



practicus

Odborný časopis Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP

tip tohoto čísla

Pohybová aktivita u pacientů s diabetem 2. typu



č. 3/2014

ročník 13

pro
praktické
lékaře
zdarma

Vkladem
tohoto čísla je
Doporučený postup
GERIATRIE

Vydává
Společnost
všeobecného
lékařství ČLS JEP

www.practicus.eu

Kandidáti do výboru a revizní komise SVL ČLS JEP

Porotické zlomeniny z pohledu ortopeda

Význam preventivního podávání vápníku a vitamínu D

Pohybová aktivita u pacientů s diabetem 2. typu

Současné farmakoterapeutické možnosti v léčbě kašle

Epigenetika mění paradigma současné medicíny i její budoucnost

Kazuistika ze soudně znalecké praxe - Léčba warfarinem

Založení praxe všeobecného praktického lékaře formou fyzické osoby

Lékařský kongres ve středomořském stylu aneb
chorvatská pohostinnost nezná mezí



LUHAČOVICE

16.–18. května 2014



ŠPINDLERŮV MLÝN

23.–25. května 2014

Jak se můžete zaregistrovat?

1. Zasláním závazné přihlášky na adresu sekretariátu
2. E-mailem: sekretariat@target-md.com
3. Na webových stránkách www.praktik-intranet.cz

Program má postgraduální charakter a je garantován Českou lékařskou komorou a Českou asociací sester jako akce kontinuálního vzdělávání. Účastníci obdrží potvrzení o účasti s kredity ČLK/ČAS. Podmínkou pro získání kreditů je osobní účast na přednáškách.

OBSAH

practicus

odborný časopis SVL ČLS JEP
3/2014, ročník 13

INFO SVL

- 5 | KANDIDÁTI DO VÝBORU A REVIZNÍ KOMISE SVL ČLS JEP

ODBORNÉ ČLÁNKY

- 10 | POROTICKÉ ZLOMENINY Z POHLEDU ORTOPEDA
MUDr. Jiří Šedivý
- 13 | VÝZNAM PREVENTIVNÍHO PODÁVÁNÍ VÁPŇÍKU A VITAMÍNU D
MUDr. Jan Rosa
- 21 | POHYBOVÁ AKTIVITA U PACIENTŮ S DIABETEM 2. TYPU
doc. MUDr. Zdeněk Vilikus, CSc.
- 25 | EPIGENETIKA MĚNÍ PARADIGMA SOUČASNÉ MEDICÍNY I JEJÍ
BUDOUCNOST – POKRAČOVÁNÍ Z ČÍSLA 1 a 2/2014
MUDr. Jozef Čupka

KAZUSTIKY ZE SOUDNĚ ZNALECKÉ PRAXE

- 31 | KAZUISTIKA ZE SOUDNĚ ZNALECKÉ PRAXE
LÉČBA WARFARINEM
MUDr. Pavel Brejtník

ZE SVĚTA MLADÝCH PRAKTIKŮ

- 39 | ZALOŽENÍ PRAXE VŠEOBECNÉHO PRAKTICKÉHO
LÉKAŘE FORMOU FYZICKÉ OSOBY
MUDr. David Halata
- 41 | LÉKAŘSKÝ KONGRES VE STŘEDOMOŘSKÉM STYLU ANEB
CHORVATSKÁ POHOSTINNOST NEZNÁ MEZÍ
MUDr. Martin Seifert

44 | ZNALOSTNÍ TEST

Vydavatel:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

Adresa redakce:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP
U Hranic 16, 100 00 Praha 10
tel.: 267 184 064
fax: 267 184 041
e-mail: practicus.svl@cls.cz
www.practicus.eu

Redakce:

Šéfredaktorka:

MUDr. Jaroslava Laňková, lankova@svl.cz

Redakční rada: MUDr. Pavel Brejtník, doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc., MUDr. Rudolf Červený, Ph.D., MUDr. Eva Grzegorzová, MUDr. Alice Havlová, MUDr. Otto Herber, MUDr. Toman Horáček, MUDr. Igor Karen, MUDr. Stanislav Konštacký, CSc., MUDr. Josef Kořenek, CSc., MUDr. Zuzana Miškovská, Ph.D. MUDr. Dana Moravčíková, MUDr. Cyril Mucha, doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D., MUDr. Bohumil Skála, Ph.D., MUDr. Jana Vojtíšková

Poradci redakce: MUDr. Jiří Burda, MUDr. Jiří Havránek, MUDr. Ambrož Homola, Ph.D., MUDr. Jiří Horký, MUDr. Karel Janík, MUDr. Milada Kratochvílová, MUDr. Marie Manoušková, Ph.D., MUDr. Anna Richterová, MUDr. Alexandra Sochorová, MUDr. Helena Stárková, MUDr. Alena Šimurdová, MUDr. Jan Šindelář

Odborní redaktori:

MUDr. Michaela Jirků, MUDr. Cyril Mucha

Manažerka časopisu:

Hana Čížková

Spolupracovnice časopisu:

Andrea Vrbová, Romana Hlaváčková

Náklad 6000 ks. ••• Vychází 10× ročně. ••• **Pro praktické lékaře v ČR zdarma.** ••• Roční předplatné pro ostatní zájemce **610 Kč.** ••• Přihlášky přijímá redakce. ••• Toto číslo bylo dáno do tisku **5. 4. 2014** MK ČR E13477, ISSN 1213-8711.

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. ••• Redakce neodpovídá za správnost údajů uvedených autory v odborných článcích. ••• Texty neprochází jazykovými korekturami. ••• Přetisk a jakékoliv šíření je povoleno pouze se souhlasem vydavatele. •••
© SVL ČLS JEP, 2014

Vzdělávací semináře SVL ČLS JEP v dubnu 2014

další informace: www.svl.cz, odkaz: [vzdělávání](#)

Hlavní témata:

Nejvýznamnější antihistaminika na trhu v ČR – lékové profily jednotlivých molekul.

den	datum	čas	město a místo konání
středa	2. 4.	16.00–20.00 h.	Praha 2, Lék.dům, sobotakolská 31
čtvrtek	3. 4.	16.30–20.30 h.	Karlovy Vary, Hotel „U Šimla“, Závodní 1,
čtvrtek	3. 4.	16.00–20.00 h.	Liberec 1, Clarion Grandhotel Zlatý Lev, Gutenbergova 3
čtvrtek	3. 4.	16.00–20.00 h.	Ústí nad Labem 1, Best Western Hotel Vladimír, Masarykova 36
pondělí	7. 4.	16.30–20.30 h.	Zlín, Aula SZŠ, Příluky 372
středa	9. 4.	16.00–20.00 h.	Litomyšl, Hotel Zlatá Hvězda, Smetanovo nám. 84
sobota	12. 4.	9.00–13.00 h.	Olomouc, Aula Právnické fakulty UP Olomouc, tř. 17. listopadu 8
úterý	15. 4.	16.00–20.00 h.	Ostrava, Hotel Imperial, Tyršova č. 6
středa	16. 4.	17.00–21.00 h.	Jihlava, presbytář Hotelu Gustředav Mahler, Křížová 4
středa	16. 4.	16.00–20.00 h.	České Budějovice, Clarion Congress Hotel, Pražská třída 2306/14
čtvrtek	17. 4.	16.00–20.00 h.	Hradec Králové, Nové Adalbertinum, Velké náměstí 32
čtvrtek	17. 4.	16.00–20.00 h.	Praha 2, Lék.dům, Sokolská 31
sobota	19. 4.	9.00–13.00 h.	Brno, Kancelář veřejného ochránce práv, Údolní 39
sobota	26. 4.	9.00–13.00 h.	Plzeň, Šafránkův pavilon, alej Svobody č. 31

Zpráva volební komise o došlých kandidátech 19. února 2014

Přítomni:

MUDr. Karel Janík,
MUDr. Martin Doležal,
Hana Čížková,
Andrea Vrbová

Volebních výzev odesláno: 4523

Počet kandidátů na práci
ve výboru a v revizní komisi: 30

Ověřil: MUDr. Karel Janík
Zapsala: Hana Čížková



Kandidáti do výboru a revizní komise SVL ČLS JEP

MUDr. Iva Barchánková

Pracoviště:

Psychiatrická nemocnice Marianny Oranžské, Bílá Voda

MUDr. Kamil Běrský

Pracoviště:

ordinace PL, Hlučínská 1, Kobeřice



MUDr. Pavel Brejník

Pracoviště:

ordinace PL, Čermákova 1987, Kladno

V minulém období působil jako pokladník výboru SVL, krajský konzultant výboru SVL pro Středočeský kraj. Z titulu těchto funkcí se podílel na finančním zabezpečení chodu společnosti a organizaci vzdělávání VPL ve Středočeském kraji. Podílel se jako spoluautor a oponent na tvorbě několika doporučených postupů.

Za hlavní sféru zájmu považuje posudkovou a znaleckou činnost. Zastupoval společnost při jednáních odborných komisí /dříve znaleckých/, vypracovával posudky pro státní správu, na obhajobu praktických lékařů při jednání soudů, přitom úzce spolupracoval s právníky SPL ČR.



doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.

Pracoviště:

LF HK, Šímkova 580, Hradec Králové

V končícím funkčním období jsem měl tu čest vykonávat funkci předsedy SVL ČLS JEP. Za úspěch považuji, že se nám podařilo realizovat a zkvalitnit systém celoživotního vzdělávání VPL (přes 37 650 účastí). Velkým úspěchem byla organizace XX. světové konference praktických lékařů v Praze. Podařilo se rozvinout systém e-learningu i na specializační přípravu. Na všech LF v ČR působí přednášející VPL. Výbor podpořil vypracování nebo novelizování 26 DP. Členové naší spol. řešili 25 vědeckých projektů a za podpory výboru vydali 9 knižních publikací určených pro VPL. Za klíčové považuji vydání základní učebnice Všeobecné praktické lékařství. V rámci specializační přípravy se podařilo udržet systém RM a tak získat pro obor přes 300 mil. Kč. Ve spolupráci se SPL ČR jsme odrazili snahy o převzetí našich pac. do 26 let a nad 65 let jinými spec. Je připravena novelizovaná koncepce našeho oboru a daří se rozšiřování počtu nových výkonů pro VPL. V letošním roce i příštích letech nás ale čeká nemálo dalších úkolů. Za prioritní vidím ve spolupráci se SPL ČR prosazení valorizace kapitace a kompenzace za zrušené poplatky od 1. 1. 2015. Další rozšiřování odborných kompetencí VPL na úroveň vyspělých států EU, zlepšení systému celoživotního vzdělávání VPL s využitím moderních technologií a ve spolupráci se SPL ČR zlepšování ekonomických podmínek práce VPL.

**MUDr. Rudolf Červený, Ph.D.****Pracoviště:**

ordinace PL, nám. Republiky 27, Plzeň

**MUDr. Jozef Čupka****Pracoviště:**

ordinace PL, Suchdolské náměstí 7/445, Praha 6

V rámci SVL ČLS JEP jsem v předminulém období aktivně působil ve výboru Společnosti, koordinoval oblast závislosti v primární péči a byl redaktorem časopisu Practicus. Poslední 3 roky věnuji studiu Master of Public Health (Odborník veřejného zdraví), aktivně jsem se podílel na organizaci světové konference WONCA v Praze a Sekce preventivní onkologie ČOS JEP. Píšu do Practicusu, přednáším na konferencích či seminářích pro PL a spolupracuji na projektech Státního zdravotního ústavu i Ministerstva zdravotnictví ČR. V práci pro SVL ČLS JEP bych rád pokračoval jako aktivní člen výboru a využil svých teoretických i praktických zkušeností pro kontinuální rozvoj primární péče v ČR.

**MUDr. Eva Grzegorzová,****Pracoviště:**

ordinace PL, Hnojník 127, Hnojník u Třince

**MUDr. David Halata****Pracoviště:**

ordinace PL, Hošťálkova 90, Hošťálková u Vsetína

Pracuji jako praktický lékař ve vesnické praxi v Hošťálkové ve Valašsku. Externě působím u Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje. Od roku 2011 jsem členem Rady a následně místopředsdou sdružení Mladí praktici, kde se věnuji především otázce předávání praxí. Od roku 2013 jsem zástupcem České republiky v EURIPA (Evropská asociace venkovských a odlehklých praxí). Jsem členem Společnosti horské medicíny ČR.

Ve výboru SVL bych se rád věnoval problematice venkovského lékařství, otázce předávání praxí, opomíjenému pohledu na odcházející lékaře, akutní medicíně, geriatrické medi-

cíně. Zcela zásadní snahou je pozvednout vnímání oboru všeobecné praktické lékařství ve společnosti, jak laické, tak odborné. Daleko více poukázat na naprostou výjimečnost vztahu praktika s komunitou svých pacientů, na znalost vztahů, zvyků, prostředí a jejich důsledků pro zdraví, nemoc a následnou léčbu, kterou žádná jiná odbornost nemá a mít nemůže. Navrátit praktické lékařství ve společnosti tam, kam právoplatně patřilo a nepochybně patří i dnes.

**MUDr. Alice Havlová****Pracoviště:**

ordinace PL, Hvězdoslavova 584/16, Ostrava-Radvanice

Pracuji jako VPL v Ostravě. V roce 1975 jsem získala atestaci z interního lékařství I. stupně, v roce 1981 pak atestaci ze všeobecného lékařství I. stupně a v roce 1989 pak atestaci všeobecného lékařství II. stupně.

Aktivně pracuji ve Společnosti všeobecného lékařství ČSL JEP od roku 2000, kdy jsem zajišťovala spolu s organizačním výborem 20. jubilejní konferenci SVL ČLS JEP v Ostravě.

Od roku 2002 vykonávám funkci krajského konzultanta SVL pro moravskoslezský kraj.

Jsem členkou redakční rady časopisu PRACTICUS.

Ve výboru SVL pracuji od roku 2010 jako koordinátor krajských konzultantů. Do budoucna bych chtěla pokračovat v těchto aktivitách ve prospěch oboru VPL.

**MUDr. Otto Herber****Pracoviště:**

ordinace PL, Nerudova 686 Kralupy nad Vltavou

Vážené kolegyně a kolegové, již několik let pracuji ve výboru SVL ČLS JEP a chtěl bych v této aktivitě pokračovat i v nadcházejícím období. Dovolím si krátkou bilanci svého minulého působení místopředsedy odborné společnosti a současně chci prezentovat prospektivní informace, o kterých se domnívám, že by mohly být důležité při volbě mé osoby do příštího období 2014–2018.

Mým úkolem bylo podílet se na zvyšování kompetencí praktických lékařů. Před čtyřmi lety jsem si kladl za cíl dosáhnout oprávnění praktiků pro výkon ambulantního monitorování krevního tlaku. Jednání byla úspěšná a od letošního roku je pro nás tato metoda dostupná. Současně s prací v SVL jsem předsdou správní rady Nadačního fondu Praktik, který shromažďuje prostředky pro koncepci doporučených postupů pro náš obor. I v této oblasti bych chtěl setrvat, protože máme předjednané další projekty, které bude NF financovat. Skutečnost, že jsem byl zvolen do předsednictva ČLS JEP jako zástupce primární péče je

důkazem, že náš obor je vnímán jako důležitý partner pro ostatní odbornosti. Tato pozice by však nebyla možná bez Vaší podpory.

V nadcházejícím období je třeba posílit naši samostatnost v preskripci a odstraňovat nesmyslná omezení. Za důležité považuji zavádění POCT metod jako běžnou součást naší praxe. Významný je souboj s narůstající byrokracií. Je před námi úkol racionalizovat elektronizaci dočasně pracovní neschopnosti aj. Zjednodušení přístupu mladých kolegů do oboru a vytvoření systému kontroly kvality primární péče jsou kapitoly, které bych chtěl také ovlivnit.

Děkuji za důvěru, Otto Herber



MUDr. Petr Herle

Pracoviště:

ordinace PL, Pekárenská 4, Praha 4



MUDr. Toman Horáček

Pracoviště:

ordinace PL, Komárov 501, Komárov



MUDr. Igor Karen

Pracoviště:

ordinace PL, tř. Osvoboz. polit. vězňů 241, Benátky nad Jizerou II



MUDr. Stanislav Konšťacký, CSc.

Pracoviště:

FVZ, Třebešská 1575, Hradec Králové

Dosavadní činnost člena výboru SVL ČLS JEP. Jako člen výboru jsem byl v uplynulém období zástupcem v Komisi pro lékovou politiku a kategorizaci a snažil jsem se o zrušení preskripčních omezení, které jsou pro všeobecné praktické lékaře. Podílel jsem se na tvorbě doporučených postupů pro Astma bronchi-

ale, CHOPN a Nespavost a spoluautorem nebo oponentem dalších DP. Byl jsem členem organizačního výboru pro pořádání světového kongresu Wonca 2013 v Praze, hodnotil jsem příspěvky pro tuto konferenci a řídil jeden z jeho bloků v anglickém jazyce. Jsem členem Akreditační komise pro všeobecné lékařství a Národní imunizační komise při Ministerstvu zdravotnictví a členem Atestační komise pro všeobecné lékařství při IPVZ. Publikuji ve Zdravotnických novinách, Medical tribune, Bulletinu praktických lékařů, Practicus a dalších. Hájím zájmy praktických lékařů ve Společnosti frankofonních lékařů a podílím se na organizování multioborových konferencí této společnosti. Pokud bych byl zvolen do výboru společnosti i pro další období, chtěl bych v těchto činnostech pokračovat.



MUDr. Mgr. Josef Kořenek, CSc.

Pracoviště:

ordinace PL, Krátká 798, Valašské Klobouky

Dosavadní činnost ve výboru SVL – podle požadavků aktuální situace a projednávání problematiky.

Plánovaná činnost jako člena výboru SVL.

Vedle orientace na preventivní kardiologii a diabetologii v praxi VPL budu pokračovat prohloubenou aktivitou v problematice lékařské etiky. Inspirován projevem paní ředitelky Dr. M. Chan na WONCE v Praze 25. 6. 2013 – Rodinní lékaři v době nerovnosti – od neopěvovaných hrdinů až k vycházejícím hvězdám – chci vypracovat projekt: \$1

REVITALIZACE ETICKO–MORÁLNÍHO POSLÁNÍ VPL

1. Ochotně realizovat primát služby člověku přes ofenzivní utilitární postoje současné postmoderní doby.
2. Iniciovat diskurz se staršími VPL– jak být nově v medicíně v důsledku jejich pokročilejšího biologického věku a tím i změny životního rytmu.
3. Poukázat na etiku možností, že na základě znalostí kontextu medicíny i lidského bytí, přiměřeně dynamické struktury intelektu, předávat integrované poznatky mladší generaci VPL.
4. Vedení touhou podílet se na tvorbě společenského dobra snažit se být co nejdéle kreativní v medicíně prostřednictvím konzultativních aktivit, i zapojováním se do dobrovolnických aktivit, protože delší život není jen darem, ale i závazkem.

MUDr. Pavel Kudláček

Pracoviště:

ordinace PL, Zahradní 580, Bystrice nad Pernštejnem

**MUDr. Jaromír Langer****Pracoviště:**

ordinace PL, Protifašistických
bojovníků 18/2, Broumov 1

**MUDr. Zuzana Miškovská****Pracoviště:**

ordinace PL, Květnové nám. 7,
Průhonice u Prahy

Zuzana Miškovská, kandidátka do výboru Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP, dosavadní a plánovaná činnost pro SVL ČLS JEP, podklad pro Practicus.

Vážené kolegyně a kolegové, kandiduji do výboru SVL ČLS JEP s vizí další práce v oblasti včasného zachytu závažných onemocnění, především onkologických. Spolupodílela jsem se na několika doporučených postupech věnovaných této problematice, pracuji v Komisi ministerstva zdravotnictví pro screening nádoru prsu a na různých jednáních na ministerstvu a v odborných společnostech jsem podpořila program cíleného zvaní k preventivním programům cestou zdravotní pojišťovna – všeobecný praktický lékař. Věřím, že projekt přivede do našich praxí ty naše pacienty, kteří jsou jinými způsoby neoslovitelní. Věřím, že včasný zachyt všech závažných onemocnění sníží výhledově nároky na pacienty, zdravotnický systém a naše praxe.

**MUDr. Dana Moravčíková****Pracoviště:**

ordinace PL, Janského 24, Olomouc

Jmenuji se Dana Moravčíková a pracuji od roku 1989 jako všeobecný praktický lékař v Olomouci a od roku 1994 jako OSVČ.

Vedle své každodenní agendy jsem školitelem pro lékaře vzdělávající se v oboru VPL a spolupracuji s LF UP v Olomouci při výuce mediků. Ve výboru SVL ČLS JEP působím od roku 2006.

Jsem zde aktivní členkou pracovní skupiny a sekce pro diabetes mellitus za Moravu, dále pracuji jako odborný garant pro problematiku metabolického syndromu. Přednáším na vybraných seminářích a odborných konferencích a jsem ideovým a realizačním odborným garantem „Viken-dových vzdělávacích seminářů“ SVL. V současnosti jsem v organizačním týmu připravované konference v Olomouci – Cesta za poznáním. Rovněž působím v redakční radě časopisu Practicus, do kterého i osobně přispívám články. Se svými kolegy jsem se podílela a podílím na vypracování řady doporučených postupů pro VPL.

SVL ČLS JEP zajišťuje dlouhodobě bez ohledu na vnější

okolnosti či politickou situaci vzdělávání, reflektující současný stupeň poznání. Pokud budu zvolena, budu pokračovat v dosavadních aktivitách vzdělávání lékařů a hájit jejich práva!

**MUDr. Cyril Mucha****Pracoviště:**

ordinace PL, Vítězné nám. 10, Praha 6

MUDr. Josef Paluch**Pracoviště:**

ordinace PL, Školní 388, Jablunkov

MUDr. Pavla Píchová

V důchodu

**MUDr. Ponížil Miloš****Pracoviště:**

ordinace PL, Mlýnská 541, Hrušovany nad Jevišovkou

V několika funkčních obdobích jsem byl členem výboru SVL. Hlavní náplní mé práce bylo organizování postgraduálního vzdělávání PL na okresní úrovni. Současně jsem byl plně obeznámen s prací PL hlavně na venkovských obvodech.

Svoji praxi vykonávám v malém městě na okrese Znojmo a myslím si, že za 30 let mé aktivní práce na jednom místě a současně i práce ve výboru SVL jsem schopen posoudit úskalí práce PL a i zhodnotit, zda výbor pracuje odborně a vstřícně nejen k lékařům majícím praxi ve městech, ale i na venkově.

Jsem přesvědčen, že bych byl schopen zodpovědně vykonávat práci kladenu na člena Revizní komise SVL ČLS.

**MUDr. Michal Prokeš****Pracoviště:**

INFOPHARM, a. s., Hvoždanská 2053/3, Praha 4

Dosavadní a plánovaná činnost pro SVL ČLS JEP: Nyní SVL pomáhám při komunikaci se SÚKLeM i s Komisí pro kategorizaci léčiv ČLS JEP, zejména za účelem odstranění neúčelných preskripčních omezení (úspěch např. u mirtazapinu a klopido-grelu). Monitoruji činnosti SÚKLu při stanovování preskripčních omezení a zveřejňuji změny v Bulletinu SPL ČR. Publikuji články na téma účelné a bezpečné farmakoterapie v Bulletinu i v jiných časopisech. Při práci ve výboru bych mohl lépe poskytovat odbornou podporu kolegům, kteří v praxi čelí

různým lékovým problémům. Nejde jen o lékové interakce a další bezpečnostní rizika, ale též o překotnou implementaci lékových limitů a pozitivních listů. Dále mohu pomoci při upřesňování farmakoterapeutických informací v našich guidelines a při implementaci guidelines. V případě zájmu mohu pomoci i při zavádění indikátorů kvality preskripce v rámci programu Hodnocení kvality ordinací PL, tak jak je v zahraničí zvykem.



doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D.

Pracoviště:

ÚVL, 1. LF Albertov 7, Praha 2

Výbor SVL ČLS JEP zaznamenal úspěšné volební období, a to nejen díky konferenci WONCA. Podařilo se získat nové kompetence, zvýšit atraktivitu oboru pro mladé lékaře a zároveň zajistit podmínky pro specializační vzdělávání.

Pokud budu zvolen i pro následující období, chci navázat na svoji dosavadní práci; nabídnout zkušenosti s vědecko-výzkumnou, projektovou a publikační činností, podporovat mladé lékaře a dále se věnovat mezinárodní agendě. Jedním z cílů pro období 2014–2018 může být získání evropské konference WONCA po 20 letech. Chci se zabývat kvalitou péče, přispět k rozvoji POCT technologií v praxi a rozvíjet doporučené postupy. Budu usilovat o to, aby si čeští praktičtí lékaři zachovali svoji výjimečnou roli ve screeningu kolorektálního karcinomu.



MUDr. Ludmila Semerádová

V důchodu



MUDr. Bohumil Skála, Ph.D.

Pracoviště:

ordinace PL, Na valech 216, Lanškroun



MUDr. Josef Štolfa

Pracoviště:

IPVZ, Ruská 85, Praha 10

Mojí základní povinností je dbát o kvalitu specializačního vzdělávání lékařů, kteří vstupují do oboru VPL. V příštím volebním období se zaměřím na změnu Vzdělávacího programu oboru VPL, a to tak, aby byl pokud možno schválen v přehlednější a vstřícnější podobě a byl přínosem pro specializaci do oboru VPL. Nadále budu usilovat o to, aby obor VPL měl v našich zástupcích vysoký kredit, jak po stránce odborné, tak morální.

MUDr. Jiřina Veličková

Pracoviště:

ordinace PL, Stříbrnická 10/3034, Ústí n. Labem



MUDr. Jana Vojtíšková

Pracoviště:

ordinace PL, ul. Petra Rezka 3/1090, Praha 4

Čtyři roky jsem měla možnost sledovat práci výboru SVL z pozice předsedkyně revizní komise. Podílela jsem se na řízení několika projektů. Byla jsem součástí nejužšího přípravného týmu světové konference WONCA. Poznala jsem, jak široké portfolio činností výbor společnosti má, jaké má možnosti, jakou odpovědnost nese a jak profesionální vedení potřebuje. To vše mne naplnilo pocitem smysluplnosti práce pro naši odbornou společnost a pro obor.

Pokud budu zvolena, chci pracovat pro výbor zejména v oblasti vzdělávání, projektové a publikační činnosti, kde mohu uplatnit své zkušenosti z působení na lékařské fakultě. Mám mnoho nápadů, jak zlepšovat image praktických lékařů v očích veřejnosti a posilovat naše postavení mezi ostatními odborníky. Domnívám se, že naše zdravotnictví má rezervy v mezioborové spolupráci a SVL v tom může sehrát pozitivní roli. Chtěla bych také prosadit větší odpovědnost společnosti za postavení a profesionální rozvoj našich sester.



Porotické zlomeniny z pohledu ortopeda

MUDr. Jiří Šedivý

Primář ortopedického oddělení Nemocnice v Jihlavě

Osteoporóza (OP) je chronické progresivní onemocnění skeletu, které se projevuje ztrátou kostní hmoty a to jak ve složce anorganické, tak i organické a ztrátou mikroarchitektury kostních trámčů. To vše vede ke snížení kostní pevnosti a tím k výraznému zvýšení rizika zlomenin (1,2). Záludnost OP spočívá v tom, že jde o plíživé zhoršování stavu kostry, zpočátku často nebolestivé, které se může projevit a manifestovat až vznikem zlomeniny. Oslabení pevnosti kostí je výrazné a zlomeniny v osteoporotickém terénu vznikají daleko menším násilím. Často se používá termín „nízkoenergetické zlomeniny“.

Nejčastějšími osteoporotickými zlomeninami jsou zlomeniny obratlů, horního konce stehenní kosti, dolního konce předloktí a zlomeniny kosti pažní. Na diagnostice a terapii OP se podílí řada lékařských odborností: praktický lékař, gynekolog, ortoped, traumatolog, internista (osteolog), rentgenolog a další.

Rizikové faktory vzniku OP

Rizikové faktory vzniku osteoporózy jsou všeobecně známy, jen pro připomenutí uvádím nejznámější rizika možného vzniku osteoporózy:

- bílá rasa
- ženy – zvláště s brzkou menopauzou
- nízká tělesná hmotnost – BMI 19 a menší
- malá postava, jemné vlasy, hypermobilita kloubů
- špatné stravovací návyky, malá pohybová aktivita
- nikotinismus, alkoholismus, kofeinismus
- chronická onemocnění typu revmatoidní artritidy, diabetes mellitus, hypertyreóza...
- chronická medikace – typicky kortikoidy
- řada dalších, vzácnějších příčin

DIAGNOSTIKA OP

Klinické vyšetření

- subjektivní údaje pacienta – bolesti v zádech, bolesti kostí /hlavně dlouhé kosti dolních končetin/
- objektivní nález – pokleповá bolestivost zad, postupná kyfotizace páteře, postupná rigidita páteře

Laboratorní vyšetření

- testy monitorující kostní obrát

Zobrazovací vyšetření

- RTG prostý snímek skeletu – detekce OP se udává při poklesu mineralizace o 30 % (při kvalitních digitálně zpracovaných rtg snímcích, kde je patrná i kostní trámčina lze OP diagnostikovat ze snímku i o něco dříve, nicméně i tak z medicinského hlediska pozdě)

- densitometrie – zejména dvouenergetická kostní absorpciometrie /DEXA/ s výstupem hodnot T – skóre a Z – skóre. Podle hodnot T – skóre potom dělíme stav skeletu na normální nález (T skóre – 1 nebo více), na osteopenii (T skóre mezi – 1 a – 2,5) a na manifestní OP (T skóre – 2,5 nebo horší)
- další možnosti (jako je např. odběr vzorku kosti na histologickou diagnostiku) se u postmenopauzální nebo involuční OP běžně nepoužívají.

Prevence OP všeobecně

Kvalita kostní tkáně je daná tzv. vrcholovou kostní hmotou (peak bone mass, PBM) a rychlostí ztráty kostní hmoty (3). Důležitost „nahromadění“ maxima kostní hmoty v mládí je velmi důležitá, protože cca od 30 let věku už kostní hmoty jen ubývá, rychleji u žen, hlavně po menopauze. Primární prevenci OP – tedy nahromadění maxima kostní hmoty v mládí – lze docílit zcela banální triádou: zdravá pestrá strava s dostatkem proteinů a kalcia, přiměřená pohybová aktivita, zdravý životní styl bez excesivního abusu alkoholu, kofeinu, nikotinu apod.

Sekundární prevence OP se soustřeďuje na minimalizaci kostních ztrát a prevenci osteoporotických zlomenin.

Osteoporotické zlomeniny



Obrazek 1
kompresivní zlomenina těla L1 a bikonkávní zlomenina L3 při osteoporóze (boční projekce)

Incidence nízkoenergetických zlomenin v ČR je středně vysoká ve srovnání s Evropou a je na přibližně stejné výši jako ve Francii, Itálii a Estonsku (4). Zlomeniny z malého násilí jsou velmi závažným prvkem, který výrazně zhoršuje kvalitu života – např. po zlomenině v oblasti horního femuru se mortalita těchto pacientů v další dekádě zvyšuje 2,5x (4).

Nejčastější osteoporotické zlomeniny jsou zlomeniny vertebrální, následují zlomeniny v oblasti horního konce stehenní kosti, zlomeniny dolní části předloktí a pažní kosti.

Vertebrální zlomeniny

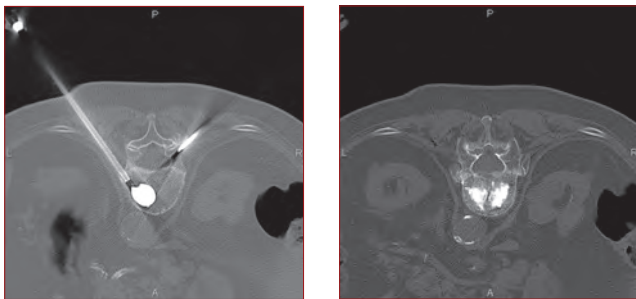
Nejčastější nízkoenergetické zlomeniny – zlomeniny obratlů jsou záludné v tom, že často vedou jen k nevelkému nebo krátkodobému zhoršení stejně již často přítomných bolestí v zádech a relativně snadno tak unikají časné

diagnose, protože většina pacientů pro tyto potíže lékaře nevyhledá (4). Zpočátku mírná komprese obratlového těla potom nenápadně progreduje se všemi negativními vlivy na funkčnost páteře. Podle tvaru na rtg je nejčastějším typem kompresní zlomenina, následovaná zlomeninou, která má tvar bikonkávní (Obrázek 1).

Popisně podle RTG lze tyto zlomeniny – podle ztráty původní výšky obratle – dělit na lehké (do 25 %), středně těžké (do 40 %) a těžké (1). Přístup k léčbě těchto fraktur závisí na řadě faktorů (aktivita pacienta před zlomeninou, kvalita spolupráce, komorbidita, stáří zjištěné zlomeniny a celá řada dalších), které mohou ovlivnit léčbu. Základní terapií je léčba konzervativní – krátkodobý klid na lůžku, analgetika, myorelaxantia a po základním zklidnění vertikalizace s podpůrnou pomůckou (např. zpevněný bederní pás, korzet apod.). U vhodných pacientů se v posledních letech používá miniinvasivních metod ke „zpevnění“ obratle – vertebroplastiky a kyfoplastiky.

Vertebroplastika – z přístupu většinou transpedikulárního se do postiženého obratle zavede silnější jehla a po verifikaci zavedení se injikuje tekutý kostní cement do obratlového těla. Cement tlakem prostupuje trámčinu obratle a tělo obratle výrazně zpevní a zlomeninu stabilizuje. Pacient většinou ztrácí původní bolestivost téměř ihned. Výkon se dá provést v místní anestezii, kontraindikací, krom běžných, je porušení zadní stěny obratle. Komplikací výkonu může být únik cementu směrem do páteřního kanálu nebo foramin, krvácení, ev. možnost zanesení infekce.

Kyfoplastika – ze stejného přístupu se nejprve zavede vysokotlaký balonek, který se v obratlovém těle rozepne, „udělá“ prostor a částečně, někdy i úplně, zlomeninu obratle zreponuje (obnovení výšky obratlového těla). Do takto vzniklé dutiny se potom injikuje kostní cement. Kyfoplastika se většinou provádí v celkové anestezii, po CT zaměření a za CT kontroly (Obrázek 2 a 3).



Obrázek 2, 3

Transpedikulární zavedení kyfoplastické jehly (vlevo) a stav po dokončené kyfoplastice s výplní obratlového těla kostním cementem (vpravo)

Kontraindikace jsou podobné, jako u vertebroplastiky, komplikace, které se pojí s injektáží cementu (hlavně únik mimo) jsou ale proti vertebroplastice minimalizovány, protože cement není injikován pod takovým tlakem jako u vertebroplastiky. Velkou nevýhodou obou těchto metod je jejich cena – cena kyfoplastického setu se pohybuje v řádech desetitisíců. Miniinvasivně lze zavést i kovo-

vé **vertebrální stenty**. U komplikovaných zlomenin přichází do úvahy ošetření osteosyntézou páteře, tak jak jí známe z běžné úrazové spondylochirurgie (Obrázek 4).

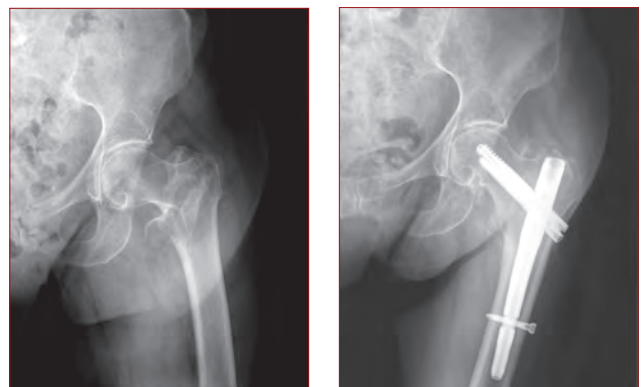


Obrázek 4

Stav po osteosyntéze osteoporotické zlomeniny v oblasti Th páteře

Zlomeniny horního konce stehenní kosti

Anatomicky jde o zlomeniny krčku stehenní kosti a zlomeniny tangující trochanterickou oblast. Jestliže u vertebrálních nekomplikovaných zlomenin máme možnost konzervativní neinvazivní terapie a většina těchto zlomenin se takto léčí, u zlomenin horního femuru je téměř vždy nutno operovat. Benefit z operačního výkonu totiž daleko převyšuje konzervativní terapii s dlouhodobým upoutáním na lůžko. Metody osteosyntézy se různí podle typu zlomeniny (nedislokovaná, dislokovaná, tříštivá) a výše linie lomu (zlomenina krčku intrakapsulární nebo extrakapsulární, zlomeniny pertrochanterické a subtrochanterické). Operace musí být provedena co nejdříve a tak, aby hlavní premisou byla rychlá zatížitelnost zlomeniny a tím co nejrychlejší vertikalizace pacienta s návratem k samoobsluze a běžným denním činnostem (5). Zde vystupuje do popředí nutnost následné rehabilitační terapie, která se výrazně podílí na konečném výsledku (7). Pro řešení těchto zlomenin je k dispozici celá škála moderních osteosyntetických materiálů, nicméně se špatnou kvalitou kosti stoupá riziko komplikací i při použití nejmodernějších typů osteosyntézy (6). Při intrakapsulárních zlomeninách krčku stehenní kosti – vzhledem k velmi špatné hojivé tendenci z porušení cévního zásobení hlavičky i u pacientů s kvalitní kostí – se dává přednost kloubní náhradě a to jak cervikokapitální, tak i totální (obr. 5, 6, 7, 8, 9, 10).



Obrázek 5 a 6

Pertrochanterická zlomenina a stav po osteosyntéze proximálním femorálním hřebem



Obrázek 7 a 8

Zlomenina krčku stehenní kosti a její řešení pomocí cervikokapitální (bipolární) endoprotézy



Obrázek 9 a 10

Zlomenina krčku stehenní kosti vlevo a její ošetření pomocí totální endoprotézy kyčle

Zlomeniny dolního konce předloktí

Na první pohled „méně závažné“, neohrožují život, nicméně následky špatně zhojených zlomenin v této oblasti přináší takovému pacientovi řadu potíží při běžných činnostech. Relativně často to bývá menší síla v postižené ruce, omezený pohyb zápěstí a prstů, včetně omezení rotačních pohybů, bolestivost při námaze atd. V současné době i zde přibývá indikací k operačnímu řešení, hlavně tam, kde konzervativně není dosaženo dobré reposice a retence zlomeniny. K operacím se většinou používají přímo pro tyto účely vyvinuté dlahy s tzv. zamykatelnými úhlově stabilními šrouby, které lze přes dlahu do kosti zavést i šikmo různými směry podle potřeby operátora podle charakteru zlomeniny (obr. 11,12).



Obrázek 11 a 12

Typická zlomenina distálního radia a stav po osteosyntéze speciální dlahou

Prevence osteoporotických zlomenin

Nejlepší prevencí osteoporotických zlomenin je samozřejmě prevence primární, tzn. nahromadění co nevyššího množství kostní hmoty v cca prvních třech dekádách života. Prevence porotických zlomenin (a hlavně, když už se taková zlomenina vyskytne, tak prevence vzniku další zlomeniny), je už typicky sekundární prevencí a můžeme ji rozdělit na nefarmakologickou (prevence pádů, různé ochranné pomůcky – např. protektory kyčlí, bederní pás při očekávané větší námaze atd.) a farmakologickou, kde je základem dostatečný přívod vápníku a D vitaminu, a dále je k dispozici dosti široký výběr preparátů, které prokazatelně udržují, v lepším případě i navyšují kostní hmotu.(3). Jejich výčet či podrobnější rozbor účinku nespadá do koncepce tohoto článku.

Závěr

Závažnost nízkoenergetických osteoporotických zlomenin je v jejich následcích. Jsou jedním z faktorů, které dramaticky zhoršují kvalitu dalšího života, často invalidizují a často dokonce krátí život takto postižených lidí – až jedna pětina pacientů po zlomenině v oblasti horního konce stehenní kosti do 1 roku po úrazu umírá (4). I při příznivém průběhu a dobrém zhojení zlomeniny horního femuru stoupá výrazně riziko další zlomeniny kontralaterálně v dalších 3 letech 5x a po 5 letech 8x. Toto riziko se dá do jisté míry i předpovědět uplatněním validovaného algoritmu (www.shef.ac.uk/FRAX). Vzhledem k narůstajícím počtům těchto zlomenin (odhaduje se, že do roku 2025 bude nárůst u nás minimálně třetinový), je před námi všemi na poli prevence a léčby OP ještě hodně práce.

Literatura:

1. Broulík, P.: Osteoporosa a její léčba. Jessenius Maxdorf, 2009.
2. Dungl, P. a kolektiv: Ortopedie, Grada, 2005.
3. Horák, P., Skácelová, M.: Současné možnosti farmakoterapie postmenopauzální osteoporózy. Ortopedie, 2013/6: 212 – 218.
4. Štěpán, J.: Primární a sekundární prevence nízkotraumatických zlomenin. Ortopedie, 2013/6: 219 – 223.
5. Vaculík, J., Horák, M., Malkus, T. a další: Stabilita osteosyntézy nestabilních pertrochanterických zlomenin DHS a PFN v randomizované studii v závislosti na denzitě hlávce femuru. Ortopedie, 2008 /3: 108 – 113.
6. Malkus, T., Vaculík, J., Dungl, P., Majerníček, M.: Problematika pertrochanterických zlomenin. Ortopedie 2009 /6: 274 – 282.
7. Uiberlayová, I.: Rehabilitace pacientů po totálních endoprotézách kyčelního a kolenního kloubu, lázeňská léčba. Ortopedie, 2010/2: 79 – 88.



Význam preventivního podávání vápníku a vitamínu D

MUDr. Jan Rosa

Mediscan, Šustova 1930, Praha 4

Abstrakt

Vápník má v lidském organismu nezastupitelnou mechanickou a metabolickou funkci. Obligatorní ztráty vápníku střevem a ledvinami je nutno doplňovat vápníkem v dietě a/nebo suplementech. Nejvyšší nároky na příjem vápníku jsou v obdobích růstu, těhotenství a kojení. Dlouhodobou negativní bilanci vápníku jsou však, z důvodu klesající schopnosti vápník asimilovat a retinovat, ohroženi senioři. Biologickou dostupnost vápníku snižují typické západní výživové zvyklosti a prakticky pandemický nedostatek vitamínu D. Vyjádřený deficit vitamínu D je vzácný, ale vysoké procento „zdravých“ jedinců má hodnoty 25(OH)D v pásmu tzv. insuficience. Tento stav je charakterizován rozvojem sekundární hyperparatyreózy a osteoporózy i špatnou stabilitou, jež zvyšuje riziko pádu. Aplikace samotného vápníku má pravděpodobně mírné pozitivní efekty na denzitu kostního minerálu (BMD) a riziko zlomenin. Zvýšení kardiovaskulárního rizika při nadměrné suplementaci vápníkem je sporné a při kombinované suplementaci vápníkem a vitamínem D nebylo pozorováno. Kombinace vápníku a vitamínu D v rizikové populaci významně snižuje pravděpodobnost zlomeniny – částečně přímým vlivem na skelet (vitamín D i vápník), částečně zlepšením stability stoje a chůze (vitamín D). V indikaci prevence osteoporózy je při běžném dietním příjmu vápníku aplikace 500 mg vápníku denně ve formě suplement vhodným opatřením prevence osteoporózy, což platí i pro aplikaci vitamínu D v dávkách minimálně 800 IU denně. Dávky vitamínu D až 2000 IU denně jsou vhodné u jedinců nedostatečně exponovaných UV záření, pacientů s osteoporózou, malabsorbci a u obézních jedinců.

VÁPNIK V LIDSKÉM ORGANISMU

Pohyb vápníku v organismu

Transmembránový pohyb kalciového iontu (Ca^{2+}) je nezbytný pro řadu intracelulárních procesů a vápník je tedy pro lidský organismus esenciálním prvkem. 99 % z celkového množství zhruba 10.000 g vápníku organismu je deponováno ve skeletu jako součást krystalů hydroxyapatitu. Ty impregnují organickou kostní hmotu (osteoid) a dodávají tak skeletu pevnost. Jako rezervoár vápníku plní skelet i metabolickou funkci. Prostřednictvím zpětnovazebních smyček, v níž klíčovou roli hraje kalciový recep-

tor buněk příštinných tělísek, produkujících parathormon, je udržována sérová hladina ionizovaného vápníku v úzkém rozmezí, které je nezbytné pro normální průběh transmembránových dějů, především v neuromuskulárním systému. Metabolické potřeby jsou, na rozdíl od mechanických funkcí skeletu, prioritou organismu. Obligatorní ztráty vápníku střevem, ledvinami a kůží (minimálně 150 mg denně, běžně 200–300 mg denně,) musí být kompenzovány absorpcí vápníku střevem.

Využitelnost vápníku a důsledky jeho deficitu

Není-li příjem vápníku dostatečný k dosažení vyrovnané bilance, sérový vápník se doplňuje prostřednictvím zvýšené kostní resorpce.(1)

Využitelnost vápníku přijatého potravou klesá od období menopauzy a nejnižší je ve vysokém věku. Vedle stárnutí je u žen příčinou klesající hladina estrogenů, která vede jednak ke zvýšené kostní remodelaci a především k poklesu frakční absorpce vápníku ve střevě. Ve věku 65 let je efektivita střevní absorpce zhruba na úrovni 50 % účinnosti u adolescentů. Zatímco u dětí a mladých dospělých činí frakční absorpce (tedy percentuelní podíl vstřebaný tenkým střevem z celkového množství přijatého potravy) vápníku 55–70 %, u starých žen a mužů se pohybuje v rozmezí 20–45 %.(2) Kromě věku závisí velikost vstřebané frakce vápníku na náloži vápníku. Absorpční křivka se s vyšší dávkou vápníku oplošťuje, protože se saturují mechanismy pasivní paracelulární difúze. Podávání jednorázových dávek vápníku vyšších než 500 mg tak postrádá smysl. Frakční absorpci zvyšuje předcházející dlouhodobý deficit vápníku a dostatečná saturace vitamínem D. Kalcitriol totiž stimuluje expresi intracelulárních proteinů v epiteliálních buňkách tenkého střeva, které facilitují aktivní transcelulární transport vápníku.(3) S věkem klesá i schopnost renální resorpce vápníku.

V případě dlouhodobého deficitu vápníku je sérová hladina vápníku udržována trvale zvýšeným uvolňováním parathormonu (PTH) – dochází k rozvoji sekundární hyperparatyreózy; kromě toho je trvale nízký příjem vápníku spojen též s vyšším rizikem rozvoje primární hyperparatyreózy.(4) Trvale zvýšená hladina PTH nastaví zvýšenou úroveň kostní remodelace, jejímž prostřednictvím se z kostního kompartmentu do extracelulární tekutiny uvolňuje vyšší množství vápníku, který udržuje jeho sérové hladiny v normálním rozmezí. Tato situace, jejímž důsledkem je rozvoj osteo-

CALCICHEW®

Kombinace pro silné kosti

Calcichew D3 Lemon 400 IU

vyvážená kombinace kalcia a vitamínu D3 (500 mg/400 IU)¹

- 7 z 10 žen nad 50 let nemá doporučenou denní dávku vápníku^{2,3}
- 32 %, resp 80 % osteoporotických žen po menopauze trpí deficitem vitamínu D^{4#}

Suplementace vápníkem+vitamínem D3 snižuje:

- Riziko vzniku fraktur^{5-7*}
- Riziko pádů pacientů^{8*}
- Mortalitu u osteoporotických pacientů^{9*}

* Tento efekt nebyl prokázán při podávání samotného vitamínu D.⁵⁻⁹



při hranici nedostatečnosti 25(OH)D 50nmol/l, resp. 80nmol/l

Reference: 1. Doporučený diagnostický a léčebný postup SVL ČLS JEP, novelizace 2011. 2. Strom O et al. Arch Osteoporosis 2011;DOI 10.1007/s11657-011-0060-1. 3. Dionysiotis Y et al. BMC Women's Health 2010;10, 12:1-13. 4. Rizzoli R, Bone 42 (2008) 246-249. 5. Boonen S et al. Need to Additional Calcium to reduce the Risk of Hip Fracture with vitamin D supplementation: Evidence from a Comparative Metaanalysis of Randomized Controlled trials. J Clin Endocrinol Metab 2007;92(4): 1415-23. 6. Avenell et al. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and postmenopausal osteoporosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2.Art.No.: CD000227.DOI:10.1002/14651858. pub.3. 7. The DIPART Group. Patient level pooled analysis of 68500 patients from 7 major vitamin D fracture trials in US and Europe. BMJ 2010;340:b5463. 8. Murad et al. Vitamin D and Falls. J Clin Endocrinol Metab 2011; 96 (10): 0000-0000. 9. Abrahamsen Bo et al. Vitamin D given with calcium reduces mortality: Patient level analysis of 28,700 patients from five European vitamin D fracture prevention trials. JBMR 2009; suppl S1, vol 24, p 28, # 1028.

ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU CALCICHEW D3 LEMON 400 IU.

Název přípravku: Calcichew D3 Lemon 400 IU. **Léková forma:** žvýkávací tablety. **Složení:** 1 žvýkávací tableta obsahuje: Calcium 500 mg (jako calcii carbonas 1250 mg), Colecalciferolum (vitamin D3) 400 IU/10 µg. Pomocné látky: aspartam, isomalt, sorbitol, sacharóza. **Indikace:** Prevence a léčba při nedostatku vitamínu D a vápníku u starších pacientů. Vitamin D a vápník slouží jako doplněk při léčbě osteoporózy u pacientů, u nichž hrozí nedostatek vitamínu D a vápníku. Dospělí a starší pacienti: Jedna žvýkávací tableta 2krát denně. Dávkování při poruše funkce jater: Není třeba upravovat dávku. Dávkování při poruše funkce ledvin: Tablety Calcichew D3 Lemon 400 IU nemají být podávány pacientům s vážnou poruchou ledvin. Tablety Calcichew D3 Lemon 400 IU nejsou určeny pro podávání dětem. **Způsob podání:** Tableta může být rozžvýkána, nebo rozpuštěna na jazyku. **Kontraindikace:** onemocnění a/nebo stavy způsobující hyperkalcémii a/nebo hyperkalciurii, nefrolitiáza, hypervitaminóza D, přecitlivělost na účinnou látku nebo jakoukoliv z pomocných látek. **Zvláštní upozornění:** Při dlouhodobé léčbě je třeba sledovat hladinu kalcia v séru a monitorovat renální funkce měřením kreatininu v séru, zejména u starších pacientů při souběžné léčbě srdečními glykosidy nebo diuretiky a u pacientů s velkým sklonem k tvorbě kamenů. V případě hyperkalcémie nebo příznaků poruchy funkce ledvin by měla být snížena dávka, nebo přerušena léčba. Při podání vitamínu D je třeba věnovat zvýšenou pozornost pacientům s poruchou ledvin a sledovat hladiny kalcia a fosfátů. Nebezpečí kalcifikace měkkých tkání je třeba vzít v úvahu. U pacientů se závažnou renální nedostatečností není vitamin D v podobě cholecalciferolu metabolizován normálně, proto by měly být podávány jiné formy vitamínu D. Opatrnosti je nutné dbát u pacientů trpících sarkoidózou z důvodu nebezpečí zvýšeného metabolismu vitamínu D a jeho přeměny na aktivní formu, dále u imobilizovaných pacientů s osteoporózou vzhledem ke zvýšenému riziku hyperkalcémie. V případě užívání dalších přípravků obsahujících vitamin D je nutné často monitorovat hladiny kalcia v séru a vylučování kalcia v moči. Další dávky kalcia nebo vitamínu D by měly být podávány pod lékařským dohledem. Současné podávání tetracyklinových nebo chinolonových přípravků není doporučováno, nebo je třeba zvláštní pozornosti při jejich současném použití. Tablety Calcichew D3 Lemon 400 IU obsahují aspartam, a neměly by být užívány pacienti s fenylketonurií. Tablety Calcichew D3 Lemon 400 IU obsahují sorbitol, isomalt a sacharózu a neměly by být užívány pacienti s poruchami intolerance fruktózy, malabsorpcí fruktózy, malabsorpcí glukózy-galaktózy nebo s nedostatečným vstřebáváním sacharózy- izomaltázy. **Interakce:** Z důvodu zvýšeného rizika hyperkalcémie by mělo být v průběhu souběžného užívání thiazidových diuretic pravidelně sledováno kalcium v séru. Tetracyklinové přípravky měly být podávány nejmeně 2 hodiny před nebo 4 až 6 hodin po orálním podání kalcia. Je-li současně užíván bisfosfonát, měl by být podán nejmeně 1 hodinu před podáním Calcichew D3 Lemon 400 IU. Při souběžné léčbě levotyroxinem může být jeho účinek snížen souběžným užíváním kalcia, proto je třeba mezi dávkami dodržet nejmeně 4 hod prodluž. Při souběžné léčbě chinolonovými antibiotiky je třeba je podat nejmeně 2 hodiny před a 4-6 hodin po podání přípravku Calcichew D3 Lemon 400 IU, aby se předešlo riziku snížení absorpce. Hyperkalcémie může zvýšit toxicitu srdečních glykosidů během léčby kalcium a vitamínem D. U pacientů by se měl sledovat EKG a hladina kalcia v séru. **Těhotenství a kojení:** Během těhotenství by denní dávka neměla přesáhnout 1500 mg kalcia a 600 IU vitamínu D. Calcichew D3 Lemon 400 IU může být užíván v těhotenství při nedostatku kalcia a vitamínu D a může být užíván během kojení. **Nežádoucí účinky:** Méně časté: hyperkalcémie a hyperkalciurie. Vzácné: zácpa, plynatost, nausea, bolesti břicha, průjem. **Doba použitelnosti:** HDPE obal 3 roky, blistr 2 roky. **Uchovávání:** HDPE obal: Uchovávejte v uzavřeném původním obalu při teplotě do 30°C pro zajištění ochrany před světlem a vlhkem. Blistr: blistr uchovávejte v krabici pro zajištění ochrany před světlem, při teplotě do 25°C. Chraňte před vlhkem. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Takeda Nycomed AS, Postboks 205, N-1372 Asker, Norsko. **Registrační číslo:** 39/549/12-C. **Datum poslední revize textu:** 8.5.2013. **Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.** Před použitím se seznámte s úplným zněním Souhrnu údajů o přípravku.

porózy, je podrobně popsána v případech nedostatečného obsahu vápníku v dietě nebo jeho omezené dostupnosti v důsledku malabsorbce.(5)

Požadavky na dietní příjem vápníku

Nároky na příjem vápníku jsou nejvyšší v období růstového spurtu, během těhotenství a kojení a v časně postmenopauze. Požadavky na denní příjem vápníku vyplývají z bilančních studií, z nichž jsou odvozovány minimální dávky, které zajistí rovnováhu mezi ztrátami a příjmem. S přihlédnutím k obligatorním ztrátám vápníku (150–300 mg denně) za předpokladu nízké frakční absorpce vápníku v tenkém střevě typické pro seniory (25 %) by měl denní příjem vápníku např. v této věkové kategorii představovat minimálně 800 mg. Jinými slovy, u příjmů nižších než 800 mg vápníku denně se v této populaci navozuje negativní bilance vápníku. Požadavky na příjem vápníku dietou jsou však zvyšovány dalšími faktory, které jsou typické pro západní dietu – vyšším příjmem kuchyňské soli a bílkovin. Potřebu vápníku samozřejmě zvyšuje i téměř pandemický nedostatek vitamínu D. Jedno z oficiálních doporučení denního příjmu vápníku a vitamínu D je uvedeno v *Tabulce 1*. Výše doporučených dávek se s realitou většinou rozcházejí, i když rozdíly mezi jednotlivými zeměmi jsou velké (*Tabulka 2*).

VITAMÍN D V LIDSKÉM ORGANISMU

Zdroje vitamínu D

Pojem „vitamín D“ zahrnuje ergokalciferol (vitamín D2) a cholekalciferol (vitamín D3). Vitamín D2 vzniká z rostlinného ergosterolu vlivem UV záření a je obsažen v některých potravinách (kvasnice). 7-dehydrocholesterol v lidské pokožce se absorbcí UVB záření mění na vitamín D3(6) a v tomto smyslu není vitamín D3 skutečným vitamínem, protože organismus si jej dokáže produkovat. Dalším zdrojem vitamínu D3 jsou ovšem potraviny, především olej z tresčích jater („rybí tuk“) a některé další mořské ryby. Vitamíny D2 a D3 jsou biologicky prakticky neaktivní a k jejich aktivaci jsou nezbytné metabolické kroky, spočívající v hydroxylaci na 25. uhlíku v játrech za vzniku hydroxyvitamínu D 25(OH)D (kalcidiol), resp. na 1. uhlíku v ledvinách a některých periferních tkáních za vzniku 1,25-dihydroxyvitamínu D [1,25(OH)2D] (kalcitriol). (7) Kalcitriol je vlastním aktivním metabolitem vitamínu D, působícím na vzdálené tkáně. To je dalším důvodem, proč by vitamín D měl být považován spíše za prohormon než za typický vitamín. O úrovni saturace organismu vitamí-

nem D vypovídá nejpřesněji sérová hladina 25(OH)D (kalcidiolu). Biologická účinnost, poměřovaná vlivem na hladinu 25(OH)D, vitamínu D2 je zhruba na úrovni 30–50% vitamínu D3. (8,9). Je nutné tyto výsledky interpretovat opatrně, v kontextu dávkovacích intervalů, aplikační formy a použitých laboratorních metod – vitamín D2 aplikován perorálně v denní dávce 1000 IU (25 µg) má stejné účinky na hladinu 25(OH)D jako ekvivalentní p. o. dávka vitamínu D3, přičemž neovlivňuje negativně hladiny sérového 25(OH) D3. (10) Funkce kalcitriolu spočívá v podpoře střevní absorpce vápníku, udržení adekvátních sérových hladin vápníku a fosforu a podpoře normálního procesu kostní mineralizace. Kalcitriol je nezbytný pro růst skeletu a normální proces kostní remodelace. (11,12)

Insuficience a deficit vitamínu D

Hluboký deficit vitamínu D vede k rozvoji typických syndromů – křivice v dětství a osteomalacie v období po uzavření růstových štěrbin. Tato onemocnění jsou známa po mnoho desetiletí a až donedávna byla považována za jedinou manifestaci nedostatku vitamínu D. Hladiny 25(OH) D, které již nebyly spojeny s klinickou manifestací těchto chorob, byly považovány za postačující. Přelomem v chápání vztahu hladin vitamínu D a kostní patologie byla studie Chapuy a kol., která na souboru 1569 subjektů ukázala, že hladiny PTH se ustálí na hladině 36 pg/ml, pokud jsou hodnoty sérového 25(OH)D vyšší než 78 nmol/l (31 µg/ml).(13) Inverzní vztah mezi nízkými hladinami 25(OH)D a sérovým PTH následně potvrdila řada studií. (14) Hladiny markerů kostní remodelace začínají narůstat až od hodnot 25(OH)D nižších než 45–50 nmol/l.(15) Frakční absorpce vápníku je zachována i při nízkých hodnotách 25(OH)D, neboť sérové hladiny 1,25(OH)2D, kalcitriolu, na nichž závisí absorpce vápníku, udržuje sekundární hyperparatyreóza (PTH zvyšuje expresi renální 1-α hydroxylázy). Absorpce vápníku klesá až u extrémně nízkých hodnot 25(OH)D (<10 nmol/l), tedy ve fázi absolutního nedostatku substrátu pro 1-α hydroxylázu. Ačkoli biochemické odchylky sérových parametrů typické pro syndrom rachitidy/osteomalacie (hypokalcémie, zvýšená aktivita celkové alkalické fosfatázy) se objevují až od hlubokých poklesů 25(OH) D (<25 nmol/l) a vedou ke klinicky manifestnímu **deficitu vitamínu D („Vitamín D deficiency“)**, rozsáhlá post mortem analýza kostní mikroarchitektury překvapivě ukázala defekty mineralizace typické pro osteomalacii už od u sérových hladin 25(OH)D nižších než 75 nmol/l.(16) Tato novější zjištění potvrdila správnost vytvoření nové kategorie, anglicky označované jako **„Vitamin D insufficiency“** (13), česky spíše **„nedostatek vitamínu D“** nežli „nedostatečnost vitamínu D“. Důsledky nedostatečné saturace vitamínem D

jsou závislé na individuální dispozici pacienta a jeho zásobení vápníkem. (17) Proto není možné stanovit hranice deficitu a nedostatku vitamínu D s univerzální přesností (18), což ostatně odráží i určitý nesoulad v doporučení Institute of Medicine a Světové zdravotnické organizace (WHO) na jedné straně a Endocrine Society na straně druhé (*Tabulka 3*). V posledních letech většina laboratoří posunula dolní hranici normy pro 25(OH)D z 50 nmol/l na 75 nmol/l, ovšem rozmezí mezi 50 a 75 nmol/l představuje „zónu nejistoty“ (19) a např. poslední publikovaná doporučení uvádí jako minimální sérovou koncentraci 25(OH)D hodnotu 50 nmol/l. (20) V souladu s těmito zjištěními v posledních desetiletích narůstaly doporučené denní dávky vitamínu D. Dříve univerzálně doporučované dávky 400–800 IU denně u řady jedinců nepostačují k dosažení sérových koncentrací 25(OH)D >75 nmol/l (20), viz též *Tabulka 1*.

Epidemiologie nedostatku vitamínu D

Neuspokojivý status vitamínu D je běžným problémem západního světa; příčinou je nedostatek potravin obsahujících přirozený vitamín D, prakticky chybějící fortifikace potravin vitamínem D a nedostatečná produkce vitamínu D v kůži. Nedávné práce ale prokázaly, že nedostatek vitamínu D se neomezuje na země ve vyšších zeměpisných šířkách, ale vyskytuje se celosvětově. Publikovány byly desítky kvalitně provedených studií, ovšem přesná korelace mezi jejich výstupy není vždy možná z důvodu uplatnění různých kritérií i výběru zkoumaných populací. Přehled všech studií je mimo možnosti předkládané publikace, proto uvádíme pouze nejvýznamnější práce, zvláště pak ty, které nabízejí některé praktické přesahy.

Nedostatek vitamínu D, především v populaci starých lidí, byl prokázán řadou studií provedených v Evropě. (21–25) Nejnížší hodnoty 25(OH)D byly zaznamenány v rozsáhlé britské studii v zimních a jarních měsících (<25 nmol/l u 15,5 %, <40 nmol/l u 46,6 % a <75 nmol/l u 87,1 %), přičemž v letních měsících uvedené procentuální podíly klesaly na 3,2 %, 15,4 %, resp. 60,9 %. (26) Populaci nejcitlivější na nedostatek vitamínu D byly těhotné ženy (deficit vitamínu D u 44 %, insuficience u 96 % případů). (27) Francouzská studie prokázala narůstající severojižní gradient hodnot 25(OH)D; celkově 14 % účastníků vykazovalo hodnoty 25(OH)D nižší než 30 nmol/l. (13) Dánská analýza uvádí prevalenci deficitu vitamínu D u 6,3 % účastníků v létě a 43,6 % v zimě (28), analýza norské populace ze studie Tromsø shledala mezi lety 1994 a 2008 deficienci vitamínu D u 27,3 %. (29) Z našeho pohledu je nejzajímavější reprezentativní německý vzorek, který v dospělé populaci odhalil deficit vitamínu D u 16,4 % a insuficience u 40,1 %.

Kanadský průzkum detekoval deficienci vitamínu D u 4 % populace, přičemž 10 % Kanadánů mělo hodnoty „nedostatečné“ (méně než 37,5 nmol/l). Běloši, a ti, kteří konzumovali více mléčných výrobků, dosahovali vyšších hodnot. (30) V průřezové studii z provincie Québec (31) byla prediktorem nízké hladiny 25(OH)D hodnota Body Mass Indexu (BMI). Dlouhodobý výzkum US National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 2001–2004) zjistil, že průměrné sérové koncentrace 25(OH)D byly v letech 2000–2004 nižší než v letech 1988–1994 a že 5 % osob ve věkové kategorii 20–49 let má hodnoty v pásmu deficitu. (32) Toto sledování m.j. ukázalo vyšší hodnoty 25(OH)D u mužů než u žen a potvrdilo negativní korelaci 25(OH)D a BMI. (33) I když deficit vitamínu D není v Severní Americe běžný, zdá se, že vedle těhotných, jsou vysoce rizikovou skupinou mladí lidé: mezi 14 a 18 lety je prevalence insuficience vitamínu D (<75 nmol/l) resp. deficit (<50 nmol/l) 56,4 % resp. 28,8 %. (34) Relativně lepší saturaci vitamínem D v severní Americe ve srovnání s Evropou lze alespoň částečně vysvětlit extenzivnější fortifikací vitamínem D v USA a Kanadě i rozdílnou průměrnou zeměpisnou šířkou.

Je pravděpodobné, že i v českém prostředí se budeme setkávat s fenoménem, který popsala řada epidemiologických studií–totiž náchylností imigrantů z východních zemí do západní Evropy k rozvoji deficitu vitamínu D. Hodnoty 25(OH)D zdravých tureckých imigrantů v Německu jsou nižší ve srovnání s tureckou populací v Turecku, přičemž obě tyto skupiny nedosahují hodnot zdravých německých mužů a žen. (35) Příčinou vývoje deficitu vitamínu D u imigrantů v západních zemích je zřejmě více: nízký příjem vitamínu D potravou a silná pigmentace kůže v podmínkách nižší expozice slunečnímu záření, zvláště uvažujeme-li nutnost zahalování z náboženských důvodů (což jistě platí více pro ženy, ale do určité míry se týká i mužů).

Nedostatek vitamínu D v západním světě tedy není omezen na populaci seniorů, i když ta je ohrožena nejvíce. V nejvyšším riziku jsou staří lidé s nízkou expozicí slunečnímu záření, dlouhodobě nevycházející z bytu nebo zařízení zdravotnické/sociální péče. U těchto pacientů lze uvažovat nedostatek vitamínu D jako jednu z přímých příčin vysoké incidence zlomenin proximálního konce kosti stehenní. (36)

TERAPEUTICKÉ UŽITÍ VÁPŇÍKU A VITAMÍNU D

Vliv suplementace vápníkem

Zahájení suplementace vápníkem by ideálně mělo předcházet stanovení dietního příjmu vápníku, absorpce vápníku střevem a renálních ztrát vápníku. Nutno konstatovat,

že ani jednu z uvedených proměnných nejsme schopni v klinické praxi přesně stanovit.

Ke stanovení dietního příjmu vápníku bylo vypracováno množství dotazníků. Limity jejich praktické využitelnosti dokládá skutečnost, že čím detailnější je hodnocení dietního příjmu, tím vyšší hodnoty dotazníky zaznamenávají. Praktický se jeví internetový kalkulátor dietního příjmu vápníku Mezinárodní nadace pro osteoporózu (International Osteoporosis Foundation, IOF), dostupný v angličtině.(37)

Frakční absorpce vápníku se v klinické praxi nestanovuje.

Jednorázové stanovení koncentrace vápníku v ranní moči je ovlivněno řadou proměnných a má pouze orientační význam. Přesnější je stanovení koncentrace vápníku v 24hodinovém sběru moči, který je ovšem nepraktický a jako takový je zatížen významnou preanalytickou chybou. Prokážeme-li u pacienta s dostatečným dietním příjmem vápníku nízkou kalciurii, lze předpokládat nízkou schopnost střeva vápník absorbovat.

Vliv na kost

Suplementace vápníkem v rozmezí 700–2000 mg denně (průměr 1000 mg denně) byla spojena s významně nižším průměrným ročním poklesem denzity kostního minerálu (BMD) ve srovnání s BMD pacientek bez suplementace, přičemž tento efekt po 4 letech již nebyl zjevný.(38). Vliv vápníku na riziko zlomenin je kontroverzní(39), přesto se zdá, že u osob s nízkým dietním příjmem vápníku a u jedinců s dobrou compliance (která v klinických studiích s aplikací vápníku bývá problematická) je suplementace vápníkem spojena s nižším výskytem zlomenin.(40)

Bezpečnost aplikace vápníku

Suplementace vápníkem je všeobecně dobře snášena. Dlouhodobé užívání je u některých pacientů spojeno s vyšším výskytem **gastrointestinálních obtíží**, především zácpou, meteorismem a flatulencí. Tyto problémy může částečně vyřešit změna preparátu.

Příjem vápníku byl tradičně spojován s výskytem **urolitiázy**. Dieta chudá na vápník bývala prvním doporučením pro pacienty s touto diagnózou. Novější výzkumy naopak ukázaly, že dieta s nízkým obsahem vápníku paradoxně představuje rizikový faktor urolitiázy – zvyšuje střevní absorpci a následně renální exkreci oxalátů, které jsou kritickým patofyziologickým momentem nejčastějšího typu, kalciumoxalátové litiázy.(41) Dietní příjem vápníku negativně koreloval s rizikem urolitiázy i v Health Professionals Follow-up Study.(42) Výsledky studie Women's Health Initiative (WHI) naopak naznačily, že kombinace vápníku a vitamínu D může být spojena s mírným nárůstem rizika. (43) Není vyloučeno, že vápníková suplementa (vyšší

nálož vápníku absorbovaná v krátké době) může riziko litiázy mírně zvýšit, zatímco vápník v potravě riziko snižuje. (44) Ke snížení rizika kalciumoxalátové litiázy se doporučuje užívat vápník současně s jídlem, což umožní vazbu kalcia na oxaláty ještě ve střevním lumen(2). Nutno mít na paměti, že vysoký podíl vlákniny v potravě může naopak absorbovanou frakci vápníku snížit.

V nedávné minulosti byly publikovány práce, ukazující možný negativní vliv suplementace vápníkem na **kardiovaskulární morbiditu a mortalitu** a toto téma se stalo nejdiskutovanější otázkou z oblasti prevence a terapie osteoporózy napříč medicínskými specializacemi posledních let. Vápník byl dosud samozřejmě považován za nedílnou součást prevence osteoporotických zlomenin v populaci starších postmenopauzálních žen, v níž je prevalence kardiovaskulárních onemocnění vysoká. Zodpovězení otázky, zda aplikace vápníku je spojena s vyšším rizikem infarktů myokardu, resp. celé skupiny aterosklerotických cévních onemocnění (atherosclerotic vascular disease, ASVD), by mohlo zásadně změnit dosavadní přístup k této problematice.

Na počátku diskuse byla práce, která naznačila trend ke zvýšenému riziku infarktu myokardu při suplementaci vápníkem (45), a především metaanalýza 5 randomizovaných kontrolovaných studií s aplikací vápníku z pera týchž autorů (46), která poukázala na zvýšení rizika infarktu myokardu při užívání vápníkových suplement (RR = 1,31, 95 % CI 1,02–1,67; p=0,035). Zvýšené riziko ischemické choroby srdeční účastníků užívajících vápníkovou suplementa, i když až po adjustaci na celou řadu proměnných, doložila též reanalýza Kuopio Osteoporosis RiskFactor and Prevention Study. (47). Široká publicita byla poskytnuta především Bollandově metaanalýze. (46) Akce vyvolala reakci, vč. kritického rozboru uvedené analýzy. Ten poukázal na četné nedostatky, vč. nízké adherence k protokolům studií, příliš vysokého počtu cílů (přičemž v žádné ze studií nebyl kardiovaskulární cíl sledován jako primární) a nesprávné adjustace na proměnné. Dalším cílem kritiky byla skutečnost, že hlavní rizikové faktory infarktu myokardu byly dostupné jen u 65 % účastníků a v léčených skupinách bylo více obézních pacientů a pacientů užívajících hormony štítné žlázy. Údaj o kardiovaskulární příhodě byl navíc u většiny pacientů (65 %) zjištěn pouze anamnesticky. Kritika uzavírá, že hypotéza, že suplementace vápníkem je spojena s vzestupem rizika kardiovaskulárních příhod, je nedostatečně podložená; jde její zdroj je spíše „přehledem klinických studií“ než kvalitně provedenou metaanalýzou(48) a tato hypotéza by neměla měnit preskripční zvyklosti.(49) I kdyby mohly být závěry této metaanalýzy považovány za relevantní, je otázkou, zda statisticky významné rozdíly nutně představují i rozdí-

ly klinicky významné. Při posuzování reálného vlivu jde spíše o zvýšení absolutního, nikoli relativního rizika. Podle zmíněné metaanalýzy(46) byla incidence infarktu myokardu 2,714% u pacientů užívajících vápník a 2,239% u pacientů na placebo. Počet pacientů, které by bylo potřeba 5 let léčit, aby byl pozorován 1 případ uvedeného nežádoucího účinku (Number Needed to Harm, NNH) by činil 210. Titíž autoři provedli reanalýzu sedmileté Women's Health Initiative Calcium/Vitamin D Supplementation Study (WHI CaD Study), randomizované placebem kontrolované studie s aplikací vápníku (1000 mg/d) a vitamínu D (400 IU/D) u postmenopauzálních žen (n=36282). Uzavírají, že zdravé starší ženy randomizované na léčbu vykazovaly lehce, ale významně zvýšenou incidenci kardiovaskulárních příhod, především infarktu myokardu. Zásadním nedostatkem komplikujícím interpretaci výsledků byl fakt, že tento efekt však byl zjevný pouze u žen, které k studiové medikaci neužívaly vlastní suplementaci (RR=1,13–1,22), a paradoxně nebyl pozorován u žen, které – kromě vápníku a vitamínu D přiděleného randomizací – užívaly volně prodejné suplementa.(50) Zdá se tedy, že nejvyšší data může poskytnout randomizovaná placebem kontrolovaná studie s dostatečnou statistickou silou, v níž by kardiovaskulární příhody, nastavené jako primární cíl, byly spolehlivě zhodnoceny. Výsledky studie Calcium Intake Fracture Outcome Study (CAIFOS) (n=1460), hodnotící hospitalizace pro ASVD a mortalitní data po dobu 5 let léčby kalcie (1200 mg/d) s navazující observační fází trvající 4,5 roku, neukázaly negativní vliv suplementace vápníkem na riziko hospitalizace pro ASVD jak v pětileté intervenční fázi (RR=0,938; 95 % CI 0,690–1,275) tak během celého 9,5 roku trvajícího sledování (RR=0,919; 95 % CI 0,737–1,146). U pacientů s preexistujícím ASVD suplementace vápníkem dokonce snížila riziko hospitalizace a úmrtí.(51) Nedávno publikovaná švédská studie ukázala nejvyšší riziko kardiovaskulárních onemocnění a úmrtí u jedinců s denním dietním příjmem vápníku 600–1000 mg. Vyšší bylo riziko u jedinců s nižším dietním příjmem vápníku a nejvyšší u skupiny pacientů s vysokým dietním příjmem vápníku (≥ 1400 mg/d), kteří zároveň užívali kalciová suplementa.(52) Kanadské desetileté sledování naopak ukázalo možné snížení mortality úměrné výši příjmu vápníku a fakt, že užívání vápníkových suplement bylo spojeno se sníženou mortalitou: RR=0,78; 95 % CI 0,66–0,92 pro uživatele oproti neuživatelům suplement. Statisticky významné redukce rizika byly pozorovány pro dávky vápníku < 1000 mg denně.(53)

Mechanismus potenciální kardiovaskulární toxicity vápníku není znám. Protože kalcémie je pod striktní homeostatickou kontrolou, kalcémie s příjmem vápníku nekorelu-

je. Některé z hypotéz, které se pokouší vysvětlit nežádoucí účinky vysokého příjmu vápníku na kardiovaskulární aparát uvažují vliv vápníkem indukované suprese aktivního metabolitu vitamínu D, kalcitriolu. Ta může vést k upregulaci systému renin–angiotenzin–aldosteron a hypertenzi, vyšším hladinám prozánětlivých cytokinů podílejících se na patogenezi aterosklerózy, ztlustění intimy karotid a zhoršené endoteliální funkci, hypertrofii kardiomyocytů a buněk muscularis cévní stěny a možnému vzestupu sérových triglyceridů.(54)

Proto je nutné zdůraznit i kontext takových výsledků. V prevenci osteoporózy je vápník předepisován současně s vitamínem D a v klinických studiích zkoumajících efekty podávání kombinace vápníku a vitamínu D nebyly nežádoucí kardiovaskulární účinky zjištěny.(55)

VITAMÍN D A OVlivNĚNÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK

Muskuloskeletální efekty aplikace vitamínu D

Klinický deficit vitamínu D je příčinou svalové slabosti, což se projevuje zvýšenými titubacemi („body sway“ v anglické literatuře), sníženou stabilitou a častějšími pády(56), což představuje nezávislý rizikový faktor zlomenin. Suplementace vitamínem D vede k nárůstu svalové síly a funkce dolních končetin (57–58), se zlepšením stability až o 28 % (59), resp. k poklesu frekvence pádů až o 72 %.(60)

Podle reprezentativní metaanalýzy výsledků 11 dvojité zaslepených, randomizovaných, kontrolovaných klinických studií perorální aplikace vitamínu D v různých mírně a statisticky nevýznamně snižuje incidenci zlomenin proximálního femuru, resp. nevertebrálních zlomenin (o 10 %, resp. 7 %). Je podstatné, že riziko těchto zlomenin bylo sníženo významně (o 30 % resp. 14 %) pouze v nejvyšší dávkové skupině v této studii.(61) Střední dávka vitamínu D v této nejvyšší dávkové skupině však byla jen 800 IU denně, což v současné době představuje dolní hranici doporučeného dávkování.

Vliv kombinace vápníku a vitamínu D na riziko zlomenin

První studií splňující nároky Medicíny založené na důkazech, která zkoumala efekty suplementace vápníkem (500 mg/d) a vitamínem D3 (700 IU/d) na riziko zlomenin v placebem kontrolovaném designu byla dnes již klasická práce Dawson–Hughesové(62), která prokázala významné snížení rizika nevertebrálních zlomenin (RR=0,5; 95 % CI 0,2–0,9; p=0,02). I závěry metaanalýzy klinických studií kombinované suplementace vitamínem a vápníkem (n=12,658) tyto výsledky potvrdily: ve srovnání s placebem vitamín D3 (800 IU denně) a vápník snížil výskyt nevertebrálních zlomenin (RR=0,77, 95 % CI 0,6–0,93) a zlomenin proximálního

femuru (RR=0,70, 95 % CI 0,53–0,90) a tento účinek byl vyšší než efekt samostatné aplikace vápníku.(63)

Také metaanalýza 7 placebem kontrolovaných randomizovaných klinických studií s aplikací vápníku a vitamínu D (n=68517, průměrný věk 69,9 let) ukázala mírné snížení celkového rizika zlomeniny (RR=0,92, 95 % CI 0,86–0,99, p=0,025) a zlomenin proximálního femuru (RR=0,84, 95 % CI 0,70–1,01, p=0,07) (64), což akcentuje potřebu současné suplementace vápníkem, jež zvyšuje účinnost vitamínu D na snížení rizika zlomenin. Ve stejném duchu vyznívají i další práce.(65,66)

Užívání antiresorpčních léků osteoporózy, především potentních aminobisfosfonátů a denosumabu, je spojeno s významným útlumem kostní remodelace (67) a snižuje pohotovost skeletu k uvolnění vápníku v případě jeho metabolické potřeby. Hypokalcémie je jednak kontraindikací aplikace antiresorpčních léků (68), jednak sice vzácným, nicméně již dlouho známým vedlejším účinkem jejich podávání.(69,70)

Je tedy logické, že důsledná suplementace vápníkem a vitamínem D je nezbytná právě u pacientů, kteří zároveň dostávají antiresorpční léčbu.

Vliv deficitu vitamínu D na další zdravotní rizika

Vitamín D vykazuje mnohočetné efekty na různých úrovních imunitní odpovědi a podílí se na homeostáze imunitního systému. Zvyšuje účinnost vrozené a potlačuje složky získané imunity, což vede k lepší prognóze pacientů s autoimunitními chorobami a pravděpodobně snižuje i riziko propuknutí těchto onemocnění.(71) Vedle tuberkulózy (helioterapie úspěšně praktikovaná v tuberkulózních sanatoriích v éře před nástupem antituberkulotik!) jsou dostatečné hladiny 25(OH)D spojeny s nižším rizikem akutních respiračních infekcí (72), sepse a virových infekcí (73). U zmíněných chorob je doporučováno rutinní podávání vitamínu D.(74)

V souladu s hypotézami o možném nežádoucím vlivu vysokého příjmu vápníku na kardiovaskulární aparát je zjištění, že rozsáhlá metaanalýza (65 994 účastníků, 6123 dosažených kardiovaskulárních cílů) ukázala významné zvýšení rizika kardiovaskulárních příhod s poklesem hladin 25(OH)D pod 60 nmol/l.(75) Metaanalýzy randomizovaných kontrolovaných studií ukazují malý, ale statisticky významný vliv na snížení systolického tlaku.(76) K definitivnímu zhodnocení role suplementace vitamínem D na kardiovaskulární choroby je nezbytné provedení randomizovaných kontrolovaných studií.

Se vzestupem hladin 25(OH)D k hodnotám 75–100 nmol/l klesá riziko onemocnění kolorektálním karcinomem i karcinomem prsu (73).

Zdá se, že celková mortalita v běžné populaci je nejnižší

u hladin 25(OH)D levels v rozmezí 75–112,5 nmol/l). (77)

Bezpečnost suplementace vitamínem D

Z hlediska ovlivnění biochemických parametrů je dávka 4000 IU vitamínu D bezpečná a zvyšuje sérové hladiny 25(OH)D do „vyššího normálního“ pásma (<140 nmol/l) prakticky u všech jedinců.(78) Toto zjištění je v souladu s pozorováními, že příznaky hypervitaminózy D (hyperkalcémie a hyperkalciurie) nejsou klinickým korelátem hladin 25(OH)D <220 nmol/l a zpravidla nebývají uváděny až do úrovně <500 nmol/l.(79) Zpráva severoamerického Institute of Medicine stanovuje horní limit suplementace vitamínem D na 4000 IU denně a zároveň uvádí, že bezpečné jsou dávky až 10000 IU denně.(80)

Bezpečnost vysokých nasycovacích dávek vitamínu D aplikovaných v intervalech delších než 4 měsíce není potvrzena.(81)

SOUHRN A DOPORUČENÍ

Většina doporučení se shoduje na vhodnosti suplementace vápníkem a vitamínem D, jak s ohledem na muskuloskeletální systém, tak s přihlédnutím k dalším zdravotním přínosům i rizikům. Nebylo by však korektní pomínout názor opačný. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) doporučuje u nehospitalizovaných zdravých jedinců bez anamnézy zlomenin (jde tedy o populaci primární prevence) neprovádět suplementaci vápníkem a vitamínem D v indikaci prevence zlomenin.(82) Je však vhodné zdůraznit, že stanovisko se výslovně nevztahuje na pacienty s osteoporózou a na pacienty v deficitu vitamínu D. V USA je rozšířená fortifikace potravin vitamínem D. Deficit vitamínu D, především ve starší populaci, je celosvětově spíše pravidlem než výjimkou. Proto se domnívám, že toto doporučení USPSTF má jen omezenou platnost.

V indikaci prevence osteoporózy je u jedinců s běžným denním příjmem vápníku v dietě, který zpravidla nepřevyšuje 800 mg denně, suplementace 500 mg vápníku denně, užitá po jídle, vhodným a zcela bezpečným opatřením, zvláště je-li spojena se současnou aplikací vitamínu D. K tomuto účelu je na trhu k dispozici celá řada kombinovaných preparátů.

Sérové koncentrace 25(OH)D v rozsahu 75–110 nmol/l jsou spojeny s optimálním ovlivněním většiny muskuloskeletálních i jiných parametrů a nezvyšují přitom zdravotní rizika. Těchto koncentrací je spolehlivě dosaženo aplikací vitamínu D per os při denním dávkování 1800–4000 IU.(83,73). Preferovaným vitamínem je vitamín D3 (cholecalciferol). Horním limitem bezpečného dávkování vitamínu D je 10000 IU denně, horním limitem sérových koncentrací 25(OH)D je 125 nmol/l(20), ale terapeutické okno vita-

mínu D je podstatně širší; příznaky toxicity vitamínu D lze očekávat až u sérových hladin okolo 500 nmol/l, kterých doporučenými dávkami vitamínu D nelze prakticky dosáhnout. Nutno uvážit, že nezbytná dávka vitamínu D se interindividuálně liší, v závislosti na vstupní hladině 25(OH)D, BMI, expozici slunečnímu záření, podílu tukové tkáně a patrně i na řadě dalších dosud nerozpoznaných faktorů. Dávka 800 IU denně může postačovat u jedinců s pravidelnou expozicí slunečnímu záření. Příjem 2000 IU denně či vyšší jej vhodný u jedinců s omezenou expozicí UV záření, pacientů s prokázanou osteoporózou, malabsorpcí, dále u obézních a u neev-

ropských etnik (Blízký Východ, jižní Asie).(84) V současné době nelze doporučit aplikaci vysokých nasycovacích dávek v ročních intervalech. Preferováno by mělo být podávání p. o. v kratších intervalech. Při nízké compliance s perorální aplikací lze přikročit k aplikaci vyšších dávek vitamínu D3, ne však v intervalech delších než 2–4 měsíce (81) – v našich podmínkách však v takové situaci musíme vystačit s preparáty obsahujícími vitamín D2.

Důsledná suplementace vápníkem a vitamínem D je nezbytným opatřením zejména u pacientů s osteoporózou, kteří užívají antiresorpční léčbu.

Tabulka 1

Doporučené dávky vápníku a vitamínu D dle Institute of Medicine of the U.S. National Academy of Sciences (2011) (85)

Kategorie	Doporučená dávka vápníku (mg/d)	Doporučená dávka vitamínu D potřebná k dosažení hladiny 50 nmol/l (IU/d)
1–3 let	700	600
4–8 let	1,000	600
9–13 let	1,300	600
14–18 let	1,300	600
19–30 let	1,000	600
31–50 let	1,000	600
51–70 let, muži	1,000	600
51–70 let, ženy	1,200	600
71+ let	1,200	800
14–18 let, těhotné/kojící	1,300	600
19–50 let, těhotné, kojící	1,000	600

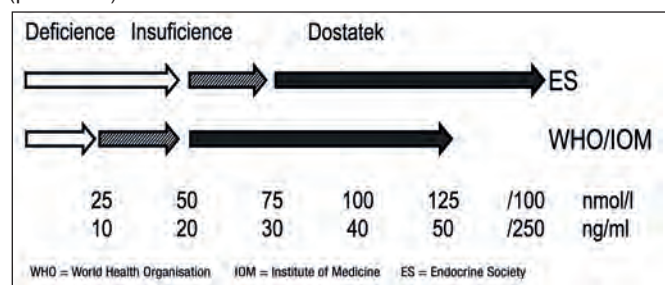
Tabulka 2

Dietní příjem vápníku u dívek a mladých v vybraných evropských zemích (mg/den, průměr ± SD) (86)

Země	Dívky (průměrný věk 13.5 roku)	Ženy (průměrný věk 22 let)
Finsko	1267 ± 550	1236 ± 515
Dánsko	1258 ± 594	1133 ± 499
Polsko	831 ± 363	933 ± 401
Holandsko	1134 ± 462	1083 ± 379
Francie	881 ± 335	945 ± 379
Itálie	609 ± 282	680 ± 302

Tabulka 3

Status vitamínu D – definice WHO/IOM (2010) a ES (2011) (podle 87)



Kdy je vhodná suplementace vápníkem a vitamínem D?

Nedostatečný příjem vápníku
Nedostatečná míra oslnění
Zvýšené riziko pádu
Prokázaná osteopenie

Kdy nemusí suplementace vápníkem a vitamínem D postačovat?

Anamnéza zlomeniny proximálního femuru u matky a/nebo otce (dcery rodičů, kteří prodělali zlomeninu prox. femuru jsou ve zvýšeném riziku tohoto typu zlomeniny)
Předčasná menopauza (znamená časnější nástup období charakterizovaného akcelerovaným poklesem kostní hmoty)
Pokles tělesné výšky, akutní bolest zad po rotaci páteře či zdvihání těžkého předmětu (může jít příznaky zlomeniny obratlového těla; vhodné provedení standardního RTG vyšetření páteře)
Anamnéza zlomeniny po neadekvátně malém traumatu/atramatická zlomenina (osteoporotická zlomenina zdvojnásobuje riziko další zlomeniny)
Užívání glukokortikoidů (v závislosti na dávce snižuje kvalitu kostní hmoty a výrazně zvyšuje riziko zlomeniny)
Poruchy asimilace základních živin (bílkovinná malnutrice, deficit vápníku a vitamínu D vedou k soustavnému úbytku kostní hmoty)
V uvedených případech je vhodné zvážit další vyšetření (DXA; laboratorní vyšetření, event. vč. vyšetření markerů kostní remodelace), příp. odeslat pacienta ke specialistovi.



Pohybová aktivita u pacientů s diabetem 2. typu

doc. MUDr. Zdeněk Vilikus, CSc.

Univerzita Karlova – 1. Lékařská fakulta, Ústav tělovýchovného lékařství

Úvod

Ačkoli je pohybová aktivita klíčovým faktorem prevence a léčby diabetu 2. typu (DM2T), mnoho pacientů s tímto chronickým onemocněním se pohybové aktivitě (PA) nevěnuje. V současné době jsou již dobře známé pozitivní změny, které vznikají v důsledku pravidelné PA. Pravidelná PA zlepšuje senzitivitu svalových buněk na inzulín a schopnost regulace hladiny krevní glukózy natolik, že lze vzniku diabetu zabránit nebo jej alespoň oddálit (1). Cílem sdělení bylo shrnout nejnovější poznatky o PA u DM2T do takové podoby, aby byly použitelné pro praktického lékaře.

Účinky pohybové aktivity na glukózový metabolismus

Při zátěži dochází v organizmu k mnoha metabolickým změnám, z nichž za nejdůležitější pro pacienty s DM2T lze považovat zvýšenou spotřebu glukózy kontrahujícími se svaly. Během cvičení svalové kontrakce zvyšují vychytávání glukózy z krve nezávisle na inzulínu. Vychytávání glukózy z krve svalovými buňkami zůstává zvýšené i po zátěži. Jak aerobní tak silové cvičení zvyšují množství transportních bílkovin GLUT4 a spotřebu krevní glukózy, a to i u DM2T. Účinky jednorázové aerobní PA na inzulín se liší podle doby trvání a intenzity; jednorázová aerobní PA zvýší účinnost inzulínu a glukózovou toleranci na více než 24 h, ale zpravidla na méně než 72 h.

Vyšetřování diabetika před zahájením pohybového režimu

Pohybovou aktivitu intenzivnější než rychlá chůze lze doporučit jen u kompenzovaného DM2T, kdy se hladina glykémie pohybuje v rozmezí mezi 5,5 až 16,7 mmol.l⁻¹, glykovaný hemoglobin (HbA1c) nepřesahuje 4,5 % a ketolátky při zátěžovém testu nepřesáhnou hladinu 2,0 mmol.l⁻¹. U pacientů s DM2T, kteří nesplňují uvedené kritéria, je třeba pomocí diety, farmakoterapie a PA prováděnou formou rychlejší chůze docílit uvedených kritérií kompenzace.

Ke zdravotním komplikacím souvisejícím s DM2T patří především ICHS, ICHDK, diabetická nefropatie, diabetická retinopatie, autonomní neuropatie, periferní polyneuropatie, tzv. diabetická noha s trofickými defekty, ale také arteriální hypertenze a obezita.

Zátěžový test s analýzou vydechaných plynů je důležitý v první řadě pro posouzení případných ischemických změn a arytmií na EKG. Někteří pacienti s DM2T prodělají akutní infarkt myokardu, aniž by pocítili bolest na hrudi, jiní mohou trpět němou myokardiální ischemií. Pacienti s diabetickou neuropatií nemusí pociťovat varovné signá-

ly stenokardie, příznakem limitujícím zátěž je až dušnost nebo nauzea při poruše srdečního rytmu (2).

Zátěžový test umožní odhalit i další patologické reakce, které jsou příčinou omezení intenzity doporučené PA (2). Je to často hypertonická reakce na zátěž (220 mmHg pro TKs; 110 mmHg pro TKd) nebo naopak pokles TKs při zvyšující se zátěži nepřímo svědčící pro selhání levé komory srdeční, klaudikační bolesti nebo (vzácně) hyperglykemie nad 15 mmol.l⁻¹. U všech těchto patologických jevů je nutné snížit intenzitu preskribované PA pod kritickou mez. Kromě odhalení patologických reakcí slouží spiroergometrie ke stanovení maximální aerobní kapacity (VO2 max), na jejímž základě může lékař nejpřesněji doporučit optimální intenzitu aerobní PA. Nebrání-li tomu komplikace či patologická reakce na zátěž, je možné použít ke stanovení tréninkové intenzity modifikace jednoduchého vzorce podle Stejskala:

$$TF_{\text{tréninková}} = (VO2_{\text{max/kg}} / 35 + 0,5) \times (TF_{\text{max}} - TF_{\text{klid}}) + TF_{\text{klid}}$$

$$TF_{\text{max}} - TF_{\text{klid}} = \text{chronotropní rezerva}$$

$$VO2_{\text{max/kg}} / 35 = \text{zdatnostní bonus}$$

To znamená, že k tepové frekvenci naměřené v klidu přičteme 50 % chronotropní rezervy navýšené o tzv. zdatnostní bonus, který může u zdatnějších pacientů dosáhnout i více než 10 %. U většiny pacientů však budeme muset počítat s tzv. startovací fází, protože jenom výjimečně se mezi nimi vyskytne pacient, který pravidelně sportuje. Startovací fáze představuje 50 % chronotropní rezervy; tuto intenzitu lze považovat za bezpečnou. Během několika měsíců by se pacient s DM2T měl dostat na výše uvedenou vypočítanou tréninkovou TF, již lze považovat za optimální.

Doporučená léčba pohybem u pacientů s DM2T

Při preskripci individuálního plánu PA je nutno brát v úvahu závažnost poruchy glukózového metabolismu a zohlednit přidružené komplikace a z nich vyplývající kontraindikace.

Aerobní cvičení

Týdenní frekvence PA se musí přizpůsobit rychlé pomíjivosti účinku cvičení na zlepšení účinnosti inzulínu. Čím DM2T trvá déle, tím kratší dobu trvá zvýšená aktivita inzulínových receptorů po cvičení. Vzhledem k tomu, že trvání zvýšení citlivosti inzulínových receptorů po cvičení trvá v časně fázi DM2T až 48–72 hodin, lze považovat za optimum PA ob den, naopak v pozdní fázi DM2T efekt trvá jen cca 12 hodin (2), proto bychom těmto pacientům (paradoxně) doporučili cvičit každý den.

eVito systém **aktivního zdraví** Více než **telemedicínská služba!**

U chronických pacientů trpících diagnózou Diabetes melitus, Arteriální hypertenze, Obezita, či Metabolický syndrom **eVito** dokáže změřit, bezdrátově přenést a vyhodnotit naměřená data z certifikovaných měřicích zařízení (glukometr, tonometr, krokoměr, hrudní pás, indukční váha). Údaje o naměřených hodnotách jsou obohaceny o nadstavbové funkce systému jako je sledování energetické bilance (jidelníček, monitoring pohybové a sportovní aktivity), vyhodnocení zdravotních rizik, deník diabetika a vývoj laboratorních parametrů.

Praktické využití eVito systému aktivního zdraví:

- ✓ monitoring chůze a předepsané pohybové aktivity, sledování plnění stanovených cílů
- ✓ vývoj glykémie před pohybovou aktivitou, v jejím průběhu a po jejím skončení
- ✓ monitoring vývoje krevního tlaku v souvislosti s pravidelnou pohybovou aktivitou
- ✓ sledování tepové frekvence v průběhu pohybové aktivity
- ✓ vývoj tělesné hmotnosti, včetně podílu tuku a svalové hmoty
- ✓ přesná kontrola stanovené denní energetické bilance, příjmu sacharidů



www.evito.cz



Aerobní cvičení by mělo podle amerických federálních guidelines (3, 4) dosahovat alespoň střední intenzity, což odpovídá přibližně na 40–60 % maximální aerobní kapacity (VO_{2max}). Pro většinu pacientů s DM2T představuje cvičení střední intenzity rychlá chůze cca 5,5–6,5 km/h. Další zlepšení kompenzace DM2T může pacient docílit intenzivní aerobní PA ($>60\% VO_{2max}$) (5).

Pacienti s DM2T by měli PA věnovat minimálně 150 min týdně. Nedávno publikovaná společná pravidla American College of Sports Medicine a American Heart Association (6) doporučují 150 minut střední intenzity (30 minut, 5 dní v týdnu) nebo 75 min PA vysoké intenzity (25 minut 3 dny v týdnu). Americká federální guidelines (3, 4) doporučují, aby optimální PA dosahovala objemu 500–1000 METs.min/týden, tj. například: 150 minut chůze rychlostí 6,4 km/h týdně (odpovídá intenzitě 5 METs), tj. 750 METs.min/týden; nebo 75 minut běhu rychlostí 9,6 km/h (odpovídá intenzitě 10 METs) tj. rovněž 750 METs.min/týden. Bohužel většina pacientů s déletrvajícím DM2T nemá dostatečnou aerobní kapacitu běžet rychlostí 9,6 km/h. Limitují je ortopedická nebo jiná omezení. Je vhodná pozvolná progresse intenzity a objemu, aby se minimalizovalo riziko poranění a abychom pacienty od PA neodradili.

Silový trénink

Silová PA by měla být prováděna nejméně dvakrát týdně (7), optimálně třikrát týdně nejméně s jedním dnem odpočinku mezi cvičeními. Posilování by mělo být střední intenzity (10–15 opakování v 1 sérii se závažím, které odpovídá 50 % maximální hmotnosti činky, kterou jedinec uzvedne 1x; tzv. 1–RM) nebo vysoké intenzity (6–8 opakování v sérii s činkou 75–80 % maxima) tak, aby pacient docílil optimálního nárůstu v síle i účinku inzulínu (8). Přednost by měla mít řízená PA pod vedením odborného personálu před PA prováděnou bez odborného vedení.

Každý trénink by měl zahrnovat minimálně 5–10 cviků se zapojením větších svalových skupin (horních končetin, dolních končetin a trupu). Každý cvik by měl obsahovat 10–15 opakování v jedné sérii téměř do úplné únavy (8). Postupně může pacient zvyšovat zátěž až na takovou hmotnost činky, kterou zvedne v 1 sérii pouze 8 krát. Za minimální počet považujeme 1 sérii na každý cvik, ale k dosažení optimálního efektu 3–4 série na každý cvik v jednom tréninku.

Monitorování glykémie při PA

Největším problémem pro většinu pacientů s DM2T je riziko hypoglykémie. U pacientů, jejichž diabetes je kontrolován jen samotnou úpravou životosprávy, riziko vzniku hypoglykémie během cvičení je minimální, takže žádná přísná bezpečnostní opatření k udržení glykémie nejsou nutná.

U pacientů s DM2T kompenzovaným dietou a PAD nezpůsobujícími hypoglykémii (metformin, glitazony apod.) je riziko hypoglykémie rovněž malé. Stačí kontrolovat glykémii před PA, ihned po skončení PA a 2 hodiny po cvičení (8). Jestliže je DM2T kompenzován dietou nebo pomocí PAD nezpůsobujícími hypoglykémii, většina pacientů nebude podle ADA potřebovat doplnit sacharidy pro cviče-

ní trvající méně než jednu hodinu (9).

U pacientů s DM2T kompenzovaným inzulínem nebo inzulínovými sekretagogy (deriváty sulfonylurey) může dojít k hypoglykémii v souvislosti s PA velmi snadno. U těchto pacientů je nutno měřit glykémii často a pravidelně: před cvičením, během cvičení, ihned po skončení PA a ještě několik hodin po skončení PA vzhledem k nebezpečí tzv. pozdní hypoglykémie. Větší riziko pozdní hypoglykémie nastává, když zásoby sacharidů (svalový a jaterní glykogen) jsou během cvičení vyčerpány, zejména při vysoké intenzivním cvičení (např. při opakované intervalové PA nebo při intenzivním posilování). Následkem je podstatná deplece svalového glykogenu, čímž se zvyšuje riziko pozátěžové hypoglykémie u uživatelů inzulínu nebo inzulínových sekretagogů. V takových případech je vhodné podat 5–30 g sacharidů během PA a 30 min po vyčerpávající PA, aby se snížilo riziko hypoglykémie a umožnila efektivnější obnova svalového glykogenu. Haluzík (8) doporučuje okamžité doplnění sacharidů i v případě, že glykémie na konci cvičení je ještě v normě, ale během cvičení poklesla o 3–5 mmol.l⁻¹. Řízenou PA těchto pacientů musí vést zkušený instruktor pohybových aktivit s příslušným vybavením ke zvládnutí stavu hypoglykémie.

Pacienti na inzulínové pumpě nebo jakkoli dekompenzovaní, u nichž je hladina glykémie nepředvídatelná, nemohou být zařazeni do žádného rekondičního programu mimo specializovaná diabetická centra.

Velmi důležitá je hladina glykémie těsně před PA. Pokud je nižší než 4 mmol.l⁻¹, nutno nejprve doplnit sacharidy (20–40 g) a zahájit cvičení až po dosažení glykémie 6 mmol.l⁻¹, pokud je v rozmezí 4–6 mmol.l⁻¹, je nutno doplňovat sacharidy během PA (20–50 g), při hladině 6–14 mmol.l⁻¹, je možno zahájit PA bez doplňování sacharidů. Naopak při zvýšené glykémii na 14–16 mmol.l⁻¹, je možné zahájit PA mírné intenzity, ale pokud během 30 minut dojde k vzestupu glykémie, je nutno cvičení ukončit (8).

Pohybová aktivita a účinky léků

Přizpůsobení medikace pohybové aktivitě je nezbytné pouze u inzulínu a inzulínových sekretagogů. Chceme-li zabránit hypoglykémii, pacienti musí snížit jejich dávkování před (a pravděpodobně i po) cvičení. Před plánovaným cvičením snížíme dávku krátkodobě působícího inzulínu, abychom předešli hypoglykémii.

Novější, syntetická, rychle působící inzulínová analoga vedou k rychlejšímu poklesu glykémie než běžně používaný lidský inzulín. Lékař musí sledovat glykémii před PA, příležitostně během PA a po cvičení a kompenzovat ji změnami diety a lékovým režimem, zvláště pokud během tréninku vrcholí účinek inzulínu. Dávky je nutné snížit a přizpůsobit je tak pravidelné pohybové aktivitě.

Dávkování některých perorálních antidiabetik např. glyburidu, glipizidu, apod.) je také třeba snížit v reakci na pravidelné cvičení, pokud se po nich objeví hypoglykémie.

Diabetici často užívají řadu léků na přidružené komorbidity; diuretika, beta-blokátory, ACE inhibitory, aspirin, hypolipidemika a další. Tyto léky obecně neovlivňují reakci na cvičení. Výjimkou jsou beta-blokátory, které výraz-

ně sníží výkon v důsledku výrazně negativního inotropního a chronotropního účinku. Mohou také blokovat adrenergní příznaky hypoglykemie a zvyšovat tak riziko nepozorované hypoglykemie během cvičení. Diuretika, mohou snížit celkový objem krve a tekutin s následnou dehydratací a dysbalancí elektrolytů. Užívání statinů je často spojeno se zvýšeným rizikem myopatie (myalgie a myozitidy), zejména ve spojení s fibráty a niacinem.

Závěr

Dnes již lékaři pohybovou aktivitu jako součást léčby DM2T nepodceňují, protože podle odborné literatury nelze o PA jako o důležité součásti léčby pochybovat. K podceňování PA dochází hlavně ze strany pacientů, u nichž byl DM2T diagnostikován. Někteří pacienti jsou ochotni přistoupit na diabetickou dietu, ale už ne na další „příkoří“ ze strany lékaře, který je ještě nutí překonávat nechuť k pohybové aktivitě. Přitom však čerstvou diagnózu DM2T můžeme považovat za nejzazší termín pro zahájení pravidelné pohybové aktivity; v této časně fázi DM2T je působením PA možno z velké části reaktivovat inzulínové receptory svalových buněk. Jejich zvýšená aktivita vydrží na relativně dlouhou dobu, až na 48–72 hodin, u mladých osob i déle (10). Pokud pacienta motivuje k zahájení PA až některá z komplikací DM2T, je už pozdě. Aktivace receptorů v pokročilém stadiu DM2T je již málo účinná, vydrží jen na krátkou dobu (cca 12 hodin). PA bývá v této fázi nemoci již limitována komplikacemi, takže PA nedosáhne potřebné intenzity ani objemu.

Preskripce pohybové aktivity u pacientů s DM2T není jednoduchou záležitostí. Ale tato skutečnost by neměla odradit praktické lékaře od doporučování přiměřené PA nejlépe v součinnosti s diabetologem a tělovýchovným lékařem. Alibistické zákazy jsou sice nejpohodlnějším řešením pro lékaře, ale nejsou dobrým řešením pro pacienta. Pokud by se podařilo aplikovat tyto poznatky v širším měřítku do praxe, mohlo by to zpomalit nepříznivý trend incidence a prevalence DM2T v ČR, v ideálním případě by se mohlo podařit tento trend zvrátit.

Souhrn

Diabetes je závažné onemocnění, jehož incidence celosvětově roste. Podle ÚZIS prevalence diabetu v ČR již v roce 2010 překročila 8 % populace. Pravidelná pohybová aktivita (PA) zlepšuje senzitivitu buněk na inzulín a schopnost regulace hladiny krevní glukózy natolik, že lze vzniku diabetu zabránit nebo jej alespoň oddálit. Zlepšení glukózové tolerance a účinnosti inzulínu po tréninku trvá na začátku nemoci až 72 hodin, zatímco při pokročilém cukrovce jen 12 hodin. ACSM a ADA (American Diabetology Association) doporučují optimální PA o objemu 500–1000 METs.min/týden; např. 150 minut chůze rychlostí 6,4 km/h týdně nebo 75 minut joggingu rychlostí 9,6 km/h (obojí 750 METs.min/týden). Je možno kombinovat dynamickou a statickou PA s optimální frekvencí 5x týdně. PA diabetiků je nižší než u běžné populace. Většina pacientů se odhodlá k PA, až když se objeví komplikace, které jsou limitujícím faktorem účinné PA. Bez PA se pravděpodobně nepodaří snížit incidenci onemocnění cukrovkou.

Klíčová slova

Diabetes mellitus, pohybová aktivita, aerobní cvičení, silový trénink, inzulino–rezistence, glykemie, inzulínové receptory.

Shrnutí pro praxi

Pravidelná PA zlepšuje senzitivitu svalových buněk na inzulín. Efekt přetrvává v časném stadiu DM 24–72 hodin, v pozdním stadiu jen cca 12 hodin. PA lze doporučit jen u kompenzovaného DM. Aerobní PA 3–5x týdně, intenzitou 40–60 % $\dot{V}O_{2max}$, objem 500–1000 METs týdně. Silová PA 2–3x týdně, 10–15 opakování v sérii, celkem 3–4 série se závažím 50 % 1–RM. Limitujícím faktorem bývají často komplikace DM. Monitoring glykemie je nutný zejména u DM2T léčeného inzulínem nebo jeho sekreta-gogy. S PA je nejlépe začít již ve fázi snížené glukózové tolerance. Praktičtí lékaři v tomto směru mohou zvrátit nepříznivý trend vývoje DM v ČR.

Literatura

1. Li G., Zhang P., Wang J. et al. The long-term effect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. *Lancet* 2008;371(9626):1783–9.
2. Máček M., Radvanský J. Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity. Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-784-4.
3. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington (DC); U.S. Department of Health and Human Services; 2008. p 683.
4. Albright A., Franz M., Hornsby G. et al. American College of Sports Medicine. Position Stand: exercise and type 2 diabetes. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2000;32(7):1345–60.
5. Boule N.G., Kenny G.P., Haddad E. et al. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardio-respiratory fitness in type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia* 2003;46(8):1071–81.
6. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R. R. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007;39(8):1423–34.
7. Gordon, B.A., Benson A.C., Bird S.R. et al. Resistance training improves metabolic health in type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2009; 83(2): 157–75.
8. Haluzík, M.A. kol. Praktická léčba diabetu. Mladá fronta, 2013, Praha. ISBN 978-80-204-2880-6.
9. American Diabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(90001):S58–S62.
10. Goulet E.D., Melancon M.O., Aubertin-Leheudre M. et al.: Aerobic training improves insulin sensitivity 72–120 h after the last exercise session in younger but not in older women. *Eur. J. Appl. Physiol.* 2005;95(2–3):146–52.



Epigenetika mění paradigma současné medicíny i její budoucnost

pokračování z čísla 1 a 2 /2014 – Epigenetika v onkologii

MUDr. Jozef Čupka

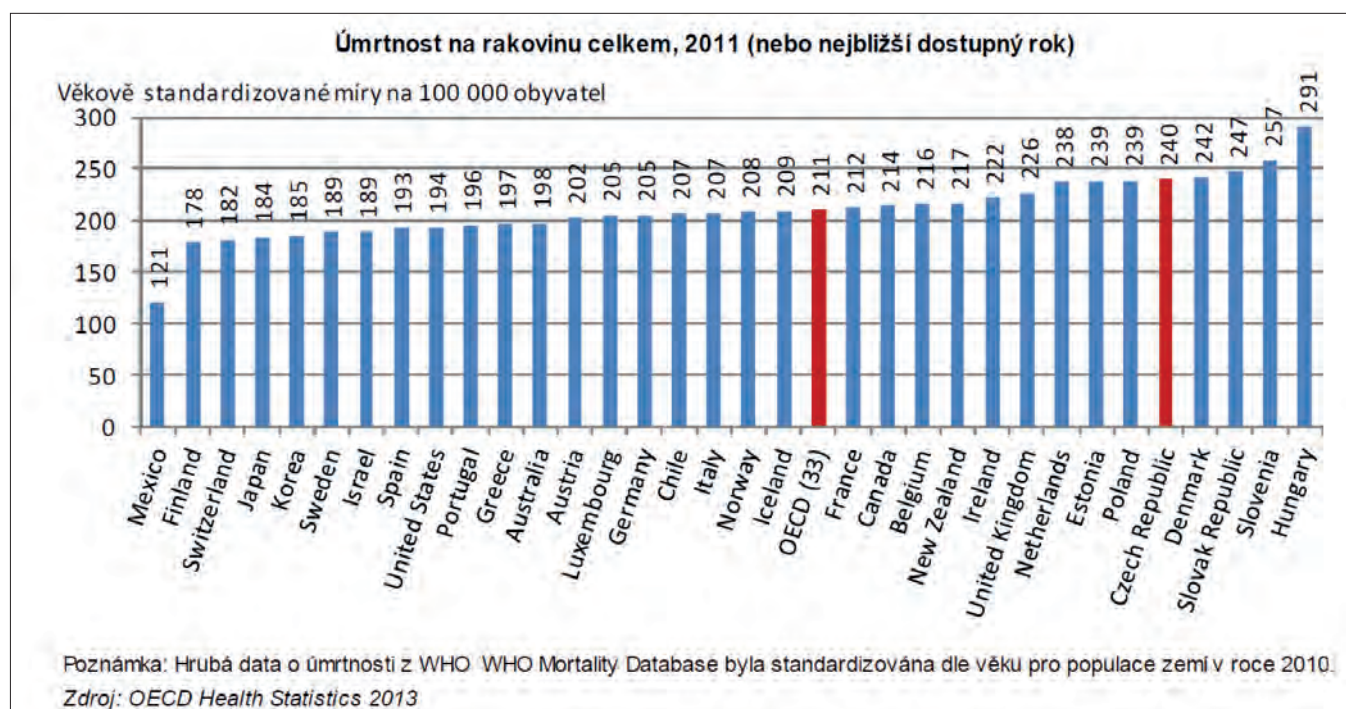
Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Sekce preventivní onkologie ČOS ČLS JEP

Dle dostupných dat OECD z roku 2011 je pětiletá relativní naděje na přežití u českých onkologických pacientů nižší, než je průměr OECD: 64,9 % u nádorů cervix uteri v ČR vs. 66,0 % průměr OECD, 80,7 % u nádorů prsu v ČR vs. 84,2 % průměr OECD a 53,4 % u nádorů kolorekta vs. 61,3 % průměr OECD – viz obr. 1. Incidence nádorů v České republice je s 288,5 případy na 100 000 obyvatel vysoká (průměr OECD je 260,9) a rizikových faktorů přibývá (míra např. obezity v dospělé populaci je 21,0 % – OECD průměr byl v roce 2011 17,6 %). Studie provedená loni ve Státním zdravotním ústavu Praha vyčíslila národohospodářské ztráty (náklady na léčbu nemocí a ztráty HDP v důsledku pracovní neschopnosti) **u chronických nepřenosných nemocí v roce 2012 na 520 miliard Kč/rok. Přitom až 80 % těchto nemocí by bylo dobře preventabilních změnou životního stylu.** Zatím však zaujímá česká populace v rámci Evropy v prevalenci rizikových faktorů nejčastějších onemocnění přední – tzn. nejhorší místa (kouření – 3. místo, spotřeba alkoholu – 1. místo, obezita: 2.–4. místo).

Postkomunistické země dle výše uvedených výsledků stojí na konci tabulky srovnávající různé státy světa, co ukazuje na nutnost přehodnocení přístupu k primární i sekundární prevenci v těchto zemích.

Mezi nejmodernější přístupy v oblasti onkologické prevence patří testování molekulárních markerů, které lze definovat jako alterace v genové sekvenci, změny hladin exprese nebo struktury proteinů vedoucí k nekontrovanému buněčnému dělení a růstu. Rozdělují se na markery zárodečné (často nesprávně užívaný termín „vrozené“) a somatické (opět nesprávný termín „získané“). Zárodečné markery jsou nejčastěji genové mutace vyskytující se v každé buňce postiženého jedince, tedy k jejich detekci lze využít libovolné buňky jedince – nejlépe z krve. Naproti tomu somatické markery jsou lokalizovány pouze v postižené tkáni a k jejich detekci je potřeba biopsie či resekát orgánu. K nejnovějším technikám diagnostiky somatických nádorů patří monitoring epigenetických alterací formou detekce volné cirkulující nádorové DNA či miRNA – viz Obrázek 2 a Tabulka 1.

Obrázek 1

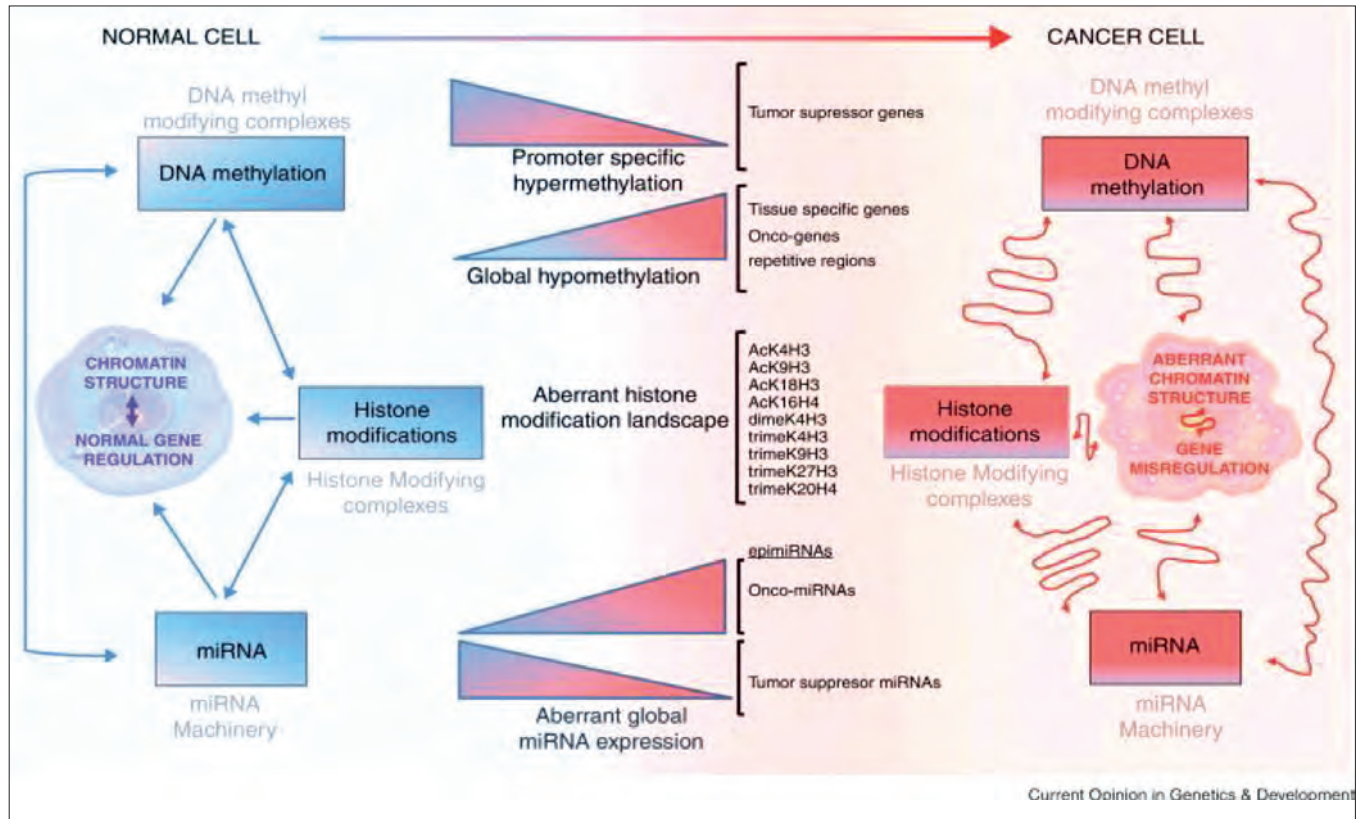


Tabulka 1

Epigenetické modifikace u nádorů

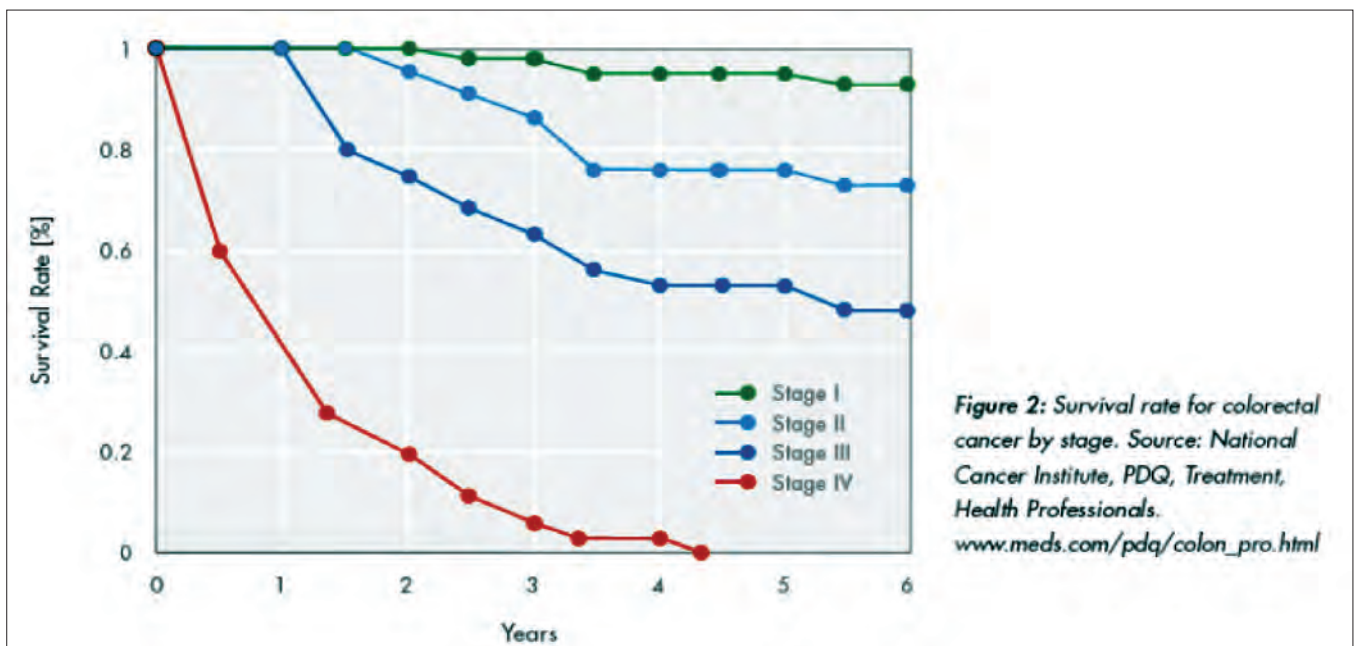
Table 1. Epigenetic Modifiers in Cancer				
	Gene	Function	Tumor Type	Alteration
DNA methylation	<i>DNMT1</i>	DNA methyltransferase	Colorectal, non-small cell lung, pancreatic, gastric, breast cancer	Mutation (Kanai et al., 2003) Overexpression (Wu et al., 2007)
	<i>DNMT3A</i>	DNA methyltransferase	MDS, AML	Mutation (Ley et al., 2010; Yamashita et al., 2010; Yan et al., 2011)
	<i>DNMT3B</i>	DNA methyltransferase	ICF syndrome, SNPs in breast and lung adenoma	Mutation (Wijmenga et al., 2000) Mutation (Shen et al., 2002)
	<i>MBD1/2</i>	Methyl binding protein	Lung and breast cancer	Mutation (Sansom et al., 2007)
	<i>TET1</i>	5-methylcytosine hydroxylase	AML	Chromosome translocation (De Carvalho et al., 2010; Wu and Zhang, 2010)
	<i>TET2</i>	5-methylcytosine hydroxylase	MDS, myeloid malignancies (AML), gliomas	Mutation/silencing (Tan and Manley, 2009)
	<i>IDH1/2</i>	Isocitrate dehydrogenase	Glioma, AML	Mutation (Figueroa et al., 2010; Lu et al., 2012; Turcan et al., 2012)
	<i>AID</i>	5/cytidine deaminase	CML	Aberrant expression (De Carvalho et al., 2010)
Histone modification	<i>MLL1/2/3</i>	Histone methyltransferase H3K4	Bladder TCC, ALL and AML, non-Hodgkin lymphoma, B cell lymphoma, prostate (primary)	Translocation, mutation, aberrant expression (Gui et al., 2011; Morin et al., 2011)
	<i>BRD4</i>	Bromodomain containing 4	Nuclear protein in testis, midline carcinoma, breast, colon, and AML	Translocation (fusion protein), aberrant expression (Filippakopoulos et al., 2010; Zuber et al., 2011)
	<i>EZH2</i>	Histone methyltransferase H3K27	Breast, prostate, bladder, colon, pancreas, liver, gastric, uterine tumors, melanoma, lymphoma, myeloma, and Ewing's sarcoma	Mutation, aberrant expression (Chase and Cross, 2011; Tsang and Cheng, 2011)
	<i>ASXL</i>	Enhancer of trithorax and polycomb group (EAP) Additional sex combs like 1	MDS and AML, Bohring-Opitz syndrome	Mutation (Gelsi-Boyer et al., 2012; Hoischen et al., 2011)
	<i>BMI-1</i>	PRC1 subunit	Ovarian, mantle cell lymphomas and Merkel cell carcinomas	Overexpression (Jiang et al., 2009; Lukacs et al., 2010)
	<i>G9a</i>	Histone methyltransferase H3K9	HCC, cervical, uterine, ovarian, and breast cancer	Aberrant expression (Varier and Timmers, 2011)
	<i>PRMT1/5</i>	Protein arginine methyltransferase	Breast/gastric	Aberrant expression (Miremadi et al., 2007)
	<i>LSD1</i>	Histone demethylase H3K4/H3K9	Prostate	Mutation (Rotili and Mai, 2011)
	<i>UTX (KDM6A)</i>	Histone demethylase H3K27	Bladder, breast, kidney, lung, pancreas, esophagus, colon, uterus, brain	Mutation (Rotili and Mai, 2011)
	<i>JARID1B/C</i>	Histone demethylase H3K4/H3K9	Testicular and breast, RCCC	Overexpression (Rotili and Mai, 2011)
	<i>EP300</i>	Histone deacetyltransferase	Breast, colorectal, pancreatic cancer	Mutation (Miremadi et al., 2007)
	<i>CREBBP</i>	Histone acetyltransferase	Gastric and colorectal, epithelial, ovarian, lung, esophageal cancer	Mutation, overexpression (Miremadi et al., 2007)
	<i>PCAF</i>	Histone acetyltransferase	Epithelial	Mutation (Miremadi et al., 2007)
	<i>HDAC2</i>	Histone deacetyltransferase	Colonic, gastric, endometrial cancer	Mutation (Ropero et al., 2006)
	<i>SIRT1, HDAC5/7A</i>	Histone deacetyltransferase	Breast, colorectal, prostate cancer	Mutation, aberrant expression (Miremadi et al., 2007)

Obrázek 2



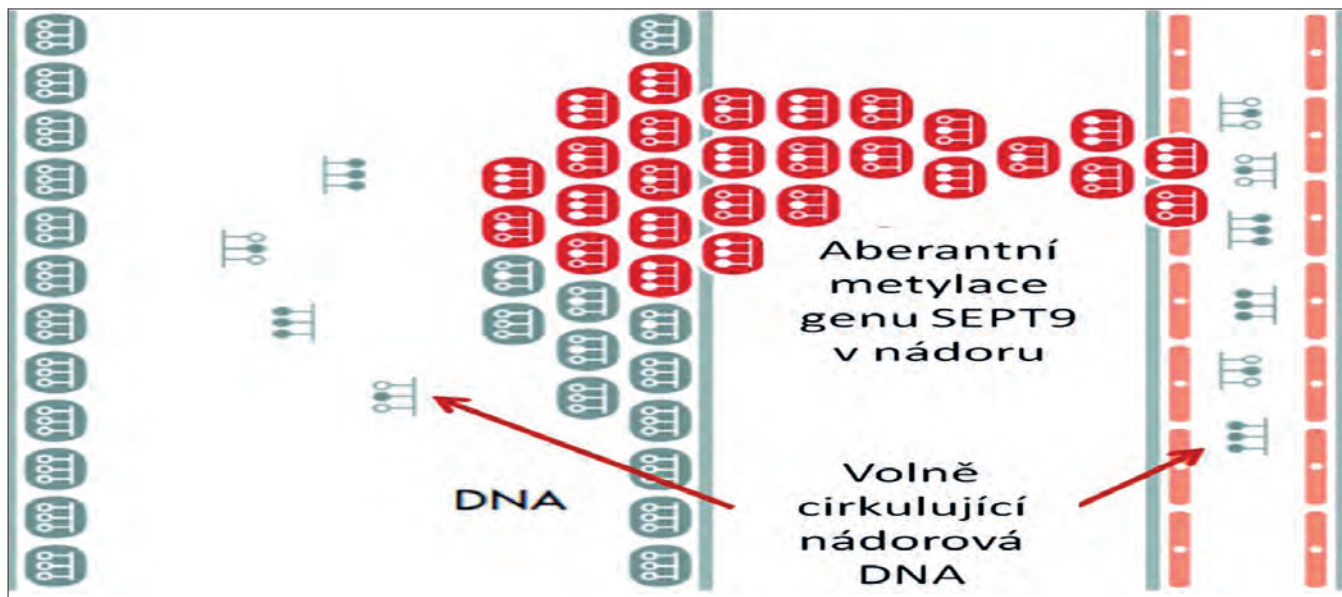
V současné době v ČR existují v klinické praxi **využitelné nejnovější epigenetické markery pro detekci ranních stadií kolorektálních a plicních nádorů (www.epigentest.cz)**, kde záchyt pozdních stadií III. a IV. stupně je hlavní příčinou špatné prognózy těchto nemocí – viz Obrázek 3.

Obrázek 3



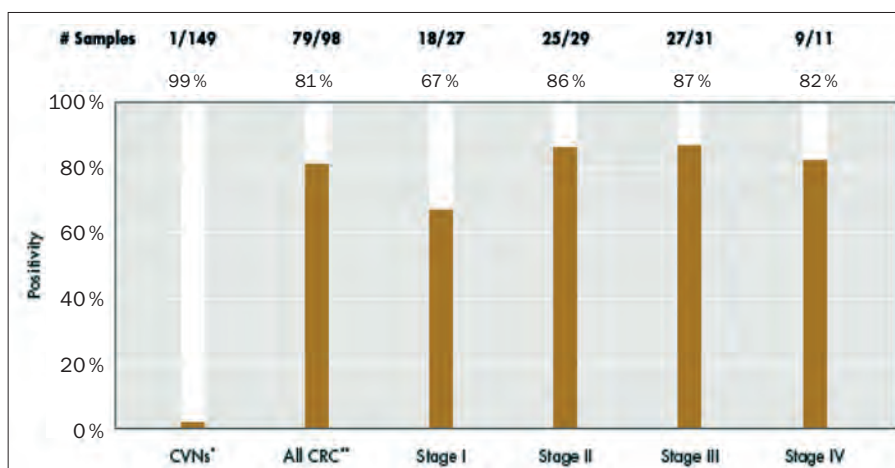
U kolorektálních nádorů (KRK) se jedná o detekci abnormálně metylovaného genu SEPT9 jehož výskyt v krevní plazmě koreluje s výskytem KRK. Gen SEPT9 je lokalizovaný na dlouhém raménku 17. chromozomu a kóduje protein SEPTIN9, který má vysoké potenciální využití v zachytu KRK kvůli přítomnosti SEPT9 v krvi ve všech fázích KRK nezávisle na jeho lokalizaci ve střevě – viz Obrázek 4

Obrázek 4

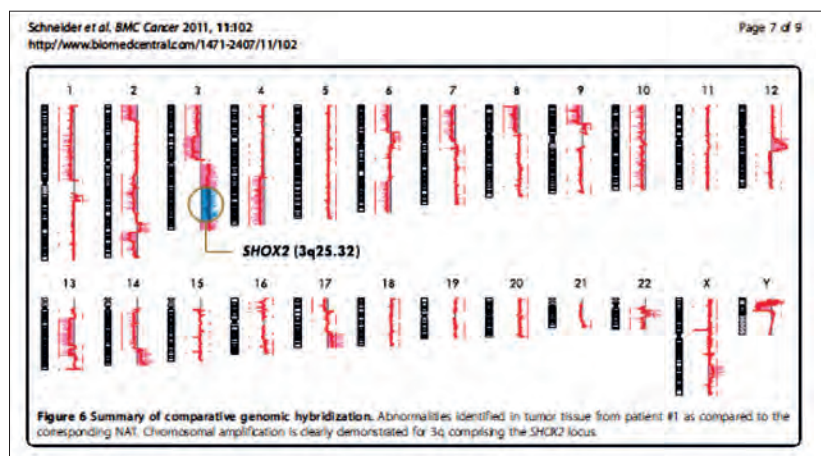


Obrázek 5

Pro nemocného test SEPT9 vyžaduje pouze rutinní krevní odběr, což lze úspěšně využít ve screeningovém programu u TOKS nespolupracujících pacientů, u nemocných s pozitivní symptomatologií KRK, kteří odmítají kolonoskopii nebo pro monitorace rizika vzniku KRK u rizikových skupin pacientů (ulcerózní kolitida, Crohnova choroba). Na Obrázku 5 jsou znázorněny výsledky specifity a senzitivity v úvodních studiích. Dle české studie doc. Beneše se na 53 pacientech prokázala specifita 97 % a senzitivita 92 %.



Obrázek 6



U plicních nádorů byl objeven gen SHOX2, který se nachází na dlouhém raménku chromozomu 3 (3q25–q26,1) – viz Obrázek 6. Hypermetylace tumor – specifického genu SHOX2 je atraktivní biomarker rakoviny plic. Detekuje maligní onemocnění plic již od I. stadia při senzitivitě 60 % (95% interval spolehlivosti: 53–67 %) a specifitu 90 % (95% interval spolehlivosti: 84–94 %). U pacientů s nádory ve vyšší fázi nemoci narůstá senzitivita – II (72 %), III (55 %), a IV (83 %).

V sérii článků o epigenetice a jejím vlivu na genom jsme ukázali na narůstající význam tohoto podoboru genetiky v současné personalizované medicíně. V důsledku nových

poznatků vzniká i ve výživě nový podobor – nutrigenomika, která zkoumá epigenetický vliv potravin na organismus – viz *Tabulka 2*.

Tabulka 2

Overview of nutritional epigenetic effects by dietary phytochemicals (summarized from [32–41,213,282] and references included). Suffix example HDACi, HDAC inhibitor, or SIRTa, SIRT activator.

Bioactive phytochemical	Natural source	Disease target	Epigenetic mechanism	In vitro/in vivo
3,3-Diindolylmethane	Broccoli	Cancer	Decreased HDAC levels	In vitro/in vivo
6-Methoxy-2E,9E-humuladien-8-one	Ginger	Cancer	HDACi	In vitro
Allylmercaptan	Garlic	Cancer	HDACi	In vitro/in vivo
Anacardic acid	Cashew nuts	Cancer, leukemia	HATi	In vitro
Apigenin	Parsley, celery	Cancer	DNMTi	In vitro
Betanin	Beetroot red	Cancer	DNMTi	In vitro
Biochanin A	Soy	Cancer	DNMTi, HDACi	In vitro/in vivo, Daphnia
Butyric acid	Fermentation dietary fibers	Cancer	HDACi	In vitro/in vivo
Caffeic acid	Coffea	Cancer, inflammation, energy metabolism	DNMTi, HDACi	In vitro
Catechin	Green tea	Cancer, lymphocytes	DNMTi, HATi	In vitro
Chlorogenic acid	Coffea	Cancer	DNMTi, HDACi	In vitro
Coumaric acid, cinnamic acid	Cinnamon	Cancer	DNMTi, HDACi	In vitro/in vivo
Coumarin analogues, dihydrocoumarin	<i>Melilotus officinalis</i> (sweet clover)	Cancer, leukemia	SIRTi, p53 acetylation	In vitro
Curcumin	Turmeric (<i>Curcuma longa</i> L.)	Crohn's disease, ulcerative colitis, inflammatory disease, cancer, leukemia, neurodegeneration, alzheimer, diabetes, heart failure, epilepsy	DNMTi, HATi, HDACi	In vitro/in vivo, Plasmodium falciparum, Herpes virus, mouse, rat

Szarc vel Szic et al., Biochemical Technology, 2010

Literatura:

deVos T, Tetzner R, Model F, et al. Circulating methylated SEPT9 DNA in plasma is a biomarker for colorectal cancer. Clin Chem 2009;55: 1337–1346.

J. Sandoval, M. Esteller: Cancer epigenomics: beyond genomics Current Opinion in Genetics & Development, Volume 22, Issue 1.2012 50–55

J. S. You, P. A. Jones: Cancer Genetics and Epigenetics: Two Sides of the Same Coin? Cancer Cell Review 22/2012

Ch. Kneip at all: SHOX2 DNA Methylation Is a Biomarker for the Diagnosis of Lung Cancer in Plasma, Journal of Thoracic Oncology • Volume 6, Number 8, August 2011

Z. Beneš a kol.: Nový krevní test bio–markeru SEPT9 a screening kolorektálního karcinomu, Vnitř Lék 2013; 59(11): 971-976

I N Z E R C E

VŠCHT Praha přijme pro svou zavedenou ordinaci VPL. Náplň práce: poskytování zdravotních služeb v oboru VPL, poskytování pracovně-lékařských služeb pro zaměstnance VŠCHT Praha.

Požadujeme: VŠ vzdělání, odborná a specializovaná způsobilost pro výkon lékaře v oboru VPL, kladný patientský a klientský přístup, znalost práce na PC, zkušenost s medicínskými SW, komunikační a organizační schopnosti.

Nabízíme: zaměstnanecké benefity, pracoviště v blízkosti metra A Dejvická, nově rekonstruovaná ordinace, stabilní pracovní doba bez pohotovostních služeb.

Nástup: dohodou. V případě, že Vás uvedená nabídka oslovila, zašlete svůj CV spolu s motivačním dopisem na **e-mail:** jolana.lukesova@vscht.cz

Prodám zavedenou lékařskou praxi

(praktický lékař pro dospělé) ve spádové obci Morkovice, okres Kroměříž. Tel.: 736 682 698



Kazuistika ze soudně znalecké praxe

Léčba warfarinem

MUDr. Pavel Brejník

Praktický lékař pro dospělé, Kladno

Praktický lékař obdržel platební rozkaz okresního soudu, kdy byl žalován o částku 1 200 000 Kč za údajné zavinění smrti matky žalobců. Velmi erudovaná žaloba byla vypracována advokátní kanceláří na základě znaleckého posudku znalce z oboru interního lékařství jinak primáře interny jedné středočeské nemocnice.

V žalobě stálo, že matka žalobců byla pacientkou žalovaného, jehož předmětem podnikání je všeobecná ambulantní zdravotní péče v oboru praktické lékařství.

Od jara 2009 žalovaný matce žalobců ordinoval za účelem prevence trombotických komplikací přípravku Warfarin Orion 3 mg (dále jen Warfarin).

K monitorování antikoagulačního účinku přípravku Warfarin je používán INR (International Normalized Ratio = mezinárodní normalizovaný poměr), vycházející z porovnání protrombinového času konkrétního pacienta a referenčního vzorku, přičemž při prevenci tromboembolických komplikací Warfarinem by se měla hodnota INR pohybovat v intervalu hodnot 2,0–3,0. Vyšší hodnoty svědčí pro předávkování Warfarinu.

Dne 13. 1. 2010 se žalobkyně dostavila ke kontrole k žalovanému, jenž provedl laboratorní kontrolu účinku Warfarinu pomocí hodnoty INR. Vzhledem k jejímu zvýšení na hodnotu 5,0 svědčící pro jeho předávkování, doporučil žalobkyni, aby přípravek Warfarin „dnes a zítra“, tzn. ve dnech 13. a 14. 1. 2010 neužívala, v dalších dnech, tedy počínaje dnem 15. 1. 2010 pak aby jej užívala v dávce 1/2 tablety denně, v neděli pak 1 tabletu denně (když nejbližší neděle vycházela na den 17. 1. 2010).

Žalovaný zároveň žalobkyni pozval k další kontrole za týden (tedy na 20. 1. 2010) a dále na den 3. 2. 2010. Téhož dne ve 13.00 pak matka žalobců volala do ordinace žalovaného s tím, že uklouzla na zledovatělém povrchu, bolí jí záda a ruka a dolní končetiny. Žalovaný jí doporučil užívat volně prodejný přípravek Paralen 500 mg p. p. (podle potřeby).

Dne 17. 1. 2010 ve 23.30 pak byla matka žalobců přijata na chirurgické oddělení pro křečovitě bolesti břicha.

Dne 18. 1. 2010 v 0.15 hodin byla u matky žalobců zjištěna hodnota INR 5,08, v 8.30 hodin pak dokonce hodnota INR 6,8, obojí svědčící pro poruchu krevní srážlivosti v důsledku předávkování přípravkem Warfarin.

Teprve po opakovaném podání přípravku Prothromplex, jenž účinek přípravku Warfarin potlačuje, došlo k úpravě INR, jehož hodnota poklesla v 11.10 hodin na hodnotu 2,2.

V dopoledních hodinách bylo u matky žalobců rovněž provedeno CT vyšetření břicha s nálezem krevního výronu do břišní stěny vpravo, s možným krvácením i do dutiny břišní, s tekutinovou kolekcí nejspíše po hematomu v pravém retroperitoneu.

Od 13.30 hodin proto byla matka žalobců operována pro známky krvácení v oblasti pravého přímého břišního svalu, při operaci však bylo krom velkého hematomu v oblasti pravého přímého břišního svalu nalezeno rovněž velké množství nesražené krve v břišní dutině a rovněž hematomy v preperitoneu vlevo a v retroperitoneu vpravo.

Po celou dobu operace se u matky žalobců projevovaly známky kardiopulmonální (KP) nestability a hemoragického šoku, asi 10 minut po skončení operace pak u ní došlo k zástavě dechu a v 14.45 byl konstatován exitus letalit.

Účinek přípravku Warfarin, předepsaného matce žalobců žalovaným, byl jednou z hlavních a podstatných příčin poruchy krevní srážlivosti, jež u matky žalobce vedla k rozsáhlému krvácení do pravého přímého břišního svalu, do břišní dutiny, do preperitonea vpravo a do retroperitonea vlevo, přičemž toto krvácení bylo jednou z hlavních a podstatných příčin šoku z krevní ztráty, jež se u matky žalobců rozvinul a jenž byl jednou z hlavních a podstatných příčin jejího úmrtí.

Podle ustanovení § 420 odst. 1 občanského zákoníku každý odpovídá za škodu způsobenou porušením právní povinnosti.

Ustanovení § 7 písmo b) zákona č. 378/2007 Sb. o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů ukládá osobám zacházejícím s léčivými povinností dodržovat pokyny k zacházení s léčivým přípravkem podle souhrnu údajů o přípravku.

Uvedený souhrn údajů o přípravku přitom v části 4.9 „Předávkování“ jednoznačně doporučuje, a to dokonce i v případě jen mírného předávkování, vysadit léčbu, dokud se INR nevrátí do cílového rozmezí (tj. 2,0–3,0).

V případě hodnoty INR 5,0, což byla hodnota zjištěná u matky žalobců dne 13. 1. 2010, souhrn údajů o přípravku navíc doporučuje vysazení 1–2 dávek Warfarinu ještě i po návratu INR do terapeutického rozmezí (tj. 2,0–3,0).

Žalovaný však uvedený pokyn k zacházení s léčivým přípravkem Warfarin nedodržel, když sice při laboratorních známkách předávkování zjištěných dne 13. 1. 2010 podávání přípravku Warfarin u matky žalobců po dobu dvou dnů přerušil, avšak následně pokračoval od 15. 1. 2010 s léčbou Warfarinem „naslepo“, aniž by znal aktuální hodnotu INR, respektive aniž by provedl jakoukoliv laboratorní kontrolu koagulačních parametrů.

Ustanovení § 8 odst. 4 zákona o léčivech sice ošetřujícímu lékaři umožňuje použít registrovaný léčivý přípravek i způsobem, který není v souladu se souhrnem údajů o přípravku, avšak pouze tehdy pokud není léčivý přípravek distribuován nebo není v oběhu léčivý přípravek potřebných terapeutických vlastností, nebo je-li takový způsob dostatečně odůvodněn vědeckými poznatky.

V případě matky žalobců však žalovanému nic nebránilo v dodržení pokynu k zacházení s léčivým přípravkem Warfarin při hodnotě INR 5,0 podle souhrnu údajů o tomto přípravku, tedy nejprve v laboratorní kontrole, zda se hodnota INR po vysazení Warfarinu navrátila do terapeutického rozmezí 2,0–3,0, a v následném vysazení ještě dalších 1–2 dávek Warfarinu po úpravě INR, a jeho postup, u 85leté ženy obzvláště riskantní, ani nebyl vědeckými poznatky dostatečně odůvodněn.

Navíc, pokud podle ustanovení § 8 odst. 5 zákona o léčivech provozovatel zdravotnického zařízení, v tomto případě žalovaný, odpovídá podle právních předpisů za usmrcení člověka, ke kterému došlo v důsledku použití registrovaného léčivého přípravku způsobem uvedeným v odstavci 4, tím spíše musí s ohledem na argument a *minor ad majus* odpovídat za důsledky použití registrovaného přípravku způsobem, který není v souladu se souhrnem údajů o tomto přípravku, nejsou-li podmínky takového použití stanovené v odstavci 4 ani splněny.

Navíc podle ustanovení § 421a občanského zákoníku každý odpovídá za škodu způsobenou okolnostmi, které mají původ v povaze přístroje nebo jiné věci, jichž bylo při plnění závazku použito, a této odpovědnosti se nemůže zprostit.

Věcí použitou k plnění závazku žalovaného vůči matce žalobců byl přípravek Warfarin, v jehož povaze je potlačení tvorby koagulačních faktorů v játrech a tak potlačení srážení krve, s možným následným krvácením.

Navíc podle ustanovení § 420a občanského zákoníku každý odpovídá za škodu, kterou způsobí jinému provozní činností, přičemž škoda je způsobena provozní činností, je-li způsobena činností která má provozní povahu, nebo věcí použitou při činnosti.

Je přitom zjevné, že škoda na zdraví žalobkyně byla

způsobena jak provozní činností žalovaného (když tou je dle výpisu z rejstříku ARES poskytování všeobecné ambulantní zdravotní péče), tak i věcí (přípravkem Warfarin) použitým při jeho podnikatelské činnosti.

Podle ustanovení čl. 24 Úmluvy o lidských právech a biomedicíně, jež je na základě čl. 10 Ústavy součástí našeho právního řádu a dokonce předpisem ústavní úrovně, má osoba, která utrpěla újmu způsobenou zákrokem, nárok na spravedlivou náhradu škody za podmínek a postupů stanovených zákonem, nepochybně tedy i za podmínek stanovených ustanovením § 420a občanského zákoníku.

Navíc dle ustanovení článku 26 Úmluvy o lidských právech a biomedicíně nelze žádná omezení uplatnit na výkon práva ochranných ustanovení obsažených v této Úmluvě kromě těch, která stanoví zákon, a která jsou nezbytná v demokratické společnosti v zájmu bezpečnosti veřejnosti, předcházení trestné činnosti, ochrany veřejného zdraví nebo ochrany práva svobod jiných.

Zákon přitom z působnosti ustanovení § 420a odst. 1 občanského zákoníku žádné odvětví lidské činnosti, tedy ani poskytování zdravotní péče, ve smyslu ustanovení čl. 26 Úmluvy, nevýmá.

Podle § 444 odst. 3) občanského zákoníku náleží za škodu usmrcením pozůstalým jednorázové odškodnění, a to každému dítěti 240 000 Kč.

Právní zástupce žalobců je plátcem DPH. Dosavadní náklady právního zastoupení žalobců činí podle ustanovení § 3 odst. 1) a ustanovení § 19a vyhlášky č. 484/2000 Sb. 79 690 Kč, podle ustanovení § 13 odst. 3 vyhlášky č. 177/1996 Sb. $2 \times 300 \text{ Kč} = 600 \text{ Kč}$ (převzetí zastoupení, podání žaloby), a podle ustanovení § 137 odst. 3, o. s.ř. 20 % DPH z částky 80 290 Kč, tedy 16 058 Kč, celkem tak dosavadní náklady právního zastoupení žalobců činí 96 348 Kč.

Z výše uvedených důvodů navrhuji žalobci vydání tohoto platebního rozkazu:

Soud ukládá žalovanému, aby do 15 dnů ode dne doručení platebního rozkazu zaplatil 5 žalobcům pohledávku po 240 000 Kč, celkem 1 200 000 Kč s ročním úrokem z prodlení ve výši 7,75 % za dobu od 7. 10. 2010 do zaplacení a náhradu nákladů řízení ve výši 96 348 Kč k rukám právního zástupce žalobců

Prostřednictvím právního oddělení SPL ČR byl osloven znalec se specializací všeobecné lékařství se žádostí o vypracování posudku. Ten konstatoval, že zdravotní dokumentace PL byla velmi podrobně a přesně vedená s pravidelnými měsíčními kontrolami stavu a INR v zásadě

plně potvrzovala údaje v žalobě a v odporu PL, proto pro posouzení případu bylo důležité zmapovat poslední dny zesnulé pacientky a hospitalizaci na chirurgickém oddělení. V kasuistice předkládá velmi zkrácený výpis z dokumentace pro ilustraci, jinak pacientka byla kontrolována v pravidelných 1 měsíčních intervalech.

13. 5. 2009 S: Pacientka hospitalizována na interním oddělení pro nově vzniklou FIS 23. 4. – 5. 5. 2009 – objednána 3. 6. k EKV (elektrické kardioverzi – poznámka znalce).

O: eupnoe, bez ikteru, cyanosy, plíce čisté AS ireg. – FIS 90/min TK 150/100 opakovaně

Vyšetření: INR u nás 2,9 Warfarin 3 mg střídavě 1 a 1/2

Závěr: FIS, antikoagulační terapie

10. 8. 2009

S: V pořádku, potíže nové nemá, nově vzniklou recidivu FIS uspokojivě blokuje kolem 60/min. Bušení srdce nevnímá. Otoky DKK, dušnost, bolesti – nemá. Hemorhagické aj. komplikace warfarinizace nemá.

O: Rel. orient.afebriln eupnoe, bez ikteru, cyanos. hlava, krk bpn. plíce čisté AS ireg. – FIS 60/min TK 132–6/84 opakovaně

Vyšetření: INR u nás dnes opět 2,60 Warfarin 3 mg střídavě 1 a 1/2

UZ srdce – 20. 7. 2009 lehká dilatace a remodelace LS, Mi regurgitace 2/5

Závěr: Perzist. FIS, st. p. EKV, antikoag. th.

Léky: Oxazepam 2x1, Cordarone 200 0–0–1

16. 9. 2009

S: dnes přichází a požaduje Rp. slepecké hole – ale nemá žádnou zprávu, byla u očního lékaře

Vyšetření: INR – perzist. FIS po EKV, antikoag. th. dnes 4,2 snižuji Warfarin 3 mg 1/2–1–1/2–1–1/2–1–1/2

Závěr: Perzist. FIS, st. p. EKV, antikoag. th.

léky: Warfarin dle rozpisu, Detralex 2x1, Triprim 100 2x1

11. 11. 2009 Vyšetření: INR – rec. FIS po EKV, antikoag. th. dnes 2,7 Warfarin 3 mg 1/2 denně St. a Ne 1x1 KO 13. 1. 2010

glyk 8,6 mmol/l CRP 12

Závěr: FIS, st. p. EKV, antikoag. th, DM 2, CHVI, st. p. oper. cataracty bilat., nevýzn. respir. infekce

13. 1. 2010 13.20 Volá sestra DP po návštěvě.

Pacientka cestou domů od nás upadla, uklouzla na zledovatělém, bolí jí záda a ruka, porucha hybností ne, chce něco proti bolesti a ev. injekce protože jí pobolívají i DKK.

Poranění jinak nemá, ošetření, vyšetření nepožaduje.

Dopor.: Paralen p. p. 500 mg, Tralgit gtt. netolerovala. Rp. inj. pro sestru DP pro případ zhoršení bolestí (ale cave Warfarin), jinak KO u nás dle potíží kdykoliv.

23. 1. 2010 Pacientka zemřela dne 18. 1. 2010 v nemocnici, dokumentaci zatím nemám.

Propouštěcí zprávy z hospitalizací na interním oddělení 23. 4. 2009–5. 5. 2009 a 3. 6–5. 6. 2009 s přijímací diagnózou I48 – Fibrilace a flutter síní a provedením plánované elektrické kardioverze pro perzistující fibrilaci síní s restitucí stabilního sinusového rytmu potvrdily údaje v žalobě a odporu.

V záznamu o výjezdu RZP byla přijatá výzva 17. 1. 2010 ve 22,41, obsah výzvy: křečovitě bolesti břicha, objektivně nemocná při vědomí, hlava nebolestivá, zornice iso, břicho na pohmat citlivé v pravém podžebří– hmatná resistance?, bolesti křečovitěho charakteru, pupeční kýla, stolice nebyla 3 dny, větry +, bez příměsí krve, potíže s močením nemá, zvracela 1x žaludeční šťávy malé množství, ostatní bolesti neuguje, eupnoe, srdeční akce nepravidelná, DK bez otoků.

GCS 4/5/6 souhr 15, TK 120/80, P 48/min nepravidelný, dechová frekvence 14, glykemie 8,6, terapie žádná, poloha při transportu vsedě, na chirurgii nemocnice předána ve 23.32 hod.

V úmrtní zprávě z chirurgie + výpisech z chorobopisu bylo konstatováno.

Hospitalizována od 17. 1. 2010 23.30 do: 18. 1. 2010 Anamnéza:

RA: matka + 65let na CMP, otec + 69let na infarkt

OA: operace: CHCE, jinak O, úrazy: 9x fractura P lokte, 3x fractura oblasti L zápěstí. Se srdcem se léčí řadu let, má arytmií, HT též řadu let, DM na dietě, IH O, TBC O. Léčí glaukom. Hospitalizace na interním odd. pro tachyfibrilaci síní, objednána k el. KV.

GA: 6 porodů, bez gynekologických potíží, MP od 45 let

Návyky: nekuřačka, alkohol O.

PA: důchodce, předtím v Krasu dělnice

SA: žije sama

Nynější onemocnění:

Přivezena RZP pro křeč. bolesti břicha, nauzea +, zvracela šťávy, větry jdou, stolice nebyla 3 dny, přijata

Stav při přijetí:

Stařec. habitu, bez ikteru, či cyanozy, spolupracuje, bolesti reaguje na pohyb, nauzeozní

Hrudník: symetr., AS pravid., ozvy ohr., pulmo čisté, sklípkové Břicho: měkké, lehce vzedmuté, palp. difuzně citlivé, rezis-

tence vpravo a nad pupkem, měkká, palp. výrazně bolestivá, jizva po CHCE klidná, hepar, lien nezv., TPT bil. neg.

DKK: bez otoků, bez f1ebitidy

Výška (cm): 142 Hmotnost (kg): 57

Tlak: 130/85 Tepová frekvence: 110 Teplota: 36

Diagnosa při přijetí:

Bolesti břicha, susp. ventrální hernia inkarcerata

RTG nativ břicha vstoje 18. 1. 2010 10.20 hod Pneumatoza lienálního ohbí, smíšený obsah v tračníku, tenké kličky bez výraznější pneumatosisy. Hladinky ani dilatace neprůkazné.

USG břicha 18. 1. 2010 07.08 hod

Rezistence je tvořena intraperitoneálním nehomogenním útvarem semisolidního vzhledu, vel. 129×78 mm, zasahujícím až do pánve. Moč. měchýř není naplněn. Volnou tekutinu neprokazují. Zvýšená střevní pneumatosa. Břišní orgány jsou dislokovány kraniálně a dorzálně.

Hepar není přehledný v celém rozsahu, bez průkazných ložiskových změn, Mezi viscerální plochu jater a pravou ledvinu se promítá hypoechogenní útvar vel. 76×48 mm, nelze rozhodnout, zda se jedná o korovou cystu ledviny či nadledvinu. Obě ledviny s korovými cystami, vlevo do 3 cm. Lien nezvětšen.

Závěr:

solidní až semisolidní útvar v dutině břišní, pravděpodobně z pánevní oblasti (gynekologické) korové cysty ledvin, nejasný nález v oblasti ledviny či nadledviny vpravo

Hematologické vyšetření 18. 1. 10 10.14 Polymorbidní kardiochka, diabetička, hypertonička trvale warfarinizovaná pro chron. FIS, nyní akutně přijata na chir. JIP pro bolesti břicha s podezřením na NPB, dle UZ semisolidní útvar v malé pánvi a hypoechogenní útvar v oblasti pravé ledviny, dle CT jde v.s. o hematoma, připravována k op. revizi. Bez krvácivého onemocnění v anamnéze, úmrtí obou rodičů na ischemické příhody. Pomalý metabolizér warfarinu – udržovací dávky 1,5–3 mg.

V laboratorním nálezu je progresivní anemizace, mírná neutrofilní reakce a známky předávkování warfarinu již vstupně, při kontrole ještě prohloubení (INR 6).

Dg. závěr: Chron.warfarinizace pro FIS, předávkování

Doporučení: Warfarin ihned ex, podat 600 IU Prothromplexu a kontrola po aplikaci, podle výsledku se domluvíme na dalším dávkování – při hmotnosti 60 kg je vypočtená dávka 1800 IU, vzhledem ke krátkému poločasu f. VII (4–6 hodin) bude třeba koagulační nález monitorovat

4x denně v rozsahu Quick, APTT, AT III a další substituci vést podle nálezu, při hypovolemii lze event podpořit plazmou v dávce 15 ml/kg. Kanavit nepodávat – dlouhá latence účinku a nevhodné vzhledem k nutnosti trvalé warfarinizace. Po poklesu INR pod 2,0 převést na Clexane 0,4 ml 1x denně.

Konzultace dle dalšího vývoje stavu.

Předanestetické vyšetření: 18. 1. 10 09.07:

Vyšetření a dg.: oběh: bez známek nízkého srdečního výdeje, puls pravidelný, EKG není k dispozici.

T. č. šokový stav, akra chladná, cyanotická, při vědomí, odpoví jednoslovně, přiléhavě, hypotenze 80/50, ale bradykardie 40/min, sinus, podpora Noradrenalinem 7 ml/hod. Plíce poslechově čisté, SpO2 nyní 99 %, O2 6 l/min. Břicho vzedmuté, palpačně citlivé.

Diuresa zatím minimální.

Příprava: bandáže DKK: ano, prevence trombembolie: ne infuze: Plasmalyte 1000 ml vykapal, Voluven 500 ml vykapal, Voluven 500 ml /09–10/– kape Plasmalyte 1000 ml /09–11/ –kape

doplnění laboratoře: koagulace velká

další: podat erytrocyty lx, plazmu lx, prothromplex 600j, další dle stavu.

Před výkonem doporučuji UZ srdce vzhledem k anamnéze výpotku a hladinu digoxinu, vzhledem k bradykardii, která nekoreluje s hypovolemickým šokovým stavem.

Prosí o zahřátí pacientky.

Při přetrvávající oligurii, podat bolus Furosemidu, příp. Furosemid kontinuálně.

Závěr: Schopna výkonu s vysokým rizikem kardiálních komplikací po dohrazení objemu a relativní stabilizaci.

Laboratorní vyšetření:

KO – Krevní obraz

18. 1. 2010 00.15 – leukocyty: $10.8 \times 10^9/l$, erytrocyty: $3.50 \times 10^{12}/l$, hemoglobin: 108 g/l, hematokrit: 0.331, střed. obj. ery: 94.6, konc. hemoglobinu: 30.9, stř.bar. koncent.: 326 g/l, trombocyty: $221 \times 10^9/l$ – výsledek hlášen v 0,30 sestře 18. 01. 2010 07:39 – leukocyty: $15.7 \times 10^9/l$, erytrocyty: $2.80 \times 10^{12}/l$, hemoglobin: 86 g/l, hematokrit: 0.273, střed. obj. ery: 97. 5. konc. hemoglobinu: 30.7, stř.bar.koncent.: 315 g/l, trombocyty: $246 \times 10^9/l$

18. 1. 2010 12.00 – leukocyty: $15.7 \times 10^9/l$, erytrocyty: $1.95 \times 10^{12}/l$, hemoglobin: 58 g/l, hematokrit: 0.179, střed. obj. ery: 91. 6. konc. hemoglobinu: 29.5, stř.bar. koncent.: 322 g/l, trombocyty: $138 \times 10^9/l$

KOAG – Koagulace

18. 1. 2010 00.15 – Quick: 60.5, INR: 5.08, aPTT: 46.1, APTTR: 1.28

18. 1. 2010 08.30 – Quick: 80.9, INR: 6.80, aPTT: 50.3, APTTR: 1.40, DS–dimery: 1.75 EGT: negat., fibrinogen: 2.03, AT III: 81.80 %

18. 1. 2010 11.10 – Quick: 26.2, INR: 2.20,

Průběh: Pacientka přijata na chirurgické odd. 17. 1. 2010 v nočních hodinách pro křečovitě bolesti břicha, 3 dny nebyla na stolici, pacientka warfarinizována. Doporučeno laboratorní vyšetření (INR 5), UZ břicha, inf. s Algifenem.

18. 1. 2010 ráno se cítí slabá, kolabuje, měkká rezistence v oblasti pravé poloviny břicha. Dop. překlad na JIP, monitorace, doplnění tekutin a KO, po stabilizaci stavu CT. Podány 2x ERY masy 1x plazma, 2x Protromplex celkem 1200 j, kontrolní INR pokles na 2,2. Na CT tekutinová kolekce v oblasti m. rectus abdominis – doporučena operační revise, sál informován, TK systola 110–120 při podpoře Noradrenalinem. Připraveny další 2 ERY masy, 1x plazma + 1x Protromplex 600 j – předáno na oper. sál. Provedena operační revise – podvaz krvácejících cév, toaleta dutiny břišní – viz oper. protokol. Po celou dobu oper. pacientka KP nestabilní se známkami hemoragického šoku. Asi 10 min po ukončení operace zástava dechu, oběhu. Exitus letalis 14. 45. pro dg.: Krvácení do m, rectus abdominis při poruše koagulace (warfarinizovaná pacientka).

Hemoragický šok + interní diagnózy, doporučena pitva.

Při popisu operace v přímém břišním svalu vpravo nalezen velký hematoma s koaguly. V dolním pólu rány nalezena hypogastrická tepna, z bodového defektu na ni tepenné krvácení. Další zdroj – drobná větvička v blízkosti, zřejmě odtržená od hypogastriky. Obě tepénky ligovány. Z masivu přímého svalu byla odstraněna koagula. V dutině břišní bylo nalezeno velké množství krve bez koagul, odstraněno. Revize pravého laloku jater – bez poranění, játra skleroticky změněné, v oblasti předního okraje tumoroidní útvar do cca 8x6 cm vzhledem i na pohmat stejný, jako zbytek jater. Hematomy jsou i v preperitoneu vlevo a v retroperitoneu vpravo. Proplach dutiny břišní, odsátí tekutin. Jiné zdroje nenalezeny.

RTG nativ břicha vstoje ze dne 17. 1. 2010, 23.25

Pneumatosy lienálního ohbí, smíšený obsah v tračnicku, tenké kličky bez výraznější pneumatosy. Hladinky ani dilatace neprůkazné. Dx. skoliosa L páteře.

Hodnocení rizik při příjmu – schopnost spolupráce úplná, stav pokožky normální, fyzický stav zhoršený, chodí s doprovodem, mobilita částečně omezená, inkontinence není. Orientovaná místem, časem i vlastní osobou bolest břicha akutní.

Průběh transfuze: podány 2x – 18. 1. 10 10.00–11.00 hod TK 109/62.105/62, P 57.63 a dále 13.49–14.13– TK není uveden/ dle znalce patrně neměřitelný, P 52.57

CT břicha 18. 1. 2010, 10.09 – hematoma v břišní stěně vpravo velikosti 125x90x165 mm z oblasti m. rectus, zasahuje i do oblasti šikmého svalu, nelze vyloučit i zatékání do dutiny břišní, volná tekutina v dutině břišní, tekutinová kolekce v pravém retroperitoneu, vs. stav po hematomu, městnání v malém oběhu IIc.

Příjmový zápis na JIP 18. 1. 2010 8.15 hod celkové zhoršení zdravotního stavu, TK při překladu neměřitelný, zajištěn ČŽK, P 20/min dán Noradrenalin, Quamatel, Novalgin, plasma 1000 ml – 2x: 8.30–10.00, 9.00–11.00. Volven 500 ml TK 80/40, Protrombplex 600 j. kontrolní CT po stabilizaci stavu, provedeno kde prokázáno krvácení do dutiny břišní, příprava k operaci, 12.45 volali ze sálu, paní exitovala v 14.45 pro hemoragický šok.

Na anesteziologickém záznamu je napsáno, že ve 13.30: Na předsáli neměřitelný TK, obtížný kontakt, bledá, „před očima“ zvětšující se břicho – pacientka emergentně na zelený sál, noradrenalin rychlost 50 ml/hod trvale, Calcium 2 amp iv.

Znalec v diskusi konstatoval, že šlo o polymorbidní pacientku, která se léčila u praktika pro hypertensi, diabetes mellitus II, žilní nedostatečnost, glaukom. Byla po operaci kataracty levého oka 2008 a kataracty pravého oka 3/2009. V anamnesi měla četné úrazy zápěstí a lokte. Fibrilací síní trpěla od roku 2001, měla farmakoverzi betablokátozem v roce 2007, 23. 4. 2009 na doporučení praktika odeslána k hospitalizaci na interní oddělení.

Dle rodinné anamnesy se matka pacientky dožila 65 let, otec 69 let. Vzhledem k tomu, že pacientka byla v době příhody téměř 85 letá, plně soběstačná/ žila sama v bytě/ znalec hodnotí její stav jako nadprůměrně dobrý/ v průměru se ženy v ČR dožívají 76 let/. Vzhledem k polymorbiditě s mnohaletou anamnesou a vysokému věku pacientky nutno hodnotit lékařskou péči v průběhu let pozitivně s kladným podílem k dlouhověkosti pacientky, čili provozní činnost žalobce měla kladný vliv na zdraví matky žalobce a nikoli naopak, jak tvrdí obžaloba.

Antikoagulační péče se u pacientů s fibrilací plic používá

z důvodu prevence vzniku trombos v srdci. Trombosa mohou následně embolizovat do mozkových tepen a být příčinou zvýšené mortality pacientů s fibrilací síní. Dalším významným rizikem u pacientky byly chlopenní vady, které zvyšovaly pravděpodobnost vzniku cévní příhody mozkové. Jak to v životě chodí, za všechno se určitým způsobem platí. Antikoagulační léčba Warfarinem snižuje pravděpodobnost cévních příhod mozkových, ale zvyšuje riziko krvácení z důvodu poruchy srážlivosti, zejména při spotřebování antikoagulačních faktorů, při úrazu atd. Obecně lze konstatovat, že na makročíslech statisticky je profit antikoagulační léčby a snížení rizika cévních příhod mozkových významně vyšší, než riziko z krvácení.

Postup při podávání Warfarinu řeší tzv. Doporučené postupy /DP/ pro praktické lékaře, vydávané Společností všeobecného lékařství ČLS JEP. Antikoagulační léčba byla publikována v roce 2005. Pacienti jsou pravidelně sledováni, hodnoty INR by se měly pohybovat v rozmezí 2,0–3,0, po chlopenních operacích se doporučují hodnoty 2,5–3,5. Je tedy zřejmé, že hodnoty INR nad 3,0 nejsou předávkováním, jak uvádí žaloba, ale do 3,5 obvyklou terapeutickou dávkou, za jednoznačné předávkování lze považovat podle DP praktických lékařů hodnoty nad 6, podle dřívějšího DP profesora Čepeláka hodnoty nad 5,0. V doporučení intervalů laboratorních kontrol/ bod 3. 4. 1 Doporučeného postupu při zavádění při stabilních hodnotách INR je laboratorní kontrola za 4–6 týdnů.

Komplikací léčby / bod 3. 9. 1 DP/ je krvácení zejména se současným používáním jiných léků ovlivňujících krevní srážení/ nejčastěji antiagregancia a nesteroidní antirevmatika/ dále např. i léčba ATB/clarithromycin/.

Postup při předávkování je řešen v bodě 3.10 DP

- a/ při prodloužení INR 6 vyčkat, až je INR při horní hranici terapeutického rozmezí a pak znovu zahájit terapii
- b/ při INR 6–10 mezi 6–10 podat vitamin K1 v dávce 0,5–1 mg/ ne větší, opakovat INR po 24 hod. a je-li INR stále vysoké opakovat dávku vitaminu K1.

V bodech c/ a d/ jsou hodnoceny INR 10–20 či závažné krvácivé projevy zvláště do mozku. Hodnoty pod 6 DP pro praktické lékaře vůbec neřeší jako předávkování, neboť tyto hodnoty INR jsou častou výchylnou při léčbě, na kterou se reaguje úpravou léčby, tj. vysazením na 2 dny, snížením na ½ a časnější kontrolou, než za 4–6 týdnů.

Projevy předávkování jsou např. hematurie/ příměs krve při močení, tvorba hematomů kůže, krvácení z dásní při čištění zubů. Pacientka neměla žádný z klinických příznaků případného předávkování.

V doporučení pro klinickou praxi– Krvácivé komplikace

při léčbě Warfarinem, Sekce pro trombozu a hemostasu České hematologické společnosti České lékařské společnosti JEP 28. 11. 2005/ spoluautor prof. MUDr. Penka, CSc./ jsou řešeny příčiny předávkování nebo nestability antikoagulace Warfarinem. Chyba v preanalytické fázi vyšetřování– odběr a transport vzorku do laboratoře, laboratorní chyba, změny v příjmu vitaminu K, změny ve vstřebávání Warfarinu či vitaminu K, změny v metabolismu Warfarinu, lékové interakce, nonkompliance pacienta, změny syntézy nebo metabolismu vitaminu K1 závislých koagulačních faktorů– krvácení v důsledku úrazu není vůbec samostatně uvažováno, lze tedy konstatovat, že předpokládání případného předávkování Warfarinem po úraze se v doporučení neuvažuje.

V doporučeném postupu prof. Čepeláka– Ambulantní koagulační léčba z roku 2002 při předávkování kumarinových antikoagulancií se píše: za závažné se považuje především krvácení mozkové a retroperitoneální, na předávkování může upozornit i krvácení z dásní, makroskopická a mikroskopická hematurie. Pokud nemocný nekrváčí a INR je nižší než 5,0 stačí zpravidla snížení dávky. Při hodnotách 5,0–9,0 je třeba Warfarin na 1–2 dny vynechat a pokračovat za kontroly INR sníženou dávkou. Kontroly byly plánovány na 20. 1. a 3. 2. 2010– tedy dříve než obvykle za 4–6 týdnů. Znalec konstatuje, že i podle tohoto doporučení PL postupoval.

Pacientka měla hodnoty INR 15. 7. 09 2,6, 10. 8. 09 2,6, 16. 9. 4,7/ snížena dávka Warfarinu/ 23. 10. 09 2,1, 23. 11. 09 1,6, navýšena dávka středa a neděle o ½ tbl, 7. 12. 2,7, 13. 1. 09 8,30 INR 5,0, krvácivé projevy neměla, doporučeno 2 dny nebrat, dále po ½ tbl, při příjetí na chirurgické oddělení měla dne 18. 1. 10 v 0,15 hod hodnoty 5,08, 18. 1. 10 v 8,30 6,8. Z přehledu je zřejmé, že PL postupoval v souladu s DP pro všeobecné praktické lékaře jak frekvencí kontrol, tak reakcí na snížené nebo zvýšené hodnoty INR.

Při ztrátách krve dochází k poklesu krevního barviva hemoglobinu, organismus mobilizuje proces srážení, takže dochází k poklesu krevních destiček trombocytů, poklesu fibrinogenu, antirombinu III, dochází k navýšení ratio APTT a samozřejmě pro spotřebování faktorů II, VII, X i k prodloužení INR.

Kompenzační mechanismy pacientky v době příjetí /laboratoř 18. 1. 10 0,15 hod./ byly na uspokojivé úrovni, vzhledem k hodnotě trombocytů, která byla v normě 221, nepříliš zvýšeném INR 5,08 a APTT ratio 1,28/ norma do 1,2/.

Podle žaloby volala pacientka praktikovi, že uklouzla na zledovatěném povrchu, bolí jí záda, ruka a dolní končetiny. Dle zdravotní dokumentace praktikovi toto volala sestra

domácí péče. Potíže byly se stejnou lokalizací, o pohmoždění břicha nebyla zmínka. Zranění zad, ruky a dolních končetin nejsou při zásahu záchranné služby ani při hospitalizaci popisovány, tedy si na ně buď pacientka nestěžovala nebo nebyly klinicky zřejmé. Když se později projevilo klinicky závažné zranění břišní stěny, nelze vyloučit, že došlo k dalšímu zranění, o kterém pacientka nikoho neinformovala. Tento scénář nelze vyloučit i proto, že pacientka hůře viděla, když požadovala na praktikovi dne 16. 9. 2009 předpis slepeckých holí.

Hodnoty INR byly 13. 1. 5,0, hodnoty 18. 1. 10 0,15 hod byly 5,08. Na záznamu ze 17. 1. 10 22.41 hod. ZS je záznam bolestí břicha, trvajících 1,5 hodiny, při příjezdu křečovitě bolesti citlivost v pravém podžebří, TK 120/80, P 48/min. Při přijetí na chirurgii TK 130/85, P 110, břicho měkké lehce vzdušné, difúzně citlivé, resistance vpravo a nad pupkem se závěrem suspektní ventrální hernie.

Lze tedy konstatovat, že pacientka byla v době přijetí na chirurgické oddělení v relativně kompenzovaném stavu, podle vyšetření chirurga bez indikace k akutnímu operačnímu zákroku a nebylo uvažováno, že by měla krvácení do břišní stěny nebo břišních orgánů a že by byla v ohrožení života.

3. 6. 2009 měla pacientka hodnotu hemoglobinu 159, erytrocytů 5,06, 18. 1. 2010 byl hemoglobin 108, erytrocyty 3,5. Lze se tedy domnívat, že k projevům krvácení došlo i před 18. 1. 2010, což však PL nemohl vědět. Vzhledem k operačnímu nálezu ruptury cév, nemohl vznik ruptury ovlivnit ani předpokládat.

Nepochybně však pokračovalo krvácení, neboť 18. 1. 2010 v 7.39 hod byl hemoglobin 86 a ve 12.00 58 g/l. Podobně klesaly i erytrocyty a hematokrit. Šlo tedy o náhlou příhodu břišní z krvácení bez chirurgické intervence za hospitalizace od přijetí 17. 1. 2010 23.30 do operace 18. 12. 2010 13.30 hod celkem 14 hodin, což převyšuje obvyklou dobu. Z dokumentace ale vyplývá, že byla snaha o stabilizaci stavu a poranění břišních tepen s následným rozsáhlým krvácením nebylo předpokládáno.

Ve světle pozdějších znalostí, zejména operačního nálezu nutno hodnotit závěr konsiliárního vyšetření hematoložky dne 18. 1. 2010 o předávkování Warfarinem jako neúplný a tedy nepřesný. Zaměřila se na hodnoty INR, nehodnotila pokles Hb, ery, hematokritu, trombocytů mezi 0.15 hod. a 7. 39 hod. Vzhledem k doporučení, že při poklesu INR pod 2,0 převést na Clexane 0,4 ml denně hematoložka nepředpokládala bezprostřední ohrožení na životě pacientky.

Dle operačního protokolu byl nalezen hematom v přímém břišním svalu s koaguly – krevními sraženinami. To značí, že pacientka měla zpočátku kompenzační mechanismy a stav byl kompenzovaný, protože došlo ke krevním sraženinám. Pacientka si praktickému lékaři na žádné potíže nestěžovala. Mohlo dojít primárně pouze k nevelkému poranění tepénky s mírným krvácením, které pacientku patrně významně neobtěžovalo, proto nevyhledala a ani nekontaktovala praktika v době od 13. 1. – 17. 1. 2010. Ten její potíže tedy nemohl předpokládat. Nepochybně projevy krvácení nebyly zřetelné ani při příjmu na chirurgii dne 17. 1. 10 23.30 hod, protože nebyly uvedeny v příjmové diagnóze. Bylo tomu tak proto, že pacientka měla normální tlak krevní, přiměřený puls a na břicho neměla známky náhlé příhody břišní z krvácení.

Vzhledem k dynamice poklesu hemoglobinu a anamnestickým údajům, se krvácení z tepen stalo významné dne 17. 1. 2010 – na záchrannou službu hlášeny 1 hodinu 30 min křečovitě bolesti břicha. Ty byly způsobeny s velkou pravděpodobností drážděním tkání krví. Kompenzační mechanismy pacientky nebyly vyčerpány vzhledem k dobrému klinickému stavu v době přijetí na chirurgické oddělení. Krvácení pokračovalo, z důvodu patrně toho, že stěna tepny poškozená 13. 1. 2010 již nevydržela tlak krevní a došlo k ruptuře s prudkým zhoršením stavu. Znalec se tak domnívá na základě zápisu anesteziologického záznamu, kde je dne 18. 1. 2010 ve 13.10 hod. zápis: na předsálí neměřitelný tlak, obtížný kontakt, bledá, „před očima“ zvětšující se břicho, pacientka emergentně na zelený sál. Podle znalce šlo o dovršení poškození tepny s rupturou, rozsáhlým krvácením majícím za následek před očima zvětšující se břicho a neměřitelnost tlaku. Dle operačního protokolu šlo o hypogastrickou tepnu – laesio a. hypogastricae inferioris l. dx. – poznámka znalce: podle názvosloví a vědomostí, které znalec měl či nastudoval, je přímý břišní sval cévně zásoben z tepen arteria epigastrica superior – větev tepny arteria thoracica interna a dolní část z arteria epigastrica inferior, což je větev arteria iliaca externa. Jde o tepny klinicky významné, které při poškození vedou k bezprostřednímu ohrožení pacienta i bez snížené koagulace krve ať chorobou nebo medikamentosně.

!!! Vzhledem k fragilitě cév u 85letého pacienta se znalec domnívá s velmi vysokou pravděpodobností, že při tomto charakteru poranění břišních cév by došlo k letálnímu konci pacientky i kdyby neužívala Warfarin. Patrně by doba, kdy stěna tepny nevydrží tlak a dojde k ruptuře cévy byla delší, než v tomto případě 5 dnů.

Je nutno konstatovat, vzhledem k dynamice poklesu červených krvinek 6/2009 ... 18. 1. 2010 0,15 hod ... 18. 1. 2010 7.39 hod ... 18. 1. 2010 12.00 hod, vzhledem ke klinickému stavu 13. 1. 2010 v ordinaci u praktika ... 17. 1. 2010 22.40 hod při příjezdu záchranné služby ... 17. 1. 2010 23.30 hod na příjmu na chirurgii a 18. 1. 2010 13.10 hod na předsáli, že k významnému zvratu zdravotního stavu došlo až 18. 1. 2010 za hospitalizace v nemocnici. Předchozí léčba Warfarinem měla samozřejmě podíl na potížích pacientky, ale za dominantní znalec jednoznačně považuje tepenné postižení po pádu pacientky. Ta však žádnou intervenci nežádala ani sama, ani prostřednictvím rodiny nebo domácí péče.

Zranění pacientky probíhalo s minimem klinických příznaků, takže ani za hospitalizace za použití opakovaných laboratorních vyšetření, za pomoci zobrazovacích metod – USG břicha, CT břicha, konsiliárních vyšetření internisty hematologa nebyla dána indikace k urgentní operaci. Ta byla plánovaná až po stabilizaci stavu a ke změně názoru patrně došlo až 18. 1. 2010 ve 13.10 hod kdy „před očima“ se zvětšující břicho a neměřitelný tlak, což podle znalce odpovídá definitivní ruptuře tepny.

Znalec se jednoznačně domnívá, že snížená koagulace s hodnotami INR u pacientky dne 13. 1. 2010 5,0 a 5,08 dne 18. 1. 2010 v 0.15 hod bez pádu a zranění s následkem ruptur tepen pacientky by nevedla k letálnímu konci pacientky. Protože pacientka neměla subjektivní potíže, nebo o nich neřekla praktikovi, ten poškození tepen nemohl předpokládat, neboť jde o zranění vzácná. Poškození tepen primárně nepředpokládali ani na chirurgii a diagnosa byla učiněna až při operaci.

Postup PL při řešení zvýšené hladiny INR a absenci subjektivních potíží pacientky (nebo jejich neoznámení praktikovi) byl plně v souladu s doporučenými postupy pro praktické lékaře.

Závěrem znalec konstatoval, že PL postupoval při poskytování léčebně preventivní péče lege artis. Nasazení Warfarinu bylo plně indikované vzhledem k srdeční arytmií – fibrilaci síní. Kontroly INR byly prováděny pravidelně v souladu s doporučenými postupy pro praktické lékaře. Na zvýšení hladiny INR dne 13. 1. 2010 reagoval adekvátním způsobem, kontrola byla plánována podle obvyklého postupu. Porucha koagulace s hodnotami INR 5,0 a 5,08 ve dnech 13. 1. 2010 a 18. 1. 2010 bez vzniku přidružené choroby – ruptury tepen, by nevedla k úmrtí pacientky. Smrt nastala v důsledku ztráty krevní po rupturách tepen zásobujících přímý břišní sval. K poranění došlo 13. 1. 2010 po

pádu na kluzkém povrchu, k menšímu krvácení v období 13. 1. – 17. 1. 2010, k většímu krvácení došlo s velkou pravděpodobností od 17. 1. 2010 21.10 do 18. 1. 2010 13.10, kdy patrně došlo k dovršení ruptury větší tepny s následným šokovým stavem a exitem letalis. K pádu pacientky nedošlo v důsledku léčebně preventivní péče poskytované PL, zranění tepen nemohl PL předpokládat a ani mu zabránit. I když je pravdou, že léčba Warfarinem přispěla k rychlejší manifestaci zranění, znalec konstatuje, že léčba Warfarinem byla poskytována PL lege artis, tedy úmrtí pacientky nebylo v přímé souvislosti s péčí poskytovanou PL. Nutno připomenout, že o poranění břicha, resp. břišní stěny se nezmiňuje ani žaloba, ani zápis v zdravotní dokumentaci a je tedy na místě otázka, kdy k poranění tepen došlo.

Posudek byl vyhotoven 19. 3. 2011.

Soudní spor se táhl ještě rok. Protože existovaly 2 znalecké posudky s rozdílným závěrem znalců z oboru interny a všeobecného lékařství, soud požádal o vypracování posudku dalšího znalce z oboru hematologie (přednostu kliniky), který dal v zásadě za pravdu znalci se specializací všeobecného lékařství s hlavním konstatováním, že Warfarin sám o sobě nezpůsobil porušení tepenné stěny, nevyvolává tepenné krvácení a v době významného tepenného krvácení hodnota INR již byla téměř kompenzována.

Soud pak dne 14. 5. 2012 v 9 stránkovém zdůvodnění rozhodl o zamítnutí žaloby o náhradu škody 1 200 000 Kč s příslušenstvím (náhrady advokáta žalobců) a úrokem pro žalobce – děti pacientky, v celém rozsahu, uložil žalobcům uhradit náklady žalovaného PL na obhajobu ve výši 75 000 Kč a náklady státu (soudní líčení) ve výši 7 646 Kč do 30 dnů od nabytí právní moci rozsudku.

Příští kazuistika bude o tom, jak jediné slovo (podstatné jméno) v závěru předoperačního vyšetření zadělalo na problémy PL na několik let z důvodu trvajících soudního sporu.

Založení praxe všeobecného praktického lékaře formou fyzické osoby

MUDr. David Halata

Všeobecný praktický lékař, Hošťálková

Úvod

Motto: Za zeptání nikdy nic nedáte!

Po minulém díle, kdy jsme se věnovali zakládání praxe všeobecného praktického lékaře formou právnické osoby (byť nám tiskářský šotek uvedl nadpis jiný), se dnes budeme věnovat založení praxe formou fyzické osoby. V současné době je zkušeností se zakládáním fyzické osoby výrazně méně, než tomu bývalo v dřívějších dobách, většina praxí nyní podniká formou právnické osoby. Fyzická osoba nabízí klady i záporny, stejně jako právnická osoba, k rozdílu snad v některém příštím článku.

Taktéž tento stručný souhrn jak postupovat je sestaven s maximálním zaměřením na praktickou stránku věci („které papíry a kam“). Přesnější informace jsou k nalezení v podrobných odborných pojednáních.

Ještě než se pustíte do celého postupu zakládání praxe všeobecného praktického lékaře, je vhodné hned na počátku navštívit pobočky nejvýznamnějších zdravotních pojišťoven (většinou VZP) a informovat se, zda skutečně o nové zdravotnické zařízení stojí, zda je předběžná ochota Vám na konci Vašeho snažení poskytnout smlouvu o úhradě zdravotní péče. Pomoc Vám též mohou poskytnout oblastní sdružení SPL ČR a krajští zástupci SVL ČLS JEP.

Přibližná doba potřebná pro založení praxe formou fyzické osoby jsou 3 měsíce.

1. Schválení provozního řádu – orgán ochrany veřejného zdraví (Krajská hygienická stanice)

Stručnou osnovu provozního řádu lze získat webovým vyhledávačem, může Vám být poskytnuta event. KHS. Provozujete-li více ordinací na několika místech, každá ordinace bude mít vlastní provozní řád. Základní pravidla provozování zdravotnického zařízení shrnuje Vyhláška č. 306/2012 Sb.

- Ke schválení provozního řádu doložit: vypracovaný **provozní řád ve 2 kopiích**, smlouvu či smlouvu o smlouvě budoucí zajišťující **praní prádla, likvidaci zdravotnického odpadu, pronájmu ordinací** či výpis z katastru nemovitostí, pokud je ordinace ve Vašem vlastnictví, **žádost o schválení provozního řádu**.

Tip! Pracovníci KHS jsou někdy ochotni elektronicky provozní řád dopředu prokonzultovat a upozornit Vás na případné nedostatky. Pokud zašlete provozní řád ke schválení oficiálně a budou v něm nedostatky, budete na ně samozřejmě také upozorněni, ale na každou korespondenci má KHS 30denní lhůtu na odpověď, schvalování provozního řádu se pak může časově velmi prodloužit. Za zeptání nikdy nic nedáte.

2. Krajský úřad (Magistrát hlavního města Prahy)

a) Žádost o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb

Formuláře k žádosti o vydání oprávnění k poskytování zdravotních služeb bývají ke stažení na webových stránkách KÚ včetně pokynů k jejich vyplnění (dle § 18 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotnických službách a podmínkách jejich poskytování – zákon o zdravotních službách).

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení definuje Vyhláška MZ č. 92/2012 Sb. (viz tip!) – již se nežadá o souhlas samostatně jako před platností zákona o zdravotních službách.

- K žádosti doložit: **diplom** o získání specializované způsobilosti k výkonu povolání v oboru všeobecného praktického lékařství (ověřená kopie), **doklad o zdravotní způsobilosti** (Váš registrující VPL), **prohlášení odborného zástupce**, že souhlasí s ustanovením do funkce odborného zástupce (formulář ke stažení KÚ), **seznam zdravotnických pracovníků** (formulář ke stažení KÚ), **prohlášení žadatele**, že netrvá některá z překážek pro udělení oprávnění (§ 17 zákona o zdravotních službách; formulář ke stažení KÚ), **provozní řád** (kopie), **rozhodnutí o schválení provozního řádu** (KHS, ověřená kopie), **nájemní smlouva** na ordinaci (či smlouva o smlouvě budoucí), event. výpis z katastru nemovitostí pokud je ordinace ve Vašem objektu.

Doba trvání do 30 dní, pracovníce KÚ má právo na kontrolu uvedených faktů v udané ordinaci.

Tip! Obsahem minimálního technického a věcného vybavení ordinace praktického lékaře má být dle Vyhlášky č. 92/2012 Sb. přibližně toto: plocha provozních místností – prostory určené pro manipulaci s biologickým materiálem (např. odběry krve) musí mít omyvatelný povrch stěn minimálně do výšky 180 cm, ordinace minimálně 13 m², přípravná místnost minimálně 10 m², čekárna minimálně 10 m², vybavení: vyšetřovací lehátko, umyvadlo, dřez na mytí pomůcek, nábytek pro práci zdravotnických pracovníků, židle pro pacienta, stoly na přístroje a nástroje, uzamykatelná schránka z kovu (opiáty), skříň na pomůcky, kartotéka, chladnička na uskladnění léčivých přípravků s teploměrem, chladnička na uskladnění biologického materiálu s teploměrem, tonometr, fonendoskop, teploměr, osobní váha, výškoměr, optotypy, určení barvocitu, glukometr, pomůcky pro první pomoc (ambuvak, zajištění žilního vstupu), lokální vyšetřovací svítidlo, prostor pro svlékání pacienta a odložení oděvu, sterilizátor, pokud není možnost smluvních dodávek z centrální sterilizace nebo dodávek materiálu na jedno použití.

Tip! Po vydání oprávnění k poskytování zdravotních služeb máte povinnost oznámit tuto skutečnost na ÚZIS – viz www.uzis.cz. Tuto povinnost může za Vás převzít úřednice KÚ.

3. Výběrové řízení

a) Vypsání výběrového řízení

Před uzavřením smlouvy o poskytování a úhradě zdravotní péče mezi poskytovatelem zdravotních služeb a pojišťovnou se koná výběrové řízení dle zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění. Konání výběrového řízení může navrhnout buď zdravotní pojišťovna (např. zánik stávajícího poskytovatele zdravotních služeb, vznik nového poskytovatele zdravotních služeb v zdravotnické síti...) nebo poskytovatel zdravotních služeb v příslušném oboru (např. při převodu FO na PO, prodeji praxe...).

Výběrové řízení vyhlašuje KÚ místně příslušný dle místa

poskytování zdravotních služeb. Informace o podmínkách vypsání výběrového řízení bývají umístěny na webových stránkách KÚ.

O vypsání výběrového řízení KÚ informuje na úřední desce (zákonná lhůta 30 dní).

Tip! Náležitosti žádosti o vypsání výběrového řízení: identifikace žadatele, druh a rozsah zdravotní péče, území, pro které má být poskytována, výčet zdravotních pojišťoven, není-li žadatelem o vyhlášení výběrového řízení zdravotní pojišťovna.

b) Přihlášení do výběrového řízení

Nabídka uchazeče do výběrového řízení se doručuje KÚ ve lhůtě stanovené ve vyhlášení výběrového řízení.

- s sebou: **oprávnění poskytovat zdravotní péči v příslušném oboru** (diplom), **čestné prohlášení** uchazeče o tom, zda mu byla či nebyla v souvislosti s poskytováním zdravotní péče uložena disciplinární opatření, zda s ním byly či nebyly řešeny oprávněné stížnosti na poskytování zdravotní péče, zda má či nemá daňové nedoplatky vůči daňovým subjektům (§ 51 zákona č. 48/1997 Sb.) (v podstatě stačí přeformulovat tuto citaci zákona).

Tip! Náležitosti přihlášení do výběrového řízení: zákon č. 48/1997 Sb., v platném znění, dále podrobněji neupravuje náležitosti přihlášek uchazečů do výběrových řízení, je tedy na zvážení každého uchazeče, zda nabídku do výběrového řízení rozšíří o další podklady pro rozhodování členů výběrové komise nad rámec zákona č. 48/1997 Sb., – například o stručný podnikatelský záměr, případně o zpracovaný projekt.

c) Výběrové řízení

Termín konání výběrového řízení je stanoven po uplynutí zákonné 30 denní lhůty, současně je krajským úřadem jmenována výběrová komise, složení členů výběrové komise je dáno § 48 odst. 1 zákona č. 48/1997 Sb. (zástupce krajského úřadu a odborník pro druh zdravotní péče, která má být poskytovatelem zdravotních služeb poskytována, je jmenován krajským úřadem, zástupce zdravotní pojišťovny a profesní organizace je delegován těmito institucemi), o zařazení uchazeče do sítě smluvních poskytovatelů zdravotních služeb zdravotních pojišťoven rozhodují členové výběrové komise tajným hlasováním, pořadí uchazečů je stanoveno podle počtu získaných hlasů, k výsledku výběrového řízení zaujímá stanovisko dle § 52 citované právní normy vyhlášovatel výběrového řízení – krajský úřad, toto své stanovisko sděluje zdravotním pojišťovnám, dle současné legislativy ke stanoviskům vyhlášovatele a k výsledkům výběrového řízení zdravotní pojišťovna **přihlášejí**, výsledek výběrového řízení a stanovisko vyhlášovatele nezakládají právo na uzavření smlouvy s pojišťovnou – § 52 odst. 2 zákona č. 48/1997 Sb., v platném znění.

4. Živnostenský úřad – zápis (oprávnění k podnikatelské činnosti)

Na živnostenském úřadě (zpravidla živnostenský odbor na městském úřadě) se ohlásí živnosti vyplněním nejednotného formuláře.

Identifikační číslo organizace (IČO) bezplatně přidělují pracoviště správy registru ekonomických subjektů Českého statistického úřadu (ČSÚ). Žádost se podávala vyplněným formulářem „Oznámení ekonomického subjektu – fyzické osoby“ a připojením kopie (nemusí být notářsky ověřená) vydání rozhodnutí o poskytování zdravotních služeb vydané krajským úřadem. Více www.czso.cz, www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/fyzicke_osoby. Dnes vyřídí Živnosten-

ský úřad automaticky za Vás.

Přidělení daňového identifikačního čísla (DIČ) finančním úřadem a přihlášení FO k platbě daně by též mělo proběhnout automaticky ze živnostenského úřadu, nicméně prozatimní zkušenosti ukazují, že je vhodnější toto provést samostatně přímo na finančním úřadě.

- S sebou: **výpis z rejstříku trestů** ne starší 3 měsíců (Czechpoint, dnes by si měl ŽÚ stáhnout sám)
Cena 1 000 Kč správní poplatek za zápis.
Dobrá trvání do 15 dní.

5. Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou výkonem povolání (profesní pojištění)

Nabídka jednotlivých komerčních pojišťoven je bohatá, záleží na Vaší preferenci. Určitě je vhodné se zamyslet nad výší pojistného krytí (samozřejmě čím vyšší, tím větší jistota pro Vás). Je vhodné se zaměřit na výši pojistného krytí nejen pro poškození na zdraví, ale taktéž pro způsobení psychické újmy.

6. Banka – zřízení firemního účtu

Nejjednodušším způsobem je založení nového účtu v bance dle vlastního výběru. Banka vydá na požádání potvrzení o zřízení účtu.

7. Smlouvy s pojišťovnami

a) Smlouva s Všeobecnou zdravotní pojišťovnou (VZP)

Ať jste ve výběrovém řízení uspěli či nikoliv, rozhodující je fakt, zda s Vámi zdravotní pojišťovny uzavřou smlouvu. Jako první je vhodné oslovit Všeobecnou zdravotní pojišťovnu (VZP), která Vám přidělí identifikační číslo zařízení (IČZ).

- podklady pro uzavření smlouvy s VZP: žádost o uzavření smlouvy s VZP, kontaktní údaje včetně telefonu a emailu, rozhodnutí o udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb (kopie), kladné vyjádření výběrového řízení (kopie), smlouva o běžném účtu (kopie 1. strany), doklad o pojištění odpovědnosti za škodu (kopie), doklad o vzdělání (atestační diplom, ev. osvědčení ČLK, kopie), doklad o vzdělání zdravotní sestry – „Osvědčení MZ ČR k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu“ nebo maturitní vysvědčení (kopie), seznam požadovaných zdravotnických výkonů k nasmlouvání, seznam zdravotnické techniky a vybavení pro provedení nasmlouvaných výkonů (viz výše požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení + vaše přístroje), prohlášení o shodě (kopie), kupní smlouva ev. smlouva o smlouvě budoucí kupní (pokud kupujete praxi, kopie), oznámení o ukončení činnosti předávajícího praktického lékaře (pokud není zasláno zvlášť)
- Počítejte s dobou vyřízení v řádu týdnů.

b) Smlouva s ostatními zdravotními pojišťovnami

Po uzavření smlouvy s VZP zasíláte žádost o uzavření smlouvy s jednotlivými pojišťovnami, navíc oproti předchozímu bodu přikládáte kopii první strany smlouvy s VZP či doklad o přidělení IČZ.

Počítejte s dobou vyřízení v řádu týdnů až měsíců.

Literatura

- Elis, F.: Jak převádět lékařskou praxi? Poradíme vám. Medical Tribune, www.tribune.cz/clanek/14626
- Elis, F.: Lékařská praxe provozovaná právnickou osobou. Medical Tribune, www.tribune.cz/clanek/14728

Lékařský kongres ve středomořském stylu aneb chorvatská pohostinnost nezná mezí

MUDr. Martin Seifert

Všeobecný praktický lékař v předatestační přípravě, Praha

8.–13. října 2013 jsem se zúčastnil programu **Mini-hippokrates** v Chorvatsku, organizovaného organizací **KoHOM** (Coordination of Croatian Family Medicine) spolu se sdružením mladých evropských praktických a rodinných lékařů **Vasco da Gama Movement**. **Mini-hippokrates** je projekt, kdy se několik mladých praktiků z různých zemí účastní národní konference praktických lékařů, při čemž **Vasco da Gama** má během konference paralelní vzdělávací program přednášek a workshopů v angličtině. Ještě před konferencí mají účastníci možnost prožít si jeden nebo dva dny v ordinaci místního praktického nebo (v případě mé chorvatské zkušenosti) rodinného lékaře.

KoHOM hradila v našem případě registrační poplatek na národní konferenci a ubytování v Záhřebu i v Šibeniku, kde se konala konference. Sami chorvatští doktoři, tedy vlastně samé doktorky, za nás však hradily ze svého mnohem víc. Opravdová balkánská pohostinnost. Přiletěl jsem až v úterý večer, abych stihl středeční stáž v Záhřebu, jak stálo v instrukcích od Renaty Pavlov, chorvatské lékařky, která celý program organizovala. Ukázalo se, že všichni ostatní účastníci už přijeli do Chorvatska dříve a mají už za sebou společnou prohlídku Záhřebu a společenskou večeři. Někteří už byli i v praxích v Záhřebu nebo v jiných menších městech. Naši mezinárodní skupinu tvořilo okolo dvaceti evropských lékařek a lékařů v předatestační přípravě nebo do pěti let po ní. Výjimku tvořila Annette

z Izraele. Izrael patří do zemí **Vasco da Gama**.

Renata mě vyzvedla na letišti se svou dcerkou a odvezla mě na ubytovnu v budově vzdělávacího institutu rodinné medicíny při záhřebské univerzitě. Většina z nás bydlela u svých chorvatských hostitelů, ale já a Annette jsme nakonec nemohli spát u profesorky Keglevič z rodinných důvodů. Profesorka Mladěnka Vrčić Keglevič je fenomenální zakladatel a tahoun moderní chorvatské rodinné medicíny. Zásadní měrou se podílela na sestavení strukturované čtyřleté předatestační přípravy. Chorvatští mladí praktici se musí pěkně činit. První rok přípravy chodí střídavě do praxe a na univerzitu na přednášky, semináře a workshopy: Musí psát eseje, skládat mnoho testů, jak písemných, tak i ústních, shromažďovat své kazuistiky (tzv. port-



folio). Následující 3 roky tráví po stážích, které jsou přesně strukturované, a v praxi samotné. Nakonec skládají další zkoušky – praktickou OSCE i teoretickou ústní, jíž předchází test. Celá příprava je hrazená státem včetně základního platu. První teoretický rok je možné absolvovat jen na vzdělávacím institutu rodinné medicíny záhřebské univerzity. V Chorvatsku je stále možné pracovat jako praktický/rodinný lékař bez specializace, dostáváte však menší plat od jediné státní pojišťovny. Bez specializace stále pracuje okolo 50 % (převážně starších) chorvatských rodinných lékařů z celkových 2040.

Profesorka Keglevič nás provedla institutem, pochlubila se místností nácviku praktických dovedností, plnou panen, andul, rozpíchaných ramen a předloktí, plastových miminek a mnoha dalších zajímavostí. Také nás zavedla do archivu ve sklepech, kde s rozkoší listovala v obsáhlých portfoliích svých bývalých žáků. Vytrénovala jich nepočítaně, ale zdálo se, že si všechny pamatuje jménem a že měla téměř s každým vřelý vztah. Ze svých vlastních peněz založila fond na podporu předatestační přípravy praktických lékařů. Teď už je v důchodu, ale stále se na vzdělávání podílí.

Stáž u Renaty Pavlov jsem absolvoval s dalšími třemi kolegy, takže si pacienti museli připadat jak v aréně. Všichni chorvatští lékaři pracují v jednom státním programu. Výsledky i propouštěcí zprávy z nemocnice vidí hned elektronicky. Recepty i neschopenky se píší také elektronicky. Jak už jsem zmínil, v Chorvatsku existuje jen jedna státní pojišťovna. K tomuto povinnému pojištění si můžete navíc připlácet ještě zvláštní privátní připojištění, které vám v určitých situacích zajistí lepší a hlavně levnější přístup ke zdravotní péči. Existuje stanovený počet rodinných lékařů. Specializace PLDD v Chorvatsku neexistuje, i když existují ambulantní pediatři. Založit si svůj nový obvod je téměř nemožné, i když existují výjimky – lékaři pracující zcela na privátní bázi. Zaujalo mě, že lékař musí ordinovat okolo 40 hodin týdně a nemůže si platit někoho, kdo by za něj nějakou část úvazku pracoval.

Záhřeb jsem viděl jen velice zběžně, ale můžu říct, že je to pěkné živé město. Místy připomíná Prahu, místy Paříž a místy Brno. Ve čtvrtek jsme vyjeli auty do Šibeniku na konferenci. Vše se odehrávalo v hotelu Solaris u Jaderského moře. Účastníci Vasco da Gama bydleli v dětském

hotelu s velkou barevnou chobotnicí na střeše. Jen tak tak jsme se se slovinským kolegou do minipokojíku vešli. Cateringové zajištění bylo úctyhodné. Chorvatské firmy asi dobře platí. Společenský program byl bohatý, a to jak ten oficiální chorvatský, tak i ten náš speciální, který pro nás připravili chorvatští hostitelé, především Renata Pavlov a Profesorka Mladěnka Vrčić Keglevič. Hned na úvod jsme se projeli pirátskou lodí na ostrov, který se pyšní jedinečným nalezištěm korálů, které místní opracovávají a prodávají za závratné ceny.

Společenský aspekt takového mezinárodního setkání je nepopíratelně velmi významný. Každý večer se pilo, jedlo, tancovalo a do toho se stále řešilo zdravotnictví a vzdělávání v jednotlivých zemích. Roztancovali se i bývalý prezident WONCA Richard Roberts i budoucí presidentka Amanda Howe, kteří byli pozváni jako key note speakers. Na konferenci v rekreačním centru hotelu Solaris strávili plné čtyři konferenční dny. Profesorka Keglevič nás také jednoho večera provedla po svém rodném malebném přístavním městečku Šibenik. A na závěr prohlídky všechny pozvala na zmrzlinu!

Kongresový program Vasco da Gama tvořila debata s Richardem a Amandou, workshop traumatologické první pomoci a několik přednášek a seminářů na téma domácího násilí. Právě tyto semináře mě velice překvapily. Přesvědčily mě, že problém domácího násilí v různých formách je rozšířenější a vážnější, než by se mohlo zdát, a že je pro praktického lékaře velice relevantní. Měl by o něm vědět a stále na něj myslet jako na možné pozadí zdánlivě psychosomatických potíží pacientů a pacientek. Chorvatská pracovnice v centru pro ženy postižené domácím násilím mně dala tip na aktivní pražskou organizaci Rosa, která mnoha způsoby těmto ženám pomáhá. Chystám se Rosu kontaktovat (www.rosa.cz), pozeptat se na jejich postupy a doporučení, případně bych rád umístil do své čekárny jejich letáky. Pacientky se nám mnohdy se vším nesvěří, ale takový leták s kontaktem by jim mohl někdy hodně pomoci.

Chorvatsko jsem si tedy rozhodně užil. Odjížděl jsem s mnoha novými inspiracemi, obohacen jak společensky, tak odborně. Kdybyste viděli, jak to na tanečním parketu dokážou roztočit ovíněné chorvatské doktorky...

Vážení čtenáři a řešitelé testů,

dle nového Stavovského předpisu České lékařské komory č. 16, podle § 5 přílohy č. 1, jsou od 1. 7. 2012 všechny znalostní testy v odborných časopisech hodnoceny jednotně, a to 2 kredity. Za správné vyřešení testu budou řešitelům přiděleny **2 kredity ČLK**. Podmínkou ČLK pro přidělení kreditů je zaslání odpovědi v písemné podobě na odpovědním lístku nebo elektronicky na www.svl.cz a **to nejpozději do 30. 4. 2014**.

Písemné odpovědi zasílejte na adresu: Oddělení vzdělávání SVL ČLS JEP, U Hranic 16, 100 00 Praha 10.

Získané kredity budou úspěšným řešitelům připočítány k ročnímu souhrnnému certifikátu člena SVL ČLS JEP.

Lékařům, kteří se nemohou prokázat číslem člena SVL ČLS JEP, kredity bohužel přiděleny nebudou.

znalostní test je hodnocen 2 kredity ČLK

Správné odpovědi z čísla 2/2014: 1a, 2a, 3c, 4c, 5a, 6b, 7a, 8c, 9a, 10abc

VÝZNAM PREVENTIVNÍHO PODÁVÁNÍ VÁPNIKU A VITAMÍNU D

1. Efektivita střevní absorpce vápníku ve věku 65 let je na úrovni

- a) zhruba 25 % účinnosti u adolescentů
- b) zhruba 50 % účinnosti u adolescentů
- c) zhruba 75 % účinnosti u adolescentů

2. Podávání jednorázových dávek vápníku vyšších než 500 mg:

- a) je stejně efektivní jako jejich rozdělení na více dávek
- b) absorpční křivka se s vyšší dávkou vápníku oplošťuje, a proto podávání jednorázových dávek vápníku vyšších než 500 mg postrádá smysl
- c) je doporučováno zejména u seniorů, neboť vyšší „nálož“ u nich zvyšuje frakční absorpci a dochází k efektivnějšímu vstřebávání vápníku

3. Denní příjem vápníku u seniorů by měl být:

- a) minimálně 500 mg
- b) minimálně 800 mg
- c) minimálně 1 000 mg

4. Horní limit suplementace vitamínem D je

- a) 800 IU denně
- b) 2 000 IU denně
- c) 4 000 IU denně

POHYBOVÁ AKTIVITA U PACIENTŮ S DIABETEM 2. TYPU

5. Jak dlouho obvykle trvá efekt zvýšené aktivity inzulino-vých receptorů po cvičení náležité intenzity a objemu u pacienta se sníženou glukózovou tolerancí?

- a) jen 12 hodin
- b) až 72 hodin
- c) až týden

6. Jak dlouho obvykle trvá efekt zvýšené aktivity inzulino-vých receptorů po cvičení náležité intenzity a objemu u pacienta trpícího již 10 let diabetem 2. typu?

- a) jen 12 hodin
- b) až 72 hodin
- c) až týden

7. Pokud je glykemie u pacienta s kompenzovaným DM2T před tréninkem v rozmezí 4–6 mmol.l⁻¹

- a) je nutno doplňovat sacharidy během zátěže v množství 20–50 g
- b) není nutno doplňovat sacharidy během zátěže
- c) je nutno doplnit sacharidy, počkat až se glykemie zvýší nad 6 mmol.l⁻¹ a pak teprve zahájit cvičení

POROTICKÉ ZLOMENINY Z POHLEDU ORTOPEDA

8. Nejčastější osteoporotické zlomeniny jsou

- a) zlomeniny vertebrální
- b) zlomeniny v oblasti horního konce stehenní kosti
- c) zlomeniny dolní části předloktí a pažní kosti

9. Zlomenina se ztrátou původní výšky obratle na RTG do 25 % je definována jako:

- a) lehká
- b) středně těžká
- c) těžká

10. Po osteoporotické zlomenině v oblasti horního konce stehenní kosti do 1 roku po úrazu umírá

- a) až 10 % pacientů
- b) až 20 % pacientů
- c) až 50 % pacientů

Správné mohou být 1–3 možnosti.

Využijte tři platné pokusy o vyřešení tohoto testu elektronickou cestou na adrese www.svl.cz.

odpovědní lístek – test č. 3/2014

Jméno a příjmení

Adresa pracoviště

Členské číslo SVL (povinný údaj)

(bez tohoto čísla nemohou být kredity přiděleny)

**Zakroužkujte 1–3
správné odpovědi:**

- | | | | |
|----------|-------|-----------|-------|
| 1 | a b c | 6 | a b c |
| 2 | a b c | 7 | a b c |
| 3 | a b c | 8 | a b c |
| 4 | a b c | 9 | a b c |
| 5 | a b c | 10 | a b c |



CESTA DOMŮ

Je možné žít dobře až do konce?

Náš život je cesta, má začátek i konec. Když jdeme životem, umíme být stateční a veselí. Když ale na svět přicházíme a když z něj odcházíme, často tolik sil nemáme. Potřebujeme mít nablízku ty, kteří nám rozumějí.

Konec života čeká každého z nás. Všichni bychom jej rádi prožili důstojně, bez bolesti a mezi svými blízkými. Moderní paliativní péče umí k dobrému umírání přispět: zvládá bolest, nabízí komplexní péči o nemocného a podporu jeho rodině, provází pozůstalé v jejich zármutku.

Cesta domů, Boleslavská 16, Praha 3

- nabízí odborné služby Domácího hospice v Praze
- poskytuje odborné poradenství pro celou ČR, poradíme telefonicky na čísle 283 850 949, 775 166 863 nebo osobně
- poskytuje v Praze odlehčovací služby
- provozuje veřejnou půjčovnu kompenzačních a ošetřovatelských pomůcek, Boleslavská 12, Praha 3
- věnuje se pozůstalým
- provozuje veřejnou paliativní knihovnu
- podporuje vzdělávání odborné i široké veřejnosti

V Praze 2 provozuje čtyřpokojový Domov s hospicovou péčí Pod střechou ve spolupráci s Městskou částí Praha 2.

Cesta domů má dobročinný obchod na adrese Bubenská 3, Praha 7.



Ty nejdůležitější informace o léčbě ran, přehledně a na jednom místě

Navštivte webový portál **www.lecbarany.cz**, jehož prostřednictvím vám chce společnost HARTMANN – RICO nabídnout své zkušenosti a znalosti z oblasti léčby ran. Ať už se chcete zorientovat v problematice léčby ran, hledáte vhodné produkty nebo řešení pro konkrétní diagnózu, stránky **www.lecbarany.cz** jsou tu pro vás.

Co najdete na stránkách **www.lecbarany.cz**?

- odborná část věnovaná teorii léčby ran
- doporučené produkty pro konkrétní diagnózy a typy ran
- kazuistiky, data z klinických studií
- rozšířené materiály pro lékaře registrované v Klubu odborníků
- zábavně-naučnou hru CombiSensation
- a mnoho dalšího...

Váš on-line pomocník
pro léčbu ran –
www.lecbarany.cz

Zaregistrujte se ještě dnes na stránkách **www.lecbarany.cz**
a získáte spolehlivý zdroj odborných informací pro vaši každodenní práci.

Více informací na
www.hartmann.cz,
www.lecbarany.cz.

Volejte naše odborné poradce na infolince
800 100 333.



pomáhá léčit.