

- Uvod • Uzroci • Simptomi • Dijagnoza • Liječenje • Početno liječenje
- Komplikacije infarkta miokarda • Terapija nakon infarkta
- Prognoza i prevencija • Rehabilitacija

Uvod

Srčani udar (infarkt miokarda) je hitno medicinsko stanje u kojem je dio srčanog krvotoka naglo značajno smanjen ili prekinut, što uzrokuje smrt dijela srčanog mišića (miokarda) radi pomanjkanja kisika.

Uzroci

Srčani udar obično nastaje kada suženje u koronarnoj arteriji dovede do znatnog smanjenja ili potpunog prekida dotoka krvi u dio srca koji opskrbljuje ta koronarna arterija. Ako je dotok potpuno prekinut ili jako smanjen više od nekoliko minuta, dio srčanog mišićnog tkiva odumire.

Sposobnost srca da održi svoju crpnu funkciju nakon srčanog udara u izravnom je odnosu sa veličinom (opsegom) i lokalizacijom oštećenog tkiva (infarkta).

Budući da svaka koronarna arterija opskrbljuje određeni dio srca lokalizacija i opseg oštećenja ovise o tome koja je od koronarnih arterija začepljena. Ukoliko je oštećeno više od polovine srčanog tkiva, srce ne može obavljati svoju funkciju, pa dolazi do ozbiljnih komplikacija ili smrtnog ishoda. Čak i kada oštećenje nije tako veliko, srce ne može adekvatno crpsti, pa se razvija zatajenje srca ili šok - što su uvijek vrlo opasna stanja. Oštećeno se srce može proširiti, dijelom i radi toga da nadoknadi smanjenu crpnu sposobnost (veće srce može snažnije kucati). Proširenje također pokazuje koliko je veliko samo oštećenje srčanog mišića. Proširenje

(dilatacija) srca nakon srčanog udara upućuje na lošiju prognozu, nego kada je srce normalne veličine.

Najčešći uzrok začepljenja koronarne arterije je krvni ugrušak. Obično je zbog ateroma prethodno arterija bila djelomično sužena. Ateromi mogu prsnuti ili napuknuti i tako izazvati još veće suženje. Izbačeni materijal iz ateroma na površini ateroma izaziva stvaranje krvnog ugruška. Puknuti aterom ne samo da još više smanjuje protok krvi kroz arteriju, nego također aktivira trombocite koji sudjeluju u stvaranju ugruška.

Rjeđi uzrok srčanog udara može biti i ugrušak koji je dopro u koronarnu arteriju iz samog srca. Katkada se u srcu stvori ugrušak (embolus), kojeg se dio može otkinuti i dospjeti u koronarnu arteriju u kojoj se zaglavi. Drugi rijedak uzrok srčanog udara je spazam koronarne arterije koji zaustavlja protok krvi. Spazam mogu izazvati lijekovi, npr. kokain, ili pušenje, ali katkada uzrok ostaje nepoznat.

Simptomi

Oko dvije trećine ljudi koji dožive srčani udar imali su nekoliko dana prije infarkta povremenu bol oko srca (prekordijalna bol), zaduhu ili umor. Napadaji bolova mogu postati češći nego što je to bilo ranije, ili se čak javljaju pri malom naporu ili u mirovanju. Takva nestabilna angina može kulminirati sa srčanim udarom.

U infarktu miokarda anginozni bol je sličnih osobina ali, po pravilu, intenzivniji i dužeg trajanja («status anginosus»). Često je bol praćen strahom, zaplašenošću ili znatnom uznemirenošću. Ponekad se uz bol ispoljavaju simptomi šoka (malaksalost, obilno znojenje) ili akutne srčane insuficijencije (plućni edem). Drugog ili trećeg dana bolesti obično nastaje febrilnost.

Znatan broj bolesnika sa akutnim infarktom miokarda ima srazmjerno oskudan fizički nalaz, sa normalnim krvnim pritiskom, ili čak i prolaznim povišenjem. U ostalih se javljaju znaci šoka (blijedilo, hladan znoj, tahikardija, pad krvnog pritiska), ili akutne srčane insuficijencije (galopni ritam).

Veoma značajan i čest nalaz je različit i brzo promenljiv poremećaj ritma, koji se javlja čak u više od 85% slučajeva akutnog infarkta miokarda. Obično drugog i narednih nekoliko dana umjereno povišena temperatura, progresivno slabljenje srčanih tonova i prolazno perikardno trenje mogu dopuniti ovaj ne tako bogat, fizički nalaz.

Obično je najprepoznatljiviji simptom srčanog udara bol u sredini prsnog koša koja se može širiti u leđa, donju vilicu ili lijevu ruku, a rjeđe se širi u desnu ruku. Bol se može pojaviti na jednom ili više ovih mjesta, a ne u cijelom prsnom košu. Bol pri srčanom udaru je slična boli izazvanoj anginom pektoris, ali je općenito mnogo snažnija, dugotrajnija i ne popušta u mirovanju niti nakon primjene nitroglicerina.

Rjeđe se bol može osjetiti u trbuhu, zbog čega se može pogrešno zamijeniti za bol nastalu zbog probavnih smetnji, osobito radi toga što podrigivanje može bol smanjiti ili je za kratko potpuno prekinuti.

Drugi simptomi su osjećaj malaksalosti i velika težina oko srca. Nepravilni rad srca (aritmija) može ozbiljno oštetiti crpnu sposobnost srca ili može potpuno zaustaviti rad srca (srčani zastoj ili arrest), što dovodi do gubitka svijesti ili smrti.

Za vrijeme srčanog udara bolesnik može biti nemiran, oznojen, preplašen, a može imati i osjećaj bliske smrti. Usne, ruke ili noge mogu postati plavkasto obojene (cijanotične). Starije osobe mogu biti i dezorijentirane.

Unatoč svim mogućim simptomima najmanje jedna petina ljudi koji dožive srčani udar ima samo blage ili nikakve simptome. Taj, takozvani tihi infarkt može se prepoznati kasnije, prilikom rutinskog snimanja EKG-a.

Dijagnoza

Kad god se muškarac stariji od 35 godina ili žena starija od 50 godina žali na bolove u prsnom košu doktor treba uzeti u obzir srčani udar. Ali i mnoga druga stanja mogu izazvati sličnu bol: pneumonija, krvni ugrušak u plućima (plućna embolija), perikarditis (upala opne koja okružuje

srce), fraktura (lom) rebara, spazam jednjaka, probavne smetnje, bolnost mišića prsnog koša nakon povrede ili opterećenja. EKG i određene krvne pretrage obično mogu potvrditi dijagnozu srčanog udara u roku od nekoliko sati nakon početka infarkta.

EKG je najvažniji početni dijagnostički test kad doktor sumnja na srčani udar. U većini slučajeva EKG odmah otkriva srčani udar - mogu se vidjeti mnoge nenormalnosti što ponajviše ovisi o veličini (opsegu) i lokalizaciji (mjestu) oštećenja srčanog mišića. Ukoliko je bolesnik imao ranije srčanih problema koji su mogli promijeniti EKG tada postavljanje dijagnoza srčanog udara može biti otežano. Ukoliko nekoliko EKG-a snimljenih uzastopno kroz nekoliko sati ne pokazuju nenormalnosti karakteristične za infarkt, tada je obično mala vjerojatnost infarkta, ali pri postavljanju dijagnoze ipak pomažu određene krvne i druge pretrage.

Mogu se mjeriti razine određenih enzima u krvi što pomaže u postavljanju dijagnoze srčanog udara. Enzim koji se zove CK-MB normalno se nalazi u srčanom mišiću, a pri akutnom srčanom udaru se otpušta u krv gdje se može otkriti laboratorijskim testovima. Povišene se vrijednosti pokazuju u krvi unutar 6 sati od početka infarkta, a traju u krvi 36 - 48 sati. Razina CK-MB se obično kontrolira čim se bolesnik primi u bolnicu i svakih 6 - 8 sati kroz slijedeća 24 sata.

Kad se prema EKG-u i vrijednostima enzima CK-MB u krvi ne može sa sigurnošću postaviti dijagnoza srčanog udara može se učiniti ehokardiogram (ultrazvuk srca) ili radionuklidno ispitivanje. Ehokardiogram može pokazati smanjenu pokretljivost dijela zida lijeve komore i oštećenje nastalo uslijed srčanog udara. Radionuklidno ispitivanje može pokazati trajno smanjenje protoka krvi u jednom dijelu srčanog mišića, što upućuje na ožiljak (mrtvo tkivo) koje je posljedica srčanog udara (infarkta).

Liječenje

Srčani udar je hitno medicinsko stanje. Polovina od svih smrti radi srčanog udara događa se u prva 3 ili 4 sata od početka simptoma. Što se ranije započne liječenje, to su bolje šanse za preživljenje. Svakoj osobi sa simptomima koji mogu upućivati na infarkt srca treba odmah posvetiti maksimalnu medicinsku pažnju.

Osobe za koje se sumnja da imaju srčani udar obično se primaju u bolnicu, i to u koronarnu jedinicu. U toj jedinici treba trajno i pažljivo nadzirati srčani ritam i krvni pritisak, te količinu kisika

u krvi kako bi se ocijenilo oštećenje srca. Medicinske sestre u tim jedinicama posebno su obučene i istrenirane da mogu voditi brigu o bolesnicima sa srčanim problemima i da mogu primijeniti odgovarajuće postupke u hitnim stanjima.

Početno liječenje

Uobičajeno je bolesniku najprije dati da sažvače jednu tabletu acetilsalicilne kiseline (aspirin). Ta terapija povećava šanse preživljenja jer smanjuje mogućnost nastajanja ugruška u kronarnoj arteriji. Budući da beta-blokatori smanjuju opterećenje srca i tako smanjuju oštećenje tkiva, mogu se dati u akutnom srčanom udaru da uspore rad srca kako bi srce lakše pumpalo krv u tijelo.

Često se bolesniku daje i kisik preko maske za lice ih preko nosnih cjevčica. Ta terapija povećava pritisak kisika u krvi, što omogućuje dopremu veće količine kisika u srce i tako održavanje oštećenja srčanog tkiva na minimumu.

Poznato je, ukoliko se zatvorena koronarna arterija brzo otvori srčano se tkivo može spasiti. Krvni se ugrušci u arteriji često mogu otopiti tromboliticima, npr. streptokinazom, urokinazom i aktivatorom tkivnog plazminogena (engl. kratice = tPA). Navedene lijekove treba dati unutar 6 sati od pojave simptoma. Nakon 6 sati određeno oštećenje postaje trajno, te uklanjanje uzroka blokade (ugruška) vjerojatno više ne pomaže. Rano liječenje ovim sredstvima povećava krvni protok u 60% - 80% bolesnika i održava oštećenje tkiva na minimumu. Acetilsalicilna kiselina (aspirin), koja sprječava gomilanje trombocita i tako sprječava stvaranje ugruška, ili heparin, koji također zaustavlja zgrušavanje, mogu pojačati učinkovitost trombolitičke terapije.

Budući da trombolitička terapija može izazvati krvarenje općenito se ne daje bolesnicima koji imaju krvarenje u probavnom traktu, visoki krvni pritisak (hipertenziju), svježi moždani udar, kao ni onima koji su bili podvrgnuti nekoj operaciji tokom proteklog mjeseca prije srčanog udara. Stariji ljudi, koji nemaju nabrojena stanja, mogu sigurno primiti trombolitičku terapiju.

U nekim se kardiovaskularnim centrima umjesto trombolitičke terapije pri akutnom srčanom udaru primjenjuje koronarna angiopalstika ili se vrši premošćenje koronarnih arterija (by-pass).

Ukoliko lijekovi za povećanje protoka na smanje bol i uznemirenost daje se morfij intravenski. Morfij ima umirujući učinak i smanjuje opterećenje srca. Nitroglicerina ublažuje bol tako da smanjuje opterećenje srca, a obično se na početku daje intravenski.

Komplikacije infarkta miokarda

Osoba koja je doživjela srčani udar može doživjeti i neku od slijedećih komplikacija: proboj (rupturu) miokarda, stvaranje krvnih ugrušaka, nepravilan rad srca (aritmije), zatajenje srca ili šok ili perikarditis.

Proboj (ruptura) miokarda

Budući da je srčani mišić slab, on katkada pukne pod pritiskom koji proizvodi srčana akcija. Dva su dijela srca posebno osjetljiva na rupturu nakon srčanog udara: zid srčanog mišića i mišići koji vrše kontrolu otvaranja i zatvaranja jedne od srčanih valvula – mitralnu valvulu. Ukoliko ovi mišići puknu, valvula ne može dobro funkcionisati i posljedica je naglo i teško zatajenje srca.

Srčani mišić može puknuti u pregradi (septumu) koja odvaja dvije komore ili na vanjskom srčanom zidu. Premda se ruptura (proboj) septuma ponekad može hirurški liječiti, ruptura vanjskog zida srca gotovo uvijek dovodi do brzesmrti.

Češće se događa da oštećeni srčani mišić ne može adekvatno crpsti krv čak i kada nije ruptuirao. Infarktom oštećeni mišić zamijeni fibrozno tkivo koje se slabo ili nikako ne kontrahira. Katkada se dio srčanog zida raširi ili izboči u vrijeme kada bi se trebao kontrahirati. Inhibitori konvertaze angiotenzina (ACE inhibitori) mogu smanjiti veličinu tih nenormalnih područja.

Oštećeni mišić može stvoriti i tanko izbočenje (aneurizmu) u zidu srca. Doktor može posumnjati na aneurizmu na temelju nenormalnog EKG-a, ali da bi potvrdio dijagnozu mora upotrijebiti ehokardiogram. Ove aneurizme ne rupturiraju, ali mogu uzrokovati epizode nepravilnog rada srca i smanjiti crpnu funkciju srca. Budući da kroz te aneurizme krv sporije protječe, zato se u srčanim komorama mogu stvoriti krvni ugrušci.

Krvni ugrušci

Ugrušci se u srcu stvaraju u 20% - 60% bolesnika koji su doživjeli srčani udar. U oko 5% tih bolesnika, dijelovi tih ugrušaka mogu se otkinuti i zaploviti krvotokom sve dok se ne zaglave u nekoj od arterija i izazovu zatvaranje protoka krvi u tkivu koje ta arterija opskrbljuje. Tako, ako se zaglave u arteriji mozga, izazovu moždani udar. Ehokardiogram može otkriti stvaranje takvih ugrušaka u srcu ili se ehokardiogramom može vidjeti predispozicija za nastanak tih ugrušaka, kao što su regije koje se u srcu ne kontrahiraju kako bi trebale. Doktori u takvim slučajevima, da bi spriječili nastajanje ugruška, propisuju antikoagulanse, kao što je npr. heparin ili varfarin. Te lijekove treba uzimati 3-6 mjeseci nakon srčanog udara.

Terapija nakon infarkta

Budući da uzbuđenje, fizički napor i emocionalna nestabilnost mogu dodatno opteretiti srce bolesnika sa akutnim srčanim udarom, pacijent se smješta u bolnički krevet u mirnu sobu kroz nekoliko dana. Posjetitelji mogu biti samo članovi uže obitelji i bliski prijatelji. Dopušteno je gledanje televizije, ali onih programa koji ne izazivaju stres. Pušenje je najveći faktor rizika za koronarnu bolest i srčani udar. Pušenje je zabranjeno u većini bolnica, i naravno u koronarnim jedinicama. Štoviše, srčani udar je dodatni motiv za prestanak pušenja.

Radi izbjegavanja naprezanja pri vršenju velike nužde treba dati laksativ koji omekša stolicu i olakšava pražnjenje. Urinarni kateter se postavlja ukoliko bolesnik ne može mokriti, ili ukoliko treba precizno izmjeriti količinu izlučene mokraće.

Nervoza i depresija česti su pratitelji srčanog udara. Teška nervoza može dodatno opteretiti rad srca pa se radi toga daju blaga sredstva za umirenje. Za liječenje blaže depresije, kao i neprihvatanje bolesti, što su česte pojave iza infarkta miokarda, treba poticati bolesnika i njegovu obitelj da razgovaraju sa doktorima, medicinskim sestrama i socijalnim radnicima.

Lijekovi, koji se zovu inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (inhibitori konvertaze angiotenzina ili ACE inhibitori), mogu smanjiti proširenje srca (hipertofiju) u mnogih bolesnika koji su doživjeli srčani udar. Zato se ACE inhibitori rutinski daju bolesnicima nekoliko dana

nakon srčanog udara.

Prognoza i prevencija

Većina ljudi koji prežive prvih nekoliko dana nakon srčanog udara mogu očekivati puni oporavak, ali ipak oko 10% njih umre unutar prve godine nakon infarkta. Većina smrti događa se u prva 3-4 mjeseca i to najviše među ljudima koji i dalje imaju anginu, ventrikularne aritmije ili zatajenje srca. Kako bi utvrdio da li će bolesnik imati više srčanih problema ili će trebati dodatnu terapiju, doktor može zatražiti određene pretrage, npr. bolesnik može nositi Holter (24 satno snimanje EKG-a) tako da doktor može saznati javljaju li se aritmije ili epizode tihe ishemije. Test opterećenja, ergometrija (test pri kojem bolesnik hoda po pokretnom sagu ili vozi bicikl uz stalno snimanje elektrokardiograma) obavlja se prije, ili neposredno nakon otpusta iz bolnice da bi se odredilo kako se bolesnik u opterećenju osjeća nakon srčanog udara i javlja li se ishemija. Ukoliko se za vrijeme testa javlja aritmija ili ishemija preporučuje se medikamentna terapija. Ukoliko ishemija i dalje traje, doktor može preporučiti koronarografiju da bi se ocijenilo treba li bolesniku izvršiti angioplastiku ili premošćenje koronarne arterije radi poboljšanja protoka krvi kroz koronarne arterije.

Mnogi doktori nakon srčanog udara preporučuju svakodnevno uzimanje jednog malog aspirina (100 mg acetilsalicilne kiseline). Budući da aspirin sprječava gomilanje trombocita i stvaranje ugruška (antitrombotički učinak), aspirin smanjuje rizik smrti i rizik ponovnog infarkta za

15% - 30%. Osobe koje su alergične na aspirin mogu kao zamjenu uzimati tiklopidin. Doktori propisuju i beta blokatore jer oni smanjuju rizik smrti za oko 25%. Što je srčani udar ozbiljniji to ovi lijekovi imaju bolji učinak. Ipak, neki ljudi ne mogu radi nuspojava podnositi te lijekove, pa radi toga ne mogu imati od njih koristi.

Rehabilitacija

Rehabilitacija srca predstavlja važan dio oporavka bolesnika sa srčanim udarom. Boravak u krevetu više od 2-3 dana dovodi do gubitka fizičke kondicije i katkada do depresije i osjećaja bespomoćnosti. Ukoliko nema komplikacija bolesnik sa srčanim udarom već trećeg ili četvrtog dana nakon infarkta treba sjediti na stolici, obavljati pasivne vježbe, odšetati se do kupaonice, kao i raditi ono što ne izaziva stres ili čitati. Većina ljudi može otići iz bolnice kući sedam dana

nakon infarkta.

Kroz slijedećih 3-6 sedmica bolesnik treba polagano pojačati svoju aktivnost. Seksualna aktivnost može započeti 1-2 sedmice nakon otpusta iz bolnice. Ukoliko bolesnik ne osjeća otežano disanje ili bol oko srca (prekordijalnu bol) potpuno normalna aktivnost može se očekivati nakon šest (6) sedmica.

Nakon srčanog udara doktor i bolesnik trebaju razgovarati o faktorima rizika koji doprinose koronarnoj bolesti, a posebno o onima koje bolesnik može promijeniti. Savjetuje se prekid pušenja, smanjenje tjelesne težine, kontrola krvnog pritiska, sniženje razine holesterola u krvi provođenjem dijeta ili uzimanjem lijekova, kao i svakodnevna umjerena tjelesna aktivnost, što sve može pomoći da se smanji rizik od koronarne bolesti