
ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH

ČAS. LÉK. ČES., 151
2012, č. 12, s. 557–608
CLC EAL 151 (12)
557–608 (2012)

INDEXED IN:
Scopus
MEDLINE/Index Medicus
INIS Atomindex
EBSCO – Medline Complete
CHEMICAL ABSTRACTS
Excerptováno v Bibliographia
Medica Českoslovacca,

ROČNÍK 151/2012, č. 12

VEDOUcí REDAKTOR

*Prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.
I. interní klinika 3. LF UK a FNKV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10*

REDAKČNÍ RADA

*Prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.
ČLS JEP
Sokolská 31, 120 26 Praha 2*

*Prof. MUDr. Radim Brdička, DrSc.
Ústav hematologie a krevní transfuze
U Nemocnice 1, 128 08 Praha 2*

*Doc. MUDr. Petr Čáp, PhD.
Centrum alergologie a klinické imunologie
Nemocnice Na Homolce
Rentgenova 2, 150 30 Praha 5*

*Prof. MUDr. Jan Dvořáček, DrSc.
Urologická klinika 1. LF UK a VFN
Ke Karlovu 6, 128 00 Praha 2*

*MUDr. Norbert Gaier, CSc.
Farmakologický ústav 1. LF UK a VFN
Albertov 4, 128 00 Praha 2*

*Prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc.
Chirurgická klinika ÚVN
U Vojenské nemocnice 1/200, 169 02 Praha 6*

*Pavel Hamet, M.D., PhD.
Centre hospitalier de l'université de Montreal
Hotel Dieu, 3840, rue Saint-Urban
Montreal (Québec) H2W 1T8, Canada*

*Prof. MUDr. Jan Holčík, DrSc.
Ústav sociálního lékařství a veřejného zdravotnictví LF
MU
Kamenice 5, 625 00 Brno – Bohunice*

*Prof. MUDr. Zbyněk Hrnčíř, DrSc.
II. interní klinika LF UK a FN
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové*

*Prof. MUDr. Ivan Hulín, DrSc.
Ústav patologické fyziologie LF UK
Sasinkova 4, 811 08 Bratislava, Slovenská republika*

*Doc. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.
I. interní klinika FN
třída SNP 83/11, 040 11 Košice, Slovenská republika*

*Doc. MUDr. Lubomír Kukla, CSc.
RECETOX, Přírodovědecká fakulta MU
Kamenice 126/3, 625 00 Brno*

*Prof. MUDr. Jaroslav Lindner, CSc.
II. chirurgická klinika kardiologicko-chirurgie
1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2*

*Doc. MUDr. Pavel Mohr, Ph.D.
Psychiatrické centrum Praha
Ústavní 91/7, 181 02 Praha–Bohnice*

*Prof. MUDr. Jan Petrášek, DrSc. – čestný člen
redakční rady
III. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 1, 128 08 Praha 2*

*Prof. MUDr. Luboš Petruželka, CSc.
Onkologická klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2*

*Prof. PhDr. Milada Říhová, CSc.
Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF UK
Karlovo náměstí 40, 120 00 Praha 2*

*Prof. Alexander Schirger, M.D.
Mayo Clinic, Hypertension W-9
Rochester, Minnesota 55905, USA*

*Prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.
III. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 1, 128 08 Praha 2*

*prof. MUDr. Miroslav Zavoral, Ph.D.
Interní klinika 1. LF UK a ÚVN
U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6*

*Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc.
Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FNM
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5*

*Prof. MUDr. Aleš Žák, DrSc.
IV. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2*

KONZULTANTI

*Prof. MUDr. Pavel Klener, DrSc.
1. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2*

*Prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc.
Neurologická klinika 1. LF UK a VFN
Kateřinská 30, 120 21 Praha 2*

*Prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc.
Klinika dětského a dorostového lékařství 1. LF UK a VFN
Ke Karlovu 2, 121 09 Praha 2*

OBSAH

Téma		Sjezdy	
<i>Blahoš J.</i> Serendipita v medicíně	559	<i>Schneiderka P.</i> Pracovní konference „Metody a prostředky POCT“ (Olomouc, 10. října 2012)	596
Přehledové články		<i>Petrů V.</i> Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti alergologie a klinické imunologie (Liberec, 10. až 13. října 2012)	597
<i>Hainer V., Aldhoon Hainerová I., Zamrazilová H.</i> Úloha infekce v patogenezi obezity	563	<i>Klein L.</i> 12. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP (Hradec Králové, 24. a 25. října 2012)	598
<i>Driák D., Sehnal B.</i> Význam infekcí způsobených lidskými papilomaviry	564	<i>Jeničková D.</i> Den uveitid 2012 (Průhonice, 26. října 2012)	599
Původní práce		<i>Nevalová Z.</i> 6. konference akné a obličejové dermatózy (Brno, 2. listopadu 2012)	600
<i>Kočan L., Vašková J., Vaško L., Lakyová L., Kočanová H., Šimonová J., Šimon R., Firment J.</i> Akutně multiorgánové zlyhání po kolonoskopii s polypektomiou	568	<i>Bayer M.</i> XIV. hradecké pediatrické dny (Hradec Králové, 2. až 3. listopadu 2012)	602
<i>Zvolský M., Nechanská B., Králíková E.</i> Využívání diagnóz souvisejících s užíváním tabáku v České republice	573	Zprávy	578, 595, 603
Speciální sdělení		Knihy	604
<i>Šípek A. jr., Šípek A., Maňáková E.</i> Thalidomidová epidemie – 50 let poté	579	Pokyny pro autory Časopisu lékařů českých	605
Dějiny lékařství		Laureáti Nobelovy ceny	
<i>Štěpán J.</i> Exil československých lékařů do Švédska po roce 1968	582	<i>Čech P.</i> David Baltimore	607
Abstrakta		Rejstřík 2012	
<i>Kamenická M.</i> VII. mezinárodní kongres miniinvazivní a robotické chirurgie, VI. interaktivní kongres hojení ran (Brno, 14.–16. října 2012)	585		

CONTENTS

(No. 12 13th December 2012) Journal of Czech Physicians

Topic		Congresses	
<i>Blahoš J.</i> Serendipity in medicine	559	<i>Schneiderka P.</i> Working conference “Methods and means of POCT” (Olomouc, October 10, 2012)	596
Review Articles		<i>Petrů V.</i> National meeting of the Czech and Slovak society of allergology and clinical immunology (Liberec, October 10 to 13, 2012)	597
<i>Hainer V., Aldhoon Hainerová I., Zamrazilová H.</i> Role of infection in the pathogenesis of obesity	559	<i>Klein L.</i> 12 th Conference of the specialized society of military doctors, pharmacists and veterinary doctors CzMA JEP (Hradec Králové, October 24 and 25, 2012)	598
<i>Driák D., Sehnal B.</i> Importance of human papillomavirus infections	564	<i>Jeničková D.</i> Uveitis day 2012 (Průhonice, October 26, 2012)	599
Original Article		<i>Nevalová Z.</i> 6 th Conference of acne and facial dermatoses (Brno, November 2, 2012)	600
<i>Kočan L., Vašková J., Vaško L., Lakyová L., Kočanová H., Šimonová J., Šimon R., Firment J.</i> Acute multiple organ failure after endoscopic polypectomy	568	<i>Bayer M.</i> 14 th Pediatric days in Hradec Králové (Hradec Králové, November 2 to 3, 2012)	602
<i>Zvolský M., Nechanská B., Králíková E.</i> The use of diagnoses related to tobacco use in the Czech Republic	573	News	578, 595, 603
Special Articles		Books	604
<i>Šípek A. jr., Šípek A., Maňáková E.</i> Thalidomide epidemics – 50 years after	579	Instruction to the Authors	606
History of Medicine		Nobel Prize Laureates	
<i>Štěpán J.</i> Exile of Czechoslovak physicians to Sweden after 1968	582	<i>Čech P.</i> David Baltimore	607
Abstracts		Register 2012	
<i>Kamenická M.</i> 7 th International congress of miniinvasive and robotic surgery, 6 th Interactive congress of the wound healing (Brno, October 14 to 16, 2012)	585		

<http://www.cls.cz>

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2012

Online verze časopisu na: www.prolekare.cz/clc

Registrací a vložení svého předplatitelského kódu, který najdete na přebalu časopisu, získáte přístup do online verze časopisu a jeho archivu.
Kontakt pro dotazy: info@prolekare.cz nebo +420 602 244 819.

ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH

Vydává: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Sokolská 31, 120 26 Praha 2.

Vedoucí redaktor: prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.

Odpovědná redaktorka: Mgr. Helena Glezgová, e-mail: helena.glezgova@seznam.cz

Príspevky do Časopisu lékařů českých procházejí zdvojeným recenzním řízením.

Articles published in the Journal of the Czech Physicians subject to double review.

Tiskne: Tiskárna Prager – LD s.r.o., Kováků 9, 150 00 Praha 5. **Rozšiřuje v ČR:** Nakladatelství Olympia, a.s., Praha, v SR Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s., oddelenie inej formy predaja, P.O.Box 183, Vajnorská 137, 830 00 Bratislava 3, tel.: 004212444 588 16, 00421 244 458 821, fax: 00421 244 458 819, e-mail: predplatne@abompkapa.sk

Vychází: 12x ročně. **Předplatné:** na rok pro ČR je 1272,00 Kč, SR 59,40 €, jednotlivé číslo 106,00 Kč, SR 4,95 €.

Informace o předplatném podává a objednávky českých předplatitelů přijímá:

ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, tel.: 296 181 805 – J. Špalová, e-mail: spalova@cls.cz
Informace o podmínkách inzerce poskytuje a objednávky přijímá: Inzertní oddělení ČLS JEP, tel./fax: 224 266 253, tel.: 224 266 252, 224 266 265, e-mail: ntsinzerce@cls.cz
Registrační značka MK ČR E77.

Rukopisy zasílejte na adresu: Prof. MUDr. Jiří Horák, CSc., I. interní klinika 3. LF UK a FNKV, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, e-mail: horak@fnkv.cz

Rukopis byl předán do výroby 20. 12. 2012. Zasláné příspěvky se nevracejí.
Vydavatel získává otiskem příspěvku výlučné nakladatelské právo k jeho užití.
Otiskné příspěvky autorů nejsou honorovány, autoři obdrží bezplatně jeden výtisk časopisu.
Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent.
Žádná část tohoto časopisu nesmí být kopírována za účelem dalšího rozšiřování v jakémkoliv způsobem, ať již mechanickým nebo elektronickým, včetně pořizování fotokopíí, nahrávek, informačních databází na mechanických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Serendipita v medicíně

Jaroslav Blahoš

Oddělení klinické endokrinologie a osteocentrum ÚVN, Praha

Když jsem v letech 1968 a 1969 pracoval intermitentně na oddělení experimentální fyziologie a výživy univerzity v anglickém Leedsu, tamní šéf prof. A. D. Care a jeho tým se zabývali metabolismem vápníku, fosforu a magnezia a jejich hormonálními regulacemi. Když prováděli pokusy s kalcitoninem, hormonem, který byl objeven tehdy před 6 lety, profesor Care si náhodně všiml funkčních vazeb tohoto hormonu s hormony trávicího ústrojí. Ve své habilitační práci označil svůj náhodný nálezy jako „serendipity“. Toto označení převzal z perské povídky anglického spisovatele Horace Walpolea „Tři princové ze Serendipity“. Serendip bylo dávné označení Srí Lanky. Při svých cestách tito tři princové cestovali po ostrově a činili náhodné objevy a nalézali věci, které vůbec nehledali. Tak jsem se s tím pojmem poprvé setkal.

Ve vědeckém světě se popisuje řada objevů, které vznikly náhodně při pokusech, jejichž cíl byl úplně jiný.

Je jistě zbytečné zdůrazňovat, že náhoda v životě může hrát rozhodující úlohu a určit další běh osudu. Ve vědě i v medicíně se ovšem objev „šťastnou náhodou“ může většinou vyskytnout pouze, je-li badatel dostatečně moudrý, prozíravý, všímavý a schopen pochopit souvislosti dějů. Goethe řekl, že vidíme pouze to, co známe, a Winston Churchill poznamenal, že lidé často zapomenou o pravdu a upadnou, ale zvednou se a pokračují, jako by se nic nestalo. Ostatně to platí do jisté míry i pro lidské štěstí. Schopnost vidět a poznat je podmíněna třemi „sudičkami“: První je určitá genetická vlna pro intuici, instinkt, schopnost imaginace, tedy vidět, resp. tušit i to, pro co nemáme jasné důkazy. Druhou je vzdělání, zkušenost, ale i píle, pracovitost, kreativita a třetí jsou vhodné zevní, okolní podmínky. První ovlivnit nemůžeme (vybrat si rodiče nelze), dvě další částečně ovlivnitelné námi jsou (1, 2). V medicíně sehraje serendipita, náhodný objev, významnou roli a v lékařské literatuře se nezdá poukazovat na objevy, které vznikly „šťastnou náhodou“ a některé z nich přešly i do obecného povědomí. Nedávno V. Vonka (3) poukazuje na serendipitu v knize E. Norrbyho ve 2. kapitole nazvané „Věda a náhoda“ (4). Serendipitě v medicíně se věnuje i M. A. Meyers (5).

Z velkých objevů, které vynikly šťastnou náhodou, uvedu několik z nejznámějších. Teprve za 200 let poté, co van Leeuwenhoek sestrojil první mikroskop (mimořádně rovněž více méně náhodně), byl započat boj s mikroby. Na schůzi

francouzské Académie de médecine, již byl členem, přednesl **Louis Pasteur** svoji teorii o infekci způsobené mikroby. Pasteur, tehdy 32letý profesor a děkan fakulty v Lille, pronešl v roce 1854 ve svém inauguračním projevu na fakultě ono známé rčení: „Náhoda přeje jen připravenému mozku“. Jako by tím předvídal vlastní zkušenost při objevu vakcíny proti slepičímu moru, který tehdy zužoval francouzské farmáře. Kdykoliv vstříkl kulturu mikrobů zdravým kuřatům, zahynula do 24 hodin. Jednoho dne v roce 1879, když se vrátil do laboratoře z tříměsíční letní dovolené ke svým pokusům, použil mikrobiální kulturu, kterou připravil ještě před dovolenou. Jaké bylo jeho překvapení, když tuto kulturu vstříkl kuřatům – a nic se nestalo. Kuřata žila dál. Zkusil pak naočkovaným kuřatům vstříknout virulentní čerstvou kulturu a zjistil, že ani tato kuřata nezahynula. Uvědomil si, že kuřata, která infikoval kulturou časem oslabenou, je imunizovala vůči virulentním kmenům. Byl to tedy klasický příklad serendipity. Za 2 roky nato vyrobil vakcínu proti dalším závažným chorobám – antraxu a vzteklině.

Řada „náhodných objevů“ přispěla k identifikaci mikroba způsobujícího metlu lidstva – tuberkulózu. Objev je spojen se jménem **Roberta Kocha**, lékaře v malém městě na německo-polském pohraničí. Kochovým koníčkem byla mikrobiologie. Poté, co mu manželka dala k narozeninám mikroskop, mohl blíže nahlédnout do tajemného světa mikrobů. Zprvu měl problém rozlišit různé kmeny mikrobů. Náhoda tomu přála, že na zapomenutém kousku bramboru našel izolované skvrny-kolonie jednotlivých druhů mikrobů. K dokonalejšímu rozlišení pak přispěl **Richard Julius Petri**, Kochův kolega, který vytvořil ploché misky (nesoucí pak jeho jméno), v nichž rostly různé čisté kultury. Zájem Kochův se soustředil na původce tuberkulózy, která po staletí byla a dosud je příčinou smrti milionů lidí na světě. Bacily se však daly těžko identifikovat, protože nebyly k dispozici vhodné barvicí metody k jejich dokonalému zobrazení. Koch se náhodně seznámil s metodou mladého lékaře **Paula Ehrlicha**, který se zabýval i chemií a který barvil tkáň metylenovou modří. Pomocí tohoto barviva byly Kochem zobrazeny bacily v tkáních postižených tuberkulózou. O objevu *Mycobacterium tuberculosis* referoval na schůzi berlínské fyziologické společnosti v roce 1882. V roce 1905 byl za tento objev oceněn Nobelovou cenou.

Ehrlich nebyl s kvalitou barvení spokojen a hledal dlouho způsoby jak bacily zobrazit lépe. Opět přispěla šťastná náhoda. Jednoho večera položil obarvené preparáty na vychladlá kamna, aby přes noc vyschly. Ráno, ještě když Ehrlich spal, zatopil domovník v těchto kamnech, aniž si všiml preparátů. Když Ehrlich přišel do laboratoře, zhrozil se. Nicméně podíval se na preparáty pod mikroskopem a „Eureka!“ – tuberkulózní bacily zářily barvou. Náhodně zahřátí totiž fixovalo barvivo v obalu bakterií. S určitou modifikací se pak metoda ujala v praxi.

Paul Ehrlich byl žid, a to zřejmě bránilo, aby byl přijat do státních výzkumných institucí tehdejšího Německa. Koch se mu snažil pomoci, avšak nemohl mu v Ústavu pro infekční choroby, jehož byl ředitelem, nabídnout více než neplacené místo. Ehrlich tam pak spolu s dalšími vyvinul vakcínu proti záškrtu. Svoje zkušenosti poté využil ve formulaci teorie

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.
Česká lékařská společnost JEP
Sokolská 31, 120 26 Praha 2
e-mail: czma@cls.cz

o interakci antigen-protilátka, za což byl v roce 1908 odměněn Nobelovou cenou (spolu s Iljou Mečnikovem z Pasteurova ústavu v Paříži).

Začátkem 20. století obrátil Ehrlich pozornost na syfilis, onemocnění, kterým trpělo snad 15 % dospělé populace velkých evropských měst. V té době již bylo známo, že onemocnění je sexuálně přenosné a že původem je mikrob označený jako *Treponema pallidum*. Ehrlich věděl o práci Harolda Thomase z Liverpool School of Tropical Medicine, který studoval užití arzenu v léčbě spavé nemoci trypanosomiázy. Trypanosomy byly mylně považovány za příbuzné spirochetám. Ehrlich se sám i se svými spolupracovníky (např. bakteriologem Hatou z Tokya) začal zabývat myšlenkou, že nějaká forma sloučeniny obsahující arzen, by mohla léčit syfilis. Zkoušeli různé sloučeniny, ale bez efektu. Na sloučeninu ve zkumavce, nesoucí pořadové číslo 606, zapomněli. Ležela téměř 2 roky nedotknutá. Když pak ale její obsah vstříkli králíkoví nakaženému spirochetami – „hle!“. Látka zbavila zvíře spirochet a kožní vředy se zahojily. Tak vznikl lék Salvarsan (genericky arsfenamin) „magická střela“. Průvodní článek o této látce vyšel New England Journal of Medicine 9. března 1911. Obsahoval i zprávu kapitána Harolda Jonese o 20 vojácích, kteří onemocněli syfilidou a byli léčeni ve Walter Reed General Hospital. Ehrlich tak zahájil éru chemoterapie (6) (pozdější Neosalvarsan licencovaný firmou Hoechst). Do doby, kdy o 20 let později byl objeven penicilin, to byl nejúčinnější lék této těžké a rozšířené nemoci.

Po nástupu nacistů v Německu v roce 1933 byla všechna Ehrlichova díla zkonfiskována a spálena. V roce 1938 se vdova po Ehrlichovi s rodinou odstěhovala do USA.

Podobné špatné zkušenosti s nacismem měl i jiný německý vědec **Bernard Domagk**, který pracoval v koncernu IG Farben a který vyvinul barvivo látek tak účinné, že látky nebledly ani při praní ani vlivem světla. Tato odolnost byla způsobena tím, že barvivo se navázalo pevně na bílkoviny vlny či hedvábí. Domagka napadlo, že této vazby na bílkovinu by bylo možné využít i v bakteriologii, tedy navázat podobné barvivo na bílkoviny bakteriální buňky. V roce 1932 pracoval s novým azo-barvivem, s dvojitou dusíkatou vazbou a připojenou sulfonamidovou skupinou. Toto barvivo cihlově červeně bylo používáno k barvení kůže a na trhu se prodávalo pod názvem Prontosil rubrum. Domagk se už delší dobu zabýval bakteriologií a svoji pozornost soustředil zejména na streptokoky, které působily v té době vážná onemocnění ohrožující život. Domagk použil Prontosil na myších, které infikoval streptokoky, a užasl. Myši infekci snadno přežívaly. Firma IG Farben Domagkův vynález hned patentovala jako Prontosil. Prvním pacientem léčeným Prontosilem bylo desetiměsíční dítě se stafylokokovou sepsí, považovanou za smrtelné onemocnění. Léčba byla do jisté míry hazardní. Kdyby dítě zemřelo, nebylo by jasné, co způsobilo smrt, zda lék či nemoc. Dítě naštěstí přežilo, i když kůže zůstala rudá (díky barvicímu účinku Prontosilu). Shodou okolností za nějaký čas byl Domagk nucen použít Prontosil při léčbě závažné streptokokové sepse u své vlastní dcery Hildegardy, u níž došlo po píchnutí jehlou do ruky ke streptokokové otravě krve. Situace byla tak vážná, že chirurgové doporučovali dokonce amputaci paže. Domagk to odmítl a rozhodl se léčit dceru Prontosilem. Za 2 dny byla dcera bez teploty a po opakovaném podání léku se plně zotavila, ovšem za cenu trvalého rudého zbarvení kůže (zrudnutí ale nenastalo u všech léčených pacientů). Později se ukázalo, že účinnou antimikrobiální látkou Prontosilu je sulfanilamidová skupina. Je zajímavé, že sulfanilamid byl syntetizován již v roce 1908 (tedy téměř 30 let před tím, než Domagk publikoval svoji práci), jenže nikdo za celou tu dobu nezkusil sulfonamid jako antimikrobiální agens. Přišli na to až francouzští vědci J. Tréfontuél a jeho manželka Thérèse spolu s F. Nitim a D. Bovetem, a to opět čistou náhodou. U osmi skupin myší, infikovaných streptokokem, zkoušeli léčebný účinek různých chemických barviv. Měli však k dispozici jen sedm druhů. Pro osmou skupinu použili bezbarvou tekutinu, která ležela v zaprášené zapomenou-

té láhvi. Ukázalo se, že touto látkou je sulfonilamid. Jedině tato látka byla účinná u infikovaných myší. Francouzi pak trvali na tom, že původní Prontosil nelze patentovat jako lék, nýbrž jen jako barvivo. Pochopitelně po sulfonamidu nedocházelo ke zčervenání kůže. V roce 1939 obdržel Domagk Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. Nacisté Domagka zatklí a přinutili ho, aby napsal dopis, že cenu odmítá. Po druhém zatčení byl pak trvale sledován. Cenu dostal až po válce v roce 1947, avšak bez finanční odměny, která byla předtím již rozdělena mezi předchozí nobelisty. Mezitím byla opět náhodou nalezena jiná zaprášená láhev v laboratoři, obsahující amidopyrin, z něhož byl potom syntetizován sulfapyridin – ještě mnohem účinnější a se širším spektrem účinku než předchozí sulfonamid. V té době byly už ovšem tyto látky překonány objevem antibiotik.

Jméno **Alexandra Fleminga** jako objevitele penicilinu je obecně známé. Cesta k objevu však nebyla přímočará. Fleming se narodil v roce 1881 ve farmářské rodině v jihozápadním Skotsku. Byl menší postavy, povahově klidný, spíše introvert. Jeden jeho kolega říkal, že hovořit s ním bylo jako hrát tenis s někým, kdo, když přijme servis, strčí míček do kapsy.

Za 1. světové války byl Fleming svědkem četných zranění vojáků, kteří umírali na plynatou sněť nebo tetanus. Uvádí se, že asi u poloviny z 10 milionů padlých vojáků v 1. světové válce byla příčinou smrti infekce. Útrapy vojáků hluboce zasáhly citlivého Fleminga a v roce 1918 se tehdy 33letý lékař rozhodl, jak psal, že „objeví něco, co zabije mikroby“.

První objev nastal brzy – v listopadu roku 1921. Silně nachlazenému Flemingovi ukápl o nosu přímo do Petriho misku s kulturou bakterií a Fleming si všiml, že kapka z jeho nosu rozpustila kolonii mikrobů. Tak objevil tzv. lyzozym (enzym působící lýzu) přirozeně se vyskytující v sekretu z nosu, v slzách a ve slinách. Našel lyzozymy i v různých živočišných a rostlinných tkáních, v krvi, mléku, vaječném bílku. Považoval logicky lyzozymy za část přirozené obrany organismu. Bohužel však působily jen na neškodné bakterie, nikoliv na bakterie patogenní. Nicméně tento „malý objev“ jako by byl předzvěstí jednoho z největších objevů 20. století. Ten se ale uskutečnil až po dlouhém čase. V červenci 1928 odjel Fleming na jednoměsíční dovolenou. Když se vrátil začátkem září do laboratoře, zjistil, že v jedné Petriho misce, v níž rostla kolonie stafylokoků, se objevila plíseň, která evidentně zahubila bakterie. Další náhodou bylo, že ona plíseň byla *Penicillium notatum*, kterou pěstovali mykologové v nižším patře téže budovy a tento druh plísně studovali. Plísně se zřejmě vzduchem v chodbách dostaly až do Petriho misky dr. Fleminga, který si všiml, že plíseň zahubila bakterie podobně jako kdysi kapka z jeho nosu. Jak se později zjistilo z meteorologických záznamů, byly v té době meteorologické podmínky právě vhodné pro růst plísně i pro účinek na bakterie. Fleming si všiml, že bakterie jsou zničeny v cirkulární zóně kolem plísně. Svým nálezem se pochlubil kolegům, kteří však tomu nepřikládali valný význam. Fleming se ale nevzdal. Zjistil, že extrakt ze žlutavé zóny kolem plísně také okamžitě ničí bakterie. Baktericidní účinek měla i značná ředění extraktu (až 1 : 800) a účinek se týkal řady patogenních bakterií (streptokoků, pneumokoků, gonokoků, bacilu difterie a jiných gram-pozitivních bakterií), nikoli gram-negativních bakterií (např. původce cholery či dýmějového moru). Čas k praktickému léčebnému využití však stále ještě nenazrál. Fleming totiž zjistil, že účinnost extraktu je pouze dočasná a během několika týdnů mizí. Dalším důvodem pochyb bylo zjištění, že když dal penicilinový extrakt do zkumavky s krví, zdálo se, že účinek mizí, a tedy, že po aplikaci do krve by byl efekt nulový. Fleming ani tentokrát neuspěl před vědeckou komunitou. Ač zklamán nezájmem se Fleming po dalších 10 let stále neúnavně zabýval vztahem mezi plísní a bakteriemi. Flemingovy nálezy podnítily skupinu mladých výzkumníků – 37letého Howarda Floreyho, fyziologa, Ernsta Chaina, 29letého zidovského uprchlíka z nacistického Německa a chemika Normana Heatleho – k dalším pokusům, purifikacím a biolo-

gickému účinku na myších, které vedly k „zázračnému“ objevu právě na začátku 2. světové války. V památný den 25. května 1940 zjistili poprvé, že penicilin zachránil život myším nakaženým streptokokem. V srpnu 1940 publikovali Flory a Chain práci v Lancetu pod názvem „Penicilin as a chemotherapeutic agent“. Celý článek měl pouze dvě stránky, ale oznámil světu kolosální objev 20. století, podobně jako další článek v Lancetu v roce 1941 pod názvem „Further observations on penicilin“, kde byly popsány první úžasné úspěchy na lidech (zejména u dětí). Po napadení Velké Británie Německem bylo zřejmé, že penicilin bude zapotřebí velké množství, a Flory se rozhodl požádat o pomoc ve výrobě USA. Tam spolu s Heatlem předali zmrzlou plíseň do laboratoří v Peorii ve státě Illinois, kde byly podmínky k masové výrobě léku. Po vstupu USA do války v prosinci 1941 bylo nařízeno vojenským velitelstvím, aby zajistila dodávku vhodné půdy z různých konců světa v naději, že se najdou houby tvořící penicilin. Co nestačila udělat armáda, vykonala jakási Mary Huntová, pomocnice v laboratořích v Peorii, která přinesla z trhu nažloutlou plíseň, které si všimla na hničícím žlutém melounu. Ukázalo se, že plíseň je *Penicillium chrysogenum*, která produkovala 3000krát více penicilinu než původní Flemingova plíseň. Tento náhodný nález umožnil komerční produkci penicilinu (a také pokřtil doživotně objevitelku jako „Plíšňová Mary“). Rozmach výroby penicilinu byl po prvních úspěších obrovský. V době invaze do Normandie v červnu 1944 vyráběly firmy Merck, Squibb a zejména Pfizer 130 miliard jednotek penicilinu za měsíc, což stačilo k léčbě 40 000 zraněných vojáků.

Dr. Moris, bývalý plukovník Royal Army Medical Corps, léčil penicilínem dva asi vůbec první vojáky se sepsí. První byl hospitalizován v roce 1943 v British General Hospital v Bangaloru v Jižní Indii, druhý v Dacce. Oba zachránil penicilin získaný v obou případech po nepředstavitelných válečných komplikacích (7). Předpokládaný komerční úspěch nového léku pak vedl ke sporům, zda patentovat či nepatentovat penicilin. Britský Medical Research Council a Royal Society of Medicine byly proti patentování, které považovaly za neetické. Americké firmy měly opačný názor. Nicméně Britové museli nakonec finančně přispět Američanům za pomoc při výrobě penicilinu. Penicilin byl až do března 1945 považován jako vojenské tajemství spojenců. Tak tedy začala éra antibiotik jako chemických látek, tvořených různými druhy mikroorganismů (bakteriemi, houbami, aktinomycety), které brání růstu různých mikroorganismů, případně je ničí.

Fleming, Flory a Chain se po skončení války podělili o Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. Všem včetně N. Heatleho se pak dostalo mnoha poct. Nejvíce asi Flemingovi, který vůbec jako první objevil lysozymy v kapce ze svého nosu a pak v plísni *Penicillium*. Fleming sice opustil stopu, kterou pak šli jiní k objevu penicilinu jako léku, ale zůstal pro světové veřejné mínění symbolem objevu penicilinu. Macfarlane, který napsal životopis Fleminga a Floryho, charakterizoval podíl na objevu obou takto: „Fleming našel zlatou žílu, ukázal ji jiným a sám se dal jinou cestou. Flory se vrátil k oné žíle a našel zlatý důl“.

V září 1945 byl Fleming přijat do prestižní francouzské Académie Nationale de Médecine a ve své inaugurační přednášce zdůraznil význam „náhody, osudu, štěstí, či jak to chcete nazvat“ při vědeckých objevech. Zbytek svého života trávil pak sbíráním poct, cen, medailí, dekorací, stal se čestným členem 89 vědeckých společností. Zemřel na infarkt v roce 1955. Je pohřben v kryté katedrále St. Paul v Londýně vedle jiných slavných mužů.

Počáteční historie antibiotik je spojena také se jménem **Selmana Waksmana**. Původem ruský žid Waksman emigroval z Ukrajiny v roce 1910. Na Kalifornské univerzitě v Berkeley získal v roce 1918 titul PhD. v biochemii. Soustředil se hlavně na analýzu půdy, humusu, bahna a písku. Již v roce 1923 pozoroval, že určité aktinomycety tvoří látky toxické pro bakterie. V roce 1935 si Waksmanův žák všiml, že tuberkulózní bacily nerostou v přítomnosti půdních orga-

nismů. Waksman nevěnoval nálezu zvýšenou pozornost, a to ani při podobném zjištění jeho přítele Beaudetta ani později v roce 1942 na upozornění svého syna. Jeho zájem se stále soustředil hlavně na klasifikaci půdních mikrobů. Registroval jich asi 10 000. Konečně přece jen z několika z nich izoloval dvě různá antibiotika, a to aktinomycin a streptotricin. Ta však byla pro svoji toxicitu klinicky nepoužitelná. Mezi Waksmanovými studenty byl i 23letý **Albert Schatz**, který v roce 1943 izoloval z aktinomycet (*Streptomyces griseus*), látku, která byla účinná na gram-negativní bakterie (rezistentní na penicilin), které působily např. tyfus, bacilární dyzenterie, dýmčejový mor, brucelózu a tularémii. Látku nazval streptomycin a prokázal, že zabíjí i bacily působící tuberkulózu. V roce 1947 po mnoha letech byl streptomycin povolen k léčbě tuberkulózy. Přestože Schatz měl nesporně největší zásluhu na objevu tohoto zázračného léku tak obávané a rozšířené tuberkulózy, slávu na sebe strhnul Waksman. V následujících letech pak byly izolovány kmeny, z nichž se získala další antibiotika (chloramfenikol, tetracyklin, aureomycin, vankomycin aj.). Mezi Waksmanem a Schatzem pak nastal široce publikovaný spor o výši podílu z komerčního zisku. Spor byl ukončen až v roce 1950 s tím, že Schatz byl odměněn 125 000 USD, ale pro svoji neústupnost vůči svému šéfovi měl zavřené dveře i do jiných laboratoří, kde chtěl pokračovat ve svých výzkumech. V roce 1952 získal Nobelovu cenu pouze Waksman. Shodou okolností, právě v roce 1952 byl objeven izoniazid (INH), který byl výrazně účinnější než streptomycin.

Za zmínku stojí, že v roce 1978 se v laboratořích firmy Sandoz zkoušela houba rostoucí v Norsku na antibiotickou aktivitu. Ta sice zjištěna nebyla, ale zato látka z houby měla imunosupresivní účinky. Tak jako projev serendipity byl objeven cyklosporin.

Již v roce 1961 jsem po dvouletém pobytu v etiopském Hararu uvedl na tiskové konferenci v Addis Abebě i v novinách, že je chybou, že penicilin si lze koupit v Etiopii volně bez lékařského předpisu. Jednak, že se pacienti po počátečním úspěchu nedoléčí, a jednak, že by mohla vzniknout rezistence. K nelibosti farmaceutických firem o tom vyšel i velký článek v etiopském tisku.

Bakterie, jak je dnes známo, se rychle rozmnožují a mohou mutovat s následným vznikem kmenů rezistentních na antibiotika. Toto riziko není zanedbatelné při množství předpisů na antibiotika, jež se často předepisují nesprávně.

V roce 2009 na Valném shromáždění World Medical Association v Delhi byl vědecký program věnovaný výhradně tuberkulóze rezistentní na léčbu v Indii a byl dokumentován vysoce nebezpečný trend vzestupu těchto rezistentních případů. Podle WHO bude přitom v roce 2020 asi jedna miliarda lidí nově infikována.

Začátek moderní psychotropní léčby je úzce spojen s lithiem, objevem, který rovněž vděčí serendipitě a dr. Johnu Cademu. **John Cade** se vrátil po tříletém válečném zajetí v Japonsku do rodné Austrálie a začal pracovat jako psychiatr zprvu v malém psychiatrickém ústavu. Přestože v ústavu nebyly možnosti výzkumu, věnoval se Cade více teoreticky manicko-depresivní nemoci (bipolární afektivní poruše). Průběh tohoto onemocnění mu připomínal psychoendokrinní změny při tyreotoxikóze (manii) a hypotyreóze (depresi). Logicky odvodil, že při manické fázi budou pacienti vylučovat v moči nějakou látku ve větším množství než ve fázi depresivní a než se vyskytuje u zdravých jedinců. Domníval se, že touto toxicitou látkou je močovina. Jelikož ale nezjišťoval její zvýšenou koncentraci v moči u manických pacientů, napadlo ho, že její účinek by mohl být zvýšen kyselinou močovou. (Mně osobně tato úvaha J. Cadeho zaujala proto, že ve své kandidátské práci a v publikaci *Kyselina močová, její metabolismus a patogenetický význam* (Praha: SZdN 1968; Thomayerova sbírka č. 446, s. 1–93) jsem uvedl vlastní výsledky experimentální práce na hypotyreózních krysách, které měly zvýšenou koncentraci kyseliny močové v krvi.)

Při dalších pokusech se Cade snažil zjistit závislost účinku

urey na koncentraci kyseliny močové. Jelikož však kyselina močová byla těžko rozpustná, použil rozpustné lithiové sole kyseliny močové. V této souvislosti je zajímavé, že sir A. B. Garrod, který se zabýval dnou (je znám jeho test s nití ponořené do zkumavky s krví, na které se vychytávají krystalky kyseliny močové), využil lithia k rozpuštění krystalků kyseliny močové. Tak se lithium dostalo poprvé do souvislosti s psychickým onemocněním. Později se totiž ukázalo, že antimanický efekt mělo samotné lithium a že urátový ion byl bez účinku. Lithium nabývalo na popularitě a byly známé a oblíbené i lithiové nápoje, ale po zprávách, že mohou mít kardiotoxické účinky, bylo od tohoto obchodu upuštěno. Jako lék bipolárně afektivních poruch však nabývalo v sedmdesátých letech 20. století na popularitě.

Leo H. Sternbach, polský imigrant, byl ředitelem oddělení lékařské chemie firmy Roche. Po odchodu z Polska těsně před okupací nacisty se rozhodl pokračovat v hledání analogů tricyklických trankvilizačních sloučenin, na nichž pracoval na univerzitě v Krakově. Připravil asi 40 nových sloučenin a hledal případné sedativní, protikřečové a svalstvo uvolňující účinky. Po 2 letech marného hledání se rozhodl vyklidit všechny vzorky z přihrádek v laboratoři. Jeho kolega ho upozornil na poslední přehlédnutou krystalickou látku a nabídl mu, že ji pošle k pokusům na zvířeti. Sternbach souhlasil s tím, že to ale bude poslední pokus celé série. Za několik dnů ho volal ředitel oddělení farmakologie firmy Roche, že zasláná látka má u opic výrazně uklidňující účinky. Látku nazval Librium. Sternbach, pochopitelně překvapen a nadšen, si kladl otázku, v čem je tato látka odlišná od ostatních 40. Nakonec

se zjistilo, že touto látkou je benzodiazepin. V roce 1959 byl v USA patentován a k použití schválen FDA již v roce 1960. Sternbach pokračoval v dalších výzkumech s cílem najít jednodušší analoga. Jedním z nich byl diazepam, pětikrát účinnější než Librium. Dostal jméno Valium a od roku 1963 se stal nejprodávanějším lékem a jakousi americkou „kulturní ikonou“. Dnes je známo asi 30 dalších druhů benzodiazepinů s účinkem proti úzkosti, ale také jako svalová relaxancia, anestetika a antiepileptika.

Potud tedy několik ukázek serendipity v medicíně a farmakologii.

LITERATURA

1. **Cannon WB.** The way of an investigator. New York: Norton 1945.
2. **Grant R.** Discovery and understanding. *Ann Rev Physiol* 1972; 34: 1–12.
3. **Vonka V.** O Nobelových cenách ale nejen o nich. *Čas. Lék. čes.* 2011; 150: 506–512.
4. **Norrby E.** Nobel Prizes-Life Sciences. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2010.
5. **Meyers MA.** Happy accidents. New York: Arcade publishing Inc. 2007.
6. **Sepkowitz KA.** One hundred year of Salvarsan. *N Engl J Med* 2011; 365: 291–293.
7. **JN.** Recalling the miracle that was penicillin: Two memorable patients. *J R Soc Med* 2004; 97: 189–190.

Úloha infekce v patogenezi obezity

¹Vojtěch Hainer, ^{1,2}Irena Aldhoon Hainerová, ¹Hana Zamrazilová

¹Centrum pro diagnostiku a léčbu obezity, Endokrinologický ústav, Praha

²Klinika dětí a dorostu, 3. lékařská fakulta UK a FN Královské Vinohrady, Praha

SOUHRN

Současná celosvětová epidemie obezity je spojována především se zvýšeným příjmem potravy o vysoké energetické denzitě a sedavým způsobem života, které navozují pozitivní energetickou bilanci s následnou akumulací tukových zásob, zejména u geneticky predisponovaných jedinců. Nicméně by měly být zvažovány i další patogenetické faktory včetně infekce. Bylo popsáno několik virů vyvolávajících obezitu u myši, slepic, potkanů, křečků a opic. U lidí byla nalezena pozitivní asociace nadváhy s IgG protilátkami proti *Helicobacter pylori* a *Chlamydia pneumoniae*. Tato souvislost bakteriální infekce se zvýšeným BMI nemusí znamenat kauzální závislost, ale může být ukazatelem větší náchylnosti obézních jedinců k infekci. Stěžejní roli při rozvoji „infekční obezity“ u lidí by mohla sehrávat adenovirová infekce, zejména typem AD-36, který rovněž navozuje obezitu u experimentálních zvířat, jako jsou slepice, myši a opice. Obezita navozená AD-36 je paradoxně asociována s nižší hladinou sérového cholesterolu a triacylglycerolů jak u lidí, tak u experimentálních zvířat. Navíc AD-36 zvyšuje inzulinovou senzitivitu a zlepšuje jaterní steatózu. Účinky AD-36 v cílových tkáních jako je tuková tkáň, játra a kosterní sval zprostředkuje protein viru označovaný jako E4orf1. Tímto způsobem AD-36 upravuje metabolický profil, což se odráží vyšším vychytáváním glukózy tukovou tkání a kosterním svalem, sníženým výdejem glukózy z hepatocytu, zvýšenými hladinami adiponektinu a větší expresí adipogenních genů, jako je např. receptor aktivovaný peroxizomovými proliferátory gama. Jestliže E4orf1 zlepšuje kontrolu glykémie nezávisle na redukcí příjmu tuku a tukových zásob, mohl by se stát tento protein cenným prostředkem pro vývoj moderních anti-diabetik, která by napodobovala jeho působení.

Klíčová slova: obezita, infekce, adenovirus AD-36, diabetes mellitus, lipidový profil, inzulinová senzitivita.

SUMMARY

Hainer V, Aldhoon Hainerová I, Zamrazilová H. Role of infection in the pathogenesis of obesity

Current global epidemic of obesity is mainly related to increased consumption of high energy density foods and sedentary lifestyle that leads to a positive energy balance with subsequent accumulation of fat stores, primarily in genetically predisposed individuals. However, additional pathogenetic factors should be considered, including an infection. Several viruses causing obesity have been described in mice, chicken, rats, hamsters and monkeys. In humans, a significant positive association between being overweight and IgG antibodies was found for *Helicobacter pylori* and *Chlamydia pneumoniae*. This association of bacterial infections with increased BMI might not represent a causal relationship but could be a marker for greater susceptibility of obese individuals to infection. Crucial role in the development of “infectious obesity” in humans may be played by adenovirus infection, particularly AD-36 type that is also capable of inducing obesity in experimental animals as chicken, mice and monkeys. AD-36-induced obesity is paradoxically associated with lower levels of serum cholesterol and triglycerides both in humans and in experimental animals. Moreover, AD-36 enhances insulin sensitivity and improves hepatic steatosis. AD-36 effects in target organs as adipose tissue, liver and skeletal muscle are mediated through the viral protein E4orf1. This way AD-36 improves metabolic profile, as indicated by a greater glucose uptake by adipose tissue and skeletal muscle, reduced glucose output by hepatocytes, increased adiponectin levels and increased expression of adipogenic genes as peroxisome proliferator-activated receptor gamma. If E4orf1 improves glycemic control without reducing dietary fat intake and body fat stores, this viral protein would be highly valuable to develop novel anti-diabetic agents that mimic its effects.

Key words: obesity, infection, adenovirus AD-36, diabetes mellitus, lipid profile, insulin sensitivity.

Ha.

Čas. Lék. čes. 2012; 151: 563–567

FAKTORY UPLATŇUJÍCÍ SE V PATOGENEZI OBEZITY VEDLE GENETICKÉ PREDISPOZICE, KONZUMACE ENERGETICKY BOHATÉ POTRAVY A SEDAVÉHO ZPŮSOBU ŽIVOTA

Celosvětová epidemie obezity postihuje na přelomu tisíciletí jak rozvinuté země, tak řadu rozvojových zemí. Globální

nárůst prevalence obezity je především dáván do souvislosti se zvýšenou konzumací potravy o vysoké energetické denzitě a se sedavým způsobem života. V důsledku pozitivní energetické bilance dochází k akumulaci tukových zásob zejména u geneticky predisponovaných jedinců. Nicméně v poslední době se vede řada diskuzí, zda jsou pouze dieta a pohybová aktivita faktory zodpovědnými za současnou epidemii obezity. Je zvažována řada dalších etiopatogenetických faktorů, které se mohou podílet na vzniku a rozvoji obezity. Mezi ně například patří intrauterinní programování, vyšší věk matek při porodu, prenatální a postnatální epigenetické faktory (např. výživa rodičky, kojení, resp. charakter výživy v časném postnatálním období), nedostatečná délka spánku, endokrinní disruptory, charakter střevní mikroflóry, cílený výběr partnerů („assortative mating“ mající za následek častější sňatky mezi obézními jedinci), některé léky, inadékvantní

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc.
Centrum pro diagnostiku a léčbu obezity, Endokrinologický ústav
Národní 8, 116 94 Praha 1
fax: +420 224 905 325, e-mail: vhainer@endo.cz

ovlivňování zevní teploty (zvýšená teplota v příbytcích v zimním období a klimatizace v teplých klimatických podmínkách), zanechání kouření a infekce (1, 2). Možný vliv infekce je zvažován zejména v souvislosti s rychlým globálním vzestupem prevalence nadváhy a obezity u dětí a dospívajících, a to nejen v rozvinutých, ale i v rozvojových zemích. Prevalence nadváhy a obezity se zvýšila i v rozvojových zemích, v nichž zatím nedošlo k významným změnám ve stravovacích zvyklostech a pohybové aktivitě. Celosvětově se prevalence nadváhy u dětí v průběhu dvou dekád více než ztrojnásobila. V zemích Evropské unie má v současnosti nadváhu a obezitu 22 milionů dětí a adolescentů a každým rokem jich přibývá dalších 400 000. V čínských městech stoupl výskyt obezity u dětí dokonce 8krát, a to během necelých 10 let.

INFEKČÍ NAVOZENÁ OBEZITA U ZVÍŘAT

Význam infekce v rozvoji obezity je doposud u některých jedinců podceňován. Nicméně experimentální výzkum úlohy infekce v patogenezi obezity začal již před 30 lety. U zvířat bylo popsáno šest infekčních agens zapříčňujících vznik obezity (3). Již v roce 1982 popsal Lyons et al. v časopisu *Science*, že Canine distemper virus (CDV) vyvolává obezitu u myši (4). Později bylo prokázáno, že CDV způsobuje obezitu poškozením hypotalamu, což je spojeno s nižšími hladinami cirkulujících katecholaminů a se sníženou expresí receptoru pro leptin právě v oblasti hypotalamu (5). V dalších studiích u myši byla v akutním stadiu infekce tímto virem zjištěna snížená exprese řady hypotalamických neuropeptidů (6). Zatímco v pozdějších stadiích infekce obvykle došlo u neobézních myši k úpravě hladin hypotalamických hormonů, u obézních myši porucha hypotalamických neuropeptidů přetrvávala. CDV patří ke skupině paramyxovirů, kam se řadí též virus spalniček. Zatím však nejsou k dispozici žádné údaje o souvislosti vzniku obezity s onemocněním spalniček u lidí. Rous-associated virus-7 (RAV-7) patřící k ptačím retrovirům vede u kuřat k obezitě, poruše růstu a hyperlipidémii (7). Borna disease virus (BDV) vyvolává obezitu u potkanů, která je provázena lymfomonocytární infiltrací hypotalamu, hyperplazií pankreatických ostrůvků, hyperglykemií a hypertriacylglycerolémii (8). Priony (infekční agens scrapie) vyvolávají obezitu u myši a křečků (9). Vzniku obezity po inokulaci tohoto infekčního agens lze zabránit adrenalectomií, takže lze zvažovat vliv těchto prionů na osu hypotalamus-hypofýza-nadledviny (10). Obezita charakterizovaná zmožením viscerálního tuku a tukovou infiltrací jater spolu s paradoxně sníženou koncentrací sérových lipidů byla poprvé popsána v Indii u slepic po inokulaci ptačího adenoviru SMAM-1 (11, 12).

LIDSKÝ ADENOVIRUS AD-36 NAVOZUJE OBEZITU A POKLES SÉROVÝCH LIPIDŮ U ZVÍŘAT

Lidský adenovirus AD-36 byl poprvé izolován ze stolice dívky s diabetem, která trpěla enteritidou (13). Lidský adenovirus AD-36 může vyvolávat obezitu u řady experimentálních zvířat (14, 15). U slepic, jimž byl inokulován lidský adenovirus AD-36, byla prevalence obezity 3–5,6krát vyšší než u kontrolní skupiny. Přenos infekce AD-36 byl prokázán buď z infikovaných jedinců na neinfikované jedince v případě, že byli chováni v jedné kleci, anebo po aplikaci krve infikované slepice (16). Virus AD-36 bylo možné identifikovat pomocí analýzy deoxyribonukleové kyseliny (DNA) v krvi infikovaných jedinců po 25 dnů sledování. U myši infikovaných AD-36 byla prevalence obezity 2,7krát vyšší než u kontrolní skupiny zvířat. Podobně jako u infekce SMAM-1 virem byly též u zvířat infikovaných AD-36 zjištěny paradoxně nižší hladiny cholesterolu a triacylglycerolů v séru. DNA AD-36 byla detekována

pouze v tukové tkáni infikovaných zvířat. V mozku a hypotalamu nebyly nalezeny žádné histopatologické změny (14). Tyto nálezy dokazují, že primárním cílovým místem působení AD-36 je tuková tkáň. Z etických důvodů nelze samozřejmě zkoumat vliv inokulovaného AD-36 na rozvoj obezity u lidí. Proto byli vybráni k takovému výzkumu primáti – opice makak rhesus (*Macaca mulatta*) z čeledi kočkodanovitých a kosman bělovousý (*Callithrix jacchus*) z čeledi kosmanovitých (15). U makaků sledovaných po dobu 90 měsíců při podávání přesně definované diety se prokázalo, že spontánní výskyt protilátek proti AD-36 je spojen jak s významným hmotnostním vzestupem, tak s významným poklesem koncentrace celkového cholesterolu v séru. Po intranazální aplikaci viru AD-36 kosmanům se objevila u 2/3 pozitivita titru neutralizačních protilátek za 10 týdnů po inokulaci viru. V průběhu 28 týdnů sledování došlo u jedinců s pozitivitou protilátek proti AD-36 k významnému nárůstu tělesné hmotnosti, množství tukové hmoty a k významné redukci cholesterolémie oproti kontrolní skupině. Bylo demonstrováno, že neutralizační protilátky proti AD-36 jsou specifické, neboť nebyla prokázána jejich zkřížená reaktivita s dalšími lidskými adenoviry, jakými jsou AD-2, AD-31 a AD-37. U infikovaných opic byla přítomnost DNA AD-36 kromě tukové tkáně zjištěna v řadě dalších tkání (15).

INFEKCE A OBEZITA U LIDÍ – „INFECTOBESITY“

Zatímco vliv infekce *Helicobacter pylori* v patogenezi vředové choroby u lidí byl opakovaně demonstrován (17–19), vztah infekčních vlivů k obezitě nebyl dlouho v popředí odborného zájmu. Z bakteriálních infekcí byla s obezitou spojována infekce vyvolaná bakterií *Chlamydia pneumoniae*. Byla prokázána asociace chlamydiové infekce s indexem tělesné hmotnosti (body mass index, BMI), velikostí částic lipoproteinu o nízké denzitě (low density lipoprotein, LDL), inzulinémií (20) a s množstvím tělesného tuku (21). Výsledky dřívější studie poukázaly již na to, že jedinci s kombinovanou séropozitivitou *Helicobacter pylori* a *Chlamydia pneumoniae* jsou charakterizováni nejen vyšším věkem a nižším socioekonomickým postavením, ale i vyšším BMI a vyšší koncentrací inulinu na lačno (22). Souvislost tělesné hmotnosti a BMI s infekčním agens byla potvrzena mezinárodní epidemiologickou studií, kdy se ukázalo, že riziko nadváhy (BMI ≥ 25 kg/m²) je signifikantně zvýšené v přítomnosti IgG protilátek jak proti *Chlamydia pneumoniae* (OR: 1,39), tak proti *Helicobacter pylori* (OR: 1,86). Současná přítomnost protilátek proti oběma těmito bakteriím synergicky zvyšuje riziko nadváhy (OR: 2,54) (23). Nedávno publikovaná rozsáhlá průřezová studie ze severního Finska zahrnující 5044 jedinců též potvrdila asociaci pozitivitu IgG protilátek proti *Chlamydia pneumoniae* s BMI, přičemž u žen navíc poukázala na souvislost s obvodem pasu a obvodem boků (24). S ohledem na bakteriální infekce *Chlamydia pneumoniae* a *Helicobacter pylori* nelze jednoznačně uvažovat o jejich roli v patogenezi obezity, neboť nejsou k dispozici experimentální studie prokazující vliv těchto bakterií na akumulaci tělesného tuku. Asociace bakteriální infekce a zvýšeného BMI může být projevem větší náchylnosti obézních k těmto bakteriálním infekcím.

Nejčastěji bývá obezita u lidí spojována s infekcí některými adenoviry, které na základě experimentálních i klinických studií kauzálně ovlivňují rozvoj obezity. Dosud bylo identifikováno pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR) 54 typů lidských adenovirů (25). Ve většině případů vyvolávají lidské adenoviry infekce respiračního a zažívacího traktu. Jen u dvou lidských adenovirů byl prokázán kauzální vztah k obezitě. Vedle výše zmiňovaného AD-36, který byl poprvé popsán v roce 1980 (13), je to adenovirus AD-37. Ten byl identifikován o rok později u lidí s keratokonjunktivitidou, močovou či pohlavní infekcí (26).

Poprvé byla popsána obezita u lidí v souvislosti s adenovirovou infekcí v Bombaji, a to při infekci ptačím ade-

novirem SMAM-1 (27). Jedinci s pozitivitou SMAM-1 protilátek vykazovali signifikantně vyšší průměrnou tělesnou hmotnost (95,1 kg vs. 80,1 kg, $p < 0,02$) a BMI (35,3 kg/m² vs. 30,7 kg/m², $p < 0,001$) oproti jedincům, kteří měli tyto protilátky negativní. Obdobně jako u slepic byly i u lidí infikovaných virem SMAM-1 prokázány signifikantně nižší koncentrace cholesterolu ($p < 0,02$) a triacylglycerolů ($p < 0,001$) v séru. Inokulace séra lidí s pozitivními protilátkami proti SMAM-1 kuřecím embryím vedla k makroskopickým lézím charakteristickým pro infekci SMAM-1, zatímco po inokulaci séra SMAM-1 negativních jedinců se takové léze neprokázaly (27).

Od roku 2005 byla publikována řada studií, které jednoznačně prokázaly zvýšenou prevalenci obezity u jedinců s pozitivními protilátkami AD-36 oproti jedincům, u nichž pozitivita protilátek proti AD-36 nebyla prokázána (28–33). U amerických dětí v průměrném věku 13,6 let se pozitivita AD-36 protilátek vyskytovala u 22 % obézních dětí a u 7 % neobézních dětí (32). Obdobně byl prokázán významný rozdíl ve výskytu AD-36 protilátek u korejských školáků (29 % u obézních vs. 14 % u neobézních) (33). Další jihokorejská studie potvrdila jak vysokou prevalenci positivity AD-36 protilátek u obézních (30 %), tak jejich významnou asociaci s obezitou (31). V roce 2011 byly shrnuty výsledky čtyř studií o výskytu prevalence positivity AD-36 protilátek v dětské populaci (34). Analýza zahrnovala 559 dětí, přičemž pozitivita infekce AD-36 byla zjištěna u 28 % obézních a u 10 % neobézních dětí. Prevalence positivity protilátek proti AD-36 dosahovala u dospělých Američanů 30 % mezi obézními a 11 % mezi normosteniky ($p < 0,001$) (28). Infikovaní jedinci vykazovali BMI o 9 jednotek vyšší než jedinci neinfikovaní. Podobně jako u zvířat jsou hladiny celkového cholesterolu a triacylglycerolů výrazně nižší u lidí s prokázanými protilátkami proti AD-36. Na rozdíl od infekce AD-36, nebyla asociace s BMI a koncentrací sérových lipidů prokázána u jedinců, kteří měli pozitivní protilátky proti adenovirům AD-2, AD-31 a AD-37 (28). Studie italských autorů prokázala asociaci positivity AD-36 protilátek s obezitou a esenciální hypertenzí (29).

Na rozdíl od dětí, ne všechny studie u dospělých potvrdily asociaci přítomnosti protilátek proti AD-36 s obezitou. Broderick et al. prokázal u příslušníků amerického vojenského personálu v San Diegu asociaci seropozitivity AD-36 s věkem, rasou a pohlavím a nikoliv s obezitou a lipidovým profilem (35). V Belgii a v Holandsku byla zjištěna v kohortě zahrnující 509 osob prevalence seropozitivity AD-36 pouhých 5,5 %, přičemž mezi obézními bylo 6,1 % osob seropozitivních (36). Prevalence seropozitivity v této studii stoupala s věkem a nebyly zjištěny rozdíly ve výskytu protilátek mezi pohlavími. Navíc se nepodařilo prokázat ve viscerálním tuku získaném od 31 těžce obézních pacientů během bariatrické operace přítomnost adenovirové DNA. Závěry autorů, že prezentované výsledky ve vzorku belgické a holandské populace svědčí pro to, že infekce AD-36 nehraje žádnou úlohu při vzestupu prevalence obezity v západní Evropě, mohou být poněkud unáhlené. V komentáři k této studii je poukazováno na to, že séronegativita infekce AD-36 mohla být navozena opakovaným rozmrazováním a zamrazováním analyzovaných vzorků či použitím nevhodné králičí protilátky, která se nejvíce jako vhodná kontrola pro lidské sérum (37). Neschopnost prokázat infekci AD-36 v tukové tkáni pomocí PCR může souviset s tím, že k analýze bylo použito malé množství tukové tkáně (10 mg) ve srovnání s předchozími studiemi, kde hmotnost analyzovaných vzorků byla řádově vyšší (1000 mg) (37).

Nicméně Salehian et al. popsal případ polymorbidního obézního diabetika, u něž byl nápadně zmnožen jak viscerální tuk, tak tuk na krku a po stranách hrudníku, přičemž na horních končetinách a na břiše bylo prokázáno minimální množství podkožního tuku. Současně u něj byly zjištěny nápadně nízké hladiny sérových lipidů. Pomocí kvantitativní PCR analýzy byla ve vzorku podkožní tukové tkáně získaného biopsií prokázána DNA adenoviru AD-36 (38). Autoři se domní-

vají, že rozvoj této atypické viscerální obezity by mohl být způsoben infekcí AD-36. A to přes fakt, že DNA AD-36 byla rovněž prokázána také u pěti z 12 vzorků odebraných obézním osobám, které tuto abnormální distribuci tělesného tuku nevykazovali (38).

MECHANISMUS PŮSOBNÍ AD-36

AD-36 urychluje diferenciaci preadipocytů v adipocyty (39, 40). Dále stimuluje akumulaci tuku v adipocytech, a to nezávisle na přítomnosti induktorů diferenciaci preadipocytů jako jsou inzulin, dexamethazon a methyl-isobutyl-xanthin (41). Nicméně v přítomnosti těchto induktorů adipogeneze je po AD-36 exprese adipogenních genů vyšší.

Pasarica prokázal, že AD-36 zvyšuje expresi genů, které ovlivňují adipogenezi (CCAAT/enhancer binding protein-beta, peroxisome proliferator-activated receptor-gamma a fatty acid-binding protein) (40). Navýšení množství tukové tkáně po infekci AD-36 vykazuje závislost na čase a na kvantu inokulovaného viru. Předpokládá se, že hromadění tukových zásob při infekci AD-36 je přímým důsledkem vlivu genu viru AD-36, označovaného jako *E4orf1*, na enzymy účastnící se lipogeneze v adipocyty. Mezi lipogenetické enzymy, jejichž aktivitu AD-36 v adipocyty stimuluje, patří mimo jiné lipoproteinová lipáza a syntáza mastných kyselin (42). Prokázalo se, že infekce AD-36 vedle aktivace lipogeneze vyvolává v lidských adipocytech zvýšenou produkci interleukinu-6, přičemž naopak snižuje tvorbu PAI-1 (plazminogen aktivátor inhibitor-1) (43). Nejnovější studie prokázaly, že infekce AD-36 vyvolává stav chronického zánětu tím, že navozuje infiltraci tukové tkáně makrofágy prostřednictvím specifického proteinu označovaného jako MCP-1 (monocyte chemoattractant protein-1) (43). U myši, jimž chybí MCP-1, nedojde po infikování AD-36 k rozvoji zánětu a obezity. Role MCP-1 v rozvoji obezity navozené virem AD-36 je doložena i tím, že jedinci s pozitivním titrem protilátek proti AD-36 mají významně vyšší hladiny MCP-1 než ti, u nichž je titer těchto protilátek negativní (44). S nárůstem množství tukové tkáně obvykle stoupá sekrece hormonu tukové tkáně leptinu (45). Experimenty u potkanů prokázaly, že v přítomnosti inzulinu AD-36 vedl ke snížení uvolňování leptinu z adipocytů až o 40 % a že tuková tkáň potkanů infikovaných AD-36 vykazovala 5krát nižší expresi mRNA leptinu oproti tukové tkáni neinfikovaných kontrolních zvířat, i přes srovnatelnou tělesnou hmotnost a tělesné složení (46). Ve studii u potkanů bylo prokázáno, že infekce virem AD-36 je provázena poklesem koncentrace noradrenalinu v paraventrálním jádře a poklesem sérové koncentrace kortikosteronu (47). U lidí nebylo zatím zkoumáno, zdali při infekci AD-36 dochází k ovlivnění sérové koncentrace, resp. sekrece kortizolu.

AD-36 A INZULINOVÁ SENZITIVITA

V posledních 6 letech byla publikována řada studií, které se zabývají vztahem adenovirové infekce k inzulinové senzitivitě a jaterní steatóze (30, 46–52). Experimentálně bylo prokázáno, že infekce virem AD-36 vede *in vitro* ke zvýšenému vychytávání glukózy tukovými buňkami (46). Intraperitoneální inokulací viru AD-36 potkanům došlo nejenom ke zmnožení tukové tkáně, ale i k větší citlivosti k inzulinu hodnocené podle indexu inzulinové rezistence (HOMA-IR) (47). V souboru nemocných s nealkoholickou steatózou jater vykazovali AD-36 seropozitivní jedinci vyšší BMI, větší množství tukové hmoty a nižší stupeň ultrasonograficky posuzované jaterní steatózy (30). Seropozitivita AD-36 byla vedle sérové koncentrace lipoproteinu o vysoké denzitě (HDL-cholesterolu) a HOMA-IR jedním ze tří faktorů vysvětlujících stupeň jaterní steatózy (30). Na rozdíl od AD-36, který se jeví jako protektivní faktor z hlediska jaterní steatózy, je seropozitivita humánního adenoviru AD-37 významně asociována s výskytem nealkoholické steatózy jater (52).

Velmi nadějně byly výsledky experimentálních a klinických studií potvrzující antidiabetogenní působení infekce AD-36 (48). AD-36 zlepšil glykémii u myši krmených jak standardní, tak vysokotukovou dietou. U myši krmených dietou o vysokém obsahu tuku infekce AD-36 navíc zabránila rozvoji jaterní steatózy. Při srovnání s neinfikovanými kontrolami došlo v játrech u infikovaných myši nejen k významnému poklesu množství tuku v játrech, ale i k významnému vzestupu obsahu glykogenu. Infekce AD-36 zvýšila u myši vychytávání glukózy jak v tukové tkáni, tak ve svalu, přičemž současně snížila její uvolňování z jater. Mechanismus, kterým AD-36 ovlivňuje vychytávání glukózy, je nezávislý na inzulinu (53), a je zprostředkován aktivací distální inzulinové signalizace (48). V lidských svalových buňkách získaných jak od pacientů s diabetes mellitus 2. typu, tak od zdravých normosteniků zvýšila infekce AD-36 vychytávání glukózy nezávisle na inzulinové signalizaci. Vlivem AD-36 byla prokázána zvýšená exprese Ras genu, aktivace fosfatidylinositol 3-kinázy (PI3K) a navýšení tvorby glukózových transportérů 1 a 4 (GLUT1 a GLUT 4 (53)). V tukové tkáni, kosterním svalu a v játrech dochází po AD-36 k aktivaci distální inzulinové signalizace např. prostřednictvím PI3K a GLUT4, aniž by byla ovlivněna proximální inzulinová signalizace (48). Výzkum zahrnující čtyři klinické studie a přes 1500 jedinců prokázal, že infekce AD-36 je spojena s nižší glykemií a inzulinémií nalačno a lepší inzulinovou senzitivitou posuzovanou podle HOMA-indexu, resp. v části souboru zahrnující 671 jedinců pomocí metody euglykemického klempu (48).

Z hlediska ovlivnění kardiometabolických rizik je důležitý nálezní, že u myši krmených dietou o vysokém obsahu tuku došlo v tukové tkáni po infekci AD-36 k významnému vzestupu koncentrace všech tří forem adiponektinu (vysokomolekulární, středněmolekulární a nízkomolekulární) (48). O hormonu tukové tkáně adiponektinu je známo, že zlepšuje inzulinovou senzitivitu a brání rozvoji metabolického syndromu (54). Rogersová et al. hovoří o metabolicky příznivém remodelování lidské tukové tkáně adenovirem AD-36 vzhledem k tomu, že prokázala v explantátech lidské tukové tkáně zvýšené vychytávání glukózy, zvýšenou expresi genu adiponektinu a syntázy mastných kyselin při potlačené expresi prozánětlivého MCP-1 (55). Nicméně aplikace viru s cílem „remodelovat“ lidskou tukovou tkáň, a léčit tak diabetes mellitus se z klinického pohledu nejeví jako účelná. Bylo proto zkoumáno, zdali by nemohl být protein *E4orf1* produkovaný virem AD-36 mediátorem antidiabetogenního působení tohoto viru (49). Série experimentů prokázala, že *E4orf1* protein je faktorem, který ovlivňuje vychytávání glukózy při infekci virem AD-36, a to prostřednictvím aktivace Ras a PI3K. *In vitro E4orf1* významně zvyšuje vychytávání glukózy v preadipocytech, adipocytech a myoblastech, přičemž současně snižuje výdej glukózy z jaterních buněk. Průkaz antidiabetogenního působení proteinu *E4orf1* otevírá perspektivu vývoje nových farmak k léčbě inzulinové rezistence i v přítomnosti obezity a zvýšené konzumace tuků.

OTÁZKY A PERSPEKTIVY VE VÝZKUMU

Infekční obezita neboli infektobezita představuje do budoucna bezpochyby významnou oblast výzkumu jak z hlediska patogeneze, tak léčby některých forem obezity. Nicméně bude třeba zodpovědět několik otázek, než tyto poznatky najdou klinické uplatnění:

1. Existují vedle AD-36 další infekční agens, která by mohla sehrávat úlohu v patogenezi obezity?
2. Jak vysvětlit rozdíly v prevalenci infekce AD-36 v různých populacích? Je séropozitivita infekce AD-36 ovlivněna genetickou vnímavostí, etnikem, pohlavím a věkem? Budou k dispozici data o asociaci infekce AD-36 s obezitou a příznivým metabolickým profilem z více výzkumných pracovišť?
3. Budou rozšířeny poznatky o vlivu infekce AD-36 na produkci širokého spektra prozánětlivých cytokinů?

4. Jak koreluje séropozitivita infekce AD-36 s přítomností virové DNA ve tkáních? Je tudíž séropozitivita AD-36 adekvátním ukazatelem vlivu tohoto adenoviru, resp. jeho proteinu *E4orf1* na rozvoj obezity, inzulinovou senzitivitu a lipidový profil?
5. Jak dlouho přetrvává přítomnost protilátek proti AD-36 po setkání s infekčním agens? Jak dlouho po infekci virem AD-36 může přetrvávat její vliv na adipogenezi a inzulinovou senzitivitu?
6. Může být inzulin senzitivní obezita neboli metabolicky zdravá obezita důsledkem adenovirové infekce?
7. Je přítomnost infekce AD-36 markerem lepší kompenzace diabetes mellitus jak 2., tak 1. typu?
8. V léčbě obezity, u níž se předpokládá patogenetická úloha infekce AD-36, bylo zvažováno použití antivirotik. Jaký dopad by mělo použití takových farmak na metabolické komplikace obezity?
9. Bude využíván příznivý vliv viru AD-36, resp. jeho proteinu *E4orf1*, na inzulinovou senzitivitu v klinické praxi, např. u diabetu, nealkoholické steatózy jater a lipodystrofie? Bude možné specificky využít příznivého vlivu AD-36 na glykoregulaci při potlačení jeho vlivu na adipogenezi?
10. Ras je známým onkogenním faktorem. Bude možné vyloučit, že aktivace Ras proteinem *E4orf1* jako alternativní cesta vedoucí k vychytávání glukózy buňkou, nebude spojena s rizikem tvorby nádorů?

ZÁVĚR

Experimentální práce prokázaly, že některá infekční agens mohou sehrávat úlohu v patogenezi obezity. U lidí byla řadou studií potvrzena souvislost mezi infekcí adenovirem AD-36 a obezitou. Překvapující je, že infekce adenovirem AD-36, přestože aktivací lipogenetických enzymů navozuje obezitu, tak současně zlepšuje lipidový profil, zvyšuje inzulinovou senzitivitu a brání rozvoji jaterní steatózy. Příznivé metabolické působení AD-36 je zprostředkováno proteinem *E4orf1*. Další výzkum by měl zhodnotit nejen to, jak dalece může infekce AD-36 přispívat k současnému alarmujícímu nárůstu prevalence obezity, zejména u dětí a dospívajících, ale i to, zda bude možné získané poznatky aplikovat v léčbě kardiometabolických rizik u obézních pacientů.

Zkratky

AD-36	– lidský adenovirus AD-36
BDV	– Borna disease virus
BMI	– index tělesné hmotnosti (body mass index)
CDV	– Canine distemper virus
GLUT	– glukózový transportér
HDL	– lipoprotein o vysoké denzitě (high density lipoprotein)
HOMA-IR	– index inzulinové rezistence
LDL	– lipoprotein o nízké denzitě (low density lipoprotein)
MCP-1	– monocyte chemoattractant protein-1
PAI-1	– (plazminogen aktivátor inhibitor-1)
PI3K	– fosfatidylinositol 3-kináza
RAV-7	– Rous-associated virus-7

LITERATURA

1. Hainer V, Bendlová B. Etiopatogeneze obezity. In: Hainer V, et al. Základy klinické obezitologie. Praha: Grada Publishing 2011; 59–90.
2. Mc Allister E, et al. Ten putative contributors to obesity epidemic. Crit Rev Food Sci Nutr 2009; 49(10): 868–913.
3. Dhurandar NV. Infectobesity: Obesity of infectious origin. J Nutr 2001; 131: 2794S–2797S.
4. Lyons MJ, et al. A virally induced obesity in mice. Science 1982; 216: 82–85.
5. Bernard A, et al. Alteration of leptin network in late morbid obesity induced in mice by brain infection with canine distemper virus. J Virology 1999; 73: 7317–7327.

6. **Griffond D, et al.** Specific alteration of the expression of selected hypothalamic neuropeptides during acute and late mouse brain infection using a morbilli virus: relevance to the late-onset obesity? *Brain Res* 2004; 1022: 173–181.
7. **Carter JK, et al.** Rous-associated virus type 7 induces a syndrome in chickens characterized by stunting and obesity. *Infect Immun* 1983; 39: 410–422.
8. **Gosztonyi G, Ludwig H.** Borna disease – neuropathology and pathogenesis. *Curr Top Microbiol Immunol* 1995; 190: 39–73.
9. **Kim YS, et al.** Scrapie-induced obesity in mice. *J Infect Dis* 1987; 156: 402–405.
10. **Kim YS, et al.** Adrenal involvement in scrapie-induced obesity. *Proc Soc Exp Biol Med* 1988; 189: 21–27.
11. **Dhurandhar NV, et al.** Avian adenovirus leading to pathognomic obesity in chickens. *J Bombay Vet College* 1990; 2: 131–132.
12. **Dhurandhar NV, et al.** Effect of adenovirus infection on adiposity in chickens. *Vet Microbiol* 1992; 31: 101–107.
13. **Wigand R, et al.** New human adenovirus (candidate adenovirus 36), a novel member of subgroup D. *Arch Virol* 1980; 64: 225–233.
14. **Dhurandhar NV, et al.** Adiposity in animals due to a human virus. In *J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 989–996.
15. **Dhurandhar NV, et al.** Human adenovirus Ad-36 promotes weight gain in male rhesus and marmoset monkeys. *J Nutr* 2002; 132: 3155–3160.
16. **Dhurandhar NV, et al.** Transmissibility of adenovirus-induced adiposity in a chicken model. In *J Obes* 2001; 25: 990–996.
17. **Švestka T, et al.** Problematika infekce *Helicobacter pylori* u chorob žaludku a duodena. *Čas. Lék. čes.* 2004; 143: 734–737.
18. **Fixa B.** Úvahy o poklesu prevalence infekce *Helicobacter pylori* a vředové choroby v posledních dvou dekádách. *Čas. Lék. čes.* 2011; 150(2): 91–93.
19. **Švestka T.** Léčba infekce *Helicobacter pylori* u vředové choroby žaludku a duodena. *Čas. Lék. čes.* 2003; 142: 483–486.
20. **Dart AM, et al.** Association between past infection with *Chlamydia pneumoniae* and body mass index, low-density lipoprotein particle size and fasting insulin. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 464–468.
21. **Jaworowska A, Bazylak G.** *Chlamydia pneumoniae* antibodies may be independently associated with increased BMI and percentage of body fat among women. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35: 1225–1232.
22. **Ekesbo R, et al.** Combined seropositivity for *H. pylori* and *C. pneumoniae* is associated with age, obesity and social factors. *J Cardiovasc Risk* 2000; 7: 191–195.
23. **Thjodleifsson B, et al.** Infections and obesity: A multinational epidemiological study. *Scand J Infect Dis* 2008; 40: 381–386.
24. **Lajunen T, et al.** The association of body mass index, waist and hip circumference and waist-hip ratio with *Chlamydia pneumoniae* IgG antibodies and high-sensitive C-reactive protein at 31 years of age in Northern Finland Birth Cohort 1966. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35: 1470–1478.
25. **Bil-Lula ID, et al.** Improved real-time PCR assay for detection and quantification of 54 known types of human adenoviruses in clinical samples. *Med Sci Monit* 2012; 18: BR221–226.
26. **de Jong JC, et al.** Adenovirus 37: Identification and characterization of a medically important new adenovirus type of subgroup D. *J Med Virol* 1981; 7: 105–118.
27. **Dhurandhar NV, et al.** Association of adenovirus infection with human obesity. *Obes Res* 1997; 5: 464–469.
28. **Atkinson RL, et al.** Human adenovirus AD-36 is associated with increased body weight and paradoxical reduction of serum lipids. *Int J Obes (Lond)* 2005; 29: 281–286.
29. **Trovato GM, et al.** Human obesity relationship with obesity and insulin resistance. *Int J Obes (Lond)* 2009; 33: 1402–1409.
30. **Trovato GM, et al.** AD36 adipogenic adenovirus in human non-alcoholic fatty liver disease. *Liver Int* 2010; 30(2): 184–190.
31. **Atkinson RL, et al.** Human adenovirus-36 antibody status is associated with obesity in children. *Int J Pediatr Obes* 2010; 5(2): 157–160.
32. **Gabbert C, et al.** Adenovirus 36 and obesity in children and adolescents. *Pediatrics* 2010; 126: 721–726.
33. **Na HN, et al.** Association between human adenovirus-36 and lipid disorders in Korean schoolchildren. *Int J Obes (Lond)* 2010; 34: 89–93.
34. **Atkinson RL.** Human adenovirus-36 and childhood obesity. *Int J Pediatr Obes* 2011; 6(Suppl1): 2–6.
35. **Broderick MP, et al.** Adenovirus 36 seropositivity is strongly associated with race and gender, but not obesity, among US military personnel. *Int J Obes (Lond)* 2010; 34: 302–308.
36. **Goossens VJ, et al.** Lack of evidence for the role of human adenovirus-36 in obesity in a European cohort. *Obesity (Silver Spring)* 2011; 19: 220–221.
37. **Atkinson RL.** Prevalence of infection with adenovirus-36 in Belgium and Holland and association with obesity. *Obesity (Silver Spring)* 2011; 19(1): 2.
38. **Salehian B, et al.** Adenovirus 36 DNA in adipose tissue of patient with unusual visceral obesity. *Emerg Infect Dis* 2010; 16: 850–852.
39. **Vangipuram SD, et al.** A human adenovirus enhances preadipocyte differentiation. *Obes Res* 2004; 12: 770–777.
40. **Pasarica M, et al.** Adipogenic human adenovirus AD-36 induces commitment, differentiation, and lipid accumulation in human adipose-derived stem cells. *Stem Cells* 2008; 26: 969–978.
41. **Rathod MA, et al.** Adipogenic cascade can be induced without adipogenic media by a human adenovirus. *Obesity (Silver Spring)* 2009; 17: 657–664.
42. **Rogers PM, et al.** Human adenovirus Ad-36 induces adipogenesis via its E4 orf-1 gene. *Int J Obes (Lond)* 2008; 32: 397–406.
43. **Bouwman JJM, et al.** Infection-induced inflammatory response of adipocytes in vitro. *Int J Obes (Lond)* 2008; 32: 892–901.
44. **Na HN, Nam JH.** Human adenovirus 36 as an obesity agent maintains the obesity state by increasing MCP-1 and inducing inflammation. *J Infect Dis* 2012; 205: 914–922.
45. **Jéquier E.** Leptin signaling, adiposity, and energy balance. *Ann N Y Acad Sci* 2002; 967: 379–388.
46. **Vangipuram SD, et al.** Adipogenic human adenovirus-36 reduces leptin expression and secretion and increases glucose uptake by fat cells. *Int J Obes (Lond)* 2007; 31: 87–96.
47. **Pasarica M, et al.** Human adenovirus 36 induces adiposity, increases insulin sensitivity, and alters hypothalamic monoamines in rats. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14: 1905–1913.
48. **Krishnapuram R, et al.** Template to improve glycemic control without reducing adiposity or dietary fat. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2011; 300: E779–E789.
49. **Dhurandhar EJ, et al.** E4orf1: a novel ligand that improves glucose disposal in cell culture. *PLoS One* 2011; 6: e23394.
50. **Trovato GM, et al.** Adenovirus-36 seropositivity enhances effects of nutritional intervention on obesity, bright liver, and insulin resistance. *Dig Dis Sci* 2012; 57: 535–544.
51. **Krishnapuram R, et al.** Insulin receptor-independent upregulation of cellular glucose uptake. *Int J Obes (Lond)* 2012 Feb 7 (Epub ahead of print).
52. **Trovato GM, et al.** Obesity-independent association of human adenovirus Ad37 seropositivity with nonalcoholic fatty liver disease. *J Clin Gastroenterol* 2012; 46: e46–e54.
53. **Wang ZQ, et al.** Human adenovirus type 36 enhances glucose uptake in diabetic and nondiabetic human skeletal muscle cells independent of insulin signaling. *Diabetes* 2008; 57: 1805–1813.
54. **Nedvídková J, et al.** Adiponectin, an adipocyte-derived protein. *Physiol Res* 2005; 54(2): 133–140.
55. **Rogers PM, et al.** Metabolically favorable remodelling of human adipose tissue by human adenovirus type 36. *Diabetes* 2008; 57: 2321–2331.

Podpořeno grantem MZ ČR NT/13792-4.

Akútne multiorgánové zlyhanie po kolonoskopii s polypektómiou

Ladislav Kočan, Janka Vašková, Ladislav Vaško, Lucia Lakyová, Hana Kočanová, Jana Šimonová, Róbert Šimon, Jozef Firment

I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny, Košice, Slovenská republika

SOUHRN

Východisko. Závažné intraabdominálne infekcie patria medzi život ohrozujúce ochorenia. Vznikajú na podklade šírenia lokalizovaných zápalov alebo narušenia integrity črevnej steny.

Metódy a výsledky. Liečebnou stratégiou je chirurgická intervencia, antimikrobiálna terapia, liečba distribučného šoku a cieleňá nutričná podpora (1). Predpokladá sa, že suplementácia glutamínu a selénu zlepšuje funkciu črevnej bariéry a regeneruje antioxidantnú obranu (2). U pacientky po endoskopicko-polypektómii sa rozvinul septický šok s multiorgánovým zlyháváním a rozvojom katabolizmu s výrazným poklesom albumínu. Origo sepsy zobrazovacími metódami a probatórnu laparotómiu nebolo zistené. Liečbou distribučného šoku, podávaním širokospektrálnych antibiotík, enterálnym a parenterálnym hradením nutrientov došlo k výraznému zlepšeniu zdravotného stavu. V rámci adjuvantnej terapie boli intavenózne suplementované: glutamín v dennej dávke 2 g a pentahydrát seleničitanu sodného v kontinuálnej infúzii v dávke 750 µg/24 hodín v priebehu 6 dní. Počas terapie došlo k poklesu zápalových markerov: C-reaktívny proteín, procalcitonín, leukocytov, neutrofilov. Došlo k zvýšeniu hladín albumínu.

Záver. Práca poukazuje na terapeutické možnosti pri liečbe septického šoku a možnosťami reverzie katabolickej fázy ochorenia.

Kľúčové slová: kolonoskopia, septický šok, multiorgánové zlyhanie, enterálna výživa, parenterálna výživa.

SUMMARY

Kočan L, Vašková J, Vaško L, Lakyová L, Kočanová H, Šimonová J, Šimon R, Firment J. Acute multiple organ failure after endoscopic polypectomy

Background. Serious intraabdominal infections belong among life treating diseases. They are based on spreading infections from focal sources of inflammation in abdomen or damaged intestinal wall.

Methods and results. Treatment strategies are surgical intervention, antimicrobial therapy, distributional shock treatment and accurate nutritional support (1). Glutamine and selenium supplementation may improve intestinal functions and restore antioxidant defence (2). Septic shock with multiple organ failure accompanied by serious catabolism and decrease of albumin had developed in a patient after endoscopic polypectomy. Infection source was not discovered by medical imaging examinations non surgical laparotomy. After distributive shock treatment, wide spectral antibiotics and enteral and parenteral nutrition the patient's health improved. As adjuvant therapy intravenous supplementation was administered: glutamine in daily dose 2g and sodium selenite in continual infusion in daily dose 750 µg over 6 days. During intensive therapy, inflammatory markers decreased: C-reactive protein, procalcitonin, leukocyte count and neutrophils. Albumin levels increased.

Conclusions. The paper describes therapeutic options during septic shock treatment and reversion possibilities in the catabolic phase of disease.

Key words: colonoscopy, septic shock, multiorgan failure, enteral nutrition, parenteral nutrition.

Ko.

Čas. Lék. čes. 2012; 151: 568–578

ÚVOD

Ťažká intraabdominálna infekcia ako aj generalizovaná peritonitída sú život ohrozujúce stavy vyžadujúce si okamžitú chirurgickú intervenciu vzhľadom na vysokú mortalitu. Najčastejšou príčinou vzniku komplikovanej intraabdominálnej infekcie býva divertikulitída, apendicitída, či perforácia gastrointestinálneho traktu (3). Vznik kolitídy po kolonoskopii

je veľmi zriedkavá komplikácia. Býva sprevádzaná tenezmami a krvavými hnačkami, objavuje sa najčastejšie do 48 hodín po kolonoskopii, alebo sigmoidoskopii (4). V literatúre sú dokumentované zriedkavé prípady vzniku ischemickej kolitídy po endoskopickom vyšetrení. Ako mechanizmus vzniku sa popisuje nadmerná distenzia hrubého čreva po jeho naplnení plynom pri vyšetrení, čo znižuje prietok krvi črevom z mukózy do serózy, alebo je to mechanický tlak endoskopu po zavedení. Ischémia s nekrozou črevnej steny môže zasiahnuť hlboko do črevnej steny, a porušiť tak bariéru a spôsobiť následnú translokáciu baktérií. Pridružené komorbidity u pacienta zhoršujú následne morbiditu a mortalitu (6). Ako jedna z ďalších možných vyvolávajúcich príčin kolitídy po kolonoskopii je používanie glutaraldehydu pri dezinfekcii endoskopu. Po vyšetrení vzniká difúzný edém mukózy čreva, pričom klinická prezentácia a morfológický vzhľad sliznice môže mimikovať ischemickú kolitídu, alebo infekčnú kolitídu

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

MUDr. Ladislav Kočan, PhD.
I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny
Trieda SNP 1, 041 90 Košice, Slovenská republika
e-mail: kocanladislav@yahoo.com

(5). Hlavnou liečbou je podávanie antibiotík, prednizonu (steroidov) a mesalazínu (4, 5). Prognóza pacientov je zvyčajne dobrá, pokiaľ nedôjde k perforácii čreva. Vtedy dochádza k vysokej mortalite vzhľadom na to, že infekcia sa dostane do dutiny brušnej. V nízkom percente prípadov môže tento vnútrobrušný zdroj infekcie vyústiť až do multiorgánového zlyhania (MOFS) (3).

Optimálna liečba a pooperačná starostlivosť je stále kontroverzná. Od šesťdesiatych rokov sa preferuje antibiotická liečba proti gram-negatívnym a anaeróbnym baktériám. Táto kombinácia zvyšuje prežítie u septických pacientov (7). V rámci intenzívnej starostlivosti je dôležité zvolenie vhodnej nutričnej podpory, jej načasovanie, výber, dávkovanie vhodných nutrientov a spôsob ich aplikácie. Podporou metabolizmu sa zabezpečia energetické požiadavky ale aj zvýšená potreba už chýbajúcich (resp. vyčerpaných zdrojov) aminokyselín a antioxidantných molekúl. So stavom imunopresie a multiorgánového zlyhania korelujú nízke hladiny glutamínu, preto obzvlášť dôležitú úlohu zohráva práve doplnenie glutamínu a jeho prekursorov. Taktiež suplementácia selénu kriticky chorým pacientom zlepšuje antioxidantný obranný systém organizmu. Nemenej dôležitú úlohu predstavuje včasná enterálna výživa v boji voči atrofii klkov tenkého čreva a následnej translokácie baktérií z čreva do krvného obehu (8).

V prezentovanom prípade ide o zriedkavý prípad vnútrobrušnej infekcie spôsobenej kolitídou v koincidencii s obojstrannou pneumóniou, čo vyústilo až do syndrómu systémovej zápalovej odpovede (SIRS) a popis vlastných skúseností s úspešne zvládnutou pooperačnou liečbou špeciálnymi parenterálnymi prípravkami, širokospektrálnym antibiotickým krytím ako aj enterálnou výživou.

SOUBOR NEMOCNÝCH A POUŽITÉ METODY

Vykonané terapeutické postupy sú na našej klinike rutinne používané. Pacienti, ktorým bol suplementovaný selén a glutamín, boli zaradení do štúdie Se-AOX schválenej Etickou komisiou Univerzitnej nemocnice L. Pasteura.

KAZUISTIKA

Žena, 66 rokov, podstúpila ambulantnou formou preventívne kolonoskopické vyšetrenie s polypektómiou v celkovej anestézii. V nasledujúci deň sa rozvinul kolapsový stav s hypotenziou TK 60/40 v domácom prostredí. Pacientka bola prvotne ošetrovaná posádkou rýchlej lekárskej pomoci. Vzhľadom na cirkulačnú nestabilitu pacientky bola jej podaná katecholamínová podpora (efedrín v bolusovej forme). Následne bola hospitalizovaná v okresnej nemocnici na in-

ternom oddelení. Hospitalizácia trvala dva dni. Vstupné laboratórne výsledky poukazovali na systémovú zápalovú reakciu (tab. 1). U pacientky naďalej pretrvávala závažná hypotenzia vyžadujúca katecholamínovú podporu. Pre podozrenie na infekciu neznámeho pôvodu bola začatá empirická liečba širokospektrálnymi antibiotikami (Cefotaxim, Metronidazol, Ampicilín-Sulbaktam, Ciprofloxacín) a až následne boli odobraté vzorky krvi na hemokultiváciu. RTG vyšetrenie pľúc odhalilo bilaterálnu bronchopneumóniu, viac vpravo. RTG vyšetrením brucha bol zistený ľahko distendovaný, pneumatizovaný žalúdok s primeranou plynatosťou čriev bez jasných známk pneumoperitonea. Konziliárny chirurg vyjadril podozrenie na perforáciu hrubého čreva vzhľadom na predchádzajúcu anamnézu polypektómie. Následne indikoval chirurgickú exploráciu. Pri revízii bolo črevo vitálne, bez známk perforácie a bez prítomnosti voľnej tekutiny. V pooperačnom období sa rozvinula akútna renálna insuficiencia kombinovanej etiológie s nutnosťou zahájenia mimotelovej eliminačnej liečby s pretrvávaním zvýšených zápalových markerov. Zistené kultivácie z odobraných krvných vzoriek nepotvrdili prítomnosť mikroorganizmov. U pacientky postupne dochádzalo k respiračnému zlyhaniu, čo si vyžadovalo zaistiť dýchacie cesty orotracheálnou kanylou a napojiť pacientku na umelú ventiláciu pľúc (UVP). Pre rozvinutý syndróm systémovej zápalovej odpovede (SIRS) bez zisteného infekčného fokusu, bola pacientka preložená na vyššie odborné pracovisko za účelom ďalšieho dodiferencovania klinického nálezu a liečby septického šoku.

Po prijíme na I. kliniku anestéziológie a intenzívnej medicíny Univerzitnej nemocnice Louisa Pasteura v Košiciach sme znova odobrali krvné vzorky, obsahy brušných drénov a materiál z dolných dýchacích ciest na mikrobiologické vyšetrenie. Eskalovali sme antibiotickú liečbu proti G+ (linezolid) a G- (imipenem) a anaeróbnym baktériám (metronidazol), do liečby sme zaradili aj antimykotiká (flukonazol) a imunomodulanciá (polyoxidánium a gamaglobulíny).

Realizovali sme echokardiografické vyšetrenie srdca, ktoré vylúčilo infekčnú endokarditídu ako i kontrolné CT vyšetrenie hrudníka a brucha. CT vyšetrenie hrudníka odhalilo infiltratívne zmeny v ľavom laloku pľúc v hrotovom segmente, v laterobazálnom a posterobazálnom segmente spľývali do pomerne homogénneho nevzdušného infiltrátu s pozitívnym bronchogramom. Vpravo bola zvýšená denzita pľúcneho parenchýmu v rozsahu celého dolného laloka a čiastočne v zadnom segmente horného laloka. CT vyšetrenie brucha odhalilo malé abscesové ložisko v pravom laloku pečene o veľkosti 0,5 cm, a zväčšený žlčník o šírke 4,25 cm.

Intrahepatálne žlčové cesty boli bez dilatácie a a perihepatálny priestor bol bez prítomnosti voľnej tekutiny. Menšie množstvo voľnej tekutiny bolo zobrazené v perisplenickom a v ľavom subfrenickom priestore, taktiež obojstranne peri-

Tab. 1. Dynamický vývoj hematologických a biochemických parametrov počas hospitalizácie v okresnej nemocnici

Čas hospitalizácie	Začiatok ochorenia	24 hodín	48 hodín
leukocyty ($10^9 \cdot l^{-1}$)	25,8	27,6	29,8
neutrofilý (%)	95,5	92,3	93,4
lymfocyty (%)	2,7	3,1	3,5
trombocyty ($10^3 \cdot l^{-1}$)	165	94	69
albumín ($g \cdot l^{-1}$)	41,4	27,2	25,2
fibrinogén ($g \cdot l^{-1}$)	1,9	1,11	1,72
urea (mmol/l)	14,4	14,7	21,1
kreatinín ($\mu mol \cdot l^{-1}$)	180	333	447
laktát ($mmol \cdot l^{-1}$)	2,9	3,1	3,4
CRP ($mg \cdot l^{-1}$)	127,9	210,9	213,2
prokalcitonín ($\mu g \cdot l^{-1}$)	100	216	70
AST ($\mu kat \cdot l^{-1}$)	3,92	5,15	4,12
ALT ($\mu kat \cdot l^{-1}$)	2,2	2,89	3,12
GGT ($\mu kat \cdot l^{-1}$)	1,99	1,1	1,13

Tab. 2. Dynamický vývoj hematologických a biochemických parametrov počas hospitalizácie na I. KAIM

	1. deň pred začatím terapie	8. deň	16. deň
leukocyty ($10^9.l^{-1}$)	16,94 15,8 12,84		
neutrofilý (%)	94	86	85
lymfocyty (%)	3,8	3,9	3,8
trombocyty ($10^3.l^{-1}$)	100	170	419
albumín ($g.l^{-1}$)	22,8	30,1	41,2
fibrinogén ($g.l^{-1}$)	2,03	2,06	2,12
urea (mmol/l)	25	15,91	15,13
kreatinín ($\mu mol.l^{-1}$)	517	235,7	105
laktát ($mmol.l^{-1}$)	3,6	2,1	2
CRP ($mg.l^{-1}$)	196	267,1	75
prokalcitonín ($\mu g.l^{-1}$)	9,55	1,11	0,78
AST ($\mu kat.l^{-1}$)	3	2,12	1,76
ALT ($\mu kat.l^{-1}$)	2,6	1,12	1,01
GGT ($\mu kat.l^{-1}$)	1,09	0,89	0,9

renálne, ale bez príznakov abscesu. V pravom hypogastrii, v tesnej blízkosti drénu, bol zreteľný konvolut vzájomne fixovaných črevných kľučiek, ktoré naliehali na brušnú stenu ako aj v ľavom mezogastrii s nálezom konvolutu fixovaných črevných kľučiek svedčiacich pre prítomnosť kolitídy bez príznakov abscesového ložiska. Konziliárny chirurg vzhľadom na CT nález odporúčal pokračovať v doterajšom konzervatívnom postupe. Pre akútne obličkové poškodenie v štádiu F, podľa klasifikácie RIFLE, bola zahájená mimotelová eliminačná liečba (MEL) formou kontinuálnej veno-venózne hemodialýzy (CVVHD) iniciálne s citrátovou (Ci-Ca) antikoaguláciou.

Pre cirkulačnú instabilitu boli do liečby zaradené katecholamíny v kontinuálnej infúzii (noradrenalín 0,5 $\mu g/kg/min$). Pacientka bola naďalej napojená na umelú ventiláciu pľúc s režimom tlakovej podpory so zaradením vyšších hodnôt pozitívneho endexpiračného tlaku. Príjem živín bol zabezpečený enterálnou výživou cez nazogastrickú sondu (Nutrison-Multifibre) a podporený parenterálnymi výživovými roztokmi podávanými intravenózne (Smofkabiven a Aminomix II). Výživa bola obohatená o glutamín a jeho prekurzory (alanýlglutamín do centrálneho venózneho katétra v dennej dávke 2 g). Do liečby boli pridané liečivá s antioxidačnými účinkami. Vitamín C, vitamín E a v kontinuálnej infúzii selén v dennej dávke 750 μg počas šiestich dní (vo forme penta-hydrátu seleničitanu sodného, čo zodpovedá 250 μg selénu na deň). Pre výraznú expektoráciu a opakovaný vzostup zápalových parametrov na základe mikrobiologických výsledkov z dýchacích ciest bola antibiotická liečba deescalovaná na Cefoperazón/Sulbaktám (Sulperazon) v dávke 2 g každých 8 hodín. Opakované RTG vyšetrenia hrudníka v nasledujúcich dňoch hospitalizácie potvrdili regresiu infiltratívnych zmien.

Kontrolné CT vyšetrenie brucha s aplikáciou kontrastnej látky Ultravist 370/100 ml v dvojfázovom režime bolo realizované po siedmich dňoch. V pečeni v pôvodnej lokalizácii pretrvávala pôvodná cystoidná lézia bez významného postkontrastného zvýraznenia a bez evidentnej progresie veľkosti. Perisplenický, perihepatálny a v malej panve bolo zistené menšie množstvo tekutinových kolekcíí. Dutina brušná bola bez známok pneumoperitonea. V porovnaní s predchádzajúcim CT vyšetrením došlo k ústupu prejavov kolitídy, s pretrvávajúcim edematóznym prejavom v oblasti steny colon descendes a sigmy. Na laterálnej stene colon descendes sa zobrazoval divertikel o priemere 13 mm. Nález na čreve poukazyval na možné reaktívne zmeny pri divertikulitíde.

Klinický stav pacientky sa postupne zlepšoval, hodnoty zápalových parametrov postupne vykazovali klesajúcu tendenciu, cirkulácia sa stabilizovala, čo umožňovalo postupne znížiť vysoké dávky noradrenalínu až po jeho vysadenie z liečby. Pre pretrvávajúcu renálnu insuficienciu musela byť

naďalej vedená MEL formou intermitentnej hemodialýzy s nutnou prísnou tekutinovou bilanciou.

Pacientka bola postupne odpájaná od UVP a extubovaná. Pri sporadických poklesoch saturácie krvi kyslíkom bola napojená na dýchací režim neinvazívnej ventilácie pomocou tvárovej masky. Antibiotická liečba bola postupne vysadená. Vzhľadom na iniciálne vysoké dávky noradrenalínu pre cirkulačnú instabilitu ako aj napojenie pacientky na kontinuálnu elimináciu bolo polohovanie pacientky problematické s následnou poruchou celistvosti kože v sakrálnej oblasti, ktorá bola ošetrovaná polyvidonjodidom (Betadine) a kyslíkom.

Pacientka bola po dohovore preložená do spádovej nemocnice v zlepšenom zdravotnom stave, s potrebou pokračovania intermitentnej hemodialýzy.

DISKUSIA

U pacientky z kazuistiky, ktorá podstúpila diagnostickú kolonoskopiu s polypektómiou, došlo k rozvinutiu symptómov distribučného šoku, ktorý je charakteristický pre septický šok. Podľa názoru Wellsa a Erlandsena (9), aj keď dostupné sú len nepriame dôkazy, je za rozvojom bakteriémie a sepsy translokácia baktérií z čreva do krvného obehu. Niektoré novšie štúdie (10) však klinický význam translokácie baktérií spochybňujú. Röntgenovým zobrazením brucha nebola zistená prítomnosť pneumoperitonea, ktoré by poukazyvalo na perforáciu v gastrointestinálnom trakte, ale konziliárny chirurg nevyhlásil poškodenie črevnej steny a indikoval revíziu laparotómii brucha, nakoľko perforácia hrubého čreva predstavuje závažnú komplikáciu, ktorá môže vyústiť do vzniku sterkorálnej peritonitídy so septickým šokom. Poškodenie fyziologickej črevnej bariéry umožňuje priľnavosť, alebo internalizáciu črevných baktérií bunkami čreva (9, 10). Už translokácia baktérií alebo toxínov do črevnej steny môže vyvolať SIRS a dysfunkciu vzdialených orgánov tým, že aktivuje črevnú zápalovú odpoveď, aj keď sú baktérie odstránené imunologickými bunkami čreva. Za týchto podmienok sa v čreve masívne tvoria cytokíny a ďalšie prozápalové faktory, čím sa mezenterálna mikrocirkulácia stáva miestom aktivácie cirkulujúcich neutrofilov (10). Na druhej strane, narušenie intestinálnej steny a následná translokácia baktérií je u imunodeficientných pacientov vyvolaná mnohými faktormi a môže viesť k bakteriémii, sepse a MOFS (11).

Sterkorálna peritonitída však revíziu potvrdená nebola, neboli zachytené mikroorganizmy z odobratých vzoriek krvi, preto sa nedá určiť septický šok ako príčina daného stavu pacienta. Uvažovali sme teda o rozvinutom syndróme zápalovej odpovede s multiorgánovým zlyhávaním, ktorý vznikol na podklade ťažkej bilaterálnej pneumónie, prítomnej divertikulitíde

a dekompenzácií po celkovej anestézii, ktorý vzniká po uvoľnení prozápalových cytokínov do krvného obehu.

Črevo patrí k najcitlivejším a zároveň svojou anatómiou, spektrom funkcií a prebiehajúcimi metabolickými pochodmi k najkomplikovanejším orgánom v tele. Vedľa dôležitej tráviacej funkcie a absorpcie živín, plní funkciu endokrinného orgánu, ktorý produkuje gastrointestinálne hormóny. Je bohaté na obsah lymfatického tkaniva, má podstatnú funkciu v imunitnom systéme a tvorí vitálne dôležitú veľkoplošnú bariéru medzi vonkajším a vnútorným prostredím v organizme. Terapeutická stratégia ďalšej liečby bola založená na chirurgickom konzervatívnom postupe, a to preplachovaním brušnej dutiny polyvidonjodidovými roztokmi cez brušné drény, podávaním širokospektrálnych intravenózných antibiotík a voľbou kombinácie enterálnej a parenterálnej výživy. Z hľadiska udržania štruktúrálnej a funkčnej integrity črevnej sliznice je preferovaná enterálna výživa. Doplnková parenterálna výživa je vhodná na substitúciu tých živín, ktoré sa ťažko suplementujú enterálnou formou. Vplyvom parenterálnej výživy bohatej na aminokyseliny sa ovplyvňujú proteosyntetické procesy, čo má pozitívny vplyv na bilanciu dusíka. Odporúčaná dávka aminokyselín je 1,5 g/kg telesnej hmotnosti za deň. Toto množstvo by malo pozitívne ovplyvniť endogénu proteosyntézu, kým na úroveň katabolizmu nemá zásadný vplyv. Kriticky chorí pacienti majú ťažký deficit glutamínu. Koncentrácia glutamínu výrazne klesá pri ťažkých katabolických stavoch, ako sú veľké traumy, ťažká sepsa, veľké operačné výkony. Výrazný úbytok glutamínu sa prejavuje zhoršením regeneračných a imunitných procesov, ako aj narušením integrity črevnej bariéry. Ten je významným zdrojom energie pre enterocyty a imunokompetentné bunky. Nízke hladiny glutamínu korelujú so vznikom multiorgánového zlyhania. Suplementácia glutamínu jednoznačne zlepšuje antioxidantný stav pacienta, znižuje výskyt infekčných komplikácií a skracuje dobu hospitalizácie. Pre nestabilitu sa v roztokoch pripravuje zakomponovaný vo forme dipeptidov, ako je napríklad kombinácia glutamín-alanín alebo glutamín-glycín (11, 12). Počiatočná fáza metabolizmu glutamínu je rovnaká pre všetky imunitné bunky, syntetizuje sa v nej redukovaný nikotínamidadenínindinukleotidfosfát (NADPH) a arginín. Čím sa vysvetľujú aj vysoké nároky na množstvo glutamínu a samotnú účinnosť týchto buniek obzvlášť u ťažko chorých, ktoré práve NADPH využívajú na tvorbu aktívnych zlúčenín voči mikroorganizmom. NADPH vzniká z malátu pri premene na pyruvát a je východiskovou látkou pre syntézu superoxidového radikálu NADPH oxidázou obzvlášť u fagocytujúcich buniek, ktorými sú neutrofilie, makrofágy ako aj lymfocyty, a v kombinácii s reakciou katalyzovanou myeloperoxidázou vytvára najsilnejší fyziologický oxidant a mikrobicíd, kyselinu chlórnu. Z arginínu vzniká účinkom syntézy oxidu dusného NO, ktorý vytvára so superoxidom ďalšiu účinnú látku peroxinitril.

Aplikácia aj malého množstva glutamínu výrazne napomáha udržiavať bariérovú funkciu čreva, indukuje tvorbu imunoglobulínov v čreve a zlepšuje perfúziu splachnickej oblasti (12).

Príčinou vzniku lymfocytopenie u pacientky z kazuistiky môže byť reakcia na vysoké hladiny katecholamínov, kortizolu a prolaktínu pri záťažových situáciách, ako je ich marginácia v RES (retikulo-endotelový systém) tkanivách, lymfatických štruktúrach a slizničnom imunitnom systéme asociovanom s črevom (GALT) alebo ich urýchlená apoptóza. Príčiny neutrofilie sú viaceré. Hypotézy založené na experimentálnych výsledkoch poukazujú na možnosť zvýšenia počtu neutrofilov ich demargináciou z cievej steny ako aj indukciu tvorby zápalovými mediátormi (13).

U pacientky došlo počas terapie k úprave trombocytopenie, ktorá je častým nálezom u septických pacientov. Pokles množstva trombocytov u septických pacientov pod $150 \times 10^9 \text{ l}^{-1}$ sa vyskytuje v 35–44 %. Mechanizmus trombocytopenie u septických pacientov je multifaktoriálny (14). Úprava trombocytov

a populácií bielych krviniek do referenčného rozmedzia svedčí pre pokles zápalovej odpovede (15). Aj zvýšený prísun selénu zvyšuje antioxidantnú ochranu a napomáha zvládnuť oxidatívny stres pri SIRS, a to dvojako, prooxidatívnym účinkom pred zabudovaním a výrazne po zabudovaní do selenoproteínov. Môže tým zvýšiť prežívanie pacientov so sepsou (9). Podľa meta-analýzy Finley (1999) môžu byť aj trombocyty ukazovateľom adekvátneho príjmu selénu. V priebehu 7 dní po zahájení liečby (tab. 2), ich početnosť výrazne stúpol (16).

U kriticky chorých pacientov sa črevo považuje nielen za cieľové miesto pôsobenia, ale aj za miesto produkcie mediátorov zápalu, ktoré prispievajú k vzniku SIRS ako aj bakteriémie, sepsy alebo septického šoku s multiorgánovým zlyháváním. Črevo sa môže stať zdrojom zápalových mediátorov. Nebakteriálne faktory produkované v čreve a nachádzajúce sa v mezenterálnej lymfe vedú následne k poškodeniu vzdialenejších orgánov. Táto interpretácia úlohy čreva ako hlavného orgánu zodpovedného za produkciu zápalových mediátorov SIRS a pre vznik MOFS (17) sa teda javí ako vhodné vysvetlenie aj napriek negatívnym výsledkom hemokultivácie. Keďže pacientke bola nasadená empirická liečba širokospektrálnymi antibiotikami už v periférnej nemocnici, prítomnosť mikroorganizmov skutočne nemusela byť preukázaná. Aj na základe vysokých hodnôt prokalcitonínu (PCT) (viď tab. 1) predpokladáme generalizovanú infekciu, ktorú organizmus zvládol, čo potvrdzuje aj vývoj hodnôt C-reaktívneho proteínu (CRP) (viď tab. 2).

Poškodenie pečene sa prejavilo poklesom syntetickej činnosti a to znížením albumínu a fibrinogénu. Silný pokles albumínu mohol participovať na výskyte tekutín v brušnej dutine zistených pri CT vyšetrení. Podporná liečba, prísun aminokyselín a ďalších živín enterálnou a parenterálnou výživou zabezpečili obnovu funkcií pečene, čo sa prejavilo návratom uvedených bielkovín do rozmedzia normálnych hodnôt. Aktivity enzýmov ALT, AST, GGT tiež poklesli, ale ich zvýšenie nemusí odzrkadliť len poškodenie pečene, nakoľko nie sú orgánovo špecifické. Pokles hodnôt urey a kreatinínu sú vyvolané hemodialýzou, ale poukazujú na stále nedostačujúcu funkčnosť obličiek.

ZÁVER

Zvládnutie septického šoku je komplexný problém vyžadujúci si multidisciplinárny prístup. Základom liečby je nájdenie origa infekcie a cieleňá chirurgická liečba v prípade vnútrobrušnej infekcie. Pri rozvoji MOFS si vyžaduje kritický stav pacienta nielen širokospektrálnu ATB liečbu, parenterálnu a enterálnu výživu. V ťažkom katabolickom stave a oxidatívnom strese prináša benefit aj suplementácia glutamínu a selénu. Udržiava sa tým bariérová funkcia čreva, zlepšuje perfúzia splachnickej oblasti, indukuje sa tvorba imunoglobulínov v čreve a podporí sa antioxidantná obrana organizmu, čo zvyšuje pravdepodobnosť prežitia pacienta.

Skratky

ATB	– antibiotiká
Ci-Ca	– citrátový – kalciový modul
CRP	– C-reaktívny proteín
CT	– počítačová tomografia
CVVHD	– kontinuálna veno-venózna hemodialýza
GALT	– s črevom asociovaný slizničný imunitný systém
MEL	– mimotelová eliminačná liečba
MOFS	– syndróm multiorgánového zlyhania
NADPH	– redukovaný nikotínamidadenínindinukleotidfosfát
NO	– oxid dusnatý
PCT	– prokalcitonín
RES	– retikulárny endotelálny systém
RIFLE	– klasifikačný systém pre akútne poškodenie obličiek
SIRS	– syndróm systémovej zápalovej odpovede
UVP	– umelá ventilácia pľúc

LITERATURA

1. **Záhorec R, Firment J, Straková J, Mikula J, Malík P, Novák I, Zeman J, Chlebo P.** Epidemiology of severe sepsis in intensive care units in the Slovak Republic. *Infection* 2005; 33(3): 122–128.
2. **Andrews P, Avenell A, Noble D, Campbell M, Croal B, Simpson W, Vale L, Battison C, Jenkinson D, Cook J.** Randomised trial of glutamine, selenium, or both, to supplement parenteral nutrition for critically ill patients. *British Medical Journal* 2011; 342: d1542.
3. Spirt MJ. Complicated intra-abdominal infections: a focus on appendicitis and diverticulitis. *Postgrad Med* 2010; 122(1): 39–51.
4. **Caprilli R, Viscido A, Frieri G, Latella G.** Acute colitis following colonoscopy. *Endoscopy* 1998; 30(4): 428–431.
5. **Yüksel, Osman MD; Demirezer Bolat, Aylin MD; Köklü, Seyfettin MD; Altıparmak, Emin MD; Albayrak, Murat MD; Caner, Sedat MD.** Ischemic Colitis, An Unusual Complication of Colonoscopy Southern. *Medical Journal* 2008; 101(9): 972–973.
6. **Ferzoco LB, Raptopoulos V, Silen W.** Acute Diverticulitis. *N Engl J Med* 1998; 338: 1521–1526.
7. **Grendel T, Hudák V, Firment J.** Low-dose corticosteroids and septic shock. *Rozhl Chir* 2008; 87(3): 158–164.
8. **Kočan L, Vašková J, Vaško L, Hoková H, Majerník M, Krištofová B, Šimonová J, Firment J.** Ťažký priebeh Stillovej choroby s multiorgánovým zlyhávaním a závažnou pečevou dysfunkciou. *Anest intenziv Med* 2011; 22(6): 337–342.
9. **Wells CL, Erlandsen SL.** Bacterial translocation: Intestinal epithelial permeability. In: Rombeau JL, Takala J. (eds.) *Gut Dysfunction in critical illness.* Berlin: Springer-Verlag 1996; 131–149.
10. **Deitch EA.** Bacterial translocation or lymphatic drainage of toxic products from the gut: What is important in human beings? *Surgery* 2002; 131: 241–244.
11. **Zadák Z.** Umělá výživa při poškození čreva. In: Zadák Z. *Výživa v intenzivní péči.* Praha: Grada Publishing 2008; 383–391.
12. **Pachl J, Roubík K.** *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí.* Praha: Karolinum 2005; 253–267.
13. **Zahorec R.** Ratio of neutrophil to lymphocyte counts-rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. *Bratisl Lek Listy* 2001; 102(1): 5–14.
14. **Kirschenbaum L, Mckevitt D, Rullan M, Reisbeck B, Fujii T.** Importance of platelets and fibrinogen in neutrophil-endothelial cell interactions in septic shock. *Critical Care Medicine* 2004; 32: 1904–1909.
15. **Spaková T, Rosocha J, Lacko M, Harvanová D, Gharaibeh A.** Treatment of knee joint osteoarthritis with autologous platelet-rich plasma in comparison with hyaluronic acid. *Am J Phys Med Rehabil* 2012; 91(5): 411–417.
16. **Finley JW, Duffield A, Ha P, Vanderpool RA, Thomson CD.** Selenium supplementation affects the retention of stable isotopes of selenium in human subjects consuming diets low in selenium. *Br J Nutr* 1999; 82: 357–360.
17. **De-Souza DA, Greene LJ.** Intestinal permeability and systemic infections in critically ill patients: Effect of glutamine. *Crit Care Med* 2005; 33: 1125–1135.

DOPRAVNÍ NEHODY V SOUDNÍM LÉKAŘSTVÍ A SOUDNÍM INŽENÝRSTVÍ

Grada Publishing 2012, 160 s., cena 299 Kč.
ISBN 978-80-247-4308-0.

Jak sám název napovídá, problematika dopravních nehod je v této monografii zeširoka rozebírána nejen z pohledu medicínského, ale i technického. Teprve uplatněním obou těchto přístupů je možné komplexně nahlédnout do tohoto složitého problému.

V knize je dopodrobna rozvedena celá škála zranění, se kterými se při dopravních nehodách v tom nejširším slova smyslu můžeme setkat. Jedná se o širokou paletu nejrůznějších poranění postihujících jakoukoliv část lidského těla, můžeme říci „od hlavy k patě“, a to naprosto bez výjimky, od zcela banálních zranění až po úrazy smrtelné. Co se týče četnosti, tak ve škále od poranění nejběžnějších, vzácnějších až po úrazy výjimečné či raritní.

Po obsahové stránce jsou úrazy rozděleny podle typu dopravního prostředku, který úrazové změny způsobil, pohybujícího se jak po zemi (jednostopá vozidla, osobní a nákladní automobily, kolejová vozidla, včetně zvířat v dopravě), tak i ve vzduchu (vrtulová i proudová letadla, vrtulníky, kluzáky, padáky). Další rozdělení je zaměřeno na místo, kde se zraněná osoba v době dopravní nehody nacházela (chodci, osádka dopravního prostředku), jejich vzájemné postavení a přesně vyspecifikovány jsou i možnosti zranění na jednotlivých částech těla u konkrétních typů dopravních nehod. U každého zranění je potom popsán mechanismus i důvody jeho vzniku. Pro lepší přehlednost a větší ná-

zornost jsou přiložena četná schémata a náčrty. Samostatnou kapitolu potom tvoří problematika alkoholu, léčiv a drog v dopravě, včetně soudně lékařských laboratorních metod využívaných při zjišťování příčin a průběhu dopravních nehod a dále i trestně právní aspekty a činnost soudního znalce na místě dopravní nehody. Součástí publikace je rovněž výkladový slovníček odborných, především medicínských pojmů a menší rejstřík.

Svým zaměřením je publikace určena především pro profesionály pohybující se v problematice objasňování příčin, mechanismů vzniku i následků dopravních nehod, a to s důrazem na hledisko soudně lékařské či případně soudně inženýrské. Ovšem v monografii může čerpat informace kdokoli, kdo má o toto téma zájem a kdo si chce rozšířit svoje vědomosti, ať jsou to pre- i postgraduální studenti lékařských či právnických fakult na univerzitách nebo vysokých školách technického zaměření, případně studenti policejních škol a nevyjímáje ani laiky, pro které je celá publikace „odlehčena“ bohatým souborem kazuistik, podaných jednoduchou a srozumitelnou formou.



Využívání diagnóz souvisejících s užíváním tabáku v České republice

¹Miroslav Zvolský, ¹Blanka Nechanská, ²Eva Králíková

¹Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Praha

²Ústav hygieny a epidemiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a VFN; Centrum pro závislé na tabáku, III. interní klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a VFN, Praha

SOUHRN

Východisko. Podle 10. revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů je závislost na tabáku kódována diagnózami skupiny F17 – Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku. Existují i další kódy pro diagnózy a stavy spojené s užíváním tabáku. Cílem naší analýzy bylo ověřit, jak často jsou kódy těchto diagnóz v klinické praxi vykazovány.

Metody a výsledky. Sledovali jsme výskyt diagnóz F17, P04.2, T65.2 nebo Z72.0 v letech 2002–2011 u hospitalizovaných pacientů a výskyt diagnózy F17 u pacientů psychiatrických zdravotnických zařízení. Dle dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky byly diagnózy indikující kuřáctví pacienta v roce 2011 vykazovány u 1,5 % hospitalizovaných, ačkoliv prevalence kouření je v populaci nad 15 let kolem 30 %. Diagnózy související s kouřením byly na interních odděleních vykazány v 2,1 % případů. Jako vedlejší se diagnózy F17, T65.2 a Z72.0 vyskytovaly u cévních onemocnění mozku v 1,8 % hospitalizací, u novotvarů dýchací soustavy (dg. C32–C34) to bylo 7,1 % hospitalizací.

Závěry. Tyto výsledky vypovídají o podceňování významu kouření a jeho souvislostí s klinickými obory. Přestože se jedná o jedno z nejčastějších onemocnění v populaci s přímým vztahem k fatálním civilizačním chorobám, informace o něm je užívána při popisu zdravotního stavu pacienta minimálně.

Klíčová slova: závislost na tabáku, pasivní kouření, mezinárodní klasifikace nemocí, hospitalizace, morbidita.

SUMMARY

Zvolský M, Nechanská B, Králíková E. The use of diagnoses related to tobacco use in the Czech Republic

Background. According to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, tobacco dependence is coded by group F17 – Mental and behavioral disorders due to use of tobacco. There are other codes for diagnoses and conditions associated with tobacco use. The aim of our analysis was to determine how often these codes are reported in clinical practice.

Methods and results. We observed the incidence of diagnoses F17, P04.2, Z72.0 or T65.2 in years 2002–2011 in hospitalized patients and the F17 diagnosis in patients of psychiatric health facilities. According to data from the Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic diagnoses indicating smoking patients were reported in 1.5% of hospitalized patients in 2011, although the prevalence of smoking in the population is around 30% in last 15 years. Smoking-related diagnoses were reported in 2.1% of cases in Internal medicine departments. Codes F17, T65.2 and Z72.0 occurred as an accessory diagnose in vascular brain disease in 1.8% of hospitalizations and for respiratory tract neoplasms (dg. C32–C34) it was 7.1% of hospitalizations.

Conclusions. These results demonstrate the underestimation of the importance of smoking and its relationship to clinical disciplines. Although it is one of the most common diseases in the population with a direct relation to fatal diseases of civilization, the information on its incidence is not used in clinical practice.

Key words: nicotine dependence, passive smoking, International Classification of Diseases, hospitalization, morbidity.

Zv.

Čas. Lék. čes. 2012; 151: 573–578

ÚVOD

Užívání tabáku, nejčastěji kouření, není zlovyk, ale nemoc, kterou je možné vykazat podle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů 10. revize (1) v některé z určených skupin diagnóz (tab. 1).

Podle studií, které v posledních deseti letech realizoval Státní zdravotní ústav, kouří v České republice kolem 30 % obyvatel starších 15 let (2). Jedná se tedy o onemocnění velmi časté, které navíc souvisí s nemocemi prakticky všech klinických oborů.

Současná doporučení (3) uvádějí, že každý zdravotník – lékař, sestra i farmaceut – se mají při každém klinickém kontaktu zeptat pacienta na kouření, zjištěný údaj zaznamenat do dokumentace a kuřákovi jasně doporučit přestat, pokud nechce, motivovat. U kuřáků dotaz a doporučení přestat či motivaci opakovat při každé návštěvě. Kuřákovi, který si přeje přestat, pomoci nebo jej doporučit do některého z center pro závislé na tabáku. Seznam center na území České republiky je dostupný například na internetové adrese: www.slzt.cz.

Naším cílem byla analýza údajů dostupných datových zdro-

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

MUDr. Miroslav Zvolský
Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
Palackého nám. 4, 128 01 Praha 2
e-mail: zvolsky@uzis.cz

Tab. 1. Přehled kódů dle MKN-10 souvisejících s užíváním tabáku

F17	Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku
.1	škodlivé použití Příklad užití psychoaktivní látky vedoucí k poruše zdraví. Poškození může být somatické (hepatitida při injekčním podání), nebo psychická (epizody sekundární deprese až těžký alkoholismus) abúzus psychoaktivní látky
.2	syndrom závislosti Soubor behaviorálních, kognitivních a fyziologických stavů, který se vyvíjí po opakovaném užití substance a který typicky zahrnuje silné přání užít drogu, porušené ovládnání při jejím užívání, přetrvávající užívání této drogy i přes škodlivé následky, prioritá v užívání drogy před ostatními aktivitami a závazky, zvýšená tolerance pro drogu a někdy somatický odvykávací stav. Syndrom závislosti může být pro specifickou psychoaktivní substanci (např. tabák, alkohol nebo diazepam), pro skupinu látek (např. opioidy) nebo pro širší rozpětí farmakologicky rozličných psychoaktivních substancí.
.3	odvykávací stav Skupina příznaků různého seskupení a stupně závažnosti, vyskytující se při absolutním nebo relativním odvykáním psychoaktivní látky po jejím dlouhotrvajícím užívání. Nástup a průběh odvykávacího stavu jsou časově ohraničeny a mají vztah k typu psychoaktivní látky a dávce, která byla užita bezprostředně před zastavením nebo redukcí užívání. Odvykávací stav může být komplikován křečemi.
.9	neurčené duševní poruchy a poruchy chování
P04	Postižení plodu a novorozence škodlivými vlivy přenesenými placentární cestou nebo mateřským mlékem
.2	postižení plodu a novorozence užíváním tabáku matkou
T65	Toxický účinek jiných a neurčených látek
.2	tabák a nikotin
Z50	Péče s použitím rehabilitačních výkonů
.8	péče s použitím jiných rehabilitačních výkonů rehabilitace zaměřená na tabakismus cvičení aktivit denního života (ADL), nezařazené jinde
Z58	Problémy spojené s přírodním prostředím
.7	vystavení tabákovému kouři pasivní kouření <i>Nepatří sem: poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku (F17.–), abúzus psychoaktivní látky v osobní anamnéze (Z86.4), užívání tabáku (Z72.0).</i>
Z71	Osoby, které se setkaly se zdravotnickými službami pro jinou poradu nebo lékařskou radu, nikde jinde nezařazenou
.6	porada při abúzu tabáku <i>Nepatří sem: rehabilitace zaměřená na abúzus tabáku (Z50.8)</i>
Z72	Problémy spojené se životním stylem
.0	užívání tabáku <i>Nepatří sem: závislost na tabáku (F17.2).</i>
Z81	Duševní poruchy a poruchy chování v rodinné anamnéze
.2	zneužívání – abúzus – tabáku v rodinné anamnéze stavy zařaditelné do F17.–

ju z oblasti jak ambulantní, tak i lůžkové péče zaměřená na sledování diagnóz souvisejících s užíváním tabáku.

POUŽITÉ METODY

Zdrojem informací o ambulantní péči o pacienty užívající psychoaktivní látky jsou údaje z pravidelného ročního sběru dat v rámci Programu statistických zjišťování Ministerstva zdravotnictví ČR, konkrétně z ročního výkazu o činnosti obo-ru psychiatrie. Na příloze tohoto výkazu se od roku 1993 podrobně sleduje počet léčených uživatelů psychoaktivních látek v členění podle skupin návykových látek, věkových skupin a pohlaví. Skupiny návykových látek vychází z diagnóz spojených s poruchami způsobenými užíváním návykových látek definovaných v MKN-10 (dg. F10–F19). Jednou z těchto sledovaných látek je tabák (dg. F17), který je na této příloze sledován až od roku 1999.

Údaje o osobách hospitalizovaných v souvislosti s užíváním tabáku pocházejí z dat Národního registru hospitalizovaných (NRHOSP). NRHOSP shromažďuje na celostátní úrovni in-

formace o jednotlivých případech hospitalizace. Za jeden případ hospitalizace se považuje každé ukončení hospitalizace na jednom oddělení, ať již hospitalizace skončila propuštěním či úmrtím pacienta nebo jeho přeložením na jiné oddělení zdravotnického zařízení. Jeden pacient může být během sledovaného období hospitalizován vícekrát, a tím převyšuje počet hospitalizací celkový počet hospitalizovaných osob.

U hospitalizovaných pacientů je sledována základní diagnóza, která je definována jako stav primárně odpovědný za potřebu hospitalizace a dále jsou evidovány až čtyři vedlejší diagnózy onemocnění nebo přidružených stavů, která komplikují, ovlivňují či odůvodňují frekvenci, trvání, objem a strukturu poskytnuté a vykázané péče.

Zjišťovali jsme počet případů hospitalizace ve zdravotnických zařízeních v České republice v letech 2002–2011, u kterých na pozici základní nebo další diagnózy figuruje jeden z kódů označující jasně kuřáctví pacienta (nebo matky u plodu) – F17.0–F17.9 (zkráceně F17), P04.2, T65.2 nebo Z72.0. Protože kód Z58.7 podle předběžného přehledu nebyl v letech 2002–2008 vůbec vykazován, nebyl pro další analýzu použit.

Vzhledem k tomu, že nejvíce známá a používaná ze jmenovaných diagnóz je diagnóza F17, která patří především do oblasti psychiatrie, hodnotili jsme vykazování této diagnózy u hospitalizovaných na psychiatrických odděleních a pracovištích, kde jsme očekávali nejvyšší frekvenci jejího vykazování do NRHOSP. Prevalence kouření je navíc mezi psychiatrickými pacienty zhruba 2–3krát vyšší než v běžné populaci (4). Pro srovnání jsme se zaměřili také na oddělení a pracoviště interny, kardiologie a angiologie, kde se řeší velká část například kardiovaskulárních komplikací a následků kouření a údaj o kuřáctví pacienta by zde měl být zaznamenán.

Pro podrobnější srovnání jsme vybrali diagnózy, u nichž je vliv kouření prokázán. Jedná se jednak o diabetes mellitus 2. typu (5), cévní onemocnění mozku (6), ischemické choroby srdce (7) a zhoubné novotvary plic (8) a dýchacích cest. Tyto vybrané diagnózy jsme použili ve výběru z NRHOSP jako diagnózy základní a sledovali jsme výskyt diagnóz souvisejících s kouřením na pozici diagnózy vedlejší. Oproti obecnému výběru jsme nepoužili kód diagnózy P04.2 – Postižení plodu a novorozence užíváním tabáku matkou.

VÝSLEDKY

Vykazování základní diagnózy F17 v rámci oboru psychiatrie

Podle ročního výkazu zdravotnických zařízení (ZZ) v oboru psychiatrie se počet ambulantně léčených uživatelů tabáku v letech 1999–2008 s výkyvy pohyboval mezi 1000–2000 pacienty ročně. K významnému meziročnímu poklesu došlo v roce 2009, kdy se jejich počet snížil o téměř 46 % na 870 pacientů a v následujících 2 letech se již příliš neměnil. Údaje o počtu těchto pacientů podle pohlaví uvádí tabulka 2 (9, 10).

Zařízení zajišťující lůžkovou péči pro uživatele návykových látek tvoří především psychiatrická oddělení nemocnic a psychiatrické léčebny pro dospělé i pro děti. Akutní lůžková péče o tyto pacienty probíhá především na psychiatrických odděleních nemocnic, následná (dlouhodobá) pak v psychiatrických léčebnách, kde je léčba organizována na speciálních odděleních pro léčbu závislostí. Další psychiatrická oddělení se nacházejí v lůžkových zařízeních, která se věnují převážně gerontopsychiatrii.

Tab. 2. Vývoj počtu pacientů léčených pro poruchy způsobené užíváním tabáku v ambulantních psychiatrických zřízeních podle věkových skupin a pohlaví v letech 1999–2011

Rok	Věková skupina				Celkem
	0–14 let	15–19 let	20–39 let	40 let a více	
muži					
1999	–	171	659	289	1119
2000	17	64	391	281	753
2001	17	66	638	188	909
2002	3	61	430	402	896
2003	9	164	604	363	1140
2004	1	42	444	300	787
2005	4	37	376	246	663
2006	1	66	404	439	910
2007	–	71	343	348	762
2008	4	97	524	413	1038
2009	–	22	230	247	499
2010	–	26	269	205	500
2011	–	6	278	274	558
ženy					
1999	–	77	473	296	846
2000	13	38	309	164	524
2001	5	37	246	126	414
2002	1	19	303	314	637
2003	8	126	469	335	938
2004	–	37	326	200	563
2005	–	22	265	187	474
2006	–	28	300	291	619
2007	–	25	211	172	408
2008	–	27	305	238	570
2009	1	21	188	161	371
2010	–	13	180	136	329
2011	–	5	179	113	297
celkem					
1999	–	248	1 132	585	1965
2000	30	102	700	445	1277
2001	22	103	884	314	1323
2002	4	80	733	716	1533
2003	17	290	1 073	698	2078
2004	1	79	770	500	1350
2005	4	59	641	433	1137
2006	1	94	704	730	1529
2007	–	96	554	520	1170
2008	4	124	829	651	1608
2009	1	43	418	408	870
2010	–	39	449	341	829
2011	–	11	457	387	855

Tab. 3. Vývoj počtu pacientů léčených pro poruchy způsobené užíváním tabáku v psychiatrických lůžkových zařízeních podle pohlaví v letech 1994–2011

Rok	Psychiatrická oddělení nemocnic			Psychiatrické léčebny			Psychiatrická lůžková zařízení celkem		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
1994	1	–	1	2	–	2	3	–	3
1995	2	1	3	–	2	2	2	3	5
1996	–	–	–	4	–	4	4	–	4
1997	1	1	2	2	2	4	3	3	6
1998	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1999	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2000	–	–	–	–	1	1	–	1	1
2001	1	–	1	–	–	–	1	–	1
2002	–	–	–	1	1	2	1	1	2
2003	1	–	1	5	–	5	6	–	6
2004	–	1	1	1	–	1	1	1	2
2005	1	–	1	–	–	–	1	–	1
2006	–	–	–	1	1	2	1	1	2
2007	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2008	4	–	4	–	–	–	4	–	4
2009	1	1	2	–	–	–	1	1	2
2010	2	–	2	–	1	1	2	1	3
2011	1	–	1	–	–	–	1	–	1

Počet pacientů, kteří museli řešit problémy způsobené užíváním tabáku v psychiatrických lůžkových zařízeních, se pohyboval od jednoho do šesti pacientů ročně. Nejvíce jich bylo v letech 1997 a 2003, kdy bylo hospitalizováno s touto diagnózou celkem šest pacientů (tab. 3).

Na celkovém počtu pacientů měli větší podíl muži, kterých bylo 3krát více než žen. Téměř stejný podíl na počtu hospitalizací s diagnózou F17 měly věkové skupiny 20–29 let, 40–49 let a 60–69 let, které dohromady tvořily téměř dvě třetiny z počtu hospitalizovaných pacientů (10, 11).

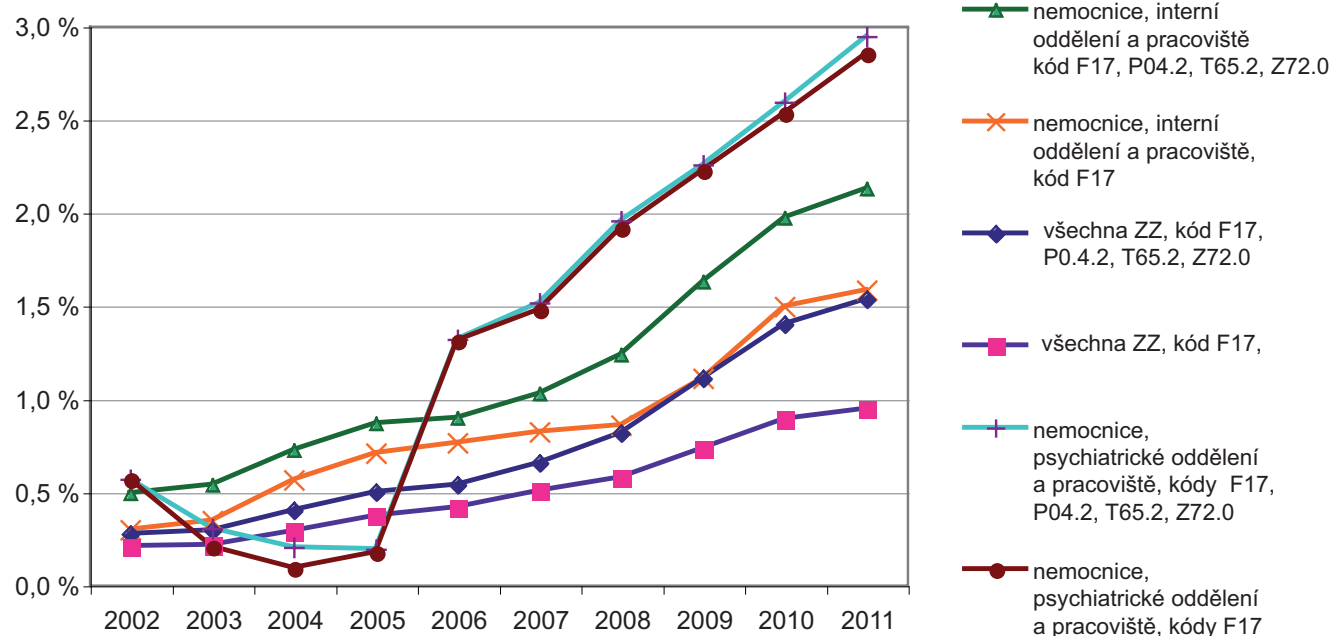
Vykazování základních a dalších diagnóz souvisejících s kouřením v NRHOSP

V roce 2002 byl ve 6389 případech hospitalizace uveden jako základní nebo některá z vedlejších diagnóz kód diagnó-

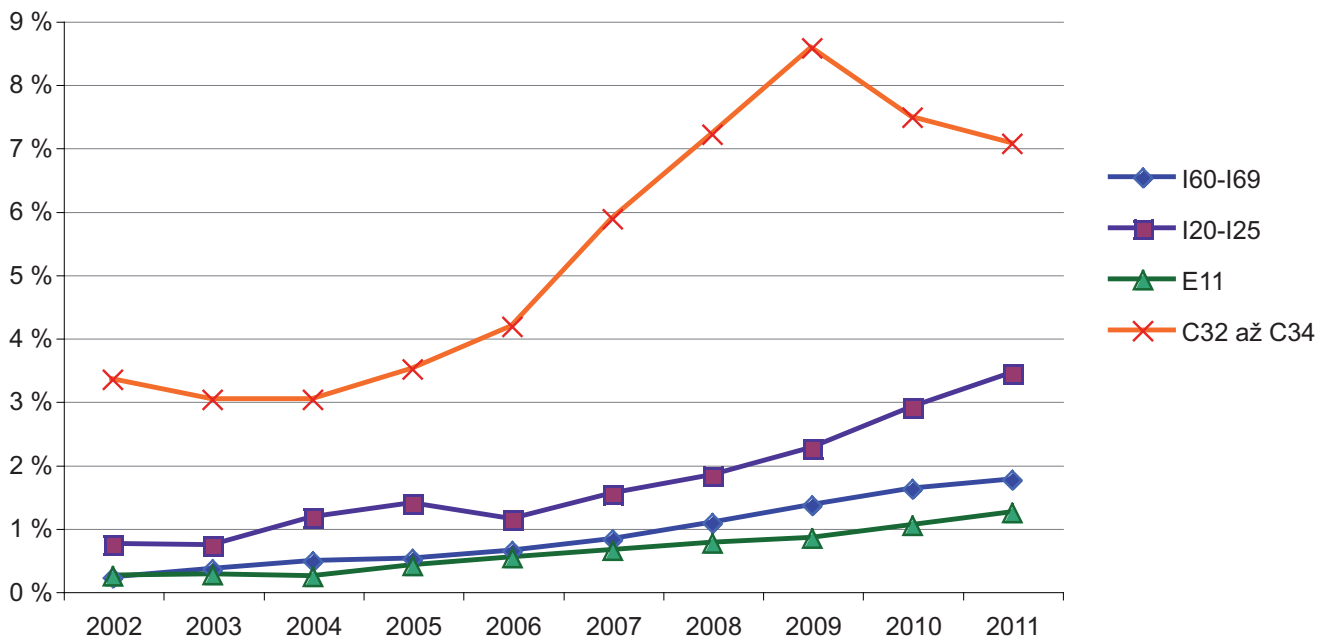
zy související s kouřením (kódy F17, P04.2, T62.4, Z72.0), což představovalo 0,28 % všech případů hospitalizace v lůžkových zdravotnických zařízeních České republiky.

V roce 2011 při zhruba stejném celkovém objemu všech hospitalizací (2 322 157 případů hospitalizace v roce 2002, resp. 2 330 222 případů hospitalizace v roce 2011) bylo evidováno již 35 769 hospitalizací s vykázanou diagnózou související s kouřením, což představovalo 1,54 %. Nárůst za 10 let byl tedy téměř šestinásobný, růst se v roce 2011 oproti předchozím 2 letům zpomalil.

Na psychiatrických odděleních a pracovištích se mezi roky 2002 a 2011 zvýšila vykazovanost některého z kódů indikujících kuřáctví pacienta z 0,57 % (103 případů z celkem 18 117 hospitalizací) na 2,94 % (546 z 18 543 případů hospitalizace). V naprosté většině byla vykazována diagnóza F17.



Graf 1. NRHOSP – vykazování diagnóz souvisejících s kouřením v lůžkových zdravotnických zařízeních



Graf 2. NRHOSP – vykazování dalších diagnóz souvisejících s kouřením u vybraných základních diagnóz

Interní oddělení a pracoviště nemocnic (interna, kardiologie, angiologie) evidovala v roce 2002 celkem 2246 případů hospitalizace s vykázaným jedním z kódů diagnóz souvisejícím s kouřením (kódy F17, P04.2, T62.4, Z72.0), což představovalo 0,49 % z celkem 454 304 všech hospitalizací na těchto odděleních.

V roce 2011 opět při přibližně stejném objemu hospitalizací (449 437 případů) na interních odděleních se jednalo o 9566 případů se sledovanými diagnózami, tedy 2,13 % celkového počtu. Nárůst za 10 let byl tedy více než čtyřnásobný, i zde došlo v roce 2011 ke zpomalení růstového trendu. U třech čtvrtin případů byl kódem diagnózy nesoucím informací o kuřáctví pacienta kód F17 (graf 1).

U hospitalizací se základní diagnózou E11 – diabetes mellitus 2. typu vzrostl počet vykázaní některého kódu souvisejícího s kouřením (F17, T65.2, Z72.0) mezi dalšími diagnózami v letech 2002–2011 z 32 na 146 (0,24 %, resp. 1,24 % všech hospitalizací se základní diagnózou E11).

U hospitalizací se základní diagnózou ze skupiny cévních onemocnění mozku (I60–I69) došlo za roky 2002–2011 také ke zvýšení počtu případů se sledovaným kódem (F17, T65.2, Z72.0) ze 156 na 1142 případů (0,21 %, resp. 1,76 % všech hospitalizací se základní diagnózou cévních onemocnění mozku).

Také u hospitalizací pro základní diagnózu skupiny ischemických chorob srdce (I20–I25) došlo k nárůstu vykázaných vedlejších diagnóz se sledovanými kódy (F17, T65.2, Z72.0) z 841 na 2392 případů (0,74 %, resp. 3,44 %).

Poslední vybranou skupinou onemocnění jsou některé zhoubné novotvary dýchací soustavy (hrtanu, trachey, bronchu a plicí, C32–C34), kde sice také došlo ke zvýšení počtu případů s vykázanými sledovanými vedlejšími diagnózami z 664 na 1011 v letech 2002–2011 (3,34 %, resp. 7,06 %), ale v posledních 2 letech došlo k výraznému poklesu. V roce 2009 totiž byl poměr hospitalizací se sledovanou vedlejší diagnózou dokonce 8,57 % celkového počtu (graf 2).

DISKUZE

Vykazování dalších (vedlejších) diagnóz do NRHOSP závisí často na možnostech používaného nemocničního infor-

mačního systému (NIS), organizačních specifikách a praxi zdravotnického zařízení. Figuruje zde v neposlední řadě také vlivy ekonomické, kdy v posledních letech obecně vzrůstá vykázanost vedlejších diagnóz v NRHOSP (až čtyři další kromě základní).

Údaje o kouření pacienta mohou být ve zdravotní dokumentaci uvedeny pouze jako volný text v rámci osobní anamnézy. V tom případě nejsou kódovány podle MKN-10 jako samostatné položky v rámci elektronického zdravotního záznamu a nedostanou se ani do odesílaných hlášení do NRHOSP. Možnosti sdílení těchto údajů v elektronické dokumentaci v rámci jednoho zdravotnického zařízení nebo mezi různými zdravotnickými zařízeními jsou omezené.

Pro vyznačení kuřáctví pacienta je nejčastěji používán kód diagnózy F17 – Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku. Ostatní kódy diagnóz jsou používány zřídka. Kód Z58.7 – Vystavení tabákovému kouři byl v roce 2011 použit v hlášeních do NRHOSP pouze v 19 případech (v letech 2002–2008 vůbec), proto nebyl do našeho výběru pro tuto analýzu vůbec použit.

ZÁVĚR

Ani lůžková ani ambulantní psychiatrická zdravotnická zařízení nevykazují dostatečně diagnózy spojené s užíváním tabáku. To platí i o hospitalizacích obecně – diagnózu spojenou s kouřením má uvedenu 1,54 % hospitalizovaných v roce 2011 (diagnózu F17.x méně než 1 %) v kontrastu s cca 30% prevalencí kouření v populaci a 60–80% prevalencí kouření mezi psychiatrickými pacienty.

I v případech (a oborech), kde je zřejmý vztah kouření k akutnímu léčenému onemocnění (kardiovaskulární onemocnění, onkologická onemocnění), je informace o užívání tabáku mezi vedlejšími diagnózami ve výkaznictví výrazně podhodnocena, varující je zejména klesající trend u zhoubných novotvarů dýchací soustavy.

Přestože se jedná o jedno z nejčastějších onemocnění v populaci s přímým vztahem k vážným a fatálním civilizačním chorobám, informace o něm je užívána při popisu zdravotního stavu pacienta zcela minimálně.

LITERATURA

1. Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů, 10. revize, druhé aktualizované vydání. Světová zdravotnická organizace. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR 2011. http://www.uzis.cz/system/files/mkn-tabelarni-cast_1-1-2012.pdf.
2. **Sovinová H, Sadílek P, Csémy L.** Vývoj prevalence kuřáctví v dospělé populaci ČR, názory a postoje občanů ČR k problematice kouření (období 1997–2011) – výzkumná zpráva. Praha: SZU 2012.
3. **Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et al.** Treating tobacco use and dependence: clinical practice guideline. Rockville, MD, US: Department of Health and Human Services 2008
4. **Štěpánková L, Králíková E.** Léčba závislosti na tabáku u pacientů s psychiatrickou komorbiditou. Psychiatrie pro praxi 2010; 11(2): 66–69.
5. **Haire-Joshu D, Glasgow RE, Tibbs TL; American Diabetes Association.** Smoking and diabetes. Diabetes Care 2004; 27(Suppl 1): S74–75.
6. **Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ.** Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the framingham study. JAMA 1988; 259(7): 1025–1029.
7. **Ockene JK, Kuller LH, Svendsen KH, Meilahn E.** The relationship of smoking cessation to coronary heart disease and lung cancer in the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). Am J Public Health. 1990; 80: 954–958.
8. **Doll R, Hill AB.** Smoking and Carcinoma of the Lung. Br Med J 1950; 2(4682): 739–748.
9. **Mravčík V, Nechanská B, Šťastná L.** Ambulantní péče o uživatele a závislé na návykových látkách v ČR ve zdravotnické statistice od r. 1963. Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie 2011a; 64–73.
10. **Nechanská B, Mravčík V, Šťastná L, Brožová J.** Uživatelé alkoholu a dalších drog ve zdravotnické statistice od r. 1959. Praha: Úřad vlády ČR a ÚZIS ČR 2011.
11. **Mravčík V, Nechanská B, Šťastná L.** Lůžková péče o uživatele a závislé na návykových látkách v ČR ve zdravotnické statistice od r. 1959. Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie 2011b; 23–31.

Podpořeno granty AMVIS – KONTAKT ME 09014 a PRVOUK 25/LF1/2.

ZPRÁVY Plánované akce odborných složek ČLS JEP

PROSINEC

13. 12. 2012

Předvánoční setkání alergologů a klinických imunologů

Místo: Nemocnice Na Homolce
Pořadatel: Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP

13. 12. 2012

Pražský den Radiologické společnosti ČLS JEP

Aktuality z pražských radiologických pracovišť

Místo: Praha, 3. LF UK
Pořadatel: Radiodiagnostická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady v Praze, Radiologická společnost ČLS JEP

14. 12. 2012

Katecholaminy a metanefriny

Místo: Praha, OKB
Pořadatel: Oddělení klinické biochemie FN u sv. Anny Brno

14. 12. 2012

Psychofarmaka a obezita

Místo: Psychiatrická klinika LF MU a FN Brno
Pořadatel: Psychiatrická klinika LF MU a FN Brno

15. 12. 2012

Vzdělávací seminář SVL ČLS JEP

Místo: Brno, Olomouc
Pořadatel: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

20. 12. 2012

Vzdělávací seminář SVL ČLS JEP

Místo: Lékařský dům Praha
Pořadatel: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

LEDEN

16. až 18. 1. 2013

Komunikace v paliativní medicíně

Místo: Rajhrad, Edukační centrum Domu léčby bolesti s hospicem sv. Josefa
Pořadatel: Česká společnost paliativní medicíny ČLS JEP

Thalidomidová epidemie – 50 let poté

¹Antonín Šípek jr., ^{2, 3}Antonín Šípek, ⁵Eva Maňáková

¹Ústav biologie a lékařské genetiky 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

²Ústav obecné biologie a genetiky, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

³Sanatorium Pronatal s.r.o., Praha

⁴Oddělení lékařské genetiky, Thomayerova nemocnice s poliklinikou, Praha

⁵Česká teratologická informační služba, Ústav histologie a embryologie, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

SOUHRN

Thalidomidová aféra a s ní způsobená epidemie vývojových vad patří k jedné z nejsmutnějších, ale zároveň i nejpoučtivějších kapitol moderního lékařství. V souvislosti s užíváním thalidomidu těhotnými ženami se na přelomu padesátých a šedesátých let 20. století po celém světě narodilo několik tisíc dětí s různými typy vývojových vad, především končetin. Počty spontánních potratů i intrauterinních úmrtí, která byla způsobena touto látkou, nebudou již nikdy vyčíslena. V roce 2012 si připomínáme smutné 50. výročí roku 1962, kdy došlo k definitivnímu rozpoznání etiologie této celosvětové tragédie. Jaké byly příčiny této události a jaká opatření byla následně přijata, je podrobně rozebráno v tomto článku.

Klíčová slova: thalidomid, teratogeneze, vývojové vady.

SUMMARY

Šípek A jr., Šípek A, Maňáková E. Thalidomide epidemics – 50 years after

Thalidomide tragedy and the subsequent epidemics of congenital anomalies is one of the most tragic but also enlightening chapters in the history of modern medicine. Many thousands of children were born with various anomalies – especially with limb deformities – because of the mass usage of thalidomide by pregnant women. The numbers of the spontaneous abortions and fetal deaths will remain unknown forever. In year 2012 we have a sad 50th anniversary of final recognition of thalidomide teratogenous potential. The causes of this tragedy and subsequent actions are summarized in our text.

Key words: thalidomide, teratogenesis, congenital anomalies.

Ší.

Čas. Lék. čes. 2012; 151: 579–581

Dvacáté století znamenalo pro rozvoj obecné i klinické teratologie obrovský pokrok. Během něho byly přineseny důkazy o účinku teratogenů jak fyzikální, tak i biologické a chemické povahy. Již počátkem 20. století byly prováděny četné pokusy s ionizujícím (rentgenovým) zářením u běžících hlodavců, jejichž výsledkem bylo zvýšení četnosti určitých vývojových vad, zejména mikrocefalie, u potomků exponovaných samic. Právě tato vývojová vada byla také nejčastěji pozorována po atomových útocích na japonská města Hirošimu a Nagasaki v roce 1945 (1). Co se týká biologických teratogenů, nesmíme opomenout rozsáhlou epidemii zarďenek, z nichž ta australská z počátku čtyřicátých let 20. století vedla k rozpoznání teratogenního potenciálu rubiviru, jak jej popsal sir Norman McAlister Gregg (2). A nakonec je nutné zmínit i teratogen chemický, léčivo s názvem thalidomid.

PŘÍBĚH THALIDOMIDU

Thalidomid byl poprvé syntetizován v roce 1954 v továrně Chemie Grünenthal v západoněmeckém městě Cáchy (tehdejší SRN). Klinické studie prokázaly, že účinná látka je efektivním sedativem. Látka byla nabízena pod různými firemními názvy – v Německu jako Contergan (od roku 1957), ve Velké Británii jako Distavil (od roku 1958), v Kanadě jako Kevadon (rovněž 1958) apod. (1). Lék byl využíván nejen jako tišící a uklidňující prostředek, ale bohužel také k léčbě ranních nevolností těhotných žen (1, 3). Plíživý, avšak dramatický efekt na sebe nenechal dlouho čekat. V současné době se předpokládá, že se následkem užívání thalidomidu po celém světě narodilo přibližně 10 000 dětí s různými variantami vývojových vad (3, 4). Přesný počet malformovaných dětí, stejně jako počty spontánních potratů a mrtvě rozených dětí, ke kterým došlo vinou užívání thalidomidu v průběhu těhotenství, nejsou k dispozici, neboť v této době ve světě neexistovaly národní či nadnárodní organizace, které by četnost vrozených vývojových vad zkoumaly a analýze četností se věnovaly (5). Stejně tak nebyl sledován průběh a výsledek těhotenství po expozici léku v jeho průběhu. Typický komplex vývojových vad (tzv. thalidomidový syndrom) tvoří různé redukční vady končetin, především pak horních. Relativně typická je pro tento syndrom fokomelie (6). Thalidomidový syndrom ovšem dále zahrnuje celou řadu dalších vývojových vad, které zasahují prakticky všechny orgánové soustavy: oči, uši, svaly, srdce, plíce, urogenitální trakt a trávicí soustavu (7).

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

MUDr. Antonín Šípek jr.
Ústav biologie a lékařské genetiky 1. LF UK a VFN
Albertov 4, 128 01 Praha 2
e-mail: antonin.sipek@lf1.cuni.cz

ODHALENÍ

V roce 2012 uplyne přesně 50 let od roku 1962, kdy byl thalidomid definitivně odhalen jako přímá příčina této teratologické epidemie. Od zahájení hromadného prodeje v roce 1957 tak uplynulo celých 5 let. V této souvislosti je zapotřebí zmínit především následující fakta:

- Na přelomu padesátých a šedesátých let 20. století neexistovaly národní, či nadnárodní struktury, které by se výskytem vývojových vad podrobněji zabývaly a jejich výskyt monitorovaly. Specializované registry vrozených vývojových vad začaly vznikat až v průběhu šedesátých let 20. století – často právě jako reakce na thalidomidovou epidemii (8) (tab. 1).

Tab. 1. Přehled prvních oficiálních registrů vrozených vývojových vad ve světě (dle 5)

Rok	Země (oblast)
1963	Finsko
1964	ČSSR (neoficiálně již od 1961)
1966	Kanada, Izrael
1967	Atlanta (USA), Norsko, JAR
1968	Dánsko
1970	Severní Irsko (oblast Belfastu již od roku 1957)

- Neexistovaly registry, které by exponovaná těhotenství prospektivně sledovaly a mohly včas odhalit malformaci jako nežádoucí účinek expozice konkrétnímu léku.
- Dostupnost informací byla o poznání horší než v současné době. Neexistoval internet, a tudíž ani internetové databáze, či online verze odborných biomedicinských periodik. Masovost neobvyklého výskytu redukčních vad končetin tak nebyla zprvu pro odbornou veřejnost vůbec patrná.
- Samotné užívání thalidomidu v těhotenství nevyústí vždy ve stejný fenotyp vývojové vady. Teratogenní účinek thalidomidu je (jako u řady jiných teratogenů) závislý na dávce a na době působení. Neplatí tedy přímá úměra, že z každého těhotenství s expozicí thalidomidu se narodilo dítě s typickou thalidomidovou embryopatií. Odhadovaný výskyt malformací při expozici během kritické periody dosahoval přibližně 20 % (1).
- Obvyklý protokol preklinických a klinických zkoušek nové účinné látky byl odlišný od dnešních (mnohem přísnějších) standardů.

Dnes již těžko zjistíme, kdo opravdu jako první pomyslel na souvislost neobvykle vysoké četnosti nových případů vrozených vývojových vad končetin a nového léku, běžně užívaného i v průběhu těhotenství. Za první zmínku v literatuře je tak považován krátký článek o možné souvislosti užívání thalidomidu a vzniku vývojových vad končetin publikovaný koncem roku 1961 australským lékařem Williamem McBridem v časopisu *Lancet* (9). Odpověď na sebe nenechala dlouho čekat. Již v lednu 1962 na tento poznatek odpovídá německý lékař (a jeden z nejvýznamnějších teratologů 20. století) Widukind Lenz, neboť i v Německu byla takováto možná spojitost pozorována a Lenz sám o ní již v Německu hovořil na několika lokálních konferencích (10). Poté se již události daly konečně do pohybu. Následoval zákaz thalidomidu a jeho stažení z prodeje. Jeho užívání za sebou zanechalo přibližně 10 000 dětí s různě závažnými vrozenými vývojovými vadami (z nichž řada zemřela již v průběhu prvních let života) a blíže nespecifikované množství intrauterinních úmrtí a spontánních potratů (1).

Pokud mluvíme o odhalení – nesmíme zapomenout na zemi stojící mimo thalidomidovou epidemii, a to Spojené státy americké. V této zemi nebyl rozhodnutím FDA (Food and Drug Administration) prodej thalidomidu povolen. Rozhodnutí FDA měla na svědomí mladá úřednice Frances Oldham Kelseyová, která vstoup thalidomidu na americký trh zamítla,

především pro nedostatky v dokumentaci týkající se toxicity látky na zvířatech, podrobností o klinických studiích a detailech o chronické toxicitě (1). Přesně tyto „detaily“ budou v budoucnosti tvořit zcela nezbytnou součást veškeré dokumentace nutné k zaregistrování jakéhokoliv léčivého přípravku. V tu dobu však v řadě zemí stačilo k registraci mnohem méně a testování teratogenicity nebylo nutné vůbec...

NÁSLEDKY THALIDOMIDOVÉ EPIDEMIE

Thalidomidová epidemie zanechala mnoho stop v moderní historii medicíny a také mnoho stop v životě tisíců postižených rodin a jejich příbuzných.

V průběhu šedesátých let 20. století začaly postupně vznikat první registry vrozených vývojových vad – mezi prvními v roce 1964 i ten československý (5, 11). Vznik těchto organizací byl thalidomidovou epidemií více či méně ovlivněn. Jejich úkolem bylo (a je i dnes) monitorovat četnosti jednotlivých typů vrozených vývojových vad a hlavně změny četností v průběhu času, aby bylo možné jakýkoliv nový nárůst četnosti určitých vad včas identifikovat (11). Tyto registry včetně Národního registru vrozených vad České republiky fungují většinou dodnes, přičemž incidence vývojových vad je dále vyhodnocována i na celoevropské (organizace EUROCAT) či celosvětové úrovni (organizace ICBDSR). Čtvrtletní hlášení incidencí vrozených vývojových vad organizaci ICBDSR zůstává jednou z povinností Národního registru vrozených vad České republiky i v 21. století (11).

V roce 1990 byly založeny organizace ENTIS (European Network of Teratology Information Services) pro Evropu a OTIS (Organization of Teratology Information Specialists) pro USA a Kanadu, které se zabývají sběrem a vyhodnocováním dat získaných sledováním těhotenství náhodně exponovaných konkrétnímu léku. V rámci primární prevence rovněž poskytují přesné a na důkaz založené informace o vlivu expozice během těhotenství na vývoj plodu, a to buď pacientům, nebo poskytovatelům léčebné péče (12, 13).

Thalidomid představoval zářný příklad zákeřnosti chemického teratogenu. Jeho projevy byly různorodé, závislé na celé řadě proměnných, a hlavně na živočišném druhu. Díky thalidomidu byly stanoveny základní teratologické postuláty, ovlivňující fenotypové projevy po expozici teratogenu:

- **Vliv dávky** (výsledný projev teratogenu ve fenotypu je závislý na velikosti dávky; tento efekt je obvykle prahový),
- **Vliv času** (výsledný projev teratogenu ve fenotypu je závislý na časové fázi prenatálního vývoje, ve kterém teratogen začal působit a také na celkové délce jeho působení),
- **Vliv genotypu** (výsledný projev teratogenu ve fenotypu je závislý na genotypu jak matky, tak i plodu; markantní rozdíly v genotypu různých živočišných druhů mohou vést až ke zcela odlišným účinkům stejné dávky teratogenu).

Bylo také odhaleno množství molekulárně-biologických mechanismů, které jsou odpovědné za vlastní teratogenezi. Konkrétně v případě thalidomidu je zmíněna celá řada potenciálních mechanismů: například vazba na CG sekvence promotoru genu pro IGF-1 (Insulin-like growth factor 1), inhibice FGF2 proteinu (Fibroblast growth factor 2) (14), souvislost s oxidativním stresem (15) – a nyní také potenciální inaktivace proteinu Cereblon, který se podílí na tvorbě komplexu důležitého pro expresi genu FGF8 (Fibroblast growth factor 8), který se (podobně jako výše zmíněné) přímo podílí na prenatálním vývoji končetin (4, 16).

Jednou z příčin thalidomidové epidemie byla i druhově specifická teratogenita, neboť reprodukční toxicita thalidomidu byla u laboratorních hlodavců zcela zanedbatelná, zatímco u lidí (ale například i u primátů) se projevuje při mnohem nižších dávkách (1). Není divu, že se všeobecné podmínky pro preklinické testování i klinické studie nových léčiv celosvětově vy-

razně zpřísnily a studie na zvířatech musí již být prováděny na více živočišných druzích (1).

Thalidomidová epidemie po sobě nenechala pouze nové poznatky, ale především tzv. „thalidomidové děti“. Život mnoha tisíců dětí (ale i jejich rodin) byl nenávratně poznamenán, a to na celý život. V roce 2001 (tedy přibližně 40 let od tragédie) žilo stále dle odhadů okolo 5000 thalidomidových dětí (3). Přes veškerá odškodnění a speciální sociální dávky (lišící se dle jednotlivých zemí) není ani dnes jejich život jednoduchý, neboť zejména redukční deformity končetin jsou pro život velmi limitující (3, 17). Dle posledních studií se řada těchto lidí stále cítí být značně zranitelnými a navíc mají řadu bolestivých komplikací, často zaviněných netypickým používáním zdravých končetin (ať již horních či dolních) k náhradě funkce chybějícího/nefunkčního páru končetin (3, 17).

Na závěr nesmíme opominout fakt, že thalidomid je znovu zpět. Již od přelomu osmdesátých a devadesátých 20. století se objevovaly studie, poukazující na možné využití thalidomidu v léčbě některých onkologických onemocnění (18). Jako lék je nyní registrován v mnoha zemích světa v řadě indikací – například pro léčbu mnohočetného myelomu, samozřejmě za dodržení velice přísných opatření (19) – zejména z pohledu lidské reprodukce – a to pro pacienty ženského i mužského pohlaví (určité množství thalidomidu se totiž přenáší i spermatem) (20). Nedostatečná kontrola přístupu k tak účinnému teratogenu by mohla vyvolat novou vlnu výskytu malformací. Dostupnost thalidomidu a použití při léčbě lepry v Brazílii již bylo provázáno novým výskytem thalidomidové embryopatie. Sice výjimečně, ale účinná kontrola je v každém případě na místě (21, 22).

ZÁVĚR

Thalidomidová epidemie představovala nepochybně jednu z nejsmutnějších epizod moderní historie medicíny. Přestože přesné počty obětí již nikdy nebudou vyčísleny – zůstává tato událost varováním pro současnost i budoucnost farmakoterapie. Světovou stránkou pak zůstává pokrok a nové poznatky v oblasti teratologie, farmakologie i epidemiologie, které jsme si z této události odnesli. Veškeré kontrolní mechanismy by dnes již měly být nastaveny tak, aby se katastrofa podobného rozměru již nikdy neopakovala. Farmakoterapie tak dostala novou šanci a thalidomid ... ten ji dostal také. I když obavy z možného opakování epidemie malformací brání užití nových, účinných a možná bezpečnějších léků, je strategie předběžné opatrnosti určitě na místě.

LITERATURA

1. **Kalter H.** Teratology in the 20th century: environmental causes of congenital malformations in humans and how they were established. *Neurotoxicol Teratol* 2003; 25(2): 131–282.

2. **Gregg NM.** Congenital cataract following German measles in the mother. 1941. *Aust N Z J Ophthalmol* 1991; 19(4): 267–276.
3. **Bent N, Tennant A, Neumann V, Chamberlain MA.** Living with thalidomide: health status and quality of life at 40 years. *Prosthet Orthot Int* 2007; 31(2): 147–156.
4. **Ito T, Handa H.** Deciphering the mystery of thalidomide teratogenicity. *Congenit Anom (Kyoto)* 2012; 52(1): 1–7.
5. **ICBDMS:** Congenital malformations worldwide: a report from the International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems. Amsterdam: Elsevier 1991; 220 s.
6. **Lenz W, Knapp K.** Thalidomide embryopathy. *Arch Environ Health.* 1962; 5: 100–105.
7. **Smithells RW, Newman CG.** Recognition of thalidomide defects. *J Med Genet* 1992; 29(10): 716–723.
8. **Kučera J.** Populační teratologie. Praha: Avicenum 1989; 325 s.
9. **McBride WG.** Thalidomide and congenital abnormalities. *Lancet* 1961; 2: 358.
10. **Lenz W.** Thalidomide and congenital abnormalities. *Lancet* 1962; 1: 45.
11. **Šípek A, Gregor V, Horáček J, Mazánková V, Langhammer P, Šípek A. jr.** Historie a současnost registrace vrozených vad v České republice. *Čas. Lék. čes.* 2009; 148: 505–509.
12. **Chambers C.** The role of Teratology Information Services in screening for teratogenic exposures: Challenges and opportunities. *Am J Med Gen Part C* 2011; 157: 195–200.
13. **Clementi M, DiGianantonio E, Ornoy A.** Teratology Information Services in Europe and their contribution to the prevention of congenital anomalies. *Community Genet* 2002; 5: 8–12.
14. **Stephens TD, Fillmore BJ.** Hypothesis: Thalidomide embryopathy – proposed mechanism of action. *Teratology* 2000; 61: 189–195.
15. **Knobloch J, Rütther U.** Shedding light on an old mystery. *Cell Cycle* 2008; 7: 1121–1127.
16. **Ito T, Ando T, Ogura T, Hotta K, Imamura Y, Yamaguchi Y, Handa H.** Identification of a primary target of thalidomide teratogenicity. *Science* 2010; 327: 1345–1350.
17. **O'Carroll A, O'Reilly F, Whitford DL.** What has happened to people affected by thalidomide 50 years on? *Ir J Med Sci* 2011; 180(2): 475–478.
18. **Yang Q, Khoury MJ, James LM, et al.** The return of thalidomide: are birth defects surveillance systems ready? *Am J Med Genet* 1997; 73: 251–258.
19. **Zeldis JB, Williams BA, Thomas SD, Elsayed ME, S.T.E.P.S.** A comprehensive program for controlling and monitoring access to thalidomide. *Clinical Therapeutics* 1999; 21: 319–330.
20. **Celgene Europe Ltd.** Thalidomide Celgene – Souhrn údajů o přípravku. 2009. Dostupné na: <http://www.ema.europa.eu> [cit. 7. 9. 2012].
21. **Schuler-Faccini L, Soares RC, de Sousa AC, Maximino C, Luna E, Schwartz IV, Waldman C, Castilla EE.** New cases of thalidomide embryopathy in Brazil. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2007; 79: 671–672.
22. **Vianna FS, Lopez-Camelo JS, Leite JC, Sanseverino MT, Dutra Mda G, Castilla EE, Schuler-Faccini L.** Epidemiological surveillance of birth defects compatible with thalidomide embryopathy in Brazil. *PLoS One* 2011; 6: e21735.

Exil československých lékařů do Švédska po roce 1968

Jiří Štěpán

Historický ústav, Filozofická fakulta, Univerzita Hradec Králové

SOUHRN

Text popisuje situaci československého exilu, především však exilu československých lékařů do Švédska. Mnoho československých lékařů se rozhodlo odejít do emigrace převážně z politických důvodů. Většina z nich opustila Československo po invazi armád Varšavské smlouvy v roce 1968. Exilová vlna dosáhla vrcholu krátce po srpnu 1968 a v průběhu roku 1969. Mnoho osob odešlo z Československa přes Rakousko, kde žádali o politický azyl. Část exulantů musela strávit několik měsíců v uprchlických táborech, kde se snažili získat víza do dalších evropských a mimoevropských zemí. Jedním z cílů exulantů – lékařů bylo i Švédsko. V průběhu šedesátých let 20. století Švédsko pociťovalo akutní nedostatek lékařů, a proto byl československý exil švédským ministerstvem zdravotnictví velmi vítán. Byl tvořen z části zkušenými lékaři s praxí a z části lékaři krátce po promoci. Ve Švédsku museli navštěvovat speciální kurzy z lékařské švédštiny, švédského lékařského práva a sociální medicíny. Pokud vykonávali praxi méně než 3 roky, museli též absolvovat speciální kurzy z interního lékařství, chirurgie a psychiatrie. Po jednoleté praxi v severní oblasti Švédska, která trpěla nedostatkem lékařů, si mohli vybrat nemocnici, kde by chtěli pracovat. Českoslovenští lékaři byli v rámci systému švédské zdravotnické péče velmi úspěšní a byli též dobře přijímáni švédskou společností, stejně jako další exulanti z Československa.

Klíčová slova: exil československých lékařů do Švédska, politický azyl 1968–1968.

SUMMARY

Štěpán J. Exile of Czechoslovak physicians to Sweden after 1968

The article describes the situation of the Czechoslovak exile, especially the exile of physicians to Sweden. Many of Czechoslovak physicians decided to emigrate due to their political attitudes. Majority of them left Czechoslovakia after the invasion of Warsaw Pact armies in 1968. The top of the exile wave was shortly after August 1968 and during 1969. Most of the people escaped from Czechoslovakia via Austria, where they asked for political asylum. Part of the emigrants had to spend some months in the refugee camps and during this time they tried to get visa to other European or non European countries. One of target countries for medical emigrants was also Sweden. In the 60th Sweden had deficiency in physicians and the wave of Czechoslovak emigration was convenient for Swedish Ministry of Health. The group of emigrants consisted of experts from hospitals or graduated medical students. In Sweden they had to attend special courses of Swedish medical language, Swedish medical law and social medicine. If they had medical training shorter than three years, they had to attend special courses also in internal medicine, surgery and psychiatry. After one year of service in northern part of Sweden, where there was a lack of physicians, they could choose hospital, where they wanted to work. Czechoslovak physicians were very successful in the Swedish medical system and also well accepted in the Swedish society as other exulants from Czechoslovakia.

Key words: Czechoslovak exile to Sweden, political asylum 1968–1968.

Šť.

Čas. Lék. čes. 2012; 151: 582–584

EXILOVÁ VLNA LÉKAŘŮ PO ROCE 1968

Otázka odchodu do exilu nebyla pro střední Evropu a Československo v dějinách 20. století nikterak neobvyklou. Příslušníci různých národností v různé době byli postaveni před volbu, zda mají svoji vlast opustit, či v ní zůstat. Důvody

pro odchod byly politické, především v exilové vlně po roce 1948. Po roce 1968 se vedle primárních politických důvodů začínají objevovat i důvody profesní, kdy exulanti zvažují možnosti vlastního dalšího rozvoje v oboru, který vystudovali či v něm pracovali. Osoby, které odcházely, hledaly novou vlast především v západní Evropě a v atlantickém prostoru. Poněkud stranou stála severní Evropa, přesto, především Švédské království se stalo cílem pro mnoho Čechoslováků. Švédsko poskytlo útočiště pro meziválečnou krajanskou emigraci, válečnou antifašistickou, sudetoněmeckou předválečnou a poválečnou emigraci a též se stalo novým domovem pro exilové vlny let 1948 a 1968. Podle švédské statistiky v roce 1990 žilo ve Švédsku 8432 obyvatel, kteří se narodili v Československu. Po odečtení příslušníků sudetoněmecké emigrace mohlo ve Švédském království žít okolo 5200 až 5500 Čechů a Slováků.¹

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

PhDr. Jiří Štěpán, Ph.D.
Historický ústav, Filozofická fakulta, Univerzita Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
e-mail: jiri.stepan@uhk.cz

¹ Štěpán J. Československý exil ve Švédsku v letech 1945–1989. České Budějovice: Veduta 2011.

Mezi jedince, kteří z Československa odešli a našli nové působiště ve Švédsku, patří i lékaři. Většina z nich odešla po srpnových událostech 1968. Obvyklá cesta do exilu vedla přes Spolkovou republiku Německo či přes Rakousko. Především Rakousko, vzhledem ke společné česko-rakouské minulosti před rokem 1918 patřilo k zemím, kde měli Češi a Slováci mnoho příbuzných, a proto odchod do exilu přes tuto zemi, nejen díky společné hranici, byl naprosto logickým krokem pro mnoho uprchlíků po roce 1948 i roce 1968.

Po překročení hranic řešili exulanti otázku, zda zůstat v Evropě, či odejít do zámoří. Jednou z možností, která se nabízela, bylo i Švédsko, které bylo pro československé uprchlíky otevřené. Švédsko bylo pro Čechoslováky zajímavé pro propracovaný sociální systém, který byl pro uprchlíky příznivý. Systém nabízel přistěhovalcům možnosti půjček, intenzivní kurz švédského jazyka a následnou podporu pro začlenění se do společnosti.² Svou roli pro odchod do Švédska hrála i myšlenka, že pokud by se s rodiči – uprchlíky – něco stalo, tak by se o děti švédský stát postaral.³

ČEŠTÍ LÉKAŘI VE ŠVÉDSKU

Švédské království v průběhu šedesátých trpělo akutním nedostatkem lékařů, proto vítalo československou exilovou vlnu, která mu tento problém pomáhala řešit.

Švédská vláda vyslala do Vídně své emisary, kteří československým lékařům nabídli práci ve Švédsku. Švédská strana zajistila transport a zaručila se za organizování jazykového kurzu, který trval 8 hodin denně po dobu 3 měsíců. Kurzy pro lékaře se konaly na Univerzitě v Uppsale. Po absolvování kurzu byla lékařům zaručena práce v oboru. Kurzy navštívili všichni českoslovenští lékaři ve dvou bázích, v prvním bylo okolo 80 a ve druhém 60 lékařů. V první vlně bylo z obecné švédštiny a z medicínské švédštiny proškoleny na 140 až 150 československých lékařů. Na závěr kurzu se konaly jazykové zkoušky. Poté se konaly ještě další kurzy společně pro různé národnosti. Celkem do Švédska po roce 1968 odešlo asi na 240 československých lékařů. Švédská vláda zajišťovala výuku jazyka všem dalším skupinám exulantů. Výuka byla bezplatná, stejně jako učebnice, a byla poskytována ve všech větších městech a střediscích emigrace. V šedesátých letech ve Švédsku platilo, že lékaři, kteří měli praxi kratší než 3 roky od promoce, museli projít speciálním kurzem, který se konal v Örebro jedenkrát za rok. Tento kurz museli absolvovat i Švédové, kteří nabyli vzdělání v zahraničí. Náplní kurzu byla sociální medicína, právní předpisy, interní lékařství, chirurgie, psychiatrie. Po složení příslušných zkoušek v kurzu byli tito lékaři se zahraničním vzděláním zrovnoprávněni s lékaři studujícími ve Švédsku. Po tomto proškolení museli lékaři dále absolvovat 1,5letou praxi v interním lékařství, chirurgii, psychiatrii a jako obvodní lékaři. Lékaři, kteří byli specialisty a měli atestaci z Československa nebo praxi delší než 3 roky, dostali umístěnku na 6 měsíců zkušební doby v tom oboru, ve kterém byli specialisty. Po 6 měsících primář daného oddělení napsal vyjádření pro ministerstvo zdravotnictví, ve kterém navrhl, zda tato specializace může

být uznána, nebo zda je nutné praxi něčím doplnit. Po absolvování všech těchto náležitostí Čechoslováci získávali švédský lékařský diplom – Läkare legitimation.

Princip kurzů, který platil pro lékaře, byl stejný i pro střední zdravotnický personál.⁴ Švédsko, vedle akutního nedostatku lékařů trpělo i nedostatkem středního zdravotnického personálu. Tato problematická situace byla též částečně řešena příchodem exulantů.

Pokud byl kurz na Univerzitě v Örebro zaplněný, museli na něj zájemci čekat. Po tuto dobu mohli pracovat, pokud nebyli specialisty, na rentgenologii či v laboratořích na plicních odděleních.

Českoslovenští lékaři byli ve Švédsku velmi vítáni, jelikož v severní části Švédska – v Norlandu – byla z hlediska lékařského personálu situace velmi špatná. Pokud jde o atraktivitu, byla profesně nejzajímavější pracovní místa ve velkých městech – ve Stockholmu, Uppsale, Malmö, Lundu a Göteborgu. Ministerstvo však umisťovalo lékaře dle potřeby.

V severních oblastech země švédští lékaři zastávali v podstatě pouze pozice primářů, sekundářů byl nedostatek a zastupovali je medicí, kteří v té době mohli získat vikariát (zástup na několik měsíců až rok) a lékaři – cizinci. Díky této situaci byli Čechoslováci v první řadě chápáni jako lékaři a teprve ve druhé řadě jako cizinci. „*I později jsem nikdy nepocítil, že by Švédové ve mně viděli cizince, pravděpodobně to bylo díky našemu povolání ... Chovali se k nám velice přátelsky a já jsem měl vždy pocit, že Švédové jsou velice tolerantní, a i když si myslí svoje, nedají to najevo.*“⁵

Československá exilová vlna měla celkově velmi dobrou pověst i díky struktuře celé exilové skupiny a též i díky kvalitnímu vzdělání. Pochopitelně skupina lékařského personálu vytvářela celé exilové vlně velmi dobrou pozici. Švédské ministerstvo zdravotnictví testovalo úroveň pregraduálního vzdělání lékařů v Evropě a Čechoslováci byli hodnoceni stejně jako ti, kteří přišli ze západní Evropy.⁶

Lékaři, kteří opustili Československo po roce 1968, se ve Švédsku setkali s malou skupinou lékařů, kteří zde působili na základě československo-švédské dohody o spolupráci v oblasti lékařství. Tito lékaři přišli do Švédska v listopadu 1967 a šlo o osoby, které musely projít schvalovacím procesem nejvyšších orgánů KSČ a které schvalováním představenstva vlády ČSSR. Převážně se jednalo o lékaře s dlouholetou praxí, kteří měli švédskému zdravotnictví pomoci s akutním nedostatkem vyškoleného personálu. Do Švédska bylo vysláno dvacet expertů pro všeobecné lékařství a deset pro zubní lékařství, kteří zde měli oficiálně působit až do konce roku 1970. Po situaci roku 1968 se jich do Československa vrátil malý počet.⁷ Tito lékaři působili po celém Švédsku, českoslovenští lékaři působili v např. v severošvédské Luleå, či v centrálních oblastech Švédska – ve Västerås, Jönköpingu, Norrköpingu, Linköpingu, Köpingu.⁸

Nedostatek lékařů ve druhé polovině 20. století ve Švédsku souvisel i s nárůstem obyvatelstva Švédského království po druhé světové válce, který vlastní švédští absolventi nestačili pokrýt.⁹ Z tohoto důvodu byl pro Švédsko velmi vítáný příchod maďarské exilové vlny roku 1956, československé po roce 1968 a v podstatě kontinuální exilové vlny polské.

² Z rozhovoru s Ing. Dušanem Římanem v Göteborgu 10. 12. 2009.

³ Z rozhovoru s dr. Miloslavou Slavičkovou v Lundu 1. 11. 2005.

⁴ Dle rozhovoru s Kristou Lhotovou, Annou Krbečkovou a Václavem Krbečkem v Helsingborgu 6. 9. 2009.

⁵ Dle rozhovoru s prof. MUDr. Karlem Maršálem v Malmö 6. 11. 2010.

⁶ Je pravděpodobné, že švédské ministerstvo zdravotnictví nedělalo vzhledem k horší dostupnosti informací rozdíl mezi absolventy Univerzity Karlovy v Praze, Masarykovy univerzity v Brně, Univerzity Palackého v Olomouci a Univerzity Komenského v Bratislavě.

⁷ Archiv Ministerstva zahraničních věcí ČR. Teritoriální odbor – obyčejný 1965–1968, kr. 5, Ministerstvo zdravotnictví ČSR, zn. SZ-093-18.8.1970, Praha 18. srpna 1970.

⁸ Archiv Ministerstva zahraničních věcí ČR. Teritoriální odbor – obyčejný 1965–1968, kr. 5, Ministerstvo zdravotnictví ČSR, zn. SZ-094-19.2.1970, Praha 19. února 1970.

⁹ Švédské království mělo v roce 1945 celkem 6 673 749 obyvatel a v roce 2010 již 9 415 570 obyvatel. Dle: Statistiska centralbyrån. Befolkningsstatistik 1945–2011.

Tento nárůst obyvatelstva byl způsoben zvýšenou porodností švédského obyvatelstva, ale i tím, že se Švédské království po druhé světové válce stává zemí, která je pro emigranty velmi zajímavá.

Mezi skupinou třiceti československých lékařů, kteří přišli v roce 1967, a lékaři, kteří přišli po roce 1968, panovala vzájemná nedůvěra. „Ti nezažili rok 68, ... a teď přišla skupina nás, emigrantů, kteří jsme byli nadšeni pražským jarem a zklamání okupací. Byla tu výrazná podezřívavost navzájem.“¹⁰

Pro srovnání úrovně československých a švédských studentů medicíny je možné využít následující charakteristiku: „Měli jsme přinejmenším stejně dobré teoretické znalosti, ale neměli jsme tolik praxe, kterou švédští studenti dostali během výuky. Jejich výuka byla více prakticky zaměřena než v Čechách a kromě toho měli tu možnost zástupů v nemocnicích, kde pracovali samostatně a získali ohromnou zkušenost během krátké doby. To jsme neměli, to jsme museli dohnat. Podle mého názoru, pokud máte teoretické základy, dá se praxe potom rychle získat.“¹¹

Českoslovenští lékaři významně přispěli ke zlepšení obrazu Československa a československého exilu ve Švédsku. Právě dobrá kvalifikace a výborná uplatnitelnost se stala dob-

rou vizitkou naší společnosti. Povědomí rozšířené mezi exulanty o vlastní úspěšnosti a vědomí této skutečnosti přímo ve švédské společnosti se stalo významným faktorem úspěchu nejen skupiny československých lékařů.¹²

Mezi Čechoslováky je mnoho osob, které dosáhly vynikajícího postavení ve švédské lékařské společnosti. Jedním z nich je prof. MUDr. Karel Maršál, který se narodil roku 1943 v Praze. Po srpnových událostech roku 1968 opustil Československo a odešel do Švédska, kde v roce 1977 obhájil doktorskou práci a již o rok později se habilitoval. V letech 1991–1997 působil jako profesor perinatální medicíny a vedoucí porodnické kliniky v Malmö. Od roku 1997 působil jako přednosta gynekologie a porodnictví v Lundu, kde rovněž vybudoval experimentální laboratoř pro perinatální výzkum. Za svoji vědeckou činnost byl oceněn řadou mezinárodních ocenění.¹³

Českoslovenští lékaři tak napomohli k šíření dobrého jména československých exulantů.

¹⁰ Dle rozhovoru s prof. MUDr. Karlem Maršálem v Lundu 6. 11. 2010.

¹¹ Dle rozhovoru s prof. MUDr. Karlem Maršálem v Lundu 6. 11. 2010.

¹² Dle výzkumu probíhajícího v letech 1970–1980 ekonomem Janem Ekbergem z Univerzity ve Växjö se Čechoslováci se prosadili lépe v kariéře než Švédové. Z 1932 pracujících Čechoslováků v roce 1970 byl podíl úředníků ve vedoucích pozicích v roce 1970 13 %, v roce 1980 se podíl zvýšil na 19,5 %. Srovnatelné číslo pro Švédy se z 13 % zvýšilo na 15,5 %. Úspěšnost Čechoslováků byla i v dělnických profesích, kde podíl poklesl z 51 % na 38 %, zatímco u Švédů z 51 % na 42 %. Více: Štěpán J. Československý exil ve Švédsku v letech 1945–1989. České Budějovice: Veduta 2011.

¹³ Dle: Univerzita Palackého, Čestné doktoráty, prof. Karel Maršál. <http://www.upol.cz/odkazy/o-univerzite/cestne-doktoraty/karel-marstal/> (21. 8. 2006).

Nový pohled na střevní imunitu

ITIM řídí regulaci imunitní odpovědi. Spojením Tir a z enterofagického *Escherichia coli* (EPEC) interaguje s hostitelskou buněčnou tyrosinfosfatázou SHP-1 v závislosti na ITIM fosforylaci. Spojení Tir s SPH-1 při usnadnění zisku SHP-1 pro adaptor TRAF6 a s inhibicí TRAF6. Navíc ITIM z Tir suprimuje EPEC-stimulovanou expresi prozánětlivých cytokinů střevní imunity a inhibuje střevní imunitu k infekci *Citrobacter rodentium*. Tyto nálezy identifikují dosud neznámý mechanismus, kdy bakteriál-

ní ITIM obsahující proteiny mohou inhibovat přirozenou imunitní odpověď.

Literatura

Daoeng Yan, et al. Inhibition of TLR signaling by a bacterial protein containing immunoreceptor tyrosine-based inhibitory motifs. *Nature Immunology* 2012; 13: 1063–1071.

P. Barták

TUPÁ PORANĚNÍ V SOUDNÍM LÉKAŘSTVÍ

Grada Publishing 2011, 192 s.,
cena 279 Kč. ISBN 978-80-247-4194-9.

Kniha je určena jak studentům medicíny, tak i lékařům, kteří se zabývají traumaty s důrazem na jejich znalecké posuzování. Využijí ji zejména soudní lékaři a traumatologové, ale rovněž praktičtí lékaři z terénu. Důraz je kladen na hodnocení závažnosti jednotlivých zranění, a to ani ne tak pro účely terapie jako spíše pro účely právní.

Obecná část se zabývá jednotlivými typy tupých poranění. Samostatné podkapitoly tvoří poranění bez porušení kožního krytu, poranění s porušením kožního krytu, poranění kostí, kloubů, svalů a šlach. Speciální, značně rozsáhlejší část podrobně popisuje nejrůznější poranění systematicky od hlavy až po dolní končetiny. Specifika tupých poranění v dětském věku a poranění výbuchem jsou uvedena samostatně.

Každá kapitola rozepisuje typy poranění od naprosto banálních až po těžké devastace, neslučitelné se životem. U jednotlivých poranění jsou uvedeny všechny možnosti mechanismu vzniku, tedy i teoretické a raritní, vzhled a diagnostika zranění, projevy, případně i nejnovější náhledy na obvyklou dobu léčení v současné lékařské praxi.

Publikace obsahuje velké množství náčrtů a schémat, pro větší přehlednost přímo začleněných do textu.



VII. mezinárodní kongres miniinvazivní a robotické chirurgie

VI. interaktivní kongres hojení ran

Mezinárodní kongres miniinvazivní a robotické chirurgie (KMRCH) se v Brně stal příjemnou tradicí vyhledávanou odborníky z celé České republiky i zahraničí. Ve dnech 14. až 16. října 2012 na brněnském výstavišti proběhl již VII. ročník KMRCH společně s VI. interaktivním kongresem hojení ran. Dvoudenního setkání se zúčastnilo více než 300 odborníků, lékařů a zdravotních sester. Vedle I. chirurgické kliniky LF MU a FN u sv. Anny v Brně coby hlavního pořadatele k organizátorům patřily také Česká chirurgická společnost ČLS JEP, Česká společnost pro léčbu rány, Masarykova univerzita Brno a Veletrhy Brno.

Dějštěm slavnostního zahájení kongresu byl opět Mendelův refektář Augustiniánského opatství sv. Tomáše ve Starém Brně. V tomto krásném a důstojném prostředí přivítali hosty děkan Lékařské fakulty Masarykovy univerzity prof. MUDr. Jiří Mayer, CSc., a ředitel FNUSA ing. Petr Koška. Hlavní hostitel opat Augustiniánského opatství svatého Tomáše ve Starém Brně P. ThDr. ing. Lukáš Evžen Martinec přednesl slavnostní Masarykovu přednášku. Připomenul v ní 190. výročí narození svého předchůdce – zakladatele genetiky Gregora Johanna Mendela. Posluchači vyslechli také slavnostní Petřivalského přednášku doc. MUDr. Čestmíra Neorala o současnosti a budoucnosti moderní chirurgie. Slavnostní Péanovu přednášku věnovanou operacím v rodině anglických králů přednesl prof. MUDr. Peter Kothaj, CSc.

V průběhu zahajovacího večera byly předány tradiční Petřivalského ceny – keramické skulptury akademické sochařky Hany Křákové na motiv rukou od francouzského sochaře Augusta Rodina. Ceny Júlia Petřivalského, zakladatele moravské chirurgické školy, se již počtvrté udělovaly osobnostem, které se významným způsobem zasloužily o rozvoj chirurgie a mezinárodní spolupráce v chirurgii a medicíně vü-

bec, a za mimořádné a významné činy v oblasti chirurgických věd. Jejich laureáty se stali prof. MUDr. Peter Kothaj, CSc., prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc., doc. MUDr. Jan Šváb, CSc. a doc. MUDr. Karel Havlíček, CSc.



Odborný program kongresu probíhal paralelně ve dvou sálech pavilonu E brněnského výstaviště. K hlavním tématům patřily hrudní chirurgie, kolorektální chirurgie, onkochirurgie, traumatologie, miniinvazivní a roboticky asistovaná chirurgie a varia. Ze zahraničních hostů přijal pozvání mimo jiné americký transplantační chirurg Giacomo Basadonna z University of Massachusetts, který přednášel na téma „A novel family of kaolin-based hemostatic agents“. Součástí kongresu byla rovněž sesterská sekce a sekce mladých chirurgů. Satelitní symposia se zaměřila mj. na problematiku simulace v chirurgii a specializačního chirurgického vzdělávání. Účastníci přivítali možnost prakticky si vyzkoušet nový 3D laparoskop stejně jako simulátor laparoskopických operací.

Novinkou byl blok věnovaný aktuální problematice právní odpovědnosti zdravotníků včetně chirurgů. Mezi přednášejícími byl také soudce Nejvyššího soudu ČR JUDr. Petr Vojtek s referátem na téma občanskoprávní odpovědnost za škodu vzniklou při poskytování zdravotní péče. Zajímavou přednáškou na téma právní odpovědnost v ošetřovatelství přednesla exministryně zdravotnictví Dana Jurásková.

Součástí kongresu byla výstava partnerských společností v čele s firmami Johnson & Johnson, B. Braun Medical a Hartmann-Rico. Expozice čtrnácti firem si účastníci mohli prohlédnout přímo v pavilonu E.

Markéta Kamenická
e-mail: mkamenicka@bvv.cz



Poranění axilární tepny následkem luxační zlomeniny horního konce pažní kosti

Reška M., Veverková L., Konečný J., Kašpar M.

I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: Zlomeniny horního konce pažní kosti představují časté poranění všech věkových kategorií. S všeobecným nárůstem sportovních aktivit se setkáváme s vyšším výskytem těchto poranění, zejména u osob aktivních, v produktivním věku. Rozsah postižení ramenního kloubu je v přímé závislosti na mechanismu a energii, působící během úrazu. V příspěvku autorů je popisována kazuistika mladé ženy, která při sportu utrpěla luxační zlomeninu horního konce pažní kosti s následnými závažnými komplikacemi.

Materiál a metodika: Pacientka utrpěla na lyžích tříštivou luxační zlomeninu levého humeru typu Neer IV. Byla ošetřena na jiném pracovišti konzervativním způsobem. Na vlastní žádost byla přeložena na naši kliniku. Končetina byla fixována ortézou, bez známek neurocirkulační léze na periférii. S ohledem na charakter zlomeniny a velký fragment hlavice byla provedena operační revize se snahou o rekonstrukci proximálního konce pažní kosti. Peroperačně po uvolnění ventrokaudálně luxovaného velkého fragmentu hlavice pažní kosti byla nalezena nálevkovitá stenóza axilární tepny typu přesýpacích hodin. Palpačně pod stenózou nebyly hmatné pulzace, i když periférie končetiny byla teplá. Vzhledem k nálezu byl proveden axilární venózní bypass s využitím štěpu z VSM. S ohledem na vzniklou situaci byly extirpovány fragmenty hlavice, ponechány hrboly s úpony rotátorové manžety k nahradě hlavice ve druhé době. Pooperačně však dochází k rozvoji reperfučního kompartment syndromu. Akutně byla provedena kompletní fasciotomie předloktí s revizí axilárního bypassu, na provedené peroperační angiografii byla patrná volná průchodnost až do periférie končetiny. Fasciotomie byla ošetřena za pomoci NPWT a následně kompletně resuturována. Po zhojení měkkých tkání byla na I. ortopedické klinice LF MU a FN u sv. Anny provedena implantace CKP. Pacientka je zhojena p. p. i. a rehabilituje pohyb v ramenním kloubu.

Závěr: Cílem tohoto sdělení bylo poukázat na množnost závažných komplikací následkem zlomenin horního konce pažní kosti. I přes peroperační nález stenózy axilární tepny útlakem luxovaného fragmentu hlavice humeru nebyly klinické příznaky neurocirkulačního postižení. Extirpace hlavice není vhodnou metodou k ošetření zlomenin horního konce pažní kosti. Zde však byla zvolena na základě rozvahy o implantaci CKP. Za tímto účelem byly ponechány fragmenty hrbolů s úpony rotátorové manžety s možností rekonstrukce. Toto sdělení je příkladem multioborové spolupráce traumatologa, cévního chirurga a ortopeda. Nedílnou součástí komplexní terapie je odborně vedená rehabilitace.

Vnitřní osteosyntéza extraartikulárních zlomenin distálního bérce

Pokorný V.

Klinika úrazové chirurgie FN, Brno

Úvod: Možnosti léčení extraartikulárních zlomenin distálního bérce zahrnují širokou škálu metod. Konzervativně se postupuje jen výjimečně. Zevní fixace v této lokalizaci má své místo v léčení otevřených zlomenin, k překlenutí období otoku a v léčení zlomenin u polytraumatizovaných pacientů. Pokud je zlomenina indikována k vnitřní osteosyntéze, volíme mezi nitrodřeňovým zajištěním hřebem a dlahovou osteosyntézou. Nitrodřeňové hřebování je optimální metodou vol-

by pro fixaci diafýzy tibie. U metafyzárních zlomenin je ale obtížnější zavřená repozice, jistění i následná retence dobrého postavení. Otevřenou repozicí a dlahovou osteosyntézou lze snadněji dosáhnout dobrého postavení. Tato metoda ale vyžaduje extenzivnější větší operační přístup, z toho plyne vyšší riziko poškození měkkých tkání, které pak může vést k častějšímu výskytu raných komplikací. V posledním desetiletí byly do praxe zavedeny LCP dlahy, které umožňují mini-invasivní osteosyntézu, což snižuje výskyt infekčních komplikací. Indikace pro osteosyntézu hřebem nebo dlahou se v oblasti distální metafýzy tibie překrývají. Předmětem přednášky je srovnání těchto dvou základních typů vnitřní osteosyntézy.

Metody: Za účelem tohoto srovnání byla provedena prospektivní studie, do které byli zahrnuti pacienti, kteří byli léčeni pro extraartikulární zlomeninu distálního bérce v letech 2005–2009. Dlahovou osteosyntézou bylo léčeno 38 pacientů (skupina A), 53 pacientů bylo léčeno nitrodřeňovým hřebem (skupina B). U pacientů v obou skupinách byl sledován výskyt komplikací, a to infekčních komplikací hojení měkkých tkání a kostí, výskyt zhojení kosti s osovou odchylkou, selhání osteosyntézy a vznik pseudoartróz. Dále byla hodnocena délka hojení zlomenin a funkční výsledky. Ty byly hodnoceny pomocí AOFAS clinical rating system.

Výsledky: Infekční komplikace se objevily ve skupině A u pěti pacientů (13,16 %), B u čtyř (7,55 %, $\alpha = 0,38$). Ke zhojení s osovou odchylkou větší než 5 stupňů došlo ve skupině A v jednom případě (2,63 %), B v pěti (9,43 %, $\alpha = 0,2$). K selhání osteosyntézy ve skupině A nedošlo, ve skupině B se vyskytlo u tří pacientů (5,66 %, $\alpha = 0,14$). Pseudoartróza se vytvořila ve skupině A ve dvou případech (5,26 %), B ve třech (5,66 %, $\alpha = 0,93$). Průměrná délka hojení byla ve skupině A 20,2 a ve skupině B 20,1 týdnů. Průměrné AOFAS skóre bylo ve skupině A 85 a ve skupině B 89.

Závěr: Ve skupině A byl vyšší výskyt infekčních komplikací, ve skupině B zase větší zastoupení malpozic a selhání osteosyntézy. Rozdíly u těchto dvou druhů komplikací ale nebyly statisticky významné a v ostatních parametrech byly nepatrné. Volba metody je dána erudicí a technickým vybavením pracoviště, v konkrétních případech i očekávaným druhem komplikací. Nitrodřeňové zajištění hřebování i osteosyntézu LCP dlahou lze v současnosti považovat za standardní postupy, které mají své místo v léčení extraartikulárních zlomenin distálního bérce.

Ošetření měkkých tkání – úskalí léčby otevřených zlomenin bérce

Konečný J., Reška M., Veverková L., Čiernik J., Kábelka M.

I. chirurgická klinika FN u sv. Anny v Brně a LF MU Brno

Úvod: Nejčastějšími zlomeninami dlouhých kostí jsou zlomeniny tibie a fibuly. V přepočtu na 100 000 obyvatel se udává průměrně kolem 26 případů. Poranění mužů je častější, je to průměrně 41 případů, proti 12 poraněným ženám ze 100 tisíc za rok. Průměrný věk pacientů bývá často méně než 40 let. Většinou bývají postiženi mladší muži ve věku kolem 30 let a ženy kolem 55 let. Dle literatury je až 20 % zlomenin diafýzy bérceových kostí otevřených. Z toho plyne poměrně vysoká četnost otevřených zlomenin bérce a značný společenský dopad tohoto poranění. Léčba otevřených zlomenin však není jednoduchá a má četné komplikace. Provedení osteosyntézy většinou není problémem. Úskalím bývá zpravidla ošetření poraněných měkkých tkání, na které je kladen důraz zvláště v poslední době. Zdá se, že stav a ošetření měkkých tkání je pro prevenci komplikací minimálně stejně důležité jako ošetření kostí.

Materiál a metodika: Autoři ukazují možnosti ošetření otevřených zlomenin bérce II. a III. stupně na dvou případech, při kterých byla k ošetření měkkých tkání využita spolupráce trau-

matologa s plastickým chirurgem. V prvním případě se jednalo o účast obou specialistů na akutním výkonu, který byl tím pádem i definitivním ošetřením. Šlo o ztrátové poranění bérce v horní polovině, způsobené přímým mechanismem. Ve druhém případě byl pacient s otevřenou zlomeninou v dolní polovině bérce nejdříve ošetřen úrazovým chirurgem. Spolupráci plastického chirurga ve druhé době si vyžádala nekroza měkkých tkání na přední straně bérce.

Závěr: Ošetření a zhojení měkkých tkání je zpravidla hlavním úskalím léčby otevřených zlomenin bérce. Možnost spolupráce traumatologa s plastickým chirurgem je tak přínosná, ať již ve fázi akutního ošetření či ve fázi péče následně.

Miniinvazivní chirurgické techniky u operační stabilizace páteře

Kazda S.

Klinika úrazové chirurgie FN, Brno

Úvod: Cílem sdělení je seznámit s miniinvazivními technikami, které jsou k využití při operační stabilizaci páteře. Miniinvazivní techniky nyní zaznamenávají velký rozmach a snad neexistuje jediné spondylochirurgické pracoviště, které by se dnes miniinvazivními technikami nezabývalo. T.č. je možnost využití několika technik, a to ve všech variantách operačních přístupů. Miniinvazivní techniky se využívají jak ve smyslu minimální incize a následně šetrné preparace měkkých tkání, kdy nedochází k poranění jednotlivých svalových snopců, tak i ve smyslu perkutánní techniky.

Metody: Ve spondylochirurgii prakticky existuje pět typů operačních přístupů ke skeletu. Na krční páteři je to přední a zadní a na hrudní a bederní páteři jsou to zadní, přední a laterální (transthorakální, retroperitoneální). U krčních stabilizací ze zadního přístupu se t.č. miniinvazivní techniky nevyužívají, ale u předních přístupů je velmi dobře zvládnut Robinsonův přístup z paramediální strany, kdy separujeme jednotlivé krční svaly, případně obcházíme štítnou žlázu a dostáváme se z přední strany na krční páteř, a tím je nám umožněn výkon na krční páteři. U zadních stabilizací páteře se nyní využívají jak perkutánní techniky, kterými implantujeme stent, provádíme spongioplastiku či kyoplastiku, nebo využíváme miniinvazivního zavedení kompletního instrumentária. Přední stabilizace hrudní páteře se vzhledem k anatomickým poměrům neprovádí, čistě přední přístup na páteř lze využít spíše u degenerativních postižení bederní páteře, a zde volíme pararektální retroperitoneální přístup, která nám po pečlivé preparaci umožní přístup k předním segmentům bederní páteře. Vzhledem k využití u dolní bederní páteře doporučujeme provést předoperační angio CT vyšetření k verifikaci uložení bifurkace aorty a zvážení případných peroperačních technických komplikací. Laterální přístup provádíme dvojí technikou, a to dle úrovně poraněného obratle. U hrudní páteře transthorakálně u bederní retroperitoneálně. Transthorakoretroperitoneální přístup je volen u dlouhých montáží u stabilizací skolióz. Transthorakální přístupy provádíme thorakoskopicky asistovaně, abychom provedli co nejmenší řez. Je sice možnost provedení čistě thorakoskopické techniky, ale zavedení expandibilní klece vyžaduje rozšíření jednoho portu, a tím se snižuje benefit čistě thorakoskopické techniky.

Výsledky: Využití miniinvazivních přístupů výrazně zkracuje délku hospitalizace, subjektivní vnímání bolesti, zkracuje délku rekonvalescence a snižuje riziko infekčních komplikací. Co se týče perkutánních technik a mininvazivního zavedení šroubů, nemáme zatím dostatečný vzorek pacientů, abychom relevantně porovnali jednotlivé výsledky, ale ostatní miniinvazivní přístupy jednoznačně přinesly již výše zmíněné benefity.

Závěr: Jednoznačně tedy můžeme konstatovat, že miniinvazivní techniky přinášejí především benefit pro pacienta, ale i komfort operátorovi. Největší nevýhodou miniinvazivních technik využitelných ve spondylochirurgii je jejich vyšší cena.

Kompartment syndrom bérce

Hasara R., Reška M., Kábel M., Veverková L.

1. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Kompartment syndrom je patologický stav, postihující jakýkoliv uzavřený prostor lidského těla, kdy dochází k expanzi intrakompartmentových struktur. Vyskytuje se v definovaných uzavřených anatomických prostorech, kterými jsou nejen fasciální lože svalů horních a dolních končetin, ale i např. peritoneální dutina jako samostatný kompartment. V kontextu traumatologie vystupují do popředí kompartment syndromy v oblasti bérce po komplikovaných zlomeninách především tibie. Rozvoj však není vázán jen na skeletální poranění, ale doprovází především poranění měkkých tkání různé etiologie. Cílem práce je osvěžit základy patofyziologie, diagnostiky a léčby kompartment syndromu a prezentace našich zkušeností za pomoci kazuistiky u pacienta se zlomeninou distálního bérce.

KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM

Robotická nízká přední resekce u situs inversus

Rejholec J., Maleček R.

Centrum robotické chirurgie, Krajská zdravotní a.s. Ústí nad Labem

Úvod: Prezentujeme případ pacientky s nízkým karcinomem rekta při situs viscerum inversus řešený robotickým systémem daVinci.

Metoda: V prezentaci popisujeme případ 64leté pacientky s kompletním situs viscerum inversus postiženou nízcí uloženým karcinomem rekta. Po standardních předoperačních vyšetřeních pagingu indikována k předoperační neoadjuvanci a poté byla indikována k operačnímu řešení – nízké přední resekci na robotickém systému daVinci se standardní pojistnou ileostomií. Po výkonu komplikovaného drobnou dehiscencí anastomózy řešeno antibiotickou terapií a následně indikována k pooperační onkologické adjuvanci, kterou nyní prodělává.

Výsledky: Na případu se snažím poukázat na rozdíly technických aspektů použití miniinvazivní robotické techniky při nízké přední resekci, zejména postavení robotického systému, polohy operačního stolu, postavení operačních portů a použití operačních nástrojů.

Závěr: Závěrem konstatujeme, že při dostatečných zkušenostech se standardní anatomii při LAR je postavení, příprava robotického systému a vlastní operace při situs viscerum inversus prakticky dobře proveditelná, bez zásadního prodloužení operačního času či jiných komplikací.

Invaginace tlustého střeva jako první projev adenokarcinomu tlustého střeva

Janeček Z., Horák P.

Chirurgická klinika 1. LF UK a Nemocnice Na Bulovce, Praha

Úvod: Invaginace střevní u dospělých pacientů je na rozdíl od dětí poměrně neobvyklá. Častěji bývá na tenkém střevě způsobena benigními tumory, Meckelovým divertiklem, duplikaturou a poněkud raritní bývá na tračníku.

Kazuistika: Muž, 36 let, byl přijat na chirurgickou kliniku s ileózním stavem. Na CT byla zjištěna invaginace na transverzu při hepatálním ohbí způsobená cirkulárně zesílenou stěnou střeva charakteru zánětlivého postižení, pomocí irrigografie se podařilo střevo desinvaginovat, následným koloskopickým vyšetřením a biopsií se verifikoval tumorózní útvar tračníku a poté byla provedena časná laparoskopicky asistovaná rozšířená pravostranná hemikolektomie.

Diskuze: Diagnostika invaginace u dospělého pacienta je

moderními zobrazovacími metodami výrazně usnadněna. Konzervativní postup jako u dětí v první době je možný, ale vždy je nutné zjistit příčinu změn na střevě před plánováním operačního výkonu. V současnosti je metodou volby vyšetření tračnicku koloskopie, která pomůže odlišit etiologii novotvaru či stenózy. Laparoskopicky asistovaná resekce tračnicku je v dnešní době již běžná a pro pacienta příjímavá varianta chirurgického zákroku na kolorektu.

Závěr: Invaginace tlustého střeva u pacientů v dospělosti je ojedinělá. Zobrazovací metody (CT) jsou však suverénní diagnostickou metodou. Před případným chirurgickým výkonem je důležité vždy zjistit příčinu invaginace a dle toho modifikovat plánovaný zákrok.

HRUDNÍ CHIRURGIE

Operace nemocného s multirezistentní tuberkulózou

Hytych V.¹, Hricíková I.², Horažďovský P.¹,
Kopecká E.², Vašáková M.²

¹Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice, Praha

²Pneumologická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

Tuberkulóza zůstává i ve 21. století stále významným medicínským a sociálním fenoménem. Odhaduje se, že přibližně 2 miliardy lidí jsou infikovány kmenem *Mycobacterium tuberculosis*. Nově nemoc propukla každoročně u devíti milionů obyvatel a umírá kolem dvou milionů lidí. V posledních letech se stále častěji setkáváme s rezistencí *Mycobacterium tuberculosis* k používaným a dostupným antituberkulotikům. Multirezistentní tuberkulóza (multidrug-resistant TBC – MDR TBC) je charakterizována rezistencí minimálně na nidrazid a rifampicin. WHO odhaduje výskyt nových případů MDR TBC na půl milionu ročně ve více než 80 zemích světa a přibližně čtvrtina těchto osob na toto onemocnění zemře. V roce 2006 byl zaznamenán výskyt XDR TB (extensively drug-resistant TBC). Jde o kombinaci MDR TBC umocněnou rezistencí na fluorchinolonové antibiotikum a současně na jeden z injekčních přípravků – kapreomycin, kanamycin nebo amikacin. Předpokládá, že 10 % případů MDR TBC je již XDR TBC. Nejspíše je však počet XDR TBC podhodnocený. XDR TBC byla zaznamenána téměř v 50 zemích. V roce 2009 byla diagnostikována další rezistentní forma TBC, tzv. totálně rezistentní TBC (totally drug-resistant TBC – TDR TBC). Definujeme ji jako rezistenci kmene M.TBC na všechna antituberkulotika první a druhé řady. První případy byly popsány u pacientů z Iránu, Iráku, Afghánistánu. V České republice je zatím situace s multirezistentní tuberkulózou příznivá. Vzhledem ke zhoršující se situaci ve světě a s přílivem imigrantů do naší republiky vznikla v roce 2007 Jednotka pro léčbu multirezistentní tuberkulózy v Thomayerově nemocnici v Praze, která splňuje nejvyšší hygienická a technologická kritéria pro izolaci a léčbu pacientů s multirezistentní tuberkulózou. V letech 2007–2011 bylo v tomto zařízení hospitalizováno a léčeno 38 pacientů. Šedesát procent léčených pacientů představovali cizinci převážně ze zemi bývalého Sovětského svazu a Mongolska. Úspěšnost léčby za více než 4 roky existence jednotky pro léčbu multirezistentní tuberkulózy je 100 %.

Kazuistika: V kazuistice prezentujeme případ 30letého cizince, který i s manželkou přijíždí do České republiky v roce 2005 z Běloruska a žádá o azyl. V roce 1997 byl léčen pro tuberkulózu plic 12 měsíců. Jiné onemocnění v anamnéze neguje, kuřák 15 cigaret denně. Pro rentgenový nález s kavernou v horním laloku pravé plic byl v červenci 2005 hospitalizován a léčen pro prokázanou multirezistentní tuberkulózu. Léčba pacienta stále probíhá a je plánována do dubna roku 2013. Od roku 2008 byla po dosažení debacilizace opakovaně indikována atypická resekce kaverny, pacient několikrát podepsal negativní revers a chirurgickou terapii odmítl. Nález ve vrcholu pravé plic se

neměnil, přetrvávala kaverna a posléze došlo i k drobné disseminaci do ostatních dvou plicních laloků pravé plic. Po celou dobu léčby byl pacient léčen nejméně čtyřkombinací citlivých preparátů, celkem mu bylo podáno 598 gramů aminoglykosidů, hospitalizován byl 37 měsíců. V září 2011 nakonec pacient s chirurgickou léčbou souhlasil. V prosinci 2011 byla provedena atypická resekce horního laloku pravé plic, dekortikace a pleurectomie z posterolaterální thorakotomie vpravo. Pacient je nyní léčen čtyřkombinací antituberkulotik. Multirezistentní tuberkulóza a její léčba je problémem hlavně v rozvojových zemích. Podle nových doporučení SZO z roku 2011 by měl být léčebný režim složený z nejméně 4 léků, na něž jsou mykobakterie citlivé a léčba by měla probíhat 24 měsíců od dosažení negativity sputa. V léčbě tuberkulózy a zejména multirezistentní tuberkulózy stále platí tři priority: rychlá diagnostika, izolace pacienta a léčba citlivými přípravky, eventuálně kombinována s chirurgickou terapií. V našem případě předpokládáme, že po resekcí kaverny v horním laloku pravé plic bude pacient při léčbě citlivými antituberkulotiky trvale debacilizován.

Minimálně invazivní ezofagektomie, chirurgická technika a výsledky

Procházka V., Kala Z., Grolich T.
Chirurgická klinika LF MU a FN, Brno

Úvod: Nejčastější komplikací resekcí výkonů jícnu je pooperační bronchopneumonie. Snaha o snížení výskytu této komplikace vedla v éře klasické chirurgie k užívání transhiatální ezofagektomie, kterou některá pracoviště preferují i při laparoskopickém přístupu. Nevýhodou transhiatálního přístupu může být menší přehlednost operačního pole ve výše uložených částech mediastina. Proto jsme na našem pracovišti začali užívat kombinovaný přístup – pravostrannou torakoskopii a laparoskopii.

Metody: V období 2010–2012 jsme na Chirurgické klinice provedli 20 resekcí výkonů pro nádory jícnu minimálně invazivním přístupem. Výkon je zahájen v pronační poloze bez selektivní intubace pravostrannou torakoskopii. Při přetlaku 8 torr je ze 3 portů provedena resekce hrudní části jícnu od úrovně bránice po horní hrudní aperturu s přerušením vena azygos. Po přepolohování je z incize na levé straně krku uvolněna krční část jícnu. Následuje laparoskopická část výkonu – Kocherův manévr, uvolnění žaludku ze závěsů. Z krátké příčné laparotomie je provedena pyloroplastika, tubulizace žaludku, extrakce resekatu. Náhradu jícnu provádíme ortotopicky se staplerovou krční anastomózou. Výživnou jejunostomii rutinně neprovádíme.

Výsledky: Histologicky byl u 17 pacientů verifikován adenokarcinom, ve dvou případech spinocelulární karcinom. V jednom případě se jednalo o HGD ve dlouhém segmentu Barrettova jícnu, v předoperační histologii hodnoceno již jako karcinom. Histologická klasifikace: 4krát T3, 12krát T2, 3krát T1 v terénu Barrettova jícnu. Uzliny byly pozitivní ve 13 případech, v sedmi případech byly uzliny negativní. Všichni pacienti byli extubováni v den operace. Průměrná délka hospitalizace byla 13 dnů (11–32 dnů). U jednoho pacienta, těžkého kuřáka, došlo k rozvoji bilaterální bronchopneumonie s nutností UPV (4 dny) pro respirační insuficienci. Při antibiotické léčbě došlo ke úpravě stavu. Ve třech případech došlo k manifestaci krční slinné píštěle (5, 6 a 9 dnů po operaci). Všechny byly zhojeny naložením stomického sáčku při parenterální výživě. Nebyla nutná redrenáž hrudníku, nepozorovali jsme pneumothorax, pouze v jednom případě byl významný podkožní emfyzém. U jednoho pacienta byla nutná balóneková dilatace anastomózy 4 měsíce po výkonu.

Závěr: Kombinace torakoskopického přístupu bez selektivní intubace a laparoskopie je pacienty velmi dobře snášena. Časná mobilizace pacienta a trvalá ventilace pravé plic během hrudní fáze výkonu snižuje rizika pooperační bronchopneumonie. Zůstává riziko komplikací krční anastomózy, v literatuře až 20 %,

v našem souboru 15 % vždy s úspěšnou konzervativní léčbou leaku bez rozvoje mediastinitidy. Finanční náklady jsou stejné jako u operace otevřené, neúčujeme žádné další instrumentarium. Nevýhodou je delší operační čas pro nutnost přepolohovat pacienta (průměr 310 min), krevní ztráty jsou minimální.

Luxace srdce po levostranné intrakardiální pneumonektomii – kazuistika

Veselý M.¹, A. Peštal J.¹, Černý V.², Jedlička¹, Doležel J.¹, Chovanec Z.¹, Čapov I.¹

¹I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

²Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Luxace srdce je v literatuře popisována u pacientů s iatrogenním, traumatickým nebo vrozeným defektem perikardu, poprvé popsáným v roce 1948 (Bettman a Tannenbaum). Je poměrně řídkou komplikací chirurgických výkonů zahrnujících nejčastěji pneumonektomii s otevřením a eventuálně resekci perikardu. Incidence je okolo 3 %. Autoři v následujícím sdělení prezentují případ luxace srdce u pacienta operovaného pro nemalobuněčný karcinom dolního laloku levé plic, který infiltruje dolní plicní žílu, ale byl oddělen od perikardu. Dále infiltrát přerůstal i interlobium. Jediným možným řešením byla intraperikardiální pneumonektomie. Pooperačně byl pacient stabilizován, na pooperačním rentgenovém snímku se však zobrazuje nejasné zastínění levého hemithoraxu, které je patrné i na snímku kontrolním. Na doplněném CT hrudníku se prokazuje luxace srdce do levého hemithoraxu. Vzhledem k celkovému stavu pacienta nejprve konzervativní postup, avšak vzhledem k postupnému nárůstu hemodynamických potíží přistupujeme k operační revizi s nálezem již dilatovaného srdce s nemožností repozice, proto se rozhodujeme pro uvolnění ještě další části perikardu, a tím i umožnění krevního návratu cestou dolní duté žíly bez potíží. Pacient po operaci podstoupil adjuvantní chemoterapii, nyní s odstupem roku je stabilizovaný po kardiologické i pneumologické stránce.

Naše zkušenosti s torakoskopií u penetrujících poranění

Hanke I.¹, Hováth T.¹, Mach P.²

¹Chirurgická klinika CHK LF a FN, Brno

²Klinika úrazové chirurgie LF a FN, Brno

V rámci TC FN Brno bylo v roce 2011 dle Úrazového registru ČR ošetřeno 394 pacientů s Injury Severity Score (ISS) ≥ 16 (pacienti buď se závažným mono-traumatem či polytraumatem). Z nich bylo 41 ošetřeno pro poranění břišní dutiny, u dvou nemocných se jednalo o penetrující poranění. U 15 pacientů s poraněním hrudníku si stav vyžádal torakotomii, ve dvou případech se jednalo o penetrující poranění. Pacienti s penetrujícím poraněním během ošetření nezemřeli, celková letalita v souboru pacientů s ISS ≥ 16 za rok 2011 v TC FN Brno byla 14,1 %. Z toho vyplývá, že penetrující poranění v našich podmínkách nejsou častým stavem. Na dvou kazuistikách bychom chtěli ilustrovat vlastní zkušenost s torakoskopickým ošetřením penetrujícího poranění hrudníku. Tento přístup umožní adekvátní přehlednutí celé hrudní dutiny a identifikaci případného zdroje krvácení, cílené odsátí nashromážděné a i již sražené krve. V souladu s výsledky provedeného pouřazového spirálního CT hrudníku umožní zhodnotit rozsah a závažnost poranění plic a ostatních orgánů dutiny hrudní a zvolit optimální způsob léčby. Hojení defektů po portech je spojené se zanedbatelnou morbiditou a významně zkracuje u nemocných bez dalších průvodních poranění dobu pobytu zraněného v nemocnici. Proto u stabilních nemocných s penetrujícím poraněním hrudníku volíme torakoskopický přístup jako metodu volby.

Laparoskopické řešení náhlé příhody břišní v onkochirurgii – kazuistická sdělení

Moravík J., Rejholec J., Tschakert D.

Chirurgické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. –

Nemocnice Děčín, o. z.

Úvod: Dle literatury se tumor levého tračnicku asi u 15 % pacientů projeví náhlou příhodou břišní – v 15 % zánětlivou a v 85 % ileózní příhodou. Podstatou operačního řešení je odstranění zánětlivého, tumorózního ložiska a sanace dutiny břišní. Některé operace lze provést i laparoskopicky. Vždy záleží na pokročilosti patologického nálezu, na kondici pacienta a zkušenostech operačního týmu. Na kazuistikách demonstrujeme možnosti miniinvasivního přístupu.

Kazuistika 1: U pacienta po endoskopické polypektomii stopkatého polypu sigmatu došlo k perforaci sigmatu. Pacient byl hospitalizován po 24 hodinách s peritonitidou, indikován k laparoskopické revizi. Byla provedena revize, laváž, drenáž a antepozice postiženého úseku jako axiální stomie. Pacient se zahojil bez komplikací. Histologicky však polyp hodnocen jako adenokarcinom. Po stabilizaci stavu indikována laparoskopická resekce sigmatu se zanořením stomie. Druhá operace i pooperační období také proběhly bez komplikací. Definitivní resekát a staging hodnocen jako adenokarcinom sigmatu T2N1M0.

Kazuistika 2: Pacientka byla přijata pro neprůchodnost střevní a známky peritoneálního dráždění v pravém podbříšku. Dle CT vyšetření stenózující tumor sigmatu s perforací. Vzhledem ke klinickému a CT nálezu indikována akutní laparoskopická revize. Byla provedena laparoskopická resekce sigmatu dle Hartmanna. Operace a pooperační období proběhly bez komplikací. Jmenována byla 6. pooperační den dimitována ve stabilizovaném stavu do ambulantní péče. Výsledek histologie a staging hodnocen jako adenokarcinom sigmatu T3N0 (0/12)M0.

Kazuistika 3: Pacient s již diagnostikovaným adenokarcinomem colon descendens pod lienální flexurou. Byl akutně přijat pro náhle zhoršení stavu, bolesti břicha před termínem plánované operace. Pro známky peritoneálního dráždění byla indikována laparoskopická revize. Operační nález tumoru na colon descendens s mikroperforací a abscesem v mesocolon. Byla provedena laparoskopická levostranná hemikolektomie s primární staplerovou anastomózou. Operace a pooperační období proběhly bez komplikací. Pacient byl 9. pooperační den dimitován ve stabilizovaném stavu do ambulantní péče. Výsledek histologie a staging hodnocen jako invazivní adenokarcinom pT3N1 (1/12)M0.

Závěr: Na našich kazuistikách demonstrujeme výhody laparoskopie u náhlých příhod břišních v onkochirurgii. Naše zkušenosti korespondují s pracemi autorů v naší i zahraniční literatuře. Laparoskopie je i v akutním stadiu náhlé příhody břišní stejně onkologicky radikální jako klasická resekce při laparotomii. Nutností k úspěšnému provedení je zkušený operační tým v kolorektální chirurgii po 24 hodin. Výhodou pro pacienta je miniinvasivita spojena s laparoskopií – zkrácení délky hospitalizace, menší bolestivost, zkrácení pooperační morbidity.

Využití laparoskopie u etapových resekcí jater

Kysela P., Kala Z., Penka I., Procházka V., Hlavsa J.

Chirurgická klinika LF MU a FN, Brno

Úvod: Laparoskopie stále nepatří až na výjimky k standardním postupům u onkologických onemocnění. V jaterní chirurgii lze v principu všechny výkony provést laparoskopicky. Problematický je jednak samotný přístup, jednak

není jasný benefit dlouhodobého přežití u jaterních malignit. Z hlediska etapových resekcí, které se stávají standardním postupem v případech synchronních i metachronních jaterních metastáz KRK, nabízí laparoskopie některé výhody pacientovi i operátorovi.

Metody: Na základě literárních zdrojů a vlastních zkušeností jsme se pokusili zhodnotit možná rizika a výhody v laparoskopických etapových resekcích jater, aby nedošlo k diskreditaci této do budoucna slibné metody.

Výsledky: Problémy spojené s laparoskopií jsou: přístup, kontrola krvácení, anatomická orientace, dlouhá doba výkonu a disekce jaterního parenchymu, vliv samotného kapno-peritonea. Plynová embolie je spíše raritní nehodou s výskytem do 2 %. Nitrobřišní tlak 12 mm Hg znamená významnou hypoperfuzi splachniku i jater a může limitovat dobu tolerance ischemie játry při větších resekcích. Klinický dopad je však diskutabilní. Nitrobřišní tlak by se neměl u jaterních resekcí pohybovat nad 8–10 mm Hg, lze využít kompletně gasless techniky, nebo kombinace vývěsu břišní stěny a nižšího kapno-peritonea do 6 mm Hg. Metoda hypovolemické hemodiluce k zabránění krvácení s jaterních žil není nutná, naopak vede k větší oběhové nestabilitě pacienta. Asi 7 % laparoskopických resekcí končí konverzí – hlavní důvody jsou nekontrolovatelné krvácení a „otevření nádoru“. Hand asisted výkony mohou mít určité výhody před kompletně laparoskopickými. V případě etapových resekcí je výhodné první etapy, případně i spojené s resekcí primárního tumoru, provádět laparoskopicky z důvodu nižší traumatizace pacienta rozsáhlou příčnou laparotomií i nižšímu pozorovanému výskytu srůstů při druhé etapě. Započetí první etapy laparoskopicky umožní kvalitní vyšetření jater včetně peroperačního UZ s možností zrušení indikace k výkonu před laparotomií při průkazu mnohočetné nereseckabilní jaterní diseminace. V případě nutnosti extrakce objemného resektátu považujeme laparoskopicky přístup za sporný.

Závěr: Využití laparoskopie v prvních etapách jaterních resekcí je slibnou metodou, která při dodržení jednoduchých zásad má potenciál stejné onkologické radikality jako otevřený výkon při srovnatelné bezpečnosti. Vůči otevřeným resekcím nejde o metodu konkurenční. Existuje plynulý přechod mezi extenzivní laparotomií přes minitomie a hand asisted výkony až po kompletně laparoskopické výkony. Racionální volba mezi laparoskopickým výkonem a otevřeným výkonem závisí na rozsahu onemocnění, dalších plánovaných krocích chirurgické léčby, zkušenostech operátora i přání pacienta.

Klady a záporné laparoskopické plikace žaludku

Bolek M., Holéczy P., Havrlentová L., Pasnišin L.
Chirurgické oddělení Vítkovické nemocnice a. s., Ostrava. Centrum péče o zažívací trakt

Úvod: Bariatrická a metabolická chirurgie je v posledních letech nejrychleji se rozvíjející chirurgický obor, který má za úkol reagovat na celosvětovou epidemii obezity. Díky ní se odhalila řada fyziologických a patofyziologických pochodů a metabolitů, a dnes je známo, že univerzální metoda neexistuje a jen správně zvolená metoda vede k správnému ovlivnění metabolismu a redukci nadváhy. Mezi nejmladší bariatrické postupy patří LGCP (laparoskopická plikace žaludku), kterou jsem zařadili do repertoáru našeho bariatrického spektra v roce 2011.

Metodika: Jednoduché statistické zpracování našeho souboru operovaných pacientů po řádném absolvování bariatrického vyšetřovacího kolečka a následné individuální indikaci k LGCP, zhodnocení výsledků redukce nadváhy, demografické parametry, komplikace a některé kazuistiky s jejich řešením.

Výsledky: Hodnocen soubor 61 pacientů po LGCP, 12 mužů, 49 žen, operovaných od I/2011 do V/2012, EWL (%) 23,68 za první měsíc, 37,93 za 3 měsíce, 48,54 za 6 měsíců, čtyři

komplikace, z toho tři časně a jedna pozdní, v jednotlivých krátkých kazuistikách pak ukázán způsob řešení komplikací a výsledek.

Závěr: Výsledky hovoří na jedné straně ve prospěch metody – po správné indikaci jsou velmi slibné výsledky v EWL (%) v krátkodobém horizontu, ale zároveň odhalujeme komplikace, nutnost pečlivé pooperační monitorace a případně včasné indikaci k revizi, zároveň ukážeme i postupný vývoj naší operační techniky při této metodě.

Achalázie jícnu – využití laparoskopického miniinstrumentária

Marek F.¹, Kala Z.¹, Procházka V.¹, Dolina J.², Kroupa R.²

¹Chirurgická klinika LF MU a FN, Brno

²Interní gastroenterologická klinika LF MU a FN, Brno

Úvod: Achalázie jícnu je onemocnění s incidencí 1 : 100 000 s nejednoznačně prokázanou etiologií zahrnující viry, autoimunitu a vrozené dispozice. Z původních konzervativních a miniinvasivních metod zahrnujících farmakoterapii, dilataci a injektáž botulotoxinu se v posledních letech přechází spíše k operačnímu řešení – Hellerově kardiomyotomii s fundoplikací a peroperační endoskopií.

Metody: V letech 2004–2011 bylo na CHK FN Brno operováno 67 pacientů s achalázií. Před i pooperačně byla u pacientů provedena pH-metrie s manometrií. Peroperačně provedena gastrokopie s ověřením efektu operace s následným našitím antirefluxní manžety dle Toupeta. Pacienti před a pooperačně vyplnili dotazník kvality života.

Výsledky: U 67 pacientů byla provedena Hellerova operace, u dvou pacientů byla následována fundoplikací dle Dora pro nález mikroperforace, u ostatních fundoplikace dle Toupeta. Tonus LES před operací 55 mm Hg, po myotomii pokles na 11 mm Hg. Zaznamenali jsem minimální patologický gastroezofageální reflux – DeMeester score před operací 8, pooperačně 10,5. Dále byl pozorován významný nárůst kvality života u operovaných pacientů – GIQLI z 92 bodů na 112.

Závěr: Výsledky operačního řešení achalázie jícnu ukazují na efektivitu této léčebné modality, která je pacienty velmi dobře tolerována. Využití laparoskopického miniinstrumentária je dalším posunem ke snížení operační zátěže s dobrým kosmetickým efektem pro pacienty při zachování bezpečnosti operační techniky.

VARIA

Je empirická volba ATB v chirurgii adekvátní?

Pazdírek F.¹, Nyč O.², Hoch J.²

¹Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Ústav lékařské mikrobiologie 2. LF UK a FN Motol, Praha

V posledních letech dochází celosvětově díky nadměrné spotřebě antibiotik k nárůstu bakteriální rezistence. Podílí se na tom i vyšší věk a polymorbidita nemocných. K chirurgické léčbě se pak často dostávají nemocní kolonizovaní těmito rezistentními kmeny. Pro zdárné zvládnutí infekce je nutná u nitrobřišních zánětů kromě chirurgického ošetření i antibiotická léčba. Při prvním nasazení antibiotika není většinou známa citlivost původců a léčba je zahájena empiricky. Příslušná doporučení nebyla v posledních letech měněna. Vzhledem k rezistenci hrozí riziko selhání léčby. Proto antibiotikum první volby může být neúčinné. Studie retrospektivně analyzuje výskyt rezistentních bakteriálních kmenů u pacientů s nitrobřišním zánětem (záněty pobříšnice, abscesy) a volbu antibiotické léčby. Získaná data slouží k rozvaze, nakolik je nutné měnit strategii při výběru antibiotik první volby.

Cizí tělesa v GIT – vybrané kazuistiky

Chovanec Z., Hnízdil L., Doležel J., Wechsler J.,
Leštil A., Čapov I.

I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Cizí tělesa v gastrointestinálním traktu nejsou tak raritním případem v chirurgické praxi, jak by se zdálo. Mezi nejčastější pacienty patří děti, nemocní s umělým chrupem, mentálně postižení nemocní a kriminálně podmíněni. Nejčastěji polknutými předměty u dětí jsou mince, u dospělých rybí a kuřecí kosti, obaly od léků a zubní protézy. Více jak 80 % polknutých předmětů projde zažívacím traktem bez komplikací a bez nutnosti akutní chirurgické intervence. Studie uvádí, že 76 % polknutých cizích těles lze odstranit endoskopickou cestou a operační intervence je nutná „jen“ u 16 % případů. Devadesát procent ústy vniklých cizích těles proniká do gastrointestinálního traktu, 10 % uvízne v tracheobronchiálním stromu. Mezi základní klinické příznaky patří dysfagie, bolestivost, nemožnost polknutí slin, při perforaci či obstrukci GIT dochází k prudké bolestivosti a klinickým příznakům obdobným jako při náhle příhodě bříšní, popřípadě hrudní. Nejdůležitějším diagnostickým vodítkem je anamnéza, jemné palpační vyšetření, RTG vyšetření (ve dvou projekcích na sebe kolmých) popřípadě CT a endoskopické vyšetření. Gastrofibroskopickou cestou by měly být odstraněny ostré předměty, u nichž hrozí perforační poranění, objemnější tělesa více než 2 cm a delších než 6 cm, kdy je pravděpodobnost průchodu pylorem výrazně snížena. U ostrých předmětů hrozcích při GFS extrakci poraněním zažívacího traktu je doporučen vyčkávací postup s denními kontrolními RTG snímky. K akutní operaci je přistoupeno dle kliniky, popřípadě je zvažována operační terapie u předmětů, jež přetrvávají tři po sobě následující dny na stejném místě. Baterie, magnety a předměty o průměru více než 2,5 cm by měly být urgentně odstraněny. V následujícím textu budou prezentovány některé kazuistiky nemocných s cizím tělesem v GIT, jež byli hospitalizováni na I. chirurgické klinice FNUSA v období od 1. března 2011 do 1. března 2012.

Úskalí správné diagnostiky a léčby zhoubných onemocnění pankreatu

Havlůj L., Fornůšek F., Gürlich R.

Chirurgická klinika FNKV, Praha

Obsahem sdělení je diferenciální diagnostika onemocnění pankreatu. Tato problematika bude prezentována formou kazuistik odrážejících zkušenosti našeho pracoviště s nesnadnou interpretací nálezů při stanovování správné diagnózy a následné terapie u zhoubných onemocnění pankreatu.

Pseudoaneuryzma jaterní tepny fistulující do žlučových cest jako příčina opakovaných melén

Paseka T., Vlček P.

I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Jedna se o kazuistiku pacientky po laparoskopické cholecystektomii pro akutní zánět žlučníku s pozdním a opakovaným krvácením do trávicího traktu. Příčinou bylo pseudoaneuryzma jaterní tepny fistulující do žlučových cest. Po selhání opakovaných pokusů o intraarteriální katérovou embolizaci byla provedena operační revize s transligací pseudoaneuryzmatu s okamžitým efektem. Jsou diskutovány diagnosticko-terapeutické možnosti a přehled literatury. Metodou první volby u pseudoaneuryzmatu jaterní tepny je selektivní embolizace, až v případě jejího opakovaného selhání operační řešení.

Predikce infekce pomocí Wound at Risk score v praxi

Jeroušek J., Vystrčilová T., Veverková L.

I. chirurgická klinika FN u sv. Anny v Brně

Úvod: S infekcí se setkáváme u mnohých nemocných. U hospitalizovaných nemocných je až v deseti procentech nutné řešit závažnou či méně závažnou formu nozokomiální infekce. Pojem infekce v místě operační rány (IMOR), je na 2. až 3. místě mezi nozokomiálními infekcemi. IMOR výrazným způsobem ovlivňuje morbiditu a letalitu chirurgických nemocných. Zhodnocení rizika vzniku IMOR je většinou problematické pro značnou heterogenitu nemocných a chirurgických výkonů a multifaktoriální příčinu vzniku infekční komplikace. Cílem naší studie je zjištění využitelnosti skórovacího systému k hodnocení rizika vzniku infekce Wound at Risk na chirurgických pracovištích.

Metodika: W.A.R. systém je rozdělen do tří tříd rizikových faktorů. Přítomnost každého rizikového faktoru je hodnocena na škále 1–3 body v závislosti na umístění ve třídě. Dosažení celkového součtu bodů ≥ 3 nám signalizuje zvýšené riziko infekce rány a je indikací k nasazení lokálních antiseptik. Využitím tohoto systému v praxi získáme základní nástroj pro posouzení rizika infekce u pacientů a jeho předcházení užitím lokálních antiseptik. V období od 29. března 2012 do 13. června 2012 jsme na I. chirurgické klinice hodnotili 175 pacientů, kteří byli vybíráni náhodným výběrem, bez ohledu na věk, onemocnění a rozsah operace.

Výsledky: Soubor 175 pacientů jsme rozdělili do dvou skupin. Pacienti dosahující skóre ≥ 3 a pacienti skóre < 3 . Ve skupině ≥ 3 jsme sledovali 50 pacientů, z nichž 38 získalo pooperačně infekci rány a ve skupině < 3 jsme sledovali 125 pacientů, z nichž pooperačně získali infekci rány 3.

Závěr: Využitím skórovacího systému W.A.R. se nám podařilo dokázat, že ve skupině pacientů se skóre ≥ 3 získalo infekci rány 38/50, což představuje 76 % pacientů s průměrným skóre 5,7 a vznikem infekce 9,2 dne od operace, kdežto u pacientů se skóre < 3 získali infekci rány 3/125, což představuje 2,4 % pacientů. Vzhledem k těmto výsledkům lze uvažovat o vhodném využití této metody v chirurgické praxi.

PRÁVNÍ ODPOVĚDNOST ZDRAVOTNÍKŮ, I V CHIRURGII

Občanskoprávní odpovědnost za škodu ve

zdravotnictví

Vojtek P.

Nejvyšší soud České republiky

Úvod: Tento příspěvek stručným způsobem shrnuje základy podmínek občanskoprávní odpovědnosti za škodu vzniklou při poskytování zdravotní péče podle stávající české právní úpravy a předkládá základní charakteristiku újem, které se v této souvislosti odškodňují.

Obecná odpovědnost podle § 420 obč. zák.: Obecná odpovědnost za škodu podle § 420 obč. zák. je založena na principu presumovaného zavinění a jejími základními předpoklady jsou 1. porušení právní povinnosti, 2. vznik škody a 3. vztah příčinné souvislosti mezi nimi. V občanskoprávním řízení o náhradu škody musí tvrdit a prokázat tyto tři předpoklady poškozený. Oproti tomu poskytovatel zdravotní péče se může odpovědnosti zprostit (vyvinut se či tzv. exkulpativně), prokáže-li, že škodu nezavinil, a to ani z nevědomé nedbalosti. Vedle toho, že základní podmínkou je vznik škody a tzv. kauzální nexus, vyžaduje obecná odpovědnost porušení právní povinnosti, což může být v daných souvislostech jak protiprávní jednání, tedy léčebný postup či zákrok, který není v souladu se

současnými poznatky lékařské vědy, tak opomenutí tam, kde bylo třeba určitým způsobem jednat. Jde tedy o odpovědnost za pochybení lékaře či zdravotnického personálu a za postup, který bývá nazýván *non lege artis*. Původně byl východiskem zákonný požadavek, aby lékař poskytoval zdravotní péči v souladu se současnými dostupnými poznatky lékařské vědy (§ 11 zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu). Nově zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), v § 45 odst. 1 ukládá poskytovateli, aby poskytoval zdravotní služby na náležitě odborné úrovni a aby vytvořil podmínky a opatření k zajištění uplatňování prav a povinností pacientů a dalších oprávněných osob, zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků při poskytování zdravotních služeb. Náležitou odbornou úroveň pak § 4 odst. 5 zákona č. 372/2011 Sb. rozumí poskytování zdravotních služeb podle pravidel vědy a uznávaných medicínských postupů, při respektování individuality pacienta, s ohledem na konkrétní podmínky a objektivní možnosti. Přehlédnout nelze ani úpravu obsaženou v Čl. 4 Úmluvy o lidských právech a biomedicině, č. 96/2001 Sb. m. s., podle níž jakýkoliv zákrok v oblasti péče o zdraví, včetně vědeckého výzkumu, je nutno provádět v souladu s příslušnými profesními povinnostmi a standardy.

Objektivní odpovědnost podle § 421a obč. zák.: Oproti odpovědnosti obecné nastupuje odpovědnost podle § 421a obč. zák. tehdy, byl-li škodlivý následek na zdraví pacienta způsoben okolnostmi, jež mají původ v povaze přístroje, přípravku či jakékoliv jiné látky použité při poskytnutí zdravotnické služby. Jedná se o objektivní odpovědnost – tj. za výsledek, kde otázka protiprávnosti, porušení lékařských pravidel ani zavinění nemá význam. Jde zároveň o jediný případ absolutní odpovědnosti v občanském zákoníku – nelze se jí totiž zprostit na základě žádného liberačního důvodu; odpovídá se za škodu, i když bylo postupováno podle současného stavu vědy a techniky. Odpovědnost za škodu se odvíjí od zákonem kvalifikované okolnosti, jež vedla ke vzniku škody. Jde o „okolnosti mající původ v povaze věci“, jimiž se míní projev či účinek charakteristických vlastností, jež věc má (ostrost nástroje, účinky léku), nebo naopak chybějících vlastností (nesterilní nástroj), pokud právě tyto okolnosti konkrétní škodu na zdraví pacienta vyvolaly. Odpovídá se za bezzávadnost látky, za neselhání přístroje, ale i tehdy, jestliže použita věc sama o sobě nebyla vadná, ale buď vznik škody způsobila právě svou povahou, anebo škoda byla způsobena v důsledku vnějších okolností (např. výpadku v dodávce elektrického proudu). Přístrojem nebo jinou věcí je jakýkoliv hmotný předmět, jehož bylo při plnění závazku použito. Okolnostmi, jež mají původ v povaze věci, se rozumí její vlastnosti a účinky, jimiž se věc (přístroj, přípravek) projevuje. Za škodu způsobenou okolnostmi, které mají původ v povaze přístroje, popř. jiné věci, se samozřejmě považuje i situace, kdy škoda vznikla následkem vady přístroje, jeho nefunkčnosti či jeho nevhodné, popřípadě nedostatečné obsluhy. Jinou věcí ve smyslu citovaného ustanovení se v oblasti poskytování zdravotní péče rozumí i látka aplikovaná pacientovi, tedy lék či léčebná přípravek, který se podává při plnění závazku poskytovatelem zdravotní péče. Okolností, jež má původ v povaze léčiva, je nejen jeho vada či chybějící vlastnost (např. je infikován), kterou by lék měl mít, ale také jeho vlastnosti, jimiž se při svém použití projevuje, ať už typické či charakteristické nebo naopak neobvyklé či nepředpokládané. Odpovědnost podle § 421a obč. zák. je dána, jestliže konkrétní újma byla způsobena okolnostmi, jež přímo vyplývají z povahy léku, použitého při poskytnutí zdravotnické služby, tedy též v případech, že i při správné aplikaci byly jeho účinné složky způsobily vyvolat v organismu nepřiznivou reakci spojenou s újmou na zdraví. Není přitom relevantní, jde-li o důsledky rizika, které je s použitím léku obecně či obvykle spojeno, ani to, zda potenciální škodlivé účinky použití léku jsou známy nebo zda ke škodě dochází zcela ojediněle; nelze konečně ani oddělovat od sebe působení vlastností majících původ ve složení léku a metodu, tedy způsob jeho použití při zdravotnickém výkonu.

Rozsah náhrady: Škoda na zdraví může založit vícero dalších nároků. Zákon pamatuje na jednorázové peněžité odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění, které mají nemateriální povahu. Za bolest se považuje tělesné a duševní strádání a odškodňuje se jak bolest při samotném způsobení škody na zdraví, tak při jejím léčení nebo odstraňování jejich následků. Náhrada za ztížení společenského uplatnění má reparovat následky škody na zdraví, které jsou trvalého rázu a mají prokazatelně nepříznivý vliv na uplatnění poškozeného v životě a ve společnosti, zejména na uspokojování jeho životních a společenských potřeb, včetně výkonu vsavadního povolání nebo přípravy na povolání, dalšího vzdělávání a možnosti uplatnit se v životě rodinném, politickém, kulturním a sportovním, a to s ohledem na věk poškozeného v době vzniku škody na zdraví. Při usmrcení osoby se pak mohou hradit náklady pohřbu, náklady na výživu pozůstalých a jednorázové odškodnění pozůstalých. Majetkovou povahu má náhrada za ztrátu na výdělku po dobu a po skončení pracovní neschopnosti, náhrada za ztrátu na důchodu a náhrada nákladů léčení.

Závěr: Smyslem institutu občanskoprávní odpovědnosti za škodu je především náhrada újmy (kompenzace), kterou utrpí poškozený, tj. v oblasti poskytování zdravotní péče pacient. I když hrozba uložení povinnosti k náhradě škody má i preventivní význam, nelze ani vzhledem k velmi přísnému typu odpovědnosti podle § 421a obč. zák. usuzovat na jakýsi sankční princip ani na tendenci demoralizovat a demotivovat lékaře, aby byl pod tlakem vědomé, že se vystavuje nebezpečí, že i přes sebepečlivější a zodpovědné provedení lékařského zákroku (*lege artis*) bude v případě následků na životě či zdraví pacienta volán k odpovědnosti za škodu. Tam, kde jsou využívány věci, látky, přístroje či postupy představující pro svou nebezpečnost zdroj zvýšeného rizika škod, které nelze ani při vynaložení veškeré odborné péče plně zvládnout, vystupuje totiž do popředí veřejný zájem zajistit právě formou této přísné objektivní odpovědnosti v občanském právu účinnější právní ochranu těm, kdo jsou škodlivými událostmi z této rizikové činnosti postiženi, tj. poškozeným. Navíc nelze přehlížet, že právě provozovatelé těchto činností, z nichž zvýšené riziko závažných škod vzniká, mají nejvíce možností jim sami preventivně čelit. V této souvislosti se v souladu s evropským i světovým trendem sledujícím zajištění účinné ochrany poškozených jako „slabší strany“ hovoří o spravedlivém rozložení rizika, respektive spravedlivé alokaci škod (srov. např. Knappova, M., Švestka, J. a kol. *Občanské právo hmotné*, svazek II, 3. vydání. Praha: ASPI 2002; 427–428).

Soudně znalecké posudky v ošetrovatelství

Jurásková D.

Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Soudní spory ve věci poskytování zdravotní péče se zdravotnickými zařízeními nejsou v Česku žádnou výjimkou. Při posuzování odpovědnosti zdravotníků je přirozené, že je hodnocen také podíl odpovědnosti pracovníků ošetrovatelských profesí. Soudní znalci v odvětví zdravotnictví se specializací ošetrovatelství jsou oslovováni policií, soudy nebo samotnými pacienty či zdravotnickými zařízeními. Na jednotlivé případy se tedy lze podívat z několika uhlů pohledu, nicméně odborné stanovisko takovouto variabilitu interpretace odpovědnosti neumožňuje. Každá kazuistika ukazuje na jinou situaci při poskytování ošetrovatelské péče, nicméně všechny mají společnou vysokou míru samostatnosti, a tím i odpovědnosti nelékařských zdravotnických pracovníků danou zákonem. Vědomí odpovědnosti bude do budoucna kultivovat chování nelékařů a nepochybně zvyšovat odbornou úroveň poskytované péče. Samostatné vedení zdravotnických zařízení přímo lékaři, všeobecnými sestrami, tuto odpovědnost ještě více umocňuje, nicméně konkrétní kazuistika z takového zařízení dokazuje, že

alespoň vedoucí pracovníci posuzovaného zařízení jsou si toho plně vědomi. Naopak zdravotnické zařízení poskytující akutní zdravotní péči se se zodpovědností a kvalitou ošetrovatelské péče nevyrovnávalo. Zvláštním případem je odpovědnost laických pečovateliů o své blízké v domácím prostředí. Ukazuje se, že nestačí poskytnout laikům pouze finanční prostředky, je nutné i jejich základní zapracování, konzultace a pomoc při řešení zhoršení stavu v domácnosti ošetrovaných osob.

Právní aspekty u znaleckých komisí pro chirurgii

Havlíček K.

Chirurgická klinika PKN, Pardubice

Správný a nesprávný postup, dodržení správného postupu, lege artis, non lege artis vitium artis Příčinná souvislost mezi nesprávným postupem a ujmov na zdraví, případně s následkem smrti.

Stanovisko nejvyššího soudu: Nejvyšší soud v něm konstatuje: „V trestně právní nauce se běžně považuje za porušení „lege artis“, pokud lékař při výkonu svého povolání nedodrží rámec pravidel vědy a medicínských postupů, a to v mezích daných rozsahem svých úkolů, podle pracovního zařazení i konkrétních podmínek a objektivních možností. Nejvyšší soud v této souvislosti konstatuje, že chyba v diagnóze sama o sobě ještě nemusí mít charakter nedbalosti, ani jednání „non lege artis. Může tomu tak být v případě, je-li nesprávná diagnóza důsledkem závažného porušení postupů pro její určování, například v případě bezdůvodného nevyužití dostupných diagnostických metod. Postup lékaře je ovšem vždy nutné hodnotit tzv. ex ante, to je na základě informací, které měl lékař v době rozhodování k dispozici.“

Stanovisko právního oddělení ČLK: Poskytovatel zdravotních služeb je povinen při jejich poskytování pacientovi dodržet rámec pravidel vědy a uznávaných medicínských postupů v mezích daných rozsahem svých úkolů, konkrétních podmínek a možností.

Současné trendy v chirurgii: klasická chirurgie, laparoskopie, robotická chirurgie, SILS, NOTES damage surgery.

Kazuistika 1: laparoskopická appendektomie u 18leté dívky. Revize pro pelvický absces, dehiscenci pahýlu apendixu. Následky – plastická peritonitida, deformace stěny břišní, hyperplastické jizvy.

Kazuistika 2: žena, 25 roků. Totální tyreoidektomie pro hypertyreózu. Resekce pravého laloku štítné žlázy a s ní resekce pravé vnitřní karotidy, kompletní přerušování pravého rekurentu a vagu. Náhrada a rekonstrukce tepny nebyla provedena. Plná suficience Willisova okruhu.

Kazuistika 3: laparoskopická appendektomie, 2krát laparoskopická revize, nezjištěna příčina – dehiscence pahýlu apendixu, úmrtí mladého muže na sepsi za 16 dnů.

Kazuistika 4: laparoskopická cholecystektomie, sekrece žluči a febrilní stav, laparoskopická revize za 6 dnů, příčina neobjasněna, 13. den úmrtí na septický stav, příčina perforace duodena.

Kazuistika 5: laparoskopická revize pro extraperitoneální ileus z adhezi, pokračující septický stav a ileus, operační laparoskopická revize za 4 dny, nepoznané poranění tenkého střeva, výsledek úmrtí na peritonitidu a sepsi 18. den po operaci.

Kazuistika 6: laparoskopická cholecystektomie, laparoskopická revize pro subfrenický absces za 7 dnů, příčina nebyla zjištěna – evakuace a drenáž. Další revize za 6 dnů klasicky za příznaků pokračující peritonitidy a sepse, zjištěno poranění společného hepatiku v hilu, úmrtí na MODS 21. den.

Kazuistika 7: laparoskopická resekce levé části tlustého

střeva, laparoskopická revize za 6 dnů, drenáž parakolického abscesu, prohlubování septického stavu, klasická revize za 7 dnů, Hartmanova resekce, exitus pacienta za 24 hodin po provedené operaci na MODS.

Shrnutí: Většina komplikací byla po laparoskopickém přístupu. Zásady řešení nitrobřišních komplikací předpokládají dostatečnou zkušenost, znalost a schopnosti zvládnout tuto komplikaci, vždy musí být nalezena a adekvátně vyřešena její příčina. Nezbytná je dostatečná zkušenost s klasickou chirurgií. Některé komplikace nelze laparoskopicky vyřešit. Chybné rozhodnutí znamená ohrožení života pacienta.

Závěr: Podobných komplikací stále přibývá. Navzdory tomu je laparoskopický přístup jednoznačně přínosem v chirurgii. Zásadní je znalost limitů této metody a dostatečné zkušenosti v klasické chirurgii. U všech uvedených případů je postup těžko obhajitelný.

INTERAKTIVNÍ KONGRES HOJENÍ RAN/DOPORUČENÉ POSTUPY V PRAXI

Optimální volba debridementu ran

Čech R.

Chirurgické oddělení Nemocnice Jihlava

Stejně jak systematicky přistupujeme k obecným principům hojení ran, přistupujeme i k problematice volby debridementu ran. Debridement ran je definován jako odstranění cizího materiálu a nekrotických nebo kontaminovaných tkání z traumatické nebo infikované léze. Cílem debridementu je odkrýt zdravou tkáň na spodině rány a podpořit hojení. Na rozdíl od akutních ran, které zpravidla nevyžadují žádný nebo případně jen jediný debridement, může být u chronických ran zapotřebí debridement opakovaný. Všeobecně je známo, že přístup k hojení chronických ran je **multioborový**, to znamená, že k úspěšnému řešení problematiky komplikovaných ran je potřeba často spolupráce mezioborová. Dále je nutné říci, že v dnešní době je k dispozici široká řada metod a materiálů k hojení ran, každá z nich má své místo, proto musíme přistupovat k hojení ran nejen multioborově, ale také **multimetodicky**. K tomu, aby multimetodický přístup byl i efektivní, je zapotřebí dobrá orientace v široké nabídce metod a materiálů, abychom mohli jednotlivé metody správně indikovat. Jednotlivé metody debridementu můžeme rozdělit do několika skupin.

- mechanický debridement:
 - chirurgický,
 - hydroterapie,
 - wet-to-dry;
- autolytický debridement:
 - přípravy moderního tzv. vlhkého hojení,
 - terapie pod kontrolovaným tlakem;
- chemický debridement;
- enzymatický debridement:
 - enzymatické přípravy – masti,
 - larvoterapie.

Indikační OSA jednotlivých metod debridementu dle množství nekrotické tkáně.

Chirurgický debridement-VAC-larvoterapie-algináty (vlhká nekróza), gely (suchá nekróza) – dosažení granulace.

Shrnutí

Při hojení chronických ran je pro správnou volbu lokální terapie nutná **orientace** v široké nabídce materiálů a metod.

Nutné stanovení **algoritmů** terapie.

Jednotlivé metody **kombinovat** na základě vývoje rány.

SESTERSKÁ SEKCE

Péče o ránu u pacienta s polytraumatem pomocí VAC systému

Prokešová L., Škrášková L.

Práce se zabývá léčbou rány LDK u pacienta po polytraumatu za využití podtlakové terapie (VAC systému).

Problematika operačních rukavic v perioperační péči

Škarecká J.

Cílem přednášky je seznámit širokou zdravotnickou veřejnost s problematikou operačních rukavic v perioperační péči. Naše pracoviště již 4 roky používá rukavice splňující nejpřísnější evropské a světové normy týkající se jednorázových rukavic.

Volíme rukavice dle obtížnosti a charakteru operačního výkonu. Délka užívání rukavic je dána činností, kterou provádíme a materiálovým složením rukavic. Naučili jsme se definovat činnosti a jim přiřazovat adekvátní typ rukavic. Operační rukavice jako ochranný prostředek zaujímají významné postavení v rámci bariérových ošetřovacích technik. Chrání zdraví nejenom pacienta, ale také zdravotníky, kteří jsou téměř po celou pracovní dobu neustále v kontaktu s biologickým materiálem. K problematice jednorázových rukavic je nutné přistupovat zodpovědně. Musíme apelovat na managementy nemocnic, aby nakupovaly kvalitní ochranné prostředky. My zdravotníci si musíme osvojit nový způsob myšlení a postarat se o své zdraví, sledovat nové trendy, chtít měnit zaběhnutý standard.

POSTEROVÁ SEKCE

Závažné cévní komplikace následkem poranění ramenního kloubu – posterové sdělení

Reška M., Veverková L., Konečný J., Kábela M., Čiernik J.

I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Úvod: Ramenní kloub je kloubem s největším rozsahem a mělkou kloubní jamkou. Tím je dána větší náchylnost k luxacím než u jiných kloubů. Navíc se jedná o exponovaný kloub při nejrůznějších úrazech – kolo, lyžování, kontaktní sporty. Mimo luxace jsou častým poraněním i zlomeniny proximálního konce pažní kosti. V tomto sdělení autoři prezentují méně časté, avšak závažné komplikace luxace a zlomeniny hlavice pažní kosti.

Materiál a metodika: První případ poukazuje na pacienta s přední dolní luxací hlavice ramenního kloubu s odlomením velkého hrbolu. Byla provedena neodkladná repozice v celkové anestezii. Po repozici se objevily známky poruchy prokrvení horní končetiny. Na angio CT byl prokázán výpadek plnění axilární tepny v místě původně luxované hlavice. Následovala revize s provedením axilárního venózního bypassu štěpem z VSM. Vzhledem k tendenci k relaxaci byla provedena dočasná transfixace ramenního kloubu na 3 týdny s končetinou fixovanou na abdukční dlaze. Pacient se zhojil a zahájil aktivní rehabilitaci. Druhý případ popisuje úraz pacientky na lyžích, kde si způsobila tříštivou luxační zlomeninu levého humeru typu Neer IV. Primárně byla ošetřena na jiném

pracovišti, ale na vlastní žádost byla přeložena na naši kliniku. S ohledem na charakter zlomeniny a velký fragment hlavice podstoupila operační revizi. Snahou byla rekonstrukce proximálního konce pažní kosti. Peroperačně po uvolnění luxovaného velkého fragmentu hlavice pažní kosti byla nalezena stenóza axilární tepny, způsobená tlakem luxovaného fragmentu. Palpačně pod stenózou nebyly hmatné pulzace, periferie končetiny byla ale teplá. Byl proveden axilární venózní bypass s využitím štěpu z VSM. Po rozstřížení stenotického úseku byla patrná léze intimy s jejím uvolněním a okluzí lumen. Vzhledem k tříštivé zlomenině a cévní komplikaci bylo rozhodnuto o odstranění volných fragmentů vyjma hrbolů s úpony rotátorů s následnou implantací CKP. Pooperačně ale dochází k rozvoji kompartment syndromu. Akutně byla provedena fasciotomie předloktí s revizí axilárního bypassu. Peroperační angiografie ukázala volnou průchodnost až do periferie končetiny. Fasciotomie byla ošetřena za pomoci NPWT a následně kompletně resuturována. Po zhojení měkkých tkání byla provedena implantace CKP na I. ortopedické klinice LF MU a FN u svaté Anny. Pacientka je zhojena p.p.i. a rehabilituje pohyb v ramenním kloubu.

Závěr: Luxace a zlomeniny hlavice pažní kosti spadají do každodenní praxe chirurgického či traumatologického pracoviště. Jejich diagnostika nečiní problémy, možnosti chirurgické léčby jsou rovněž propracované. Prezentované dva případy však poukazují na možnost závažných komplikací, které tyto úrazy mohou provázet a je proto nezbytné na ně nejen myslet, ale hlavně rychle reagovat. Optimální podmínky skýtá multidisciplinární spolupráce traumatologa, cévního chirurga, ortopeda a v neposlední řadě i zkušeného rehabilitačního zařízení.

Fixace sítky při TAPP plastice tříselné kýly pomocí vstřebatelných stehů

Horák P., Janeček Z.

Chirurgická klinika 1. LF UK a Nemocnice Na Bulovce, Praha

Úvod: Fixovat či nefixovat sítku? Čím sítku fixovat? Jakou sítku použít? Nabídka výrobců a dodavatelů zdravotnických materiálů je velká. Bohužel často cena materiálů neodpovídá úhradě od zdravotních pojišťoven. Proto jsme přistoupili k metodě ekonomicky nenáročnou a po roce hodnotíme první výsledky.

Materiál a metodika: Jednoleté zkušenosti s fixací sítky při laparoskopické transperitoneální preperitoneální plastice (TAPP) pomocí vstřebatelných stehů hodnotíme formou retrospektivní studie. V hodnocení výsledků sledujeme především počet recidiv, pooperační bolesti, pooperační komplikace a cenu materiálu vynaloženého na operaci.

Výsledky: V hodnoceném souboru se nevyskytla recidiva, ani závažné pooperační komplikace.

Diskuze: Zkušenosti z extraperitoneálních plastik ukazují, že při dobré preparaci není nutné sítku fixovat. Při TAPP plastikách se ale v minulosti sítky pravidelně fixovaly. K fixaci se dá použít nejrůznějších pomůcek tvaru spirály, podkovy, harpuny, kotvy apod. Sítky se dá fixovat tkáňovým lepidlem, lze použít ekonomicky náročnou, tzv. sítku samofixační. Na našem pracovišti se snažíme od minulého roku více věnovat miniinvasivní chirurgii, ale máme jen omezené ekonomické možnosti vzhledem k historicky níže postavenému paušálu plateb od zdravotních pojišťoven. Jako východisko u laparoskopické hernioplastiky jsme začali používat fixaci sítky pomocí vstřebatelných stehů.

Závěr: První výsledky prokazují, že metoda je bezpečná, není zatížena větším množstvím komplikací (absolutní počty i srovnání se zahraniční literaturou) a je ekonomicky velmi výhodná.

Spolek lékařů českých v Praze
pořádá v **lednu, únoru a březnu 2013** pravidelně
přednáškové večery s diskuzí. Začátek vždy v 17 hodin
v Lékařském domě v Praze 2, Sokolská 31.

DNE 28. LEDNA 2013

Přednáškový večer Gynekologicko-porodnické kliniky 1. LF UK
a VFN

Přednosta: prof. MUDr. Alois Martan, DrSc.

Klausův večer

Ultrazvuková diagnostika

Koordinátor: prof. MUDr. Pavel Calda, CSc.

1. A. Martan, P. Calda: Úvod (5 min)
 2. P. Calda: Priority v péči o těhotenství (15 min)
 3. M. Břešťák: Prenatální diagnostika vrozených vad u plodu a jejich management (15 min)
 4. Z. Žižka: Ultrazvuková diagnostika závažných porodnických komplikací (15 min)
 5. M. Novotná: Zajímavé kazuistiky z ultrazvukové prenatální diagnostiky (15 min)
- Diskuze

DNE 4. ÚNORA 2013

Přednáškový večer I. chirurgické kliniky 1. LF UK a VFN

Přednosta: prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

Kukulův večer

Nozokomiální infekce dnes

Koordinátor: prof. MUDr. Zdeněk Krška, CSc.

1. Z. Krška: Úvod (5 min)
 2. V. Adámková: Přehled infekcí v chirurgii (10 min)
 3. A. Paclík: Rizikové stavy nemocných a prevence infekcí (10 min)
 4. D. Charvát: Konzervativní léčba nozokomiálních infekcí (10 min)
 5. J. Ulrych: Chirurgické řešení nozokomiálních infekcí (10 min)
- Diskuze

DNE 11. ÚNORA 2013

Přednáškový večer III. interní kliniky 1. LF UK a VFN

Přednosta: prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.

Charvátův večer

Metabolická onemocnění – novinky a kontroverze

Koordinátor: prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.

1. Š. Svačina: Úvod (5 min)
 2. P. Sucharda: Existuje metabolický syndrom? (15 min)
 3. Š. Svačina: Paradox obezity (15 min)
 4. T. Štulc: Léčba dyslipidemií kyselinou nikotinovou – pro a proti (15 min)
 5. D. Michalská: Tuková tkáň a skelet – nové pohledy do patogeneze osteoporózy (15 min)
- Diskuze

DNE 18. ÚNORA 2013

Slavnostní přednáškový večer Spolku lékařů českých v Praze

Předseda: prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.

Maydlova přednáška

Současné možnosti a limity náhrad kloubů

Přednáší: prof. MUDr. Tomáš Trč, CSc., MBA

DNE 25. ÚNORA 2013

Přednáškový večer I. interní kliniky 3. LF UK a FNKV

Přednosta: prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.

Jonášův večer

Novinky v nefrologii

Koordinátor: prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.

1. J. Horák: Úvod (5 min)
 2. M. Havrda: Laboratorní markery poškození ledvin – současný stav a výhledy (10 min)
 3. K. Krátká: Využití močového alfa-1-mikroglobulinu u chronického onemocnění ledvin (10 min)
 4. Z. Křemenová: Využití močového alfa-1-mikroglobulinu u akutního poškození ledvin (10 min)
 5. Š. Bandúr: Haplotypová analýza v nefrologii (10 min)
 6. M. Mokrejšová: Volná cell-free DNA v plazmě hemodialyzovaných pacientů (10 min)
- Diskuze

DNE 4. BŘEZNA 2013

Přednáškový večer II. interní kliniky 3. LF UK a FNKV

Přednosta: prof. MUDr. Michal Anděl, CSc.

Syllabův večer

Od diabetologického výzkumu k diabetologické praxi

Koordinátor: prof. MUDr. Michal Anděl, CSc.

1. M. Anděl: Úvod (5 min)
 2. E. Wildová, P. Dlouhý, J. Rambousková, J. Potočková, M. Anděl: Podání syrovátky vede k významnému zvýšení sekrece C-peptidu, ale nezvyšuje glykémii. Nové možnosti pro testování (10 min)
 3. J. Trnka, J. Patková, M. Elkalaf: Nutriční substráty a energetický metabolismus kosterního svalu (15 min)
 4. J. Fontana, J. Švanda, P. Těšínský, M. Anděl: Hypoglykémie na jednotce intenzivní metabolické péče (15 min)
 5. J. Gojda, J. Potočková, M. Anděl: Inzulínová rezistence je menší u veganů, než ve srovnatelné populaci (10 min)
 6. M. Anděl: Biguanidy po 60 letech použití v diabetologii překračují její hranice: použití v endokrinologii a možné důsledky pro onkologii (20 min)
- Diskuze

DNE 11. BŘEZNA 2013

Přednáškový večer Ústavu biologie a lékařské genetiky 2. LF UK
a FNM

Přednosta: prof. MUDr. Milan Macek, DrSc.

Seklův večer

Vzácná onemocnění: genetické a psychologické aspekty

Koordinátor: prof. MUDr. Milan Macek, DrSc.

1. M. Macek: Vzácná onemocnění z pohledu genetika (15 min)
 2. M. Simandlová: Genetické poradenství – psychologické aspekty (10 min)
 3. R. Pourová: Orientace zdravotníků ve světě neslyšících (10 min)
 4. A. Holubová, V. Krulišová: Etická dilemata při screeningu cystické fibrózy (10 min)
 5. M. Havlicová, P. K. Pátá: Psychosociální aspekty poruch autistického spektra/život s autismem (20 min)
- Diskuze

DNE 18. BŘEZNA 2013

Přednáškový večer II. interní kliniky 1. LF UK a VFN

Přednosta: prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.

Pelnářův večer

Kardiorenální interakce

Koordinátor: prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.

1. A. Linhart: Úvod (5 min)
 2. V. Danzig: Kardiorenální syndromy (15 min)
 3. S. Heller: Endovaskulární léčba stenóz renálních tepen (10 min)
 4. J. C. Lubanda: Renální denervace u chronické renální insuficience (10 min)
 5. M. Válek: Kontrastová nefropatie (15 min)
 6. V. Tesař: Vaskulitidy malých tepen (15 min)
- Diskuze

DNE 25. BŘEZNA 2013

Přednáškový večer Kliniky dětské chirurgie 2. LF UK a FNM

Přednosta: prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.

Kafkův večer – dětská chirurgie

Koordinátor: prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.

1. J. Šnajdauf: Úvod (5 min)
 2. P. Rounová: Pneumonektomie u dětí (10 min)
 3. K. Konopásková: Hamartom hrudníku u novorozence (10 min)
 4. M. Pýchová: Chlopečí zadní uretry (10 min)
 5. L. Zeman: Závažné úrazy cyklistů (10 min)
 6. L. Kavalcová: Chirurgická léčba Crohnovy choroby v dětském věku (10 min)
- Diskuze

prof. MUDr. Miloš Grim, DrSc. prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.
vědecký sekretář předseda

Akce jsou zařazeny do systému celoživotního vzdělávání ve smyslu SP ČLK č. 16/2007 (2 kredity), KVVOPZ ve smyslu vyhlášky č. 4/2010 Sb. (1 kredit). Přednášky jsou zařazeny jako nepovinný předmět pro studující 1. lékařské fakulty UK Praha (B02095). Aktivní účast je hodnocena dle příslušných předpisů.

Pracovní konference „Metody a prostředky POCT“ Olomouc, 10. října 2012

Co se skrývá pod zkratkou POCT v názvu pracovního dne? Provádění určitých laboratorních měření nebo „testů“ *in vitro* v mimolaboratorních podmínkách se nazývá point-of-care testing, near patient testing, bedside testing, off-site testing apod. Pravděpodobně nejvíce používaný je termín point-of-care testing, ve zkratce POCT. Do češtiny se obvykle nepřekládá, pouze česká verze mezinárodní normy ČSN EN ISO 22870:2006 pro něj zavedla nový a dosud neobvyklý český ekvivalent „vyšetření u pacienta“ (VUP). Tato norma definuje VUP jako „vyšetření, které se provádí v blízkosti pacienta nebo přímo u pacienta s výsledkem vedoucím k možné změně péče o pacienta“.

Místem tohoto druhu vyšetření může být větší či menší zdravotnické zařízení (lůžkové oddělení nemocnice, ambulance, samostatná ordinace), ale třeba i domov, škola, sportoviště, místo zásahu záchranářů a policie, válečné pole apod. Na rozdíl od nedávné minulosti se dnes připouští, že pod termín POCT lze zahrnout také sebekontrolu pacientů. Za jeden z prvních prostředků používaných v režimu POCT můžeme považovat močové testovací (diagnostické) papírky, jejichž použití se u nás rozšířilo z klinických laboratoří do ordinací lékařů někdy před více než 40 lety a užívají se dodnes.

K těmto kvalitativním nebo semikvantitativním testům ovšem v průběhu dalších let přibyla celá řada prostředků poskytujících kvantitativní výsledky. Jsou to tedy měřicí zařízení a platí pro ně základní metrologická pravidla. Navíc mají charakter diagnostických zdravotnických prostředků *in vitro* (*in vitro diagnostic medical devices*, IVD MD), jejichž použití upravuje Směrnice Evropského parlamentu 98/79/EC, resp. Nařízení vlády 453/2004 Sb. Tyto skutečnosti, podobně jako důsledky z toho vyplývající, nejsou, bohužel, mezi uživateli POCT prostředků dostatečně známy.

S prostředky a zařízeními pro POCT pracují většinou osoby, které nejsou primárně vzdělávány a kvalifikovány pro laboratorní práci. Tomuto faktu bývá přizpůsoben reakční princip, pracovní postup a celkové technické řešení i design přístroje. Kvantitativní výsledky měření získané pomocí POCT jsou mnohdy podkladem závažných rozhodnutí v odborné nebo i laické zdravotní péči. Odbornou lékařskou i laickou veřejností bývají tyto výsledky chápány jako rovnocenné výsledkům *in vitro* měření v laboratoři, což ale nemusí vždy odpovídat skutečnosti.

Mnohé prostředky POCT totiž nejsou dostatečně a spolehlivě prověřeny a dokumentovány z hlediska základních analytických znaků použité metody měření. Domácí i zahraniční porovnávací měření a externí kontrola kvality přesvědčivě ukazují tato rizika a dokumentují tím nezastupitelnou roli pečlivé vnitřní kontroly a nezbytnost účasti v systému externího hodnocení kvality (EHK, EQA, mezilaboratorní porovnávání zkoušek).

V uplynulých 10 letech se ve světě výrazně rozšířilo spektrum komerčně nabízených POC technologií a také v našich podmínkách se jejich počet a využití neustále zvyšuje. Zároveň se objevily nové mezinárodní normativní a jiné dokumenty regulující jejich nasazení a poskytující informace o jejich správném používání. Systematický přehled požadavků na správné zavádění a používání POCT u nás uvádí Doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP „Správné zavádění a používání prostředků POCT“ z roku 2011 (viz www.cskb.cz). Doporučení předkládá všeobecně přijatelný algoritmus zavádění a používání prostředků POCT tak, aby poskytovaly spolehlivé (to znamená pravdivé a precizní) výsledky, které jsou nutným předpokladem kvalifikované péče o zdraví člověka.



Tradiční seriál olomouckých pracovních dnů České společnosti klinické biochemie ČLS JEP, který v uplynulých 10 letech přinášel vždy tři až čtyři odborné akce ročně, pokračoval 10. října 2012 již třetí celodenní přednáškovou akcí tohoto roku. Tématy předchozích dvou byly dyslipidémie (únor) a jaterní fibróza a cirhóza (květen). Pracovní den na téma POCT se konal opět v rotundě Dětské kliniky LF UP a FN Olomouc, zúčastnilo se ho na 60 laboratorních i klinických odborníků z celé republiky a zaznělo na něm celkem jedenáct přednášek, které byly doprovázeny vesměs bohatou diskuzí.

Obsáhlé úvodní sdělení tohoto pracovního dne na téma externího hodnocení kvality systémů POCT přednesl RNDr. Josef Kratochvíla, přední pracovník společnosti SEKK, s.r.o. Společnost SEKK je tuzemským akreditovaným poskytovatelem cyklů externí kontroly kvality (EHK) *in vitro* testů v mnoha oblastech laboratorní medicíny (viz www.sekk.cz). Úzce přitom spolupracuje s řadou odborných společností ČLS JEP a s mnoha zahraničními organizacemi provádějícími externí kontrolu kvality, např. Referenzinstitut für Laboratoriumsmedizin v německém Bonnu, UK NEQAS ve Velké Británii, Labquality ve Finsku apod.

Dr. Kratochvíla ve svém sdělení nejdříve dokumentoval dramaticky rostoucí počet pracovišť, které se svými systémy POCT v posledních 5 letech zúčastnily EHK, a celkově stoupající počet vyšetření (CRP, glykémie, INR) provedených těmito systémy. Citoval také zahraniční zdroje informující o tom, že trh v této oblasti roste rychleji než u tradičních laboratorních IVD MD. Zmínil základní ustanovení norem a směrnic vztahujících se k POCT a EHK. Na řadě tabulek a grafů z EHK potom jednoznačně dokumentoval, že kvalita výsledků POCT je významně nižší než kvalita vyšetření klasickými laboratorními testy. Účastníci opakovaných kontrol (2krát nebo 3krát ročně) přitom svými POCT systémy dosahují vždy lepších výsledků než ti, kteří se EHK zúčastní pouze jednou ročně. V závěru konstatoval, že někteří uživatelé, bohužel, недоceňují význam dodržování metrologických principů a EHK prostředků POCT (viz např. Laňková L.: *Practicus* 2012; 3: 1).

Druhé sdělení v pořadí přednesl prim. MUDr. Tomáš Šálek z OKB Baťovy nemocnice ve Zlíně. Jeho úkolem bylo podat zevrubnou informaci o pozoruhodné akci, kterou v naší republice uspořádala Americká asociace klinické chemie a laboratorní medicíny (AACC) ve spolupráci s Českou společností klinické biochemie a pod záštitou Mezinárodní a Evropské federace klinické chemie a laboratorní medicíny

(IFCC a EFLM). Tato významná konference se konala ve dnech 4. až 6. října v pražském hotelu Hilton a nesla název „Promoting a culture of quality and consistency in critical and point-of-care testing“. Samotné konání konference dokládá rostoucí význam POCT v současné světové medicíně. Konference přinesla rozsáhlé informace o stavu zavádění POCT v USA, Austrálii a v některých evropských zemích. Opakovaně byl zdůrazněn význam kontroly a prezentovány možné způsoby implementace a řízení provozu POC technologií ve zdravotnických zařízeních všeobecně a při péči o kriticky nemocné zvlášť.

Trojici přednášek prvního dopoledního bloku uzavřela svým sdělením MUDr. Jana Uhrová ze Sdružení praktických lékařů ČR. Přinesla do jednání zajímavý pohled na problematiku POCT ze strany jednoho z největších segmentů uživatelů. Vyzdvihla výhody POCT v ordinaci praktického lékaře, zejména včasnost informace. Své vystoupení doprovodila statistickými údaji, např. počty jednotlivých typů vyšetření provedených v režimu POCT, které má její odbornost ve svém seznamu výkonů.

První sdělení ve druhém bloku přednášek přednesla Mgr. Alena Krnáčová z ÚLD FN Ostrava. Prezentovala v něm způsob organizace a praktické zkušenosti s řízením většího počtu různých druhů prostředků POCT, které jsou umístěny na klinikách a odděleních tohoto velkého zdravotnického zařízení. POC techniku tvoří glukometry, koagulometry, tromboelastograf, hemoglobinometry a přístroje na měření CRP. Při budování celého systému řízení POCT se zde důsledně řídili ustanoveními normy ISO 22870:2006. V současnosti pracují na on-line řízení a tvorbě systému pro přenos dat do LIS a NIS.

Dále následovalo podobně zaměřené sdělení paní Libuše Macháčkové z OKBHI pražské Nemocnice Na Homolce. Přehledným způsobem zde autorka prezentovala, jak je řešena analýza krevních plynů a acidobazického stavu v režimu POC na klinických odděleních. Tato nemocnice je druhým evropským pracovištěm, kde je na různých místech instalováno 12 acidobazických analyzátorů propojených pomocí software RapidComm s řídicí centrální laboratoří.

Ve třetím sdělení tohoto bloku pohovořil MUDr. Petr Kocna, CSc. z Ústavu lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky 1. LF UK a VFN v Praze o POCT prostředcích při diagnostice kolorektálních nádorů. Shrnul kvalitativní a semikvantitativní

metody nedávné minulosti a zdůraznil doložené přednosti nového kvantitativního imunochemického testu iFOBT. Své sdělení doprovodil tradičně dokonalou grafickou a tabelární dokumentací.

Jednání druhého bloku přednášek uzavřelo sdělení doc. RNDr. Petera Ondry, CSc., z Ústavu soudního lékařství a medicínského práva LF UP a FN Olomouc, který svoji přednášku nazval „Možnosti a úskalí POCT v diagnostice drogových intoxikací“. POCT prostředky v toxikologii se nasazují převážně pro detekci intoxikace návykovými látkami (včetně ethanolu), pro účely diferenciální diagnostiky a při kontrole abstinence. Autor pohovořil o jednotlivých typech testů, jejich výhodách i nevýhodách. Zdůraznil orientační charakter většiny toxikologických vyšetření v režimu POCT a nezbytnost potvrzení výsledků příslušnou referenční metodou.

Poslední blok přednášek otevřel prim. MUDr. Lumír Kantor, Ph.D., přednosta Novorozeneckého oddělení LF UP a FN Olomouc. Ve společném sdělení s autory z Porodnicko-gynekologické kliniky a z OKB LFUP a FN Olomouc referovali o zajímavém experimentu, jehož cílem bylo zjistit spolehlivost měření bilirubinu u novorozenců třemi metodami a srovnat koncentrace bilirubinu naměřené ve vzorcích arteriální a žilní krve novorozenců. Zjistili, že POCT metoda (GEM Premier, Instrumentation Laboratory) není kompatibilní s laboratorní metodou (Roche), zatímco výsledky percutánní iktrometrie (Konica-Minolta) byly ve shodě s laboratorní metodou. Shodovaly se také výsledky bilirubinémie naměřené v žilní a arteriální krvi.

Na závěr pracovního dne zazněly tři krátké příspěvky reprezentantů firem Medial, s.r.o., Roche Diagnostics, s.r.o., a Werfen, s.r.o.

Všechna sdělení přednesená na pracovním dnu jsou dostupná na adrese www.sekk.cz v sekci Edu.

V předsálí přednáškové síně se konala menší výstavka několika dodavatelů a prodejců POC prostředků a podávalo se drobné občerstvení. Pořadatelé z OKB FN Olomouc se jako obvykle zhostili své role na výbornou.

*doc. MUDr. Petr Schneiderka, CSc.
Ústav patologické fyziologie LF UP
a Oddělení klinické biochemie FN
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
e-mail: petr.schneiderka@fnol.cz*

Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti alergologie a klinické imunologie

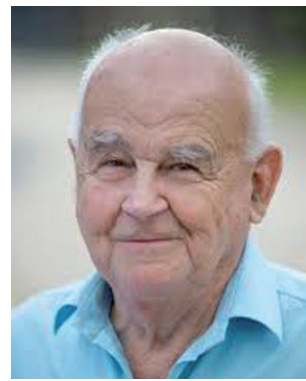
Liberec, 10. až 13. října 2012

Ve dnech 10. až 13. října 2012, v roce 55. výročí vzniku České společnosti alergologie a klinické imunologie (ČSAKI), se konal v libereckém centru Babylon Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti alergologie a klinické imunologie. Letošní setkání bylo již 29. společným kongresem alergologů a klinických imunologů z obou republik. Na této významné odborné akci se sešlo více než 1000 účastníků, odeznělo celkem 112 přednášek a bylo prezentováno 50 posterů. Kromě lékařské problematiky klinické a laboratorní byl významný prostor věnován i sekci zdravotních sester a sekci zdravotních laborantů.

Při slavnostním zahájení sjezdu předal předseda ČSAKI doc. MUDr. Vít Petrá, CSc., v zastoupení předsedy České lékařské společnosti JEP prof. MUDr. Jaroslava Blahoše, DrSc. čestné medaile ČLS JEP dvěma zasloužilým pracovníkům a čestným členům ČSAKI – MUDr. Marii Veselovské a MUDr. Jiřimu Ehlovi.



MUDr. Marie Veselovská



MUDr. Jiří Ehl

Paní MUDr. Marie Veselovská je významnou osobností české dětské alergologie. Je zakladatelkou Sdružení na pomoc chronicky nemocným dětem s celostátní působností a v pražském centru tohoto sdružení stále aktivně pracuje. Mnoho let každoročně organizuje a vede léčebné klimatické pobyty pro rodiny alergiků a astmatiků. Velmi aktivně se ve svém pokročilém věku účastní většiny vzdělávacích akcí, organizovaných ČSAKI. Letos v září se dožila věku 80 let.

Také MUDr. Jiří Ehl je významnou osobností české alergologie. Mnoho let byl členem výboru ČSAKI, stál u zrodu jednoho z prvních pražských alergologických pracovišť ve

Všeobecné fakultní nemocnici na poliklinice v Praze 2 na Karlově náměstí. V posledních letech pracuje v se své privátní praxi v Ústí nad Orlicí. Stále aktivně se ve svém pokročilém věku účastní většiny vzdělávacích akcí, organizovaných ČSAKI. Letos v srpnu se oslavil 80. narozeniny.

*doc. MUDr. Vít Petru, CSc., předseda ČSAKI
Centrum alergologie a klinické imunologie
Nemocnice Na Homolce
Roentgenova 37/2, 150 00 Praha 5
e-mail: vit.petru@homolka.cz*

12. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP Hradec Králové, 24. a 25. října 2012

Ve dnech 24. a 25. října 2012 se v Hradci Králové na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany uskutečnila již 12. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů (SVLFVL) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Hlavními tématy konference byly aktuální problémy organizace a řízení vojenského zdravotnictví, pokroky v diagnostice a léčbě v činnosti vojenských praktických lékařů a v nemocničních zařízeních, vědecká činnost a výzkum ve vojenském zdravotnictví, nejnovější zkušenosti ze zahraničních misí a přípravy na ně. Odeznělo celkem 34 ústních sdělení, vystaveno bylo 15 kvalitně vypracovaných posterů. Pozornost všech účastníků upoutaly novinky týkající se tvorby a rozvoje soudobé koncepce zdravotnické služby AČR, zejména v podmínkách ekonomických restrikcí veřejných rozpočtů a reformy AČR. V nejbližší době se očekává vytvoření Zdravotnické agentury, která převzme velení nad 6. a 7. polní nemocnicí. Na Generálním štábu/Ministerstvu obrany ČR vzniká početné malé koncepční, doktrínu tvořící orgán – Zdravotnický odbor. Další změny se týkají zdravotnické služby v oblasti primární péče, na úrovni praktických lékařů i vojenských nemocnic a zdravotnických zařízení (B. Jurenka). Problematiku celoživotního vzdělávání praktických vojenských lékařů na ošetřovnách i u bojových jednotek podrobně rozebrali včetně legislativních aspektů S. Konštacký, M. Procházka, T. Halajčuk. Zkušenosti ze zahraničního pracoviště ve velitelské struktuře NATO poutavě přednesl Král, a jasně tak dokumentoval správnost vysílání našich vojenských lékařů do těchto mezinárodních pozic. Mimořádně zajímavé byly sekce, v nichž referovali účastníci

probíhajících zahraničních misí (P. Ferkál, J. Zetocha). Zdravotnické zabezpečení našich vojáků i mezinárodní spolupráce v Afghánistánu, v současné době s francouzskými vojenskými zdravotníky, se dobře osvědčila a nadále pokračuje. Naši lékaři, sestry i ostatní personál se dobře zapracovali a stali se integrální součástí mezinárodního týmu. Získané zkušenosti především v problematice chirurgické léčby střelných a střepinových poranění, jednotlivých nebo sdružených při polytraumatech, jsou mimořádně cenné (T. Dušek, J. Páral). Přednášky analyzující systém přípravy do misí i psychologické aspekty ve vztahu k tzv. burn-out syndromu vhodně doplnili tuto problematiku (Z. Hrstka). Série dalších sdělení, zejména z oblasti oborů toxikologie, radiobiologie, vojenské hygieny, ale i válečné chirurgie a válečného vnitřního lékařství dokumentovala realizaci výzkumu v klinické praxi se zaměřením pro aplikaci do podmínek vojenské medicíny v polních podmínkách (J. Kassa, J. Bajgar, J. Vávrová, V. Pavlík, Z. Mališová, L. Klein, L. Jebavý, M. Sázel). Mimořádně potěšující byla hojná účast mladých vojenských farmaceutů, kteří v přednáškách i bohaté diskusi poukázali na aktuální problematiku jejich oboru, včetně personálních otázek (J. Žďárová Karasová, D. Petrilák, M. Jílková, J. Kočí, D. Vančík). Vítaným zpeštěním byla i sdělení z historie naší vojenské zdravotnické služby – ať již o počátcích vědecké a výzkumné práce ve vojenském zdravotnictví (F. Dohnal) nebo o působení naší chirurgické polní nemocnice ve válce v Koreji v padesátých letech 20. století (L. Jarešová). V plakátových sděleních byly prezentovány výsledky vědecko-výzkumné práce především z oblasti vojenské toxikologie, ale i letecké a hyperbarické medicíny, metabolismu a výživy, válečné chirurgie, výchovy a výcviku vojenských zdravotnických profesionálů i logistického zabezpečení tohoto procesu, dějin naší zdravotnické služby a dalších disciplín. V rámci konference byl vytvořen dostatečný prostor pro bohaté a živé diskuze, které byly žádoucím vyvrcholením odborné i společenské velmi zdařilé konference.

Příští konference se uskuteční v říjnu 2013 opět v Hradci Králové.

*doc. MUDr. Leo Klein, CSc.
předseda OS VLFVL ČLS JEP
Chirurgická klinika LF UK a FN,
Katedra válečné chirurgie FVZ UO
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
e-mail: leo.klein@fnhk.cz*



Den uveitid 2012

Průhonice, 26. října 2012

Dne 26. října 2012 se v příjemném prostředí průhonického vzdělávacího centra Floret konalo již 6. pracovní setkání očních lékařů s názvem Den uveitid. Akce proběhla pod odbornou garancí doc. MUDr. Šárky Pitrové, CSc., předsedkyně České oftalmologické společnosti při ČLS JEP. Tradiční setkání očních lékařů se zájmem o nitrooční záněty pořádá Centrum pro diagnostiku a léčbu uveitid Oční kliniky 1. LF UK a VFN v Praze pod vedením doc. MUDr. Evy Říhové, CSc.

Dne uveitid se zúčastnilo 175 očních lékařů, v programu zaznělo 20 přednášek autorů z osmi očních pracovišť České republiky. Nitrooční záněty – uveitidy, jakkoliv nepatří svým výskytem k nejčastějším, jsou onemocnění s širokou diferenciální diagnostikou, ohrožující funkci zrakového orgánu a v případech maligních maskujících syndromů i život pacienta. Spolu s diabetickou retinopatií a věkem podmíněnou degenerací jsou uveitidy hlavní příčinou slepoty v rozvinutých zemích.



Tým pracovníků Centra pro diagnostiku a léčbu uveitid Oční kliniky 1. LF a VFN v Praze pod vedením doc. MUDr. Evy Říhové, CSc.

Sychravý podzimní den začal úvodní přednáškou doc. MUDr. E. Říhové, CSc., ve které popsala zájem o záněty oka, který provázal historii oftalmologie od počátků písemných záznamů. Všem nám připomněla, že poznání je výsledkem dlouhého a namáhavého procesu, kde do sebe jen zvolna a postupně zapadají jednotlivé zkušenosti a pozorování. První dopolední blok pokračoval přednáškou doc. MUDr. J. Heissigerové, Ph.D. a spolupracovníků uveální poradny, ve které uvedla jasný a srozumitelný pohled na současnost léčby uveitid. Zajímavý pohled na léčbu přinesla přednáška „Hodnocení efektivnosti léčby neinfekčních uveitid“ autorů J. Krásná a spol., která vznikla ve spolupráci Fakulty biomedicínského inženýrství ČVÚT a Oční kliniky FNKV. Byla věnována ekonomické náročnosti léků používaných při léčbě uveitid.

Tento blok přednášek se dále věnoval problematice retinálních vaskulitid, ať již vaskulitidám primárním nebo ve spojení se systémovými chorobami. Přínosnou v tomto směru byla jistě přednáška MUDr. M. Brichové a spol. z Centra pro diagnostiku a léčbu uveitid Oční kliniky 1. LF UK a VFN v Praze, která přinesla zhodnocení souboru pacientů s očním postižením, kterého součástí je i vaskulitida, při roztroušené skleróze mozkomíšni. Zajímavý pohled přinesla přednáška MUDr. V. Löfflerové z Liberce, kdy porovnání několika ka-

zistik poukázalo na nesmírnou rozmanitost klinického obrazu vaskulitid sítnice. Neméně zajímavé bylo sdělení MUDr. D. Klapuchové z očního oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, které se zabývalo nitroočním nálezem při antifosfolipidovém syndromu. K této problematice zazněly i další přednášky MUDr. P. Sokačové a spol. z Oční kliniky FNKV „Klinické rozhraní problematiky sarkoidózy“, MUDr. E. Szabó a spol. z Oční kliniky 1. LF UK a VFN „Behcetova nemoc – kazuistika“.

Převážná část přednášek po dopolední přestávce se věnovala infekčním uveitidám. Příspěvek o neuroretinitidě při Lymeské borelióze přednesla D. Petrušková a spol. z Oční kliniky FN Motol. MUDr. D. Jeníčková se spolupracovnicemi z Centra pro diagnostiku a léčbu uveitid v Praze přednesla výsledky 7letého sledování pacientů s oční toxoplazmózou. Neméně zajímavé byly i další přednášky v tomto bloku „Iritida vyvolaná elektrickým výbojem“ J. Krásného a spol. z Oční kliniky FNKV v Praze, „Intermediální uveitida či pars planitida?“ E. Andrenacciové a spol. z očního oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, „HIV – neobvyklé oční nálezy“ A. Landové a spol. z očního oddělení Nemocnice Na Bulovce.

Den uveitid je určen i pro střední zdravotnický personál, proto dopolední program ukončila přednáška zdravotní sestry Aleny Loukotové, která je již mnoho let součástí týmu uveální poradny Oční kliniky 1. LF UK a VFN v Praze, s názvem Uveální ambulance z pozice sestry.



Den uveitid 2012 zaplnil sál

Po přestávce na oběd, kdy byl čas i na vzájemné diskuze nebo prohlídku výstavy firem s novinkami v oftalmologickém přístrojovém vybavení nebo ve farmaceutické produkci, následoval poslední blok přednášek. Byl věnován závažnému tématu, jakým je diagnóza maskujících syndromů, hlavně nitroočního lymfomu. Primární nitrooční lymfom je nejčastější maligní maskující syndrom, tj., nitrooční nález připomíná zánět, ale diagnózou je neznámý proces, v tomto případě nádor. Závažnost tématu dobře vystihly přednášky prim. MUDr. A. Feuermannové, Ph.D. z Oční kliniky LF a FN Hradec Králové „Nitrooční lymfom“ a MUDr. D. Klapuchové z očního oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem „Léčba nitroočního lymfomu“, kde v závěru zdůraznily, že diagnóza nitroočního lymfomu je život ohrožující stav a zcela zásadní je jeho včasné rozpoznání a léčba. Další přednášky MUDr. I. Krabcové a spol. z Oční kliniky 1. LF UK a VFN v Praze „Diagnostika a terapie u pacienta s primárním nitroočním lymfomem“ a MUDr. B. Bábkové a spol. z Oční kliniky FN Olomouc „Maskující syndrom – maligní melanom“ kazuistick-

kými sděleními dobře doložily závažnost tématu. Doc. MUDr. P. Svozilková, Ph.D. z Centra pro diagnostiku a léčbu uveitid v Praze připomněla důležitou úlohu diferenciálně diagnostických úvah v uveologii v přednášce „Koincidence CMV retinitidy a nitroočního lymfomu u pacientky se systémovým non-hodgkinským lymfomem“.

MUDr. Dagmar Jeníčková a kolektiv
Centrum pro diagnostiku a léčbu uveitid Oční kliniky
1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
e-mail: DJenickova@seznam.cz

6. konference akné a obličejové dermatózy Brno, 2. listopadu 2012

V první listopadový pátek se konala v konferenčním sále hotelu Holiday-Inn v Brně již 6. celostátní konference na téma Akné a obličejové dermatózy pořádaná Pracovní skupinou pro akné České dermatologické společnosti ČLS JEP. Počet účastníků byl rekordní – 216! Konferenci zahájili předsedkyně Pracovní skupiny pro akné doc. MUDr. Jarmila Rulcová, CSc. a předseda České dermatologické společnosti prof. MUDr. Petr Arenberger, DrSc., MBA. Oba ocenili práci Pracovní skupiny pro akné, která patří k nejaktivnějším v rámci České dermatologické společnosti, i význam konferencí samotných, které se již staly každoroční tradicí v rámci dermatologických akcí a patří k akcím s největší účastí lékařů.

Vlastní odborný program byl rozdělen do několika částí: souhrnné přednášky, kazuistiky a firemní přednášky. Program moderoval již tradičně primář MUDr. David Stuchlík.

Blok Souhrnných přednášek zahájil doc. MUDr. Karel Ettler, CSc., přednosta Kliniky nemocí kožních a pohlavních FN a LF UK v Hradci Králové na téma „Fotosenzitivita v obličejí“. Uvedl, že kůže obličej je celoživotně vystavena vlivům zevního prostředí, zejména slunečnímu záření. Přirozené fotoprotektivní vlastnosti dle fototypu se tak musejí vyrovnávat s trvalými aktinickými změnami kůže – aktinickým stárnutím. Kůže obličej je také častým místem výskytu nádorů podmíněných UV zářením. Fotosenzitivitou se rozumí abnormálně zvýšená citlivost kůže na UV i viditelné záření, která může být podmíněna trvalejšími chorobnými stavy – fotodermatózami. Při vyšetřování nemocných se musí sledovat především časová a příčinná souvislost obtíží se světelnou expozicí, a to i s ohledem na věk. U dětí převládají genetické a metabolicky podmíněné poruchy, u dospělých imunologicky zprostředkované fotodermatózy a styk s fotosenzibilizujícími látkami (kosmetika, léky apod.). Preventivním i léčebným opatřením je fotoprotekce.

Následovala přednáška doc. MUDr. Elišky Dastychové, CSc. z kožní kliniky FN u sv. Anny v Brně „Kontaktní ekzém obličej a kosmetické přípravky“. Dle paní docentky je kontaktní ekzém v oblasti obličej vyvolaný celou řadou příčin. Stále aktuální jsou obsahové komponenty kosmetických přípravků. Sensibilizovat mohou látky účinné, pomocné i vonné komponenty. Určit alergen je možné epikutánními testy ve specializovaných dermatoalergologických ambulancích, které se zřizují většinou ve fakultních a krajských nemocnicích při dermatovenerologických klinikách či odděleních. V posledních letech narůstá počet kontaktních ekzémů vyvolaných barvami na vlasy, především jejich účinnými látkami. Z účinných látek je používán nejčastěji parafenylendiamin, 4-aminofenol a 4-toluendiamin. Klinický obraz se jeví většinou jako akutní ekzém s maximem na čele a krku, někdy je patrný výrazný edém očních víček, případně celého obličej. Jsou popsány také případy přecitlivělosti I. typu včetně anafylaktického šoku. V posledních letech vzrůstá v České republice zvláště senzibilizace na konzervační přípravek Kathon CG (v roce 2011 4,1 % senzibilizovaných ekzematiků), který je používán nejčastěji v kosmetických přípravcích určených pro krátkodobý kontakt s pokožkou, jako jsou např. šampony, mycí gely apod.

Vzrůstá i senzibilizace na emulgátor kokamidopropylbetain (v roce 2011 1,8 %), který je používán rovněž často v přípravcích pro krátkodobý kontakt s pokožkou (často šampony). Z dalších pomocných látek se mohou uplatnit např. konzervanty uvolňující formaldehyd, tj. Quaternium-15, bronopol, imidazolidinylurea, diazolidinylurea a DMDM-hydantoin, výjimečně parabeny, kyselina sorbová, alchoholes adipis lanæ nebo antioxidanty galan propylnatý, butylhydroxytoluen a butylhydroxyanizol. Častá je i senzibilizace na vonné substance – fragranty a látky přírodní povahy, např. rostlinné extrakty, propolis nebo éterické oleje.

Po přednášce paní docentky následovaly dvě přednášky hostů – nedermatologů. Doc. MUDr. Vít Unzeitig, CSc., přednosta gynekologicko-porodnické kliniky Ostravské univerzity a FN Ostrava, přednášel na téma „Kombinovaná hormonální antikoncepce a zlepšení kvality pleti“. Kombinovaná hormonální antikoncepce (COC) je složena z estrogenů a progestinové složky. Tím je v těle uživatelky zajištěna nejenom nízká hladina ovariálních hormonů, ale i suprese FSH a LH. Minimální ovariální steroidogeneze vede i ke snížení tvorby androstendionu a testosteronu i k inhibici 5-alfa reduktázy. Estrogeny jsou konstantní složkou COC. Kromě klasického etinylestradiolu se v nových přípravcích objevuje estradiol, jehož metabolismus i biologická aktivita jsou v mnohém odlišné. Klinický dopad těchto rozdílů může vést i ke změnám kvality pleti uživatelky. Významnou roli však hrají zejména progestiny, které jsou specifickou složkou COC. Všechny disponují antiestrogenní aktivitou, některé z nich i významnou antiandrogenní aktivitou. Tu mohou zajišťovat dokonce i metabolity vznikající odbouráváním původní účinné progestinové molekuly. Z hlediska antiandrogenního působení progestinů je důležitý i jejich výběr transportní bílkoviny v séru. Čím méně se váží na SHBG (sex hormon binding globulin), tím větší vazebná kapacita je nabídnuta volnému testosteronu. Důsledkem je snížení činnosti mazových žláz. Dlouhodobým problémem je významné zhoršení kvality pleti mnoha uživatelek COC po skončení jejího užívání. S výhodou je možné použít frakcionované podávání přípravku Acnevac®. MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA, vedoucí lékaře Ústavu klinické a experimentální stomatology 1. LF UK a VFN v Praze, si vybral za téma „Symptom bílé plochy“. Chorobné procesy, u nichž je nápadným klinickým symptomem bílá plocha na sliznicích dutiny ústní, tvoří zvláštní skupinu onemocnění. Může se jednat o různorodé afekce, které jsou řazeny mezi projevy infekčních onemocnění, reaktivních stavů, celkových autoagresivních chorob a dalších nemocí. Přednáška přinesla přehled nejčastějších nemocí a stavů, jejichž projevem je bílá plocha na sliznici dutiny ústní s nástinem jejich diagnostiky, diferenciální diagnostiky a se základy jejich léčení.

MUDr. Štěpánka Čapková, primářka Dermatologického oddělení pro děti ve FN v Praze Motole přednesla „Obličejové dermatózy v kojeneckém věku“. Dle paní primářky probíhá v prvních měsících po porodu adaptace dítěte na nové prostředí. Je to kritické období v životě dítěte. Projevu se zde případná nedonošenost, poškození novorozence v těhotenství a při porodu, vrozené vývojové, genetické a metabolické va-

dy, vrozené poruchy imunity, infekční a neinfekční onemocnění kůže. Novorozenecká a kojenecká kůže má i mnoho anatomických a funkčních zvláštností. Proto i novorozenecké a kojenecké dermatózy mají svá specifika. Jejich spektrum a klinický obraz se liší a dynamika vývoje je jiná než u dospělých. Závažná dermatóza v obličejí u novorozence a kojence je navíc psychologickou zkouškou a někdy i zklamáním pro rodiče a prarodiče. Dramatický začátek kožního onemocnění neznamená vždy špatný konec a naopak běžné dermatózy v kojeneckém věku mohou mít nečekaný průběh a mohou ohrozit život dítěte. Nezastupitelná je zkušenost dětského dermatologa, který musí aktivně pomýšlet i na onemocnění méně častá a vzácná, kde včasná diagnóza umožní adekvátní léčbu a vede ke zlepšení stavu dítěte. Autorka ve svém sdělení uvedla krátké kazuistiky s bohatou fotodokumentací raritních kožních onemocnění postihujících obličej v novorozeneckém a kojeneckém věku (všechny ze svého pracoviště).

Doc. MUDr. Jarmila Rulcová, CSc. z Dermatovenerologické kliniky FN Brno-Bohunice přednesla „Výsledky klinického sledování přípravku Acnevac® cps u pacientů s acne vulgaris“. V úvodu svého sdělení uvedla, že jednou z možností jak zvýšit celkovou obranyschopnost organismu, zvláště kůže, je modulační imunitních mechanismů pomocí přípravku Acnevac®. Tato bakteriální vakcína obsahuje kombinaci purifikovaných lyzátů tří originálních patentovaných bakteriálních kmenů *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus epidermidis*, které jsou nejčastějšími původci kožních onemocnění, jako je acne vulgaris, furunkulóza a mikrobiální ekzém. Jedna kapsle obsahuje 5 mg aktivní substance připravené lyofilizací inaktivních organismů. V přednášce byly uvedeny výsledky klinické studie účinnosti přípravku Acnevac® cps v léčbě acne vulgaris I.–IV. stupně. Studie proběhla v období od září 2011 do srpna 2012 na čtyřech dermatovenerologických pracovištích v České republice. Celkový počet pacientů činil 83. Léčba probíhala 6 měsíců se čtyřmi klinickými kontrolami s fotodokumentací. Studie prokázala účinnost vakcinoterapie na papulopustuly u papulopustulózní akné u 88 % pacientů. Zhoršení bylo zaznamenáno u jednoho pacienta, který ze studie odstoupil. Nezmeněno zůstalo 12 % probandů.

Blok kazuistik zahájil zahraniční host – primářka MUDr. Hana Zelenková, Ph.D., prezidentka Slovenské společnosti estetické dermatologie a kosmetiky a do roku 2011 i prezidentka Evropské společnosti estetické a kosmetické dermatologie na téma „Acne inversa léčená adalimumabem“. Paní primářka uvedla, že v posledních letech je biologické léčbě věnována mimořádná pozornost. Přibývají stále nové produkty a rozšiřují se i indikační oblasti – gastroenterologie (léčba idiopatických střevních zánětů), revmatologie (choroby pohybového aparátu), dermatologie (psoriáza, lupus), onkologie (karcinom prsu, ovarií, plic). Jako každá léčba i podávání biologik s sebou přináší rizika některých nežádoucích účinků. O typech kožních změn při léčbě biologiky v jiných oblastech než je dermatologie, je medicínská veřejnost málo informovaná. Přitom například referované změny typu acne fulminans nebo rosacey pacienta mimořádně stresují a psychicky deprimují.

Prof. MUDr. Petr Arenberger, DrSc., MBA, přednosta kožní kliniky FN Královské Vinohrady, přednesl zajímavou kazuistiku „Léčba hemangiomu propranolonem“. Uvedl, že hemangiomy jsou nejčastější benigní nádory kojenců. Většina z nich má neškodný průběh a 85–90 % spontánně regreduje. Některé ale mohou ohrožovat život nebo důležité funkce, a vyžadují proto léčbu. Za standardní léčebné postupy jsou považovány systémová léčba kortikoidy, v těžkých případech vinkristin, interferon α nebo cyklofosamid. Všechny ale mají omezenou účinnost a jsou doprovázeny nežádoucími účinky. V roce 2008 se poprvé objevila kazuistika o léčbě propranololem, neselektivním beta-blokátorem, která vedla k rychlé regresi hemangiomu. Při opakovaném podávání na velkém počtu dětí byl potvrzen nejen velmi dobrý účinek léku, ale i jeho

bezpečnost a tolerance. Mechanismem účinku propranololu je vyvolání vazokonstrikce, snížení exprese vaskulárního endoteliálního růstového faktoru (VGFR) a bazického fibroblastického růstového faktoru (bFGF) a nastartování procesu apoptózy. Perorální propranolol je tak nejnovější léčebnou možností pro hemangiomy. Pan profesor na kazuistikách ukázal i klinický efekt léku.

Další přednáškou v tomto bloku byla přednáška MUDr. Zuzany Nevalové, Ph.D. z Akné poradny v Jihlavě s názvem „Kazuistiky pacientů léčených izotretinoinem“. Ukázala v ní na názorných případech, že izotretinoin je velmi účinným lékem nejen v léčbě těžkých forem akné, ale i celé řady dalších chorob. Referovány byly kazuistiky pacientů léčených perorálním izotretinoinem. Jednalo se o nemocné s následujícími diagnózami: konglobátní akné, akné dospělých žen, růžovka – rinoforma, fulminantní rozacea, steroidní rozacea, lupoidní růžovka, demodikóza, steatocystoma multiplex, hidradenitis terminalis a periorální dermatitida. U každého případu byla uvedena anamnéza, klinický obraz, dávka izotretinoinu a doba terapie a též následná opatření, která jsou ve většině případů nezbytná.

MUDr. Marta Hašková z kožního sanatoria s.r.o. v Ústí nad Labem referovala případ „Atrophoderma vermicularis“. Ukázala desetiletého chlapce s kožními projevy lokalizovanými na obou tvářích. Klinický obraz a histopatologické vyšetření potvrdily diagnózu atrophoderma vermiculata. Histologicky byly v postižené kůži prokázány široce rozšířené vlasové folikuly s keratotickými čepy a perivaskulárním zánetem. V okolí folikulů byla přítomná mírná fibrotizace. Bylo uvedeno, že symptomy onemocnění jsou podobné jiným poruchám keratinizace, jako jsou atrophia maculosa varioliformis, keratosis pilaris atrophicans a ulerythema.

V bloku firemních sympozií byly předneseny čtyři zajímavé přednášky. První přednesla MUDr. Zuzana Nevalová, Ph.D. na téma „Nová evropská doporučení (S3-Guidelines) pro léčbu akné“. Jedná se o doporučený postup založený na důkazech a je definován jako „systematicky vytvořený přehled, který pomáhá lékařům a pacientům při rozhodování o vhodné léčbě určitého onemocnění“. V rámci doporučeného postupu nikdy není možné přesně popsat léčbu pro každou možnou situaci, v níž je nutné medicínsky rozhodnout. V některých specifických případech může být proto oprávněný odklon od uvedeného doporučení. Tato poslední evropská doporučení byla publikována na jaře 2012 pod názvem European Evidence-based (S3) Guidelines for the Treatment of Acne. Na základě konsenzu byly pro jednotlivé formy akné „s nejvyšším stupněm doporučení“ uvedeny tyto léky: lokální retinoidy pro komedonickou akné, fixní kombinace klindamycin a benzoylperoxid nebo fixní kombinace adapalenu a benzoylperoxidu



Křest knihy Izotretinoin v praxi (zleva): autorka MUDr. Z. Nevalová, prof. P. Arenberger a doc. J. Rulcová

(uvedení v České republice plánováno na rok 2013) pro lehkou až středně závažnou papulopustulózní akné a perorální izotretinoin pro těžkou papulopustulózní akné, nodulocystickou akné a konglobátní akné. Alternativně je možné dle národních zvyklostí užít řadu dalších léků s přihlédnutím ke stavu pacienta a předchozí léčbě. V dalších přednáškách referovaly některé firmy o svých nových produktech, které je možné užít pro léčbu akné a jiných patologií na obličeji.

Novinkou letošní konference byly Dermatologické aktuality, ve kterých byly připomenuty události „v oblastí“ akné za posledních rok. V jejich rámci popřáli členové výboru Pracovní skupiny pro akné as. MUDr. Nině Benákové, Ph.D. z Prahy k úspěšnému ukončení doktorského studia, MUDr. Petrovi Třeštíkově ze Svitav k jeho kulatinám a své předsedkyni doc. MUDr. Jarmile Rulcové, CSc. poděkovali za vedení dermatologické sekce. Na závěr prof. MUDr. Arenberger a doc. Jarmila Rulcová pokřtili knihu MUDr. Zuzany

Nevoralové, Ph.D. „Izotretinoin v praxi“. Kniha přináší nejnovější poznatky nejen o léčbě izotretinoinem, ale i o etiologii a léčbě akné jako takové.

Šestá konference Pracovní skupiny pro akné je za námi. Podruhé byla volena témata i z jiných oborů než dermatologie, se kterými se ale dermatolog může setkat a měl by si s nimi poradit. Konference se opět setkala s velkým zájmem lékařů. Těšíme se, že stejně úspěšná bude i 7. konference Akné a obličejové dermatózy, která se bude konat dne 1. listopadu 2013 v Praze.

*MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.
místopředsedkyně Pracovní skupiny pro akné
Akné poradna, Nemocnice Jihlava
Vrchlického 59, 586 33 Jihlava
e-mail: znevoralova@atlas.cz*

XIV. hradecké pediatrické dny Hradec Králové, 2. až 3. listopadu 2012

Letošní začátek listopadu proběhl v Hradci Králové ve znamení již XIV. hradeckých pediatrických dnů. Do budovy Univerzity HK zamířilo více než 500 registrovaných účastníků, aby si vyměnili zkušenosti z praxe a vyslechli zajímavá sdělení. Vzhledem k celostátnímu pediatrickému kongresu, který se konal v prvním říjnovém týdnu v Liberci a zabýval se základními odbornými tématy péče o děti a dorost, byly celé letošní Hradecké pediatrické dny věnovány kazuistikám. Na letošním setkání zaznělo celkem 52 přednášek.

Odborný program pátečního dne měli lékaři a sestry společný. Zahajovaly jej dvě paralelní interaktivní kazuistiky. Posluchači v jednom sále řešili úskalí iniciální péče o dítě s nově zjištěným diabetem (D. Neumann), ve druhé přednáškové místnosti aktivně procházeli vzácným případem z intenzivní medicíny (L. Eimer). K následujícímu slavnostnímu zahájení kongresu již byla zcela zaplněna hlavní aula budovy. Kromě zdravic vzácných hostů z vedení Fakultní nemocnice, Lékařské fakulty i Odborné společnosti praktických dětských lékařů zazněly také tři skladby v podání členů klavírního souboru umělecké školy Na Sřežině.

První odborný blok byl poté věnován kazuistikám z ordinací praktických lékařů pro děti a dorost. Hovořilo se o pneumokokových onemocněních (K. Štichhauerová), diagnostice chondrodysplasia punctata (M. Kuklík), byli jsme poučeni o možných problémech při léčbě valproátem (E. Gregorová) a seznamení s případem X-vázané agamaglobulinemie (M. Kreimová). Následující blok s imunologickou tematikou začal poděkováním doc. MUDr. Evě Pařízkové, CSc. a několika dalším lékařkám, jejichž dlouholetá práce byla v minulosti s hradeckou Dětskou klinikou úzce spjata. Poté byly na programu přednášky vzácných hostů – prof. MUDr. Anny Šedivé, CSc. a prof. MUDr. Jindřicha Lokaje, CSc. Závěrečné pojednání o hereditárním angioedému (P. Králíčková) poučilo posluchače o vhodnosti screeningového vyšetření C4 součástí komplementu. V kazuistikách z revmatologie byl znovu připomenut známý fakt, že pečlivé vyšetření dítěte může vést k diagnóze systémového onemocnění u jeho matky (L. Minxová); zopakovali jsme si pravidla diagnostiky Lyme ské artritidy (V. Němec); diskutovali nad dítětem s otokem kloubu (J. Fraňová) a zhlédli ucelený přehled syndromu periodických horeček (A. Kerekes). Odpoledne uzavřela krátká pracovní schůzka přednosty zdejší Dětské kliniky s primáři dětských oddělení z regionu. Následoval příjemný společenský večer s jazzem v Satchmo klubu u Klicperova divadla, kde si bylo možné promluvit s přáteli, posedět u sklenky nebo si i zatančit.

Na druhý den kongresu již tradičně organizátoři připravili pro lékaře a sestry oddělený odborný program. V ošetrovatelské sekci probíraly sestry mezi sebou a s pozvanými přednášejícími lékaři problematiku péče o nedonošence, děti s neurologickým onemocněním, syndromem krátkého stře va, hemofilii a myasthenii. Náplň pneumatologických kazuistik tvořil případ sufokující stenózní laryngitidy, respiračního selhání při kongenitální myopatii a aspirace zkalené plodové vody u novorozence. Nermalému zájmu se těšila rozprava týkající se právní ochrany sester a přednáška o komunikaci v pracovním kolektivu. Témata pro sestry zakončilo pojednání o nemocích kůže rukou a péči o ně.

Lékaři zahájili kazuistikami z intenzivní medicíny. Prim. V. Vobruba seznámil přítomné s možnostmi extrakorporální membránové oxygenace v pražské VFN. Následovalo sdělení o Goodpastureově syndromu (doc. M. Hladík), zrádné „běžné“ bolesti břicha (D. Kasal), excitotoxicitě po status epilepticus (P. Rozsival) a neonatálním diabetu (D. Neumann). V kazuistikách alergologických jsme diskutovali o kašli (E. Němcová), diferenciální diagnostice astmatu (doc. J. Chládková) a anafylaktické reakci (I. Krčmová). K práci pediatra neoddelitelně patří problematika sociální a psychologická. Se svými bohatými praktickými zkušenostmi se s námi podělili F. Schneiberg, M. Homolka, A. Hanušová a prof. J. Mareš.

Kazuistiky v bloku varií přinesly případy erektilní dysfunkce u adolescenta (doc. L. Janáčková), několik případů z dermatologické praxe (P. Třeštík), zásady péče o děti s aspirací cizího tělesa (P. Kordač) a připomenutí významu screeningu sluchu (I. Jungwirthová). Kongres zakončily informace o péči o novorozence po hypoxii (J. Lukášková), s perinatální zátěží (M. Chvilová-Weberová) a neurologickou symptomatologií (Š. Štefáčková).

Součástí Hradeckých pediatrických dnů bylo letos opět setkání učitelů škol při dětských odděleních nemocnic. Specifická problematika těchto školských zařízení, jež se ukazují jako velmi potřebná, zasluhuje, aby se o nich mluvilo. Hradecké pediatrické dny jsou zatím jediným fórem, na němž se mohou tyto pedagogové vzájemně osobně poznat a společně hledat cesty k řešení obtíží, s nimiž se denně potýkají.

*prof. MUDr. Milan Bayer, CSc.
Dětská klinika LF a FN v Hradci Králové
Sokolská 281, 500 05 Hradec Králové
e-mail: milan.bayer@fnhk.cz*

Slavnostní předání cen České lékařské společnosti JEP za nejlepší knižní publikace za rok 2011

Dne 7. listopadu 2012 byly v Rytířské síni Valdštejnského paláce již po šesté předávány Ceny České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), tentokrát za nejlepší knižní publikace za rok 2011. Slavnostní předání cen se konalo pod záštitou předsedy Senátu ČR Milana Štěcha.

Oceněny byly tyto publikace: **Pneumologie** autorů – Vítězslav Kolek, Viktor Kašák, Martina Vašáková a kolektiv, **Základy klinické obezitologie** autorského kolektivu v čele s Vojtěchem Hainerem, **Atlas kolposkopie** autorů Georg Herbeck, Jiří Ondruš, Vladimír Dvořák, Alexandros Mortakis. Ocenění autorům publikací již tradičně předávali členové představenstva ČLS JEP – předseda prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc., místopředseda prof. MUDr. Vladimír Palička, CSc., dr.h.c., a vědecký sekretář prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA.

Text a foto Helena Glezgová

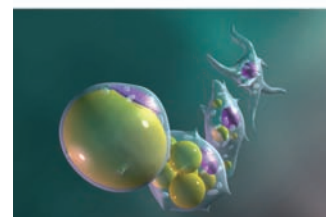


Vojtěch Hainer a kolektiv

Základy klinické obezitologie

2., přepracované a doplněné vydání

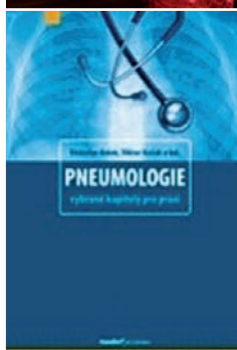
Z rukou předsedy Senátu ČR Milana Štěcha a místopředsedy ČLS JEP prof. MUDr. Vladimíra Paličky, CSc., dr.h.c. přijal ocenění za publikaci Základy klinické obezitologie doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc. (zprava)



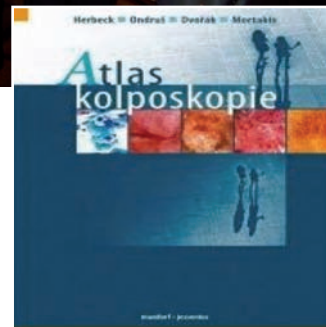
Prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc. předal za publikaci Pneumologie cenu prof. MUDr. Vítězslavu Kolkovi, DrSc., primáři MUDr. Viktoru Kašákoví a doc. MUDr. Martině Vašákové (zprava).

Při předávání mimo jiné uvedl: „Když jsem si publikaci přečetl, uvědomil jsem si, co se už dnes vše ví o této oblasti medicíny v porovnání s tím, co jsem se učil

na fakultě. Srovnávací, evoluční pneumologie dokazuje, jak důmyslně se živý organismus přizpůsobuje změnám prostředí a jak dostatek životadárného kyslíku podmiňuje funkci všech fyziologických pochodů v těle člověka od narození do smrti. Symbolicky to lze vyjádřit tak, že náš život na tomto oxidovaném světě začíná prvním nadechnutím a posledním výdechem z tohoto světa odcházíme. Mezi těmito dvěma vzácně 100% biologickými konstantami se mohou uplatnit všechny determinanty zdraví lidského života se vším, co ho činí krásným a nadějným, ale i jak se může ubránit, či podlehnout toxickému dechovému prostředí. Ono totiž známé *dum spiro, spero* znamená nejen, dokud dýchám, mám naději. Sloveso *sperare* v latině znamená i být opatrný a mít obavu – tedy i z toho co dýcháme.“



Prof. MUDr. Georg Herbeck (druhý zprava), MUDr. Jiří Ondruš, MUDr. Vladimír Dvořák převzali ocenění ČLS JEP za publikaci Atlas kolposkopie.



Mareš J.
**POSTTRAUMATICKÝ
ROZVOJ ČLOVĚKA**

*Praha: Grada Publishing, a.s.,
2012, s. 198, Kč 329.
ISBN 978-80-247-3007-3.*

Autor recenzované knihy prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc. je profesorem pedagogické psychologie a pracuje nyní jako zástupce vedoucího Ústavu sociálního lékařství na Lékařské fakultě UK v Hradci Králové. V odborném světě je znám svými časopiseckými a knižními publikacemi především z oblasti lékařské a pedagogické psychologie (kvalita života, psychologie bolesti, pacientovo pojetí nemoci, styly učení ad.) a bohatými zkušenostmi s empirickým psychologickým výzkumem.

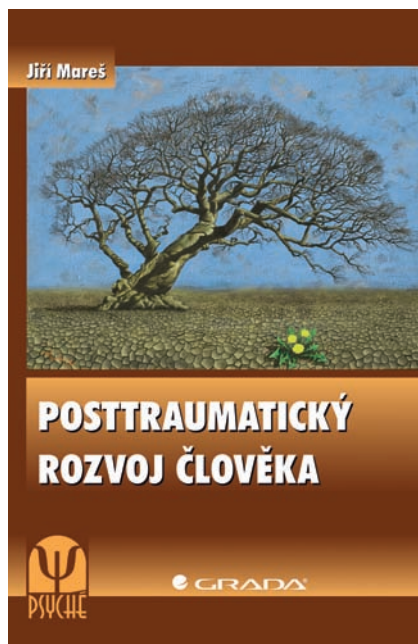
Záměrem autora knihy je seznámit čtenáře s psychologickou stránkou posttraumatického rozvoje člověka a budiž řečeno, že se mu to podařilo. Tato problematika se zkoumá zhruba 20 let a recenzovaná publikace nám přibližuje její způsoby i výsledky těchto snah.

Posttraumatickým rozvojem člověka se míní příznivé změny v osobnosti a chování jedince (promítající se i do jeho zdravotního stavu), jež nastávají zpravidla delší dobu (měsíce až roky) po prožití nějaké otřesné, šokující traumatické události, jako jsou přírodní katastrofy, válečné události, ale i vážné (zdrucující) rodinné či zdravotní problémy. Záleží pak na mnoha okolnostech (např. odborné pomoci, nových korektivních zkušenostech, které přináší sám život), jak se s nimi vyrovná, zda ústí v psychosomatické problémy, depresi, posttraumatickou stresovou poruchu, nedobrou kvalitu života, či zda se „zlé v dobré obrátí“. V příznivém případě traumatem postižený jedinec mění své porozumění životu i sobě, pravidelně nastává změna jeho hodnotových preferencí, tedy toho, co považuje v životě za nejdůležitější, zlepšují se vztahy ke druhým ve směru větší projevované vstřícnosti, mění životní styl a jeho život se stává bohatším, kvalitnějším.

Autor člení knihu do dvou hlavních částí: části obecné a speciální.

Obecná část sestává z pěti následujících kapitol: 1. Dlouhá historie problému (Kořeny hledání, Počátky vědeckého zkoumání problému, Traumatická reakce a posttraumatická stresová porucha), 2. Posttraumatický rozvoj (Terminologické i věcné obtíže, Přehled novějších teoretických přístupů, Podrobnější charakteristika užívaných proměnných, Širší souvislosti rozvoje, Definování základních pojmů: trauma, posttraumatický rozvoj), 3. Diagnostika posttraumatického rozvoje (Přenositel-

nost náleží do našich podmínek, Metodologické problémy, Kvantitativní přístup, Kvalitativní přístupy), 4. Determinanty posttraumatického rozvoje (Zobecňující přehled dosavadních výzkumů, Metaanalýzy dosavadních výzkumů, Rodina jako jednotka zkoumání, Sociokulturní kontext jako svébytná determinanta rozvoje), 5. Možnosti intervence (Obecný přístup, Specifický přístup, Implikace).



Speciální část obsahuje těchto osm kapitol: 6. Posttraumatický rozvoj u dětí a dospívajících (Odolnost dětí a jejich rozvoj, Teoretický model posttraumatického rozvoje u dětí a dospívajících, Diagnostické metody, Výzkumy posttraumatického rozvoje u dětí a dospívajících), 7. Posttraumatický rozvoj u rodičů dětí a dospívajících (Život s postiženým dítětem, Výzkumy u rodičů postižených dětí, Výzkumy u rodičů onkologicky nemocných dětí), 8. Posttraumatický rozvoj u starých lidí (Změny ve stáří a možnosti posttraumatického rozvoje, Výzkumy posttraumatického rozvoje u seniorů), 9. Posttraumatický rozvoj u vybraných skupin nemocných osob (Vážná onemocnění a posttraumatický rozvoj, Hlediska důležitá pro rozvoj pacientovy osobnosti, Posttraumatický rozvoj u pacientů po amputaci, Posttraumatický rozvoj u pacientů se sklerózou multiplex, Otevřené otázky pro výzkumy posttraumatického rozvoje v klinických oborech), 10. Posttraumatický rozvoj u emigrantů a násilně vystěhovaných, 11. Posttraumatický rozvoj u obětí přírodní katastrofy, 12. Posttraumatický rozvoj u účastníků vojenských konfliktů a 13. Posttraumatický rozvoj u příslušníků pomáhajících profesí.

Závěrem publikace nalezneme stručný souhrn dosavadního poznání v oblasti posttraumatického rozvoje člověka, seznam použité literatury a pečlivě vypracovaný jmenný a věcný rejstřík.

Recenzovaná práce má ráz přehledové studie knižního formátu na téma pozitivní důsledky negativních událostí, kdy prožité trauma může paradoxně nastartovat pozitivní změny v osobnosti a životě lidského jedince, což představuje pro postižené významnou a reálnou naději ve změnu k lepšímu. Je to námět vysoce aktuální i vzhledem k nestabilní době, v níž se nacházíme, proměňám a četnosti nepříznivých životních událostí, které se mnohdy promítají do zdravotního stavu jedince a vedou k dlouhodobé životní nepohodě.

Publikace má výbornou didaktickou úroveň a autor prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc. nezapře svoji odbornou erudici (profesor pedagogické psychologie), bohaté odborné i životní zkušenosti. Jedná se o práci vysoké odborné úrovně (tedy i práci kritickou) a současně čtivou.

Nepochybuji o tom, že se časem dočkáme dalšího vydání této potřebné knihy. Při její aktualizaci a případném rozšíření by čtenáři jistě uvítali obohacení textu ve speciální části (byť mnohé bylo řečeno v části obecné) o téma posttraumatického příznivého rozvoje „běžného“ dospělého člověka. Také by bylo zajímavé (a užitečné) blíže zpracovat souvislost mezi včas poskytnutou odbornou péčí traumatizovaným osobám (psychologická a psychiatrická první pomoc, krizová intervence) a zachytit vliv zákroku na zdravotní stav a další průběh jejich života z pohledu psychologa. V našich podmínkách lze k tomuto námětu nalézt materiál a poznatky v práci krizových intervenčních center a v činnosti psychoterapeutů. Důležitý zdroj informací (a inspirace) mohou poskytnout i dříve a po mnoho let působící linky důvěry a naděje, jejichž práce byla dobře dokumentována. Za úvahu stojí zařazení doplňku týkajícího se plasticity mozku, jež je předpokladem celoživotních změn v duševním životě a chování lidského jedince tak, jak se jimi zabývá neuropsychologie a neuropsychoterapie. I tato rovina přispívá k teoretickému objasnění vztahu mezi psychotraumatem a posttraumatickým příznivým rozvojem člověka.

Recenzovanou publikaci lze jednoznačně doporučit k četbě všem pracovníkům pomáhajících profesí, tedy i lékařům v klinické praxi. Usnadní jim lépe porozumět nejen psychosociální problematice nemocných a jejich blízkých, nýbrž i sobě samým.

*prof. PhDr. Jan Vymětal
ÚHSL 1. LF UK
Karlovo nám. 40, 128 00 Praha 2*

Pokyny pro autory Časopisu lékařů českých

Časopis lékařů českých zprolatňuje publikaci článků s dedikací grantového či jinak finančně podporovaného výzkumu a vývoje z veřejných zdrojů. Cena jedné černobílé tiskové strany v časopisu je 1800 Kč, barevné strany 2000 Kč včetně DPH a potřebnou částku lze čerpat z prostředků na tento výzkum.

Pokud si autor článku přeje uveřejnit dedikaci grantu, výzkumnému záměru apod. zašle na adresu: ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, k rukám Marcely Havlíkové (tel./fax: 224 266 226, e-mail: havlikova@cls.cz) písemnou objednávku k publikaci práce, kterou je možné stáhnout z www.cls.cz – adresa: http://www.cls.cz/dokumenty/objednavka_publicace.doc. Částka bude fakturována ve fázi korektury a daňový doklad bude autorovi zaslán po zveřejnění článku. Rukopisy s dedikací bez objednávky budou sice redakcí posuzovány, ale autor bude upozorněn na nutnost zaslání objednávky publikace. Pokud ani pak NTS objednávku neobdrží, bude dedikace v korektuře vyškrtuta.

Na stejné www.cls.cz (adresa http://www.cls.cz/dokumenty/prohlášení_autoru.doc) naleznou autoři i prohlášení autorů, které podepsané všemi zúčastněnými autory zašlou na výše uvedenou adresu NTS. Prohlášení autorů je třeba poslat ke každému odbornému příspěvku do časopisu.

ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH

Je vydáván Českou lékařskou společností J. Ev. Purkyně. Je časopisem interdisciplinárním a přísně vědeckým, publikujícím přehledové články a původní vědecké práce ze všech oborů medicíny. Přináší rovněž informace z jednání, sjezdů, abstrakta, recenze nejnovějších knih, kapitoly z dějin medicíny, osobní zprávy, kazuistiky, články o pre- i postgraduálním vzdělávání lékařů, odpovědi na odborné dotazy čtenářů aj.

Tyto Pokyny pro autory jsou v souladu s „Jednotnými požadavky na úpravu rukopisů určených k publikaci v lékařských a biologických časopisech“ (3. revize, 1988, Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals – publikovány v plném překladu v Čas Lék čes 2000; 139(1): 31.

OBEČNÉ POŽADAVKY NA ÚPRAVU RUKOPISŮ

K publikaci v Časopisu lékařů českých může být přijat pouze **příspěvek, který nebyl a nebude publikován v jiném časopisu**. Výjimku tvoří pouze abstrakta vědeckých konferencí. **Rukopisy zasílejte pouze v elektronické formě. Soubory větší než 5 Mb posílejte na adresu vedoucího redaktora (viz níže) na elektronickém nosiči. Text v elektronické podobě graficky neupravujte!** Kromě emailové adresy korespondujícího autora uvádějte také telefonní číslo.

Při autorské korektuře není dovoleno měnit ani doplňovat text. **Korektury vracete obratem, nejpozději však do 8 dnů od data odeslání z redakce.** Na pozdější autorské korektury nemůže být brán z časových důvodů zřetel.

MÍRY, HMOTNOSTI, JEDNOTKY

Výsledky chemických, fyzikálních i klinických vyšetření se uvádějí v jednotkách SI normy (Système international d'Unités). Hodnoty pulzu, teploty a krevního tlaku je možné uvádět v konvenčních jednotkách.

NÁZVY LÉČIV

U léčivých specialit je nutné vedle výrobního názvu uvést i generický název.

ZKRATKY A SYMBOLY

Pokud je použita zkratka, musí před jejím prvním použitím v textu předcházet plný název. V nadpisu a souhrnu **zkratky nepoužívejte**. Na závěr příspěvku uveďte seznam zkratek s jejich vysvětlivkami v abecedním pořadí.

TABULKY

Rozsáhlé tabulky přeplněné daty nebudou přijaty. Každá tabulka musí být opatřena popisem, vysvětlivkami a symboly statistického hodnocení. **Odkaz na číslo tabulky musí být uvedeno na příslušném místě v textu.**

OBRÁZOVÁ DOKUMENTACE

Obrázky, fotografie musí mít profesionální úroveň. **Pérovky, fotografie a výstupy z přístrojů přijímá redakce ve formátech tif, eps a jpg, grafy v programu Excel zpracované pro jednobarevný tisk.** Pokud jsou obrázky ve formátu jpg, je třeba užít velkého rozlišení (nejlépe kompresní poměr 10–12) z důvodů kvality. Názvy obrázkových souborů musí vycházet ze jména autora a čísla obrázku (např. MACEK1.tif). **Autor je povinen zbavit dokumentaci osobních iniciál pacienta. Odkaz na číslo obrázku (grafu) musí být uvedeno na příslušném místě v textu.**

V původním dopisu při zasílání rukopisu vedoucímu redaktorovi je nutné přesešle uvést, **kteřé obrázky mají být barevné**, a na výše uvedenou adresu NTS zaslat **písemný souhlas s platbou. Barevné strany** bez ohledu na to, kolik obsahují barevných obrázků, **autoři hradí z vlastních zdrojů** (2000 Kč za jednu tiskovou stranu). Je třeba uvést přesnou adresu plátce, v případě právnícké nebo podnikající fyzické osoby také IČ a DIČ. **Obrázová dokumentace, která nebude mít tyto náležitosti, bude automaticky publikována černobíle.**

KLÍČOVÁ SLOVA

Tri až deset klíčových slov uveďte pod souhrnem/abstraktem. Užívejte termínů/hesel z Index Medicus (thesaurus MeSH).

LITERATURA

Smí obsahovat jen skutečné prameny, tj. publikace, na něž se autor v textu odvolává. Nesmějí se uvádět práce jen z důvodů formálních. **Citace uvádějte v pořadí, v jakém se vyskytují v textu.** V textu citace vyznačte číslem v závorce, např. (1). Vyhybejte se odkazům na abstrakta; tzv. „nepublikovaná pozorování“ a „osobní informace“. Správnost odkazu (citace) by měla být ověřena. **Při citacích upřednostňujte domácí autory a publikace před zahraničními.**

Příklady citací monografické publikace (1), příspěvku v monografické publikaci (2), ve sborníku (3), článku v časopisu (4), na internetu (5):

1. Dominik J, Žáček P. Chirurgie srdečních chlopní (... nejen pro kardiochirurgy) ve 200 vyobrazeních. Praha: Grada Publishing 2008.

2. Jiskra J. Autoimunitní polyorgánové syndromy. In: Límanová Z, et al. Trendy soudobé endokrinologie, Štítná žláza. Praha: Galén 2006; 227–237.

3. Dunovský J. Úmluva o právech dítěte a práva dětí v České republice. In: Sborník z 1. mezinárodní konference o dětských právech. České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta JU 2003; 5–15.

4. Goetz P, et al. Hrozí zneužití – diskreditace lékařské genetiky. Čas Lék čes 2008;147: 159–161.

5. Horák J. Standardní diagnostický a terapeutický postup u genetické (hereditární) hemochromatózy. <http://www.ceska-hepatologie.cz/index.php?node=43>

POUŽITÍ CIZÍCH MATERIÁLŮ

Materiály (schémata, obrázky, grafy aj.) převzaté z jiných pramenů/publikací mohou být publikovány pouze s písemným souhlasem osoby/nakladatelství, které mají příslušné autorské/nakladatelské právo (copyright ©). Vyžádejte si svolení i od autorů prací v tisku, nepublikovaných dat, příp. osobního sdělení. Písemné potvrzení zašlete NTS spolu s prohlášením autorů (viz výše).

ETICKÉ ASPEKTY

Je-li referováno o pokusech na lidech, přiložte čestné prohlášení, že studie byla před zahájením schválena místní etickou komisí. **Zásadně neuvádějte na ilustrujícím materiálu jména nebo iniciály nemocných nebo nemocniční či protokolová čísla.** U pokusů na zvířatech uveďte, zda byly dodrženy ustávní nebo národní předpisy a směrnice pro chov a experimentální používání zvířat, nebo přiložte čestné prohlášení o souhlasu místní etické komise.

KONFLIKT ZÁJMŮ

Autor má povinnost oznámit redakci podporu firmy, jejíž produkt v práci použil. Předpokládá se, že autoři přehledových farmakoterapeutických článků nejsou finančně zainteresováni (nebo konkurenti) ve společnosti/firmě, o jejímž výrobku v článku referují. Všechny informace tohoto druhu, které budou redakci svěřeny, budou drženy v tajnosti.

PRÁVO K UVEŘEJNĚNÝM PŘÍSPĚVKŮM

Česká lékařská společnost má k uveřejněným příspěvkům výlučně nakladatelské právo. Za informování autorů v tomto smyslu zodpovídá vedoucí redaktor.

ÚPRAVA JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ČLÁNKŮ

AKTUÁLNÍ TÉMA, PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK, FARMAKOTERAPIE, KAZUISTIKA, SPECIÁLNÍ SDĚLENÍ

Titulní strana: krátký, výstižný název práce; celá jména autora/ů; úřední název pracoviště, město, popř. země.

Souhrn: česky a anglicky, max. rozsah 200 slov bez vnitřního členění, zakončeno 3–10 klíčovými slovy.

Vlastní text – seznam použitých zkratek – literatura.

Adresa pro korespondenci: celé jméno s tituly, adresa, fax a e-mail prvního autora.

PŮVODNÍ PRÁCE, VYŠETŘOVACÍ METODY

Titulní strana: krátký, výstižný název práce; celá jména autora/ů; úřední název pracoviště, město, popř. země.

Strukturovaný abstrakt: česky a anglicky, max. rozsah 200 slov s následujícím členěním:

Východisko: 2–4 věty charakterizující stav problému, 2–3 věty udávající cíl práce.

Metody a výsledky: charakteristika sledované skupiny, použité metody. Nejvýznamnější výsledky, vyjádřené numericky s udáním statistické významnosti.

Závěry: co z dané studie vyplývá.

Klíčová slova: 3–10 slov.

Vlastní text – metody – výsledky – diskuze – seznam použitých zkratek – literatura.

Adresa pro korespondenci: celé jméno s tituly, adresa, fax a e-mail prvního autora.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Všechny rukopisy typu původní práce a vyšetřovací metody jsou od 1. ledna 2008 redakcí přijímány pouze s anglickým překladem, který dodá autor. Článek v angličtině podléhá stejným požadavkům recenzentů jako článek v češtině a po proběhlém recenzním řízení a případných úpravách bude uveřejněn v anglické mutaci časopisu na internetu. Redakce překlady nezajišťuje, vyhrazuje si však právo nekvalitní překlad vrátit autorovi k přepracování.

ZPRÁVY ZE SJEZDŮ, DĚJINY LÉKAŘSTVÍ, DOPISY REDAKCI, DISKuze

Titulní strana: krátký, výstižný název práce; celá jména autora/ů; úřední název pracoviště, město, popř. země.

Vlastní text

Adresa pro korespondenci: celé jméno s tituly, adresa, fax a e-mail prvního autora.

U VŠECH FOREM RUKOPISŮ

Pod seznam použité literatury se uvádí informace o případné podpoře grantem (plný název agentury a číslo grantu), dále přesná adresa pracoviště.

Každý rukopis je hodnocen redakcí a prochází zdvojnásobeným recenzním řízením. Nepřijatá práce jsou na vyžádání vráceny zpravidla do 3 měsíců.

Redakce nepřijímá práce: které neodpovídají uvedeným požadavkům; které byly nepřiznány posouzeny recenzenty; jestliže redakce v poslední době práci stejného tématu přijala nebo již publikovala; není-li v záměru redakce a posláni časopisu danou problematiku publikovat; pokud k článku charakteru původní práce či vyšetřovacích metod není přiložen anglický překlad.

Rukopisy vyhovující uvedeným požadavkům zasílejte na adresu vedoucího redaktora: prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.

1. interní klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, e-mail: horak@fnkv.cz

Instruction to the Authors the Journal of Czech Physicians

Journal of Czech Physicians charges publication of articles with a dedication to a grant or otherwise supported research and development from the public sources. One page of the black-white journal page costs 1800 CZK, the colour page 2000 CZK, including VAT which can be drawn from the specified public sources.

If authors wish to publish the grant support, research plan support, etc., they should send a written order (available at address: http://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych?&confirm_rules=1) to the address: ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, Marcela Havlíková (tel./fax: 224 266 226, e-mail: havlikova@cls.cz). The invoice will be sent with the proofs; the tax certificate will be sent after the issue is printed. Manuscripts with the dedication but without the accompanying order will be evaluated by the editorial board, but the author will be notified about the obligation to send the order. If publisher does receive the order, the dedication will be erased during proofreading.

At the same [www](http://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych?&confirm_rules=1) page (http://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych?&confirm_rules=1) authors can find *Authors' statement* which should be signed by all authors and send to the address of the publisher. Authors' statement should be attached to each scientific article.

JOURNAL OF CZECH PHYSICIANS

Is published by the Czech Medical Association of Jan Evangelista Purkyně. It is a multidisciplinary journal, strictly scientific which brings review articles and original contributions from all fields of medicine. It also brings information on the meetings, congresses, abstracts, book reviews, chapters from the history of medicine, personal information, casuistics, articles about the pre- and postgraduate medical education, answers for specialized questions of readers etc.

This Instructions for Authors are in accordance with "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (3rd revision, 1988, Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals – published in full translation in Čas Lék čes 2000; 139(1): 31.

GENERAL REQUIREMENTS FOR THE LAYOUT OF THE MANUSCRIPT

Accepted for publication in the Journal of Czech Physicians can be only the **manuscript not simultaneously being considered by other journals**. Exception is the abstract from scientific conferences.

Manuscript should be submitted only in an electronic form. Files larger than 5 Mb should be mailed to the Editor in Chief (address see below) using an electronic medium. Electronic text should not be graphically formatted. Along with e-mail address of the corresponding author, the phone number should be added.

During proofreading authors cannot change or extend the text. **The corrected proofs should be sent immediately (not later than the 8th day) back to the Editorial Office.** Retarded proofs cannot be considered.

UNITS OF MEASUREMENT

Results of the chemical, physical and clinical examination should be reported in SI form units (Système international d'Unités). Values of the heart rate, temperature, and blood pressure can be reported in conventional units.

NAMES OF DRUGS

Drugs should be referred to by their brand names along with their generic names.

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

When an abbreviation is first used, the word in full, followed by the abbreviation in parentheses should be given. Avoid using abbreviations in the title and abstract. Alphabetical list of abbreviations along with their explanation should be given at the end of manuscript.

TABLES

Extensive tables with many data will not be accepted. Include table title, footnotes and symbols of statistical evaluation. Tables should be numbered and the number should be referred in the corresponding part of the text.

FIGURES

Illustrations and photographs should reach the professional level. **Line drawings, photos and instrument outputs are acceptable only in file formats: TIF, EPS, JPG, and graphs from the Excel program processed for single-coloured print.** To preserve the quality, figures in JPG format should be of the highest resolution (the best is the compression rate 10-12). Titles of figure files should root from the author's name and the figure number (e.g. MACEK1.tif). **Names and initials of the referred patients have to be erased. Figures (graphs) should be numbered and the number should be referred in the corresponding part of the text.**

In the accompanying letter to the Editor in Chief, author has to state which figures should be in colour and for the above given Editor's address the written consent with the payment must be sent. **Colour pages**, regardless how many figures they include, **must be covered by authors** (2000 Kc for a single printing page). The exact address of the payer should be included and payers of the physical or legal entity have to include their personal or VAT identification number. Figures not fulfilling the requirements will be published in blacked-white mode.

KEY WORDS

Three to ten key words for indexing purposes should be supplied below the abstract. Use terms/phrases taken from Index Medicus (thesaurus MeSh)

REFERENCES

Only authentic sources referred to in text can be cited. No formal references should be included. **In the text, references should be cited using Arabic numerals in parentheses in the order in which they appear.** Avoid references to abstracts, unpublished data and personal communications. Authors are responsible for the accuracy and completeness of their references and for the correct text citation.

Examples of reference styles: from a book (1), chapter in a book (2), proceedings (3), journal article (4), online article (5).

1. Dominik J, Žáček P. Chirurgie srdečních chlopní (... nejen pro kardiologii) ve 200 vyobrazeních. Praha: Grada Publishing 2008.

2. Jiskra J. Autoimunitní polyorgánové syndromy. In: Límanová Z, et al. Trendy souboré endokrinologie, Štítná žláza. Praha: Galén 2006; 227-237.

3. Dunovský J. Úmluva o právech dítěte a práva dětí v České republice. In: Sborník z 1. mezinárodní konference o dětských právech. České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta JU 2003; 5-15.

4. Goetz P, et al. Hrozí zneužití – diskreditace lékařské genetiky. Čas Lék čes 2008;147: 159-161.

5. Horák J. Standardní diagnostický a terapeutický postup u genetické (hereditární) hemochromatózy. <http://www.ceska-hepatologie.cz/index.php?node=43>

THE USE OF FOREIGN MATERIAL

Material (diagrams, figures, graphs) taken from another sources/publications can appear only with a written consent of the author/publisher who is in possession of the copyright (copyright ©). Ask the authors of papers in print, unpublished data or personal communications for the consent. Send their written approval to the publisher together with the Authors' statement (see above).

ETHICAL ASPECTS

To all manuscripts reporting data from studies involving human participants, approval of an appropriate institutional ethics committee must be added. **In the presented material names, initials of patients, hospital or protocol numbers should be avoided.** When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed or include the statutory declaration on the institutional review body's approval

CONFLICT OF INTEREST

Author must disclose any funding from a company whose products were used in the study. Authors of the review articles on pharmacotherapy are expected not to have any financial interests (or a concurrency) in the company whose products are referred. All information provided to the Editors will be kept confidential.

REQUIREMENTS FOR MANUSKRIPT FORMATS

CURRENT TOPICS, REVIEW ARTICLE, PHARMACOTHERAPY, CASUISTICS, SPECIAL CONTRIBUTIONS

Title page: short concise name of the article, full name of author/authors; institutional affiliations, city and country.

Summary: identical Czech and English versions, maximal extend 200 words, no internal division, should be followed by 3 to 10 key words.

Text of the article – list of abbreviations – references.

Address of the corresponding author: full name and titles, address, fax number, e-mail address.

ORIGINAL ARTICLE, EXAMINATION METHODS

Title page: short concise name of the article, full name of author/authors; institutional affiliations, city and country.

Structured abstract: identical Czech and English versions, maximal extend 200 words, with the following headings:

Objective: 2 to 4 sentences providing the context or background for the study, 2 to 3 sentences characterizing the aim of the study

Methods and results: characteristics of the studied cohort, methods used, principal results expressed in the numeric form, the level of significance

Conclusions: should include an evaluation of the study and areas for further research

Key words: 3 to 10.

Text of the article – methods – results – discussion – list of abbreviations – references.

Address of the corresponding author: full name and titles, address, fax number, e-mail address.

IMPORTANT NOTICE

Since January 1, 2008 Editorial board will accept all manuscripts of the primary studies type and examination methods only with English translation supplied by the author. English manuscript should follow the requests of reviewers similarly as the Czech version and after the editorial procedure and corrections it will be published in the English version of the journal at Internet. Editors do not provide translations but they reserve the right to return translations of the inferior quality for revision.

INFORMATION FROM CONGRESSES, HISTORY OF MEDICINE, LETTERS TO THE EDITOR, DISCUSSION

Title page: short concise name of the article; full name of author/authors; institutional affiliations, city and country.

Text of the article

Address of the corresponding author: full name and titles, address, fax number, e-mail address.

IN ALL MANUSCRIPT CRIPTFORMATS

In all types of manuscripts after the references information on the grant support (full name of the agency, number of the project) should be given together with the full address of the affiliate institution.

Each manuscript is evaluated by the editorial board and reviewed by two expert reviewers. Not accepted manuscripts are commonly returned within 3 months.

Editors can refuse the manuscript that does not correspond to the published instructions; those negatively reviewed; when editors recently accepted or published another manuscript in the same topics; if the studied subject does not meet the aims of the Journal or editors.

All manuscripts meeting the given requirements should be send for the address of the Editor in Chief:

prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.
I. interní klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
e-mail: horak@fnkv.cz

V roce 1975 získali Nobelovu cenu za fyziologii nebo medicínu tři američtí badatelé na poli virologie a molekulární biologie – v New Yorku narozený David Baltimore, rodilý Ital Renato Dulbecco a rodák z Filadelfie Howard Martin Temin.

DAVID BALTIMORE

(1938)

Dne 7. března 1938 byl Newyorčan Richard I. Baltimore obdařen potomkem, když jeho žena Gertrude rozená Lipschitzová zde porodila syna Davida. Ten v rodném státě New York navštěvoval školy včetně Great Neck North High School v Great Necku na Long Islandu, kde vynikal v matematice, brzy se však začal více zajímat o biologii, zejména po jednom létě prožitém v Jacksonově laboratoři v Bar Harboru ve státě Maine: Tam poprvé sledoval biologické výzkumníky při práci a sám ji také okusil, v důsledku čehož pak v letech 1956–1960 na Swarthmore College v pennsylvánském městečku Swarthmore studoval biologii, než ho téma bakalářské práce odvedlo k chemii.

Léto před posledním ročníkem strávil David Baltimore v laboratořích v Cold Spring Harboru prací u zkušeného experimentátora a vynikajícího učitele George Streisingera a pod jeho vlivem přilnul navždy k molekulární biologii.

S titulem bakaláře chemie ze Swarthmore College přišel David v roce 1960 do americké Cambridge studovat v Massachusettském technologickém institutu (MIT) biofyziku. Po několika měsících doktorského studia však propadl živočišným virům, poznal v nich předmět svého zájmu na celý život a odešel z MIT, aby v létě 1961 v Lékařské koleji Alberta Einsteina na Yeshiva University v Bronxu zkoumal tyto viry u Philipa Marcuse a v Cold Spring Harboru absolvoval kurz o nich, vedený Richardem M. Franklinem a Edwardem Simonem.

V letech 1961–1964 se pak u Franklina v newyorském Rockefellerově ústavu podílel na výzkumu (Patterns of Macromolecular Synthesis in Normal and Virus-Infected Mammalian Cells. Cold Spring Harb Symp Quant Biol 1962; 27: 175–198; s Franklinem) a dokončil doktorskou práci (In Vitro Synthesis of Viral RNA by the Poliovirus RNA Polymerase. Proc Natl Acad Sci USA 1964; 51: 450–456).

Poté jako postdoktorand pokračoval ve studiu živočišné virologie u Jamese Darnella, a to v akademickém roce

1963/1964 v MIT a v akademickém roce 1964/1965 v Lékařské koleji Alberta Einsteina, kde také v přesvědčení, že do molekulární biologie živočišných virů pronikne hlouběji s pevnějšími základy enzymologie, studoval virové specifické enzymy u Jerarda Hurwitze.

V roce 1965 získal své první místo samostatného výzkumníka jako „research associate“ v Salkově ústavu pro biologická studia v kalifornském městě La Jolla. Jako člen virologické skupiny studoval mechanismus replikace polioviru.

V roce 1967 zahájila v La Jolle postdoktorský výzkum viru vezikulární stomatitidy Alice S. Huangová, narozená před 27 lety v Nan-čchangu, hlavním městě čínské provincie Ťiang-si, vyrostlá však v USA, kde na Univerzitě Johnse Hopkinse v marylandském městě Baltimore vystudovala až k doktorátu mikrobiologie. David se stal jejím postdoktorským mentorem, v roce 1968 ji vzal s sebou, když se po dvou a půlleté mimouniverzitní práci v Salkově ústavu vracel do MIT jako „associate professor“ mikrobiologie, a 5. října 1968 se s ní oženil. Měl s ní pak dceru Teak.

V roce 1968 Baltimore **objevil, jak se replikuje virus dětské obrny**: Jak RNA virus nejprve syntetizuje polyprotein, obří bílkovinnou makromolekulu, který se pak rozpadá na menší bílkovinné molekuly. Dvě z nich polymerizuje dále RNA, zatímco zbytky vytvoří bílkovinný obal nových virových částic (The Formation of Poliovirus Proteins. Cold Spring Harb Symp Quant Biol 1969; 34: 741–746; s Jacobsonem, Assoem a Huangovou).

Se svou ženou Alicí vyvinul metodu rychlého určení denzity ribonukleoproteinových částic a komplexů (ribosomů, polyribosomů a subribosomálních částic) HeLa buněk a v buňkách napadených poliovirem také denzitu jeho replikačního komplexu (Isopycnic Separation of Subcellular Components from Poliovirus-Infected and Normal HeLa Cells. Science 1968; 162: 572–574; s Huangovou).

S Alicí Huangovou při studiu viru vezikulární stomatitidy (VSV) **objevil RNA-dependentní RNA-polymerázu**, enzym, jehož pomocí se RNA virus reprodukuje bez účasti DNA. Prokázal, že virový genom v podobě RNA může kódovat svůj vlastní replikátor (Ribonucleic Acid Synthesis of Vesicular Stomatitis Virus, II. An RNA Polymerase in the Virion. Proc Natl Acad Sci USA 1970; 66: 572–576; s Huangovou a Stampferovou). Rozhodl se pak podobně zkoumat i jiné viry.

V roce 1958 vyslovil Francis Crick v „ústředním dogmatu molekulární biologie“ poučku, že genetická informace se přenáší z DNA přes RNA k proteinům. Už tehdy však předpokládal i přenos informace od RNA k DNA, ale tento předpoklad potvrdil až o 12 let později David Baltimore, když zkoumal Rauscherův virus myší leukémie a virus Rousova sarkomu: V roce 1970 zjistil, že tyto viry obsahují RNA-dependenční DNA-polymerázu, která informaci RNA přepisuje do DNA jádra napadené buňky, a tak **objevil reverzní transkriptázu** – retrovirem kódovaný enzym nezbytný pro reprodukci retroviru, neboť umožňuje obrácený tok genetické informace (Viral RNA-Dependent DNA Polymerase: RNA-Dependent DNA Polymerase in Virions of RNA Tumour Viruses. Nature 1970; 226: 1209–1211). Týž objev učinili současně a nezávisle na něm i Howard Martin Temin a Satoshi Mizutani a publikovali jej na následujících stranách (1211–1213) v témže čísle téhož časopisu 27. června 1970.

V roce 1971 Baltimore **navrhl třídění virů podle typu genomu a způsobu replikace** do šesti tříd (Expression of Animal Virus Genomes. Bacteriol Rev 1971; 35: 235–241) zvaných dnes **Baltimoreova třída I–VI** a později doplněných Baltimoreovou třídou VII s genomem tvořeným především dvouvláknovou DNA a s reverzní transkriptázou, kam ze živočišných virů patří jen čeleď *Hepadnaviridae*. Tato **Baltimoreova klasifikace virů** je jednodušší než vícehlediskový systém ICTV.

V roce 1972 byl jmenován profesorem biologie MIT, rok nato také profesorem mikrobiologie Americké společnosti pro výzkum rakoviny.

V roce 1974 spolupodepsal dopis skupiny předních vědců, doporučujících kolegům zdržet se tvorby mikroorganismů s novými geny pro odolnost vůči farmakům a pro produkci toxinů i vpravování rakovinotvorných genů z virů do hostitelských bakteriálních buněk, a navrhuje, aby federální vláda stanovila směrnice pro výzkum a aby vědci sami uspořádali konferenci s rozpravou o těchto otázkách (Potential Biohazards of Recombinant DNA Molecules. Science 1974; 185: 303; s Bergem, Boyerem, Cohenem, Davisem, Hognessem, Nathansem, Roblinem, Watsonem, Weissmanem a Zinderem).

Jeho badatelský zájem trvale směřoval od neokogenních RNA virů k onkogenním. V roce 1974 se stal členem Střediska pro výzkum nádorů MIT, které vedl Salvador Luria, a byl zvolen

za člena Americké akademie umění a věd. Podílel se na organizaci Asilomarské konference o rekombinantní DNA, o jejíž konání v únoru 1975 se v předešlém roce přičinil.

Svým dílem Baltimore **položil základy nového oboru onkovirolgie** (či viroonkologie).

Nobelovu cenu za fyziologii nebo medicínu dostal v roce 1975 spolu s Italoameričanem pracujícím právě v Londýně Renatem Dulbekem a s Američanem působícím ve wisconsinském Madisonu Howardem Martinem Teminem „za své **objevy týkající se interakce mezi nádorovými viry a genetickým materiálem buňky**.“ Na slavnosti ve Stockholmu 10. prosince 1975 představil trojici laureátů jménem Královské švédské akademie biochemik Peter Reichard z Královského Karolinského institutu.

Nobelovskou přednášku (*Viruses, Polymerases and Cancer*. Science 1976; 192: 632–636. Též In: Lindsten J. (ed.) Nobel Lectures in Physiology or Medicine 1971–1980. Singapore: World Scientific 1992; 215–226) měl Baltimore 12. prosince 1975.

Po návratu s Nobelovou cenou zaměřil výzkum ve své laboratoři v MIT na modifikaci imunitního systému retroviróvými vektory. Budoval nezávislý Whiteheadův ústav pro biomedicínský výzkum, přidružený k MIT a zaměřený na vývojovou biologii, a v roce 1982 byl jmenován zakládajícím ředitelem tohoto ústavu.

Zkoumal transkripční faktory modulující vývoj B-lymfocytů a **objevil centrální regulátor imunitní odpovědi, dimerní transkripční faktor NFκB** (ústřední molekulu, rozhodující o buněčné apoptóze, řídící diferenciaci a aktivaci imunitních buněk, protivirovou odpověď a další buněčné funkce) a **jeho inhibitor IκB** (Inducibility of kappa Immunoglobulin Enhancer-Binding Protein NF-kappa B by a Posttranslational Mechanism. Cell 1986; 47: 921–928; se Senem).

Bezmála 500 vědeckých publikací podepsal Baltimore od roku 1962 do konce osmdesátých let 20. století sám nebo s kolegy, z nichž bioložka Thereza Imanishi-Kariová byla jeho častou spoluautorkou po celá osmdesátá léta – také v případě imunologické práce z roku 1986 (*Altered Repertoire of Endogenous Immunoglobulin Gene Expression in Transgenic Mice Containing a Rearran-*

ged mu Heavy Chain Gene. Cell 1986; 45: 247–259; Cell 1986; 45: 247–259; s Weaverem, Reisovou, Albanesem, Costantiniem a Imanishi-Kariovou). Když ji později její podřízená Margot O'Tooleová obvinila z falšování dat, Baltimore se stavěl na stranu spolupracovnice a odmítal se od ní distancovat. Mezitím v červnu 1990 skončil ve funkci ředitele Whiteheadova ústavu pro biomedicínský výzkum a v červenci se stal prezidentem newyorské Rockefellerovy univerzity.

Výzkum zpochybněný O'Tooleovou financovala federální vláda prostřednictvím Národních zdravotních ústavů (NIH) a ty zahájily vyšetřování ostře sledované Kongresem, zejména senátorem Johnem Dingellem, který si vynutil přezkoumání laboratorních záznamů Tajnou službou Spojených států.

Úřad vědecké integrity (OSI) Národních zdravotních ústavů obvinil v roce 1991 Imanishi-Kariovou z podvodu a falšování dat. David Baltimore se třemi dalšími své spoluautorství odvolal (*Retraction*. Cell 1991; 65: 536; s Weaverem, Albanesem, Costantiniem), Imanishi-Kariová a Reisová nikoliv. Pod tíhou rostoucího skandálu složil Baltimore 3. prosince 1991 úřad prezidenta Rockefellerovy univerzity, ve výzkumu tam však pokračoval a dál se táhl i veřejný spor nad „případem Baltimore.“

V červenci 1992 prohlásil státní zastupce pro Maryland, že vůči Imanishi-Kariové nevznese trestní ani občanskou žalobu. Spor pak pokračoval ve vědecké obci i nad Baltimoreovým morálním právem na členství v Americké akademii a morálním právem na Nobelovu cenu.

Baltimore setrval ve výzkumu na Rockefellerově univerzitě do jara 1994. Tehdy se vrátil do MIT jako profesor molekulární biologie. Úřad výzkumné integrity (ORI) tohoto institutu na základě analýzy laboratorních záznamů shledal Therezu Imanishi-Kariovou v říjnu 1994 vinnou v 19 bodech obžaloby, o dva roky později však ministerský odvolací výbor rozhodl, že důkazy vůči ní jsou vnitřně protikladné, nezávažné a nepodložené. Tím skandál dozněl.

Baltimore byl 13. května 1997 jmenován prezidentem Kalifornského technologického institutu (Caltech), 15. října se ujal úřadu a 19. března 1998 byl inaugurován. V roce 1999 ho prezident USA Clinton vyznamenal Národní vědeckou

medailí, v roce 2004 Rockefellerova univerzita čestným doktorátem.

V říjnu 2005 rezignoval Baltimore na funkci prezidenta Caltechu, zůstal tam však jako „Robert A. Millikan Professor“ biologie. V roce 2006 byl zvolen na 3 roky prezidentem Amerického sdružení pro podporu vědy. Brzy nato byly na Harvardu, v Caltechu a MIT prokázány podvody, jichž se tam dopustil jeho postdoktorand Luk van Parijs, a znehodnotil tak Baltimoreovo spoluautorství čtyř publikací.

Na konferenci Centennial Retrovirus Meeting 2010 v Praze převzal David Baltimore medaili Johanna Gregora Mendela. Laudatio přednesl jeho kolega z Ústavu molekulární genetiky Akademie věd České republiky Jan Svoboda, velký znalec retrovirů, který přispěl k objevu reverzní transkripce a Nobelovu cenu si podle tří laureátů z roku 1975 zasloužil také.

LITERATURA

1. **Baltimore D.** Autobiography. In: Lindsten J. (ed.) Nobel Lectures in Physiology or Medicine 1971–1980. Singapore: World Scientific 1992; 213–217.
2. **Bhattacharjee Y.** The Balance of Justice. Science 2004; 304(5679): 1901.
3. **Crotty S.** Ahead of the Curve: David Baltimore's Life in Science. Berkeley: University of California Press, 2001.
4. **Judson HF.** The Great Betrayal: Fraud in Science. Orlando: Harcourt 2004.
5. **Kevles DJ.** The Baltimore Case: A Trial of Politics, Science, and Character. New York and London: W.W. Norton 1998.
6. **Lang S.** Questions of Scientific Responsibility: the Baltimore Case. Ethics Behav 1993; 3(1): 3–72.
7. **Magill FN. (ed.)** The Nobel Prize Winners. Pasadena – Englewood Cliffs: Salem Press 1991; 3: 1203–1211.
8. **Sarasohn J.** Science on Trial: The Whistle Blower, the Accused, and the Nobel Laureate. New York: St. Martin's Press, 1993.
9. **Sodomka L, Sodomková Magd., Sodomková Mark.** Kronika Nobelových cen. Praha: Euromedia Group k. s. – Knižní klub 2004; 348–349.
10. **Trono D.** Ahead of the Curve: David Baltimore's Life in Science. Nature Medicine 2001; 7(7): 767.

MUDr. Pavel Čech
Kabinet dějin lékařství 3. LF UK
Ruská 87, 100 00 Praha 10
e-mail: pavel.cech@lf3.cuni.cz