

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14, 132/14, 188/14, 10/15, 61/15 и 154/15), министерот за здравство донесе

У П А Т С Т В О
ЗА МЕДИЦИНСКОТО ЗГРИЖУВАЊЕ ПРИ БЛОК НА ГРАНКА НА ЕКГ
ЗАПИС

Член 1

Со ова упатство се утврдува медицинското згрижување при блок на гранка на ЕКГ запис.

Член 2

Начинот на згрижување при блок на гранка на ЕКГ запис е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

Член 3

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност на медицинското згрижување при блок на гранка на ЕКГ запис по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на згрижувањето, при што истото од страна на докторот соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 17-9834/1
25 септември 2015 година
Скопје

МИНИСТЕР
Никола Тодоров

БЛОК НА ГРАНКА НА ЕКГ ЗАПИС

МЗД Упатства

Последно ажурирање: 31-01-2011 © Duodecim Medical Publications Ltd

Важно

- Блок на лева и десна гранка (БЛГ и БДГ) може да биде присутен при отсуство на сигнификантна срцева болест. Кај средно возрасни и постари пациенти, обично е присутна основна срцева патологија.
- БЛГ е почесто поврзан со болест на срцето отколку БДГ.
- Ако пациент со новодијагностициран блок на гранка е асимптоматичен, без знаци за болест на срцето и ако ехокардиографските наоди се нормални, може да се заклучи дека не е присутна срцева патологија. Но, сепак континуираното следење на овие фактори е важно.
- Сигнификантноста на левиот антериорен хемиблок (ЛАХБ) е приближно ист во однос на прогнозата.
- Бифасцикуларниот и трифасцикуларниот блок, дури и асимптоматични, се индикација за следење со клинички проверки и ЕКГ записи.

Општо за нарушувањата во интравентрикуларното спроведување

- Блокот на гранка се развива кога електричниот импулс е блокиран во интракоморниот спроводен систем по Хисовиот сноп.
- Системот за интравентрикуларна спроводливост се состои од:
 - Хисовиот сноп кој е продолжеток на преткоморно-коморниот (АВ) јазол и
 - поделбата на снопот на Хис во
 - десната гранка на снопот
 - левата гранка на снопот, која подолу се дели на преден и заден фасцикул.
- Кај нарушувања во периферната спроводливост, електричниот импулс е блокиран на периферијата на спроводниот систем во слабо дефинирани места (т.е. критериумите за блокови во специфични гранки не се постигнати [IVCD = дефект во интракоморна спроводливост, неспецифичен интракоморен блок]).
- Блокот на гранка е поврзан со структурни нарушувања.
 - Најчесто е резултат на болест на срцето.
 - Дегенерацијата во патиштата на спроводливост во отсуство на болест на срцето.
- Блокот на гранка може исто да биде функционален.
 - Аберантноста значи функционален блок на гранка.
 - Блок на гранка зависен од фреквенција се случува кога срцевата фреквенција ја надминува фреквенцијата која е специфична за едно лице за време на:
 - Синусна тахикардија.
 - Ненадеен почеток на суправентрикуларна тахикардија.
 - Преткоморна фибрилација.
- Карактеристична слика на блок на гранка на ЕКГ со широк М облик на QRS бранот.

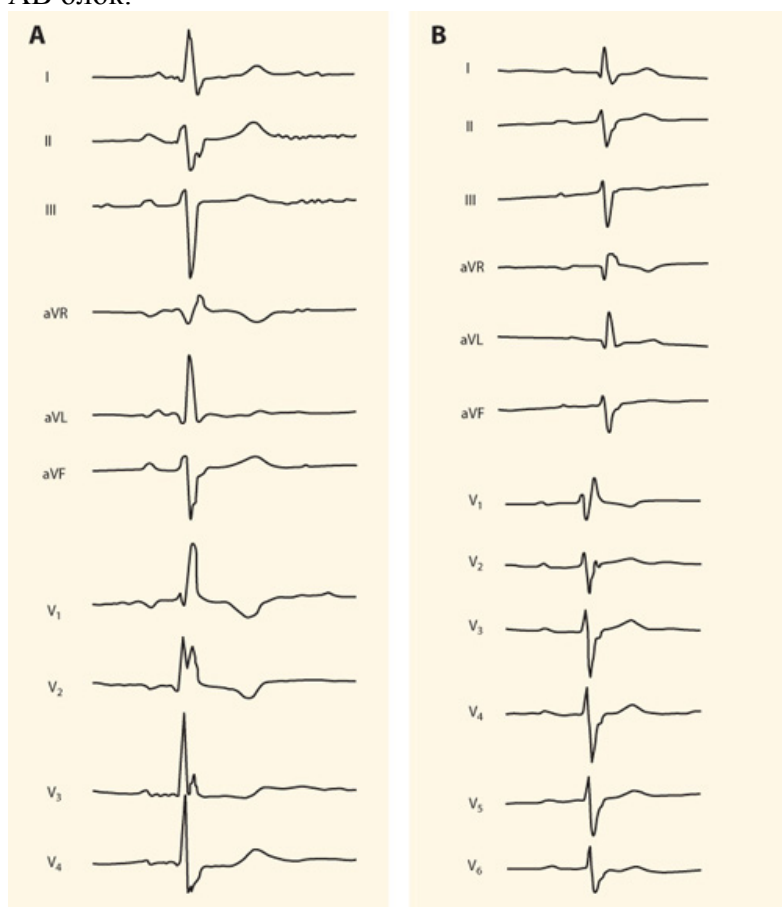
Блок на десна гранка (БДГ)

- Види [слики 1, 6, 2, 3](#)

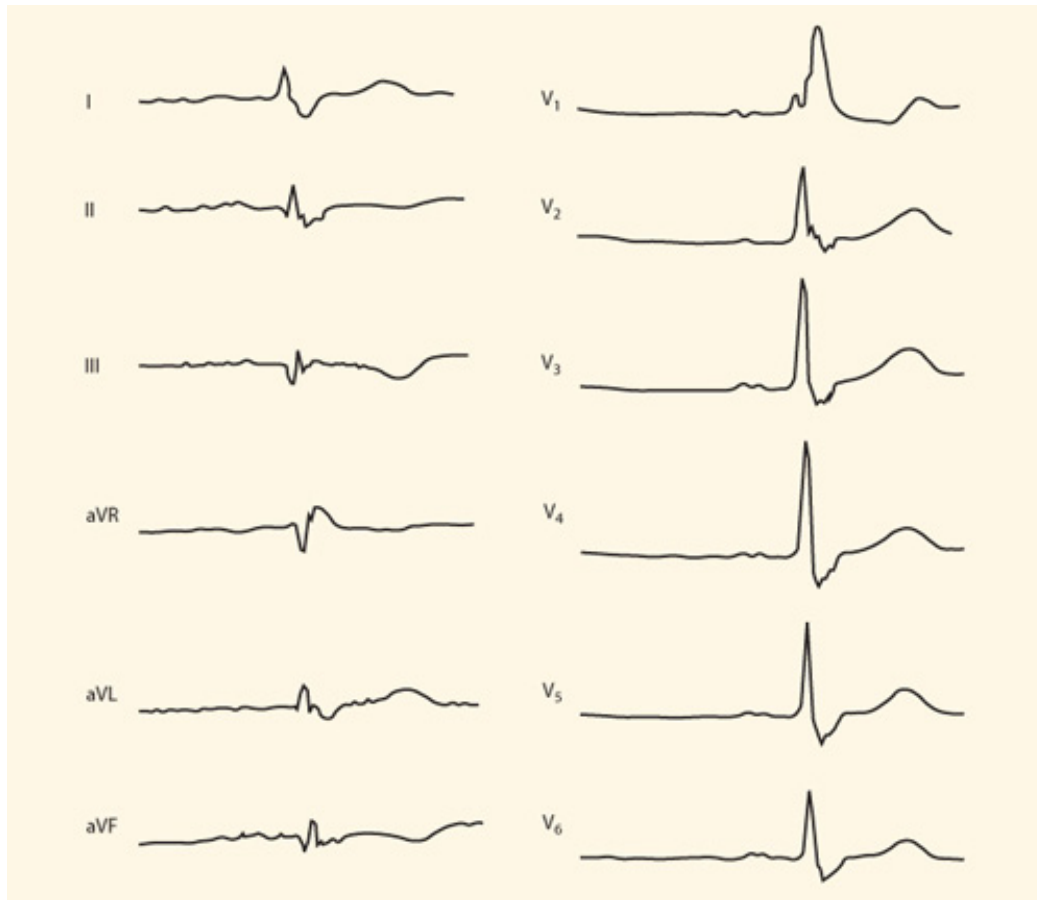
Причинители

- Се наоѓаат повремено дури и кај млади пациенти во отсуство на сигнификантна срцева болест.
- Кај средно возрасни и постари пациенти БДГ може да биде причинет од различни болести:
 - Ишемична срцева болест.
 - Акутен миокарден инфаркт (ИМ).
 - Кардитис, кардиомиопати.
 - Белодробна срцева болест (кор пулмонале).
 - Белодробна емболија (транзиторна).
 - Многу вродени срцеви дефекти, како и операции кои ги корегираат тие дефекти.
 - Секвели на оперативни зафати за корекција на стекнати срцеви заболувања.

Слика 1 (23.11.2009). **А. Бифасцикуларен блок.** БДГ + ЛАХБ и нормално PQ време. Критериумите за волтажа за ЛКХ се исто исполнети. **В. Трифасцикуларен блок.** БДГ + ЛАХБ и долго PQ време (0.26 sec.). Трифасцикуларниот блок претставува комплетен АВ блок.

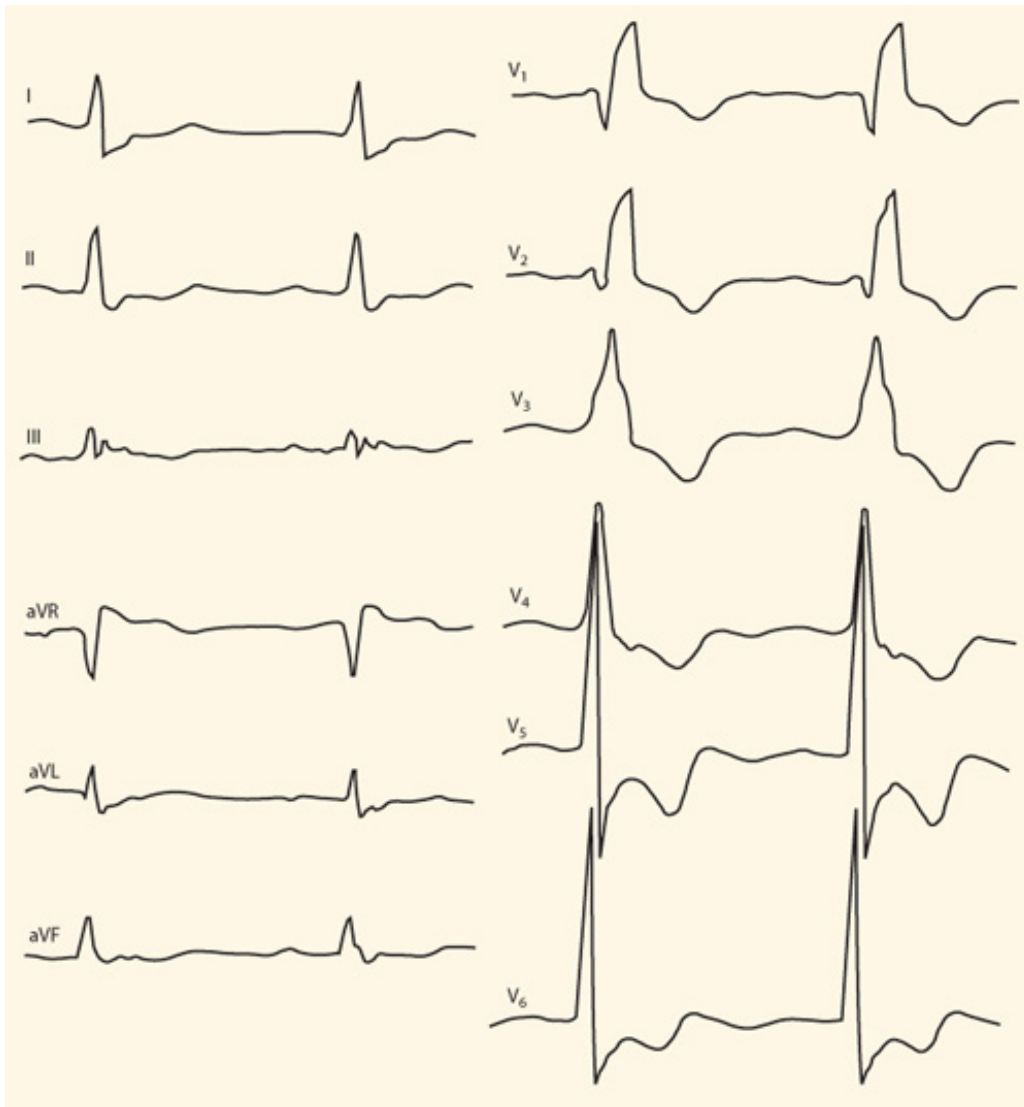


Слика 2 (23.07.2004). БДГ и скорашен инфаркт на долниот сид: Q III, aVF и T бран инверзија.



Article ID: ime00849 (041.008)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Слика 3 (23.07.2004). БДГ + LVH. ST-T промените во левите прекардијални одводи е предизвикан од ЛКХ. Висок RV5 е поврзан со хипертрофија.



Article ID: ime00851 (041.010)
© Duodecim Medical Publications Ltd

Главни ЕКГ особености

- Широк QRS со M форма во десните прекардијални одводи V1 и V2.
 - rsR' или rSR' облик.
 - Обликот наликува на уши од зајак или куче, каде десното уво е поголемо.
- QRS бранот трае најмалку 0.12 секунди.
- Секундарни промени во реполаризација во одводите V1 и V2 (ST сегмент депресија и T бран инверзија).
- Широк S бран во одводите I, aVL, V5 и V6.
- Морфологијата може да варира ако блокот е предизвикан од болест на срцето.

Некомплетен БДГ (делумен БДГ, рБДГ)

- Истата морфологија на QRS како кај БДГ, но траењето на QRS е под < 0.12 .
- S брановите во одводите I, aVL и V5–V6 не се длабоки и широки.
- Чест, бениген наод кај млади спортисти
- Некомплетен БДГ не е толку нарушување во спроводливоста како такво и обликот rSR' може да се објасни со десно срцево оптоварување.

Диференцијална дијагноза на БДГ

- Десно коморна хипертрофија (ДКХ) (види го упатството: [Проценка на вентрикуларни хипертрофии од ЕКГ](#)).
- WPW (види го упатството: [Суправентрикуларна тахикардија](#)).
- Неспецифичен интракоморен блок.
- Brugada синдром (ST елевација во одводи V1–V2 и БДГ).

Клиничка сигнификантност на БДГ

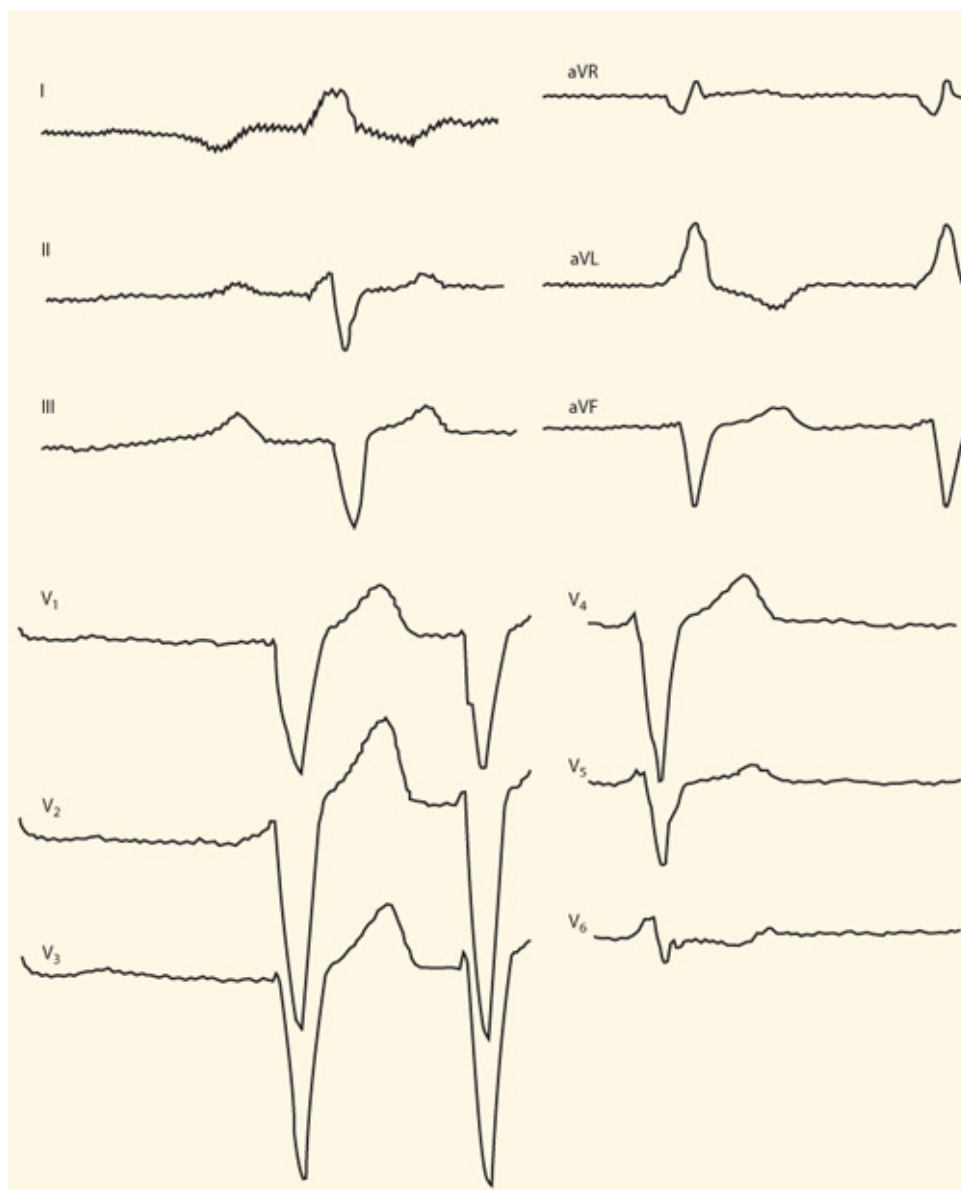
- Второ по ред најчесто нарушување во спроводливоста.
- Прогнозата зависи од основната болест.
 - БДГ нема влијание на прогнозата ако се сретне кај млади, асимптоматични, инаку здрави пациенти.
 - БДГ кај средно возрасни мажи може да е предупредување за подоцнежен АВ блок.
 - БДГ со срцево заболување ќе ја зголеми смртноста за 1,5 до 2 пати.
- Кога се дијагностицира за прв пат, мора да се размисли за присуство на коронарна болест (симптоми, клинички знаци, ехокардиографија).
 - Ако не се идентификува срцева болест, индицирани се повремени ЕКГ снимки.
- Кај акутен ИМ, БДГ со ЛАХБ кај акутен антеросептален ИМ е показател за големо оштетување и лоша прогноза.
- Комплицира ЕКГ дијагнози.
 - БДГ може да ги маскира ЕКГ наодите на постериорен ИМ (но не на други ИМ) поради:
 - Високите R бранови во одводите V2–V3 не се гледаат јасно.
 - Кај ИМ, зголемената амплитуда на R бранот го претставува првото уво на зајакот (првата позитивна дефлексија на M обликот).
- Може да ја комплицира проценката на ЛВХ.
 - Недостаток на S бранови во септалните одводи.
 - Латералните амплитуди на R бранот се зголемени кај ЛКХ како и обично.
 - Нормални латерални R бранови не исклучуваат ЛКХ.
- Нарушува проценка за RVH.
 - ДКХ ја зголемува амплитудата на десностраното уво на зајакот.
 - Кај ДКХ, предната оиска се поместува во десно.

Блок на лева гранка (БЛГ)

- Види [слика 4](#).
- Може повремено да се сретне дури и кај млади пациенти во отсуство на значајни срцеви заболувања, но поретко од БДГ.

- Кај средно возрасни и постари пациенти БЛГ може да биде предизвикан од различни болести:
 - Ишемични срцеви заболувања.
 - Акутен ИМ.
 - Кардитис, кардиомиопатии.
 - Фактори кои предизвикуваат ЛКХ (хипертензија).
 - Валвуларни дефекти (аортна валвуларна болест особено).
 - Конгенитална срцева болест.
 - Секвела од операција на отворено срце (операција на аортна валвула).
 - Дегенерација на патишта за спроводливост во отсуство на други срцеви заболувања.

Слика 4 (23.07.2004). БЛГ и преткоморна фибрилација.



Главни ЕКГ особености

- Широк QRS комплекс со М форма во латералните прекордијални одводи V5 и V6, како и во одвод I и aVL.
 - rsR' или rSR' облик.
- Обликот наликува на уши од зајак или куче, каде десното уво е поголемо.
- QRS бранот трае најмалку 0.12 секунди.
- Без Q бран во одвод I, V5 или V6.
- Како резултат на секундарна реполаризациона промена, ST сегментот и Т бранот се насочени спротивно од QRS комплексот во одвод V5 и V6.
- Во одводите V1–V2 S бранот е длабок и широк со rS или QS облик.
- Морфологијата може да се промени, ако се присутни други причини кои предизиковаат ЕКГ промени.

Некомплетен БЛГ (делумен БЛГ, пБЛГ)

- Иста QRS морфологија со БЛГ, но времетраењето е < 0.12 секунди.
- Обично е предизвикан од ЛКХ.
- Причините се исти, како и комплетен БЛГ.

Диференцијална дијагноза на БЛГ

- WPW ([види го упатството: Суправентрикуларна тахикардија](#)).
- Неспецифичен интервентрикуларен блок
 - QRS-от има иста морфологија со БЛГ, но траењето е < 0.12 секунди.

Клиничка сигнификантност на БЛГ

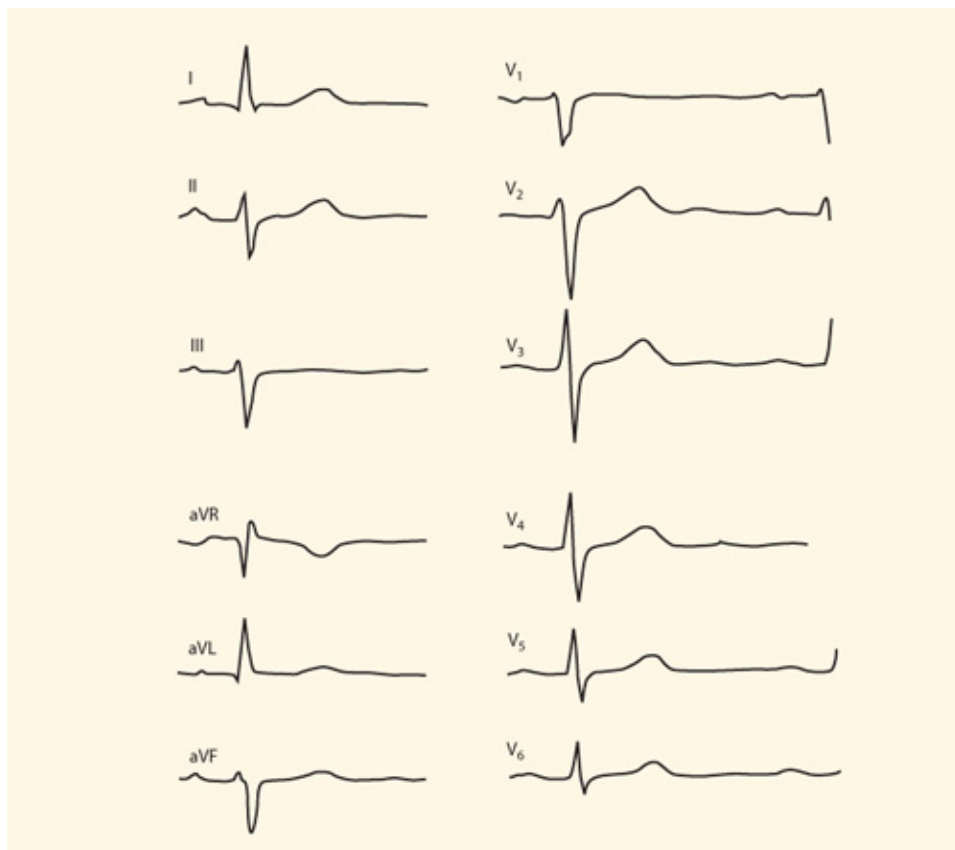
- Трето најчесто нарушување во меѓукоморната спроводливост.
- Прогнозата зависи од основната болест.
 - БЛГ има малку влијание на прогнозата ако се сретне кај млади асимптоматски, навидум здрави пациенти.
 - БЛГ кај средно возрасни мажи може да е предупредување за подоцнежен АВ блок.
 - БЛГ кај срцева болест ќе ја зголеми смртноста за 1,5-2 пати.
- Кога ќе се дијагностицира за прв пат:
 - Присуството на срцева болест треба да се разгледа; ако не се идентификува срцева болест, индицирано е следење на пациентите со повремени клинички проверки и ЕКГ снимки.
 - Кај средно возрасни пациенти е обично знак за болест на срцето.
- Ако БЛГ се јавува при акутен ИМ:
 - Обично покажува екстензивно миокардно оштетување и лоша прогноза.
 - Нов БЛГ и знаци за акутен ИМ се индикација за тромболитичка терапија.
- Кај срцева слабост (NYHA 2–3) :
 - Дополнително ја влошува левокоморната пумпна функција.
 - Треба да се корегира со имплантирање на електростимулатор кој ја синхронизира срцевата функција (двокомороен електростимулатор, електростимулатор за срцева слабост).
- Постоечки БЛГ ја комплицира ЕКГ дијагностиката.

- Акутен латерален ИМ тешко може да се забележи (развојот на Q брановите ја потврдува дијагнозата).
- Може да се види оштетување на септалниот и на инфериорниот ѕид.
- Нов БЛГ може да биде знак за ИМ.
- За време на тест на оптоварување ST сегментот ќе има депресија, дури и кај здрави лица како резултат на секундарни реполаризациони промени, предизвикани од БЛГ. Дијагнозата на исхемија бара потреба од нуклеарен тест на оптоварување, КТ скен на коронарните артерии или коронарна ангиографија.
- БЛГ сугерира на ЛКХ, чија интерпретација е комплицирана од присуството на БЛГ (види го упатството: [Проценка на вентрикуларни хипертрофии од ЕКГ](#)).
- БЛГ некогаш се јавува без друг идентификуван дефект на срцето; мал дел од овие случаи можат да прогредираат кон тотален АВ блок.
- Важно е да се исклучи срцева болест кога БЛГ се дијагностицира за прв пат, дури и кога пациентот е асимптоматичен.

Лев преден хемиблок

- ЛАХБ = лев преден хемиблок; ЛАФБ = лев преден фасцикуларен блок
- Види слика 5.

Слика 5 (23.07.2004). ЛАХБ кај здраво лице. Негативен QRS во II одвод покажува поместување на оската во лево. Најчестите причини за ова се ЛАХБ, ЛКХ или двете.



Главни особености

- Предната оска покажува поместување во лево.
 - Негативна QRS во одвод II и III (S подлабок од R) дава брза дијагноза.
- Длабок S бран од rS облик во одводи II, III и aVF.
- qR облик во одвод I и aVL.
- Мало проширување на QRS (< 0.12 секунди).
- Секундарните абнормалности во реполаризација не се присутни (пр. БДГ, БЛГ).
- Дополнителни критериуми кои ја поддржуваат дијагнозата:
 - Мал R бран во латералните прекордијални одводи (V5–V6).
 - Длабок S бран во латералните прекордијални одводи (V5–V6).

Диференцијална дијагноза

- ЛКХ (поместување на оската во лево).
- Преден ИМ (слаба прогресија на R бранот во одвод V2–V4).

Клиничка сигнификантност

- Најчестото нарушување во меѓукоморната спроводливост.
- Има малку влијание на прогнозата.
 - Левиот преден фасцикул е фрагилен и лесно може да се оштети.
 - Оштетувањето на левиот преден фасцикул не е индикација за голема повреда на миокардот.
 - Бениген наод кај млад асимптоматски пациент.
 - ЛАХБ кај средно возрасни е предупредување за болест на срцето, кое не мора да биде сериозно.
- Комплицирана ЕКГ дијагноза.
 - ЛАХБ, предизвикан од преден ИМ може да маскира знаци на претходен ИМ на долниот сид.
 - Кај емфизем срцето се “спушта” и ЕКГ-то може да наликува на тоа кај ЛАХБ (се корегира со снимање на ЕКГ записот еден меѓуребрен простор подолу од нормално).

Лев заден хемиблок

- ЛПХБ = лев заден хемиблок; ЛПФБ = лев заден фасцикуларен блок

Главни особености

- Поместување на оската во десно.
- Насока на QRS комплексот спротивна на таа кај ЛАХБ.

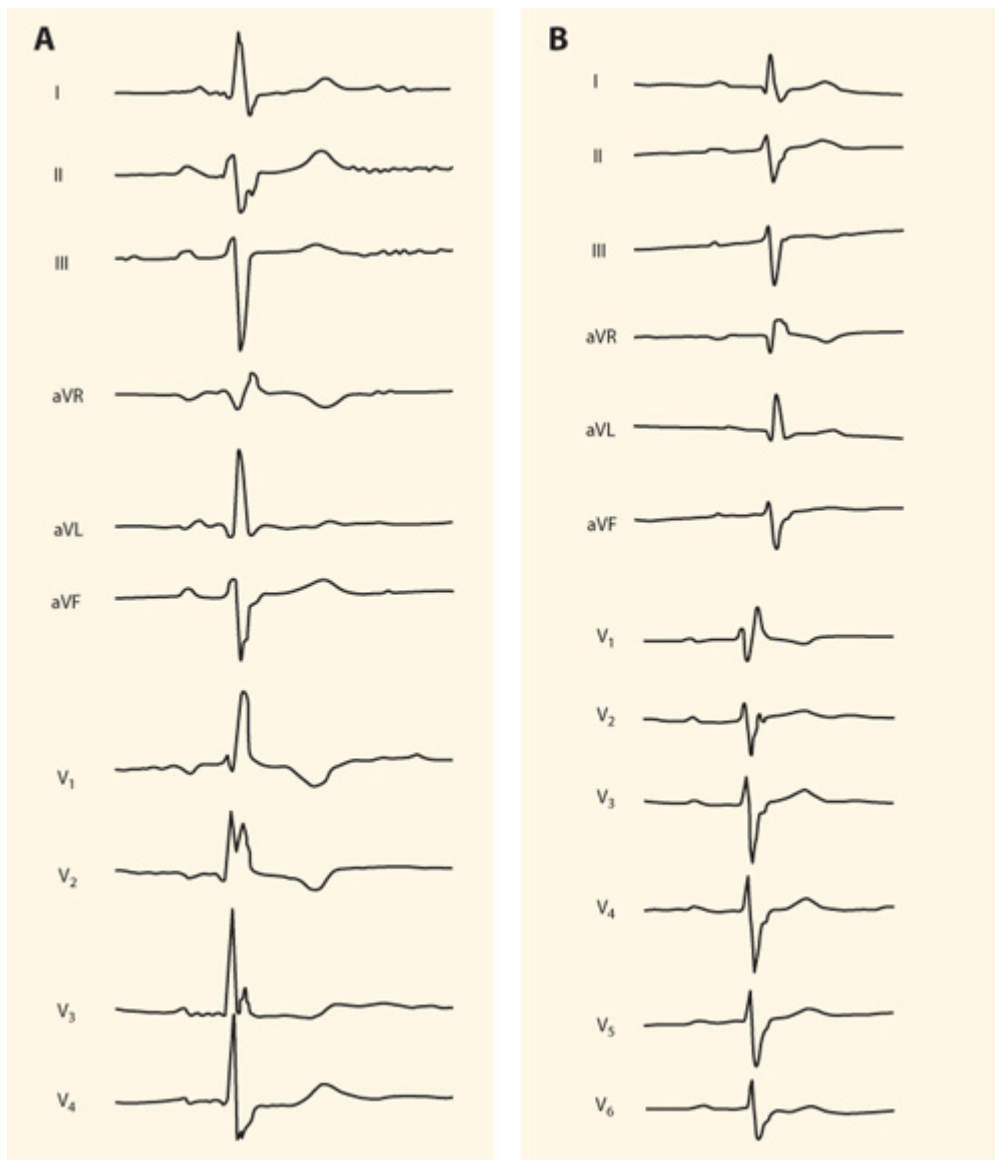
Клиничка сигнификантност

- Ретка.
- Обично поврзана со многу голема повреда на миокардот.
- Диференцијална дијагноза: ДКХ, стар инфериорен или латерален ИМ.

Бифасцикуларни блокови

- Види [слика 1, 6](#).
- Бифасцикуларен блок се однесува на комбинација на БДГ и или ЛАФБ или ЛПФБ.

Слика 6 (23.11.2009). **А. Бифасцикуларен блок.** БДГ + ЛАХБ и нормално PQ време. Критериумите за волтажа за ЛКХ се исто исполнети. **В. Трифасцикуларен блок.** БДГ + ЛАХБ и долго PQ време (0.26 sec.). Трифасцикуларен блок претставува тотален АВ блок.



БДГ + ЛАХБ

- Почести од БДГ + ЛПХБ, кои се ретки.
- ЕКГ особеностите се исти како и кај БДГ. Во дополние, предната оска на првобитниот QRS комплекс се поместува кон лево (-30° – -90°): rS во одвод II, III и aVF.

Клиничка сигнификантност

- Кај асимптоматските пациенти прогнозата обично е добра.
 - Индицирано е следење на пациентот со клинички проверки и ЕКГ записи.
- Ако е поврзан со миокардни болести, состојбата со време може да прогредира кон трифасцикуларен блок или до комплетен АВ блок.
- БДГ + ЛАХБ, поврзан со ИМ, е знак за големо оштетување на миокардот и може да предвиди тотален АВ блок, што е со доста лоша прогноза.
- Електростимулатор може да биде индициран ако БДГ+ЛАХБ се поврзани со акутен ИМ.
 - Ако пациентот е асимптоматичен, нема потреба до електростимулација.
- Ако PR интервалот е нормален или малку продолжен, во повеќето случаи може да се користи Б блокер.

Трифасцикуларни блокови

- Види слики 1, 6.
- Трифасцикуларен блок се однесува на комбинација на бифасцикуларен блок и
 - АВ блок од прв степен, т.е. продолжен PR интервал; кај потешката форма PR интервалот е многу пролонгиран, што сугерира дефективен Хисов сноп.
 - Променувачки БЛГ и БДГ: предвидувачки за неминовен тотален АВ блок.
- Најчестата комбинација е БДГ + ЛАХБ + продолжен PR интервал.
- Во повеќето случаи, структурната болест на срцето (исто како кај блок на гранка), може да се дијагностицира како основна причина.
- Ризикот од тотален АВ блок е зголемен.
- Следењето на пациентот е потребно кај асимптоматски трифасцикуларен блок.
- Лекови кои го продолжуваат PR интервалот (Б блокери, верапамил) не треба да се употребуваат, дури и кај пациент кој е асимптоматичен.
- Електростимулатор е индициран кај пациенти со симптоми (синкопа, пресинкопа без други причини).
- Без разлика на третманот, прогнозата е лоша.

Автор: Hannu Parikka

Article ID: ebm00050 (004.003)

© Duodecim Medical Publications Ltd

1. МЗД Упатства 31.01.2011, Essential evidence plus, www.essentialevidenceplus.com/content/ebmg?page=39&results=20&class=none&resource=G
2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 6 години.
3. Предвидено е следно ажурирање до 2017 година.