

OBSAH:

- 2 SLEDOVANIE VÝSKYTU ANORGANICKÝCH FORIEM ARZÉNU
V ARTÉZSKYCH STUDNIACH
Ondrej Hegedús, Vladimír Pavlík, Alžbeta Hegedúsová
- 8 NOVÉ STRATÉGIE V DIAGNOSTIKE A LIEČBE BRONCHOPNEUMÓNII
U PACIENTOV S CIEVNOU MOZGOVOU PRÍHODOU
Anna Lesňáková, Róbert Rusnák
- 15 RIZIKOVÉ FAKTORY CIEVNYCH MOZGOVÝCH PRÍHOD
Eva Markovičová, Zlatica Gombošová
- 23 DEPRESÍVNA PORUCHA U PACIENTOV PO CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODE
Katarína Kubovičová, Daniel Bartko
- 30 EFEKTIVITA PROGRAMOV PRIMÁRNEJ PREVENČIE
Gabriela Štefková, Kamila Bernasovská
- 37 SPRÁVA Z KONGRESU TELESNÁ A ZDRAVOTNÁ KULTÚRA
V 21. STOROČÍ – KOMPETENCIE ŽIAKA
Jozef Hrčka
- 39 SPRÁVA Z II. CELOSLOVENSKEJ KONFERENCIE
V ZDRAVOTNÍCKEJ ŠTATISTIKE - MEDSTAT 2011
Štefan Madársz

SLEDOVANIE VÝSKYTU ANORGANICKÝCH FORIEM ARZÉNU V ARTÉZSKYCH STUDNIACH

INVESTIGATION OF INORGANIC FORMS OF ARSENIC IN ARTESIAN WELL

¹Ondrej Hegedús, ¹Vladimír Pavlík, ²Alžbeta Hegedúsová

doc. Ing. Ondrej Hegedús, PhD.

Ing. Vladimír Pavlík, PhD.

doc. Ing. Alžbeta Hegedúsová, CSc.

¹Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre, Nitra

²Katedra chémie, Fakulta prírodných vied

Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Nitra

Súhrn: Práca sa zaoberá sledovaním arzénu v podzemných vodných zdrojoch vybraných lokalít. Pre stanovenie arzénu sa použila metóda atómovej absorpčnej spektrometrie technikou elektrotermickej atomizácie. Spoľahlivosť použitej metódy bola potvrdená jej validáciou pre podmienky skúšobného laboratória. V odobratých vzorkách vôd prítomné anorganické formy arzénu sa stanovili metódou špeciácie pomocou extrakcie na tuhej fáze ako jedného z možných postupov špeciácie. Zistilo sa, že v sledovaných artézskych studniach sa arzén vyskytuje najmä vo forme arzénu(III). Priemerný podiel arzénu(III) z celkového obsahu je 82%.

Kľúčové slová: arzén, podzemná voda, špeciácia, atómová absorpčná spektrometria.

Summary: The monitoring of arsenic is described in underground water resources of selected sites. Determination of arsenic has been made by atomic absorption spectrometry with graphite furnace technique. Reliability of the method was confirmed by the validation in the conditions of testing laboratory. The collected water samples present inorganic forms of arsenic species, which were determined by solid-phase extraction method as a one possible approach of speciation. The observed artesian wells contain the arsenic mainly in the arsenic(III) form. The average proportion of arsenic(III) was 82%.

Key word: arsenic; groundwater; speciation; atomic absorption spectrometry.

Úvod

Pitná voda patrí medzi vyčerpatelné zdroje ľudskej potreby. Ako zdroj pitnej vody je najvhodnejšia podzemná voda. Tak ako ostatné zložky životného prostredia, aj podzemné vody odrážajú dôsledky ľudskej činnosti. Sú v bezprostrednom kontakte so všetkými základnými zložkami životného prostredia (atmosféra, žiarienie, pôda, zvetraliny, horniny, a to prostredníctvom

infiltrujúcich zrážkových a povrchových vôd). Prítomnosť a realita zvyšovania koncentrácie toxických prvkov (As, Hg, Cd, Sb a i.) a ich zlúčenín vo vode, v pôde a v ovzduší je vážny problém, s ktorým ľudstvo v nasledujúcich desaťročiach musí zápasť. Nízke koncentrácie kovov nachádzajúcich sa vo vodách, sú prevažne prirodzeného pôvodu (Rapant a Krčmová, 2007). Ich koncentrácia zväčša nedosahuje povolenú limitnú hodnotu. Vyššie koncentrácie indikujú možnú kontamináciu,

ktorá môže mať rôzny pôvod: ťažba a spracovanie rúd z hút, z valcovní, z povrchových úprav kovov, z textilného, kožiarskeho a chemického priemyslu ale aj z poľnohospodárstva (Bencko, 1995; Kafka a Punčochařová, 2002). Spomedzi uvedených toxických prvkov má špecifické postavenie arzén (Bajtoš et al., 2006). Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (I.A.R.C. Lyon) zaradila arzén ako dokázaný karcinogén pre človeka, do 1. skupiny s karcinogénnymi, mutagénnymi a teratogénnymi účinkami. Najčastejšími karcinogénnymi prejavmi sú rakovina kože, pečene, ciev a obličiek (Lowry and Lowry, 2002).

Pri hodnotení vlastností arzénu na ľudský organizmus je dôležité poznamenať, že kým v západnej kultúre arzén sa hodnotí jednoznačne ako jed, čo dokazuje aj rad vedeckých výsledkov, zlúčeniny arzénu ľudstvo už tisíce rokov využíva aj v liečení (Bradley et al, 2004).

William Withering už v XV. storočí pripomínal, že „Jedy v malých dávkach sú najlepšimi liekmi; a najlepšie lieky v prehnaných dávkach sú jedy“ (Aronson, 1994 in Antman, 2001).

Využívanie arzénu ako liečiva sa dostalo do popredia v roku 1910, keď nositeľ Nobelovej ceny Paul Ehrlich navrhol Salvarsan na liečenie syfilisu (Subcommittee on Arsenic in Drinking Water, 1999), ktorý sa úspešne využíval až do päťdesiatych rokov, kedy odovzdal svoje miesto penicilínu.

V deväťdesiatych rokoch XX. storočia opäť sa upozornilo na možnosť liečenia arzénom. Čínski výskumníci publikovali výsledky svojho výskumu na úspešné liečenie leukémie (APL - acute promyelocytic leukemia) oxidom arzenitým (Soignet S.L, et al.; 1998; Huan S.Y. et al.; 2000; Zhao W.L et al., 2001 a i.). Úlohou arzénu v tomto procese je, že je schopný identifikovať a ničiť bielkoviny, ktoré vyživujú rakovinové bunky. Ukazuje sa, že oxid arzenitý spôsobuje zmeny v procese programovanej bunkovej smrti (apoptózy) a má dôležitú úlohu pri oprave génu, zodpovedného za tvorbu „chybnej“ bielkoviny, spôsobujúcej vznik APL. Ukazuje sa, že vedľajšie účinky arzénu oproti chemoterapii sú minimálne (Hede, 2007).

Arzén v prírodných vodách sa vyskytuje v dvoch formách: redukovaný ako As(III), typický pre spodné vody s nedostatkom kyslíka a oxidovaný

vo forme As(V), ktorý prevláda v povrchových vodách (Macášek, 2007). Mobilita, biologická dostupnosť a toxicita arzénu súvisí nielen s jeho elementárnymi vlastnosťami a koncentráciou v prostredí, ale významnou mierou s chemickou formou výskytu. Toxicita dvoch chemických foriem arzénu je odlišná a preto pre analýzu, interpretáciu a prognózu environmentálnych účinkov v hydrosfére je potrebné poznať pomerne široké poznatky o ich špeciácií, zdokonaľovať existujúce metódy na ich rozlíšenie.

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v auguste 2007 uverejnil správu o najviac zamorených slovenských obciach. Medzi dvadsiatku najviac postihnutých patrí Závadka, Markušovce, Rudník, Rudňany, Zlatá Idka a Smolník. Voda a pôda v týchto obciach obsahuje vysoké koncentrácie arzénu a antimónu (Kafka a Punčochařová, 2002). Nitriansky kraj je charakteristický tým, že hlavnými zdrojmi pitnej vody sú dial'kovody z vodného zdroja Jelka a hlavne vodného zdroja Gabčíkovo. Podiel obyvateľov v okresoch zásobovaných pitnou vodou z vodovodu je na úrovni 90%. Táto oblasť sa vyznačuje aj množstvom artézskych studní, v ktorých zloženie vody je ovplyvnené geologickým podloží (Pavlík, Hegedüs, Hegedüsová, 2010). Artézske studne sú prevažne sústredené do okresov Nové Zámky a Šaľa. Hĺbky týchto studní sa pohybujú na úrovni 60 – 500 metrov.

Problém výskytu arzénu v podzemných vodách Nitrianskeho kraja sa objavil v roku 1998, keď došlo k zmene najvyššej medznej hodnoty (NMH) arzénu vychádzajúcej z požiadavky STN 75 7111: Kvalita vody - Pitná voda, novelizovanej v júli roku 1998, keď v dovtedy platnej norme ČSN 75 7111: Jakost vod - Pitná voda z roku 1989, limitná hodnota arzénu bola 0,050 mg.l⁻¹. Novelizáciou normy sa NMH upravila pre arzén na 0,010 mg.l⁻¹. Dôsledkom tejto úpravy niektoré vodné zdroje, ktoré spĺňali požiadavky kvality na obsah arzénu, novelizáciou normy sa stali nevyhovujúcimi.

V Slovenskej republike prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do významných vodohospodárskych oblastí od roku 1982. V súčasnosti je v platnosti Nariadenie vlády SR č.496/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú pre ľudskú spotrebu

a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Maximálna prípustná koncentrácia arzénu v pitnej vode bola legislatívou mnohých krajín (vrátane Európskej únie) ustanovená na $10 \mu\text{g.l}^{-1}$. V kontrolných laboratóriách na jeho stanovenie sa bežne používajú metódy ako AAS, ETA-AAS, HGAAS, ICP i elektrochemické metódy.

Cieľom práce bolo stanovenie rôznych chemických foriem arzénu – As(III) a As(V) – v podzemných vodách, pochádzajúcich z artézskych studní okresov Nové Zámky a Šaľa.

Materiál a metódy

Odber vzoriek podzemnej vody

Vzorky podzemnej vody sa odoberali tesne pred analýzou na výtok z artézskych studní. Po odbere boli vzorky dopravené do laboratória v chladiacom zariadení.

1. Na odber vzoriek sa použili nádoby z polyetylénu vopred vyčistené kyselinou dusičnou $c(\text{HNO}_3) \approx 1,5 \text{ mol.l}^{-1}$ a opláchnuté demineralizovanou vodou.
2. Na stanovenie jednotlivých anorganických foriem arzénu As(III) a As(V) sa vzorka upravila prídavkom 2 ml koncentrovanej kyseliny sírovej na 1000 ml vzorky. Rovnaký objem sa použil na prípravu slepého pokusu.

Príprava modelových vzoriek

Modelové vzorky arzénu sa pripravili riedením zásobných roztokov As(III) a As(V) demineralizovanou vodou.

Zásobný roztok As(III) s koncentráciou 1000 mg.l^{-1} bol pripravený z As_2O_3 rozpustením $0,1320 \text{ g As}_2\text{O}_3$ v 2 ml NaOH o koncentrácii 1 mol.l^{-1} . Po rozpustení bola pridaná kyselina sírová, aby hodnota pH bola nižšia ako 2,0.

Zásobný roztok As(V) sa pripravil z komerčného štandardného roztoku As(V), $c = 1000 \text{ mg.l}^{-1}$ (Merck, SRN).

Modelová vzorka vody s obsahom $20 \mu\text{g.l}^{-1}$ As(III) a $20 \mu\text{g.l}^{-1}$ As(V) sa použila na stanovenie účinnosti špeciácie na kolónke Discovery® DSC-SAX a výťažnosti stanovenia As(V), kým modelové vzorky As(V) s koncentraciami 5, 10 a $30 \mu\text{g.l}^{-1}$ na stanovenie vplyvu rôznych koncentrácií As(V) na výťažnosť elúcie.

Laboratórne metódy stanovenia

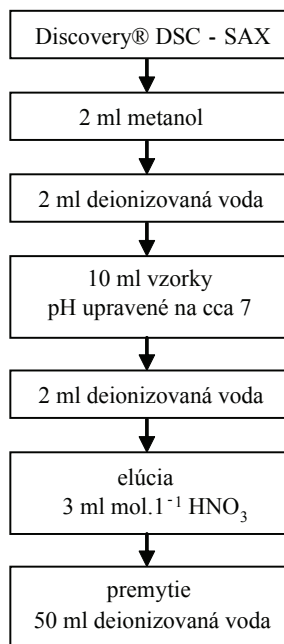
Špeciácia vzoriek podzemných vôd arzénu sa uskutočnila pomocou extrakcie na tuhej fáze podľa Žemberyovej et al. (2007), ktorí použili kolónku Lichrolut obsahujúcu silný anex SAX (trimetylaminopropylchlorid) 500 mg, ktorý umožňuje špeciáciu Cr(III) a Cr(VI), skoncentrovanie Cr(VI), a tiež špeciáciu anorganických foriem arzénu As(III) a As(V) vo vzorkách vôd.

Na účely tejto práce sa použila kolónka Discovery® DSC-SAX obsahujúca 500 mg trimetylaminopropylchloridu.

Pred vlastnou špeciáciou sa aktivovala kolónka metanolom a následne premyla deionizovanou vodou. Prietoková rýchlosť presávania vzorky cez kolónku bola 2 ml.min^{-1} . Na elúciu sa použila HNO_3 s koncentráciou 1 mol.l^{-1} . Prekoncentračný faktor pri presatí 10 ml vzorky a elúcii 3 ml HNO_3 bol 3,33 (obr. 1).

Obr. 1 Schématické znázornenie postupu špeciácie a prekoncentrácie As(V)

(Hegedüs, O., Pavlík, V., Hegedúsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzénu v artézskych studniach)



Vlastné stanovenie arzénu sa vykonávalo metódou atómovej absorpčnej spektrometrie na grafitovej kyvete (ETA-AAS) so Zeemanovou

korekciou pozadia. Vychádzajúc z literárnych údajov (Žemberyová et al., 2007), ako najvhodnejšia metóda prekoncentrácie resp. špeciácie anorganického arzenu vo vodách sa zvolila off-line spojenie extrakcie na tuhej fáze a ETA-AAS. Spoľahlivosť analýz sa overila validáciou metódy v podmienkach skúšobného laboratória. Stanovili sa validačné charakteristiky, uvedené v tabuľke 1.

Tab. 1 Stanovené validačné charakteristiky metódy stanovenia arzenu

(Hegedűs, O., Pavlík, V., Hegedűsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzenu v artézskych studniach)

| Validačné charakteristiky | požiadavka | namerané | jednotka |
|-------------------------------|----------------|------------|-------------------------|
| Medza detekcie | LOD < 1 ,00 | 0,31 μ | g.l ⁻¹ |
| Medza stanovenia | LOQ < 3 ,00 | 0,97 μ | g.l ⁻¹ |
| Reprodukovateľnosť metódy | s_R < 10,0 | 1,8 % | |
| Správnosť metódy | 100 \pm 32,0 | 109 % | |
| | s_R < 10,0 | 3,2 | % |
| Horná hranica rozsahu merania | min. 100,0 | 300,0 | μ g.l ⁻¹ |
| Kombinovaná neistota metódy | u_c < 20,0 | 12,00 % | |

Vysvetlivky:

LOD – medza dôkazu; LOQ – medza stanovenia; s_R – relatívna smerodajná odchýlka; u_c – rozšírená kombinovaná neistota (koeficient rozšírenia 2).

Interná kontrola kvality výsledkov:

Ako súčasť kontroly kvality sa sledoval:

- slepý pokus ku kalibrácii,
- slepý pokus ku vzorke,
- odozva prvého bodu,
- analýza interného referenčného materiálu.

Výsledky a diskusia

Vychádzajúc z poznatkov, že v zdrojoch pitnej vody sa arzén môže vyskytovať v rôznych oxidačných stupňoch, okrem stanovenia celkového množstva bolo nutné stanovovať jeho oxidovanú, resp. redukovanú formu. Pre túto úlohu sa osvedčilo rozdelenie jeho anorganických foriem metódou extrakcie na tuhej fáze. V okyslených vzorkách podzemnej vody sa arzén vyskytoval vo forme kyseliny ar-

zenitej a kyseliny arzeničnej. Hodnota disociačnej konštanty pK_{a1} kyseliny arzenitej je 9,2, a pri tejto hodnote sa kyselina nachádza vo väčšine prípadov vo svojej nedisociovannej forme a prechádza použitou kolónkou za popísaných podmienok bez zadržania. Kyselina arzeničná, ktorej pK_{a1} je 2,3, nad touto hodnotou sa disociuje do prvého stupňa, čo jej umožní sa zadržať na kolónke.

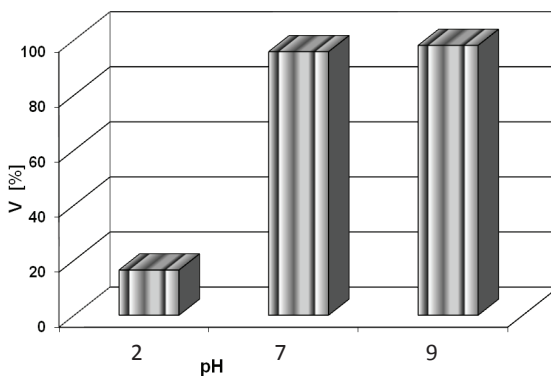
Podľa Žemberyovej et al. (2007) na kolónkach Lichrolut SAX s dostatočnou výťažnosťou sorpcie As(V) (min. 95 %) môžeme počítať v oblasti pH 4 až 9.

Účinnosť špeciácie na kolónke Discovery® DSC-SAX sme otestovali na modelovej vzorke vody s As(V) za prítomnosti As(III). Modelová vzorka vody obsahovala 20 μ g.l⁻¹ As(III) a 20 μ g.l⁻¹ As(V). V prvom kroku sme stanovili celkový obsah arzenu vo vzorke vody priamou analýzou metódou ETA-AAS. Extrakciou na tuhej fáze bol izolovaný As(V), ktorého obsah sa stanovil takisto metódou ETA-AAS. Koncentrácia As(III) sa vypočítala z rozdielu celkového obsahu arzenu a obsahu vo forme As(V).

Nakoľko analyzované vzorky mali hodnotu pH mierne vyššiu ako 7,0, bolo dôležité sledovať výťažnosť špeciácie pri tejto hodnote pH. Pre doplnenie informácií o vplyve pH pre používanú kolónku sme sledovali výťažnosť špeciácie aj pri hodnotách pH 2,0 a 9,0. Výsledky meraní sú znázornené na obrázku 2.

Obr. 2 Vplyv pH na výťažnosť As(V) po elúcii 1mol.l⁻¹ HNO₃

(Hegedűs, O., Pavlík, V., Hegedűsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzenu v artézskych studniach)

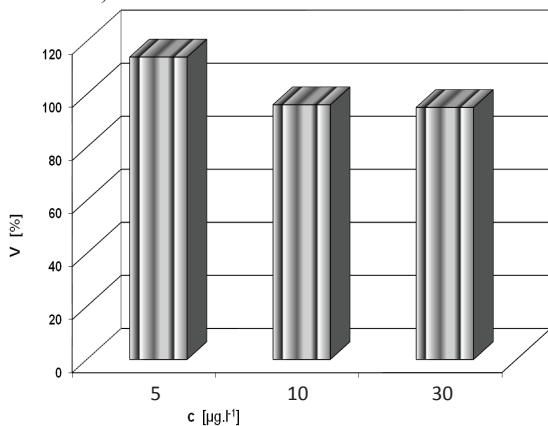


Výsledky poukazujú na skutočnosť, že výťažnosť špeciácie pre skúšané hodnoty pH 7,0 a 9,0 prevyšuje hodnotu 95 %, kým pre skúšanú kyslú oblasť (pH=2,0) nedosahuje ani 20 %, čo znamená, že optimálna výťažnosť špeciácie sa dosahuje v oblasti pH 5,0 – 9,0.

Po optimalizácii elúcie sme sledovali vplyv rôznych koncentrácií As(V) na výťažnosť elúcie v modelových vzorkách s koncentraciami 5, 10 a 30 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. Z obrázku 3 vyplýva, že výťažnosť elúcie sa pohybovala v rozmedzí 95 -114 %.

Obr. 3 Výťažnosť elúcie 1mol.l⁻¹ HNO₃ na rôznych koncentračných úrovniach As(V), pri pH=7

(Hegedüs, O., Pavlík, V., Hegedúsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzénu v artézskych studniach)



Výťažnosť stanovenia As(V) sme otestovali na modelovej vzorke vody s obsahom As(V) za prítomnosti As(III). Modelová vzorka vody obsahovala 20 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ As(III) a taktiež 20 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ As(V). Z obrázku 3 vyplýva, že po špeciácii sa dosiahla výťažnosť od 96 do 103 % pre As(V). Výsledky potvrdzujú, že sledovaný postup poskytoval spoľahlivé výsledky. Týmto výsledkami sa potvrdila požadovaná správnosť metódy (tab. 2), počítaná v súlade s normou STN ISO 5725 (2000).

Tab. 2 Stanovenie As(V) za prítomnosti As (III) v modelovej vzorke vody

(Hegedüs, O., Pavlík, V., Hegedúsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzénu v artézskych studniach)

| Vzorka | Pripravená koncentrácia [$\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$] | | Stanovená koncentrácia [$\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$] | | | Výťažnosť [%] |
|--------|---|--------|--|--------|----------|---------------|
| | As (III) | As (V) | As celk. | As (V) | As (III) | As (V) |
| MVV_1 | 20,2 | 0 | 41,1 | 20,6 | 20,5 | 103 |
| MVV_2 | 20,2 | 0 | 40,0 | 19,1 | 20,9 | 96 |
| MVV_3 | 20,2 | 0 | 40,4 | 19,2 | 21,2 | 96 |

Výsvetlivky:

MVV – modelová vzorka vody

Na základe dosiahnutých výsledkov postup špeciácie bol aplikovaný na stanovenie špecií v reálnych vzorkách vôd artézskych studní. Pre analýzy boli vybrané studne, v ktorých obsah celkového arzénu bol rádovo na úrovni najvyššej medznej hodnoty (NMH) celkového As, uverejnenej v nariadení vlády č.496/2010 (tab. 3).

Tab. 3 Obsah celkového arzénu a jeho anorganických foriem As(III) a As (V) v reálnych vzorkách vôd (Hegedüs, O., Pavlík, V., Hegedúsová, A.: Sledovanie Výskytu anorganických foriem arzénu v artézskych studniach)

| Miesta odberu | Obsah As [$\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$] | | | podiel As (III) [%] |
|---------------|--|--------|----------|---------------------|
| | celkový As | As (V) | As (III) | |
| Šaľa | 0,0138 | 0,0014 | 0,0124 | 90 |
| Nové Zámky 1 | 0,0240 | 0,0045 | 0,0195 | 81 |
| Nové Zámky 2 | 0,0131 | 0,0035 | 0,0096 | 73 |
| Nové Zámky 3 | 0,0113 | 0,0011 | 0,0102 | 90 |
| Nové Zámky 4 | 0,0100 | 0,0022 | 0,0079 | 79 |
| Nové Zámky 5 | 0,0078 | 0,0015 | 0,0063 | 81 |

Zo získaných hodnôt v tabuľke 11 vyplýva, že v sledovaných artézskych studniach sa As vyskytuje najmä vo forme As(III) a medzi jednotlivými studňami je iba približne 20% kolísanie. Priemerný

podiel As(III) z celkového obsahu je 82%. Vysoký podiel As(III) vyplýva z dôvodu, že v hĺbkach väčších ako 150 m, odkiaľ analyzované vody pochádzali, prevládajú anaeróbne podmienky.

Záver

Mobilita, biologická prístupnosť a toxicita arzénu je závislá na prítomnosti jeho anorganických foriem

vo vodách. Na základe literárnej rešerše bol navrhnutý postup separácie As(III) a As(V) metódou extrakcie na tuhej fáze. Navrhnutý postup bol úspešne odskúšaný a zrealizovaný najprv na modelových vzorkách vôd a následne na reálnych vzorkách podzemných vôd. Výsledky špeciácie ukázali, že v sledovaných vodách artézskych studní sa As vyskytuje najmä vo forme As(III) a jeho priemerný podiel z celkového obsahu je na úrovni 80%.

Literatúra

ANTMAN, K., H. 2001. Introduction: The History of Arsenic Trioxide in Cancer Therapy. *The Oncologist*. 2001, roč. 6, č. 2, s. 1-2. ISSN1083-7159.

BAJTOŠ, P., CICHANOVÁ, S., PRAMUKA, S. et al. 2008. Projekt Robinwood, Komponent 2: Hydrológia, Správa za východné Slovensko. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Regionálne centrum Spišská Nová Ves, 2006, 71 s.

BENCKO, V., CIKRT, M., LENER, J. 1995. Toxické kovy v životnom a pracovnom prostredí človeka. 2. Vydanie. Vydavateľstvo Praha : Grada, 1995, ISBN 80-7169-150-X.

BRADLEY, D. 2004. Biography of Zhu Chen. *PNAS* 2004, roč. 101, č.15, s. 5325-5327. ISSN 1091-6490.

ČSN 75 7111: 1989. Jakost vod - Pitná voda.

HEDE, K. 2007. Chinese Folk Treatment Reveals Power of Arsenic To Treat Cancer, *New Studies Under Way*. *JNCI* 2007, roč. 99, č. 9, s. 667-668. ISSN 0027-8874.

HUAN, S.Y., YANG, C.H., CHEN, Y.C. 2000. Arsenic trioxide therapy for relapsed acute promyelocytic leukemia: an useful salvage therapy. *Leuk. Lymphoma*. 2000 Jul, roč. 38, č. 3-4, s. 283-93. ISSN 1029-2403.

KAFKA, Z., PUNČOCHÁŘOVÁ, J. 2002. Těžké kovy v přírodě a jejich toxicita. *Chemické listy*. 2002, roč. 96, s. 611. ISSN 0009-2770.

LOWRY, J. D., LOWRY, S. B. 2002. Oxidation of As(III) by Aeration and Storage. *EPA/600/R-01/102*, January 2002, 32 s.

MACÁŠEK, F. 2007. Voda s arzénom aj v Amerike. <http://www.noveslovo.sk/archiv/1999-30/ospolocnosti.html#04>, 25.10.2007.

Nariadenie vlády SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

PAVLÍK, V., HEGEDŮSOVÁ, A., HEGEDŮS, O. 2010. Výskyt arzénu a antimónu v zdrojoch podzemných vôd nitrianskeho kraja. *Chemické listy*. 2010, roč. 104, s. 573-579. ISSN 0009-2770.

RAPANT, S., KRČMOVÁ, K. 2007. Health risk assessment maps for arsenic groundwater content: application of national geochemical databases. *Environmental Geochemistry and Health*. 2007, roč. 29, č. 2, s. 131-141. ISSN 0269-4042.

SOIGNET, S.L., MASLAK, P., WANG, Z.G. et al. 1998. Complete remission after treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic trioxide. *N. Engl. J. Med*. 1998 Nov 5, roč. 339, č. 19, s. 1341-8. ISSN 0028-4793.

Subcommittee on Arsenic in Drinking Water, National Research Council (1999): *Arsenic in Drinking Water*. [online]. [citované 2011 Mar 15].

Dostupné na: <http://www.nap.edu/catalog/6444.html>

STN 75 7111:1998. Kvalita vody - Pitná voda.

STN ISO 5725:2000. Presnosť (správnosť a zhodnosť) metód a výsledkov merania. Časť 1-5.

ZHAO, W.L., CHEN, S.J., SHEN, Y., XU L. et al. 2001. Treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic trioxide: clinical and basic studies. *Leuk Lymphoma*. 2001 Nov-Dec, roč. 42, č. 6, s. 1265-73. ISSN 1029-2403.

ŽEMBERYOVÁ, M., CHROMÁ, O., SHEARMAN, A. et al. 2007. Špeciácia chrómu a anorganických foriem arzénu vo vodách s využitím extrakcie tuhrou fázou a atómovej absorpčnej spektrometrie. *Chemické listy*. 2007, roč. 101, s. 303-309. ISSN 0009-2770.

Recenzované / Reviewed:

15. 4. 2011

NOVÉ STRATÉGIE V DIAGNOSTIKE A LIEČBE BRONCHOPNEUMÓNII U PACIENTOV S CIEVNOU MOZGOVOU PRÍHODOU

NEW DIAGNOSTIC STRATEGIES AND TREATMENTS OF BRONCHOPNEUMONIA IN STROKE PATIENTS

Anna Lesňáková, Róbert Rusnák

doc. MUDr. Anna Lesňáková, PhD.

MUDr. Róbert Rusnák, PhD.

Ústredná vojenská nemocnica SNP-FN Ružomberok

Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

Súhrn: Komplexná starostlivosť o pacientov v akútnej fáze cievnej mozgovej príhody (CMP) zahŕňa dôslednú prevenciu a včasnú sanáciu zápalových komplikácií. Respiračné infekcie, súvisiace s nemocničnou starostlivosťou sú najčastejšou skupinou nozokomiálnych infekcií. Problém pneumónií riešených v nemocnici je navyše obohatený pneumóniami získanými v komunite, ktoré majú niekedy ťažký, komplikovaný priebeh alebo sú nimi postihnutí rizikovní pacienti. Pacient, ktorý prekonal stredne ťažký či ťažký iktus, je takýmito komplikáciami ohrozený vzhľadom k rozvoju neurologického deficitu, imobilite, alternácii imunitných pochodov. Pre posúdenie závažnosti stavu je vhodné použiť skórovací systém „Pneumonia severity index“ (PSI). Posúdenie pacienta z hľadiska rizika možnosti multirezistentných patogénov ako vyvolávateľov pneumónie a farmakokinetická a farmakodynamická optimalizácia antimikrobiálnej liečby vedú k zvýšeniu kvality starostlivosti o pacientov s pneumóniou v nemocnici. Vedie to k zníženiu mortality pacientov, šetreniu finančných zdrojov a priaznivo ovplyvňujú vývoj rezistencie najčastejších nemocničných respiračných patogénov.

Kľúčové slová: cievna mozgová príhoda, nozokomiálne nákazy, multirezistentné patogény, antimikrobiálna liečba.

Summary: In an acute phase of a stroke the complete patient medical care involves precise precaution and an early elimination of inflammatory complications. Respiratory infections associated with the hospital care are considered to be the most common group in nosocomial infections. The problem related to pneumonias treated in the hospital care is moreover enriched by pneumonias acquired in the community that can sometimes have serious and complicated endurance or infliction on vulnerable patients. A patient who has actually overcome a serious or a serious stroke is in jeopardy because of these complications due to development of neurological deficit, immobility as well as alternations in the function of the immune system. In terms of proper assessment of patient's condition severity, pneumonia severity index is the most appropriate method to be applied. The patient's evaluation from the position of possible risks of multi resistant pathogens as inducers of pneumonia and pharmacokinetics, pharmacodynamics as well as antimicrobial treatment optimisation leads towards an increased quality of patient's care with pneumonia in the hospital care. These steps lead towards decrease in patient's mortality, costs savings and have positive influence on resistance development of the most common respiratory pathogens acquired in the hospital care.

Key word: stroke, nosocomial infections, multi resistant pathogens, antimicrobial treatment.

Úvod

Zápalové komplikácie u pacientov s iktom sa vyskytujú až v 30-40%. Väčšina sa týka akútnej fázy ochorenia. Infekcie patria medzi najčastejšie komplikácie pobytu v nemocnici. Respiračné infekcie, ktoré súvisia s nemocničnou starostlivosťou sú najčastejšou skupinou nozokomiálnych infekcií na oddeleniach intenzívnej medicíny. Problém pneumónií riešených v nemocnici je navyše obohatený pneumóniami získanými v komunite, ktoré majú niekedy ťažký, komplikovaný priebeh alebo sú nimi postihnutí rizikovní pacienti a musia byť riešené v nemocnici.

Definícia

Pneumónia je akútny zápalový proces v oblasti respiračných bronchiolov, alveolárnych štruktúr a pľúcneho interstícia. Príčinou pneumónie je najčastejšie infekčný agens, ale môže ísť aj o infekciu nadväzujúcu na aspiráciu cudzorodých látok, inhaláciu plyných substancií, reakciu na radiáciu alebo alergiu (Fischman, 1998). Vstup infekcie do pľúcneho parenchýmu sa uskutočňuje inhaláciou, aspiráciou alebo hematogénnou disemináciou z iného infekčného ložiska. Najčastejšími komplikáciami sú pleuritída, empyém, absces pľúc, gangréna a sepsa. Závažnosť pneumónie a sklon ku komplikáciám sa zväčšuje so zvyšujúcim sa vekom, pri imunodeficite, ale aj vplyvom malnutície, alkoholizmu a fajčenia.

Rozdelenie

Pneumónia nie je jednou etiopatogénnou jednotkou. Ide o skupinu infekcií, ktoré môžu mať rôznu epidemiológiu, patogenézu, klinické prejavy a priebeh (Hájková, 2000). Pre rutinnú prax je dôležité klinické rozdelenie na pneumónie získané v komunite a na nozokomiálne pneumónie. *Pneumónia v komunite* je zvyčajná pneumónia, ktorú získa v bežných životných podmienkach osoba dovtedy zdravá alebo osoba s komorbiditou (Beneš, 2009). *Nemocničná pneumónia* - „*hospital acquired pneumonia*“ (*HAP*) je definovaná ako pneumónia, ktorá vznikla po 48 hodinách od prijatia

do nemocnice a nebola prítomná v čase prijatia. Za nemocničnú nákazu sa považuje aj nákaza, ktorá sa vzhľadom na svoj inkubačný čas prejaví po prepustení pacienta zo zdravotníckeho zariadenia (najčastejšie 48–72 hod.) alebo po jeho preložení do iného zariadenia (Vyhláška MZ, 1995). Pre každý typ je charakteristické spektrum prevažujúcich patogénov, a tým aj manažment a liečba. Pneumónia súvisiaca s poskytovaním zdravotnej starostlivosti „*Healthcare associated pneumonia*“ (*HCAP*) je pneumónia u pacienta, ktorý bol hospitalizovaný 2 alebo viac dní v posledných 90-tich dňoch, ktorý je z domova dôchodcov alebo z liečebne dlhodobo chorých, alebo ktorý za posledných 30 dní dostával intravenózne antibiotiká, chemoterapiu alebo mal ošetrovanú ranu, alebo ktorý je hemodialyzovaný. *Ventilátorová pneumónia* (*VAP* - *ventilator-associated pneumonia*) je špecifická forma pneumónie získanej v nemocničnom zariadení počas umelej ventilácie pľúc (UVP). Je definovaná ako zápal pľúcneho parenchýmu vyvolaný infekčnými agens, ktoré nie sú prítomné ani inkubované v čase začiatku UVP. Vo vzťahu k dobe UVP sa VAP rozdeľuje na včasnú, rozvíjajúcu sa do 4 dní od začiatku UVP a neskorú VAP, zvyčajne diagnostikovanú po 5 dni UVP.

Epidemiológia

Podľa údajov WHO sú pneumónie treťou najčastejšou príčinou úmrtnosti. Rizikovou populáciou sú vo všeobecnosti ľudia s vážnym ochorením, fajčiari, alkoholici, drogoví závislí a ľudia žijúci v sociálnych zariadeniach (Kolek, 2002).

Ročne je u nás hospitalizovaných vyše 22 000 pacientov s pneumóniou. Nemalú úlohu z hľadiska bezpečnosti pacienta zohrávajú aj nozokomiálne ventilačné pneumónie (Hlinková, 2010).

Priebeh

Pneumónie majú niekedy ťažký, komplikovaný priebeh alebo sú nimi postihnutí rizikovní pacienti a musia byť riešené v nemocnici. Je iróniou, že ľudia vysoko-rizikových skupín, ako sú starší dospelí a ľudia s chronickými chorobami alebo oslabeným imunitným systémom majú menej alebo

miernejšie príznaky ako menej zraniteľní ľudia (Tupý, 2007). Vysoká horúčka, ktorá často charakterizuje zápal pľúc, môže byť u starších ľudí dokonca nižšia ako normálna teplota.

Najdôležitejšie faktory pre rozhodovanie o hospitalizácii pacienta (Beneš, 2009)

- 1) zlyhanie ambulantnej liečby
- 2) prítomnosť rizikových faktorov zvyšujúcich mortalitu a morbiditu
 - a) klinických a
 - b) laboratórnych

a) Klinická kritéria indikujúce hospitalizáciu

- vek nad 60 rokov
- komorbidita (závažné ochorenia iných orgánov, závažná porucha imunity, závažné preexistujúce ochorenia pľúc vrátane chronická obštrukčná choroba pľúc)
- zmätenosť
- telesná teplota $> 40^{\circ}\text{C}$ alebo $< 35^{\circ}\text{C}$
- tachypnoe $> 30/\text{min}$
- tachykardia $> 120/\text{min}$
- hypotenzia $< 90/60 \text{ mm Hg}$
- výskyt komplikácií (pleurálny výpotok, empyém, absces pľúc, rozpadový proces, ARDS a pod.)
- rýchle zhoršovanie stavu
- sociálne dôvody (nesebestačnosť)

b) Laboratórne kritéria indikujúce hospitalizáciu (Beneš, 2009)

RTG nález infiltrácie v dvoch lalokoch, rozpadový proces:

- alebo pleurálneho výpotku
- saturácia hemoglobínu kyslíkom $< 85\%$
- počet leukocytov $> 20\,000/10^9/1$ alebo $< 4000/10^9/1$ hematokrit $< 30\%$ alebo hemoglobín $< 100 \text{ g/l}$ (Tupý, 2007)
- urea $> 10 \text{ mmol/l}$, kreatinin $> 1241 \text{ umol/l}$

Tab. 1 Základné vyšetrenie pri zisťovaní stavu vnútorného prostredia

| Požiadavka | Rozsah vyšetrení |
|--|--|
| Rutinné vyšetrenie | krvný obraz |
| | glykémia |
| | ionogram séra (Na, K, Cl) |
| | urea a kreatinín v séru |
| | AST, ALT v sére |
| | chemické vyšetrenie moču |
| rozšírené vyšetrenie (výberové vyšetrenia podľa prejavov ochorenia) | saturácia hemoglobínu kyslíkom (pomocou pulzného oxymetra) |
| | vyšetrenie pH krvi a krvných plynov (Astrup) |
| | vyšetrenie hemokoagulácie (protrombinový čas podľa Quicka, fibrinogen, D-dimery) |
| | vyšetrenie celkovej bielkoviny a albumínu v sére |
| | vyšetrenie laktátu v sére |

Pozn.: Tabuľka si nerobí nárok na úplnosť.

Cieľom je poukázať na to, že rozsah vykonaných vyšetrení musí zodpovedať závažnosti celkového stavu. Vyšetrenie acidobázickej rovnováhy, ktoré v mysliach mnohých zdravotníkov najviac charakterizuje vnútorné prostredie, patrí až do rozšíreného súboru vyšetrení. Väčšina porúch acidobázy nastáva až pri zlyhávaní funkcie obličiek alebo pľúc - dvoch orgánov, ktoré udržujú acidobázu krvi vo fyziologických medziach. Pre posúdenie závažnosti stavu môžeme použiť skórovací systém ("Index závažnosti pneumónie") (Kolektív autorov, 2007).

Tab. 2 Rizikové skupiny pacientov s pneumóniou podľa PSI (Pneumonia Severity Index)

| Kritérium | Body* | Kritérium | Body* |
|--------------------------------------|-------|--|-------|
| Ženské pohlavie | -10 | Krvný tlak systolický $< 90 \text{ mmHg}$ | 15 |
| Domov dôchodcov, liečebňa | 10 | Hypotermia ($< 35^{\circ}\text{C}$) alebo horúčka ($> 40^{\circ}\text{C}$) | 10 |
| Malignita | 30 | pH < 7.35 | 30 |
| Chronické srdcové zlyhávanie | 20 | Úrea $> 30 \text{ mmol/l}$ | 20 |
| Náhla cievna mozgová príhoda | 10 | Sodík v sére $< 130 \text{ mmol/l}$ | 20 |
| Obličkové ochorenie | 10 | Glykémia $> 13 \text{ mmol/l}$ | 10 |
| Pečeňové ochorenie | 10 | Hematokrit $< 30\%$ | 10 |
| Abnormálny mentálny stav | 20 | PaO ₂ $< 60 \text{ mmHg}$ | 10 |
| Pulz $> 125/\text{min}$ | 20 | Pleurálny výpotok | 10 |
| Dychová frekvencia $> 30/\text{min}$ | 20 | | |

*body sa pripočítajú k veku pacienta; podľa bodov sa určí miera rizika – stratifikácia

Tab. 3 Stratifikácia podľa rizika

| Trieda | Body | Mortalita |
|--------|--------|-----------|
| I | | 0,1-0,4% |
| II | < 70 | 0,6 % |
| III | 71-90 | 0,9 % |
| IV | 91-130 | 9,3 % |
| V | > 130 | 21,0 % |

Pacienti v triede IV, V (vyššia mortalita) - uvažovať o hospitalizácii !

Pre praktické použitie je rýchlejší CURB index, ktorý má prediktívne možnosti podobné ako PSI (Kolektív autorov, 2007).

CURB index

- Počet dychov > 30/min
- Diastolický TK < 60 mmHg
- Sérová urea > 7 mmol/l
- Zmätenosť

Skóre (0-4) sa počíta pridaním 1 bodu ku každému prítomnému kritériu. Skóre 0 = mortalita 1%; skóre 1/2 alebo 3/4 = mortalita 8 %, resp. 30%.

U hospitalizovaných pacientov rizikovými faktormi vzniku HAP sú intubácia a mechanická ventilácia, ležiaca poloha, aspirácia, podávanie liekov znižujúcich žalúdočnú aciditu.

Etiologický agens

Spektrum pôvodcov sa líši v závislosti od typu pneumónie. K najčastejším pôvodcom HAP HAP: (v nemocnici získaná pneumónia) patrí *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas spp.* a *Proteus spp.*, známe sú aj prípady HAP vyvolanej legionelami. V etiológii sa môžu uplatňovať tiež patogény obvyklé pri komunitnej pneumónii, je však väčšia pravdepodobnosť, že sa bude jednať o kmene rezistentné na niektoré antibiotiká (Beneš, 2009). Rozsiahle často neodôvodnené používanie antibiotík zrýchľuje vznik a šírenie rezistencie. Z tohto dôvodu stratégie ciele na obmedzenie spotreby antibiotík patria medzi najúčinnšie. Nárast rezistencie úzko súvisí s dlhodobou alebo opakovanou hospitalizáciou, s invazívnymi postupmi, ktoré využívajú endotracheálnu intubáciu, dlhodobú katetrizáciu. Rizikovými faktormi je i liečba dlhodo-

bo chorých a podceňovanie zásad kontrolných opatrení pre vznik a šírenie infekcií v zdravotníckych zariadeniach (Kolektív autorov, 2007). Narastajúca rezistencia má súvis s mortalitou a morbiditou hospitalizovaných pacientov z dôvodov využívania menej účinných antibiotík najmä v iniciálnej terapii ťažkých pneumónií. Medzi pacientov s rizikom multirezistentnej infekcie patria:

- opakovane hospitalizovaní pacienti
- pacienti liečení antibiotikami 90 dní pred hospitalizáciou
- pacienti katetrizovaní
- pacienti s dekubitmi
- pacienti s pooperačnou chirurgickou infekciou
- výrazné riziko prináša enterálna výživa a dialýza

Rizikové faktory pneumónie zapríčinené multirezistentnými patogénmi

- antimikrobiálna liečba v predchádzajúcich 90 dňoch
- súčasná hospitalizácia dlhšia ako 5 dní
- pobyt na JIS
- vysoký výskyt multirezistentných patogénov na danom oddelení
- pneumónia súvisiaca s poskytovaním zdravotnej starostlivosti
- imunosupresívne ochorenie alebo liečba

Prevenca antimikrobiálnej rezistencie v zdravotníckych zariadeniach

Vyžaduje komplexný, multidisciplinárny prístup s cieľom spomaliť resp. zvrátiť súčasný nepriaznivý vývoj rezistencie rozhodujúcich bakteriálnych patogénov na antibiotiká. Kľúčovými prvkami je multidisciplinárna spolupráca a plán intervencií, ktoré sú ciele na optimalizáciu terapie s úsilím minimalizovať vývoj rezistencie.

Efektívnosť antimikrobiálnej terapie

Farmakokinetická (FK) a farmakodynamická (FD) optimalizácia antimikrobiálnej terapie zohráva významnú úlohu pri zabezpečení očakávaného výsledku terapie a znižovaní vzniku a prenosu rezistencie (Andes a Craig, 2002). Subletálne koncentrácie podávaných antibiotík na bakteriálne

patogény môžu vznik rezistencie významne podporovať. Farmakokinetické vlastnosti a spôsob ich baktericídneho účinku s cieľom dosiahnutia maximálneho terapeutického efektu pri minimálnej cene a toxicite.

Súčasný farmakologický výskum overený v klinickej praxi dokázal, že pre dobu, počas ktorej koncentrácie podávaných antibiotík zotrvávajú v dávkovacom intervale nad minimálnou inhibičnou koncentráciou patogénov ($T > MIC$), zvyšuje eradikáciu bakteriálnych patogénov (Mouton, 2002). Tento vzťah je vlastnosťou betalaktámových (penicilíny, cefalosporíny) antibiotík, karbapenémov, monobaktámov, glykopeptidov a oxazolidónov. Z týchto dôvodov frekvencia podávania, predlžovanie doby infúzií alebo ich kontinuálne podávanie zvyšuje $T > MIC$, zlepšuje klinické a mikrobiologické parametre zvolenej terapie.

S cieľom maximalizovať baktericídny účinok aminoglykozidových antibiotík bolo dokázané, že rozhodujúcim parametrom účinku je potreba dosiahnuť maximálne koncentrácie (C_{max}) v pomere k MIC 10:1 v jednorázovom dennom režime podávania. Tento dávkovací režim je výraznou prevenciou vzniku rezistencie a zlepšuje klinickú odpoveď na liečbu s výrazne nižšou toxicitou aminoglykozidových antibiotík (Craig, 2006). Všeobecným pravidlom pre terapiu život ohrožujúcich infekcií je používanie maximálne prípustných dávok antibiotík, implementovať princípy PK/PD optimalizácie dávkovania s cieľom dosahovať baktericídny účinok antibiotík v cieľových tkanivách.

Kazuistika

71-ročný pacient s anamnézou femoropopliteálneho by-passu vľavo (FP by-pass) v roku 1998 FP, 2003 amputácia PDK pod kolenom. Prijatý na chirurgickú kliniku ÚVN SNP FN Ružomberok 30.09.2010 ako akútny ischemický syndróm LDK na podklade akútneho uzáveru FP by-passu. 30.09.2010 prijatý ako akútny ischemický syndróm LDK na podklade akútneho uzáveru FEMOROPOPLITEÁLNEHO BY-PASSU. U pacienta pridružené ochorenia Diabetes mellitus (DM)

II typu na inzulíne v štádiu mnohopočetných orgánových komplikácií, Arteriálna hypertenzia III WHO, 3st. veľmi vysokým KV riziko, Vredová choroba gastroduodena (1989), Obliterujúca ateroskleróza DK, Chronický nikotinizmus, Chronický etylizmus.

Operačná liečba realizovaná 30.9.2010 Thrombectomy s fasciotómiami na predkolení ventr. a med. Per operačne indikovaná antibiotická (ATB) profylaxia: Vulmizolín 3 – dávky, Inzulínoterapia, antiagregačná liečba Fraxiparínom, antiulcusová liečba - blokátory protónovej pumpy.

V pooperačnom priebehu indikovaná ATB liečba pre známky hyperémie a secernácie rany. 5.10.2010 zahájená liečba Augmentínom 3x625 mg a pre nedostatočný terapeutický efekt 15.10.2011 zahájená liečba Ciprofloxacínom. Priebeh komplikovaný 21.10.2010 intracerebrálnym krvácaním s prevalením do komôr. Indikovaný preklad na neurologickú JIS, neurochirurg odporučil konzervatívnu terapiu. Pred prekladom zavedený ústny vzduchovod. V objektívnom náleze pri prijatí na neurologickú JIS pacient pri vedomí, orientovaný, ameningeálny, odpovedá len jednoslovne, na výzvy reaguje adekvátne, LDK pohyblivá, HKK bilaterálne pohyblivé, v Mingazziniho príznak vpravo pozit. - pokles PHK, LDK s periférnym pulzom hmatným, teplá, na ľavom predkolení zle sa hojaca rana, kardiopulmonálne kompenzovaný, dýchanie, čisté.

27.10.2010 *rozvoj pneumónie* manifestujúcej sa subfebrílnymi teplotami, TT: 37,6°C, Pulmo: dýchanie plytké, vpravo v dolnom poli drsné fenomény v inspiriu, v ostatných oblastiach čisté, bez VDF, predĺžené inspirium, s novovzniknutými zmenami v röntgenologickom obraze. Rtg hrudníka 21.10.10: Bránice klenuté, CF uhly voľné, pľúčne polia čisté, srdce nezväčšené, MO bez presvedčivej stázy. Rtg hrudníka 27.10.10 Bránice sú ostré, CF uhly voľné, v pravom pľúcnom krídle akcentácia kresby v hornom a strednom laloku na podklade hypostázy, s pravdepodobnou incip. pneumóniou. Srdce je hraničnej šírky. Indikovaná liečba Abaktalom 1 amp. i.v. á 12 hod.

Pacient rizikový z hľadiska možnosti vzniku HAP: intubácia a mechanická ventilácia, ležiaca poloha, aspirácia, podávanie liekov znižujúcich žalúdočnú

aciditu. Taktiež u pacienta prítomné rizikové faktory pneumónie zapríčinené multirezistentnými patogénmi: antimikrobiálna liečba v predchádzajúcich 90 dňoch, súčasná hospitalizácia dlhšia ako 5 dní, pobyt na JIS, vysoký výskyt multirezistentných patogénov na danom oddelení, imunosupresívne ochorenie alebo liečba. Čo bolo u pacienta i preukázané. Zo spúta izolované multirezistentné mikroorganizmy *Klebsiella pneumoniae* C: Amikacin, Tetracyklin, Trim+Sulf., Meropenem, Kolistin R: Ampicilin, Ampicilin+Sulb., Piperacilin, Piperacilin+Taz, Cefuroxim, Cefotaxim, Cefoperazon, Cefoperazon+Sulb., Ceftazidim, Cefepim, Aztreonam, Gentamycin, Tobramycin, Ciprofloxacín a *Pseudomonas aeruginosa* C: Ceftazidim, Cefepim, Aztreonam, Kolistin I: Piperacilin, Piperacilin+Taz, Cefoperazon, Cefoperazon+Sulb., R: Ampicilin+Sulb., Imipenem, Meropenem, Amikacin, Gentamycin, Tobramycin, Chloramfenikol, Tetracyklin, Ciprofloxacín, Trim+Sulf. a *Candida non albicans* B.

Konštatovaný diagnostický záver: Nozokomiálna bronchopneumónia vyvolaná multirezistentnou bbt fluórou. Systémová mykotická infekcia. Stav po rekanalizácii FP by-passu vľavo. Intracerebrálne krvácanie s prevalením do komorového systému. DM II typu na IIT v štádiu mnohopočetných orgánových komplikácií, Arteriálna hypertenzia III WHO, 3st. veľmi vysoké

prip. KV riziko, Obliterujúca ateroskleróza DK. Chronický nikotinizmus.

Vredová choroba gastroduodena (1989), Chronický etylizmus.

Indikovaná cieľená liečba Kolistínom a Flukonazolom s dobrým klinickým efektom.

Záver

Pacienti v akútnej fáze CMP sú ohrození zvýšeným rizikom vzniku HAP a vzniku pneumónie zapríčinené multirezistentnými patogénmi. Vyžadujú si poskytovanie komplexnej starostlivosti, pri ktorej nemožno opomínať dôsledné dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu, praktizovanie intenzívnej fyzioterapie hrudníka a v liečbe optimalizovať antimikrobiálnu terapiu posudzovaním farmakokinetických /farmakodynamických vlastností ATB FK/FD optimalizácia zohráva významnú úlohu pri zabezpečení očakávaného výsledku terapie a znižovaní vzniku a prenosu rezistencie (Hlinková, 2010). Koncepcia FK/FD optimalizácie integruje in vitro účinnosť antibiotík, ich farmakokinetické vlastnosti a spôsob ich baktericídneho účinku s cieľom dosiahnutia maximálneho terapeutického efektu pri minimálnej cene a toxicite. Uvedené kroky vedú k zvýšeniu kvality starostlivosti o pacientov s pneumóniou s následným znížením mortality pacientov.

Literatúra

ANDES, D., CRAIG, W.A. 2002. Animal model pharmacokinetics and pharmacodynamics: a critical review. *Int. J. Antimicrob. Agents*, 2002, roč. 19, č. 4, s. 261-268. ISSN 0924-8579.

BENEŠ, J. 2009. *Infekční Lékařství*. Praha : Galén, 2009, s. 627. ISBN 978-80-7262-644-1, (s. 386-429)

CRAIG, W.A. 2006. Animal models of infection. 14th ISAP Educational Workshop Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Anti-Infective Agents. Nice, France, April 1, 2006, [online] [citované 24.5.2006] Dostupné na: <http://www.isap.org/2006/ECCMID-ISAP-Workshop-2006/intro.htm>

FISCHMAN, A.P. 1998. *Pulmonary Diseases and Disorders*. 3rd Edition, roč. 2, 1998, New York : McGraw-

Hill, 2777 s. ISBN 007911167X.

HÁJKOVÁ, M. 2000. Pneumónia, pľúcny absces, empyém. In Krištúfek, P. et al.: *Praktická respirológia a ftizeológia*, Martin: Osveta, 2000, s. 262. ISBN 89 8063044 5.

HLINKOVÁ, S. 2010. Nové trendy v sledovaní infekcií súvisiacich so zdravotnou starostlivosťou na jednotkách intenzívnej starostlivosti. In. *Nové poznatky v oblasti medicínskych vied, ošetrovateľstva, bioetiky a vojenského zdravotníctva*. Ružomberok : Verbum, 2010, ISBN 978-80-8084-629-9-3, s. 132 -144.

HLINKOVÁ, S. 2010. Potreba surveillance nozokomiálnych infekcií. In. *Nové trendy vo vzdelávaní a praxi ošetrovateľstva a pôrodnej asistencie*, 2010, s. 68-72. ISBN 978-80-8084-548-3

DRGOŇA, Ľ. et al. 2007. *Diagnostika a liečba*

pneumónií u hospitalizovaných pacientov. (odporúčania pracovnej skupiny Pneumonia SR). GDA VISUAL s.r.o. Bratislava, 2007, s. 62. ISBN 978-80-969718-8-6.

KOLEK, V. 2011. Komunitní pneumonie dospělých, DOPORUČENÉ POSTUPY PRO PRAKTICKÉ LÉKAŘE. Projekt MZ ČR spracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3, Reg. č. o/036/220, 002. [online] [citované 02.02.2011] Dostupné na: <http://www.sls.cz/dp>

BARTA T., FOLTÁN V., GAJDOŠÍK J., HÁJKOVÁ M., CHOVAN L., KRALINSKÝ K., LÍŠKOVÁ A., PROFANT M., PURGELOVÁ A., TRUPL J. 2006. Zásady racionální antibiotické léčby respiračních infekcí. Medifórum: Bratislava. IV. prepracované vydanie, 2006, s. 40.

MOUTON, J.W., DUDLEY, M.N., CARS, O., DERENDORF, H., DRUSANO, G.L. 2002. Standardization of pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD)

terminology for anti-infective drugs. In.: Int. J. Antimicrob. Agents, 2002, roč. 19, č. 4, s. 355-358. ISSN 1872-7913.

TUPÝ, J. 2007. Hematológia a transfuziológia. In: LACKO, A., RENKER, B., HRUBOŇ, A. et al. Vnútorné lekárstvo pre ošetrovateľstvo II. 2. vyd. Ružomberok: Fakulta zdravotníctva v Ružomberku, 2007. ISBN 978-80-8084-146-1, s. 74-105.

TUPÝ, J. 2007. Základné vyšetrenia v hematológii. In: KVĚTENSKÝ, J., LACKO, A. et al. Klinická propedeutika pre ošetrovateľstvo I., 2. vyd. Ružomberok: Fakulta zdravotníctva v Ružomberku, 2007. ISBN 978-80-8084-205-5, s. 102-114.

VYHLÁŠKA MZ SR, 1995. O požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. 1995. Zbierka zákonov SR, čiastka 37, 1995, s. 1226 – 1230.

Recenzované / Reviewed:

25. 2. 2011

RIZIKOVÉ FAKTORY CIEVNYCH MOZGOVÝCH PRÍHOD

RISK FACTORS FOR STROKE

Eva Markovičová, Zlatica Gombošová

MUDr. Eva Markovičová

MUDr. Zlatica Gombošová

*Neurologická Klinika, Ústav medicínskych vied, neurovied a vojenského zdravotníctva,
Ústredná vojenská nemocnica - Fakultná nemocnica, Ružomberok*

Súhrn: Cievne mozgové príhody sú časté a veľmi závažné ochorenia, ktoré predstavujú tretiu najčastejšiu príčinu smrti na Slovensku i vo vyspelých západných krajinách. Približne 50% pacientov, ktorí prežijú, má trvalý neurologický deficit a viac ako 25% vyžaduje chronickú starostlivosť. Tým predstavujú vážny zdravotnícky, sociálny i ekonomický problém. Skúmanie príčin, rozpoznanie rizikových faktorov má preto veľký význam v rámci primárnej i sekundárnej prevencie cievnych mozgových príhod.

KLúčové slová: cievna mozgová príhoda, rizikové faktory, predsieňová fibrilácia, primárna a sekundárna prevencia.

Summary: Stroke is a common and serious disease, which represents one third of the most often causes of death in Slovak republic and also in modern western countries. About 50% of patients who survive will have persistent neurologic deficits and more than 25% need chronic treatment. That's why they present a serious medical, social and economical problem. Looking for reasons, recognising of risk factors has a great importance in primary and secondary prevention of stroke.

Key word: stroke, risk factors, atrial fibrillation, primary and secondary prevention.

Definícia

Cievna mozgová príhoda (CMP) je podľa WHO (World Health Organization) definovaná ako náhle vzniknutá alebo rýchlo sa rozvíjajúca ložisková mozgová dysfunkcia (vzácné i globálna dysfunkcia bez ložiskových prejavov), spôsobené narušením prekrvenia mozgu trvajúce viac než 24 hodín alebo končiac sa smrťou chorého bez prítomnosti inej zjavnej príčiny. Prechodná epizóda neurologickej dysfunkcie, ktorá je spôsobená ložiskovou mozgovou, spinálnou alebo retinálnou ischémiou, bez prítomnosti/dôkazu akútneho infarktu je označovaná ako tranzitný ischemický atak (TIA) (Easton, 2009).

Epidemiológia

Cievne mozgové príhody sú po kardiovaskulárnych a onkologických ochoreniach treťou najčastejšou

príčinou smrti na Slovensku. Ročná incidencia na Slovensku stúpa s pribúdajúcim vekom, a odhaduje sa okolo 100 – 150 / 100 000 obyvateľov (Modráv, 2006). Podľa WHO v stredoeurópskych štátoch, vrátane Slovenskej republiky, chorobnosť a úmrtnosť na kardiovaskulárne (KVO) a cerebrovaskulárne ochorenia (CVO) vykazujú takmer trojnásobne vyššie hodnoty ako vo vyspelých krajinách západnej Európy, napr. ako vo Francúzku (Madarász, 2009) a v roku 2005 úmrtnosť na choroby obehovej sústavy v Slovenskej republike u mužov dosiahla 47% a u žien 63% (Madarász, 2008).

Klasifikácia

CMP vznikajú v 80-85% nedostatočným prekrvením časti mozgu alebo celého mozgu (ischémia), v 15-20% sú podmienené krvácaním

do mozgového tkaniva (intracerebrálna hemorágia) alebo krvácaním do subarachnoidálneho priestoru (subarachnoidálne krvácanie) (Vestnická, 2002). Vzácnou príčinou je postihnutie žilového systému (intrakraniálne tromboflebitídy a trombózy splavov) (Nevšimalová, 2005).

Etiopatogenéza CMP

Z etiopatogenetického hľadiska rozdeľujeme ložiskovú ischemiu mozgu (LIM) na:

- LIM spôsobený aterosklerotickou veľkých ciev na podklade aterosklerotických zmien cievnej steny (40-60%);
- kardioembolický LIM (20%):
 - čerstvý infarkt myokardu, kardiomyopatie, chlopňové chyby, reumatické chlopňové chyby, bakteriálna endokarditída, náhrady chlopní; paradoxná embolizácia pri foramen ovale, defekt predsieňového septa, arytmie, fibrilácia predsieni, sick-sinus syndróm;
- hemodynamický infarkt (Haemodynamic stroke):
 - typ ischemického stroku, ktorý je zapríčinený hypoperfúziou a nie embolizmom alebo lokálnou vaskulopatiou; ide napr. o také príčiny ako srdcová insuficiencia, hypotenzia z rozličných príčin, ťažká stenóza karotickej alebo vertebrálnej artérie; často sa prejaví ako TIA (Klijn, 2010)
- lakunárny LIM vznikajúci na podklade artriopatie malých ciev pri chronickej artériovej hypertenzii (15-20%);
- LIM inej etiológie:
 - hematologické ochorenia (trombofilné stavy - nedostatok proteínu C, S, AT III; antifosfolipidový sy., hemoglobínopatie, hyperviskózn sy., polyglobúlia, trombocytóza, makroglobinúria; polycytémia vera, myeloproliferatívny sy.)
 - vaskulitídy (primárne CNS vaskulitídy, systémové nekrotizujúce vaskulitídy - s účasťou CNS- periarteritis nodosa, veľkobunková arteritída, Wegenerova granulomatóza; kolagenózy- systémový lupus erytematoses, sklerodermia, reumatoidná artritída; infekčná vaskulitída a borelióza, tbc, neuroleues, mononukleóza)
- LIM nezistenej etiológie (kryptogénne) (Vestnická, 2002).

Hemoragia vzniká následkom ruptúry cievnej steny niektorej z mozgových artérií. 80% intra-

cerebrálnych krvácaní vzniká v dôsledku prasknutia steny ciev postihnutej chronickou artériovou hypertenziou, mortalita je vysoká, pretože prúd krvi spôsobuje deštrukciu mozgového tkaniva. 20% hemoragických CMP je spôsobená ruptúrou cievnej anomálie, najčastejšie kavernózneho angiómu, pričom prognóza je priaznivejšia, pretože nedochádza k deštrukcii, ale iba k roztlačeniu mozgového tkaniva. Príčinou intracerebrálneho krvácania môžu byť i arteriovenózne malformácie (Nevšimalová, 2005; Bartko, 1992).

Subarachnoidálne krvácanie (SAK) je závažným neurologickým ochorením s vysokou mortalitou, ktoré tvorí asi 5% z celkového počtu CMP. Ide primárne o extracerebrálne krvácanie do likvorových ciest medzi arachnoideou a pia mater. Najčastejšou príčinou je ruptúra aneuryzmy tepny Willisovho okruhu a odstupu hlavných mozgových artérií, ktoré sú buď kongenitálneho pôvodu, alebo vznikajú pri lokálnom poškodení steny ciev aterosklerózou, traumou či zápalom (Nevšimalová, 2005). Medzi ďalšie príčiny SAK patrí ruptúra arteriovenózných malformácií, niekedy hypertenzia, krvácavé choroby, primárna vaskulopatia alebo aj disekujúca intrakraniálna aneuryzma. Často však príčina SAK nie je známa (Bednařík, 2010).

Rizikové faktory intracerebrálnej hemorágie

Medzi rizikové faktory intracerebrálneho krvácania patrí predovšetkým neliečená alebo nedostatočne liečená artériová hypertenzia, taktiež mužské pohlavie, excesívny príjem alkoholu a poruchy metabolizmu lipidov (Nevšimalová, 2005).

Rizikové faktory subarachnoidálneho krvácania:

Medzi rizikové faktory subarachnoidálneho krvácania patrí artériová hypertenzia, dyslipidémia, extrémna fyzická aktivita, fajčenie, ale i Marfanov syndróm, neurofibromatóza, koarktácia aorty, polycystické obličky alebo moya-moya syndróm (Bednařík, 2010).

Rizikové faktory ischemických CMP:

Jednou z najčastejších príčin chorôb obehového systému a taktiež cerebrovaskulárnych ochorení je ateroskleróza a arterioskleróza. Je to dlhodobý proces, ktorý často krát začína už v prvej - druhej

dekáde života. Vývoj aterosklerózy ovplyvňujú rôzne faktory, ako je hypertenzia, poruchy lipi-

dového metabolizmu, cukrovka, fajčenie, obezita atď. - tzv. rizikové faktory, ktoré delíme na:

| Rizikové faktory aterosklerózy | |
|---|--|
| Nemodifikovateľné | Modifikovateľné |
| vek > 45 r. u mužov | Hypertenzia – TK nad 140/90 mmHg |
| > 55 r. u žien | Fajčenie |
| > incidencia ischemických NCMP exponenciálne stúpa s vekom | |
| pohlavie: mužské – riziko u mužov je vyššie | Diabetes mellitus, IGT– porušená tolerancia glukózy (Bartko et al., 2008) inzulinová rezistencia, hyperinzulinizmus, porušená glukózová tolerancia |
| Nízka pôrodná hmotnosť | Fibrilácia predsiení |
| Rasa: mozgový iktus je častejší u afroameričanov, prevažuje u nich intrakraniálna lokalizácia aterosklerózy, u belochov sú častejšie extrakraniálne lokalizácie ATS. V Japonsku sú mozgové hemoragie relatívne častejšie ako v iných krajinách. | Ostatné srdcové choroby |
| Rodinná záťaž: | Dislipidémia (Bartko et al. 2008) Hyperlipoproteinemia - zvýšenie celkového cholesterolu - zvýšenie LDL cholesterolu - zníženie HDL cholesterolu - zvýšenie triglyceridov |
| - výskyt ischemickej choroby u prvostupňových príbuzných (súrodenci, rodičia) | Asymptomatická karotická stenóza |
| - u mužov do 55 r. života, u žien do 65 r. života | Hypercoagulabilita – hematologické rizikové faktory Zvýšená viskozita z rozličných príčin |
| Existujúca ICHS Meteorologické faktory | Postmenopauzálna hormonálna liečba |
| Genetická predispozícia: - typ metabolizmu lipidov - sklon k DM - sklon k prematurnému rozvoju aterosklerózy - poruchy homocysteínového metabolizmu - rizikové fenotypy apolipoproteínov (Apo-a, Apo-e) - deficit proteínov C, S a antitrombínu III - CADASIL - MELAS - Angiotenzínkonvertujúci enzým (ACE), angiotenzínový gén (AGN) - mutácia faktoru V (Leiden) - cerebrálna amyloidná angiopathia - tvorba mozgových aneuryziem a SAH (subarachnoidálne krvácanie) - systémové ochorenia, kolagenózy, polycystické obličky | Diéta a výživa Metabolický syndróm (Bartko et al., 2008) |
| | Fyzická inaktivita |
| | Obezita – BMI nad 25 kg/m ² a distribúcia telesného tuku |
| | TIA |
| | Hyperhomocysteinemia |
| | Zvýšenie arteriálneho stiffnessu IMT – intima media thickness |
| Nedostatočne dokumentované alebo potenciálne modifikovateľné rizikové faktory | |
| Metabolický syndróm | |
| Abusus alkoholu | |
| Abusus liekov a návykových látok | |
| Abusus perorálnych kontraceptív | |
| Spánkové poruchy dýchania | |
| Migréna | |
| Zápalové procesy | |
| Infekcia | |
| Stres | |

Nemodifikovateľné:

- vysoký vek - riziko CMP sa zvyšuje každých 20 rokov asi 10-krát,
- pohlavie - do určitého veku sú viac ohrození muži, až po klimaktériu stúpa riziko i u žien
- nízka pôrodná hmotnosť
- rasa - u čiernej rasy je vyšší výskyt CMP
- genetické predispozície - rodinná anamnéza s CMP u príbuzných prvého radu vo veku nižšom než 65 rokov, hereditárna dyslipoproteinémi, dedičné srdcové poruchy, dedičné hematologické poruchy;

Modifikovateľné:

- artériová hypertenzia, fajčenie cigariet, diabetes mellitus ale aj IGT (impaired glucose tolerance – Bartko, 2008) predsieňová fibrilácia, dyslipidémia, stenóza karotických tepien, postmenopauzálna hormonálna substitučná liečba, fyzická inaktivita, obezita a telové rozloženie tuku;

Potenciálne modifikovateľné:

- metabolický syndróm, excesívny príjem alkoholu, drogová závislosť, užívanie perorálnych kontraceptív, migréna, zvýšený lipoproteín a hyperkoagulačný stav, zápal a infekcia (Bartko et al. 2007, 2008 a 2009; Goldstein, 2010; Madarász, 2007 a 2008).

Súčasťou manažmentu pacienta s NCMP je teda detekcia rizikových faktorov jej vzniku a rekurencie (Brozman, 2008). Netreba zabúdať na paraneoplastické syndrómy s trombofilným potenciálom, ktoré môžu viesť k vzniku NCMP. Každý rok pribúdajú ďalšie rizikové faktory, v súčasnosti ich je okolo 300. Sú to aj napr. sleep apnoe syndrome, chronické zápalové ochorenia, zvýšenie arteriálnej tuhosti – stiffness, zvýšená hladina ADMA, LpPLA2 a iné.

Aj stomatológovia apelujú na starostlivosť o chrup - pacienti s kariesom sú vystavení väčšiemu riziku vývoja kardiovaskulárnych ochorení a teda aj cievnych ochorení mozgu. Rozmanité srdcové ochorenia zvyšujú riziko tromboembolickej ischemickej cievnej mozgovej príhody /iCMP /, no fibrilácia predsiení je najvýznamnejším faktorom.

Fibrilácia predsiení zvyšuje relatívne riziko 3-5 – násobne. Je dôležité, že toto riziko nezávisí od trvania a typu fibrilácie predsiení. CI vyvolaná fibriláciou predsiení býva rozsiahlejšia a má horšiu prognózu (Bartko, 2010). Zaujímavým faktom je, že až 10% populácie nad 75 rokov má fibriláciu predsiení. Treba vedieť, že fibrilácia predsiení, na druhej strane, nie je synonymom ochorenia srdca. Najčastejšou príčinou fibrilácie predsiení, ako sa kedysi predpokladalo, nie je ischemická choroba srdca, ale *arteriálna hypertenzia*.

Pri arteriálnej hypertenzii sa uplatňuje ako *arytmogénny substrát* fibrotickými zmenami remodelovaná ľavá predsieň, ktorá reentry mechanizmom produkuje ektopickú aktivitu - výsledkom je začarovaný kruh opakovaných fibrilácií predsiení, ktoré vedú k vzniku tachyarytmickej kardiomyopatie (tá je pri úspešnej liečbe reverzibilná) - (Kolbel, 1999).

Ďalšou príčinou fibrilácie predsiení je hypertrofia myokardu ľavej komory pri rôznych organických ochoreniach srdca. Aj samotné zlyhávanie srdca vedie k vzniku fibrilácie predsiení (Widimský, 2002). Z ďalších príčin prichádzajú do úvahy minerálové poruchy (hypokaliémia, hypomagneziémia) - niektoré známe aj ako „víkendové“ fibrilácie predsiení, chronická obštrukčná choroba bronchopulmonálna.

Pri záchyte fibrilácie predsiení vždy zisťujeme, či sa u pacienta nejedná o poruchy funkcie štítnej žľazy, častejšie o hyperfunkciu. Relatívne častou príčinou dysfunkcie štítnej žľazy je práve antiarytmická liečba amiodaronom.

Niektoré príčiny fibrilácie predsiení môžu byť reverzibilné, preto je potrebné po nich v prípade prvej manifestácie pátrať. Medzi najdôležitejšie sú abuzus alkoholu, stav po operácii srdca, alebo, ako už bolo spomínané, pri dysfunkcii štítnej žľazy.

Až v 30% prípadov vzniká u pacientov bez akéhokoľvek kardiovaskulárneho ochorenia, vtedy sa hovorí o „lone atrial fibrillation“ (Lukl, 2007). Významnú úlohu zohráva autonómny nervový systém. Vagovo spúšťaná FP sa objavuje obvykle v noci, po jedle, a je typická pre pacientov bez organického ochorenia srdca.

Adrenergne spúšťaná FP sa vyskytuje pri záťaži a býva častejšia u chorých s ischemickou choro-

bou srdca (Lukl, 2007). (Zvláštnu kapitolu predstavujú *poruchy rytmu pri ischémií kmeňovej časti mozgu* - niekedy je ťažké stanoviť, či príčina je len v ischémií mozgu).

Pri nedostatočnom vyprázdňovaní predsieni, v dôsledku zmenenej hemodynamiky, dochádza k stagnácii krvi, k formovaniu trombu, predilekčne v ušku ľavej predsieni a zvyšuje riziko tromboembolizácie do CNS alebo systémového obehu. Súčasne klesá perfúzia mozgu.

Dôležitý význam má i *aktivácia prokoagulačných kaskád*, na ktorých sa podieľajú faktory zápalu, znížená produkcia NO v myokarde predsieni.

Ak má pacient súčasne vrodenú alebo získanú trombofiliu, riziko tromboembolizmu stúpa. Preto súčasťou *obligatórnych vyšetrení* u pacienta s akútnou NCMP, okrem vykonania 12-zvodového ekg záznamu, echokardiografického vyšetrenia, glykémie, obličkových funkcií, lipidogramu, minerálií je aj skríning na trombofilný stav.

Echokardiografickým vyšetrením zisťujeme prítomnosť trombu v ľavej predsieni, dôležitý je aj nález echokontastu svedčiaci o pohotovosti k tromboembolizmu, nachádzame chlopňové chyby, hypertrofiu myokardu ľavej komory, kardio-myopatiu, defekty predsieňového septa. Defekty komorového septa sa obvykle klinicky prejavujú už v detstve.

Úskalie predstavuje asymptomatická fibrilácia predsieni, respektíve paroxyzmálna, ktorú pacient nepociťuje a v čase vzniku NCMP nie je možné ju detekovať. V takom prípade je namieste vykonať 24-hodinový EKG Holter monitoring, novšie sú k dispozícii aj 7-dňové monitorovacie prístroje. Budúcnosť majú implantovateľné systémy, ktoré dlhodobo (až 3 roky) monitorujú EKG. (Lukl, 2004). Je otázne, či sa aj iné typy porúch rytmu môžu uplatniť pri tromboembolickej NCMP. Z hemodynamického hľadiska by sa mohlo jednať o početné predsieňové extrasystoly, paroxyzmy iných druhov tachyarytmií – predsieňových/ komorových. Navyše, kombinácia dvoch alebo troch EKG abnormalít – patologická P vlna, predĺžený QT interval, zmeny ST úseku, boli spájané s vyššou incidenciou komplikácií NCMP a mortalitou (Bartko, 2008).

U pacientov po TIA či NCMP je indikovaná dl-

hodobá warfarinizácia (Stančák, 2010). Bol vypracovaný systém CHADS2 skóre, podľa ktorého *indikujeme antikoagulačnú liečbu (AKL)*, ktorá znižuje riziko NCMP o 64% (Kondáš, 2007).

Vzhľadom na potrebu ďalšej stratifikácie pacientov bolo toto skóre upravené na:

CHA2DS2-VASc, ktoré priraduje body pre: (Lip, 2010).

- | | |
|-------------------------------|--------|
| • C - congestia | 1 bod |
| • H - hypertenzia | 1 bod |
| • A - age - nad 75 rokov | 2 body |
| • Diabetes mellitus | 1 bod |
| • Stroke - prekonaná TIA/NCMP | 2 body |

Pridané sú:

- V - vaskulárne ochorenia - ochorenia periférnych tepien, koronárna choroba srdca, arteriosklerotický plát, prekonaný IM
- A – age pásmo od 65-75 rokov
- Sc - ženské pohlavie

Ku každému parametru je priradený 1 bod. Pri súčte minimálne 2 bodov je indikovaná warfarinizácia. Je veľmi dôležité, aby dávkovanie bolo dostatočne účinné - INR má byť medzi 2,0 - 3,0 - v praxi sa stretávame s nedostatočne monitorovanou liečbou warfarínom, čo vedie buď nedostatočne efektívnou liečbou k recidívam NCMP alebo naopak k predávkovaniu (Stančák, 2010; Bartko, 2009; Stančák, 2010).

Existujú aj ďalšie situácie, kedy s cieľom prevencie NCMP, podávame warfarín - ak NCMP bola spôsobená infarktomyokardu s preukázaným murálnym trombom v ľavej komore – vtedy sa warfarín podáva minimálne 3 mesiace (až rok). Cieľová hodnota INR je taktiež medzi 2,0-3,0.

U pacientov po TIA/NCMP s chlopňovým ochorením je odporúčaná dlhodobá liečba warfarínom. *Antikoagulačná liečba znižuje riziko NCMP o 68%.*

Pri rozhodovaní o zavedení warfarínu je potrebné brať do úvahy, že benefit z liečby prevyšuje riziko možných hemoragických komplikácií. Samozrejme, je potrebné rešpektovať všeobecné kontraindikácie warfarinizácie, a to, napr. poruchy zrážanlivosti, hemoragické ulcerácie tráviaceho systému, aj v anamnéze, divertikulóza a iné.

Po zavedení liečby treba zohľadniť súbežnú medikáciu a tak sa vyhnúť nežiaducim *interakciám*

- najčastejšie so statínmi, fibrátmi, nesteroidnými antireumatikami, karbamazepínom, rifampicínom, ciprofloxacínom, pentoxyfyllínom, verapamilom, amiodaronom (Kessler, 2010).

Nedávno bolo vypracované aj skóre pre možné hemoragické komplikácie, a to: *HAS-BLED*: (Pisters, 2010)

Skóre zahŕňa :

- Hypertension,
- Abnormal renal/liver function,
- Stroke,
- Bleeding history or predisposition,
- Labile INR,
- Elderly (>65),
- Drugs/alcohol concomitantly.

Dilemu benefit versus riziko komplikácií orálnej antikoagulačnej liečby v budúcnosti by mohol riešiť priamy inhibitor trombínu - dabigatran. Pri jeho užívaní nie sú potrebné kontroly koagulačných parametrov, tým sa podstatne zlepši aj compliance pacienta.

Pri výbere *antiarytmickej liečby* (Lukl, 2001) rozhoduje typ fibrilácie predsiení - či je permanentná, perzistentná, paroxysmálna. Ako už bolo uvedené, pri novozistení je potrebné pátrať aj po inej príčine ako kardiálnej. Výber antiarytmika závisí od prítomnosti organického ochorenia srdca, či je hemodynamická stabilita alebo nie.

Kardioverzia sa vykonáva po 3-týždňovej účinnej warfarinizácii. Obligatórne je echokardiografické vyšetrenie. Kardiológ rozhoduje o elektrickej alebo medikamentóznej kardioverzii. Ďalšou metódou liečby fibrilácie predsiení je katérová ablácia žilových ústí v ľavej predsieni. V prípadoch, že nie je docieľaná úprava srdcového rytmu, na mieste je dôsledná kontrola srdcovej frekvencie (Komajda, 2010). Každý pacient s fibriláciou predsiení má užívať *ACEI resp. ARB* (angiotensin receptor blocker) - známe sú reverzibilné účinky na remodelovanú ľavú predsieň, čo znižuje arytmogénny potenciál a redukuje výskyt fibrilácie predsiení (Gašpar, 2010).

Kontrolou arteriálnej hypertenzie redukuje výskyt NCMP - dôkazom sú multicentrické štúdie, napríklad štúdia PROGRESS, podľa ktorej užívanie perindoprilu alebo perindoprilu a inda-

pamidu, dokonca aj u normotenzných pacientov, viedlo k významnej redukcii rekurentnej NCMP (Filipová, 2010).

Taktiež podávanie *statínu* významne redukuje výskyt a recidívu NCMP, čo podporujú výsledky štúdie SPARCL - pacientom po NCMP, u ktorých bola vylúčená kardioembolická príčina NCMP, profitovali z podávania atorvastatínu v dávke 80 mg denne - došlo k signifikantnej redukcii rekurentných mozgových príhod (Welch, 2006).

Záver

Pacient s TIA/NCMP je zvyčajne polymorbidný s množstvom rizikových faktorov. Je preto potrebné tieto detekovať a zamerať spoločné úsilie - pacient a príslušní špecialisti - na ich elimináciu, respektíve, zníženie dopadu na zdravotný stav. Pacienti s arteriálnou hypertenziou majú byť stratifikovaní do jednotlivých kategórií, kde o výbere liečby rozhoduje v akom riziku sú - a to nielen podľa výšky krvného tlaku, ale aj podľa prítomných rizikových faktorov, metabolického syndrómu, diabetu, subklinického orgánového poškodenia alebo manifestného KVO alebo renálneho. Pacienti s diabetom majú byť dôsledne liečení, s dosiahnutím dobrej kompenzácie diabetu s preventívnymi opatreniami pred komplikáciami ochorenia. Jednou z najčastejších príčin fibrilácie predsiení a následne vzniku NCMP je srdcové zlyhávanie - toto je potrebné včas detekovať a zaviesť účinnú liečbu. Tu majú miesto ACEI, resp. ARB a beta-blokátory. Podľa uvedeného starostlivosť o pacienta po TIA/NCMP je multidisciplinárna. Vývoj poznatkov o rizikových faktoroch vzniku a rekurencie NCMP pokračuje. Zároveň sa objavujú nové molekuly liekov, ovplyvňujúce modifikovateľné RF, sú včleňované do EBM. Dobrou interdisciplinárnou spoluprácou možno u daného pacienta vykonať individuálnu stratifikáciu KV rizika, a teda aj NCMP, a tak účinne zasiahnuť do prevencie.

Zoznam použitých skratiek

| | | | | | |
|------|---|--|------|---|---|
| ACEI | - | angiotensin converting enzyme inhibitor | AKL | - | antikoagulačná liečba |
| AF | - | atrial fibrillation – predsieňová fibrilácia | FP | - | fibrilácia predsiení |
| AH | - | arteriálna hypertenzia | CHSZ | - | chronické srdcové zlyhávanie |
| ARB | - | angiotensin receptor blocker | EBM | - | Evidence Based Medicine – medicína založená na dôkazoch |
| | | | KV | - | kardiovaskulárny |
| | | | NCMP | - | náhla cievna príhoda mozgová |
| | | | RF | - | rizikový faktor |

Literatúra

- BARTKO, D., DROBNÝ, M. 1992. Neurológia. 3. preprac. a rozšir. vyd. Martin : Osveta, 1992, s. 710. ISBN 80-217-0570-1.
- BARTKO, D., ČOMBOR, I., PECHÁŇOVÁ, O., BOŠELOVÁ, M. 2008. Which of three Possibilities can be Involved in the IGT Changes in Cerebral Infarction: Central regulatory Centers, Pancreatic Function, and Intestine resorption? European Journal of Neurology, 2008, roč.15, (Suppl 3), s.47. ISSN 1351-5101.
- BARTKO, D., ČOMBOR, I., PECHÁŇOVÁ, O., LIETAVA, J., BOŠELOVÁ, M. 2008. Metabolic Syndrome (MS) as a Risk Factor (RF) for Ischemic Stroke (CI). Do Individual Risk Factors interact multiplicatively and/or by Summation? In: International Journal of Stroke, 2008, roč. 3, Supplement 1, s. 70-71. ISSN 1747-4930.
- BARTKO, D., ČOMBOR, I., BARAKOVÁ, A., BLAŽÍČEK, P., KUČTOVÁ, Z., PECHÁŇOVÁ, O., LIETAVA, J., MADARÁSZ, Š., KOVÁČIK, M., ROHALOVÁ, J. 2009. In Clinical Outcome of Metabolic syndrome (MS). Epidemiological data and Their Impact on Cerebral Stroke (CI). Neuroepidemiology, 2009, roč. 33, Suppl. s. 175, ISSN 0251-5350.
- BARTKO, D., ČOMBOR, I., LIETAVA, J., MADARÁSZ, Š., LACKO, A. 2010. Atrial Fibrillation (AF) and Other Rhythmic Abnormalities and Cerebral Infarction (CI). Relationship to Age, Outcome, Infarction Size, Morbidity. Intern. J. of Stroke, 2010, č. 5, Supl. 2. ISSN 1747-4930.
- BEDNAŘÍK, J., AMBLER, Z., RUŽIČKA, E., SMRČKA, M. 2010. Klinická neurologie část speciální I. Praha : Triton, 2010. s. 1430. ISBN 978-80-7387-389-9. (s. 1-112).
- BROZMAN, M. 2008. Liečba NCMP v akútnom štádiu - odborné usmernenie. Via practica, 2008, roč. 5, (S4), s.12-16. ISSN 1336-4790.
- KLIJN, C. J. M., KAPPELLE I. 2010. Haemodynamic stroke: clinical features, prognosis, and management. Lancet Neurology, 2010, roč. 9, č. 10, s. 1008-1017. ISSN 1474-4422.
- EASTON, J.D., SAVER, J.L., ALBERS, G.W. 2009. Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attacks, Scientific Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association. Stroke, 2009, roč. 40, s. 2276-2293. ISSN 1524-4628.
- FARSKÝ, Š. 2010. Fyzická aktivita v prevencii ochorení srdca a ciev, Praktická a preventívna kardiológia, 2010, ISBN 978-80-89182-46-6 3. (s. 8-12).
- FILIPOVÁ, S. 2010. ACEI a kalciový blokátor – optimálna synergia pre kardiovaskulárnu ochranu. Kompendium medicíny, 2010, 9, s. 11 – 16. ISSN 1336 – 4871.
- GAŠPAR, I. 2010. Moderné trendy v sekundárnej prevencii KV ochorení, Kompendium medicíny 2010, 9, s. 30 – 32. ISSN 1336 – 4871.
- GOLDSTEIN, L.B., BUSHNELL, C.D., ADAMS, R.J., et al. 2010. Guidelines for the primary prevention of stroke. Stroke, 2010, Dec 2. ISSN 00392499.
- MANCIA, G. et al. 2007. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The task force for the Management of arterial Hypertension of the European Society of Hypertension /EHS/ and of the European Society of Cardiology/ESC/. J. Hypertens., 2007, roč. 25, s.1105 -1187. ISSN 0263-6352.
- KESSLER, P. 2002. Léčba orálními antikoagulanty. 2002, ISBN 80-238-6017-8. (s. 44- 48).
- KOLBEL, F. Trendy soudobé kardiologie. Praha : Galén, 1999. s. 375., ISBN 80-7262-018-5.
- KOJAJDA, M. et al. 2010. Štandardná liečba CHSZ – State of the Art 2010, Lekárske listy, 2010, roč. 30, s. 4 - 5.
- KONDÁŠ, M. 2007. Náhla cievna mozgová príhoda

- sekundárna prevencia NCMP. Lekárske listy, 2007, s. 4-5.
- OLEXA, P. 2010. Nové antitrombotické postupy budú užitočnejšie a bezpečnejšie? Praktická a preventívna kardiológia, 2010, s. 55 – 58. ISSN 978-80-89182-46-6 3.
- LIP, G., NIEWLANT, R. PISTERS, R., LANE, D.A., CRIJNS, H.J. 2010. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor- based approach : The euro hearth survey on AF, CHEST, roč. 137, 2010, č. 2, s. 263 – 272. ISSN 0012-3692.
- LEFFLEROVÁ, K. 2010. Antikoagulačná a antiagregačná liečba v praxi. Lékařské listy, 2010, roč. 30, s. 16 – 17. ISSN 0044-1996.
- LUKL, J. 2007. Klinická kardiologie stručně, 2007, Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, s. 200. ISBN 80-244-0876-7.
- LUKL, J., HENIC, P. et al. 2001. Moderní léčba arytmií, Praha : Grada Publishing, 2001. s. 212. ISBN 80-7169-998-5.
- MADARÁSZ, Š. 2007. Význam a spôsob merania augmentačného indexu a rýchlosti šírenia pulzovej vlny aorty v prevencii kardiovaskulárnych a cerebrovaskulárnych ochorení. Medicina Militaris Slovaca, 2007, roč. 9, č. 1, s. 28-32. ISSN 1335-5139.
- MADARÁSZ, Š. 2008. Primárna prevencia cerebrovaskulárnych ochorení. Medicina Militaris Slovaca, 2008, roč. 10, č. 1, s. 43-47. ISSN 1335-5139.
- MADARÁSZ, Š. 2008. Demografické údaje o chorobách obehovej sústavy a cievnych mozgových chorobách v Slovenskej republike. Medicina Militaris Slovaca, 2008, roč. 10, č. 1, s. 48-52. ISSN 1335-5139.
- MADARÁSZ, Š. 2009. Význam merania ankle-brachial indexu (ABI) v primárnej prevencii kardiovaskulárnych a cerebrovaskulárnych ochorení. Medicina Militaris Slovaca, 2009, roč. 11, č. 1, s. 52.-55. ISSN 1335-5139.
- MODRAVÝ, J. 2006. Diagnostika a liečba cievnej mozgovej príhody. Via pract., roč. 3, 2006, č. 5, s. 229–232. ISSN 1336-4790.
- NEVŠÍMALOVÁ, S., RUŽIČKA, E., TICHÝ, J. et al. 2005. Neurologie. Praha : Galén, 2005. s. 367. ISBN 8072621602. (s. 171-186)
- PISTERS, R., LANE, D.A., NIEUWLAAT, R., DE VOS, C.B., CRIJNS, H.J.G.M., LIP, G.Y.H. 2010. A novel user-friendly score /HAS-BLED/to asses one-year risk of major bleeding in atrial fibrillation patients: The Euro Heart survey. Chest, 2010, roč. 138, č. 5, s. 1093-1100. ISSN 0012-3692.
- ROSOLOVÁ, H. 2010. Liečba hypertenzie pri metabolickom syndróme, Kompendium medicíny, 2010, 9., s. 47 – 48. ISSN 1336 – 4871.
- STANČÁK, B. 2010. Odhad rizika tromboembolizmu pri fibrilácii predsiení. Praktická a preventívna kardiológia, 2010, ISBN 978-80-89182-46-6 3. (s. 45-47)
- VESTENICKÁ, V. 2002. Cievne mozgové príhody. Neurologie pro praxi. 2002, č. 6, s. 294-298. ISSN 1335-9592.
- WELCH, M. et al. 2006. The Stroke Prevention by aggressive Reduction in Cholesterol Levels /SPARCL / Study. 15th European Stroke Conference, May 16 – 19, 2006, Brussels, Belgium.
- WIDIMSKÝ, J. et al. 2002. Srdeční selhání, Praha : Triton, 2002, s. 394. ISBN 80-7254-207-9. (s.187 – 194)

Recenzované / Reviewed:

18. 5. 2011

DEPRESÍVNA PORUCHA U PACIENTOV PO CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODE

DEPRESSIVE DISORDER IN PATIENTS
AFTER STROKE

Katarína Kubovičová, Daniel Bartko

Mgr. Katarína Kubovičová

Prof. MUDr. Daniel Bartko, PhD., DrSc., FAAN, FRSM, FAHA, FESO

Neurologická klinika

ÚVN SNP Ružomberok - FN

Súhrn: Depresívna porucha je závažným negatívnym faktorom znižujúcim kvalitu života pacientov po cievnej mozgovej príhode (CMP). Jej dôsledky možno badať v osobnom, rodinnom, profesijnom i sociálnom živote človeka. V rehabilitačných podmienkach depresia vystupuje ako negatívny činiteľ v procese úspešnej rehabilitácie pacientov po CMP. Často vedie k závažnejšiemu funkčnému a kognitívnemu postihnutiu, výraznejšiemu obmedzeniu v schopnosti vykonávania bežných denných aktivít a môže vyústiť až do úplnej invalidizácie pacienta. Príspevok sa zaoberá s problematikou výskytu depresívnej poruchy u pacientov v akútnom a chronickom štádiu cerebrovaskulárneho ochorenia a zameriava sa pritom najmä na príčiny jej vzniku a možnosti terapie. Súčasťou príspevku je aj stručné zhrnutie výsledkov prieskumu na vzorke 63 pacientov, ktorí boli hospitalizovaní na Neurologickej klinike ÚVN SNP FN Ružomberok v priebehu roka 2010, a boli okrem iného vyšetrovaní psychológom/ psychiatrom aj z hľadiska emocionálneho stavu. Výsledky poukazujú na dôležitosť komplexnej starostlivosti o pacientov po CMP, s cieľom zvýšiť ich psychologickú adaptáciu a kvalitu života.

Kľúčové slová: depresívna porucha, cievna mozgová príhoda, psychoterapia, fyzioterapia, faktory depresie.

Summary: Depressive disorder is an important negative factor that leads to a lower quality of life in patients after stroke. Its impacts are seen in personal, family, professional and also in social human life. In rehabilitation settings, depression is presented as a negative agent in the process of effective rehabilitation therapy. It often leads to a more serious functional and cognitive impairment, decrease in activities of daily living and may even end in full disability. Paper presents problematics of depressive disorder occurrence in patients in acute and chronic stage of cerebrovascular disease and is aimed particularly at its reasons and therapy possibilities. In the paper, there is also a short review of research results which have been obtained in a total of 63 patients hospitalized at Neurological Department of Central Military Hospital in Ružomberok during the year 2010 and who had been examined by psychologist or psychiatrist due to their emotional state. Results point at the importance of complex care of patients after stroke, with the main goal to increase their psychological adjustment and quality of life.

Key word: depressive disorder, stroke, psychotherapy, physiotherapy, factors of depression.

Úvod

Od začiatku minulého storočia výskyt chorôb obehového systému vykazuje narastajúcu tendenciu. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) kardiiovaskulárne (KVO) a cerebrovaskulárne (CVO) ochorenia zapríčínujú takmer 30% úmrtia obyvateľstva v celosvetovom meradle. Žiaľ, táto situácia neobišla ani Slovenskú republiku, kde počet úmrtí na CHOS takmer trojnásobne prevyšuje európsky priemer (Madarász, 2008a; Madarász, 2008b).

Cerebrovaskulárne ochorenia okrem medicínskeho pohľadu majú aj svoju hospodársko-ekonomickú rovinu. Sú to ochorenia, ktoré so svojim častým výskytom okrem vysokej mortality zaťažujú spoločnosť aj ekonomicky pri liečbe prežívajúcich pacientov, ktorí sú často krát dlhodobo práceneschopní, alebo sú v polovičnom prípadne trvalom invalidnom dôchodku. (Madarász, 2008b).

Pacienti po CMP nezriedka trpia celým radom somatických a/alebo psychických komplikácií, čo si vyžaduje multidisciplinárnu komplexnú starostlivosť. Jednou z pomerne častých neuropsychiatrických komplikácií je práve depresívna porucha (Dóci et al., 2003).

Problematike výskytu depresívnej symptomatológie u pacientov po prekonanej CMP sa v súčasnosti venuje zvýšená pozornosť. Je to spôsobené jednak vysokou prevalenciou tejto poruchy u danej populácie, jednak jej vplyvom na prognózu a kvalitu života. V zahraničnej literatúre sa v tejto súvislosti zaužíval termín post-stroke depression (PSD). Depresia je najčastejšou afektívnou poruchou po cievnej mozgovej príhode, pričom údaje o jej prevalencii sa v závislosti od rozličných zdrojov pohybujú v rozpätí 20-60%. Najvyšší výskyt depresívnej symptomatológie sa zaznamenáva v období 1-6 mesiacov po príhode, avšak riziko vzniku depresie pretrváva ešte minimálne ďalšie dva roky (Anders et al., 2005; Robinson a Spalleta, 2010; Thomas a Lincoln, 2006).

Napriek súčasným poznatkom o organických depresívnych poruchách, zostáva depresia u pacientov po CMP mnohokrát nerozpoznaná, a to zvlášť v prípade afatických či dementných pacien-

tov (Preiss a Kučerová, 2006). Dôležitá sa preto ukazuje byť úzka spolupráca s psychiatrom a/alebo klinickým psychológom.

Srivastava et al. (2010), ktorí skúmali prevalenciu PSD u pacientov v rehabilitačných podmienkach, uvádzajú depresívnu poruchu u pacientov po CMP ako závažný negatívny činiteľ v procese úspešnej rehabilitácie. Aj niekoľko ďalších štúdií potvrdilo negatívny vplyv PSD na funkčnú úpravu neurologického deficitu po CMP. Preukázala sa dokonca vyššia mortalita depresívnych pacientov po CMP v porovnaní s nedeprésovanými (Anders et al., 2005; Robinson a Spalleta, 2010).

Absencia PSD u dospelých v produktívnom veku sa považuje za dôležitý prediktor ich schopnosti vrátiť sa do práce. Zmiernenie depresívnej symptomatológie sa všeobecne spája so zvýšenou kvalitou a rýchlosťou procesu uzdravy (Srivastava, 2010; Kovářová a Dóci, 2004).

Etiopatogenéza depresívnych porúch u pacientov po CMP

V súčasnosti bývajú prezentované dve základné koncepcie výkladu etiopatogenézy PSD: biologická a psychologická.

Podľa biologickej koncepcie, depresia sa môže vyvinúť ako dôsledok organického poškodenia príslušného mozgového centra, resp. narušenia rovnováhy neurotransmiterových systémov (Novotný 2002). V súvislosti s neurobiologickou koncepciou sa často zdôrazňuje lokalizácia lézie. V niekoľkých zahraničných štúdiách sa potvrdili pozitívne korelácie medzi depresiou a lokalizáciou mozgovej lézie vo frontálnych oblastiach dominantnej ľavej hemisféry, predovšetkým v oblasti prefrontosubkortikálnej (Anders et al., 2005; Robinson a Spalleta, 2010). Výsledky niektorých ďalších štúdií zasa prinášajú údaje o asociácii medzi depresiou a léziami v pravej hemisfére (Thomas a Lincoln, 2006). Tieto a iné nejednoznačnosti viedli odborníkov k zamýšľaniu sa nad psychosociálnou etiológiou PSD.

Podľa psychologickej koncepcie môže depresia vzniknúť ako dôsledok adaptačnej stresovej reakcie na vážne, náhle vzniknuté somatické ochore-

nie, ktoré vnáša zásadné zmeny do života pacienta (Anders et al., 2005; Kovářová et al., 2003). Depresia sa zvyčajne spája so závažnejším motorickým a kognitívnym poškodením, narušenou komunikačnou schopnosťou, zhoršenou schopnosťou vykonávania bežných denných činností a vyšším stupňom závislosti od pomoci druhého človeka. Na druhej strane, napriek tomu, že mnohé štúdie našli pozitívne korelácie medzi funkčným postihnutím a depresiou, nie vždy je vzťah medzi závažnosťou postihnutia a hĺbkou depresie priamoúmerný. Townsend et al. (2010) zistili, že viac ako funkčný deficit, bol spúšťačom post-stroke depression postoj pacienta k postihnutiu, teda jeho neschopnosť akceptovať postihnutie a vyrovnáť sa s ním. Pacienti s depresiou častejšie vyjadrovali silné pocity smútku, frustrácie, neúčinnosti a zbytočnosti v porovnaní s nedeprésvnými pacientmi, ktorí viac udávali prijatie zmien a využívanie účelných kompenzačných stratégií.

Dôležitú úlohu pri vzniku a udržiavaní depresie po CMP zohrávajú i ďalšie faktory, ako napr. depresia v osobnej alebo rodinnej anamnéze, predchádzajúca CMP, ženské pohlavie, vyšší vek, vysokoškolské vzdelanie, absencia sociálnej opory, osamelosť, inštitucionalizácia, zlá kvalita rodinného prostredia, iné závažné životné udalosti, práceneschopnosť a invalidita, osobné presvedčenia, osobnostná štruktúra a i (Anders et al., 2005).

Frekvencia výskytu depresívnej poruchy u pacientov po CMP – výsledky prieskumu

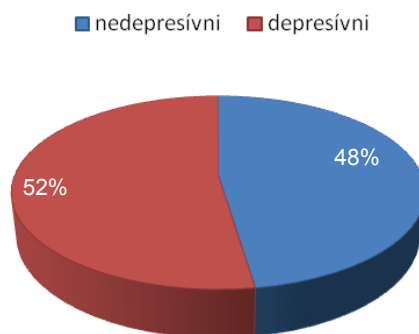
Prieskumnú vzorku tvorilo 63 pacientov po CMP hospitalizovaných na Neurologickej klinike ÚVN SNP Ružomberok – FN v priebehu roku 2010, ktorí absolvovali psychologické vyšetrenie za účelom posúdenia kognitívneho a emocionálneho stavu. Vyšetrených bolo 30 žien a 33 mužov vo veku od 36 do 90 rokov. Priemerný vek pacientov bol 64,6 roka. Súbor tvorilo 36 pacientov v akútnom štádiu a 27 pacientov v chronickom štádiu CMP.

Prítomnosť depresívnej poruchy u pacientov po cievnej mozgovej príhode bola stanovená na základe psychologického a/alebo psychiatrického

vyšetrenia, prostredníctvom pozorovania, klinického rozhovoru a pomocných testových metód (Beckov dotazník depresivity).

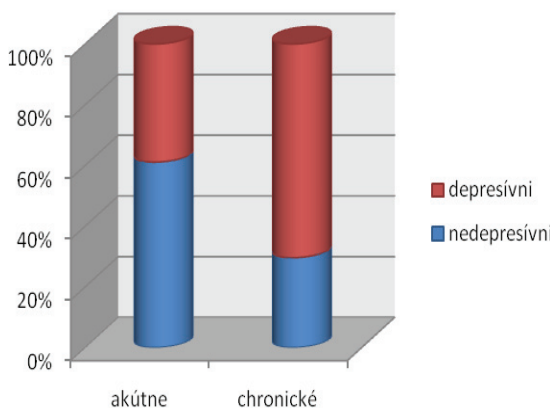
Graf 1 znázorňuje frekvenciu výskytu depresívnych stavov u pacientov po CMP. Viac ako polovica pacientov trpela prítomnosťou viac či menej závažných symptómov depresívnej poruchy.

Graf 1 Percentuálne zastúpenie depresívnych a nedeprésvných pacientov po CMP



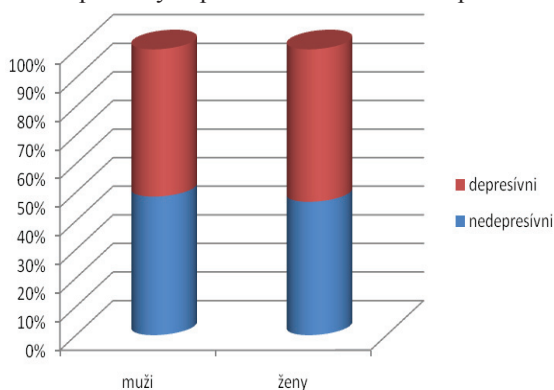
Nakoľko sa v literatúre uvádzajú odlišné hodnoty depresie pre akútnu a chronickú fázu, zaujímalo nás aj porovnanie výskytu depresívnej poruchy z hľadiska štádia CMP. Výsledky zobrazuje graf 2. Na grafe vidieť, že depresívnu poruchou viac trpeli pacienti v chronickom štádiu ochorenia v porovnaní s akútnou fázou, čo je v zhode so zisteniami iných štúdií. V akútnej fáze vykazovalo depresívne prežívanie 39% pacientov, v skupine chronických pacientov až 70%.

Graf 2 Percentuálne zastúpenie depresívnych a nedeprésvných pacientov v závislosti od štádia ochorenia



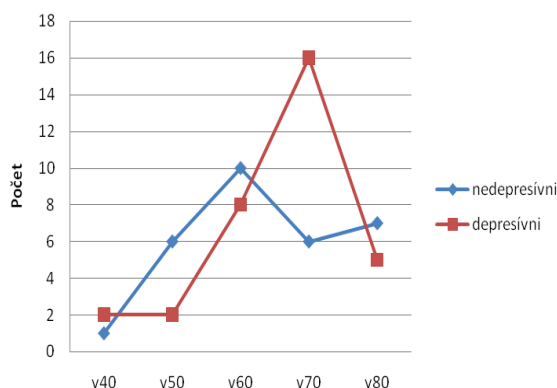
Ďalšou premennou, z hľadiska ktorej sme porovnávali výskyt depresívnej poruchy v sledovanom súbore, bolo pohlavie pacientov. Výsledky porovnávania sa nachádzajú v grafe 3. Zistili sme, že počet depresívnych mužov a žien bol približne rovnaký, depresívna porucha bola prítomná u 17 mužov a 16 žien.

Graf 3 Percentuálne zastúpenie depresívnych a nedepratívnych pacientov v závislosti od pohlavia



Graf 4 zobrazuje porovnanie depresívnych a nedepratívnych pacientov z hľadiska vekovej kategórie. Najviac pacientov s depresívnou poruchou sa nachádzalo vo vekovej kategórii 70-ročných (v70), ktorí tvorili takmer 50% všetkých depresívnych pacientov.

Graf 4 Štruktúra pacientov z hľadiska depresie a vekovej kategórie

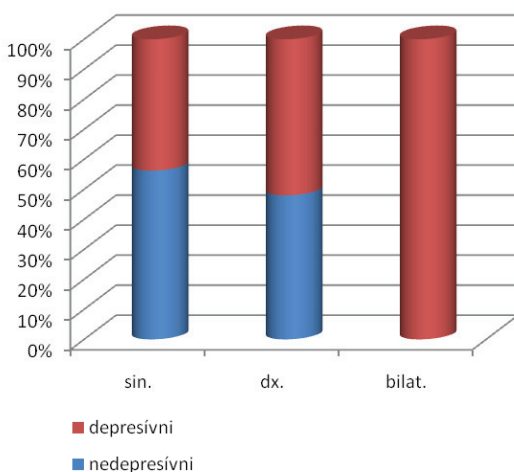


* v40 = veková kategória 40-ročných (35-44 r.), v50 = veková kategória 50-ročných (45-54 r.), v60 = veková kategória 60-ročných (55-64 r.), v70 = veková kategória 70-ročných (65-74 r.), v80 = veková kategória 80-ročných (80 r. a viac)

Frekvenciu výskytu depresívnej poruchy v závislosti od lokalizácie CMP dokumentuje graf 5. Najviac depresívnych jedincov bolo v skupine pacientov s bilaterálnym poškodením mozgu (väčšinou ide o pacientov s viacnásobnými infarktami). V skupinách pacientov s ľavostranným a pravostranným poškodením je percentuálne zastúpenie depresívnych a nedepratívnych osôb pomerne vyrovnané, s miernou prevahou depresívneho prežívania v prípade CMP lokalizovanej v pravej hemisfére.

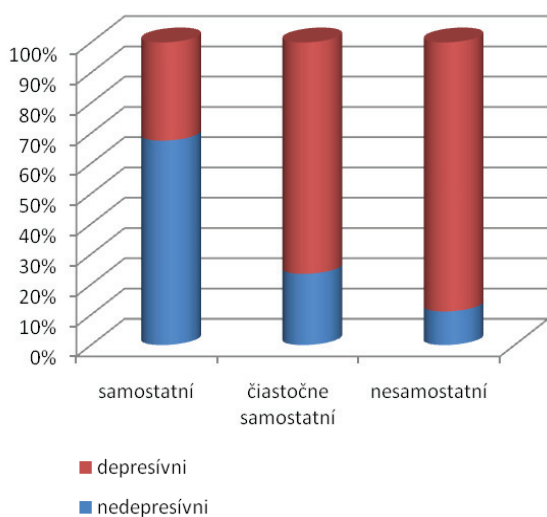
Výskyt depresívnej poruchy v závislosti od miery samostatnosti pacienta po CMP zobrazuje nasledujúci graf 6. Ako môžeme z grafu vidieť, najvyššie percento depresívnych pacientov sa nachádzalo v skupinách s vyššou mierou závislosti od okolia. V skupine úplne samostatných pacientov vykazovalo depresívnu symptomatológiu približne 30%, v skupine čiastočne samostatných 77% a v skupine nesamostatných už takmer 90% pacientov.

Graf 5 Percentuálne zastúpenie depresívnych a nedepratívnych pacientov v závislosti od lokalizácie CMP



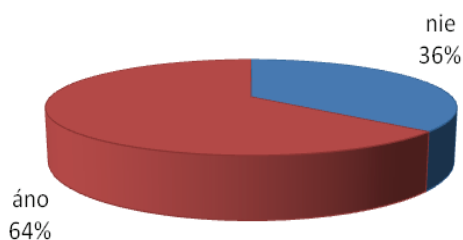
*sin. = ľavá hemisféra, dx. = pravá hemisféra, bilat. = obidve hemisféry

Graf 6 Percentuálne zastúpenie depresívnych a nedepratívnych pacientov v závislosti od miery samostatnosti



Na záver nás zaujímalo ešte to, koľko pacientov, u ktorých bola diagnostikovaná depresívna porucha, bolo následne aj liečených antidepresívami. Ukázalo sa, že takmer u 2/3 depresívnych pacientov bola zahájená antidepresívna terapia (pozri graf 7).

Graf 7 Percentuálne zastúpenie depresívnych pacientov, ktorí boli liečení antidepresívami



Terapia depresie po CMP

Po stanovení diagnózy depresívnej poruchy by mala nasledovať neodkladná a adekvátna terapia. Výsledky zahraničných štúdií poukazujú na to, že liečba antidepresívami významne prispieva k zlepšeniu vo výkone pacientových bežných denných aktivít a pozitívne prispieva k zvyšovaniu

kvality jeho života po CMP. Zároveň však poukazujú aj na fakt, že najefektívnejšia je včasná terapia v rámci prvého mesiaca po CMP, v porovnaní s neskoršou liečbou. V štúdií Narushimu a Robinsona (2003) dostávali depresívni aj nedepratívni pacienti po náhlej CMP antidepresíva počas prvého mesiaca po ikte a bolo u nich zaznamenané výraznejšie zlepšenie v bežných denných aktivitách v porovnaní s pacientmi, ktorí začali dostávať antidepresíva až viac ako mesiac po ikte. Najlepšie sa osvedčil nortriptylín, citalopram, fluoxetín a reboxetín. Efektívnou sa ukázala aj elektrokonvulzívna terapia, podávanie psychostimulancií, psychoedukácia a psychoterapia (kognitívno-behaviorálna terapia, podporná psychoterapia). Najideálnejšou sa ukazuje byť kombinácia antidepresívnej liečby a psychoterapie (Kovářová et al., 2003). Dôležitá je aj socioterapia (Kovaničová et. al., 2003).

Psychoterapia je liečebné pôsobenie na chorobu alebo poruchu psychologickými prostriedkami. Je to určitá forma učenia, pri ktorej sa depresívny pacient stretáva s kvalifikovanou osobou – psychoterapeutom a nadväzujú spolu terapeutický vzťah. Vo všeobecnosti môžeme psychoterapiu rozdeliť na individuálnu a skupinovú. Každá z nich má svoje špecifiká a kladie odlišné nároky na terapeuta i klienta (Kratochvíl, 2006).

Kognitívno-behaviorálna terapia (KBT) má najväčší význam pri liečbe miernych alebo stredne ťažkých depresií. Terapeut pomáha pacientovi uvedomiť si vlastné negatívne myšlienky a učí ho spôsobom, ako im čeliť. Nacvičuje s pacientom relaxačné techniky (autogénny tréning, progresívna relaxácia, riadená imaginácia). Tréningom na modelových situáciách a zadávaním domácich úloh podporuje u pacienta žiaduce zmeny v správaní (Kratochvíl, 2006; Wright et al., 2008). Medzi techniky KBT patria napr. (Kratochvíl, 2006):

- sebainstruktážny tréning – terapeut vedie pacienta k tomu, aby sa naučil hovoriť si v duchu určité tvrdenia, prostredníctvom ktorých ovplyvňuje svoje prežívanie a správanie,
- tréning „očkovania proti stresu“ – ide o zámerné vystavovanie sa nepríjemným záťažovým situáciám a cvičenie sa v ich zvládaní tak, aby bol

pacient pripravený zvládnuť situácie, ktoré sa vyskytujú neplánovane,

- tréning riešenia problémov – terapeut učí pacienta rozdeliť si problém na menšie časti, ktoré má presne definovať, následne ho povzbudzuje k hľadaniu rozličných možností riešenia, výberu vhodnej alternatívy, rozhodovaniu a praktickému vyskúšaní si prijatého riešenia,
 - aktívny tréning – zvlášť užitočný pre depresívnych pacientov; je zameraný na aktivizáciu pacienta, plánovanie príjemných aktivít a nachádzanie radosti z nich,
 - nácvik asertivity – terapeut učí pacienta vyjadrovať priamo a primerane vlastné názory, potreby a pocity bez toho, aby pritom porušoval práva druhého človeka, čo mu umožňuje nadväzovať pozitívne sociálne kontakty,
 - vnútorné sebaupesadenie – pacient sa učí hovoriť o sebe niečo pozitívne, najprv nahlas a potom už len v duchu,
 - zastavenie nežiaducich myšlienok – tzv. stop-technika, terapeut učí pacienta zastavovať negatívny prúd myšlienok, napr. depresívne alebo úzkostné úvahy, neplodné premýšľanie o chorobe alebo o iných nepríjemných záležitostiach a pod.
- Podporná psychoterapia* poskytuje klientovi porozumenie, podporu a pomoc. Zdôrazňuje pozitívne črty jeho osobnosti, vedie ho k pozitívnemu mysleniu, zvyšuje sebaúctu a dôveru vo vlastné schopnosti, pomáha mu pri zvládaní aktuálnych záťažových situácií a problémov. Jedným

z jej hlavných cieľov je zlepšenie adaptačných zručností. Terapeut vystupuje v roli sprievodcu, ktorý buduje pozitívny vzťah s pacientom, a jeho prostredníctvom odstraňuje beznádej a vedie k zlepšeniu stavu. Pokúša sa rozvinúť pacientovu sebakontrolu, zvládanie a poznanie seba samého, uvedomiť si nevedomé myšlienky a emócie a poskytuje mu návrhy a inšpirácie pre adaptívnejší život (Kratochvíl, 2006; Winston et al., 2006).

Záver

Prítomnosť depresívnej poruchy je závažným faktorom znižujúcim kvalitu života a negatívnym prediktorom v procese liečby a rehabilitácie pacientov po CMP. Sprevádzajú ju pozorovateľné zmeny v myslení, emocionálnom prežívaní a správaní. Najčastejšími symptómami sú výrazná apatia, tendencia k sociálnej izolácii, strata záujmu, kognitívny deficit a postihnutie aktivít denného života. Keďže podľa relevantných zdrojov sa depresia vyskytuje približne u 1/3 pacientov po CMP, ide o problematiku, ktorej treba venovať náležitú pozornosť. Narastá význam multidisciplinárnej komplexnej starostlivosti o pacientov po prekonanej CMP. Ako efektívna sa ukazuje úzka spolupráca neurológa, psychiatra, klinického psychológa, klinického logopéda a fyzioterapeuta v procese úspešného začleňovania pacienta do bežného každodenného života.

Literatúra

- ANDERS, M., UHROVÁ, T., ROTH, J. et al. 2005. Depresivní porucha v neurologické praxi. První vydání. Praha : Galén, 2005. s. 280. ISBN 80-7262-306-0.
- DÓCI, I., KAFKA, J., KOVÁŘOVÁ, M. 2003. Ošetrovanie pacientov s chronickými neurologickými ochoreniami z psychiatrického hľadiska: sondáž na Psychiatrickej klinike v Košiciach. Výskum a vzdelávanie v ošetrovatelstve : 5. Medzinárodná vedecká konferencia o vzdelávaní v ošetrovatelstve : 3. - 4. Apríl 2003, Martin. 2003. ISBN 80-88866-24-3.
- HRUBÝ, R. 2009. Depresívne poruchy pri vybraných neurologických afekciách. Neurologia pre prax 2009, roč. 10, č. 2, s. 70-73. ISSN 1335-9592.
- KOVÁŘOVÁ, M., DÓCI, I. 2004. K duševnému zdraviu ľudí vo vyššom veku - výsledky výskumu. Podpora zdravia, prevencia a hygiena v teórii a praxi - III. 2004, Martin : Univerzita Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta Martin, s. 110-113. ISBN 80-88866-29-4.
- KOVÁŘOVÁ, M., DÓCI, I., HEGYI, L. 2003. Hodnotenie depresie u somaticky chorých ľudí nad 60 rokov pomocou Zungovej škály depresie. Geriatria : odborný časopis slovenských a českých geriatrov. 2003, roč. 9, č. 2, s.81-87. ISSN 1335-1850.
- KOVÁŘOVÁ, M., DÓCI, I., HOSÁK, L. 2003. Čo

je možné urobiť pre zlepšenie psychickej pohody somaticky chorých pacientov. Vojenské zdravotnícké listy. 2003, roč. 72, č. 4, s. 188-190. ISSN 0372-7025.

KOVANIČOVÁ, M., DÓCI, I., KOVÁŘOVÁ, M. 2003. Nové trendy v socioterapeutickej starostlivosti o duševne chorých. 6. medzinárodné sympóziu k dejinám medicíny, farmácie a veterinárnej medicíny: Košice, 24. - 26. 6. 2003: zborník prác. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2003. ISBN 80-223-1848-5.

KRATOCHVÍL, S. 2006. Základy psychoterapie. Vyd. 5. Praha : Portál, 2006. s. 384. ISBN 80-7367-122-0.

KŘIVOHLAVÝ, J. 1997. Jak zvládat depresi. Vydání 1. Praha : Grada, 1997. s. 128. ISBN 80-7169-349-9.

MADARÁSZ, Š. 2008a. Demografické údaje o chorobách obehovej sústavy a cievnych mozgových chorobách v Slovenskej republike. Medicina Militaris Slovaca, odborný časopis zdravotníckej služby ozbrojených síl Slovenskej republiky, roč. 10, 2008, č. 1, s. 48-52. ISSN 1335-5139.

MADARÁSZ, Š. 2008b. Primárna prevencia cerebrovaskulárnych ochorení. Medicina Militaris Slovaca, odborný časopis zdravotníckej služby ozbrojených síl Slovenskej republiky, ročník 10, 2008, č. 1, s. 43-47. ISSN 1335-5139.

NARUSHIMA, K., ROBINSON, R. G. 2003. The Effect of Early versus Late Antidepressant Treatment on Physical Impairment Associated with Poststroke Depression: Is There a Time-Related Therapeutic Window? Journal of Nervous & Mental Disease, 2003, roč. 191, č. 10,

s. 645-652. ISSN 0033-2909.

NOVOTNÝ, V. 2002. Niekoľko poznámok o depresii. Slovakofarma Rev., 12, 2002, 3, s. 70-71. ISSN 1335-0625.

PREISS, M., KUČEROVÁ, H. et al. 2006. Neuropsychologie v neurologii. Vyd. 1. Praha : Grada, 2006, s. 368. ISBN 80-247-0843-4.

ROBINSON, G. R., SPALLETA, G. 2010. Poststroke Depression: A Review. The Canadian Journal of Psychiatry. June 2010, roč. 55, č. 6, s. 341-349. ISSN 07067437.

SRIVASTAVA, A., TALY, A.B., GUPTA, A., MURALI, T. 2010. Post-stroke depression: Prevalence and relationship with disability in chronic stroke survivors. Ann Indian Acad Neurol. April-June 2010, roč. 13, č. 2, s. 123-127. ISSN 09722327.

THOMAS, S. A., LINCOLN, N. B. 2006. Factors relating to depression after stroke. British Journal of Clinical Psychology. 2006, roč. 45, s. 49-61. ISSN 0033-2909.

TOWNEND, E., TINSON, D., KWAN, J., SHARPE, M. 2010. Feeling sad and useless: an investigation into personal acceptance of disability and its association with depression following stroke. Clinical Rehabilitation. 2010, roč. 24, s. 555-564. ISSN 02692155.

WINSTON, A., ROSENTHAL, R.N., PINSKER, H. 2006. Úvod do podpornej psychoterapie. Trenčín : Vydavateľstvo F, 2006. s. 202. ISBN 80-88952-34-4.

WRIGHT, J.H., BASCO, M R., THASE, M.E. 2008. Učenie sa kognitívno-behaviorálnej terapie. Trenčín : Vydavateľstvo F, 2008. s. 319. ISBN 978-80-88952-53-4.

Recenzované / Reviewed:

30. 5. 2011

EFEKTIVITA PROGRAMOV PRIMÁRNEJ PREVENCIE

EFFICIENCY OF PRIMARY PREVENTION PROGRAMS

¹Gabriela Štefková, G. ² Kamila Bernasovská

PhDr. Gabriela Štefková, PhD.

Prof. MUDr. Kamila Bernasovská, CSc.

¹Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF, Košice

² IFBLR UCM v Trnave

Súhrn: Cieľom nášho príspevku je prezentovať názor mladých ľudí na efektívnosť programov primárnej prevencie. Sledovanými programami primárnej prevencie sú: projekt CINDI, programy zamerané na boj proti fajčeniu a programy podporujúce zdravie. Súbor a metódy: súbor tvorilo 426 mladých ľudí, z toho: 103 mužov (24,18 %) a 323 žien (75,82%), z lekárskejších fakúlt a z vysokých škôl so zdravotníckym zameraním, s priemerným vekom 23 rokov ($SD \pm 4,79$). Výsledky: Informovanosť o programoch primárnej prevencie získavajú mladí ľudia z viacerých informačných zdrojov, v našom súbore štatisticky významne viac ženy, ako muži ($p = 0,00$). V informovanosti o programoch zameraných na boj proti fajčeniu a o programoch podporujúcich zdravie, nebol medzi pohlaviami zaznamenaný rozdiel. Záver: Programy primárnej prevencie zamerané na prevenciu vzniku ochorení alebo predchádzaniu rôznym závislostiam, predstavujú zdroj mnohých významných poznatkov a užitočných informácií, ktoré môžu u každého človeka viesť k pozitívnym zmenám v životnom štýle, pri ochrane a udržiavaní vlastného, ale aj verejného zdravia. Nedostatočná informovanosť mladých ľudí je výzvou a povinnosťou pre výchovno-vzdelávacie inštitúcie a ich aktivity, zvlášť vo verejnom zdravotníctve v oblasti výchovy k zdraviu.

Kľúčové slová: programy primárnej prevencie, CINDI, fajčenie, mladí ľudia, vysokoškooláci, životný štýl.

Summary: The aim of our paper is to present the views of young people on the effectiveness of primary prevention programs. Tracked by primary prevention are: CINDI project, programs to fight smoking and promote health programs. Patients and methods: The file consisted of 426 young people, of which 103 men (24.18%) and 323 women (75.82%) of medical schools and colleges with medical degrees, with an average age of 23 years ($SD \pm 4,79$). Results: Information on programs for primary prevention young people receive from several sources; in our set significantly more women than men ($p = 0.00$). Information on smoking awareness programs and health promoting programs did not show any gender difference. Conclusion: The primary prevention programs aimed to prevent diseases and prevent various forms of addictions, are a source of knowledge of many important and useful information that every person can lead to positive changes in lifestyle, protecting and maintaining its own, but also public health. Lack of awareness of young people is a challenge and responsibility for universities and their activities, particularly on the field of health education.

Key words: primary prevention programs, CINDI, smoking, young people, university students, lifestyle.

Úvod

Primárna prevencia prebieha najmä formou poskytovania informácií v oblasti ochrany zdravia a dodržiavanie zdravého životného štýlu. Možnosti získavania informácií o rizikách a prevencii vzniku a priebehu ochorení je veľa. Aby boli informácie účinné, musia preniknúť do povedomia všetkých ľudí. Z toho vyplýva, že cieľom primárnej prevencie je postupné zvyšovanie zdravotnej uvedomelosti obyvateľstva o hlavných zásadách zdravého spôsobu života, ako neoddeliteľnej súčasti aktívneho prístupu k podpore a udržaniu zdravia. Súčasné programy primárnej prevencie pre zlepšenie zdravotného stavu nášho obyvateľstva zahŕňajú početné aktivity a projekty rôznych inštitúcií a organizácií, v rámci ktorých je vedecky aj prakticky zdôvodňované, že nezdravý životný štýl vedie k zvyšovaniu chorobnosti a predčasnej úmrtnosti, rovnako u oboch pohlaví a takmer vo všetkých vekových kategóriách obyvateľstva. Za týmto účelom sú cielene vypracovávané programy zameriavajúce sa nielen na šírenie informácií a zvyšovanie zdravotného uvedomenia obyvateľov, ale aj na šírenie, už vo svete, Európskych krajinách alebo u nás, osvedčených postupov.

Materiál a metódy

Príspevok prezentuje názor mladých ľudí – vysokoškolákov, na efektívnosť týchto programov primárnej prevencie: na projekt CINDI, na programy zamerané na boj proti fajčeniu: „Dýchame čistý vzduch“, „Nefajčiarsky deň“, „HELP – za život bez tabaku“, „Quit and Win“ a na programy podporujúce zdravie: „Mám 65+ a teší ma, že žijem zdravo“, „Vyzvi srdce k pohybu“, „Shape up – Schudni“, „Zdravá výživa pre zdravé srdce“, na kampane pri príležitosti „Svetového dňa zdravia“ a výtvarnú súťaž pre deti „Zdravie očami detí“. Informácie získavali respondenti v prvom rade z teoretickej výučby v odborných predmetoch na príslušnej škole, počas praktickej výučby, resp. praktických cvičení na klinických pracoviskách a v ambulanciách praktických lekárov, z internetových zdrojov, odbornej literatúry, rozhlasu, televízie a časopisov, (v ambulanciách lekárov

prvého kontaktu, aj v prípade vlastného ochorenia). Súbor tvorilo 426 respondentov, z toho: 103 mužov (24,18%) a 323 žien (75,82%), z lekárskech fakúlt a vysokých škôl z nelekárskych zdravotníckych odborov. Priemerný vek bol 23 rokov ($SD \pm 4,79$). Zber dát sa uskutočnil v mesiacoch január - apríl 2009, najfrekvencovanejšou formou, resp. dotazníkovou metódou. Rozdistribuovaných bolo 600 dotazníkov a po 79%-nej návratnosti bolo na štatistické spracovanie kompletných 426 dotazníkov.

Vzhľadom na nízke počty odpovedí, vo všetkých sledovaných programoch boli vytvorené 3 kategórie, a to: I. kategória „jeden zdroj – škola“, II. kategória „dva, resp. tri a viac zdrojov - ambulance praktických lekárov, internetové zdroje, odborná literatúra, rozhlas, televízia a časopisy“ a III. kategória „žiadene zdroj“.

Získané údaje boli následne spracované v MS Excel a MS Word. Zo štatistických metód boli použité postupy a pojmy štandardnej deskriptívnej štatistiky, t.j. vyhodnotili sme základné charakteristiky súboru dát: aritmetický výberový priemer a smerodajnú výberovú odchýlku. V ďalšom spracovaní údajov a ich interpretácii sme využili klasické metódy induktívnej štatistiky, a to: na ohodnotenie miery závislosti medzi dvomi štatistickými znakmi so spojitými hodnotami sme aplikovali korelačnú analýzu – Pearsonov korelačný koeficient a testovanie jeho odlišnosti od nulovej hodnoty. V prípade sledovania dvoch štatistických znakov na pozorovaných štatistických jednotkách sme využili metodológiu kontingenčných tabuliek, pričom sme aplikovali test homogenity multinomických rozdelení a test nezávislosti v kontingenčných tabuľkách.

Výsledky

Program CINDI je zameraný na znižovanie chorobnosti obyvateľstva na chronické neinfekčné ochorenia, resp. na znižovanie počtu osôb s kardiovaskulárnymi a nádorovými ochoreniami, a to v zmysle eliminácie rizikových faktorov, akými sú fajčenie, nezdravá výživa, zneužívanie alkoholu, hypertenzia, obezita, hyperlipidémia, fyzická inaktivita, stres, alebo na znižovanie ich

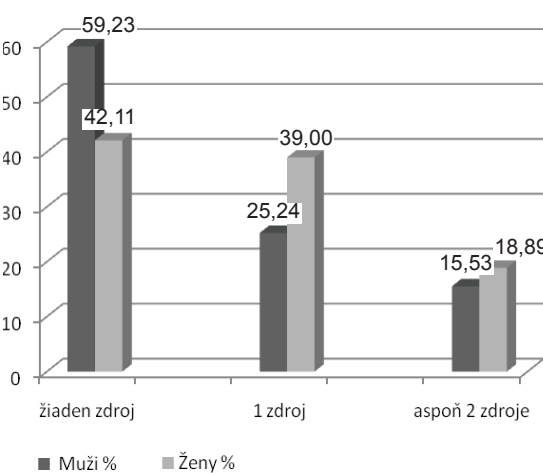
účinkov na ľudský organizmus. V našom súbore vysokoškolákov, mužov a žien sme zisťovali, z ktorých informačných zdrojov získavali informácie o tomto programe.

V súbore mužov sa 25,24% (n = 26) respondentov dozvedelo o programe CINDI v škole (1 zdroj) a nevedelo o programe CINDI 59,23% (n = 61) respondentov (žiaden zdroj). Aspoň dva zdroje z piatich informačných zdrojov o programe CINDI (ambulancia praktického lekára, internet, rozhlas, televízia, tlač) uviedlo 15,5% (n = 16) mužov. V súbore žien 39 % (n = 126) respondentiek získalo vedomosti o programe CINDI v škole (1 zdroj) a o programe nemalo informácie 42,11% (n = 136) respondentiek (žiaden zdroj). Aspoň dva zdroje z piatich informačných zdrojov uviedlo 18,89% (n = 61) žien. Naš predpoklad, že ženy majú viac informácií o programe CINDI z jedného a viacerých informačných zdrojov ako muži, sa potvrdil so štatisticky významným rozdielom ($\chi^2 = 9,582$, $p = 0,008304$) (Tab.1, Graf 1).

Tab. 1 Informácie o programe CINDI

| CINDI | Muži | | Ženy | |
|----------------|------|-------|------|-------|
| | N | % | N | % |
| 1 zdroj | 26 | 25,24 | 126 | 39,00 |
| aspoň 2 zdroje | 16 | 15,53 | 61 | 18,89 |
| žiaden zdroj | 61 | 59,23 | 136 | 42,11 |

Graf 1 Vzťah medzi počtom informačných zdrojov o programe CINDI

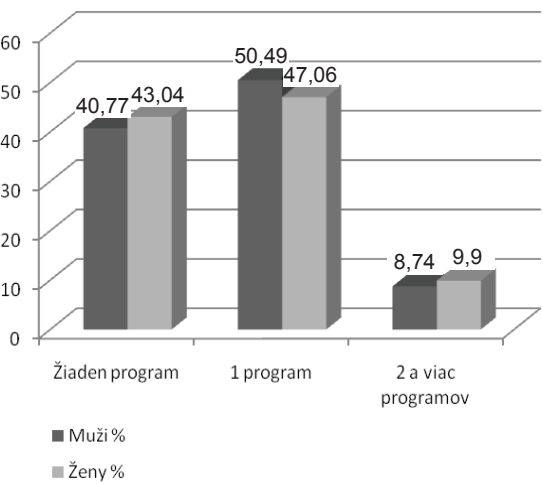


Napriek cieľenému výchovno-vzdelávaciemu procesu a opatreniam proti fajčeniu, ako aj programom primárnej prevencie zameraným proti fajčeniu, bolo v našom súbore až 26,21% mužov (n = 27) a 19,95% žien (n = 58) „fajčiarov“ tabakových výrobkov. Snažili sme sa zistiť aké programy poznajú, s predpokladom, že ženy poznajú viac programov zameraných na zanechania fajčenia, ako muži. Zistili sme, že v súbore 50,49% (n = 52) mužov a 47,06% (n = 152) žien pozná jeden program zameraný na zanechanie fajčenia. Dva a viac programov o zanechaní fajčenia poznalo len 8,74% (n = 9) mužov a 9,90% (n = 32) žien a 40,77% (n = 42) mužov a 43,04% (n = 139) žien nepozná žiadny program, súvisiaci s fajčením (Tab. 2, Graf 2). Nepotvrdil sa ani štatisticky významný rozdiel v počte poznaných programov medzi mužmi a ženami ($\chi^2 = 0,3961$, $p = 0,8203$).

Tab. 2 Informovanosť o programoch zameraných na fajčenie

| Fajčenie | Muži | | Ženy | |
|--------------------|------|-------|------|-------|
| | N | % | N | % |
| 1 program | 52 | 50,49 | 152 | 47,06 |
| 2 a viac programov | 9 | 8,74 | 32 | 9,90 |
| Žiaden program | 2 | 40,77 | 139 | 43,04 |

Graf 2 Informovanosť o programoch zameraných na fajčenie

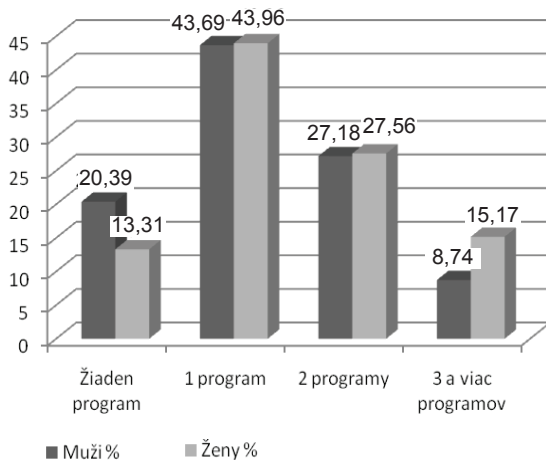


Z pomerne početného výberu programov primárnej prevencie podporujúcich zdravie, pri porovnaní s programami o fajčení, boli naši respondenti viac informovaní, z toho ženy viac ako muži. Pre malé počty odpovedí sme opäť vytvorili kategórie: I. kategória s 1. programom: „Mám 65+ a teší ma, že žijem zdravo“, II. kategória s 2. programami: „Vyzvi srdce k pohybu“, výtvorná súťaž pre deti „Zdravie očami detí“, III. kategória s 3. programami: „Shape up – Schudni“, „Zdravá výživa pre zdravé srdce“, kampane pri príležitosti „Svetového dňa zdravia“ a žiaden program. Žiaden program z uvedených nepozná 20,39% (n = 21) mužov a 13,31% (n = 43) žien. Len o jednom programe vie 43,69 % (n = 45) mužov a 43,96% (n = 142) žien. Dva a viac programov pozná 27,18% (n = 28) mužov a 27,56% (n = 89) žien (Tab. 3, Graf 3). Pri sledovaní rozdielov v počte poznaných programov, medzi mužmi a ženami sa nepreukázal štatisticky významný rozdiel ($\chi^2 = 4,9811$, $p = 0,1732$), čo znamená, že ženy aj muži sú rovnako informovaní o aktivitách zameraných na primárnu prevenciu ochrany a podpory zdravia.

Tabuľka 3 Informovanosť o programoch podporujúcich zdravie

| Programy zdravia | Muži | | Ženy | |
|--------------------|------|-------|------|-------|
| | N | % | N | % |
| 1 program | 45 | 43,69 | 142 | 43,96 |
| 2 programy | 28 | 27,18 | 89 | 27,56 |
| 3 a viac programov | 9 | 8,74 | 49 | 15,17 |
| Žiaden program | 21 | 20,39 | 43 | 13,31 |

Graf 3 Informovanosť o programoch podporujúcich zdravie



Diskusia

Na zlepšenie nepriaznivej situácie vo výskyte civilizačných ochorení má nezastupiteľné miesto primárna prevencia. Cieľom primárnej prevencie je redukcia príčin chorôb, zníženie ich výskytu v populácii a v konečnom dôsledku predlžovanie veku dožitia. Informovanosť, resp. vedomosti o základných princípoch a postupoch primárnej prevencie sa získavajú predovšetkým v škole, v procese výučby odborných predmetov lekárskeho a nelekárskeho vysokoškolského odboru a formou informovanosti, prostredníctvom literárnych zdrojov a prostriedkov masmediálnej komunikácie. Pre praktické využitie sú preventívne výstupy a opatrenia vypracovávané vo forme cielených intervenčných programov a projektov, ktoré takto nadobúdajú svoj význam a sú prínosom v prevencii vzniku mnohých ochorení (Jurkovičová, 2005). Realizáciu projektov v praxi, aj pre laickú verejnosť, zabezpečujú odborní pracovníci v rámci poradenskej činnosti v poradenských centrách podpory zdravia a zdravotnej výchovy. Realizáciou preventívnych programov sa podarilo monitorovať nielen trendy výskytu a eliminácie rizikových faktorov v živote jednotlivca, ale monitorovať aj postoj obyvateľstva k vlastnému a verejnému zdraviu, resp. k snahám pozitívnych zmien v životnom štýle. (Ševčíková, 2006; Frýželka, 2009).

Na záťažové situácie a mnohokrát zmeny v životnom štýle v období vysokoškolského štúdia upozorňujú autorky Ručková a Hubinská

(2005). I v tejto súvislosti ďalší autori (Roľníková a Bočáková, 2005; Dóci et al. 2003; Janušová et al., 2003; Krčka et al, 2010; Kachlík a Havelková, 2011) opakovane poukazujú na potrebu realizovať skúmania životného štýlu s dôrazom na odhalenie zdraviu škodlivých rizikových faktorov aj u vysokoškolákov. Títo sa môžu stať jednými z mienkotvorných elementov ochrany verejného zdravia. Kachlík a Klech (2009) dodávajú, že užívanie návykových látok je aktuálne prítomné vo vysokoškolskej populácii, a to v rozsahu, ktorý nie je zanedbateľný. Pritom mnohí vysokoškolskí študenti po absolútoriu v svojich profesiách pôsobia na mládež a pre verejnosť predstavujú authority, potom sú tieto zistenia obzvlášť alarmujúce. Jedným z najzávažnejších preventabilných rizikových faktorov, ktorý má významný vplyv na výskyt a priebeh mnohých chronických ochorení, je fajčenie. Mnohé štúdie poukazujú na vzrastajúci počet študentov vysokých škôl celého sveta, ktorí fajčia (Smith a Leggat, 2007; Baska et al., 2007; Bočáková a Vojtech, 2008). Súčasná problematika prevencie fajčenia je čoraz viac medializovaná a riešená aj legislatívne. Uplatňuje sa prostredníctvom štyroch nástrojov, ktorých cieľom je znížiť počet fajčiarov a zlepšiť ochranu práv nefajčiarov. Týmto sa medzi základné nástroje kontroly a boja proti fajčeniu zaraďujú legislatívne opatrenia, cenové a daňové úpravy, primárna prevencia (výchova a vzdelávanie) a poradensko-liečebná starostlivosť (Rovný et al., 2007). Fajčenie mladých ľudí sa stáva v súčasnej dobe celosvetovým problémom, i napriek tomu, že do popredia sa dostáva trend nefajčiť. Mnohé štatistiky dokazujú, že prvé skúsenosti s fajčením cigariet postupujú do nižších vekových kategórií 10-11 ročných a výraznejšie u dievčat a mladých žien (Hamade, 2006). Na Slovensku ročne zomrie následkom tohto zlozvyku 11-tisíc ľudí a diagnostikuje sa až 1500 nových prípadov rakoviny pľúc (Kavcová, 2006). Zo sledovaného súboru až jedna štvrtina mužov a pätina žien sú fajčiari. Zaujímavým zistením bolo, že muži poznajú viac programov zameraných na boj proti fajčeniu, ako ženy, ale v počte informovanosti o programoch primárnej prevencie medzi pohlaviami nebol štatisticky významný rozdiel ($\chi^2 = 0,3961$, $p = 0,8203$). Aj napriek tomu,

že muži majú viac informácií o programoch primárnej prevencie zameraných na boj proti fajčeniu ako ženy, samotný postoj k vlastnému zdraviu je u oboch pohlaví nedostačujúci, ba priam alarmujúci. Vitálnu dôležitosť preventívnym stratégiám kontroly tabakizmu prisudzujú aj na univerzitách odborníci na celom svete najmä z hľadiska prediktorov fajčenia v skupine adolescentov a mladých dospelých (Wang et al, 2009);

V tejto súvislosti Janušová et al. (2003) konštatujú, že na základe hodnotenia rizikových faktorov životného štýlu vysokoškolákov – študentov medicíny v Martine - je potrebné zanechať v prvom rade fajčenie, opatrne užívať lieky, alkoholické nápoje požívať len v odporúčanom množstve podľa WHO, zmeniť výživové zvyklosti, zvýšiť pohybovú aktivitu. Pri nezmenenom štýle života, vzhľadom na nepriaznivú rodinnú anamnézu, je riziko kardiovaskulárnych ochorení s postupujúcim vekom veľké.

Erdogan a Erdogan (2009) upozorňujú, že fajčenie cigariet u študentov univerzít ako aj administratívne zdravotné politiky súvisiace s fajčením sa stávajú významným problémom rizikových oblastí verejného zdravia. Títo autori uvádzajú, že prostredie bez tabaku viac - menej chýba resp. je stratégiou tureckých univerzít iba na papieri. Vo svojej štúdii testovali viacero hypotéz v súvislosti s názormi samotných študentov na túto problematiku. V súbore 3 659 študentov 6 univerzít v Ankare zistili, že názory mužov a žien sa výrazne odlišujú, pričom sa v jedinej otázke zjednocujú. Ide o potrebu zavedenia takých preventívnych programov na univerzitách, ktoré by eliminovali fajčenie ale pritom by ponúkali pomoc študentom. Podobné výsledky uvádzajú aj Simmons a Brandon (2007), pričom hovoria, že univerzitné prostredie predstavuje nevyužitú príležitosť pôsobiť na rastúci počet študentov – fajčiarov, ktorí sú potencionálnymi pravidelnými fajčiarmi. Ukazuje sa ale, že nie vo všetkých krajinách sveta majú odborníci k dispozícii dostatok relevantných dát o fajčení medzi vysokoškolákmi. Príkladom je i Rakúsko (Glawischnig et al., 2009), kde iba v posledných rokoch začala prebiehať verejná diskusia o tomto probléme. Na druhej strane v iných krajinách, ako sú blízkovýchodné arabské krajiny, je pomerne

veľké množstvo informácií o stave fajčenia medzi vysokoškolákmi. Veľmi zaujímavá je jordánska štúdia fajčiarskych zvyklostí študentov univerzít (Dar-Odeh et al., 2010). Táto tiež poukazuje na epidemicky narastajúci počet fajčiarov, a to nielen cigariet, ale najmä vodnej fajky. Až 36,8% všetkých opýtaných študentov (n= 1 454), je 535 fajčiarov, s prevahou mužov (61,9% : 10,7%) so signifikantnou asociáciou s fajčiarskymi zvyklosťami rodičov. Vodnú fajku preferujú viac ženy (až 53%). Autori poukazujú taktiež na zlú orálnu hygienu a nedostatočnú účasť na preventívnych prehliadkach u zubného lekára. Súvisí to s nízkym zdravotným uvedomením týchto študentov. Podľa skúseností mnohých odborníkov sa záujem o vlastné zdravie prejavuje len počas choroby a vtedy, keď na to nie je potrebná vlastná aktivita a osobné pričinenie. Osobitne sa to prejavuje pri prevencii a liečbe chronických ochorení, akými sú obezita, diabetes mellitus, ktoré navzájom súvisia, vysoký krvný tlak a srdcovocievne ochorenia, a iné. Programy podporujúce zdravie sú v prevažnej miere zamerané na zmeny postojov každého z nás a patria k najúčinnjším programom zameraným na prevenciu vzniku civilizačných ochorení. Predpokladali sme, že ženy sú viac informované o aktivitách podporujúcich zdravie ako muži. Respondenti mali na výber programy, a to: Mám 65+ a teší ma, že žijem zdravo, „Vyzvi srdce k pohy-

bu“, Výtvarná súťaž pre deti „Zdravie očami detí“, „Shape up – Schudni“, „Zdravá výživa pre zdravé srdce“, Kampane pri príležitosti „Svetového dňa zdravia“. V skupine mužov a žien menej ako jedna štvrtina uvedených programy nepozná. Aj napriek tomu že viac ako tri štvrtiny mužov a žien pozná uvedené programy nepreukázal sa štatisticky významný rozdiel medzi mužmi a ženami v počte poznaných programov podporujúcich zdravie ($\chi^2=4,9811$, $p=0,1732$).

Záver

Význam primárnej prevencie spočíva vo včasnom zachytení rizikových faktorov tých ochorení, ktoré najviac ohrozujú zdravotný stav ľudí a kvalitu ich života. Z nášho výskumu vyplýva, že informovanosť a informácie, resp. vedomosti o programoch primárnej prevencie, zameraných na znižovanie chorobnosti a úmrtnosti nášho obyvateľstva na chronické neinfekčné choroby, na boj proti fajčeniu a na dodržiavanie hlavných zásad zdravého životného štýlu, sú v povedomí našich mladých ľudí na veľmi nízkej úrovni. Nedostatočná informovanosť a vedomosti mladých ľudí sa preto stávajú vážnou výzvou a povinnosťou pre zintenzívnenie výchovnovzdelávacieho procesu v oblasti výchovy k zdraviu.

Literatúra

BAŠKA, T., KOLARČÍK, P. 2009. Rizikové správanie u školákov: fajčenie tabaku, konzumácia alkoholu a kanabisu, fyzické násilie. In Sociálne determinanty zdravia školákov HBSC – Slovensko-2005/2006. Equilibria, s.r.o., Košice, 2009, s. 100. ISBN: 978-80-89284-29-0.

BASKA, T., BASKOVA, M., HUDECKOVA, H., STRAKA, S.; MADAR, R. 2007. Increasing trends of tobacco use in medical students in Slovakia - a reason for concern? Cent. Eur. J. Pub. Health, 2007, roč. 15, s. 29-32. ISSN 1210-7778.

BOČÁKOVÁ, O., VOJTECH, F. 2008. Civilizačné ochorenia a zdravý životný štýl. Zborník: Pohyb a zdravie – V. ročník, TnUAD 2008. ISBN 978-80-8075-332-0.

DAR-ODEH, N.S., BAKRI, F.G., AL-OMIRI, M.K., AL-MASHNI, H. M., EIMAR, H.A., KHRAISAT, A.S., ABU-HAMMAD, S.M.K., DUDEEN, A.-A.F., ABDALLAH, M. N., ALKILANI, S.M.Z., AL-SHAMI, L., ABU-HAMMAD, O.A. 2010. Narghile (water pipe) smoking among university students in Jordan: prevalence, pattern and beliefs. Harm Reduction Journal, 2010, roč. 7, s. 10-15. ISSN 14777517.

DÓCI, I., KAFKA, J., KOVÁŘOVÁ, M., LACKO, R. 2003. Rozdiel medzi abúзом (DSM-IV) a škodlivým užívaním (MKCH-10) psychotropných látok: skúsenosti z nášho výskumu. In: Psychiatrie. roč. 7, 2003, č. 4, s. 258–262. ISSN 1211-7579.

ERDOGAN, N., ERDOGAN, I. 2009. Smoking at school: views of Turkish university students. International Journal of Environmental Research and Public

- Health, 2009 Jan, roč. 6, č. 1, s. 36-50. ISSN 1660-4601.
- FRÝŽELKA, S. Pohyb jako súčasť náplne zdravotnej výchovy vysokoškolákov. In: Šport a zdravie v hodnotovej orientácii vysokoškolákov. UK Bratislava, 2009. ISBN 978-80-223-2706-0. s. 35-39.
- GLAWISCHNIG, M., REICHMANN, G., SOMMERS-GUTER-REICHMANN, M. 2009. Austrian students and smoking: Prevalence and characteristics. College Student Journal, 2009, časť B, roč. 43, č. 2, ISSN 01463934.
- HAMADE, J. 2006. Zneužívanie návykových látok u mladistvých na Slovensku a vo vybraných európskych krajinách. Bratislava 2006. Dizertačná práca
- HRČKA, J., KOVÁŘOVÁ, M., BEŇAČKA, J. 2010. Korelácia medzi využívaním športových aktivít a zdravotnými poruchami u študentov fyzioterapie/ Correlation between participation in physical activities of physiotherapy students and their health problems. Physiotherapia Slovaca, roč. 1, 2010, č. 1, s. 2-19. ISSN 1338-1601.
- JANUŠOVÁ, T., SZÁRAZOVÁ, M., DOSTÁL, A. 2003. Príspevok k behaviorálnym rizikovým faktorom poslucháčov medicíny. Vojenské lekárske listy, roč. LXXII, 2003, č. 4. s. 164-167. ISSN 0372-7025.
- JURKOVIČOVÁ, J. 2005. Vieme zdravo žiť? Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2005. s. 165. ISBN 80-223-2132-X.
- KACHLÍK, P., KLECH, R. 2009. The probe into the university drug scene in Slovenia and its comparison with the situation in the Czech Republic. 2009. ISBN 978 -80 -7392 -098 -2.
- KACHLÍK, P., HAVELKOVÁ, M. 2011. Virtuální drogy ve vzorku studentů Masarykovy univerzity Brno. In Ka-lakogathie - Fórum výchovy ke zdraví XIII. Vyd. 1. Brno : MU, 2011. ISBN 978 -80 -210 -5436 -3, s. 302 -317.
- KAVCOVÁ, E. 2006. Liečba tabakovej závislosti ako aktuálny a silný faktor prevencie ochorení (odporúčaný postup pre všeobecných lekárov). Klinika TAPCH, UK JLF a MFN, Martin. 2006.
- KOVÁČ, M. 2006. Projekt: „Zdravá výživa pre zdravé srdce“. [online]. [cit. 2006-01-18]. Dostupné na internete: <<http://www.uvzsr.sk/aktualizacia-NPPZ.html>>
- ROLNÍKOVÁ, B., BOČÁKOVÁ, O. 2005. Vysokoškoláci a problém spoločensky tolerovaných drog, Knižná publikácia: Psychologické, sociálne a informačné dimenzie v systémovom riešení prevencie drogových závislostí, Trenčín 2005, ISBN 80-8775-0904.
- ROVNÝ, I., OCHABA, R., BIELIK, I. et al. 2007. Prevencia závislostí a fajčenia tabaku. Bratislava : ÚVZ SR, 2007. s. 143. ISBN 978-80-7159-164-1.
- RUČKOVÁ, G., HUBINSKÁ, J. 2005. Zťažovacie situácie, ktoré môže študent prekonávať počas vysokoškolského štúdia. In: Mariana Sirotová et al. Propeutika do vysokoškolského štúdia. 1. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2005. s. 87. ISBN 80-89220-02-9. s. 52-68.
- SIMMONS V. N., BRANDON, T. H. 2007. Secondary Smoking Prevention in a University Setting: A Randomized Comparison of an Experiential, Theory-Based Intervention and a Standard Didactic Intervention for Increasing Cessation Motivation. Health Psychology, roč. 26, 2007, č. 3, s. 268 – 277. ISSN 0278-6133.
- SMITH, D.R., LEGGAT, P.A. 2007. An international review of tobacco smoking among medical students. J. Postgrad. Med. 2007, roč. 53, s. 55-62. ISSN 1469-0756.
- ŠEVČÍKOVÁ, Ľ. 2006. Hygiena. Univerzita Komenského Bratislava. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo UK Bratislava, 2006. s. 328. ISBN 80-223-2103-6.
- WANG, K-Y., YANG, CH-CH., CHU, N-F., WU, D-M. 2009. Predictors of Cigarette Smoking Behavior Among Military University Students in Taiwan. Journal of Nursing Research (Taiwan Nurses Association), Sep 2009, roč. 17 č.3, s.161-169. ISSN 16823141.

Recenzované / Reviewed:

6. 6. 2011

Práca bola riešená v rámci grantového projektu VEGA č. 1/4238/0 a doposiaľ nebola publikovaná.

SPRÁVA Z KONGRESU TELESNÁ A ZDRAVOTNÁ KULTÚRA V 21. STOROČÍ – KOMPETENCIE ŽIAKA

CONGRESS REPORT OF PHYSICAL CULTURE AND HEALTH IN THE 21 CENTURY - COMPETENCES OF PUPILS

Pod týmto názvom sa konal v dňoch 18.6. – 21.6.2011 v Poreči 6. kongres FIEP (Fédération International d'Education Physique). Konal sa v rámci činnosti Európskej sekcie tejto celosvetovej federácie, ktorej predsedá Branislav Antala z Fakulty telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave. Medzinárodná federácia telesnej výchovy je najstaršou medzinárodnou organizáciou, ktorá sa zaoberá telesnou výchovou všetkých vekových kategórií, no najmä školskou telenou výchovou a školským športom. Je nezávislou mimovládnu organizáciou združujúcou inštitúcie a jednotlivcov z viac ako 120 krajín sveta. Patrí medzi organizácie s najväčším počtom členských krajín. Bola založená v r. 1923.

Na kongrese bolo prednesených 130 referátov (vrátane posterov) a zúčastnilo sa ho 180 účastníkov z 32 štátov. Okrem referujúcich z Európy, predniesli príspevky zástupcovia zo Saudskej Arábie, Iránu, Číny, Hong – Kongu, Brazílie a Austrálie. Súbežne s kongresom prebiehala aj 20. Letná škola kineziológov Chorvátska, teda praktická aplikácia poznatkov z telesnej výchovy a športu do výučby a tréningu. Nádherné prostredie prímorského rekreačného strediska poskytovalo účastníkom kongresu aj veľa príležitostí na trávenie voľných chvíľ. Veľkým lákadlom bola pre nich prehliadka vzácnych historických pamiatok starobylého mesta Poreč, napr. Eufraziovej baziliky zo 6. storočia, Kánonického Domu a Domu s balkónom z 13. storočia, mohutných obranných veží z 15. storočia, pozostatkov rímskych chrámov a i.

Po oficiálnych privítaniach prejavoch usporiadateľov a pozdravných prejavoch zástupcov medzinárodných organizácií, nasledovali pozvané referáty Kena Hardmana z Anglicka a kolektívu Dragana

Milanoviča, Hrvoje Čustonja, Zrinka Častonja z Chorvátska. Ken Hardman z Univerzity vo Worcesteri vo svojom referáte rozviedol kľúčové kompetencie pedagógov v oblasti vzdelávania v 21. storočí s osobitným ohľadom na vzdelávanie v oblasti telesnej výchovy ako jedného z nástrojov podpory zdravia a zdravého životného štýlu mladej generácie. V tomto kontexte hodnotil aj postoje a správanie žiakov a študentov vo vzťahu k výučbe telesnej výchovy ako aj k pohybovej aktivite.

Dragan Milanovič vychádzal v referáte Školský šport v Chorvátsku a v štátoch Európskej únie z definície školského športu vytvorenej Medzinárodnou školskou športovou federáciou (ISF) v roku 2006. Oboznámil účastníkov s činnosťou International School Sport Federation, ktorá bola založená 4. júna 1972 v Luxemburgu. Táto inštitúcia organizuje každoročne svetové majstrovstvá v hádzanej, volejbale, stolnom tenise, badmintone, cezpoľnom behu a v lyžovaní, v nepárnych rokoch vo futbale, basketbale, tenise, plávaní, atletike a v orientačnom behu. Každé štyri roky usporiada Gymnaziádu v individuálnych disciplínach: v atletike, plávaní a v gymnastike. Sú to najväčšie športové súťaže žiakov na svete (okolo 3 tisíc súťažiacich).

V ďalšej časti rozviedol pozoruhodnosti školského športu v niektorých štátoch Európskej únie. V Anglicku realizujú už od r. 2002 viaceré programy s cieľom zapojiť väčší počet školákov do telesnej a zdravotnej výchovy a do školského športu. Okrem dvoch hodín telesnej výchovy týždenne, majú u nich aj ďalšiu hodinu školského športu. Vytvorili strategický cieľ získať pre takýto cvičebný program 85% všetkých žiakov. V r. 2006/2007 ho už o jedno percento aj predstihli. Najpopulárnejším športom je u nich futbal a až na 98% škôl je vytvorená sekcia futbalu. Na druhom mieste je atletika (92%)

a na treťom mieste kriket (89% škôl). Na medzinárodných školských súťažiach sa zúčastnilo 71% žiakov a na medziškolských 37% žiakov. Na anglických školách je v priemere 16 druhov rôznych športových sekcií a každá z nich má priemerne 6 rôznych športových klubov. V Izraeli je do sústavy školského športu zahrnutý: basketbal, hádzaná, futbal, malý futbal, atletika, cezpoľný beh, stolný tenis a plážový volejbal. Učitelia sa venujú žiakom na týchto aktivitách poväčšine bezplatne a dobrovoľne, tréningové hodiny sú vždy odpoľudnia. Každý školský klub musí mať jednu mužskú a jednu dievčenskú súťažnú sekciu a najmenej dve amatérske sekcie, včítne sekcie nepretekárov. Každá súťažná skupina musí mať minimálne dve tréningové (cvičebné) hodiny týždenne a jedno súťažné stretnutie v týždni. V Dánsku existuje Dánsky školský športový zväz už od r. 1946 a dnes má 16 regionálnych školských športových zväzov, z toho 9 poloprofesionálnych. Hlavným cieľom zväzu je presadiť chápanie školského športu ako prostriedku zdravého spôsobu života. Najčastejšie disciplíny, v ktorých sa konajú školské majstrovstvá sú: futbal, hádzaná, basketbal, volejbal a atletika. Avšak najúspešnejší je „Školský deň telesnej výchovy“, ktorého sa aktívne zúčastňuje asi 700 tisíc žiakov v rôznych športových aktivitách. Dánsky športový zväz organizuje výchovu trénerov športu, vydáva svoj vlastný časopis a rôzne metodické a propagačné materiály. V Bulharsku usmerňuje školský šport Štátny výbor pre mládež a šport. Spomedzi viacerých projektov organizovania školského športu je pozoruhodný projekt Školské športové hry. Konajú sa jedenkrát ročne a pozostávajú zo štyroch stupňov súťaží v deviatich športoch, ktoré sú súčasťou osnov telesnej a zdravotnej výchovy. Najviac priestoru však venoval referujúci školskému športu, ktorý usmerňuje Chorvátsky športový zväz (založený v r. 2006). Ten združuje župné školské športové zväzy a Školský športový zväz mesta Záhreb. Uviedol športové disciplíny, v ktorých sa konajú školské majstrovstvá v Chorvátsku osobitne na stredných a osobitne na základných školách ako aj čísla účastníkov na nich v r. 2008 – 2009. Informuje o Univerzálnej športovej škole, ktorá sa venuje deťom od šesť do desať rokov a kriticky sa

vyjadruje o stave súčasných školských zariadení pre športové činnosti žiakov v Chorvátsku.

V ďalších referátoch odznali poznatky a skúsenosti referujúcich z jednotlivých štátov o systémoch organizačného zabezpečenia telesnej a športovej výchovy napr. v Litve, Slovinsku, Fínsku, Luxemburgu, Srbsku, Macedónsku, Maďarsku, Bulharsku, Hong-Kongu i Slovensku. Z pestrej tematickej palety referátov sa mohli účastníci kongresu dozvedieť o špecifikách tréningovej prípravy svojich žiakov na športové súťaže vo vybraných športových disciplínach, o úrovni telesnej zdatnosti a výkonnosti žiakov, metodike zvyšovania úrovne špecificky určených pohybových schopností, ale aj o teoretickej analýze a rozvíjaní kompetencií žiaka – čo bol vlastne leitmotív celého kongresu. Aj keď väčšina referátov bola obsahovo zameraná na problematiku telesnej a zdravotnej výchovy na základných a stredných školách, odznalo viacero referátov o tejto problematike aj u vysokoškolákov. Jednými z nich boli aj tri referáty prednášateľov z IFBLR UCM v Trnave, od autorov Hrčka, Kovářová, Beňačka, Haringová, Haring, Ďurinová, Zambojová. Hrčka bol aj predsedajúcim v jednej sekcii rokovania.

Záver z rokovania na kongrese možno zhrnúť nasledovne:

- Európsky kongres umožnil získať poznatky o súčasných trendoch vyučovania telesnej výchovy vo svete, o jej problémoch a perspektívach, o školskom športe a jeho organizačnom zabezpečení v štátoch Európskej únie i mimo nej.
- Potvrdil nezastupiteľnú úlohu telesnej a športovej výchovy na školách všetkých stupňov.
- Priniesol cenné poznatky z výskumov o vplyve cielene zameraných pohybových aktivít na dospelávajúci organizmus a o ich metodike.
- Oboznámil účastníkov kongresu s rôznymi sústavami a inštitúciami, ktoré patronujú rozvoj a súťaže školského športu v rôznych štátoch.
- Odporučil hľadať cesty a možnosti, ktorými je možné zvýšiť počet cvičiacich a súťažiacich žiakov nielen na školách, ale aj v mimoškolskom prostredí.

prof. PhDr. Jozef Hrčka, DrSc.

SPRÁVA Z II. CELOSLOVENSKEJ KONFERENCIE V ZDRAVOTNÍCKEJ ŠTATISTIKE - MEDSTAT 2011

REPORT OF II. NATIONWIDE CONFERENCE IN HEALTH STATISTICS - MEDSTAT 2011

II. celoslovenská konferencia o zdravotníckej štatistike MedStat 2011 sa konala v dňoch 28.-30. 1. 2011 v Hoteli Kultúra*** v Ružomberku a v Aule ÚVN SNP v Ružomberku pod záštitou primátora mesta Ružomberok, PaedDr. Jána Pavlíka.

Kongres usporiadala Neurologická klinika ÚVN SNP FN v Ružomberku, spolu so Slovenskou štatistickou a demografickou spoločnosťou a s Univerzitou svätého Cyrila a Metoda v spolupráci s Ústrednou vojenskou nemocnicou v Ružomberku, Ústavom lekárskej biológie, genetiky a klinickej genetiky LF UK a UNB v Bratislave a IFBLR v Piešťanoch.

Garantom podujatia bol Spolok lekárov ružomberských SLK na čele s predsedom MUDr. Daliborom Kolieskom a za úroveň odborných prednášok zodpovednými boli doc. Ing. Jozef Chajdiak, CSc., RNDr. Ján Luha, CSc., Ing. Mária Vojtková, PhD., Ing. Andrej Trnka, PhD..

Predsedom organizačného výboru bol MUDr. Štefan Madarász, PhD., prednosta Neurologickej kliniky ÚVN SNP FN Ružomberok a predsedom a podpredsedom programového výboru boli MUDr. Štefan Madarász, PhD., prednosta Neurologickej kliniky ÚVN SNP FN Ružomberok a doc. Ing. Chajdiak Jozef, CSc., predseda slovenskej Štatistickej a Demografickej Spoločnosti Slovenska.

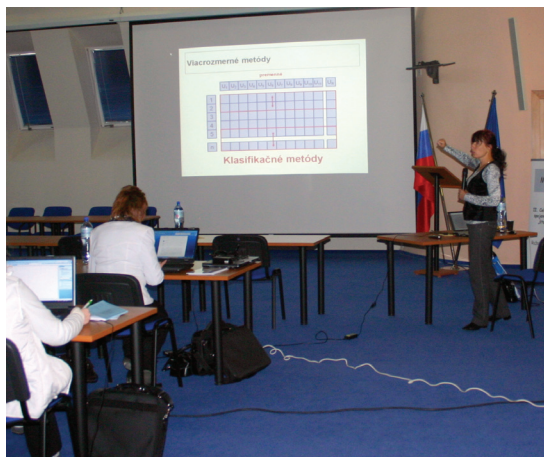
Konferencia sa uskutočnila podľa vopred stanoveného programu, ktorí účastníci mali k dispozícii na internetových stránkach podujatia už pred zahájením konferencie. Konferencia bola rozdelená na tri funkčné časti.

Obr. 1 RNDr. Ján Luha, CSc. pri výučbovej prednáške



V prvej časti odznali prednášky výučbového charakteru, kde členovia Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti a pedagógovia Fakulty manažmentu Technickej Univerzity v Bratislave a Ekonomickej Univerzity v Bratislave sa zameriavali na základy štatistických metód využívaných v zdravotníckej štatistike a ich riešenie pomocou softvéru Excel 2007, programového balíka MS Office. Prednášateľmi boli doc. Chajdiak, dr. Luha, CSc. a Ing. Vojtková.

Obr. 2 Ing. Vojtková M., PhD. – pri vysvetľovaní „tvorby podobných skupín objektov – zhlukov“



Vo svojich prednáškach sa zameriavali na vysvetlenie motivácie záznamu dát, štatistických znakov (premenných), spôsobov záznamu dát, percentilov, bodového grafu, koeficientu korelácie, viackriteriálneho hodnotenia, prehľadu miery vzdialenosti, aplikácie shlukovej analýzy, modelu, intenzity udalostí λ , distribučnej funkcie $F(x) = \Pr(X \leq x)$, pravdepodobnosť výskytu javu $X=x$ ($\Pr(X=x)$), tvorbe podobných skupín objektov – zhlukov, výpočtu matice vzdialenosti, Wardovej metódy zhľukovania, dendrogramu, definícii 2x2 kontingenčných tabuliek, priestoru hypotéz pri 2x2 kontingenčných tabuľkách, významu 2x2 kontingenčnej tabuľky v diagnostických testoch, špecifickej aplikácie 2x2 kontingenčných tabuliek v medicínskom výskume, ROC krivky, triedenia pomocou Pivot-Table, výpočtu základných štatistík a trendovej čiary.

Obr. 3 prof. RNDr. Jozef Mládek, DrSc. pri prednáške „Zdravie človeka ako predmet vedeckého poznávania medicínskej geografie“



V druhej časti odznali pozvané prednášky zamerané na históriu štatistiky a na demonštráciu využívania jednotlivých štatistických metód používaných v práci v zdravotníctve, demografii.

Svojou prednáškou prispel k vysokej odbornej úrovni konferencie prof. RNDr. Mládek, DrSc. Doc. Páleník sa zameral na problematiku starnutia obyvateľstva. Ing. A. Trnka PhD. a kol. predniesli päťročnú štatistickú analýzu výskytu sexuálnych porúch v SR. MUDr. Madarász a PhD. Madarászová priblížili krátku históriu štatistiky a demografie. Mgr. Kubovičová K. sa zaoberala analýzou výskytu depresii u pacientov po CMP. Doc. Chajdiak a kol. podali správu o štatistickej analýze frekvencie výskytu depresii u psychologicky vyšetrených pacientov po cievnej mozgovej príhode hospitalizovaných na NK ÚVN-FN SNP Ružomberok v roku 2010. PaedDr. Bunová B. PhD. analyzovala výskyt deglutinačných

porúch u pacientov v akútnom štádiu CMP a autori Psalman, Ružičková a Berlanský hodnotili vplyv cvičenia v priebehu tehotenstva na kvalitu pôrodu. V ďalšom príspevku títo autori štatisticky hodnotili vzťah športového výkonu v plávaní a optimálnej úrovne kĺbovej pohyblivosti v spojení so silovým rozvojom 15 až 18 ročných plavcov. Kolektív autorov Böhmer, D., Brašeňová, D., Luha, J., Žirko. hodnotili vek rodičov pri pôrode živo narodených novorodencov s vrodenou vývojovou chybou. O odhade genetického rizika kardiovaskulárnych ochorení v populácii referovali Meluš, V. a Krajčovičová, Z. Ďalšími prednášajúcimi

boli Megyesiova, S., Hajduová, Z., Andrejkovič, M., Bosáková, L. a vo svojej prednáške hodnotili krajiny EÚ z hľadiska medicínsko-demografických ukazovateľov. Kolektív autorov Poledníková L. a Poláková, Z. referovali o skúsenostiach z aplikácie klasifikačných systémov ošetrovateľstva v manažmente podvýživy seniorov. Ing. Petrášová, A. zo SŠU, predniesla prednášku s názvom Espros - účel "choroba a zdravotná starostlivosť". Záverečnou prednáškou bola prednáška autorov Boďa, M., Roháčová, V. na tému „Meranie efektívnosti činnosti zdravotníckych zariadení v jednotlivých okresoch Slovenskej republiky.

Obr. 4 Prednáška v Aule ÚVN SNP FN, Ružomberok



Obr. č. 5 PaedDr. Bunová. B., PhD.



V tretej časti konferencie vysokoškolskí pedagógovia poskytli konzultácie záujemcom, ktorí si pripravujú svoju diplomovú, dizertačnú, odbornú a vedeckú prácu, kde potrebovali zhodnotiť správnosť svojich štatistických výpočtov.

Na konferencii odznelo celkom 50 prednášok v jedenástich oblastiach podľa programu konferencie. Na podujatí prednášali traja profesori, štyria docenti, dvaja prednostovia kliník, piati

vysokoškolskí pedagógovia, jeden člen SAV, jedna pracovníčka zo Slovenského štatistického úradu, prorektorka UCM a prodekan Fakulty prírodných vied UCM. Prednášky mali vysokú odbornú úroveň o čom svedčia poďakovania od účastníkov konferencie, kde vyjadrili svoju spokojnosť s priebehom konferencie.

Záverom je možné povedať, že konferencia prebehla podľa vopred stanoveného programu a dosiahla vysokú odbornú úroveň. Zaplnila prázdne miesto v edukačnom systéme v oblasti využívania štatistiky v zdravotníctve.

Organizačný výbor konferencie si dovoľuje pozvať na III. celoslovenskú konferenciu štatistika v zdravotníctve MedStat 2012, ktorého termín je 20. - 22. januára 2012 každého záujemcu o možnostiach štatistického spracovania medicínskych dát ako aj tých záujemcov, ktorí si potrebujú osvojiť základné znalosti v medicínskej štatistike.

MUDr. Štefan Madársz, PhD.
prednosta Neurologickej kliniky
ÚVN SNP FN Ružomberok



IFBLR
v Piešťanoch



POZVÁNKA NA CELOSLOVENSKÝ KONGRES S MEDZINÁRODNOU ÚČASŤOU

Vážené kolegyne, kolegovia!

V mene organizačného a programového výboru si Vás dovoľujem srdečne pozvať na I. Celoslovenský kongres s medzinárodnou účasťou o poruchách prehĺtania

„DYSPHAGIA 2011“

ktorý sa bude konať v Hoteli Kultúra* v Ružomberku v dňoch**

27. – 29. októbra 2011



Tešíme sa na stretnutie s Vami v Ružomberku!

MUDr. Štefan Madarász, PhD.
predseda organizačného výboru
prednosta Neurologickej kliniky
ÚVN SNP FN Ružomberok

P R I H L Á Š K A N A
I. CELOSLOVENSKÝ KONGRES S MEDZINÁRODNOU ÚČASŤOU
DYSPHAGIA 2011

Ružomberok, 27. - 29. 10. 2011

Priezvisko a meno.....dátum nar.:.....

Adresa:telefón/fax

mobil:.....e-mail:.....@......

Pracovisko:.....I.D. v SLK.....

Pracovné zaradenie.....

Podľa záujmu zakrúžkovať:

Úhrada konferenčného poplatku: **50 €** áno/nie **po 30. 7. 2011 a na mieste 70 €**

Ubytovanie: sám/na dvojposteľovej izbe : **26/27. 27/28. 28/29. 29/30. 10. 2011**

Želám si byť ubytovaný/á s.....

Strava: 26.10.: V 27.10.: R O V 28.10.: R O V 29.10. R O V

SPOLOČENSKÝ VEČIEROK 27. 10. 2011 - 20€

STORNO POPLATKOV: do 20. 8. 2011 50%, po 20. 8. 2011 100%

STRAVU A UBYTOVANIE SI HRADÍ KAŽDÝ ÚČASTNÍK SÁM!

Potvrdenie o zaplatení účastníckeho poplatku na účet:

Číslo účtu: 0334804332/0900

Variabilný symbol: 1003

Špecifický symbol: dátum narodenia účastníka

Správa pre prijímateľa: priezvisko a meno účastníka

IBAN: SK 430900000000334804332

SWIFT: GIBA SK BX

vo výške **50 €** žiadame zaslať **do 30. 7. 2011 na adresu:** Mgr. Katarína Kubovičová,
ÚVN SNP FN, Neurologická klinika, 034 26 Ružomberok, fax: 044/438 2097
e-mail: dysphagia2011@gmail.com ; mob.: 0905 961 268

Dátum:

V.....

Podpis

www.dysphagia2011.com