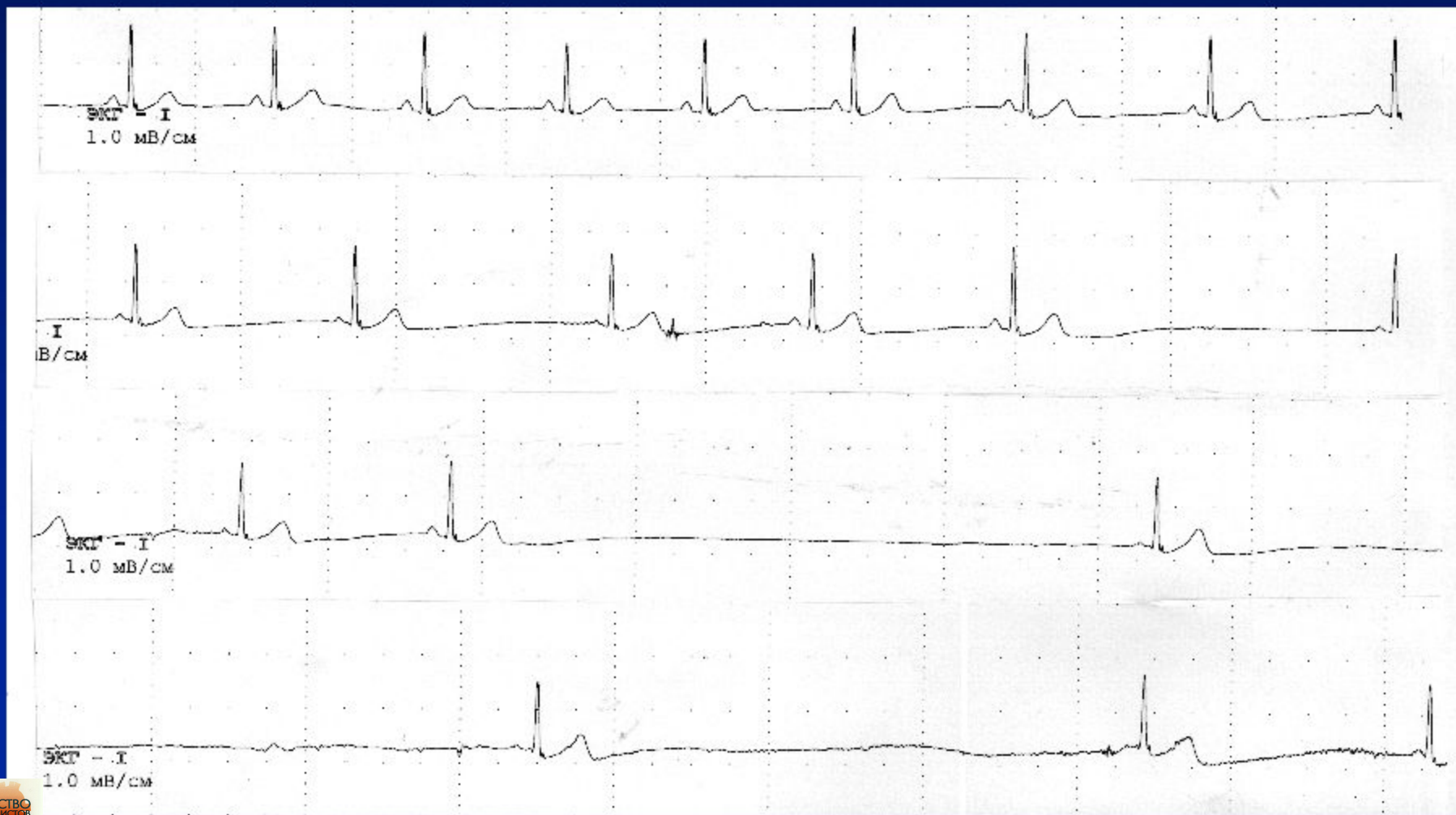
← асистолия – 20 сек →



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**

**$\beta$ -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  $\beta$ -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"><li>- <u>Анамнестические данные, сопутствующие обмороку</u></li><li>- Во время физ. усилия</li></ul>	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"><li>- Изменения положения тела (перевороты в постеле, переход из положения сидя в положение лежа)</li></ul>	Миксома левого и правого предсердий
<ul style="list-style-type: none"><li>- Повороты головы, бритье</li></ul>	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> <p>Ортостатическая гипотензия</p> <p>Разница АД на руках</p> <p>«Шумы» в области сердца (постоянного характера)</p> <p>«Шумы» в области сердца (при перемене положения тела)</p> <p>Неврологические симптомы</p>	<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 )



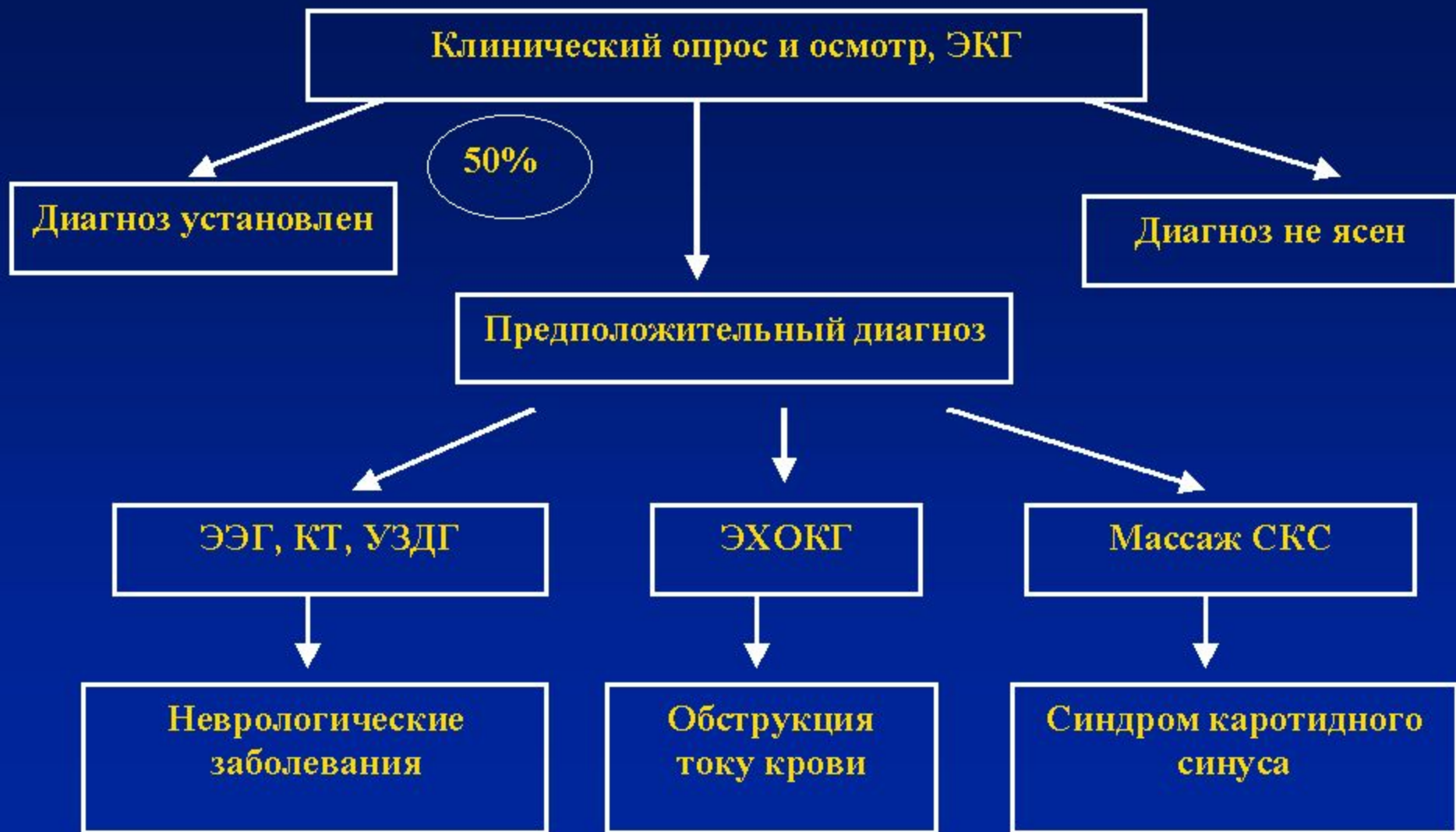
# Специальные методы обследования в диагностике приступов потери сознания



**Причина осталась невыясненной**

- Длительное ЭКГ - мониторинг:
- Мониторы, активируемые больными (типа ХМЭКГ с длительностью записи до 1 мес.)
- Имплантируемые мониторы (типа ЭКС с длительностью записи до 1 года.)
- Повторное ЭЭГ мониторинг
- 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