

Стабилна стенокардия (част 2) Диагностика

Доц. Борислав Георгиев

Национална кардиологична болница

Диагностични подходи при болни със стабилна стенокардия

Изборът на диагностичен и терапевтичен подход при отделните пациенти зависи от обективните данни от неинвазивните изследвания. При пациенти със стабилна стенокардия от първостепенно значение е въпросът за стратификация на риска и да бъде определена необходимостта от коронарна ангиография.

Лабораторните и неинвазивните диагностични методи и тяхната роля за поставяне на диагноза и определяне на прогнозата са представени в табл. 7⁶¹.

ЕКГ тест с физическо натоварване

По правило повечето пациенти, с изключение на тези, при които е изключително ниска вероятността за исхемичен произход на гръдната болка, трябва да преминат през ЕКГ тест с физическо натоварване, особено ако ЕКГ в покой е нормална. Често се използват протоколът на Bruce и тредмилтестът на Duke. Пациентите трябва да бъдат в състояние да понесат физическо натоварване и трябва да бъдат създадени условия за точна интерпретация на ЕКГ в покой, с изключване на допълнителни фактори. Тестът може да открие типичните промени за исхемия в ЕКГ в асоциация с гръдната

болка, което допринася за изясняването на диагнозата, а оценката на физическия капацитет на пациента може да даде допълнителни насоки за диагностиката и терапията на пациента. Резултатите от тези изследвания имат прогностична стойност по отношение на преживяемостта. Тестове с физическо натоварване са най-ценни при висока вероятност за наличие на коронарна болест, според теорията на Bayesian, и се посочват в международните препоръки като важен подход за избор на клинично поведение при тези пациенти^{11, 61}. При висока вероятност за наличие на коронарна болест физическите тестове могат да бъдат използвани за стратификация на риска, за прогноза и за клинична насока⁶¹.

Тестове с физическо натоварване не са индицирани при пациенти с преексцитационни синдроми, при пациенти с постоянен електрокардиостимулатор и водене на ритъма от кардиостимулатора, пациенти със ST-депресия над 1 mm в покой, остър миокарден инфаркт, перикардит, активни ЕКГ промени, тежка аортна стеноза или белодробна болест, лошо контролирана аритмия, неконтролирана хипертония, остра мозъчна исхемия или емболични инциденти, напреднала белодробна болест, сърдечна недостатъчност, аортна дисекация, миокардит/перикардит или други тежки, декомпенсирани състояния. При пациенти с пълен ЛББ оценката се прави само по отношение на индуциране на ангиозна симптоматика, а не по ЕКГ промени. Тестът трябва

да бъде прекратен при поява на гръдна болка, тежка диспнея, замаяване или пресинкопално състояние, умора, ST-елевация ≥ 1 mV, ST-депресия ≥ 2 mV, понижаване на систолното артериално налягане >10 mmHg или камерна аритмия.

Физическият тест е позитивен за исхемия при наличието на един или повече от следните признаци:

- Новопоява на ST-депресия ≥ 1 mV под изходното ниво, поне 0.06–0.08 s след J-точката на QRS-комплекса в множество отвеждания е най-достовърният индикатор за исхемия⁶⁴. Ако се появи по време на ниско натоварване, прогнозата може да е по-лоша.

- Новопоява на ST-депресия в началото на натоварването (в първите 3 минути).

- Персистиране на ST-депресията повече от 6 минути през възстановителната фаза.

- Понижаване на систолното артериално налягане по време на физическо натоварване (нормално систолното налягане се повишава поради повишаване на ударния обем).

- Развитие на остра сърдечна недостатъчност или камерни аритмии. Сигнификантната камерна ектопия през възстановителния период има по-голяма значимост, отколкото ектопията по време на натоварване.

- Поява на характерната гръдна болка по време на физическо натоварване.

- Невъзможност за физическо натоварване с продължителност повече от две минути поради сърдечна причина.

Тестовите с натоварване имат своите ограничения, дават фалшиво-позитивни и фалшиво-негативни резултати в около 30% от случаите, но са полезни, евтини, достъпни, прости и практични. Така например при позитивен тест при мъж над 50-годишна възраст с анамнеза за класическа ангина, с поява на гръдна болка по време на теста, вероятността за напреднала коронарна артериална болест е 98%. От друга страна, поради ограничената си чувствителност, негативният тест потвърждава липсата на по-тежки форми на коронарна болест, като триклоново засягане или

Виг изследване	За диагноза	За прогноза
	Клас на препоръка и ниво на достовърност	
Лабораторни тестове		
■ пълна кръвна картина	I C	I B
■ кръвна захар	I B	I B
■ липиден профил	I B	I B
■ CRP, хомоцистеин и др.	IIb B	IIb B
ЕКГ		
■ в началото	I C	I B
■ по време на стенокардна болка	I B	
■ по време на визита при лекар	IIb C	IIb C
Мониториране на амбулаторно ЕКГ		
■ при данни за аритмия	I B	
■ при търсене на вазоспастична ангина	IIa C	
■ при суспектна ангина при нормален тест с натоварване	IIa C	
Рентгенография		
■ при суспекция за сърдечна недостатъчност и абнормна аускултация	I B	I B
■ при белодробно заболяване	I B	
Ехокардиография		
■ при сърдечна недостатъчност, бегрени блокове, преживян миокарден инфаркт с Q-зъбец, ST-T-промени, абнормна аускултация	I B	I B
■ при данни за миокарден инфаркт		
■ при налична артериална хипертония и захарен диабет	I B	I B/C
■ при интермедиерен или нисък риск	I C	IIa C
Работна ЕКГ проба		
■ за начална оценка	I B	I B
■ при известна коронарна болест и промяна в симптомите		I B
■ за рутинен, периодичен тест	IIb C	IIb C

Табл. 7. Препоръки за неинвазивни изследвания при стабилна стенокардия

Ниво на риска	DTS	4-годишна преживяемост, %	Обща преживяемост, %	Годишна смъртност, %
Ниско	≥5	99	62	0.25
Умерено	-10 до +4	95	34	1.25
Високо	<-10	79	4	5.0

Табл. 8. Точкова оценка по тредмил-теста на Duke (DTS), преживяемост и годишна смъртност

обструкция на лявата предна десцендентна артерия, но не изключва наличие на коронарна болест. Чувствителността и специфичността на теста са съответно 68% и 77%^{65, 66}. Специфичността на теста е по-ниска при жени на средна възраст, с честота на фалшиво-позитивните резултати 17% в сравнение с 11% при мъжете⁶⁷.

Някои изследователи смятат, че прецизността на ST-депресията на стрес ЕКГ е само около 65%⁶⁸. Поради тази причина се използва допълнителна точкова система, използваща три независими променливи – време на физическо натоварване, девиация на ST-сегмента и ангинозен индекс, която е инкорпорирана в препоръките на ACC/AHA за провеждането на физическите тестове⁶⁵. Системата Duke Treadmill Score (DTS) се използва за количествена оценка на риска и прогнозата; точковата оценка се изчислява по формулата⁶⁹:

$$DTS = \text{Време на натоварване (min)} - [5 \times \text{ST-девиация (mm)}] - [4 \times \text{ангинозен индекс}],$$

където ангинозният индекс е 0 при липса на поява на ангина, 1 при поява на ангина по време на теста или възстановителния период, и 2 при поява на ангина, поради която тестът трябва да бъде прекратен.

Ако DTS ≥5, рискът е нисък, 4-годишната преживяемост е 99% и тези пациенти трябва да бъдат лекувани медикаментозно. При DTS <-10 рискът е висок, 4-годишната преживяемост е 79% и средната смъртност е 5%; тези пациенти трябва да бъдат насочени към коронарна ангиография. Около 4% от пациентите имат DTS, асоцииран с висок риск, а около 2/3 от пациентите имат DTS, асоцииран с нисък риск (табл. 8)⁶⁹.

Пациентите с изразено позитивен физически тест трябва да бъдат насочени към сърдечна катетеризация с реваскуларизация. Индикациите, контраиндикациите, критериите за интерпретация на резултатите и допълнителни детайли за физическите тестове са представени подробно в пълните препоръки на ACC/AHA^{65, 70}.

Стрес образни изследвания

Към стресовите образни изследвания се отнасят радиоизотопната оценка на миокардната пер-

фузия, стрес ехокардиографията и други техники.

В сравнение с електрокардиографията по време на физическо натоварване, перфузионното образно изследване с ²⁰¹талиий или ^{99m}технеций сестамиби има повишена чувствителност, но прогностичната му стойност е слабо проучена. Перфузионното образно изследване е изключително полезно, когато ЕКГ в покой е нормално, при жени поради високата честота на фалшиво-позитивни резултати при стрес ЕКГ⁷¹ и при симптоматични пациенти с предходна реваскуларизация; с тази техника могат да бъдат количествено оценени и локализираны исхемичните зони в миокарда.

^{99m}Технеций сестамиби позволява по-добро и по-бързо изобразяване с понижено атенюиране, има по-ниска чувствителност към виталния миокард от ²⁰¹талиий и е по-скъп.

При заболяване на лявата коронарна артерия или тежко многоклоново заболяване може да се наблюдава повишено натрупване на изотопа в белите гръбове след теста, левокамерна дилатация и множество перфузионни дефекти, които трябва да бъдат проследени чрез коронарна ангиография. Пациентите с два или повече перфузионни дефекта и камерна дисфункция също са кандидати за ангиография. Перфузионната образна техника понижава честотата на хоспитализациите с около 52% при изследване на острата гръдна болка в спешното отделение⁷².

Някои от пациентите, при които е необходимо стрес изследване, не са способни да извършват физическа активност, най-често поради периферна артериална болест, предходен инсулт, артрит, белодробна болест, неврологични заболявания или просто понижена обща двигателна активност, свързана със старостта. В тези случаи се използват медикаменти – дипиридабол, агенозин или добутамин. Дипиридабол и агенозин повишават кръвотока при здрави коронарни артерии за сметка на кръвта от миокарда, кръвоснабдяван от съдове с обструкция. След приложението на дипиридабол или агенозин се извършва перфузионно образно изследване. Дипиридабол може да предизвика бронхоспазм и не се използва при астма. Ксантините могат да доведат до фалшиво-негативни резултати. Агенозин може да провокира зачервяване, диспнея, гръдна болка и брадиарит-

Тест	Чувствителност, %	Специфичност, %	Прогностична стойност, %
ЕКГ с физическо натоварване	68	77	73
Тредмил тест по Duke	–	–	80
Перфузионно сканиране с ²⁰¹ талий	85	85	85
^{99m} Технеций сестамиби/SPECT	88	72	80
Агенозин SPECT	90	82	85
Ехокардиография с физическо натоварване	85	81	80
Ехокардиография с добутамин	88	84	86
Компютърна томография, електронно-томографска оценка на калция	60	70	65

*Данните варират в зависимост от отделните проучвания и характеристиките на изследваните пациенти, напр. брой засегнати коронарни съдове и др.

Табл. 9. Диагностични и прогностични тестове при исхемична болест на сърцето*

ми и не може да бъде използван при пациенти със синдром на болния синусов възел и високостепенен атриовентрикуларен блок. Постепенна инфузия на добутамин може да бъде използвана за повишение на миокардните кислородни нужди преди перфузионно изследване и тя е полезна при пациентите, при които сърдечната честота не се повишава адекватно по време на натоварване.

Ако началното изследване на пациента с ангина покаже наличие на сърдечна недостатъчност, белодробна хипертония, клапна болест или хипертрофична кардиомиопатия, може да се има предвид ехокардиографско изследване. Ехокардиографията може да бъде използвана и без физическо

натоварване или медикаменти с цел установяване на сегментни нарушения на подвижността на сърдечната стена, асоциирани с исхемията. Стрес ехокардиографията е по-чувствителна от стрес ЕКГ. По време на натоварване миокардът става хипердинамичен, а исхемичните зони остават хипокинетични или akinетични. Стрес ехокардиографията има съпоставима диагностична стойност с тази на перфузионната техника и е по-евтина. Тъй като това е единствената стресова техника, която оценява камерната функция, клапната болест и размера на сърцето, тя има особена стойност при пациенти с аортна стеноза и идиопатична хипертрофична субаортна стеноза.

Ниво на риска	Годишна смъртност, %	Клинични показатели
Висок риск	>3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Тежка левокамерна дисфункция в покой (ЛК ФИ <35%) ■ Висок риск при тредмил-теста на Duke (DTS -11) ■ Тежка левокамерна дисфункция при физическо натоварване (ЛК ФИ <35% при натоварване) ■ Тежък стрес-индуциран перфузионен дефект, особено преден ■ Множествени стрес-индуцирани перфузионни дефекти с умерен размер ■ Голям, фиксиран перфузионен дефект с левокамерна дилатация или повишено натрупване в белия гроб (на ²⁰¹талий) ■ Умерен стрес-индуциран перфузионен дефект с левокамерна дилатация или повишено натрупване в белия гроб (на ²⁰¹талий) ■ Ехокардиографски нарушения на подвижността на стената (>2 сегмента) при ниска доза добутамин (10 mg/kg/min) или ниска сърдечна честота (<120 удара в минута) ■ Ехокардиографски данни за наличие на масивна исхемия по време на натоварване
Умерен риск	1–3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Лека/умерена левокамерна дисфункция в покой (ЛК ФИ 35–49%) ■ Умерен риск при тредмил-тест по Duke (DTS от -11 до 5) ■ Умерен стрес-индуциран перфузионен дефект без левокамерна дилатация или повишено натрупване в белите гробове (на ²⁰¹талий) ■ Ограничена исхемия при стрес ехокардиография с абнормно движение на стената (1–2 сегмента) само при високи дози добутамин
Нисък риск	<1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нисък риск при тредмил-тест по Duke (DTS 5) ■ Нормален или малък миокарден перфузионен дефект в покой или при натоварване ■ Нормално движение на стената при стрес ехокардиография или липса на промяна в подвижността при натоварване на сегмент от стената с ограничена подвижност при покой

Табл. 10. Стратификация на риска въз основа на резултатите от неинвазивните тестове при съмнение за исхемична болест на сърцето

Стабилна стенокардия

Магнитно-резонансната коронарна ангиография е обещаваща техника за образно изследване на сърцето. Макар и полезна в спешното отделение, тя дава основно анатомична, а не функционална и прогностична информация; вероятно бъдещото развитие на науката и технологията ще преодолее тези ограничения. И магнитно-резонансната коронарна ангиография, и компютър-томографската коронарна ангиография са ефективни техники, но имат своите недостатъци, като лъчевото натоварване при томографията. Направен е погребен сравнителен преглед на двете техники⁷³ и са представени критериите за целесъобразно използване на радионуклидните образни техники в диагностиката на сърдечните заболявания⁷⁴.

Според настоящите препоръки при повечето пациенти неинвазивните тестове трябва да бъдат проведени преди коронарна ангиография, но това не е възможно при около 15% от случаите. В табл. 9 е представено сравнение на инвазивните техники по отношение на тяхната чувствителност, специфичност и прогностична точност при използването им в диагнозата и стратификацията на риска на пациентите със съмнение за коронарна болест на сърцето.

Стратификация на риска след неинвазивни тестове

Препоръките, базирани на доказателствата, диференцират пациентите в три категории – висок, умерен и нисък риск, по отношение на клиничния подход²⁶. Критериите за тези категории въз основа на данните от неинвазивните изследвания са представени в табл. 10.

Коронарна ангиография

Коронарната ангиография е златен стандарт в диагностиката на коронарната болест; чрез нея се определя локализацията и тежестта на коронарната атеросклероза. Тя трябва да бъде извършвана при пациенти с ангина, които имат положителен стрес тест. Други индикации за коронарната ангиография са пациенти с неатеросклеротична причина за исхемия, като аномалия на коронарна артерия, пациенти с честа хоспитализация поради гръдна болка, пациенти, резистентни към медикаментозна терапия (неконтролирана ангина, въпреки оптималната медикаментозна терапия), пациенти с персистираща ангина след предходна реваскуларизация, пациенти с неясни резултати от стрес тестовете и клинични данни за тежка коронарна артериална болест, пациенти със сърдечна недостатъчност и съмнение

за исхемична дилатативна кардиопатия, пациенти с ангина, при които не могат да бъдат проведени неинвазивни стрес тестове.

Коронарната ангиография има и прогностична стойност. При пациенти с триклонова болест след ангиограма и последваща медикаментозна терапия 12-годишната преживяемост е 40%, при пациенти с двуклонова болест – 59%, при пациенти с едноклонова болест – 74%, при пациенти с нормални коронарни артерии – 91%⁷⁵. Степената и локализацията на обструкцията могат да бъдат прецизно определени количествено. Проксималните лезии са с лоша прогноза. Левокамерната функция – критичен прогностичен фактор, също може да бъде точно измерена. Коронарната ангиография осигурява точна информация за две от четирите най-важни прогностични фактора за дългосрочна преживяемост – левокамерна систолна функция и степен и разпределение на обструкциите. За съжаление, с конвенционалната коронарна ангиография не могат да бъдат определени стабилността на плаката и вероятността за настъпване на руптура, третият прогностичен фактор на преживяемостта. Четвъртият прогностичен фактор при пациенти с исхемична болест на сърцето е общото здравословно състояние и екстракоронарната коморбидност²⁶.

Употребата на коронарната ангиография като скринингово изследване, особено при пациенти без симптоми, не е възприета поради ниската диагностична стойност на фона на лъчевата експозиция и потенциалните странични ефекти⁷⁶. Нормалните резултати обаче не означават, че няма индикации за изследването. При целесъобразно приложение според настоящите препоръки както негативните, така и позитивните резултати са полезни за избора на оптимална терапия. Въпросът за прекаленото използване на коронарната ангиография не се отнася до спешното изследване на гръдната болка и до пациенти с известна коронарна болест, при които ползите надхвърлят потенциалните рискове от процедурата. Високата честота на фалшиво-негативните резултати от коронарната ангиограма при някои пациенти само подчертава необходимостта от подобрене на диагнозата на обструктивната коронарна болест.

Полови разлики при коронарната болест на сърцето

Половите разлики при коронарна болест са добре известни, но не напълно охарактеризирани и имплементирани.

Ангина е най-честият симптом на исхемичната болест на сърцето при жени. Възрастта, полът, етническите, регионалните и социално-икономическите разлики между пациентите с гръдна болка и сърдечна болест, свързани с разлики в получаваната терапия, твърде дълго време са били пренебрегвани и дори днес не получават необходимото внимание. Етиологията, рисковите фактори, патогенезата, манифестацията, оценката, диагностичните изследвания, изборът на медикаменти от лекаря, отговорът на пациента към терапията и прогнозата са все фактори, които зависят от пола⁷⁷. Дори започването или продължаването на терапия за вторична превенция остава при жените. Половите разлики в изявата на гръдната болка и ангина са от съществено значение и заслужават по-голямо внимание от лекарите, ангажирани в терапията на сърдечно-съдовата болест. Освен това честотата на стабилната ангина при жените е с 20% по-висока, отколкото при мъжете⁷⁸. Типичната триада на ангина включва индуциран от физически или емоционален стрес ретростернал дискомфорт, облекчаващ се при покой или при прием на нитроглицерин. При пациентите с атипична симптоматика или еволюция на заболяването, особено при жените^{77, 79, 80}, е повишен рискът за пропускана не заболяването и липсата на оптимална терапия. Жените с остър коронарен синдром страдат по-често от диспнея, нарушения на храносмилането, гадене и повръщане, слабост и болка в гърба, в сравнение с мъжете^{81, 82}. Ново проучване показва значително по-висок брой на мъжете с гръдна болка, които получат диагноза коронарна болест (17%) в сравнение с жените (13%), а така също и че гръдната болка, продължаваща 1–12 часа, при жените е по-вероятно да се дължи на коронарна артериална болест, отколкото при мъжете, които съобщават за кратки епизоди (30–60 минути)⁸³. В друга серия от 112 жени и 144 мъже, хоспитализирани по повод на остър коронарен синдром, също е наблюдавана по-висока честота на нарушенията в храносмилането, палпитациите, гаденето, изтръпването на ръцете и умората при жени⁸⁴. Неспецифичната природа на тези симптоми поставя диференциално-диагностични трудности.

Исхемичната болест на сърцето е различно заболяване при жените и е в силна зависимост от възрастта; при млади жени разликите са още по-изразени (табл. 11). Оценката и адекватната терапия по отношение на характерните особености на атеросклерозата при жените, отзвучаването на симптомите и прогнозата са въпроси,

които се основават на разликата в рисковите фактори между половете и персистират дори след перкутанна коронарна интервенция. В спешните медицински центрове в Далас се съобщава за минимални полови разлики в забавянето на спешната медицинска помощ, но всъщност вероятността за забавяне на спешната медицинска помощ след обаждане с 15 минути и повече е по-висока с 52% при жените в сравнение с мъжете, което е свързано с повишена зазуба на миокардни клетки – критичен фактор за развитие на последващи усложнения и за цялостната прогноза на пациента^{85, 86}. При оценката на полови разлики в терапията и прогнозата на миокардния инфаркт се установява по-висок индекс на телесната маса при жените, повишена честота на диабета, бъбречната дисфункция и депресията, но понижена честота на хроничната белодробна болест, тютюнопушенето, раковите заболявания и преходните миокардни инфаркти в сравнение с мъжете.

Електрофизиологичните разлики между мъжете и жените са добре известни. При жените е по-дълъг QT-интервалът, а естрадиолът и тестостеронът променят отношенията на акционния потенциал на сърцето. Естрадиолът има отношение към следдеполяризационните явления и *torsades de pointes* при животински модели. Патологичната синусова тахикардия, по-честа при жени, може да е свързана с вегетативна дисфункция на синусовия възел и/или имунно нарушение на сърдечните бета-адренергични рецептори. Има съобщения и за сигнификантни разлики във внезапната сърдечна смърт, включително различен отговор към терапията. Независимо от сходната ефективност, при жените по-рядко се прилагат имплантируеми кардиовертер-дефибрилатори и сърдечна ресинхронизираща терапия⁸⁷.

При жените се наблюдава пременопаузална протекция срещу исхемична болест на сърцето, която може да бъде компрометирана при диабет, множествени рискови фактори и миокарден инфаркт. Остава неизвестно защо по-младите жени с повече рискови фактори, клинично по-тежка ангина, по-малко обструктивни коронарни лезии и по-леки миокардни инфаркти имат по-лоша прогноза^{7, 88}. Друг аспект на този парадокс е повишената честота на сърдечната недостатъчност на фона на по-добра левокамерна систолна функция преди ПКИ в сравнение с мъже. Особеностите на исхемичните патофизиологични процеси вероятно се дължат на фундаменталните биологични разлики между половете, особено по отношение на микросъдовата функция с нейните гладкомускулни, ендотелни и вегетативни компо-

<p>Етиология: клетъчни инциденти и съдова мрежа</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Масата и обемът на миокарда и броят на кардиомиоцитите се запазват по-добре с възрастта ▪ Честотата на васкулита, вазоспастичните нарушения, феномена на Рейно и мигрената е по-висока при жените ▪ Автоимунните болести, по-чести при жените, са свързвани вероятно с възпалението и/или реактивността ▪ Повишена коронарна артериална реактивност при жени ▪ Разлики в микросъдовата мрежа, дължащи се на вариации на половите хормони и рецепторите за тях ▪ Нарушение на коронарния резерв, оценен чрез интракоронарния отговор към агенозин, което се дължи на гладкомускулна дисфункция на микросъдовата мрежа ▪ Вазоспастичната ангина се дължи на коронарен микросъдов спазъм⁹⁰ ▪ Ендотелната дисфункция и вегетативната адренергична дисфункция определят съдовия компонент на исхемичната болест на сърцето при жените ▪ Микросъдовата дисфункция може да допринесе значително за развитието на исхемичната болест на сърцето при жени, но тя е трудно оценима клинично ▪ Ехографски проучвания при обструктивна коронарна болест откриха по-изразена микросъдова болест при жените и по-тежко атероматозно засягане с дифузна епикардна ендотелна дисфункция⁹¹ ▪ Ендотелната дисфункция е по-честа при жените с множество рискови фактори и се ускорява след менопаузата от фактор 1.3 до 4.4⁹² ▪ Повишен е броят на ендотелните прогениторни клетки след миокарден инфаркт ▪ При внезапна сърдечна смърт се установява повишена честота на ерозиите в сравнение с руптурите на засегнатите съдове⁵⁸ ▪ Част от протективните ефекти на естрогена вероятно се медиират от повишената активност на серин/треониновата протеин-киназа (Akt), която има отношение към клетъчната преживяемост
<p>Епидемиология</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Повече жени умират от коронарна болест, отколкото от рак (отношение 4.6 спрямо 2.6)⁹³ ▪ В сравнение с мъжете, абсолютният брой на жените, умиращи от исхемична болест на сърцето, е по-голям ▪ Около 52% от жените умират от внезапна сърдечна смърт преди да достигнат до болница в сравнение с 42% от мъжете⁹⁴ ▪ Понижението на честотата на внезапната сърдечна смърт при мъже не се наблюдава при жени ▪ Някои епидемиологични разлики са на хормонална основа
<p>Патофизиология</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Микросъдовата дисфункция е по-значима при жени⁹⁵ ▪ Обструктивната коронарна болест е по-рядка, левокамерната функция е по-добре запазена и честотата на исхемията е по-висока при жени в сравнение с мъже ▪ Нестабилността на плаката, особено ерозията и дисталния микроемболизъм, е най-значимият фактор в еволюцията на коронарната плака^{96, 97} ▪ Сърдечното ремоделиране в отговор на исхемичната клетъчна смърт е различно и по-добро, отколкото при мъжете ▪ Честотата и тежестта на сърдечната недостатъчност е по-ниска при жените в сравнение с мъжете, което вероятно се дължи на протективните антифибротични и противовъзпалителни естрогенни ефекти
<p>Рискови фактори</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ При жените след менопаузата е повишена честотата на дислипидемията, телесното тегло и метаболитния синдром ▪ Хипертриглицеридемията има по-висок атерогенен потенциал при жените в сравнение с мъжете⁹⁸ ▪ Диабетът повишава коронарната смъртност в по-голяма степен при жените, в сравнение с мъжете ▪ Наблюдаваното наскоро понижение на коронарната смъртност при мъжете с диабет не се установява при жени ▪ Нивото на С-реактивния протеин е по-високо при жени в сравнение с мъже, с начало от пубертета⁹⁹ ▪ Благоприятните ефекти на статините, особено по отношение на удължаването на продължителността на живота, са под въпрос
<p>Оценка на рискови фактори</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нивото на С-реактивния протеин е важен рисков фактор при жени ▪ Включването на С-реактивния протеин в алгоритмите за оценка на риска подобрява с повече от 40% точността при жените с умерен риск
<p>Клинична изява</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Атипичните симптоми са по-чести при жени¹⁰⁰ ▪ Жените търсят по-късно медицинска помощ при ангина и съответно при тях е забавена хоспитализацията ▪ Атипичната клинична изява на ангина води до по-ниска честота на диагностициране на обструктивната коронарна болест в сравнение с мъже

Естествена еволюция	<ul style="list-style-type: none"> Симптомите при жените често персистират по-дълго, което е свързано с повишена честота на хоспитализациите, включително за сърдечна недостатъчност, което води до по-високи разходи и по-ниско качество на живота По-високата честота на атипичната гръдна болка заедно с негативните резултати от проучвания могат да създадат несигурност по отношение на диагнозата и терапията в сравнение с мъжете
Стрес електрокардиограма	<ul style="list-style-type: none"> ЕКГ при физическо натоварване има по-ниска специфичност и чувствителност при жени¹⁰¹, отчасти поради по-ниската честота на обструктивните лезии в сравнение с мъжете За всеки допълнителен MET, постигнат при изследване на физическия капацитет при асимптоматични жени, смъртността се понижава с 17%¹⁰² За всяка допълнителна точка, постигната при тредмил-тест по Duke, рискът за смърт се понижава с 9%¹⁰² Когато жените не могат да постигнат ниво над 5 MET, което не е необичайно, рискът за остър миокарден инфаркт или сърдечна смърт се повишава трикратно^{103, 104}
Образни сърдечни изследвания	<ul style="list-style-type: none"> Миокардната перфузионна техника и ехокардиографията повишават диагностичната чувствителност в сравнение с ЕКГ при натоварване⁷⁰ Точността на SPECT е понижена при нисък физически капацитет и при тези случаи се препоръчва медикаментозен тест Тъй като специфичността на тестовете може да е понижена поради ексцесивното количество на мастната тъкан и наличието на тъканите на гръдите, което да доведе до фалшиво-позитивни или фалшиво-негативни резултати, може да се извърши изследване с ^{99m}технеций Стрес ехокардиографията е точен диагностичен тест, със специфичност около 76% и чувствителност около 84% и може да бъде използвана за стратификация на риска
Коронарна ангиография	<ul style="list-style-type: none"> Около половината от изследваните жени имат нормална коронарна ангиограма (<50% стеноза)¹⁰⁵, което се отнася и до жени с остър коронарен синдром; около половината от тези жени продължават да страдат от симптомите на исхемията 10–25% от жените със STEMI имат нормална ангиограма в сравнение с 6–10% от мъжете¹⁰⁶
Терапия	<ul style="list-style-type: none"> При жените е понижена честотата на медикаментозната терапия и процедурите според настоящите препоръки Жените по-рядко се насочват към кардиолози от лекарите в първичната помощ Жените имат повишена смъртност при ПКИ след миокарден инфаркт¹⁰⁷ При медикаментозна терапия жените имат по-ниско качество на живота и по-лоша прогноза; това отчасти се дължи на разлика в диагностиката и терапията, но така също и на недостатъчно проучени междуполови разлики По-ниска е честотата на жените, които получават медикаментозна терапия за вторична превенция
Прогноза	<ul style="list-style-type: none"> Корекцията на ендотелната дисфункция при жени след менопаузата понижава честотата на исхемичните инциденти 7 пъти¹⁰⁸ За по-лошата прогноза при жените в сравнение с мъжете вероятно имат значение застаряването на популацията, забавената хоспитализация, по-ниската честота на коронарна обструкция, повечето рискови фактори, различните характеристики на диагностичните методи, по-леките миокардни инфаркти с повишена смъртност, недостатъчното следване на препоръките, по-изразената микросъдова дисфункция, повишената честота на страничните ефекти след ПКИ, половите разлики в нивата на биомаркерите, повишената смъртност след ПКИ при жени с нисък риск При хронична стабилна ангина с понижението на фракцията на изтласкване, оценено ехокардиографски, при жените по-бързо се повишава рискът и нараства смъртността в сравнение с мъжете Жените с обструктивна коронарна болест при коронарна ангиография имат два пъти по-висок риск за вътреболнична смърт¹⁰⁵ и повишена смъртност след остър миокарден инфаркт¹⁰⁹ С-реактивният протеин е важен рисков фактор при жените <ul style="list-style-type: none"> Фрамингамският алгоритъм подценява сърдечно-съдовия риск, в по-голяма степен при жени Включването на С-реактивния протеин в алгоритмите за оценка на риска подобрява с повече от 40% точността при жените с умерен риск¹¹⁰

Табл. 11. Особенности на ангина/исхемичната болест на сърцето при жени*

*Тези данни не са изчерпателни и съдържат само част от наличните до момента доказателства.

ненти (табл. 11). Част от межуполовите разлики се дължат и на невъзможността за изпълнение на препоръките за приложението на инвазивните процедури по еднакъв начин при двата пола.

Вероятно липсата на ясно обяснение за межуполовите разлики в патофизиологията на исхемичната болест на сърцето се дължи отчасти на разлики между половете, които не могат да бъдат обобщени еднозначно. Въпреки това, жените като цяло не получават оптимална медикаментозна терапия за коронарната болест, нито след остър инфаркт на миокарда с или без обструктивна коронарна болест. Жените с хронична стабилна ангина и коронарна болест биха имали полза от оптимална медикаментозна терапия, както и мъжете, и в това отношение препоръките са ясни.

Мета-анализ на рандомизирани проучвания, сравняващи ефектите на консервативната спрямо инвазивната стратегия при жени и мъже с остър коронарен синдром без ST-елевация⁸⁹, показва 20% редукция на сборния критерий (смърт, миокарден инфаркт, рекурентен остър коронарен инцидент) при пациентите с висок риск от двата пола. Ранната инвазивна терапия при жените с ангина/остър коронарен синдром и негативни биомаркери е асоциирана с 35% повишение на риска за настъпване на смърт; при мъжете не се наблюдава такъв риск. Тези данни охладиха ентузиазма от агресивната терапевтична стратегия при остър коронарен синдром при жени с нисък риск и ACC/ANA сега препоръчват инвазивна терапия при жените с висок риск (както и при мъжете), но не и при жените с нисък риск, при които се препоръчва консервативна стратегия.

Заклучение

Диагнозата на хроничната стабилна стенокардия (ангина) се извършва клинично и допълнително се уточнява с помощта на лабораторни данни, получени от ЕКГ, тестове с физическо натоварване, образни изследвания и коронарна ангиография. Коронарната болест на сърцето е водеща причина за смърт в развитите държави. Ангината е един от синдромите, в чиято основа стои коронарна-

та болест, и гърдният дискомфорт е чест симптом, отразяващ миокардната исхемия. Новите физиологични открития и напредъкът на технологиите значително подобри диагностиката на пациентите през последното десетилетие.

Ангината привлича по-слабо внимание от миокардния инфаркт (STEMI/NSTEMI), перкутанната интервенция и аорто-коронарния байпас, но засяга голям брой пациенти, поради което интересът към нея отново се възобнови. Независимо от това, диагнозата, стратификацията на риска и оценката на прогнозата и терапията ѝ все още имат своите недостатъци.

За съжаление, както прицелните стойности в терапията на хипертонията, дислипидемията и диабета все още не се постигат при голяма част от пациентите, така и голяма част от пациентите с ангина, особено жени, не получават оптимална терапия и страдат от нейните симптоми. Въпреки значимия напредък на науката и натрупването на все повече данни от клиничните проучвания, клиничната инерция по отношение на препоръките остава значима бариера в постигането на терапевтичните цели.

Терапевтични цели при пациентите с ангина

Съществуват три основни цели в терапията на пациентите със стабилна ангина:

- Ограничение на броя, тежестта и последиците от ангинозните пристъпи, включително психологически, което води до повишение на качеството на живота.
- Протекция по отношение на следващи, потенциално летални исхемични синдроми, като внезапна сърдечна смърт, миокарден инфаркт и кардиогенен шок.
- Понижение на риска за атеросклеротична прогресия.

Успешната терапия може да се окаже предизвикателство дори за опитен кардиолог.

Книгопис

1. Skalski JH. Myocardial infarction and angina pectoris in the history of Polish medicine. – *Pol Arch Med Wewn*, 2008, 118(4):243–247.
2. Dewell A, Ornish D. Plant-based dietary patterns in the control of obesity and cardiovascular risk. – *Curr Cardiovasc Risk Rep*, 2007, 1:9–15.
3. Brown WV, Karmally W, Kris-Etherton P, Rudel LR. Discussion on dietary fat. – *J Clin Lipidol*, 2009, 3:303–314.

Пълната библиографска справка е на разположение в издателството и може да бъде представена при поискване.