

616.127-005.4-036.11:613.1(213):312(437)

VPLYV RIZIKOVÝCH A BIOKLIMATICKÝCH FAKTOROV NA VZNIK A VÝVOJ AKÚTNÝCH KORONÁRNYCH PRÍHOD U ČESKOSLOVENSKÝCH OBČANOV V SUBTRÓPOCH

Plk. MUDr. Július KMEC, MUDr. Ľubica KMECOVÁ
Pracovno-lekárske oddelenie Vojenskej nemocnice, Košice
(náčelník: plk. MUDr. Milan Smrž)
Fakultná nemocnica s poliklinikou, Košice
(riadiťka: MUDr. Bohumila Dóciová)

Ischemická choroba srdca (ICHS) je v posledných rokoch závažným zdravotníckym a sociálno-ekonomickým problémom [7, 11]. Vo svete je mnoho prospektívnych štúdií o incidencii ischemickej choroby srdca, či už v merítkoch národných alebo medzinárodných [7]. Rozsiahle kooperačné štúdie ukázali na významné rozdiely výskytu ICHS medzi rôznymi populačnými skupinami [7]. Z týchto mnohočetných sledovaní vyplýva rozdielnosť výskytu ICHS v rôznych oblastiach a skupinách obyvateľstva žijúcich v odlišných sociálnych a klimatických podmienkach a pásmach.

Sledovali sme výskyt akútnych koronárnych príhod u čs. občanov dlhodobu pôsobiacich v náročných klimatických podmienkach po dobu dvoch rokov so zameraním na zistenie závažných rizikových faktorov v závislosti na prebiehajúcich náhlých klimatických zmenách,

ktoré mohli nepriaznivo ovplyvniť vznik a priebeh náhlej koronárnej príhody.

Metodika a výsledky

V priebehu dvoch rokov — november 1980 až november 1982 — sme zdravotnícky zabezpečovali v náročných klimatických subtropických a tropických podmienkach čs. odborníkov a ich rodinných príslušníkov. V priebehu tohto obdobia sa vyskytlo deväť akútnych koronárnych príhod. U všetkých chorých sme sledovali rizikové faktory ICHS a zároveň zisťovali vzťah vzniku akútneho ochorenia k prebiehajúcim interdiurnálnym bioklimatickým zmenám — atmosferickému tlaku, vlhkosti, teploty prostredia a náhlých frontálnych porúch.

Všetci chorí boli hospitalizovaní na Coronary

Care Unit a Cardiosurgery Center miestnej nemocnice, kde bola potvrdená diagnóza ICHS rôzneho stupňa (tabuľka 1, graf 1).

V priebehu hospitalizácie boli zistené ana-

mnestické údaje, lokalizácia, rozsah infarktu a rôzne bezprostredné komplikácie, ktoré vyžadovali špeciálnu liečbu (tabuľka 2).

Meteorologické údaje boli sledované v miest-

Tab. 1

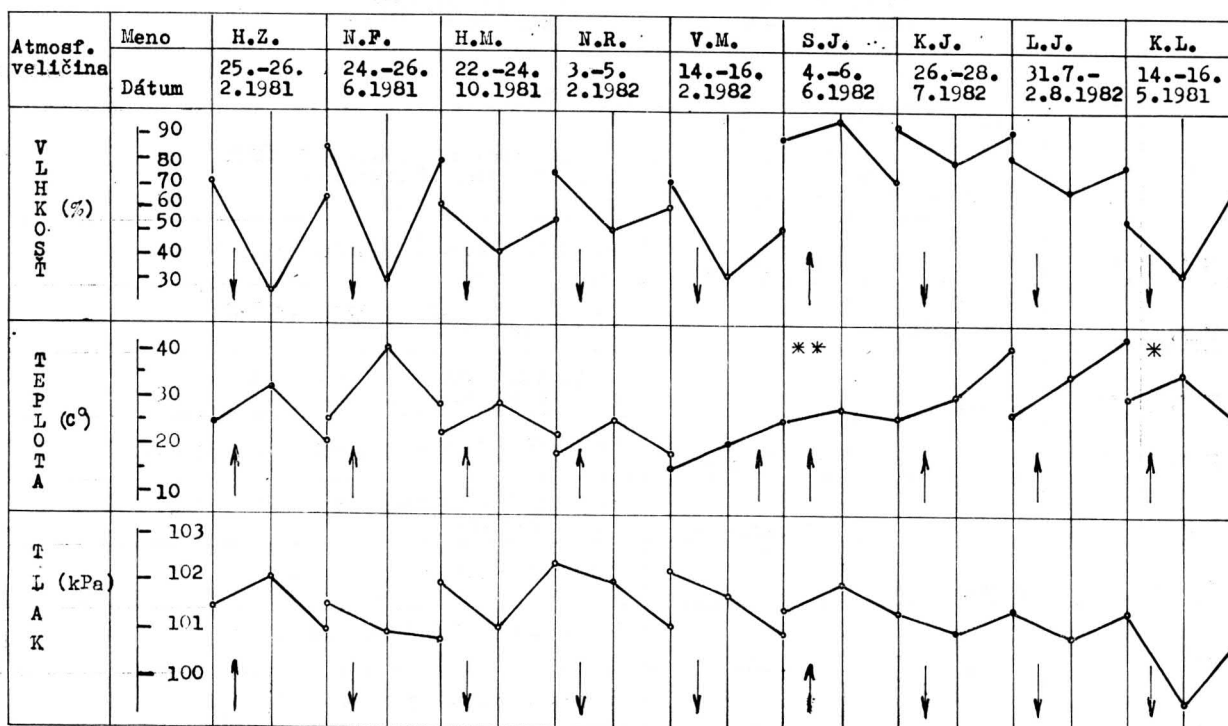
Príznaky pri vzniku AKP, lokalizácia komplikácie IM

MENO	Subj. údaje pri prvom kontakte s lekárom	Lokalizácia a rozsah IM	Bezprostredné komplikácie	Dĺžka hospitalizácie
H.Z.	Subfebrilita, celková únava, príznaky virozy	Anterosepto- - laterálny	Kardiogenný šok Tavokomorové zlyhanie	14 dní, 24 hodín po prepustení znova rehospitalizácia 14 dní
N.F.	Pocit nepravidelnej činnosti srdca v priebehu virozy	Netransmurálny s tran- sitornou fibril. srdca	Recidivujúca paroxysmálna fibrilácia predsiení	5 dní
H.M.	Závrate, kolapsovitý stav o 3 hodiny stenokardie	Netransmurálny IM	-	3 dni
N.R.	Závrate, dušnosť, desorientácia	Posterolaterálny IM	A-v blok II. stupňa typu MOBITZ II	21 dní
V.M.	Klaudikácie v DK, bolesti TH a LS chrbtice	Anteroseptolaterálny IM	A-v blok III. st. vyžadujúci dočasnú umelú stimuláciu	23 dní
L.J.	Náhly kolapsovitý stav pri práci v extrémnej horúčave v uzatvorenom priestore	Anterolaterálny IM	V úvodnej fáze poruchy osobnosti	14 dní
S.J.	Pravé stenokardie trvajúce asi 1 hod., bez efektu na angised /ATG/	Anterolaterálny IM	Súčasná transitorná mozgová ischemia s prech. parezou pravej HK	14 dní
K.J.	Závrate, dušnosť pri chôdzi	Anterolaterálny IM	-	10 dní
K.L.	Pravé protrahované stenokardie	Anterolaterálny IM	Paroxysmálna fibrilácia predsiení	14 dní

Pozn.: AKP ... akútna koronárna príhoda

Bioklimatické faktory v dňoch vzniku akútnej koronárnej príhody

Graf 1



Pozn.: * Gihli
* * Frontálna porucha

nej meteorologickej stanici a graficky zaznamenávané 2-krát denne.

Klimatické faktory, ktoré by mohli vyvolať akútnu manifestáciu choroby, sme sledovali 24 hodín pred vznikom, v deň výskytu prvých príznakov a nasledujúci deň po začiatku ochorenia.

V tabulke 3 je uvedený vek chorých pri vzniku ochorenia, dĺžka pobytu v zahraničí a osud po jednom roku od návratu do ČSSR.

Rozprava

ICHS je možné dnes jednoznačne považovať

Tab. 2

Výskyt rizikových faktorov u sledovaných pacientov

MENO	RA	HYPER- TENZIA	CHOLESTEROL		PREDTÝM ZMENY NA EKG	OBESITA	DIABETES	PAJČENIE	TELESNÁ INAKTIVI- TA	PSYCHIC- KÁ ZATIAŽ	POČET RF CELKOM
			pred odchodom	pri ochorení							
H.T.	+	-	↑	→	+	-	+	++	+	+	7
N.F.	+	-	→	→	+	-	-	+	+	+	5
H.M.	+	-	→	→	+	-	-	++	-	+	4
N.R.	+	+	→	→	+	-	-	+++	+	+	6
V.M.	+	+	↑	→	-	-	-	+++	+	+	6
S.J.	+	+	→	→	-	-	-	+++	-	+	4
L.J.	+	-	→	→	-	-	-	+++	-	+	3
K.J.	+	+	→	→	-	-	-	+++	-	+	4
K.L.	+	+	↑	→	+	-	-	++	+	+	7

Pozn.: Pajčenie + ... do 20 cig./denne
++ ... 20-40 cig./denne
+++ ... nad 40 cig./denne

* ... kompenzovaný diétou
↑ ... zvýšený
→ ... normálny

Tab. 3

MENO	VEK /ROK/ .	Dĺžka pobytu v zahraničí do doby ochorenia		Osud chorého po návrate do ČSSR / po 1 roku od návratu /
		POBYT		
		PRVÝ	OPAKOVANÝ	
H.Z.	51	-	24 mesiacov	Dlhodobe opakovane hospitalizovaný invalidizovaný
N.F.	48	2 1/2 mesiaca	-	Opakovane hospitalizovaný pre PFP invalidizovaný
H.M.	47	3 mesiace	-	Dispenzarizovaný pre chron.ICHS opakovane hospitalizovaný
N.R.	58	-	nad 10 rokov	Exitoval 1/2 roka po návrate na reinfarkt
V.M.	49	-	23 mesiacov	Prekonal NCHP s pravostrannou hemiplégiou invalidizovaný
L.J.	54	19 mesiacov	-	Odchod do starobného dôchodku
K.L.	53	12 mesiacov	-	Náhla smrť asi 1/2 roka po návrate
S.J.	46	3 mesiace	-	Dispenzarizovaný pre chron.ICHS
K.J.	51	18 mesiacov	-	Hospitalizovaný pre chron.ICHS, liečený opakovane a dispenzarizovaný na psychiatr.oddelení

Pozn.: PFP Paroxysm.fibrilácia predsieni NCHP náhla cievna mozgová príhoda

za ochorenie s multifaktoriálnou etiológiou (14).

Doteraz nie sú ešte objasnené všetky etiologické faktory a je známe, že jednotlivé faktory sa medzi sebou potencujú podľa geneticko-etnickej dispozície, kde veľmi dôležitú úlohu zohráva vonkajšie prostredie a v ňom často nepriaznivo pôsobiace bioklimatické faktory (2, 4, 12, 7).

Aj keď klimatické veličiny sú považované pre vznik a manifestáciu akútnej koronárnej príhody v našich podmienkach za menej závažné a väčšinou ako sprievodné znaky, v klimaticky náročných oblastiach — trópech a subtropoch — majú svoje opodstatnenie (8, 9, 15).

Náhle atmosferické poruchy — zmeny atmosferického tlaku, vlhkosti — náhle zmeny teploty a frontálne poruchy v týchto podmienkach sú často zdravými osobami zle tolerované.

Je známa skutočnosť, že náhly pokles atmosferického tlaku aj len o 1,33 kPa pri zmene počasia môže spôsobiť srdcovo-cievne katastrofy (6). U mnohých chorých sa prejavuje iba nepríjemným pocitom dusna a slabosti, avšak u časti chorých sa manifestuje akútna srdcová alebo mozgová príhoda.

Podľa Jagodinského v dňoch s nízkym atmosferickým tlakom je 2-krát viac hypertenzívnych kríz ako v dňoch s normálnym počasím (6). Ukazuje sa, že pri zachovaní rovnakých podmienok v rovnakých oblastiach v rôznych obdobiach je nadmerný výskyt náhlych srdcovo-cievnych ochorení a náhlych úmrtí. To znamená, že k sociálnym podmienkam života, rizikovým faktorom sa pripájajú niektoré doplňujúce faktory vonkajšieho prostredia, ktoré majú nepriaznivý vplyv na akútnu manifestáciu choroby (10).

Všetky zmeny počasia sú sprevádzané zmenami atmosferického tlaku, teploty, vlhkosti, čo spôsobuje posun tzv. „zóny komfortu“ do „zóny diskomfortu“ a nepriaznivo ovplyvňuje fyziologické funkcie organizmu (6). Základom vzájomného pôsobenia organizmu a vonkajšieho prostredia sú zložené reflexné reakcie a mechanizmy. Tak napr. na udržanie normálnej teplotnej bilancie má organizmus k dispozícii rad mechanizmov, ktoré umožňujú adaptáciu na polárny chlad, ale aj na tropické horúčavy (1, 3, 6, 13).

V priebehu obdobia november 1980 — november 1982 bolo zo zdravotných dôvodov do ČSSR odoslaných späť celkom 42 osôb (odborníkov a rodinných príslušníkov).

Pre srdcovo-cievne choroby celkom 16 osôb a pre akútne koronárne príhody 9 odborníkov.

Vekové zloženie odborníkov bolo predstavené asi 85 % vekom nad 40 rokov. O niečo nižší vekový priemer bol u doprevádzajúcich manželiek.

Z tabuľky 1 vyplýva, že anamnestické údaje vo vzťahu k vlastnému akútnemu ochoreniu srdca boli často atypické a väčšinou sprevádza-

né celkovou únavou, závratmi, kolapsovitými stavmi, príznakmi virózy, zvlášť v prechodných obdobiach.

V jednom prípade fotofóbiou a strachom ísť do extrémneho tepla z klimatizovanej miestnosti. V dvoch prípadoch sa manifestovala akútna koronárna príhoda v období tzv. GIBLI — niekoľkohodinového prúdenia horúceho suchého vzduchu smerom od púšte s náhlým poklesom vlhkosti a prenikaním drobných čiastočiek púštného prachu a piesku aj do dobre utesených miestností.

V ďalšej časti tabuľky je uvedená lokalizácia infarktu myokardu podľa EKG krivky.

CPK, CK-MB bolo vyšetrené iba v troch prípadoch, preto v tabuľke neuvádzame.

Závažné boli komplikácie, ktoré často bezprostredne ohrozovali život pacienta. V jednom prípade kardiogenný šok a lavokomorové zlyhanie, 2-krát paroxysmálna fibrilácia predsení tranzitorného charakteru vyžadujúca antiarytmickú a kardiotonickú liečbu, poruchy prevodu — A-V blok II. stupňa typu MOBILZ II a kompletný A-V blok vyžadujúci arteficiálnu elektrostimuláciu po dobu 23 dní. V jednom prípade závažná porucha osobnosti si vyžadovala psychiatrické sledovanie a liečbu až do odletu do ČSSR. U ďalšieho chorého sa vyskytla tranzitorná mozgová ischémia s parézou ľavej hornej končatiny, ktorá sa v priebehu niekoľkých dní počas hospitalizácie upravila.

Dĺžka hospitalizácie je odlišná od zvyklostí u nás. Treba poznamenať, že väčšina lekárov — cudzincov pracujúcich na Coronary Care Unit a Cardiosurgery Center študujú a získavajú ďalšie popromóčné skúsenosti na anglických školách a klinikách a skôr dávajú prednosť liečbe aj závažných interných — kardiálnych stavov v domácom prostredí než v nemocnici. Z tohoto aspektu je determinovaný spôsob a dĺžka hospitalizácie v nemocnici.

Maximálna dĺžka hospitalizácie u závažných infarktov myokardu s predchádzajúcimi komplikáciami bola u transmuralných infarktov 14 dní, u netransmuralných 3—7 dní. 23 dní bol hospitalizovaný pacient s akútnym infarktom myokardu prednej steny s kompletným A-V blokom, ktorý vyžadoval arteficiálnu elektrostimuláciu.

V tabuľke 2 sú uvedené sledované rizikové faktory, ktoré boli zistené u všetkých chorých s akútnou koronárnou príhodou. Rodinná anamnéza z hľadiska ICHS rodičov, príbuzenstva bola pozitívna vo všetkých prípadoch. Väčšinou aspoň jeden z rodičov bol liečený alebo zomrel na ICHS alebo mozgovú príhodu v mladšom veku.

Predchádzajúce zmeny na EKG od nešpecifických až po tranzitornú paroxysmálnu fibriláciu predsení v anamnéze boli zistené u štyroch chorých.

Zaujímavé je zistenie, že vyššie hodnoty cholesterolu, pre ktoré niektorí chorí boli sledovaní v ČSSR, sa v priebehu troch mesiacov nor-

malizovali vplyvom nízkotukovej stravy pripravovanej na oleji, absolútnou nedostupnosťou bravčového mäsa, masti, bravčových výrobkov. Všetci hospitalizovaní mali normálne hodnoty cholesterolu.

Fajčenie ako najzávažnejší rizikový faktor sme oddiferencovali takto:

- do 20 cigaret — +
- 20—40 cigaret — ++
- nad 40 cigaret — +++

Tento veľmi nepriaznivý rizikový faktor bol priamo úmerný nadmernej psychickej záťaži v extrémnych podmienkach a počet vyfajčených cigariet stúpal nad 50 denne. Chovanie jednotlivca sme klasifikovali podľa rozdelenia Friedmana a Rosenmana, naviac s prihliadnutím k extrémnym pracovným a životným podmienkam, kde sme kvalitatívne hodnotili u každého jedinca:

- schopnosť adaptácie, aklimatizácie a adjustácie na náročné klimatické, spoločenské, pracovné podmienky;
- medziľudské alebo pracovné vzťahy v kolektíve, skupine;
- jazyková bariéra;
- nedostatočná odborná pripravenosť pre extrémne podmienky a uvedomovanie si pocitu zodpovednosti nielen za seba, ale za dobrú reprezentáciu podniku, vlasti;
- obavy a strach z eventuálneho zlyhania;
- vzdialenosť od domova, pocit neistoty a zázemie rodiny;
- nehody so zahraničným pracovným partnerom.

Nadváha sa nevyskytla ani v jednom prípade. Treba pripomenúť, že v extrémnych podmienkach pri tamojších stravovacích zvyklostiach a prakticky „fyzologickej“ ľahkej strave s veľkým množstvom zeleniny a kvalitatívne menším množstvom, ako je zvykom doma, dochádza v priebehu prvých troch mesiacov k úbytku telesnej hmotnosti okolo 10 kg, v niektorých prípadoch až o 20 kg.

V tabuľke 3 je uvedený vek chorých, ktorý potenciálne zodpovedá najviac rizikovej skupine mužov pre ICHS v populácii.

V ďalšej časti je uvedená dĺžka pobytu v zahraničí. Do jedného roka pobytu ochoreli na akútnu koronárnu príhodu 4 osoby, do dvoch rokov 8 osôb.

V zmysle čs. predpisov boli všetci chorí po prekonanej koronárnej príhode odoslaní letecky do ČSSR. Odlet bol indikovaný až po 6—8 týždni od začiatku ochorenia [5]. Klinický nález bol u všetkých stabilizovaný, pacienti boli v štádiu intenzívnej rehabilitačnej liečby. V troch prípadoch bol indikovaný letecký prevoz v doprovode lekára.

Osud chorých sme zistili po návrate do ČSSR a je uvedený v ďalšej časti tabuľky.

V grafe 1 sú uvedené klimatické faktory v období vzniku akútnej koronárnej príhody. Vplyv komplexných bioklimatických faktorov nie je

zanedbateľný. Vo všeobecnosti možno povedať, že stúpením rozsahu interdiurálnej zmeny teploty, vlhkosti a najmä zmien atmosferického tlaku stúpa incidencia vzniku akútnych koronárnych ochorení a náhlych úmrtí [6, 15].

Meteorologické zmeny boli dané do súvislosti s akútnou manifestáciou kardiálneho ochorenia. Náhle atmosferické výkyvy veľmi nepriaznivo pôsobili aj na ostatných spoluobčanov, u ktorých sa prejavovali rôzne vegetatívne poruchy. Rozhodujúcim faktorom, ktorý vyžaduje rýchlu adaptáciu kardiovaskulárneho aparátu a celého organizmu, je atmosferický tlak.

Veľké výkyvy a rozdiely v zmysle náhleho poklesu a tým aj sekundárne zníženie parciálneho tlaku O_2 v ovzduší negatívne pôsobia na psychiku s depresiou, často cephaléou, kolapsovitými stavmi, závratmi, pocitom búšenia srdca, dušnosti, nepravidelnej srdcovej činnosti a môže pôsobiť ako provokujúci faktor už predtým existujúceho latentného srdcového ochorenia.

Atmosferický tlak kolíše v priebehu dňa 1,99—2,66 kPa, v niektorých obdobiach nad 2,66 kPa. Vlhkosť v oblasti pracovného pobytu kolísala v priebehu dňa alebo niekoľkých hodín od 40—80 %, v prechodných obdobiach od 10—100 %.

Teplotné rozdiely v priebehu dňa dosahujú 15—20 °C, v letnom období stúpa na 42—45 °C v tieni. Z grafu je zjavné, že vo všetkých prípadoch pri vzniku ochorenia došlo k nadmernému poklesu vlhkosti a vzostupu teploty.

Dva prípady akútneho koronárneho zlyhania sa manifestovali počas tzv. GIBLI.

Krivky hodnôt atmosferického tlaku sa chovali indiferentne, vo všetkých prípadoch však išlo o značné diferencie v zmysle pozitívnom alebo negatívnom.

V letnom období extrémnych horúčav veľmi dôležitú úlohu zohráva nadmerná strata tekutín nadmerným potením, ktoré môžu sekundárne pôsobiť ako negatívny faktor pri vzniku akútnej koronárnej príhody.

V súhrne je možné konštatovať, že v klimaticky a sociálne náročných podmienkach trópov a subtropov je biologická adaptácia a sociálna adjustácia jedinca závislá na jeho aktuálnom somatickom a psychickom stave.

Z hľadiska možnosti manifestácie latentných, najmä kardiovaskulárnych chorôb, ktoré vplyvom negatívnych klimatických podmienok môžu vyústiť v závažné akútne ochorenie, je potrebné, aby do klimaticky náročných oblastí boli odosielané osoby len fyzicky zdravé a psychicky dobre pripravené.

Nutnou požiadavkou pred odchodom je psychologické vyšetrenie, ktoré po rôznych psychologických testoch by malo byť ukončené psychiatrickým vyšetrením v podobe dynamickej riadeného analyticko-syntetického interview.

Rovnako je nutné u odosielaných odborníkov

ergometrické vyšetření, které při zhodnocení a ostatních rizikových faktorů ICHS odhalí event. latentně probíhající kardiální onemocnění.

Klimatické faktory často bezprostředně len uzavírají dlouhodobě působící negativní účinky ostatních rizikových faktorů.

Súhrn

Autori poukazujú na výskyt akútnych koronárnych príhod u čs. občanov v subtrópech v zá-

vislosti na rizikových a bioklimatických faktorech. Klimatické faktory a ich náhle, akútne zmeny často uzavírajú dlhodobě působící negativní účinky ostatních rizikových faktorů, kterých výsledný efekt je akutně koronární onemocnění.

Literatúra u autorov.

Klíčové slová: Ischemická choroba srdce; Rizikové faktory; Bioklimatické faktory; Akutná koronární příhoda; Akutní infarkt myokardu; Meteorologické faktory.