

VYDÁVÁ  
ČESKÁ LÉKAŘSKÁ  
SPOLEČNOST  
J. E. PURKYNĚ



# ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH

## 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.  
Česká lékařská společnost J. E. Purkyně  
Sokolská 31, 120 26 Praha 2

Prof. MUDr. Radim Brdička, DrSc.  
Pšenčíkova 16,  
142 00 Praha 12

Doc. MUDr. Petr Čáp, Ph.D.  
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 08 Praha 2

Prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc.  
Chirurgická klinika ÚVN  
U Vojenské nemocnice 1/1200, 169 02 Praha 6

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

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

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 UKA  
Sasinkova 4, 811 08 Bratislava  
Slovenská republika

Prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.  
I. interná klinika FN  
tr. 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 kardiiovaskulární 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 8

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 Řihová, CSc.  
Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF UK  
Karlovo náměstí 40, 120 00 Praha 2

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 s ÚVN  
U Vojenské nemocnice 1/1200, 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 – Motol

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.  
I. 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

<b>Úvodník</b> .....	3
<b>Přehledové články</b>	
<i>Šafářová Š.</i> Přecitlivělost na elektromagnetické pole: neexistující onemocnění?.....	4
<i>Oravcová D, Koller J.</i> Currently available skin substitutes.....	7
<b>Původní práce</b>	
<i>Buchtová B, Šmajš J, Kulhavý V, Okrajek P, Kukla L.</i> Ontogenetická podmíněnost nezaměstnanosti.....	13
<i>Gába A, Přidalová M, Zając-Gawlak I.</i> Posouzení objektivitu hodnocení výskytu obezity na základě body mass indexu vzhledem k procentuálnímu zastoupení tělesného tuku u žen ve věku 55–84 let.....	22
<b>Kazuistika</b>	
<i>Karavokyros I, Delikonstantinou I, Pikoulis E.</i> Perforation of the small intestine in a non reducible spigelian hernia, by a foreign body.....	28
<b>Dějiny lékařství</b>	
<i>Divišová B.</i> Osobní císařův lékař Christophoro Guarinoni (1534–1604), jeho kolegové a významní pacienti.....	31
<i>Bzdúch V, Behúlová D, Škodová J, Skokňová M, Kozák L.</i> Historické aspekty Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu.....	36
<b>Abstrakta</b>	
<i>Popelová M. V.</i> Svatoanenský laboratorní den.....	40
<i>Veveřková L.</i> Iatrogení poškození a právní dopady.....	42
<b>Sjezdy</b>	
<i>Kinkorová J.</i> Zdravý mozek – Zdravá Evropa. Nové perspektivy výzkumu mozku v Evropě (Dublin, 27.–28. května 2013).....	45
<i>Nevoralová Z.</i> Setkání dermatovenerologů kraje Vysočina a přizvaných hostů (Rytiřsko, 9. září 2013).....	48
<i>Fusek J, Klein L.</i> 13. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů (Hradec Králové, 24. října 2013).....	49
<i>Nevoralová Z.</i> 7. konference Akné a obličejové dermatózy (Praha, 1. listopadu 2013).....	51
<b>Zprávy</b> .....	21, 35, 53, 58
<b>Osobní zprávy</b> .....	54
<b>Knihy</b> .....	44, 56
<b>Příloha</b>	
Helsinská deklarace WMA – Etické zásady pro lékařský výzkum s účastí lidských bytostí.....	59
<b>Laureáti Nobelovy ceny</b>	
<i>Čech P.</i> Andrew Victor Schally.....	63

## CONTENTS

(No. 1, 10<sup>th</sup> Februar 2014) Journal of Czech Physicians

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Review Articles</b>	
<i>Šafářová Š.</i> Electromagnetic field intolerance: a nonexistent disease?.....	4
<i>Oravcová D, Koller J.</i> Currently available skin substitutes.....	7
<b>Original Article</b>	
<i>Buchtová B, Šmajš J, Kulhavý V, Okrajek P, Kukla L.</i> Ontogenetic conditions of unemployment.....	13
<i>Gába A, Přidalová M, Zając-Gawlak I.</i> Evaluation of accuracy of body mass index in diagnosing of obesity in relation to body fat percentage in females aged 55–84 years.....	22
<b>Case Report</b>	
<i>Karavokyros I, Delikonstantinou I, Pikoulis E.</i> Perforation of the small intestine in a non reducible spigelian hernia, by a foreign body.....	28
<b>History of Medicine</b>	
<i>Divišová B.</i> Emperor's personal physician Christophoro Guarinoni (1534–1604), his colleagues and eminent patients.....	31
<i>Bzdúch V, Behúlová D, Škodová J, Skokňová M, Kozák L.</i> Historical aspects of the Smith-Lemli-Opitz syndrome.....	36
<b>Abstracts</b>	
<i>Popelová M.</i> 5 <sup>th</sup> St. Anne's laboratory day.....	40
<i>Veveřková L.</i> Iatrogenic impairment and legal consequences.....	42
<b>Congresses</b>	
<i>Kinkorová J, Kinkorová J.</i> Healthy Brain Healthy Europe. A new horizon for brain research in Europe (Dublin, 27 to 28 may 2013).....	45
<i>Nevoralová Z.</i> Meeting of dermatovenerologists from the district Vysočina and invited guests (Rytiřsko, September 9, 2013).....	48
<i>Fusek J, Klein L.</i> 13 <sup>th</sup> Conference of the specialized society of military doctors, pharmacists and veterinary doctors (Hradec Králové, October 24, 2013).....	49
<i>Nevoralová Z.</i> 7 <sup>th</sup> conference on Acne and facial dermatoses Prague, November 1, 2013).....	51
<b>News</b> .....	21, 35, 53, 58
<b>Personal News</b> .....	54
<b>Books</b> .....	44, 56
<b>Insert</b>	
WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects.....	59
<b>Nobel Prize Laureates</b>	
<i>Čech P.</i> Andrew Victor Schally.....	63

<http://www.cls.cz>

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2014

### ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH

Online verze časopisu na: [www.prolekare.cz/cls](http://www.prolekare.cz/cls)

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



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

**Odpovědná redaktorka:**  
Mgr. Helena Glezgová,  
e-mail: [helena.glezgova@seznam.cz](mailto:helena.glezgova@seznam.cz)

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

Pro ČLS JEP připravuje Mladá fronta a. s.



**Generální ředitel:** Ing. David Hurta

**Ředitel divize Medical Services:**  
Karel Novotný, BA (Hons)

**Koordinátor odborných časopisů ČLS JEP:**  
MUDr. Michaela Lizlerová

**Produkční:** Bc. Michaela Hrdinová

**Grafická úprava, sazba:** Petra Tejnická

**Kreativní ředitel:** René Decastelo

**Art director:** Petr Honzátko

**Marketing:**

ředitelka marketingu: Hana Holková  
brand manager: Alena Kohoutová

**Distribuce a výroba:**

ředitelka distribuce a výroby: Soňa Štarhová  
manažerka předplatného: Jana Horáková  
výroba: Monika Šnaidrová

**Tisk: EUROPRINT a. s.**

**V ČR rozšiřuje:** A.L.L. production s.r.o.,  
P.O. BOX 732, 111 21, Praha 1

**V SR:** Mediaprint Kapa – Pressegresso, a. s.,  
Vajnorská 137, P.O. BOX 183  
831 04 Bratislava

**Vychází:** 6krát ročně

**Předplatné:** na rok pro ČR je 636,00 Kč,  
SR 29,70 €, jednotlivé číslo 106 Kč,  
SR 4,95 €.

**Informace o předplatném podává**

**a objednávky předplatitelů přijímá:**  
ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2,  
tel.: 296 181 805 – J. Spalová,  
e-mail: [spalova@cls.cz](mailto:spalova@cls.cz)

**Inzerce:** Dana Vavřínková, [vavrinkova@mf.cz](mailto:vavrinkova@mf.cz)  
tel.: +420 225 276 299

**Rukopisy zasílejte na adresu:**

Prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.  
I. interní klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady  
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10  
e-mail: [jjhorak@gmail.com](mailto:jjhorak@gmail.com)

Rukopis byl předán do výroby 18. 11. 2013.  
Zaslané příspěvky se nevracejí.  
Otištěné příspěvky autorů nejsou honorovány,  
autoři obdrží bezplatně jeden výtisk časopisu.

**Příspěvky do časopisu lékařů českých  
procházejí zdvojeným recenzním řízením.  
Articles publisher in the Journal of Czech  
Physicians are subject to double review.**

Vydavatel získává otištěním příspěvku výlučné nakladatelské právo k jeho užití.  
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 jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým nebo elektronickým, včetně pořizování fotokopii, nahrávek, informačních databází na mechanických nosičích, bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv a vydavatelského oprávnění.

Vážení čtenáři,

dostáváte do ruky první číslo svého oblíbeného časopisu v roce 2014, a to již 153. ročníku. Časopis prodělal počátkem roku 2013 velkou proměnu – kromě změny vydavatele, grafické úpravy a periodicity se zásadně změnila i distribuce, takže dnes dostává časopis na 3000 čtenářů. Omezení periodicity z měsíčníku na dvouměsíčník vedlo k redukci celkového rozsahu tiskových stran.

Vzhledem k tomu, že se zvýšil počet příspěvků – a za to všem autorům velmi děkujeme –, mohli jsme také zvýšit náročnost recenzního řízení a počet odmítnutých prací se v porovnání s minulými lety přibližně ztrojnásobil. Současně se však nutně prodloužila doba od přijetí příspěvku k jeho uveřejnění. Abychom zjistili, jak uvedené změny vnímá čtenářská obec, připravili jsme dotazníkové šetření, jehož podmínky byly uveřejněny

v č. 6/2013. V době uzávěrky tohoto čísla výsledky šetření ještě nejsou známy, avšak čtenáře s nimi seznámíme v některém z příštích čísel časopisu.

Vážení čtenáři, děkujeme vám za přízeň, kterou projevujete svému časopisu a věříme, že i v roce 2014 se redakční radě a všem pracovníkům okolo Časopisu lékařů českých bude dařit pro vás připravovat informace, které shledáte užitečnými a zajímavými.

S přáním všeho dobrého do roku 2014

**prof. MUDr. Jiří Horák, CSc.**  
vedoucí redaktor  
Časopisu lékařů českých

# Přecitlivělost na elektromagnetické pole: neexistující onemocnění?

Šárka Šafářová

Ústav lékařské etiky, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 4-6

## SOUHRN

Přecitlivělost na elektromagnetické pole (Idiopathic Environmental Intolerance Attributed to Electromagnetic Fields) je relativně nový fenomén, který budí stále více pozornosti laické i odborné veřejnosti. Jsou zakládány společnosti, které mají za úkol pomoci takto postiženým, probíhá výzkum tohoto jevu a veřejné instituce vydávají svá stanoviska a doporučení k opatřením. Tento článek přináší

naší přehled výsledků důležitých výzkumů a metaanalýz, které se zaměřily především na to, zda je elektromagnetické záření skutečně etiologickým činitelem, a dále přináší přehled hypotetických vysvětlení tohoto jevu.

## KLÍČOVÁ SLOVA

elektromagnetická hypersenzitivita - elektromagnetické pole - nespecifické symptomy - nocebo efekt

## SUMMARY

**Šafářová Š. Electromagnetic field intolerance: a nonexistent disease?**

Idiopathic Environmental Intolerance Attributed to Electromagnetic Fields is a relatively new phenomenon, which is not fully understood. Extensive research has been carried out to exclude or confirm out that symptoms reported by sufferers are caused by electromagnetic field. This article describes outcomes

of recent experiments and meta-analyses. The article may answer to the question if electromagnetic field does really cause reported symptoms, furthermore, it provides hypothetical explanation of this phenomenon.

## KEYWORDS

electromagnetic hypersensitivity - electromagnetic field - nonspecific symptoms - nocebo effect

## ÚVOD

V padesátých letech 20. století na několika místech ve východní Evropě začaly být popisovány nespecifické potíže u lidí pracujících v blízkosti zařízení generujících elektromagnetické pole (nadále jen EMF, electromagnetic field). Byli to především lidé v dělnických profesích. Běžnými symptomy byly bolesti hlavy, únava, poruchy spánku, emoční nestabilita, poruchy paměti, závratě a palpitace. Tento fenomén byl pojmenován jako „Radio Wave Sickness“ (1).

Na počátku sedmdesátých let pak začaly přicházet zprávy ze Švédska o tom, že někteří lidé pracující u počítače trpí pálením očí a svěděním kůže. Někteří lékaři začali interpretovat tyto symptomy jako důsledek EMF a přirovnali tento efekt k alergii na chemické nebo biologické faktory. Postupně se rozšiřoval okruh symptomů, které podléhaly této interpretaci, a také druhy EMF, které měly být příčinou symptomů. Tak se do ohniska zájmu dostalo pole mobilních telefonů a vysílačů operátorů a také bezdrátový internet (2). Za nebezpečná se začala pokládat i běžná elektrická zařízení jako např. domácí spotřebiče, obrazovky, fluoreskující světlo, dráty elektrického vedení aj. (3).

Prevalence v běžné populaci se mezi státy a regiony liší. Zatímco ve Švédsku je údajně postiženo elektromagnetickou hypersenzitivitou 1,5 % populace, ve Velké Británii 4 %, ve Švýcarsku 5 %, v Německu 10 %, v jiných zemích - jako např. v Íránu - se vyskytují jen ojedinělé případy nebo je prevalence dokonce nulová (4, 5). Jiný zdroj (6) uvádí poněkud odlišné procentní zastoupení v roce 2003 ve Švýcarsku 5 %, v Německu 9 % a ve Velké Británii 11 %, dále uvádí také nárůst prevalence ve Švédsku z 0,06 % v roce 1985 na 9 % v roce 2003.

Zprávy o tomto fenoménu a alarmující prevalence iniciovaly vědecké výzkumy a o problematiku se začaly zajímat odborné organizace a instituce. V říjnu 2004 uspořádala WHO ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR mezinárodní workshop na téma Elektromagnetická hypersenzitivita. Na workshopu se objevily protichůdné názory na to, zda vůbec tato hypersenzitivita existuje a jak lze vysvětlit potíže postižených. Závěrem bylo konstatováno, že příčinný vztah mezi zdravotními potížemi a EMF nebyl prokázán, a proto bylo upuštěno od původního označení elektromagnetická hypersenzitivita a WHO navrhla v roce 2005 pojmenování Idiopathic Environmental Intolerance

Attributed to Electromagnetic Fields (IEI-EMF) (2, 7). Přesto otázka, zda IEI je skutečně způsobena působením EMF, je nadále kladena.

## VÝSLEDKY VÝZKUMŮ VZTAHU MEZI PŮSOBENÍM EMF A SYMPTOMY

V roce 2005 Rubin et al. provedli metaanalýzu slepých a dvojité slepých studií (3) a o 5 let později provedli podobnou metaanalýzu s rozšířeným počtem zahrnutých studií (4). Do první metaanalýzy bylo zahrnuto 31 studií a do druhé 46 slepých nebo dvojité slepých experimentálních studií s 1175 dobrovolníky. Tyto studie zkoumaly, zda osoby ve výzkumných a kontrolních skupinách poznají, zda jsou vystaveny EMF a zda se u nich projeví symptomy, o kterých samy referovaly jako o spouštěných EMF. Tyto studie byly rozděleny do skupin podle designu a typu zdrojů EMF: mobilní telefony, základnové stanice mobilních operátorů, GPS, G3 síť, magnetické pole a ostatní. Ve výzkumech nebyl zaznamenán žádný signifikantní rozdíl mezi skupinami zdravých dobrovolníků a dobrovolníků s IEI-EMF. Jediná studie, která vykazovala rozdíl mezi skupinami, byla zatížena hrubou systematickou chybou.

Metaanalýza, kterou provedl Röösl (5), se zaměřila na studie, které zkoumaly, zda osoby s IEI-EMF jsou skutečně schopny rozpoznat působení radiofrekvenčního elektromagnetického pole nebo nikoliv a zda existuje vztah mezi symptomy a expozicí radiofrekvenčnímu poli. První část metaanalýzy zahrnoval celkem sedm slepých nebo dvojité slepých studií se 182 dobrovolníky, kteří tvrdili, že jsou schopni působení tohoto pole poznat, a 332 zdravých dobrovolníků. Výsledkem metaanalýzy bylo, že dobrovolníci s IEI-EMF nebyli schopni rozeznat působení radiofrekvenčního pole za laboratorních podmínek v situaci slepých nebo dvojité slepých experimentů. Druhá část metaanalýzy, která měla odpovědět na otázku, zda existuje vztah mezi expozicí radiofrekvenčnímu záření a symptomy obsahovala devět slepých a dvojité slepých studií se 194 IEI-EMF dobrovolníky a 346 zdravými kontrolami. Osm studií neprokázalo vztah mezi symptomy a expozicí, jedna studie zaznamenala vzrůst anxiety a arousalu u IEI-EMF osob v porovnání se zdravými dobrovolníky. Autor metaanalýzy nabízí vysvětlení v podobě nocebo efektu. Při tomto efektu osoby očekávající negativní účinky způsobené externím činitelem, v tomto případě určitým druhem záření, tyto negativní účinky zažívají, pokud jsou přesvědčeny, že jsou takovému činitelem vystaveny (8). Dále Röösl uvádí, že ve studiích, kdy bylo po expozici sděleno pokusným i kontrolním osobám, že k expozici došlo, vzrostl výskyt symptomů u IEI-EMF osob, ale nikoliv u zdravých dobrovolníků.

Z těchto a dalších studií vyplývá, že úzký vztah k výskytu symptomů má očekávání nebo přesvědčení o působení elektromagnetického záření, ale nikoliv účinek záření samotného.

## VYSVĚTLENÍ VÝSLEDKŮ VÝZKUMŮ

Symptomy nevykazují žádný kohezivní vzorec, jsou to nespecifické senzace jako bolesti hlavy, únava, poruchy spánku, emoční nestabilita, anxiety, poruchy paměti, problémy s pozorností, závratě, obtíže s dýcháním, gastrointestinální symptomy, fotosenzitivita a palpitace (1, 9). Výskyt somatických symptomů není ani natolik konzistentní, aby vytvářel nějaký somatický syndrom (10).

Rubin et al. (10) zkoumal za pomoci řady dotazníků, jaké psychologické charakteristiky jsou společné pro osoby se „senzitivitou na mobilní telefony“ (MPS) a osoby s „všeobecnou senzitivitou k elektromagnetickému poli (ES)“ ve srovnání se zdravými kontrolami. Vylučovacími kritérii bylo mj. psychotické onemocnění, užívání antidepressiv nebo gravidita. Participanti ES měli významně horší výsledky v porovnání s ostatními skupinami v dotazníku Medical Outcomes Survey 36-item Short Form, který je konstruován pro zjištění obecné míry zdraví. Tento výsledek potvrzuje i jiný výzkum (11), kde byl použit GHQ-12 (General Health Questionnaire). Participanti ES rovněž skórovali statisticky významně více na škále deprese než ostatní dvě skupiny. Jedním z autorů předkládaných vysvětlení je, že osoby se zvýšenou depresivitou mají větší tendence spojovat relativně neškodné somatické symptomy s nějakým zevním faktorem, který je podle jejich přesvědčení škodlivý (v tomto případě elektromagnetické záření), tedy autoři zde odkazují k nocebo efektu. Dalším vysvětlením je, že depresivita jen podporuje progresi, generalizaci a udržování připisování těchto příznaků působení elektromagnetického pole (depresivita je tedy spojena s určitými kognitivními vzorci).

Dahmen (9) tvrdí, že většina autorů si myslí, že IEI-EMF je somatoformní porucha. Zároveň ovšem poznamenává, že více pravděpodobné je, že se jedná o skupinu poruch na škále od čistě somatických chorob po tak závažná psychiatrická onemocnění, jako jsou psychotická onemocnění. Ve svém výzkumu srovnával řadu objektivních ukazatelů onemocnění štítné žlázy, ledvin, jater, poruch krvetvorby a chronických zánětlivých onemocnění u kontrolní skupiny a skupiny participantů s IEI-EMF. Statisticky významné rozdíly však nebyly nalezeny. Přesto nelze zcela vyloučit, že někteří postižení dezinterpretují somatické onemocnění jako IEI a v každém případě je na místě myslet diferenciálně diagnosticky.

Některé studie se zaměřily na stres jako faktor hraje roli v etiologii IEI. Technostres vzniká, když jsou lidé nuceni užívat relativně složitá zařízení, které je obtížné obsluhovat a rozumět tomu, jak funguje (10). Tato situace vyvolává stres s aktivací autonomního nervového systému a zvýšení svalového napětí se všemi důsledky. Mnohahodinová práce s displayem je jednou z příčin vzniku syndromu suchého oka, který může být dezinterpretován a chybně atribuován k elektromagnetickému poli. Na vzniku syndromu suchého oka se při práci s počítačem významně podílí snížená frekvence mrkání.

Erik Wahren je přesvědčen, že se jedná o elektrofobii. Vysvětluje, že elektromagnetické pole na pracovištích existuje již od konce 19. století, ale fenomén IEI je daleko mladší, lze je časově zařadit do několika posledních desetiletí druhé poloviny 20. století. Naproti tomu Christina Eliasch, specialista na rehabilitačním lékařství, si myslí, že se nejedná o fobii nebo psychogenní onemocnění. Přesto, že nesdělujeme, o jaký charakter onemocnění se podle ní jedná, poukazuje na podobnosti mezi těmito dvěma diagnózami a tendencí vyhýbat se exponování (12).

Při mezinárodním workshopu o elektromagnetické hypersenzitivitě v Praze v roce 2004 navrhli pracovníci Ministerstva zdravotnictví ČR vysvětlení tohoto jevu jako „psychosomatický syndrom, který se vyvine u osob citlivých nikoliv k expozici elektromagnetickému poli, nýbrž ke zpráвам o zhoubném působení těchto polí na člověka“ (2).

## PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

### ZÁVĚR

Dosud se nepodařilo prokázat, že by v kontrolovaných laboratorních podmínkách byly osoby s IEI-EMF schopny rozeznat, zda je nebo není přítomno elektromagnetické pole, které by, jak tvrdí, způsobovalo ony nespecifické symptomy. Nebyl nalezen žádný biologický mechanismus, který by umožňoval lidskému organismu detekovat přítomnost elektromagnetického pole. Na základě výsledků rozsáhlých výzkumů a metaanalýz lze konstatovat, že existenci zvýšené citlivosti na EMF se nepodařilo prokázat. Nenašla se žádná somatická patologie nebo odchylka, která by mohla tyto symptomy vysvětlit. Důležitou roli hraje přesvědčení osob s IEI-EMF, že elektromagnetické pole vyvolává určité symptomy a pak i vědomí toho, že se v takovém poli nalézají (nocebo efekt), na čemž se řada autorů shoduje. Svou roli by mohl sehrávat i efekt médií, která informace o „alergii“ na EMF šíří. Vliv sdělovacích prostředků by mohl být podobný jako při šíření sebepoškození nebo suicidií. Pokud dochází k šíření imitativních sebevražd po zveřejnění informace o sebevraždě některé známé osobnosti, označuje se tento jev jako Wertherův efekt (8).

Klíčová se zdá být zvýšená míra depresivity u lidí s IEI-EMF a pravděpodobně neadaptivní kognitivní vzorce. O tom, že základní problém tkví v oblasti psychiky, je přesvědčena řada lékařů somatických oborů. Zdá se, že psychologické faktory hrají ústřední roli při vzniku IEI-EMF. Touto cestou by se měl ubírat i další výzkum tohoto fenoménu.

### Zkratky

EMF	elektromagnetické pole (electromagnetic field)
ES	všeobecná senzitivita k elektromagnetickému poli
GHQ-12	General Health Questionnaire
IEI-EMF	Idiopathic Environmental Intolerance Attributed to Electromagnetic Fields
MPS	senzitivita na mobilní telefony

### Literatura

1. **Genuis SJ, Lipp CT.** Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction? *Science of the Total Environment* 2012; 1: 103–112.
2. **Pekárek L.** Hygiena práce - Informace NRL č. 14/2005, [online]. Hygienická stanice hlavního města Prahy. <http://www.hygpaha.cz/odbory.php?ksum=MZA>

3. **Rubin GJ, Munshi JD, Wessely S.** Electromagnetic Hypersensitivity: A systematic review of provocation studies. *Psychosomatic Medicine* 2005; 67: 224–232.
4. **Rubin GJ, Nieto-Hernandes R, Wessely S.** Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields (formerly 'electromagnetic hypersensitivity'): an updated systematic review of provocation studies. *Bioelectromagnetics* 2010; 31: 1–11.
5. **Rööslä M.** Radiofrequency electromagnetic field exposure and non-specific symptoms of ill health: a systematic review. *Environmental Research* 2008; 107: 277–287.
6. **Tuengler A, von Klitzing L.** Hypothesis on how to measure electromagnetic hypersensitivity. *Electromagnetic Biology and Medicine* 2012; 1–10.
7. **Baliatsas C, et al.** Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields (IEI-EMF): A systematic review of identifying criteria. *BMC Public Health* 2012; 12: 643.
8. **Coolman AM.** Oxford dictionary of psychology 3rd ed. Oxford: University Press 2009.
9. **Dahmen N, Ghezel-Ahmadi D, Engel A.** Blood laboratory findings in patients suffering from self-perceived electromagnetic hypersensitivity (EHS). *Bioelectromagnetics* 2009; 30: 299–306.
10. **Rubin GJ, Cleare AJ, Wessely S.** Psychological factors associated with self-reported sensitivity to mobile phones. *Journal of Psychosomatic Research* 2008, 64: 1–9.
11. **Eltiti S, et al.** Development and Evaluation of the Electromagnetic Hypersensitivity Questionnaire. *Bioelectromagnetics* 2007; 28: 137–151.
12. **Berglund F.** Är elallergin verklig en fobi? *Läkartidningen* 2001; 14: 1719.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**MUDr. Mgr. Šárka Šafářová, dipl. um.**  
Ústav lékařské etiky LF MU  
Kamenice 753/5, 625 00 Brno  
e-mail: sarkulka@gmail.com

**www.epilepsy-brain-mind2014.eu**

CONGRESS SECRETARIAT: GUARANT International spol. s r. o., Na Pankráci 17, 140 21 Prague 4  
Tel.: +420 284 001 418, fax: +420 284 001 448, e-mail: ebm2014@guarant.cz



# Currently available skin substitutes

<sup>1</sup>Darina Oravcová, <sup>2</sup>Ján Koller

<sup>1</sup>Department of Plastic Surgery, City Hospital of T. Baťa, Zlín, Czech Republic

<sup>2</sup>Department of Burns and Reconstructive Surgery, University Hospital Bratislava, Ružinov Hospital, Slovak Republic

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 7-12

## SUMMARY

The current trend of burn wound care has shifted to more holistic approach of improvement in the long-term form and function of the healed burn wounds and quality of life. Autologous split or full-thickness skin graft are the best definitive burn wound coverage, but it is constrained by the limited available sources, especially in major burns. Donor site morbidities in term of additional wounds and scarring are also of concern of the autograft application. This has demanded the emergence of various skin substitutes in the management of

acute burn injury as well as post burn reconstructions. This paper reviews currently available skin substitutes, produced in not for-profit skin banks as well as commercially available. They are divided according to type of material included, as biological, bio-synthetic and synthetic and named respectively.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**burn – skin substitutes – biological skin substitutes – synthetic skin substitutes**

## SÚHRN

### Oravcová D, Koller J. Súčasne dostupné kožné náhrady

Súčasný prístup k liečbe popáleninovej rany je viac holistický a smeruje k zlepšeniu dlhodobých výsledkov v zmysle stavu a funkcie zhojenej popáleninovej rany a kvality života. Autológne kožné transplantáty čiastočnej alebo plnej hrúbky kože síce predstavujú najlepší definitívny kryt popáleninovej rany, ale ich zdroj je obmedzený, hlavne pri rozsiahlych popáleninách. Navyše, odberové plochy predstavujú ďalšiu morbiditu pacienta v zmysle vzniku ďalších rán a jaziev, ako aj ev. potrebu ich prekrytia kožným autotrans-

plantátom, čo je potrebné mať na zreteli pri zvažovaní liečby popáleninovej rany. Tento fakt prispel k nutnosti vývinu rôznych kožných náhrad použiteľných na akútnu popáleninovú ranu, ako aj na následné rekonštrukcie. Tento článok sumarizuje súčasne dostupné kožné náhrady, vyrobené v neziskových kožných bankách ako aj komerčne dostupné. Sú rozdelené podľa typu materiálu na biologické, biosyntetické a syntetické a postupne opísané.

## KEYWORDS

**popáleniny – kožné náhrady – biologické kožné náhrady – syntetické kožné náhrady**

## INTRODUCTION

Skin substitutes are heterogeneous group of wound coverage materials that aid in wound closure and replace the functions of the skin, either temporarily or permanently, depending on the product characteristics. The ultimate goal is to achieve an ideal skin substitute that provides an effective and scar-free wound healing (1). Ideal properties of skin substitutes are: immediate replacement of both the lost dermis and epidermis, permanent wound coverage, firm adherence to the wound, flexible, can be conformed to irregular wound surfaces, easy to be secured and applied, able to withstand the shear forces, lack of antigenicity, non-toxic, maintain surface fluid layer, barrier to evaporative water loss, barrier to bacteria, decrease pain, long shelf life, easy to store, widely available, cost effective (2, 3). There is still no ideal skin substitute available that fulfills all the above-mentioned features and this remains a challenge for tissue engineering. There are many different classifications of currently available skin-substitute products and they can be summarized as follows.

1. Anatomical structure: dermo-epidermal (composite), epidermal, dermal.
2. Skin substitute composition regarding cellular component: cellular, acellular.
3. Primary biomaterial loading with cellular component occurs: *in vitro*, *in vivo*.
4. Type of the biomaterial: biological: autologous, xenogeneic, amniotic membranes, allogeneic, synthetic: biodegradable, non-biodegradable, biosynthetic.
5. Duration of the cover: permanent, semi-permanent, temporary (3).

Currently available skin substitutes divided according to type of biomaterial and subdivided to anatomical structure are presented in this paper. The biological skin substitutes may allow the construction of a more natural new dermis and allow excellent re-epithelialisation characteristics due to the presence of a basement membrane. Synthetic skin substitutes demonstrate the advantages of increased control over scaffold composition (1). The structure should also approximate dermal and epidermal layer and should include

not only a 3D matrix of fibres, but also cells, especially keratinocytes and fibroblasts. The expression of relevant cytokines by living cells is expected as well (4). Indications for use of the skin substitutes are: superficial to second degree burns; clean, excised wound; skin donor sites (2).

## BIOLOGICAL SKIN SUBSTITUTES

### DERMO-EPIDERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### Autografts

Skin autografts (isografts) are harvested and placed on the same individual. Autografts present the only commonly used and reliable method of permanent skin substitute. The most valuable is full-thickness skin, but this can be used only for small defects, because there is a need to have a primary suture or cover the donor site with thin dermoepidermal skin graft after harvesting the autograft. Mostly, dermoepidermal skin grafts are used. They contain all the epidermis and part of dermis (cca 1/3 to 2/3 of its thickness) (4). The donor site heals similarly to the superficial partial thickness wound by keratinocyte migration from hair follicles, sweat glands and edges of the wound. Generally, the thicker the skin graft is, the less contraction there will be at the site of application but the longer it will take to heal the donor site. Depending on the thickness of the dermis, only three to four split-thickness skin harvests are possible from the same site and re-cropping is delayed by the time necessary for re-epithelization. Meshing techniques can be used where grafted skin is uniformly perforated and stretched to cover greater areas of the wound. Although this method allows greater area coverage and reduces mortality rates, the cosmetic and functional outcomes are unsatisfactory. This should be of concern for the autograft application (1, 3, 5).

#### Xenografts

A xenograft is defined as a tissue graft transferred from one species to another one (2). Xenografts have been used as a temporary replacement for skin loss (6). Frog and lizard skin use was reported in the 16th and 17th century and frog skin is still used currently in Brazil (2). Bromberg suggested the use of xenografts from pigs and dogs in 1965. Xenografts are prepared in tissue banks and are stored in different forms as fresh, frozen, lyophilised, deepidermed, etc. Their antigenicity is markedly higher than in allografts so there is no vascularization of xenografts possible. They are frequently used as a temporary cover for partial-thickness burns without former excision as a biological dressing or for deep burns after excision as a temporary skin substitute. They are used also to cover micrografts or wide-meshed autografts. As well as antigenicity there is a potential risk of zoonosis transmission (7).

#### Amniotic membranes

Since 1910, allogeneic amnion has been used as a biological wound dressing. It has a fragile structure and is technically more difficult to handle. Amniotic membrane is a thin semi-transparent tissue forming the innermost layer of the foetal membrane. It has an avascular stroma, which does not allow amniotic membranes to get incorporated and vascularized, and a thick continuous basement membrane with a full complement of collagen types IV and V and la-

minin and contains several protein inhibitors (6). There are many advantages of human amniotic membranes: they have no immunogenicity which ensures no rejection, reducing loss of proteins, electrolytes, fluids and energy. They are usually free from toxic material and reduce the risk of infection (impermeable for microorganisms). Moreover, amniotic membranes contain active substances (angiogenetic factor, basic fibroblasts' growth factor - bFGF, hepatocytes' growth factor - HGF, etc.) Transparency allows some control of the healing process. Another advantage is in avoiding of bulky dressings, minimising pain and need of analgesia associated with dressing changes and acceleration of epithelial regeneration reduces length of hospitalization. Disease transmission remains a possibility as well as in any biological material. Washing with antibiotic solutions, lyophilization, sterilization or long-term glycerol preservation have all been used to free amniotic membranes from bacterial and fungal contamination. Human amnion is primarily used to cover debrided superficial and intermediate depth wounds until they are completely healed. When used for full thickness and contaminated wounds, human amniotic membranes undergo disintegration by bacterial enzymes and more frequent reapplication is needed. Human amniotic membranes can also provide a useful cover for microskin grafts or an overlay of widely meshed autografts promoting early epithelization and rapid wound healing (4, 6).

#### Human cadaver allografts, Karoskin

Allograft is a tissue graft sourced from a genetically non-identical member of the same species. Whenever available skin donor sites are limited or when the overall patient condition does not permit immediate coverage of excised burn wounds with autologous skin, there may still be a clinical need for human cadaver allograft skin to be used as a temporary biologic dressing. It may also be used as a dressing to cover widely meshed autografts in extensive burns (6). Structurally and functionally, it is the best temporary skin replacement. However, availability is limited due to the risk of transmission of diseases and difficulties associated with handling and transporting the material. For this reason, frozen human allograft skin is more commonly used. Guidelines (European directives) for mandatory screening, testing of acute and chronic infections, and documenting the donors medical history before skin harvesting are issued (8). Allografts stay attached only until rejection occurs (4). After allograft skin has adhered to the wound bed, it is removed and usually will leave a vascularized wound base to accept an autograft, increasing the chance that the autograft will be successful. Although allografts can be obtained from not-for-profit skin banks, they can also be purchased as a commercial product, e.g. Karoskin (Karcell Tissue Engineering AB, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden) (3).

#### Apligraf

Apligraf/Graftskin (Organogenesis Inc, Canton, MA, USA) is a bilayered living skin equivalent composed of type I bovine collagen, allogeneic keratinocytes and fibroblasts. The cellular components are derived from human neonatal foreskin. The construct is able to produce matrix components, including cytokines and growth factors. Apligraf is similar to human skin in many ways. In addition to being biochemically and metabolically similar, the cell proliferation rate is comparable to that of human skin. Apligraf is only



available fresh and has a shelf life of 5 days at room temperature. Indications for clinical use are especially non-healing wounds as venous ulcers or defects caused by atherosclerosis and surgical wounds such as after removal of skin cancers. No signs or symptoms of rejection or toxicity were noted with Apligraf (4, 8).

#### **OrCel**

OrCel (Ortec International Inc, New York, NY, USA) includes cultured allogeneic fibroblasts and keratinocytes obtained from the same neonatal foreskin. Fibroblasts are seeded into a bovine type I collagen sponge, which has a non-porous collagen-gel coating, on top of which keratinocytes are added to form a confluent layer. The product was licensed in 2001 to treat donor sites in burns and recessive dystrophic epidermolysis bullosa. This bilayered product is reported to produce an array of cytokines and growth factors, which are all favourable for host cell migration and wound healing, thus „conditioning“ the wound bed for further treatment with skin grafts. This artificial skin substitute product showed reduced scarring and a shorter healing time was also reported when compared to the acellular bioactive wound dressing Biobrane (9). The product performs a temporary role.

#### **Cultured epithelial autograft plus cultured fibroblasts**

Cultured epithelial autograft plus cultured fibroblasts (Lifeskin Culture Technology, Sherman Oaks, CA, USA) is a confluent sheet of keratinocytes plus fibroblasts obtained from neonatal foreskins. It does not present a real barrier function on application. A bilayered structure is developed after application. There are no clinical studies of use in burns yet available (2).

### EPIDERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### **Cultured epithelial autografts (CEA) (Epicel, EPIBASE, EpiDex)**

In 1975, Rheinwald and Green described a method of *in vitro* cultivation of epidermal cells that produced viable keratinocyte sheets. In 1988, CEA became commercially available as Epicel (Genzyme Biosurgery, Cambridge, MA, USA), EPIBASE (Laboratoires Genevrier, Sophia - Antipolis, Nice, France), EpiDex (Modex Therapeutiques, Lausanne, Switzerland) and today CEA are also available from other sources. Epicel is indicated for the treatment of deep dermal or full-thickness wounds requiring skin grafting. The use of Epicel is contraindicated in patients who have a history of previous hypersensitivity or serious toxic reactions to penicillin, streptomycin, or gentamicin. The CEA production process requires a small biopsy of a patient's skin. It takes 3-5 weeks to produce 1.8 m<sup>2</sup> confluent sheets of cells from a 2 cm<sup>2</sup> biopsy. They are thin and fragile and should be handled with extreme care during and after application (8). The resulting epithelium is unstable, giving rise to spontaneous blistering many months after grafting, and increased susceptibility to infection and contractures.

#### **Bioseed - S**

Bioseed - S (BioTissue Technologies GmbH, Freiburg, Germany) consists of cultivated subconfluent autologous keratinocytes resuspended in a fibrin sealant (Tissucol Duo S Immuno, Baxter). It has mainly been used to treat chronic

venous leg ulcers (10). No information regarding the use of this material in burns patients is available, although there is potential for its use in this area. An animal study with analogous material, where autologous keratinocytes were resuspended in autologous fibrin sealant, applied to full-thickness wounds, revealed the usefulness of such application methods resulting in a good epithelization (11). The fibrin improved handling, cell attachment, haemostasis and wound healing.

#### **Sprayed cell suspensions (CellSpray)**

Cell spray (Clinical Cell Culture, Perth, Australia) have been applied to wounds with autologous split-thickness grafts meshed 3 : 1 in pigs. In these cases, the cells have been suspended in their growth medium and sprayed directly onto the wound without the use of fibrin. The wound is reported to heal faster and to be of superior quality where cells were sprayed (12).

#### **Allogeneic cultured keratinocytes**

In an attempt to overcome the problem posed by the time delay in growing confluent autologous keratinocytes for wound closure, the use of pre-grown allogeneic keratinocytes has also been considered. From a clinical perspective, there is no acute rejection reaction following the application of allogeneic sheets of keratinocytes. Survival appears to be related to the state of the wound bed, and is prolonged where dermis is present. The enhanced healing noted following the application of allogeneic keratinocytes is attributed to the secretion of growth factors and cytokines by the cells. The main use of allogeneic keratinocytes remains as a dressing in chronic open wounds, such as ulcers, or to speed the healing of donor sites (12).

### DERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### **Acellular allogeneic dermis (AlloDerm, Karoderm, SureDerm, GraftJacket)**

AlloDerm (LifeCell Corporation, Branchburg, NJ, USA), Karoderm (Karocell Tissue Engineering AB, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden), SureDerm (HANS BIOMED Corporation, Seoul, Korea), GraftJacket (Wright Medical Technology Inc, Arlington, TN, USA) are chemically treated non-toxic cadaver allografts in which the epidermal antigeneic cellular components are removed, leaving an immunologically inert acellular dermal matrix. Clinical studies of AlloDerm have demonstrated that it can accept and maintain the viability of ultra-thin split-thickness autografts. Production of the AlloDerm does not disrupt matrix proteins and preserves the basement membrane complex. It appears that the preservation of the basement membrane complex plays a crucial role in the success of the epithelial growth on AlloDerm. In addition to its use in the treatment of burn patients, AlloDerm has also been used in oral and plastic surgery (8).

#### **Matriderm, Permacol Surgical Implant**

These decellularized dermal products are similar to AlloDerm but of animal origin. This reduces risks associated with transferable human viral diseases. Matriderm (Dr Suwelack Skin and Health Care AG, Billerbeck, Germany) is of bovine origin. It has shown promising results when applied simultaneously with split-thickness skin grafts in

a single-stage operative procedure (13). Permacol Surgical Implant (Tissue Science Laboratories plc, Aldershot, UK) is a decellularized porcine dermal layer. Its use for dermal reconstruction is limited owing to the slow biointegration and vascularization (14).

### OASIS Wound Matrix

OASIS Wound Matrix (Cook Biotech Inc, West Lafayette, IN, USA) is produced from porcine small intestine submucosa and intended for wound closure stimulation in acute, chronic and burn wounds. It is freeze-dried and decellularized to prevent immunological responses. OASIS Wound Matrix has also been shown to support *in vitro* epidermal differentiation and basement membrane formation (15). It was also evaluated *in vivo* as a wound dressing in rodent full-thickness wounds where it contributed towards contraction minimization and had no effect on epithelialization (16). No results of clinical trials regarding its use in full-thickness wound management have been published yet.

### EZ Derm

EZ Derm (Brennen Medical Inc, MN, USA) is a reconstituted collagen of porcine origin which is cross-linked with aldehyde to increase its tensile strength. The product does not incorporate into the wound and has to be removed (17).

### Collagen matrix alone

Collagen matrix alone consists of collagen matrix dermal analog fabricated with cross linked bovine collagen and denaturated collagen (gelatin). After incorporation, a thin autograft is needed to apply (2).

## SYNTHETIC AND BIOSYNTHETIC SKIN SUBSTITUTES

### DERMO-EPIDERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### PolyActive

PolyActive (HC Implants BV, Leiden, The Netherlands) is a bilaminar product based on autologous cultured keratinocytes and fibroblasts seeded into a PolyActive matrix. This porous matrix consists of a soft polyethylene oxide terephthalate component and a hard polybutylene terephthalate component, which prevents contraction of this polymer. PolyActive may find use as a biologically active dressing in the treatment of partial-thickness wounds and also skin graft donor sites providing growth factors necessary to enhance wound healing. The fact that this product features a non-biodegradable synthetic dermal component precludes its use as a permanent skin substitute (3).

#### TissueTech Autograft System (Laserskin and Hyalograft 3D, Fidia Advanced Biopolymers, Abano Terme, Italy)

This system combines two tissue-engineered biomaterials applied consecutively to the wound: dermal replacement construct – Hyalograft 3D and epidermal substitute – Laserskin. These are based on autologous keratinocytes and fibroblasts, grown on microperforated hyaluronic acid membranes, and described later. This system allowed successful treatment of diabetic foot ulcers, many of which were full-thickness (18).

### EPIDERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### MySkin

MySkin (CellTran Ltd, Sheffield, UK) uses subconfluent autologous living keratinocytes which are grown on a silicone support layer with a specially formulated surface coating. The advantage is that proliferatively active keratinocytes could be delivered to the patient with greater time flexibility that cannot be achieved with confluent cultured epithelial sheet grafts. MySkin is indicated for the treatment of neuropathic, pressure and diabetic foot ulcers, superficial burns and skin graft donor sites with positive clinical outcomes (19). It can also be applied to full-thickness wounds in combination with meshed skin grafts but cannot be used alone for deep-wound treatment.

#### Upside - down membrane delivery systems (Laserskin or Vivoderm)

One of the most innovative membranes used to deliver keratinocytes to the wound in an upside-down manner is Laserskin (Fidia Advanced Biopolymers, Padua, Italy), a membrane delivery system created from a laser-perforated derivative of esterified hyaluronic acid. Keratinocytes are seeded *in vitro* onto the membrane, and populate the laser-drilled pores. The cell colonies then grow above and below the membrane, which can be peeled off the Petri dish without enzymatic digestion. This has been used for the treatment of vitiligo as well as to resurface Integra described next (12).

### DERMAL SKIN SUBSTITUTES

#### Integra Dermal Regeneration Template, Terudermis, Pelnac Standard Type/Pelnac Fortified With Mesh Type

Integra Dermal Regeneration Template (Integra Neuro Sciences, Plainsboro, NJ, USA) was approved by the FDA (Food and Drug Administration) for use in the treatment of burns in 1996 and since then has become a „gold standard“ dermal substitute biomaterial (20). This material is indicated for the postexcisional treatment of life-threatening full-thickness or deep partial-thickness thermal injury (8). It is also used for chronic ulcer treatment and full-thickness non-thermal skin wound management. Integra is composed of a bilaminar membrane consisting of a bovine collagen-based dermal analogue crosslinked with chondroitin-6-sulfate and glycosaminoglycan (GAG) extracted from shark cartilage and a temporary epidermal substitute layer of silicone. The porous matrix is designed to serve as a template for infiltration of the patient's fibroblasts, macrophages, lymphocytes, and capillaries. The outer silicone layer of Integra serves as a temporary epidermis and allows for water flux, protection from microbial invasion, and prevention of burn wound desiccation. Once Integra has been placed on an excised wound, it must remain there for approximately 2 to 3 weeks. After the neodermis has formed, the silicone layer is removed and a thin epidermal autograft may be applied. Integra performs less hypertrophic scarring when compared to control materials. Development of seeding the dermal analog with epidermal cells which could then produce epidermis (a one step skin replacement process) is in progress (2).

Terudermis (Olympus Terumo Biomaterial Corp., Tokyo, Japan) consists of a layer of lyophilized bovine collagen sponge which is cross-linked by dehydrothermal treatment. The

collagen layer is bonded to the silicone membrane similar to Integra. The material is designed for deep burns treatment, where bone, muscle or ligament exposure is present as well as for skin flap donor site regeneration. Terudermis, when loaded with cultured fibroblasts, endothelial cells, platelet-derived growth factor and then applied to rodent *in vivo* models, showed not only angiogenesis enhancement but also the potential to use the material simultaneously with a split-thickness skin graft for a one-step operative procedure (21).

Pelnac Standard Type/Pelnac Fortified With Mesh Type (Gunze Ltd, Medical Materials Center, Kyoto, Japan) consist of superficial silicone film layer and porcine collagen sponge layer. Pelnac Fortified With Mesh Type has additional non-adhesive silicone gauze (TRES, Fuji System Co, Tokyo, Japan). Pelnac is indicated for third grade burn injuries, traumatic skin defects, skin defects after excision of tumours or nevi, and donor sites of skin flaps.

#### **Biobrane/Biobrane L**

Biobrane (UDL Laboratories Inc, Rockford, IL, USA) has been successfully used as a temporary skin replacement for burn wounds that do or do not require surgical excision, such as partial-thickness burns. It is used as a temporary covering for clean, debrided superficial, partial-thickness burns and donor sites and may be used as a protective covering over meshed autografts. Biobrane is a knitted nylon mesh that is bonded to a thin silicone membrane (trifilament for Biobrane and monofilament for Biobrane-L for reduced adhesiveness to the wound). It also contains porcine collagen. Biobrane has not been used for the treatment of chronic wounds because it has no antimicrobial properties. Fluid accumulation was the only reported complication in the clinical trials (3, 8).

#### **TransCyte (former Dermagraft TC)**

TransCyte (Advanced BioHealing Inc, New York, NY and La Jolla, CA, USA) is a human fibroblast-derived temporary skin substitute consisting of a polymer membrane and newborn human fibroblast cells cultured under aseptic conditions *in vitro* on a porcine collagen coated nylon mesh. The membrane is biocompatible and protects the burn wound surface from environmental assaults. In addition, the membrane is semipermeable, allowing for fluid and gas exchange. As the fibroblasts proliferate within the nylon mesh, they secrete human dermal collagen, matrix proteins, and growth factors. TransCyte is indicated for use as a temporary skin replacement for mid-dermal to indeterminate depth partial-thickness burns; as a temporary covering of surgically excised full-thickness and deep partial-thickness burns prior to autografting (8). Burn wounds treated with TransCyte healed more rapidly than the burn wounds treated with silver sulfadiazine. In addition, burn wound site evaluations revealed less hypertrophic scarring on the TransCyte-treated wounds (22).

#### **Dermagraft**

Dermagraft (Advanced BioHealing Inc, New York, NY and La Jolla, CA, USA) is a cryopreserved living dermal structure, manufactured by cultivating neonatal allogeneic fibroblasts on a bioabsorbable polymer scaffold. The fibroblasts become confluent within the polymer mesh, secreting growth factors and dermal matrix proteins, thus creating a living dermal structure. The science behind this product is similar to TransCyte because the fibroblasts produ-

ce a dermal matrix of collagen, proteins, and growth factors. Dermagraft facilitates healing by stimulating the ingrowth of fibroblasts from the wound bed and re-epithelization from the wound edges. It does not close the wound and, as such, is marketed for stimulating the healing of chronic lesions, such as diabetic foot ulcers, rather than for closing burn wounds. Although Dermagraft has not been used extensively for burns, it has been used beneath meshed split-skin grafts on excised full-thickness wounds (8, 12).

#### **Hyalomatrix PA, Hyalograft 3D** (Fidia Advanced Biopolymers, Abano Terme, Italy)

Both products are based on hyaluronic acid derivatives. Hyaluronic acid is one of the main polysaccharide components of dermal extracellular matrix and promotes migration and proliferation of skin fibroblasts and keratinocytes. Hyalomatrix PA has a temporary silicone layer which acts like an epidermis, while the dermal component of the construct incorporates into the wound and so prepares it for the subsequent skin grafting. Hyalograft 3D has no pseudo-epidermal layer, but it contains cultured autologous fibroblasts that provide the wound healing with growth factors and cytokines. It also performs „conditioning“ the wound for split skin grafting. Material combinations (e.g. Hyalograft 3D and Laserskin) have been used for deep burns treatment, where enhanced keratinocyte take and reduced hypertrophy and wound contracture rates were observed when compared to exclusive application of keratinocyte cultures (23). Hyalomatrix PA has been used clinically for the treatment of deep partial-thickness burns.

#### **Coladerm H/HM**

Coladerm H/HM is a term for a hybrid membrane with a specific bubble macrostructure, which is composed of bovine atelocollagen I and hyaluronic acid. The material was developed at the Faculty of Chemical and Food Technology, Slovak Technical University, Bratislava in cooperation with the Department of Burns and Reconstructive Surgery, University Hospital Bratislava, Ružinov Hospital Bratislava, Slovak Republic, in order to obtain biosynthetic, biodegradable dermal skin substitute (24). Development of the membrane was the subject of the research project of the Grant Agency for Science no. 96-03-13. Clinical trial is underway at present. Preclinical studies proved optimal properties and minimal cytotoxicity. Material did not produce negative side effects in the experimental animals after implantation (25). After successful testing on experimental animals, it has been progressed to clinical trials. The purpose of the clinical testing of the membrane Coladerm H/HM is to verify the properties of the membrane as a biosynthetic cover for the split - thickness skin graft donor sites and for the treatment of burns; and as a dermal substitute for the treatment of deep burns. The membrane could be used for other purposes in the future, such as cell cultivation *in vitro* (mainly keratinocytes), as a carrier for cultured keratinocytes and fibroblasts; it can also serve as a three-dimensional matrix for the cultivation of other autologous cells such as chondrocytes or osteoblasts. The membrane is expected to be used as a temporary mucosal substitute for the mucosal defects after surgery in the oral cavity, as well as resorbable implantable carrier of growth factors, therapeutic agents - particularly antibiotics and for filling the cavities in septic surgery after removal the septic foci.

## CONCLUSION

There is no ideal skin substitute in the market that provides an effective and scar-free wound healing at the present. All the epidermal- and dermal-bioengineered products require either multiple stage operating procedures or autologous skin grafting to achieve a definitive wound epithelization. The components of bioengineered skin replacements are continually being developed and improved. Rapid progress in tissue engineering and different approaches to design a skin substitute biomaterial, including the use of stem cells, may develop an ideal skin substitute product in the near future.

## References

1. Halim AS, Khoo TL, Shah JMY. Biologic and Synthetic Skin Substitutes: an Overview. *Indian J Plast Surg* 2010; 43(3): 23–28.
2. Demling RH, DeSanti L, Orgill DP, Jacobitz J. Use of skin substitutes. *Burnsurgery.org* c2000–2005 [online]; [http://www.burnsurgery.org/Modules/BurnWound%20I/sect\\_VIII.htm/](http://www.burnsurgery.org/Modules/BurnWound%20I/sect_VIII.htm/)
3. Shevchenko RV, Stuart LJ, James SE. A Review of Tissue-Engineered Skin Bioconstructs Available for Skin Reconstruction. *J R Soc Interface* 2010; 7(43): 229–258.
4. Koller J. Súčasné možnosti náhrady kože. Bratislava: Habilitation work 2004.
5. Atiyeh BS, Costagliola M. Cultured Epithelial Autograft (CEA) in Burn Treatment: Three Decades Later. *Burns* 2007; 33(4): 405–413.
6. Atiyeh BS, Hayek SN, Gunn SW. New Technologies for Burn Wound Closure and Healing – Review of the Literature. *Burns* 2005; 31(8): 944–956.
7. Koller J. Popáleniny – úvod do problematiky, výskyt, patofyziológia, klasifikácia. Bratislava: Manuscript 2003.
8. Hansen SL, Voight DW, Wiebelhaus P, Chester PN. Using Skin Replacement Products to Treat Burns and Wounds. *Advances in Skin & Wound Care: The Journal for Prevention and Healing* 2001 [online]; 14(1): 37; <http://endoflifecare.tripod.com/imbeddedlinks/id12.html>
9. Still J, Glat P, Silverstein P, Griswold J, Mozingo D. The Use of a Collagen Sponge/Living Cell Composite Material to Treat Donor Sites in Burn Patients. *Burns* 2003; 29(8): 837–841.
10. Johnsen S, Ermuth T, Tanczos E, Bannasch H, Horch RE, Zschocke I, Peschen M, Schöpf E, Vanscheidt W, Augustin M. Treatment of Therapy-Refractive Ulcera Cruris of Various Origins with Autologous Keratinocytes in Fibrin Sealant. *Vasa* 2005; 34(1): 25–29.
11. Grant I, Warwick K, Marshall J, Green C, Martin R. The Co-Application of Sprayed Cultured Autologous Keratinocytes and Autologous Fibrin Sealant in a Porcine Wound Model. *Br J Plast Surg* 2002; 55(3): 219–227.
12. Jones I, Currie L, Martin R. A Guide to Biological Skin Substitutes. *Br J Plast Surg* 2002; 55(3): 185–193.
13. Ryssel H, Gazyakan E, Germann G, Ohlbauer M. The Use of MatriDerm in Early Excision and Simultaneous Autologous Skin Grafting in Burns – A Pilot Study. *Burns* 2008; 34(1): 93–97.
14. MacLeod TM, Williams G, Sanders R, Green CR. Histological Evaluation of Permacol as a Subcutaneous Implant over a 20-Week Period in the Rat Model. *Br J Plast Surg* 2005; 58(4): 518–532.
15. Lindberg K, Badylak SF. Porcine Small Intestinal Submucosa (SIS): a Bioscaffold Supporting in Vitro Primary Human Epidermal Cell Differentiation and Synthesis of Basement Membrane Proteins. *Burns* 2001; 27(3): 254–266.
16. Prevel CD, Eppley BL, Summerlin DJ. Small Intestinal Submucosa: Utilization as a Wound Dressing in Full-Thickness Rodent Wounds. *Ann Plast Surg* 1995; 35(4): 381–388.
17. Bello YM, Falabella AF, Eaglstein WH. Tissue Engineered Skin. Current Status in Wound Healing. *Am J Clin Dermatol* 2000; 2(5): 305–313.
18. Uccioli L. A Clinical Investigation on the Characteristics and Outcomes of Treating Chronic Lower Extremity Wounds Using the Tissuetech Autograft System. *Int J Low Extrem Wounds* 2003; 2(3): 140–151.
19. Moustafa M, Bullock AJ, Creagh FM, Heller S, Jeffcoate W, Game F, Amery C, Tesfaye S, Ince Z, Haddow DB, MacNeil S. Randomized, Controlled, Single-Blind Study on Use of Autologous Keratinocytes on a Transfer Dressing to Treat Nonhealing Diabetic Ulcers. *Regen Med* 2007; 2(6): 887–902.
20. Heitland A, Piatkowski A, Noah EM, Pallua N. Update on the Use of Collagen/Glycosaminoglycate Skin Substitute – Six Years of Experiences with Artificial Skin in 15 German Burn Centers. *Burns* 2004; 30(5): 471–475.
21. Soejima K, Chen X, Nozaki M, Hori K, Sakurai H, Takeuchi M. Novel Application Method of Artificial Dermis: One-Step Grafting Procedure of Artificial Dermis and Skin, Rat Experimental Study. *Burns* 2006; 32(3): 312–318.
22. Noordenbos J, Dore C, Hansbrough JF. Safety and Efficacy of TransCyte for the Treatment of Partial-Thickness Burns. *J Burn Care Rehabil* 1999; 20(4): 275–281.
23. Travia G, Palmisano PA, Cervelli V, Esposito G, Casciani CU. The Use of Fibroblast and Keratinocyte Cultures in Burns Treatment. *Annals of Burns and Fire Disasters* 2003; 16(1) [online]; [http://www.medbc.com/annals/review/vol\\_16/num\\_1/text/vol16n1p19.asp](http://www.medbc.com/annals/review/vol_16/num_1/text/vol16n1p19.asp)
24. Bakoš D, Jorge-Herrero E, Koller J. Resorption and Calcification of Chemically Modified Collagen/Hyaluronan Hybrid Membranes. *Polim Med* 2000; 30(3–4): 57–64.
25. Koller J, Bakoš D, Sadloňová I. Biocompatibility Studies of Modified Collagen/Hyaluronan Membranes after Implantation. *Cell Tissue Bank* 2001; 2: 135–142.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**Darina Oravcová, M.D.**

Department of Plastic and Reconstructive  
Surgery  
City Hospital of T. Baťa  
Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín,  
Czech Republic  
e-mail: dari.oravcova@gmail.com

# Ontogenetická podmíněnost nezaměstnanosti

<sup>1</sup>Božena Buchtová, <sup>1</sup>Josef Šmajš, <sup>1</sup>Viktor Kulhavý, <sup>2</sup>Petr Okrajek, <sup>3</sup>Lubomír Kukla

<sup>1</sup>Katedra podnikového hospodářství, Ekonomicko-správní fakulta, Masarykova univerzita

<sup>2</sup>Ústav matematiky a statistiky, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

<sup>3</sup>Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX), Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 13–21

## SOUHRN

**Východisko.** Dosavadní studie o nezaměstnanosti se zabývají zejména jejími sociálně ekonomickými příčinami a důsledky. Skrytými důvody nezaměstnanosti mužů, nezávislými na sociálně ekonomických poměrech té které společnosti, však mohou být i přírodní biologické faktory – rodinné prožitky v jejich dětství. Teoretickými východisky studie byly koncepce psychické deprivace, koncepce vývojových fází lidské ontogeneze E. Eriksona a poznatky biodromální psychologie. Na podkladě dat mezinárodního projektu European Longitudinal Study of Parenthood and Childhood jsme v retrospektivním šetření srovnávali skupinu zaměstnaných a nezaměstnaných mužů a zkoumali jsme: 1. v čem se lišilo jejich dětství; 2. v jakém rozsahu se přenášejí výchovné přístupy z rodičů na děti; 3. jaký vliv mají negativní důsledky prožitého dětství na budoucí uplatnění mužů na trhu práce. **Metody a výsledky.** Výzkumný soubor v letech 1991–1992 tvořilo 3141 (88,7 %) zaměstnaných mužů a 399 (11,3 %) mužů bez práce. Základní výzkumné údaje byly získávány prostřednictvím dotazníků. Pro srovnání skupin zaměstnaných a nezaměstnaných mužů bylo použito relativní riziko. Zaměstnaní muži pocházejí častěji z úplných rodin ve srovnání s nezaměstna-

nými. Nezaměstnaní muži ve srovnání se zaměstnanými 2,08krát častěji prožili dětství v dětském domově, dětské vesničce, u pěstounů apod., 3,89krát častěji chodili do zvláštní školy, 2,22krát častěji žili do svých 18 let mimo domov, 2,51krát častěji žili do 18 let v nápravném zařízení, popřípadě v diagnostickém ústavu ( $p < 0,001$ ). V dětství bylo psychicky a fyzicky týráno 66,6 % zaměstnaných mužů a 65,1 % nezaměstnaných mužů.

**Závěr.** Důsledky negativních prožitků z dětství snižují možnosti uplatnění mladých mužů na trhu práce. Také sociální role mladých mužů (nastávajících otců) může být deformována těmito prožitky. Sociální integrace a sociální úspěšnost u skupiny mužů bez práce se proto vyvíjejí nepříznivým směrem.

## KLÍČOVÁ SLOVA

nezaměstnanost –  
longitudinální studie –  
dětství – rizikové faktory  
– rodina

## SUMMARY

**Buchtová B, Šmajš J, Kulhavý V, Okrajek P, Kukla L. Ontogenetic conditions of unemployment**

**Background.** Previous unemployment studies mostly dealt with unemployment's economic causes and consequences. Hidden causes of male unemployment, independent from socio-economic circumstances of a society, could consist, besides others, in natural biological factors – family experience during childhood. Theoretical background of our study included the concept of psychical deprivation, the concept of human ontogenesis developmental stages of E. Erikson and knowledge of biodromal psychology. Using data from the European Longitudinal Study of Parenthood and Childhood international project we compared groups of employed and unemployed men by means of a retrospective survey and we studied the following: 1. What differences there were in their childhood; 2. To what extent educational approaches transfer from parents to their children; 3. What influence has negative experience from childhood on the future assertion of men in the labour market.

**Methods and results.** The survey set consisted of 3141 (88.7%) employed men and 399 (11.3%) unemployed men in 1991–1992. Basic research data were acquired by means

of questionnaires. Relative risk was used to compare the groups of the employed and the unemployed. The employed men are more likely to be from complete families than the unemployed men. The unemployed men, in comparison to the employed men, 2.08 times more frequently spent their childhood in orphanages, children's villages or in foster families, 3.89 times more frequently attended special schools, 2.22 times more frequently lived away from home until the age of 18 and 2.51 times more frequently lived in detention centres or in diagnostic institutes until the age of 18 ( $p < 0.001$ ). 66.6% of the employed men and 65.1% of the unemployed men were psychically and physically abused in their childhood.

**Conclusion.** Consequences of negative experience from childhood decrease the chances of inclusion of young men into the labour market. Social roles of young men (future fathers) could be also distorted by such experience. Social integration and social success rate of the unemployed men group therefore develops in an unfavourable direction.

## KEYWORDS

unemployment –  
longitudinal study –  
childhood – risk factors  
– family

### ÚVOD

Nezaměstnanost je nečekaně naléhavým problémem dnešní doby (1). Má ekonomické, sociální, psychologické, ale i zdravotní důsledky. Po 20 letech ekonomické transformace společnosti má nezaměstnanost v české společnosti řadu charakteristických rysů: 1. vysoký podíl dlouhodobě nezaměstnaných (každý pátý nezaměstnaný v České republice se nachází v evidenci úřadů práce déle než 2 roky); 2. vysoká nezaměstnanost zejména mladších věkových skupin, absolventů škol; 3. regionální rozdílnost úrovně nezaměstnanosti; 4. stabilizace skupin obyvatelstva, které dlouhodobě žijí ze sociálních dávek (lidé s věkovou hranicí nad 50 let, osoby se zdravotním postižením, mládež, matky s malými dětmi, romská populace); 5. závislost většiny domácností na sociálních dávkách a částečná ztráta vnímavosti dětí pro souvislost práce s finanční odměnou.

Naše dosavadní úvahy a výzkumné práce v oblasti nezaměstnanosti se soustředily jak na biomedicínské a psychologické důsledky ztráty práce, tak na obecně kulturní souvislosti (2-4). Upozornili jsme na skutečnost, že zvládnání dobrovolné ztráty práce má individuální charakter a je podmíněno řadou faktorů – odolností konkrétního člověka vůči psychické zátěži vůbec, věkem, pohlavím, dosaženou kvalitací, finančními možnostmi nezaměstnaného, smysluplnou osobní aktivitou ve volném čase, délkou nezaměstnanosti, dosavadními pracovními zkušenostmi, profesní rigiditou či pružností, osobní analýzou příčin ztráty práce, poskytovanou sociální i emoční podporou, regionální mírou nezaměstnanosti a dalšími faktory (3).

Získané poznatky o nezaměstnaných v české transformované ekonomice, zejména dopad ztráty práce na zdraví, se v mnohém shodují s poznatky ze zemí s podobnou historickou zkušeností a ze zemí s rozvinutou tržní ekonomikou (5-14).

Uplatnění člověka na trhu práce je podmíněno řadou jeho charakteristik (věk, zdravotní stav, vzdělání, pohlaví, příslušnost k etnické skupině), které pak integrují skupiny lidí s větším rizikem ztráty práce a předurčují je pro dlouhodobou nezaměstnanost. Tyto skupiny jsou také vystaveny riziku opakované nezaměstnanosti. Jejich příslušníci nacházejí uplatnění spíše na sekundárním trhu práce a na méně placených pracích s nejistou budoucností. Nezaměstnanost tak více ohrožuje určité skupiny populace, což potvrzuje zkušenost téměř ze všech zemí s tržní ekonomikou (6, 12, 15, 16). Je zřejmé, že právě na tyto skupiny se musí zaměřovat politika zaměstnanosti.

Poznatky z našich výzkumů ukazují (4), že v rodinném soužití se v některých případech neurotické potíže přenášejí z nezaměstnaného na zaměstnaného partnera. Přenášejí se dokonce i na děti, mohou způsobovat poruchy v rodinném soužití (dysfunkční chování). Jsou-li dva členové rodiny bez práce, což byl častý případ zjišťovaný našimi regionálními výzkumy, stresy působící na rodinu se obvykle násobí.

### CÍLE A VÝCHODISKA STUDIE

V současné době se zabýváme studií, jejímž cílem je na podkladě dat mezinárodního projektu ELSPEC (European

Longitudinal Study of Parenthood and Childhood)<sup>1</sup> zkoumat dopad ztráty práce na socioekonomické, psychosomatické a zdravotní ukazatele života jednotlivce a jeho rodiny včetně kvality partnerského soužití a vztahu k dětem. Údaje z longitudinálního výzkumu (od počátku devadesátých let 20. století do současnosti) umožňují studovat fenomén ztráty práce v dlouhodobé perspektivě. V první fázi jsme se zaměřili na retrospektivní šetření v dospělé populaci mužů – nastávajících otců. Na počátku našeho výzkumu stála však pouhá zvědavost, v čem se odlišují skupiny zaměstnaných a nezaměstnaných mužů (budoucích otců). Srovnávali jsme obě tyto skupiny a zkoumali jsme: 1. v čem se lišilo jejich dětství, jací byli jejich rodiče; 2. v jakém rozsahu se přenáší rodičovské chování a výchova na děti; 3. jaký vliv mají negativní důsledky problematicky prožitého dětství na budoucí uplatnění na trhu práce.

Se studiem s podobným zaměřením jsme se v odborné literatuře nesetkali. V longitudinálním sledování britských mužů narozených v roce 1958 zkoumali autoři (17) vztah mezi psychickým a fyzickým zdravím v dětství a dlouhodobou nezaměstnaností v dospělosti (trvajícím déle než rok). Závěry výzkumu upozorňují na to, že dlouhodobě nezaměstnaní muži mají s velkou pravděpodobností kumulované riziko zhoršujícího se zdraví, které je i důsledkem pomalejšího růstu v dětství a vyšší tendenci k maladjustaci.

Další studie uvádí, že v oblasti lidského kapitálu významně zvyšuje riziko nezaměstnanosti absence středoškolského vzdělání, špatná dovednost čtení, nízké hodnoty IQ a omezené zdroje na straně rodičů (18). V oblasti sociálního kapitálu zvyšuje riziko nezaměstnanosti vyrůstání v neúplné rodině, konflikty v rodině a špatný vztah ke škole. V oblasti osobního kapitálu čelí vyššímu riziku nezaměstnanosti děti vykazující antisociální chování. Tyto prediktory nezaměstnanosti, kořenící v dětství, začaly ovlivňovat budoucí uplatnění na trhu pracovních sil řadu let předtím, než tito mladí lidé vstoupili na trh práce.

Za zásadní a stále aktuální považujeme práci českých autorů (19), kteří zkoumali pozdní následky psychické deprivace. Dospěli k závěru, že existuje vztah mezi deprivační situací dítěte a pozdějším vývojem jeho osobnosti, nepříznivě se projevující zejména v oblasti sociální integrace a sociální úspěšnosti. Dospěli však k výraznému rozlišení vlivu životních podmínek v dětství podle pohlaví sledovaných osob.

Teoretickými východisky naší studie se staly, ve shodě s pražskou studií (20), dvě vývojové koncepce osobnosti:

1. Koncepce psychické deprivace, která vychází z teorie základních (vitálních) psychických potřeb, jejichž uspokojení v dostatečné míře a v pravý čas je jednou ze základních podmínek dalšího zdravého vývoje osobnosti (21-24).
2. Eriksonova vývojová koncepce (25), která je založena na předpokladu, že ve vývoji člověka je několik kritických fází, z nichž každá má své charakteristiky, své úkoly a svá úskalí. Zejména první fáze života jsou podle našich

<sup>1</sup> ELSPEC je epidemiologická prospektivní studie realizovaná pod záštitou WHO, již se účastní několik evropských zemí (Rusko, Ukrajina, Slovensko, Velká Británie, Česká republika). Zabývá se dlouhodobým sledováním rizikových a protektivních faktorů biopsychosociálního vývoje dětí narozených na počátku devadesátých let 20. století. Bližší informace jsou dostupné na adrese: <http://www.med.muni.cz/elspac>.

výzkumů formativním obdobím pro úspěšné zvládnutí všech následujících fází; obecně přitom platí Eriksonův předpoklad, že nezvládnutí či nenaplnění jedné vývojové fáze ohrožuje uspokojivé zvládnutí fází následujících.

Biodromální psychologie (26) přišla s poznatkem, že důsledky dobrého nebo špatného prožití dané životní etapy mohou ovlivňovat kvalitu celého dalšího života. To je i v souladu s citovanou studií (23), jejíž autoři dokazují, že psychická deprivace v útlém věku se může za určitých okolností promítat do celého dalšího života a že „deprivační odchylka od přírodního a přirozeného standardu je náročná, ohrožující, nebezpečná“ (27, s. 372).

Cílem naší studie je přispět k hlubšímu poznání vývoje osobnosti dospělých otců, kteří nenašli uplatnění na trhu práce a stali se nezaměstnanými.

## METODA

### Respondenti, postup výzkumu a nástroje

Naše studie je založena na datech projektu ELSPAC. Původní soubor byl získáván ve dvou etapách – první z nich proběhla v období poloviny těhotenství, kdy byly postupně oslovány těhotné ženy, jejichž předpokládaný termín porodu byl ve stanoveném termínu – 1. 3. 1991 až 30. 6. 1992. S žádostí o spolupráci na výzkumu byly osloveny všechny ženy, které měly trvalé bydliště v okrese Brno-město a v okrese Znojmo. Během prenatalní fáze projektu se bohužel z objektivních důvodů nepodařilo získat všechny respondentky – těhotné ženy. Naším cílem bylo získat alespoň všechny rodičky z daného období a příslušných trvalých bydlišť, i když jejich porod neproběhl v Brně nebo Znojmě, ale i v jiných porodnicích. Tato fáze již byla úspěšná, základní soubor byl ucelený, podařilo se získat informace dokonce i o porodech v zahraničí. Pro několik fází šetření byla provedena studie reprezentativnosti z hlediska věku, pohlaví, zaměstnání,

rodinného stavu a vzdělání, která byla potvrzena (srovnáváno s daty ÚZIS a ČSÚ).

Prenatální fáze projektu, ze které čerpáme naše výzkumná data, byla realizována v letech 1991–1992. Z celkového souboru 4633 mužů brněnské studie ELSPAC odpovědělo na otázku, zda jsou zaměstnaní, 3540 otců. Tento počet bereme jako základ (100 %). Z nich kladně odpovědělo – tedy že jsou zaměstnaní – 3141 mužů (88,7 %, průměrný věk 27,96 let) a 399 nezaměstnaných mužů (11,3 %, průměrný věk 23,94 let).

Základní výzkumné údaje jsme získali prostřednictvím dotazníků zasílaných do rodin spolu se dvěma dotazníky pro matky v polovině jejich těhotenství s pracovním označením P3 (prenatal).

Dotazníky byly v projektu ELSPAC zasílány poštou s průvodním vysvětlujícím dopisem. Vyplněním dotazníku respondent současně vyjádřil svůj souhlas s participací v projektu. Respondenti byli zároveň informováni o tom, že svůj souhlas mohou kdykoliv odvolat (viz informovaný souhlas). Pokud rodina do měsíce dotazníky neposlala v odpovědní obálce zpět vyplněné, nebo nevyjádřila, že spolupracovat nechce nebo nemůže, byla zaslána písemná urgence. Pokud ani na ni rodina nereagovala, byla kontaktována osobně terénním pracovníkem, který se ji snažil získat pro spolupráci. Tento způsob získávání respondentů byl použit v projektu ELSPAC i v dalších participujících zemích.

Přehled sekcí, které byly v dotazníku zkoumány, uvádí tabulka 2. Sledované oblasti v dotazníku byly následující:

- socioekonomická data: věk, vzdělání, stav, příjem, současné nebo dřívější zaměstnání, jeho délka, počet předchozích zaměstnání, spokojenost s prací, pozice v podniku, majetek, bytová situace, domácnost a její vybavení a další;
- psychologická data: psychologické problémy, poruchy osobnosti, neurotické příznaky, depresivita, sebehodnocení, životní spokojenost, kvalita života a další;

Tab. 1 Popis vzorku respondentů

Proměnná	Zaměstnaní (N= 3141)	Nezaměstnaní (N= 399)	sig
průměrný věk	27,96	23,94	***
vzdělání mužů			
základní	4 %	10,4 %	***
vyučen	36,2 %	29,1 %	***
středoškolské	30,6 %	40,3 %	***
vysokoškolské	29,2 %	20,3 %	***
délka nezaměstnanosti (průměr)	-	9,6 měsíců	-
úplná/neúplná rodina	89,9 %/10,1 %	75,5 %/24,5 %	***
vzdělání rodičů – M/F			
základní	22,9 %/8,4 %	18,1 %/8,4 %	ns
vyučen	39,2 %/46,0 %	37,7 %/39,3 %	ns
středoškolské	29,6 %/24,7 %	28,8 %/26,5 %	ns
vysokoškolské	8,4 %/21,0 %	15,5 %/25,8 %	***M

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001, ns = není signifikantní, % z počtu zaměstnaných/nezaměstnaných, M – matka, F – muž (13)

## PŮVODNÍ PRÁCE

Tab. 2 Struktura dotazníku

Název sekce	Příklad položky
a) vaše zdravotní anamnéza	Měl jste někdy cukrovku?
b) vaše partnerka	Jste otcem nenarozeného dítěte partnerky?
c) vaše dětství	Byl jste pohlavně zneužit?
d) vy a vaši rodiče	Byl jste někdy bit řemenem, holí nebo něčím podobným?
e) vaše rodina a přátelé	Od kolika lidí své rodiny a svých přátel byste si mohl vypůjčit 1000 Kč, kdybyste je potřeboval?
f) vzdělání a zaměstnání	Jaká je vaše současná situace vzhledem k zaměstnání?
g) vaše názory a postoje k životu	Měl jste většinou pocit, že snažit se ve škole bylo téměř zbytečné, protože většina jiných dětí byla chytřejší než Vy?
h) vaše reakce na nastávající těhotenství	Jak byste charakterizoval svou reakci, když jste se poprvé dozvěděl, že Vaše partnerka je těhotná?
i) vaše činnosti a životní styl	Kouřil jste někdy pravidelně během posledních 9 měsíců?
j) události z poslední doby	Měl jste konflikt se zákonem?
k) vaše pocity	Máte občas pocit paniky?
l) stáváte se rodičem	Malé děti by se měly nakrmit, kdykoliv mají hlad.
m) výživa dítěte	Kojení vytváří u matky zvláštní vztah k dítěti.

- zdraví: nemocnost, psychosomatika, abúzus léků, hospitalizace, úrazovost a další;
- partnerské a rodinné vztahy: kvalita partnerského soužití, problémy a konflikty ve vztahu, kvalita rodinných vztahů a další;
- vztahy k dětem: způsoby výchovy, trávení času s dětmi, problémy s dětmi a další;
- životní styl: výživa, stravování, kouření, alkohol, fyzická aktivita, spánek a další;
- životní události.

V našem výzkumu jsme se primárně zaměřili na čtyři oblasti (A, C, D, F), které se specificky vztahují k oblasti dětství zaměstnaných a nezaměstnaných mužů. Jednalo se o oblast zdravotní anamnézy (sekce A), události z dětství, školní docházku (sekce C), vztahy rodičů k dětem, péči o dítě a výchovu (sekce D) a současné vzdělání a zaměstnání (sekce F).

### Metody analýzy

Provedli jsme deskriptivní analýzu všech proměnných, pro srovnání skupin zaměstnaných a nezaměstnaných mužů byl použit odhad rizika (Risk Estimate). Testovali jsme nulovou hypotézu o nezávislosti dvou nominálních veličin na hladině významnosti 0,05. Pokud tedy  $p$  hodnota chí2-testu byla  $< 0,05$ , pak jsme nulovou hypotézu zamítli, tj., mezi proměnnými existovala závislost. Pokud se jednalo o čtyřpolní tabulku, brali jsme při posouzení signifikance  $p$  hodnotu Fisherova exaktního testu. Pokud byla prokázána statisticky významná závislost, hodnotili jsme výsledky pomocí RR (relativního rizika). Výpočty byly provedeny souborem statistických programů IBM SPSS Statistics 19.

## VÝSLEDKY

### Předběžná analýza: Deskriptivní statistiky

Jako první jsme provedli rozdělení souboru na skupinu zaměstnaných a nezaměstnaných mužů, které uvádíme v tabulce 1. Rozdíl mezi zaměstnanými a nezaměstnanými jsou patrné ve věku, vzdělání a v úplné i neúplné rodině. Průměrný věk zaměstnaných je ve srovnání s nezaměstnanými ( $p < 0,001$ ) signifikantně vyšší o 4 roky. Nezaměstnaní mužové mají 2,6krát častěji základní vzdělání než zaměstnaní ( $p < 0,001$ ), 1,32krát častěji mají pak maturitu ( $p < 0,001$ ). Zaměstnaní mužové mají 1,44krát častěji vysokoškolské vzdělání ( $p < 0,001$ ) a 1,24krát častěji jsou vyučeni ( $p < 0,001$ ) ve srovnání s nezaměstnanými muži. Nezaměstnaní mužové mají signifikantně častěji vysokoškolsky vzdělané matky než zaměstnaní ( $p < 0,001$ ). Zaměstnaní mužové signifikantně častěji pocházejí z úplných rodin než nezaměstnaní ( $p < 0,001$ ). V ostatních proměnných nebyly nalezeny signifikantní rozdíly.

V tabulce 2 jsou uvedeny zkoumané oblasti dotazníku a příklady položek. Pro předmětnou oblast zkoumání byly použity sekce A, C, D a F. V tabulkách 3 a 4 níže jsou uvedeny signifikantní výsledky sledovaného rozdílu mezi zaměstnanými a nezaměstnanými muži.

U některých položek, např. v sekci D jsou uvedeny čtyři proměnné, které se týkají fyzického nebo psychického týrání. Pokud bylo na čtyři uvedené otázky (tab. 4) alespoň jednou odpovězeno kladně, pak soudíme, že týrání dítěte (otce) nastalo, v opačném případě týrání dítěte (otce) nenastalo.



Tab. 3 Srovnání nezaměstnaných a zaměstnaných ve vztazích v rodině, ve výchově a ve školní docházce

Proměnná/Položka	Zaměstnaní (N = 3141) Nezaměstnaní (N = 399)			
	RR	95% CI dolní	95% CI horní	počet respondentů
<b>Události z dětství, vztahy rodičů</b>				
Měl jste vážný úraz?	1,29	1,02	1,62	3485
Měl jste potíže s policií?	1,47	1,17	1,84	3477
Vaši rodiče od sebe odešli?	1,41	1,14	1,73	3472
Vaši rodiče se rozvedli?	1,25	1,02	1,53	3483
Vaši rodiče měli vážné rozpory?	1,22	1,04	1,42	3480
Rozvedli se nebo žili vaši rodiče odloučeně předtím, než vám bylo 18 let?	1,34	1,11	1,61	3503
<b>Škola</b>				
Byl jste vyloučen ze školy nebo měl přerušené studium?	1,48	1,05	2,07	3477
Chyběl jste často ve škole? Do 11. roku.	1,45	1,12	1,89	3504
Chyběl jste často ve škole? Po 11. roce.	1,67	1,32	2,10	3503
Z jakých důvodů jste chodil za školu?	1,53	1,14	2,04	593
Chodil jste do zvláštní školy?	3,89	1,76	8,60	3459
Chodil jste do nějaké specializované školy?	1,46	1,13	1,88	3473
<b>Péče o dítě a jeho výchova</b>				
Byl jste někdy v péči dětského domova, dětské vesničky, pěstounů, náhradní rodiny apod.?	2,08	1,19	3,64	3429
Žil jste do svých 18 let někdy mimo domov (s výjimkou prázdnin nebo krátkých návštěv) s babičkou či s dědečkem?	1,37	1,02	1,83	3265
Žil jste do svých 18 let někdy mimo domov (s výjimkou prázdnin nebo krátkých návštěv) s přáteli?	2,22	1,21	4,07	3239
Žil jste do svých 18 let někdy mimo domov (s výjimkou prázdnin nebo krátkých návštěv) s jinými lidmi?	1,73	1,08	2,77	3240
Žil jste někdy do svých 18 let mimo domov v některém z uvedených míst – dětský domov?	2,83	1,48	5,44	3384
Žil jste někdy do svých 18 let mimo domov v některém z uvedených míst – v nápravném zařízení, diagnostickém ústavu?	2,51	1,20	5,29	3386
Odešel jste z domova před svým 18. rokem?	1,56	1,21	2,01	3489
O kom byste řekl, že Vás vychoval? Přítel rodiny.	2,64	1,19	5,83	3386
O kom byste řekl, že vás vychoval? Jiná osoba.	2,36	1,50	3,72	3387
Ponechávala mi (matka) tolik volnosti, kolik jsem chtěl.	1,13	1,02	1,25	3352
Nechávala mě chodit ven, jak často jsem chtěl.	1,13	1,02	1,25	3348

## HLAVNÍ ANALÝZA

**Srovnání zaměstnaných a nezaměstnaných mužů ve vybraných proměnných**

Tabulka 3 ukazuje srovnání zaměstnaných a nezaměstnaných mužů z pohledu vztahů v rodině, z pohledu výchovy a školní docházky. Výsledky nám ukazují, že nezaměstnaní muži ve srovnání se zaměstnanými pocházejí z rodin, jejichž rodiče měli vážné rozpory (1,22krát častěji,

$p < 0,01$ ), kteří se rozvedli (1,25krát častěji,  $p < 0,001$ ), jejichž rodiče od sebe v průběhu manželství odešli (1,47krát častěji,  $p < 0,001$ ). Nezaměstnaní muži ve srovnání se zaměstnanými 3,89krát častěji chodili do zvláštní školy ( $p < 0,001$ ) nebo navštěvovali více škol – více než čtyři školy (1,82krát častěji,  $p < 0,001$ ), častěji také chyběli ve škole do 11 let (1,45krát častěji,  $p < 0,001$ ) i po 11. roce (1,67krát častěji,  $p < 0,001$ ), a to především z důvodů záškoláctví (1,53krát častěji,  $p < 0,001$ ). Nezaměstnaní muži

## PŮVODNÍ PRÁCE

**Tab. 4** Srovnání nezaměstnaných a zaměstnaných v oblasti týrání a sexuálního zneužívání

Proměnná/Položka	Zaměstnaní (N = 3141) Nezaměstnaní (N = 399)			počet respondentů
	RR	95% CI dolní	95% CI horní	
<b>Fyzické týrání</b>				
Byl jste někdy bit řemenem, holí nebo něčím podobným?	0,98 <sup>a</sup>	0,87 <sup>a</sup>	1,08 <sup>a</sup>	3109
<b>Psychické týrání</b>				
Byl někdo z rodičů k vám krutý?	1,52	1,10	2,08	3480
Byl jste někdy za trest zamčený v nějaké místnosti?	0,96 <sup>a</sup>	0,71 <sup>a</sup>	1,29 <sup>a</sup>	3051
Vyhrožoval vám někdy někdo (např. když to neuděláš, pošlu Tě pryč, prodám Tě apod.)?	1,13 <sup>a</sup>	0,95 <sup>a</sup>	1,35 <sup>a</sup>	3061
<b>Sexuální zneužívání</b>				
Dotýkal se někdy nějaký starší příbuzný, rodinný přítel nebo cizí člověk mazlivě Vašeho těla, včetně prsou nebo pohlavních orgánů, nebo se pokoušel Vás pohlavně vzrušit, aniž byste tomu rozuměl nebo s tím souhlasil?	1,79	1,01	3,17	3262
Měl s vámi někdo pohlavní styk, aniž byste tomu rozuměl nebo s tím souhlasil?	4,44	1,88	10,52	3256
Měl jste nějaké jiné sexuální příhody, v nichž hrál roli příbuzný, rodinný přítel nebo cizí člověk, aniž byste tomu rozuměl nebo s tím souhlasil?	2,53	1,292	4,95	3270

Pozn.: V případě nesignifikantního výsledku RR je v tabulce u výsledku uveden index <sup>a</sup>.

byli 1,48krát častěji vyloučeni ze školy než zaměstnaní ( $p < 0,001$ ).

Nezaměstnaní muži byli také 2,08krát častěji v péči náhradní rodiny, dětského domova apod. ( $p < 0,001$ ). V dětském domově žili nezaměstnaní mužové ve srovnání se zaměstnanými 2,83krát častěji ( $p < 0,001$ ), v nápravném nebo diagnostickém ústavu 2,51krát častěji ( $p < 0,001$ ). Oproti zaměstnaným mužům 1,56krát častěji odešli před 18. rokem z domova ( $p < 0,001$ ), žili také 1,73krát častěji mimo domov s přáteli ( $p < 0,001$ ) nebo prarodiči (1,37krát častěji,  $p < 0,001$ ). Byli vychováni 2,64krát častěji přítelem rodiny ( $p < 0,001$ ) nebo jinou osobou (2,36krát častěji,  $p < 0,001$ ).

Tabulka 4 poukazuje na rozdíly mezi zaměstnanými a nezaměstnanými z pohledu fyzického a psychického týrání a sexuálního zneužívání. Z celkového počtu zaměstnaných a nezaměstnaných mužů odpovědělo alespoň na jednu ze čtyř prvních otázek uvedených v tabulce 4 „ano“ celkem 66,5 % mužů, kteří tak uvádějí, že byli nějakým způsobem týráni, 33,5 % nikoliv. Rozdíly mezi zaměstnanými a nezaměstnanými muži nebyly signifikantní. Nezaměstnaní mužové však uvádějí, že měli 1,52krát častěji rodiče ( $p < 0,001$ ), kteří se k nim chovali krutě. Významné rozdíly jsou patrné také v oblasti sexuálního zneužívání. Nezaměstnaní muži uvádějí, že měli 2,53krát častěji sexuální příhody ( $p < 0,001$ ), ve kterých hrál roli rodič nebo jiný příbuzný, než zaměstnaní. Nezaměstnaní mužové byli také 4,44krát častěji znásilněni ve srovnání se zaměstnanými ( $p < 0,001$ ).

## DISKUZE

### Důsledky dětství prožitého mimo domov

Z našich zjištění vyplývá, že nezaměstnaní otcové své dětství významně častěji prožili v péči dětského domova, dětských vesniček, u pěstounů nebo v náhradních rodinách. Průměrný věk našich otců bez práce byl 23,94 roků. V longitudinální studii (20) byly zkoumány pozdní následky psychické deprivace a subdeprivace u dětí z dětských domovů v jejich 40 letech. Autoři (20) zjistili, že u značného počtu osob, které v dětství vyrůstaly v nestandardních, méně příznivých socioekonomických podmínkách, byla v raném dětství, již při vstupu do těchto zařízení, zjištěna zvýšená zranitelnost nervového systému, pouze u poloviny dětí byl neurologický nálezný v normě. Přitom jsou tyto jedinci nejvíce vystaveni vlivu psychické deprivace.

Hloubku prvotního ohrožení psychickou deprivací (případně subdeprivací) a intenzitu následných pomocných či terapeutických opatření výše zmínění autoři (20) diferencují dle zařízení: 1. děti z dětských domovů; 2. děti z dětských vesniček; 3. děti z pěstounské péče.

Plnění sociálních nároků, kterým jsou později vystaveni tyto jedinci v mladším dospělém věku (naše skupina respondentů), je ztíženo pozdními následky psychické deprivace. V oblasti sociální integrace a sociální úspěšnosti se naše skupina otců bez práce vyvíjela nepříznivým směrem (viz tab. 3). Ukazuje se, že prostředí dětských domovů, z hlediska ohrožení dítěte deprivací a pozdních následků v dospělosti, zaujímá přední místo.

Naši respondenti – nezaměstnaní otcové prožívali své dětství v období mezi roky 1965–1970. V té době mělo prostředí

kojeneckých ústavů a dětských domovů v České republice ráz klasického zařízení kolektivní výchovy (23). Systém ústavů byl diferencován podle věku, takže sledované osoby v průběhu dětství nutně několikrát celé prostředí změnily. Uvnitř ústavu byly výchovné skupiny rovněž děleny podle věku a vychovatelé se střídali podle pracovních hodin. Ústavní prostředí charakterizovaly velké ložnice, jídelny, herny a pevně organizovaný denní program. Po ukončení povinné školní docházky odcházelo dítě do internátu a odtud pak (po vyučení nebo bez vyučení) „do života“.

V současné době jsou v České republice diskutována opatření, jejichž zavedením by došlo ke zrušení dětských ústavů, a děti by byly svěřeny do pěstounské péče. Shodujeme se však s odborníky, kteří upozorňují na nedostatek profesionálních pěstounů a z toho vyplývajících rizik při následné výchově dětí. Dnes totiž významný počet zdevných a skrytých bezdomovců pochází z dětských domovů (odhaduje se, že v České republice je v roce 2013 asi 30 000 bezdomovců). Po dosažení 18 let přicházejí tito mladí lidé do života nepřipravení na samostatnost, chybí jim kvalifikace, nejsou materiálně zajištěni, nemají pevné pracovní návyky, často se stávají členy nových part, kterými jsou využíváni a vydíráni.

#### Důsledky rozpadu rodiny

Náš výzkum prokázal, že nezaměstnaní otcové ve srovnání se zaměstnanými žili v rodině, kde rodiče měli vážnější rozpory, popřípadě od sebe odešli nebo se rozvedli. V době jejich rozvodu bylo našim respondencím – nezaměstnaným otcům – v průměru 9,69 roků.

Své dětství častěji prožili nezaměstnaní otcové ve srovnání se zaměstnanými (jak jsme již uvedli) v péči dětského domova, dětské vesničky, v pěstounské péči nebo v náhradní rodině.

Autoři výzkumných studií (28–32) upozorňují, že rozvod rodičů je traumatizující událostí s negativními důsledky jak pro rodiče, tak i pro děti, u kterých přetrvávají následky až do dospělosti. Rodičovský konflikt vystavuje děti psychické zátěži, která se bezprostředně projeví zhoršením psychického i somatického zdraví a celkové prosperity dítěte a v delší časové perspektivě pak ovlivní chování a vývoj osobnosti (33). Nedostatečná spolupráce rodičů po rozvodu (porozvodové soudní spory) je spojena s poruchami adaptace dětí, jejich nízkým sebeoceněním a poruchami chování (34–37).

Pokud jsou děti svědky rodinného násilí (38), jejich psychický stav je ohroženější, přičemž jediná taková zkušenost může u dítěte způsobit trauma s dlouhodobými následky (39).

Za zvláště negativní zkušenost ohrožující dobrou adaptaci v dospělosti se považuje vystavení dítěte fyzickému násilí, fyzickému zneužívání. Patrně méně škodlivé je svědectví častých verbálních konfliktů než špatná úroveň péče v dětství (40). Chlapci jsou ve srovnání s děvčaty v rozvodových sporech rodičů psychicky zranitelnější a osobnost matky je ve významném vztahu k popouzení dětí, ovlivňuje jejich účast ve sporech (41; podobně 42). Zapojení dětí do sporů souvisí v případě chlapců s psychopatologií matek. Přítomnost fyzického násilí u dětí souvisí s kvalitou osobnosti otce a jeho případné psychopatologie.

Téměř u poloviny dětí z rozvedených rodin v České republice se objevuje syndrom odcizeného (zavřezného) rodiče (Parental Alienation Syndrom), který R. A. Gardner v osmdesátých letech 20. století definoval jako „dětské onemocnění,

které se téměř výhradně vyskytuje ve sporech o svěření dítěte do péče. Spory o děti však obvykle degradují dobrého milujícího rodiče. Střídavé a jednostranné preferování a zavrhování rodičů dítětem většinou doprovází celé jeho dětství a začne odeznívat až v době, kdy dítě dospěje a získá možnost samo zhodnotit vzniklou situaci“.

Zjistili jsme, že prožívání rodinných konfliktů v dětství u zkoumaných nezaměstnaných otců se negativně projevuje v dospělosti. Ukazuje se, že náš vzorek respondentů – nezaměstnaní otcové, jako by „kopíroval“ své rodiče. Nezaměstnaní otcové ve srovnání se zaměstnanými měli častěji spory s partnerkami, častěji se rozešli s partnerkou, častěji jsou svobodní a opakovaně ženatí. Z celkového počtu 396 nezaměstnaných otců mělo, ve srovnání se zaměstnanými, 75,5 % úplnou rodinu a 24,5 % rodinu neúplnou. Přitom se jedná o nezaměstnané muže, nastávající otce zkoumaných dětí (studie ELSPAC), z nichž mnozí měli negativní zkušenosti s kvalitou soužití vlastních rodičů. I když rodiče ovlivňují zdravotní stav a úspěšnost svých dětí nejen svým chováním a výchovou, ale i geneticky předávanými dispozicemi, dospíváme k závěru, že patologii duševního zdraví a poruchy adaptace jako důsledek negativně prožitého dětství je možné v dospělosti předpokládat.

#### Důsledky psychického a fyzického týrání v dětství

V našem výzkumu jsme zjistili závažnou skutečnost, že v dětství byla psychicky a fyzicky týrána více než polovina zaměstnaných a nezaměstnaných mužů. V této souvislosti se odvoláváme na studii brněnských autorů (44), kteří vycházeli z téhož retrospektivního šetření mužů – nastávajících otců zkoumaných dětí v rámci longitudinální studie ELSPAC. Autoři srovnávali skupinu mužů v dětství týraných se skupinou netýraných (my jsme brali v úvahu ještě hledisko ztráty práce) a zjišťovali (v souladu s námi): 1. v čem se lišily rodiny svým původem (prarodiče), rodiče i oni sami; 2. zda se později vyskytly rozdíly v jejich vlastních rodinách, vztazích, chování a zdraví; 3. do jaké míry se přenáší výchovné modely z generace na generaci. Četnost výskytu, vztahující se k psychickému a fyzickému týrání, je v naší studii uvedena v tabulce 4. Oběťmi týrání se podle výše uvedených autorů (44) stávali především chlapci hendikapovaní, narození do dysfunkčních rodin a rodičům s neharmonickými vztahy a nevhodnými výchovnými předpoklady. K tomuto poznatku dodáváme, že v dětství týrání a v dospělosti nezaměstnaní mužové měli ve srovnání se zaměstnanými muži častěji vysokoškolsky vzdělané matky a častěji vysokoškolsky vzdělané otce. Domníváme se, že toto prvotní zjištění by však bylo vhodné podrobit důkladnějšímu zkoumání.

Prokázalo se, že v mládí týrání muži byli oběťmi svých rodičů. Násilí a ubližování v původních rodinách týraných respondentů se patrně přeneslo z generace na generaci a zaměřilo se na děti. Námi sledovaní nezaměstnaní muži měli, ve srovnání se zaměstnanými, defektní chování i mimo rodinu – častěji měli v poslední době konflikt se zákonem a častěji žili v nápravném zařízení. Za důležitý považujeme poznatek, že muži v dětství týrání měli časté problémy se zdravím – deprese, anxiozita, záněty kloubů, noční a ranní kašel. I toto zjištění by však mělo být podrobeno dalšímu zkoumání.

Dále jsme zjistili závažné skutečnosti týkající se sexuálního zneužívání v dětství (viz tab. 4). Nezaměstnaní muži byli ve srovnání se zaměstnanými muži častěji někým

2 Podle statistik se v České republice rozvádí každé druhé manželství (43).

## PŮVODNÍ PRÁCE

znásilnění a častěji byli obětmi sexuálních příhod ze strany příbuzných, rodinných přátel nebo cizího člověka; častěji se jich někdo tělesně dotýkal, aniž by tomu rozuměli nebo s tím souhlasili.

Psychické týrání dětí může mít ovšem více variant – odmítání, zastrašování, izolaci, využívání, uplácení, zanedbávání tělesného a duševního zdraví. U souboru mužů z České republiky bylo zjištěno (45), že ti, kteří byli v dětství psychicky týráni, trpěli později následky nízkého sebevědomí, pocitů méněcennosti, deprese a smutku, strachu a úzkosti. Jiní autoři uvádějí (19) některé vlastnosti dětí, které jsou vystaveny riziku týrání: jsou neklidné, impulzivní, fyzicky a sociálně neobratné, vychovatele dráždí, unavují a obtěžují svým chováním, neplní jejich očekávání. Již zmínění brněňští autoři (44) uvádějí dále děti zdravotně oslabené a nedonošené. Rizikem pro vznik patologického prostředí, v němž je dítě týráno, jsou však také určité vlastnosti rodičů (20) – agresivita, psychopatie, neurotismus, nezralost, chronická frustrace, dlouhodobý stres, alkoholismus, toxikomanie, duševní nemoci. Značnou část těchto defektů u mužů týraných v dětství podle brněnské studie ELSPAC (44) měli už i jejich rodiče. Agresivitu přiznávali v podobě opakovaného fyzického a psychického týrání dětí i žen a v podobě překračování zákonů.

### ZÁVĚR

Domníváme se, že harmonická rodina je sociálně nezavislým předpokladem pozdějšího uplatnění dospělých dětí ve společenské dělbě práce. Nezaviněné negativně prožité dětství má proto vliv na budoucí uplatnění na trhu práce. Také sociální role mladých mužů (otců) může být deformována už prvním formativním obdobím raného dětství. Nezaměstnaní muži ve srovnání se zaměstnanými 2,08krát častěji prožili dětství v dětském domově, dětské vesničce, u pěstounů apod., 3,89krát častěji chodili do zvláštní školy, 2,22krát častěji žili do svých 18 let mimo domov, 2,51krát častěji žili do 18 let v nápravném zařízení, popřípadě v diagnostickém ústavu. Spolu s rozpadem rodiny se proto sociální integrace a sociální úspěšnost u skupiny mužů bez práce vyvíjejí nepříznivým směrem. Domníváme se, že obě skupiny mužů v dětství psychicky a fyzicky týraných budou mít bezděčnou tendenci napodobovat své rodiče. Zdá se, že v rozporu s výchovným a vzdělávacím úsilím školy se v pozdějším životě mužů prosadí biologická determinace (imprinting) raných fází lidské ontogeneze. Také model násilného chování se patrně neverbálně přenáší z generace na generaci.

### Zkratky

ELSPAC	Evropská dlouhodobá studie těhotenství a dětství
RR	relativní riziko
WHO	Světová zdravotnická organizace

### Literatura

1. Šmajš J. Evoluční ontologie kultury a problém podnikání. Brno: Doplněk a Masarykova univerzita 2012; 201–223.
2. Buchtová B. Nezaměstnanost a zdraví. In sborník z konference Psychologické a medicínské aspekty nezaměstnanosti. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta 2000; 4–12.
3. Buchtová B. Psychologie nezaměstnanosti. In Buchtová B, et al.

Nezaměstnanost. Psychologický, ekonomický a sociální problém. Praha: Grada Publishing 2002; 75–128.

4. Buchtová B, et al. Souvislost mezi nezaměstnaností, zdravotním stavem a užíváním drog. In sborník z mezinárodní konference Firma a konkurenční prostředí – Sekce 8. Brno: Konvoj 2002; 23–46.
5. Claussen B. Health and re-employment in a five-year follow-up of long-term unemployed. Scandinavian Journal of Public Health 1999; 27(2): 94–100.
6. Jahoda M. Wieviel Arbeit braucht der Mensch? Arbeit und Arbeitslosigkeit im 20. Jahrhundert. Beltz: Psychologie Verlags Union 1995.
7. Kebza V, et al. Psychologické a zdravotní aspekty nezaměstnanosti: vliv sociální opory. Psychologické a zdravotní aspekty nezaměstnanosti. Brno: Masarykova univerzita 2000; 13–16.
8. Kessler RC, et al. Unemployment, Reemployment, and Emotional Functioning in a Community Sample. American Sociological Review 1989; 54(4): 648–657.
9. Korzeniewska M. Health effects of unemployment. Medycyna pracy 1995; 46(4): 407.
10. Murphy GC, et al. The effect of unemployment on mental health. Journal of Occupational and Organizational Psychology 1999; 72(1): 83–99.
11. Schaufeli WB. Youth unemployment and mental health: some Dutch findings. Journal of Adolescence 1997; 20(3): 281–292.
12. Schrageová M. Nezaměstnanost v psychologických súvislostiach. Nové Zámky: Psychoprof 2011.
13. Warr P. Work, unemployment, and mental health. New York, NY: Oxford University Press 1987.
14. Wiener K, et al. Predicting job seeking frequency, psychological well being and self-efficacy in the unemployed. Journal of Employment Counseling 1999; 36: 67–81.
15. Hubinková Z, et al. Psychologie a sociologie ekonomického chování. Praha: Grada Publishing 2008.
16. Patton W, et al. Unemployment and youth: A longitudinal study. Australian Journal of Psychology 1984; 36(3): 399–413.
17. Montgomery SM, et al. Health and social precursors of unemployment in young men in Great Britain. Journal of Epidemiology and Community Health 1996; 50(4): 415–422.
18. Caspi A, et al. Early failure in the labor market: Childhood and adolescent predictors of unemployment in the transition to adulthood. American Sociological Review 1998, 63: 424–451.
19. Dunovský J, et al. Týrané, zneužívané a zanedbávané dítě. Praha: Grada Publishing 1995.
20. Matějček Z. Pozdní následky psychické deprivace v dětství. Praha: Psychiatrické centrum 1995.
21. Bowlby J. Vazba: teorie kvality raných vztahu mezi matkou a dítětem. Praha: Portál 2010.
22. Bowlby J. Odloučení: kritické období raného vztahu mezi matkou a dítětem. Praha: Portál 2012.
23. Langmeier Z, et al. Psychická deprivace v dětství. Praha: Karolinum 2011.
24. Matějček Z. Pojem psychické subdeprivace. Psychológia a patopsychológia dieťaťa, 1987; 22: 419–428.
25. Erikson EH. Dětství a společnost. Praha: Argo 2002.
26. Řičan P. Cesta životem. Praha: Portál 2006.
27. Matějček Z. Teoretická úvaha nad pozdními následky psychické deprivace a subdeprivace. Československá psychologie 1996; 40(5): 369–375.
28. Dytrych Z, et al. Rozvod a porozvodová adaptace a možnosti jejího ovlivňování. Dytrych Z, et al. (eds.) Psychiatrický výzkum bezprostředně pro praxi. Zprávy – zvláštní číslo. Praha: VÚPS 1987; 39–49.
29. Ellis BJ, et al. Does father absence place daughters at special risk for early sexual activity and teenage pregnancy? Child development 2003; 74(3): 801–821.
30. Harper CC, et al. Father absence and youth incarceration. Journal of Research on Adolescence 2004; 14: 369–397.

37. **Huurte T, et al.** Long-term psychological effects of parental divorce: a follow-up study from adolescence to adulthood. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2006; 4: 256–263.

32. **Matějček Z, et al.** Děti, rodina a stres. Praha: Galén 1994.

33. **Pavlát J.** Děti v rozvodových sporech: Severoamerická studie (1980–2001). *Československá psychologie* 2005; 49(5): 422–431.

34. **Bolgar R, et al.** Childhood antecedents of interpersonal problems in young adult children of divorce. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1995; 34: 143–150.

35. **Buchanan CM, et al.** Adolescents after divorce. Cambridge, MA: Harvard University Press 1996.

36. **Clark R, et al.** Towards a resources and stressors model: The psychological adjustment of adult children of divorce. *Journal of Divorce & Remarriage* 1996; 3-4: 105–136.

37. **Saayman GS, et al.** The adversarial legal process and divorce: Negative effects of psychological adjustment of children. *Journal of Divorce* 1989; 12(2–3): 329–948.

38. **Ayoub CC, et al.** Emotional distress in children of high-conflict divorce: The impact of marital conflict and violence. *Family Court Review* 1999; 37(3): 297–315.

39. **Austin WG.** Assessing credibility in allegations of marital violence in the high-conflict child custody case. *Family Court Review* 2000; 38(4): 462–477.

40. **Henning K, et al.** Long-term psychological and social impact of witnessing physical conflict between parents. *Journal of Interpersonal Violence* 1996; 11(1): 35–51.

41. **Pavlát J, et al.** Děti v rodičovských soudních sporech. *Československá psychologie* 2008; 52(5): 458–467.

42. **Johnston JR.** High-conflict divorce. The future of children 1994; 4(1): 165–182.

43. Český statistický úřad. Rozvodovost. <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/rozvodovost>

44. **Kukla L, et al.** Týrání dětí v populaci běžných rodin – longitudinální studie. *Čas. Lék. čes.* 2009; 148(6): 254–263.

45. **Bosáková K, et al.** Psychické týrání v dětství u dospělé populace ČR: výskyt a některé souvislosti. *Prakt. Lék.* 2004; 84(10): 577–582.

#### Poděkování:

Jsmo nesmírně vděční všem rodinám, které se zúčastnily této studie, děkujeme všem gynekologům, pediatrům, ředitelům škol a třídním učitelům, naše poděkování patří národnímu koordinátorovi studie ELSPAC doc. MUDr. Lubomíru Kuklovi, CSc. a celému týmu ELSPAC, který zahrnuje terénní pracovníky, IT techniky, administrativní pracovníky, výzkumné pracovníky a dobrovolníky. Základní podporu studie ELSPAC poskytuje Masarykova univerzita, Česká republika. Tato publikace je dílem autorů Boženy Buchtové, Josefa Šmajse, Viktora Kulhavého, Petra Okrajka a Lubomíra Kukly, kteří ručí za obsahovou i formální správnost publikace, nikoliv Vědecká rada ELSPAC.

Tento publikovaný výzkum byl financován a vychází s podporou grantu GA ČR č. P407/11/038.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**doc. PhDr. Božena Buchtová, CSc.**  
Katedra podnikového hospodářství  
Ekonomicko-správní fakulta Masarykovy  
univerzity  
Lipová 41a, Brno 602 00  
e-mail: [buchtova@econ.muni.cz](mailto:buchtova@econ.muni.cz)

## PLÁNOVANÉ AKCE SLOŽEK ČLS JEP

### ÚNOR

12. února 2014

#### Kaprasův den – Klinická genetika

Místo: Purkyňův ústav, Praha

Pořadatel: Společnost lékařské genetiky ČLS JEP

12. února 2014

#### Regionální setkání dermatovenerologů

Místo: Hradec Králové

Pořadatel: Česká dermatovenerologická společnost ČLS JEP

13. února 2014

#### Testování v alergologii

Místo: Nemocnice Na Homolce, Praha

Pořadatel: Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP

13. února 2014

#### XIII. dermatologický seminář

Místo: Kouty nad Desnou

Pořadatel: Česká dermatovenerologická společnost ČLS JEP

15. února 2014

#### 20. pediatrický den

Místo: Ústí nad Labem

Pořadatel: Česká pediatrická společnost ČLS JEP

18. února 2014

#### Novinky v managementu sclerosis multiplex

Místo: Strakonice, hrad

Pořadatel: Spolek lékařů ČLS JEP Strakonice, OS ČLK Strakonice pod záštitou Nemocnice Strakonice, a.s.

20. února 2014

#### Večer oddělení ARO

Místo: Liberec

Pořadatel: Spolek lékařů ČLS JEP v Liberci

19. února 2014

#### Aktuality v posudkové praxi – 2014

Místo: Svitavy

Pořadatel: Spolek lékařů Litomyšl ČLS JEP

28. února 2014

#### Vzácná onemocnění od dětství do dospělosti aneb úloha interny v diagnostice a léčbě „rare diseases“

Místo: Čestlice

Pořadatel: Česká internistická společnost ČLS JEP

# Posouzení objektivitu hodnocení výskytu obezity na základě body mass indexu vzhledem k procentuálnímu zastoupení tělesného tuku u žen ve věku 55–84 let

<sup>1</sup>Aleš Gába, <sup>1</sup>Miroslava Přidalová, <sup>2</sup>Izabela Zajac-Gawlak

<sup>1</sup>Katedra přírodních věd v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

<sup>2</sup>Katedra teorii i metodyki wychowania fizycznego, Akademia wychowania fizycznego, Katowice, Polská republika

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 22–27

## SOUHRN

**Východisko.** Pro hodnocení výskytu nadváhy a obezity se v současné době nejčastěji využívá body mass index (BMI). Tento hmotnostně-výškový index však neumožňuje postihnout proměnlivost a změny v zastoupení základních tělesných složek, a proto se mohou informace o výskytu nadváhy a obezity dle BMI významně odlišovat od údajů vycházejících z procentuálního zastoupení tělesného tuku (%BFM). Z výše uvedeného důvodu bylo primárním cílem prezentované studie stanovit výskyt nadváhy a obezity na základě %BFM a vztáhnout tyto hodnoty ke kategorizaci dle BMI u žen ve věku 55–84 let.

**Metody a výsledky.** Na výzkumu participovalo 446 žen s průměrným věkem  $65,8 \pm 6,4$  let. Všechny ženy podstoupily diagnostiku tělesného složení na přístroji InBody 720. Naše výsledky poukazují na vy-

soký výskyt nadváhy a obezity. Počet obézních žen se s rostoucím věkem zvyšoval. Největší procento obézních jsme zaznamenali u 80letých žen. Hodnocení obezity dle BMI se zdá být objektivní pouze u skupiny žen s BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>, ve které nevykazovalo obezitu (hodnoceno dle %BFM) pouze 1 % žen. Naopak u kategorie žen s BMI v rozmezí 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup> a 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup> jsme zaznamenali vysoký počet žen, jejichž %BFM odpovídalo obezitě.

**Závěry.** Z prezentovaných výsledků vyplývá, že již při nižších hodnotách BMI (tj. < 30 kg/m<sup>2</sup>) může být u daného jedince diagnostikována obezita. Z tohoto důvodu doporučujeme u této věkové kategorie hodnotit výskyt obezity především dle %BFM.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**tělesné složení – tělesný tuk – InBody 720**

## SUMMARY

**Gába A, Přidalová M, Zajac-Gawlak I. Evaluation of accuracy of body mass index in diagnosing of obesity in relation to body fat percentage in female aged 55–84 years**

**Background.** Currently, body mass index (BMI) is frequently used for evaluation of obesity prevalence. This weight to height index does not reflect variability and changes in body composition components, and therefore, the BMI prevalence data may significantly differ from those based on the body fat percentage (%BFM). For the above reason, the primary aim of the study was to determine the prevalence of overweight and obesity according to %BFM and relate these data to BMI categories in women aged 55–84 years.

**Methods and results.** 446 females with an average age of  $65.8 \pm 6.4$  years participated in this study. Body composition was measured using InBody 720. Our results have shown

high prevalence of overweight and obesity in the study sample. Number of obese subjects increased with increasing age. We found the highest prevalence of obesity in females over 80 years. Evaluation of obesity according to BMI seems to be accurate in women with BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>. We found only 1% of nonobese subjects (evaluated according to %BFM) in this BMI category. In contrast, there was found a large number of subjects with obesity (evaluated according to %BFM) among women in 18.5 to 24.9 kg/m<sup>2</sup> and 25.0 to 29.9 kg/m<sup>2</sup> BMI categories.

**Conclusions.** The results have shown that obesity may be diagnosed in women with lower BMI (i.e., < 30 kg/m<sup>2</sup>). For this reason we recommend to evaluate the prevalence of obesity primarily from BFM% in this age group.

## KEYWORDS

**body composition – body fat mass – InBody 720**

## ÚVOD

Zvýšené ukládání tělesného tuku je primárně spojeno s rozvojem obezity. Ta je označována za závažné chronické onemocnění podílející se na vzestupu komorbidit a je samostatným rizikovým faktorem vzniku neinfekčních nemocí hromadného výskytu (1). Pro diagnostiku obezity je nezbytné analyzovat složení těla a stanovit množství tělesného tuku v organismu. V současné době lze využít řadu sofistikovaných metod, které své uplatnění nacházejí v laboratorních i terénních podmínkách. Řada z nich prošla v posledních desetiletích významnou proměnou a jejich využitelnost se přenesla i do běžného života.

Za referenční metodu (tzv. gold standard) pro diagnostiku tělesného tuku je považována metoda duální rentgenové absorpciometrie (DXA) (2, 3). Přístroje pracující s metodou DXA měří diferenciální ztenčení dvou rentgenových paprsků, které prochází lidským organismem. Přitom je člověk vystaven minimální radiální expozici (0,02-1,50 mrem) (4). Hlavní omezení této metody spočívá ve vysokých pořizovacích nákladech, velikosti měřicí plochy a také ve skutečnosti, že výpočet, na kterém je založena rovnice, předpokládá konstantní hydrataci štíhlé tukuprosté hmoty (5). Mezi další referenční metody můžeme zařadit hydrodenzitometrii nebo pletysmografii (4).

V posledních letech zažívá významný rozvoj metoda využívající k odhadu tělesného složení neškodného střídavého elektrického proudu. Ten prochází skrze tělo a měří jeho odpor (tzv. impedanci). Jedná se o bioelektrickou impedanční analýzu (BIA), která je zcela neinvazivní a je schopna diagnostikovat podíl jednotlivých tělesných frakcí u různých populačních skupin. Princip BIA je založen na odlišných vlastnostech tělesných tkání vést elektrický proud nízké intenzity při využití většího počtu frekvencí (řádově v rozsahu 1-1000 kHz). Schopnost tělesného tuku vést elektrický proud je minimální, zatímco tukuprostá hmota je vzhledem k vysokému podílu elektrolytu velmi dobrý vodičem.

Ačkoliv výše popsané metody zajišťují objektivní informace o zastoupení tělesného tuku, v rozsáhlých výzkumech je k hodnocení prevalence nadváhy a obezity využíván především body mass index (BMI). Výhoda BMI spočívá v jeho jednoduchosti a možnosti jeho využití v rozsáhlých epidemiologických výzkumech. Přesto řada autorů (6-9) pokládá hodnocení nadváhy a obezity vzhledem k BMI za nedostačující. K významnému zkreslení pak dochází v případech, kdy výpočet BMI nevychází z přímého měření, ale z údajů uvedených jedincem (tzv. self-report BMI) (10). Tento hmotnostně-výškový index neumožňuje postihnout proměnlivost a změny v zastoupení základních tělesných složek, především tělesného tuku a tukuprosté hmoty, a proto se mohou informace o výskytu nadváhy a obezity dle BMI významně odlišovat od údajů vycházejících z procentuálního zastoupení tělesného tuku (%BFM). Proto bylo primárním cílem prezentované studie stanovit výskyt nadváhy a obezity na základě %BFM a vztáhnout tyto hodnoty ke kategorizaci dle BMI u žen ve věku 55-84 let.

## VÝZKUMNÝ SOUBOR A POUŽITÉ METODY

### Výzkumný soubor

Výzkumu se zúčastnilo 446 žen ve věku 55-84 let, které pravidelně navštěvovaly kluby seniorů na území města Olomouce a studentky univerzity třetího věku v České (Univerzita Palackého v Olomouci, Vysoké učení technické

v Brně), Slovenské (Prešovská univerzita v Prešově) a Polské republice (Akademia Wychowania Fizycznego v Katowicích). Všechny probandky podstoupily komplexní vyšetření tělesného složení multifrekvenční bioimpedanční analýzou (MFBIA). Před vlastním šetřením byly obeznámeny s průběhem výzkumu a podepsaly informovaný souhlas s účastí na výzkumu. Projekt byl realizován se souhlasem Etické komise Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

### Hodnocení tělesného složení

Před vlastním měřením byla zajištěna tělesná výška s přesností na 0,5 cm pomocí standardizovaného posuvného antropometru P-375 (Trystom, Česká republika). Tělesné složení bylo diagnostikováno s využitím přístroje InBody 720 (Biospace Co., Ltd.; Seoul, Korea), který pracuje se střídavým elektrickým proudem o frekvenci 1-1000 kHz (90  $\mu$ A pro 1 kHz a 400  $\mu$ A pro více jak 1 kHz). Technologie využívá osmi dotykových elektrod (dvě jsou umístěny na dlaně a palci ruky, další dvě na předním segmentu nohy a na patě) umožňující nezávisle analyzovat pět základních tělesných segmentů (levá a pravá horní končetina, trup, levá a pravá dolní končetina). Množství tělesného tuku je dáno rozdílem tukuprosté hmoty a tělesné hmotnosti.

Použitá metoda je unifikována, měření proběhlo v souladu s podmínkami uvedených v manuálu přístroje. Každá probandka byla s dostatečným předstihem upozorněna, aby měření absolvovala na lačno, 48 hodin před vyšetřením nevykonávala vysoce zatěžující pohybovou aktivitu a nekonzumovala větší množství alkoholu. S ohledem na citlivost MFBIA k hydrataci tělesných tkání nebyly do výzkumného souboru zařazeny ženy, které v posledních 12 měsících podstoupily diuretickou léčbu. I když MFBIA není referenční metodou, validita měření prostřednictvím přístroje InBody 720 byla pro dospělou a seniorskou populaci prokázána (11, 12).

### Hodnocení výskytu nadváhy a obezity

Primárním kritériem pro hodnocení výskytu nadváhy a obezity byl BMI, který odpovídá podílu tělesné hmotnosti jedince v kilogramech k druhé mocnině jeho tělesné výšky v metrech. Pro dílčí kategorizaci byly použity standardní hranice Světové zdravotnické organizace (13). Optimální hmotnost je vymezena v pásmu 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>, nad 25,0 kg/m<sup>2</sup> hovoříme o nadváze a nad 30,0 kg/m<sup>2</sup> se jedná o obezitu. V případě %BFM vycházíme z doporučení Světové zdravotnické organizace (14), podle které je obezita definována u ženské populace nad hranicí 35 %.

### Statistická analýza

Získaná data byla hodnocena standardními postupy programem Statistica 10. Základní charakteristika souboru je popsána aritmetickým průměrem, směrodatnou odchylkou, minimální a maximální hodnotou. Pro detailnější analýzu byl sledovaný soubor rozdělen do šesti věkových kategorií po pětiletých intervalech. K posouzení charakteru a síly asociace mezi BMI a %BFM bylo použito nelineárního odhadu (polynomiální regrese) na 95% hladině významnosti.

## VÝSLEDKY

Průměrný věk sledovaného souboru činil 65,8  $\pm$  6,4 let, průměrná tělesná výška 160,7  $\pm$  6,4 cm a průměrná tělesná hmotnost 70,7  $\pm$  11,8 kg (tab. 1). Při pohledu na jednotlivé věkové kategorie je patrné, že u všech kategorií spadají prů-

## PŮVODNÍ PRÁCE

**Tab. 1** Charakteristika sledovaného souboru

	Průměr ± SD	Min.	Max.
věk (roky)	65,8 ± 6,4	55,0	84,0
tělesná výška (cm)	160,7 ± 6,4	143,0	183,0
tělesná hmotnost (kg)	70,7 ± 11,8	35,7	119,2
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	27,4 ± 4,5	15,2	52,3
tělesný tuk (kg)	26,4 ± 8,7	5,8	64,0
tělesný tuk (%)	36,6 ± 6,9	14,8	54,1
tukuprostá hmota (kg)	44,3 ± 5,1	29,1	64,4

SD – směrodatná odchylka, BMI – body mass index

**Tab. 2** Průměrné hodnoty BMI a %BFM u jednotlivých věkových kategorií

	55–59 let n = 59	60–64 let n = 160	65–69 let n = 116	70–74 let n = 63	75–79 let n = 31	80–84 let n = 17
	Průměr ± SD	Průměr ± SD	Průměr ± SD	Průměr ± SD	Průměr ± SD	Průměr ± SD
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26,6 ± 4,7	27,0 ± 4,3	27,2 ± 3,9	28,6 ± 4,8	28,9 ± 6,5	27,2 ± 3,0
tělesný tuk (%)	36,6 ± 7,5	36,6 ± 6,3	36,8 ± 6,5	39,2 ± 7,7	40,3 ± 8,2	39,3 ± 6,9

SD – směrodatná odchylka, BMI – body mass index

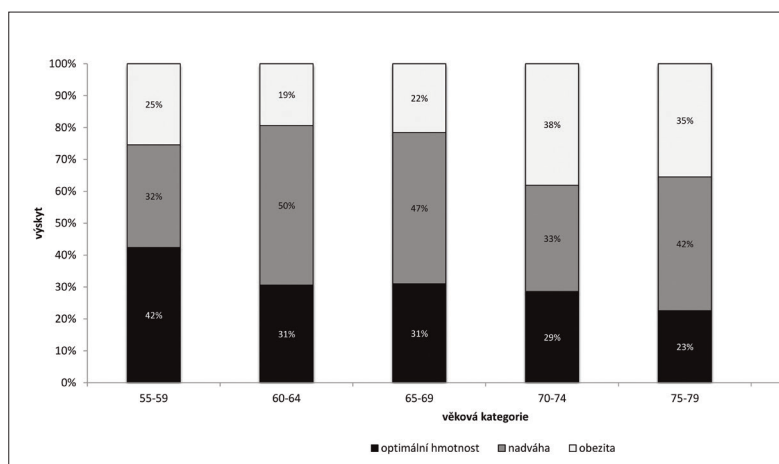
měrné hodnoty BMI do pásma nadváhy (tab. 2). K rozdílným výsledkům jsme dospěli při hodnocení %BFM. Podle tohoto ukazatele byla u všech věkových kategorií diagnostikována obezita, neboť průměrné hodnoty %BFM vždy překročily hranici 35 %. Největší podíl tělesného tuku jsme zaznamenali u 75letých žen (40,3 ± 8,2 %), zatímco nejnižší průměrnou hodnotou disponovaly 55leté ženy (36,55 ± 7,5%). V návaznosti na toto zjištění byla problematika výskytu nadváhy a obezity detailněji zpracována v navazujícím textu.

Prevalenci nadváhy a obezity u sledovaných věkových skupin prezentujeme v grafické podobě na obrázku 1 a 2. Z výsledků je patrné, že výskyt nadváhy a obezity byl u sledo-

vaného souboru na vysoké úrovni. Na základě BMI vykazovalo v rámci kompletního souboru 44,6 % žen nadváhu a 24,4 % žen bylo obezích. Nejvyšší počet obezích jedinců jsme zaznamenali v kategorii 70letých (38 %), zatímco výskyt nadváhy byl nejvyšší u skupiny 80letých (65 %). Z obrázku je dále nápadný trend poklesu podílu jedinců s optimální tělesnou hmotností v závislosti na rostoucím věku. Ačkoliv u 55letých žen mělo optimální tělesnou hmotnost 42 % probandek, u 80letých to bylo pouze 18 %.

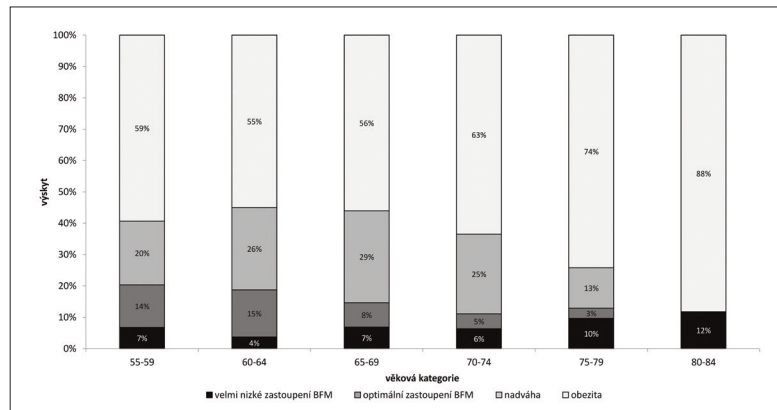
Obrázek 2 umožňuje posoudit výskyt nadváhy a obezity vycházející z %BFM. U kompletního souboru vykazovalo optimální zastoupení tělesného tuku pouze 10 % probandek, naopak obezita se vyskytovala u 60 % žen. Nejnižší výskyt obezity jsme registrovali u kategorie 60letých (55 %) a nejvyšší podíl obezích žen byl patrný u kategorie 80letých (88 %). Výsledky, ke kterým jsme dospěli na základě analýzy %BFM, prokazují vyšší výskyt obezity v porovnání s BMI. Na příklad u 80letých byl dle BMI výskyt obezity až o 70 % nižší než v případě %BFM, avšak u mladších věkových skupin nebyly rozdíly již tak markantní.

Na objektivitu BMI při hodnocení výskytu nadváhy a obezity upozorňuje obrázek 3. I když výsledky korelační analýzy poukazují na existenci významného vztahu mezi BMI a %BFM ( $r = 0,82$ ;  $R^2 = 0,67$ ;  $p < 0,05$ ) (obr. 4), je zřejmé, že počet probandek s nadváhou a obezitou hodnocenou dle %BFM byl v jednotlivých kategoriích BMI poměrně vysoký. Například v kategorii žen s normální tělesnou hmotností (tj. BMI 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>) se vyskyto-

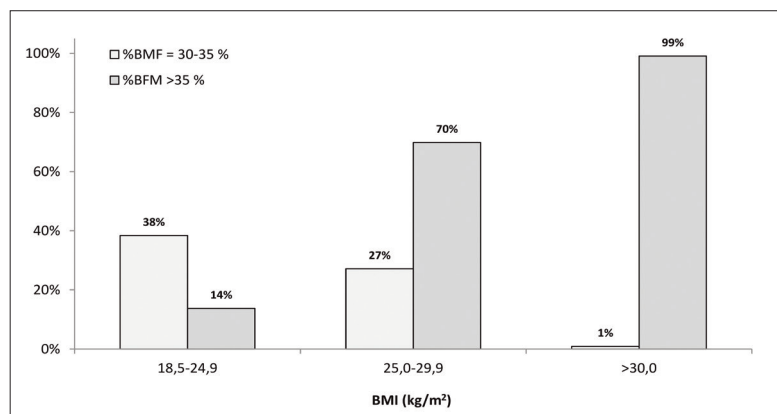


**Obr. 1** Výskyt nadváhy a obezity dle BMI u sledovaných věkových skupin

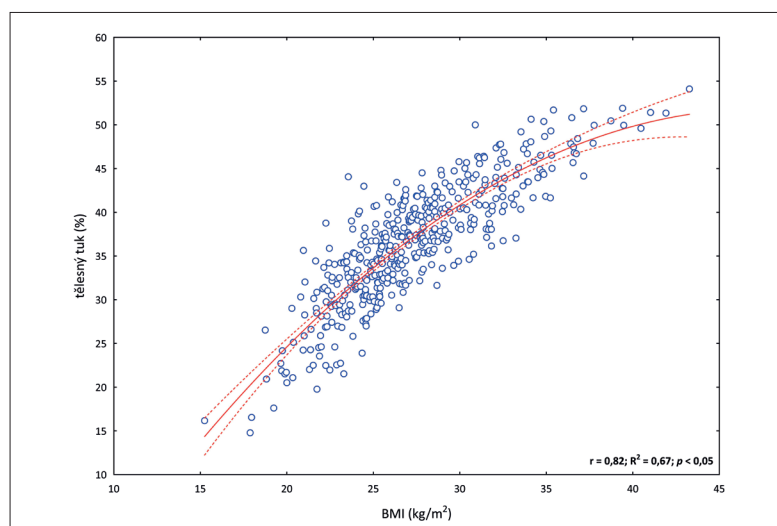




**Obr. 2** Výskyt nadváhy a obezity dle %BFM u sledovaných věkových skupin



**Obr. 3** Zastoupením probandek s nadváhou a obezitou hodnocenu dle %BFM v jednotlivých kategoriích BMI



**Obr. 4** Nelineární odhad (polynomiální regrese) vztahu mezi BMI a %BFM

valo 38 % žen, jejichž množství tělesného tuku odpovídalo nadváze a 14 % žen, které vykazovaly dle %BFM obezitu. V kategorii žen s BMI v rozmezí 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup> jsme zaznamenali 70 % obézních žen. Naopak v poslední BMI kategorii (> 30 kg/m<sup>2</sup>) se vyskytovalo pouze 1 % žen, které dle % BFM nevykazovaly obezitu.

### DISKUZE

Prezentovaná studie se snaží poukázat na objektivitu BMI, který je v současné době frekventovaně využíván pro hodnocení prevalence nadváhy a obezity. Podle posledních odhadů Světové zdravotnické organizace je v celosvětovém měřítku postiženo obezitou více jak 200 mil. mužů a 300 mil. žen starších 20 let (15), přičemž neustále narůstá počet morbidně obézních jedinců (16). Z výše vedených statistických údajů je evidentní, že toto onemocnění dosahuje rozměru pandemie (17). Vzhledem k věkové struktuře obyvatelstva narůstá počet osob s nadváhou a obezitou nejen u dětské, adolescentní a dospělé populace (16, 18), ale i u populace seniorské (19). Například ve Spojených státech amerických došlo v letech 1999–2008 k nárůstu obézních jedinců starších 60 let především u mužů. U žen bylo možné sledovat spíše stagnaci (20).

Z údajů, které prezentuje Seidell (21), vyplývá, že prevalence obezity je v Evropě na nižší úrovni než ve Spojených státech amerických. Například ve Velké Británii bylo v roce 2002 obézních přibližně 30 % žen ve věku 55–65 let, 25 % žen ve věku 65–75 let a 22 % žen starších 75 let. Podle Berghöfer et al. (22) patří Finsko, Francie a Švýcarsko k evropským státům s nejnižším počtem obézních jedinců. Naopak nejvyšší počet takto postižených jedinců můžeme najít v České republice, Polsku, Portugalsku či Itálii.

V prezentované studii bylo na základě BMI hodnoceno 24,4 % žen jako obézních, zatím co podle %BFM se jednalo o 60 % žen. Tento rozdíl je dán především zkreslenými údaji u jedinců s nižším BMI (< 30 kg/m<sup>2</sup>). U žen s optimální tělesnou hmotností (BMI v rozmezí 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>) se vyskytovalo 38 % žen, jejichž %BFM odpovídalo nadváze a 14 % žen s obezitou. V případě žen s nadváhou (BMI v rozmezí 25,0 až 29,9 kg/m<sup>2</sup>) se v této kategorii vyskytovalo 70 % žen se zastoupením tělesného tuku vyšším jak 35 %. Naopak u žen s BMI vyšším jak 30 kg/m<sup>2</sup> jsme zaznamenali 99 % probandek, jejichž množství tělesného tuku odpovídalo obezitě (tj. > 35 %). Naše výsledky korespondují s prací Romero-Corral et al. (8), kteří upozorňují na zkres-

## PŮVODNÍ PRÁCE

lení údajů o výskytu nadváhy a obezity u jedinců s nižším BMI. Stejně tak Evans, Rowe, Racette, Ross a McAuley (23) poukazují na nevhodnost použití BMI u žen po menopauze. Autoři zdůrazňují, že současná hranice vymezující obezitu (tj. 30 kg/m<sup>2</sup>) by měla být pro postmenopauzální ženy snížena na úroveň 26,4 kg/m<sup>2</sup>.

Za hlavní nedostatek BMI lze označit skutečnost, že do výpočtu vstupuje pouze tělesná hmotnost a ne její dílčí složky (tělesný tuk a tukuprostá hmota). V ontogenetickém vývoji jedince často dochází ke změnám tělesné hmotnosti jako reakce na změnu stravovacích zvyklostí, množství pohybové aktivity nebo hormonální změny doprovázející menopauzu. Kyle, Zhang, Morabia a Pichard (24) uvádějí, že ve srovnání s jedinci s konstantní tělesnou hmotností, je váhový přírůstek o 1,0–1,9 kg, 2,0–2,9 kg a > 3 kg doprovázen statisticky významným nárůstem tělesného tuku o 1,35, 1,87 a 3,1 kg. Na druhou stranu, zvýšení množství tělesného tuku nemusí být vždy doprovázeno nárůstem tělesné hmotnosti. Forbes (25) prokazuje, že u dospělých jedinců se stabilní tělesnou hmotností dochází během jedné dekády ke ztrátě 1,5 kg tukuprosté hmoty, která je nahrazena stejným množstvím hmoty tukové. U starších jedinců se tím zvyšuje riziko vzniku sarkopenie.

V rámci ontogenetických změn tělesného složení sledujeme u českých žen nárůst tělesného tuku o 2,58 kg za dekádu za současného poklesu tukuprosté hmoty o 0,92 kg za dekádu (26). Kyle et al. (27) také upozorňují na nárůst tělesného tuku v důsledku rostoucího věku. U jedinců mladších 45 let sledovali zvýšení tukové tkáně v průměru o 0,15 kg za rok, zatímco u starších jedinců došlo k akceleraci tohoto trendu na úroveň 0,24 kg za rok. V kontrastu s výše uvedenými výsledky stojí studie Dey, Bosaeus, Lissner a Steen (28). Autoři sledovali významný nárůst tělesného tuku pouze u mužů, zatímco u žen ke statisticky významným změnám nedošlo. V případě starších žen sledujeme přirozený nárůst tukové tkáně a její redistribuci z periférií do abdominální oblasti jako reakci na změny doprovázející menopauzu. Tento trend prokazují výsledky studie Toth, Tchernof, Sites a Poehlman (29), kteří popisují signifikantní nárůst viscerálního tuku u žen po menopauze ve srovnání s ženami před menopauzou.

Přestože výsledky prezentované studie poukazují na významné zkreslení BMI při posuzování výskytu nadváhy a obezity u žen starších 55 let, musíme upozornit na skutečnost, že tělesné složení nebylo hodnoceno prostřednictvím referenční metody. Völgyi et al. (12) uvádějí, že přístroje pracující s metodou MFBI jsou zatíženy systematickou chybou měření a podhodnocují, zejména u populace s optimálním BMI, informace o zastoupení tělesného tuku. Z tohoto důvodu mohou být naše zjištění ovlivněny touto odchylkou a lze předpokládat, že v případě diagnostiky tělesného tuku pomocí referenční metody by bylo zkreslení výskytu nadváhy a obezity dle BMI ještě významnější.

I přes výše uvedené limity poukazují výsledky prezentované v této studii na neobjektivitu BMI při hodnocení nadváhy a obezity u populace žen ve věku 55–84 let. Výskyt nadváhy a obezity byl u sledovaného souboru na vysoké úrovni. Počet jedinců s optimální tělesnou hmotností se s rostoucím věkem snižoval. Největší podíl obézních žen (hodnoceno dle %BFM) jsme zaznamenali u nejstarší věkové kategorie. Hodnocení obezity dle BMI se zdá být objektivní pouze u skupiny žen s BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>, ve které nevykazovalo obezitu (hodnoceno dle %BFM) pouze 1 % žen. Naopak u žen s BMI v rozmezí

18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup> a 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup> se vyskytoval vysoký počet žen, jejichž %BFM odpovídalo obezitě. Z prezentovaných výsledků vyplývá, že již při nižších hodnotách BMI (tj. < 30 kg/m<sup>2</sup>) může být u daného jedince diagnostikována obezita. Z tohoto důvodu doporučujeme u této věkové kategorie hodnotit výskyt obezity především dle %BFM.

### Zkratky

BIA	bioelektrická impedanční analýza
BMI	body mass index
DXA	duální rentgenová absorpciometrie
MFBI	multifrekvenční bioimpedanční analýza

### Literatura

1. **Hlúbik P.** Obezita – nemoc, rizikový faktor. *Interní medicína pro praxi* 2002; 8: 396–398.
2. **Lukaski HC.** Evaluation of body composition: why and how? *Mediterr J Nutr Metab* 2009; 2: 1–10.
3. **Thibault R, Genton L, Pichard C.** Body composition: Why, when and for who? *Clin Nutr* 2012; 31: 435–447.
4. **Heymsfield S, Lohman T, Wang Z, Going S.** Human body composition. Champaign, IL: Human Kinetics 2005.
5. **Spirduso W, Francis K, MacRae P.** Physical dimensions of aging. Champaign, IL: Human Kinetics 2005.
6. **Kyle UG, Morabia A, Schutz Y, Pichard C.** Sedentarism affects body fat mass index and fat-free mass index in adults aged 18 to 98 years. *Nutrition* 2004; 20: 255–260.
7. **Schutz Y, Kyle UG, Pichard C.** Fat-free mass index and fat mass index percentiles in Caucasians aged 18–98 y. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 953–960.
8. **Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Thomas RJ, Collazo-Clavell ML, Korinek J, et al.** Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. *Int J Obes* 2008; 32: 959–966.
9. **Pelciová J, Gába A, Tlučáková L, Pošpiech D.** Association between physical activity (PA) guidelines and body composition variables in middle-aged and older women. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 55: e14–e20.
10. **Connor Gorber S, Tremblay M, Moher D, Gorber B.** A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev* 2007; 8: 307–326.
11. **Ling CHY, de Craen AJM, Slagboom PE, Gunn DA, Stokkel MPM, Westendorp RGJ, et al.** Accuracy of direct segmental multi-frequency bioimpedance analysis in the assessment of total body and segmental body composition in middle-aged adult population. *Clin Nutr* 2011; 30: 610–615.
12. **Völgyi E, Tylavsky FA, Lyytikäinen A, Suominen H, Alen M, Cheng S.** Assessing body composition with DXA and bioimpedance: effects of obesity, physical activity, and age. *Obesity* 2008; 16: 700–705.
13. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization 1998.
14. WHO Expert Committee on Physical Status. Physical status: the use and interpretation of anthropometry : report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization 1995.
15. World Health Organization (Ed.) Obesity and overweight, Fact sheet no. 311 (March). Geneva: World Health Organisation, 2013.
16. **Sturm R.** Increases in morbid obesity in the USA: 2000–2005. *Public Health* 2007; 121: 492–496.
17. **Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al.** The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet* 2011; 378: 804–814.

- 18. Pashankar D, Loening-Baucke V.** Increased prevalence of obesity in children with functional constipation evaluated in an academic medical center. *Pediatrics* 2005; 116: 377–380.
- 19. Zamboni M, Mazzali G, Zoico E, Harris TB, Meigs JB, Di Francesco V, et al.** Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. *Int J Obes* 2005; 29: 1011–1029.
- 20. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR.** Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999–2008. *JAMA* 2010; 303: 235–241.
- 21. Seidell JC.** Prevalence and time trends of obesity in Europe. *J Endocrinol Invest* 2002; 25: 816–822.
- 22. Berghöfer A, Pischon T, Reinhold T, Apovian C, Sharma A, Willich S.** Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health* 2008; 8: 200–210.
- 23. Evans EM, Rowe DA, Racette SB, Ross KM, McAuley E.** Is the current BMI obesity classification appropriate for black and white postmenopausal women? *Int J Obes* 2006; 30: 837–843.
- 24. Kyle UG, Zhang FF, Morabia A, Pichard C.** Longitudinal study of body composition changes associated with weight change and physical activity. *Nutrition* 2006; 22: 1103–1111.
- 25. Forbes G.** Longitudinal changes in adult fat-free mass: influence of body weight. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 1025.
- 26. Gába A, Přidalová M.** Age-related changes in body composition in a sample of Czech women aged 18 to 89 years: a cross-sectional study. *Eur J Nutr* 2014; doi: 10.1007/s00394-013-0514-x.
- 27. Kyle UG, Melzer K, Kayser B, Picard-Kossovsky M, Gremion G, Pichard C.** Eight-year longitudinal changes in body composition in healthy Swiss adults. *J Am Coll Nutr* 2006; 25: 493–501.
- 28. Dey DK, Bosaeus I, Lissner L, Steen B.** Changes in body composition and its relation to muscle strength in 75-year-old men and women: A 5-year prospective follow-up study of the NORA cohort in Göteborg, Sweden. *Nutrition* 2009; 25: 613–619.
- 29. Toth MJ, Tchernof A, Sites CK, Poehlman ET.** Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. *Int J Obes* 2000; 24: 226–231.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**Mgr. Aleš Gába, Ph.D.**  
 Univerzita Palackého v Olomouci,  
 Fakulta tělesné kultury  
 tř. Míru 115, 771 11 Olomouc  
 e-mail: ales.gaba@upol.cz

## INFLACE PRAVIDEL, PŘEDPISŮ A DOPORUČENÍ

Preklinické a klinické zkoušení (potenciálních) nových léků je vázáno mnoha předpisy a pravidly; jejich preskripce v praxi pak regulována doporučeními. Tato vymoženost, racionálně zdůvodněná a v podstatě prospěšná, jej již léta vystavena kritice, protože má vážné nedostatky. V červnu vyšel ve švýcarském měsíčníku *Cardiovascular Medicine* úvodník předního evropského kardiologa curyšského profesora T. F. Lüschera pod titulem *Kolik pravidel potřebuje člověk? (1)*. Směrnic je příliš mnoho a pravidla omezují základní svobodu lékaře, říká Lüscher a táže se, zda platné předpisy opravdu splňují účel, pro který byly formulovány. O den později přichází *British Medical Journal* z 22. června s článkem na stejné téma (2). Je formulován jako výzva adresovaná autorům i redaktorům, aby pomohli

odhalit zamlčené výsledky, protože se nelze spoléhat na nové způsoby léčby, byla-li dosavadní evidence nedokonalá, zatížená nežádoucím rizikem či neúčinností (*Menocil, Posicor, Tamiflu*!). A *Cor et Vasa* uvádí v červnovém dvojčísle na stránkách K zamyšlení komentář k současné zavedené koncepci klinických studií a k jejich spolehlivosti i prospěšnosti (3). Poukazuje zejména na iluzorní význam statisticky zpracovaných výsledků multicentrických studií a metaanalýz, spočívajících na nalezeném průměru či mediánu, či většině respondentů ve srovnání s placebem. Tato problematika byla v našem časopisu diskutována podrobně již před 14 lety (4). Evidentní, tj. nepochybné výsledky v lékařství a přírodních vědách jsou ty, které respektují interindividuální variabilitu zkoumaného vzor-

ku. S dnešními poznatky molekulární genetiky a jejich projekcí do medicíny nemůžeme výsledky výzkumu maniplovat statistickou evidencí.

### Literatura:

- Lüscher TF.** Wie viele Regeln braucht der Mensch? *Cardio Med* 2013; 14(6): 167–169.
- Editorial: Restoring the integrity of the clinical trial evidence based. *BMJ* 2013; 346: f3601.
- Jerie P.** Evidence v medicíně. *Cor Vasa* 2013; 55(3): 346–349.
- Jerie P.** Úskalí klinického zkoušení nových léků. *Čas. Lék. čes.* 1999; 138(29): 632–349.

**Pavel Jerie**

# Perforation of the small intestine in a non reducible spigelian hernia, by a foreign body

Ioannis Karavokyros, Iraklis Delikonstantinou, Evangelos Pikoulis

1<sup>st</sup> Surgical Department, University of Athens, Medical School, Athens, Greece

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 28–30

## SUMMARY

An 87yo man was referred for abdominal pain over a pre-existing hernia in the right iliac fossa. Physical examination revealed a red painful palpable mass in the right lower abdominal quadrant. Abdominal CT scan revealed a loop of small intestine trapped into the abdominal wall. The patient underwent emergency laparotomy and the intraoperative findings consisted of a spigelian hernia, with perforation of the contained small intestine by a chicken bone (clavicle). The intestinal perforation was sutured and a polypropylene mesh plug and patch repair

of the hernia was executed. The patient had an uneventful recovery and was discharged in stable condition. Our patient had a rare type of hernia with a rare complication. The arrow-shaped chicken bone led to irreducibility of the hernia and eventually to intestinal perforation. The diagnosis of spigelian hernias by history and physical examination is notoriously difficult. Recently, imaging modalities have increased preoperative diagnostic yield.

## KEYWORDS

**Spigelian hernia – small intestine perforation – foreign body ingestion**

## SOUHRN

**Karavokyros I, Delikonstantinou I, Pikoulis E. Perforace tenkého střeva cizím tělesem v místě nereponibilní Spigelovy kýly**

Muž ve stáří 87 let byl přijat pro bolest břicha a již dříve existující kýlu v pravé tříselné jámě. Fyzikální vyšetření ukázalo červenou, bolestivě hmatnou hmotu v pravém dolním břišním kvadrantu. Na CT obrazu břicha byla zřetelná klička tenkého střeva zachycená do břišní stěny. Při akutní laparotomii byla zjištěna Spigelova hernie s perforací tenkého střeva kuřecí kostí (klíční kost). Perforace střeva byla uzavřena stehem a kýla ošetřena polypropyleno-

vou sítíkou. Pacient se zotavil a byl ve stabilizovaném stavu propuštěn. Příklad představuje vzácný typ hernie s vzácnou komplikací. Šípovitý tvar kuřecí kosti zabránil repozici kýly a vedl nakonec k perforaci střeva. Diagnosa Spigelovy hernie je na základě anamnézy a fyzikálního vyšetření velmi obtížná. Moderní zobrazovací metody však zvyšují pravděpodobnost preoperativního určení diagnózy.

## KLÍČOVÁ SLOVA

**Spigelova hernie – perforace tenkého střeva – spolknutí cizího tělesa**

## INTRODUCTION

Ingestion of foreign bodies usually is accidental or, in the case of mentally diseased persons, a voluntary action. Most often these bodies follow the natural course of the gastrointestinal tract until they are naturally expelled from the body. Occasionally they become responsible for the development of complications especially when other conditions affect the gastrointestinal tract. We report the case of a chicken bone entrapped in a Spigelian hernia which thus became irreducible and eventually led the patient to the operating theatre.

## CASE REPORT

An 87-year-old man hospitalized for urinary tract infection was referred to our department due to a irreducible

spigelian hernia on the right abdominal wall. The hernia was detected by the admitting physician 4 days ago, but at that time was easily reduced and was not considered a priority. The patient's medical history included glaucoma, essential hypertension and benign hypertrophy of the prostate gland.

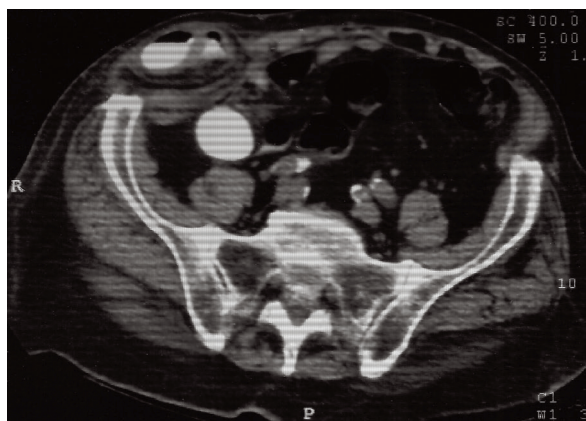
Physical examination revealed a painful, compressible, but not reducible lump with ill defined borders, cephalad and medial of the right inguinal ligament. The patient was afebrile and presented a mild leukocytosis (WBC 12.600/ml) and polymorphonucleosis (82% on smear deferential) which could derive from the urinary tract infection. His blood biochemistry and abdominal X-ray were normal. Abdominal CT depicted a hernia of the right lateral abdominal wall with blurring of the adjacent tissues (Fig. 1). The patient was promptly taken to the operation theatre.

By incising the skin obliquely over the mass and dividing the aponeurosis of the external oblique muscle along the direction of its fibers we revealed the hernia sac which still could not be reduced in the abdominal cavity. Opening the sac liberated a loop of small bowel herniating through a 2 cm orifice on the Spigelian line. A localized area of the bowel wall presented moderate ischemic changes and a tiny area of necrosis. On palpation we felt a “triangular” foreign body, approximately 4 cm in length, entrapped in the bowel loop. By opening a hole on the necrotic area we pulled the foreign body – a chicken clavicle (Fig. 2) – out of the intestine. Obviously the bone was able to advance through the hernia orifice together with the herniated intestine by approximation of its two legs. Then, once through the orifice, the bone recovered its natural shape with its legs wide apart so a retrograde movement became impossible. On the same time due to its size it could not follow the bowel loop curve and be propelled forward. Consequently it became trapped in the bowel and rendered the hernia non reducible. After the extraction of the chicken bone we sutured the hole, returned the bowel in the abdomen and ligated the sac on its neck. We sealed the hernia orifice with a prolene plug secured in place with non absorbable sutures. Then we covered the internal oblique and the front petal of the rectus abdominis muscle with a 6 × 4 cm on-lay prolene mesh and closed the abdominal wall. The patient’s postoperative course was uneventful and he was discharged 5 days later after resuming complete oral alimentation. He was in perfect condition in his monthly follow-up examination and has been placed on a regular follow up program.

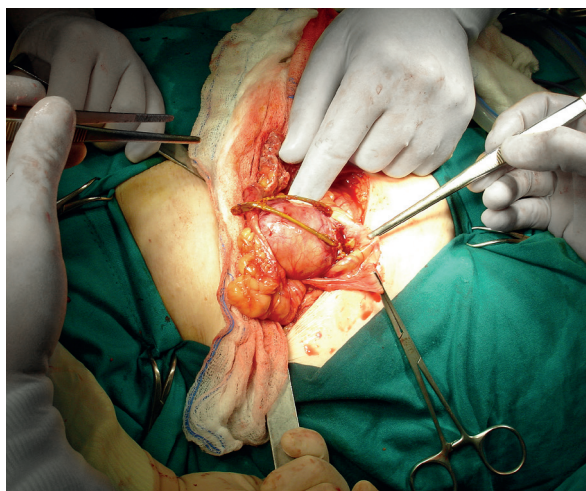
## DISCUSSION

The semilunar line, also known as Spigelian line, was described by Adrian van der Spieghel and represents the transition line of transversus abdominis muscle to the aponeurosis that will eventually become part of the rectus abdominis sheath (1). This aponeurosis extends from the semilunar line up to the rectus abdominis and is also called Spigelian. Spigelian hernia, firstly described by Klinkosch in 1764 (2), is any hernia protruding through this aponeurosis. Usually they lie in the so-called Spigelian zone, a 6cm-width transverse zone cephalad to the interspinal plane and most often at the junction of Spigelian aponeurosis with the semicircular line of Douglas (3). The various theories proposed for the etiology of herniation through the Spigelian aponeurosis have been recently reviewed (4). Except trauma or congenital etiology the most plausible theory seems to be the existence of musculoaponeurotic defects.

The hernia sac consists of peritoneum, pre-peritoneal fat, occasionally of remnant bands from the transversalis fascia and protrudes towards the aponeurosis of internal oblique. This layer may or may not rupture but the overlying aponeurosis of external oblique is always too strong to be penetrated, so the hernia obtains a T-, or mushroom shape remaining intercalated in the loose space between the layers of the abdominal wall. Accordingly the terms interparietal or interstitial can also correctly be applied. Most often the sac contains omentum or small bowel although reports of colon, gastric, testicular, or ovarian herniation also exist (1, 5). Because the hernia neck is rigid and narrow, (less than 2 cm in diameter) Spigelian hernias are prone to irreducibility



**Fig. 1** Spigelian hernia contained by the overlying external oblique aponeurosis depicted by computerized tomography. The chicken bone is not visible perhaps due to the contrast media.



**Fig. 2** The chicken clavicle that caused incarceration of the herniating intestine due to its size and shape

and strangulation (4) therefore they are better repaired on diagnosis (1, 6, 7).

The true incidence of Spigelian hernias remains unknown. Approximately 1000 cases were reported until 1992 (8). Nowadays they are often incidentally discovered during laparoscopy performed for different reasons (9). Still they comprise approximately 2% of the total abdominal wall hernias (9). They can be met on both sides and present a slight preponderance for female sex (4). Clinical diagnosis remains difficult unless the suspicion is high. They usually present as an intermittent ill defined mass laterally to rectus abdominis (3,6) and remain asymptomatic unless complications develop. Frequently they are combined with pain or numbness of the overlying area (3, 6). Differential diagnosis includes rectus sheath hematoma, abdominal wall

## CASE REPORT

abscess, as well as fibroma, lipoma, sarcoma, hemangioma or seroma. U/S or CT imaging contributes substantially in setting the diagnosis and both can depict the hernia orifice in Spigelian aponeurosis with the same sensitivity (6, 10).

Because of the high risk of complications early surgical repair is indicated. This can be either open or laparoscopic with none being superior to the other. However the laparoscopic approach seems to be followed by less morbidity and shorter hospitalization (3, 5, 6, and 7). On the other hand complicated hernias are better dealt with open surgery. As far as reconstruction is concerned, simple suture closure of the defect is adequate in most cases; but when the aponeurosis has multiple defects or is weak, or when the orifice is large the use of prosthetic material seems justified (11, 12).

Perforation of a herniating small bowel due to a chicken bone is infrequent in literature and we could only retrieve two cases from literature (13, 14). The setting may be underreported with most cases being considered preoperatively as strangulated hernias. Chicken bones are hardly visible in simple X-ray films and as our case implies may be missed even by CT. Because of the combined difficulty in diagnosing clinically a Spigelian hernia and in depicting correctly the reason of perforation we believe that our case is highly unusual and we report it as such.

Conflict of interest: No conflicts declared.

## References

1. **Spangen L.** Spigelian hernia. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 351-366.
2. **Klinkosch JT.** *Programma Quo Divisionem Herniarum, Novumque Herniae Ventralis Specium Proponit.* Berman: Rotterdam, 1764.
3. **Vos DI, Scheltinga MRM.** Incidence and outcome of surgical repair of spigelian hernia. *Br J Surg* 2004; 91: 640-644.
4. **Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, Mirilas P.** Spigelian Hernia: Surgical Anatomy, Embryology, and Technique of Repair. *Am Surg* 2006; 72: 42-48.
5. **Spangen L.** Spigelian hernia. *World J Surg* 1989; 13: 373-380.
6. **Larson DW, Farley DR.** Spigelian hernias: repair and outcome for 81 patients. *World J Surg* 2002; 26: 1277-1281.
7. **Moreno-Egea A, Carrasco L, Girela E, Martin JG, Aguayo JL, Canteras M.** Open versus laparoscopic repair of spigelian hernia: a prospective randomized trial. *Arch Surg* 2002; 137: 1266-1268.
8. **Spangcn L.** Spigelian hernia. In Bendavid R. (ed.) *Prostheses and Abdominal Wall Hernias.* Austin TX: RG Landes 1994: 563-569.
9. **Paajanen H, Ojala S, Virkkunen A.** Incidence of occult inguinal and spigelian hernias during laparoscopy of other reasons. *Surgery.* 2006; 140: 9-12.
10. **Mufi d MM, Abu-Yousef MM, Kakish ME.** Spigelian hernia: diagnosis by high-resolution real-time sonography. *J Ultrasound Medicine* 1997; 16: 183-187.
11. **Appeltans BM, Zeebregts CJ, Cate Hoedemaker HO.** Laparoscopic repair of a Spigelian hernia using an expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) mesh. *Surg Endosc* 2000; 14: 1189.
12. **Sanchez-Montes I, Deysine M.** Spigelian hernias: a new repair technique using preshaped polypropylene umbrella plugs. *Arch Surg* 1998; 133: 670-672.
13. **Brantigan CO.** Chicken bone hernia: an unusual presentation of a Richter's hernia. *Am Surg.* 1975; 41: 584-586.
14. **Komarov NV, Bushuev VV, Lobanov AV.** Perforation of the small intestine by a chicken bone in a hernial sac. *Khirurgiia (Mosk)* 1988; 3: 122.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**Iraklis Delikonstantinou**

1<sup>st</sup> Surgical Department, University  
of Athens Medical School  
17 St. Thomas Street, 11527, Athens, Greece  
e-mail: idelikonstantinou@gmail.com

# Osobní císařův lékař Christophoro Guarinoni (1534–1604), jeho kolegové a významní pacienti

Bohdana Divišová

Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF UK, Praha

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 31–35

## SOUHRN

Cílem článku bylo postihnout v krátkosti otázku našich vědomostí o skupině lékařů kolem císaře Rudolfa II. a upozornit na možnosti, jak doplnit chybějící informace o historicky nedocenené skupině dvořanů. Jako příklad byl uveden nepříliš známý císařův osobní lékař Christophoro Guarinoni (1534–1604), jehož dílo „Consilia medicinalia“ nám zprostředkovává zaji-

mavé detaily o zdravotním stavu nejen významných představitelů rudolfinského dvora, například Viléma z Rožmberka, Ottavia Spinoly nebo Edwarda Kellyho, ale i důležité informace o lékařích císaře Rudolfa II.

## KLÍČOVÁ SLOVA

konzilia – Christophoro Guarinoni – Ottavio Spinola – Edward Kelly

## SUMMARY

**Divišová B. Emperor' personal physician Christophoro Guarinoni (1534–1604), his colleagues and eminent patients**

The aim of the article is to describe physicians around the Emperor Rudolf II and to bring missing information on the historically underestimated group of courtiers. As an example, the less known emperor's physician Christophoro Guarinoni (1534–1604) is presented. His

work „Consilia medicinalia“ can mediate interesting details on the health status of eminent representatives of the Rudolf's court, e.g. William of Rozemberk, Ottavio Spinola or Edward Kelly and important information on Emperor Rudolf physicians.

## KEYWORDS

consilia – Christophoro Guarinoni – Ottavio Spinola – Edward Kelly

Panovnický dvůr Rudolfa II. se těší neustále stoupající pozornosti badatelů všech zaměření a zájem vzrůstá i o dlouho opomíjenou skupinu dvořanů, jejíž vnitřní i vnější vztahy a v neposlední řadě i vliv, zůstávaly dosti dlouho nepovšimnuty. Jde o osobní lékaře Rudolfa II., kteří byli v denním kontaktu jak se samotným císařem, tak řadou nejvlivnějších lidí okolo něj. Na základě zpracování oficiálních výplatních listin lze stanovit počet osob v této zvláštní skupině patřící do „Leibkammer“ císaře, na čtrnáct osob.<sup>1</sup> I když připočteme dvanáct dvorních lékařů,<sup>2</sup> kteří mohli být v některých případech povoláni ke konzultaci, vyjde nám 26 lékařů, jejichž pohyb u dvora je pro dobu panování Rudolfa II. podchycen. Toto číslo – jakkoliv se zdá vysoké – není úplné.<sup>3</sup> Předně se

v oficiálních seznamech neobjevují jména těch doktorů, kteří nebyli u dvora „v trvalém pracovním poměru“ a mohli se na léčbě císaře podílet jen příležitostně, například v případě vypuknutí vážné zdravotní krize; jako zástupce této skupiny může sloužit slovný lékař tří císařů Johannes Crato von Krafftheim (1519–1585)<sup>4</sup> nebo lékař a zpovědník Johannes Pistorius (1546–1608).<sup>5</sup> Přihlédnout by se však mělo i k absolventům medicíny, kteří se nehonosili titulem osobního lékaře císaře, ale pohybovali se po rozličně dlouhou dobu v těsném kontaktu se dvorem i panovníkem; připomeňme alespoň zakladatele lékařské chemie a diplomata Oswalda Crolla (1560–1608)<sup>6</sup> nebo lékaře a alchymistu Michaela Maiera (1569–1622).<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Hausenblasová J. Der Hof Kaiser Rudolfs II.: eine Edition der Hofstaatsverzeichnisse 1576–1612. Prag 2002; 404.

<sup>2</sup> Hausenblasová J. Der Hof Kaiser Rudolfs II.; 351–353. Devět lékařů je v seznamu označeno jako Hofgesindeärzte a tři mají titul Hofarzt. Důvod tohoto rozlišení není zatím jasný.

<sup>3</sup> Další osobnosti viz Purš I, Smolka J. Martin Ruland starší a mladší v prostředí císařských lékařů. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 581–585.

<sup>4</sup> K pozici Johanna Cratona von Krafftheim u císařského dvora viz především Ewans R. Rudolf II. a jeho svět. Myšlení a kultura ve střední Evropě 1576–1612. Praha 1997; 116–117, 126–128 aj.

<sup>5</sup> Blíže k této postavě především Ewans R. Rudolf II. a jeho svět, passim.

<sup>6</sup> Blíže viz Hausenblasová J. Mezi lékařstvím a politikou. Působení Oswalda Crolla v českých zemích v době vlády Rudolfa II. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 381–386.

<sup>7</sup> Blíže viz Hausenblasová J, Purš I. Michael Maier a jeho působení v Praze. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 335–366.

## DĚJINY LÉKAŘSTVÍ

Jakékoli vytváření kategorií je samozřejmě umělé a nepřesné a je odsouzeno k nezdaru nejen díky našemu nedostatku vědomostí o této badateli opomenuté skupině dvořanů, ale i postavám, které se snadnému zařazení vymykají. Jako doklad posledního tvrzení může posloužit například postava vlámského humanisty, právníka a lékaře Anselma Boëtia de Boodt (1550–1632), který se roku 1588 stal dvorním lékařem v Praze, ale přesto jeho jméno ve výplatních seznamech dvorních lékařů nenalezneme.<sup>8</sup> Posléze byl roku 1604 povýšen mezi osobní lékaře císaře, ale denní služby u císaře se kromě zvláštního požádání neúčastnil, protože jeho hlavním úkolem se stalo studium mineralogie.<sup>9</sup> Podobné spletité osudy lze přirozeně najít i u řady dalších osobností, včetně slavného Martina Rulanda (1532–1602) i jeho syna totožného jména.<sup>10</sup>

Pokud omezíme svou pozornost pouze na postavy z výše zmíněného oficiálního seznamu osobních lékařů, nalezneme zde jména významných, evropsky proslulých kapacit, jako byl Rembert Dodoens (1517–1585), Christophoro Guarinoni (1534–1604), Anselm Boëtius de Boodt (1550–1632) i méně známé představitele lékařského povolání, jako byl Bartholomeo Guarinoni (1534–1616) nebo Ottavio Rovoretto (1555–1626), a překvapivě i jména lékařů dnes zcela neznámých.<sup>11</sup> Těto poslední skupině lékařů možná křivdíme, avšak vzhledem k tomu, že se většina z těchto neznámých ocitla v císařských službách až na konci panování Rudolfa II., jsou nasnadě i jiná vysvětlení než naše současná neznalost jejich tehdejšího věhlasu. Je třeba zvážit, zda nemohlo jít o projev nedostatku financí v císařské pokladnici, které nedopřály císaři péči význačných kapacit i na sklonku života, a lze uvažovat i o „prosakování“ informací o císařově beznadějném stavu, což mohlo významné představitele medicíny od nabízené služby odradit – ani dnes úmrtí pacienta pověsti lékaře nijak neprospívá. Potvrzení pravdivosti toho či onoho dohady však bude muset počkat na budoucí důkladnější výzkum.

Mezi postavami označenými jako evropsky proslulé se objevil i lékař, který – ačkoliv si toto označení právem zasloužil – není stále odborné veřejnosti příliš znám. Christophoro Guarinoni (obr. 1) pocházel pravděpodobně z Verony,<sup>12</sup> avšak bližší informace o jeho původu či rodině zatím nebylo možno zjistit. Na prestižní univerzitě v Padově vystudoval filozofii a posléze i medicínu, z níž obdržel doktorát 14. května 1560.<sup>13</sup> Guarinoni zahájil svou praxi po vstupu do veronského lékařského kolegia v rodném městě a záhy si svými úspěchy získal pozornost zástupců urbínského šlechtického rodu della



**Obr. 1**  
Portrét Christophora Guarinonihho



**Obr. 2**  
Náhrobek Christophora Guarinonihho v chrámu sv. Víta v Praze

Rovere, do jejichž služeb vstoupil.<sup>14</sup> Od roku 1583 pobýval 7 následujících let zřejmě opět ve Veroně a roku 1590 se přestěhoval do Prahy již jako osobní lékař Rudolfa II.<sup>15</sup> Zde se prokazatelně zdržoval do roku 1596, kdy zřejmě došlo mezi ním a císařem k jakési roztržce.<sup>16</sup> Jeho následující osudy nejsou přesně „zmapovatelné“, ale zdá se, že pobýval po nějakou dobu v Římě, kde se účastnil léčení papeže Klementa VI.<sup>17</sup> Do Prahy se vrátil, údajně si ve svém domě zřídil jakousi „lékařskou akademii“, ale o jeho vztazích či práci pro císaře v tomto období nelze nic říci. Diskrepance zřejmě vyvrcholila roku 1600, kdy byl Christophoro Guarinoni Rudolfem II. vyhozen.<sup>18</sup> Návrat do vlasti, po němž údajně toužil, mu však nebyl povolen, takže roku 1604 zemřel v Praze a byl pochován v katedrále sv. Víta<sup>19</sup> (obr. 2).

Kromě toho, že Christophoro Guarinoni byl ve své době jedním z nejuznávanějších diagnostiků, má specifické postavení i mezi osobními lékaři Rudolfa II. Je totiž zatím jediným lékařem z onoho okruhu, který po sobě zanechal písemné dílo umožňující nahlédnutí do řad jeho klientel v období, kdy působil v Praze jako osobní císařův lékař. Kromě několika ceněných filozofických spisů je totiž rovněž autorem sbírky konzilií.<sup>20</sup> Lékařská konziliární literatura představovala v Guarinonihho době již upevněný specializovaný odborný

<sup>8</sup> Bliže viz Purš I. Anselmus Boëtius de Boodt: lékař, mirealog a alchymista. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 535–579.

<sup>9</sup> Purš I. Anselmus Boëtius de Boodt; 537.

<sup>10</sup> Bliže viz Purš I, Smolka J. Martin Ruland starší a mladší v prostředí císařských lékařů. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 581–605.

<sup>11</sup> Zde jsou míněni především lékaři Joann de Secundis, Wilhelm Maior nebo Simon Perger. Téměř nic však zatím nelze říci ani o Wilhelmu Klöpfferovi, který byl angažován nejspíše roku 1601. Hausenblasová J. Der Hof Kaiser Rudolfs II.: eine Edition der Hofstaatsverzeichnisse 1576–1612. Prag 2002; 404.

<sup>12</sup> Je možné, že se narodil spíše někde poblíž Verony, protože používal přízvisko „Fontanus“, které se zatím nepodařilo nijak vysvětlit.

<sup>13</sup> Palmer R. The Studio of Venice and its Graduates in the Sixteenth Century, Lint 1983, Catalogue of Graduations; 151.

<sup>14</sup> Bliže Divišová B. Ärzte mit dem Nachnamen Guarinoni-Alle die Kaiserlichen Guarinoni Studia Rudolphina 1911; 11: 94.

<sup>15</sup> Bliže Buršíková B. Sbírkka konzilií císařského lékaře Christophora Guarinonihho. Dějiny věd a techniky 2001; 1(XXXIV): 23–38.

<sup>16</sup> Bliže Divišová B. Ärzte mit dem Nachnamen Guarinoni; 94.

<sup>17</sup> Chiocco A. De Collegii Veronensis Illustribus Medicis et philosophis. Verona 1623; 98–99.

<sup>18</sup> Janáček J. Rudolf II. a jeho doba. Praha 1987; 340. Tento autor však uvádí, že císař vyhodil Hippolyta Guarinonihho, který u císařského dvora nikdy nepůsobil. Bliže k problému viz Divišová B. Ärzte mit dem Nachnamen Guarinoni; 95.

<sup>19</sup> Foto náhrobku viz Hausenblasová J, Šroněk M. Urbs Aurea: Praha Rudolfa II., Praha 1997; 183, obr. 169.

<sup>20</sup> Ve své době byl velmi ceněn jeho komentář k Aristotelovi *Comentaria in primum librum Aristotelis de historia animalium*, Francofurti 1601. Rozbor a hodnocení viz např. Perfetti S. Aristotle's Zoology And its Renaissance Commentators (1521–1601), Ancient and Medieval Philosophy de Wulf-Mansion Centre, I., XXVII. Leuven 2000; 215–229.



žánr a Guarinoni navázal na jeho dlouhou tradici.<sup>21</sup> Literární konzilium bylo písemným vyjádřením názoru odborníka na léčbu nemoci určitého pacienta.<sup>22</sup> Od dnešního lékařského konzilia se lišilo tedy především formou podání a skutečností, že lékař pacienta ve většině případů ani neznal, natož aby jej osobně vyšetřil. Rada specialisty spočívala na popisu symptomů, které poslal ošetřující lékař pacienta, žádající dotyčného slovně kolegu o pomoc. Z výše řečeného je zřejmé, že objednavatelé konzilií mohli být pouze představitelé vyšších společenských vrstev, kteří si mohli dovolit zaplatit konziliáře a obvykle i ošetřujícího lékaře.

„Consilia medicinalia“<sup>23</sup> Christophora Guarinoniho se skládají z 622 konzilií sepsaných přibližně v letech 1563 až 1596.<sup>24</sup> Je logické, že většina konzilií byla určena pro představitele italských šlechtických rodů, církevních představitelů a zástupců bohatého patriciátu, ale řada se týká pacientů z mnohem vzdálenějších zemí, takže vedle příjemců z rodu della Rovere, Gonzagů, Sforzů či Malaspinů najdeme bavorského vévodu Wilhelma, francouzskou královnu Alžbětu (mladší sestru Rudolfa II.) nebo bavorskou jeptišku.<sup>25</sup> Pro nás jsou samozřejmě nejzajímavější konzilia, která se týkají postav známých z pražského císařského dvora. Na několik nejvýznamnějších osobností, které lze mezi identifikovatelnými příjemci konzilií objevit, již bylo upozorněno, např. „místokrále“ Viléma z Rožmberka, španělského vyslance v Praze Guilléna de San Clemente nebo rektora pražského Klementina.<sup>26</sup> Řadě pozoruhodných pacientů, jimž měla pomoci Guarinoniho konzilia, však ještě bližší pozornost věnována nebyla. Rozhodně mezi ně patří i Ottavio Spinola (†1592) ze starobylého janovského rodu.<sup>27</sup> Ve službách císařského dvora byl již pravděpodobně za vlády Maxmiliána II., doprovázel následníka trůnu s jeho bratrem Arnoštem na výchovnou misi do Španělska a posléze získal u císařského dvora v Praze řadu vysokých funkcí.<sup>28</sup> V oficiálních výplatních seznamech je uveden spolu s dalšími významnými šlechtici mezi komořími,<sup>29</sup> ale patřila mu i pozice nejvyššího podkorního.<sup>30</sup> Jeho osobě jsou v Guarinoniho sbírce dochována dvě konzilia, která nám přinášejí nejen doklad zdravotního stavu a okolnosti úmrtí důležité osobnosti, ale i zajímavý důkaz nevráživosti galénsky smýšlejícího lékaře vůči paracelsiánům a potvrzení provádění pitev významných nebožtíků.<sup>31</sup>

Mnohem významnější postavou, kterou nám Christophoro zachytil a již nebyla věnována bližší pozornost, je rozporuplná „hvězda rudolfinského dvora“ Angličan Edward Kelly (1555–1596/7).<sup>32</sup> Tento alchymista, u něhož ani identita ani jméno nejsou zcela jisté, přicestoval do Evropy společně s mnohem významnějším učencem, matematikem, mystikem a posléze poradcem anglické královny Alžběty I. Johnem Dee (1527–1608) roku 1583.<sup>33</sup> Dne 9. srpna 1584 dorazili oba alchymisté do Prahy, kde se zabývali spiritistickými seancemi a odkud byli pro nařčení z nekromancie vykázáni. Útočiště našli u Viléma z Rožmberka, díky kterému se mohli v následujících 2 letech věnovat v Třeboni alchymickému bádání. John Dee se navrátil do Anglie, kde si vybudoval kariéru u královského dvora, Kellymu se podařilo získat přízeň Rudolfa II. V letech 1588–1590 získal inkolát, značný majetek v Čechách a byl císařem nobilitován.<sup>34</sup> K nečekanému obratu došlo roku 1591, kdy císaři očekávajícímu od vynášeného alchymisty vděk v podobě transmutovaného zlata či návodu na jeho výrobu, došla trpělivost. Dne 30. dubna 1591 nechal Kellyho zatknout a uvěznit na Křivoklátu, kde byl držen ve velmi tvrdých podmínkách a údajně byl i fyzicky mučen a prošel hladovkou. Z nejasných důvodů byl na podzim roku 1593 propuštěn, získal opět svou bývalou prestiž a důvěru, avšak 3 roky poté se situace opakovala. Tentokrát se Kelly ocitl kvůli dluhům v městském vězení v Mostu, kde mezi roky 1596–1597 zemřel.

Jeho zdravotní stav je popsán v konziliu „O postižení ledvin a mnohých dalších obtížích pro Angličana Edwarda Kellyho. Seneciniovi a Jakobu Crusiovi“,<sup>35</sup> které je umístěno až na konci sbírky, takže ačkoliv chybí přesný údaj o čase i místě sepsání, dá se předpokládat, že bylo napsáno v Praze.<sup>36</sup> Již z nadpisu konzilia je zřejmé, že žádost o pomoc zároveň s popsáními příznaky byla napsána zatím neidentifikovatelnými osobami, které mohly být buď ošetřujícími lékaři, nebo jen pouhými sloužícími dotyčného pána. Těmto osobám byla také určena Guarinoniho odpověď a rada: „Z dopisu, který mě velmi instruktivně informoval o špatném zdraví pana Edwarda, bych si věc vysvětlil a shrnul hlavní body léčby tímto způsobem: To, co lze nahlížet v tomto případě jako závažnější, je hned zřejmé: je postižen močový měchýř, a to jak sobě vlastním zlem, že nemůže vylučovat moč, tak

<sup>21</sup> Blíže o vzniku a vývoji středověké konsiliární literatury viz Agrimi J, Crisciani Ch. Les consilia medicaux: typologie des sources du moyen age occidental. Louvain 1994; 69. O šíření tohoto druhu literatury do našich zemí viz Buršíková B. Konsiliární literatura a Jan Marek Marci z Kronlandu. Acta Universitatis Carolinae – Historia Universitatis Carolinae Pragensis 1999; Fasc. 1–2: 51–64.

<sup>22</sup> Podrobněji o struktuře, jednotlivých částech i dělení konzilií viz Agrimi J, Crisciani Ch. Les consilia medicaux; 18–37.

<sup>23</sup> Guarinoni Ch. Consilia medicinalia, in quibus universa praxis medica exacte pertractatur. Venetiis 1610.

<sup>24</sup> Podrobněji o dataci a místě vzniku konzilií viz Buršíková B. Sbirka konzilií císařského lékaře Christophora Guarinoniho; 27–28.

<sup>25</sup> Posledně uvedená ovšem nebyla prostou řeholnicí, ale dcerou kancléře bavorského vévody.

<sup>26</sup> Blíže Buršíková B. Sbirka konzilií císařského lékaře Christophora Guarinoniho; 23–38; Divišová B. Dobré rady pro zdraví. Lékařská konzilia rudolfinské doby. Dějiny a současnost 2004; 1: 15–18.

<sup>27</sup> Známejší je u nás více jeho syn, Bl. Karel Spinola JS (1564–1622), který zemřel mučednickou smrtí v Japonsku.

<sup>28</sup> Cemus P. Bl. Karel Spinola SJ a jeho vztah k Čechám ve světle epigrafických památek. In: Roháček J. (ed.) Epigraphica et sepulcralia III. Sborník příspěvků ze zasedání k problematice sepulkrálních památek pořádaných Ústavem dějin umění AV ČR, v.v.i., v letech 2008–2010. Praha 2011.

<sup>29</sup> Tuto vysokou funkci zastával například i Kryštof Popel z Lobkovic nebo Ludwig Colloredo. Blíže viz Hausenblasová J. Der Hof Kaiser Rudolfs II.; 394–395.

<sup>30</sup> Cemus P. Bl. Karel Spinola SJ a jeho vztah k Čechám ve světle epigrafických památek; 27.

<sup>31</sup> Guarinoni Ch. Consilia medicinalia, Consultatio (dále jen Cons.) DLXXXVI., 710–712; Cons. DLXXXVII., 712–714. Zde je zachycena podrobně smrt vznešeného pána a průběh následující pitvy.

<sup>32</sup> Veškeré uváděné informace o Edwardu Kellym i Johnu Dee byly čerpany z jedinečného článku autorů Karpenko V, Purš I. Edward Kelly jako hvězda rudolfinské doby. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 489–533.

<sup>33</sup> Karpenko V, Purš I. Edward Kelly jako hvězda rudolfinské doby; 502.

<sup>34</sup> Karpenko V, Purš I. Edward Kelly jako hvězda rudolfinské doby; 504.

<sup>35</sup> Guarinoni Ch. Consilia medicinalia. Cons. DCVI.; 728. „De renum affectu cum multis aliis pro Edoardo Kellero Anglo. Ad Senecinum et Iacobum Crusium.“

<sup>36</sup> Guarinoni Ch. Consilia medicinalia. Cons. DCVI.; 728. O předpokládaném uspořádání konzilií ve sbírce viz Divišová B. Ärzte mit dem Nachnamen Guarinoni; 94.

i postižením společným s ledvinami a celým tělem. Vylučuje totiž moč velmi změněnou, s velmi špatnou tekutinou a odporným zápachem. Kamínky v moči a množství kalu naznačují, že jsou postiženy i vlastní ledviny. .... Konečně postižení celého těla i žil se projevuje skrze samotnou „kachexii“ čili celkový špatný stav, ... a skrze vodnatelnost, která zachvátila oblast břicha. .... Ochromení a neprůchodnost močového měchýře tkví v „ischúrii“ čili zadržení moči, kromě mnohého dalšího, co bude následovat....“<sup>37</sup>

Po tomto stručném zachycení příznaků následuje jejich ztotožnění s nemocí, jejíž podstatou byl – přesně podle galénovského systému humorální patologie – přebytek šťáv v těle.<sup>38</sup> Následuje doporučení na provedení chirurgických zákroků, pokyny pro zbavení těla přebytečných, tedy škodlivých šťáv, a receptová část. „..... proto je třeba navoskovaným provázkem uvolnit či průruchodnit močovod a ústí měchýře, aby mohl být natřen fialkovým olejem, nebo olejem ze sladkých mandlí, nebo tím, který se získává z vaječných žloutků, ale nepřilíš horkým. Pokud tam bude nalezen vřed, může být provázek potřen bílou mastí s Tutiovým práškem,<sup>39</sup> olejem olova či antimonu,<sup>40</sup> nebo jeho usazeninou. Pokud by tam byl nějaký zánět, tak s růžovou mastí smíchanou s Tutiovým práškem. Lze také užitečně užít koží syrovátku s práškem lithargyru,<sup>41</sup> nebo pálenou jitrocelovou či fialkovou vodou s tímtež, nebo podobné věci z těch, které prý mají stejné účinky. Zvnějšku ohanbí bude třeba dát to, co podporuje sílu měchýře k vylučování, jako heřmáněk, růže s vínem, a – pokud bude třeba uvolnit průchod – bylinu skelnou<sup>42</sup> se starým máslem nebo celerem s tímtež jako předchozí, nebo podobné přísady se škorpiónovým olejem. Mezitím se nesmí opomenout léčba nemocí. Celé tělo bude zapotřebí pročistit kvůli silám a tvorbě šťáv a jejich množství – pokud to bude možné skrze zvracení, aby se odvrátila materie od ledvin. Látka musí být připravena z růžového sirupu, ze šťavy bukvice lékařské, z ženského vlasu, růžového medu, sirupu z čekanky s rebarborou, ale vyhnout se všemu, co obsahuje ocet. Rozpustit vše ve vývaru z kořenů slézu vysokého, chmele, jahodníku, mochně obecné, slézu, polní rutky, podbělu, bedrníku, chlupáčku, kyvoru lékařského, ječmene a podobných věcí....“<sup>43</sup>

Receptová část je mnohem delší, než lze soudit z přeložené ukázky. Používání velkého množství přírodních látek,

především bylin a částí rostlin či zvířat, bylo pro galeniky typické, u Guarinoniho konzilií se v receptech běžně objevuje kolem padesáti takových položek, často i více. V konziliu pro Edwarda Kellyho ovšem překvapivě narazíme i na léky, které jednoznačně spadají do paracelsiánské medicíny (pulvis Tutiae, antimonium, lithargyrum aj.) vycházející z alchymie.<sup>44</sup> Je to o to překvapivější, že Guarinoni v řadě svých konzilií vyjádřil nad paracelsiány jasné opovržení, téměř nenávisť.<sup>45</sup> Jak je vidět, hranice mezi galeniky a paracelsiány nebyla v praxi tak ostrá, jak by se dalo vyvozovat z teoretických výkladů.

I z krátké ukázky je zřejmé, že lékař pravděpodobně svému pacientovi nijak zvláště nepomohl. Ačkoliv je z pohledu dnešní medicíny popis příznaků naprosto nedostatečný, je zřejmé, že Kelly byl ve velmi špatném stavu; zástava vylučování moči představuje i dnes smrtelné nebezpečí. Díky tomu můžeme vyvodit, že pokud by Kelly trpěl takovými problémy před svým prvním zatčením, věznění na Křivoklátu spojené s hladovkou a mučením by nepřežil. Buď tedy byl jeho stav takový po propuštění na podzim roku 1593, nebo ještě v průběhu věznění, kdy k němu sám císař údajně poslal nejmenované „lékaře, dvorního radu a další úředníky“, aby Kellyho udrželi při životě.<sup>46</sup> Nelze ani vyloučit, že jmenovaní Senecinus a Crusius měli vztah k městskému vězení v Mostě, ale je to nepravděpodobné. Guarinoni byl nejspíše požádán o konzilium v době své vrcholné slávy před rokem 1596. Bez identifikace postav obou objednavatelů však budeme muset s upřesněním data sepsání konzilia i nemoci alchymisty počkat na výsledky dalšího historického výzkumu.

Výše nastíněný rozbor konzilia pro Edwarda Kellyho dokumentuje, jak vypadala struktura tohoto literárního žánru a zároveň jakým způsobem může studium konziliární literatury obohatit naše vědomosti z oblasti dějin specializovaných oborů, například farmacie či farmakologie, i z dějin každodennosti nebo tzv. „velkých“ dějin, v nichž hraje hlavní roli politika. Její vrcholní představitelé byli „pouze“ lidé a momentální zdravotní stav mohl leckdy ovlivnit jejich jednání i rozhodování. V neposlední řadě přináší i poznatky o samotné skupině lékařů, kteří – ač zastávali vysoké pozice – nepatří k historicky nejprobádanější skupině dvořanů, přestože pečovali o samotného císaře.

<sup>37</sup> Guarinoni Ch. Consilia medicinalia. Cons. DCVI.; 728.

<sup>38</sup> O humorální fyziologii a patologii viz blíže např. Kronika medicíny (ed. Schott H.) Praha 1994; 55.

<sup>39</sup> Práškovany oxid zinečnatý. Za pomoc při překladu termínů z oblasti tehdejší farmacie děkuji srdečně RNDr. P. Drábkovi, DrSc.

<sup>40</sup> chlorid antimonitý

<sup>41</sup> oxid olovnatý

<sup>42</sup> drnavec, parietaria čili bylina den a noc

<sup>43</sup> Cons. DCVI.; 728.

<sup>44</sup> O paracelsiánské medicíně. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011, passim. Pozoruhodné je obzvláště užití antimonu, který byl ve Francii zakázán. Podrobnosti o tzv. antimonové válce viz Purš I, Tadeáš Hájek z Hájku a jeho alchymistický okruh. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha 2011; 437.

<sup>45</sup> Mimo jiné i v konziliích pro výše zmíněného Ottavia Spinolu, Cons. DLXXXVI.; 710–712; Cons. DLXXXCVII.; 712–714.

<sup>46</sup> Karpenko V, Purš I. Edward Kelly jako hvězda rudolfínské doby; 512.

## Literatura

- 1. Agrimi J, Crisciani Ch.** Les consilia medicaux: typologie des sources du moyen age occidental. Louvain: Turnhout: Brepols 1994.
- 2. Buršíková B.** Konsiliární literatura a Jan Marek Marci z Kronlandu. Acta Universitatis Carolinae – Historia Universitatis Carolinae Pragensis 1999; Fasc. 1-2: 51-64.
- 3. Buršíková B.** Sbirka konsilií císařského lékaře Christophora Guarinonih. Dějiny věd a techniky 2001; 1(XXXIV): 23-38.
- 4. Cemus P.** Bl. Karel Spinola SJ a jeho vztah k Čechám ve světle epigrafických památek. In: Roháček J. (ed.) Epigraphica et sepulcralia III. Sborník příspěvků ze zasedání k problematice sepulchrálních památek pořádaných Ústavem dějin umění AV ČR, v.v.i. v letech 2008-2010. Praha: Artefactum 2011; 23-40.
- 5. Divišová B.** Ärzte mit dem Nachnamen Guarinoni-Alle die Kaiserlichen Guarinoni. Studia Rudolphina 1911; 11: 89-101.
- 6. Divišová B.** Dobré rady pro zdraví. Lékařská konsilia rudolfínské doby. Dějiny a současnost 2004; 1: 15-18.
- 7. Ewans R.** Rudolf II. a jeho svět. Myšlení a kultura ve střední Evropě 1576-1612, Praha: Mladá fronta 1997.
- 8. Guarinoni Ch.** Consilia medicinalia, in quibus universa praxis medica exacte pertractatur. Venetiis: apud Thomam Baglionum 1610.
- 9. Hausenblasová J.** Der Hof Kaiser Rudolfs II.: eine Edition der Hofstaatsverzeichnisse 1576-1612. Prag: Artefactum 2002.
- 10. Hausenblasová J.** Mezi lékařstvím a politikou. Působení Oswalda Crolla v českých zemích v době vlády Rudolfa II. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha: Artefactum 2011; 381-386.
- 11. Hausenblasová J, Purš I.** Michael Maier a jeho působení v Praze. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha: Artefactum 2011; 335-366.
- 12. Hausenblasová J, Šroněk M.** Urbs Aurea: Praha Rudolfa II. Praha: Gallery 1997; 183 (obr. 169).
- 13. Chiocco A.** De Collegii Veronensis Illustribus Medicis et philosophis. Veronae: apud Hieronymum Discipulum 1623.
- 14. Janáček J.** Rudolf II. a jeho doba. Praha: Svoboda 1987.
- 15. Karpenko V, Purš I.** Edward Kelly jako hvězda rudolfínské doby. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha: Artefactum 2011; 489-533.
- 16. Palmer R.** The Studio fo Venice and its Graduates in the Sixteenth Century. Lint 1983.
- 17. Perfetti S.** Aristotle's Zoology And its Renaissance Commentators (1521-1601). Ancient and Medieval Philosophy de Wulf-Mansion Centre. Leuven 2000; 1, XXVII.: 215-229.
- 18. Purš I.** Anselmus Boëtius de Boodt: lékař, mirealog a alchymista. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha: Artefactum 2011; 535-579.
- 19. Purš I, Smolka J.** Martin Ruland starší a mladší v prostředí císařských lékařů. In: Purš I, Karpenko V. (eds.) Alchymie a Rudolf II.: hledání tajemství přírody ve střední Evropě v 16. a 17. století. Praha: Artefactum 2011; 581-606.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**Mgr. Bohdana Divišová**

ÚDL CJ 1. LF UK

U Nemocnice 4, 121 08 Praha 2

e-mail: bohdana.divisova@lf1.cuni.cz

## III. ROČNÍK SEMINÁŘŮ – RESPIRAČNÍ KALEIDOSKOP

**18. února 2014, Olomouc****4. března 2014, Ostrava-Zábřeh****18. března, Praha**

Pořadatel:

Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP, Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP ve spolupráci s Českou aliancí proti chronickým respiračním onemocněním

Program:

Regionální pohled na globální problém  
Kukátko do podstaty alergie  
Imunomodulace pod drobnohledem  
Zaostřeno na bronchiální obstrukci

Diskuze

Odborným garantem a moderátorem semináře je doc. MUDr. Vít Petrů, CSc.

*Akce je prováděna dle stavovského předpisu č. 16 ČLK, má charakter postgraduálního vzdělávání a je garantována ČLK (ohodnocena 2 kredity) jako akce kontinuálního vzdělávání lékařů.*

# Historické aspekty Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu

<sup>1</sup>Vladimír Bzdúch, <sup>2</sup>Darina Behúlová, <sup>2</sup>Jozefína Škodová, <sup>1</sup>Martina Skokňová, <sup>†</sup>Libor Kozák

<sup>1</sup>I. detská klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Detskej fakultnej nemocnice, Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup>Oddelenie laboratórnej medicíny Detskej fakultnej nemocnice, Bratislava, Slovenská republika

<sup>†</sup>Centrum molekulárnej biológie a genové terapie FN, Brno

Čas. Lék. čes. 2014; 153: 36–39

## SÚHRN

Nový malformačný syndróm bol prvýkrát opísaný približne pred 50 rokmi na Detskom oddelení Univerzity vo Wiskonsine, Madison (Smith, Lemli, Opitz, 1964) a bol nazvaný RSH syndróm podľa začiatkových písmen priezvisk troch opísaných pacientov. Na Slovensku ako prvý podrobne opísal dysmorfne príznaky tohto nového syndrómu profesor Sršeň v roku 1972. V roku 1994 Tint z VA Medical Centre E. Orange v New Jersey pri analýze plazmatických sterolov zistil, že okrem nízkej hladiny cholesterolu mal pacient s týmto syndrómom viac ako 1000-násobné zvýšenie prekursora cholesterolu, 7-dehydrocholesterolu. Po tomto biochemickom objave bol Smithov-Lemliho-Opitzov syndróm zaradený medzi metabolicko-malformačné syndrómy s presne definovanou poruchou v metabolizme cholesterolu. Prvého pacienta na Slovensku s dokázanou poruchou biosyntézy cholesterolu opísala Behúlová a spol. v roku 1997 spoluprácou s Oddelením biochémie a biomedicínskej technológie University Federica

II v Neapoli. O 3 roky neskôr bola na Oddelení klinickej biochémie Detskej fakultnej nemocnice v Bratislave v spolupráci s Ústavom preventívnej a klinickej medicíny zavedená skriningová metóda UV spektrometria lipidov séra na detekciu 7-dehydrocholesterolu (Škodová a spol., 2000). Molekulovú analýzu génu pre 7-dehydrocholesterolreduktázu u 10 slovenských a českých pacientov so Smithovým-Lemliho-Opitzovým syndrómom zrealizoval v roku 2000 Kozák. V tom istom roku sa podarilo urobiť prvú prenatálnu diagnostiku Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu pomocou mutačnej analýzy (Bzdúch, 2000). Naše ďalšie výskumné aktivity v tejto oblasti mali dobrý ohlas aj v zahraničí.

## KLÚČOVÉ SLOVÁ

**Smithov-Lemliho-Opitzov syndróm – RSH syndróm – porucha biosyntézy cholesterolu – história medicíny**

## SUMMARY

**Bzdúch V, Behúlová D, Škodová J, Skokňová M, Kozák L. Historical aspects of the Smith-Lemli-Opitz syndrome**

The new malformation syndrome was first described approximately 50 years ago in three unrelated patients in Department of Pediatrics at the University of Wisconsin, Madison. (Smith, Lemli, Opitz 1964). This syndrome was called RSH syndrome after the first 3 patients studied. First Slovak patient with phenotypic features of this new syndrome was described by professor Sršeň in 1972. In 1994 Tint from VA Medical Center, E. Orange, New Jersey analyzed plasma sterols of patient with Smith-Lemli-Opitz syndrome and found out that in addition to low plasma cholesterol level, the patient had 1000-fold increase of the plasma level of 7-dehydrocholesterol, the immediate precursor of cholesterol biosynthesis. After this biochemical discovery Smith-Lemli-Opitz syndrome became the metabolic-malformation syndrome with an exactly defined impairment of cholesterol metabolism. The first patient with biochemically proved Smith-Lemli-

Opitz syndrome in Slovakia was described by Behulova et al. (1997) in cooperation with Department of Biochemistry and Medical Biotechnology, Federico II University in Naples, Italy. The three years later a screening method UV spectrometry of serum lipids for detection of 7-dehydrocholesterol was established in Department of Biochemistry, University Children's Hospital in cooperation with the Institute of preventive and clinical medicine in Bratislava (Skodova et al., 2000). First results of molecular analysis of the 7-dehydrocholesterol reductase gene in 10 unrelated Czech and Slovak patients with Smith-Lemli-Opitz syndrome were reported by Kozak et al. (2000). The same year the first prenatal diagnosis of Smith-Lemli-Opitz syndrome by mutation analysis was achieved (Bzduch et al., 2000). Our research activities on this topic drew good response from abroad.

## KEYWORDS

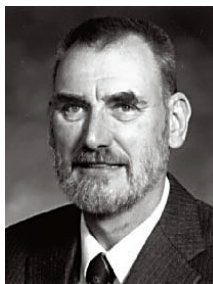
**Smith-Lemli-Opitz syndrome – RSH syndrome – disorder of cholesterol biosynthesis – history of medicine**

## ÚVOD

Každý objav má svoju históriu. Je spojený s konkrétnymi ľuďmi, ktorí najviac prispeli k novému poznaniu. Na tieto udalosti v histórii vedeckého skúmania by sme nemali zabúdať. Sú vyvrcholením tvrdej a dlhotrvajúcej práce a ne-

smierneho úsilia ľudského ducha. Je dôležité o nich hovoriť. V lekárskej vede majú nové objavy mimoriadny význam, pretože sa týkajú človeka a jeho zdravia. Dominuje v nich aj eticko-morálny aspekt – zabrániť chorobným stavom, alebo ich úspešne liečiť (1).

Jedným z mimoriadnych objavov bolo odhalenie príčiny malformačného Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu (SLOS) na úrovni enzýmového defektu ako poruchy biosyntézy cholesterolu! Prekvapujúci a neočakávaný objav. Išlo o cholesterol, o ktorom sa diskutovalo a písalo skôr z druhej stránky ako o rizikovom faktore vzniku aterosklerózy (2). Taký jednoduchý kľúč, hypocholesterolémia, ktorý sa skrýval pred našimi očami viac ako 30 rokov a je tu vysvetlenie príčiny starého malformačného syndrómu. Tento objav sa stal mimoriadne významným nielen pre presnú postnatálnu a prenatálnu diagnostiku a liečbu tohto syndrómu, ale i pre celú koncepciu dedičných metabolických porúch ako príčin malformačných syndrómov (3).



**Obr. 1**  
John M. Opitz



**Obr. 2**  
Štefan Sršeň



**Obr. 3**  
Stephen G. Tint

### OBJAV MALFORMAČNÉHO SMITHOVHO-LEMLIHO-OPITZOVHO SYNDRÓMU

Pri objave nového malformačného syndrómu bol J. M. Opitz (obr. 1), ktorý pracoval 2. rok na pediatrickom oddelení Univerzity Wisconsin, Madison. V marci a v júni 1962 tu boli sledovaní dvaja 10-mesační chlapci s podobnými fenotypovými príznakmi a genitálnymi abnormalitami (hypospádia, nekompletná fúzia labioskrotálnej riasy u jedného) pripomínajúcimi určitú formu pseudohermafroditizmu. David W. Smith prideliť tieto prípady na analýzu dr. Lemlimu. Dr. Lemli sa však vrátil do Belgicka a dr. Smith bol na ročnej pracovnej ceste v Zürichu, a tak ostala táto úloha na dr. Opitzu (4). K týmto dvom pacientom pridal ďalšieho 5-ročného pacienta, ktorého odhalil pri skúmaní pacientov s mentálnou retardáciou a malformáciami (5). Syndróm bol nazvaný RSH syndróm podľa začiatkových písmen priezvisk prvých troch študovaných pacientov. Jeden z týchto troch pacientov sa dožil dospelého veku a vo veku 34 rokov bola u neho potvrdená správna diagnóza poruchy biosyntézy cholesterolu (6).

Od svojho objavu sa SLOS považoval za typický malformačný syndróm. Bol charakterizovaný kraniofaciálnymi abnormalitami, anomáliami končatín, abnormálnym vývojom genitálu u chlapcov, celkovým neprospevaním, mentálnou retardáciou a mnohými ďalšími anomáliami vnútorných orgánov. Hneď od začiatku po jeho objave boli zrejme nasledujúce skutočnosti: 1. žiadny príznak nebol pre syndróm jednoznačne patognomonický, 2. žiadny príznak nebol nevyhnutný pre stanovenie diagnózy, 3. expresivita príznakov bola veľmi variabilná, 4. chýbajúca konsangvinita a výskyt vo všetkých rasách poukazoval na relatívne vysokú frekvenciu ochorenia (7). Na konferencii o klinickej prezentácii vrodených defektov v roku 1968 Opitz referoval o ďalších 11 pacientoch s týmto syndrómom (8).

Od prvého opisu syndrómu nasledovali ďalšie a v prvých 20 rokoch bolo dokumentovaných vyše 120 prípadov s postupným dopĺňaním a rozširovaním fenotypového spektra príznakov. Napriek pomerne vysokej frekvencii SLOS a mnohým klinickým, laboratórnym a patologickým štúdiám, publikovaným od roku 1964, genetickú príčinu syndrómu sa nepodarilo odhaliť.

### SMITOV-LEMLIHO-OPITZOV SYNDRÓM U SLOVENSKÝCH A ČESKÝCH PACIENTOV

Z našich autorov prvého pacienta, 2-mesačného chlapca so SLOS opísal Sršeň (1923-2006) (obr. 2) už v roku 1972 (9)

a porovnával klinický obraz s 38 doposiaľ opísanými pacientami z literatúry. Okrem detailného opisu dysmorfnych znakov sa zamerával aj na hľadanie možnej metabolickej poruchy, pričom zaznamenal aj hodnoty základných biochemických vyšetrení, metabolických skriningových testov v moči a chromatografie aminokyselín a cukrov. Škoda, že nebol vyšetrený cholesterol, no v tej dobe nikto netušil, že porucha by mohla byť v jeho biosyntéze. Vo svojom diskusnom príspevku zdôraznil, že sa u doposiaľ opísaných pacientov neodhalila žiadna metabolická porucha ani numerická alebo štruktúrna aberácia chromozómov, pričom správne predpokladal, že syndróm sa vyskytuje častejšie a mnohé prípady unikajú pozornosti (10). Seemanová a Voříšková (11) opísali na stránkach Čs. Pediatrie dojča s typickými príznakmi SLOS a výstižne zhrnuli dovtedajšie poznatky o syndróme s konštatovaním, že syndróm nebude vzácny a závažné klinické príznaky (ťažké neprospevanie od najútlejšieho veku s výraznou hypotrofiou, oneskorením prvých pohybov plodu, pôrodom koncom panvovým) ukazujú na ťažké postihnutie fetálneho vývoja a funkcií plodu. Súčasne upozornili, že syndrómy mnohopočetných malformácií môžu byť geneticky determinované a nemusí ísť o dôsledky nepriaznivých vplyvov vonkajšieho prostredia na vyvíjajúci plod, ako sú často interpretované. Kofler (12) diagnostikoval SLOS u dvoch starších mentálne postihnutých detí. Zdôraznil, že napriek nejjasnej etiológii a zatiaľ pomerne širokému a neúplnému spektru klinických príznakov je možné tieto deti vyčleniť z veľkej skupiny mentálne retardovaných. Má to význam pre posúdenie rizika postihnutia ďalších súrodencov a pre vyslovenie genetickej prognózy. SLOS u 2-mesačného chlapca opísali v roku 1977 v Sborníku vedeckých prací Lékařské fakulty Karlovy univerzity v Hradci Králové V. Jüttnerová a P. Balíček (13). Dve deti so SLOS a gastrointestinálnymi symptómami črevnej obštrukcie opísal Žižka et al. (14). Histologicky bola u nich potvrdená prítomnosť intestinálnej aganglionózy, čo prispelo k rozšíreniu fenotypového spektra príznakov tohto syndrómu.

### ODHALENIE PORUCHY BIOSYNTÉZY CHOLESTEROLU U PACIENTOV SO SMITHOVÝM-LEMLIHO-OPITZOVÝM SYNDRÓMOM

Skoro 30 rokov uplynulo od prvého opisu SLOS, keď S. Tint (obr. 3) z Bostonu prekvapil všetkých neuveriteľným objavom (15). Vychádzal pri tom z pozorovaní Natowitza a Evansa (16), ktorí zaznamenali nedetegovateľné hladiny

solí žlčových kyselín v moči u pacienta so závažnou formou SLOS, ktorý mu poslala genetička Mira Irons. Tint analyzoval žlčové kyseliny a plazmatické steroly, pričom zistil, že okrem nízkej hladiny cholesterolu mal pacient viac ako 1000-násobné zvýšenie prekursora cholesterolu pri jeho syntéze (17). Tint dokázal, že SLOS je spôsobený biochemickým blokom poslednej reakcie biosyntézy cholesterolu, čo vedie k zníženej koncentrácii cholesterolu a k výrazne zvýšeným koncentraciám jeho prekursorov 7-dehydrocholesterolu a izoméru 8-dehydrocholesterolu v sére a v tkanivách.

Je potrebné zdôrazniť, že objav nebol dielom náhody, ale čakal na pravý čas, miesto a pravých ľudí s pripravenou myšliou a veľkými skúsenosťami. Erudovaná genetička Mira Irons zo Salenovej školy z VA Medical Center, East Orange, v spojení s laboratórnymi skúsenosťami G.S.Tinta a jeho spolupracovníkov boli rozhodujúce.

Tento významný objav znamenal pre dr. Tinta veľkú zmenu jeho vedeckej kariéry. Zbytok svojho života sa rozhodol zasvätiť riešeniu tejto problematiky (18).

Aká bola bezprostredná reakcia dr. Opitza, ktorý syndróm v roku 1964 objavil, na odhalenie jeho biochemickej podstaty? Bolo to 11. februára 1993 o 9.05 hod. počas pracovnej kazuistickej konferencie, kedy dostal J. M. Opitz od svojej sekretárky lístok, na ktorom bolo napísané: John, dr. Tint sa domnieva, že odhalil príčinu SLOS. J. M. Opitz spomína na túto chvíľu takto: „Na okamih som mal chuť vykriknúť a zavrhnúť túto správu ako ďalší planý poplach pri hľadaní podstaty SLOS. V minulosti sa to stalo už niekoľkokrát. O tento syndróm som mal však neobyčajný záujem, preto zvedavosť jednoznačne zvíťazila a hneď po konferencii som sa rozhodol zavolať neznámemu dr. Tintovi. Rozhovor s ním ma presvedčil. Dr. Tint skutočne zašiel do živého. Všetci, ktorí sme sa týmto syndrómom v minulosti zaoberali, sme si pomerne rýchlo uvedomili výnimočnosť tohto objavu. Pociťili sme naliehavú potrebu čím skôr sa stretnúť a uvažovať o jeho dôsledkoch na medicínu i biológiu. A predovšetkým porozmýšľať o otázke ako ďalej“.

Skutočne J. M. Opitz zorganizoval 26.-27. septembra 1993 v Bethesde mimoriadnu konferenciu, venovanú problematike SLOS. Zišlo sa tu viac ako 30 vedcov a klinikov, ktorí diskutovali o tomto syndróme už z pohľadu novo objaveného základného defektu metabolizmu sterolov a malformačno-metabolického syndrómu, ktorý si urgentne vyžadoval aj nový klinický prístup (18). Enzymový deficit 7-dehydrocholesterol- reduktázy (DHCR7) bol krátko po objave dokázaný Sheferom a spol. (19) a v roku 1998 sa podarilo zmapovať gén pre DHCR7 na 11. chromozóme a charakterizovať jeho štruktúru tromi nezávislými skupinami (20-22).

### **PRVÍ SLOVENSKÍ A ČESKÍ PACIENTI SO SMITHOVHO-LEMLIHO-OPITZOVÝM SYNDRÓMOM A DOKÁZANOU PORUCHOU BIOSYNTÉZY CHOLESTEROLU**

Prvá pacientka s biochemicky potvrdeným SLOS bola na Slovensku diagnostikovaná v roku 1997 (23). Išlo o dievčatko s hypocholesterolemiou a typickými dysmorfnými prejavmi svedčiacimi pre SLOS, ktoré bolo hospitalizované na novorodeneckom oddelení I. detskej kliniky a ktoré prezentovala na základe dysmorfných príznakov dr. Véghová na 7. Izakovičovom memoriáli v Martine 12.-13. septembra 1996. Exaktná diagnóza poruchy biosyntézy cholesterolu bola potvrdená na základe vysokých hodnôt prekursorov syntézy cholesterolu pomocou plynovej chromatografie a hmotnostnej spektrometrie (GC-MS) na zahraničnom pracovisku

(Oddelenie klinickej biochémie a biomedicínskej technológie Federico II Univerzity v Neapole). Bola to vôbec prvá prezentácia pacientky s touto novo objavenou dedičnou metabolickou poruchou biosyntézy cholesterolu na XII. česko-slovenských pracovných dňoch o dedičných metabolických poruchách v Brne v máji 1997 (24). O rok neskôr bolo už na Slovensku diagnostikovaných 5 pacientov s touto poruchou (25). Na vyhľadávanie týchto pacientov bola na Oddelení klinickej biochémie DFNSP prvýkrát použitá nová skriningová metóda UV spektrometria lipidov séra na detekciu jedného z prekursorov cholesterolu, 7-dehydrocholesterolu (26). Na jar roku 1999 bolo tejto problematike venované 4. kolokvium o dedičných metabolických poruchách, ktoré sa konalo v Detskej fakultnej nemocnici v Bratislave (27). V tom období bola nová porucha biosyntézy cholesterolu potvrdená už u 9 pacientov so SLOS. Veľkým prínosom bola prezentácia RNDr. Libora Kozáka, CSc., ktorému sa vo veľmi krátkom čase po zmapovaní génu pre DHCR7 podarilo dosiahnuť 100% úspešnosť priamej DNA analýzy u českých a slovenských pacientov so SLOS (28). V súčasnosti je aj na Slovensku dostupná molekulo-genetická diagnostika pacientov so SLOS (29).

### **VÝSKUM METABOLICKO-MALFORMAČNÉHO SMITHOVHO-LEMLIHO-OPITZOVHO SYNDRÓMU NA SLOVENSKU**

Po odhalení metabolickej príčiny sa stal SLOS stredobodom záujmu aj u nás. Začali sme sa zaujímať o jeho výskyt v našej populácii. Dovtedy boli tieto deti diagnostikované len na základe fenotypových prejavov. Od nového objavu na stanovenie diagnózy už nestačili len klinické príznaky, bol potrebný biochemický dôkaz akumulácie prekursorov cholesterolu. Na Slovensku sa v období od februára 1995 do februára 1996 narodili 4 deti s biochemicky potvrdeným SLOS (jeden nekompletne bez stanovenia prekursorov cholesterolu). Pri celkovej počte 60 000 živo narodených detí v tomto období sa predpokladal výskyt SLOS na Slovensku 1 : 15 000-20 000 živo narodených detí (30). Bola to jedna z prvých prác na svete, ktorá potvrdila vysoký výskyt SLOS v jednej z krajín východnej Európy (31). Úzkou spoluprácou s brnenským pracoviskom sa nám podarilo uskutočniť vôbec prvú prenatalnu diagnostiku SLOS pomocou mutačnej analýzy. Molekulová diagnostika bola uskutočnená v 2 tehotenstvách rodín so známym genotypom. Analýza sterolov v ich amniovej tekutine nedokázala postihnúť plodov. V prvej rodine bola u matky mutácia G410S a u otca W151X. V druhej rodine mali obaja rodičia mutáciu W151X. Oba plody boli zdraví heterozygoti, prvý s maternálnou mutáciou G410S a druhý s mutáciou W151X (32). Významným vedeckým prínosom k tejto problematike bola aj analýza lipoproteínového systému zodpovedného za transport cholesterolu v krvi (33). Najvýraznejšie abnormality boli zistené v sérových apolipoproteínoch. U najzávažnejšie postihnutých detí so SLOS boli namerané najnižšie hodnoty apolipoproteínu A-I, čo by mohlo súvisieť s redukciami reverzného cholesterolového transportu. Podarilo sa nám aj rozšíriť fenotypové spektrum príznakov SLOS o sakrálnu jamku (34) a v poslednom období sa sústreďujeme na analýzu steroidných hormónov u týchto detí (35).

### **ZÁVER**

Objav nového metabolicko-malformačného Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu bol prekvapujúci a neočaká-

vaný. Išlo o prvú opísanú poruchu biosyntézy cholesterolu, o ktorom sa písalo a diskutovalo skôr z druhej stránky ako rizikovým faktore vzniku aterosklerózy. Tento objav sa stal mimoriadne významným nielen pre presnú postnatálnu a prenatálnu diagnostiku, ale i pre celú koncepciu dedičných metabolických porúch ako príčin malformačných syndrómov. SLOS predstavuje totiž najlepší príklad, keď konkrétny defekt jednej metabolickej cesty vedie ku komplexu závažných malformácií (36).

## Literatúra

- Bzdúch V, Behúlová D.** Mimoriadny objav: Smithov-Lemliho-Opitzov syndróm – porucha biosyntézy cholesterolu. Čs. Pediat. 1998; 53: 371–373.
- Bzdúch V, Behúlová D, Kajaba I.** Nový pohľad na cholesterol. Čas. Lék. čes. 2001; 140: 685–687.
- Nowaczyk MJ, Waye JS.** The Smith-Lemli-Opitz syndrome: a novel metabolic way of understanding developmental biology, embryogenesis, and dysmorphology. Clin Genet 2001; 59: 375–386.
- Opitz JM, Furtado LV.** The RSH/“Smith-Lemli-Opitz” syndrome: historical footnote. Am J Med Genet Part C Semin Med Genet 2012; 160C: 242–249.
- Smith DW, Lemli L, Opitz JM.** A newly recognized syndrome of multiple congenital abnormalities. J Pediatr 1964; 64: 2010–2017.
- Pauli RM, Williams MS, Josephson KD, Tint GS.** Smith-Lemli-Opitz syndrome: thirty-year follow-up of „S” of „RSH” syndrome. Amer J Med Genet 1997; 68: 260–262.
- Opitz JM.** RSH/SLO (Smith-Lemli-Opitz) syndrome: historical, genetic, and developmental considerations. Amer J Med Genet 1994; 50: 344–346.
- Opitz JM, Zellweger H, Shannon WR, Ptacek LJ.** The RSH syndrome. Birth Defects 1969; 5: 43–52.
- Sršeň Š.** Smith-Lemli-Opitz syndrome: report of a new case and review of the literature. Acta Pediatr Acad Sci Hung 1972; 13: 301–308.
- Sršeň Š.** Diskusný príspevok k článku E. Seemanovej a M. Voříškovéj „Smithov-Lemliho-Opitzov syndróm u kojenca” (Čs. Pediat. 1974; 29(9): 504–506). Čs. Pediat. 1975; 30: 306–308.
- Seemanová E, Voříšková M.** Smithov-Lemliho-Opitzov syndróm u kojenca. Čs. Pediat. 1974; 29: 504–506.
- Kofer J.** Príspevok k diferenciálnej diagnostice mentálne postihovaných detí – dve kazuistiky Smithova-Lemliho-Opitzova syndromu. Čs. Pediat. 1976; 31: 465–466.
- Jüttnerová V, Balíček P.** The Smith-Lemli-Opitz syndrome in a 2-months-old boy. Sborník vědeckých prací Lékařské fakulty Karlovy univerzity v Hradci Králové. 1977; 20(Suppl): 473–477.
- Žižka J, Marešová J, Kerekeš Z, Nožička Ž, Jüttnerová V, Balíček P.** Intestinal aganglionosis in the Smith-Lemli-Opitz syndrome. Acta Pediatr Scand 1983; 72: 141–143.
- Tint GS, Irons M, Elias ER, Batta AK, Frieden R, Chen TS, Salen G.** Defective cholesterol biosynthesis associated with the Smith-Lemli-Opitz syndrome. N Engl J Med 1994; 330: 107–113.
- Natowicz MR, Evans JE.** Abnormal bile acids in the Smith-Lemli-Opitz syndrome. Amer J Med Genet 1994; 50: 364–367.
- Irons M, Elias ER, Salen G, Tint G, Batta AK.** Defective cholesterol biosynthesis in Smith-Lemli-Opitz syndrome. Lancet 1993; 341: 1414.
- Opitz JM, Dela Cruz F.** Cholesterol metabolism in the RSH/Smith-Lemli-Opitz syndrome: summary of a NICHD conference. Amer J Med Genet 1994; 50: 326–328.
- Shefer S, Salen G, Batta AK, Honda A, Tint GS, Irons M, Elias ER, Chen TC, Holick MF.** Markedly inhibited 7-dehydrocholesterol-reductase activity in liver microsomes from Smith-Lemli-Opitz homozygotes. J Clin Invest 1995; 96: 1779–1785.
- Fitzki BU, Witsch-Baumgartner M, Erdel M, Lee JN, Paik YK, Glossmann H, Utermann G, Moebius FF.** Mutation in the delta-7-sterol reductase gene in patients with the Smith-Lemli-Opitz syndrome. Proc Natl Acad Sci USA 1998; 95: 8181–8186.
- Wassif CA, Maslen C, Kachilele-Linjewile S, Lin D, Linck LM, Connor WE, Steiner RD, Porter FD.** Mutation in the human sterol delta 7 reductase gene at 11q12–13 causes Smith-Lemli-Opitz syndrome. Am J Hum Genet 1998; 63: 55–62.
- Waterham HR, Wijburg FA, Hennekam RC, Vreken P, Poll-The BT, Dorland L, Duran M, Jira PE, Smeiting JA, Wevers RA, Wanders RJ.** Smith-Lemli-Opitz syndrome is caused by mutations in the 7-dehydrocholesterol reductase gene. Am J Hum Genet 1998; 63: 329–338.
- Behúlová D, Bzdúch V, Véghová E, Škodová J, Corso G.** Prvý pacient s biochemicky potvrdeným Smith-Lemli-Opitzovým syndrómom na Slovensku. Abstrakt. Čs. Pediat. 1997; 52(Suppl 1) : 90–91.
- Behúlová D, Bzdúch V, Véghová E, Škodová J, Andria G.** Smith-Lemli-Opitz syndrome. Abstrakt. XII. pracovný dny „Dedičné metabolické poruchy” Brno 1997.
- Behúlová D, Bzdúch V, Škodová J, Hálová K, Úrge O, Corso G, Dello Russo A, Nagyová A, Ponec J, Kasanická A.** Nová dedičná porucha biosyntézy cholesterolu – prví biochemicky potvrdení pacienti na Slovensku. Laboratórna diagnostika 1998; 3: 114.
- Škodová J, Behúlová D, Nagyová A, Bzdúch V, Ponec J, Kasanická A.** Skríningová metóda novej dedičnej poruchy biosyntézy cholesterolu. Klinická biochemie a metabolizmus 2000; 8: 187–189.
- Bzdúch V.** 4. kolokvium o dedičných metabolických poruchách. Bratislava 25. 3. 1999. Čs. Pediat. 1999; 54: 525–526.
- Kozák L, Francová H, Hrabincová E, Procházková D, Jüttnerová V, Bzdúch V, Šimek P.** Smith-Lemli-Opitz syndrome: Molecular-genetic analysis of ten families. J Inherit Metab Dis 2000; 23: 409–412.
- Kolejáková K, Petrovic R, Futas J, Turcani P, Durovcikova D, Chandoga J.** Spectrum of DHCR7 mutations in Slovak patients with Smith-Lemli-Opitz syndrome and detection of common mutations by PCR-based assays. Gen Physiol Biophys 2009; 28: 8–15.
- Bzdúch V, Behúlová D, Škodová J, Nagyová A, Corso G, Dello Russo A, Benedeková M.** Nová tvár Smithovho-Lemliho-Opitzovho syndrómu Čs. Pediat. 1999; 54: 406–410.
- Bzdúch V, Behúlová D, Škodová J.** Incidence of Smith-Lemli-Opitz syndrome in Slovakia. Amer J Med Genet 2000; 90: 60.
- Bzdúch V, Kozák L, Francová H, Behúlová D.** Prenatal diagnosis of Smith-Lemli-Opitz syndrome by mutation analysis. Amer J Med Genet 2000; 95: 85.
- Behúlová D, Bzdúch V, Škodová J, Dello Russo A, Corso G, Ponec J, Kasanická A.** Serum lipids and apolipoproteins in children with the Smith-Lemli-Opitz syndrome. J Inherit Metab Dis 2000; 23: 413–415.
- Bzdúch V, Behúlová D, Kozák L.** Sacral dimple as a skin manifestation of the Smith-Lemli-Opitz syndrome. J Inherit Metab Dis 2007; 30: 269–270.
- Skokňová M, Behúlová D, Fajkusová L, Dolníková D, Bzdúch V.** Genotypic and phenotypic characterisation of 15 Slovak patients with Smith-Lemli-Opitz syndrome. Abstract. J Inherit Metab Dis 2012; 35(Suppl 1) : S133.
- Kelley RL.** Editorial: A new face for an old syndrome. Amer J Med Genet 1997; 65: 251–256.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**doc. MUDr. Vladimír Bzdúch, CSc.**

I. detská klinika DFNSP a LF UK  
Limbová 1, 833 40 Bratislava,  
Slovenská republika  
e-mail: bzduch@gmail.com

# Svatoanenský laboratorní den – celostátní pracovní konference laboratorních oborů

Brno, 12. října 2013

Dne 12. října 2013 se konala v prostorách FN u sv. Anny v Brně již pátá celostátní pracovní konference laboratorních oborů pod názvem Svatoanenský laboratorní den.

Konferenci pořádalo Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně a byla sponzorovaná firmami Biomerieux, DispoLab, Sarstedt a Siemens.

Další ročník Svatoanenského laboratorního dne je plánován na podzim roku 2014.

**RNDr. Magda Popelová**

Oddělení klinické hematologie

FN u sv. Anny v Brně

Pekařská 53, 656 91 Brno

e-mail: magda.popelova@fnusa.cz

## Laboratorní diagnostika při podávání nových antitrombotických léků

I. Menšíková

Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně

Naše laboratoř stanovuje účinek anti-IIa aktivity přímého inhibitoru trombinu v plazmě koagulační metodou na analyzátoru BCS-XP pomocí setu HEMOCLOT (Hemoclot-anti-IIa). Hlavním záměrem antitrombotické léčby je co nejrychlejší dosažení stabilní účinné léčebné dávky, udržení této dávky v terapeutických mezích a vyloučení významnějšího předávkování léčebným prostředkem.

logických abnormalit je pro určení diagnózy i prognózy MDS nezastupitelné. Možnost nahlédnout do obrazového atlasu mikroskopických nálezů typických pro MDS je vítanou pomocí zejména pro začínajícího nebo méně zkušeného hematologa. Současná moderní mikroskopická technika a internetové aplikace umožňují, lépe než knižní vydání atlasu, poskytnout velmi kvalitní a věrohodné obrazy buněk. Využíváme této možnosti a nabízíme webovou aplikaci on-line atlasu 2-D digitálních mikroskopických snímků kostní dřeně u pacientů s MDS.

## Hyperkoagulace a gravidita

L. Kastnerová, J. Cetlová

Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně

Přednáška se zabývá fyziologickou i patologickou hyperkoagulací v graviditě, léčbou a doporučením ke zdárnému zajištění gravidity, porodu a šestinedělí.

## Morfologie granulocytů a monocytů u MDS

L. Plicka

Oddělení klinické hematologie FN Motol, Praha

Správné mikroskopické zhodnocení morfologie a počtu krevních buněk je nedílnou součástí náplně zdravotního laboranta na oddělení klinické hematologie. Správné a včasné posouzení morfologických abnormalit vedou k rychlému určení diagnózy a zahájení léčby pacienta

## Myelodysplastický syndrom – diagnostický atlas

L. Plicka

Oddělení klinické hematologie FN Motol, Praha

Myelodysplastický syndrom (MDS) je závažné onemocnění, které představuje významnou kapitolu v hematologii. Správné zhodnocení dřeňového nálezu a rozpoznání typických morfo-

## Hematologické analyzátory

Š. Dycková, N. Pospíchalová

Morfologická laboratoř, Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně

Cílem této práce bylo srovnat dostupné informace o třech hematologických analyzátorech BC-6800 firmy Mindray, XN-1000 firmy Sysmex, UniCel DxH 800 firmy Beckman Coulter.



### Expres vybraných antigenů na buňkách chronické lymfocytární leukémie

H. Spáčilová

Hematologická laboratoř, Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

Předmětem práce je analýza exprese vybraných antigenů na souboru pacientů s diagnózou chronické lymfocytární leukémie. Analýza se týká výskytu antigenu CD38, CD49d a CD79b na maligní populaci buněk.

Výsledky exprese antigenů byly korelovány s léčbou nemocných a jejich výsledky. Na základě analýzy sledovaných dat pacientů s CLL jsem dospěla k závěru, že antigen CD38 a CD79b vymezuje pacienty s agresivnější formou nemoci. Antigen CD49d posuzují jako nevýznamný znak pro stanovení nemoci, avšak hodnotím jej jako vhodný u nemocných v klinicky nepříznivém stavu.

### Agregace trombocytů v klinické praxi

M. Popelová

Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně

Na našem oddělení provádíme měření agregační schopnosti trombocytů několika způsoby - pomocí LTA - světelné agregometrie Bornovou metodou, na přístroji PFA 100 a ve statimovém režimu impedanční metodou na přístroji Multiplate. LTA metoda je používána v denním režimu, je metodou náročnou na preciznost laboranta, omezena časově. Agregace na přístroji PFA 100 je metoda rychlá, omezena pouze na induktory ADP/EPI, ADP/col, lze stanovit agregační odpověď po blokaci receptoru P2Y. Impedanční agregometrie na přístroji Multiplate - v současné době používáme v non-stop režimu pro monitoring antiagregační terapie u pacientů po implantaci koronárního stentu a na-

sazení léčby pomocí blokátorů GPIIb/III. Metoda je rychlá, výsledek vydáváme 30 minut od dodání vzorku.

Sledování funkce agregace trombocytů je přínosné nejen v odhalování patologie aktivace trombocytů, ale v poslední době její důležitost stoupá při sledování účinku zavedené antiagregační terapie.

### Kontinuální vzdělávání a jeho vztah ke kvalitě laboratorního výsledku

M. Popelová

Oddělení klinické hematologie FN u sv. Anny v Brně

**Úvod.** Kontinuální vzdělávání zdravotnických pracovníků je jedním z faktorů, které ovlivňují kvalitu práce, v laboratorní medicíně - kvalitu vydávaného laboratorního výsledku.

**Metodika.** Soubor respondentů tvořili pracovníci z 51 klinických laboratoří, kteří se zúčastnili anonymního dotazníkového šetření. Respondenti byli vybráni ze všech krajů České republiky a jsou zastoupeny různé typy laboratoří. Dotazníky byly hodnoceny v lednu 2012 a s ročním odstupem v lednu 2013 pro zjištění trendu zvyšování kvality v závislosti na intenzitě kontinuálního vzdělávání.

**Výsledky.** První okruh otázek směřoval k získání údajů o vzdělání pracovníků v laboratořích. Hodnocením první skupiny otázek bylo zjištěno, že se zvyšuje počet vysokoškolsky vzdělaných pracovníků v klinických laboratořích, zvyšuje se intenzita kontinuálního vzdělávání na pracovištích. Druhý okruh otázek byl zaměřen na schopnost využívat kontinuální vzdělávání k zavádění nových postupů, ať už laboratorních, nebo kontrolních. Třetí okruh otázek směřoval k nastaveným indikátorům kvality, kterými lze v laboratořích monitorovat kvalitu vydávaného laboratorního výsledku.

**Závěr.** Naše dotazníkové šetření přineslo několik zajímavých výstupů a potvrdilo vztah mezi vzdělanostní úrovní pracovníků laboratoří, kontinuálním vzděláváním a kvalitou výsledku.

# Konference MEDTECH

## Iatrogenní poškození a právní dopady

Brno, 22. října 2013

### Druhy poškození pacienta lékařskou přístrojovou technikou

O. Číp, R. Jiřík

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i., Brno

Přednáška je zaměřena na možné druhy poruch lékařské přístrojové techniky, které mohou způsobit zranění či poškození pacienta. Téma bude zahrnovat následující přístroje: EKG monitory ve spojení s defibrilátory, bioimpedanční pletysmografy, ultrazvukové přístroje, přístroje využívající ionizující záření, přístroje generující laserové záření a magnetické rezonanční tomografy. U jednotlivých případů budou vysvětleny příčiny nesprávného použití či poruchy vlastního přístroje, které vedou k následnému poškození pacienta. Budou zmíněny také základní preventivní opatření, které mohou takovým případům předejít.

### Ošetřování dekubitů z pohledu soudního znalce

D. Jurásková

Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Soudně znalecké posudky z oblasti ošetřovatelství jsou v posledních letech stále častěji žádány jak soudy, tak policií i laickou veřejností. Asi polovina z nich je žádána v souvislosti s poškozením pacienta následkem pádu v zařízení zdravotních nebo sociálních služeb. Druhá polovina z nich se týká napadení ošetřovatelského postupu při prevenci a péči o chronické rány, tedy dekubity.

Jako soudní znalec vycházím vždy ze správné ošetřovatelské praxe. Posuzuji tedy proces poskytované péče v souvislosti s formálně povinným způsobem péče – „ošetřovatelským procesem“. Hodnotím informace o stavu pacienta před a při přijetí. Vycházím přitom jak z ošetřovatelské, tak z lékařské dokumentace. Posuzuji správné stanovení ošetřovatelských diagnóz, v této souvislosti také správně nastavený plán intervencí. V dokumentaci sleduji záznamy o realizaci tohoto plánu a opakované hodnocení stavu pacienta. V celém procesu sleduji použití standardizovaných měřících škál a standardizovaných postupů buď doporučených odbornými společnostmi, nebo vycházejících z vnitřních předpisů zařízení.

Zásadním krokem v hodnocení správného postupu je sumář informací od všech zdravotníků, kteří pacienta ošetřují. Posuzuji reakci zdravotníků na závažné informace a komplikace. Předmětem hodnocení je také reakční čas,

frekvence ošetření, použité metody a materiály a zejména vývoj zdravotního stavu pacienta.

Nejčastějšími chybami jsou rozpory v dokumentaci, nedostatečné hodnocení stavu pacienta a podcenění preventivních opatření. Použití naprosto nevhodných materiálů a postupů hodnocených jako „non lege artis“ postup. Zanedbání komplexní péče o pacienty, tedy výživa, hydratace, rehabilitace. V neposlední řadě je to absence informací či absence dokumentace nebo dokonce její falšování.

### Znalecké posudky ve zdravotnictví a rozhodování soudů

J. Wechsler, I. Čapov, L. Veverková, D. Wechsler

LF MU a FN u sv. Anny v Brně

V současném období plném konfliktů se nepříjemným stavům s forenzní dohrou nevyhne ani zdravotnictví. Jedná se většinou o stavy komplikací, vyskytující se zejména v chirurgických oborech. Pooperační komplikací je nazvána každá událost, která je nežádoucí, nechtěná a přímo vychází z operace. Tato komplikace by nenastala, kdyby operace proběhla za optimálního průběhu pooperačního, pooperačního a vykázala by optimální očekávaný výsledek. Komplikace často ústí v následný posuzovací i následně rozhodující proces, který řeší zásadní, prakticky vždy vznesenou otázku, zda bylo postupováno lege artis. Tento pojem má v představách pacientů i zdravotníků velice rozdílné pojetí. Postup lékaře je nutné hodnotit z principů ex ante, tj. na základě informací dostupných v době rozhodování zachování principu ultima ratio, tj. krajní úlohy trestního práva, kdy jiné prostředky již nejsou účinné. Pravidlem by mělo být řešení před orgány České lékařské komory, řešení před soudem výjimkou.

Správnost postupu lékaře při léčbě posuzují znalci z oboru zdravotnictví. Znalecký posudek je zpravidla rozhodujícím důkazem v řízení jak o náhradě škody, tak zejména v trestním řízení. Smyslem znaleckého posudku je pomoc soudci v nalezení odpovědi na otázku, zda bylo či nebylo postupováno na náležitě odborné úrovni v souladu s pravidly lékařské vědy a uznávanými postupy, tedy zda byla zajištěna základní dosažitelná povinnost vůči nemocnému. Soudce, i když závěrem rozhoduje, nemůže najít odpověď na tuto základní otázku sám.

Předpoklady správného znaleckého posudku: pravdivost a objektivita, vyvarování se falešné solidarity, vyvarovat se kritiky předchozích znaleckých posudků, úzkostlivé dodržení zásady nepřekročení kompetence své znalecké oblasti. Požadavek na znalce: v daném oboru renomovaná bezúhonná osobnost, objektivní, vykazující nepřetržitý kontakt s daným oborem.

**Aktuální otázky trestního postihu ve zdravotnictví**

F. Púry, K. Cibulka, P. Vojtek  
Nejvyšší soud České republiky, Brno

1. Základní otázky trestní odpovědnosti a ukládání trestních sankcí (zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů – TZ).

Odpovědnost za zaviněný protiprávní čin, který zákon výslovně označuje za trestný čin a který naplňuje všechny zákonem vymezené znaky (§ 13 TZ).

2. Možná trestní odpovědnost lékaře (resp. jiné osoby poskytující zdravotní služby):

- a) odpovědnost za konání – postup non lege artis (způsobení smrti, újmy na zdraví – § 143, § 147 a § 148 TZ);
- b) odpovědnost za opomenutí povinného konání (neposkytnutí pomoci – § 150 TZ).

3. Subsidiarita trestní represe (§ 12 odst. 2 TZ): trestní postih je na místě:

- a) jen v případech společensky škodlivých a b) pokud v nich nepostačuje uplatnění odpovědnosti podle jiného právního předpisu.

4. Některé okolnosti vylučující protiprávnost činu (tj. i trestní odpovědnost):

- a) krajní nouze (§ 28 TZ);
- b) svolení poškozeného (§ 30 TZ);
- c) přípustné riziko (§ 31 TZ).

5. Trestní odpovědnost právnických osob (zákon č. 418/2011 Sb.).

6. Kazuistika: seznámení s některými případy z praxe řešenými Nejvyšším soudem, např. pod sp. zn. 7 Tdo 219/2005, 8 Tdo 193/2010, 7 Tdo 272/2010, 8 Tdo 1421/2008, 7 Tdo 612/2013 (texty anonymizovaných rozhodnutí dostupné na [www.nsoud.cz](http://www.nsoud.cz)).

**Kvízové otázky**

1. Za následky na životě nebo zdraví pacienta způsobené nedodržením postupu lege artis:

- a) nemůže lékař nést trestní odpovědnost nikdy, ale v úvahu přichází jen sankce od příslušného orgánu České lékařské komory;
- b) může být lékař trestně odpovědný, pokud čin zavinil podle povahy buď úmyslně, nebo z nedbalosti, a je-li mezi jeho jednáním a následkem příčinná souvislost;
- c) mohl by být lékař trestně odpovědný, ale jen kdyby jednal úmyslně.

2. S výslovným informovaným souhlasem pacienta:

- a) je legální aktivní eutanazie a lékař za ni nemůže být trestně odpovědný;
- b) není legální aktivní eutanazie, lékař za ni však nemůže nést trestní odpovědnost, ale jen odpovědnost před příslušným orgánem České lékařské komory;
- c) není legální aktivní eutanazie a lékař za ni může být trestně odpovědný.

3. V případě újmy na životě nebo zdraví pacienta způsobené postupem lékaře non lege artis při poskytování zdravotních služeb v nemocnici, která je akciovou společností:

- a) může být trestně odpovědný za trestný čin proti životu nebo zdraví jen lékař, nikoli nemocnice;
- b) může být trestně odpovědná jen nemocnice jako právnická osoba;
- c) mohou nést trestní odpovědnost vedle sebe lékař i nemocnice jako právnická osoba.

**Dekubit – národní indikátor kvality**

L. Gutová  
Ústřední vojenská nemocnice, Praha

Vznik dekubitu v průběhu poskytování zdravotních služeb považujeme za významný problém ošetřovatelské péče. Výskyt dekubitů vede k utrpení pacientů, prodlouženému pobytu ve zdravotnickém zařízení a významným dodatečným nákladům na zdravotní péči. Sledováním dat o výskytu rizikových pacientů a počtu dekubitů získává ošetřovatelský management nástroj řízení a zlepšování kvality poskytované ošetřovatelské péče. Autorka předkládá v příspěvku informace získané na základě účasti v řešitelském týmu Projektu sledování dekubitů jako indikátoru kvality ošetřovatelské péče na národní úrovni. Vysvětluje cíle projektu a seznamuje s vypracovanou metodikou sledování. Na základě praktických zkušeností získaných zapojením zdravotnického zařízení do sledování dekubitů prostřednictvím portálu Národního referenčního centra autorka upozorňuje na možnost sledování dat dle jednotné metodiky ověřené v rámci projektu.

**Možné sorrorigenní příčiny v péči o pacienta s ránou**

M. Koutná<sup>1</sup>, A. Pokorná<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KARIM a Interní odd. Strahov, 1. LF UK a VFN, Praha

<sup>2</sup>Katedra ošetřovatelství LF MU, Brno

Hojení ran fázovou metodou přitahuje zájem všeobecných sester bez ohledu na specializaci. Vlastní různorodá etiologie a následná terapie ran, pozitivně ovlivněná terapeutickými materiály fázového hojení, rychlý nástup účinku léčby i řešení bolesti nemocného podpořily profilování tzv. sester specialistek v hojení ran. Na mnoha lůžkových a ambulantních zdravotnických pracovištích je práce sestry wound manažerky pravidelně využívána. U pacientů s dlouhodobými, nehojícími se ranami se léčba stává časově a ekonomicky náročnější a vyžaduje trpělivost jak ze strany pacienta, tak i zdravotnického personálu. Specializace v oboru však neznamená pouze léčbu, ale měla by rovněž zahrnovat i prevenci vzniku ran. Akutní rány u polymorbidních pacientů (intenzivní péče, geriatric, onkologie a další) často přecházejí do chronicity. Jejich vznik je spojen s manipulací s pacientem, jednotlivými kroky ošetřování rány nebo vyšetřovacími metodami či léčebnými intervencemi.

Příspěvek je zaměřen na popis potenciálních sorrorigenních příčin vzniku ran v procesu ošetřovatelské péče. Zmíněny jsou jak příčiny na straně nedůsledné analýzy aktuálního stavu pacienta, nedostatečné kontroly pacienta v časové ose, podcenění invazivity ošetřovatelských intervencí anebo podcenění varovných příznaků či neefektivní ošetřovatelské dokumentace. Prezentovány budou případy, při nichž došlo ke vzniku nehojící se rány v důsledku sorrorigenie s dlouhodobým dopadem na kvalitu života pacienta a možné preventivní postupy včetně objektivizujícího hodnocení stavu pacienta a návrhů pro efektivní a praktické řešení problematiky sorrorigenních poruch integrity kůže.

## Výskyt dekubitů ve zdravotnickém zařízení

P. Camprová  
Všeobecná fakultní nemocnice, Praha

Od využití primitivních přístupů ošetřování ran v historii vedl vývoj až k použití moderních krycích materiálů v léčbě a prevenci dekubitů. V současné době je výskyt dekubitů sledován a hodnocen jako indikátor kvality ošetrovatelské péče. V České republice bylo první porovnání výskytu dekubitů mezi fakultními nemocnicemi realizováno v roce 2000. Ve Všeobecné fakultní nemocnici (VFN) došlo k rozvoji na poli prevence a léčby dekubitů po roce 1989 jako výsledek pilotní studie podporované managementem. Pravidelné sledování výskytu dekubitů bylo zavedeno v roce 2006. Od roku 2011 se dekubity sledují elektronicky jako jeden z indikátorů

sledování kvality ošetrovatelské péče v rámci nežádoucích událostí. Ve VFN byl ustanoven Tým sester specialistek pro hojení ran, které působí jako konzultantky pro všechny kliniky v nemocnici a úzce spolupracují s lékaři. Pro ošetřování a péči v oblasti dekubitů zdravotnický personál využívá pozitivní list krycích materiálů a rovněž realizujeme pilotní klinické studie v problematice léčby dekubitů. Všichni zdravotničtí pracovníci jsou s tématem prevence a léčení dekubitů seznamováni formou workshopů, seminářů a konferencí. Problematika prevence, ošetřování a hojení ran je přednášena v rámci specializačních oborů. Připravujeme certifikovaný kurz Hojení ran.

**doc. MUDr. Lenka Veverková, Ph.D.**

I. chirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny  
Pekařská 53, 659 91 Brno  
e-mail: 1681@mail.muni.cz

Radek Ptáček, Petr Bartůněk, Jan Mach a kolektiv

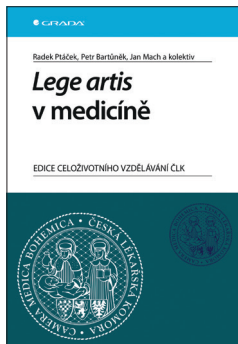
## LEGE ARTIS V MEDICINĚ

Praha: Grada Publishing 2013, 1. vyd., 232 s.  
cena 359 Kč. ISBN 978-80-247-5126-9

Pojem *lege artis* (úplný název *lege artis medicinae*) je v České republice vyjádřen zákonnou definicí „náležitá odborná úroveň poskytovaných služeb“, kterou potvrdil Ústavní soud v zákoně o zdravotních službách (nález ze dne 27. 11. 2012) s tím, že je v souladu s ústavním pořádkem České republiky a že odpovídá realitě. Jeho problematika jde napříč všemi medicínskými obory, včetně oblasti lékařského výzkumu. To byl také hlavní důvod, proč jej Česká lékařská komora vybrala jako téma do Edice celoživotního vzdělávání ČLK.

Referovaná kniha vychází v pořadí jako třetí po velmi úspěšných titulech: *Etika a komunikace v medicíně* (2011), *Eutanazie* (2012) (oba tituly vydala Grada Publishing). Editoři PhDr. et PhDr. Radek Ptáček, Ph.D. MBA a doc. MUDr. Petr Bartůněk, CSc. k napsání knihy pozvali dalších 22 (!) spoluautorů, a to nejen lékařů různých oborů (internista, gynekolog-porodník, neurolog, chirurg, plastický chirurg, revmatolog, psychiatr, onkolog, anesteziolog-intenzivista, sexuolog, neurochirurg, posudkový lékař), ale i nelékařů – etik, právník (spolueditor a autor několika výborných kapitol JUDr. J. Mach), sociolog a ekonom. Tak byl zajištěn skutečně mnohostranný pohled na složitou problematiku institutu *lege artis*. Odborný text je rozdělen do třech samostatných oddílů: Právní souvislosti, Obecné souvislosti a Oborové souvislosti.

Nejde ani o učebnici ani o monografii, která by chtěla vyčerpat celou problematiku daného tématu. Snad nepřesnější bude konstatování, že jde o monografii skládající fakta, poznatky i názory významných reprezentantů různých medicínských specializací a odborníků jiných



oborů na problematiku institutu *lege artis*. Tento pojem je jak v laické, tak i v odborné společnosti (bohužel) často zužován pouze na kvalitu a úroveň léčby. Fakticky se ale vztahuje také na otázky komunikace s pacientem, problematiku diagnostiky (v nejširším slova smyslu) i na biomedicínský výzkum.

Ze skutečně širokého obsahu uvádím alespoň názvy některých kapitol: Co je a co není *lege artis* a kdo to posoudí? *Lege artis* pohledem lékaře a právníka; *Lege artis* – konkrétní podmínky a objektivní možnosti; *Lege artis* a ekonomické zdroje z veřejného zdravotního pojištění; Postupy *lege artis* v ... (některé medicínské specializace); *Lege artis* v lékařské

kommunikaci a ve vedení lékařské konzultace; Kdo stanovuje *lege artis* postup (jaký právní význam mají Doporučení (guidelines) odborných lékařských společností?) ad. Součástí knihy je i několik příloh, rejstřík a krátký český a anglický souhrn. Doplnující literatura je uváděna většinou za jednotlivými kapitolami.

Protože téma jde napříč všemi medicínskými specializacemi, měli by si knihu přečíst všichni lékaři. Nejenže budou v mnoha ohledech velmi překvapeni, ale opraví si případné chybné názory na institut *lege artis medicinae* a skutečně se poučí. A zcela určitě si zvýší svoje právní vědomí, které ne vždy bývá u lékařů na vysoké úrovni.

Ty, kteří se rozhodnou si knihu přečíst, mohou ujistit, že se dozvedí řadu nových a pro další praxi prospěšných poznatků a že v knize najdou skutečně kvalifikované poučení.

**prof. MUDr. Jan Petrášek, DrSc.**

3. interní klinika 1. LF UK a VFN  
U Nemocnice 1, 128 01 Praha 2

# Zdravý mozek – Zdravá Evropa

## Nové perspektivy výzkumu mozku v Evropě

Dublin, Conventional Centre, 27. až 28. května 2013

Ve dnech 27. až 28. května 2013 se v prostorách Kongresového centra v Dublinu konala mezinárodní konference: Nové perspektivy výzkumu mozku v Evropě, kterou pořádaly Evropská Komise (EK), generální ředitelství pro výzkum a inovace (Directorate General for Research and Innovation, Directorate F – Health) a Výzkumná rada pro zdraví (Health Research Board) v rámci irského předsednictví Evropské Unii (BioMed Alliance je konsorcium dvou výzkumných organizací v biomedicinském výzkumu s 250 000 vědeckými pracovníky (<http://www.biomedeuropa.eu/>). Konference byla zaměřena na budoucí směřování výzkumu mozku v Evropě a doplňovala předcházející předsednické konference: Zdraví a zdravý životní styl (Health & Well-Being) a Inovace a výzkum (Innovation & Research) zaměřené na perspektivy biomedicinského výzkumu v Evropě.

Na konferenci byli pozváni zástupci výzkumné komunity, akademických pracovišť, farmaceutických firem, investoři v oblasti biomedicinského výzkumu, představitelé patientských organizací, významní vědečtí pracovníci členských a asociovaných států EU.

Měsíc květen byl Evropskou komisí vyhlášen Evropským měsícem mozku s cílem zvýšit všeobecné povědomí o evropských aktivitách ve všech oblastech výzkumu mozku a s tím spojených zdravotně sociálních otázkách, dopadů a politik. Během Evropského měsíce mozku ukázala EK úspěchy dosažené v oblasti výzkumu mozku a zdravotní péče, představila výhled pro výzkum v této oblasti, aktivizovala členské státy k lepší koordinaci a optimalizaci využívání stávajících finančních zdrojů na výzkum mozku a zdravotní péči a podpořit veřejné povědomí o nutnosti překonávat tabu spojená s nemocemi mozku a mozkovými postiženími.

Ze všech onemocnění způsobují choroby mozku v Evropě největší zdravotní, ekonomickou a sociální zátěž. Podle stávajících odhadů asi 1/3 evropských občanů trpí nejméně jednou poruchou nebo onemocněním mozku. V roce 2010 činily celkové náklady členských a asociovaných států EU na léčbu a péči o tyto občany 798 miliard €, což odpovídá nákladům na léčbu kardiovaskulárních chorob, rakoviny a diabetu dohromady. To je jen jeden z mnoha důvodů, proč je třeba výzkum mozku podporovat a efektivně koordinovat napříč Evropou.

Cílem konference byla snaha posílit a optimalizovat zdroje na výzkum mozku a zdravotní péči a podpořit a posílit výzkum mozku a zdravotní péči o postižené evropské občany jakýmkoliv formami chorob a postižení mozku na národních úrovních, pomoci překonat tabu spojená s chorobami a postiženími mozku; dále podpořit úsilí o včasný screening a diagnostiku, podpořit koordinaci – od výzkumu k implementaci mezi členskými a asociovanými státy EU, poukázat na potřeby vhodných infrastruktur, politik a regulatorního prostředí za účelem maximálního využití inovací a možností nejen farmaceutického průmyslu v této oblasti, umožnit přijetí a integraci výsledků výzkumu do politik a dobré praxe

a nastavit správné procesy a systémy a v neposlední řadě využít v praxi nové paradigma výzkumu mozku a zdravotní péče s ohledem na potřeby pacientů.

Konferenci zahájil Enda Connolly, výkonný ředitel Vědecké výzkumné rady pro zdraví Irsko a Ruxandra Draghia-Akli, ředitelka direktorátu DG – Health Evropské komise v Bruselu.

E. Connolly identifikoval tři hlavní problémy irské populace: alkohol, kouření a obezitu; 1/3 populace EU trpí chorobami mozku a mozkovými postiženími, předpokládaný vývoj je nepříznivý zejména ve vztahu ke stárnutí populace v EU. Tento problém se nejen v Irsku týká zdravotnictví, zdravotně sociální péče, farma sektoru, sektoru informačních a komunikačních technologií, zaměstnanosti tj. péče o pacienty a patientské organizace.

E. Connolly představil motto konference: lepší výstupy pro pacienty.

Účastníky konference přivítal James Reilly, ministr zdravotnictví Irsko a Máire Geoghegan-Quinnová, eurokomisařka pro výzkum, inovace a vědu.

M. G. Quinnová konstatovala, že výzkum mozku a inovace jsou naprosto zásadní pro větší konkurenceschopnost Evropy v oblasti biomedicinského výzkumu.

Každá evropská rodina je postižena, má aspoň jednoho pacienta s mozkovou nemocí nebo poruchou, výzkum mozku je proto jedním z hlavních zdravotních problémů v EU. Je široké spektrum mozkových postižení, kromě nemocí spojených se stárnutím, také mladá generace je postižena a prognózy vývoje do roku 2020 nejsou optimistické. Eurokomisařka vyzvala zástupce členských států k podpoře výzkumu mozku a odstranění fragmentace výzkumu v Evropě. V 7. rámcovém programu EU na roky 2007–2013 (7. RP) byly poskytnuty z rozpočtu programu 2 miliardy € na výzkum mozku, ve specifických podprogramech Spolupráce (Cooperation) a Lidé (People).

Oficiální otevření uzavřel Patrik Kennedy, potomek rodiny Kennedy, bývalý kongresman a spoluzakladatel neziskové organizace One Mind for Research™ ([www.1mind4research.org](http://www.1mind4research.org)), přednáškou „Nový horizont pro výzkum mozku a zdravotní péči“, kde konstatoval, že evropské a nejen evropské země musí pracovat společně, učit se společně a zlepšovat společně. Alzheimerovu chorobu označil jako epidemii tohoto století a také zdůraznil, že mentální onemocnění nejsou celosvětově chápána jako skutečné choroby (real diseases).

První plenární zasedání: „Fascinující mozek“ uváděl Marian Joëls, prezident Federace evropských neurovědnic společností (Federation of European Neuroscience Societies, FENS).

V tomto bloku byl mozek představen jako fascinující a vysoce komplexní orgán, jeho vývoj a změny v průběhu lidského života, které představují ohromný potenciál. Přestože byl učiněn velký pokrok v pochopení mozku, mno-

ho ještě zůstává neodhaleno. Prezentace tohoto plenárního zasedání měly podnítit zvědavost a představy o potenciálu, možnostech a síle lidského mozku. Sekce upozornila na důležitost dalšího pokroku ve výzkumu mozku a zdravotní péči, za účelem podpořit a ochránit „zdravý mozek“ v celé Evropě.

Colin Blakemore, profesor neurověd a filozofie, Univerzita v Londýně: Fascinující mozek. C. Blakemore v příspěvku zhodnotil evoluční vývoj mozku od *Australopithecus* a na základě výsledků kombinací zobrazovacích metod prezentoval vývoj center senzitivity, pohybu, vidění, vnímání zvuku, prezentoval cerebrální kortex mozaikou specializovaných modulů.

Závěrem konstatoval, že stále ještě nevíme, jak mozek funguje.

Andreas Roepstorff, profesor kognitivních věd, komunikace a kultury, Aarhus Univerzita, Dánsko: Multidimenzionální mozek. Autor představil téměř neomezenou plasticitu mozku a jak ji např. žonglování, četba, stavění LEGA, studium projevu státníků ovlivňují. Zdůraznil nutnost multidimenzionálního a víceúrovňového přístupu ke studiu mozku.

Martin Brüne, profesor psychiatrie, Ruhr-Univerzita Bochum, Německo: Sociální mozek. V průběhu evoluce i ontogenetického vývoje se zvětšuje absolutní velikost mozku, ale také jeho poměr k ostatnímu tělu, např. děti ve věku 2 let používají nástroje jako opice, ale v tomto věku je v projevech sociálního chování již dramatický rozdíl. Sociální vědy mají ještě spolu s prostředím a genetikou, význam zejména v raných obdobích vývoje mozku. Mozek musí být „živen“ vhodnými sociálními informacemi, aby se správně vyvíjel. Sociální prostředí má vliv na vnímavost, citlivost k sociálnímu prostředí a reakci na něj a jeho změny.

Druhé plenární zasedání: „Mozek jako výzva“ uváděl Richard Hughes, prezident Evropské federace neurologických společností (European Federation of Neurological Societies, EFNS).

Když jsou funkce mozku poškozeny nebo zhoršeny, nutně následují mentální, behaviorální a fyziologické dopady, a další nejen zdravotní, ale i sociální. Většina případů poškození mozkových tkání je chronická, můžeme včas identifikovat symptomy a jsme také schopni nabídnout léčbu. Nedostatek léčebných možností však vede ke značným sociálním a ekonomickým nákladům, na mnoha úrovních: na úrovni jedince, rodiny, národní a evropské. Ekonomické náklady se stávají akutnějšími zejména v období ekonomické krize, stárnoucí populace, a dalších sociálních aspektů jako urbanismus a migrace. Tato sekce měla přispět k upozornění na význam investování do výzkumu mozku a zdravotní péče, s cílem vypořádat se se socioekonomickými náklady na komplexní péči o mozek.

John Golding, prezident Evropské platformy pro roztroušenou sklerózu (European Multiple Sclerosis Platform, EMSP): Lidská dimenze mozkových poruch s podtitulem dobrý život s chronickým onemocněním. Roztroušená skleróza nemá hranice ani politický podtext. J. Golding expresivně popsal svou životní zkušenost pacienta s roztroušenou sklerózou od symptomů přes diagnózu, klasifikační stupně roztroušené sklerózy, spolupráci různých lékařů, spolupráci s tý-

mem psychologů, své zkušenosti s léčbou a snahou pomoci ostatním se stejným postižením.

Charles Normand, profesor zdravotní politiky a managementu, Trinity College, Dublin, Irsko: Měření neměřitelného, pohled ekonomů na „cenu“ mozkových poruch ve společnosti.

V Evropě je demografický vývoj nepříznivý s výhledem na rostoucí procento stárnoucí populace a tím spojenými sociálně ekonomickými problémy. V přednášce zdůraznil nutnost hledání zdrojů financování, dnes nejsou jasné stanoveny náklady na jedince s chorobou, náklady pro rodinu nemocného/postiženého, další náklady na neformální podpory. Ch. Normand uvedl příklad epilepsie nebo deprese, jak se měří účinnost intervence, podpory nemocného a jeho rodiny, možnosti zaměstnání?

Mary Baker, prezidentka Evropské rady mozku (European Brain Council): Sociální dopad mozkových poruch. Parkinsonova choroba, je jednou z významných mozkových postižení, které podle výzkumu WHO významně zhoršuje kvalitu života. 798 miliard € stojí ročně léčba 19 mozkových onemocnění. Celkový demografický vývoj v Evropě, životní styl, pracovní vytížení a další faktory – to jsou hlavní problémy, které je třeba aktuálně v Evropě řešit. Příkladem, který EU aktuálně reaguje na nutnost výzkumu a vývoje v této oblasti, je velký projekt The Human Brain Project (<http://www.humanbrainproject.eu/index.html>).

Třetí plenární zasedání: „Evropské nejlepší mozky: naše síla“ uváděl Juan Lerma, předseda Západoevropského regionálního výboru mezinárodní organizace výzkumu mozku, (International Brain Research Organization, IBRO). V úvodu plenárního zasedání zmínil vedoucí postavení Evropy ve světovém výzkumu mozku a inovativní průmysl, který je s výzkumem mozku úzce spojen. Podtrhl, že je třeba stavět na silných stránkách evropského výzkumu mozku, vytvořit nezbytné podmínky napříč Evropou pro podporu výzkumu mozku a vytvářet a trvale udržovat nové ekonomické možnosti. Toto plenární zasedání mělo poukázat na úzkou vazbu mezi výzkumem a ekonomickými možnostmi stávající Evropy ve vztahu k výzkumu mozku.

André Syrota, ředitel a předseda správní rady INSERM: Vědecká síla evropského výzkumu mozku – příklad „The Human Brain Project“. A. Syrota uvedl, že v EU je osm nositelů Nobelovy ceny v neurovědách v období 1900–2012, Evropský „state of art“ představuje skoro 3 % světových publikací jen v oblasti neurověd, které jsou rovnoměrně rozděleny mezi USA a EU; v EU jsou nejvýznamnějšími státy na poli výzkumu mozku: DE, ES, IT, SE, UK; nejvýznamnější instituce v Bonnu, Londýně, Paříži, Stockholmu. V Evropě jsou umístěny i významné infrastruktury a projekty: EATRIS, Era-NET (NEURON 2), FET Flagship (Human Brain Project, HBp), Joining Programming Neurodegenerative Diseases (JPND), apod. Ve 21. století je cílem výzkumu mozku jeho pochopení, pochopení nemocí mozku, vývoj budoucích počítačových technologií. Pro požadavky výzkumu mozku v 21. století byly vytvořeny dva velké nadnárodní programy The Human Brain Project v Evropě a Human Brain Atlas s podporou amerického prezidenta Baraka Obamy v USA.

Giovani Frisoni, neurolog IRCCS Brescia. G. Frisoni otevřel otázku biomedicínských dat, jejich získávání, sběru, práce s daty,



skladování, zpracování, komunikace a představil velké evropské projekty týkající se „dat“; projekty 7. rámcového programu (FP7): neuGrid, DECIDE, EUDAT-European Data Infrastructure, Open AIR a další. G. Frisoni uvedl zajímavá prognostická data o předpokládaném výskytu neurodegenerativních chorob: Evropa bude mít v roce 2050 18.7 mil. případů demence, v 2010 to bylo 10 mil. případů, předpoklad v USA pro rok 2050 to bude skoro 3krát více než v roce 2010, v Jižní Americe více než 4krát více, než je stávající stav. Tyto předpovědi podporují podporu vzniku e-infrastruktur a infrastruktur a repositářů pro evropský výzkum mozku.

Peter Andersen, viceprezident výzkumné organizace Lundbeck: Evropský bussiness model pro vědy o živé přírodě. P. Andersen popsal demografický vývoj v Evropě za posledních 50 let a upozornil na některé jevy, které tento vývoj doprovázejí: Ceny výzkumu a vývoje léků enormně rostou, výsledky základního výzkumu nejsou dostatečně rychle a efektivně transformovány do inovací a zdravotní péče, farma sektor nezachytil razantní nástup personalizované medicíny v Evropě a ve světě, celkové zdravotní náklady rostou apod. V kontextu všech nemocí konstatovat, že neuronemoci nejsou „rozpoznatelné“ ve zdravotních systémech a stály celosvětově v roce 2011 798 miliard € (= total cost of brain disorders).

Druhý den konference zahájil Tony Holohan, Ministerstvo zdravotnictví, Irsko.

Účastníky přivítala Katherine Lynch, ministryně odpovědná za mentální zdraví z Ministerstva zdravotnictví Irsko. Ministryně představila aktuální stav situace v oblasti výzkumu chorob mozku v Irsku, poukázala na fakt vysokého podílu stárnoucí populace v celkové irské populaci a představila velmi dobrý systém péče o pacienty s nemocí mozku počínající od prevence a včasné diagnostiky pro všechny složky populace, na všech úrovních, od zdravotní péče po otevření přijetí faktu o duševních chorobách v Irsku a pomocí širokou veřejností.

Isabel de la Mata, hlavní poradkyně pro veřejné zdraví DG SANCO, Evropské komise představila plánovanou akci v oblasti mentálního zdraví podporovanou EK – Joint Action Mental Health, která bude otevřena s účastí čtyř členských států. V závěru uvedla, že v 7. rámcovém programu EU bylo vynaloženo 37 milionů € na projekty „mental health“.

Oficiální otevření druhého dne uzavřel Fabien Calvo, zástupce ředitele INC a ředitel Institutu francouzské národní aliance pro výzkum rakoviny.

Co jsme se naučili z výzkumu rakoviny: příklad úspěšné strategie a investic.

Čtvrté plenární zasedání: „Inovativní mozek – nové politické přístupy“ uváděl Richard Bergström, ředitel Evropské federace farmaceutického průmyslu a asociací (European Federation of Pharmaceutical Industries and Association, EFPIA).

Za účelem skutečně profitovat z výsledků výzkumu musí být tyto výsledky překlopeny do nových a efektivnějších léčebných zásahů, lepší diagnostiky, preventivních strategií a praktických změn ve zdravotní péči. Pochopení, jak mohou zdravotní systémy nejlépe absorbovat nové vědecké objevy a poznatky a jak omezovat a zmenšovat bariéry uvádění nových léků a praktik do praxe, je naprosto zásadní. Znalosti, databáze, infrastruktury musí být dostupné jednotlivými členskými zeměmi, aby se eliminovaly duplicity. Tato sekce směřovala k objasnění, jak je důležité vytvoření optimálního prostředí pro výzkum, zpracování výsledků výzkumu do

informovaných politických rozhodnutí a jak koordinovat přístup k výzkumu mozku, aby se zlepšila léčba, snížily náklady a přitáhly investice.

Richard A. Johnson, předseda Komise pro vědu a technologii, OECD/BIAC: Investice do inovativního výzkumu mozku: nové možnosti pro generování a využití znalostí. R. A. Johnson zhodnotil výsledky „Genom“ projektu, kde každý vložený dolar do výzkumu v tomto projektu přinesl 140 dolarů a celkem generoval 4000 nových pracovních míst. OECD bude i v budoucnu úzce spolupracovat na výzkumu Alzheimerovy choroby společně se Společným programováním- Joint Programming – Alzheimer Diseases (JPND), Innovative Medicines Initiative (IMI) a programem Horizont 2020.

Jackie Hunter, výkonná ředitelka Open Innovations (OI) Pharma Partners, Ltd. – Open Innovation in Healthcare: Znovuzapojení průmyslu do výzkumu mozku a inovací. Astra Zeneca bude podporovat výzkum v oblasti neurověd, zejména v univerzitách vzhledem k vysokému riziku financování a vysokým nákladům. J. Hunter identifikovala největší překážky pro zapojení průmyslu do výzkumu: Je málo zvířecích modelů, nedostatek vhodných biomarkerů, modelů člověka, vhodná stratifikace pacientů, chybí cost-effective a prediktivní klinické testy, ochrana dat, standardy, optimalizace klinických testů, chybí jasná regulační pravidla. Nedostatečně byl zachycen nástup personalizované medicíny.

Martin Härter, profesor, University Medical Centre-Eppendorf, Hamburg: Přeměna nových znalostí do politických rozhodování ve zdravotní péči. M. Härter představil projekt „psychnet“ (<http://www.psychnet.de/>), jehož cílem je vzhledem k rostoucímu počtu psychických poruch ve velkých městských aglomeracích včasná a efektivní prevence, včasná diagnostika, účinná léčba, propagace zdravého mentálního stavu. Dalšími cíli jsou zlepšení informovanosti o mentálních nemocech a pomoc rodinám s postiženým pacientem.

Adriana Maggi, ředitelka Centra excelence pro neurodegenerativní choroby, University Milan, Itálie: Koordinovaný přístup k výzkumu napříč Evropou, Společné programování v neurodegenerativních chorobách (Joint Programming in Neurodegenerative Diseases research, JPND). A. Maggi – koordinátor JPND, představila „Společné programování – neurodegenerativní choroby“, zdůraznila enormně rostoucí náklady na léčbu demence, které prudce rostou, do roku 2050 bude 680 milionů nových případů demence a náklady se zvýší 3krát oproti stávajícímu stavu, konstatovala, že neléčíme, ale oddalujeme nástup a zpomalujeme vývoj demence. Stávající situaci v Evropě označila jako „epidemii neurodegenerace“. Příčinou je delší věk a nedostatek terapií, nemáme nástroje pro využití v neurochorobách, „neuro-“, je velmi multidisciplinární problematika. Cíl JPND je defragmentace výzkumu, a koordinace stávajících evropských a národních programů. V současné době se v projektu řeší šest neurodegenerativních nemocí včetně svalové dystrofie.

Páté plenární zasedání: „Inkluzivní mozek: změna paradigmatu“ uváděla Ingrid Klingmann, předsedkyně Evropského fóra pro dobrou klinickou praxi (European Forum for Good Clinical Practice, EFGCP). Když je jedinec diagnostikován postižením mozku, může to mít devastující následky pro něj samotného, ale také pro lidi z jeho nejbližšího okolí. Zapojení pacienta do léčby a „normálního života“ je životně důležité pro celý výzkumný cyklus – od formulací výzkumných otázek k obhajobě změn v praktikách a politikách. Mnoho poruch mozku má klinické a etické důsledky. Je třeba

vyvinout nové mechanismy pro regulaci výzkumu a klinických testů ve spolupráci s průmyslem, který nakonec přinese terapie na trh. Pacientovo zapojení – ve smyslu přípravy organizace zdravotní péče podle potřeb – je naprosto zásadní. Tato sekce měla za cíl ukázat naprosto nové trendy v myšlení o pacientových požadavcích a partnerství s průmyslem.

Angela Coutler, Univerzita v Oxfordu, ředitelka Global Initiatives Informed Medical Decisions Foundation, Boston: Zajímaví pacienti ve zdravotní péči: o čem to svědčí?

A. Coutler představila jak zapojit pacienta s poškozením mozku do výzkumu, je třeba informovaný souhlas, informované a srozumitelné informace, spolupráce s rodinou. Důležitá je jasná a průhledná práce s daty, pochopení rozhodovacích procesů, jednotlivých kroků léčby, spolurozhodování, je nutná lepší komunikace s veřejností. Široká veřejnost neče „Nature“, „Science“ a jiné odborné časopisy, ale potřebuje jasné srozumitelné a jednoduše dostupné informace a pomoc, kterou najde např. na stránkách: [www.testingtreatments.org](http://www.testingtreatments.org).

Luca Pani, generální ředitel Italské lékařské agentury (Italian Medicines Agency, AIFA): Regulační pohled na nové kandidáty pro nové léky mozkových poškození představil, model péče pro pacienty s poškozením mozku s využitím rostliny *Rauwolfia serpentina* z čeledi *Apocynaceae*, z jižní a východní Asie, z jejichž extraktu byly připraveny dva léky na schizofrenii – chlorpromazin a imipramine – jako příklad hledání nových inovativních molekul.

Pedro Montellano, prezident Global Alliance of Mental Illness Advocacy Networks – Europe (GAMIAN pro Evropu):

Povznesení risk/benefit rozhodování na novou, vyšší úroveň. P. Montellovi byla v jeho 23 letech sdělena diagnóza: bipolární porucha. Naučil se s touto chorobou žít a na základě osobních zkušeností prosazuje zájmy a potřeby pacientů s touto poruchou. V příspěvku představil aktivitu GAMIAN jako novou formu zapojení pacientů do zdravotní péče, posílení patientských organizací. Druhý projekt EUPATI (European Patients' Academy on Therapeutic Innovation) je projektem finančně podporovaným IMI (Innovative Medicines Initiative), který má za cíl objektivně, vědecky a souhrnně informovat pacienty o výzkumu „jeho“ mentální nemoci, o možnostech léčby, pokrocích ve výzkumu, jeho právech a dalších důležitých informacích.

Konferenci uzavřel panel předsedajících jednotlivým plenárním zasedáním s krátkým sdělením každého formou doporučení, která budou publikována jako výstup konference a závěry měsíce mozku v rámci irského předsednictví.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**doc. RNDr. Judita Kinkorová, CSc.**

Technologické centrum AV ČR  
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6  
e-mail: [kinkorova@tc.cz](mailto:kinkorova@tc.cz)

## Setkání dermatovenerologů kraje Vysočina a přizvaných hostů

Rytířsko, 9. září 2013

Dne 9. září 2013 se v penzionu Rytířsko u Jihlavy uskutečnilo setkání dermatovenerologů kraje Vysočina a přizvaných hostů. Semináře tohoto typu jsou pořádány dermatovenerologickým oddělením Nemocnice Jihlava pravidelně 3krát ročně již více než 10 let, v posledních 3 letech jsou zařazeny do akcí garantovaných ČLK a ČDS a jsou hodnoceny kreditními body. Záříjového semináře se ze zúčastnilo více než šedesát osob nejen z okresů kraje Vysočina (Jihlava, Třebíč, Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou a Pelhřimov), ale přijeli i hosté z celé České republiky – z Prahy, Benešova, Hradce Králové, Pardubic, Svitav, Litomyšle, Českých Budějovic, Šumperka, Olomouce, Brna, Znojma a dalších míst Čech a Moravy. Pozvání přijali i zástupci České dermatovenerologické společnosti – místopředseda docent Karel Ettler, CSc. a vědecká sekretářka, asistentka MUDr. Nina Benáková, Ph.D. Přednáškový sál byl zaplněn do posledního místa.

Každé setkání je vždy zaměřeno na určitou oblast dermatovenerologie. Tentokrát byly hlavním tématem kazuistiky. Seminář zahájili MUDr. Lukáš Velez, ředitel Nemocnice Jihlava, MUDr. Štefan Dubáň, přednosta kožního oddělení v Jihlavě, a MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D., odborný garant akce. Ta také přečetla zdravotní předsedu České dermatovenerologické společnosti profesora Petra Arenbergera, DrSc., MBA, který nakonec na setkání nemohl přijet, protože se musel účastnit vědecké konference v New Yorku.

Přednášky byly rozděleny do dvou bloků. První přednášku s názvem Acne inversa přednesl docent MUDr. Karel Ettler, CSc. Uvedl případ pacientky se závažnou formou acne inversa a Crohnovou chorobou. Veškerá předchozí léčba byla bez efektu, ke zlepšení choroby vedla až léčba biologikem – adalimumabem. Primář MUDr. Jiří Horažďovský, Ph.D. ukázal zajímavý případ Erythema necrolyticum migrans.



Tato kožní choroba má charakteristický klinický obraz a u pacienta vedla k odhalení skrytého tumoru, který pak mohl být včas odstraněn. Primář MUDr. Luboš Drlík se již mnoho let zabývá projevy na kůži způsobenými roztoči. V přednášce Akrodermatitidy uvedl nejdříve možné zástupce této skupiny parazitů, ve druhé pak mnoho zajímavých případů postižených pacientů. Primářka MUDr. Alena Čermáková popsala komplikovaný případ pyoderma gangrenosum. Pacient byl postižen mnohočetnými projevy choroby a až důsledná a dlouhodobá léčba imunosupresivy vedla ke zlepšení těžkého stavu pacienta a následně ke zhojení. Mladičká MUDr. Sandra Bogorová z kožního oddělení v Třebíči se mezi primáři neztratila. Popsala kožní obtíže pacientky s diagnózou sclerodermia circumscripta generalisata. Prošetření postižené vedlo k odhalení benigního tumoru žaludku, systémové postižení základní chorobou našťástí nebylo zjištěno. První část semináře zakončil primář MUDr. Josef Leichter tématem Nekróza kůže u nestandardního pacienta. Jednalo se nikoliv o člověka, ale o psa, který měl defekty v důsledku plazmocytózy. Léčba byla vedena ale stejným způsobem jako v lidské dermatologii.

Druhou část semináře zahájila MUDr. Jitka Dobešová tématem stále více aktuálním Právní aspekty v lékařství. Zaměřila se zejména na oblast dermatologie. Asistentka MUDr. Nina Benáková, Ph.D. přednesla velmi zajímavě zpracované téma s názvem Red face. Spojila teorii a kazuistiku s testem pro všechny přítomné. Ukázala, co všechno může být příčinou „červené tváře“. MUDr. Jiřina Bartoňová se zabývá dětskou dermatologií, a proto také referovala o pří-

padu hochy s vzácným Wellsovým syndromem. Přednáška MUDr. Petr Třeštík Kazuistiky ze Svitav byla jako obvykle přehlídkou celé řady vzácných i méně vzácných kožních chorob, perfektně obrazově zdokumentovaných. Pan doktor poukázal především na velmi výrazný nárůst tumorů ve své praxi. Závěrečnou přednášku přednesla domácí MUDr. Zuzana Nevoralová, PhD. Popsala čtyřicetiletou pacientku se závažným případem kožní vaskulitidy, kde ani velmi podrobným vyšetřením nebylo zjištěno systémové vaskulitické postižení. Překvapením bylo zjištění těžké formy Crohnovy choroby s asymptomatickým průběhem. Vaskulitida byla extraintestinálním projevem střevní choroby.

Semináře pořádané dermatovenerologickým oddělením Nemocnice Jihlava jsou mezi lékaři kraje Vysočina velmi oblíbené. O tom svědčí i vysoká účast na každém z nich. Velmi rádi přijíždějí i pozvaní hosté. Doufejme, že tato tradice bude úspěšně pokračovat i nadále a Rytířsko u Jihlavy bude i v příštích letech významným místem setkávání dermatovenerologů.

ADRESA PRO KORESPONDENCI:

**MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.**  
Dermatovenerologické oddělení  
Nemocnice Jihlava  
Vrchlického 59, 586 33 Jihlava  
e-mail: znevoralova@atlas.cz

## 13. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů

Hradec Králové, 24. října 2013

Dne 24. října 2013 se v Hradci Králové na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany uskutečnila pod záštitou ředitele Agentury vojenského zdravotnictví AČR brig. gen. MUDr. Božetěcha Jurenky a děkana Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany plk. doc. MUDr. Jiřího Párala, Ph.D. 13. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů (OSVLFVL) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně.

V rámci jednodenního programu konference bylo předneseno celkem 19 sdělení, a to v sekci vševojskové zdravotnické služby, v sekci zahraniční mise a v sekci léčebně preventivní. V sekci posterů bylo vystaveno a autory prezentováno 17 plakátových sdělení. Konference se zúčastnilo více než 70 pracovníků z jednotlivých organizačních součástí vojenské zdravotnické služby AČR a také řada kolegů z civilních spolupracujících pracovišť, kteří se zabývají problematikou

urgentní medicíny a medicíny katastrof. Specifickým rysem této konference, stejně jako předešlých konferencí OSVLFVL je, oproti jiným odborným lékařským konferencím, jejich zaměření do široké problematiky mnoha odborností a specializací vojenské zdravotnické služby. Tématem je organizační výstavba a řízení vojenského zdravotnictví, pokroky v diagnostice a v léčebné činnosti u praktických lékařů a ve vojenských nemocničních zařízeních, nejnovější zkušenosti ze zahraničních misí od jejich přípravy, vlastní pracovní činnosti a vyhodnocení výsledků jejich nasazení, nejvýznamnější výsledky dosažené ve vojenském zdravotnickém výzkumu, informace o novém materiálním a technickém zabezpečení vojenské zdravotnické služby.

V úvodní, svým obsahem zásadní, přednášce (B. Jurenka, Z. Bubeník) byla prezentována nová organizační struktura vojenské zdravotnické služby, aktuální úkoly, ale také i pro-



Předsednictvo při zahájení konference – zleva brig. gen. MUDr. Božetěch Jurenka, plk. MUDr. Vojtěch Humlíček, Ph.D., plk. doc. MUDr. Jiří Páral, Ph.D.; hovoří předseda společnosti doc. MUDr. Leo Klein, CSc.

blémy spojené s reformou AČR a snižováním armádního rozpočtu. Přednášku s konkrétními návrhy na realizaci profesní přípravy lékařů v oblasti řízení vojenské zdravotnické služby přednesl V. Humlíček. Možnosti informačního využití výsledků získaných ze zahraničních misí armád států NATO v registru evidovaných poranění, průběhu a výsledků léčení prezentoval H. Schvach. O nových úkolech, zaměření a činnostech Vojenského zdravotního ústavu referoval věcně J. Österreicher. V rámci jeho vystoupení byla prezentována také současná složitá situace Centra biologické ochrany Těchonín v kontextu dalšího možného využití tohoto zařízení. Problematiku působení na pracovišti ve velitelské struktuře NATO a zkušenosti z mezinárodního zdravotnického cvičení prezentoval P. Král. S hlavními úkoly, výsledky činnosti vojenské veterinární služby doma i v zahraničí a s uvedením kazuistiky střepinového poranění služebního psa nasazeného v zahraniční misi, seznámil účastníky konference J. Vopršal. S velkým zájmem se setkala historizující přednáška o aktivní účasti žen ve vojenských zdravotnických jednotkách za 2. světové války, kterou přednesla L. Jarešová.

O úrovni vojenské profesní a odborné přípravy příslušníků vojenské zdravotnické služby a konkrétních dosažených výsledcích v jejich nejrůznějších směrech referovalo několik sdělení v sekci zahraničních misí. Problematiku epidemiologického rizika onemocnění malárií po návratu ze zahraničních misí u několika příslušníků armády AČR popsal J. Zetocha. Poutavě referoval J. Páral o výsledcích dosažených v oblasti chirurgického zabezpečení nasazených vojáků a o pomoci civilnímu obyvatelstvu ve vojenském zdravotnickém zařízení v Afghánistánu ve spolupráci s francouzskými kolegy. J. Círbus a J. Uhrík referovali o specifických podmínkách ambulantního příjmu a léčení v polním zdravotnickém zařízení a o svých zkušenostech ze svého nasazení, jako zdravotní záchranáři, v mezinárodním zdravotnickém týmu.

Přednášky z oblasti léčebně preventivní obsáhly problematiku hodnocení zdravotního stavu a rizik v odbornosti pracovního lékařství (J. Pavel), lékařské posudkové činnosti (M. Pivo), soudně lékařské posudkové služby AČR (M. Sokol)

a výskytu sociálně patologických jevů v AČR (P. Navrátil). Aktuálně zhodnotil problematiku činností oddělení vnitřního lékařství ve zdravotnických zařízeních AČR hlavní odborník za tuto oblast L. Jebavý. Vítaným zpeřčením této sekce byla kazuistika, zřejmě účelově vyvolané otravy loveckého psa karbofuranem, látky, která se řadí mezi vojensky významné (P. Hájková).

Posterová sdělení formou diskuze s autory přiblížila účastníkům konference výsledky získané ze zdravotnického výcviku, profesního vzdělávání, prevence, diagnostiky a léčení řady závažných onemocnění. V této sekci konference byly také prezentovány výsledky dosažené při řešení projektů vojenského výzkumu z oblasti hygieny, vnitřního lékařství, toxikologie, radiobiologie, veřejného zdravotnictví, všeobecného lékařství a urgentní medicíny a organizace vojenského zdravotnictví a možnosti jejich aplikace do vojenské i civilní medicíny.

Za pozitiva 13. konference OSVLFVL lze uvést následující:

- relativně vysoká účast a zastoupení všech vojenských profesních odborností, včetně zdravotníků,
- účast kolegů ze spolupracujících civilních zdravotnických organizací,
- velice bohatá a věcná diskuze ke každému sdělení,
- podařilo se získat přednášející formou oslovení s přednesením několika příspěvků na vyžádané téma,
- podstatná část účastníků byla přítomna až do závěrečného jednání konference.

Příští konference se uskuteční opět v říjnu roku 2014 na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové.

**prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.**  
vědecký sekretář OS VLFVL  
e-mail: fusek@pmfhk.cz  
**doc. MUDr. Leo Klein, CSc.**  
předseda OS VLFVL  
e-mail: leo.klein@fnhk.cz

## 7. konference Akné a obličejové dermatózy

Praha, 1. listopadu 2013

V první listopadový pátek se konala v konferenčním sále hotelu Diplomat v Praze již 7. celostátní konference na téma Akné a obličejové dermatózy pořádaná Pracovní skupinou pro akné České dermatologické společnosti. Akce se zúčastnilo 143 lékařů, 18 partnerů a bylo předneseno celkem 13 přednášek.

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 neaktivnějším v rámci České dermatologické společnosti, i konference samotné. Tato odborná akce se již stala každoroční tradicí.

Vlastní odborný program byl rozdělen do několika částí: Souhrnné přednášky, Kazuistiky a Firemní přednášky. Program moderoval již zkušený moderátor prim. David Stuchlík.

Blok Souhrnných přednášek zahájili stejně jako v loňském roce odborníci – nedermatologové. Přednosta Kliniky popálenin a rekonstrukční chirurgie FN Brno a současně vedoucí lékař Privátní kliniky Riva-Promedix v Brně prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc. přednesl prezentaci s názvem „Chirurgická léčba kůže obličeje a hlavy v naší praxi“. Obě výše uvedené pracoviště řeší řadu patologických stavů, týkajících se mimo jiné kůže hlavy a obličeje. V přednášce byly v přehledu uvedeny některé z nich. Určujícími faktory toho, kde bude pacient léčen, je možnost úhrady ze strany zdravotních pojišťoven, zázemí velké nemocnice a dále speciální přístrojové vybavení (Riva). Popsal následující postupy a jejich obvyklé výsledky: robotickou transplantaci vlasů FUE technikou, řešení velkoplošných ztrát skalpu tkáňovými expandéry, operační a laserovou léčbu některých vrozených vad (cévních lézí), léčbu kožních nádorů a névů, léčbu popálenin všech stupňů a jejich následků, laserovou a kombinovanou léčbu jizev a jizev po akné a chirurgickou a laserovou léčbu projevů stárnutí v obličeji a korekci ptózy tkání obličeje u postbariatrických pacientů. Ve druhé přednášce „Onemocnění nosu a dutiny ústní z pohledu ORL ve vztahu ke kožním nemocem“ prof. MUDr. Jaromír Astl, CSc., přednosta Otorinolaryngologické kliniky 3. LF UK a ÚVN v Praze, popsal kožní obtíže, se kterými se ve své praxi setkává. Nejčastěji jsou to záněty horních cest dýchacích (rinosinusitidy, otitidy, faryngitidy, laryngitidy, laryngo-faryngitidy, angíny a tracheitidy) a jejich komplikace na kůži, zejména bakteriální ekzémy u externích otitid a abrazivní dermatitidy u rýmy. Častým problémem jsou pak i rinofyma, rosacea, anguli infectiosi, polékové exantémy, streptokokové infekce a herpes oticus (včetně Ramsey-Huntonova syndromu). Samostatnou kapitolou jsou nádory kůže v oblasti ORL a kůže, poranění kůže a plastické úpravy kůže v ORL oblastech. Byla zdůrazněna nutnost mezioborové spolupráce při výše jmenovaných problémech. Následovala velmi zajímavá přednáška advokáta a ředitele právní kanceláře ČLK JUDr. Jana Macha na téma „Nový občanský zákoník a zdravotnictví. Možné důsledky poskytování zdravotních služeb mimo

zdravotnická zařízení“. Nový občanský zákoník řeší nově náhradu škody na zdraví i náhradu za usmrcení blízkých osob. Dle pana doktora ale není třeba se obávat výrazného nárůstu částek přisuzovaných jako odškodnění za poškození zdraví a není ani důvod navyšovat limity pojistného krytí poskytovatelů zdravotních služeb. Občanský zákoník účinný od 1. 1. 2014 řeší nově i některé právní vztahy poskytovatele zdravotní služby a pacienta, podrobnější speciální úpravu obsahuje však zákon o zdravotních službách, který je k novému občanskému zákoníku v poměru speciality. Občanský zákoník se použije zejména tam, kde pravidla jednání nejsou upravena zákonem o zdravotních službách. Poskytování zdravotních služeb, včetně kosmetických výkonů prováděných lékařem-dermatologem, které mají povahu zdravotní služby, mimo prostory zdravotnického zařízení splňujícího hygienické, věcné, technické a personální podmínky pro poskytování zdravotních služeb, je závažným správním deliktem, za který lze uložit poskytovateli zdravotních služeb pokutu do 500 000 Kč, fyzické nebo právnické osobě, která není poskytovatelem zdravotních služeb a tyto výkony provádí pokutu do 1 000 000 Kč. Kromě toho hrozí i trestní postih pro neoprávněné podnikání. Pan doktor aktuálně zařadil i vysvětlení zcela nedávného zrušení úhradové vyhlášky ústavním soudem. Není ale zatím jasné, kdy bude dosavadní stav v praxi změněn.

V bloku Kazuistik vystoupil jako první přednosta Dermatovenerologické kliniky 3. LF UK a FNKV v Praze prof. Petr Arenberger, DrSc., MBA s přednáškou „Lokálně progredující bazaliomy na obličeji“. Uvedl, že bazaliomy jsou nejčastější malignitou vůbec. U 30 % bělochů vznikne minimálně jeden tento tumor v průběhu život, protože UV záření vyvolává kumulativní poškození DNA a genové mutace. Roční globální incidence nemelanomových kožních nádorů je 2–3 milióny případů. Bazaliomy tvoří až 80 % všech nemelanomových kožních nádorů. Lokálně progredující nebo vzácný metastazující bazaliom je terapeutickým oříškem. U pacientů nevhodných k chirurgickému řešení například pro invazi do lebky, s nutností amputace končetiny nebo enukleace je k dispozici nová molekula – vismodegib. Ve sdělení byly představeny velmi zajímavé kazuistiky užití léku na kožní klinice v rámci studijního sledování. Jako druhá v této sekci vystoupila doc. MUDr. Jarmila Rulcová, CSc. z Dermatovenerologické kliniky FN a LF MU Brno s kazuistikou „Pseudolymfoma faciei“. Uvedla v úvodu definici pseudolymfomu – nejedná se o konkrétní onemocnění, ale spíše o zánětlivou reakci na známé či neznámé podněty, které mají za následek lymfomatózně vypadající, ale benigní nahromadění zánětlivých buněk. Diagnóza se stanoví dle klinického obrazu a histologické verifikace, která musí potvrdit benigní povahu léze. V histologickém obrazu je patrná směs B- a T-lymfocytů, která může napodobovat B- či T-lymfom. Klasifikace pseudolymfomu je dle převahy B- nebo T-lymfocytů. Na závěr byla přednesena kazuistika pacientky s postižením nosu a pravé tváře, konečného zhojení u ní bylo dosaženo léčbou perorálním acitretinem. Již

tradiční host ze zahraničí, prim. MUDr. Hana Zelenková, Ph.D., prezidentka Slovenskej spoločnosti estetickej dermatológie a kosmetiky, prednesla prednášku „Vaskulitidy v oblasti obličaja ako diagnostický problém“. Jak uvedla, alergické vaskulitidy jsou způsobeny nejčastěji antigeny léků (penicilin, sulfonamidy, inzulin a další), antigeny virů, bakterií, potravin, červů, nádorů a autoantigeny. Projevy alergické vaskulitidy jsou podmíněné základním onemocněním a externími faktory. Klinický obraz je poměrně pestrý, vyskytují se i přechodné a kombinované typy. Diagnostické zásady jsou zaměřené na potvrzení diagnózy (důležité je histologické vyšetření), posouzení orgánového postižení a rozpoznání vyvolávající příčiny. Rozsah kožních projevů ale neumožňuje závěry o možnosti postižení dalších orgánů (klouby, GIT, plíce, CNS a další). Léčba je vedena dle závažnosti projevů celkovými či lokálními léky, základem je odstranění vyvolávající příčiny. Ukázala čtyři pacienty s uvedeným typem vaskulitidy. MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D., zástupce primáře Dermatovenerologického oddělení Nemocnice Jihlava, přednesla „Kazuistiky zajímavých kožních chorob na obličeji“. První pacientkou byla 40letá pacientka s těžkou formou atopické dermatitidy imitující lupus erythematosodes zhojená po léčbě lokálním takrolimem. Dále byla prezentována 56letá pacientka se závažnou formou demodikózy zhojená po léčbě perorálním metronidazolem a lokální protizánětlivé léčbě a 68letý pacient s rosaceou trpěl navíc opakovanými projevy demodikózy. Léčba perorálním i lokálním metronidazolem měla anamnesticky 6krát vynikající efekt, poslední kúra však byla bez většího efektu. Provedená histologie vyloučila jiný typ onemocnění, následně byla zahájena léčba perorálním izotretinoinem. Ta dosud probíhá a vede k ústupu projevů na kůži. Další, 42letá pacientka trpěla opakovanou tvorbou infiltrátů na obličeji, histologicky byla verifikována lupus panikulitida. Opakovaná léčba kombinací perorálních kortikoidů a anti-

malarik vedla vždy ke zhojení. Na závěr byl ukázán 56letý pacient s rozsáhlým devastujícím bazaliomem na hlavě, u něhož byl po kompletním prošetření zjištěn duplicitní bronchogenní karcinom. Nemohla být proto zahájena studijní léčba vismodegibem a pacient je léčen jen paliativně. Prim. MUDr. David Stuchlík, přednosta kožního oddělení Krajské Nemocnice Pardubice, se věnoval „Mykotickým infekcím hlavy“. V úvodu uvedl historický přehled objevu plísní (první zmínky o možnosti mykotické infekce uvedl v roce 1837 Remak, který popsal vlákna a spóry u favu, následně v roce 1839 Schoenlein popsal vlákna plísní detailně). Pan primář dále uvedl klinické projevy povrchového a hlubokého postižení plísní na hlavě. Velmi zajímavé a instruktivní byly uvedené kazuistiky tří malých dětí, kdy byla nutná léčba perorálními antimykotiky, v jednom abscedujícím případě i chirurgické incize. MUDr. Martina Bienová, Ph.D., odborná asistentka z Kliniky chorob kožních a pohlavních LF UP a FN Olomouc, popsal případ 17letého pacienta, u kterého se v 15 letech věku objevila závažná forma konglobátní akné s následným jizvením s maximem na krku a zádech. Spádově byl systémově léčen doxycyklinem bez většího efektu. V 16 letech byl chlapec vyšetřován na Dětské klinice FN v Olomouci pro difuzní svalové a kloubové bolesti s omezením hybnosti páteře a dolních končetin, kterým předcházela několikadenní zvýšená teplota. Laboratorní vyšetření prokázalo známky zánětu, magnetickou rezonancí byla diagnostikována osteitida levého kyčelního kloubu a obou kostí kyčelních, osteitida processus spinosus Thlobratle a sacroileitida. Po stanovení diagnózy SAPHO syndromu byla zavedena celková terapie isotretinoinem v úvodní dávce 20 mg/den v kombinaci s Prednisonem v dávce 30 mg/den. Současně pacient užíval nesteroidní antiflogistika (nimesulid), indikovaná revmatologem pro bolesti kloubů a svalů, a pravidelně absolvoval rehabilitační cvičení. Prednison byl v průběhu 5 týdnů postupně vysazen, po 4 měsících byla ukončena léčba nimesulidem, léčba isotretinoinem trvala celkem 17 měsíců do dosažení kumulativní dávky 120 mg/kg. Po 2 měsících léčby došlo k výrazné regresii akné a po 4 měsících i k odeznění kloubových potíží. Uvedený SAPHO syndrom popsal Chamot a kol. v roce 1987. Tento akronym zahrnuje Synovitis, Acne, Pustulosis, Hyperostosis, Osteitis. Onemocnění začíná nejčastěji v dětském věku nebo v období dospívání. Etiologie není známá. Předpokládá se, že při vzniku onemocnění hraje roli více faktorů. Existuje hypotéza, že anaerobní *Propionobacterium acnes* je potenciálním antigenem spouštěčem imunologického zánětu kostní dřene s lymfoplazmocelulárním infiltrátem, následně dochází ke sklerotizaci a hyperostóze pod obrazem reaktivní sklerotické osteo-



Členové výboru Pracovní skupiny: zleva MUDr. David Stuchlík, MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D., as. MUDr. Nina Benáková, Ph.D. a docentka Jarmila Rulcová, CSc. a Zdeňka Soukupová, organizátorka konference

trvala celkem 17 měsíců do dosažení kumulativní dávky 120 mg/kg. Po 2 měsících léčby došlo k výrazné regresii akné a po 4 měsících i k odeznění kloubových potíží. Uvedený SAPHO syndrom popsal Chamot a kol. v roce 1987. Tento akronym zahrnuje Synovitis, Acne, Pustulosis, Hyperostosis, Osteitis. Onemocnění začíná nejčastěji v dětském věku nebo v období dospívání. Etiologie není známá. Předpokládá se, že při vzniku onemocnění hraje roli více faktorů. Existuje hypotéza, že anaerobní *Propionobacterium acnes* je potenciálním antigenem spouštěčem imunologického zánětu kostní dřene s lymfoplazmocelulárním infiltrátem, následně dochází ke sklerotizaci a hyperostóze pod obrazem reaktivní sklerotické osteo-

myelitidy. Za tuto kazuistiku získala paní asistentka po právu ocenění za nejlepší kazuistiku konference.

Oživením konference byly stejně jako vloni Dermatologické aktuality. V rámci nich byla pokřtěna kniha as. MUDr. Niny Benákové, Ph.D. Ekzémy a dermatitidy.

Blok Firemních sympozií zahájila as. MUDr. Nina Benáková, Ph.D. přednáškou „Co nového u akné dospělých žen“. Popsala zejména nové poznatky v etiologii akné, kdy je stále větší role přisuzována zánětu již v úvodních fázích choroby. V souvislosti se zánětem je zdůrazňována důležitá role inflammasomu, kterou paní primářka precizně vysvětlila. Odlišnosti dospělé akné jsou především ve výrazné roli hormonálních faktorů (androgeny, inzulin, inzulin-like GF, prolaktin a CRH) a dále faktory typické především pro tento věk- kumulativní vlivy UV záření, stres, obezita, vyšší glykemická zátěž ve stravě, vyšší hodnoty LDL a rezistentní kmeny *Propionbacterium acnes*. U pacientů je nutné vyloučit zejména syndrom polycystických ovarií a autoimunitní tyreoiditu. K léčebným opáčením patří kromě celkové a lokální léčby i vhodně zvolená dermokosmetika. Optimálními v terapii lehčích forem se jeví kyselina azelaová, adapalen a kombinace benzoylperoxidu a klindamycinu.

MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D. se věnovala „Kvalitě života u pacientů se závažnou akné před a po léčbě perorálním izotretinoinem“. Uvedla, že již celá řada předchozích studií ukázala, že těžká akné je často spojena s výrazným snížením kvality života. Kromě toho závažné formy akné jsou, hlavně u adolescentů, často spojeny s celou řadou psychologických důsledků. Bylo prokázáno, že léčba izotretinoinem vede k významnému zlepšení kvality života i úzkosti a depresivních symptomů u pacientů s akné. Prospektivní sledování pacientů se závažnou formou akné léčených perorálním izotretinoinem provedené v Akné poradně v Jihlavě v ukázalo výrazné snížení kvality života před zahájením léčby. Signifikantního zlepšení kvality života bylo

pozorováno po úspěšné léčbě perorálním izotretinoinem pro celou testovanou skupinu i pro muže a ženy zvláště. V souladu s S3 Guidelines proto MUDr. Nevoralová doporučuje zahájit léčbu těžších forem akné perorálním izotretinoinem co nejdříve. Jen tak lze předejít dopadu choroby na kvalitu života i trvalým následkům ve formě jizev. Perorální izotretinoin je vysoce účinným a bezpečným lékem, je ale nutné ho užívat dle obecně známých doporučených pravidel. Dr. Mgr. Petr Svoboda přednesl přednášku „Farmakologie AHA peelingu“. V úvodu uvedl rozdíl mezi pojmy chemický a AHA peeling. Chemickým peelingem se rozumí aplikace látek kyselé povahy na pokožku za účelem vyvolání podráždění s následným procesem hojení a obnovy zdravé tkáně. AHA peeling je povrchový typ chemického peelingu, který je prováděn alfa-hydroxy kyselinami. Dr. Svoboda ukázal názorně mechanismus účinku chemického peelingu a zdůraznil, že klíčem k účinku je právě vyvolaná zánětlivá reakce. Uvedl indikace a kontraindikace zákroku a jednotlivé typy peelingu. Zdůraznil důležitost nejen koncentrace použité kyseliny, ale i jejího pH. V posledním firemním sympoziu přednesl zástupce firmy Mark Distri Ing. Jan Mužák „Nové trendy v péči o pokožku – výběr z novinek“. V přednášce představil nové zajímavé výrobky této firmy.

Sedmá konference Pracovní skupiny pro akné je za námi. Setkala se opět s nečekaným zájmem lékařů. Těšíme se, že tak pěkná bude i 8. konference Akné a obličejové dermatózy, která se bude konat dne 7. listopadu 2014 v Brně.

**MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.**

Dermatovenerologické oddělení Nemocnice Jihlava  
Vrchlického 59, 586 33 Jihlava  
e-mail: znevoralova@atlas.cz

## Zlatá pamětní medaile ČLS JEP bývalému předsedovi Spolku českých lékařů profesorovi MUDr. Janu Kvasničkoví, DrSc.

Předsednictvo ČLS JEP rozhodlo na své schůzi dne 4. září 2013 udělit profesorovi MUDr. Janu Kvasničkoví, DrSc. Zlatou pamětní medaili ČLS JEP, a to u příležitosti skončení jeho dlouholeté funkce předsedy Spolku českých lékařů v Praze.

Je zásluhou profesora Kvasničky, že během svého funkčního období dovedl kolem sebe soustředit spolupracovníky, kteří dokázali dovést k vrcholnému naplnění představy zakladatele a prvního předsedy Spolku Jana Evangelisty Purkyně. Profesor Kvasnička a členové výboru Spolku obnovili hrdost členů Spolku, jeho nezávislost a jeho zdůrazňování oborové, stavovské a národnostní orientace Spolku. Vraceli se k to-

mu, čím se mohli pochlubit v šedesátých letech 19. století zakladatelé Spolku a jejich tiskového orgánu Časopisu lékařů českých, tedy J. E. Purkyně, Bohumil Eiselt, Eduard Grégr, Václav Staněk, Josef Podlipský a další. Jejich výsostným cílem byla podpora lékařské vědy a umění pro všechny věkové vrstvy lékařů, mladé posluchače fakult, kterým odborníci na přednáškách Spolku mohli doplnit znalosti ze školy, i senioři, které obohacovali novinkami z různých oblastí medicíny.



Profesor Kvasnička podporoval styk Spolku s lékařskými fakultami Univerzity Karlovy. Velkou oporou mu byl profesor Miloš Grim, vědecký sekretář Spolku a univerzitní funkcionář.

Spolupráce s univerzitou byla aktivita zdůrazňovaná již Purkyněm a jeho spolupracovníky.

Je také zásluhou vedení Spolku, že udržovalo styky se zahraničím, jmenovitě s bavorskými kolegy (původně iniciované doc. Vladimírem Puchmayerem) a po rozdělení státu se slovenskými kolegy. Předseda Spolku na Slovensku prof. MUDr. Igor Riečanský, DrSc. navštívoval Spolek v Praze a Kvasnička „Purkyňku“ na Slovensku.

Profesor Kvasnička obnovil nejen odbornou, nýbrž i společenskou funkci Spolku a byl příkladem pro spolky v krajích. Jeho osobní vlastnosti mu umožňovaly získávat úctu ke Spolku i ve státních orgánech, které ocenily jeho neúnavnou činnost. Na slavnostních aktech byli přítomni zástupci Prahy i státu. Význam Spolku a ČLS JEP zdůraznil pan prezident Václav Havel již při oslavě 130. výročí Spolku v roce 1992 ve velké aule Karlovy univerzity.

ČLS JEP je hrdá na to, že Spolek se stal lékařskou organizací, z níž vzešla ČLS JEP poté, co shromáždila i další spolky



a odborné společnosti. Úzké vztahy ČLS JEP a Spolku jsou mnohostranné. Nejznámější jsou pondělní večery pořádané ve velkém sále Lékařského domu se vším příslušným vybavením. Díky své činnosti je Spolek ceněn i lékařskými profesními organizacemi (komorami).

Profesor Kvasnička je členem ČLS JEP od roku 1970 a byl mnohokrát vyznamenán společnostmi, jichž je členem (hematologické, internistické, angiologické, transfuzní, gynekologické a porodnické, pro trombózu a hemostázu a kardiologické). Jeho podrobný životopis vyšel nedávno v časopisu Transfúze a hematologie dnes (2013; 19(3): 185-186).

Vzácný příteli, předsednictvo ČLS JEP mne pověřilo, abych Ti předal vysoké vyznamenání a poděkoval Ti za podporu pevné soudržnosti Spolku s ČLS JEP. Úspěchy Spolku jsou i úspěchy ČLS JEP. Přejeme si, aby tato soudržnost byla organizační i ideovou prioritou i budoucího vedení Spolku. Jsme přesvědčeni, že jedině tak může Spolek pokračovat v dosavadní účtyhodné práci.

**prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.**  
předseda ČLS JEP

## Vzpomínka na MUDr. Hanu Chrobákovou

Na konci srpna roku 2013 zemřela MUDr. Hana Chrobáková, manželka vynikajícího hradeckého hematologa prof. MUDr. Ladislava Chrobáka. Promovala na Lékařské fakultě UK v Praze v roce 1951 a svoji odbornou dráhu započala na Dětské klinice Fakultní nemocnice v Plzni, kde se pilně připravovala na atestaci z pediatrie. Rodinná pouta byla silnější, a tak následovala svého manžela do



Hradce Králové. V novém působišti však nebylo místo na Dětské klinice, a proto přijala nabídku 1. interní kliniky. Atestaci složila z vnitřního lékařství a po vzniku Centrální hematologické laboratoře se stala ordinářem tohoto pracoviště. Přišly však tři děti a přibyla i péče o vážně nemocnou matku. MUDr. Chrobáková řešila, co dál, když se nemohla naplno věnovat klinické práci a sloužit noční služby. Vodítkem jí vždy byly potřeby druhých, nikoli její vlastní. Vzpomínáme i na její stanovisko (pro mnohé dnešní lékařky nepochopitelné), že v jedné rodině může naplno dělat medicínskou a akademickou kariéru pouze jeden z partnerů.

V polovině sedmdesátých let 20. století se v Československu (zásluhou doc. MUDr. J. Vyšohlída z ILF Praha) zakládal relativně nový obor, který je důležitý pro pregraduální i postgraduální přípravu lékařů – medicínská pedagogika. Na hradecké Lékařské fakultě UK se začal pěstovat v Kabinetu pedagogiky a metodologie, který vznikl v roce 1975. Vedl ho statistik doc. ing. L. Strnad a ten získal pracovitě spolupracovníky: psycholožku M. Rybářovou, lékařku H. Chrobákovou a záhy i psychologa J. Mareše.

Zde začíná druhá etapa života MUDr. Chrobákové. S elánem sobě vlastním a s láskou ke studentům medicíny se pustila do oblastí, s níž v Československu nebyly přímé zkušenosti. Věděli jsme jen, co se děje z iniciativy WHO ve vyspělých zemích v oboru, který se dodnes označuje jako medical education. Tehdejší decizní orgány nebyly takovou činností příliš nadšeny, neboť iniciativa zabývat se odborně studiem medicíny přicházela ze Západu a ubírala prostor pro prosazování té správné komunistické výchovy na lékařských fakultách.

H. Chrobáková se společně se svými kolegy a kolegyněmi věnovala především pěti tématům:

1. Hodnocení validity přijímacích zkoušek, tj. praktické otázky, které „markery“ je třeba vzít při přijímacím řízení v úvahu, aby přijatý student dobře zvládl první dva ročníky náročného studia medicíny.
2. Hodnocení kvality přednášek, tj. praktické otázky, jak jsou obsahově koncipovány a jak realizovány přednášky v prvních dvou ročních studiích medicíny. Tehdy domi-

noval monolog učitele (byť převažoval přednes přednášky z paměti). Nejčastěji učitelé používali tabuli a zpětný projektor, méně diapozitivy.

3. Nezůstalo jen u teoretických oborů. V rámci interní propedeutiky zavedla (ve spolupráci s učiteli I. interny) na začátku každého ze 12 praktik jednoduchý didaktický test. Ten ověřoval, nakolik si medicí avizované téma v rámci domácí přípravy nastudovali. Z pohledu mediků je zmíněný postup přiměl k pravidelné přípravě, usnadnil jim studium interní propedeutiky i přípravu na zkoušku.
4. Získané pedagogické zkušenosti zúročila jako spoluautorka příručky *Metody racionálního studia pro studenty lékařských fakult* (1988).
5. Nebyli však jenom studenti úspěšní. Vstup na medicínu vyžadoval a vyžaduje od mediků několik adaptací: na vysokoškolský způsob studia, na odloučení od nejbliž-

ších, na nový způsob bydlení, na samostatnost v životě. Někteří studenti tyto situace nezvládají a zápasí se studijními i osobními problémy. Proto M. Rybářová spolu s H. Chrobákovou založily v roce 1975 na hradecké fakultě Pedagogicko-psychologickou poradnu, která úspěšně funguje dodnes. Svým lidským až mateřským přístupem H. Chrobáková pomohla mnohým překonat obtíže a získala si jejich vděčnost.

Teď, když už není mezi námi, si připomínáme její práci a nadčasové hodnoty, kterými se ve svém životě řídila, a s úctou na ni vzpomínáme.

**Jiří Mareš, Marie Rybářová**

Ústav sociálního lékařství LF UK, Hradec Králové

Dne 15. ledna 2013 podlehl zákeřné nemoci dlouholetý pracovník IV. interní kliniky 1. LF UK a VFN odb. as. MUDr. Svatoslav Vinogradov. Dne 25. listopadu 2013 se s ním v obřadní síni krematoria v Praze-Strašnicích rozloučil jménem kliniky doc. MUDr. Petr Bartůněk, CSc.

Vážení smuteční hosté,

dovolte mi malou vzpomínku na kolegu, s nímž se dnes loučíme a se kterým jsem na klinice sdílel bezmála 26 let. Vzpomínám, jako by to bylo dnes, když v roce 1974, krátce po mojí druhé atestaci z vnitřního lékařství se dr. Svatoslav Vinogradov vrátil ze zahraniční expertízy. Od našeho prvního setkání tento zrozenec ve znamení lva naplňoval charakteristiku horoskopu, který traduje, že lidé narození v srpnu jsou předurčení k pozicím, kde mohou uplatnit svoji přirozenou autoritu. Jsou to charismatické osobnosti stvořené k tomu, aby stály v centru pozornosti, a to v tom nejlepší slova smyslu. V kariéře jim velmi pomáhá organizační a diplomatický talent. Zpravidla jde o silné osobnosti disponující organizačními schopnostmi a přirozenou autoritou. Jsem přesvědčen, že v jeho osobnostním profilu se významně promítly rodinné kořeny a tradice. Dědeček z matčiny strany, profesor latiny a řečtiny Lakida, který byl řecké národnosti, se v Praze seznámil s JUDr. Vinogradovem, úspěšným moskevským advokátem, krátce poté co emigroval v roce 1918 z rozvráceného Ruska. Sváta vyrůstal v kulturním a intelektuálním prostředí, o čemž vypovídal jeho mimořádně široký kulturní rozhled. Žel, otec Sváta zemřel jako student medicíny v 6. ročníku na tuberkulózu. Sváta už jako vysokoškolák ovládal plynně tři jazyky. Lékařskou fakultu Univerzity Karlovy dokončil v roce 1956 s červeným diplomem a krátce poté nastoupil jako sekundář v nemocnici na Kladně, aby už po 2 letech uspěl v konkurzu na IV. interní

kliniku, kde pracoval až do roku 2000. Nicméně tento pobyt byl přerušen v letech 1967–1974, kdy působil spolu s dalšími členy akademického sboru naší fakulty jako profesor kardiologie na nově založené univerzitě v Oranu. Jak jsem uvedl, po jeho návratu v roce 1974 jsem měl možnost pracovat určitý čas pod jeho vedením, což mně značně obohatilo nejen po profesní stránce.

Naše několikaletá spolupráce nakonec vyústila v návrh projektu, který byl ve své době cenným přínosem v detekci krátkodobých poruch srdečního rytmu a byl uskutečněn v úzké spolupráci se specialisty Výzkumného ústavu inženýrského studia při ČVUT. Šlo o originální systém, který využíval běžnou telefonní síť k přenosu jednosvodového EKG z bytu nemocného na jednotku intenzivní péče naší kliniky.

Nedlouho po 17. listopadu 1989 se stal dr. Vinogradov primářem kliniky a spolu s tehdejší přednostou doc. Vladimírem Puchmayerem se pokusili navázat na tradice zakladatele kliniky a jejich učitele, významného českého internisty prof. Bohumila Prusíka.

Bohužel posledních 10 let byl život Sváti poznamenán chronickým onemocněním, které ho izolovalo od přátel a společnosti vůbec. Poslední 2 měsíce jeho života byly marným zápasem se závažnou akutní chorobou, která jeho život ukončila v 81 letech.

Budiž čest jeho památce.

Hořejší J, Helekalová V.

## 1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UK V BĚHU ČASU

Praha: Galén 2011, 245 s., cena 616 Kč. ISBN 978-80-7262-570-3

Recenzovaná kniha je reprezentativní publikací 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Jejím cílem je seznámit čtenáře s průřezem historie této nejstarší lékařské fakulty ve střední Evropě. Připomeňme, že její zrod klademe do roku 1348, kdy došlo k založení pražského vysokého učení Karlem IV. a výuka medicíny na pražské univerzitě byla krátce poté zahájena. Potud k počátkům systematické výuky lékařství u nás, k čemuž se rádi a hrdě hlásíme. V současné době tvoří 1. LF UK v Praze nejrozsáhlejší vědecko-pedagogický komplex v České republice, zaměstnává více než 130 profesorů a studuje na ní zhruba 5000 studentů. Každoročně fakultu absoluuje ve studijním programu všeobecné lékařství 200–300 studentů.

Publikace o historii a současnosti 1. LF UK v Praze vznikla za vedení jejího tehdejšího děkana a nyní rektora Univerzity Karlovy prof. MUDr. Tomáše Zimy, DrSc., MBA, který si ke spolupráci na textu přizval 19 spolupracovníků, většinou profesorů fakulty. Charakteristiky jednotlivých pracovišť připravili jejich přednostové.

Kniha je rozdělena do šesti celků a uzavřena třemi přílohami, které obsahují seznam děkanů lékařské fakulty od roku 1623 po současnost (včetně děkanů Lékařské fakulty Německé univerzity Karlo-Ferdinandovy v Praze v letech 1882–1918 a děkanů Lékařské fakulty Německé univerzity v Praze za roky 1918–1945), seznam udělených titulů Dr.h.c. UK na návrh 1. LF UK a zcela závěrem pak v přílohách nalezneme významná ocenění pracovníků a studentů 1. LF UK v letech 1990–2011.

Co konkrétně obsahují jednotlivé celky knihy?

Po **Předmluvě** následuje část **1. lékařská fakulta UK ve zkratce**, jež je zasvěcenou historickou sondou do osudů fakulty od jejího vzniku po současnost. Ve více kapitolách je ve stručnosti probrána zejména doba pobělohorská, aktivování české lékařské fakulty do rozpadu rakouského soustátí, čas první republiky, následné období německé okupace (1939–1945) a poválečná perioda do roku 1989. Závěrečná kapitola prvé části tvoří samostatný celek a je věnována vývoji oboru zubní lékařství a stomatologie.

Druhá část, pojmenovaná **Fakulta po listopadu 1989**, je vlastně „historií současnosti“ a charakterizujeme ji společně s jejími autory, že „...nelze se tedy divit, že je jí nemožno popsat se stejným odstupem jako historii starší. Zůstává proto do jisté míry „nedokončená“, mimo jiné i proto, že se den po dni obohacuje o další události a směřuje do budoucnosti“. Nalezneme zde stručný popis důležitých událostí v životě fakulty, včetně období předpřevratového a krátce popřevratového. Dočítáme se, že politické změny se příliš nezobrazily ve složení učitelského sboru, více se však projeví při uplatnění lustračního zákona na místech přednostů ústavů a klinik. Z důležitých událostí zmíníme obnovení činnosti Spolku mediců českých. Postupně probíhala reorganizace klinik a ústavů, měnila se i organizace studia (zavedení blokového studia klinických oborů, zdůraznění praktických dovedností ad.), fakulta se postupně stávala a stala fakultou „špičkovou, přátelskou a otevřenou.“ V současné době je mj. členem sdružení BIOCEV, budoucího velký výzkumný areál ve Vestci u Prahy jako společného vědecko-výzkumného pracoviště Univerzity Karlovy a šesti ústavů Akademie věd ČR.

Ve třetí části knihy je tematizována **Výuka v minulosti a současnosti**. S překvapením zjišťujeme, že již od období pobělohorského je zdůrazňována „výuka na podkladě bádání“. Tento i současný požadavek není tedy ničím novým a jeho zdůvodnění je podpořeno nejen logikou – z principu věci, nýbrž i historickou zkušeností. Založení všeobecné nemocnice (nynějši stále ještě fakultní) v roce 1790 umožnilo rozvoj praktické výuky do nebývalé šíře. Třetí část knihy je věnována především výuce medicíny v současnosti. Dovíme se o pravidlech přijímacího řízení, organizaci studia, a to nejen v rámci všeobecného lékařství a studia zubního lékařství, jež jsou vyučovány také v anglickém jazyce, nýbrž i u nelékařských zdravotních studijních programů, zavedených ve školním roce 1992/1993 (zprvu ošetrovatelství, později i dalších). V současné době zde máme i dva nelékařské magisterské obory s názvy Intenzivní péče v anesteziologii a resuscitaci, druhým vyučovaným oborem je Adiktologie. Postgraduálních doktorských studijních programů je 21, z toho 20 lze studovat též v anglickém jazyce. K rozsáhlejší změnám v organizaci výuky došlo i díky Boloňské deklaraci (např. zavedení kreditního systému) a tyto nové poměry se brzy vžily. A co je neméně důležité – všechny studijní programy a obory splňují požadavky (a doporučení) Komise Evropského společenství a její Komise pro lékařskou výuku. Dodejme, že nejnověji (od roku 2012) pak 1. LF UK v Praze, spolu s ostatními lékařskými fakultami, organizuje atestační zkoušky.

Ve výuce je důsledně zohledňována univerzálnost lékařského oboru, zasahující do celé škály přírodních věd a zároveň je přerůstá směrem k oborům technickým, humanitním (např. lékařská etika) a společenským (např. lékařská psychologie). Důraz je stále více kladen na přímou zkušenost studenta s nemocným a na výuku jeho dovedností, přičemž kupříkladu výuka stomatologických dovedností začíná u studentů zubního lékařství již v prvním ročníku.

Čtvrtou část publikace autoři nazvali **Fakulta jako významné centrum vědy a výzkumu**. Věda a výzkum v oblasti biomedicíny a klinických oborů je nutnou a nezbytnou podmínkou práce fakulty a tvoří jedno z jejích základních poslání. Vědecká práce a postgraduální výuka na fakultě je soustředěna především v teoretických ústavech, ale probíhá i na klinikách (společných pracovištích s fakultními nemocnicemi), v mezioborových centrech a zahrnuje celou šíři medicíny. Zmínme také to, že proces habilitačních a jmenovacích řízení je podmíněn vědeckou prací a stanovená kritéria byla nejpřísnější při srovnání s ostatními lékařskými fakultami v České republice i v rámci samotné Univerzity Karlovy. Významných objevů a patentů vzniklých na 1. LF UK v Praze, stejně jako jejího zapojení do mezinárodních vědeckých projektů, je takové množství a jsou v takové kvalitě, že by bylo nespravedlivé některé vzpomenout a jiné opomenout. Odkazují proto čtenáře přímo na recenzovanou publikaci. Snad zbývá dodat, že existují dva odborné fakultní časopisy, a to experimentálně orientovaný a impaktovaný časopis Folia Biologica a multidisciplinární časopis Prague Medical Report (dříve Sborník lékařský), založený v roce 1885 a patřící mezi nejstarší lékařské časopisy.

Pátá část recenzované knihy nese název **Fakulta se otevírá veřejnosti**. Ve stručné podobě jsme na jejích stránkách seznámeni s aktivitami, jejichž smyslem je udržet a posílit



dobré jméno fakulty v odborných kruzích i na veřejnosti. Jde o pěstování a rozvíjení oblasti, nazývanou vnějšími vztahy. Důležitou roli zde hraje Akademický klub 1. LF ve Faustově domě na Karlově náměstí. Vzpomeňme i koncerty z cyklu Fakulta v srdci Karlova, ples mediků (s historií sahající snad až do roku 1844), na fakultě působí již dříve zmíněný Spolek mediků českých, navazující na tradici z roku 1863 – a ve výčtu aktivit by bylo možné pokračovat.

Šestá a závěrečná část publikace se nazývá **Pracoviště, ústavy a kliniky fakulty** a tvoří nejrozsáhlejší celek. Obsahuje úplný seznam se stručnou charakteristikou všech vědecko-pedagogických pracovišť fakulty, účelových pracovišť a vědecko-pedagogických klinických pracovišť fakulty spojených s nemocnicemi (klinikami, ústav). Zvláště je pojednáno o společných pracovištích 1. LF UK s Fakultní nemocnicí v Motole, Ústřední vojenskou nemocnicí Praha, Fakultní nemocnicí Na Bulovce a s Fakultní Thomayerovou nemocnicí. Je zřejmé, že možnosti praktické výuky jsou rozsáhlé a mimořádné. Nejstarší teoretická pracoviště – ústavy vznikly již v polovině 19. století (např. Fyziologický ústav), nejnovější pak v období po změně v roce 1989 (např. Ústav pro humanitní studia v lékařství). Tolik ve stručnosti o obsahu knihy.

Pozitivum recenzované práce vidím v její střídmosti, systematickosti a ve skutečnosti, že se autorům zdařilo vyhnout chlubitosti a přehánění, dnes tak častých v případech, že autoři referují o vlastní práci. V našem případě jsou ctěná fakta, fantazii se meze kladou.

Je cenné, že touto publikací se čtenářům dostává informací o vývoji důležité fakulty univerzity, která přispívala a přispívá ke vzdělanosti a kultuře ve střední Evropě. Naše sebevědomí a hrdost jsou oprávněné.

Při čtení knihy jsem si uvědomil, že i v časech méně příznivých – vzpomeňme kupříkladu nacistickou okupaci, jež pro českou vědu a školství byl časem likvidačním, nebo období nesvobody v letech 1948–1989 s centralizovaným státním a stranickým dohledem, se zde pěstovalo vědecké myšlení vysoké úrovně. Kontakty se zahraničím byly značně omezené,

přesto zde vznikaly vlastní a vynikající odborné učební texty a monografie. Za mnohé jmenujme znamenité odborníky – anatoma Ladislava Borovanského (1897–1971), internistu Josefa Charváta (1897–1984), fyziologa Viléma Laufbergera (1890–1986) a z oboru zubního lékařství pak Františka Kostečku (1893–1951). To dobré a opravdu kvalitní se nakonec přes nepřízeň doby projeví a prosadí. Nabízí se myšlenka o pokračující a stále živé tradici, která se na 1. LF UK v Praze odvíjí od všestranného vědce Jana Evangelisty Purkyně (1787–1869), autora buněčné teorie, majícího zásluhu na založení našeho Časopisu lékařů českých v roce 1862 i Spolku českých lékařů v roce 1863.

Osobně mne zaujaly v recenzované publikaci části týkající se vztahů mezi českou a německou lékařskou fakultou, jež nebyly hladké a nejlepší, ovšem velmi dobrá úroveň německé lékařské fakulty byla všeobecně známá a uznávaná. Jako počinající pamětník si dovoluji vzpomenout mého setkání se staršími německými a rakouskými lékaři na přelomu osmdesátých a devadesátých let, kteří ještě studovali medicínu v Praze a se srdečností v hlase a dojetím vzpomínali na toto období svého života. Chválili zejména odbornou úroveň teoretických a preklinických předmětů na Lékařské fakultě Německé univerzity v Praze (1918–1945), jež prý sloužila jako odrazový můstek pro další studium ve Vídni, kde studovali i čeští medicí. Jisté by nebylo bez zajímavosti zpracovat pohledem historika (minulé století) i studia našich významných českých lékařů na univerzitách v německé jazykové oblasti.

Recenzovanou reprezentativní publikaci 1. lékařské fakulty UK v Praze lze zcela jistě doporučit všem absolventům a sympatizantům této fakulty. Rádi si ji přečtou i ostatní lékaři a zájemci o historii medicíny u nás a ti, kdo se chtějí informovat o současném stavu fakulty. I v případě lékařských věd je dobré vědět, kde jsme, odkud přicházíme a kam jdeme.

**prof. PhDr. Jan Vymětal**

Ústav pro humanitní studia v lékařství 1. LF UK  
Karlovo nám. 40, 128 00 Praha 2

Miroslav Hirt a kolektiv

## DOPRAVNÍ NEHODY V SOUDNÍM LÉKAŘSTVÍ A SOUDNÍM INŽENÝRSTVÍ

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

Na trh sa dostáva ďalšia z cyklu monografií z autorskej dielne prof. Miroslava Hirta a spoluautorov vydaná vo vydavateľstve Grada Publishing v roku 2012. Kniha je rozdelená na trinásť kapitol, ktorým predchádza „Úvod a vymedzenie pojmov“ a dopĺňa ich „Výkladový slovníček odborných výrazů“. Nechýba register a súhrn v českom a anglickom jazyku. Problematika dopravných nehôd tvorí neoddeliteľnú súčasť každodennej súdnolekárskej praxe. Súdni lekári a súdni inžinieri sa najčastejšie stretávajú s obeťami dopravných nehôd v cestnej premávke. Ide o chodcov, cestujúcich v osobných motorových vozidlách, vodičov a spolujazdcov jednostopových vozidiel, cestujú-

cich v nákladných motorových vozidlách, autobusoch a trolejbusoch. Predkladaná monografia podáva vyčerpávajúci prehľad mechanizmov vzniku poranení u uvedených účastníkov dopravných nehôd. Nezabúda ani na posádku traktora. Oproti klasickým učebniciam súdneho lekárstva je novo zaradená kapitola o poraneniach jazdcov na zvieratách, ktoré nemôžu



byť vytrhnuté z kontextu dopravných nehôd v cestnej premávke, čo výrazne zvyšuje odbornú hodnotu diela. Nebolo možné vynechať ani dopravné nehody spôsobené koľajovými vozidlami. Nehody v leteckej doprave sú síce menej časté, ale znalosť ich problematiky by mala byť vlastná každému špecializovanému súdnemu lekárovi.

Ďalšie kapitoly sú venované hromadným nehodám v doprave a atypickým úmrtiam pri dopravných nehodách. Neoddeliteľnou súčasťou komplexného posudzovania dopravných nehôd je zisťovanie prítomnosti alkoholu a ďalších návykových látok a hodnotenie ich možného vplyvu na účastníkov dopravných nehôd, čomu je v knihe venovaný dostatočný priestor. Autori sa zmieňujú aj o kriminalistických aspektoch dopravných nehôd o zaisťovanie a vyšetrovanie biologických stôp. Význam záverečnej kapitoly venovanej trestnoprávnym aspektom dopravných nehôd a ich znaleckému posudzovaniu nie je potrebné na tomto mieste zvlášť zdôrazňovať. Početné kazuistiky názorne dokresľujú celú problematiku. Texty sú doplnené

kvalitnými schematickými obrázkami. Literárne zdroje sú uvedené za každou kapitolou.

Monografia je určená pre študentov lekárskeho fakult, pre postgraduálne vzdelávanie v súdnom lekárstve, pre pracovníkov orgánov činných v trestnom konaní a ako doplňujúci študijný materiál pre súdnych inžinierov špecializujúcich sa na odbor cestná doprava. Výklad jednotlivých mechanizmov poranení určite uvítajú aj traumatológovia. Kniha je veľmi vhodným študijným materiálom vyčerpávajúco sumarizujúcim problematiku dopravných nehôd v podmienkach stredoeurópskeho regiónu.

**doc. MUDr. Jozef Šidlo, CSc., MPH**

Ústav súdneho lekárstva LF UK  
Sasinkova 4, 811 08 Bratislava,  
Slovenská republika

**Objednávky zasíľajte e-mailom alebo poštou: Nakladateľské a tiskové stredisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávku laskavé uveďte i meno časopisu, v ktorom sa o knize dozvedíte.**

## PLÁNOVANÉ AKCE SLOŽEK ČLS JEP

### BŘEZEN

5. března 2014

**Večer Kliniky ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí**

Místo: Plzeň

Pořadatel: Spolek lékařů Plzeň ČLS JEP

5. března 2014

**Adiktologie – studium a profese**

Místo: Praha

Pořadatel: Společnost pro návykové nemoci ČLS JEP

6. března 2014

**První pomoc**

Místo: Praha

Pořadatel: Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP ve spolupráci se Sdružením praktických lékařů pro děti a dorost ČR Praha a Střední Čechy

11. a 18. března 2014

**Balintovská skupina intenzivní**

Místo: Praha

Pořadatel: Balintovská sekce České psychoterapeutické společnosti ČLS JEP

12. března 2014

**Večer Komplexního kardiiovaskulárního centra**

19. března 2014

**Večer Neurochirurgického oddělení**

26. března 2014

**Večer Oddělení klinické farmakologie**

Místo: Plzeň

Pořadatel: Spolek lékařů Plzeň ČLS JEP

28. až 29. března 2014

**60. balintovský weekend**

Místo: Praha

Pořadatel: Balintovská sekce České psychoterapeutické společnosti ČLS JEP

### DUBEN

2. dubna 2014

**Večer Chirurgické kliniky**

9. dubna 2014

**Večer Kliniky pracovního lékařství**

16. dubna 2014

**Večer I. interní kliniky**

23. dubna 2014

**Večer Šiklova ústavu patologie**

30. dubna 2014

**Večer Ústavu lékařské genetiky**

Místo: Plzeň

Pořadatel: Spolek lékařů Plzeň ČLS JEP

8. dubna 2014

**Balintovská skupina intenzivní**

Místo: Praha

Pořadatel: Balintovská sekce České psychoterapeutické společnosti ČLS JEP

# HELSINSKÁ DEKLARACE WMA – ETICKÉ ZÁSADY PRO LÉKAŘSKÝ VÝZKUM S ÚČASTÍ LIDSKÝCH BYTOSTÍ

## PŘEDMLUVA

Když ČLS JEP v roce 2009 publikovala překlad osmé novelizace Helsinské deklarace Světové lékařské asociace (World Medical Association – WMA) ze Seoulu, předpověděli jsme relativně brzkou další novelu, neboť k Deklaraci byla řada připomínek. Deklarace je světově uznávaným návodem k dodržování etických zásad pro lékařský výzkum zahrnující lidské bytosti. Její poslední deváté novelizované znění bylo schváleno na Valném výročním zasedání WMA v brazilské Fortaleze v říjnu 2013. Předloženou novelizaci přeložila z anglické verze PhDr. Jaroslava Veselá ze sekretariátu ČLS JEP.

V Praze, listopad 2013

**prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.**

předseda České lékařské společnosti J. E. Purkyně, emeritní prezident WMA

**MUDr. Milan Kubek**

prezident České lékařské komory

## Helsinská deklarace WMA – Etické zásady pro lékařský výzkum s účastí lidských bytostí

Přijata na 18. valném shromáždění Světové lékařské asociace (WMA), Helsinky, Finsko, červen 1964 a pozměněna na:

- 29. valném shromáždění WMA, Tokyo, Japonsko, říjen 1975
- 35. valném shromáždění WMA, Benátky, Itálie, říjen 1983
- 41. valném shromáždění WMA, Hong Kong, září 1989
- 48. valném shromáždění WMA, Somerset West, Jihoafrická republika, říjen 1996
- 52. valném shromáždění WMA, Edinburgh, Skotsko, říjen 2000
- 53. valném shromáždění WMA, Washington, USA, říjen 2002
- 55. valném shromáždění WMA, Tokyo, Japonsko, říjen 2004
- 59. valném shromáždění WMA, Soul, Jižní Korea, říjen 2008
- 64. valném shromáždění WMA, Fortaleza, Brazílie, říjen 2013

### PREAMBULE

- Světová lékařská asociace (WMA) předkládá Helsinskou deklaraci jako návod k etickým zásadám lékařského výzkumu zahrnujícího lidské subjekty, včetně výzkumu na identifikovatelném lidském materiálu a datech. Deklarace tvoří jeden celek a každý paragraf je třeba číst v souvislostech s ostatním relevantním textem.
- V souladu s mandátem Světové lékařské asociace je Deklarace adresována v prvé řadě lékařům. Světová lékařská asociace však vybízí i další osoby, podílející se na lékařském výzkumu, aby si tyto zásady osvojily.

### VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- Ženevská deklarace WMA zavazuje lékaře těmito slovy: „Zdraví mého pacienta je pro mne na prvním místě“ a Mezinárodní kodex lékařské etiky stanovuje: „Při poskytování lékařské péče jedná lékař v nejlepším zájmu pacienta“.
- Je povinností lékaře prosazovat a chránit zdraví, blaho a práva pacientů, a to včetně těch, kteří jsou účastníky lékařského výzkumu. Lékařovy znalosti a svědomí musí být ve shodě s naplňováním této povinnosti.
- Lékařský pokrok je založen na výzkumu, který nutně zahrnuje i studie na lidských subjektech.
- Prvotním účelem lékařského výzkumu zahrnujícího lidské subjekty je pochopení příčin, průběhu a účinků nemocí a zlepšení preventivních, diagnostických a terapeutických zákroků (metod, procedur a léčby). I nejlepší prověřené zákroky je třeba vytrvale zkoumat

a vyhodnocovat z hlediska jejich bezpečnosti, efektivity, úspornosti, dostupnosti a kvality.

- Lékařský výzkum podléhá etickým normám, jež prosazují a zajišťují respekt vůči lidským bytostem a chrání jejich zdraví a práva.
- Prvořadým smyslem lékařského výzkumu je zjišťovat nové poznatky, ale tento cíl nesmí být nikdy nadřazen nad práva a zájmy zkoumaných jednotlivců.
- Povinností lékařů, kteří se účastní lékařského výzkumu, je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na lékaři nebo jiném zdravotnickém profesionálovi, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu.
- Lékaři musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v jejich zemích, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Žádná národní ani mezinárodní etická, právní nebo regulační opatření by však neměla zmenšovat či odnímat kterýkoli druh ochrany zkoumaných subjektů stanovený touto Deklarací.
- Lékařský výzkum by měl být veden způsobem, který minimalizuje možnou škodu na životním prostředí.
- Lékařský výzkum na lidských subjektech by měli provádět pouze ti, kdo mají příslušnou etickou a vědeckou výchovu, trénink a kvalifikaci. Výzkum na pacientech nebo zdravých dobrovolnících vyžaduje supervizi kompetentním a příslušně kvalifikovaným lékařem nebo jiným zdravotnickým profesionálem.
- Skupiny, které nejsou v lékařském výzkumu dostatečně zastoupeny, by měly získat možnost účastnit se v něm.
- Lékaři, kteří kombinují lékařský výzkum s lékařskou péčí, by měli své pacienty zahrnovat do výzkumu pouze do takové úrovně, která je pro ně opodstatněná potencialem preventivními, diagnostickými či terapeutickými výhodami, a tehdy, mají-li dobrý důvod věřit, že účast ve výzkumné studii neovlivní negativně zdraví těchto zúčastněných pacientů.
- Těm, kteří byli při účasti ve výzkumu poškozeni, náleží vhodná kompenzace a léčba.

### RIZIKA, ZÁTĚŽE A PROSPĚCH

- V lékařské praxi a výzkumu většina intervencí obsahuje rizika a zátěže. Lékařský výzkum zahrnující lidské subjekty smí být prováděn pouze tehdy, když význam cíle převažuje nad riziky a nežádoucími účinky pro zúčastněné.
- Veškerému lékařskému výzkumu s účastí lidských subjektů musí předcházet pečlivé vyhodnocení předvídatelných rizik a zátěží pro zúčastněné jednotlivce i skupiny

ve srovnání s předpokládaným prospěchem pro ně i další jednotlivce či skupiny postižené zkoumaným stavem.

- Je třeba zavádět opatření k minimalizování rizik. Rizika musí výzkumníci trvale monitorovat, vyhodnocovat a dokumentovat.
- Lékaři by neměli provádět vědecké studie zahrnujících lidské subjekty, pokud si nejsou jisti, že byla adekvátně zhodnocena rizika a lze je uspokojivě zvládnout.
- Když lékaři shledají, že rizika převažují nad potenciálními výhodami, nebo že již získali přesvědčivý důkaz o konečných výsledcích, musí zvážit, zda mají ve studii pokračovat, modifikovat ji či okamžitě zastavit.

### OHROŽENÉ SKUPINY A JEDNOTLIVCI

- Některé skupiny a jednotlivci jsou obzvláště v ohrožení a je u nich vyšší pravděpodobnost újmy a dodatečného poškození.

Všem ohroženým skupinám a jednotlivcům by měla být poskytnuta specificky promyšlená ochrana.

- Lékařský výzkum na ohrožené skupině je opodstatněn jedině tehdy, když se vztahuje ke zdravotním potřebám nebo prioritám této skupiny a výzkum nelze provádět na skupině, která ohrožená není. Navíc by taková skupina měla těžit z poznatků, praxe nebo intervencí, které budou výsledkem daného výzkumu.

### VĚDECKÉ POŽADAVKY A PROTOKOL O VÝZKUMU

- Lékařský výzkum s účastí lidských subjektů musí podléhat všeobecně přijímaným vědeckým zásadám, musí být založen na důkladné znalosti vědecké literatury a dalších relevantních zdrojů informací a na adekvátních laboratorních pokusech či, kde je to vhodné, na pokusech na zvířatech. Přitom je nezbytné nepoškodit zvířata, používaná při výzkumu.

- Plán i průběh každé výzkumné studie zahrnující lidské účastníky musí být jasně popsán a zdůvodněn v protokolu o výzkumu.

Protokol by měl obsahovat etické prohlášení a uvádět, jak jsou dodržovány zásady této Deklarace. V protokolu by měly být uvedeny informace týkající se financování, sponzorů, institucionální příslušnosti, potenciálních konfliktů zájmů, podnětů pro účastníky a informace o způsobu zacházení a/nebo kompenzaci vůči těm, kteří byli poškozeni v důsledku své účasti ve výzkumné studii.

U klinických studií se musí v protokolu rovněž popsat vhodná opatření navržená pro období po skončení studie.

### ETICKÉ KOMISE VE VÝZKUMU

- Před zahájením studie se musí předložit protokol o výzkumu k posouzení, připomínkování, dohledu a schválení příslušné etické komisi. Tato komise musí fungovat transparentně, musí být nezávislá na výzkumnících, sponzorech a jakémkoliv jiném nepatřičném vlivu a musí být řádně kvalifikovaná. Musí brát v úvahu zákony

a vyhlášky země či zemí, v nichž má výzkum probíhat, jakož i příslušné mezinárodní normy a standardy. Nelze však připustit snížení či upuštění od ochrany účastníků výzkumu, jak ji stanovuje tato Deklarace.

Komise musí mít právo monitorovat probíhající studie. Výzkumník musí komisi předložit informace o monitoringu, zejména o vážných nežádoucích účincích. V protokolu by se neměly dělat úpravy bez posouzení a souhlasu komise. Na konci studie musí výzkumníci komisi předkládat závěrečnou zprávu, která obsahuje souhrn výsledků a závěry studie.

### OCHRANA SOUKROMÍ A ZACHOVÁNÍ MLČENLIVOSTI

- K ochraně soukromí účastníků výzkumu a zachování mlčenlivosti o jejich osobních datech je třeba podniknout veškerá preventivní opatření.

### INFORMOVANÝ SOUHLAS

- Účast jednotlivců schopných dát informovaný souhlas k účasti v lékařském výzkumu musí být dobrovolná. I když může být vhodné konzultovat se členy rodiny nebo komunitními představiteli, nemůže být do výzkumu zařazen nikdo proti své vůli, nebo není-li schopen dát informovaný souhlas.

- V lékařském výzkumu s účastí lidských subjektů schopných dát svůj informovaný souhlas musí být každý potenciální účastník studie adekvátně informován o cílech, metodách, financování, možných konfliktech zájmů a institucionální příslušnosti výzkumníků, o očekávatelném prospěchu a možných rizicích studie a nepohodlí, které může s sebou nést, dále o opatřeních po skončení studie a všech jejích dalších relevantních aspektech. Potenciální subjekt musí být informován, že má právo odmítnout účast ve studii nebo svůj souhlas kdykoliv stáhnout bez represí. Zvláštní pozornost by měla být věnována specifickým informačním potřebám jednotlivých potenciálních subjektů, jakož i způsobům předávání těchto informací.

Poté, co se lékař či jiná příslušně kvalifikovaná osoba ujistí, že potenciální subjekt porozuměl podaným informacím, musí získat bez nátlaku informovaný souhlas potenciálního subjektu, nejlépe písemně. Pokud nelze souhlas písemně získat, musí být formálně zadokumentován a osvědčen.

Všichni zkoumaní účastníci lékařského výzkumu by měli mít možnost dostat informace o celkovém výsledku a závěrech studie.

- Při získávání informovaného souhlasu k účasti ve výzkumné studii musí být lékař velmi obezřelý, aby s ním nebyl potenciální subjekt v závislém postavení či nepodléhal jeho nátlaku.

Pokud se tak stalo, musí informovaný souhlas získat jiná příslušně kvalifikovaná osoba, která je na daném vztahu zcela nezávislá.

- Za potenciální subjekt výzkumu, který není schopen dát sám informovaný souhlas, musí lékař získat souhlas od právního zástupce. Takové osoby nesmí být zahrnovány

do studie, která jim pravděpodobně nepřinese žádný prospěch, pokud ovšem není smyslem studie podpora zdraví takové skupiny, jakou potenciální subjekt reprezentuje, a pokud nemůže být výzkum namísto toho proveden na osobách schopných dát informovaný souhlas a přinést jen minimální riziko a minimální zátěž.

- Je-li potenciální výzkumný subjekt, považovaný za nezpůsobilého dát informovaný souhlas, přesto schopen rozhodnout o své účasti ve výzkumu, musí si lékař vedle souhlasu jeho právního zástupce opatřit i tento souhlas. Nesouhlas potenciálního subjektu výzkumu by měl být respektován.
- Výzkum s účastí lidských jedinců, kteří jsou fyzicky či mentálně neschopni dát svůj souhlas, např. pacienti v bezvědomí, lze provádět pouze tehdy, pokud je právě takový fyzický či mentální stav, zabraňující vyjádření souhlasu, nezbytnou charakteristikou zkoumané skupiny. Za takových okolností musí získat lékař informovaný souhlas od právních zástupců. Pokud není právní zástupce k dispozici a výzkum nelze odložit, může studie pokračovat i bez informovaného souhlasu za předpokladu, že specifické důvody pro zahrnutí subjektu ve stavu, který neumožňuje poskytnutí informovaného souhlasu, jsou zaznamenány v protokolu o výzkumu a že studie byla schválena etickou komisí. Souhlas se setrváním ve výzkumu je nezbytné získat od subjektu nebo jeho právního zástupce co nejdříve.
- Lékař musí pacienta úplně informovat o tom, které aspekty péče o něj se vztahují k danému výzkumu. Nesouhlas pacienta s účastí ve studii nebo pacientovo rozhodnutí o odstoupení nesmí nikdy nepříznivě poznamenat vztah lékař-pacient.
- Pro lékařský výzkum využívající identifikovatelný lidský materiál či data, jako je např. výzkum materiálu nebo dat v biologických bankách nebo podobných repositářích, musí lékaři získat informovaný souhlas k jejich shromažďování, ukládání a/nebo opakovanému použití. Mohou existovat výjimečné situace, kdy je získání souhlasu pro takový výzkum nemožné nebo neproveditelné. V takových případech lze výzkum provádět jen po zvážení a souhlasu etické komise.

### POUŽITÍ PLACEBA

- Přínos, rizika, zátěže a efektivita nového zákroku se musí testovat a porovnávat s prokazatelně nejlepšími současnými postupy s výjimkou těchto okolností: Jestliže neexistuje žádná prověřená intervence, je přípustné použít placebo nebo neléčit; nebo když je z pádných a rozumných vědeckých metodických důvodů proveden méně efektivní zákrok,

než je ten, který je prokazatelně nejlepší, používá se kontrola placebem či neléčení k posouzení účinku či bezpečnosti zákroku;

a když je pacientovi proveden méně efektivní zákrok, placebo či neléčení pro něj v důsledku toho nepředstavují další riziko závažné a nezvratné újmy.

Je nezbytné věnovat mimořádnou snahu, aby se takové případy nezneužívaly.

### OPATŘENÍ PŘIJÍMANÁ PO UKONČENÍ TESTOVÁNÍ

- Před zahájením klinického testování by měli sponzoři, výzkumníci a vlády pořádajících zemí přijmout opatření pro období po jeho skončení, které zajistí dostupnost intervence, označené v průběhu testování za prospěšnou, všem účastníkům. Účastníci o tom musí být informováni v průběhu získávání jejich informovaného souhlasu.

### ZAREGISTROVÁNÍ VÝZKUMU A PUBLIKOVÁNÍ A ŠÍŘENÍ VÝSLEDKŮ

- Každá výzkumná studie zahrnující lidské subjekty musí být zaregistrována ve veřejně přístupné databázi, než do ní vstoupí první účastníci.
- Výzkumníci, autoři, sponzoři, editoři a vydavatelé jsou eticky vázáni, co se týče publikování a šíření výsledků výzkumu. Výzkumníci mají povinnost zveřejňovat výsledky svého výzkumu na lidských subjektech a jsou zodpovědní za úplnost a přesnost svých zpráv. Všechny strany by měly dodržovat přijatá pravidla publikační etiky. Pozitivní, ale i negativní a neprůkazné výsledky se musí zveřejnit či učinit veřejně přístupnými. Při publikování se musí uvádět i zdroje financování, institucionální příslušnost a konflikty zájmů. Zpráva o výzkumu, který nebyl v souladu se zásadami této Deklarace, by neměly být přijaty k publikování.

### NEOVĚŘENÉ ZÁKROKY V KLINICKÉ PRAXI

- Jestliže neexistují prověřené postupy nebo nejsou dosud známé postupy účinné, individuální léčbu pacienta musí lékař konzultovat s experty a teprve pak může s jeho informovaným souhlasem nebo souhlasem jeho právního zástupce použít neověřený postup, pokud podle jeho mínění skýtá naději na záchranu života, uzdravení nebo úlevu při utrpení. Takový zákrok by se měl následně prozkoumat s cílem vyhodnotit jeho bezpečnost a účinnost. Nové informace se musí v každém případě zaznamenat a zveřejnit, je-li to vhodné.

## ANDREW VICTOR SCHALLY

(1926)

**V roce 1977 získali Nobelovu cenu za fyziologii nebo medicínu tři Američané zkoumající peptidové hormony – lékař Roger Charles Louis Guillemin, chemik Andrew Victor Schally a fyzička Rosalyn Sussman Yalowová.**

Absolvent Tereziánské vojenské akademie ve Vídeňském Novém Městě Kazimierz Piotr Schally sloužil za 1. světové války v Polských legiích, odkud byl v hodnosti poručíka po „přísahové krizi“ v červenci 1917 začleněn do rakousko-uherské armády. V roce 1918 ho tajná Polska organizace wojskowa vyslala do I. polského sboru na Východě s úkolem zabránit kapitulaci před Němci a Rakušany, byl však zajat bolševiky, odsouzen k smrti a jen díky zákroku dánského vyslance v prosinci 1918 propuštěn. Odcestoval pak do Francie k polské armádě generála Hallera a v dubnu 1919 se s ní vrátil do vlasti, kde jako podplukovník a od roku 1923 jako plukovník velel 1. dělostřeleckému pluku. V roce 1924 se oženil s Marií Łackou z Łąky, 30. listopadu 1926 se jim ve Vlně (dnes litevském Vilniusu) narodil syn Andrzej Wiktor a 3 roky po něm dcera Halina.

V letech 1927–1928 byl Kazimierz Schally zástupcem přednosty oddělení dělostřelectva na polském ministerstvu obrany, od roku 1929 velitelem dělostřelectva ve Varšavě, od roku 1934 velitelem divize pěchoty ve městě Baranowicze (dnes běloruské Baranavičy), od roku 1935 do září 1939 šéfem armádního kabinetu prezidenta republiky a od roku 1936 brigádním generálem. Andrzej zahájil školní docházku v rodném Vlně a pokračoval ve Varšavě, kam rodina otce následovala.

V září 1939 bylo Polsko přepadeno a přes statečný odpor přemoženo nacistickým Německem. Generál Schally odešel sloužit v zahraničním odboji postupně na vrchním velitelství v Paříži, pak v Londýně, od listopadu 1943 do března 1944 jako vojenský atašé v kanadské Ottawě, od května 1944 do srpna 1945 jako šéf vojenské mise při velitelství spojenců v Evropě a od ledna 1945 do roku 1947 u náčelníka hlavního štábu. Ostatní členové jeho rodiny unikli osudu milionů polských Židů odchodem do Rumunska, kde v polskožidovské komunitě přežili celou válku.

Po osvobození Evropy od nacismu v roce 1945 putovali Maria, Andrzej a Halina Schallyovi za otcem, který si pro zbytek svého života zvolil skotský Edinburk. Andrzej v roce 1946 dokončil svá středoškolská studia na Beaconhurst School v Bridge of Allan u nedalekého Stirlingu a začal studovat chemii na londýnské univerzitě, kde vedl mnohostranně bohatý život: hrál náruživě fotbal, v němž na místě spojky projevoval výrazný talent, a byl by se mohl stát posilou pro nejeden anglický i skotský klub, kdyby byl ochoten obětovat tréninku čas věnovaný raději každodennímu plavání a nadšenému pronikání do světa hudby Beethovenovy, Brahmsovy či Lisztovy. Všechny tyto zájmy však zastínila věda, když v roce 1950 začal pracovat v Národním ústavu pro lékařský výzkum v londýnském Mill Hillu, plném badatelských veličin zvučných jmen jako Elliott, Harington, Porter, Martin, Pitt-Rivers, Gross, Work, Fraenkel-Conrat či Cornforth, a za 2 a půl roku tam

získal spoustu vědeckých znalostí i technických dovedností a vyloženou závislost na výzkumu.

V květnu 1952 odešel do Kanady. Na montréalské McGillově univerzitě poslouchal endokrinologické přednášky profesora D. L. Thomsona a v laboratoři experimentální terapie Allanova psychiatrického ústavu zkoumal ACTH a steroidy kůry nadledvin. Jeho zájem tehdy na celý život upoutal vztah mezi funkcí mozku a endokrinní činností. V roce 1955 **prokázal ve tkáni hypotalamu a neurohypofýzy přítomnost faktoru uvolňujícího kortikotropin (CRF)**, čímž experimentálně potvrdil domněnku G. W. Harrise o existenci hypotalamických hormonů řídících funkci hypofýzy (Stimulation of the Release of Corticotropin from the Adenohypophysis by a Neurohypophysial Factor. Endocrinology 1955; 57: 439–444; se Saffranem a Benfeyem). Toho roku dovršil na McGillově univerzitě bakalářská studia biochemie a v květnu 1957 získal Ph.D.

Od září 1957 pokračoval ve výzkumu CRF na Lékařské koleji Baylorovy univerzity v texaském Houstonu, kam z Montréalu už před 4 roky přešel Roger Guillemin. Schally se k němu připojil v oboustranné naději, že vzájemná spolupráce rychleji odhalí povahu „uvolňujících faktorů“ či „uvolňujících hormonů“. Koncentraci faktoru uvolňujícího kortikotropin zkoumali metodou chromatografie na karboxymetylcelulóze (Proc Soc Exp Biol Med 1959; 100: 138–139; s Guilleminem), pro nesnáze s izolací však získávali příliš málo CRF k určení jeho struktury. Guillemin pak v roce 1960 přijal profesuru v Paříži.

Schally si v roce 1961 při jednoměsíčním pobytu v Biochemickém ústavu v Upsale osvojil práci se Sephadexem a sloupcovou chromatografií. V roce 1962 získal občanství USA, v prosinci téhož roku byl jmenován mimořádným profesorem neworleanské Tulaneovy univerzity a přednostou právě zřízené laboratoře pro výzkum hypotalamu při tamní nemocnici pro válečné vysloužilce. Od příchodu do New Orleansu soustavně zkoumal řízení sekrece tyrotropinu. V roce 1966 **izoloval z vepřových hypotalamů hormon uvolňující sekreci tyrotropinu a určil, že sestává z aminokyseliny glutaminu, histidinu a prolinu** v ekvimolárním poměru (Isolation of Thyrotropin Releasing Factor (TRF) from Porcine Hypothalamus. Biochem Biophys Res Commun 1966; 25: 165–169; s Bowersem, Reddingem a Barrettem), potom se však soustředil na výzkum hormonu řídícího sekreci lutropinu (LHRH) a hormonu řídícího sekreci somatotropinu (GHRH). V roce 1966 byl na Tulaneské univerzitě jmenován řádným profesorem lékařství.

V té době se badatelská spolupráce s Guilleminem změnila v urputný souboj o prvenství v poznání hypotalamických hormonů. Získávání vzorků z hypotalamů ovcí poražených na jatkách byla klopotná práce. Látky, kterou bylo třeba extrahovat co nejdříve po smrti, je v každém ovčím hypotalamu nesmírně malé množství. Pokrok v této práci po dlouhých letech konečně přineslo až použití metody radioimunologické analýzy vynalezené fyzičkou Rosalyn Sussman Yalowovou a internistou Solomonem Aaronem Bersonem z Mountsinajské lékařské školy Newyorské uni-

## LAUREÁTI NOBELOVY CENY

verzity: díky tomu v roce 1969 Guillemin z 5 milionů ovčích hypotalamů a nezávisle na něm i Schally z 5 milionů vepřových hypotalamů izolovali, sekvenovali a syntetizovali čistý tripeptid (pyroglutamyl-histidyl-prolinamid) působící uvolňování tyrotropního hormonu z hypofýzy. Schally tak **izoloval faktor uvolňující tyotropin** – první poznáný hypotalamický hormon (Isolation and Properties of Porcine Thyrotropin-Releasing Hormone. *J Biol Chem* 1969; 244: 4077–4088; s Reddingem, Bowersem a Barrettem), sekvenoval jej (Structure of Porcine Thyrotropin Releasing Hormone. *Biochemistry* 1970; 9: 1103–1106; s Nairem, Barrettem a Bowersem) a syntetizoval (Discovery of Modification of the Synthetic Tripeptide-Sequence of the Thyrotropin Releasing Hormone Having Activity. *Biochem Biophys Res Commun* 1969; 37: 123–126; s Folkersem, Enzmannem et al.).

V roce 1971 Schally krátce před Guilleminem **objevil faktor uvolňující luteinizační hormon** (LRF, LHRH) jako druhý poznáný hypotalamický hormon (Structure of the Porcine LH- and FSH-Releasing Hormone. I. The Proposed Amino Acid Sequence. *Biochem Biophys Res Commun* 1971; 43: 1334–1339; s Matsuem, Babou a kol.) a syntetizoval jej (Synthesis of the Porcine LH- and FSH-Releasing Hormone by the Solid-Phase Method. *Biochem Biophys Res Commun* 1971; 45: 822–827; spoluautoři Matsuo, Arimura a Nair). Krátce nato a nezávisle na něm učinil též objev i Guillemin.

Během pracovní návštěvy Brazílie v roce 1974 vstoupila do jeho života endokrinoložka Ana Maria de Medeiros-Comaru a stala se jeho ženou a spolupracovnicí. Rok nato Schally dostal Laskerovu cenu. Po objevu třetího hypotalamického hormonu somatostatinu Guilleminovým týmem Schally tento **faktor tlumící uvolňování růstového hormonu purifikoval** z vepřových hypotalamů (Isolation and Structure of Somatostatin from Porcine Hypothalami. *Biochemistry* 1976; 15: 509–514; s Dupontem, Arimurou et al.). Ve spolupráci s kolegy ve Velké Británii a Polsku **prozkoumal fyziologické a klinické účinky somatostatinu** a zjistil útlum produkce mnoha hormonů (somatotropinu, tyrotropinu, glukagonu, inzulinu, gastrinu, pepsinu) i žlučední kyseliny a naopak podporu produkce sekretinu a cholecystokininu.

V roce 1977 dostal „za své objevy týkající se tvorby peptidových hormonů v mozku“ stejně jako Roger Guillemin čtvrtinu Nobelovy ceny za fyziologii nebo medicínu (zbývající polovina připadla newyorské fyzičce Rosalyn Sussman Yalowové za vynález radioimunologické analýzy, bez něž by oba pánové své objevy těžší uskutečnili). Dne 8. prosince 1977 měl Schally ve Stockholmu nobelovskou přednášku (Aspects of Hypothalamic Regulation of the Pituitary Gland. *Science* 1978; 202: 18–28). Na slavnosti 10. prosince 1977 uvedl laureáty profesor Rolf Luft, přední světový diabetolog, přednosta první stolice endokrinologie v Evropě a předseda Nobelova výboru pro fyziologii nebo medicínu.

V letech 1972–1978 Schally **vyvinul agonistická analoga faktoru uvolňujícího luteinizační hormon**, v roce 1981 **prokázal, že inhibují růst rakoviny prostaty** u krys (Inhibition of Prostate Tumor Growth in Two Rat Models by Chronic Administration of D-Trp6 Analogue of Luteinizing Hormone-Releasing Hormone. *Proc Natl Acad Sci USA* 1981;

78: 6509–6512; s Reddingem). Rok nato v klinickém pokusu na pacientech s pokročilou rakovinou prostaty **prokázal klinickou účinnost agonistů LHRH v paliativní léčbě androgendependentní rakoviny prostaty** (Tumor Growth Inhibition in Patients with Prostatic Carcinoma Treated with Luteinizing Hormone-Releasing Hormone Agonists. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1982; 79: 1658 – 1662; s Tolisem, Comaru-Schallyovou et al.).

V nesmírně plodné práci neustává ani v pokročilém věku: objevil léčebný účinek antagonisty LHRH Cetorelixu, analoga somatostatinu a antagonisty bombesinu na růst adenokarcinomu ledviny (Inhibition of the Growth of Caki-I Human Renal Adenocarcinoma in vivo by Luteinizing Hormone-Releasing Hormone Antagonist Cetorelix, Somatostatin Analog RC-160, and Bombesin Antagonist RC-3940-II. *Cancer* 1998; 82: 909–917; s Jungwirthem, Halmosem et al.). Objevil receptory pro faktor uvolňující růstový hormon v nádorech, vyvinul antagonisty faktoru uvolňujícího růstový hormon pro léčebné použití v onkologii, vyvinul agonisty faktoru uvolňujícího růstový hormon pro léčebné použití v kardiologii, diabetologii i traumatologii.

### Literatura

1. **Acker CJ.** Andrew Victor Schally. In: Magill FN (ed.) *The Nobel Prize Winners: Physiology or Medicine*. Vol. 3. Pasadena, CA: Salem Press 1991; 1271–1279.
2. **Carey CW, Jr.** Schally, Andrew Victor. In: *American Scientists*. New York: Facts on File Library 2006; 152–153, 326–327.
3. **Raju TN.** The Nobel Chronicles. 1977: Roger Charles Louis Guillemin (b 1924); Andrew Victor Schally (b 1926); Rosalyn S Yalow (b 1921). *Lancet* 1999; 354(9188): 1481.
4. **Schally AV.** Biography of Andrew Victor Schally. In: Lindsten J. (ed.) *Nobel Lectures in Physiology or Medicine 1971–1980*. Singapore: World Scientific 1992; 399–404.
5. **Schally AV.** In the Pursuit of Hypothalamic Hormones. In: Meites J, Donovan BT, McCann SM (eds.) *Pioneers in Neuroendocrinology II*. New York: Plenum Press 1978; 345–366.
6. **Schlessinger BS, Schlessinger JH.** The Who's Who of Nobel Prize Winners, 1901–1995. Onyx Press 1996; 372.
7. **Sodomka L, Sodomková Magd., Sodomková Mark.** *Kronika Nobelových cen*. Praha: Euromedia Group k. s. – Knižní klub 2004; 353–355.
8. **Wade N.** The Nobel Duel: Two Scientists' Twenty-one-Year Race to Win the World's Most Coveted Research Prize. Garden City, NY: Anchor Press/Doubleday 1981.
9. **Wasson T. (ed.)** Nobel Prize Winners. New York: The H. W. Wilson Company 1987; 928–930.
10. **Ziółkowska-Boehm A.** Analogi profesora Schally'ego. In: *Korzenie są polskie*. Warszawa: Polska Oficyna Wydawnicza „BGW” 1992.

**MUDr. Pavel Čech**

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