



# ***Колордоплерехокардиографија во дијагностика на срцевите заболувања***

***ЈЗУ Специјална болница за белодробни заболувања и Туберкулоза Јасеново***

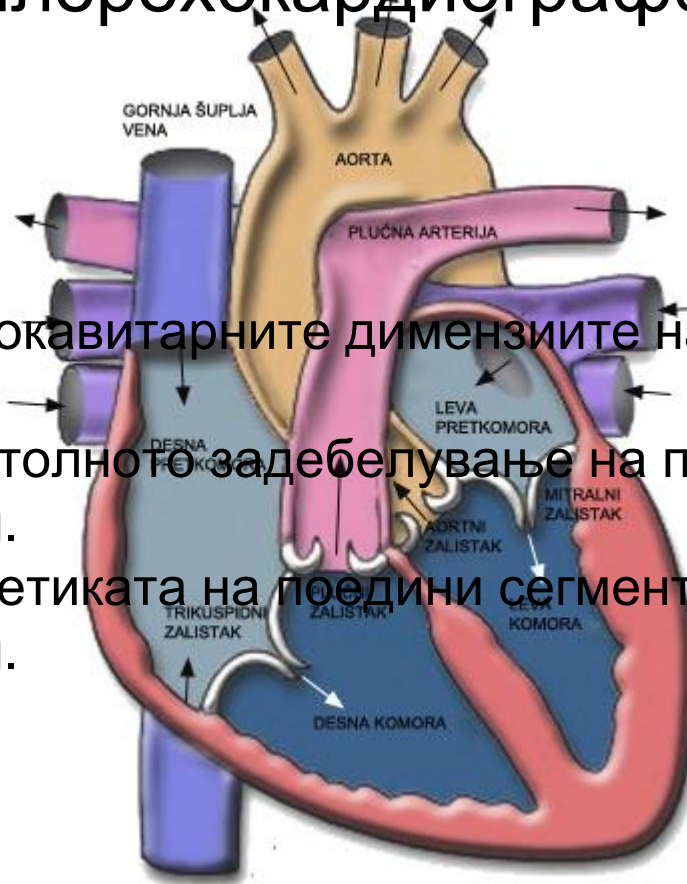
***Клиничка болница Токуда – Софија, април 2016***

***Мире Петковски***



# Методи на процена на функцијата на левиот вентрикул во мир - стандарден ехоколордоплерехокардиографски преглед

1. Мерење на ендокавитарните димензии на левиот вентрикул и неговите ѕидови.
2. Процена на систолното задебелување на поедини сегменти на левиот вентрикул.
3. Процена на кинетиката на поедини сегменти на миокардот на левиот вентрикул.





## Суштина на стандардниот колордоплерехокардиографски преглед

1. Да се визуелизира срцето како орган во целост, заедно со срцевата кеса како и поедините срцеви структури.
2. Да се измерат димензиите на поедините срцеви структури, срцето во целост и прсметаат различни параметри на срцевата функција.
3. Да се констатиратт и измерат разни морфолошки аномални слики, и класифицираат од кардиолошки аспект.
4. Да се оцени кинетиката на поедините срцеви квити а особено на левиот вентрикул а посебно од аспект на најчестите срцеви заболувања како на пр коронарната болест, кардиомиопатиите и сл.
5. Да се постави директна дијагноза на состојбата на срцето како орган, како од морфолошки, така и од функционален аспект.
6. Да се оцени потребата и постави индикација за дополнителни методи на иследување на срцето.
7. На крај, да се даде заклучок и мислење за наодите од ехокардиографската студија.



# Методи на ехокардиографска процена на левата комора

1.Еднодимензионален ехосонограм - М преглед – се прави еднодимензионален ехо преглед на кој во една димензија се визуелизираат срцевите структури што овозможува прецизно мерење и пресметување на рцевите кавитети. Се добиваат параметри кои служат за индиректно пресметување на дополнителни параметри како што се ејекциона фракција на лев вентрикул, како и различни индекси на поедни вредност ( сооднос аорта лев атриум, сооднос на миокардот во дијастола/систола и други заради полесно прикажување на контатираните абнормалности.



- 2Д преглед- во две димензии компјутерски се генерира слика врз основа на измнеерните рефлексии на ултразвукот и нивна синтеза во една рамнина со што се добива реал тајм на жива слика која одговара на движењата на срцевите структури во рамнината на пресек на ултразвучниот сигнал.
- Овој мод овозможува реално согледување и анализа на кинетиката на миокардот, срцевите валвуларни структури, перикардната кеса и сите останати покретни срцеви елементи. Се прави проценка на миокардното задебелување, а особено на зидот на левата комора во своите посебни сегменти.



- 3.Доплер мод. Користејќи го Доплеровиот ефект овој мод овозможува детална анализа на брзините и правецот на волуменски примерок на крв внатре во срцевата структура или примерок од срцева структура кој се движи. Презентацијата на пресметаниот резултат на математичката анализа на добиените рефлектирани ултразвучни сигнали се презентира на ехотомографистот во 3 облици.
- А) звучен мод во кој што се прави звучна презентација на Доплеровиот помак на волуменскиот сигнал каде според висината на тонот ехосонографистот се ориентира за брзината на волуменскиот примерок.
- Б) графички мод, каде ставени на апциса и ордината на Декартов координативен систем презентираниите точки ствараат визуелна црно бела слика на движењето на волуменскиот примерок.
- В) колор мод, каде директно реал тајм на дводимензионалната слика на мониторот на апаратот обележани со црвена , плава боја за правец кон и од сондата, интензитет на бојата поврзан со брзината на волуменскиот примерок, како и останатиот спектар на бои за турбулентно движење на волуменскиот примерок.



# Техника на изведување на стандарден колордоплерехокардиографски преглед:

- На пациентот се дава инструкција да ја соблече облеката до половина на телото и да легне во удобна положба на грб на креветчето, по што се внесуваат генералиите на пациентот во меморијата на ехосонографскиот апарат.
- Потоа, се аплицира мала количина на УЗ гел на левата маргина на стернумот, и се нанесува по кожата на локацијата каде ќе се аплицира ултразвучната сонда.
- На пациентот се дава инструкција да заземе лев бочен положај на колк така што да биде завртен со грб кон лекарот и апаратот.
- Ехотомографистот започнува со прегледот со лев лонгитудинален пресек на срцето каде ги визуелизира трите кавитети ( лев вентрикул, десен вентрикул, лев атриум, асцендентна аорта како и митрална и семилунарна валвула , перикарден кавум, и сите достапни за
- Преглед зидови на кавитетите во овој поглед. Се мерат внатрешните димензии на ЛВ, ДВ, ЛА, кинетиката на митралната валвула, сепарацијата на листовите на семилунарната валвула, систолното задебелување на ИВС и заден ЛВ зид и асцендентниот дел на аортата.
- Потоа се пристапува кон напречен скен на срцевите кавитети од базата кон апексот при што се следат визуелно димензиите и кинетиката на кавум перикарди, левиот и десниот вентрикул како и ИВС.
- Потоа се пристапува кон апикален прозор при што се добива 4 и таканаречен 5 коморен надолжен пресек, каде од таа позиција се извршува мерење на кавитетите и Доплерсонографска графичка и колор презентација.





# Техника на изведување на стандарден колордоплерехокардиографски преглед

- Потоа, изменерните Доплерсонографски вредности на протоците низ митралната, семилунарната и трикуспидална валвула се внесуваат во меморијата на системот.
- Дополнително од лев парастернален простор при напречен пресек се анализира и пулмоналната валвула со Доплерсонографска анализа.
- Потоа, се набљудува протокот на крвта близу до интератријалниот и инбтервентикларниот септум, со цел најдување на турбулентен крвен проток како елемент на интератријална и инетрвентрикуларна комуникација.
- Натаму доколку е потребно се прави и транс епигастричен или абдоминален акустичен прозорец кој е особено корисен за анализа на ИАС и кавум перикарди.
- Со тоа за вршува процедурата на преглед, на пациентот се дава убрус да го отстрани преостанатиот дел од нанесениот гел, и му се дава инструкција да се облече.
- За тоа време ехотографистот ќе испечати по една слика од типичните пресеци на прегледот, а особено од најдените патолошки сосотојби при прегледот, и ќе изготви извештај кој ќе го поткрепи со слики и измерени вредности при сите модови и прозорци на прегледот. На крај ќе состави изаклучок од суштинските елементи на Доплерсонографската студија со еветуално ехосонографски поставени дијагнози на констаираните состојби како и еветуални предлози за дополнителни потребни иследувања.







# Стеknати вештини во тек на едукацијата

Во тек на мојот престој на одделот за кардиологија во Клиничката болница Токуда – Софија бев обучен за:

1. Методи за превенција на професионален трауматизам, анти биолошка, антихемиска, антирадијациона заштита, како и против пожарна заштита на ниво потребно на член на персоналот на Болницата.
2. Методи на дијагностика и проценка на срцевите болест со употреба на ехоколроплер метода во мир.
3. Во тек на мојот престој се запознав и со начинот на функционирањето на одделот за Кардиологија при Клиничката болница Токуда, и научив и други постапки и процедури во поглед на поефикасно организационо работење на одделот за Кардиологија при Болницата, менаџментот на амбулантските и хоспиталните пациенти, од нивниот прием, дијагностика и третман со неинвазивни и инвазивни процедури, па се до нивниот испис, како и со методите за безбедно работење и добра клиничка пракса.



# Клиничка болница Токуда – Софија

