



ЕВРОПЕЙСКО РЪКОВОДСТВО

ПРОФИЛАКТИКА НА ВНЕЗАПНАТА СЪРДЕЧНА СМЪРТ

2005

www.bgcardiology.com

РЪКОВОДСТВО ЗА ПРЕВЕНЦИЯ
НА ВНЕЗАПНАТА СЪРДЕЧНА СМЪРТ
АКТУАЛИЗИРАНЕ НА РЪКОВОДСТВОТО ЗА
ПРЕВЕНЦИЯ НА ВНЕЗАПНАТА СЪРДЕЧНА СМЪРТ (2003)*

Работна група на Европейското дружество по кардиология
(ESC) за внезапната сърдечна смърт (SCD)

Прегседател:

Silvia G. Priori, MD, PhD, FESC
Fondazione Salvatore Maugeri
Via Ferrata 8
27100 Pavia, Италия

Телефон: +39 0382 592 051

Факс: +39 0382 592 059

e-mail: spriori@fsm.it

Членове на работната група:

1. Etienne Aliot, Nancy, France
2. Carina Blumstrom-Lundqvist, Uppsala, Sweden
3. Leo Bossaert, Antwerpen, Belgium
4. Gnter Breithardt, Munster, Germany
5. Pedro Brugada, Aalst, Belgium
6. John Camm, London, UK
7. Riccardo Cappato, San Donato Milanese, Italy
8. Stuart Cobbe, Glasgow, UK
9. Carlo Di Mario, Milano, Italy
10. Barrz Maron, Minneapolis, USA
11. William McKenna, London, UK
12. Anders K. Pedersen, Aarhus N, Denmark
13. Ursula Ravens, Dresden, Germany
14. Peter J. Schwartz, Pavia, Italy
15. Maria Trusy-Gluya, Katowice, Poland
16. Panos Vardas, Heraklion, Greece
17. Hein J. Wellens, Maastricht, The Netherlands
18. Douglas P. Yipes, Indianapolis, USA

Колегия на Европейското Дружество по кардиология (ESC):

1. Keith McGregor, Sophia-Antipolis, France
2. Veronica Dean, Sophia-Antipolis, France
3. Dominique Poumeyrol-Jumeau, Sophia-Antipolis, France
4. Catherine Després, Sophia-Antipolis, France

* Публикувана за пръв път през 2002 г., адаптирана от Ръководството на Европейското Дружество по кардиология (ESC) за внезапна сърдечна смърт (European Heart Journal, 2001, 22, 1374-1450) и от актуализираното Ръководство на Европейското дружество по кардиология за превенция на внезапната сърдечна смърт (European Heart Journal, 2003; 24: 13-15).

Съдържание

Внезапна сърдечна смърт: проблемът	стр. 3
Внезапна сърдечна смърт при:	
I. Инфаркт на миокарда	стр. 5
II. Кардиомиопатии	стр. 7
III. Генетични болести на йонния канал	стр. 9
IV. Клапни сърдечни пороци	стр. 11
V. Коронарни аномалии	стр. 12
VI. Синдром на Волф-Паркинсон-Уайт	стр. 13
VII. Брадиаритмии	стр. 14
Извънболнична реанимация	стр. 15
Имплантируеми електрически дефибрилатори за кардиоверсия	стр. 16
Бета-блокери	стр. 18
Амиодарон	стр. 19

Внезапна сърдечна смърт: проблемът

Определение

Внезапната сърдечна смърт (Sudden Cardiac Death) (SCD) се определя по следния начин: "Естествена смърт, дължаща се на сърдечни причини, известна от внезапна загуба на съзнание в рамките на един час от появата на остри симптоми; може да е известно наличието на предварително сърдечно заболяване, но моментът и начинът на смъртта са неочаквани". Ключовите концепции, които са централни в определението на внезапната сърдечна смърт, са нетравматичният характер на събитието и фактът, че внезапната смърт е неочаквана и моментална. За да се разграничи внезапната смърт, дължаща се на сърдечни заболявания, думата "сърдечна" е добавена, за да се получи термина "внезапна сърдечна смърт".

Епидемиология

Най-важната причина за смъртта при възрастното население в индустриализирания свят е внезапната сърдечна смърт (SCD), дължаща се на коронарни заболявания. При пациенти с внезапен сърдечносъдов колапс, най-често записваният ритъм показва, че в 75-80% от случаите е налице камерна фибрилация (VF), докато брадиаритмиите се счита че допринасят за малка част от случаите на внезапна сърдечна смърт (SCD). В около 5% до 10% от случаите SCD се явява при отсъствие на заболяване на коронарните артерии или конгестивна сърдечна недостатъчност.

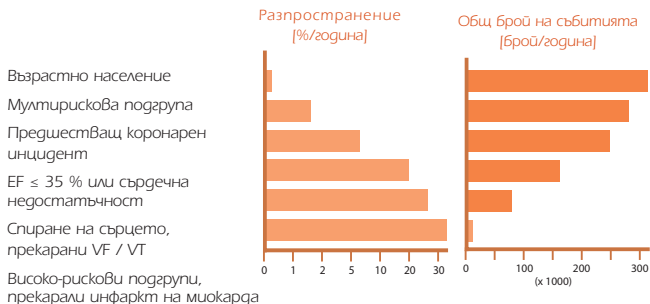
В западните страни непрекъснато се дават сведения за процента на разпространение на SCD, който се движи между 0,36 и 1,28 на 1000 жители за една година. В тези изследвания са включвани само жертвите, за които има свидетели, или които са реанимирани от службите за спешна медицинска помощ; поради това тази цифра не отразява действителния брой на разпространението на SCD сред цялото население.

Профилактика на внезапната сърдечна смърт (SCD): цялото население срещу високо-рисковите групи

Разпространението на SCD сред цялото възрастно население е 1/1000/година. Предприемане на активни мерки за намаляване риска от SCD сред цялото население не се оказва целесъобразно от практическа гледна точка, вземайки предвид разходите и задължителното отчитане на съотношението "полза-риск" от предприемането на такива мерки при 999/1000 пациенти на година, които не са застрашени от SCD. Поради това могат да се дадат само общи съвети за начина на живот на базата на голяма част от населението.

Подгрупите с прогресивно нарастващ годишен риск от SCD (вижте данните на следващата страница) обхващат все по-малък дял от общия брой на SCD сред населението. Логическият извод от тези данни е, че най-голямата възможност за намаляване на тежестта на SCD е в намаляването на разпространението на болестта на коронарните артерии сред населението чрез общи съвети за начина на живот.

Внезапна смърт: разпространение и общ брой на инцидентите



EF = Фракция на изхвърляне

VF = Камерна фибрилация

VT = Камерна тахикардия

В рамките на подгрупите от пациенти, характеризиращи се с прогресивно нарастващ риск от SCD, разпространението на събитията с летален изход нараства прогресивно, но то се съпровожда от прогресивно намаляване общия брой на събитията (Myerburg RJ, Kessler KM, Castellanos A: Sudden cardiac death: structure, function and time – dependence of risk. *Circulation*; 1992; 85 [Suppl I]: 12-10.

Рискови фактори за Внезапната сърдечна смърт в обществото

Непроменливи рискови фактори	Променливи рискови фактори
ВЪЗРАСТ	ПУШЕНЕ
МЪЖКИ ПОЛ	ВИСОКО КРЪВНО НАЛЯГАНЕ
ФАМИЛНА АНАМНЕЗА ЗА КОРОНАРНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО	УВЕЛИЧЕНИ ЛИПОПРОТЕИНИ С НИСКА ПЛЪТНОСТ (LDL) ХОЛЕСТЕРОЛ
ГЕНЕТИЧНИ ФАКТОРИ	ЗАХАРЕН ДИАБЕТ
	ЗАТЪЛСТЯВАНЕ

Профилактика на ВСС: Препоръки на ЕДК

Препоръки на Европейското сдружество по кардиология (ESC)

Работната група на Европейското сдружество по кардиология (ESC) по Внезапната сърдечна смърт (SCD) осигурява препоръки, целящи намаляване възникването на SCD. Препоръките са представени в таблици и са класифицирани по следния начин:

Клас I	Факти и/или общо мнение, че определено лечение е изгодно, полезно и ефективно
Клас II	Спорни факти и/или различно мнение относно ползата/ефективността на лечението
Клас II а	Преобладаване на факти/мнения по отношение на ползата/ефективността
Клас II б	По-слабо установени факти/мнения относно ползата/ефективността

В препоръките изразът “първична” и “вторична” профилактика се използват обикновено в контекста на камерната аритмия. Терапията, която е предписана за предпазване от трайна камерна аритмия при пациенти, които все още не са страдали от животозаплашваща камерна аритмия, но които са високо-рискови по отношение на такава аритмия, обикновено се описва като “първична” профилактика. Подобна профилактична терапия, препоръчана за пациенти, които вече са преживели спиране на сърцето или синкопна/хипотензивна камерна тахикардия (VT), е известна като “вторична” профилактика.

Внезапна сърдечна смърт при: I – Инфаркт на миокарда (MI) и сърдечна недостатъчност (HF)

а. Разпределение на рискови групи

И неинвазивните, и инвазивните изследвания са въведени да спомогнат разпределянето на пациентите по групи, прекарвали инфаркт на миокарда съгласно техния риск за внезапна сърдечна смърт (SCD).

Разпределение на рискови групи на пациентите, прекарвали инфаркт на миокарда, със/без сърдечна недостатъчност (HF)

КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
<input type="checkbox"/> Променливи демографски величини <input type="checkbox"/> LVFE <input type="checkbox"/> HRV или BRS <input type="checkbox"/> LVV	<input type="checkbox"/> PVCs <input type="checkbox"/> VTns <input type="checkbox"/> HR в покои	<input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> PES <input type="checkbox"/> TWA <input type="checkbox"/> HRT <input type="checkbox"/> Проходимост на артерия, свързана с инфаркт

LVFE = фракция на изтласкване; HRV = изменение честотата на пулса; BRS = барорефлексна чувствителност; LVV = обем на лявата камера; PVCs = преждевременни камерни съкращения; VTns = нетрайна камерна тахикардия; HR = честота на пулса; LP = късен потенциал; PES = програмирана електрическа стимулация; TWA = периодични T-вълни; HRT = анализ на турбулентността на честотата на пулса

В. Първична и Вторична профилактика на Внезапната сърдечна смърт (SCD) при пациенти, прекарали инфаркт на миокарда

Голямата част от случаите на Внезапна сърдечна смърт (SCD) възниква при пациенти с прекаран инфаркт на миокарда (MI). При пациентите, прекарвали инфаркт на миокарда, първичната медицинска профилактика се извършва чрез бета-блокери, антиагреганти, АСЕ-инхибитори и лекарствени средства, понижаващи липидите, а при пациенти с документирана трайна камерна тахикардия (VT) или камерна фибрилация (VF), първичните алтернативи са имплантируемият дефибрилатор за кардиоверсия (ICD) или амиодарона, а в отделни случаи, аблация или оперативна намеса. При пациентите, прекарвали инфаркт на миокарда, с $EF \leq 30\%$ и тези с $EF \leq 40\%$ ($\leq 35\%$) и клинична нетрайна камерна тахикардия (VTns) + предизвикана трайна камерна тахикардия (VTs), имплантируемият дефибрилатор за кардиоверсия (ICD) е терапията, която се препоръчва. ICD се изисква при пациентите, прекарвали камерна фибрилация (VF) и при пациенти с хемодинамично нетолерирана камерна тахикардия (VT) (вторична превенция на Внезапната сърдечна смърт).

Първична профилактика при пациенти, прекарвали инфаркт на миокарда, със/без сърдечна недостатъчност (HF)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС Ia	КЛАС Ib
Пациенти, прекарвали инфаркт на миокарда	<ul style="list-style-type: none"> □ Бета-блокери □ АСЕ-инхибитори □ Лекарства понижаващи липидите □ Антиагреганти 	<ul style="list-style-type: none"> □ PUFA (EPA+DHA) □ Амиодарон 	
MI + LV-дисфункция	<ul style="list-style-type: none"> □ Бета-блокери □ АСЕ-инхибитори □ Блокери на алдостероновите рецептори 	<ul style="list-style-type: none"> □ Амиодарон □ ICD (ако $EF \leq 30\%$) 	
Хемодинамично толерирана VTs		<ul style="list-style-type: none"> □ Амиодарон □ Бета-блокери 	<ul style="list-style-type: none"> □ ICD □ Аблация □ Хирургическа намеса
$EF \leq 40\%$ ($\leq 35\%$) + спонтанна VTns + VTs предизвикана при PES	<ul style="list-style-type: none"> □ ICD 		

MI = инфаркт на миокарда; LV = лява камера; VTs = трайна камерна тахикардия; PUFA = полиненаситени мастни киселини; res = рецептор; VTns = нетрайна камерна тахикардия; EF = фракция на изтласкване; АСЕ-инхибитори = инхибитори на ангиотензин конвентиращ ензим; EPA = ейкозапентаенова киселина; DHA = докозахексаенова киселина; PES = програмирана електрическа симулация

Вторична профилактика при пациенти, прекарвали инфаркт на миокарда, със/без сърдечна недостатъчност (HF)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
VF	<input type="checkbox"/> ICD		
VTs с промени в хемодинамиката	<input type="checkbox"/> ICD	<input type="checkbox"/> Амиодарон <input type="checkbox"/> Бета-блокери	

VTs = трайна камерна тахикардия; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия

II – Кардиомиопатии

Хипертрофична кардиомиопатия (HCM)

Хипертрофичната кардиомиопатия (HCM) е сравнително често сърдечно нарушение (преобладава при възрастните пациенти около 1:500), при което внезапната неочаквана смърт е най-страшния резултат, който може да се получи в живота на човек, но особено при млади, често безсимптомни пациенти. Имплантирането на дефибрилатор за кардиоверсия (ICD) за профилактика на внезапната сърдечна смърт (SCD) е най-строго препорачитано за пациентите, които са преживели спиране на сърцето (вторична профилактика). Профилактичното използване на ICD се препоръчва и при хората с два или повече рискови фактори.

Хипертрофична кардиомиопатия (HCM)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рисковите групи	<input type="checkbox"/> VTs <input type="checkbox"/> VF	<input type="checkbox"/> Фамилна анамнеза за SCD <input type="checkbox"/> Синкоп <input type="checkbox"/> LVH (септум >3cm) <input type="checkbox"/> VTns <input type="checkbox"/> Hypot. EST	<input type="checkbox"/> Високо-рискови мутации
Първична профилактика		<input type="checkbox"/> ICD	<input type="checkbox"/> Амиодарон
Вторична профилактика	<input type="checkbox"/> ICD		

VF = камерна фибрилация; VTs = трайна камерна тахикардия; LVH = хипертрофия на лявата камера; VTns = непостоянна камерна тахикардия; Hypot. EST = хипотензивна реакция по време на пробата с физическо натоварване; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия

Аритмогенна деснокамера кардиомиопатия (ARVC)

Аритмогенната деснокамерна кардиомиопатия е една от главните причини за внезапната сърдечна смърт при хора, които не са достигнали възрастта, характерна за заболявания на коронарните артерии. Въпреки че в големи проспективни проучвания все още не е дадено определение на прогностичните белези за SCD, знае се че тя възниква по-често при пациенти с обширни деснокамерни аномалии и при тези с ангажирана лява камера. При пациенти, реанимирани по повод SCD (вторична профилактика), и при такива с трайна камерна тахикардия, неотговарящи на антиаритмична лекарствена терапия, и при високо-рискови пациенти с камерна тахикардия трябва да се счита за подходящо лечението с имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия.

Аритмогенна деснокамера кардиомиопатия (ARVC)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи		<ul style="list-style-type: none">□ VTs / VF□ Разширение на RV□ Дисфункция на RV□ Провеждане на PES	<ul style="list-style-type: none">□ Фамилна анамнеза за SCD□ Дисфункция на LP + RV□ VT□ Провеждане на PES
Първична профилактика		<ul style="list-style-type: none">□ ICD	<ul style="list-style-type: none">□ Антиаритмични средства
Вторична профилактика	<ul style="list-style-type: none">□ ICD		

VTs = трайна камерна тахикардия; VF = камерна фибрилация; RV = лява камера; LP = късен потенциал PES = програмирана електрическа стимулация

Дилатативна кардиомиопатия (DCM)

Внезапната сърдечна смърт (SCD) е най-честата причина за смърт при дилатативната кардиомиопатия (DCM) и особено при пациенти с начални функционални изменения. Фракцията на изтласкване (EF) е многократно определена, като най-добрият прогностичен признак както по отношение на внезапната сърдечна смърт (SCD), така и по отношение смърт от сърдечна недостатъчност. Появата на синкоп е друг индикатор за риска от внезапна сърдечна смърт.

Общата терапевтична стратегия, цели намаляване на риска от внезапна сърдечна смърт (SCD) при пациенти с дилатативна кардиомиопатия (DCM) и включва ACE-инхибитори, бета-блокери, алдостеронови антагонисти, както и в по-особени случаи амиодарон и имплантируеми дефибрилатори за кардиоверсия. Някои проучвания са изследвали ролята на лекарствата срещу аритмия при пациенти с дилатативна кардиомиопатия (DCM) и обикновено се приема (но не е доказано), че фармакологичното лечение, използвано при пациентите, прекарвали инфаркт на миокарда, с прогресираща сърдечна недостатъчност, е еднакво ефективно с това при пациентите с дилатативна кардиомиопатия (DCM). Използването на имплантируеми дефибрилатори за кардиоверсия (ICDs) за вторична профилактика се счита подходящо, докато първичната профилактика с ICDs се препоръчва само при високо-рискови пациенти.

Дилатативна кардиомиопатия (DCM)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рисковни групи	<ul style="list-style-type: none"> □ VTs □ VF 	<ul style="list-style-type: none"> □ Синкоп 	<ul style="list-style-type: none"> □ JEF □ VTns
Първична профилактика	<ul style="list-style-type: none"> □ ACE-I □ Бета-блокери 	<ul style="list-style-type: none"> □ Блокери на алдостерон рецептори 	<ul style="list-style-type: none"> □ Амиогарон □ ICD
Вторична профилактика	<ul style="list-style-type: none"> □ ICD □ ACE-I □ Бета-блокери 	<ul style="list-style-type: none"> □ Блокери на алдостерон рецептори 	<ul style="list-style-type: none"> □ Амиогарон

VTs = трайна камерна тахикардия; VF = камерна фибрилация; EF = фракция на изтласкване; ACE-I = ACE-инхибитори; VTns = непостоянна (временна) камерна тахикардия; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия.

III – Генетични заболявания на йонния канал

Синдром на дълъг QT-интервал (LQTS)

Синдромът на дълъг QT-интервал е свързан с висок риск от внезапна сърдечна смърт (SCD). Разпределението на рисковни групи се базира основно на анамнезата за инциденти на синкоп, Torsades de Pointe (TdP) или спирането на сърцето. Първичната профилактика на внезапната сърдечна смърт се базира основно на лечението с бета-блокери. Имплантируемите дефибрилатори за кардиоверсия (ICDs) се препоръчват при вторична профилактика и при пациенти, получили сърдечни инциденти при терапия с максимална доза бета-блокери.

Синдром на дълъг QT-интервал (LQTS)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рисковни групи	<ul style="list-style-type: none"> □ TdP / VF / CA □ Синкопи □ JLN □ LQTS 	<ul style="list-style-type: none"> □ QTc > 600 ms □ CE при кърмачета □ След раждане □ Synd. + AV-блок □ TWA □ Женски пол 	<ul style="list-style-type: none"> □ Фамилна анамнеза за SCD □ ↑ QT-дисперсия
Първична профилактика	<ul style="list-style-type: none"> □ Да се избягват лекарства, удължаващи QT □ Да се избягва спортуване (I) □ Бета-блокери (I) 		<ul style="list-style-type: none"> □ LCSD □ Пейсмейкър
Вторична профилактика	<ul style="list-style-type: none"> □ ICD + бета-блокери + да се избягват лекарства, удължаващи QT □ Да се избягва спортуване 		

(I) IIa при пациенти без синкопи или непроявени генетични дефекти

TdP = Torsades de Pointe; VF = камерна фибрилация; CA = спиране на сърцето

JLN = Jerveil u Lange Nielsen; CE = сърдечен инцидент; TWA = макроскопска алтернация на T-вълна;

Synd. = синдактилия; LCSD = денервация на левия сърдечен симпатиков нерв

Синдром на Brugada (BS)

Диагнозата синдром на Brugada (BS) се установява при наличие на спонтанна или индуцирана елевация на ST-сегмента в V1-V3 отведжания с/без десен бедрен блок. Разпределянето в рискови групи е все още слабо дефинирано и ролята на програмизираната електрическа симулация за идентифициране на високо-рисковите пациенти е спорна. При преживелите спиране на сърцето се препоръчва имплантиране на дефибрилатор за кардиоверсия (ICD); при високо-рисковите пациенти се допуска профилактичното използване на ICDs, но този подход е ограничен поради липсата на добре установени критерии на риска.

Синдром на Brugada (BS)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи	□ VF-VT	□ Синкоп (синкопи) □ Фамилна анамнеза за SCD	□ Индуциране на VTs-VF
Първична профилактика	□ ICD при пациент със синкоп /VT		□ ICD при безсимптомни пациенти, предизвикани при PES
Вторична профилактика	□ ICD		

VF = камерна фибрилация; VT = камерна тахикардия; VTs = трайна камерна тахикардия; PES = програмирана електрическа симулация; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия.

Катехоламинергична полиморфна камерна тахикардия (CPVT)

Причината за катехоламинергичната полиморфна камерна тахикардия (CPVT) все още не е установена, тъй като няма големи проучвания по въпроса. Болестта се свързва с висок риск от внезапна сърдечна смърт (SCD) в млада възраст, но липсват показатели за разпределянето в рискови групи. Профилактиката на SCD се базира на бета-блокери; имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия (ICD) е показан във вторичната профилактика на SCD, докато при първичната профилактика ползата от него е неустановена.

Катехоламинергична полиморфна камерна тахикардия (CPVT)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи	□ VF	□ Фамилна анамнеза за SCD □ VTns / синкоп в детска възраст	□ Синкоп
Първична профилактика		□ Бета-блокери	□ ICD
Вторична профилактика	□ ICD + бета-блокери	□ Бета-блокери	

VF = камерна фибрилация; VTns = непостоянна камерна тахикардия; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия.

IV – Клапни пороци

Аортна стеноза (AS)

При около 20 % от пациентите, починали от Внезапна сърдечна смърт (SCD), като причина за това се приема аортната стеноза (AS). При отсъствие на сърдечна симптоматика, ежедневието е отлична без смяна на клапата. Прогностичната стойност на различните хемодинамични и електрофизиологични изследвания е ограничена. Безсимптомните пациенти с хемодинамично тежка аортна стеноза (AS) трябва да бъдат проследявани често и внимателно, а оперативното лечение трябва да се предприеме веднага щом като се появят симптоми у пациента. При пациенти, показващи трайна камерна тахикардия, трябва да се обмисли имплантирането на дефибрилатор за кардиоверсия (ICD).

Аортна стеноза (AS)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рисковите групи	<input type="checkbox"/> Синкоп <input type="checkbox"/> Стенокардия	<input type="checkbox"/> Индуциране на VA и PES <input type="checkbox"/> ↓ толеранс при физическо натоварване	<input type="checkbox"/> Тежка стеноза
Първична профилактика	<input type="checkbox"/> Операция	<input type="checkbox"/> Амиодарон	
Вторична профилактика	<input type="checkbox"/> ICD		

VA = камерна аритмия; PES = програмирана електрическа стимулация;
ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия.

Пролапс на митрална клапа (MVP)

Пролапсът на митралната клапа (MVP) обикновено е с добра прогноза; неговата връзка с Внезапната сърдечна смърт (SCD) се предполага, но никога не е била категорично доказана. Повечето случаи на SCD включват като че ли пациенти, преживели спиране на сърцето или синкоп, с фамилен анамнез за SCD в млада възраст и изразени/миксоматозни плаки. При пациентите, преживели спиране на сърцето, трябва да се предприеме използването на имплантируеми дефибрилатори за кардиоверсия (ICD).

Пролапс на митралната клапа (MVP)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рисковите групи	<input type="checkbox"/> VTs <input type="checkbox"/> VF	<input type="checkbox"/> Фамилен анамнез за SCD <input type="checkbox"/> Изразени / миксоматозни плаки	<input type="checkbox"/> Long QT <input type="checkbox"/> Чести/комплексни PVCs <input type="checkbox"/> Индуциране на PES <input type="checkbox"/> Резургитация на митралната клапа <input type="checkbox"/> LP
Първична профилактика			
Вторична профилактика	<input type="checkbox"/> ICD		

VTs = трайна камерна тахикардия; VF = камерна фибрилация; PVCs = преждевременни камерни контракции; PES = програмирана електрическа стимулация; LP = късен потенциал

V – Коронарни аномалии

Аномален произход на коронарните артерии (АОСА)

Най-често внезапната сърдечна смърт (SCD) настъпва при хора с аномален произход на лявата главна коронарна артерия от десния или некоронарния синус на Валсалва. Поради това трябва да се обърне специално внимание на младите пациенти с болки в гръдните, приличащи на стенокардия. Оперативната намеса е най-подходящият вид лечение при пациенти, които са с висок риск от внезапна сърдечна смърт (SCD).

Аномален произход на коронарните артерии (АОСА)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи	<input type="checkbox"/> VF	<input type="checkbox"/> Млади пациенти с: <input type="checkbox"/> Стенокардия <input type="checkbox"/> Pos. EST	
Първична профилактика	<input type="checkbox"/> Операция		
Вторична профилактика	<input type="checkbox"/> Операция		

VF = камерна фибрилация;

Pos. EST = положителна проба с физическо натоварване (исхемичен ST сегмент)

Миокардни мостове (МВ)

Отдалечената прогноза на изолираните миокардни мостове изглежда отлична, но в някои случаи те могат да предизвикат камерна тахикардия и внезапна сърдечна смърт (SCD). При симптомни пациенти се използват количествената коронарна ангиография, Доплерово изследване на кръвотока и интраваскуларен ултразвук, за да се характеризират миокардните мостове. Лечението с бета-блокери, оперативната намеса, ангиопластиката или поставянето на стент могат да бъдат терапевтични алтернативи.

Миокардни мостове (МВ)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи	<input type="checkbox"/> VF <input type="checkbox"/> Sympt. VT	<input type="checkbox"/> Миокардна исхемия	
Първична профилактика	<input type="checkbox"/> Операция при исхемични пациенти	<input type="checkbox"/> Бета-блокери	
Вторична профилактика	<input type="checkbox"/> Операция при исхемични пациенти		

VF = камерна фибрилация; Sympt. VT = симптоматична камерна тахикардия

VI – Синдром на Волф-Паркинсон-Уайт (WPW)

При пациенти със синдрома на Волф-Паркинсон-Уайт, изследването на историята на заболяване показва честота на внезапната сърдечна смърт 0,15% на година, в резултат на дегенерацията на предсърдната фибрилация с бърз отговор на камерите, водещ до камерна фибрилация. Пациентите, преживели внезапна сърдечна смърт, обикновено са със симптомите на къси (< 250 ms) RR-интервали по време на предсърдната фибрилация, множествени или задно-септално разположени аксесорни проводящи пътища. Едно електрофизиологично изследване с предизвикване на предсърдна фибрилация и определяне на RR-интервалите между преждевременно възбудени QRS-комплекси е високо чувствително, но с ограничена специфичност и положителна прогностична стойност. Катетърна аблация се препоръчва при пациенти с риск от внезапна сърдечна смърт (SCD), особено при тези, които са били реанимирани по повод камерна фибрилация или са имали клинична предсърдна фибрилация с бърз отговор на камерите.

Синдром на Волф-Паркинсон-Уайт (WPW)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Разпределение в рискови групи		<ul style="list-style-type: none"> □ < 250 ms AF CL □ < 270 ms ant. RP на AP □ Множествени APs 	□ Зауба на преждевременно възбуджване с ajmaline
Първична профилактика	□ Аблация в AF + бързо провеждане през AP	<ul style="list-style-type: none"> □ Аблация при бессимптомни пациенти с <ul style="list-style-type: none"> □ Фамилна анамнеза за SCD □ Атлети 	□ Амиодарон □ Ia, Ic AA лекарства
Вторична профилактика	Аблация		

AF CL = дължина на цикъла на предсърдната фибрилация; Ant. RP = антерограден рефректорен период; AP = аксесорен проводящ път; SCD = внезапна сърдечна смърт; AA лекарства = антиаритмични лекарства..

VII – Брадиаритмии

Установено е, че 15-20 % от случаите на Внезапна сърдечна смърт (SCD) могат да се дължат на брадиаритмии. Напредналият AV-блок и вътрекамерните проводни нарушения представляват рисков фактор за смърт от брадиаритмия, обаче при наличието на структурно сърдечно заболяване пациентите са предразположени към развитие на тахикардии. Регулиране на сърдечния ритъм е предпочитаното лечение при високо-рискови пациенти с брадиаритмии: то облекчава симптомите и може да ограничи смъртността.

Разпределение на рискови групи при аномалиите на проводната система (CSA)

СЪСТОЯНИЕ	КЛАС I	КЛАС II а	КЛАС II б
Придобит AV- блок		<ul style="list-style-type: none">□ IIIo AVB□ IIo AVB min II□ Синкоп□ Съпътстваща HD/HF	
Вроген IIIo AV-блок	<ul style="list-style-type: none">□ Синкоп□ Дълъг QT-интервал□ Врогена HD		
Хроничен бифасцикуларен или трифасцикуларен блок	Съществуваща HD/HF	<ul style="list-style-type: none">СинкопHV I 100 ms илиInf. H блокПредизвикване на PES	

AVB = атрио-вентрикулен блок; HD = сърдечно заболяване; HF = Infra-Hissan;
PES = програмирана електрическа стимулация

Извънболнична реанимация

Пациентите, които са оживели след спиране на сърцето (CA), варират от по-малко от 5 % до 60 % в съответствие с характеристиките на спирането на сърцето (примерно сърдечна етиология или не, наблюдавано или не, VF или не). Резултатите от кардио-пулмонарната реанимация (CPR) зависят не само от усилията при реанимация, но и от състоянието преди започването на CPR. Като цяло сега се приема, че времето за електрическа дефибрилация е единственият най-важен определящ фактор за оцеляване след спиране на сърцето.

Включването на автоматизиран външен дефибрилатор (AED) позволява слабо обучени хора да извършват електрошок в случай на извънболнична камерна фибрилация (VF) или камерна тахикардия (VT), често далеч преди пристигането на медицинския екип за оказване на първа помощ. Тази стратегия е известна като "първа дефибрилация на отзовалия се".

Използване на автоматизиран външен дефибрилатор (AED) при профилактика на внезапната сърдечна смърт (SCD)

КЛАС I а	КЛАС II а	КЛАС II б
Използване на EMS от персонал		□ Използване от членовете на семейството на високо-рискови индивиди
Използване от полицаята		
Използване от търговски въздушен превозвач		

EMS = система за спешна медицинска помощ

Имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия (ICD)

Клас/ Ниво	Заболяване	Първична профилактика	Вторична профилактика
Клас I/Ниво А	Post-MI		Реанимирана VT/VF, спонтанна хемодинамично нетолерирана VTs
Клас I/Ниво В	Post MI	EF I 40% (I 35 %) и VTns клинична VTs при PES	
Клас I/Ниво В	BS		VF/Vts
Клас I/Ниво В	BS	Симптоматика за синкоп/VTns	
Клас I/Ниво В	HCM		VF/Vts
Клас I/Ниво С	LQTS		VF/TdP (+бета-блокери)
Клас I/Ниво С	AS		VF
Клас I/Ниво OTFP	MVP		VF
Клас I/Ниво OTFP	ARVC		VF
Клас I/Ниво OTFP	DCM		VF
Клас I/Ниво OTFP	CPVT		VF/Vts (+бета-блокери)
Клас IIa/Ниво В	Post-MI	EF I 30%	
Клас IIa/Ниво В	HCM	Високорискови симптомни пациенти	
Клас IIa/Ниво В	DCM	Високорискови пациенти	
Клас IIa/Ниво С	ARVC	Камерна тахикардия/Високорискови пациенти	
Клас IIa/Ниво С	LQTS	Симптоматика с рецидив на бета-блокери	
Клас IIb/Ниво В	DCM	Няма рискови индикатори	
Клас IIb/Ниво С	BS	Без симптоматика с предизвикване на VT/VF	

Клас IIb/Ниво С	Post-MI		Спонтанна, толерирана, мономорфна VTs
Клас IIb/OTFP	CPVT	Високорискова симптоматика (+бета-блокери)	

ARVC = аритмогенна кардиомиопатия на дясна камера; AS = аортна стеноза;
 BS = Синдром на Бругада; CPVT = катехоламинергична полиморфна камерна тахикардия; DCM = дилатативна кардиомиопатия; HCM = хипертрофична кардиомиопатия; ICD = имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия; LQTS = синдром на дълъг QT-интервал; MVP = митрална клапа; OTFP = мнение на работната група; Post-MI = след инфаркт на миокарда

Клас I	Факти и/или общо мнение, че определено лечение е изгодно, полезно и ефективно
Клас II	Спорни факти и/или различно мнение относно ползата/ефективността на лечението
Клас IIa	Преобладаване на факти/мнения по отношение на ползата/ефективността
Клас IIb	По-слабо установени факти/мнения относно ползата/ефективността

Ниво А	Факти, извлечени от множествени рандомизирани клинични проучвания или мета-анализи
Ниво В	Факти, извлечени от единични рандомизирани клинични проучвания или не-рандомизирани проучвания
Ниво С	Консенсусно мнение на експерти и/или малки проучвания

Бета-блокери

Клас/ Ниво	Заболяване	Първична профилактика	Вторична профилактика
Клас I/Ниво А	Post-MI	По време и след прекаран инфаркт на миокарда със или без HF	
Клас I/Ниво В	DCM	Всички пациенти	
Клас I/Ниво В	LQTS	Симптомни пациенти	
Клас I/Ниво С	LQTS		Бета-блокери
Клас IIa/Ниво С	Post-MI		VT/VF, спонтанна постоянна VT*
Клас IIa/Ниво С	LQTS	Безсимптомни пациенти	
Клас IIa/Ниво С	MB	Избрани пациенти	
Клас IIa/Ниво С	CPVT	Всички пациенти	
Клас IIa/Ниво С	CPVT		VF/VTs пациенти
Клас IIb/Ниво С	ARVC	Избрани пациенти	

* Като алтернатива на имплантируемите дефибрилатори, когато устройството не е имплантирано

Амиодарон

Клас/Ниво	Заболяване	Първична профилактика	Вторична профилактика
Клас IIa/Ниво A*	Post-MI	Пациенти със/без HF	
Клас IIa/Ниво C**	Post-MI		VT/VF, спонтанна VT
Клас IIa/OFTP	AS	Високо-рискови пациенти	
Клас IIb/Ниво B	HCM	Избрани пациенти с аритмия	
Клас IIb/Ниво B	DCM	Избрани пациенти с VT	
Клас IIb/ OFTP	RVC	Високо-рискови пациенти	
Клас IIb/ OFTP	WPW	Алтернатива на аблацията	

* Намалена SCD, умерено въздействие върху общата смъртност

** Като алтернатива на имплантируемите дефибрилатори когато устройството не е имплантирано

ARVC =	Аритмогенна кардиомиопатия на десния вентрикул;
AS =	Аортна стеноза
BS =	Синдром на Brugada
CVPT =	Катехоламинергична полиморфна камерна тахикардия
DCM =	Дилатативна кардиомиопатия
HCM =	Хипертрофична кардиомиопатия
HF =	Сърдечна недостатъчност
ICD =	Имплантируем дефибрилатор за кардиоверсия
LCSD =	Денервация на левия сърдечен симпатиков нерв
LQTS =	Синдром на дълъг QT-интервал
MB =	Миокардни мостове
MVP =	Пролапс на митралната клапа
OTFP =	Мнение на работната група
Post-MI =	След инфаркт на миокарда
VT =	Камерна тахикардия
VTs =	Трайна камерна тахикардия
WPW =	Синдром на Волф-Паркинсов-Уайт