

**М. Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Мемлекеттік  
Медицина Университеті**

**Факультет:** Дипломнан кейінгі кәсіби білім беру департаменті

**Кафедра:** Интернатураның терапевтік бейіні мен ЖОО –нан кейінгі білім беру кафедрасы

## Электрокардиостимуляция

**Орындаған:** 101топ резиденті  
Бекмухамбетова Н.Е.

**Ақтөбе- 2017жыл**

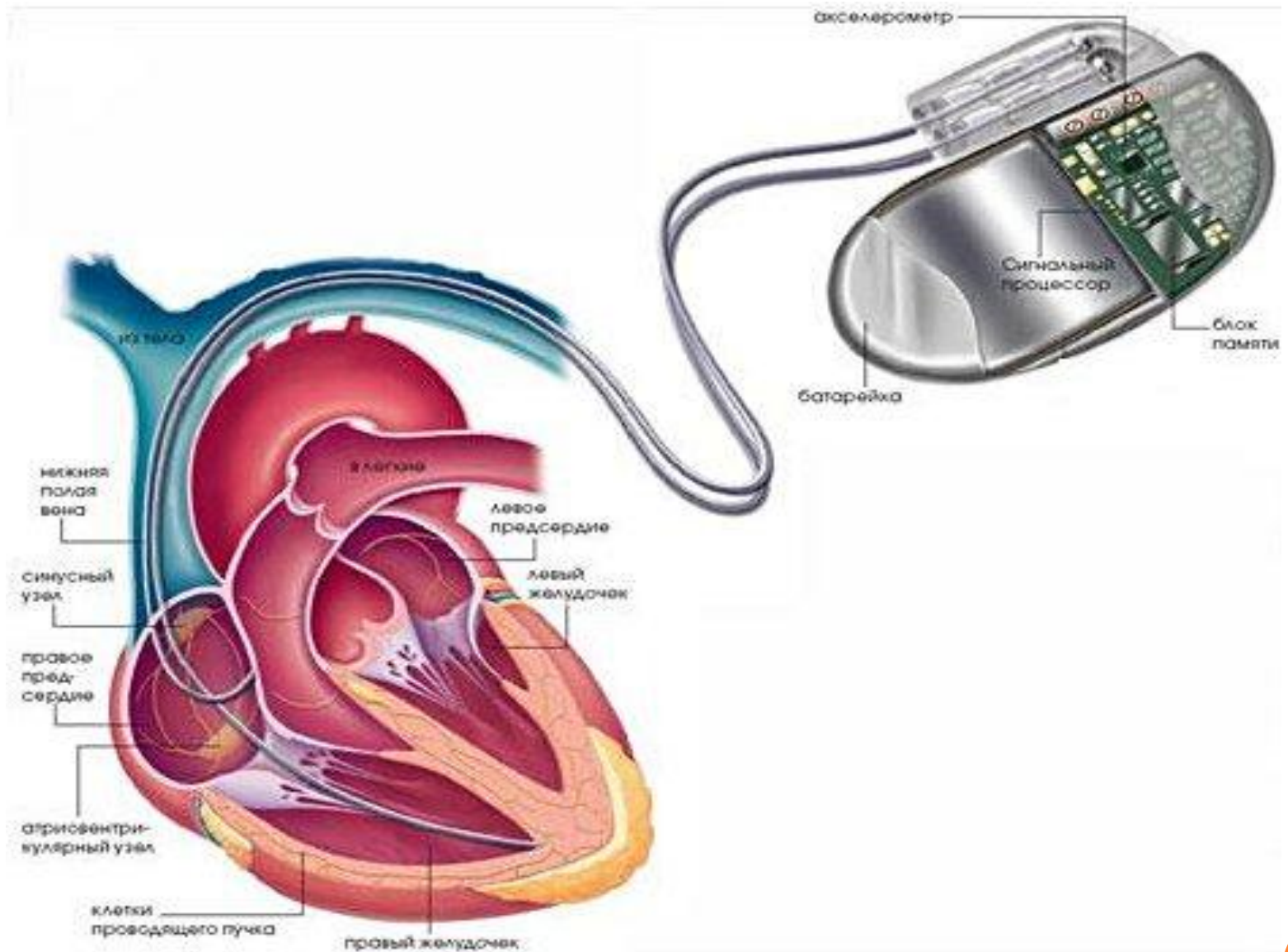


- *Электрокардиошпрату*– жүректің бұзылған өткізгіштігін емдеудің негізгі әдісі. Брадиаритмиялар жүрек ырғағының барлық бұзылыстары арасында 20–30%-ды құрайды. Брадикардия асистолияның дамуымен қауіп төндіреді және кенеттен болатын өлімнің қауіп факторы болып табылады. Айқын брадикардия пациенттердің өмір сүру сапасын нашарлатады, басы айналу мен синкопелік (талып қалатын) жай-күйлердің пайда болуына алып келеді. Брадиаритмияларды жою және профилактикалау пациенттердің өміріне қауіп төну және мүгедектену мәселесін шешуге мүмкіндік береді.



- ▣ **Электрокардиостимуляция** – брадикардиялық эпизодтарды профилактикалауға арналған имплантталатын автоматты құрылғылар. Электрлі ширату жүйесі аппарат пен электродтарды өзі қосады. Пайдаланылатын электродтар саны бойынша ЭКС бір камералы және екі камералы болып бөлінеді.





# ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ ЖҮРГІЗУ КӨРСЕТКІШТЕРІ

- Асистолия;
- Негізгі себебіне байланыссыз кенеттен болған брадикардия;
- Морганьи- Адамс- Стокс ұстамалары бар атриовентрикулярлы немесе синоатриальды блокадалар.



# ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ ТҮРЛЕРІ

- **Тұрақты:** жасанды ырғақ жүргізушісін немесе кардиовертер-дефибриллятор имплантациясы.
- Жасанды ырғақ жүргізушісі (пейсмейкер) созылмалы ауыр брадиаритмиялар кезінде міндетті. Олар жүректің әр түрлі камераларын стимулдап, физикалық күш түскен кезде жүректің электрлік стимуляциялау жиілігін ұлғайта алады.

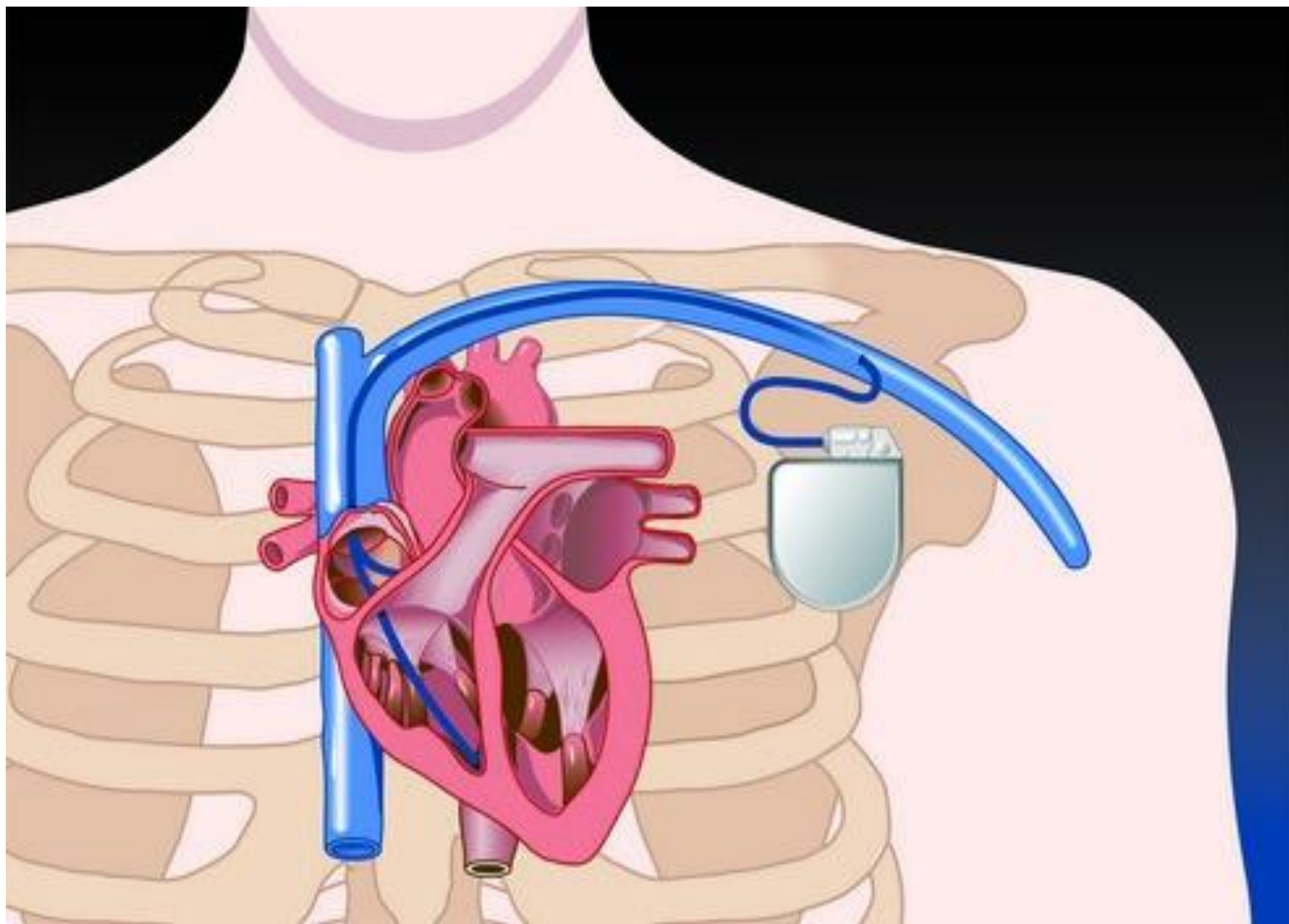
# ЖАСАНДЫ ЫРҒАҚ ЖҮРГІЗУШІН ОРНАТУҒА КӨРСЕТКІШ

- Брадикардияның әртүрлі түрлері;
- Асистолия дамуының жоғарғы қаупі;
- Қарыншаүстілік пароксизмальды тахикардиялар;
- Жоғары дәрежелі АВ- блокадалар.



# ЖАСАНДЫ ЫРҒАҚ ЖҮРГІЗУШІН ОРНАТУ ӘДІСТЕМЕСІ

- Жасанды ырғақ жүргізушісін тері астына орнатады;
- Катетер –электродты оң жақ бұғанаасты немесе мойындырық венасы арқылы оң жақ жүрекшеге немесе оң жақ қарыншаға енгізеді;
- Жасанды ырғақ жүргізушісінің генераторын кеуде клеткасының жоғарғы жағына тері астына импланттайды;
- Заманауи жасанды ырғақ жүргізушілері энергияны аз қажет етеді, бұл оның ұзақ уақытқа жұмыс жасауына әсер етеді.



<http://inmed24.ru/kardiologiya/kardiostimulyator>

# КАРДИОСТИМУЛЯТОРЛАРДЫҢ НЕГІЗГІ ТҮРЛЕРІ

- Импульстердің бекітілген жиілігімен ( асинхронды, қазіргі кезде сирек қолданылады).
- Жүрекшелердің белсендендірілуімен синхронизирленген (Р- толқынымен).
- Қажеттілікпен жұмыс жасайтын («on demand»);
- Физикалық күш түсумен синхронизирленген;
- Қанның құрамындағы катехоламиндер концентрациясымен синхронизирленген.



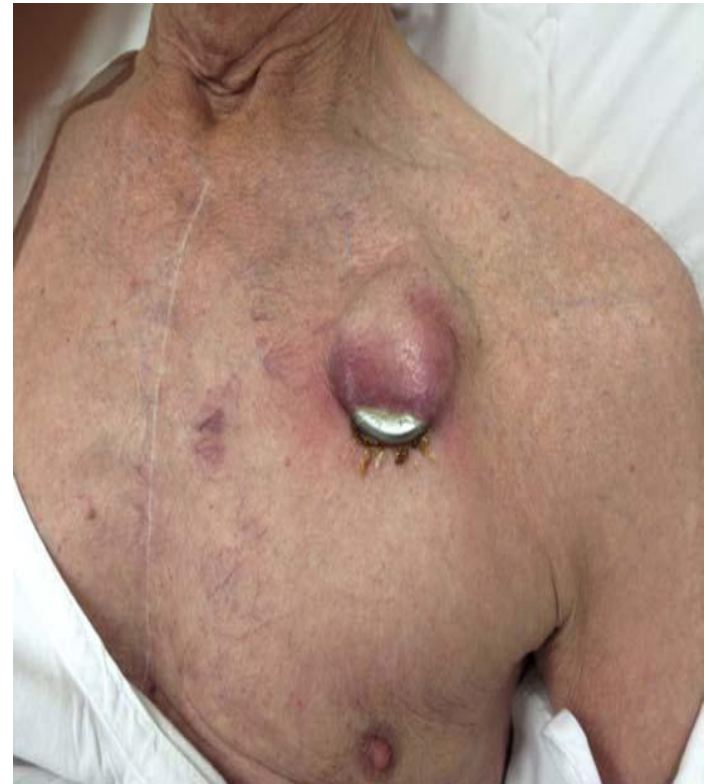
- **Электромагнитті көздер жасанды ырғақ жүргізушісінің жұмысына кедергі жасауы мүмкін. Оларға:**
- Магнитті-резонансты томография жүргізу;
- Электрлі электрокоагуляция;
- Мобильді телефондарды қолдану жатады.
  
- Металлодетектор аркасы арқылы өту негізінде кедергі жасамайды, бірақ арка астында ұзақ уақытқа кідіруге болмайды.

# ЖАСАНДЫ ЫРҒАҚ ЖҮРГІЗУШІСІН ИМПЛАНТТАУДАҒЫ АСҚЫНУЛАР

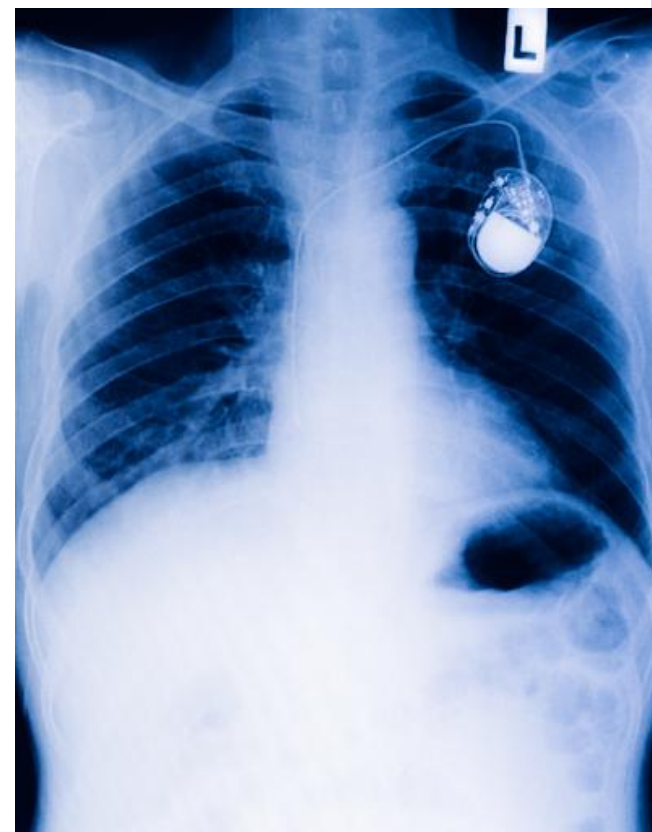
- Миокард перфорациясы;
- Қан кету;
- Пневмоторакс ;
- Тромбоздар.

Операциядан кейінгі асқынулар:

- Инфекциялық қабыну;
- Проводник миграциясы;
- «Синдром электрокардиостимуляции»  
біркамералы қарыншалық электрокардиостимуляция қолданғанда жүрек жетіспеушілігі белгілері күшеюімен көрінеді.



- Науқастарда кардиостимулятор жұмысының бұзылысына негізделген шағымдары пайда болса ЭКГ-ны Холтерлік мониторинг, кеуде клеткасының рентгенографиясы жүргізіледі.





# Рекомендации по выбору модели ЭКС согласно определенным показаниям к электрокардиостимуляции

|   | Дисфункция СПУ   | АВ-блокада  | Рефлекторные синкопе   |
|---|--|---|--|
| <p><b>Однокамерная предсердная стимуляция (AAI)</b></p>                                 | <p>Интактность АВ-проводения и отсутствие риска развития АВ-блокады в будущем</p> <p>Поддержание АВ-синхронизации во время стимуляции</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p> | <p>Неприемлема</p>  | <p>Неприемлема</p>   |
| <p><b>Однокамерная желудочковая стимуляция (VVI)</b></p>                                | <p>Нет необходимости поддержания АВ-синхронизации во время стимуляции</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p>   | <p>Хроническая фибрилляция предсердий или другие предсердные тахикардии или нет необходимости поддержания АВ-синхронизации</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p> | <p>Хроническая фибрилляция предсердий или другие предсердные тахикардии</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p> |
| <p><b>Двухкамерная стимуляция (DDD)</b></p>   | <p>Поддержание АВ-синхронизации</p> <p>Подозрение на нарушение АВ-проводения или высокий риск развития АВ-блокады в будущем</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p>           | <p>Наличие частотной адаптации (при желании)</p> <p>Поддержание АВ-синхронизации стимуляция предсердий</p>  | <p>Наличие синусового ритма</p> <p>Наличие частотной адаптации (при необходимости)</p>   |
| <p><b>Моноэлектродные желудочковые ЭКС с детекцией предсердной активности (VDD)</b></p> | <p>Неприемлема</p>   | <p>Нормальная функция СПУ, и нет необходимости в стимуляции предсердий</p> <p>Желание ограничить количество эндокардиальных электродов</p>  | <p>Неприемлема</p>   |



# Рекомендации для выбора режима постоянной электрокардиостимуляции у взрослых с приобретенной атриовентрикулярной блокадой

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <p>1. При нарушении АВ проведения показана двухкамерная стимуляция (уровень доказательности C)</p>  | <p><b>Класс рекомендации I</b></p>   |
| <p>2. Однокамерная жевудочковая стимуляция может быть использована в качестве альтернативы двухкамерной стимуляции у пациентов с АВ-блокадой в особых клинических ситуациях. Например, бездвижные пациенты, невозможность сосудистого доступа. (уровень доказательности B)</p>  | <p><b>Класс рекомендации IIa</b></p> |
| <p>3. В случае документированного пейсмейкерного синдрома однокамерная жевудочковая стимуляция не рекомендуется, показана двухкамерная стимуляция. (уровень доказательности B).</p>   | <p><b>Класс рекомендации IIa</b></p> |
| <p>1. Однокамерная, двухкамерная (VDD) стимуляция может быть использована у пациентов с нормальной функцией синусового узла и АВ-блокадой (напр. у молодых пациентов с врожденной АВ-блокадой) (уровень доказательности C)</p>  | <p><b>Класс рекомендации IIa</b></p> |
| <p>2. Однокамерная жевудочковая стимуляция может быть использована у пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий после абляции АВ соединения, или в случае планиремой абляции АВ соединения, если с высокой долей вероятности прогнозируется прогрессирование ФП в постоянную форму (уровень доказательности B)</p> | <p><b>Класс рекомендации III</b></p> |
| <p>1. Двухкамерная стимуляция не должна использоваться у пациентов с АВ-блокадой в случае постоянной или длительно персистирующей фибрилляции предсердий, если не планируется восстановление и поддержание синусового ритма (уровень доказательности C).</p>  | <p><b>Класс рекомендации III</b></p> |



# Рекомендации для постоянной электрокардиографии при гипертрофической кардиомиопатии

| Класс | Класс рекомендации |
|-------|--------------------|
|-------|--------------------|

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Класс I</b> | 1. Показана класс I для дисфункции СЛЖ или АВ-блокады, как описано выше. (Уровень доказанности: C) |
|----------------|--|

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Класс IIb</b> | 1. Устойчивая к медикаментозной терапии, проявляющаяся клинически гипертрофическая кардиомиопатия со значительным снижением фракции выброса ЛЖ в покое или при нагрузке. (Уровень доказанности: A) |
|------------------|--|

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Класс III</b> | 1. Пациенты с бессимптомным течением или при успешном медикаментозном контроле. (Уровень доказанности: C) |
|------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | 2. Пациенты, у которых есть симптомы, но отсутствуют признаки обструкции выводящего отдела ЛЖ. (Уровень доказанности: C) |
|--|--|

# Рекомендации по постоянной кардиостимуляции после острой фазы инфаркта миокарда

Рекомендации 2013г

Класс  
рекомендации

1. АВ-блокада III степени на уровне пучка Гиса или ниже, а также стойкая АВ-блокада II степени ниже пучка Гиса в сочетании с би-фасцикулярной (галь-тернирующей) блокадой. (Уровень доказательности: B) после ОКС с подъемом сегмента ST

2. Преходящая АВ-блокада II степени и АВ-блокада III степени с уровнем поражения ниже АВ-соединения в сочетании с блокадой ножки пучка Гиса. Если локализация блокады неизвестна, возможно проведение электрофизиологического исследования. (Уровень доказательности: B)

3. Стойко сохраняющаяся симптоматичная АВ-блокада II-III степени (Уровень доказательности: C)

1. Стойко сохраняющаяся АВ-блокада II-III степени проксимального типа, даже при отсутствии симптоматики. (Уровень доказательности: B)

1 Преходящая АВ-блокада при отсутствии нарушений внутрисердечковой проводимости. (Уровень доказательности: B)

2. Преходящая АВ-блокада при наличии изолированной блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса. (Уровень доказательности: B)

3. Приобретенная блокада ножки или ветви ножки пучка Гиса при отсутствии АВ-блокады. (Уровень доказательности: B)

4. Стойкая АВ-блокада I степени, развившаяся на фоне ранее существовавшей блокады ножки пучка Гиса или ветви ножки пучка Гиса (Уровень доказательности: B)



## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- Бокерия Л.А, Ревишвили А.Ш. и соавт. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований и катетерной аблации и по применению имплантируемых антиаритмических устройств. Москва, 2013 г.
- Аурулардың диагностикасы және емдеу хаттамалары (Приказы №764 - 2007, №165 - 2012)
- Продолженный курс жизнеобеспечения. Руководство по PERC;, ERC, UK, 4 издание, перевод с английского, Ю. Я. Силачев, Алматы, 2000г.
- <https://www.smed.ru/guides/67466/>





nmedicine.ru