

NÁHLE SRDCOVÉ ÚMRTIE A ŠPORT – I. ČASŤ

prof. MUDr. Dušan Meško, Ph.D.

Klinika telovýchovného lekárstva UK JLF v MFN, Martin

Športovci sú považovaní za špecifickú skupinu spoločnosti, ktorí sú nositeľmi výnimočného životného štýlu a vnímaní ako stelesnenie zdravia a nezaniteľnosti. Možnosť, že vysokotrénovaný športovec stredoškólak či profesionál môžu byť nositeľmi potenciálne letálneho srdcového ochorenia, alebo že sú vnímaví k náhlemu úmrtiu za rôznych situácií, sa javí ako málo pravdepodobná. Náhle srdcové úmrtia sa však u nich vyskytujú a zvyčajne bez predchádzajúcich symptómov. Úmrtia majú silný emocionálny a sociálny vplyv na laickú i odbornú verejnosť. Opísaných bolo viac ako 20 odlišných príčin uvedeného stavu. Navrhnutých bolo mnoho postupov na odhalenie športovcov v riziku náhleho úmrtia pred ich zaradením do športovania. V súčasnosti sú detailná anamnéza a podrobné fyzikálne vyšetrenie považované za najúčinnnejšie skríningové metódy na odhalenie kardiovaskulárnych abnormalít. Snahy porozumieť príčiny týchto tragických udalostí vyvolali značný záujem v diferencovaní fyziologického športového srdca od štrukturálnych kardiovaskulárnych ochorení, ako aj o vyvinutie preventívnych skríningových stratégií športujúcich a formulovanie diskvalifikujúcich kritérií za účelom prevencie ich náhleho úmrtia.

Interní Med. 2006; 2: 92–93

Úvod

Jedna z definícií syndrómu náhleho srdcového úmrtia znie: „Náhle, netraumatické, nenásilné, neočakávané úmrtie pre náhle zastavenie srdcovej činnosti do jednej hodiny (6 hodín) od nástupu symptómov u ľudí dovtedy bez zjavného ochorenia srdcovocievneho systému, t.j. s „normálnym zdravotným stavom“ (3). Niekedy sa rozlišuje koronárna od nekoronárnej príčiny náhleho úmrtia športovca. Časový faktor môže byť otázný, ak nie je známy svedok náhleho úmrtia. Náhle srdcové úmrtie (NSÚ) je syndróm definovaný skôr klinickým prejavom než jednoznačne známym a definovaným patofyziologickým dejom. V realite môže ísť o okamžitý stav, kedy pacient upadá do bezvedomia počas sekúnd až minút ako výsledku nedostatočného prietoku krvi v mozgu, postihnutý môže zomrieť. Sprievodné ochorenie srdca je prítomné u prevažnej väčšiny pacientov s náhlým srdcovým úmrtím (SCD – Sudden Cardiac Death). Syndróm žiaľ nedáva zvyčajne žiadne varovné signály, úmrtie býva často prvým a jediným klinickým prejavom, v niektorých prípadoch až sekcia a/alebo histologické vyšetrenie určí príčinu náhleho úmrtia.

Definície NSÚ

Klinická smrť – zastavenie činnosti srdca a dýchania, stav je reverzibilný. Biologická smrť – trvalé poškodenie buniek z dôvodu nedostatku kyslíka, stav je ireverzibilný. Preto sa do skupiny postihnutých syndrómom NSÚ zaraďujú aj tí jedinci, ktorí náhle zastavenie srdcovej a dýchacej činnosti prežili (boli úspešne resuscitovaní v štádiu klinickej smrti).

Historický prehľad

„Prvým zaznamenaným“ prípadom náhleho úmrtia športovca bol bežec Pheidippides, posol, ktorý v roku 490 p. n. l. priniesol do Atén zvest

o porážke Peržanov a následne umrel. Predtým v priebehu dvoch dní prebehol viac ako 150 míľ medzi Aténami, Spartou a Maratónom. Aj Hipokrates vystupoval proti športovaniu, keď napísal, že „stav športovca nie je prirodzený“, o 6 storočí sa k nemu pridali aj Galén (9). Stáročiami sa objavovali kontroverzné názory na športovanie a potenciálne riziká spojené s ním. V roku 1984 zomrel počas behu na infarkt myokardu svetovo známy 52ročný spoluzakladateľ slávy a celosvetového rozšírenia joggingu James Fixx. Jamesovo meno účinne pútalo svetové médiá, hovorilo sa a písalo o ňom ako svetoznámom športovcovi, nie o ostatných zomretých ľuďoch. Tak vzniká vo verejnosti mylná podvedomá väzba šport – ochorenie srdca – náhle úmrtie.

Sú to mnohokrát neodhalené tajomstvá. V jednej minúte je špičkový športovec v priamom televíznom prenose pred zrakmi stálmiliónov divákov na celom svete obrazom a ideálom života, zdravia, úspechu spojeného s bohatstvom, šťastím, radostami, aby pred očami tých istých divákov za sekundy nemohlo už jeho srdce udrieť. Náhle, neočakávané úmrtie najmä mladého športovca je vždy tragédia. Emocný, sociálny a medicínsky vplyv a rozmer náhleho srdcového úmrtia u mladých športovcov je veľký aj z toho dôvodu, že vo verejnosti je považovaný mladý športujúci človek za najzdravšieho člena spoločnosti, ktorý má vynikajúci životný štýl. Ako uviesť do súladu na prvý pohľad nezosúladiť? Pravidelná pohybová aktivita má dokázaný protektívny účinok pred ochoreniami srdca, ale samotné cvičenie môže byť významným rizikovým faktorom pre náhle úmrtie? Najmä z preventívneho hľadiska je to problém, s ktorým sa borí nielen medicína neustále a žiaľ nie moc účinne.

Môže sa vynoriť otázka, či tieto úmrtia počas cvičenia skutočne dokazujú, že športovanie je reálny vinník náhlych úmrtí, a preto nebezpečná aktivita, alebo pri inom pohľade, či športovanie a náhle úmr-

tie sú v kauzálnom vzťahu. Prevažujúci záver zo stoviek rozsiahlych štúdií o náhlom úmrtí, vrátane tých, ktoré sa objavujú počas športovania, je, že prakticky všetci ľudia, ktorí zomreli náhle počas športovania, mali viac alebo menej závažné ochorenie, zvyčajne srdca, ktoré adekvátne vysvetľovalo príčinu úmrtia.

Epidemiológia náhlych úmrtí

Epidemiológiu výskytu náhleho úmrtia ovplyvňuje viacero rôznych faktorov: vek, intenzita a typ športu, denná a ročná doba, pohlavie.

Náhle srdcové úmrtie je zriedkavá udalosť s incidenciou cca 0,1–0,2 % v celkovej populácii, všeobecne ju nie je jednoduché presne určiť (5, 13). Napríklad v populácii USA sa za rok vyskytne odhadom spolu 400 000 – 500 000 úmrtí z kardiálnych príčin (NSÚ), t.j. viac ako 1 000 úmrtí denne. Incidencia sa zvyšuje s vekom u mužov i žien, častejšie je v tmavej rase a 2–3x častejšie u mužov oproti ženám. Len 2–15 % postihnutých sa dostane do nemocnice. Polovica z nich zomrie pred prepustením z nemocničnej starostlivosti. Prítomný je vysoký podiel rekurencie tohto syndrómu.

Federácia National Federation of State High School Associations odhaduje výskyt NSÚ 10–25 prípadov športujúcich stredoškólakov v USA za rok vo veku do 30 rokov. V sledovanej skupine amerických vojakov vo veku 17–28 rokov počas 20 rokov bola ročná incidencia NSÚ 1 úmrtie na 735 000 hodín fyzického zaťažovania vojakov leteckých síl (6). V štúdií športovcov minnesotských stredných škôl počas 12 rokov zistili 3 náhle úmrtia, čo predstavuje riziko úmrtia 1:200 000 športovcov za rok (7). Van Camp so spolupracovníkmi (13) uvádzajú incidenciu 1:300 000 u študentov-športovcov za rok a 1:70 000 individuálnych študentov-športovcov za 3ročné obdobie strednej školy (7). U dospelých športovcov sa uvádza incidencia NSÚ 1:15 000 až 1:50 000/rok u bežcov a maratónskych bežcov,

alebo 1 úmrtie na 50 000 až 396 000 človekohodín maratónskeho behu (11, 15). Z uvedených štatistík sa vymyká tzv. štúdia zo Seattle, kde došlo k zastaveniu srdcovej činnosti na 4,8 milióna človekohodín športovania. Riziko uvedeného stavu sa znižovalo s predlžujúcim sa časom týždenného tréningu (11). V 30ročnej kumulatívnej štúdii sa u 215 413 maratónskych bežcov, ktorí dobehli do cieľa, vyskytli 4 prípady náhleho úmrtia bez podozrenia na ochorenie srdca. Celková prevalencia NSÚ počas maratónu bola len 0,002 %. Táto miera tvorila len 1 % priemerneho všeobecného ročného rizika úmrtia spojeného s ochorením srdca, alebo bez neho (9). Skutočné údaje môžu byť odlišné, uvedené pomery a odhady sa považujú skôr za podhodnotené. Národné centrum pre výskum katastrofických športových udalostí v USA (13) identifikovalo 160 športovcov (okolo 16 úmrtí ročne), ktorí zomreli z netraumatických príčin (78 % úmrtí bolo z kardiálnych príčin) na stredných a vysokých školách v rokoch 1983–1993. 65 % úmrtí sa vyskytlo počas basketbalu alebo amerického futbalu, častejšie v popoludňajších a podvečerných hodinách. Muži z univerzít mali 2x vyššiu mieru úmrtia v porovnaní so stredoškôlkami (14,5 vs 6,6 : 1 000 000 športovcov/rok). V Európe prevažujú náhle úmrtia futbalistov (1, 12).

Príčiny náhleho srdcového úmrtia športovcov

Štúdie venujúce sa problematike NSÚ športovcov uvádzajú okolo 20 predominantných kardiovaskulárnych stavov so štrukturálnymi abnormalitami so zvýšeným rizikom NSÚ (najmä hypertrofická kardiomyopatia, anomálie koronárnych artérií, ruptúra aortálnej aneurizmy, aortálna stenóza, myokarditída, idiopatická dilatčná kardiomyopatia, arytmogénna dysplázia pravej komory, prolaps mitrálnej chlopne, koronárna choroba srdca, syndróm dlhého QT intervalu) (5). Tieto abnormality nemajú vzťah k fyziologickým adaptačným zmenám, ktoré sú normálne spojené so systematickým športovým tréningom (3, 10, 22). V podstate akékoľvek kardiovaskulárne ochorenie, ktoré môže zapríčiniť náhle úmrtie, všeobecne v populácii môže byť tiež zodpovedné za takúto udalosť aj u trénovaných športovcov. V štúdiách Marona so spolupracovníkmi (5) bola hypertrofická kardiomyopatia (HKM) prítomná skoro v polovici prípadov náhleho úmrtia (48 %), uvedené ochorenie sa považuje za najčastejšiu príčinu náhleho úmrtia športovcov do veku 35 rokov. Vo veku nad 35 rokov začína prevažovať ako hlavná príčina úmrtia koronárna choroba srdca. Tieto lé-

Zo známejších prípadov náhlych srdcových úmrtí špičkových športovcov:

rok	meno	šport	príčina/ochorenie	vek
1984	James Fixx	maratónsky bežec, spoluzakladateľ joggingu	infarkt myokardu	52
1986	Flo Hyman	volejbalistka, olympionička	Marfanov sy, ruptúra aorty	32
	Len Bias	basketbalová hviezda	kokain, infarkt myokardu	23
1988	Pete Maravich	basketbalista	anomália hlavnej ľavej koronárnej artérie	40
1990	Hank Gathers	basketbalová hviezda	hypertrofická kardiomyopatia	23
1993	Reggie Lewis	basketbalová hviezda	hypertrofická kardiomyopatia	27
1995	Sergej Grinkov	krasokorčuliar, olympijský víťaz	hypertrofická kardiomyopatia, infarkt myokardu	28
1999	Peter Gotzman	hádzanár	zlyhanie srdca	42
	Isabella Farinová	atlétka	zlyhanie srdca	21
	Stefan Vrabioru	futbalista	zlyhanie srdca, anaboliká	24
	Willem Poelstra	rýchlokorčuliar	zlyhanie srdca	24
	Marcin Kurpinski	voľnoštyliar	zlyhanie srdca	19
2000	Marianna Gémesiová	šermiarka	disekcia aorty	17
2001	Roman Pavelka	futbalista	infarkt myokardu	32
	Charles Ocheaga Esheku	futbalista	zlyhanie srdca	25
2002	Ernesto de la Torre	basketbalista	zlyhanie srdca	20
	Marcio dos Santos	futbalista	infarkt myokardu	28
2003	David Kimani	vytrvalec	zlyhanie srdca	25
	Fabrice Salanson	cyklista	zlyhanie srdca	23
	Maximiliano Patrick Ferreira	futbalista	zlyhanie srdca	20
	Marc Vivien Foe	futbalista	hypertrofická kardiomyopatia	28
2004	Miklos Feher	futbalista	arytmogénna dysplázia pravej komory	24
	Raimondas Jumikis	basketbalista	infarkt myokardu	23
	Bruno Baio	futbalista	zlyhanie srdca	
	Steve Vermaut	cyklista	infarkt myokardu	28
	Paulo Sergio de Oliveira Silva	futbalista	zlyhanie srdca	30
	Vladimir Rivero Hernandez	hádzanár	disekcia aorty	33
	Murio Lucas Molina	futbalista	zlyhanie srdca	20
	Sergej Žoltok	ľadový hokej, NHL	zlyhanie srdca (dysrhythmia)	31

zie/stavy zvyčajne nesprevádzajú žiadne, alebo len minimálne príznaky a sú len málo pravdepodobne diagnostikované počas života (2, 3, 5, 12, 13, 24). Asi 2–5 % mladých športovcov, ktorí náhle zomreli, mali normálnu štruktúru srdca pri autopsii a nebola u nich stanovená definitívna príčina úmrtia (5, 13).

Do ďalšej skupiny možných príčin NSÚ môžu patriť poruchy iónových kanálov – tzv. „kanálopatie“ (syndróm dlhého QT intervalu, idiopatická a pravá komorová fibrilácia, Brugadaov syndróm, zmiešané formy Brugadaovho syndrómu s inými superponovanými alelovými a fenotypovými aspektami, torsades de pointes – varianta tzv. rotujúcej komorovej tachykardie, verapamil-senzitívne extrasystoly, progresívna idiopatická fibróza vodivého intraventrikulárneho systému (Lenégreova choroba), ďalej WPW-syndróm, štrukturálne abnormality vodivého systému a mikrovaskulatury, catecholaminoergná polymorfna

komorová tachykardia (CPVT, Catecholaminoergic Polymorphic Ventricular Tachycardia), tachykardia pravokomorového výtokového traktu, intramurálne tunelové koronárne artérie, nevysvetlené syndrómy náhleho nočného úmrtia (SUNDS – Sudden Unexplained Nocturnal Death Syndromes) (5, 13). Samostatnou kapitolou náhlych srdcových úrazových (ale nepenetrujúcich) príčin náhleho úmrtia je commotio cordis (úder na oblasť srdcového hrotu v intervale 15–30 ms pred vrcholom vlny T na ekg), tento stav sa vyskytuje v športoch, ako sú baseball, ľadový hokej, bojové športy a pod. (7a).

Dokončení a literatúra v príštím čísle

prof. MUDr. Dušan Meško, PhD.
Klinika telovýchovného lekárstva UK JLF v MFN
Kollárova 2, 036 59 Martin, Slovensko
e-mail: mesko@lefa.sk