

ЗҮРХ СУДАСНЫ ҮНДЭСНИЙ КОНФЕРЕНЦИ 2011

Зүрх судасны өвчний хяналт ба менежментийг сайжруулахад



Зүрх судасны төв, Алсын зайн Анагаах ухааны анхдагч төсөл
2011 оны 6 сарын 21-22.
Хаан Палас зочид буудал, Улаанбаатар хот

СПОРТЫН ЗҮРХ

Л.Аръяасүрэн ШТЭ

БРӨНХНИЙ ОЙЛБОЛТ

- ◎ Спортын зүрх болон спортын брадикарди нь тогтмол дасгал сургиулалттай холбоотойгоор гарч буй зүрхний өөрчлөлт юм.
- ◎ Хамгийн энгийнээр өдөр бүр нэг цагаас илүү хугацаагаар дасгал хийдэг, хүндийн өргөлтийн тамирчдад зүрхэнд гарах алгуур байдлаар илэрдэг. Зүрх судасны өвчнөөс ялгахад бэрхшээлтэй байдаг.
- ◎ Тэсвэр тэвчээрийн болон сунгалтын эрчимжүүлсэн, уртасгасан бэлтгэлийн үед араг ясны булчинд хүчилтөрөгчийн дутагдлыг арилгахын тулд зүрх хэвийн үеийнхээс илүү ажиллахыг шаарддаг.
- ◎ Зүрхний томрол гэдэг нь ачаалал болон өндөр даралтанд дасан зохицохын тулд үүссэн биологийн дасан зохицол юм. Мөн эдгээр их ачаалал болон даралтын улмаас зүрхний булчин томорч, хана зузаарч, зүүн ховдлын хөндийн хэмжээгээрээ тэлэгддэг.
- ◎ Зүүн ховдлын томорсноор зүрхний цохилтын тоо нь багасаж зүрхний минутын эзлэхүүний ихэсдэг. Иймээс тамирчдад жирийн хүмүүсийг бодвол зүрхний цохилтын тоо удаан\ цөөн байдаг.

- Идэвхитэй хөдөлгөөн гэсэн ойлголтонд араг ясны булчингийн агшилт болон сулралын дүнд үүсэх **энерги шаардагдсан хөдөлгөөнүүдийг** хэлнэ.
- Тухайн дасгалыг гүйцэтгэх хөдөлгөөн ямар байдлаар илэрч байгаагаар нь хуваана .
 1. Динамик ачаалалын (тэсвэр тэвчээрийн) дасгал буюу биеийн чөлөөтэй эсрэг эсэргүүцэл багатай хөдөлгөөнүүдээс тогтдог.Жнь: гүйлт, аеробик, харайлт,дугуйн спорт, г.м
 2. Статик ачаалалын (тогтмол эсэргүүцэлтэй) дасгал нь биеийн хөдөлгөөн бага хийж, биеийн байрлалаа хадгалж,эсэргүүцэл ихтэй,булчингийн хүчдэлээ хөгжүүлэхэд давамгайлсан хөдөлгөөнөөс тогтдог.Жнь:Хүндэн өргөлт,сур харваа. г.м

СПОРТЫН АНГИЛАЛ

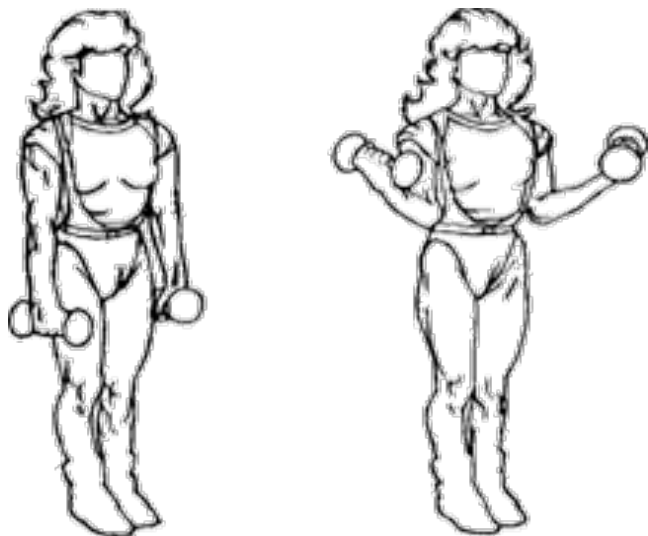
Статик ачаалал	Их (>50%)	Мөсөн чарга, гимнастик, зодолдох урлаг, давуулт завины уралдаан, авиралт, хүндийн өргөлт	Бодибилдинг, Тэшүүр, Цана, бөх	Бокс, дугуй, завь, сэлүүрт завь, тэшүүр
	Дунд (20%-50%)	Машины уралдаан, нум сумхарвах, жолооч, морин спорт, мотоцикл	Америк хөл бөмбөг, гүйлт, сэлэлт,	Сагсанбөмбөг, Буухиа гүйлт, хоккей, сэлэлт, Гар бөмбөг
	Бага (<20%)	Биллиард, боулинг, крикет, мөсний тоглоом, гольф, буудлага	Воллейбол, Ширээний теннис, бэйсболл, туялзуур жад,	Хөлбөмбөг, Бадминтон, Холын зайн гүйлт, Теннис
		Бага <40% Max O ₂	Дунд (40%-70%) Max O ₂	Их >70% Max O ₂
Динамик ачаалал				

ДИНАМИК АЧААЛАЛ (ТЭСВЭР ТЭВЧЭЭРИЙН ДАСГАЛ) -





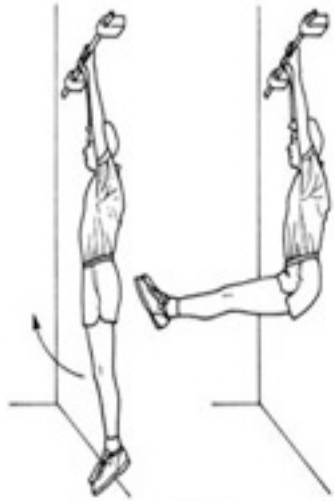
СТАТИК АЧААЛАЛ (ЭСЭРГҮҮЦЭЛТЭЙ ДАСГАЛ) -





Leg curl

Leg press



Leg raise

Leg extension



Modified from Whaley MH (ed): American College of Sports Medicine Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 7th ed. New York, Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

ЗАЛУУ ТАМИРЧДЫН ДУНД ЗҮРХ СУДАСНЫ ШАЛТГААНТАЙ ГЭНЭТИЙН НАС БАРАЛТ

Шалтгаан	Бүх тохиолдлын хувь %
Зузаарлын кардиомиопатия	26.4
Цээжинд хүчтэй цохигдож ховдлын фибрилляци болох	19.8
Титэм судасны гаж хөгжил	13.7
Шалтгаан тодорхойгүй зүүн ховдлын томрол	7.5
Миокардит	5.2
Аортын аневризмын цууралт	3.1
Баруун ховдлын дисплазия	2.8
Титмийн артери булчин дундуур байрлах	2.8
QT уртсах синдром	0.8
Астма	2.1
Аортын хавхлагын стеноз	2.6
Титэм судасны хатуурал	2.6
Тэлэгдлийн кардиомиопатия	2.3
Митрал хавхлагын миксаматоз өөрчлөлт	2.3

ДАСГАЛ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЧ ХОЛБОГДОЛ

Эрүүл мэнд

- ⦿ Холестрол болон липидийг бууруулна.
- ⦿ Биеийн жин бууруулах ба хянах
- ⦿ АД бууруулна.
- ⦿ Зүрх судасны үйл ажиллагааг сайжруулна.

Сэтгэл зүйд

- ⦿ Өөртөө итгэлтэй болно.
- ⦿ Эрүүл гэх мэдрэмж нэмэгдэнэ.
- ⦿ Амьдралын чадвар сайжирна.

Дан мета-аналазын судалгаагаар титэм судасны өвчтэй өвчтөн болон зүрхний дутагдалтай өвчтөныг тогтмол дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллүүхэд зүрх судасны үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй нас баралт бууруулсныг харуулсан. Харин ердийн когорт судалгаагаар энэ нь хараахан эцэслэгдээгүй болно.

Динамик ачаалалын

Давтамж	7 хоногт 3-5 өдөр	Арга хэлбэр Аэробик Гарын эргометр Гүйлтийн зам Дугуй
Хүч	55-90% max зүрхний цохилт ба 40-85% maxVO ₂ ба	Гүйлт Сэлүүрт завь Усанд сэлэх Ууланд авирах Алхах
Үргэлжлэх хугацаа	20-60 мин	

Статик ачаалал

Давтамж	7 хоногт 2-3 өдөр	Том булчингуудын төрөл •Ган болон мөрний булчин
Хүч		•Цээжний булчин •Хөлийн булчин

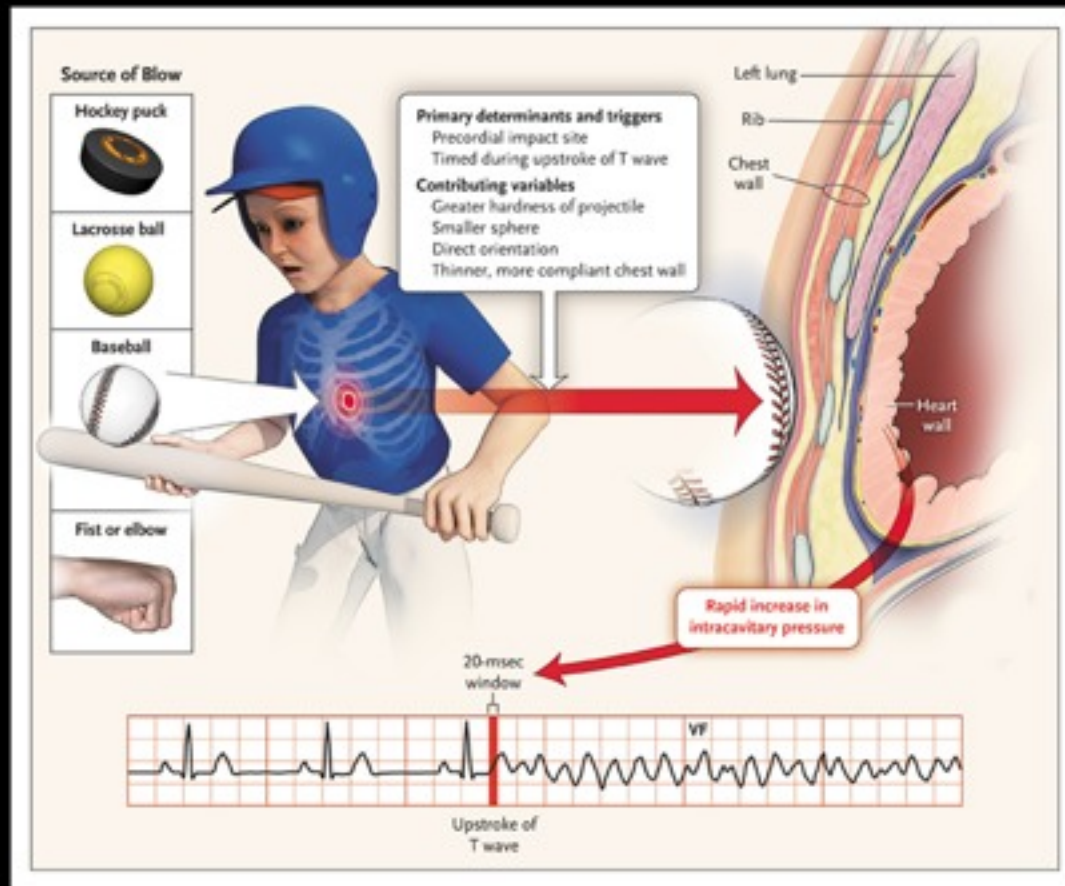
ДАСГАЛ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ЭРСДЭЛ: ТУХАЙН

ХҮНИЙ НАС, ХҮЙС, БИЕИЙН ГАЛБИР, ЗҮРХ СУДАСНЫ БОЛОН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙДАЛ СПОРТ БОЛОН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ИДЭВХТЭЙ ЭСЭХ ЗЭРЭГ ХУВЬ ХҮНИЙ

ОНЦЛОГООС ШАЛТГААЛАН ЯЛГААТАЙ БАЙДАГ.

- Дасгал хамааралт нас баралт нь 35-аас дээш насны хүмүүст ихэвчлэн титэм судас хатуурах өвчний улмаас
- Дасгал хамааралт нас баралт нь 35-аас доош насны хүмүүст ихэвчлэн генетикийн болон төрөлхийн зүрхний гажиг үед
- Цээжний дагуух хүчтэй цохиход зүрхний гэнэтийн үхэл болон ховдлын фибрилляци үүсгэж болдог. Үүнийг *commotio cordis* гэж нэрлэх бөгөөд АНУ дахь нийт залуу тамирчидын гэнэтийн үхлийн 20 хувийг эзлэдэг. Энэ нь хамгийн түгээмэл бейсболл, хоккей, хөл бөмбөг болон шууд биеэрээ харьцах болон бөмбөг, тоглогчид хоорондоо хүрэлцэх зэргээс үүсдэг.
- Буухиа (марафон гүйлт) тэмцээны тамирчдад бодисын солилцооны өөрчлөлт, шингэн алдсанаас үүссэн гипонатриеми бол чухал бөгөөд урьдчилан сэргийлж болохуйц эрсдэлт хүчин зүйл юм.

Pathophysiology of Commotio Cordis



Maron B and Estes N. N Engl J Med 2010;362:917-927



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

- ❖ Спорт бүрт өөр өөр төрлийн эрсдэлт хүчин зүйлүүд тохиолдоно. АНУ-д марафон нилээдгүй алдартай бөгөөд ялангуяа дунд насныхны дунд илүү юм.
- ❖ 2005 онд 314 марафон болсноос 382,000 хугацааны амжилтыг гаргасан. Дунджаар 82 % 35 нас ба түүнээс дээш насны эрэгтэй, эмэгтэйчүүд, 3% эрэгтэй, 1% эмэгтэй 60 ба түүнээс дээш насны оролцогчид оролцсон.
- ❖ Саяхны судалгаагаар марафоны туршид дунджаар 100000 оролцогчдын 1.1 хувь нь зүрхний гэнэтийн үхлээр нас барсан бөгөөд амьдрах боломжын хувьд сайжирч байгаа гэсэн үнэлгээ гарсан байна. Үүнийг зүрхний автомат дефибрилаторын ач тустай холбож тайлбарласан болно

ЭРҮҮЛ БОЛОН ГАЛБАРЖУУЛАХ ДАСГАЛ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ЗААВАР ЗӨВЛӨГӨӨ

- ◎ АНУ-ын зүрхний нийгэмлэг, АНУ-ын Спортын анагаахын коллеж, Анагаахын хүрээлэн болон АНУ-ын Тандалтын албаны зөвшилцлийн гэрээ болон удирдамжаас гарсан зөвлөмжийн дагуу насанд хүрсэн хүн байнга дунд зэргийн ачаалалтай дасгал хөдөлгөөнийг (явган явах) 30-60 минут, хэрэв байнга хийж чадахгүй бол долоо хоногийн аль нэгэн өдөрт буюу долоо хоногийн зарцуулах энерги 1000 килокаллор байхаар тооцож дасгал хөдөлгөөн хийх юм.

ТАМИРЧИН ХҮНД ГАРАХ ЗҮРХНИЙ БҮТЦИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ ДАРААХ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДЭЭР ХЯНАНА

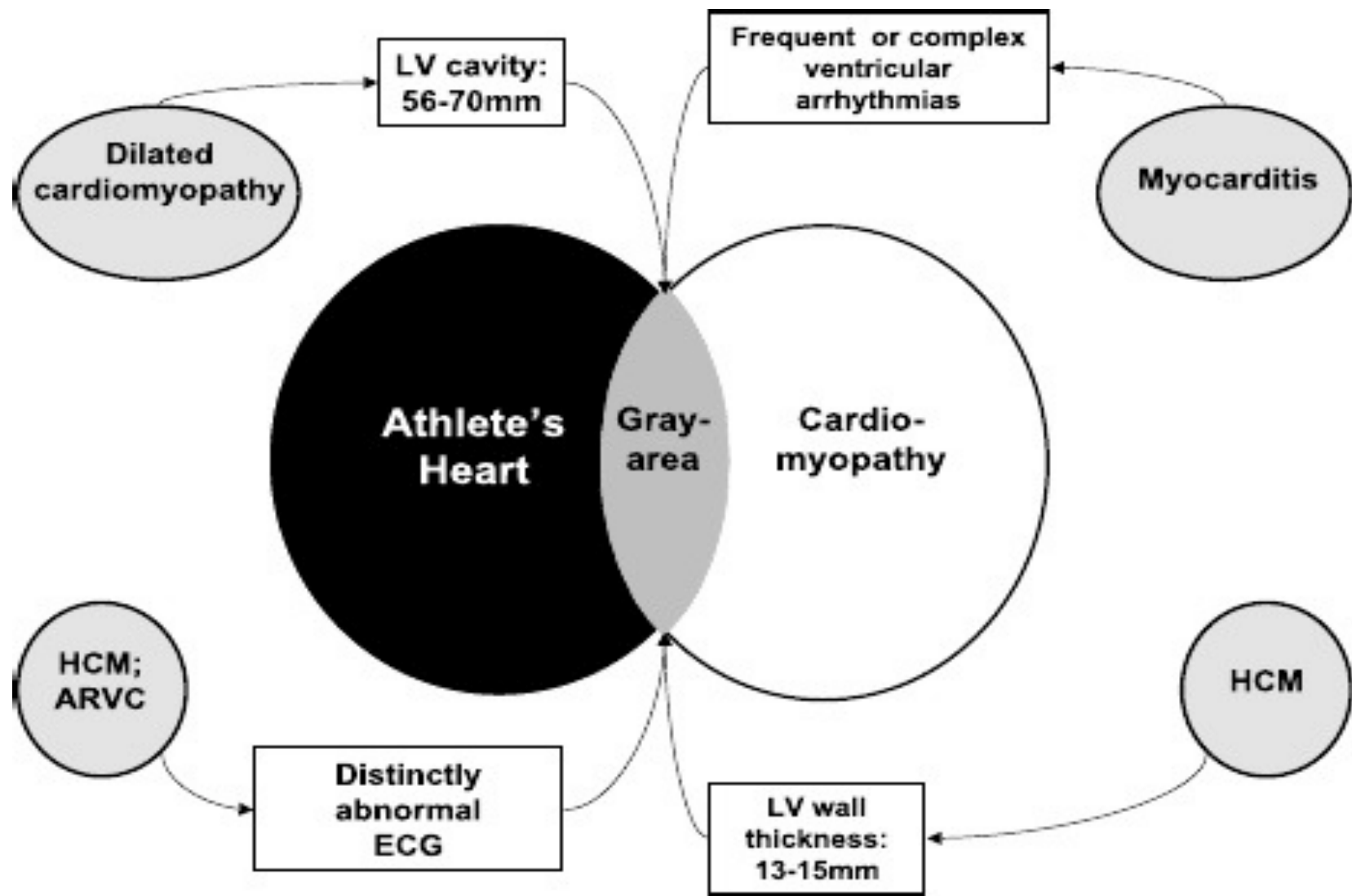
- ◎ Зүүн ховдлын хөндий
- ◎ Зүүн ховдлын ханын зузаан
- ◎ Зүүн ховдлын масс
- ◎ Баруун ховдлын хэмжээ
- ◎ Баруун тосгуурын хэмжээ

ТАМИРЧИН ХҮНД ГАРАХ ЭХОКГ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ

	Дасгал хөдөлгөөн хийдэггүй	Динамик ачаалал		Статик ачаалал	
	норм	диапазон	хэлбэлзэл %	диапазон	Хэлбэлзэл %
LVDd,mm	35-57	36-60	10	35-37	0
PWLV,mm	6-11	6-12	19	6-17	33
IVS,mm	6-11	6-12	14	6-16	14
Lvmass,gr	155-260	240-370	45	225-400	45
RV,mm	9-26	11-33	24	9-26	0
LA,mm	19-40	19-42	12	19-44	14

ТАМИРЧИН ХҮНИЙ ЗҮРХНИЙ БИЧЛЭГТ ГАРАХ ӨӨРЧЛӨЛТ

- ⦿ Р шүд хоёрчлогдох
- ⦿ Зүүн ховдлын зузаарлын шинж гарах
- ⦿ Ховдлын дамжуулалт алдагдах
- ⦿ Өндөр Т шүд гарах
- ⦿ Синусын брадикарди гарах
- ⦿ Синусын хэм алдагдал гарах
- ⦿ Зүүн ховдлын зузаарал
- ⦿ Гиссийн багцны баруун хөлийн хориг
- ⦿ АВ блокад 1
- ⦿ АВ блокад 2 Мобитца 1



СААРАЛ ХЭСЭГ НЬ ТАМИРЧНЫ ЗҮРХ БОЛОН
 КАРДИОМИОПАТИЯ МИОКАРДИТ,ЗУЗААРЛЫН КАРДИОМИОПАТИЯ,БАРУУН ХОВДЛЫН ХЭМ
 АЛДАГДЛЫН КАРДИОМИОПАТИЯ - 2 ХООРОНД ҮҮСЧ БАЙГАА. ECG- ELECTROCARDIOGRAM;
 LV-LEFT VENTRICULAR.

FROM MARON BJ, N ENGL J MED 2003;349:1064 -75,

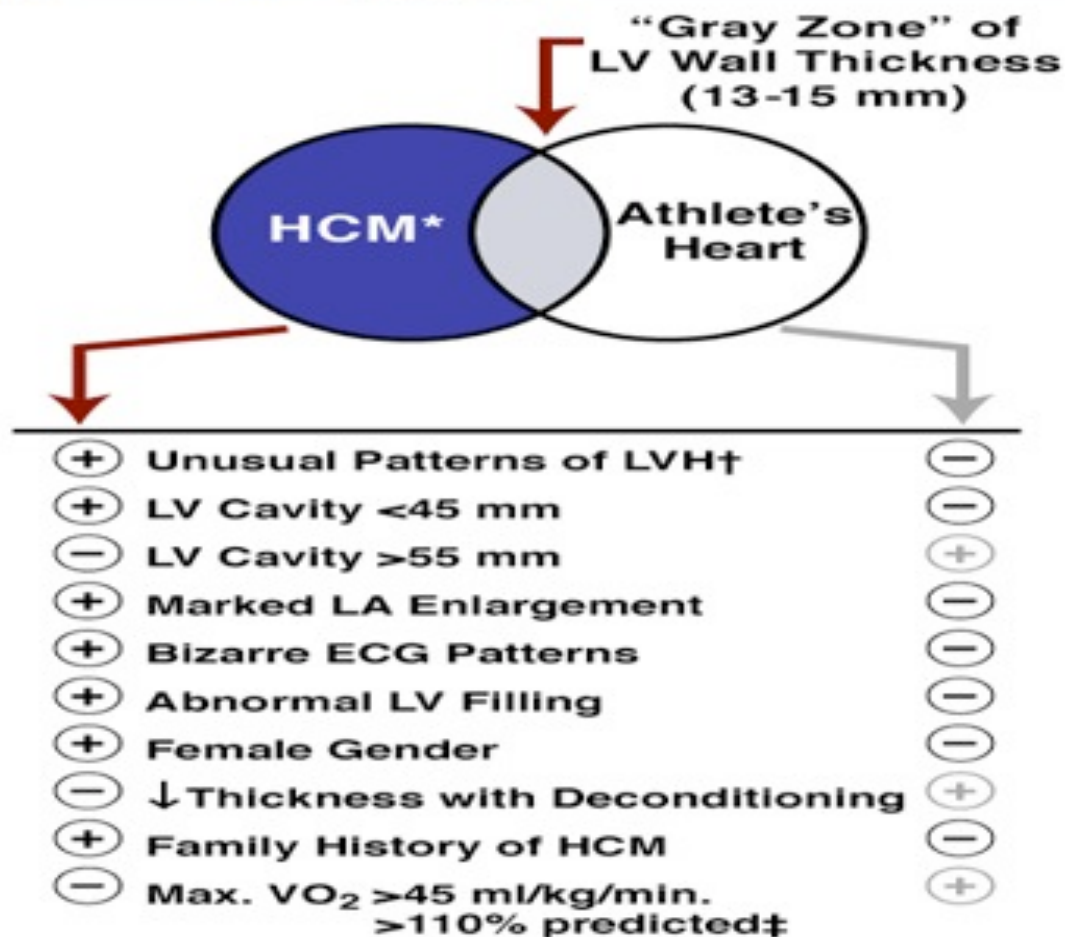
ЗУЗААРЛЫН КМП БОЛОН ТАМИРЧДЫН ЗҮРХ ЯЛГАА

Үзүүлэлтүүд	Зузаарлын КМП	Тамирчдын зүрх
Зүүн ховдлын хөндий 45мм бага	+	-
Зүүн ховдлын хөндий 55мм их	-	+
Зүүн тосгуурын томрол	+	
ЭКГ өөрчлөлт	+	-
Зүүн ховдлын дүүрэлтийн өөрчлөлт	+	-
Зузаарал ижил	-	+
Гэр бүлийн асуумж	+	
Max O ₂ 110 % их	-	+
Хүйс	Эм	Эр

ЗУЗААРЛЫН КМП БОЛОН ТАМИРЧДЫН ЗҮРХ ЯЛГАА

Medscape®

www.medscape.com



Source: Cardiosource © 2007 by the American College of Cardiology Foundation

АМЕРИКИЙН ЗҮРХНИЙ НИЙГЭМЛЭГЭЭС ГАРГАСАН
ТАМИРЧЛЫН УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ИЛРҮҮЛЭЛТ

Гэр бүлийн түүх

1. Гэнэтийн нас баралт
2. Зүрхний эмгэг

Өөрийн анамнез

3. Зүрхний шуугиан
4. Артерийн даралт ихсэлт
5. Ядрах
6. Ухаан балартах
7. Амьсгаадах
8. Цээжээр өвдөх

Үзлэг

9. Зүрхний шуугиан
10. Гуяаны артерийн пульс (Коарактаци аорта)
11. Марфаны хамшинж
12. АД хэмжилт

From Maron BJ, Douglas PS, Graham TP, et al: Task Force 1: Preparticipation screening and diagnosis of cardiovascular disease in athletes. J Am Coll Cardiol 45:1322, 2005, with permission from the American College of Cardiology Foundation.

ДАСГАЛ СУРГИУЛАЛТЫН ЭРСДЭЛИЙН АНГИЛАЛ (АНА 2010)

Ангилал А **Харьцангуй эрүүл хүмүүс**

(А1) Хүүхэд, идэр нас, 45-аас доош насны эрэгтэйчүүд ,55-аас доош насны эмэгтэйчүүдэд зүрх судасны эмгэгийн зовиургүй,титмийн эмгэгийн эрсдэлийн хүчин зүйлгүй хүмүүс

(А2) 45-аас дээш насны эрэгтэйчүүд ,55-аас дээш насны эмэгтэйчүүдэд зүрх судасны эмгэгийн зовиургүй,титмийн эмгэгийн эрсдэлийн хүчин зүйл 2 ба түүнээс доош

(А3) 45-аас дээш насны эрэгтэйчүүд ,55-аас дээш насны эмэгтэйчүүдэд зүрх судасны эмгэгийн зовиургүй,титмийн эмгэгийн эрсдэлийн хүчин зүйл 2 ба түүнээс дээш хүмүүс

Тэмдэглэл: (А2), (А3)бүлгийн хүмүүсийг хүчтэй дасгал сургуулилтын өмнө шинжилгээнд хамруулна.

Ангилал В Дасгал сургуулалтын үед хүндрэл **өгөх бага эрсдэлтэй зүрх судасны** өвчтэй хүмүүс

- 1) Титэм судасны эмгэг (зүрхний бах, зүрхний шигдээс, coronary revascularization, ачаалалтай сорилоор өөрчлөлттэй, титмийн ангиограммаар өөрчлөлттэй) биеийн байдал тогтвортой, эмнэлзүйн шинж үгүй.
- 2) Зүрхний хавхлагын эмгэгүүд—Хүнд хэлбэрийн хавхлагын нарийсал болон дутагдлын шинж илрээгүй.
- 3) Зүрхний төрөлхийн эмгэг
- 4) Кардиомиопатия—агших чадвар $\leq 30\%$; зүрхний дутагдалтай өвчтөнд эмнэл зүйн шинж илрээгүй. Зузаарлын кардиомиопатия, миокардит орохгүй.

Эмнэл зүйн шалгуур

1. Америкийн зүрхний нийгэмлэгээс ангилал 1-2
2. Дасгалын багтаамж ≥ 6 METs
3. Зүрхний дутагдлын шинж илрээгүй.
4. Дасгалын үед зүрхний бах өгөхгүй.
5. Дасгалын хийж байх үед АД хэвийн байх
6. Дасгалын үед ховдлын тахикарди өгөхгүй байх.

Ангилал С Дасгал сургуулалтын үед хүндрэл өгөх дунд ба өндөр эрсдэлтэй зүрх судасны өвчтэй хүмүүс

- ❖ Титэм судасны эмгэг (зүрхний бах, зүрхний шигдээс, coronary revascularization, ачаалалтай сорилоор өөрчлөлттэй, титмийн ангиограммаар өөрчлөлттэй) биеийн байдал тогтвортой, эмнэлзүйн шинж үгүй.
- ❖ Зүрхний хавхлагын эмгэгүүд—Хүнд хэлбэрийн хавхлагын нарийсал болон дутагдлын шинж илрээгүй.
- ❖ Зүрхний төрөлхийн эмгэг
- ❖ Кардиомиопатия—агших чадвар $\leq 30\%$; зүрхний дутагдалтай өвчтөнд эмнэл зүйн шинж илрээгүй. Зузаарлын кардиомиопатия, миокардит орохгүй

Эмнэл зүйн шалгуур

1. Америкийн зүрхний нийгэмлэгийн ангилал 3-4
2. Дасгалын багтаамж < 6 METs
3. Зүрхний дутагдлын шинж илрээгүй.
4. Дасгалын үед зүрхний бахын зовиур илрэнэ.
5. Дасгалын хийж байх үед АД ихсэнэ.
6. Дасгалын үед ховдлын тахикарди өгөхийг үгүйсгэхгүй.

Ангилал D Идэвхтэй хөдөлгөөнийг хязгаарлах тогтворгүй зүрх судасны эмгэгтэй хүмүүс

1. Тогтворгүй зүрхний бах
2. Хүнд хавхлагын гажигууд
3. Зүрхний хүнд төрөлхийн гажиг
4. Ээнэгшилгүй зүрхний дутагдал
5. Тогтворгүй хэм алдагдал
6. Дасгал хийхэд эрүүл мэндэд гарч буй бусад өөрчлөлт

Reprinted from Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al: Exercise standards for testing and training: A statement for health professionals from the American Heart Association. Circulation 104:1694, 2001, with permission from the American Heart Association.

СПОРТООР ХИЧЭЭЛЛЭХИЙГ ЗОГСООХОД

- ◎ Тамирчид бэлтгэл сургуулалтаа зогсооход гарах өөрчлөлт нь нас , хүйс хичээллэсэн хугацаанаас хамаарахгүй.Тамирчдын 60% физиологийн зүүн ховдлын зузаарал эхний 7 хоногт арилна.
- ◎ Зүүн ховдлын сулралын төгсгөлийн эзэлхүүн багасч 3 долоон хоног хэвийн болно.

ДҮГНЭЛТ

- Зүрхний томрол гэдэг нь дасгалын ачаалал болон өндөр даралтанд дасан зохицохын тулд үүссэн биологийн дасан зохицол юм.
- Зүүн ховдлын хана зузаарах ба зүүн ховдол тэлэгдэх дасан зохицолын өөрчлөлт
- Дараах өөрчлөлт байвал зүрх судасны эмгэгтэй байж болох:
 - $LVED > 60\text{mm}$ систолын ажиллагаа буурсан.
 - $LV\ wall > 12\text{mm}$ зүүн ховлын тэлэгдэлгүй

ХЭТИЙН ТӨЛӨВ

- ◎ Эмч нар, сувилагч бусад эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэгч нарын боловсролын хөтөлбөрт биеийн хөдөлгөөнийг хэрхэн хийх талаар **зөвлөгөөг өгч чаддаг болох**, хэрхэн дасгал хөдөлгөөний оношлогоо тестийг хийх, спорт хамааралт **эрсдэлт хүчин зүйлүүдийн талаархи сургалтанд хамрагдах шаардлагтай** болоод байна.
- ◎ Эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэгч мэргэжилтнүүд маань **өдөр тутам өвчтөнийхөө хөдөлгөөний байдалд үнэлгээ өгч, идэвхитэй хөдөлгөөнийг амьдралынх хэв маяг хэвшүүлэхэд туслах ёстой.**
- ◎ Мөн өвчтөнд шаардлагатай дасгал хөдөлгөөн, спортын тухай мэддэг бөгөөд тухайн хувь хүнд **тохирсон спортын төрөл, тохиолдож болох эрсдэл, хориглох заалт зэргийг зөвлөх чадвар байх ёстой.**
- ◎ Оношлогоо болон зөвлөгөөнөөс гарсан спорт эсвэл дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллүүлэх олон **зөвлөмжүүд чинь шинжээчдийн удирдамж дээр тулгуурлсан байх.**
- ◎ Америкын эрүүл мэндийн нэгдэл болон 36 дахь удаагийн хурал нь эрүүл мэнд болон фитнесийн хэрэгсэл, спортын дэвжээ мөн бусад өрсөлдөөнтэй дасгал сургуулалтын программтай байруудад **дефибриляторийг байрлуулах / хэрэглэх** шаардлагатай юм.

Анхаарал тавьсанд
баярлалаа.