

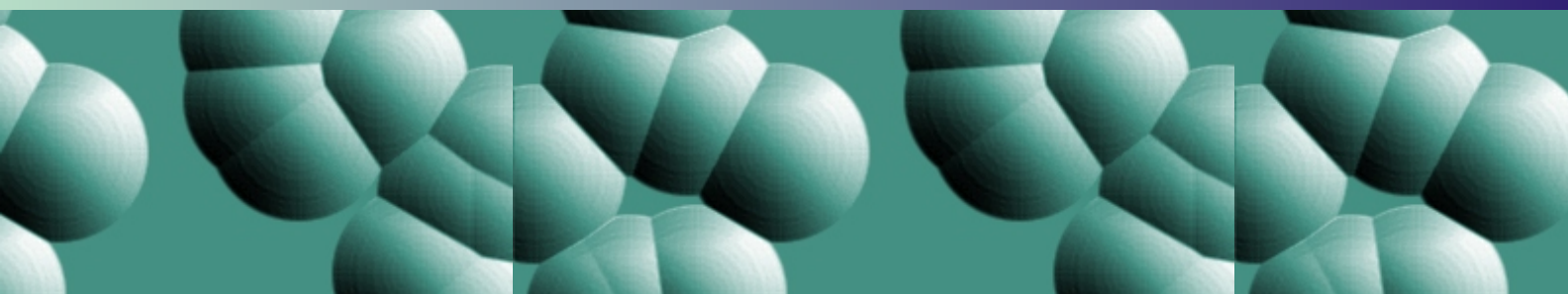
ZDRAVOTNÍCKE ŠTÚDIE

ROČNÍK IV.
2011

ČÍSLO 1



VEDECKO-ODBORNÝ ČASOPIS
FAKULTY ZDRAVOTNÍCTVA
KATOLÍCKEJ UNIVERZITY V RUŽOMBERKU



OBSAH

Brendza, G.: Pápež Ján Pavol II. <i>Pope John Paul the 2nd</i>	2
Straka, J., Lacko, A., Stranovská, M., Chalachánová, I., Valko, P., Moravčíková, J., Ďurej, V., Hruška, J. Rádionuklidová lymfografia v klinickej praxi <i>Radionuclide Lymphography in Clinical Practice</i>	4
Bieliková, A., Ondriská, F., Mrva, M., Ďurej, V.: Keratitída spôsobená meňavkami rodu <i>Acanthamoeba</i> <i>Keratitis Caused by Amoebic Acanthamoeba Species</i>	7
Rusnák, R., Lesňáková, A.: Methicilín rezistentný <i>Staphylococcus aureus</i> pri infekčných komplikáciách po neurochirurgických operáciách chrbtice <i>Methicilin resistant Staphylococcus aureus related to infectious complications after spinal neurosurgeries</i>	10
Podoláková, Z., Timko, J.: Diagnostika infekcií spôsobených <i>Clostridium difficile</i> a výskyt toxínov A/B <i>Clostridium difficile</i> vo vzorkách stolice v ÚKM ÚVN-FN Ružomberok v rokoch 2008-2010 <i>Diagnosis of Infections Caused by Clostridium Difficile and the Occurrence of A / B Toxins of Clostridium Difficile in Faecal Specimens in UKM Hospital CMH-Ruzomberok in 2008-2010</i>	14
Gajdošová, M., Ondrejková, M., Pohanková, Z.: Keratitidy u nositeľov kontaktných šošoviek <i>Keratitis in Contact Lens Holders</i>	17
Lesňáková, A., Rusnák, R., Masaryk, V., Ďurej, V.: Respiračné infekcie súvisiace s nemocničnou starostlivosťou a princípy ich liečby <i>Respiratory Infections Related to Hospital Care and Principles of Treatment</i>	22
Ondrášiková, K., Timko, J.: Atypické pneumónie zapríčinené patogénmi <i>Chlamydia pneumoniae</i> a <i>Mycoplasma pneumoniae</i> a možnosti ich laboratórnej diagnostiky <i>Atypical Pneumonia Caused by Pathogens Chlamydia Pneumoniae and Mycoplasma Pneumoniae and Possibilities of their Laboratory Diagnostics</i>	26
Gulášová, I., Breza, J. ml., Breza, J.: Úlohy sestry v procese socioterapie u psychiatricky chorého pacienta <i>The Role of Nurses in the Process of Social Therapy in Psychiatric Ill Patient</i>	30
Hudáková, Z., Novysedláková, M.: Edukácia pacienta s vertebrogénnym syndrómom <i>Education of Patients with Vertebrogenous Syndrome</i>	34
Zacharová, E., Gulášová, I.: Psychologické problémy chirurgického ošetrovatelstvá <i>Psychological Problems in Surgical Nursing</i>	38



ZDRAVOTNÍCKE ŠTÚDIE

REDAKČNÁ RADA

Šéfredaktor:

prof. MUDr. Anton LACKO, CSc.

Členovia:

prof. zw. Dr. hab. n. med. Stanislaw GLUSZEK

prof. UJK Dr. hab. Grażyna NOWAK-STARZ

doc. MUDr. Jozef DOMENIK, PhD., MPH

doc. PhDr. Helena KADUČÁKOVÁ, PhD.

doc. PhDr. Helena KUBEROVÁ, PhD.

doc. PhDr. PaedDr. Viera SIMOČKOVÁ, PhD.

doc. Mgr. Katarína ŽIAKOVÁ, PhD., mim. prof.

PhDr. Lada CETLOVÁ, PhD.

PhDr. Zuzana HUDÁKOVÁ, PhD.

PhDr. Marcela IŽOVÁ, PhD.

MUDr. Karol JAVORKA, PhD.

doc. PhDr. Mária KOPÁČIKOVÁ, PhD.

PhDr. Lucia LACKOVÁ, PhD.

RNDr. Soňa HLINKOVÁ, PhD.

doc. PhDr. Jaroslav STANČIAK, PhD., MPH.

PhDr. Katarína ZRUBÁKOVÁ, PhD.

Vydavateľ: VERBUM - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku

Redakcia: Edičné stredisko Fakulty zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku

Námestie Andreja Hlinku 48

034 01 Ružomberok

E-mail: jan.svorad@ku.sk

tel. +421 44 430 43 17, fax: +421 44 430 43 16

Tlač: Vydavateľstvo M. Vaška Prešov, <http://www.vmv.sk>

ISSN 1337-723X

Evidenčné číslo: EV 2963/09

Vychádza 2x ročne

© Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku

Pápež Ján Pavol II.

V nedeľu 1. mája prežila Cirkev i celý svet slávnostný okamih blahorečenia pápeža Jána Pavla II., ktorého pastiersku službu máme všetci v živej pamäti. V jeho živote nechýba skúsenosť s univerzitným prostredím, ale aj osobitná láska ku chorým a trpiacim i tým, ktorí ich liečia a opatrujú.

Karol Wojtyła ako mladý kňaz je hneď po vysviacke v novembri 1946 poslaný svojim biskupom kardinálom Sapiehom na postgraduálne štúdiá do Ríma. Tu v roku 1948 získava prvý doktorát z teológie na Dominikánskej Univerzite Angelicum. V októbri v roku 1953 Wojtyła začína na Jagelovskej univerzite prednášať sociálnu etiku a v roku 1954 mu Teologická fakulta Jagelovskej Univerzity udeľuje druhý doktorát. Vzdelaný kňaz je v tom istom roku menovaný za profesora na katedru filozofie Katolíckej univerzity v Lubline (KUL). V akademickom roku 1954 – 1955 na KUL prednáša na tému: „Čin a skúsenosť“ a vo výborne pripravených prednáškach rozoberá so študentmi filozofickú etiku Maxa Schelera, Immanuela Kanta a sv. Tomáša Akvinského.

V nasledujúcom akademickom roku prednáša na tému „Dobro a hodnota“, v ktorej sa zaoberá etikou Platóna, Aristotela, sv. Augustína, sv. Tomáša Akvinského a znova Kanta a Schelera. V akademickom roku 1956 – 1957 vedie kurz prednášok na tému „Norma a šťastie“, kde porovnáva filozofickú etiku Dávida Huma a Jeremyho Benthama. Okrem toho sa Wojtyła počas prázdnin venuje študentom, osobne sa zúčastňuje na kajakárskych študentských pretekoch na Dunajci a od roku 1956 každoročne vedie pôstne študentské exercície v Kostole sv. Floriána v Krakove. V roku 1956 je profesor Karol Wojtyła vymenovaný na katedru etiky na KUL. V akademickom roku 1957 – 1958 sa v prednáškach zameriava na etiku sexuality a v tejto téme pokračuje i v nasledujúcom roku. Tieto prednášky vyšli v odbornej knihe, ktorú Karolovi Wojtyłovi vydáva KUL v roku 1960 pod názvom „Láska a zodpovednosť“.

Posledný aktívny akademický rok prežíva Karol Wojtyła na KUL v roku 1960 – 1961 a prednáša posledný cyklus prednášok na tému „Teória a metodológia etiky.“ Je zaujímavé, že v akademickom kariére pokračoval aj po svojom vymenovaní za pomocného biskupa krakowskej arcidiecézy. Za biskupa ho vymenoval pápež Pius XII. v auguste v roku 1958, konsekrovaný bol 28. septembra 1958 v staroslávnej krakowskej katedrále na Waveli. V roku 1962 bol zvolený za administrátora krakowskej arcidiecézy a pribúdajúce povinnosti mu nedovolili pokračovať v profesorskej kariére. Napriek tomu až do roku 1978 viedol štúdiá doktorandov na Filozofickej a etickej fakulte KUL.

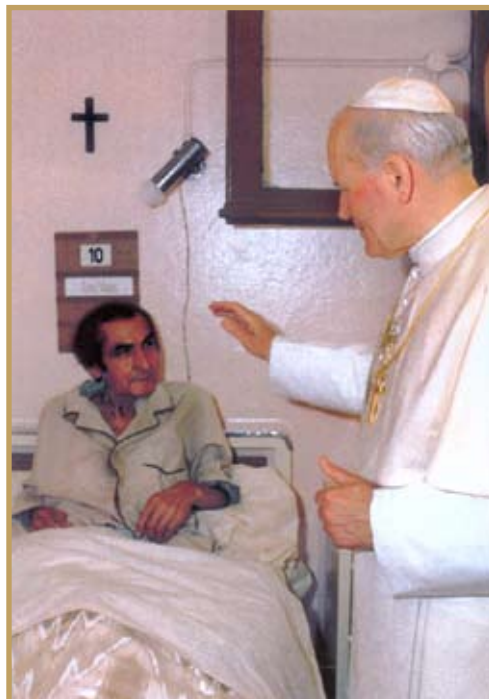
Wojtyła bol akademickým človekom v pravom slova zmysle. Na svojich študentoch zanechal stopu nielen ako vynikajúci a pritom skromný pedagóg, ale aj ako kňaz, priateľ a duchovný vodca. Zlatými písmenami sa zapísal do budovania Katolíckej Univerzity v Lubline v ťažkých rokoch totality, kedy komunistická moc sa snažila činnosť KUL maximálne kontrolovať a obmedzovať.

V tomto môže byť teraz už blahoslavený pápež Ján Pavol II. veľkým vzorom aj pre súčasných pedagógov a študentov Fakulty zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku.

Karol Wojtyła osobitným spôsobom miloval chorých a trpiacich. Celý svoj život zvláštnu pozornosť venoval chorým a postihnutým ľuďom. Hneď na začiatku svojej pastoračnej služby v krakowskej arcidiecéze v deň vstupu do katedrály 8. marca 1964 napísal chorým dlhý a srdečný osobný list, kde chorým povedal, že „im je veľmi blízko ako človek v duchu viery, že túži nadviazať s nimi úzky vzťah, lebo ich miesto v Cirkvi je obzvlášť dôležité.“

V jednom zo svojich listov ako krakowský arcibiskup píše: „Keby sa ma niekto spýtal, o čo opieram svoju službu odpovedal by som, že vo veľkej miere o pravdu, že utrpenie, skúšky, ktorými prechádzajú mnohí naši bratia a sestry sú bohatstvom celej Cirkvi, sú jej dobrom. Toto nás naučil Pán Ježiš, hoci utrpenie je zlo, skrze Krista a v Kristovi sa obracia na dobré.. veď on prijal utrpenie, zanechal nám znaky toho utrpenia nielen vonkajšie ale aj vnútorné v Getsemanskej záhrade v hodine agónie na kríži aj znamenia duchovnej opustenosti. Preto pamätajte, že ste podobní jemu. Že všetci túžime byť mu podobní, keď na vás hľadíme a keď od vás čerpáme silu a milosť.“

Starostlivosť o chorých a trpiacich patrila k stálym prvkom pastoračnej činnosti v jeho pápežskej službe. Už vo svojej prvej kázni

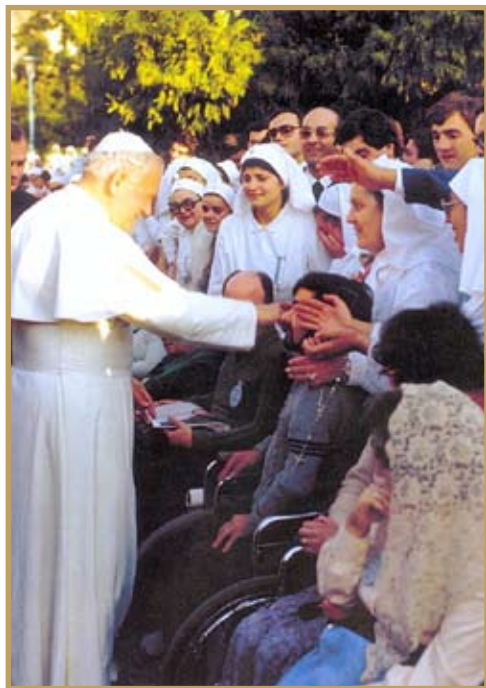


Reprofoto (4): JÁN PAVOL II. VEĽKÝ - Stopy svätosti/J. J. Górný



pri svätej omši, ktorú slávil 17. 10. 1978 v Sixtínskej kaplnke, po prvý krát ako Petrov nástupca sa obrátil k chorým s veľmi osobnou žiadosťou: „Nehodný Petrov nástupca, ktorý má v úmysle preskúmať nesmierne Kristove bohatstvá veľmi potrebuje vašu pomoc, vašu obeť a vašu modlitbu. A preto vás o ne veľmi pokorne prosí.“ Tieto slová vyjadrovali najhlbšie presvedčenie nového pápeža o hodnote, ktorú má v Božích očiach utrpenie prežívané s Kristom. V ten istý deň sa Ján Pavol II. vrátil ešte raz k tejto téme, keď popoludní opustil Vatikán a odobral sa na kliniku Gemelli navštíviť svojho ťažko chorého priateľa biskupa Andreja Deskura. Po chvíľke modlitby pri lôžku chorého priateľa predniesol Svätý Otec v sále, kde sa zhromaždili chorí, lekári a zdravotné sestry improvizovaný prejav, v ktorom zopakoval slová o význame ľudského utrpenia vo svetle viery. Znova pripomenul, že napriek tomu, že sú chorí telesne slabí, sú zároveň aj veľmi silní, takí silní, ako je silný ukrižovaný Ježiš Kristus. V tom je pokračoval Svätý Otec vaša podobnosť s Ním. Usilujte sa využiť túto „moc“ pre dobro Cirkvi, vašich rodín a celého ľudstva. Je to aj pre dobro služby pápeža, ktorý je v určitom význame tiež veľmi slabý.

Tak počas generálnych audiencií, ako aj počas návštev rímskych farností Ján Pavol II. vždy pozorne sledoval osoby na vozíčkoch, hendikepovaných, starých a chorých. Pristupoval k nim, hovoril s nimi, držal ich za ruku, žehnal ich a žiadal o duchovnú podporu pre svoju pastiersku službu. Chorí



mali stále miesto v jeho vnútornom živote a boli stále prítomní v jeho myšlienkach a modlitbách. „Vy už viete, že pápež“, povedal chorým v Pompejách 21.10. 1979, podľa vzoru toho Ježiša, ktorého námestníkom je na Zemi, má veľmi rád chorých

a trpiacich. Pokladá za jednu najvznešenejších povinností svojej pastoračnej služby venovať im osobitnú pozornosť. Počnúc prvou cestou do Mexika, až po 104 cestu do Lúrd, mali chorí v programe každej apoštolskej cesty popredné a osobitné miesto. Tak to bolo aj na ceste do Brazílie, kde Svätý Otec navštívil aj niekoľko stoviek malomocných v Maritube, v Indii, kde v Kalkate mierili jeho prvé kroky do útulku pre zomierajúcich, ktorý založila Matka Tereza. Aj vo vyspelých krajinách mali miesto trpiaci. V San Francisku počas stretnutia s chorými na AIDS vzal do rúk päťročného chlapčeka nakazeného pri transfúzii krvi. Veľmi dojímavé bolo aj stretnutie v Bazilike sv. Martina z Tours vo Francúzsku, kde sa stretol s početnou skupinou „ľudí ranených životom a modernou civilizáciou“. Podaním ruky a slovom plným vrúcnosti zdravil ľudí, chorých na AIDS, alkoholikov, narkomanov, bezdomovcov, mentálne zaostalých, ľudí vyradených zo spoločenského života. V príhovore tu pripomenul, že každý človek bol stvorený na Boží obraz a podobu a že túto podobu nič nemôže zmazať. Početné stretnutia Jána Pavla s chorými, ale aj jeho osobná

skúsenosť utrpenia našli vyjadrenia v apoštolskom liste Salvifici doloris, ktorý bol zverejnený na liturgickú spomienku Lurdskej Panny Márie. Tento rozsiahly dokument – jeden z najvzácnějších v magistériu pápeža, napísaný z najhlbšej potreby srdca a zároveň na hlboký príkaz viery nás uvádza do najťažšieho problému ľudského osudu, utrpenia a choroby v živote človeka.

Na prvé výročie zverejnenia listu Salvifici doloris, Svätý Otec vydal motu proprio, v ktorom ustanovil komisiu pre zdravotníckych pracovníkov. Túto komisiu v roku 1988 zmenil na samostatný inštitút Rímskej kúrie s názvom Pápežská rada pre pastoračiu v zdravotníctve. Úlohou tejto novej inštitúcie je zdokonaľiť a rozšíriť materiálnu a duchovnú starostlivosť o chorých a trpiacich. 13. mája 1992 pápež ustanovil Svetový deň chorých, ktorý sa má každoročne sláviť na liturgickú spomienku Lurdskej Panny Márie – 11. februára.

Toto všetko a osobné svedectvo pápežovej choroby a umierania môže byť pre nás veľkým svedectvom, ale aj inšpiráciou k štúdiu a k následnej službe chorým a trpiacim.



ThDr. Gabriel Brendza, PhD.

Rádionuklidová lymfografia v klinickej praxi

Ján Straka^{1,2}, Anton Lacko^{1,2}, Magda Stranovská², Iveta Chalachánová², Peter Valko²,
Janka Moravčíková², Vladimír Ďurej³, Ján Hruška⁴

¹Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok

²Ústredná vojenská nemocnica SNP- fakultná nemocnica, Interná klinika, Ružomberok

³Ústredná vojenská nemocnica SNP- fakultná nemocnica, Očná klinika, Ružomberok

⁴Súkromná gynekologická ambulancia Zdravstar, s.r.o., Ružomberok

Súhrn

Rádionuklidová lymfografia patrí medzi dôležité vyšetrovacie metódy v diferenciálnej diagnostike chronických edémov dolných končatín. V práci je popísaná metodika a výsledky vyšetrenia zo súboru viac ako 200 vyšetrených pacientov.

KLúčové slová: Rádionuklidová lymfografia. Chronický edém. Koloid.

Summary

The radionuclid lymphography in lower limbs' oedema diagnosis. The radionuclid lymphography is one of the important diagnostic modalities in the differential diagnostics of chronic oedemas of lower limbs. A methodics and some of the results obtained from more than two hundred of examined patients are presented.

Key words: Radionuclid lymphography. Chronic oedema. Coloid.

Lymfedém je ochorenie spôsobené transportnou nedostatočnosťou lymfatického obehu s hromadením tkanivového moku a makromolekulárnych látok v interstíciu podkožia. Príčinou je dynamická alebo mechanická nedostatočnosť lymfatickej drenáže. Existuje tu nerovnováha medzi rýchlosťou kapilárnej filtrácie a lymfatickej drenáže. Príčinou môže byť vývojová porucha (primárny lymfedém) alebo druhotné postihnutie lymfatického systému (zápaly, chirurgické zákroky, traumy, metastázy, rádioterapia atď.), ktoré nazývame sekundárny lymfedém (1).

V lymfedematóznom tkanive dochádza k chronickému zápalu a fibróznej prestavbe (4). Lymfatický systém zahŕňa lymfatické cievy, lymfatické bunky, tkanivá a orgány. Patria sem aj lymfatické uzliny, ktoré sú priamo zapojené do lymfatického obehu. Sú uložené vo väzive alebo v tukovom tkanive jednotlivu alebo v skupinách. Oblasť tela, odkiaľ lymfatická uzlina alebo skupina uzlín prijíma lymfu, sa nazýva tributárna oblasť.

Lymfa z dolnej končatiny sa dostáva do nodi poplitei, ktoré sú tvorené 2 až 3 drobnými uzlinami, ďalej nodi inguinales superficiales, pozostávajúce z 8 až 12 uzlín. Nodi inguinales profundi tvorí 2 až 5 uzlín. Ďalej sa lymfa dostáva cez vonkajšie a vnútorné ilické uzliny do spoločných ilických lymfatických uzlín pozdĺž artéria a vena ilica communis a odtiaľ do nodi lumbales pozdĺž brušnej aorty a vena cava inferior (2).

METODIKA

Diagnostika lymfedému sa opiera o podrobnú anamnézu a fyzikálne vyšetrenie. Pri primárnom lymfedéme je možné urobiť diagnostický záver týmto vyšetrením až v 90 %. Doplnujúcimi vyšetreniami sú USG lymfatických uzlín, CT, rádionuklidová lymfografia, MR. Invazívnymi vyšetreniami sú punkčná biopsia, radikálna extirpácia a histologické vyšetrenie, sprievodné laboratórne vyšetrenie. V prípade nejasností medzi pomocné vyšetrenia patrí dvojfázová rádionuklidová lymfografia (5).

Metodika spočíva v aplikácii koloidu (Nanocoll) označeného rádionuklidom ^{99m}Tc intersticiálne do kožnej riasy v I.a 3.

medziprstvom priestore na dorze oboch nôh s aktivitou 50 MBq v objeme 0,2 ml na jednu aplikáciu. Vyšetrujeme súčasne obidve končatiny. Do 30 minút po aplikácii rádiofarmaka sa vykonáva prvá, tzv. pokojová fáza. Vyšetruje sa lymfatická drenáž bez potencovania transportu lymfy svalovým pohybom. Potom nasleduje druhá fáza, tzv. dynamická, po zapojení svalov vyšetovaných končatín.

VÝSLEDKY

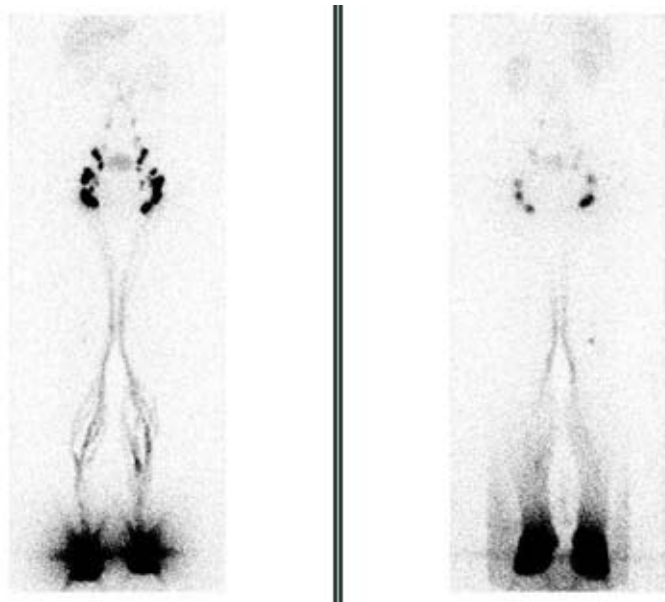
Celkovo sme vyšetřili rádionuklidovou lymfografiou viac ako 200 pacientov. Rádionuklidovú lymfografiu hodnotíme kvalitatívne a kvantitatívne. Kvalitatívne hodnotíme stav lymfatického systému podľa priebehu lymfatických ciev (lymfatických kolektorov), ich počet, náplň, možnú dilatáciu, preplnenie alebo nedostatočnú náplň lymfatických ciev rádiofarmakom, prerušenie prietoku v lymfatických cievach pri blokáde lymfatického prietoku, spätný postup rádiofarmaka do kožných ciev („dermal back flow“), zobrazenie lymfatických uzlín (regionálnych alebo pridružených), ich počet, asymetriu zobrazenia lymfatických uzlín (3, 6, 7). Súčasnú stanovíme množstva rádiofarmaka v regionálnych lymfatických uzlinách na konci pokojovej a dynamickej fázy poukazuje na intenzitu lymfatického transportu.

Kvantitatívne hodnotíme rýchlosť lymfatického transportu od miesta aplikácie do regionálnych lymfatických uzlín (tzv. „transit time“). Normálne hodnoty sú 2 až 20 minút. Iným kvantitatívnym parametrom je hodnotenie intenzity lymfatického transportu („kapacity lymfatických ciev“) stanovením množstva rádiofarmaka (v %) v regionálnych lymfatických uzlinách na konci pokojovej fázy (normálna hodnota je viac ako 1 % z aplikovanej dávky) a dynamickej fázy (normálna hodnota je viac ako 5 % z aplikovanej dávky) a porovnaním s aktivitou rádiofarmaka nad miestom vpichu po jeho aplikácii (7).

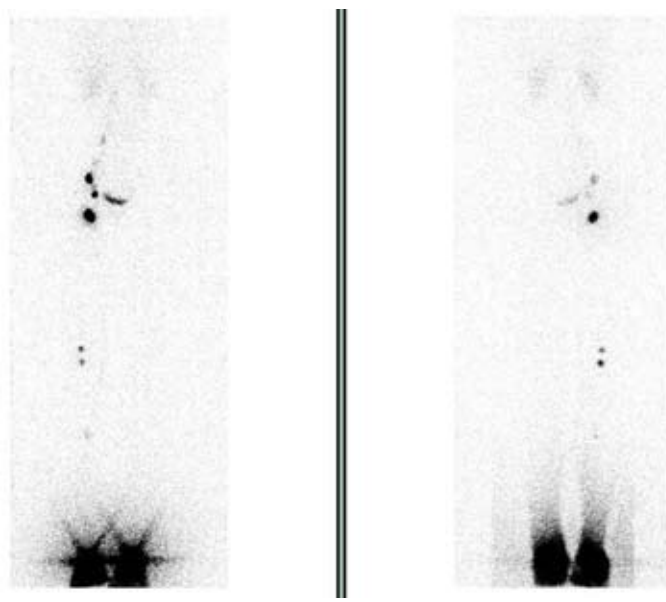
Prinormálnom náleze sa zozorňujú lymfatické kolektory na predkolení a stehne. Dobré sú zobrazené aj lymfatické uzliny

v inguinách a paraaortálne. Nález je symetrický (obr.1). Znamky nedostatočnej lymfatickej drenáže sa prejavujú nezobrazením lymfatických kolektorov a nevýrazným zobrazením inguinálnych a paraaortálnych lymfatických uzlín (obr.2). Únik rádiofarmaka

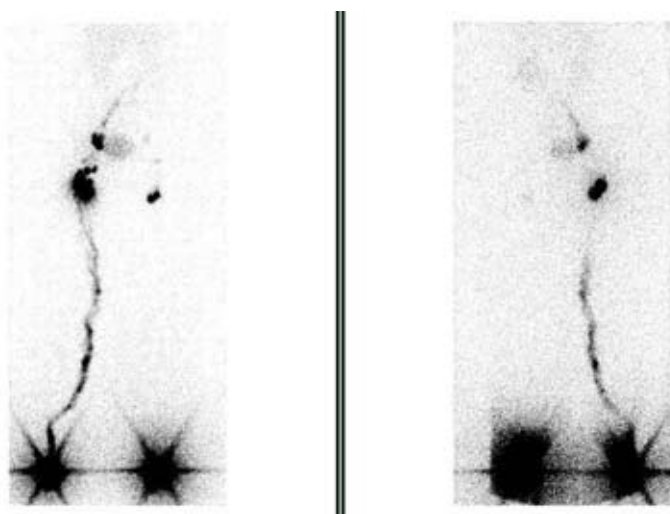
do podkožia je príznakom lymfedému. Naviac, ak sa nezobrazia lymfatické uzliny, je to známka nedostatočnej lymfatickej drenáže (obr.3, 4,5).



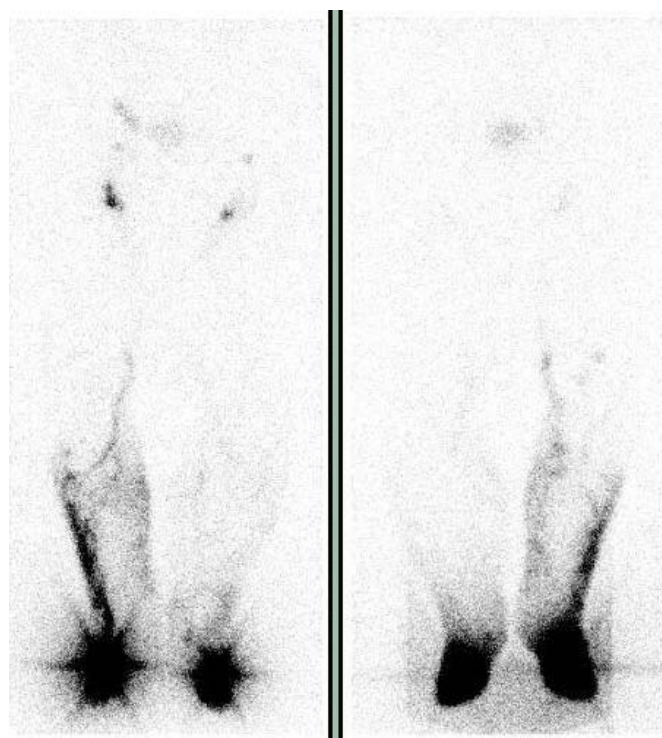
Obrázok 1 Normálny nález pri lymfoscintigrafii. Vľavo je predná projekcia, vpravo zadná projekcia.



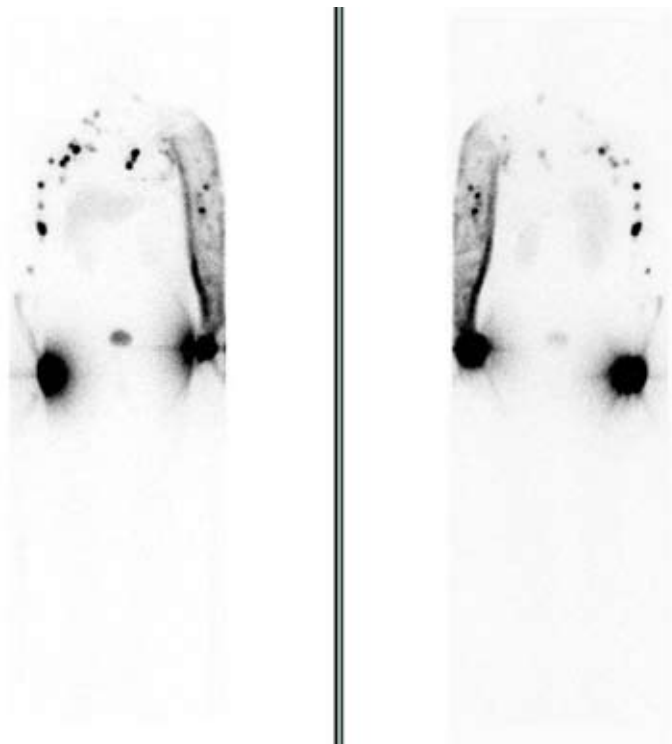
Obrázok 3 Znamky lymfatickej insuficiencie a lymfedému. Vľavo je predná projekcia, vpravo zadná projekcia.



Obrázok 2 Znamky insuficiencie lymfatickej drenáže vľavo. Vľavo je predná projekcia, vpravo zadná projekcia.



Obrázok 4 Na dolných končatinách obraz lymfedému. Vľavo je predná projekcia, vpravo zadná projekcia.



Obrázok 5 *Obráz lymfedému na ľavej hornej končatine. Vľavo je predná projekcia, vpravo zadná projekcia.*

ZÁVER

Včasná diagnostika má veľký význam pre liečbu aj pre ďalšiu prognózu. Rádionuklidová lymfografia veľmi zreteľne diferencuje lymfedém od venózneho edému (3) a môže byť použitá ako jednoduchá metóda v diferenciálnej diagnostike chronického edému dolných končatín. Liečba sa orientuje na komplexnú fyzikálnu liečbu, podpornú medikamentóznú, dietnu liečbu (1), psychoterapiu atď. Chirurgická liečba prichádza do úvahy len v špeciálnych prípadoch. Prognóza pri včasnom zahájení racionálnej liečby a aktívnej spolupráci chorého je celkovo priaznivá.

Literatúra

1. Wald, M., Křížová, H., Adámek, J., Prausová, J.: Diagnosis of an early (latent) stage of secondary arm lymphedema a necessary condition for its successful treatment. IX International Congress of Senology, Cancun (Mexico), May 13-18, 2004, lecture pp. 207-209
2. Foeldi, M., Foeldi, E., Kubik, S.: Textbook of Lymphology. Urban et Fischer, Munchen, Jena 2003, 181-182
3. Stewart, G., Gaunt, J.I., Croft, D.N., Browse, N.I.: Isotope lymphography: a new method of investigating the role of the lymphatics in chronic limb oedema. Br.J.Surg., 1985, Nov,72 (11), 906-9
4. Browse, N., Burnard, K., Mortimer, P.: Diseases of the Lymphatics. Arnold, London 2003, 127, 313-314
5. Proby, C.M., Gane, J.N., Joseph, A.E., Mortimer, P. S.: Investigation of the swollen limb with isotope lymphography. Hautartz, 1997, Aug, 48(8), 556-67
6. McNeill, G.C., Witte, M.H., Witte, C.L., Williams, W., H., Hall, J.N., Patton, D.D., Woolfenden, J.M.: Whole-body lymphangioscintigraphy: preferred method for initial assesment of the peripheral lymphatic system. Radiology, 1989, 172, 495-502
7. Lebloch, D., Benda, K.: Metodický návrh k provádění rádionuklidové lymfografie končetin. Praktická flebologie, č.2., 1996, 66-68.

Recenzenti:

MUDr. Viliam KUBAS, PhD.
MUDr. Dušan BESTVINA

Kontakt:

MUDr. Ján STRAKA
Ústredná vojenská nemocnica SNP – FN Ružomberok
ul. gen. M. Vesela 21
034 19 Ružomberok
E-mail: strakaj@uvm.sk

Keratitída spôsobená meňavkami rodu *Acanthamoeba*

Anna Bieliková^{1,2}, František Ondriska³, Martin Mrva⁴, Vladimír Ďurej¹

¹Očná klinika, Ústredná vojenská nemocnica SNP, Ružomberok - FN

²Očná klinika FN sP F.D.Roosevelta, Banská Bystrica

³HPL, spol. s.r.o., Bratislava

⁴Katedra zoológie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava

Súhrn

Autori uvádzajú kazuistiku 25 ročného pacienta – myopa, nositeľa mäkkých kontaktných šošoviek, ktoré používal aj pri kúpaní v bazénoch a prírodných vodách. Od marca 2004 liečený antibiotikami pre opakované recidívy keratitídy na pravom oku. V septembri 2004 bol hospitalizovaný s keratitídou a skleritídou na tomto oku, pre podozrenie na akantamébovú etiológiu bol liečený lokálne kvapkami Mycomax a celkovo tabletkami Sporanox. *Acanthamoeba* species zo skupiny II. bola kultivačne dokázaná zo zoškrabu z defektu rohovky. Pre následné stenčenie rohovky v centre pôvodného defektu bola vykonaná transplantácia rohovky. Po operácii ešte 1 mesiac ponechaná lokálna aj celková liečba (Mycomax, Sporanox), súčasne nasadená liečba Prednisonom. Po 3 rokoch od transplantácie rohovky je štep číry, vizus s korekciou 0,9.

Kľúčové slová: Keratitída. Defekt rohovky. Transplantácia rohovky. Antimykotická liečba.

Summary

Authors introduce case of 25 –year old myopia patient, wearing soft contact lens while swimming in pools as well as in natural waters. He has been cured by antibiotics since March 2004 due to repetitious recurrences of keratitis on the right eye. In September 2004 he was taken to hospital by reason of keratitis and scleritis on the same eye. Due to suspicion for acanthamoeba infection he was locally cured by Mycomax drops and generally by Sporanox tablets. The presence of the II. group *Acanthamoeba* was proved by cultivation from the scratch of defected/ infected cornea. The transplantation of cornea was performed due to the cornea thinning in the centre of original defect. The initial treatment by Mycomax and Sporanox continued also one more month after the surgery. At the same time the patient was cured by Prednison. Three years after the cornea transplantation the graft is clear, vizus correction is 0,9.

Key words: Keratitis. Cornea defect. Cornea transplantation. Antimycotic (antifungal) treatment.

Úvod

Rod *acanthamoeba* sú voľne žijúce meňavky – améby, nachádzajúce sa v zemi, vo vode aj na vzduchu. (8) Dokázali sa v prírodných nádržiach, vo vodných tokoch, v moriach, ale aj v bazénoch a vo vírivých kúpeľoch. *Acanthamoeba*, na rozdiel od iných protozoa, (15) nežijú paraziticky a nepotrebnú hostiteľa, sú schopné existovať v dvoch fenotypoch: najčastejšie ako aktívny trofozoid žijúci sa baktériami alebo kvasinkami, za nepriaznivých životných podmienok, za sucha a pri nedostatku výživy, pri zmene pH, teplotných extrémoch ako cysta. (8, 15, 32) *Acanthamoeba* je schopná usídliť sa aj na kontaktných šošovkách – najmä hydrogelových či v roztoku na ich uchovávanie. (11, 26)

Kazuistika

25 – ročný muž- myop nosil posledných 5 rokov mäkké kontaktné šošovky a používal ich aj pri kúpaní v bazénoch a v prírodných nádržiach. Od marca 2004 bol opakovane liečený lokálne antibiotikami pre keratitídy na pravom oku. V septembri 2004 bol hospitalizovaný pre keratitídu a skleritídu na tomto oku. Pre podozrenie na akantamébovú etiológiu bol liečený lokálne kvapkami Mycomax a celkovo tabletkami Sporanox.

Pacient bol prijatý 25. 10. 2004 na Očnú kliniku FN sP F.D.Roosevelta s uvedenou liečbou, na kľudnom pravom oku bola makula lokalizovaná v centre rohovky. Pre potvrdenie podozrenia na *Acanthamoeba* sme vykonali sterilne zoškrab z ložiska do malého množstva fyziologického roztoku a odoslali do Parazitologického laboratória DNV, HPL, spol. s.r.o.

v Bratislave Dr. Ondriskovi, ktorý vyšetrenie vykonal. Zoškrab z rohovky bol kultivovaný na 1,5% NN (non nutrient) agare (Bacto Agar, Difco) s povlakom usmrtenej kultúry *E. coli*. Identifikácia meňaviek bola urobená na základe morfológických kritérií podľa prác Pageho a Ponsa, pričom sa využila impregnácia steny cýst proteínátom striebra (protargol) za tepla a farbenie PAT agar na zvýraznenie pórov cýst. Pôvodcom keratitídy u nášho pacienta bola *Acanthamoeba* sp. Skup. II. (22)

V priebehu nasledujúcich 2 dní došlo k relapsu keratitídy, výraznému stenčeniu defektu v mieste abrázie, preto v celkovej anestézii vykonaná transplantácia rohovky. Prvý pooperačný deň okrem Mycomaxu a Sporanoxu nasadený do liečby celkovo Prednison forte v úvodnej dávke 1mg/kg hmotnosti a lokálne pridaný Ultracortenol kvapky. Na uvedenej liečbe 6. pooperačný deň prepustený do ambulantného sledovania s korigovaným vizom 5/15.

2. 6. 2005 mu bol kompletne extrahovaný pokračujúci steh. Pri poslednej kontrole 16. 1. 2007 je vizus s korekciou 0,9. Ďalšie kontroly na našom pracovisku neabsolvoval, pretože pracuje v zahraničí.

Diskusia

Akantamébová keratitída (AK) je chronická infekcia rohovky, ktorá postihuje ľudí bez ohľadu na vek, pohlavie a rasu, môže sa manifestovať u mladých, zdravých jedincov. (5) Zoznam rizikových faktorov je dlhý: cudzie teliesko, kontakt s nesterilnou vodou, bulózna keratopatia, herpetická keratitída, radiálna keratotómia, plávanie či potápanie sa, dystrofia rohovky, nosenie kontaktných šošoviek, bakteriálna keratitída.

(5) Poškodenie epitelu rohovky je potencionálnym rizikovým faktorom pre akantamébovú keratitídu.

Akantamébová keratitída sa prezentuje typicky jednostranným postihnutím, červeným a bolestivým okom. V úvode ochorenia nachádzame nešpecifickú epitelopatiu, ktorá progreduje do infiltrácie a ulcerácie rohovky. Limbitída v úvode býva v 94 % všetkých prípadov a v 84 % neskorých prejavov. (5, 6, 7) Iným prejavom akantamébovej keratitídy býva nepravidelný epiteliálny defekt, mikrocysty, keratopatia punctata, bulózna keratopatia, stromálna disciformná keratitída, pseudodendritická keratitída, predná uveitída a granulomatózna stromálna reakcia. Prstencový stromálny infiltrát býva prítomný v úvodnej fáze len v 6 % a v 16 % neskorých prejavov. (5, 6, 7)

Rizikovými faktormi infekcie u nositeľov kontaktných šošoviek (KŠ) sú: (3, 22)

- používanie vody z vodovodu na čistenie KŠ alebo púzdiar na ich úschovu (akantaméby sa zistili v 4-8 % púzdiar na KŠ u asymptomatických osôb)
- používanie neefektívneho roztoku na uchovávanie KŠ
- kúpanie sa alebo sprchovanie sa s KŠ bez ochranných okuliarov

Výskyt ochorenia u nositeľov KŠ je: (22)

- v pomere 1:30 000 nositeľov KŠ,
- 50-100 % normálnej populácie má protilátky k špecifickým antigénom,
- v ČR 25 prípadov,
- v SR 4 prípady - 1 po úraze oka a 3 KŠ (do r.2004).

Klinická diagnóza AK je ťažká, pretože často pripomína herpetickú, mykotickú či adenovírusovú keratitídu. (12)

Akantamébová keratitída je známa od roku 1973, keď bola po prvý raz pozorovaná v USA u farmára po poranení oka. (2, 21, 31) V súvislosti s kontaktnými šošovkami bola AK popísaná v roku 1985. (20) Ojedinele môže byť spojená s meningoencefalitídou. Takmer vo všetkých popisovaných prípadoch bola prítomná expozícia kontaminovanej vode a alebo trauma oka. Takmer 80 % prípadov vzniklo v súvislosti s nosením kontaktných šošoviek, predovšetkým hydrogelových. (9, 26)

V Čechách sa prvý raz diagnostikovala AK v r. 1995. (22)

Na Slovensku bola prvýkrát izolovaná *Acanthamoeba* sp. skup. III. v roku 2000 u pacienta po poranení oka drevenou trieskou s následným výplachom oka vodou z neudržiavanej studne. (23) *Acanthamoeba ludgunensis* bola príčinou AK u 39-ročného pacienta po kúpaní sa v termálnom bazéne s kontaktnými šošovkami. (24) Doteraz posledný prípad AK u 15-ročnej dievčiny, kúpajúcej sa v rôznych bazénoch a v mori s naloženými kontaktnými šošovkami, mala za následok *Acanthamoeba* sp. Skup.II., ktorú sa podarilo vykultivovať v roztoku na uchovávanie kontaktných šošoviek. (24) Celkovo boli na Slovensku zaznamenané do roku 2004 3 prípady akantamébovej keratitídy, náš prípad je štvrtý s potvrdenou diagnózou.

Typické príznaky AK sú: (1, 10, 13, 25, 29)

- jednostranné bolesti oka,
- rozmazané videnie,
- pocit cudzieho telieska,
- slzenie,
- svetloplachosť,
- malá alebo stredne veľká iritácia oka,
- nález nepravidelností s edémom epitelu, refraktérnych na konvenčnú liečbu.

Často výrazné bolesti nezodpovedajú závažnosti nálezu na rohovke na začiatku ochorenia a sú vyvolané perineuritídou rohovkových nervových vlákien. (27) Sú však typickým príznakom AK! Neskôr améby prenikajú do hĺbky rohovky, vytvárajú prstencový infiltrát, typický pre AK. (27)

Diagnostika je robená na základe klinického obrazu s mikroskopickým a laboratórnym dôkazom: priamym pozorovaním cýst a trofozoidov po kultivácii už popísaným spôsobom. (15, 28)

Optimálna terapia AK nie je jednoznačná. Za efektívne sa považujú kombinácie niekoľkých (2-3) preparátov: (3, 4, 19)

- polyhexamethylene biguanide (PHMB) - inhibuje amébovú aktivitu,
- propamide isethionate (Brolene) - aromatický diamidín inhibuje DNA syntézu,
- chlorhexidine digluconate 0,02 % - kationové antiseptikum inhibuje membránové funkcie,
- polymixin B, neomycine – a monoglykozidy inhibujú syntézu proteínov,
- clortrimazole 1 % - imidazol destabilizuje bunkovú stenu,
- steroidy zmierňujú zápalové symptómy.

Najčastejšou kombináciou býva Brolene s chlorhexidinom alebo PHMB, po aplikácii neomycínu sa pozorovali často hypersenzitívne reakcie. (26)

V úvode sa lokálne aplikujú preparáty á 1 hodinu dva až tri dni, nasledujúca liečba závisí od klinického obrazu, nemala by trvať kratšie ako 2 – 6 mesiacov. (12, 28)

Chirurgická intervencia je indikovaná v prípadoch, keď jazva rohovky zhoršuje vizus. (9, 15)

Transplantácia rohovky by nemala byť vykonaná počas akútnej fázy, ktorá zvyšuje riziko komplikácií v zmysle rejekcie a recidívy keratitídy.

Prevenia akantamébovej keratitídy sa vzťahuje predovšetkým na nositeľov KŠ: (14, 17, 22, 30)

- nepoužívať vodovodnú ani destilovanú vodu na čistenie a uskladnenie KŠ,
- používať prípravky na báze peroxidu vodíka alebo chlórhexidínu,
- pred manipuláciou s KŠ umyť a osušiť ruky,
- po použití KŠ vždy čerstvý dezinfekčný preparát,
- púzdra sterilizovať (horúca voda alebo peroxid vodíka),
- nepoužívať KŠ pri plávaní, vodných športoch, sprchovaní bez ochranných okuliarov.

Záver

Na Očnej klinike FNŠP F.D. Roosevelta sme pozorovali prvý prípad AK, ktorý sme potvrdili kultivačným vyšetrením.

Rizikovým faktorom bolo pravdepodobne kúpanie v bazéne s kontaktnými šošovkami.

Transplantácia rohovky vyriešila prolongovanú liečbu.

Vhodné je pri 1. aplikácii KŠ upozorniť ich nositeľov na riziká spojené s ich manipuláciou a používaním.

Literatúra

1. Acanthamoeba Keratitis Associated with Contact Lenses. United States Morbidity and Mortality weekly report. 35, 1986, s. 405 - 408
2. Aitken, D., Hay, J., Kinnear, F, B, et al. : Amebic keratitis in a wearer of disposable concact lenses due to a mixed Vahlkampfia and Hartmannella infection. Ophthalmology, 1996, 103, s. 485-494.
3. Awwad, S.T., Petroll, W, M., McCulley, J.P., Cavanagh, H.D.: Updates in Acanthamoeba keratitis. Eye Conact Lens. 2007, 33/1/ , 1-8
4. Butler, T.K., Males, J.J., Robinson, L.P., et al: six year review of Acanthamoweba keratitis in New South Wales, Australia: 1997- 2002. Clin Experiment Ophthalmol. 2005 , 33/1/ : 1-8.
5. Bacon, A.S., Dart., J.K., Ficker, L.A., et al: Acanthamoeba keratitis , The value of early diagnosis. Ophthalmology, 1993, aug., 100/8/ , 1238-43.
6. Bacon, A.S., Frazer , D.G., Dart., J.K., et al: A review of 72 consecutive cases of Acanthamoeba keratitis, 1984- 1992. Eye , 1993, 7, 719-725
7. Bernauer, W., Duguid, G.I., Dart, J.K.: Early clinical diagnosis of Acanthamoeba keratitis. A study of 70 eyes. Klin. Monatsbl. Augenheilkd, 1996 , May,208/5/ 282- 284
8. Clarke, D.W., Niederkorn, J.Y.: The pathophysiology of Acanthamoeba keratitis. Trends Parsitol. 2006, 22/4/: 175- 180.
9. Ficker, L.A., Kirkness,C, Wright,P,: Prognosis for keratoplasty in Acanthamoeba keratitis. Ophthalmology. 1993 , 100/1/: 105-110.
10. Giovannini, A., Tittarelli, R., Bertelli, E.,et al. Bilateral Acanthamoeba keratitis in a gaspermeable contact lens wearer. Ophthalmologica.1994,2008/6/:321-324.
11. Gorlin, A.I.,Gabriel, M.M., Wilson, L.A., Abeam, D.G.: Effect of adhered bacteria on the binding of Acanthamoeba to hydrogel lenses. Arch.ophthalmol., 1996,114,s.576-580.
12. Hammersmith, K.H.: Diagnosis and management of Acanthamoeba keratitis. Curr Opin Ophthalmol.,2006, 17/4/:327-331.
13. Hassaniou, M., Bhargava, A., Hodge, W.G.: Bilateral Acanthamoeba keratitis and treatment strategy based on lesion depth. Can J Ophthalmol. 2006,41/1/:71-73.
14. Hughes, R., Kilvington, S: Comparison of hydrogen peroxide contact lens disinfection system and solutions against Acanthamoeba polyphaga. Antimicrob Agents Chemother, 2001,45/7/:1038-1043.
15. Illigworth, C.D., Cook, S.D.:Acanthamoeba keratitis. Surv. Ophthalmol. 1998,42/6/:493-508.
16. Jones, D.B., Visvesvara, G.S., Robinson, N.M.: Acanthamoeba polyphaga keratitis and Acanthamoeba uveitis associated with fatal meningoencephalitis. Trans. Ophthalmol.Soc.UK.1975,95,s.221-232.
17. Khan, N.A.:Acanthamoeba:biology and increasing importance in human healt. FEMS Microbiol Rev. 2006,30/4/:564-595
18. Mathers, W.D., Sutpbjn, J.E., Folberg, R.,et al.: Outbreak of keratitis presumed to be caused by Acanthamoeba. Am.J.Ophthalmol.,1996,121,s.129-142.
19. McLeod, S.: Parasitic keratitis. In:Yanoff, M., Duker, J.S.:Ophthalmolgy. Mosby, London 1999, s. 1616.
20. Moore, M.B., McCulley, J.P., Luckenbach, M.,et al: Acanthamoeba keratitis associated with soft contact lenses. Am j Ophthalmol. 1985,100/3/:396-403.
21. Nagington, J., Watson, P.G., Playfair, T.J.,et al.: Amoebic infections of the eye. Lancet. 1974,2:1537-1540.
22. Ondriska, F., Bieliková, A., Gablasová, K., Mrva, M.: Ďalší prípad keratitídy spôsobenej maňavkami rodu Acanthamoeba. Zborník abstraktov a program konferencie. Zoonózy, ich pôvodcovia a vektory. Smolenice , 4.-6.4.2005,s.49.
23. Ondriska, F., Lichvár, M., Koerová, M., Nohýnková, E.:Prvý prípad keratitídy spôsobenej Acanthamoeba spp. v Slovenskej republike. Zprávy České parazitologické spoločnosti.Supplementum, 8, 2000.
24. Ondriska, F., Mrva, M., Lichvár, M., Žiak, P., Murgašová, Z., Nohýnková, E.:First cases of Acanthamoeba keratitis in Slovakia. Ann Agric Environ Med.2004,11/2/:335-341.
25. Roters, S., Aisenbrey, S., Severin, M., et al: Painliss Acanthamoeba keratitis. Klin.Monatsbl. Augenheilkd.,2001,Aug.218/8/:570-573.
26. Seal, D.V.: Acanthamoeba keratitis update : incidence, molecular epidemiology and new drugs for treatment. Eye.2003,17/1/:3-10.
27. Seal, D.V.:Acanthamoeba keratitis.Br Med J. 1994,3008/6937/:1116-117.
28. Sun, X., Zhang, Y., Li, R,et al: Acanthamoeba keratitis: clinical characteristics and management. Ophthalmology .2006,113/3/:412-416:
29. Tabin, G., Taylor, H., Snibson, G., et al. Atypical presentation of Acanthamoeba keratitis.Corneae 2001, Oct.20/7/:757-759.
30. Tzanetou, K., Miltsakakis, D., Droutsas, D., et al.: Acanthamoeba keratitis and contact lens disinfecting solutions. Ophthalmologica. 2006,220/4/.238-241.
31. Visvesvara, G.S.:Pathogenic and opportunistic free – living amebae. P 1383-1390. InMurray, P.R., Baron, E.J., Pfaler, M.A., Tenover, F.C., Yolken, R.H.: Manual of Clinical Mikrobiology, 1999, ASM Press, Washington , D.C.
32. Žiak, P., Ondriska, F., Mrva, M.: Acanthamoebová keratitis po aplikácii mäkkých kontaktných šošoviek – kazuistika. Čes. a slov., Oftal.,59,2003,5,s. 352-358.

Recenzenti:

MUDr. Peter ŽIAK, PhD.
MUDr. Marta ONDREJKOVÁ, PhD.

Kontakt:

MUDr. Anna BIELIKOVÁ, PhD.
Ústredná vojenská nemocnica SNP – FN Ružomberok
ul. gen. M. Vesela 11
034 19 Ružomberok
E-mail: bielikovaa@uvn.sk

Methicilín rezistentný *Staphylococcus aureus* pri infekčných komplikáciách po neurochirurgických operáciách chrbtice

Róbert Rusnák¹, Anna Lesňáková^{2,3}

¹Ústredná vojenská nemocnica SNP - fakultná nemocnica, Neurochirurgická klinika, Ružomberok

²Ústredná vojenská nemocnica SNP - fakultná nemocnica, Infektologická klinika, Ružomberok

³Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok

Abstrakt

Pacienti s ochorením driekovej chrbtice po vyčerpaní konzervatívnej liečby podstupujú operačný zákrok. Úspech operácie môžu nepriaznivo ovplyvniť infekčné komplikácie. Ani pri maximálnej snahe nie je možné zabezpečiť dokonalú mikrobiologickú sterilitu operačného poľa. V súčasnosti sa zaznamenávajú znepokojujúce trendy nárastu rezistencie bakteriálnych druhov, ktoré môžu kontaminovať operačnú ranu. Faktory, ktoré majú vplyv na vznik infekcie v operačnej rane možno priaznivo ovplyvniť dodržiavaním základných preventívnych opatrení. Programy boja proti rezistentným mikroorganizmom majú jednoznačné opodstatnenie pre významný pozitívny dopad na pacientov ako aj na samotné zdravotnícke zariadenia.

Kľúčové slová: Chirurgická liečba ochorenia driekovej chrbtice. Infekčné komplikácie. Preventívne opatrenia.

Summary

Patients with waist spinal disease are supposed to undergo surgery treatment provided that a conservative treatment has been carried out. A good result of a surgery can be unfavourably influenced by infectious complications. It is impossible to provide a perfect microbiological sterility of a surgery area even if maximum effort has been made. In present, there have been noticed alarming trends related to the growth of bacterial species resistance that might contaminate a surgical wound. Factors that have an influence on infection genesis in a surgical wound can be favourably influenced by observance of basic preventative rules. Programs related to resistant microorganisms combat have had a definite justification for a significant and positive impact as far as patients and health care centres are concerned.

Key words: Waist spinal disease surgery treatment. Infectious complications. Preventative measurements.

Úvod

Ochorenie chrbtice patrí k jednému z najčastejších ochorení vo vyspelých krajinách. Táto choroba začína už v detskom veku a môže sa stať dennou či nočnou súčasťou života jedinca. Z literatúry vieme, že až 90 percent ľudí sa za života stretne s bolesťami bedrovej chrbtice. Väčšinou ide o krátkodobé, do troch mesiacov trvajúce ťažkosti, ustupujúce bez operačnej liečby. U 10 percent jedincov však môžu problémy pretrvávať i dlhšie a stávajú sa chronickými. Najčastejšie ide o ťažkosti, ktoré majú diskogénny pôvod v spojení s degeneratívnym poškodením štruktúr v oblasti osového aparátu.

Managment a liečba diskogénnych ťažkostí patrí vo veľkom percente pacientov do rúk odborným lekárom so zameraním na konzervatívnu liečbu. Pri ich neúspechu event. progresii ochorenia je indikovaná liečba chirurgická.

Aby operačný výkon bol čo najefektnejší a najbezpečnejší a čas pooperačnej rekonvalescencie čo najkratší, je potrebné myslieť na faktory, ktoré môžu tento priebeh komplikovať. Jednou z hlavných komplikácií je infekcia.

Etiopatogenéza pooperačnej infekcie

V patogenéze pooperačnej infekcie medzistavcového priestoru ide o nozokomiálnu infekciu, ktorá je spôsobená v dôsledku zanesenia patogénu do avaskulárneho priestoru počas invazívneho zákroku. Ani pri maximálnej snahe nie je možné zabezpečiť dokonalú mikrobiologickú sterilitu operačného poľa. Kontaminujúce patogény môžu mať pôvod endogénny – z organizmu pacienta, alebo exogénny, z prostredia operačnej sály, od personálu a podobne. Presnú hranicu nemožno presne stanoviť.

Ak hodnotíme pooperačné infekcie medzistavcových platničiek až v 50 % z odobratého materiálu boli získané negatívne kultivačné nálezy; z pozitívnych nálezov vo viac ako v 90 % vyrástli *Staphylococcus* species. Z odobratých hemokultúr, v prípade pozitivity vo viac ako v 90 % bol vykultivovaný *Staphylococcus aureus*. (Rawlings a spol., 1983)

Zdrojom kontaminácie môže byť

Koža: spoločným menovateľom väčšiny invazívnych výkonov je narušenie kožného krytu s možnosťou zavlečenia patogénov z povrchu do hĺbky. Ľudská koža má pestré osídlenie. Z hľadiska rozvoja SSI majú rozhodujúci význam príslušníci rodu *Staphylococcus*, najmä *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus epidermidis*. Takáto infekcia je dobre, nie však dokonale preventabilná dôslednou antisepsou kože pred incíziou, ako aj dôsledným dodržiavaním pravidiel asepsy.

Prostredie operačnej sály: nedodržanie hygienických pravidiel pri operačných výkonoch predstavuje veľmi nebezpečný zdroj infekcie. Operačné sály v našich podmienkach sú často zastaralé a staré, a ani pri najlepšej vôli personálu nie je často možné dosiahnuť vyhovujúci mikrobiologický režim.

Slabými miestami sú nevyhovujúce povrchy stien (*Clostridium* spp.), zastaralé, obtiažne dezinfikovateľné prístroje, nevyhovujúca ventilácia prostredia (*Legionella*), výlevky umyvadiel (*Pseudomonas*, mykózy). Tieto parametre sú v zásade dobre preventabilné, bohužiaľ v našich podmienkach narážajú na ekonomické prekážky. Riešením je zmena architektonického riešenia operačného traktu, inštalácia bezdotykových dverí, vodovodných batérií a podobne, dôsledné oddelenie „špinavých“ a „čistých“ výkonov, a to nie len priestorovo, ale aj personálne.

Personál operačného traktu: potenciálne vysoko nebezpečným zdrojom infekcie v prostredí operačných sál je aj personál operačného traktu – samotná operačná skupina, sálové sestry, sanitári, pomocný a technický personál. Ide o pracovníkov, ktorí sa dlhodobo pohybujú v nemocničnom prostredí, môžu byť nosičmi multirezistentných kmeňov, najmä grampozitívnych kokov, a to nie len na koži, ale aj v nosohltane, osobej bielizni a

podobne. Riziková je takisto nízka preškolenosť a motivácia najmä nižších zdravotníckych pracovníkov, sanitárov, upratovačiek, ich časté striedanie, nízka pracovná morálka. Riešením by bolo zvýšenie motivácie personálu na všetkých úrovniach, a to dôsledným preškolením, pozitívnu stimuláciou, ale aj represívnymi zásahmi a pravidelnými kontrolami (Líšková, 2003), (Líšková, 2002).

Tabulka 1 Prehľad najčastejších pôvodcov infekcie v mieste chirurgického výkonu

Mikrobiol. charakteristika	Zástupcovia	lokalizácia infekcie, čas vzniku	endogénna lokalizácia	exogénna lokalizácia
B-hemolytické streptokoky	Streptococcus pyogenes	ranová infekcia, 1-2 dni	koža	čerstvo kontaminované predmety, prach
Stafylokoky	Staphylococcus aureus	ranová infekcia, abscesy, 3-6 dní	koža, GIT	čerstvo kontaminované predmety, prach
	koaguláza negatívne stafylokoky	ranová infekcia, cudzie telesá (až mesiace)	koža	čerstvo kontaminované predmety, prach
Enterokoky	Enterococcus faecalis	hnisavé infekcie žlčových ciest	GIT, urogenitálny trakt	JIS, župany, fonendoskopy a pod.
	Enterococcus faecium			
Enterobaktérie	Escherichia coli	hnisavé cholecystitídy, ranové infekcie, peritonitis, 7-10 dní	GIT	kontaminované predmety
	Klebsiella spp.	ranové infekcie, močové infekcie, respiračné infekcie	0	JIS, vlhké prostredie
	Enterobacter spp.			
	Serratia spp.			
	Iné			
Iné G-tyčky	Pseudomonas aeruginosa	ranové infekcie, močové infekcie, respiračné infekcie	0	JIS, narkotizačné prístroje, inhalátory, umývadlá, kefy
Nesporulujúce anaeróby	Bacteroides spp.	pooperačné peritonitídy, abscesy, infekcie devitalizovaných a nekrotických tkanív	GIT, najmä hrubé črevo	0
	Prevotella spp.			
	Fusobacterium spp.			
	Propionibacterium			
	Peptostreptococcus			
Sporulujúce anaeróby	Clostridium perfringens	plynová gangréna, myonekróza, fasciitis necrotisans, 1-2 dni	hrubé črevo	pôda, prach
	iné druhy rodu Clostridium			

Problematické multirezistentné kmene

Momentálne najobávanejší zástupca zo skupiny grampozitívnych kokov: je *Staphylococcus aureus* rezistentný na B-laktamové antibiotiká – metilín rezistentný *Staphylococcus aureus* (MRSA). Často vykazuje rezistenciu aj na aminoglykozidy, fluorochinolóny, makrolidy. Podobné spektrum rezistencie majú aj metilín rezistentné koaguláza-negatívne stafylokoky (MRCoNS). Ako liečivo voľby pre tieto kmene sa používajú glykopeptidy (vankomycín).

Ďalšími rizikovými kokmi sú enterokoky rezistentné na vysoké hladiny gentamicínu a vankomycín rezistentné enterokoky (VRE)⁴⁴ (Bednár a kol., 1996, s. 65).

Súčasne sa zaznamenávajú znepokojujúce trendy nárastu rezistencie týchto baktériových druhov na antibiotiká voľby pri liečbe stafylokokových, enterokokových a pneumokokových infekčných komplikácií. Už dávno je známe, že selekcia rezistentných mutantov sa umožňuje a riadi množstvom antibiotík prítomných v menšom aj väčšom počte u pacientov. K tomu však pristupuje ďalší proces - transfer génov rezistencie.

Takto môžu citlivé bunky mikrobov prijať prenosné elementy so súbormi génov rezistencie aj na početné antibiotiká súčasne (Blahová, 2002).

Medzi enterobaktériami sa uplatňuje rezistencia mechanizmom ESBL (Extended Spectrum of Beta Lactamases) s tvorbou širokého spektra betalaktamáz a rezistenciou na prakticky všetky cefalosporíny III. a IV. generácie. Nízkopatogénne mikroorganizmy zo skupiny gramnegatívnych nefermentujúcich baktérií (GNNFB, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp.) predstavujú riziko najmä na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Majú široké spektrum primárnej rezistencie“ (Nikš M., 2002) Aktuálny prehľad rezistencie mikroorganizmov v SR poskytuje internetová stránka www.snars.sk.

Faktory, ktoré majú vplyv na vznik a šírenie antimikrobiálnej rezistencie v lôžkových zdravotníckych zariadeniach podľa McGowana (Locksley, 1995):

1. ťažké ochorenia hospitalizovaných pacientov,
2. závažne imunokompromitovaní pacienti,
3. používanie nového druhu zdravotníckeho materiálu na invazívne výkony,
4. zvýšený príliv rezistentnej mikrobiálnej flóry prostredníctvom pacientov prichádzajúcich z komunitného prostredia,
5. nedostatočné dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu na oddeleniach,
6. nesprávne využívanie izolácie pacientov,
7. vysoká frekvencia indikovania antimikrobiálnej profylaxie,
8. častá aplikácia empirickej antimikrobiálnej terapie,
9. zvýšené používanie antibiotík za určitý časový interval.

Sullivan a Keane zistili ako rizikové faktory významne asociované s kolonizáciou MRSA (Mulligan, 1993):

1. mužské pohlavie,
2. vek nad 80 rokov,
3. hospitalizácia počas predchádzajúcich 6 mesiacov,
4. periférne vaskulárne ochorenie,
5. tlakové kožné ulcerácie,
6. liečba steroidmi,
7. ochorenie kože,
8. antibiotická liečba v priebehu predchádzajúcich 3 mesiacov.

Coello a spol. identifikovali rizikové faktory, ktoré napomáhajú vzniku infekcie spôsobenej MRSA u pacientov predtým bezpríznakovo kolonizovaných týmto mikroorganizmom (Mulligan, 1993):

1. hospitalizácia na jednotke intenzívnej starostlivosti,
2. užívanie 3 a viac antibiotík,
3. ulcerácie kože,
4. chirurgické rany a drény,
5. nazogastrálna a ezofageálna intubácia,
6. intravenózna a močová katetrizácia.

Hoci sa dosiaľ nepodarilo jednoznačne dokázať prípadnú vyššiu virulenciu rezistentných kmeňov MRSA oproti kmeňom *Staphylococcus aureus* citlivým na antibiotiká (MSSA) a infekcia rezistentnými kmeňmi nie je dokonca spojená ani s

vyššou mortalitou pacientov, predsa len majú programy na boj proti MRSA svoje významné opodstatnenia, a to vysoké finančné náklady na ich liečbu a vyšší výskyt zdravotných komplikácií. Zistilo sa, že finančné prostriedky vynaložené na liečbu sú u pacientov s MRSA bakteriémiou 3-násobne vyššie oproti bakteriémii spôsobenej MSSA. Rovnako 3-násobná je dĺžka hospitalizácie pacientov s MRSA, pričom pri infekcii rezistentnými kmeňmi je signifikantne častejší výskyt zdravotných komplikácií. Pri infekcii MRSA neraz dochádza k relapsom, ktorých zvládnutie vyžaduje predĺženie hospitalizácie a dlhodobé podávanie antibiotík, ktoré býva neraz spojené so vznikom nežiadúcich reakcií (Rubin, 1999).

Základné preventívne opatrenia možno zhrnúť do 4 bodov (Líšková, 2003):

a) Hygiena rúk – je kľúčovým opatrením v prevencii prevažnej väčšiny nozokomiálnych nákaz. K prenosu MRSA dochádza veľmi často priamo kontaminovanými rukami. Prevencia výskytu MRSA v zdravotníckom zariadení vyžaduje umývanie rúk s použitím dezinfekčného mydla (napr. chlórhexidín) a kladenie dôrazu na výber vhodných dezinfekčných prostriedkov, ich správne riedenie, skladovanie a dôkladnú očistu nozokomiálneho prostredia. Veľmi dôležitým aspektom je aj správna technika umývania rúk (Hlinková, 2010, s.134) .

b) Skrining na prítomnosť MRSA – prevalencia MRSA u pacientov prijímaných na hospitalizáciu dosahuje podľa údajov publikovaných vo vyspelých krajinách hodnoty od 0,2 % do 4,0 %. Skrining vykonávaný formou steru nosovej sliznice sa môže zameriavať na viaceré cieľové skupiny:

- na pacientov prijímaných na jednotku intenzívnej starostlivosti,
- na pacientov prichádzajúcich z iného zdravotníckeho zariadenia, kde sa vyskytuje MRSA,
 - na pacientov prichádzajúcich z oddelenia s endemickým výskytom MRSA,
 - na pacientov prichádzajúcich po dlhobodej hospitalizácii na inom oddelení,
 - na pacientov s anamnézou väčšieho chirurgického zákroku v období predchádzajúcich 5 rokov,
 - na pacientov so známou predchádzajúcou kolonizáciou MRSA,
 - v krajnom prípade na všetkých prijímaných pacientov na všetkých oddeleniach.

Pri nadmernom šírení MRSA je dôležitým opatrením aj skrining zdravotníckeho personálu, predovšetkým zamestnancov prichádzajúcich do priameho styku s pacientami, vrátane tých, ktorí prichádzajú do nemocnice pracovať len na krátku dobu – študenti medicíny a stredných zdravotníckych škôl, pomocný personál transportujúci pacientov a pod. Vhodnými miestami pre stery zamerané na zistenie kolonizácie MRSA sú: nosná sliznica, rany, perineum a axila.

c) Izolácia – zabránenie kontaktu pacienta kolonizovaného MRSA s inými hospitalizovanými možno zabezpečiť umiestnením pacienta na samostatnej izbe až do dosiahnutia jeho dekolonizácie. Pokiaľ samostatná izba nie je k dispozícii, alternatívnym riešením je umiestnenie pacienta na izbe s iným pacientom, ktorý je kolonizovaný alebo infikovaný rovnakým mikroorganizmom, pričom však nesmie mať iné infekčné ochorenie. Najmenej vhodnou alternatívou, použiteľnou

len v krajnom prípade, je umiestnenie pacienta na izbe s iným pacientom, ktorý nie je infikovaný ani kolonizovaný MRSA, pričom však nesmie mať rizikové faktory pre získanie nákazy.

Kultivácia biologického materiálu rizikových skupín pacientov by sa mala vykonávať v pravidelných intervaloch. Ak je výsledok kultivácie pozitívny na MRSA, treba uplatniť kontaktnú izoláciu po celú dĺžku hospitalizácie, resp. po celú dĺžku pozitivity na MRSA (negatívny výsledok je však potrebné overiť opakovane). V prípade epidemického výskytu MRSA je potrebné zvoliť prísnejšiu formu izolácie.

Ak to okolnosti dovoľujú, je zo psychologického hľadiska dôležité zachovať styk pacienta s ostatnými hospitalizovanými. Pacientovi by sa mala dovoliť účasť na spoločnom stolovaní a skupinových aktivitách, avšak za predpokladu, že mokvajúce rany sú dostatočne kryté, telové tekutiny neprenikajú na povrch tela a pacient je schopný dodržiavať princípy hygieny. Pri prijímaní kolonizovaného/infikovaného pacienta na hospitalizáciu, ako aj pri jeho prepustení zo zdravotníckeho zariadenia treba o tejto skutočnosti informovať príslušný odbor epidemiológie Štátneho zdravotného ústavu a údaj o kolonizácii zapísať zreteľne do zdravotnej dokumentácie pacienta.

d) Dekolonizácia – výber spôsobu dekolonizácie závisí od lokality, v ktorej sa MRSA zachytí. Systémová liečba kolonizácie MRSA sa zvyčajne nevykonáva, možnou alternatívou v snahe o elimináciu kolonizácie je však aplikácia antibiotických prípravkov lokálne na nosovú sliznicu alebo jej vyplachovanie antimikrobiálnymi preparátmi na lokálne použitie. Dekolonizáciu možno dosiahnuť napríklad aplikáciou mupirocinu do nosa a/alebo dezinfekciou kože kolonizovaných osôb napríklad chlorhexidínom či triklosanom. Na oddeleniach s endemickým výskytom MRSA sa odporúča opakované podávanie mupirocinu 3-krát týždenne až do dosiahnutia eliminácie nosičstva. Mupirocín je v snahe o odstránenie nosového nosičstva jednoznačne liekom prvej voľby, treba ho však podávať uvážene len v plne indikovaných prípadoch, aby sa predišlo vzniku rezistencie, ktorá sa vyskytla už vo viacerých nemocničných zariadeniach. Hoci sa v nedávnej dobe podarilo zvládnuť epidémiu spôsobenú MRSA rezistentným voči mupirocinu orálnym podávaním ciprofloxacínu a rifampicínu, aplikáciou triclosanu na kožu a intranasálne bacitracínového krému spolu s kyselinou fusidovou, mupirocín ostáva aj naďalej najvhodnejším prostriedkom proti nosovému nosičstvu MRSA. Ak by sa však vzniku a šíreniu mupirocínovej rezistencie MRSA predsa len nepodarilo zabrániť, in-vitro testy Hilla a Casewella demonštrovali účinnosť 5% jód povidónu (Betadine) proti epidemickým kmeňom MRSA, a preto možno tento alternatívny prostriedok odporúčať (Talon, 1995).

Záver:

Ani pri maximálnej snahe nie je možné zabezpečiť dokonalú mikrobiologickú sterilitu operačného poľa. Dodržiavanie základných preventívnych opatrení a programy boja proti rezistentným mikroorganizmom majú jednoznačné opodstatnenie pre významný pozitívny dopad na pacientov ako aj na samotné zdravotnícke zariadenia. (Hlinková, 2010, s.134) Signifikatne znižujú výskyt zdravotných komplikácií ako i finančné náklady na liečbu.

Literatura

1. Bednář M., Fraňková V., Schindler J., Souček A., Vávra J., Lékařská mikrobiologie, Praha, Marvil, 1996
2. Blahová, J., Králíková, K., Krčméry, V., Menkyna, R.: Problémy rezistencie na antibiotiká a snahy Európskej únie o ich riešenie. In: Medicínsky monitor, 5, 2003, s. 7-9
3. Hlinková, S.: 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.
4. Hlinková, S.: Potreba surveillancie nozokomiálnych infekcií. In: Nové trendy vo vzdelávaní a praxi ošetrovateľstva a pôrodnéj
5. Leon Langšádl., Meticilín rezistentné stafylokoky, pôvodcovia infekcií v nemocnici aj v ambulantnej praxi, Interná med. 2007; 7 (3): 161-163
6. Líšková A., Pohľad na nozokomiálne infekcie u chirurgických pacientov I.Nozokomiálne nákazy 2002
7. Líšková A., Pohľad na nozokomiálne infekcie u chirurgických pacientov II.Nozokomiálne nákazy 2003
8. Locksley RM. Staphylococcal infections. In: Wilson JD et al., editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 12 ed. USA: MacGraw-Hill Inc; 1995. p. 557-562)
9. Mulligan ME et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a consensus review of the microbiology, pathogenesis, and epidemiology with implications for prevention and management. Am J Med 1993; 94:313-328)
10. Nikš M., Antibiotická liečba a nozokomiálne infekcie, In: Olejník J. a kol.
11. Rawlings a spol. (26. RAWLINGS, C.E. III, WILKINS, R.H., GALLIS, H.A. ET AL.: Postoperative intervertebral disc space infection. Neurosurgery, 1983, 13, s. 371-376.)
12. Rubin RJ et al. The economic impact of *Staphylococcus aureus* infection in New York Hospitals. Emerging Infectious Diseases 1999; 5:9-17)
13. Talon D et al. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* and cross-contamination in a surgical intensive care unit: efficacy of mupirocin ointment. J Hosp Infect 1995; 30:39-49).

Recenzenti:

doc. PhDr. Helena KUBEROVÁ, PhD.
doc. RNDr. Jaroslav TIMKO, PhD.

Kontakt:

MUDr. Róbert RUSNÁK, PhD.
Ústredná vojenská nemocnica SNP – FN Ružomberok
ul. gen. M. Vesela 21
034 19 Ružomberok
E-mail: rusnacr@uvm.sk

Diagnostika infekcií spôsobených *Clostridium difficile* a výskyt toxínov A/B *Clostridium difficile* vo vzorkách stolice v ÚKM ÚVN-FN Ružomberok v rokoch 2008-2010

Zuzana Podoláková¹, Jaroslav Timko^{1,2}

¹Ústredná vojenská nemocnica SNP- fakultná nemocnica,
Ústav klinickej mikrobiológie, Ružomberok

²Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok

Súhrn

Klostrídiová enterokolitída (CDI) je jednou z najčastejších nozokomiálnych črevných infekcií, najmä v súvislosti s užívaním širokospektrálnych antibiotík. Spôsobená je toxínmi *Clostridium difficile*. Práca sa zaoberá výskytom toxínov A a B *Clostridium difficile* vo vzorkách stolice v Ústrednej vojenskej nemocnici Ružomberok a popisuje najnovšie poznatky a usmernenia v laboratórnej diagnostike CDI.

Kľúčové slová: Klostrídiová enterokolitída. Toxíny A/B *Clostridium difficile*.

Summary

Clostridium difficile infection (CDI) is one of the most common nosocomial intestinal infections, especially in connection with the use of antibiotics. CDI is caused by toxins *Clostridium difficile*. This paper deals with the incidence of toxins A and B *Clostridium difficile* in stool specimens in the Central Military Hospital Ruzomberok and describes the latest findings and guidelines in the laboratory diagnosis CDI.

Keywords: *Clostridium difficile* infection. Toxins A and B *Clostridium difficile*.

Úvod

V posledných rokoch stúpa výskyt infekcií vyvolaných toxínmi *Clostridium difficile* (CDI-*Clostridium difficile* infection) po celom svete. Táto nozokomiálna nákaza sa stáva stále závažnejším medicínskym a ekonomickým problémom nemocničných zariadení, najmä so staršími, imunosuprimovanými a dlhodobo liečenými pacientmi. Práve tu predstavuje častú komplikáciu priebehu hospitalizácie a prognózy základného ochorenia (1, 6, 7, 8). *Clostridium difficile* (CD), gram-pozitívna anaeróbna sporujúca palička spôsobuje hnačku a pseudomembranóznou enterokolitídu, predovšetkým v súvislosti s užívaním širokospektrálnych antibiotík (aminopenicilíny, cefalosporíny, linkozamíny, tetracyklíny a iné), ktoré eliminujú normálnu črevnú flóru pacienta (1, 2, 3, 5). Niektorí autori uvádzajú, že ide až o 20 % hospitalizovaných pacientov užívajúcich antibiotiká (3, 5). Až 80 % prípadov hnačiek spôsobených CD sa vyskytuje u pacientov, ktorí sú na kontinuálnej antibiotickej liečbe (5). Kombinácia nozokomiálnej expozície CD, napr. pri endoskopických výkonoch, rukami personálu a pod. a imunitný deficit pacienta nielen po antibiotickej liečbe, ale aj liečbe cytostatickej, ďalej pri závažných ochoreniach, vysokom veku, imobilite, zhoršení črevnej motility (stenózy, nádory, antidiarická) atď. vedie ku kolonizácii sliznice a následnej proliferácii CD (1, 5).

Hlavným faktorom virulencie CD je jeho toxigenita. Toxigénne kmene produkujú enterotoxín (toxín A) a cytotoxín (toxín B). Niektoré môžu produkovať iba toxín B (5), prípadne 3. toxín (binárny toxín) s neznámou funkciou (9). Toxín A poškodzuje bunky črevného epitelu a spôsobuje kumuláciu tekutín v čreve, čo má za následok vznik vodnatých, niekedy hemoragických hnačiek. Poškodzuje aj bunky imunitného systému a chemotaxia prispieva k zápalu sliznice. Toxín B svojimi účinkami vedie k nekróze napadnutých buniek (1). Klinicky má ochorenie prejavy rôzneho rozsahu. Od miernych až po ťažké hnačky ako kolitída, pseudomembranózna kolitída atď. CD je v 95-100 % prípadoch

spojený s pseudomembranóznou kolitídou, v 60-75 % prípadoch kolitídou a 35 % prípadov hnačiek v súvislosti s užívaním antibiotík. Ďalšie prípady hnačiek v súvislosti s užívaním antibiotík sú väčšinou nepoznané (9). Toxigenita CD zvyšuje klinickú závažnosť ochorenia, počet relapsov, ako aj počet úmrtí pacientov (6). Až 20 % pacientov do 2 mesiacov od úspešnej liečby vankomycinom alebo metronidazolom relabuje (3, 5). Príčinou relapsov je opakované užívanie antibiotík, ale aj variabilné spóry CD, ktoré odolávajú účinkom vankomycínu i metronidazolu, a môžu prežívať v lokálnom prostredí až 6 mesiacov (5).

Včasná diagnostika toxigénnych kmeňov CD sa stáva, hlavne u infekcií s ťažkým priebehom, nevyhnutnou súčasťou rutínnej bakteriologickej diagnostiky. Laboratórne výsledky by sa mali posudzovať vždy v spojitosti s klinickým stavom, pretože nie každý nosič CD je chorý. Okrem toho je diagnostika ťažká aj u pacientov, ktorí sú kolonizovaní toxigénnym kmeňom, ale ich hnačka nesúvisí s CD (9).

V práci sme vyhodnotili výskyt toxínov A a B produkovaných kmeňom *Clostridium difficile* vo vzorkách stolice vyšetrených v našom ústave v období rokov 2008 až 2010 u pacientov hospitalizovaných v ÚVN Ružomberok a LDCH Štiavica.

Ďalej sa v článku zaoberáme najnovšími poznatkami a usmerneniami v laboratórnej diagnostike CDI, ktoré môžu prispieť k diagnostike CDI.

Materiál a metodika

Na našom pracovisku vykonávame vyšetrenie na detekciu toxínov A/B *Clostridium difficile* zo vzoriek stolice rýchlym enzýmoimunoanalytickým testom od firmy Meridian Bioscience Inc. (USA). Membrána testovacej kazety je pokrytá monoklonálnymi protilátkami proti toxínu A a polyklonálnymi protilátkami proti toxínu B CD. Supernatant suspenzie stolice a konjugát polyklonálnych protilátok značených peroxidázou

sú súčasne pridávané do jamiek platničky. Nasleduje inkubácia, kedy toxíny A a B, prítomné v stolici, tvoria sendvičový komplex s protilátkami, značenými peroxidázou. Premytím sa odstráni prebytočný konjugát a do jamiek sa pridá substrát. Naviazaná peroxidáza v konjugáte oxiduje substrát a vznikne farebná reakcia, ktorá sa odčíta vizuálne. Výrobca uvádza detekčný limit testu 3 ng/ml pre toxín A a 3 ng/ml pre toxín B, 95 % senzitivitu a 95 % špecificitu testu.

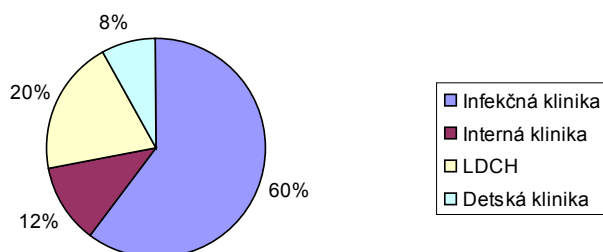
Výsledky

V období rokov 2008 až 2010 sme vyšetrili 209 vzoriek stolice na prítomnosť toxínov A alebo A/B *CD*. Za sledované obdobie bolo z celkového počtu vzoriek stolice 26 pozitívnych, čo predstavuje 12 %. Počet vzoriek a percento pozitívnych výsledkov za jednotlivé roky sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka 1 Počet vzoriek a percento pozitívnych výsledkov na toxín A alebo A/B *Clostridium difficile* vo vzorkách stolice za obdobie 2008-2010

	počet	% pozit.
2008	51	4
2009	74	9
2010	84	20
spolu	209	12

Najvyšší podiel pozitívnych výsledkov na vyšetrení dôkazu toxínov A a A/B *Clostridium difficile* mala infektologická klinika - 60 %, nasleduje Liečebňa dlhodobochorých Štiavnička - 20 %, interná klinika - 12 % a detská klinika - 8 % (graf č. 1).



Graf 1 Percentuálny podiel jednotlivých pracovísk na pozitívnych výsledkoch vyšetrení toxínov A/B *Clostridium difficile* vo vzorkách stolice za obdobie 2008-2010

Diskusia

Z našich výsledkov vyplýva, že počet vyšetrení i počet pozitívnych výsledkov na dôkaz AB toxínov *CD* zo vzoriek stolice aj na našom pracovisku stúpa. To potvrdzuje rastúci trend CDI uvádzaný aj inými domácimi a zahraničnými pracoviskami (6, 10). Štúdia z roku 2009, ktorú vykonalo HPL spol. s r.o. Bratislava, sledovala u hospitalizovaných pacientov FNŠP Bratislava výsledky vyšetrení na prítomnosť toxínu A *CD* a aj počty hlásených nemocničných nákaz s touto etiológiou za roky 2006-2008. Ich výsledky sú v súlade s výsledkami v nemocniciach v USA, Kanade a západnej Európe (6).

Zlatým štandardom diagnostiky *CD*, najmä na detekciu toxín A-, B+ kmeňov bol test cytotoxicity a neutralizácie. Ten

však ustúpil do pozadia z niekoľkých dôvodov. Metóda je časovo a finančne náročná, vyžaduje si schopnosť práce s tkanivovými kultúrami a často poskytuje falošne pozitívne výsledky (1, 5, 15).

V súčasnosti je laboratórna diagnostika CDI, vzhľadom na rýchlosť a dostupnosť vyšetrenia založená najmä na detekcii toxínov v stolici pacientov s hnačkou v súvislosti s užívaním antibiotík (9). Keďže niektoré kmene *CD* neprodukujú toxín A, iba toxín B, odporúčajú sa testy na detekciu toxínov A aj B (9). Toxíny je možné detekovať imunochromatografickou metódou, ktorá je síce jednoduchá a rýchla, ale má variabilnú citlivosť (v rozpätí 60-85 %) alebo ELISA testom (enzyme-linked immunosorbent assay) s citlivosťou 80-95 % (10). Problémom diagnostických testov na dôkaz AB toxínov *CD* je riziko nielen falošne negatívnych, ale aj falošne pozitívnych výsledkov a následne chybných diagnóz, izolácií pacienta a zbytočnej antibiotickej liečby (12, 14).

Z uvedených skutočností vyplýva, že samostatná diagnostika AB toxínov *CD* je nevyhovujúca. Z tohto dôvodu je odporúčané suspektné vzorky stolice testovať najprv, alebo súbežne s toxínmi na dôkaz GDH (glutamát dehydrogenázy). Ide o orientačný test dôkazu antigénu *CD*, ktorý síce nedáva informáciu o toxigenite *CD*, ale má vysokú citlivosť (95-100 %) a jeho pozitivita znamená výraznú suspekciu na prítomnosť *CD*. Pozitívny nález je vhodné doplniť okrem dôkazu toxínov aj kultiváciou, keďže nie je možné vylúčiť skříženú reaktivitu s inými klostrídiami (9, 10).

U toxín pozitívnych vzoriek, u vzoriek s pozitívnym testom GDH alebo u pacientov s ťažkými prejavmi črevnej infekcie vrátane toxín negatívnych stolíc by mala byť (optimálne vždy) prevádzaná anaeróbna kultivácia na selektívnej pôde. A to napriek tomu, že kultivácia je časovo náročná a primárne nerozliší toxické a netoxické kmene *CD*. Ich izoláciu je však v ďalšom kroku možné uskutočniť biochemickú identifikáciu *CD*, ďalej stanoviť citlivosť na antibiotiká a taktiež určiť toxigenitu *CD* (tzv. toxigénna kultivácia) (9, 10). Práve toxigénna kultivácia sa zdá byť najoptimálnejšou cestou laboratórnej diagnostiky CDI, i keď je časovo náročná (48 hod. inkubácia) (12). Štúdia, ktorú uskutočnil Wren a kol. (9) uvádza vysoký podiel pacientov, u ktorých boli vykultivované toxigénne kmene *CD* napriek tomu, že počiatočný test na toxíny AB zo stolice bol negatívny. Táto štúdia tiež potvrdila štatisticky významný vzájomný vzťah medzi CDI a fekálnym laktoferínom. Taktiež bolo zistené, že pacienti s pokročilou CDI mali preukázateľne vyššiu hladinu fekálneho laktoferínu, ako pacienti s miernym priebehom ochorenia. Laktoferínový test, ktorý vo všeobecnosti poskytuje informáciu o prítomnosti intestinálneho zápalu, môže byť doplnkovým testom u pacientov pri suspektnnej silnej CDI, ktorí majú negatívny toxín AB test, ale pozitívny GDH test.

Citlivosť a úspešnosť diagnostiky *CD* by mohla výrazne zvýšiť PCR (polymerase chain reaction) diagnostika. Ide o rýchlu, citlivú (95-100%) a špecifickú, ale tiež nie najoptimálnejšiu metódu. Jednak je finančne náročná a potom nedáva odpoveď na toxigenitu *CD*. Detekuje iba toxigénnu génovú sekvenciu *CD*, čiže možnosť produkcie toxínu. Zatiaľ chýba vhodná štandardizácia i interpretácia výsledkov. Odporúča sa ju indikovať v prípade GDH pozitivity a negativity AB toxínov *CD* (11, 12, 13). Niekoľko svetových štúdií uvádza, že PCR diagnostika by mohla byť používaná ako samostatný test na diagnostiku CDI a mohla by tak nahradiť toxigénnu kultiváciu (11).

Záver

Závažnosť, stúpajúca incidencia a mortalita CDI zvyšuje potrebu včasnej diagnostiky s využitím vysoko citlivých a špecifických testov. Z uvedených poznatkov vyplýva, že v súčasnosti vo veľkej miere samostatne používaný test na detekciu AB toxínov *CD* zo stolice sa u časti pacientov s CDI ukazuje ako diagnosticky nespoľahlivý. Laboratórnu diagnostiku CDI by mohlo upresniť súčasné použitie citlivého GDH testu s testom na toxíny AB *CD* (najlepšie v paralelnej toxigénnej kultivácii). Pacienti s pozitívnym GDH, ale negatívnym testom na AB toxíny by mali byť sledovaní až do výsledku toxigénnej kultivácie. Prípadne je možné diagnostiku CDI doplniť PCR metódou na detekciu toxigénnej génovej sekvencie *CD* alebo doplnkovým fekálnym laktoferínovým testom, a to najmä u pacientov pri suspektnej silnej CDI.

Literatúra

1. Illéšová, E., a i.: Postantibiotické hnačky vyvolané toxínom *Clostridium difficile* u starších a polymorbídnych pacientov. Internetový zdroj: www.szu.sk
2. Beregházyová, E., a i.: Laboratórna diagnostika toxínu *Clostridium difficile*. Internetový zdroj: www.hpl.sk
3. Koreň, J., Koreň, M.: Kazuistiky pacientov pri ochorení asociovanom s *Clostridium difficile* toxínom A. Internetový zdroj: http://www.samedi.sk
4. Škapová, T., a i.: Laboratórna diagnostika *Clostridium difficile* a jeho toxínu. Správy klinickej mikrobiológie, SB/2008.
5. Joyce, A.M., Burns, D.L.: Recurrent *Clostridium difficile* colitis. Tackling a tenacious nosocomial infection. *Medicina po promoci*, 4/2003, s. 15-19.
6. Langšádl, L., a i.: Výskyt infekcií vyvolaných *Clostridium difficile* v lôžkových zariadeniach FNsP Bratislava. *Interna medicina*, 5/2009, s. 269-373.
7. Táboorský, P., Becker, P.: *Clostridium difficile* jako povodce nozokomialních infekcií. Internetový zdroj: www.mf.cz
8. Ligová, A., a i.: *Clostridium difficile* Associated Diarrhoea-problém onkologického pacienta? *Klin Onkol.*, 22(3), 2009, s. 108-116.
9. Wren, M. W. D., a i.: Laboratory diagnosis of *Clostridium difficile* infection. An evaluation of tests for faecal toxin, glutamate dehydrogenase, lactoferrin and toxigenic culture in the diagnostic laboratory. *British Journal of Biomedical Science*, 66/2009, s. 1-5.
10. Nyč, O.: Principy laboratorní diagnostiky *Clostridium difficile*. *Zprávy epidemiologie a mikrobiologie*. 17/2008, s.1-2.
11. Burinato, C.: *Clostridium difficile* infection. New diagnostic guidelines and molecular biology. Seminár „Den laboratorní diagnostiky nejen lymeské boreliózy“, Praha 2011
12. Nyč, O.: Současný přístup k laboratorní diagnostice infekčních onemocnění způsobených *Clostridium difficile*. Seminár „Den laboratorní diagnostiky nejen lymeské boreliózy“, Praha 2011
13. Bareková, L.: Kazuistiky *Clostridium difficile*. Seminár „Den laboratorní diagnostiky nejen lymeské boreliózy“, Praha 2011
14. Bignardi, G.E.: Glutamate dehydrogenase as confirmatory test for *Clostridium difficile* toxin A/B-positive stool. *Journal of hospital infection* 75/2010, s. 325-337.
15. Smidt, M., Gilligan, P.: *Clostridium difficile* testing algorithms: What is practical and feasible? *Clinical microbiology*. 15/2009, s.270-273.

Recenzenti:

MUDr. Marián BEREŠÍK, PhD.
MUDr. Antonín HRUBOŇ, PhD.

Kontakt:

Ing. Zuzana PODOLÁKOVÁ
Ústredná vojenská nemocnica SNP – FN Ružomberok
ul. gen. M. Vesela 21
034 19 Ružomberok
E-mail: podolakovaz@uvm.sk

Keratitída u nositeľov kontaktných šošoviek

Monika Gajdošová, Marta Ondrejková, Zuzana Pohanková

Oftal s.r.o., Špecializovaná nemocnica v odbore oftalmológia, Zvolen

Súhrn

Materiál a metodika: Retrospektívne hodnotenie 5 pacientov, nositeľov KŠ, vo veku od 14 do 36 rokov, vyšetrených a liečených na našej ambulancii v období od februára 2008 do januára 2011 pre keratitídu. U pacientov bola vykonaná kultivácia zo spojovkového vaku, z KŠ a aj z roztoku na KŠ. V sledovanom súbore sme hodnotili rozsah postihnutia, režim nosenia a ošetrovania KŠ, výsledky kultivácie a liečby.

Výsledky: Pozitívna kultivácia zo spojovkového vaku bola u 3 pacientov, všetkých *Pseudomonas aeruginosa*, v jednom prípade v kombinácii s *Klebsiella pneumoniae*. Pozitívna kultivácia z KŠ a z roztoku na KŠ bola v troch prípadoch (*Ps. aeruginosa*, *Kl. pneumoniae*, *Aspergillus*). 4 pacienti používali KŠ viac ako 2 roky, jeden pacient len 3 mesiace. Doba liečenia bola od 3 do 8 týždňov, priemerne 5,5 týždňa. V úvodnej fáze sme používali kombináciou fluorochinolónového ATB s antimykotikom (amfotericín), po získaní kultivácie a citlivosti bola liečba upravená podľa citlivosti. 1 pacientka bola liečená aminoglykozidovými ATB v kombinácii s kyselinou fusidovou. 3 pacientom bola nasadená aj celková ATB liečba fluorochinolónmi. V 2 prípadoch ťažkej prednej uveitídy boli podané intravenózne kortikosteroidy.

NKCZO pri prijatí bola od 1/50 do 0,7, NKCSO pri poslednej kontrole bola od 0,7 do 1,0. U všetkých pacientov zostala na rohovke jazva.

Záver: U všetkých pacientov, kde bolo používanie KŠ komplikované keratitídou, boli zistené vážne nedostatky v režime nosenia a ošetrovania KŠ, preto je potrebné dôsledné poučenie a sledovanie pacientov hlavne pri prvej aplikácii KŠ.

Kľúčové slová: Keratitída. Vred rohovky. Kontaktné šošovky.

Summary

Material and methods: A retrospective study of 5 patients, contact lens wearers, of age 14 to 36, examined and treated at our clinic in the period from February 2008 to January 2011 for keratitis. Conjunctival swabs, CLs and cleaning solutions were cultured. The severity of keratitis, wearing schedule, lens hygiene, cultures of swabs, CLs, solutions and treatment were evaluated.

Results: Conjunctival swabs cultures were positive in 3 patients, in all caused by *Pseudomonas aeruginosa*, in one case in combination with *Klebsiella pneumoniae*. Culture-positive CLs and culture-positive cleaning solutions were in 3 cases (*Ps. aeruginosa*, *Kl. pneumoniae*, *Aspergillus*). 4 patients had worn CLs for 2 years or longer, 1 patient just 3 months. Duration of treatment was from 3 to 8 weeks, the average duration was 5,5 weeks. In the initial phase we used fluoroquinolone antibiotics in combination with antifungal therapy (amphotericin), after obtaining culture results we substituted therapy according to sensitivity. 1 patient was treated with aminoglycoside antibiotics in combination with fusidic acid. In 3 cases we used oral antibiotics (fluoroquinolones). Intravenous steroids were used 2 times in cases with severe anterior uveitis. Visual acuity before treatment vary from 1/50 to 0,7 and final vision after treatment was from 0,7 to 1,0. In all cases scar on cornea remained.

Conclusion: In all patients, where CLs wear has been complicated by keratitis, serious deficiencies were identified in wearing schedule and lens hygiene. Clinicians can make CLS wear safer by explaining proper lens care and hygiene.

Key words: Keratitis. Corneal ulcer. Contact lens.

Úvod

Kontaktné šošovky (KŠ) predstavujú modernú a veľmi obľúbenú refrakčnú pomôcku využívanú miliónmi ľudí na celom svete. Nosenie KŠ sa však spája s poruchou prirodzených obranných mechanizmov rohovky. Tlakom na rohovku a zmenami v prísune kyslíka môžu vzniknúť zmeny epitelu, strómy a endotelu rohovky, zmeny jej zakrivenia a aj zníženie citlivosti, znižuje sa frekvencia žmurkania a viazne obnova slzného filmu. Všetky tieto zmeny môžu viesť k vzniku mnohých komplikácií, alebo môžu exacerbovať už existujúce patologické stavy. K rizikovým faktorom však pristupuje aj typ KŠ, spôsob jej dezinfekcie a dodržiavanie zásad manipulácie s KŠ nositeľmi [8]. Až 40-80 % nositeľov nedodržiava pravidlá dezinfekcie, režimu nosenia a doby použiteľnosti KŠ [14]. Komplikácie v dôsledku používania KŠ sa udávajú ročne približne u 6 % nositeľov [6]. Komplikácie spôsobené nosením KŠ môžeme rozdeliť na **mechanické** (zavinené samotnou KŠ alebo pacientom), **zápalové neinfekčné** a **zápalové infekčné** [4].

V našej práci sme sa zamerali na infekčné poškodenie rohovky u nositeľov kontaktných šošoviek. Mikrobiálne keratitídy sú veľmi vážnou, i keď relatívne vzácnou, zrak

ohrozujúcou komplikáciou. Riziko straty zraku je približne 0,3-0,9 prípadov na 10000 [9]. V USA je frekvencia keratitíd 1 z 2500 nositeľov denných KŠ a 1 z 500 nositeľov KŠ s predĺženým režimom ročne. Väčšina keratitíd sa dá úspešne vyliečiť lokálnou antibiotickou terapiou. Až v 10 % prípadov však stále dôjde k poklesu vízu o 2 a viac riadkov [9].

Materiál a metodika

Retrospektívne bol hodnotený súbor 5 pacientov vo veku od 14 do 36 rokov vyšetrených a liečených na našej ambulancii pre keratitídu, v troch prípadoch s rohovkovým vredom a v jednom prípade v kombinácii s eróziou, v období od februára 2008 do januára 2011. U 3 pacientov bola prítomná predná uveitída, v 2 prípadoch aj s hypopyom (Tab.č.1). Všetci sledovaní pacienti boli nositeľmi KŠ. U pacientov bola odobratá kultivácia zo spojovkového vaku, z KŠ aj z roztoku na KŠ a podľa citlivosti bola nasadená ATB a antimykotická liečba. V sledovanom súbore sme hodnotili rozsah postihnutia, režim nosenia a ošetrovania KŠ, výsledky kultivácie a liečby.

Tabuľka 1 Klinický obraz

Pacient	Vek	Pohlavie	NKCZO pri prijatí	Klinický obraz		
				rohovka	uveitída	hypopyon
1.	17	žena	0,7	Ulcus	áno	nie
2.	14	muž	1/50	Ulcus	áno	áno
3.	28	žena	0,2	Ulcus	nie	nie
4.	36	muž	2/50	Erózia	áno	áno
5.	17	muž	0,9	Keratitisída	nie	nie

Výsledky

U 3 pacientov bola pozitívna kultivácia zo spojkového vaku, u všetkých *Pseudomonas aeruginosa*, v jednom prípade v kombinácii s *Klebsiella pneumoniae*. V 3 prípadoch sme odobrali kultiváciu z KŠ, pričom výsledok bol u všetkých pozitívny. U 2 pacientov *Pseudomonas aeruginosa*, v jednom prípade *Aspergillus*. U týchto 3 pacientov bola pozitívna aj kultivácia z roztoku na KŠ. U jedného *Pseudomonas aeruginosa*, u druhého *Pseudomonas aeruginosa* a *Klebsiella pneumoniae*, u

tretieho *Aspergillus*. Dĺžka nosenia KŠ bola u 4 pacientov viac ako 2 roky, u jedného pacienta len 3 mesiace. 2 druhy KŠ boli určené na 14 dňovú a 3 druhy KŠ na mesačnú aplikáciu (Tab.č. 2). Všetci pacienti udávali, že si pravidelne KŠ na noc odkladali, no zistili sme vážne nedostatky v hygienickom režime, v umývaní rúk pri manipulácii s KŠ a rovnako aj používanie KŠ po dobe expirácie.

Tabuľka 2 Výsledky kultivácie, typ KŠ a dĺžka používania KŠ

Pacient	Kultivácia			Typ KŠ	Používanie KŠ
	zo spojkového vaku	z KŠ	z roztoku na KŠ		
1.	Ps. aeruginosa	Ps. aeruginosa	Ps. aeruginosa	14 dňové	3 roky
2.	Ps. aeruginosa + Kl. pneumoniae	Ps. aeruginosa	Ps. aeruginosa + Kl. pneumoniae	mesačné	3 mesiace
3.	negatívna	neodoberané	neodoberané	mesačné	10 rokov
4.	Ps. aeruginosa	neodoberané	neodoberané	mesačné	2 roky
5.	negatívna	<i>Aspergillus</i>	<i>Aspergillus</i>	14 dňové	3 roky

Doba liečenia bola od 3 do 8 týždňov, priemerná doba liečenia bola 5,5 týždňa. 4 pacienti boli v úvodnej fáze liečeni kombináciou fluorochinolónového ATB s atimykotikom (amfotericín), po získaní kultivácie a citlivosti cieľene. Jedna pacientka bola liečená aminoglykozidovými ATB v kombinácii s kyselinou fusidovou. 3 pacientom bola nasadená aj celková

liečba fluorochinolónmi. V 2 prípadoch sme podali intravenózne HCN na 3 dni pri známkach akútnej prednej uveitídy (Tab.č.3). NKCZO pri prijatí bola od 1/50 do 0,7, NKCZO pri poslednej kontrole bola od 0,7 do 1,0. U všetkých pacientov zostala na rohovke jazva (Tab.č. 4).

Tabuľka 3 Liečba

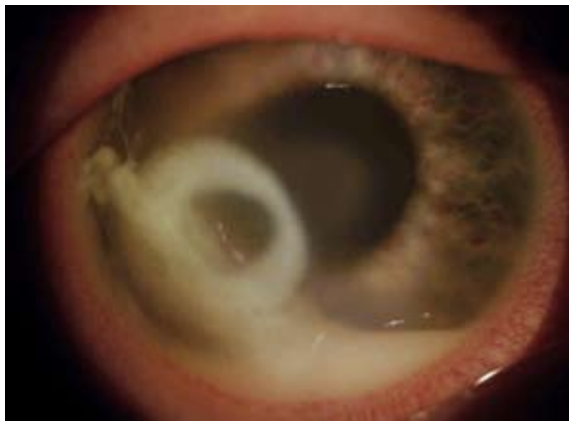
Pacient	Klinický obraz			Lokálna liečba	Systémová liečba		Doba liečenia
	rohovka	uveitída	hypopyon		ATB	HCN	
1.	ulcus	áno	nie	levofloxacin + amfotericín	ofloxacin	áno	3 týždne
2.	ulcus	áno	áno	levofloxacin + amfotericín	ofloxacin	áno	6 týždňov
3.	ulcus	nie	nie	kanamycín + kys. fusidová	bez	nie	6 týždňov
4.	erózia	áno	áno	ofloxacin + amfotericín	ofloxacin	nie	8 týždňov
5.	keratitisída	nie	nie	ciprofloxacin + amfotericín	bez	nie	4 týždne

Tabuľka 4 Hodnotenie NKCZO pred začatím a po ukončení liečby

Pacient	NKCZO pred KK	NKCZO pri prijatí	NKCZO po liečbe	Hodnotenie po liečbe		
				NKCZO	Jazva na R	Nosenie KŠ
1.	1,0	0,7	1,0	100 %	Áno	Bez
2.	1,0	1/50	0,9	90 %	Áno	Bez
3.	1,0	0,2	1,0	100 %	Áno	Ďalej
4.	1,0	2/50	0,7	70 %	Áno	Ďalej
5.	1,0	0,9	0,9	90 %	Áno	Bez



Obrázok 1a), b) Pacient č.1 pri prijatí (K,U,U / 0,7) a po 3 týždňoch od začatia liečby (J / 1,0)



Obrázok 2 a), b) Pacient č.2 pri prijatí (K,U,U,H / 1/50) a po mesiaci od začatia liečby (J / 0,9)

Diskusia

Mikrobiálna keratitída patrí ku najťažším, zraku ohrozujúcim komplikáciám nositeľov KŠ. Vyskytuje sa u 2 až 4 pacientov z 10 000 nositeľov denných KŠ a u 20 z 10 000 nositeľov KŠ s predĺženým režimom [6]. Táto diagnóza si vyžaduje rýchlu diagnostiku a liečbu, s cieľom zabrániť strate videnia, či vzniku trvalých následkov.

Etiológia: K najčastejším pôvodcom patria G- tyčinky, hlavne *Pseudomonas Aeruginosa*, ktorý invaduje aj neporušený epitel a *Klebsiella pneumoniae*. Z G+ sú to baktérie, kolonizujúce očné viečko. *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*. *Acantomoeba*, kvasinky a plesne sú omnoho zriedkavejšie, ale spôsobujú ťažšie poškodenie [9]. V našom súbore bol najčastejším pôvodcom *Pseudomonas aeruginosa*.

Symptómy: Klinický obraz závisí od etiologického agens. Je prítomná ciliárna, neskôr zmiešaná injekcia, bolestivosť, epifora,

hnisavý sekrét, fotofóbia, prípadne blefarospazmus a samozrejme zníženie NKCZO. Prítomný môže byť defekt epitelu, žltobelavý stromálny infiltrát, edém strómy, uveálna reakcia v prednej komore niekedy aj s hypopyom. V našom súbore sme hypopyon zaznamenali až u 2 pacientov.

Diagnostika: Identifikácia etiologického agens má kľúčový význam pre nasadenie cielenej terapie. Kultiváciu a citlivosť je potrebné odobrať nielen zo spojkového vaku, ale aj zo samotnej KŠ a roztoku na KŠ. Negatívna kultivácia zo spojkového vaku sa vyskytuje približne v 22- 64 % [9]. V našom súbore to bolo u 2 pacientov. Pozitívnu kultiváciu z KŠ a roztoku na KŠ sme zaznamenali u 3 pacientov.

Tabuľka 5 Výsledky kultivácie z rohovkovej lézie v prípadoch mikrobiálnej keratitidy u nositeľov KŠ [9].

	Philadelphia USA	Manchester UK	Viedeň Rakúsko	Austrália a Nový Zéland	Melbourne Austrália	Japonsko	Hong Kong
Roky sledovania	1999-2002	2003-2004	1999	2003-2004	2001-2003	1999-2003	1997-1998
Negatívna kultivácia	27 %	52 %	24 %	51 %	22 %	55 %	64 %
Pseudomonas sp.	24 %	12 %	36 %	22 %	9 %	1 %	20 %
Iné G-	10 %	16 %	--	7 %	9 %	4 %	--
G+	39 %	16 %	28 %	17 %	73 %	43 %	5 %
Fungi, kvasinky	6 %	4 %	--	2 %	--	4 %	2 %
Acantomoeba	1 %	--	4 %	2 %	3 %	1 %	8 %

Liečba: V začiatočnom období, keď nie je k dispozícii výsledok kultivácie a citlivosti sa aplikujú lokálne širokospektrálne baktericídne antibiotiká zo skupiny fluorochinolónov pre infekcie G+ a G-, aminoglykozidy pre G- a cefalosporíny pre G+. Iničiálne sa aplikujú každých 30 minút. Vzhľadom na možnú mykotickú kontamináciu sa lokálna ATB liečba môže kombinovať aj s antimykotikami. Podľa účinku sa frekvencia kvapkania redukuje [4]. Pri uveálnej reakcii sa aplikujú aj mydriatiká a cykloplegiká. Lokálne podávané kortikosteroidy sú v začiatočnej fáze kontraindikované. Ak si to lokálny nález vyžaduje, pridávajú sa aj systémové antibiotiká s dobrým prienikom do mäkkých tkanív [4].

U 4 z našich pacientov sme použili v úvode výplach 1% roztokom Betadinu, mydriatiká a cykloplegiká, kombináciu fluorochinolónového ATB s atimykotikom (amfotericín), ktorú sme podľa výsledku kultivácie upravili. 3 pacientom sme nasadili aj celkovú ATB liečbu fluorochinolónmi. U 2 pacientov bol celkovo podaný bolus KS.

Rizikové faktory:

Poškodenie epitelu rohovky: epitel rohovky plní hlavnú úlohu pri ochrane oka. KŠ túto ochrannú funkciu narušujú. Porušujú integritu slzného filmu, narušujú kontinuitu odstraňovania debrisu, redukujú hrúbku epitelu a jeho obnovu, znižujú citlivosť rohovky a zvyšujú fragilitu epitelu. Zároveň zvyšujú adhezivitu baktérii ku epitelovým bunkám a spôsobujú mikrotraumy epitelu, čím významne zvyšujú riziko infekcie. KŠ sa môžu aplikovať len vtedy, pokiaľ je sekrécia slz a odtokové slzné cesty v poriadku. Všetky patologické stavy postihujúce slzotvorbu vedú k vysušovaniu epitelu, ktoré nosenie KŠ ešte viac zhoršuje. Začiatočník v aplikácii KŠ má väčšie riziko vzniku infekčných komplikácií v porovnaní s nositeľmi, ktorí používajú KŠ viac ako 6 mesiacov [12]. Bolo zistené, že prvé 3 mesiace sú najkritickejšie pre adaptívne zmeny epitelu rohovky na KŠ. Ren vo svojej štúdií dokázal väčšiu väzbu *Ps. aeruginosa* k exfoliovanému epitelu počas trojmesačného obdobia pri používaní mäkkých KŠ [13]. Aj v našom súbore sa vyskytol 1 pacient, ktorý bol len začiatočníkom v nosení KŠ.

Prienik kyslíka: Tvrdé PMMA KŠ, úplne nepriepustné pre kyslík sa v súčasnej dobe prakticky nepoužívajú. Typ RGP (rigid gas permeable) - tvrdé plynpriepustné KŠ sa javia byť najbezpečnejšie z hľadiska rozvoja mikrobiálnej keratitidy [10]. Prienik kyslíka je vyšší ako u hydrogélových KŠ, majú vysokú trvanlivosť a dobrú optickú stabilitu. Problém nepriepustnosti

vody je riešený dostatočnou pohyblivosťou KŠ na rohovke [4]. Konštantné obmývanie povrchu oka pri pohyboch rigidnej KŠ má významnú úlohu pri redukcii rizika vzniku keratitidy [10]. Celosvetovo používa RGP KŠ 5-10 % nositeľov, v niektorých oblastiach dokonca 20 % [4]. Mäkké KŠ sú najobľúbenejšími typmi KŠ (tvoria až 89 % trhu).

Režim nosenia KŠ: Prespávanie so založenými KŠ predstavuje významný rizikový faktor pre rozvoj mikrobiálnej keratitidy. Približne 10 % pacientov spí so založenými KŠ [9]. Riziko je približne 4-9 krát vyššie v porovnaní s nositeľmi KŠ, ktorí sa na noc KŠ skladajú [9]. Počas noci dochádza k stagnácii slz, čo umožňuje zhromažďovanie mikrobov pod KŠ a ich prichytenie na povrchu rohovky po dlhšiu dobu [10]. V našom súbore všetci pacienti používali mäkké KŠ, ktoré si na noc údajne skladali. Približne 21 % nositeľov si mení KŠ denne, 18 % pacientov používa 2 týždňové KŠ a až 51 % používa KŠ určené na mesačné nosenie [9]. Jednodňové KŠ môžu byť benefitom pre pacientov, u ktorých by bol predpoklad nedodržavania hygienických zásad [10]. V našom súbore 2 pacienti používali 14 dňové a 3 mesačné KŠ. Žiadny nepoužíval denné KŠ.

Dezinfekcia: v súčasnej dobe sú najpoužívanejšie viacúčelové dezinfekčné roztoky, ktoré sú určené na uskladnenie KŠ v puzdre a aj na dezinfekciu. U väčšiny týchto roztokov je označenie, že mechanické čistenie šošovky nie je viac nevyhnutné. Mechanické čistenie je však stále považované viacerými autormi za účinný krok v prevencii infekčných komplikácií [9]. Denná výmena roztoku je nevyhnutnosťou. Na čistenie sa odporúča používať len dezinfekčný roztok, nie vodu z vodovodu. Pre riziko kontaminácie Acantomoebou sa tiež neodporúča sprchovanie a plávanie s nasadenými KŠ. Najefektívnejší čistiaci systém aj proti Acantomoebe sú peroxidové systémy, ktoré majú najvyššiu baktericídnu schopnosť [10]. Začiatkom roku 2006 sa objavili prípady keratitíd spôsobených Acantomoebou a Fusariom, ktoré mali zjavný súvis s používaním roztoku na KŠ [9]. Nedostatočne očistenie KŠ môže viesť k akumulácii proteínových a lipidových depozitov na KŠ. Tieto môžu ďalej spôsobiť iritáciu povrchu rohovky. Baktérie, fungi a protozoa na takto poškodenom povrchu KŠ vytvárajú film, a filamenty húb dokonca môžu invadovať samotnú KŠ. Poškodenie povrchu KŠ sa objavuje aj pri kontakte šošovky so sprejmi, make-upom a rôznymi krémami. Nesprávna hygiena ako rizikový faktor rozvoja mikrobiálnej keratitidy bola potvrdená viacerými štúdiami [10]. Žiadna alebo nepravidelná dezinfekcia rúk zvyšuje riziko o 1,2-6 krát [3]. Približne 25 % pacientov si nepravidelne umýva ruky pred manipuláciou

s KŠ a 12 % si neumýva ruky vôbec [14]. U pacientov, ktorí si neumývali pravidelne ruky pred manipuláciou s KŠ bolo riziko rozvoja mikrobiálnej keratitidy približne 1,5 krát vyššie [2].

Fajčenie strojnásobuje riziko keratitidy u nositeľov KŠ pre nepriaznivý vplyv toxínov obsiahnutých v cigaretovom dyme na povrch oka, zmeny v imunitnom systéme v dôsledku fajčenia, pričom sa predpokladá aj korelácia fajčenia a nedostatočnej hygieny [10].

Nákup KŠ cez internet ako rizikový faktor bol skúmaný v Stapletonovej štúdií. Pacienti, ktorí si kupovali KŠ cez internet mali 4,8 vyššie riziko rozvoja mikrobiálnej keratitidy ako pacienti, ktorí si zakúpili KŠ v očnej optike po lekárskom vyšetrení [12]. Dôvodom môže byť vyhýbanie sa lekárskemu vyšetreniu, a v takom prípade pacienti nie sú dostatočne edukovaní o hygiene a režime nosenia KŠ [10].

Tabuľka 6 Rizikové faktory mikrobiálnej keratitidy [9]

Rizikový faktor	Zvýšenie rizika
Typ KŠ + režim nosenia	
Mäkké KŠ (v porovnaní s RGP)	4 x
Prespávanie s KŠ	4-9 x
Prespávanie s KŠ dlhšie ako 2 týždne	5-15 x
Hygiena:	
Žiadna alebo nepravidelná dezinfekcia	1,2 - 6 x
Nedodržiavanie hygienických zásad	8 x
Fajčenie	2-5 x
Nižšia socioekonomická vrstva	2 x
Mladší vek	2-3 x
Mužské pohlavie	2 x

Záver

Korekcia refrakčných chýb pomocou KŠ je považovaná za bezpečnú a účinnú, preto aj počet pacientov používajúcich KŠ vzrástol, hlavne v posledných desaťročiach. Kontaktné šošovky sa však stali hlavným faktorom, ktorý predisponuje k rozvoju mikrobiálnej keratitidy a ich nosenie prispievalo ku keratitide vo viac než 30 % prípadov v publikovaných štúdiách [5]. Z patogénov prevládajú Gram- negatívne baktérie, hlavne *Pseudomonas aeruginosa*, čo sme potvrdili aj v našom súbore. Okrem kultivácie zo spojovkového vaku, eventuálne rohovkového steru, je dôležitá aj kultivácia z KŠ a roztoku na KŠ. Rozhodujúca je včasná diagnostika a cieleňá lokálna liečba, ktorá zaručuje dobrý výsledok u väčšiny pacientov. U všetkých pacientov v našom súbore, kde bolo používanie KŠ komplikované keratitídou, boli zistené vážne nedostatky v režime nosenia a ošetrovania KŠ, preto je potrebné dôsledné poučenie a sledovanie pacientov hlavne pri prvej aplikácii KŠ v období 3 mesiacov, v ďalšom období aspoň raz ročne.

Literatúra

- Choy MH, Stapleton F, Willcox MD, Zhu H: Comparison of virulence factors in *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated. *Microbiol.* 2008 Dec;57(12):1539-46.
- Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F: Risk factors for microbial keratitis with contemporary

contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology.* 2008 Oct;115(10):1647-54,1654.e1-3

- Hartree N: Contact Lens Problems. In Patient. co. uk [online]. 2011 Jan 16. Dostupné na internete: <<http://www.patient.co.uk/doctor/Contact-Lens-Problems.htm>>
- Kuchyňka P et al.: Oční lékařství. 1.vyd., Grada, Praha 2007, 115- 132, 230-231
- Mela EK, et al.: Ulcerative Keratitis in Contact Lens Wearers. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice: October 2003 : Volume 29 - Issue 4 - pp 207-209*
- Melia B, Islam T, Madgula I, et al.: Contact lens referrals to Hull Royal Infirmary Ophthalmic A&E Unit. *Cont Lens Anterior Eye.* 2008 Jul 1;. [abstract]
- Liesegang T.J: Contact Lens Related Microbial Keratitis: Part I : *EpidemiologyCornea*,1997,Mar 16(2): 125-31.
- Liesegang T.J: Contact Lens Related Microbial Keratitis: Part II : *Pathophysiology Cornea*,1997,May 16(3) : 265-73.
- Lisa J. Keay et al.: Update on Contact Lens-Related Microbial Keratitis. In *Medscape Ophthalmology* [online]. 2007 Nov 15. Dostupné na internete: <<http://www.medscape.org/viewarticle/565784>>
- Loretta B, Szczotka-Flynn, OD, PhD, and Kay Downer: Risk Factors for Microbial Keratitis in Contact Lens Wearers. In *Eyecare Educators* [online]. 2009.Dostupné na internete: <http://www.eyecareeducators.com/site/risk_factors_for_microbial_keratitits_in_contact_lens_wearers>
- Stapleton F: Contact lens-related microbial keratitis: what can epidemiologic studies tell us? *Eye Contact Lens.* 2003 Jan;29(1 Suppl):S85-9; discussion S115-8, S192-4. [abstract]
- Stapleton F, Keay L, Edwards K, et al.: The incidence of contact lens-related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology.* 2008 Oct;115(10):1655-62.
- Ren DH, Yamamoto K, Ladage PM, et al.: Adaptive effects of 30-night wear of hyper-O(2) transmissible contact lenses on bacterial binding and corneal epithelium: a 1-year clinical trial. *Ophthalmology.* 2002 Jan;109(1):27-39;discussion 39-40.
- Ventocilla M et al: Contact Lens complications. In *eMedicine* [online].2011 Mar 8. Dostupné na internete: <<http://emedicine.medscape.com/article/1196459-overview#al>>

Recenzenti:

MUDr. Peter ŽIAK, PhD.
MUDr. Jozef HORVÁTH, PhD.

Kontakt:

MUDr. Monika GAJDOŠOVÁ
OFTAL - Očné centrum
Kuzmányho nábrežie 28, 960 01 Zvolen
E-mail: oftal@oftal.sk
optika@oftal.sk

Respiračné infekcie súvisiace s nemocničnou starostlivosťou a princípy ich liečby

Anna Lesňáková^{1,2}, Róbert Rusnák², Vladimír Masaryk², Vladimír Ďurej²

¹Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

²Ústredná vojenská nemocnica SNP – fakultná nemocnica, Ružomberok

Súhrn

Respiračné infekcie súvisiace s nemocničnou starostlivosťou sú najčastejšou skupinou nozokomiálnych infekcií na oddeleniach intenzívnej medicíny. Nemocnice sú vystavené rýchlemu nárastu rezistencie hlavných bakteriálnych pôvodcov infekčných komplikácií na antibiotiká. Nárast rezistencie úzko súvisí s dlhodobou alebo opakovanou hospitalizáciou, s invazívnymi postupmi, ktoré využívajú endotracheálnu intubáciu, dlhodobú katetrizáciu. Rozsiahle často neodôvodnené používanie antibiotík zrýchľuje vznik a šírenie rezistencie a z tohto dôvodu stratégie ciele na obmedzenie spotreby antibiotík patria medzi najúčinnejšie. Rizikovými faktormi je i liečba dlhodobo chorých a podceňovanie zásad kontrolných opatrení pre vznik a šírenie infekcií v zdravotníckych zariadeniach. Rezistencia na antimikrobiálne liečivá je významným faktorom vzrastu morbidít a mortalít hospitalizovaných pacientov a významne zvyšuje náklady na hospitalizáciu. Prevencia antimikrobiálnej rezistencie v zdravotníckych zariadeniach si vyžaduje komplexný, multidisciplinárny prístup s cieľom spomaliť resp. zvrátiť súčasný nepriaznivý vývoj rezistencie rozhodujúcich bakteriálnych patogénov na antibiotiká. Kľúčovými prvkami by mala byť multidisciplinárna spolupráca a plán intervencií, ktoré sú ciele na optimalizáciu terapie s úsilím minimalizovať vývoj rezistencie.

Kľúčové slová: Respiračné infekcie. Nozokomiálnych infekcií. Šírenie rezistencie. Optimalizácia terapie.

Summary

Respiratory infections related to hospital care are the most common group of nosocomial infections on intense medicine wards. Hospitals are exposed to fast resistance development of main bacterial indicators related to infectious complications to antibiotics. Resistance development is closely related to a long-term or repeated hospitalisation, invasive procedures that use endotracheal intubations and a long-lasting catheterisation. A high volume but often unjustified use of antibiotics speeds up the process of genesis as well as resistance development and due to this fact the strategies aimed at restricted use of antibiotics belong to the most effective ones. A long-term patients' cure and underestimating of control procedures for genesis and infections transferring in health centres belong to the risky factors, too. Resistance to antimicrobial remedies is one of significant factors when it comes to morbidity and mortality growth of hospitalised patients and increases hospitalisation costs significantly. Prevention of antimicrobial resistance in medical centres requires a complex, multidisciplinary approach aimed at inhibiting or reversing of current unfavourable resistance development concerning ultimate pathogens to antibiotics. Key elements should concern a multidisciplinary cooperation as well as interventional plan aimed at a therapy optimisation and making an effort in order to minimize a resistance development.

Key words: Respiratory infections. Nosocomial infections. Resistance development. Therapy optimisation.

Úvod

Respiračné infekcie patria medzi najrozšírenejšie ochorenia. Podľa údajov WHO z roku 1998 sa umiestnili medzi 12 najčastejšími príčinami smrti na popredných miestach (Krištúfek P., 1997), najvyššie sa umiestnili hneď za ICHS a cerebrovaskulárnymi ochoreniami akútne infekcie dolných dýchacích ciest a pľúc, s počtom úmrtí 3,75 mil. za rok.

Respiračné infekcie, ktoré súvisia s nemocničnou starostlivosťou sú najčastejšou skupinou nozokomiálnych infekcií na jednotkách intenzívnej starostlivosti a oddeleniach anestéziológie a intenzívnej medicíny; na ostatných lôžkach patria taktiež medzi najčastejšie nozokomiálne nákazy (Hlinková, 2010).

Nozokomiálne bakteriálne pneumónie (NP) tvoria 10 až 18 % všetkých nozokomiálnych nákaz (NN), po uroinfekciách sú druhou najčastejšou NN a najčastejšou príčinou mortality zo všetkých NN. Incidencia NP u všetkých hospitalizovaných pacientov je do 1 %, u pacientov, ktorí vyžadujú dlhodobú UPV (> 3 dni) je podstatne vyššia a podľa rôznych literárnych prameňov predstavuje 21 až 66 percent. Každým dňom UPV jej pravdepodobnosť stúpa 1 – 3 %. NN dokázateľne zvyšujú mortalitu, predlžujú celkovú dobu hospitalizácie, pobyt na JIS a celkové liečebné náklady (Krkoška, D., 2005).

Definícia

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.

Pneumónia súvisiaca s poskytovaním zdravotnej starostlivosti „Healthcare associated pneumonia“ (HCAP) je pneumónia u pacienta, ktorý bol hospitalizovaný 2 alebo viac dní v posledných 90-ich 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 (Beneš, J.: Infekční Lékařství. Galén, Praha, 2009)

Rizikové faktory vzniku HAP:

- intubácia a mechanická ventilácia,
- ležiaca poloha,
- aspirácia,
- podávanie liekov znižujúcich žalúdočnú aciditu.

Predpokladané/pravdepodobné patogény (Drgoňa, E., Hupková, H. a kolektív autorov, 2007)

a) **pri včasnom začiatku ochorenia u pacientov bez známych rizikových faktorov a bez predchádzajúcej ATB liečby:**

- Streptococcus pneumoniae,
- Haemophilus influenzae,
- Staphylococcus aureus (meticilín citlivé kmene),
- gram - negatívne črevné baktérie dobre citlivé na antibiotiká,
- Escherichia coli,
- Klebsiella pneumoniae,
- Enterobacter species,
- Proteus species,
- Serratia marcescens.

b) **pri neskorom začiatku ochorenia, predchádzajúcej antibiotickej liečbe, pobyte na JIS, imunosupresívnom ochorení alebo liečbe**

Uplatňujú sa patogénny zoskupiny a vrátane polyrezistentných kmeňov Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp., MRSA, Legionella spp., Candida spp., Aspergillus spp. Pneumocystis jirovecii.

c) **Aspiračná pneumónia**

Anaeróbne baktérie (Bacteroides spp., Peptostreptococcus spp., Fusobacterium spp.).

Väčšina NN (50 – 60 %) je vyvolaná multirezistentnými nozokomiálnymi patogénmi. Nemocnice všade na svete sú vystavené rýchlemu nárastu rezistencie hlavných bakteriálnych pôvodcov infekčných komplikácií na antibiotiká. Rezistencia na antimikrobiálne liečivá je významným faktorom vzrastu morbidity a mortality hospitalizovaných pacientov a významne zvyšuje náklady na hospitalizáciu.

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.

Rezistentné gram-pozitívne i gram- negatívne bakteriálne druhy sú významnou príčinou nozokomiálnych infekcií, ktoré u niektorých bakteriálnych druhov veľmi obmedzujú voľbu účinných antibiotík a stratégiu terapie.

Rezistencia na antibiotiká

Rozsiahle často neodôvodnené používanie antibiotík zrýchľuje vznik a šírenie rezistencie a z tohto dôvodu (Krčméry, V., 1998) u stratégie cielej na obmedzenie spotreby antibiotík patria medzi najúčinnejšie. Nárast rezistencie úzko súvisí s dlhodobou alebo opakovanou hospitalizáciou, s invazívnymi postupmi, ktoré využívajú endotracheálnu intubáciu, dlhodobú katetrizáciu. Rizikovými faktormi je i liečba dlhodo chorých a podceňovanie zásad kontrolných opatrení pre vznik a šírenie infekcií v zdravotníckych zariadeniach. Narastajúca rezistencia

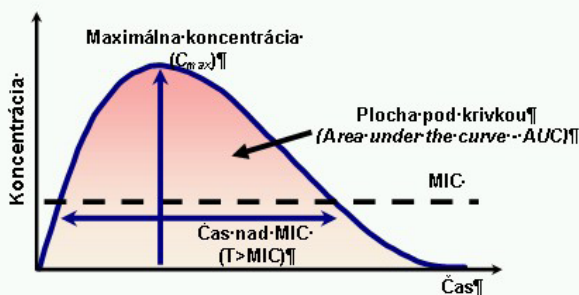
má súvis s mortalitou a morbiditou hospitalizovaných pacientov z dôvodov využívania menej účinných antibiotík najmä v iniciálnej terapii ťažkých pneumónií. Medzi pacientov s rizikom multirezistentnej infekcie patria:

- 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.

Ako aktuálny problém v klinickej praxi sa ukazuje nárast rezistencie enterobaktérií produkujúcich širokospektrálne betalaktamázy - Extended Spectrum of Beta Lactamases (ESBL), výskyt ďalších multirezistentných kmeňov ako Pseudomonas aeruginosa či Acinetobacter baumannii, vykazujúcich rezistenciu aj na karbapenémy (CRAB). Z gramopozitívnych kokov je najväčšou hrozbou rastúci výskyt kmeňov Staphylococcus aureus rezistentných na oxacilín (MRSA) a enterokokov na ampicilín ale aj na vankomycin (VRE). Výskyt rezistentných kmeňov na príslušnom oddelení sa musí brať do úvahy pri indikáciách iniciálnej ATB liečby. Zohľadňuje sa najmä dĺžka hospitalizácie pred vznikom pneumónie, základné ochorenie pacienta, prítomnosť špecifických rizikových faktorov a závažnosť klinického obrazu. Okrem antimikrobiálneho spektra je dôležitá aj hľadisko farmakokinetiky a farmakodynamiky jednotlivých prípravkov, z čoho vyplýva optimalizácia dávkovacieho režimu (Kolektív autorov, 2006).

ATB liečba

Pre zabezpečenie očakávaného výsledku terapie a znížovanie vzniku a prenosu rezistencie zohráva významnú úlohu posúdenie farmakokinetických/farmako-dynamických vlastností antibiotika u jednotlivého pacienta - individualizácia terapie. Subletálne koncentrácie podávaných antibiotík na bakteriálne patogény môžu vznik rezistencie významne podporovať. 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.



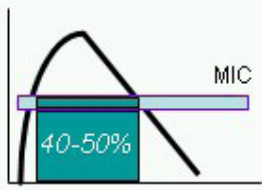
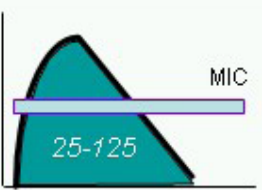
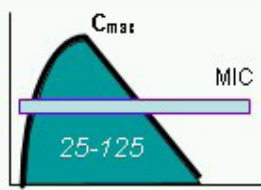
Obrázok 1 Diagram krivky koncentrácie a času ukazuje farmakokinetické parametre C_{max} a AUC. PK/PD indexy sú odvodené zo vzťahov farmakokinetických parametrov k MIC: AUC/MIC , C_{max}/MIC a $T_{>MIC}$

Krivka koncentrácie závislá od času pri liekoch má dve hlavné charakteristiky: maximálna koncentrácia (C_{max}) a plocha pod krivkou (AUC) (Obrázok 1). Oba tieto farmakokinetické parametre môžu byť dané do vzťahu s MIC mikroorganizmu pomocou určenia ich pomeru sa získajú farmakokinetické/farmakodynamické (PK/PD) indexy (Mouton, 2002, s. 355-358). Tak získame podiel AUC/MIC a C_{max}/MIC .

Tretou dôležitou PK/PD charakteristikou liekov z hľadiska účinnosti na mikroorganizmus je čas, kedy je koncentrácia lieku nad úrovňou MIC mikroorganizmu ($T > MIC$). Táto jednotka je zvyčajne vyjadrovaná ako percentuálny podiel dávkovacieho intervalu za 24 hodín. Použitím rôznych dávkovacích režimov proti infekcii na zvieracích modeloch a in vitro farmakokinetických modeloch, zmenou frekvencie a dávky lieku sa zistil vzťah medzi PK/PD indexami a účinnosťou. Účinnosť je obvyčajne vyjadrovaná ako zníženie alebo zvýšenie počtu baktérií s ohľadom na počiatkové inokulum (na začiatku liečby). Bolo tiež dokázané, že účinnosť dobre koreluje s prežitím (Andes, 2002, s. 261-268).

Vo všeobecnosti môžeme antimikrobiálne látky rozdeliť podľa typu aktivity na tri skupiny. Účinnosť v prvej skupine závisí od času, kedy je koncentrácia liečiva nad MIC ($T > MIC$). Do druhej skupiny patria antimikrobiálne látky, ktorých účinok je jednoznačne spätý s plochou pod krivkou (AUC). Tretí typ

antimikrobiálneho účinku je závislý na maximálnej koncentrácii liečiva. (Craig, 2006, Webová stránka: <http://www.isap.org/2006/ECCMID-ISAP-Workshop-2006/intro.htm>) Prvý typ účinku je časovo závislý a má minimálny alebo žiadny pretrvávajúci efekt. Týmto typom antimikrobiálnej aktivity sa vyznačujú všetky betalaktámové antibiotiká (penicilíny a cefalosporíny). Hlavným cieľom pri dávkovaní je zabezpečiť optimálnu dĺžku trvania expozície antibiotikom. V súčasnosti sa javí, že u betalaktámových antibiotík je optimálny $T > MIC$ asi 40 a 50 % dávkovacieho intervalu. Pri druhom type účinku, ktorý popisuje plocha pod krivkou (AUC) ide o časovo podmienený účinok, ktorý má však stredné až predĺžené trvanie. Patria sem antimikrobiálne látky ako azitromycín, klindamycín, tetracyklíny a glykopeptidy. Účinnosť podania by mala byť zaistená optimálnou dávkou liečiva (Obrázok č.2.) Vzťah antimikrobiálneho účinku od koncentrácie liečiva v krvi sa popisuje pri aminoglykozidoch, chinolónoch a ketolidoch. Ich účinnosť sa prejavuje predĺženým, tzv. post antibiotickým efektom. Cieľom dávkovania je maximalizovať koncentráciu liečiva. Parametre, ktoré korelujú s týmto typom účinnosti sú AUC/MIC a C_{max}/MIC . V súčasnosti sa uznáva, že najlepšie účinky na bakteriálne v tejto skupine možno očakávať, keď maximálne koncentrácie C_{max} sú najmenej 10 krát vyššie ako ich MIC v mieste infekcie. (Barta, T. a kolektív autorov, 2006, s.40).

Čas > MIC	AUC ₂₄ /MIC	AUC ₂₄ /MIC, C _{max} /MIC
		
Pericilíny	Azitromycín	Chinolóny
Cefalosporíny	Klindamycín	Aminoglykozidy
Erytromycín	Tetracyklíny	Ketolidy
Klaritromycín	Glykopeptidy	

Obrázok 2 Rozdelenie antimikrobiálnych liečiv zo skupín podľa typu účinku

Iniciálna ATB liečba

Pri včasnom začiatku ochorenia, bez rizikových faktorov multirezistentných patogénov a bez závažného ochorenia indikujeme:

- aminopenicilíny s inhibítormi betalaktamáz alebo,
- cefalosporíny III. Generácie +/- ciprofloxacín,
- v prípade alergie na betalaktámy levofloxacín alebo moxifloxacín.

Pri neskorom začiatku alebo rizikových faktorov multirezistentných patogénov a závažných ochorení indikujeme:

- piperacilín/tazobaktám alebo protipseudomonádový cefalosporín plus fluorochinolóny alebo,
- aminoglykozidy plus vankomycín (v prípade rizika pneumónie MRSA).

Cielená antiinfekčná liečba na základe mikrobiologickej diagnózy

- základom cielenej antiinfekčnej terapie je lokálny stav rezistencie,
- prienik do tkanív a možné interakcie,
- komorbidity.

Nárast rezistencie mikroorganizmov má za následok zúženie možností výberu vhodných prípravkov ako aj nepriaznivý dopad na farmakoekonomiku liečby NP.

Záver

ATB rezistencia je celosvetovým problémom pri liečbe infekcií, nielen respiračných infekcií a lekár musí na ňu myslieť a vedieť, že neustále pribúda rezistentných kmeňov,

čomu môžeme predísť len uváženou a cieľovou preskripciou ATB, znalosťou regionálnej situácie o rezistencii a citlivosti najčastejších patogénov, dostatočnou dĺžkou a účinnou dávkou ATB. Najčastejšou chybou je nízka dávka ATB (Hájková, M., 1999). FK/FD optimalizácia zohráva významnú úlohu pri zabezpečení očakávaného výsledku terapie a znížení vzniku a prenosu rezistencie (Hlinková, 2010, s. 69). Konceptia FK/FD optimalizácie integruje in vitro účinnosť antibiotík. Prevencia antimikrobiálnej rezistencie v zdravotníckych zariadeniach vyžaduje komplexný, multidisciplinárny prístup s cieľom spomaliť resp. zvrátiť súčasný nepriaznivý vývoj rezistencie rozhodujúcich bakteriálnych patogénov na antibiotiká.

Literatura

1. Beneš, J.: Infekční Lékařství. Galén, Praha, 2009, ISBN 978-80-7262-644-1, s.386-429
2. Craig W.A.: *Animal models of infection*. 14th ISAP Educational Workshop Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Anti-Infective Agents. Nice, France, April 1, 2006, Webová stránka: <http://www.isap.org/2006/ECCMID-ISAP-Workshop-2006/intro.htm> (24.5.2006)
3. Hájková, M.: Moderný pohľad na liečbu infekcií dýchacieho traktu. Škola pneumológie a ftizeológie, Bratislava, SPAM, 1999, s.72.

4. Hlinková, S.: 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.
5. Hlinková, S.: Potreba surveillancie nozokomiálnych infekcií. In. Nové trendy vo vzdelávaní a praxi ošetrovateľstva a pôrodnej asistencie, 2010, ISBN 978-80-8084-548-3, s. 68-72.
6. Drgoňa, Ľ., Hupková, H. a kolektív autorov: Diagnostika a liečba pneumónií u hospitalizovaných pacientov. GDA VISUAL s.r.o. Bratislava, 2007, ISBN 978-80-969718-8-6, str.15-16
7. Krčméry, V. a kol.: Manuál antimikrobiálnej chemoterapie, Osveta, Martin, 1998.
8. Krištúfek P., Chovan L.: Národné smernice pre diagnostiku a liečbu CHOCHP v SR, Bratislava, SLS, 1997, 14 s.
9. Krkoška, D., Bakteriálna rezistencia na antibiotiká a nozokomiálne pneumónie, Zborník abstraktov-III. Haľákové dni s medzinárodnou účasťou, Martin, 2005,
10. Kolektív autorov: Zásady racionálnej antibiotickej liečby respiračných infekcií. Medifórum, Bratislava. IV. prepracované vydanie, 2006, str.40
11. Mouton J.W. et al.: Standardization of pharmacokinetic/ pharmacodynamic (PK/PD) terminology for anti-infective drugs. In.: J. Antimicrob. Agents, 2002, 19, 4, 355-358

Recenzenti:

- doc. RNDr. Jaroslav TIMKO, PhD.
doc. PhDr. Helena KUBEROVÁ, PhD.

Kontakt:

doc. MUDr. Anna LESŇÁKOVÁ, PhD.
Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva
Námestie A. Hlinku 48
034 01 Ružomberok
E-mail: anna.lesnakova@ku.sk

Atypické pneumónie zapríčinené patogénmi *Chlamydia pneumoniae* a *Mycoplasma pneumoniae* a možnosti ich laboratórnej diagnostiky

Katarína Ondrášiková¹, Jaroslav Timko^{1,2}

¹Ústredná vojenská nemocnica SNP- fakultná nemocnica,

Ústav klinickej mikrobiológie, Ružomberok

²Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok

Súhrn

Výmena relevantných informácií medzi klinikom a laboratórnym pracovníkom je nevyhnutná pre správnu starostlivosť o pacienta vrátane terapeutickú stratégiu. Atypické respiračné patogény sú jednou z hlavných príčin atypických pneumónií a iných respiračných infekcií. V článku ponúkame krátky prehľad najdôležitejších atypických respiračných patogénov a možnosti (aj perspektívne) ich laboratórnej diagnostiky.

Kľúčové slová: Atypické pneumónie. *Chlamydia pneumoniae*. *Mycoplasma pneumoniae*. Diagnostické možnosti.

Summary

The exchange of relevant information between the clinician and the laboratory is essential for good patient care with its impact on therapeutic strategy. Atypical respiratory pathogens are recognized as one of leading causes of pneumonia and other respiratory infections. In this paper is proposed the short survey of most important atypical respiratory pathogens and the possibilities of their laboratory diagnostics including of perspective view.

Key words: Atypical pneumonia. *Chlamydia pneumoniae*. *Mycoplasma pneumoniae*. Diagnostic possibilities.

Úvod

Termín atypická pneumónia sa začal používať v polovici 20. storočia v súvislosti s prípadmi pneumónií odolávajúcich sulfónamidom a penicilínu. Popis ťažkých atypických pneumónií spôsobených neobvyklým patogénom, neskôr popísaným ako *Mycoplasma pneumoniae*, vzbudil celosvetovú pozornosť už v 40-tych rokoch 20. storočia. V 70-tych rokoch sa identifikoval pôvodca legionárskej choroby, v 80-tych rokoch bola odhalená súvislosť medzi atypickými pneumóniami a *Chlamydia pneumoniae*. Rovnako v 80-tych rokoch sa ako pôvodca pneumónií u pacientov s AIDS identifikoval *Pneumocystis carinii* (1). Príčinou SARS (severe acute respiratory syndrome), ktorý sa v posledných rokoch čoraz častejšie vyskytuje v celosvetovom meradle a vyznačuje sa vysokou mortalitou a kontagiositou, najčastejšie býva vírus

z triedy koronavírusov (2, 7). Atypické respiračné patogény sa začali systematicky študovať až v 90-tych rokoch 20. storočia, najmä v súvislosti s možnosťami, ktoré ponúkali nové fyzikálne, biochemické a molekulárne metódy (3, 7).

Etiopatogenéza

Atypické pneumónie možno charakterizovať prevahou systémových extrapulmonálnych prejavov nad respiračnými symptómami. Najčastejším patogénom vyvolávajúcim tzv. komunitnú pneumóniu zostáva stále *Streptococcus pneumoniae*. Po ňom nasledujú z hľadiska frekvencie výskytu atypické patogény, ktoré zahŕňajú baktérie, vírusy, riketsie, mikroskopické huby a prvoky.

Tabuľka 1 Pôvodcovia najčastejších atypických pneumónií (upravené podľa: Tang, 2003)

Kategória	Organizmus	Typické ochorenie
Baktérie	Bacillus anthracis	antrax
	Bordetella spp.	čierny kašeľ
	Brucella spp.	brucelóza
	Burkholderia pseudomallei	melioidóza
	Francisella tularensis	tularémia
	gramnegatívne paličky	atypické nozokomiálne pneumónie
	Legionella pneumophila	legionárska choroba
	Leptospira interrogans	leptospiróza
	Pasteurela multocida	atypická pneumónia a iné
	Yersinia pestis	mor
bacteria-like	Chlamydia pneumoniae	atypická pneumónia
	Chlamydia trachomatis	atypická pneumónia a iné
	Chlamydia psittaci	psitakóza
	Mycoplasma pneumoniae	atypická (walking) pneumónia

Katégoria	Organizmus	Typické ochorenie
riketsie	Coxiella burnetii Rickettsia rickettsiae	Q horúčka Riketsiáza
Vírusy	adenovírusy enterovírusy hantavírusy herpesvírusy (vrátane HSV, CMV, VZV, EBV, HHV-6, HHV-7, HHV-8) influenzavírusy A, B, C Measles vírusy metapneumovírusy non-SARS coronavírusy parainfluenzavírusy 1, 2, 3 RSV rinovírusy SARS vírusy	atypická pneumónia a iné atypická pneumónia a iné hantavírusový pulmonálny syndróm atypická pneumónia a iné chrípka atypická pneumónia a iné atypická pneumónia a iné atypická pneumónia a iné parainfluenza atypická pneumónia a iné atypická pneumónia a iné SARS – atypická pneumónia
mikroskopické huby	Aspergillus sp. Candida sp. Coccidioides immitis Cryptococcus neoformans Histoplasma capsulatum	aspergilóza a iné kandidóza a iné kokcidioidomykóza atypická pneumónia a iné histoplazmóza
prvoky	Pneumocystis carinii Toxoplasma gondii	atypická pneumónia toxoplazmóza

Tieto mikroorganizmy vyvolávajú infekcie vo všetkých vekových kategóriách a ich priebeh býva veľmi rôznorodý – od ľahkých po život ohrozujúce. Pomerne častá je i koinfekcia typickým a atypickým patogénom. Lepšie poznanie epidemiologických súvislostí a dokonalejšia a presnejšia diagnostika umožňujú zmeny v terapeutických odporúčaníach i adekvátnu terapiu.

V súvislosti s komunitnou pneumóniou dlhé roky pretrvával názor, že atypické respiračné patogény sa vyskytujú najmä u detí a prichádzajú v epidemických vlnách v intervaloch 3-4 roky. Proti tomuto názoru svedčia (aj s využitím sérologických diagnostických možností) práce potvrdzujúce ako etiologický agens mykoplazmy, chlamýdie alebo legionely vo vekovej skupine 50-79 rokov, v ktorej boli po pneumokokoch najčastejšou príčinou, a vo vekovej skupine nad 79 rokov dokonca ešte vyšší (3, 5, 9, 11).

Tabuľka 2 Výskyt najčastejších pôvodcov komunitnej pneumónie (podľa Drgoňa, 2005)

Pôvodca komunitnej pneumónie	Výskyt [%]
Streptococcus pneumoniae	23-43
Chlamydia pneumoniae	9-21
Mycoplasma pneumoniae	5-33
Legionella pneumophila	2-16
Haemophilus influenzae	2-19
Vírusy	3-10
Nezistená	19-45

Obvyklá diagnostika komunitných pneumónií sa opiera o klinické vyšetrenie, vyhodnotenie röntgenovej snímky, bakteriologické vyšetrenie spúta alebo bronchoalveolárnej laváže a sérologické vyšetrenia. Mnohé štúdie poukazujú na to, že na základe charakteristického klinického obrazu, röntgenovej dokumentácie a laboratórnych vyšetrení nie je možné určiť, či ide o pneumóniu vyvolanú typickým alebo atypickým patogénom

(3, 10, 11). Klinická manifestácia atypických pneumónií zahŕňa horúčku, dyspnoe, kašeľ a unilaterálne infiltráty (niekedy špecifické pre pôvodcu – najmä u malých detí). Od etiologického agens závisí aj prognóza a optimálna terapia. Včasná a správna identifikácia pôvodcu je kritickým bodom klinickej intervencie. Pri vírusových patogénoch môže zabrániť zbytočnej strate času napr. podávaním makrolidov, ktoré sú obvykle efektívne proti iným atypickým patogénom.

Klinický obraz najčastejších atypických pneumónií

Mycoplasma pneumoniae je „najstarším“ definovaným atypickým patogénom. Nemá bunkovú stenu, preto sa ľahko prichytí na respiračný epitel a preniká do jeho buniek. Produkuje superoxidy, ktorými poškodzuje epitel a ciele. Tým umožňuje ďalším patogénom uplatniť sa pri infekcii. Inkubačná doba je 1-3 týždne, po nej nastupujú nešpecifické symptómy (horúčka, bolesti hlavy, únava, zapálené hrdlo, kašeľ) a po rozvinutí pneumónie produkcia spúta s nevýrazným alebo normálnym fyzikálnym nálezom na pľúcach. Na röntgenových snímkach najmä starších a imunokompromitovaných pacientov, ale aj fajčiarov a alkoholikov, je dlho pretrvávajúci nález. Až 20% infekcií vyvolaných *Mycoplasma pneumoniae* prebieha asymptomaticky, vyše 70% infekcií pod obrazom tracheobronchitídy. Infekcia *Mycoplasma pneumoniae* je pomerne častá, napríklad údaje z USA z oblastí rovnakej zemepisnej šírky a porovnateľnej životnej úrovne hovoria o dvoch miliónoch infekcií ročne, z toho 5% sa prejaví ako pneumónia. Časť infekcií prebieha asymptomaticky, ale vyskytujú sa i ťažké ochorenia s fatálnym koncom. Izolácia *Mycoplasma pneumoniae* je pomalá a málo efektívna. Preferovanou metódou je sérokonverzia párových vzoriek na IgM a IgG. Interpretácnym problémom býva často neprítomnosť IgM u dospelých a iba retrospektívna informácia o infekcii podľa IgG (4, 8).

Chlamydia pneumoniae bola v súvislosti s respiračnou infekciou prvý raz popísaná v roku 1986. Je to obligátne

intracelulárny mikroorganizmus s bifázickým životným cyklom, replikuje sa intracelulárne vo forme retikulárnych teliesok. Nemá bunkovú stenu, imunitnú odpoveď vyvoláva zápalovým poškodením respiračného epitelu. Výsledkom býva aj poškodenie ciliárneho aparátu. Tretina až dve tretiny komunitných infekcií vyvolaných *Chlamydia pneumoniae* prebieha spoločne s pneumokokovou infekciou a klinický priebeh býva ťažší. Inkubačná doba je 2-4 týždne, ochorenie prebieha obvykle mierne, ale proťahovane, s horúčkou a kašľom. U pacientov, u ktorých sa vyvinie pneumónia, býva priebeh ochorenia dvojfázový. Ochorenie sa obvykle začína faryngitídou. Po jej klinickom zlepšení sa po 1-3 týždňoch vyvinie pneumónia s nešpecifickým nálezom. Viac ako 50-75% dospelých má vytvorené protilátky, ale imunita je krátkodobá. Väčšina ľudí sa infikuje a reinfikuje počas života opakovane. IgM sa vytvárajú po 2-3 týždňoch od infekcie, IgG sa detekujú po 6-8 týždňoch (4, 8).

Analýza prevalencie atypických patogénov u ambulantných pacientov s komunitnou pneumóniou dokumentuje až 22% podiel mykoplazmových infekcií a dokonca až 42 % chlamýdiových infekcií. Typický respiračný patogén sa potvrdil len v 22 % a zmiešaná infekcia sa vyskytla v 14 % prípadov (6, 9).

Laboratórna diagnostika atypických patogénov

Mikroorganizmy – predpokladané atypické patogény – možno vo vzorke diagnostikovať niekoľkými spôsobmi. Vo všeobecnosti sa používajú kultivačné, sérologické a molekulárne metódy. Pre atypické patogény majú zatiaľ najväčší praktický význam sérologické metódy (vyšetrenie protilátok, western blotting). Molekulárne metódy predstavujú veľký diagnostický potenciál do budúcnosti. Možná je však aj kultivácia mikroorganizmu (v závislosti od patogéna) na pôdach alebo bunkových kultúrach. Na špecializovaných pracoviskách sa vykonáva i mikroskopické vyšetrenie vrátane fluorescenčnej detekcie antigénu.

Najčastejším spôsobom laboratórnej diagnostiky zostáva sérologická diagnostika, ktorá však dá odpoveď ex post. Pozitivita, resp. vzostup titra protilátok, nastáva počas alebo po terapii. Sérologické vyšetrenia protilátok tried IgA, IgM, IgG (obvykle proti lipopolysacharidom a stresovým „heat shock“ proteínom) je vhodné robiť so 14-21 dňovým odstupom kvôli posúdeniu aktivity a chronicity infekcie. Dôkaz špecifického antigénu priamou mikroimunofluorescenciou alebo ELISA je ďalšou možnosťou s 50-80% citlivosťou. Priamy dôkaz baktérií imunofluorescenciou po pomnožení na tkanivových kultúrach je vzhľadom na technickú a finančnú náročnosť i obťažnú štandardizovateľnosť vhodný skôr na výskumné účely, nie pre klinickú prax. Molekulárno-biologické testy sa v budúcnosti zrejme stanú štandardom. Používajú sa metódy bez amplifikácie, v ktorých sa izolovaná mRNA zo vzorky komplementárne viaže so synteticky vyrobenou génovou sondou (s citlivosťou 50-80%), alebo metódy s amplifikáciou vybraného úseku a následnou hybridizáciou, ktoré sú oveľa citlivejšie (92-99%). Najčastejšie sa používa PCR (polymerase chain reaction), LCR (ligase chain reaction), Q-PCR (quantitative polymerase chain reaction) (7).

Molekulárne metódy zatiaľ v rutínnej diagnostike nenašli širšie uplatnenie, i keď ju môžu zjednodušiť a najmä značne urýchliť. Sú však limitované správnym odberom, resp. i výberom materiálu. Okrem toho poskytujú možnosť odlišiť virulentné formy, resp. faktory virulencie, najmä sprostredkované

extrachromozómovou DNA (plazmidy). Umožňujú aj monitoring úspešnosti terapie (napr. kvantitatívnu detekciu *Chlamydia pneumoniae* počas terapie). Z epidemiologického hľadiska je dôležitá rýchla identifikácia nebezpečných patogénov pomocou PCR a následnej sekvenácie genómu (napr. hantavírusy, metapneumovírusy).

V posledných rokoch narastá význam genotypovej determinácie antimikrobiálnej rezistencie. Testovanie antimikrobiálnej citlivosti je jedným z najdôležitejších krokov v mikrobiologickej praxi, pretože udáva pravdepodobnosť efektívnosti antibiotickej terapie. Molekulárne techniky môžu zohrávať významnú úlohu v rýchlej detekcii rezistencie. V niektorých prípadoch môžu podstatne skrátiť čas potrebný na určenie definitívnej a najmä optimálnej terapie. Rovnako môžu odhaliť prenos rezistencie medzi mikroorganizmami, napríklad dôkazom prítomnosti tetA génu v *Mycoplasma pneumoniae* možno detekovať rezistenciu mikroorganizmu voči tetracyklínu. V súvislosti so zníženou citlivosťou voči neuraminidázovým inhibítorm a amantadínu možno molekulárnymi metódami odhaliť mutácie v genóme chrípkových vírusov. Zistením mutácie v 23S rRNA géne je možné identifikovať kmene *Bordetella pertussis* rezistentné voči erytromycínu. Je možné použiť i génovú sekvenčnú analýzu, i keď zatiaľ skôr vo virologickom výskume. (1)

Záver

Do budúcnosti sa najmä vo vyspelých krajinách očakáva uplatnenie akéhosi molekulárneho skríningu atypických pneumónií v rizikových populáciách. Tradične sa používajú na identifikáciu rôznych patogénov (alebo skupiny patogénov) rôzne metódy, ktoré si vyžadujú špeciálne médiá, laboratórne vybavenie, bezpečnostné opatrenia. Molekulárne metódy však umožňujú robiť skrínig vzoriek na niekoľko patogénov naraz. Multiplex PCR využíva viaceré primery s amplifikáciou fragmentov DNA z rôznych miest. K amplifikácii DNA extrahovanej zo vzorky pacienta v multiplex PCR reakcii dôjde len v prítomnosti cieľovej - hľadanej DNA v testovanej vzorke. Vytvorenie akéhosi molekulárneho „čipu“ by mohlo dať odpoveď na otázku o prítomnosti atypického patogénu a urýchliť začiatok adekvátnej terapie. Molekulárne metódy umožňujú (resp. v budúcnosti umožnia) vyšetriť a identifikovať aj alelový polymorfizmus génov, ktoré pravdepodobne súvisia s imunitnou odpoveďou voči infekčným agens, čo tiež môže prispieť k riešeniu mnohých problémov v klinickej praxi (1).

Literatura

1. Tang, Yi-Wei: *Molecular diagnostics of atypical pneumonia*. Acta pharmacologica sinica, December 2003, 24 (12): s. 1308-1311.
2. Drosten, C. et al.: *Identification of novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome*. N. England J. Med. 2003, 348: s.1967 – 1976.
3. Drgoňa, L.: *Atypické patogény a ich vplyv na liečbu respiračných infekcií*. Via pract., 2005, 2(9): s. 358-361.
4. Gaydos, C.A. et al.: *Identification of Chlamydia pneumoniae by DNA amplification of the 16 S RNA gene*. J. Clin. Microbiol. 1992, 30: s. 796 – 800.
5. Kaupinnen, M. T. et al.: *Clinical picture of community acquired Chlamydia pneumoniae pneumonia requiring*

hospital treatment: comparison between chlamydial and pneumococcal pneumonia. Thorax, 1996, 51: s. 185 – 189.

6. Kolek, V. a kol.: *Pneumonie vyžadující hospitalizaci.* In: *Interní medicína pro praxi*, 2002, 7: s. 347-352.
7. Liu, F.C. et al.: *Rapid diagnosis of Mycoplasma pneumoniae infection in children by polymerase chain reaction.* J Microbiol Immunol Infect, 2007, 40: s. 507 – 512.
8. Phares, Ch. R. et al.: *Epidemiology of severe pneumonia caused by L. longbeachae, M. pneumoniae and Ch. pneumoniae.* Clin.Inf.Diseases, 2007, 45 (12): s. 147-155.
9. Sidal, M. et al.: *Frequency of Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae infections in children.* J Trop Pediatr 2007, 53: s. 225-231.
10. Vergis, E. N.: *New directions for future studies of community acquired pneumonia: optimizing impact on patients care.* Eur.J Clin.Microbiol Infect Dis, 1999:18: s. 847 – 851.
11. Wadowski R.M. et al.: *Evaluation of Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae as etiologic agents of persistent cough in adolescents and adults.* J. Clin. Microbiol 2007, 40: s. 637 – 640.

Recenzenti:

MUDr. Marián BEREŠÍK, PhD.
MUDr. Antonín HRUBOŇ, PhD.

Kontakt:

RNDr. Katarína ONDRÁŠIKOVÁ
Ústredná vojenská nemocnica SNP – FN Ružomberok
ul. gen. M. Vesela 21
034 19 Ružomberok
E-mail: katarina.ondrasikova@gmail.sk

Úlohy sestry v procese socioterapie u psychiatricky chorého pacienta

Ivica Gulášová¹, Ján Breza, ml.², Ján Breza³

¹Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n. o., Bratislava

²Lekárska fakulta Univerzita Komenského, Bratislava

³Urologická klinika s Centrom pre transplantácie obličiek, FNŠP Kramáre, Bratislava, LFUK Bratislava, SZU Bratislava

Súhrn

Autori približujú socioterapiu ako neodmysliteľnú súčasť v komplexe psychiatrickej starostlivosti o psychiatricky chorého pacienta. Poukazujú na základné metódy, prostriedky a druhy socioterapie a úlohy sestry pôsobi nielen na psychiatrickom oddelení, ale na svojom oddelení poskytuje ošetrovateľskú starostlivosť i pacientom so psychiatrickým ochorením rôzneho charakteru a v rôznom stupni ochorenia. Sestra je tak dôležitým medzičlánkom v socioterapeutickom liečebnom procese, ale na to, aby ho mohla účinne naplniť musí mať okrem teoretických poznatkov i praktické psychosociálne zručnosti a osvojené metódy socioterapie v rámci svojich kompetencií.

Kľúčové slová: Socioterapia. Sociálna psychiatria. Sociálna rola. Liečebný kolektív. Resocializácia. Ošetrovateľská starostlivosť.

Summary

The authors brings social therapy as an indispensable element in the complex psychiatric care of mentally ill patients. Shows the basic methods, means and types of social therapy and the role of nurses not only acts on the psychiatric ward, but in my dept provides the nursing care and patients with psychiatric illness and of different nature and different stages of disease. Nurse is such an important intermediary in the social and therapeutic healing process, but to be able to effectively meet needs in addition to theoretical knowledge and practical skills and acquired psycho social therapy methods within their competence.

Key words: Social therapy. Social psychiatry. Social role. A team of medical. Social rehabilitation. Nursing care.

Úvod

Psychiatria ako vedný odbor spolu so psychiatrickým ošetrovateľstvom výrazne zdôrazňujú a poukazujú na význam sociálnych činiteľov v živote jednotlivca i spoločnosti. Vychádzajú pritom z faktu, že človek nie je iba biologická, duševná – psychická, ale aj sociálna bytosť. Veľa psychosomatických ochorení je bezosporu spolupodmienených i sociálnymi, rodinnými vplyvmi.

Úlohou odboru **sociálnej psychiatrie** je poskytnúť psychiatricky chorému pacientovi (PCHP) a jedincovi, ktorý je takto ohrozený, možnosti na vytvorenie **sociálnych kontaktov** priaznivých na udržanie alebo znovuvytvorenie primeraného správania sa (Kratochvíl, 1991). Dôležitou úlohou je i cvičenie určitej funkcie, redukovanie nespôsobilosti, načo sa zaužíval pojem reedukácia. Reedukácia sa definuje ako náprava určitých nespôsobilostí, deficitov alebo defektov pomocou psychologických prostriedkov a zákonitostí vo forme intenzívneho didaktického postupu (Kondáš, 1989).

Základné úlohy sestry v oblasti sociálnej psychiatrie:

- posilniť záujem u PCHP na reálnom spoločenskom živote a na skutočných vzťahoch k ľuďom,
- obnoviť tento záujem,
- udržať tento záujem.

Bolo by zavádzajúce, že iba podanie lieku PCHP mu pomôže s jeho problémami.

Celkový úspech liečby závisí od:

- ako PCHP za pomoci lekára a sestry čelí strate svojej osobnosti,
- ako PCHP sám čelí strate svojej osobnosti.

Úlohou sestry v socioterapeutickom procese je, aby vypožorovala, či pacient pasívne nepodlieha strate svojej osobnosti.

Prejavy PCHP, ktorý podlieha strate osobnosti:

- pacient duševne a psychicky upadá, opúšťa sa,
- jeho správanie stráca spoločenskú hodnotu,
- presadzuje sa u neho výrazný individualizmus,
- ponára sa čím ďalej, tým hlbšie do seba.

Úlohy sestry:

- pacienta nenásilne a neustále odvádzať z jeho chceného (naprogramovaného) individualizmu (Zacharová, 2007),
- dodávať mu vedomie spoločenskej užitočnosti, dať mu pocítiť, že aj on má svoje miesto a je potrebný,
- zabrániť, aby si myslel, že je iba jeden spomedzi pacientov,
- pristupovať k nemu tak, aby nepocítil, že je bezmenný prípad (Lechta et al., 1995),
- upraviť prostredie ošetrovacej jednotky, využiť liečebný vplyv estetického profilu oddelenia,
- prostredie ošetrovacej jednotky upraviť tak, aby v ňom PCHP neustále nachádzal, objavoval zdroje podnetov potrebných pre nadviazanie normálneho vzťahu ku skutočnosti,
- nájsť vhodné momenty, príležitosti, situácie na znovuzaradenie PCHP do prirodzených spoločenských vzťahov,
- dodržiavať a individualizovať ochranné-liečebný režim aj u PCHP,
- pristupovať a komunikovať s PCHP tak, aby nepocítil, že je počas liečby izolovaný od vonkajšieho sveta.

Základné metódy socioterapie, využívané v psychiatrických zariadeniach a pri ošetrovaní telesne chorého pacienta s pozadím psychiatrickej anamnézy

Voláme ich aj liečbou prostredím. Medzi základné metódy zaraďujeme:

a) Ochranno-liečebný režim (OLR), ktorý vychádza z predpokladu, že rovnováha vyššej nervovej činnosti má rozhodujúci význam pre vyliečenie všetkých chorôb, a to nielen duševných, ale aj telesných. Úlohou OLR je upraviť vonkajšie prostredie PCHP tak, aby boli z neho odstránené všetky rušivé vplyvy vyvolávajúce negatívne citové stavy (negatívne emócie ako napr. plač, strach, úzkosť) a naopak posilňovať všetky priaznivo pôsobiace vplyvy, ktoré vyvolávajú pozitívne citové vzrušenie (pozitívne emócie, radosť, úsmev, smiech, motiváciu) a tzv. ochranný útlm v mozgových bunkách.

Celé snaženie sestry a ošetrovateľského tímu by teda malo pre PCHP vytvoriť prostredie plné optimizmu, dôvery vo vyliečenie.

Prostriedky, ktorými to sestra môže dosiahnuť:

- zvoliť a pripraviť vhodný režim dňa pre pacienta,
- získať si pacienta, jeho pochopenie, snahu spolupracovať pri utváraní jeho pravidelného režimu dňa,
- zabezpečiť pacientovi dostatok spánku a pokoja (Zacharová, E. et al, 2007),
- upozorniť ho na vplyvy, ktoré môžu jeho spánok a pokoj narušovať,
- aktívne vyhľadávať vplyvy, ktoré narušujú spánok a pokoj pacienta,
- realizovať boj proti bolesti: pozorovať miesto, charakter, časové trvanie, intenzitu bolesti v prípade, že sa vyskytla,
- pomáhať pacientovi v období bolesti svojou osobnou prítomnosťou. Využiť na to napr. metódu počúvania alebo metódu empatického rozhovoru.
- poskytnúť pacientovi oporu v období strachu,
- z prostredia vylúčiť rušivé faktory ako hluk, zápach,
- dbať na čistotu oddelenia – ošetrovacích jednotiek a iných komponentov oddelenia, vrátane sociálnych zariadení,
- neustále vylepšovať estetický profil oddelenia, ošetrovacích jednotiek, využiť pritom možnosti výstaviak prác hospitalizovaných pacientov a pod.,
- stravu podávať teplú, vždy esteticky upravenú, akceptovať prípadný nezáujem o stravu (ak je prechodný, či čiastočný),
V zásade nenútiť k príjmu potravy, ak to pacient odmieta.
- vyzbrojiť sa vysokou dávkou trpezlivosti, cvičiť si psychoterapeutický prístup k pacientovi,
- vhodne zvoliť u daného pacienta formu zamestnávania počas hospitalizácie (DeVito, 2001).

b) Terapeutický (liečebný) kolektív – tvoria ho všetci pacienti a všetci členovia ošetrovateľského tímu na psychiatrickom oddelení. Zasadou je, že žiaden pacient nemôže byť ponechaný sám na seba. Dochádza k čiastočnej zmene sociálnej role pacienta – stáva sa členom skupiny pacientov.

Výhody metódy liečebného kolektívu pre pacienta:

- je mu poskytnuté spoločenské vyžitie sa, tzn. že má saturovanú spoločenskú potrebu, a to vzhľadom na jeho

duševnú chorobu,

- pacient má relatívnu možnosť slobody (Zacharová, E. et al, 2007),
- pacienti majú „rozhodovacie právo“ – volia si svoju tzv. samosprávu – vedúceho a pod., čo má priaznivý vplyv na úroveň ich sebauvedomovania, ich sebaúcty, sebadôvery, sebaistoty a pocit užitočnosti ich osoby,
- spoločne sa ľahšie otvoria ku komunikácii než by sa mali otvoriť iba pri individuálnom sedení s lekárom či so sestrou,
- vzájomne sa stimulujú, podporujú a motivujú (Zacharová, 2005),
- ožívuje sa v nich pocit spolupatričnosti, identity, ich vlastného ega,
- vzájomne si vymieňajú informácie z rôznych situácií, ktorými počas choroby prešli,
- učia sa sebakritike, reálnemu pohľadu na seba samého a svoj doterajší život,
- vzájomne sa učia ovládať emócie, rešpektovať názory druhých,
- učia sa počúvať druhých v priebehu bežnej komunikácie,
- učia sa normálne žiť – najprv s ostatnými pacientami, aby neskôr ich prechod do reality nebol taký komplikovaný.

Použitím metódy terapeutického kolektívu lepšie, ľahšie a spontánnejšie prebieha i nácvik zvýšenej odolnosti voči stresu, ktorý môžeme rozdeliť do troch fáz:

- fáza získavania informácií a poučenie pacienta – sestra v tejto fáze využíva hlavne metódu pozorovania a rozhovoru (Kozierová et al., 1995). Informácie, ktoré získame o klientovi by mali byť presné, komplexné, systematické (Juřeniková, 2010).
- fáza nácviku zvládania jednotlivých stresujúcich situácií – sestra v tejto fáze využíva metódu opakovania, nácviku, demonštračnú metódu a metódu hrou, resp. hrania sociálnej role fáza praktického uplatnenia získaných vedomostí, schopností, zručností (Kafka, 1995).

c) Rehabilitácia psychiatricky chorých pacientov je ďalšou neodmysliteľnou zložkou celkovej starostlivosti o psychiatricky chorých pacientov. Predstavuje komplex opatrení, ktoré slúžia na navrátenie psychiatricky chorého pacienta do spoločnosti, z ktorej prišiel a tiež do pracovného procesu.

Rehabilitácia prebieha v dvoch ramenách:

- resocializácia,
- liečba prácou.

Úlohou resocializácie je obnovenie spoločenských vzťahov, ktoré boli chorobou narušené a tréning vhodný zdravých sociálnych postojov (správanie sa, komunikácia).

Vytlačenie je technika prežitia v situáciách ohrozujúcich existenciu. Podobným spôsobom lekári, vystavení sústavne stretávaniu s bolesťami a smrťou, často prikrčia k vnútornému odstupu. Zaťažuje to nielen ich pacientov, ale aj ich samých. Trvalé vytlačenie nie je riešením. Dlhodobou vedie k poruche schopnosti emocionálneho vnímania a prežívania, k bezcitnosti a odpojeniu od vlastného ja (Fitzpatrick, F.J., 1988).

Liečba prácou – voláme ju aj pracovná terapia, ergoterapia. Je všeobecne známe, že práca na človeka dobre pôsobí, a to jednak po telesnej i duševnej stránke. Ak ale máme na zreteli prácu liečebnú, musí spĺňať požiadavky:

- cieľavedomosti
- primeranosti (Kozierová et al., 1995)
- pravidelnosti
- individuálneho prístupu
- individuálneho výberu zamestnania – vhodne a správne využiť a nasmerovať potenciál subjektu pacienta pre dosiahnutie liečebného efektu.

Základným cieľom je dosiahnuť pacientov návrat do života, obnoviť jeho pracovné návyky alebo vytvoriť nové (podľa celkovej situácie a možnosti pacienta). Sestra musí mať na zreteli, že pacient musí práci rozumieť, práca ho musí zaujímať – mal by sa „v nej nájsť“, nesmie byť do nej nútený. Prestaňte city podrobovať cenzúre. City nie sú ani dobré, ani zlé, sú to jednoducho informácie o nás a o našom duševnom zdraví a blahu (Brunner, L. S. et al., 1980).

Formy pracovnej liečby

Aktivizujúca	Resocializačná
Výber	Výber
Sestra ju volí po konzultácii s lekárom u pacienta, ktorý bol dlhší čas v nečinnosti.	Sestra po konzultácii s lekárom vyberie približne seberovných pacientov a utvorí kolektív, ktorý vzájomne spolupracuje.
Prostriedky	Prostriedky
Veľmi elementárne, primitívne, jednoduché práce (vystrihovanie obrázkov, nalepovanie, skladanie papiera a pod.).	Zložitejšie práce, ktoré vyžadujú väčšiu pozornosť, sústredenosť.
Cieľ	Cieľ
Dosiahnuť stále vyššiu úroveň vykonávať zložitejšie činnosti – práce u pacienta.	Odvrátiť pacienta od vnútorného psychotického sveta.
Pedagogické zásady, ktoré sestra využíva	Pedagogické zásady, ktoré sestra využíva
Zásada primeranosti	Zásada individuálneho prístupu v kolektívnej práci
Zásada postupnosti	Plánovanie celej činnosti
Zásada od jednoduchosti k zložitejšiemu	Zásada kolektívneho prístupu k práci
Zásada individuálneho prístupu	Zásada primeranosti
	Zásada opakovania

Pedagogické zásady, ktoré sestra využíva by mali pôsobiť v vzájomnej zhode, nemali by sme jednu zásadu vyčleniť či preferovať (Juženiková, 2010).

Pracovná liečba prebieha v podmienkach, ktoré svojim materiálnym vybavením, pomôckami imitujú, podobajú sa napr. pracovnej dielni.

Sestra by nemala zabúdať na pochvalu pacientov a odmenu podľa ich výkonu. Pochvala má silný motivačný náboj pre pacienta, pre jeho ďalšiu pracovnú i osobnú aktivitu, angažovanosť v pracovnej dielni. Psychiatrické liečebne sú vybavené rôznymi dielňami:

- krajčírské,
- košíkárské,
- sústružnícke,
- poľnohospodárske.

Činnosťná liečba v sebe zahrňuje všetky **ostatné činnosti**, ktoré vykonáva psychiatrický pacient v psychiatrickej liečebni **okrem práce**.

Oblasti činnostnej liečby:

- **rekreačná** – kino, divadlo, výlet, športové podujatie, TV, rádio, tanečné večierky, prednášky, besedy, noviny, časopisy
- **športová** – aktívne vykonávanie športu – volejbal, beh, skok do diaľky, štafeta

- **arteterapia** – liečba umením (Janosikova, Daviesová, 1999).

Cieľom arteterapie nie je, aby psychiatrický pacient vytvárali nové dokonalé umelecké diela, ale aby im bola poskytnutá možnosť voľne vyjadriť svoje myšlienky, ktoré na nich doliehajú, ťažia a trápia ich. Napr. pri kresbe, maľovaní vie sestra už len z **výberu farieb** – živé farby (červená, žltá oranžová...) alebo neživé, nemej výrazné farby (čierna, sivá, sivomodrá, tmavá hnedá...) vyčítať z ich grafickej reči citový stav, náladu pacienta (jeho radosť alebo smútok). Tiež aj veľkosť vyjadrenej veci, osoby na papieri môže sestre pomôcť k jej lepšiemu a hlbšiemu pochopeniu pacienta. Napr. ak pacient nakreslí čiernou farbou veľkého psa – môže to byť strach zo psa, zvierat – tzv. zoofóbia alebo nejaký iný negatívny zážitok v súvislosti so psom. Ak napr. nakreslí psa v primeranej veľkosti napr. žltej farby, môže to naopak znamenať radosť zo psa, pozitívny citový vzťah k zvieratám a pod. Významu posudzovania a hodnotenia na základe výtvarných prejavov - grafickej reči psychiatrických pacientov sa posledných 10 rokov venuje podstatne vyššia pozornosť, ako tomu bolo v minulosti (Nakonečný, 1996). Sestra by mala s lekárom konzultovať, či má výtvarné prejavy pacienta ukladať ako súčasť jeho chorobopisu. A to z hľadiska akcelerácie alebo naopak regresi citových sfér prežívania psychiatrického pacienta. Zlepšovanie

pacientovho ochorenia je vidieť i na jeho kresbe či sochárskom výtvore – najčastejšie zo sádry, plastelíny, moduritu a iných materiálov. Niekedy sa podarí ergoterapeutovi alebo sestre odhaliť i skrytý talent.

- **muzikoterapia** – liečba hudbou, pri ktorej sa hlavne využíva spoločne nevyslovené prežívanie z hudobného diela, čo prispieva k duševnej rovnováhe nielen u psychiatrického pacienta, ale i u zdravého jednotlivca
- **biblioterapia** – liečba knihou. Jej úlohou je rozptýliť neusporiadané myšlienky pacienta, ktoré ho zaťažujú. Liečebný význam sa pripisuje i rozvoju prosociálnej vlastnosti u psychiatrického pacienta – rozvoju empatie pri stotožnení sa s hrdinom románu. Vhodné je ak lekár a sestra vedú kolektívne besedy o prečítanej knihe s následnou diskusiou, v ktorej sa otvoria nové hranice a výjde na povrch, čo by psychiatrický pacient možno za iného predpokladu a v inej situácii nikdy nebol schopný povedať. Ako metóda sa používa i spoločné predčítanie.

Sestry v diagnostike nemôžu suplovať lekára, je však potrebné, aby o etiológiu mali určitú predstavu. Naopak, vzhľadom k časove najdlhšiemu kontaktu s pacientom sú ich úlohy na úseku prevencie rozsiahle. Okrem ich podieľu pri vyhľadávaní ohrozených a chorých osôb, musia trvale pôsobiť na poli zdravotnej výchovy a podieľať sa na psychiatrickej rehabilitácii. Sestry musia pacienta motivovať k liečbe, vedieť mu vysvetliť a objasniť doporučenia od lekára, aktívne a iniciatívne ho získavať pre uplatňovanie zdravého spôsobu života. Za týmto účelom sa sestry musia nielen sústavne vzdelávať, ale i byť pacientom osobným príkladom.

Záver

Socioterapia má veľký význam pre udržanie aktivity psychiatricky chorého pacienta. Poskytuje pacientovi rozptýlenie a vyplňa čas jeho denného režimu. Po odznení akútnej fázy psychiatrického ochorenia je dôležité usilovať sa podporiť záujem pacienta o jednoduchú činnosť. Súčasťou socioterapie je ergoterapia a v rámci nej nácvik všedných činností, ku ktorým patria aj úkony spojené so sebaobsluhou u psychiatrického pacienta. Pracovná činnosť musí byť rozmanitá, a musí mať určitý cieľ a hodnotu, inak stráca pre pacienta svoj aktivizačný význam. Každý psychiatrický pacient musí dostávať takú prácu, ktorá zodpovedá jeho možnostiam.

Literatúra

1. Brunner, L. S. et al: Medical - Surgical Nursing. Philadelphia, Pennsylvania. 1980, 1800 p., ISBN 0-397-54641-6
2. DeVito, J.A.: Základy mezilidské komunikace. Praha. Grada Publishing, 2001, str. 420, ISBN 80-7169-988-8
3. Fitzpatrick, F.J. : Ethics in Nursing Practice. London 1988 the Lina- cre Centre for the Study of the Ethics of health Care. 290 p., ISBN 0-906561-05-1
4. Janosikova, E. H., Daviesová, J. L.: Psychiatrická ošetrovateľská starostlivosť. Martin. Osveta. 1999, 551, ISBN 80-8063-017-8
5. Juřeniková, P. Zásady edukace v ošetrovateľské praxi. Praha. Grada. 2010, 77 str., ISBN 978-80-247-2171-2
6. Kafka, J.: Psychopatia – zmiešané poruchy osobnosti. Bratislava. Slovenská akadémia vied, 1995, str. 207, ISBN 80-224-0442-X
7. Kondáš, O., Kratochvíl, S., Syriš'ová, E.: Psychoterapia a reedukácia. Martin. Osveta, 1989, str.293, ISBN 80-217-0014-9
8. Kozierová, B., Erbová, G., Olivierová, R.: Ošetrovateľstvo I. Martin, Osveta, 1995, str. 836, ISBN 80-217-0528-0
9. Kozierová, B., Erbová, G., Olivierová, R.: Ošetrovateľstvo II. Martin, Osveta, 1995, str. 836 - 1474, ISBN 80-217-0528-0
10. Kratochvíl, S.: Ako žiť s neurózou. Martin. Osveta, 1991, str. 204, ISBN 80-217-0266-4
11. Lechta, V et al.: Diagnostika narušenej komunikačnej schopnosti. Žilina. Efeta, 1995, str.267, ISBN 80-88824-18-4
12. Nakonečný, M.: Motivace lidského chování. Praha. Academia, 1996, str. 270, ISBN 80-200-0592-7
13. Zacharová, E., Hermanová, M., Šrámková, J.: Zdravotnická psychologie. Praha. Grada, 2007, 229 str., ISBN 978-80-247-2068-5
14. Zacharová, E., Šimíčková, - Čížková, J.: Psychologie pro zdravotnické obory. Ostrava. Ostravská univerzita v Ostravě, 2007, ISBN 978-80-73-68-334-4
15. Zacharová, E.: Sdělování špatných zpráv. Florence 2007, 12, 507, ISSN 1801-464X
16. Zacharová, E.: Úvod do studia zdravotnické psychologie. Ostrava. Ostravská univerzita v Ostravě, 2005, 181 str., ISBN 80-7368-091-2

Recenzenti:

- doc. PhDr. Mária KOPÁČIKOVÁ, PhD.
doc. PhDr. Jaroslav STANČIAK, PhD., MPH

Kontakt:

prof. PhDr. Ivica GULÁŠOVÁ, PhD.
Narcisová 40
821 01 Bratislava
E-mail: ivica.gulasova@post.sk

Edukácia pacienta s vertebrogénnym syndrómom

Zuzana Hudáková, Mária Novysedláková

Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok

Súhrn

Ochorenia chrbtice predstavujú závažný medicínsky, sociálny aj ekonomický problém. Sú druhým najčastejším ochorením. V súčasnosti sa o nich hovorí ako o civilizačných ochoreniach. Majú prevažne chronický charakter. Najčastejšie je postihnutá medzistavcová platnička v LS oblasti, vzhľadom na jej mieru zaťažiteľnosti pri statických aj dynamických činnostiach. Vertebrogénny syndróm je častým ochorením, ktoré ovplyvňuje ďalší život pacienta zdravotne, psychicky a sociálne. Častou príčinou môže byť aj zlé držanie tela, stereotyp alebo námaha, preto edukáciou pacienta o tomto ochorení vedieme k samostatnému zvládaniu akútneho štádia vertebrogénneho ochorenia a k lepšej spolupráci so zdravotníkmi. Cieľom edukácie je získať a udržať aktívnu spoluprácu pacienta pri jeho liečbe, oboznámiť ho s uplatňovaním špecifických zásad. Terapeutická edukácia má pomôcť pacientovi nadobudnúť pozitívny postoj k ochoreniu, získať kľúčové vedomosti, zručnosti a návyky potrebné na jeho aktívny prístup k liečbe a predchádzaniu recidív vertebrogénneho syndrómu.

Kľúčové slová: Vertebrogénny syndróm. Bolesť. Zátáž chrbtice. Správne pozície chrbtice.

Summary

Spinal disorders are serious medical, social and economic problem. They are the second most common disease. Currently on them are referred to as diseases of civilization. Are mainly chronic in nature. Most commonly affected intervertebral discs in the LS area, given its level of carrying capacity in static and dynamic activities. Syndrome of vertebral a common disease which affects the life of another patient physically, mentally and socially. A common cause may be a bad posture, stereotype or exertion, therefore education of the patient about the disease we are to separate mastering vertebrogenic acute stage of disease and better cooperation with healthcare professionals. The aim of education is to gain and maintain active cooperation in its treatment of the patient, to familiarize him with the application of specific principles. Therapeutic education of patients to help acquire a positive attitude towards the disease, gain key knowledge, skills and habits necessary for its proactive approach to treating and preventing relapses vertebrogenic syndrome.

Key words: Syndrome of vertebral. Pain. The burden back. Right back position.

Úvod

Ochorenia chrbtice predstavujú závažný medicínsky, sociálny aj ekonomický problém. V súčasnosti o nich hovoríme ako o civilizačných ochoreniach. Majú prevažne chronický charakter. Najčastejšie je postihnutá medzistavcová platnička v LS oblasti, vzhľadom na jej mieru zaťažiteľnosti pri statických aj dynamických činnostiach (Kasík, 2002). Viacerí autori delia ochorenia chrbtice do 3 skupín:

- funkčné – bez organickej príčiny (funkčné bloky, hypomobilita, reflexné zmeny),
- nedegeneratívne (zápalové, metabolické, posttraumatické, vrodené vývojové anomálie, spinálna stenóza, ochorenia chrbtice pri iných, najmä retroperitoneálnych orgánoch, a pod.),
- degeneratívne (spondylóza, spondylarthróza, osteochondróza, protrúzia, hernia disku).

V rámci ochorení chrbtice prevládajú a tým aj zohrávajú dôležitú úlohu degeneratívne ochorenia medzistavcovej platničky. Degenerácia medzistavcovej platničky je prirodzeným prejavom starnutia organizmu. Tieto zmeny možno pozorovať už po 30. roku života (Ježík, 2004).

Vertebrogénne ochorenia. Pojmom vertebrogénne ochorenia sa súhrne označuje viacero pestrých klinických obrazov, pre ktoré sú typické bolesti, vegetatívne zmeny a poruchy hybnosti. Spoločným menovateľom všetkých týchto syndrémov je, že rozhodujúcou – ak nie jedinou príčinou ich vzniku – je porucha chrbtice. Zmeny na chrbtici sú spočiatku iba funkčné, no neskôr aj morfológické. Vertebrogénne ochorenia sú ochorenia:

- podmienené funkčnými alebo degeneratívnymi zmenami medzistavcových kĺbov, medzistavcových platničiek, periostu stavcov, väzov a svalov,
- sekundárne vertebrogénne ochorenia, ktoré sú vyvolané presne vymedzenou léziou, napr. nádorom, kostným

ochorením, zápalom chrbtice a pod. Tieto ochorenia sa označujú špeciálnymi názvami – diagnózami (Bednařík, Kadaňka, 2000).

Chronickosť ochorenia, ktorá je taká typická práve pre ochorenia chrbtice, prináša so sebou veľa problémov, ktoré často presahujú rámec neurológie, neurochirurgie, psychológie, algeziológie, rehabilitácie, aj medicíny. Úspešná liečba, ktorá je prirodzeným želaním zdravotníckeho personálu aj pacienta, podmieňuje dobré psychospracovanie, zachovanie zamestnania, ak je vhodné, ekonomickú nezávislosť a dobrú kvalitu života pacienta. Menej úspešná alebo neúspešná liečba, chronická bolesť, chronické ťažkosti môžu v negatívnom zmysle zmeniť psychiku pacienta, jeho pracovný potenciál, vzťahy v sociálnom prostredí, sociálno-ekonomický status a v konečnom dôsledku znížiť kvalitu života (Kasík, 2002).

Klinické formy vertebrogénnych ochorení

Existuje neobyčajne veľa klinických obrazov a subjektívnych ťažkostí, ktoré majú vertebrogénny pôvod. Obrazy sa menia podľa lokalizácie a podľa toho, ktorá štruktúra je porušená, resp. dráždená.

Cervikokraniálny syndróm – týmto pojmom sa označuje celá skupina klinických syndrémov. Najdôležitejšie sú:

- cervikokraniálny bolestivý syndróm – bolesť hlavy, môže mať rôzny charakter (tupá, ostrá, migrenózna), lokalizovaná do viacerých oblastí (za očami, v spánkoch, v záhlaví). Bolesť vznikajú po námahe, pri ktorej sú zaťažené horné končatiny, vznikajú aj po prebudení. Objektívne dominuje palpačná bolesť krčnej chrbtice a v tejto oblasti je obmedzená pohyblivosť.
- anteflexná bolesť hlavy – málo známy, no bežný syndróm, vyskytujúci sa najmä u detí. Bolesť hlavy vzniká pri dlhšom predklone hlavy (v škole).

Liečba: obmedzenie zbytočného držania hlavy v predklone.

- cervikálne závraty – tento syndróm sa vyskytuje pomerne často. Závraty sú často podmienené postavením hlavy. Niekedy môže vzniknúť náhla strata vedomia, ktorá sa občas nesprávne pokladá za epileptický záchvat.
- postkomočný syndróm – pri otrase mozgu sa často poškodzuje aj krčná chrbtica, čo má za následok obmedzenie jej pohyblivosti. Subjektívne sa chorý sťažuje na bolesť hlavy (Kasík, 2002).

Cervikobrachiálny syndróm – poškodenie v dolnej časti krčnej chrbtice sa vyskytuje častejšie ako v hornej časti. Sú to všetky bolestivé stavy spojené pravidelne s trofickými a pohybovými zmenami v oblasti hornej končatiny, u ktorých je príčinná súvislosť s poruchou krčnej chrbtice. Pri väčšom tlaku dochádza ku zníženej citlivosti a niekedy až k motorickým poruchám, prsty sú nešikovné. Následkom koreňových porúch sa objavujú tiež aj vegetatívne zmeny. Mnohí pacienti majú väčšie problémy v noci – mravčenie v rukách, opuchy, pichanie a bodanie v prstoch, menšiu silu. Počas dňa dochádza k zlepšeniu. Príčinou je, že v spánku svalové napätie zoslabne a váha horných končatín ťahá nervové korene a tým ich napína. V akútnom bolestivom štádiu je potrebný predovšetkým pokoj na abdukčnej dlahe, aplikuje sa aj chlad. Len čo to stav dovoľí, začína sa s reflexnou masážou a s postupným aktívnym cvičením (Gúth, 2002).

Vertebrogénne poruchy v hrudníkovej oblasti. V hrudníkovej oblasti sa vyskytujú vertebrogénne poruchy oveľa menej ako v oblasti krčnej a driekovo-krížovej chrbtice. Pravdepodobne je to v súvislosti s menšou pohyblivosťou hrudníkovej chrbtice, ktorá je fixovaná rebrami. Typické koreňové syndrómy v oblasti hrudníka sa vyskytujú len veľmi zriedkavo (Kasík, 2002).

Akútne lumbago sa vyskytuje pomerne často, je to jedno z najčastejších ochorení vôbec. Príčiny lumbaga sú mnohoraké. V podstate môžeme hovoriť o mikrotraume, ktorá okamžite porušuje funkciu niektorého úseku driekovo-krížového (lumbosakrálneho) komplexu (Gúth, 2005). Akútne ochorenie, sa prejavuje náhlými bolesťami v krížoch. Ako najčastejšie príčiny vzniku týchto ťažkostí pacient udáva namáhavé dvíhanie, náhly pohyb, ktorý nesprievádzala dobrá súhra svalstva, ale môže to byť aj veľmi nepatrný pohyb, napr. pri vstavaní. Kašeľ, kýchnutie, tlak na stolicu – každé zvyšovanie vnútrochrbtického tlaku zvyšuje bolesť práve tak ako každý pokus o pohyb chrbticou alebo trupom. Zároveň s bolesťami vznikajú reflexné paravertebrálne kontraktúry (svalový spazmus) v lumbálnej oblasti, ktoré príslušný úsek chrbtice znehybnia. Toto znehybnenie vzniká na základe bolestivého dráždenia a v podstate má ochranný charakter. Pri objektívnom vyšetrení je chrbtica fixovaná – stuhnutá, pri pokuse o pohyb sa nerozvíja vôbec, alebo len veľmi málo. Postihnutý sa usiluje bolesť zmierniť, preto šetrí končatinu pri stoji a chôdzi, pri ležaní hľadá pre chorú nohu najvhodnejšiu a najmenej bolestivú polohu. Všetky úľavové polohy robí preto, aby nenaťahoval postihnutý koreň a neprovokoval tým bolesť. Reflexy bývajú znížené alebo neprítomné, tonus lýtkového svalstva môže byť znížený, svaly atrofické (Ježík, 2004)

Edukácia o vertebrogénnom syndróme vedieme pacienta k samostatnému zvládaniu akútneho štádia vertebrogénneho ochorenia a k lepšej spolupráci so zdravotníkmi. Je dôležitou súčasťou úspešnej liečby. Cieľom edukácie je získať a udržať aktívnu spoluprácu pacienta pri liečbe (Gúth, 2002). Riziko recidív vertebrogénneho syndrómu a jeho komplikácii možno minimalizovať uplatňovaním špecifických zásad, s ktorými treba pacienta oboznámiť v rámci edukácie. Terapeutická edukácia označovaná ako nadstavba liečby má pomôcť pacientovi nadobudnúť pozitívny postoj k ochoreniu, získať kľúčové

vedomosti, zručnosti a návyky potrebné na jeho aktívny prístup k liečbe a predchádzaniu recidív vertebrogénneho syndrómu. V rámci edukácie a zdravotno-výchovných odporúčaní je potrebné zamerať sa na zvládanie akútneho štádia ochorenia, naučiť sa správne sedieť, ležať, vstávať a dvíhať predmety, fyzické aktivity a správne pozície pri denných činnostiach (Nemcová, Hlinková, 2010). V nadväznosti na tento druh ochorenia má významnú funkciu i bolesť. Môžeme ju vnímať ako signalizačný alebo sprievodný jav vertebrogénneho syndrómu, ktorú každý človek vníma a prežíva inak. Úlohou zdravotníkov je pomôcť pacientovi bolesť zvládnuť a vytvoriť tak optimálne podmienky pre ďalší priebeh liečby (Zacharová, 2007).

Edukačné diagnózy

1. Deficit vedomostí o vzniku akútneho štádia vertebrogénnych ochorení v súvislosti s novovzniknutým ochorením.
2. Deficit vedomostí o liečbe vertebrogénneho ochorenia v súvislosti s nedostatočnými skúsenosťami.
3. Deficit vedomostí o správnom zaťažovaní chrbtice pri denných aktivitách v súvislosti s novovzniknutým ochorením.
4. Nedostatok zručností pri realizácii kinestetických princípov pri denných aktivitách v súvislosti s nedostatočnými skúsenosťami.

Cieľ

1. Pacient bude preukazovať vedomosti o ochorení, o dôvodoch vzniku akútneho štádia vertebrogénnych ochorení do.....
2. Pacient bude preukazovať vedomosti o liečbe akútneho štádia vertebrogénnych ochorení do.....
3. Pacient bude preukazovať zručnosti pri dvíhaní predmetov, ležaní, vstávaní, sedení a správnych pozíciách pri denných činnostiach.
4. Pacient bude preukazovať vedomosti kinestetických princípov do.....
5. Pacient preukáže zručnosti správneho zaťažovania chrbtice do.....

Ciele edukátora:

- eliminovať bolesť,
- vysvetliť pacientovi čo je vertebrogénne ochorenie,
- informovať ho o funkcii chrbtice,
- poukázať na potrebu nadväznosti medikamentóznej a rehabilitačnej liečby,
- naučiť pacienta v akútnom štádiu zaujať úľavovú polohu v stoji a pri ležaní,
- vysvetliť pacientovi dôležitosť správneho zaťažovania chrbtice v záujme odstránenia bolesti,
- oboznámiť pacienta s pozíciami a činnosťami, ktoré provokujú vznik bolesti v domácnosti,
- poukázať na možnosť predchádzania vzniku ťažkostí dodržiavaním chránených pozícií v domácnosti, v práci a pri zábave,
- oboznámiť pacienta so spôsobom správneho ležania, vstávania, sedenia, dvíhania predmetov,
- oboznámiť pacienta s kinestetickými princípmi.

Výsledné kritéria: pacienta

Afektívne:

- prejavuje záujem oboznámiť sa so základnými poznatkami o vertebrogénnom ochorení,
- prejavuje záujem o terapeutických postupoch pri akútnych stavoch,

- verbalizuje presvedčenie o potrebe oboznámenia sa s problematikou vertebrogénneho ochorenia,
- prejavuje záujem oboznámiť sa s možnosťami predchádzania vzniku ťažkostí dodržiavaním chránených pozícií,
- prejavuje záujem naučiť sa správne zaťažovať chrbticu, správne ležať, vstávať, sedieť,
- verbalizuje potrebu nadobudnúť informácie o správnych pozíciách pri denných činnostiach,
- prejavuje záujem oboznámiť sa s kinestetickými princípmi,
- preukazuje pozitívne zmeny v postojoch a názoroch.

Kognitívne:

- preukazuje základné poznatky o vertebrogénnom ochorení, príčinách a faktoroch vyvolávajúcich vznik vertebrogénnych ochorení,
- popisuje základné terapeutické postupy u akútnych stavov vertebrogénnych ochorení,
- vysvetlí dôležitosť dodržiavania terapeutického režimu,
- popíše rizikové faktory vzniku ochorenia,
- preukazuje vedomosti o pozíciách a činnostiach, ktoré provokujú vznik bolesti v domácnosti, práci a pri zábave,
- popisuje postup správneho ležania, vstávania, sedenia,
- opisuje správne pozície pri denných činnostiach,
- vymenuje situácie, ktorých sa musí vyvarovať.

Psychomotorické:

- vie zaujať úľavovú polohu pri stoji a pri ležaní,
- správne zaťažuje chrbticu,
- realizuje chránené pozície v domácnosti, pri práci a pri zábave,
- správne dvíha predmety, leží, vstáva a sedí (Nemcová, Hlinková, 2010).

Problémy chorých sa z psychologického hľadiska značne odlišuje podľa toho, či sa jedná o chorobu akútnu, alebo chronickú. Psychosociálny prístup k chorým by sa preto mal v práci zdravotníkov stáť základom celého diagnosticko-terapeutického procesu a komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti (Zacharová Šimíčková, 2007).

Realizácia:

Chrbtica je osou nášho tela, zabezpečuje vzpriamenú polohu hlavy a trupu, chráni miechu v chrbticovom kanáli vytvorenom zo stavcov. Stavce sú s výnimkou krížovej kosti spojené malými kĺbmi. Telá stavcov oddeľujú medzistavcové platničky, ktoré tvoria tuhý väzivový prstenec, v strede s mäkkým želatínovým jadrom. Platničky tlmia nárazy pri zaťažovaní

chrbtice. Vzpriamenú polohu a stabilitu zabezpečuje mohutný svalový a väzivový korzet okolo chrbtice. Tvoria ho silné brušné svaly, ktoré umožňujú predklon, kým chrbtové svaly držia trup vzpriamený a umožňujú záklon. Chrbtica má charakteristické zakrivenie – krčnú lordózu, hrudnú kyfózu a bedrovú lordózu (Kasík, 2002).

Funkčné poruchy v jej jednotlivých úsekoch spôsobujú rôzne ťažkosti – bolesti hlavy, šije, ramien, bolesti v krížoch. Bedrová chrbtica je po krčnej najpohyblivejšia. Tam, kde sa spája s krížovou kosťou, je miesto najčastejších porúch a bolesti. Tieto ťažkosti vznikajú na základe nevhodného jednostranného preťaženia, dlhodobej nepriaznivej polohy, po prudkom pohybe s rotáciou, po neprimeranej nárazovej fyzickej aktivite, po prechladnutí atď. Dôsledkom dlhodobého preťažovania statických svalových skupín zabezpečujúcich postoj je ich skrátenie. Nezaťažovanie dynamických svalov zase spôsobí ich oslabenie, vzniká svalová dysbalancia a porucha funkcie pohybového systému.

Bolesť je pre organizmus veľmi potrebný signál. Keď sú však určité postoje a pohyby dlhodobo spojené s bolesťou, je to skôr alebo neskôr spojené s trvalými následkami, ktoré už nemožno upraviť.

Psychika úzko súvisí s napätím svalstva a aj s celkovým držaním postavy. Ak je nám činnosť, ktorú robíme príjemná, vykonávame ju presnejšie, dôkladnejšie, rýchlejšie. Činnosť, ktorá je nám proti srsti radšej nerobme! Bolesť spôsobí zvýšené napätie svalstva v okolí chrbtice, čo opätovne zvyšuje bolesť. Stres spôsobí zmenu prežívania bolesti, čo zvýrazní svalové napätie a tak pokračuje uzavretý kruh ďalej. Podstatou liečby takýchto ťažkostí spočíva v snahe prerušiť bludný kruh zásahom zvonku (Kasík, 2002).

Ako zabrániť funkčným ťažkostiam a bolestiam chrbta

Funkčné poruchy chrbtice v jej jednotlivých úsekoch spôsobujú rôzne ťažkosti – bolesti hlavy, šije, ramien, bolesti v krížoch. Tieto ťažkosti vznikajú na základe nevhodného jednostranného preťaženia, dlhodobej nepriaznivej polohy, po prudkom pohybe s rotáciou, po neprimeranej nárazovej fyzickej aktivite, po prechladnutí atď.

Vstávanie a ľhanie postupné, ťahom cez bok:

Ráno nevstávajte prudkým pohybom dopredu. Po prebudení rozcvičte svaly priamo na lôžku, potom dolné končatiny zohnite v kolenách a následne sa otočte nabok a zároveň spúšťajte zohnuté nohy cez okraj posteľe.

Do posteľe ľahajte cez bok, najprv sadnite na okraj posteľe, potom ľahnite na bok s ohnutými kolenami za pomoci opretia sa o opačnú hornú končatinu. Matrac má byť skôr tvrdší a pružný ako mäkký (Kasík, 2002).

Nesprávne posadzovanie sa

Zdroj: Kasík, 2002

Správny sed

Má byť stabilný, s nohami pevne na zemi, s naširoko rozkročenými dolnými končatinami, s ramenami mierne zatiahnutými dozadu a hlavou v správnom postavení, bez predsunutia. Pre správny sed je dôležitá výška pracovného stola.

Zdroj: Kasík, 2002



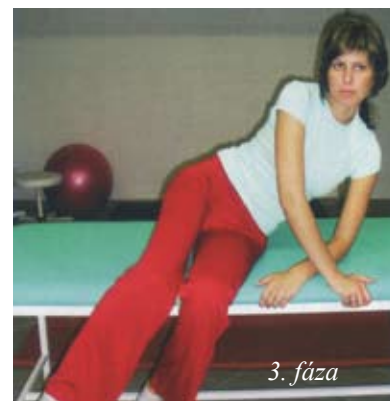
Správne posadzovanie sa



1. fáza



2. fáza

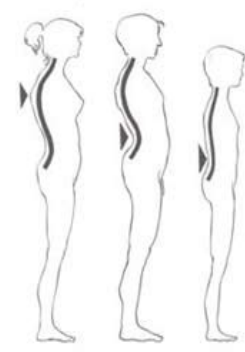


3. fáza

Zdroj: Kasík, 2002

Správny stoj

Dbajte o vzpriamené držanie tela v stoji, zlepšíte rovnováhu tela v stoji rozšírením bázy opory – rozkročením sa.



Zdroj: Kasík, 2002

Pri denných činnostiach – znížte ťažisko tela pokrčením kolenných a bedrových kĺbov dolných končatín – poloha v podrepe. Využívajte plynulé a koordinované pohyby tela bez rotácie a predklonu, nepracujte dlho iba v jednej polohe tela (Kasík, 2002).

Zdroj: Kasík, 2002.



Vyhodnotenie

Ciele edukačného plánu boli splnené. Pri rozhovore a pozorovaní pacientky sme zistili, že pacient popisuje dôležitosť správneho zaťažovania chrbtice v záujme odstránenia ťažkosti, má dostatok vedomostí o pozíciách a činnostiach, ktoré provokujú vznik bolesti v domácnosti, má dostatok vedomostí ako predchádzať vzniku ťažkostí dodržiavaním chránených pozícií v domácnosti, v práci a pri zábave a popisuje správny postup ležania, vstávania, sedenia, dvíhania predmetov. Vedomosti o pohybovom aparáte umožňujú rozvíjať pohybové schopnosti pacienta, šetriť a zlepšovať pohybový aparát (Margelisch, 2003).

Návrhy pre prax

- realizovať individuálnu a skupinovú edukáciu pacientov s vertebrogénnym syndrómom v akútnom štádiu,
- pri edukácii voliť vhodné metódy, formy a prostriedky edukácie s ohľadom na vek, zdravotný a psychický stav pacienta,
- motivovať pacientov poukázaním na vznik možných komplikácií a recidív pri ochorení vertebrogénnym syndrómom,
- v rámci edukácie klásť väčší dôraz na edukáciu chránených pozícií chrbtice.

Záver

Bolesť chrbtice je jednou z najbežnejších príčin práceneschopnosti. V praxi je nevyhnutné poukazovať na možnosti predchádzania akútneho štádia vertebrogénného ochorenia správnym zaťažovaním chrbtice a správnych pozíciách chrbtice pri denných aktivitách. Jednotlivými krokmi edukačného procesu je potrebné uplatňovať získané vedomosti o vertebrogénnom syndróme a tak a skvalitniť budúci život pacientov. Ich uplatňovaním v praxi je možné dosiahnuť prevenciu recidív vertebrogénného ochorenia. S použitím kinestetiky je možné skončiť s bolesťami chrbtice úplne (Asmussen, Clausen, 2003).

Literatúra:

1. Asmussen-Clausen, M. 2003. *Kinästhetik: Bewegungen analysieren und individuell unterstützen*. In: Die Schwester/der Pfleger, 3/03, 205 s.
2. Bednařík, J., Kadaňka, Z. 2000. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha : Triton, 2000. 215 s. ISBN 80-7254-102-1.
3. Gúth, A. 2002. *Škola chrbtice alebo ako predísť bolesti*. Bratislava : Liečreh Gúth, 2002. 142 s. ISBN 80-88932-09-2.
4. Gúth, A. 2005. *Liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*. Bratislava : Liečreh Gúth, 2005. 400 s. ISBN 80-88932-16-5.
5. Ježík, J. 2004. *Bolí Vás chrbtica?* Ružomberok : Ján Šindléry. TESFO, 2004. 118s. ISBN 80-969087-5-8.
6. Kasík, J. a kol. 2002. *Vertebrogenní kořenové syndromy*. Praha: Grada Publishing, 2002. 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
7. Margelisch, CH. 2003. *Wahrnehmungsförderung bei geistig Behinderten*. Katholische Fachhochschule Nordrhein-Westfalen (Abtl. Aachen), 2003. 15 s. ISBN: 978-3-638-25176-1.
8. Nemcová, J., Hlinková, E. 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatelstve*. Martin : Osveta, 2010. 260 s. ISBN: 978-80-8063-321-9.
9. Zacharová, E. a kol. 2007. *Zdravotnícká psychologie*. Praha, Grada, 2007, 229 s. ISBN 978-80-247-2068-5
10. Zacharová, E., Šimíčková, J. 2007. *Psychologie pro zdravotnické obory*. Ostrava, OU, 2007, 192 s. ISBN 978-80,7368-334-4

Recenzenti:

doc. PhDr. Helena KUBEROVÁ, PhD.
PhDr. Marcela IŽOVÁ, PhD.

Kontakt:

PhDr. Zuzana HUDÁKOVÁ, PhD.
Katolícka univerzita, Fakulta zdravotníctva
Námestie A. Hlinku 48
034 01 Ružomberok
E-mail: zuzana.hudakova@ku.sk

Psychologické problémy chirurgického ošetrovatelství

Eva Zacharová¹, Ivica Gulášová²

¹Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta

²Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava

Souhrn

Psychologická problematika pacientů na úseku chirurgické léčby je velmi složitá. Vyžaduje týmovou spolupráci na úsek předoperační, intraoperační i pooperační péči. Pacient v tomto období prochází velmi náročnou etapou života a od zdravotníků předpokládá odborný, profesionální a psychologický přístup. Závažnost situace bývá zvýrazněna bolestí, strachem a úzkostí, obavami a nejistotou z budoucna, které ovlivňují osobnost pacienta.

Článek se věnuje psychologickým problémům v chirurgickém ošetrovatelství, které mohou v průběhu léčby ovlivňovat chování a jednání nemocného člověka.

Klíčová slova: Období předoperační. Intraoperační. Pooperační. Pacient. Bolest. Strach. Úzkost. Osobnost.

Summary

Psychological problems of patients in the area of surgical treatment are very complicated. Team cooperation in pre-operative, intra-operative and post-operative care is required. During this period the patient experiences very demanding phase in his life and expects skilled, professional and psychological approach from the health workers. The severity of the situation can be emphasized by pain, fear and anxiety, fright and uncertainty from the future which affect patient's personality.

The paper is devoted to psychological problems in surgical nursing that can influence patient's behaviour and acting in the course of the treatment.

Key words: Pre-operative period. Intra-operative period. Post-operative period. Patient. Pain. Fear. Anxiety. Personality.

Úvod

Pobyt člověka v nemocnici je z psychologického hlediska mimořádně emočně a vztahově náročný. Chirurgický způsob léčby a nezbytná hospitalizace představují pro pacienta výraznou změnu životních podmínek, které v mnohých případech vznikají náhle a nečekaně. Zasahují člověka v oblasti tělesné, psychické i sociální, většinou bez přípravy a vyřadí jej ze sociálních rolí, které doposud vykonával. V jednotlivých obdobích předoperační, intraoperační a pooperační péče se u pacientů mohou vyskytovat různé tělesné, psychické a sociální problémy, které mohou léčebný proces ovlivnit.

Psychologická problematika chirurgicky léčených pacientů je velmi složitá a současně rozmanitá. Závisí na specifice jednotlivých druhů onemocnění, rozsahu chirurgického zákroku, délce pobytu nemocného ve zdravotnickém zařízení, věku pacienta a v neposlední řadě i na tom, zda bude změněn vzhled nemocného a následná omezení se dotknou i dosavadního životního stylu. (3)

Psychická vyrovnanost a pohoda pacienta pozitivně ovlivňují přípravu, průběh a úspěšnost léčby. Na druhé straně strach, úzkost, nejistota, smutek, deprese, mohou zkomplikovat léčebně – ošetrovatelský proces a oddálit plánované operační řešení. (1)

Předoperační období

Příprava pacienta na operaci závisí na typu a podmínkách operace. Cílem přípravy je nemocného uklidnit. Zároveň poučit, jaké chování je z jeho strany žádoucí a informovat o chirurgickém zákroku včetně možné navazující péče. (4)

K častým psychickým problémům, které ovlivňují předoperační období, patří:

- Strach a úzkost – z psychologického hlediska největší problém. Chirurgický zákrok a představa operace

naplňují nemocného strachem z výkonu, ale i obavou o život. Nepříznivě působí na psychiku „nadbytek“ strachu, ačkoliv i opačný případ, kdy nemocný si situaci nepřipouští a nebere ji vážně se může projevit ve špatné spolupráci a následně vede ke zkratkovitému jednání. Operace, jako zásah do jednoty lidského organismu bývá spojována s výskytem komplikací, které ohrožují život a pro pacienta jsou traumatizující záležitosti. Myšlenky, že operace nebude úspěšná nebo očekávaná změna anatomické struktury a funkce těla vyvolává **anticipační strach**. Emočně vypjaté jsou i akutní stavy a úrazy, které vyžadují rychlý odborný zásah. Zdravotníci zde musí volit individuální a vysoce profesionální přístup, který vede k uklidnění pacienta a následně spolupráci při zvládnutí nelehké situace.

- Nedostatek informací – může u nemocných vyvolávat negativní psychické reakce spojené také s pocity strachu a úzkostí. Tento problém se vyskytuje častěji u pacientů při akutních chirurgických stavech, které vyžadují neodkladné operační řešení. Pozornost zdravotníků zde musí být zaměřena na krátkodobou tělesnou a medikamentózní předoperační přípravu. U plánovaných operačních zákroků je nutné pacienta včas a podrobně informovat o průběhu zákroku a případných komplikacích léčby. Informovaný souhlas pacienta s terapeutickým zákrokem dnes patří k základním dokumentům v ošetrovatelské péči.
- Bolest – patří v chirurgii k důležitým oblastem vnímání. V případě akutních onemocnění má bolest signální funkci. Bolest je jevem, který leží na pomezí fyziologie a psychologie. (2) Je to multidimenzionální fenomén. Tvoří komplexní smyslový a emoční zážitek, jehož

kvalita a intenzita jsou dány jedinečnou a předchozí zkušeností individua s bolestí, významem, jenž situaci bolest přikládá a způsobem, jakým se člověk naučil s bolestí vyrovnávat.

- Obavy a nejistota – se vyskytují častěji v případech úrazů a náhlých akutních stavů. Pacienti velmi těžce prožívají obavy, které souvisí s prognózou a představami, které si vyžadají změny životního stylu.
- Méněcennost – bývá častým jevem u pacientů s tělesnou změnou či poruchou funkce, která úzce souvisí s léčebným procesem. V těchto případech bývá narušeno vnímání vlastního těla a sebekoncepcie pacienta. Méněcennost způsobuje snížené sebehodnocení a může být příčinou uzavírání se pacienta před okolím. V některých případech vede pacienty až k suicidálním tendencím.
- Narušení osobnosti – je spojováno s konkrétním vnímáním vlastního těla a změnami, které chirurgickým zákrokem mohou nastat. Pacient prožívá intenzivně informace týkající se somatických změn a funkčnosti orgánů.

Intraoperační období

Psychologická příprava pacienta na operaci je podmíněna typem anestezie, ve které se operační výkon provádí a musí navazovat na předchozí odbornou péči. Při výkonech prováděných ve svodné nebo místní anestezii pacient vnímá dění na operačním sále. I zde vznikají situace, na které musí být zdravotnický personál připravený. (5) Celková anestezie vyvolává u pacienta neklid a signalizuje reálné nebezpečí závažnosti zákroku.

K častým psychickým problémům patří :

- Strach a úzkost – jsou spojené s možností málo účinné anestezie, intenzity bolesti při zákroku a bezprostředně po něm, včetně výskytu komplikací. V případě špatné předoperační psychologické přípravy pacienta mohou vznikat obavy z probouzení z narkózy (nebo neprobuzení), případně reakcí s tímto stavem spojených.
- Osobní identita – bývá také velmi často narušena. Pacient si sice uvědomuje nutnost a význam zákroku, ale na všechny zásahy do své intimní sféry reaguje značně citlivě.
- Závislost na okolí – může být pacienty vnímána a prožívána negativně, často vede ke stavům bezmocnosti. Pacient si uvědomuje, že je v plné míře závislý na činnosti personálu a snaží se plnit pokyny, které jsou spojené s přípravným obdobím, těsně před chirurgickým zákrokem. Jedná se například o přesuny a převlékání v předsáli operačního sálu.

Pooperační období

Po operaci spočívá psychologická péče v opětovném navázání kontaktu s pacientem a schopnosti vzájemné komunikace. Nejdříve je nutné pomoci pacientovi, aby se zorientoval v místě, čase a někdy i osobě a následně měl možnost aktivního zapojení do léčebného procesu. Kromě časté dezorientace se setkáváme hlavně v bezprostředním pooperačním období s akutní zmateností, euforickým chováním a prožíváním zvýšeného strachu s projevy strnulosti nebo nadměrné vnímavosti.

K častým psychickým problémům následného pooperačního období patří:

- Strach a úzkost – je častým příznakem pooperačního období. Bývá výsledkem nedostatečné nebo nerealizované předoperační přípravy. Pozornost pacienta se soustřeďuje na úspěšnost chirurgického výkonu, operační ránu a na funkci orgánu. Pacienti negativně prožívají stavy nevolnosti a poruchy vylučování či poruchy fyziologických funkcí spojené s výkonem. Negativní emoce a úzkost ovlivňují prožívání nemocného při očekávání výsledků histologického vyšetření.
- Bolest – provází každý chirurgický zákrok. Prožívání bolesti je spojeno s rozsahem předoperační přípravy pacienta a jeho edukací. Postupné dozívání anestezie zvyšuje vnímání bolesti a ovlivňuje prožívání pacienta. Zde je potřebné, aby byly využity farmakologické prostředky a individuální přístup zdravotníků v konkrétní ošetrovatelské péči. U akutních chirurgických řešení, kde s pacientem nebyl navázán bližší kontakt před zákrokem je vhodné postupovat profesionálně, jak v oblasti terapeutické, tak ošetrovatelsko-psychologické péče a volit vhodné postupy ošetrovatelské péče ke zvládnutí náročné situace.
- Závislost na okolí – je úzce spojená s možností uspokojování nebo neuspokojování potřeb pacienta především v prvních dnech po operaci. Závislost bývá citlivě vnímána především v oblasti uspokojování biologických potřeb v návaznosti na osobnosti a věk nemocného. V chování nemocných se může objevovat odmítavý postoj ke spolupráci a pomoci, spojen s potlačováním bolesti a bagatelizujícím či disimulačním postojem k dané situaci.
- Narušení osobnosti – můžeme vnímat v prvních dnech po operaci či chirurgickém zákroku, kdy pooperační režim ovlivňuje uspokojování bio-psycho-sociálních potřeb nemocného člověka. Tato skutečnost může mít následně i dlouhodobý vliv na plnění různých rolí a omezení životních možností
- Deprese – jsou doprovodným jevem při zprávách o nutnosti výsledku chirurgického zákroku, který je spojen s anatomickou změnou těla, nebo výsledkem histologického vyšetření. Změny, které pacient není schopen akceptovat vedou až ke ztrátě sebeúcty.

Všechny z uvedených psychických problémů se nemocného osobně dotýkají a jsou citlivě vnímány. Proto postoj zdravotníka musí vycházet nejen z profesionální odbornosti, ale i vhodného psychologického působení a přístupu k nemocnému. Psychické problémy pacientů v jednotlivých fázích chirurgické léčby mohou vycházet z nedůvěry ke zdravotníkům, nespokojenosti s informacemi, z nedostatku komunikace, změny životního stylu, ale i ze špatné vzájemné spolupráce. (6) Když pacient necítí pomoc a podporu ze strany zdravotnických pracovníků a svého okolí je nucen se s problémy vyrovnávat sám. Proto je velmi důležité, aby zdravotnický personál, na který se nemocný s důvěrou obrací, zaujímal správný profesionální postoj podpořený psychoterapeutickou komunikací.

V rámci odborného, profesionálního přístupu je vhodné, aby sestra realizovala ošetrovatelský proces, který je zaměřen

na psychologickú problematiku chirurgického ošetrovatelství. Vzhľadom k tomu, že etapou predoperačného, intraoperačného i pooperačného obdobia prechádza strach, ať už v príprave k operácii či vlastného výsledku chirurgického zákroku, bude hlavným cieľom ošetrovateľského procesu minimalizovať strach správnym zhodnotením danej situácie.

Ošetrovateľské intervencie:

- Zhodnotiť, aké informácie nemocný o výkone má, čo očakáva.
- Deť nemocnému príležitosť k verbalizácii strachu (posouzení, čoho sa bojí a akú moc sa bojí).
- Zacházej s nemocným vládne a laskavě (komunikácia).
- Pokiaľ je to možné, umožni oporu najbližších, nenechávej nemocného se strachom samotného.
- Venuj pozornosť subjektívnym sdělením nemocného.
- Snaž se odstranit bolest.
- Nebagatelizuj obavy nemocného.
- Prováděj relaxační výcvik.

Správně vedená ošetrovateľská péče, odborný a empatický přístup zdravotníku jsou základem zvládnání náročného životního situace, do které se nemocný člověk dostává.

Závěr

Prudký rozvoj chirurgické techniky a zavádění nových vyšetřovacích a léčebných metod v posledních letech vede často k neosobní atmosféře a podceňování osobního kontaktu s nemocným. Je proto nezbytné, aby všichni zdravotníci pracovníci již v rámci přípravy na své povolání byli vedeni k psychologickému přístupu k nemocnému člověku a k pomoci s řešením jejich problémů, které jsou s nemocí spojené. Vhodný profesionální přístup, správná komunikace, empatie, edukace a v neposlední řadě i spolupráce s blízkými pacienta může pomoci zkvalitnit ošetrovateľský proces v daném oboru. Psychologický přístup k nemocným by se měl v práci zdravotníků stát základem celého diagnostického – terapeutického procesu a komplexní ošetrovateľské péči.

Doporučení pro praxi v oblasti psychologického přístupu v péči o chirurgické pacienty:

1. Zvýšenou pozornost věnovat poznání premorbidní osobnosti nemocného, včetně předoperačního posouzení stavu s důrazem na změny v jeho prožívání a chování.
2. Pravidelně monitorovat výskyt a přítomnost uvedených psychologických problémů. Ty nebagatelizovat a respektovat individualitu nemocného. Vhodnými prostředky eliminovat pocity strachu a úzkosti spojené s léčbou.
3. Správnou komunikací zajistit nemocnému dostatek informací o všech etapách chirurgické léčby a následné péče.
4. Ke snížení psychologických problémů využívat aktivizaci nemocných ve spolupráci s lékařem, sestrou, ale i psychologem a v neposlední řadě i blízkou osobou.

Literatura

1. Deter, H. Ch. Psychosomatik am Beginn des 21. Jahrhunderts. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
2. Křivohlavý, J. Psychologie nemoci. Praha: Grada, 2002, 198 s., ISBN 80-247-0179-0.
3. Tress, W. a kol. Základní psychosomatická péče. Praha: Portál, 2007. 394 s., ISN 978-80-7367-309-3.
4. Vymětal, J. Lékařská psychologie. Praha: Portál, 2003. 397 s., ISBN 80-7178-740-x.
5. Perrez M. a Baumann, U. Klinische Psychologie. Bern, Stuttgart, Toronto: Hans Huber Verlag, 2001.
6. Zacharová, E. a kol. Zdravotnická psychologie. Praha: Grada, 2007. 229 s., ISBN 978-80-247-2068-5.

Recenzenti:

- doc. PhDr. Jaroslav STANČIAK, PhD., MPH
doc. PhDr. Mária KOPÁČIKOVÁ, PhD.

Kontakt:

doc. PaedDr. et Mgr. Eva ZACHAROVÁ, Ph.D.
Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta
Syllabova 19, 703 00 Ostrava-Zábřeh
E-mail: eva.zacharova@seznam.cz



KRÁSA LIPTOVA
CHOČSKÉ VRCHY





ISSN 1337-723X

