



- Kalkulace cen, úhrad a doplatků vakcín proti HPV a IPO
- Současné možnosti laboratorní diagnostiky celiakie
- Imunointervenční terapie sekundárních imunodeficiencí
- Obtížně léčitelné astma, refluxní choroba jícnu a skolióza
- Teorie a praxe hypersenzitivity na včelu a vosu
- Roztočová alergie u dětí a její léčba
- Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči a odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče



Pracujeme pro zdravější svět™

**NUTRICIA**  
BABY NUTRITION



do more  
feel better  
live longer





**ALERGIE  
v rodině?**

## Nutrilon HA - pro děti s výskytem alergie v rodině

**Dvojitá ochrana díky unikátnímu složení**

- Unikátní prebiotická směs scGOS/lcFOS (9:1) inspirovaná mateřským mlékem
- Částečně hydrolyzovaná bílkovina pro minimální styk s antigeny




**ÚČINKY  
KLINICKY  
PROKÁZÁNY**

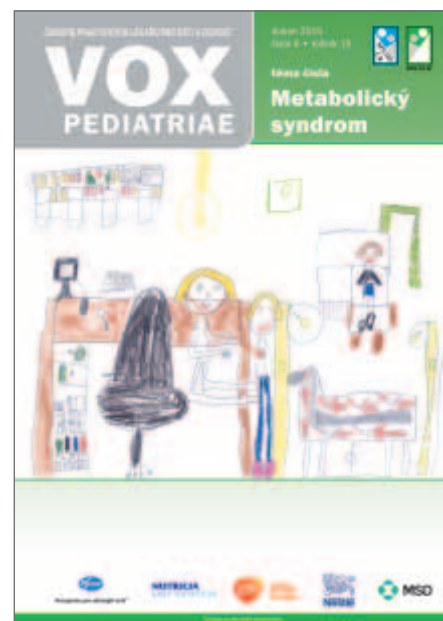


<sup>1</sup> Osborn DA, Sinn J. Formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergy and food intolerance in infants. Cochrane Database Syst Rev 206 Oct 18; CD003464.

<sup>2</sup> Arsanoglu S, Moro GE, Schmitt J, Tandoi L, Rizzardi S, Boehm G. Early dietary intervention with a mixture of prebiotic oligosaccharides reduces the incidence of allergic manifestations and infections during the first two years of life. J Nutr 2006; 138, 1091-5.

Kojení je nejpřirozenějším způsobem výživy kojenců. Kojenecká výživa by měla být používána na doporučení lékaře. Způsob použití a další informace na webových stránkách [www.nutriklub.cz](http://www.nutriklub.cz) a na infolince 800 110 000. Potravinu pro zvláštní výživu – potravinu pro zvláštní lékařské účely.

	<b>Přehled činnosti SPLDD za uplynulé období</b>	5
	<b>Informace PLDD</b>	7
	<b>Zápis z jednání Národní imunizační komise (NIKO)</b>	7
	<b>Změny v poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče v roce 2015</b>	8
	<b>Kalkulace cen, úhrad a doplatků vakcín proti HPV a IPO od 1. 1. 2015</b>	12
	<b>Informace OSPDL ČLS JEP</b>	14
	MUDr. Helena Posová, CSc.	16
	<b>Současné možnosti laboratorní diagnostiky celiakie</b>	16
	MUDr. Mgr. Jitka Petanová, CSc.	19
	<b>Imunointervenční terapie sekundárních imunodeficiencí</b>	19
	MUDr. Jarmila Turzíkóvá	24
	<b>Obtížně léčitelné astma, refluxní choroba jícnu a skolióza</b>	24
	MUDr. Bronislava Novotná, Ph.D.	26
	<b>Teorie a praxe hypersenzitivity na včelu a vosu</b>	26
	MUDr. Jiří Novák	29
	<b>Roztočová alergie u dětí a její léčba</b>	29
	Doc. MUDr. Ivan Novák, CSc.	33
	<b>CRP jinak a proč i hemoglobin v primární péči</b>	33
	<b>Ze světa odborné literatury</b>	35
	<b>Aktuality</b>	36
	<b>Řádková inzerce</b>	37
	<b>Autodidaktický test, Tyreologie</b>	38
	<b>Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči a odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče</b>	-



připravujeme další číslo VOX

V tomto čísle inzerují:

**AHOU**  
**GSK**  
**NESTLE**  
**NUTRICIA**  
**Orion Diagnostica**  
**Angelini Pharma**  
**MSD**  
**HIPP**

ČASOPIS PRAKTICKÝCH LÉKAŘŮ PRO DĚTI A DOROST

**VOX**  
**PEDIATRIAE**

[www.detskylekar.cz](http://www.detskylekar.cz)

Tisk a distribuce: Casus Direct Mail, a.s., držitel certifikátu ISO 9001, ISO 14001 a ISO 27001, Žilinská 5, 141 00 Praha 4, [www.casus.cz](http://www.casus.cz)

**Vydavatel:** Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR, o.s.

U Hranic 16, 100 00 Praha 10

**Odborná garance:** Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP

**Redakční rada:**

MUDr. Jiřina Dvořáková, MUDr. Jiří Liška, CSc., MUDr. Jana Sudková, MUDr. Ctirad Kozderka

**Inzerce:** Ing. Veronika Drahovzalová  
 GSM: 605 281 665 – jen pro inzerty  
[veronika.drahovzalova@detskylekar.cz](mailto:veronika.drahovzalova@detskylekar.cz)

Jazykové korektury: Bohumila Weilová  
 Grafické zpracování: Michal Semerák

**Úřední hodiny SPLDD ČR**

**Pondělí** 10<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hod.  
**Úterý** 10<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hod.  
**Středa** 10<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hod.  
**Čtvrtek** 10<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> hod.  
**Pátek** 10<sup>00</sup> – 13<sup>00</sup> hod.

**Sekretariát:**

U Hranic 16, 100 00 Praha 10

telefon: 267 184 065  
 fax: 267 184 050

Redakce VOX:

telefon: 267 184 065

e-mail: [centrum@detskylekar.cz](mailto:centrum@detskylekar.cz)

Redakce se omlouvá za chybně uvedeného autora obrázku v minulém čísle, namalovala ho Ida Vágnerová ve věku 6 let.

Časopis je určen převážně praktickým dětským lékařům. Distribuce členům SPLDD ČR zdarma. Vychází 10× ročně v nákladu 2200 výtisků. Povoleno Ministerstvem kultury pod číslem MK ČR E 10971, ISSN 1213-2241. Redakce nezodpovídá za obsah článků. Reprodukce obsahu je povolena pouze s písemným souhlasem redakce. Nevyžádané podklady se nevracejí. Redakční rada VOX PEDIATRIAE nezodpovídá za obsah inzercí a vložených tiskovin.



Milé a vážené kolegyně, vážení kolegové!

Předem se omlouvám za takovéto nevyvážené oslovení. Pro mě jsou však všechny kolegyně vážené, kolegové vážení, ale jen kolegyně jsou milé. I tady se však objeví výjimky. Za 15 let práce v SPLDD jsem snad naučil i negativní zkušenosti absorbovat a transformovat v něco pozitivního, a to nejen ve funkci šéfa revizní komise SPLDD, ale především ve funkci okresního zástupce v Brně.

Protože jsem editorial nikdy nepsal, nahlédl jsem do cca 30 cm vysokého komínku Voxů z posledních let. Poučil jsem se a pochopil jsem základní schéma. Jsme důležitým, bazálním článkem systému, v modelu primární péče máme unikátní a respektované postavení. Máme mimořádně dobře vypracovaný systém péče o dítě, který, jak jsme se nedávno opět dozvěděli, nám závidí celá Evropa. Dokonce

se ho chystá nyní kopírovat. Samozřejmě se řádně vzděláváme, účast na seminářích je vysoká. Leckdo by nám tedy mohl závidět.

Realita, která se odráží i v editorialech, je poněkud pesimističtější. Primární péče je na okraji zájmu našich politiků. Většina ministrů zdravotnictví, včetně posledního, povýšila na tento post z pozic vrcholového lůžkového managementu. Řešení problémů lůžkové péče je hlavní prioritou, a to především v době stávek, ekonomické krize či stoupající zadluženosti. Je pochopitelné, že především v médiích je dobře fungující, mimořádně kvalitní a zároveň široce dostupná lůžková péče náležitě vyzdvihnuta a stává se mocným politickým nástrojem. Na druhé straně ohrožení této kvalitní péče je mocným levicovým volebním zaklínadlem. Zcela mimořádně dostane primární péče od politiků i „pochvalu“, např. ve Voxu od bývalého primátora města Prahy doc. Svobody. Praktici jsou dle pana docenta pěšáci medicíny, ale zároveň jsou vysoce specializovaná skupina lékařů, která má v systému zásadní význam. Obávám se, že jsme spíše to první. Pro politiky nejsme zajímaví. Rozumí se jaksí samo sebou, že se budeme tiše, pokorně, citlivě a především levně starat o naši mladou generaci. Ministry a vládu naše problémy nezajímají. Naši zástupci nejsou k jednání o nových zákonech přizváni vůbec anebo pozdě, ve fázi, kdy je již legislativní paskvil dávno na světě a na připomínkování je již pozdě. Mnohokrát deklarovaná podpora primární péče, naposled jasně vyslovená ministrem Hegerem, pravidelně brzo vyšumí. Plány na přesun péče z nemocnic k ambulantním specialistům a praktikům nejsou doprovázeny zásadní změnou finančních toků. V praxi se musíme řídit nedotaženými zákony a mnohdy proti sobě jdoucími vyhláškami. Zdá se, že republika má krizi za sebou, HDP přiměřeně roste, my přesto pracujeme již pátým rokem za stejnou odměnu. Na prahu svého sedmého decennia se obávám, že se jasně definované a finančně podložené podpory našeho oboru již nedočkáme. Ano, stát nám přidá, ale až za pár let, až se mu pracně budovaný systém primární péče začne definitivně hroutit před očima. Teprve pak si politici uvědomí, že primárním důvodem krize není generační výměna či zanedbaná reforma postgraduálního vzdělávání, ale zjevné podfinancování. Teprve řádně na JIPce hospitalizovaná primární péče se stane tím pravým předvolebním trhákem. Zcela jistě bude poté navýšena kapitace, ale jen formou jakési kompenzace za léta stagnace. Tuto situaci jsme v minulosti také zažili. Domnívám se, že na systémovou a důsledně promyšlenou reformu spojenou s podporou primární a obecně ambulantní péče není naše společnost, a už vůbec ne politická reprezentace, zralá. Můžeme jen tušit, proč neexistuje politická vůle jasně definovat standard. Důvodem může být fakt, že od jasně definovaného standardu by si mohl „někdo“ lehce odvodit nadstandard. A nadstandard je politicky velmi ožehavá hračka. Raději to obejdeme a uzákoníme péči „lege artis“. Takto aplikovaná „politická medikace“ zákonodárců umožňuje přece volnější výklad. V legislativním procesu nesmíme zapomenout na posílení práv pacientů, poskytovatele raději sešněrujme dalším balíkem povinností, tentokrát administrativních. Posudková činnost je přece velmi důležitá, pokuty a odškodné stoupají, vždyť všichni se musíme forenzně chránit.

Chtěl jsem psát ještě o korektním vztahu OSPDL a SPLDD, o vztahových problémech s ČPS, která je reprezentantem tzv. „velké pediatrie“, s kterou se nemůžeme shodnout především v otázkách vzdělávání, chtěl jsem vyzvat mladé nadějně kolegy, aby se nebáli kandidovat v blížících se regionálních volbách, vyzvat členy k větší účasti, okomentovat změny stanov v situaci, kdy je zcela zřejmé, že další novela je nevyhnutelná.

Nakonec jsem vám chtěl napsat delší zprávu o stavu moravské duše, která je asi méně racionální či pragmatická než duše česká, nevím, možná je trochu hlubší, možná je citlivější, možná má blíže k slzám, více ctí tradice, má blíže ke křesťanským kořenům naší země. Možná hlouběji vnímá kontrasty, ví, nebo spíše cítí, že bez noci by nebyl den, bez tmy by nebylo světlo, bez smrti nový život, tuší, že bez prožitého smutku není možné plně pocítit radost. Na moravských posvíceních si totiž rádi zazpíváme i smutné, táhlé písně, protože víme, že život není a ani nemůže být jen krásný... Tak snad příště...

Váš MUDr. Jiří Dufka,  
předseda kontrolní komise SPLDD



## Přehled činnosti SPLDD za uplynulé období

**MUDr. Ilona Hülleová**  
předsedkyně SPLDD ČR

**Již během prvního týdne měsíce ledna jsme na mimořádném jednání výkonného výboru SPLDD opětovně projednávali se zástupci tělovýchovného lékařství posuzování zdravotní způsobilosti ke sportu. Řešili jsme problematiku hlášení ÚZIS, které v letošním roce podléhá novým pravidlům a bude možné je uskutečnit pouze elektronickou cestou. Rozruch vyvolaly nevyžádané e-maily, které obdrželi někteří PLDD od rodičů – členů spolku Rozalio, ve kterých upozorňovali na novelu zákona o ochraně veřejného zdraví a možné sankce spojené s neprováděním povinného očkování. Vysvětlující stanovisko právníka SPLDD Mgr. Uhra a výkonného výboru SPLDD členové obratem obdrželi. Ke zklidnění situace přispěla také tisková zpráva Ministerstva zdravotnictví. Jako obvykle jsme museli zdravotní pojišťovny požádat o předání seznamů přeregistrovaných pacientů, neboť slibované informace nám nebyly některými ZP dodány či byly neúplné. Nadále pokračovala jednání o budoucnosti našeho oboru. V neposlední řadě proběhly další odborné semináře, tzv. managementy pro PLDD, věnované posudkové činnosti a problematice kontrol SÚKL. Intenzivně se připravoval již devátý Kongres primární péče.**

**7. 1. 2015** proběhlo na žádost zástupců odborné společnosti tělovýchovného lékařství společné jednání se členy výkonného výboru SPLDD, na kterém jsme se zabývali modelovou koncepcí organizace preventivních vyšetření u sportovců. Cílem bylo upřesnit a zjednodušit provádění preventivních vyšetření u sportovců, vyjasnit kompetence posuzujících lékařů.

**23. 1. 2015** se uskutečnilo pravidelné jednání předsednictva SPLDD a pokladníků

SPLDD, které se jako obvykle zabývalo aktuální tematikou našich ordinací.

**28. 1. 2015** jsme v kanceláři Sdružení projednali se zástupcem ÚZIS aktuální problematiku povinnosti poskytovatelů zaslat tzv. statistické hlášení za rok 2014, dopis ředitele ÚZIS, nový Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb (NR PZS). Jednání se zúčastnil Mgr. Uher a za SVL MUDr. Škrhová. Došlo ke změně způsobu předání výkazů, od letošního roku pouze cestou elektronickou.

Prvním krokem je registrace poskytovatele do NR PZS. Podařilo se výrazně zredukovat objem dat, která jsme povinni hlásit, vlastní výkaz statistického hlášení bude možné zaslat až od 1. 3. 2015. Podrobnější informaci členové obdrželi cestou okresních zástupců SPLDD a budou dále informováni dle aktuálních informací z ÚZIS.



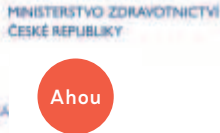
ZDRAVOTNICKÉ  
**FÓRUM**

OSPDL ČLS JEP Vás zve na ZDRAVOTNICKÉ FÓRUM  
na téma: „Primární prevence v dětském a dorostovém věku“

Odborný garant: MUDr. Alena Šebková, předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Záštita: Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP  
Ministerstvo zdravotnictví ČR  
Česká vakcinologická společnost ČLS JEP

Vzdělávací akce je pořádána dle Stavovského předpisu ČLK č. 16.



### TERMÍNY A MÍSTA

30.05.2015 Praha, Autoklub ČR, Opletalova 1337/29, Praha 1  
13.06.2015 Brno, Holiday Inn Brno, Křižkovského 20, Brno

Registrace online je možná na [ahou.cz](http://ahou.cz) a [detskylekar.cz](http://detskylekar.cz)

V případě dotazů nás kontaktujte v pracovní dny od 9.00 do 17.00  
[petra@ahou.cz](mailto:petra@ahou.cz), +420 603 705 911

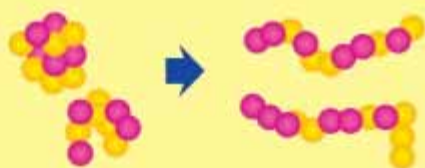
**Novinka**



## Kojenecké mléko Hami Citlivé břicho při nadýmání

- Unikátní kojenecká formule s obsahem fermentovaného (zakysaného) mléka
- Díky procesu fermentace Hami Citlivé břicho při nadýmání obsahuje:
  - snadno stravitelnou bílkovinu<sup>1</sup>, která omezuje nadměrnou tvorbu plynů<sup>2</sup>
  - laktázu pro lepší stravitelnost laktózy<sup>3,4</sup>
- Poskytuje tak úlevu dětem trpícím nadýmáním<sup>2</sup>

Změna struktury bílkoviny



Laktáza pro štěpení laktózy



REFERENCE:

1. Huybers, S., et al., A Fermented Infant Milk Formula reduces Ileal Proteolytic Activity, in ESPR 2011, 2011; Newcastle, UK, OCT 14-17.
2. Roy, P., et al., Benefits of a thickened infant formula with lactase activity in the management of benign digestive disorders in newborns, Arch Pediatr, 2004, 11(12): p. 1546-54.
3. Kearney, P.J., et al., A trial of lactase in the management of infantile colic, Journal of Human Nutrition and Dietetics 1998, 11: p. 281-285.
4. Kanabar, D., M. Randhawa, and P. Clayton, Improvement of symptoms in infant colic following reduction of lactose load with lactase, J Hum Nutr Diet, 2001, 14(5): p. 359-63.

[www.klub-maminek.cz](http://www.klub-maminek.cz) / [info@klub-maminek.cz](mailto:info@klub-maminek.cz) / Infolinka: 800 500 700 (po-pá 8.30-16.00)

KOJENÍ JE NEJPŘIROZENĚJŠÍM ZPŮSOBEM VÝŽIVY KOJENCŮ. KOJENECKÁ VÝŽIVA BY MĚLA BÝT POUŽÍVÁNA NA DOPORUČENÍ LÉKAŘE.

ZPŮSOB POUŽITÍ A DALŠÍ INFO NA OBALECH A WEBOVÝCH STRÁNKÁCH: POTRAVINA PRO ZVLÁŠTNÍ VÝŽIVU – POTRAVINA PRO ZVLÁŠTNÍ LÉKAŘSKÉ ÚČELY.

URČENO PRO ODBORNOU VEŘEJNOST. BF312276.

**Hami**  
Speciální mléka



## Informace PLDD

### ■ Zápis z jednání Národní imunizační komise (NIKO) konaného dne 7. ledna 2015 na Ministerstvu zdravotnictví

#### 1. Očkování a sankce v kontextu vládního návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb.

V úvodu jednání předseda NIKO v reakci na mylnou mediální interpretaci některých dopadů vládního návrhu zákona o ochraně veřejného zdraví zdůraznil, že tento zákon nezavádí žádnou novou sankci vůči těm lékařům, kteří odmítnou provádět povinná očkování dětí, jeho znění zůstává v daném ohledu stejné. Navrhovanou změnou je o jeden milión vyšší možná pokuta, nikoli podmínky pro její udělení. Pokud zákon v navržené podobě bude schválen, změní se pouze horní hranice výše pokuty, a to z dosud platných maximálně dvou na maximálně tři milióny Kč. Vyšší maximální hranici pokuty je navrženo zavést proto, že povinnost se týká lékařů, kteří si mají být vědomi významu pravidelného očkování. Pokuta za neprovedení pravidelného očkování hrozí poskytovateli zdravotních služeb, který nesplní povinnost provést pravidelné očkování, ač o ně zákonný zástupce dítěte žádá. Je třeba upozornit, že povinnost některých očkování je zavedena i v zemích západní Evropy. Očkovací schémata v jednotlivých zemích se jen liší počtem nemocí, proti kterým se očkuje, počtem podaných dávek vakcín a věkem dětí, kdy je vakcína aplikována – přehled je dostupný například na webové adrese <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx>.

V souvislosti s probíhající diskusí na téma povinnosti očkování se NIKO jednohlasně usnesla, že podporuje zachování stávající povinnosti očkování proti devíti infekčním nemocem preventabilním vakcinací.

Podrobné stanovisko k výše uvedené problematice bude zveřejněno formou tiskové zprávy na webu Ministerstva zdravotnictví.

#### 2. Prodloužení termínu aplikace druhé dávky MMR

Na základě závěrů z jednání NIKO dne 8. 10. 2014 a s přihlédnutím k výsledkům sérologických přehledů provedených v roce 2013 byla analyzována epidemiologická situace ve výskytu příušnic v ČR a dalších zemích EU

v kontextu zavedených očkovacích schémat pro MMR.

Z analýzy epidemiologické situace ve výskytu příušnic v ČR za období let 2010–2014 vyplývá, že notifikovaná incidence příušnic v daném období kolísala v rozmezí od 6,4 (v roce 2014) do 37,1 (v roce 2012) na 100 tisíc obyvatel. S výjimkou roku 2013 většinou výrazně převažovalo postižení osob ve věkové skupině 15–19 let s nejvyšší dosaženou incidencí v roce 2012 (285 na 100 tisíc). Podle jednotek věku převažovalo postižení osob ve věku 17 let (62 na 100 tisíc v roce 2014, 308 na 100 tisíc v roce 2012). Poslední oficiálně dostupná data Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí jsou za rok 2012 (Roční epidemiologická zpráva o vakcinaci preventabilních nemocech, 2014). Tato data udávají počty případů příušnic evidovaných v evropském systému TESSy, přičemž se jedná pouze o počty laboratorně potvrzených onemocnění. ČR se v databázi TESSy za rok 2012 řadí s incidencí 13,38 na 100 tisíc na druhé místo v pořadí zemí EU s nejvyšší incidencí příušnic, a to hned za Belgií (s incidencí 24,19 na 100 tisíc).

Výsledky analýzy očkovacích schémat evropských států ukázaly, že stávajícímu MMR očkovacímu schématu v ČR se nejvíce blíží schémata platná pro SRN a Francii, ostatní státy Evropy mají termín podání druhé dávky vakcíny MMR různě posunut do věku dítěte v rozmezí od tří (Velká Británie) až do 13 let (Estonsko). Jak v SRN, tak ve Francii je k vakcinaci používán Priorix a MMRVaxPro (výrobce SANOFI PASTEUR MSD SNC, vakcína obsahuje stejně jako Priorix virus příušnic odvozený od kmene Jeryl Lynn). Očkovací MMR schéma Belgie (k vakcinaci používán Priorix a MMRVaxPro) vychází z aplikace 1. dávky vakcíny ve věku 12–13 měsíců, přeočkování ve věku 10–13 let a dvou „catch-up“ vakcinací ve věku 5–7 let a 15–16 let.

S ohledem na výše uvedené a zejména na základě výsledků sérologických přehledů provedených v roce 2013, které mimo jiné prokázaly velmi nízkou prevalenci protilátek proti příušnicím u osob očkových před více než 5 lety a i přes vysokou proočkovanosť dětské populace pozitivitu protilátek proti příušnicím v průměru pouze u 53,3 % všech vyšetřených osob, považuje NIKO za

nezbytné, aby byl termín aplikace druhé dávky vakcíny MMR posunut do věku od dokončeného 7. roku života do dokončeného 8. roku života dítěte. Z praktického hlediska spadá takto navržený termín aplikace druhé dávky do věku, ve kterém jsou prováděny pravidelné preventivní prohlídky dětí. Zároveň s uvedenou změnou NIKO považuje za přínosné upravit dikci návrhu novely vyhlášky o očkování i v případě aplikace první dávky vakcíny MMR tak, aby byl jednoznačně vymezen nejzazší termín očkování první dávkou, a to 18. měsíc věku dítěte. Vzhledem k tomu, že v současnosti nejsou dostupná zcela konzistentní data potřebná k vyhodnocení MMR očkovacích strategií v zemích EU, doporučuje NIKO i nadále provádět průběžnou analýzu vývoje epidemiologické situace ve výskytu MMR v provázanosti s pravidelně se opakujícími sérologickými přehledy.

#### 3. Stav v řešení financování kompenzací vedlejších reakcí po očkování

V současné době pokračuje shromažďování odborných stanovisek zainteresovaných odborů Ministerstva zdravotnictví. Aktuálně budou stanoviska ještě doplněna o posouzení možnosti související úpravy novely zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění.

#### 4. Různé

##### - Vakcinace nedonošených dětí

NIKO projednala žádost doc. MUDr. Jiřího Dorta, Ph.D., o prezentování nesouhlasu České neonatologické společnosti ČLS JEP se stanoviskem České společnosti alergologie a klinické imunologie ČLS JEP k očkování dětí s porodní hmotností pod 1500 g, které bylo publikováno v Lékařských listech 12/2014. Podle tohoto stanoviska se novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností mají očkovat stejně jako donošené děti, tj. dle věku kalendářního. Stanovisko dále uvádí, že nedonošenost není důvodem k odložení očkování, takže by se mělo zahajovat dokonce i ještě za prvního pobytu v nemocnici. Česká neonatologická společnost ČLS JEP se danou problematikou zabývá a svoje stanovisko vydá později.

NIKO vzalo stanovisko České neonatologické společnosti ČLS JEP na vědomí a ve snaze najít mezioborový konsensus bude iniciovat



společné jednání s dotčenými odbornými lékařskými společnostmi.

#### - Vakcinace proti HPV u chlapců

S ohledem na prozatím poměrně nejednotný názor na zavedení očkování je nezbytné pokračovat v získávání dalších dat týkajících se účinnosti a cost-benefitu očkování proti HPV u chlapců ve světě. Členové NIKO zašlou prof. Chlábkovi nejpozději do 6 týdnů podklady, které na dané téma aktivně zis-

kají ze zdrojů v rámci své odbornosti, včetně literárních rešerší a recentních vědeckých publikací na dané téma v časopisech s impact faktorem.

#### - Novela vyhlášky o očkování

Ministerstvo zdravotnictví zašle během ledna 2015 členům NIKO poslední verzi připravované novely vyhlášky o očkování, současně bude stanoven termín zaslání připomínek.

#### - Rozšíření NIKO

Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP požádala o své zastoupení v NIKO, která doporučuje žádosti vyhovět. Na základě tohoto doporučení budou učiněny potřebné kroky k formálnímu zakotvení změny ve složení NIKO.

V Praze dne 12. ledna 2015  
Zapsal: MUDr. Jozef Dlhý, Ph.D.

## Změny v poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče o dospělé, děti a dorost v roce 2015

S účinností od 6. 1. 2015 vstoupila v platnost novela **zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění zákona č. 1/2015 Sb.** V zákoně o veřejném zdravotním pojištění jsou v § 33 a v příloze č. 5 nově definovány podmínky pro úhradu lázeňské léčebně rehabilitační péče z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Přílohu č. 5 tvoří Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči, který **stanoví jednotlivé indikace**, délku léčebného pobytu, možnost jeho prodloužení, následné opakování lázeňské léčby a jeho intervaly.

Zákonem dané podmínky pro poskytování lázeňské péče jsou doplněny **prováděcí vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 2/2015 Sb.**, o stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče. V příloze Vyhlášky nalezneme **indikační předpoklady, kontraindikace**, odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče včetně potřebných vyšetření, **obory specializace doporučujících lékařů**, požadavky na dostupnost zdravotnických pracovníků ve zdravotnických zařízeních poskytovatele lázeňské péče a **indikační zaměření lázeňských míst**. Vyhláška v bodě 2.1. písm. k) přílohy také ukládá uvést jednoznačné stanovisko dětského lékaře nebo praktického lékaře pro děti a dorost ke schopnosti absolvovat lázeňskou léčebně rehabilitační péči s přihlédnutím k celkovému stavu pojištěnce a typu navrhované lázeňské léčebně rehabilitační péče, pokud se jedná o dítě. Bod 3. řeší otázku volby péče poskytované dorostu: Osobám dorostového věku lze výjimečně, a to se souhlasem rodičů, poskytnout lázeňskou léčebně rehabilitační

péči i ve zdravotnických zařízeních určených pro dospělé.

Tyto dva nové právní předpisy nahrazují původní vyhlášku Ministerstva zdravotnictví ČR č. 267/2012 Sb., o stanovení Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost, jejíž platnost byla ukončena dne 31. 12. 2014. Vzhledem k tomu, že právní úprava k poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče je obsažena ve dvou na sebe navazujících právních předpisech (zákon č. 1/2015 Sb. a prováděcí vyhláška č. 2/2015 Sb.), zpracovalo ministerstvo zdravotnictví za účelem lepší orientace v těchto předpisech a k usnadnění aplikace předpisů v praxi **materiál k aplikaci zákonné úpravy v oblasti poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče**, který je k dispozici na stránkách MZ ČR [http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/novy-indikacni-seznam\\_9952\\_3241\\_3.html](http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/novy-indikacni-seznam_9952_3241_3.html). V něm je zpracována i přehledná tabulka, obsahující náležitosti přílohy č. 5 zákona a náležitosti vyhlášky, tedy zejména přehled indikačních skupin a nemocí, ustanovení týkající se četnosti, opakování a prodloužení lázeňských pobytů a odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče včetně lázeňských míst, ve kterých se nachází přírodní léčivý zdroj nebo klimatické podmínky vhodné k léčbě nemocí.

Nadále platí, že lázeňská léčebně rehabilitační péče je hrazenou službou, je-li poskytována jako nezbytná součást léčebného procesu, kdy její poskytnutí doporučil ošetřující lékař a potvrdil revizní lékař pojišťovny. **Návrh podává** na formuláři/dokladu VZP - 15/2013 „Návrh na lázeňskou péči“ buďto **registrující praktický lékař, nebo ošetřující lékař při hospitalizaci**.

Nadále jsou rozlišovány **pobyty základní a opakované**. **Délka základního léčebného pobytu** dospělých poskytnutého jako komplexní péče je u vybraných indikací prodloužena z 21 dní na 28 dní, **u dětí a dorostu zůstává 28 dní**. U komplexní péče může vedoucí lékař zdravotnického zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče u vyznačených indikací podle konkrétního stavu pojištěnce výjimečně navrhnout její prodloužení. Prodloužení i jeho délka podléhají souhlasu revizního lékaře pojišťovny. **Délka opakovaného léčebného pobytu** poskytnutého formou komplexní péče u dospělých je u některých vybraných indikací také prodloužena z 21 na 28 dní, **u dětí a dorostu zůstává 28 dní**. Prodloužení i jeho délka podléhají souhlasu revizního lékaře pojišťovny.

Je nutno upozornit na to, že **jednotlivé ZP nemají smluvní partnery ve všech lázeňských místech**, která jsou uvedena ve vyhlášce, a proto je třeba se před výběrem lázeňského místa na smluvní vztah informovat.

Pro VOX zpracoval: MUDr. Ctirad Kozderka

#### ■ Výňatky z textu předpisů a jednotlivých částí materiálu MZ ČR

V souladu s nálezem Ústavního soudu z roku 2014 je právní úprava k poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče obsažena v novele zákona o veřejném zdravotním pojištění a zároveň v prováděcí vyhlášce **V zákonu č. 1/2015 Sb.**, kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění





pozdějších předpisů (dále jen Zákon), jsou obsažena základní pravidla poskytování lázeňské péče (§ 33), v příloze č. 5 Zákona je pak uvedeno:

- seznam indikačních skupin pro dospělé, děti a dorost,
- nemoci, u nichž lze lázeňskou léčebně rehabilitační péči poskytnout,
- způsoby poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče pro jednotlivé indikace (komplexní nebo příspěvková péče),
- délka základního léčebného pobytu a opakovaného léčebného pobytu pro jednotlivé indikace,
- četnost opakovaného léčebného pobytu,
- lhůta pro nástup léčebného pobytu u indikací, kde je tuto lhůtu důvodné stanovit z hlediska léčebného efektu,
- možnost prodloužení léčebného pobytu podle jednotlivých indikací a způsobů poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče,
- další odborná kritéria vztahující se k jednotlivým indikacím

**Ve vyhlášce č. 2/2015 Sb.**, o stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče (dále jen Vyhláška), je uvedeno:

- prodloužení stanovené délky základního léčebného pobytu nebo opakovaného,
- indikační předpoklady,
- kontraindikace, odborná kritéria pro poskytnutí léčebně rehabilitační péče včetně potřebných vyšetření,
- obor specializace lékaře, který takovou péči doporučuje,
- požadavky na dostupnost zdravotnických pracovníků ve zdravotnickém zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče,
- indikační zaměření lázeňských míst, ve kterých se nachází přírodní léčivý zdroj nebo klimatické podmínky vhodné k léčbě nemocí,
- obsahové náležitosti návrhu na lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost.

Zákon i Vyhláška byly zveřejněny ve Sbírce zákonů s účinností od 6. 1. 2015.

**Materiál k aplikaci zákonné úpravy v oblasti poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče** obsahuje jak textovou část Zákona (část I.) a Vyhlášky (část II.), tak především část tabulkovou (část III. a IV.).

**Praktickou pomůckou pro orientaci v předpisech je zejména část III., kde je**

**přehledně v tabulce zařazen v levé části Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost (část ze Zákona) a v pravé části Odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče k Indikačnímu seznamu pro dospělé, děti a dorost (část z Vyhlášky), dále pak část IV. Přehled stávajících míst, ve kterých se vyskytují zdravotnická zařízení, kde je poskytována lázeňská léčebně rehabilitační péče pro děti a dorost spolu s určením věkových kategorií.**

Část III. je v podstatě kompilátem tabulek ze Zákona a Vyhlášky, jenž je formou obdobný dříve platnému indikačnímu seznamu a má usnadnit jak zpracování návrhů na lázeňskou péči, tak orientaci pacientům.

## ■ ČÁST I.

### 1/2015 Sb. ZÁKON

ze dne 23. prosince 2014,

kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Parlament se usnesl na tomto zákoně České republiky:

#### Čl. I

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, v platném znění, se mění takto:

1. V § 33 odstavec 2 zní:

„(2) Lázeňská léčebně rehabilitační péče je poskytována výhradně jako následná lůžková péče ve zdravotnických zařízeních, která se nacházejí v místě výskytu přírodního léčivého zdroje nebo na území s klimatickými podmínkami příznivými k léčení, a při poskytování péče jsou tyto přírodní léčivé zdroje nebo klimatické podmínky příznivé k léčení využívány.“

2. V § 33 se doplňují odstavce 8 až 12, které znějí:

„(8) Lázeňská léčebně rehabilitační péče podle odstavců 4 a 5 poskytnutá pojištěnci pro danou indikaci poprvé se označuje jako základní léčebný pobyt. Další léčebný pobyt odpovídající indikaci, na jejímž základě byl uskutečněn základní léčebný pobyt, se označuje jako opakovaný léčebný pobyt,

není-li v příloze č. 5 k tomuto zákonu stanoveno jinak.

(9) Nemoci, u nichž lze lázeňskou léčebně rehabilitační péči poskytnout, způsoby poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče pro jednotlivé indikace, délka základního léčebného pobytu a opakovaného léčebného pobytu pro jednotlivé indikace, četnost opakovaného léčebného pobytu, lhůta pro nástup léčebného pobytu u indikací, kde je tuto lhůtu důvodné stanovit z hlediska léčebného efektu, možnost prodloužení léčebného pobytu podle jednotlivých indikací a způsobů poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče a další odborná kritéria vztahující se k jednotlivým indikacím jsou stanoveny v příloze č. 5 k tomuto zákonu (Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči).

(10) Prodloužení stanovené délky základního léčebného pobytu nebo opakovaného léčebného pobytu poskytovaných jako komplexní lázeňská léčebně rehabilitační péče může navrhnout lékař příslušného zdravotnického zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče, je-li tato možnost u příslušné indikace vyznačena v příloze č. 5 k tomuto zákonu. Návrh na prodloužení léčebného pobytu se podává reviznímu lékaři příslušné zdravotní pojišťovny, který prodloužení a jeho délku schvaluje.

(11) Prodloužení opakovaného léčebného pobytu poskytovaného jako příspěvková lázeňská léčebně rehabilitační péče na 21 dnů v případech, kdy byl takový pobyt na základě indikace navrhujícího lékaře schválen revizním lékařem příslušné zdravotní pojišťovny pouze v délce 14 dnů (dále jen „indikovaný případ“), může navrhnout lékař příslušného zdravotnického zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče. Návrh na prodloužení léčebného pobytu se podává reviznímu lékaři příslušné zdravotní pojišťovny, který prodloužení a jeho délku schvaluje.

(12) Ministerstvo zdravotnictví stanoví pro jednotlivé indikace vyhláškou obsahové náležitosti návrhu na lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost, indikační předpoklady, kontraindikace, odborná kritéria pro poskytnutí lázeňské léčebně rehabilitační péče včetně potřebných vyšetření, obor specializace lékaře, který takovou péči doporučuje, požadavky na dostupnost zdravotnických pracovníků ve zdravotnickém zařízení poskytovatele lázeň-



ské léčebně rehabilitační péče a indikační zaměření lázeňských míst, ve kterých se nachází přírodní léčivý zdroj nebo klimatické podmínky vhodné k léčbě nemocí.“

3. Za přílohu č. 4 se doplňuje příloha č. 5, která zní:

*Příloha č. 5 k zákonu č. 48/1997 Sb.*

### Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči

#### ODDÍL A

##### Seznam indikačních skupin pro dospělé

- I Nemoci onkologické
- II Nemoci oběhového ústrojí
- III Nemoci trávicího ústrojí
- IV Nemoci z poruch výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí
- V Nemoci dýchacího ústrojí
- VI Nemoci nervové
- VII Nemoci pohybového ústrojí
- VIII Nemoci močového ústrojí
- IX Duševní poruchy
- X Nemoci kožní
- XI Nemoci gynekologické

#### ODDÍL B

##### Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o děti a dorost

##### Seznam indikačních skupin pro děti a dorost

- XXI Nemoci onkologické
- XXII Nemoci oběhového ústrojí
- XXIII Nemoci trávicího ústrojí
- XXIV Nemoci z poruch výměny látkové a žláz s vnitřní sekrecí a obezita
- XXV Nemoci dýchacího ústrojí
- XXVI Nemoci nervové
- XXVII Nemoci pohybového ústrojí
- XXVIII Nemoci močového ústrojí
- XXIX Duševní poruchy
- XXX Nemoci kožní
- XXXI Nemoci gynekologické

#### Čl. II

##### Přechodná ustanovení

1. Lázeňská léčebně rehabilitační péče, na jejíž poskytnutí byl vystaven návrh přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona, se poskytne podle vyhlášky č. 267/2012 Sb., o stanovení Indikačního seznamu pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči

o dospělých, děti a dorost, ve znění účinném do 31. prosince 2014.

2. Léčebný pobyt uskutečněný podle vyhlášky č. 267/2012 Sb. jako základní se považuje za základní léčebný pobyt podle zákona č. 48/1997 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.
3. Léčebný pobyt uskutečněný podle vyhlášky č. 267/2012 Sb. jako opakovaný se považuje za opakovaný léčebný pobyt podle zákona č. 48/1997 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.
4. Uskutečnil-li pojištěnec poslední léčebný pobyt v období od 1. října 2009 do 30. září 2012, považuje se takový léčebný pobyt za základní léčebný pobyt podle zákona č. 48/1997 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.
5. Lázeňská léčebně rehabilitační péče, na jejíž poskytnutí byl vystaven návrh v období od 1. ledna 2015 do dne nabytí účinnosti tohoto zákona a která byla poskytnuta pojištěnci pro danou indikaci poprvé, se považuje za základní léčebný pobyt podle zákona č. 48/1997 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.
6. Lázeňská léčebně rehabilitační péče, na jejíž poskytnutí byl vystaven návrh v období od 1. ledna 2015 do dne nabytí účinnosti tohoto zákona a která odpovídá indikaci, na jejímž základě již v minulosti pojištěnec léčebný pobyt uskutečnil, se považuje za opakovaný léčebný pobyt podle zákona č. 48/1997 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

#### Čl. III

##### Účinnost

Tento zákon nabývá účinnosti dnem jeho vyhlášení.

### ■ ČÁST II.

#### 2/2015 Sb.

##### VYHLÁŠKA

ze dne 23. prosince 2014

##### **o stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče**

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 33 odst. 12 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně

a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 1/2015 Sb.:

#### § 1

Pro jednotlivé indikace stanovené v příloze č. 5 zákona č. 48/1997 Sb. jsou indikační předpoklady, kontraindikace, odborná kritéria pro poskytnutí léčebně rehabilitační péče včetně potřebných vyšetření, obor specializace lékaře, který takovou péči doporučuje, požadavky na dostupnost zdravotnických pracovníků ve zdravotnickém zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče, indikační zaměření lázeňských míst, ve kterých se nachází přírodní léčivý zdroj nebo klimatické podmínky vhodné k léčbě nemocí, a obsahové náležitosti návrhu na lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost uvedeny v příloze k této vyhlášce.

#### § 2

##### Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem jejího vyhlášení.

Ministr: MUDr. Němeček, MBA, v. r.

*Příloha k vyhlášce č. 2/2015 Sb.*

##### **Stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče**

#### I.

##### Obecná ustanovení

##### **1.1. Kontraindikace lázeňské léčebně rehabilitační péče o dospělé, děti a dorost:**

- a) infekční nemoci přenosné z člověka na člověka a bacilonosičství; je-li některá nemoc indikovaná pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči, sdružená s TBC dýchacího ústrojí, nebo jinou formou TBC, je léčba možná jen po řádném ukončení léčby antituberkulotiky a po kladném vyjádření pneumologa,
- b) všechny nemoci v akutním stádiu a stavy, při kterých lze důvodně očekávat destabilizaci zdravotního stavu,
- c) klinické známky oběhového selhání, netýká se indikační skupiny II; maligní arytmie a trvalá hypertenze nad 120 mm Hg diastolického tlaku,
- d) stavy po hluboké trombóze do 3 měsíců po odeznění nemoci, stavy po povrchové tromboflebitis do 6 týdnů po odeznění nemoci,
- e) opakující se profuzní krvácení jakékoli etiologie v posledních 12 měsících;



- léčba je možná jen po kladném vyjádření hematologa a transfuziologa,
- f) kachexie různé etiologie znemožňující intenzivní rehabilitaci (Body Mass Index méně než 16,5); netýká se indikační skupiny IX a XXIX – anorexie,
  - g) zhoubné nádory během léčby a po ní s klinicky zjištěnými známkami aktivity nemoci; kontraindikovány nejsou případy, kdy není prokazatelných známek progresu nebo je progresu zhoubného onemocnění pomalá a dlouhodobá a charakter nádorového onemocnění není překážkou pro doporučenou lázeňskou léčebně rehabilitační péči souběžného jiného onemocnění; dlouhodobá hormonální protinádorová terapie není kontraindikací; onkologické zhoubné onemocnění do 2 let po ukončení léčby je kontraindikací užití přírodního léčivého zdroje – přírodní minerální vody radonové,
  - h) nekompenzovaná epilepsie; u pojištěnce s epilepsií může být léčba poskytnuta na základě kladného vyjádření neurologa nebo dětského neurologa, který má pojištěnce pro epilepsii v dispenzární péči; pro indikační skupinu VI a XXVI není epilepsie kontraindikací,
  - i) aktivní ataky nebo fáze psychóz a duševní poruchy s asociálními projevy nebo sníženou možností komunikace nebo neschopností dodržovat léčebný postup a vnitřní řád zdravotnického zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče, transitorní stavy zmatenosti, demence; snížená možnost komunikace není kontraindikací u indikační skupiny VI v případě postižení centrálního nervového systému a indikačních skupin IX, XXVI a XXIX, je-li součástí klinického obrazu daného onemocnění, pokud psychický stav umožňuje lázeňskou léčebně rehabilitační péči,
  - j) závislost na alkoholu a závislost na návykových látkách; netýká se lázeňské léčebně rehabilitační péče, která bezprostředně navazuje na hospitalizaci po operaci a tato lázeňská léčebně rehabilitační péče je nedílnou součástí pooperační péče,
  - k) závislost na nikotinu u dětí a dorostu a u pojištěnců s indikacemi skupiny II, III/1, III/2, IV, V; netýká se lázeňské léčebně rehabilitační péče, která bezprostředně navazuje na hospitalizaci pro danou nemoc a tato lázeňská léčebně

- rehabilitační péče je nedílnou součástí pooperační péče,
- l) inkontinence moče II. a III. stupně a inkontinence stolice; neplatí pro indikační skupinu nemocí VI, VIII/3, XXVI, XXVIII/1, XXVIII/2, XXVIII/6; anus praeternaturalis (stomie) není kontraindikací léčby, pouze může omezit provádění léčebných procedur, nebo
  - m) těhotenství.

1.2. Další kontraindikace jsou uvedeny v částech II. a III. této přílohy u jednotlivých indikačních skupin.

## 2. Vyšetření pro vystavení návrhu na lázeňskou léčebně rehabilitační péči o dospělé, děti a dorost

2.1. V návrhu se uvede:

- a) identifikační údaje pojištěnce a identifikační údaje průvodce pojištěnce, je-li uveden v návrhu,
- b) indikace, na jejímž základě se pojištěnci navrhuje poskytnout lázeňskou léčebně rehabilitační péči, způsob poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče (komplexní nebo příspěvková),
- c) délka léčebného pobytu,
- d) pořadí naléhavosti, jedná-li se o komplexní lázeňskou léčebně rehabilitační péči,
- e) souhrn vedlejších nemocí pojištěnce a pravidelná medikace,
- f) výška a hmotnost pojištěnce, jeho závislost na návykových látkách a nikotinu,
- g) vyšetření elektrokardiografie (EKG), pokud se jedná o pojištěnce staršího 40 let,
- h) výsledky vyšetření uvedených v záhlaví u jednotlivých indikačních skupin nemocí podle částí II. a III. této přílohy,
- i) jednoznačné stanovisko internisty nebo geriatra ke schopnosti pojištěnce absolvovat lázeňskou léčebně rehabilitační péči, pokud se jedná o pojištěnce staršího 70 let nebo polymorbidního nemocného,
- j) jednoznačné stanovisko dětského lékaře nebo praktického lékaře pro děti a dorost ke schopnosti absolvovat lázeňskou léčebně rehabilitační péči s přihlédnutím k celkovému stavu pojištěnce a typu navrhované lázeňské léčebně rehabilitační péče, pokud se jedná o dítě,
- k) jednoznačné stanovisko klinického onkologa, radiačního onkologa, dětského onkologa a hematologa, onkogynekologa nebo onkochirurga ke schopnosti po-

- jištěnce absolvovat lázeňskou léčebně rehabilitační péči, pokud se jedná o onkologicky nemocného,
- l) nejméně 2 lázeňská místa určená pro léčbu dané nemoci, která odpovídají lázeňským místům uvedeným v částech II. a III. této přílohy u dané indikační skupiny s uvedením jejich pořadí, popřípadě poskytovatele zdravotních služeb v daných místech, a to po dohodě s pojištěncem.

2.2. Pokud se jedná o přímé přeložení ze zdravotnického zařízení poskytovatele lůžkové péče nebo vypsání lázeňského návrhu v době kratší 2 měsíců od ukončení hospitalizace, pak přiložená kopie propouštěcí zprávy s odpovídajícími vyšetřeními podle bodu 2.1 a požadavky uvedenými v částech II. nebo III. přílohy podle jednotlivých indikací je ekvivalentem požadovaných vyšetření. Ošetřující lékař se v návrhu vyjádří ke zdravotnímu stavu pojištěnce, a pokud došlo v této pohospitalizační době k radikální změně zdravotního stavu, předá výsledky doplňujících vyšetření.

2.3. Vyšetření musí být provedena v termínech odpovídajících potřebě posouzení dynamiky procesu onemocnění.

3. Osobám dorostového věku lze výjimečně, a to se souhlasem rodičů, poskytnout lázeňskou léčebně rehabilitační péči i ve zdravotnických zařízeních určených pro dospělé.

4. Pokud je pojištěnec plně odkázán na pomoc druhé osoby při sebeobsluze, je přijetí pojištěnce možné pouze po předchozím dojednání s lékařem příslušného zdravotnického zařízení poskytovatele lázeňské léčebně rehabilitační péče.

5. Dostupností zdravotnického pracovníka se pro účely této vyhlášky rozumí v případě vyžádání vždy fyzická přítomnost v závislosti na naléhavosti provedení výkonu a na klinickém stavu pojištěnce a dále dostupnost rady a pomoci prostřednictvím telefonu nebo elektronicky.

## ■ ČÁST III.

*Indikační seznam pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči o děti a dorost (zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění – Příloha č. 5) a Odborná kritéria pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče k Indikačnímu seznamu pro děti a dorost (Příloha k vyhlášce č. 2/2015 Sb.), jsou ve zkrácené verzi pro naše účely při poskytování péče o děti a dorost ve středové příloze časopisu.*



## Kalkulace cen, úhrad a doplatků vakcín proti HPV a IPO od 1. 1. 2015

Od 1. 1. 2015 došlo k několika změnám v cenové politice státu, které mají vliv i na úhradu ZÚLP hrazených z v.z.p., výši DPH a nákupní ceny léčivých přípravků. V ordinacích PLDD se tyto změny dotýkají zejména cenotvorby očkovačích látek pro nepovinná očkování hrazených z v.z.p., tzn. očkovačích látek proti IPO a HPV.

Úhrada těchto vakcín byla snížena v souvislosti se zařazením ZÚLP do zboží se sníženou sazbou DPH (z 15 % na 10 %). Změny v úhradách očkovačích látek hrazených z v.z.p. v r. 2014 a 2015 ukazuje tabulka 1:

Tabulka 1

Očkovačící látka	Úhrada	
	2014	2015
Synflorix	1044,08	998,68
Prevenar 13	1044,08	998,68
Cervarix	1846,05	1765,79
Silgard	1846,05	1765,79

Porovnání prodejních, resp. nákupních (z pohledu PZS) cen z února 2014 a ledna 2015, které nabízí Avenier, vidíme v tabulce 2. Tyto ceny se mohou u jednotlivých distributorů lišit a mohou se měnit i v průběhu roku.

Tabulka 2

Očkovačící látka	Nákupní cena	
	2014	2015
Synflorix	959	869
Prevenar 13	1369	1329
Cervarix	1679	1539
Silgard	1959	1789

PZS určitě zajímá, jaký případný doplatek má od očkovačce vybrat a jaký má zisk pro svůj podnik.

K objasnění potřebujeme znát tyto vstupy:

1. Cena výrobce
2. Obchodní přírůžka
3. DPH
4. Prodejní/nákupní cena
5. Úhrada z v.z.p.

Většinu těchto údajů získáme z dodacího listu (nikoliv z faktury) od distributora.

**Cena výrobce** (výrobní cena) je cena, za kterou ji výrobce uvádí na trh, tzn. prodává prvnímu obchodníkovi. Ta nesmí překročit tzv. **maximální cenu výrobce**, kterou stanovuje SÚKL. Cena výrobce se může v průběhu období měnit, ale nesmí překročit cenu maximální. V závislosti na aktuální ceně výrobce se může měnit i hodnota ostatních položek.

Distributor a další subjekty, které s léčivým přípravkem manipulují, mají právo na podíl z obchodní přírůžky. **Obchodní přírůžka** (OP) je částka vyjadřovaná v % podílu z ceny výrobce, o kterou může být cena výrobce navýšena. Představuje společnou přírůžku všech distributorů, přes které je léčivý přípravek distribuován, včetně posledního článku dodavatelského řetězce, v našem případě to je PZS. O obchodní přírůžku se tedy musejí všichni účastníci tohoto řetězce podělit. Obchodní přírůžka je regulována cenovým věstníkem MZ (viz tabulku 3). Její celková výše je závislá na cenovém pásmu, v kterém se očkovačící látka nachází. Uvedené očkovačící látky spadají do pásma 5 s OP ve výši 17 % a tzv. nápočtem ve výši 83 Kč, krom očkovačící látky Synflorix, která se nachází ve 4. pásmu s OP ve výši 20 % a nápočtem 53 Kč.

Tabulka 3

Pásmo	Základ od (v Kč)	Základ do (v Kč)	Sazba	Nápočet (v Kč)
1	0,00	150,00	37 %	0,00
2	150,01	300,00	33 %	6,00
3	300,01	500,00	24 %	33,00
4	500,01	1 000,00	20 %	53,00
5	1 000,01	2 500,00	17 %	83,00
6	2 500,01	5 000,00	14 %	158,00
7	5 000,01	10 000,00	6 %	558,00
8	10 000,01	9 999 999,00	4 %	758,00

**Sazba DPH** u očkovačích látek je od 1. 1. 2015 ve výši 10 %, tedy v porovnání s rokem 2014 poklesla o 5 %. Výši DPH a přiřazení sazby DPH produktům určuje MF.

Na základě výše uvedených vstupů můžeme zahájit výpočty. Nutno ale upozornit, že ne všechny položky mají po celé období roku 2015 konstantní hodnoty. Pravděpodobně konstantní zůstane výše DPH, maximální cena výrobce, celková výše obchodní přírůžky a úhrada z v.z.p. Co se může měnit, je aktuální cena výrobce, a tím i aktuální maximální regulovaná cena. Měli bychom také sledovat, jaký díl z obchodní přírůžky si „ukouslí“ všichni distributoři před námi.

K výpočtu maximálního doplatku a zisku musíme znát maximální regulovanou cenu, výši úhrady z v.z.p. a nákupní cenu.

Pro výpočet **maximální regulované ceny** platí:

Max. reg. cena = max. cena výrobce + celková OP + nápočet + DPH

Jak je již výše uvedeno, maximální cenu výrobce, kterou výrobce při uvádění na trh nesmí překročit, stanovuje SÚKL. Na dodacím listu ale najdeme obvykle jinou částku, a to nižší (viz tabulku 4). Pak se maximální regulovaná cena odvíjí z této vstupní hodnoty.

Protože výše aktuálního doplatku je závislá na aktuální maximální regulované ceně (viz tabulku 5), musíme ji dle výše uvedeného vzorce vypočítat.



Tabulka 4

Očkovací látka / kód	Maximální cena výrobce stanovená SÚKL	Aktuální cena výrobce (stav k 15. 1. 2015)
Synflorix / 0149034	1013,82	735,00
Prevenar 13 / 0149868	1196,21	1120,00
Cervarix / 0029163	1392,04	1305,00
Silgard / 0027868	2554,01	1526,00

Tabulka 5

Očkovací látka	Aktuální cena výrobce	Celková obchodní přírůžka (Kč)	Nápočet	DPH 10 %	Aktuální maximální regulovaná cena
Synflorix	735,00	20 % 147,00	53	93,50	1028,50
Prevenar 13	1120,00	17 % 190,40	83	139,30	1532,70
Cervarix	1305,00	17 % 221,85	83	161,00	1770,80
Silgard	1526,00	17 % 259,42	83	186,84	2055,26

Tabulka 6

Očkovací látka	Aktuální maximální regulovaná cena	Úhrada z v.z.p.	Aktuální maximální doplatek
Synflorix	---	998,79	0,00
Prevenar 13	1532,70	998,68	534,02
Cervarix	---	1765,79	0,00
Silgard	2055,26	1765,79	289,47

Tabulka 7

Očkovací látka	Úhrada z v.z.p.	Doplatek (maximální)	Nákupní cena včetně DPH *	Orientační zisk **
Synflorix	998,68	0,00	869,00	130,00
Prevenar 13	998,68	534,02	1329,00	204,00
Cervarix	1765,79	0,00	1539,00	227,00
Silgard	1765,79	289,47	1789,00	266,00

\* Avenier, liší se dle distributora, \*\* Závislý na předchozích vstupech

**Výši aktuálního doplatku** budeme počítat z aktuální maximální regulované ceny podle vzorečku:

Aktuální maximální výše doplatku = aktuální maximální regulovaná cena – úhrada z v.z.p. Ze zákona je stanoveno, že na trhu musí být v každé terapeutické skupině alespoň jeden přípravek plně hrazený z v.z.p., tedy bez doplatku. V našem případě se jedná o očkovací látky Synflorix a Cervarix, které v tabulce č. 6 uvádíme s doplatkem ve výši 0 Kč.

Co nás jistě také zajímá, je výše **hrubého zisku** pro náš podnik, který vzniká rozdílem mezi příjmy a výdaji (viz tabulku 7). Příjmem jsou v našem případě platby od zdravotních pojišťoven a ev. doplatky, výdejem jsou nákupní ceny očkovacích látek fakturované distributorem, které se mohou distributor od distributora lišit.

Zisk = úhrada z v.z.p. + doplatek – nákupní cena

**Výše zisku je při porovnání roku 2014 a 2015 přibližně stejná.**

Pokud PZS nevybírá v nabídce distributorů nejvýhodnějšího či podhodnocuje výši doplatku nebo ho pro vysoké sociální citění nevybírá vůbec, pak si snižuje zisk, v nejhorším případě se může dostat do „červených“ čísel, tedy do účetní ztráty.

V uvedeném zisku není započítán **výkon očkování** (kód 02125) s hodnotou 170 bodů, který představuje další příjem ve výši 190 Kč. Musíme se proto také dostatečně věnovat správnému vykazování provedených očkování příslušné zdravotní pojišťovně včetně ZÚLP.

Pro VOX připravil MUDr. Ctirad Kozderka

### Daňová aktualita

Novelou zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, (§ 35ba odst. 1 písm. g) může daňový poplatník (zákonný zástupce dítěte) uplatnit slevu za umístění dítěte v mateřské škole. Jedná se o částku ve výši úplaty za předškolní vzdělávání dle § 123 školského zákona.

Roční daňová sleva na školku se týká pouze školného, nikoliv stravného či výdajů na dopravu. Podle § 35bb zákona o daních z příjmů lze za každé vyživované dítě uplatnit slevu maximálně do výše minimální mzdy stanovené pro zaměstnance na začátku

roku. Slevu za umístění dítěte bude možno uplatnit v rámci ročního zúčtování záloh nebo při podání daňového priznání, a to již za kalendářní rok 2014. Pro rok 2014 do výše 8500 Kč, pro rok 2015 do výše 9200 Kč.

Slevu lze uplatnit na základě školou vystaveného potvrzení o výši uhrazené částky „školovného“.

Ing. František Elis



## Informace OSPDL ČLS JEP

**MUDr. Alena Šebková**  
předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Při opakovaných jednáních o budoucnosti oboru PLDD a vlastně pediatrie obecně je často skloňována otázka jednoduššího přechodu mezi obory dětské lékařství a praktické lékařství pro děti a dorost. Na IPVZ došla žádost z příslušného odboru MZ o vytvoření vhodného přechodového mechanismu mezi oběma obory, pro který bude v.s. možné použít financování z evropských fondů. Za tímto účelem se konala **14. 1. 2015** schůzka ředitele IPVZ MUDr. Maliny, náměstka ředitele IPVZ pro vzdělávání JUDr. Jandy, vedoucí katedry dětského lékařství doc. Houšťkové, vedoucí katedry praktického lékařství pro děti a dorost MUDr. Cabrnchové a předsedkyně OSPDL MUDr. Šebkové. Byla dohodnuta základní pravidla, která budou dále rozpracována. Pracovně hovoříme o „funkčním specializačním kursu“, který stanoví podmínky získání druhé specializace lékařů s atestací z jednoho oboru jednodušším způsobem, bez nutnosti skládání atestace z celé pediatrie. V uplynulém období se dvakrát sešel kongresový výbor **1. mezioborového kongresu PLDD** (září 2015). Kromě data (18.–19. 9. 2015) a místa (Přerov) je ve finále i program akce, který bude v šíři celého dětského a dorostového věku a bude se týkat výživy v praxi a souvisejících témat. Pozvánky budou distribuovány prostřednictvím časopisu VOX, umístěno bude i na webu.

**22. 1. 2015** se konal další **výbor OSPDL**. Přináším některé informace: MUDr. Kubátová informovala o obsahu článku „Pertussis Epidemic – California, 2014“. Článek se týká výskytu pertuse a mimo jiné se zabývá tzv. „cocoon“ **strategií** očkování těhotných žen. Tato strategie by měla přispět k ochraně kojenců, kteří nemohou být ještě očkovaní vzhledem k věku a jsou tak ohroženi fatální formou tohoto onemocnění. Tato strategie je diskutována i v ČR a měla by vyústit ve stejné doporučení jako v zahraničí. Podrobnější informace budou rozpracovány a uveřejněny ve VOXu. Na MZ, do zdravotního výboru Parlamentu ČR, ČLK – konkrétní osoby v záznamu z výboru – byly odeslány vysvětlující dopisy

o nutnosti **existence oboru PLDD** zároveň s podporujícím dopisem prezidenta EPCPC a nástřelem doporučeného evropského curricula pro vzdělávání v pediatrii včetně primární péče. Na základě výzvy ČLK dr. Šebková požádala o možnost podílet se na kultivaci vzdělávání i vzhledem k tomu, že v pracovních skupinách, které se jí zabývají, není ani jeden zástupce primární péče!!

**Školitelé** – finalizuje se program, který bude obsahovat prezentační a komunikační dovednosti, jejichž znalost je nutná pro akreditované lékaře; poměrně velká část programu bude věnována problematice akreditací, rezidenčních míst, problémům a zkušenostem akreditovaných pracovišť. Program vychází z požadavků kolegů. První avízo je již umístěno na webu OSPDL.

**Vzdělávání** – začaly probíhat **páteří akce** Ortopedie a Genetika. Blíží se **KPP**, v jeho rámci se bude konat několik odborných kulatých stolů – Koncepte péče o děti a dorost v ČR, Očkování vč. očkování z hlediska imunologa, neonatologa, Gynekologie a porodnictví vč. tématu ambulantních porodů, předčasných propouštění novorozenců. V bloku legislativním bude zařazena i problematika **akreditací a rezidenčních míst**, informace určené i pro lékaře, kteří uvažují o žádosti o akreditaci – doporučujeme účast na tomto bloku. Od 17. 3. 2015 začíná tradiční cyklus vzdělávacích seminářů, téma rozšířeno vzhledem ke spolupráci hlavních partnerů OSPDL pro vzdělávání v oblasti očkování a výživy, došlo ke změně názvu na **Pediatrická akademie 2015**, semináře budou z podstatné části interaktivní s možností ověření vlastních znalostí, tak jak již bylo možné v loňském roce a setkal se s úspěchem. Řízení seminářů se opět ujmu regionální zástupci OSPDL, pozvánky budou distribuovány prostřednictvím VOXu.

Finalizuje se program konference, která se v loňském roce konala pod názvem Očkování od A do Z. Vzhledem k tématu rozšířenému o některé další poznatky z primární prevence doznala i tato konference změny názvu na

**„Zdravotnické fórum – primární prevence v dětském a dorostovém věku“.**

Účast přislíbili i zástupci MZ, WHO, Unicef. Konference se budou konat 30. 5. v Praze a 13. 6. v Brně.

**23. 1. 2015** – dr. Šebková účast na předsednictvu SPLDD

**28. 1. 2015** se konal volební sjezd ČLS JEP – účast za OSPDL dr. Šebková, dr. Kubátová, dr. Gricová. Dr. Gricová byla navržena naší odbornou společností do předsednictva ČLS JEP. Bohužel ani ona, ani kandidátka vakcinologické společnosti dr. Cabrnchová nebyly zvoleny. V předsednictvu ČLS je pouze jeden zástupce primární péče – MUDr. Otto Herber. Novým předsedou ČLS JEP byl zvolen prof. Svačina, dosavadní předseda prof. Blahoš zůstal v předsednictvu a byl zvolen čestným předsedou. Kompletní složení nového předsednictva je umístěno na webu OSPDL. Dr. Šebková vystoupila v diskusi s obhajobou oboru PLDD a žádostí o podporu nejen oboru PLDD, ale pediatrie obecně.

**11. 2. 2015** se konalo pravděpodobně poslední zasedání akreditační komise pro obor PLDD ve stávajícím složení. Pro další období 2015–2020 jsme navrhli kolegy MUDr. Kubátovou, Szitanyi, Gricovou, Kyjonkovou, Hülleovou, Němečka, Dvořákovou, Tomanovou a Krbuška, který jediný může z předchozího období pokračovat. Na základě informace dr. Šebkové na MZ zatím ale není jasné, kdy dojde ke schválení nových členů a zda budou námi navržené kolegové akceptovány. Dr. Šebková upozornila na nutnost schvalování rezidenčních míst!



Utiší váš kašel...

NAČECHREJ  
SVE PLICE...



**LEVOPRONT®**

sirup, kapky

Levodropropizin

### Periferní antitusikum

stejně účinné a lépe tolerované  
než centrální antitusika<sup>1</sup>

Bez ovlivnění respiračních funkcí  
a mukociliární clearance<sup>1</sup>

**ERDOMED®**

erdosteín

### Antibakteriální mukoregulátor s antiflogistickým a antioxidačním účinkem

Erdomed je hrazen zdravotními pojišťovnami pouze na základě preskripce pneumologů v rámci fenotypové léčby CHOPN. **Lékaři jiných odborností předepisují Erdomed v rámci schválených indikací bez úhrady zdravotními pojišťovnami. Recept je nutno označit symbolem „P“ a slovy „hradí pacient“.**

Zkrácená informace Levopront sirup, kapky: **S:** Levodropropizinum 60 mg v 1 ml roztoku, Levodropropizinum 60 mg v 10 ml sirupu. **I:** Bronchopulmonální afekce doprovázené dráždivým suchým kašlem. Je vhodný před bronchoskopickým vyšetřením. **KI:** Přecitlivělost na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku. Nemocní s bronchiální hypersekrecí nebo sníženou mukociliární funkcí. Výrazné snížení funkce jater. **ZU:** Používat pouze po důkladném zvážení rizika u pacientů s těžkou insuficiencí ledvin a u dětí mladších 24 měsíců. Sirup obsahuje sacharózu, kapky alkohol. **NU:** Zřídka nauzea, zvracení, pálení žáhy, průjem; mdloba, závrat; palpitate. Velmi vzácně alergické reakce. **IT:** Používat s opatrností při podávání benzodiazepinů. **TL:** Přípravek je v době těhotenství a kojení kontraindikován. **D:** Dospělí a děti od 12 let 1 ml (20 kapek) roztoku nebo 10 ml sirupu až 3x denně. Děti 2-12 let 1 mg levodropropizinu/kg až 3x denně. **B:** Kapky 15 ml, sirup 120 ml. Držitel registračního rozhodnutí: Dompé Farmaceutici S.p.A., Itálie. Datum poslední revize textu SPC: kapky 21. 3. 2012, sirup 29. 8. 2014. Přípravky nejsou vázány na lékařský předpis a nejsou hrazeny zdravotními pojišťovnami. Seznamte se prosím se Souhrnem údajů o přípravku (SPC). Literatura: 1. Aktuální SPC přípravku.

Zkrácená informace Erdomed: **S:** Erdosteínium 300 mg v 1 tvrdé tobolce, Erdosteínium 175 mg v 5 ml suspenze, Erdosteínium 225 mg v 1 sáčku prášku pro přípravu perorálního roztoku. **I:** Akutní a chronické onemocnění horních a dolních cest dýchacích, včetně exacerbace chronické bronchitidy a CHOPN, hypersekreční astma bronchiale, k adjuvantní léčbě s antibiotiky v případech exacerbace s bakteriální infekcí, prevence respiračních komplikací po chirurgickém zákroku. **KI:** Přecitlivělost na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku a na látky obsahující volné SH skupiny. Jaterní poruchy a renální insuficience těžšího stupně, homocysteinurie. Děti s tělesnou hmotností nižší než 15 kg; fenyلكetonurie - netýká se tobolek. **ZU:** Současné podávání přípravku s antitusiky nemá racionální opodstatnění a může způsobit akumulaci sekretů v bronchiálním stromu se zvýšením rizika superinfekce či bronchospasmu. **NU:** Zřídka se vyskytuje pálení žáhy, nauzea; vyjimečně průjem. Ojediněle byla pozorována ztráta nebo porucha chuti. Hypersenzitivní reakce jsou velmi vzácné. **IT:** Erdosteínium potencuje účinek některých antibiotik (např. amoxycilinu, klarithromycinu), čehož lze využít k terapeutickým účelům. Byl prokázán synergický účinek s budesonidem a salbutamolem. **TL:** Pro užívání přípravku v době těhotenství, zejména v 1. trimestru, a při laktaci musí být zvlášť závažné důvody. **D:** Dospělí obvykle 1 tobolka 2x-3x denně nebo 1 sáček prášku pro přípravu perorálního roztoku 2x-3x denně. Suspenze u dětí 15-20 kg 2,5 ml 2x denně, 21-30 kg 5 ml 2x denně, nad 30 kg 5 ml 3x denně. **B:** 100 ml suspenze, tobolky 10, 20, 60 x 300 mg, sáčky 20 x 225 mg. Po naředění je suspenze použitelná 14 dnů, je-li uchovávána při teplotě 2-8°C. Datum poslední revize textu SPC: Suspenze a sáčky 12. 9. 2012, tobolky 9. 1. 2013. Přípravek je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen zdravotními pojišťovnami s omezením E/PNE, P: Erdosteínium je hrazen u pacientů s prokázanou CHOPN od stadia II, která má mukopurulentní fenotyp a více jak 2 exacerbace za posledních 12 měsíců. U pacientů, u nichž nedojde ke zlepšení průběhu CHOPN za 3 měsíce, má být léčba erdosteínem přerušena. Seznamte se prosím se Souhrnem údajů o přípravku (SPC).





# Současné možnosti laboratorní diagnostiky celiakie

**MUDr. Helena Posová, CSc.**

Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK a VFN Praha

## ■ Slizniční imunita

Gastrointestinální trakt (GIT) je vlastně největším imunologickým orgánem našeho těla. Odehrává se zde 90% všech kontaktů těla s mikroorganismy a je osídlen více než 400 druhů různých bakterií. K ochraně před invazí patogenních mikroorganismů má zaživací trakt řadu nespecifických (přirozená imunita) i specifických mechanismů (adaptivní imunita). K těm nespecifickým patří epiteliální buňky s velmi rychlou sebeobnovou, tvořící díky pevným spojmům (tight junctions) obtížně prostupnou bariéru. Při jejím porušení navíc okamžitě dochází k její obnově. Chemickou bariéru tvoří nízké pH v žaludku. Při achlorhydrii u atrofické gastritidy je mnohem větší nebezpečí závažné infekce GIT. Stejně tak narušení střevní mikroflóry při léčbě antibiotiky vede k pomnožení patogenních bakterií, jako je například *Clostridium difficile*. K nespecifickým obranným mechanismům patří i střevní motilita a v neposlední řadě i trávicí enzymy.

Specifické imunitní mechanismy jsou soustředěny v GALT (gut-associated lymphoid tissue). Peyerské plaky (PP) jsou kryté specializovaným epitelem, některé z buněk epitelu jsou odlišné svými mikrozáhyby – M buňky. Právě zde dochází k aktivnímu transportu částí antigenů z lumen střeva k slizničním dendritickým buňkám a lymfocytům. T lymfocyty PP jsou schopny indukovat v nezralých B lymfocytech tvorbu IgA. Tyto lymfocyty vycestovávají přes lymfatické cesty až do cirkulace a zpět se jako zralé IgA produkující plazmatické buňky vracejí do lamina propria. Slizniční (sekreční) IgA pokrývající epitel není klasický monomer jako v periferní krvi, ale dochází ke spojení dvou molekul IgA (dimer). Tento dimer IgA se pak váže na transportní receptor pro IgA na epiteliálních buňkách, dochází k endocytóze a transportu přes cytoplazmu až do lumen střeva. Sekreční IgA neutralizuje viry, bakterie a toxiny a také brání adhezenci patogenních mikroorganismů na střevní epitel. V lamina propria najdeme specializované T lymfocyty. Tyto buňky mají na svém povrchu receptory přirozené i adaptivní imunity a nazýváme je intraepiteliální T lymfocyty (IEL). Povětšinou jsou to CD8+ cytotoxické lymfo-

cyty. Mimo IEL lamina propria obsahuje i NK buňky, žírné buňky, makrofágy, B lymfocyty a také „klasické“ T lymfocyty, které ale mají některé odlišné vlastnosti od T lymfocytů periferní krve, například horší odpověď na stimulaci k proliferaci prostřednictvím T buněčného receptoru. Mají tedy sníženou odpověď na antigen. Na druhé straně je tento typ T lymfocytů velkým producentem cytokinů. Průnik antigenu přes slizniční střevní bariéru může vést k lokální a systémové imunitní odpovědi nebo k navození tolerance. Řada makromolekul a částic se dostává přes střevní lumen do systémové cirkulace. Až 2% proteinů z potravy se mohou jako antigen objevit v cirkulaci. Většinu antigenů zachytí jaterní makrofágy (Kupferovy buňky), ale část antigenů se přes ně dostává dál a stimuluje produkci protilátek, což se většinou odehrává ve slezině. Odtud se protilátky dostávají do portální cirkulace a tvoří s potravinovými antigeny imunokomplexy. Ty běžně nacházíme po jídle v cirkulaci. Zvláštní vlastností slizniční imunity je schopnost potlačení odpovědi na potravinový antigen – orální tolerance. V současné době probíhají studie s pokusy využít tuto vlastnost k navození tolerance k některým autoantigenům u autoimunitních chorob. Nepřiměřená reakce na antigeny potravy je naopak důvodem vzniku potravinových alergií a celiakie.

## ■ Celiakie – epidemiologie, klinika, etiopatogeneze

Celiakie, nebo také gluten-senzitivní autoimunitní enteropatie, je poměrně častá porucha střev na podkladě přecitlivělosti (intolerance) na gluten (lepek) z potravy. Gluten je zásobní protein pšenice, ječmene a žita. Toto onemocnění má nejvyšší prevalenci v Evropě. V Číně a v afro-karibské oblasti je vzácné. Celosvětový screening populace na podkladě přítomnosti autoprotilátek ukázal prevalenci kolem 1:250, v západní Evropě dokonce 1:100–200, což je asi více než 50 000 nemocných v České republice, Celiakie má poměrně silnou vazbu na některé HLA antigeny (alely HLA-DQ2 a HLA-DQ8) a vede k zánětu střevní mukózy až k atrofii sliznice. Onemocnění se může projevit v každém věku,

ale nejčastěji je to mezi 6. až 24. měsícem a 20. až 40. rokem věku. U dospělých lze častěji než u dětí vystopovat tzv. spouštěcí mechanismy, kterými mohou být infekce, úraz, psychický stres, gravidita, porod nebo laktace.

Pro klinické projevy celiakie u dětí jsou typické průjmy, prominující břicho a steatorea. V dospělosti se spíše setkáme s pacienty, u kterých tyto příznaky chybějí, stanovení správné diagnózy pak může být velmi obtížné. I u dětí se ale setkáváme s jinými příznaky nemoci, než jsou průjmy. Některé symptomy jsou ve vazbě na malabsorbční syndrom, příčina řady komplikací je ale dosud nejasná.

Tabulka 1 Typické symptomy celiakie

- chronické průjmy
- neprospívání
- nadýmání a bolest břicha
- zvracení
- úbytek váhy

Tabulka 2 Extraintestinální projevy celiakie

Děti	malý vzrůst, anémie, periferní neuropatie, opožděná puberta, osteopenie, únava
Dospělí	dermatitis herpetiformis, anémie, osteoporóza, neplodnost, únava, periferní neuropatie, autoimunitní onemocnění, ataxie, dyspepsie, alopecie, dilatační kardiomyopatie, vitiligo

Důležitost včasné diagnózy u pacientů s celiakií umocňuje i 50× vyšší riziko lymfomu oproti běžné populaci, vyšší frekvenci má zde i karcinom jejunu, jícnu a laryngu. Bezlepková dieta výrazně snižuje pravděpodobnost nádoru. Příčina není prozatím vysvětlena. U pacientů s celiakií bychom však také měli stanovením příslušných autoprotilátek vyloučit autoimunitní nemoci, které jsou s ní často asociované (cukrovku, autoimunitní tyreoiditidu, primární biliární cirhózu, systémová onemocnění). Další komplikací celiakie je zřejmě dermatitis herpetiformis – bulózní kožní onemocnění. Tyto kožní eflorescence se vyskytují téměř vždy u pacientů s celiakií a při správné dietě dochází k jejich





vymizení. I genetické pozadí – přítomnost alel HLA-DQ2 a HLA-DQ8 je stejné jako u celiakie. V biopsiích z lézí jsou depozita IgA a C3 složky komplementu u bazální membrány, pravděpodobně depozita imunokomplexů IgA a glutenových antigenů. Mnohem vyšší výskyt celiakie (3–5×) byl zaznamenán u řady onemocnění – Hashimotova tyreoiditida, *diabetes mellitus* 1. typu, Addisonova nemoc, IgA deficiencie a syndromů – Downův syndrom, Turnerův syndrom.

Klasickým histologickým nálezem u neléčených (bez diety) je ztráta normálních klků s výrazným zvýšením počtu intraepiteliálních T lymfocytů. V *lamina propria* je nález smíšené infiltrace plazmatických buněk, stimulovaných CD4+ T lymfocytů, makrofágů, žírných buněk a bazofilů. Po správně držené bezlepkové dietě dochází k úpravě.

V patogenezi celiakie jsou důležité dva faktory – přisun lepku a genetická predispozice. Glutenový peptid obsahující 33 aminokyselin je v tenkém střevu deaminován enzymem kartáčového lemu epiteliálních buněk – tkáňovou transglutaminázou, což zvyšuje antigenicitu tohoto peptidu. Po endocytóze je antigen prezentujícími buňkami zpracován na tři epitopy, které se preferenčně vážou na molekuly HLA-DQ2 a HLA-DQ8 a jsou prezentovány CD4+ T lymfocytům. T lymfocyty obecně nejsou schopny rozpoznat antigen bez vazby na HLA molekuly. Díky polymorfismu HLA je naše genetická výbava těchto molekul různá (problém transplantací) a rozdílná je i naše schopnost reagovat na různé epitopy antigenů. Velmi zjednodušeně řečeno, jedinec s jinými HLA DQ molekulami, než je DQ2 nebo DQ8, má významně nižší pravděpodobnost, že u něj dojde k prezentaci antigenu lepku jeho CD4+ T lymfocytům, a tedy k vývoji přecitlivělosti na lepek. V souvislosti s celiakií byly ale popsány ještě další geny. Na druhé straně studie u monozygotních dvojčat ukazují, že nositelství těchto alel neznámá vždy

i onemocnění, roli hrají i další vlivy z okolí. Asi 25–30 % populace západní polokoule je nositelem jedné z těchto alel a prevalence onemocnění je mnohem nižší. Aktivované T lymfocyty následně produkují interferon gamma a další cytokiny a jsou pravděpodobně důvodem atrofie klků a hyperplazie krypt.

### ■ Laboratorní diagnostika celiakie

Základním testem pro diagnózu celiakie zůstává střevní biopsie z bulbu duodena a z jeho postpapilární části s nálezem typické infiltrace hlavně IEL (viz tabulku), ale stále více se využívají i imunologické laboratorní testy. Historicky prvním testem, popsaným již v roce 1950, je stanovení protilátek proti deaminovanému gliadinu (ELISA), v alkoholu rozpustné složce glutenu. Dnes se tento test považuje za málo specifický a obsoletní, ale stále je využíván k monitoraci správného držení diety u pacientů s již prokázanou celiakií. Postupně byl nahrazen mnohem specifičtějšími protilátkami proti endomysiu (EMA) a v poslední dekádě minulého století pak hlavně protilátkami proti tkáňové transglutamináze (anti tTG), které u lehčích slizničních lézí bez atrofie mohou predikovat její vývoj. Základním imunologickým testem a také vhodným screeningovým testem pro diagnostiku celiakie je tedy již zmiňované vyšetření protilátek proti tkáňové transglutamináze, které se provádí ze séra nemocného enzymoanalytickou metodou, nejčastěji ELISA, a to v třídě IgA. Zde je však nutné pamatovat na velmi častý deficit celkového IgA (prevalence 1 : 400), kdy budou hodnoty všech testů v izotypu IgA negativní. U těchto pacientů (časté zvláště u dětí, kde se může jednat i o pozdější tvorbu IgA) je pak nutné stanovovat protilátky proti tkáňové transglutamináze v třídě IgG a použít další testy. Důležité je však na deficit myslet a u dětí vždy poslat zároveň i požada-

vek na hodnotu IgA. Protilátky proti tkáňové transglutamináze mají vysokou specifitu a senzitivitu a stále se diskutuje možnost screeningového vyšetření celé populace, protože všechny studie ukazují, že záchyt v populaci je mnohem nižší než skutečný výskyt onemocnění. Dalšími vyšetřovanými protilátkami jsou protilátky proti endomysiu – EMA (IgA i IgG), které se stanovují metodou nepřímé imunofluorescence. Pro malou specifitu protilátek proti gliadinu je tento test nahrazován testem protilátek proti deaminovanému gliadinu (ELISA). Tyto protilátky mají svoji důležitost zvláště u malých dětí, protože se vyskytují dříve než anti tTG a EMA, které se mohou objevit až ve věku 2–5 let.

Základní laboratorní test – stanovení protilátek proti tkáňové transglutamináze v třídě IgA – je i screeningovým testem doporučovaným pro vyšetření příbuzných pacientů s celiakií. Konečná diagnóza a zavedení bezlepkové diety by měla být vázána na bioptický průkaz nemoci. Monitoraci a hlavně screening onemocnění pak provádíme pomocí imunologických testů. Anti tTG protilátky vymizejí při správném dodržování diety za 6–12 měsíců. Nejnovější metodou posledních let, která se velmi rychle prosazuje mezi rutinní vyšetření celiakie, je HLA typizace dvou alel, které mají, jak bylo výše popsáno, svou roli v patogenezi celiakie – HLA-DQ2 a HLA-DQ8. Vyšetření se provádí na rozdíl od testů autoprotiátek z nesrážlivé krve, většinou s EDTA. Pokud má pacient jasný klinický nález, vysoce pozitivní protilátky anti tTG a má HLA-DQ2 nebo HLA-DQ8 je možné stanovit diagnózu bez bioptického ověření. Naopak negativita obou alel znamená velkou nepravděpodobnost celiakie a spolu s negativitou anti TG protilátek velmi snižuje pravděpodobnost celiakie i při klinických symptomech odpovídajících celiakii. Typizace HLA pro tyto alely by se měla provádět u všech symptomatických nemocných s vyšším rizikem celiakie – diabetici 1. typu,

Tabulka 3 Hodnocení biopsie sliznice u celiakie podle Marsch-Oberhubera

Typ	IEL	Krypty	Klky	Hodnocení
0	norma	norma	norma	Normální sliznice
1	IEL do 40 na 100 epiteliálních bb	norma	norma	Infiltrativní léze
2	IEL více než 40	hyperplazie	norma	Infiltrativní – hyperplastická léze
3	IEL více než 40	hyperplazie	atrofie	Atrofie a) parciální b) subtotální c) totální
4	IEL více než 40	hypoplazie	atrofie	Hypoplastická léze

Tabulka 4 Přehled autoprotiátek u celiakie

	Senzitivita v %	Specifita v %
Anti gliadinové protilátky v IgA	52–100	47–94
Anti gliadinové protilátky v IgG	57–100	71–100
Anti tTG v IgA dospělí	91–99	97–100
Anti tTG v IgG dospělí	30–50	90–93
Anti tTG v IgA děti	96	85–90
Anti tTG v IgG děti	30–50	99
EMA IgA	93–96	99–100
Anti tTG v IgG (IgA deficiencie)	90	100



deficience IgA, jiná orgánově specifická autoimunitní onemocnění, Downův a Turnerův syndrom a také u příbuzných prvního řádu (rodiče a sourozenci nemocných celiakií).

### ■ Celiakie v ambulanci klinického imunologa

U dospělých se velmi často setkáváme s asymptomatickými formami celiakie (viz tabulku 4) u nemocných, kteří přicházejí pro potíže s celiakií zdánlivě vůbec nesouvisející. Typickým a v současné době velmi častým steskem je neplodnost. I zde vede indikované nasazení bezlepkové diety často k úspěchu, v tomto případě početí dítěte. Následující krátké kazuistiky jsou příklady různých problémů, které mají společný jmenovatel – přecitlivělost na lepek.

### ■ Kazuistika 1

16leté děvče, alergička, od pubertysledovaná pro tyreopatii. Laboratorně náhodný nález positivity antinukleárních protilátek (ANAb), pro který odeslaná na imunologické vyšetření. Při imunologickém vyšetření potvrzena pozitivita ANAb zrnitého typu, který nesvědčil pro systémové onemocnění. Prokázána byla pozitivita protilátek proti štítné žláze, a proto byl nález ANAb připisován potvrzené autoimunitní tyreoditidě. Při kontrolním vyšetření po roce 2005 již bylo zavedeno screeningové vyšetření anti tTG protilátek, které bylo vysoce pozitivní. Doplněné vyšetření anti EMA bylo také pozitivní. Po velkém přemlouvání, protože pacientka byla zcela asymptomatická, provedena biopsie, která prokázala atrofii sliznice. Zavedena bezlepková dieta, po které se nakonec pacientka cítila subjektivně lépe než před dietou (únava, častá nachlazení).

### ■ Kazuistika 2

18letá studentka střední ekonomické školy s projevy kožní vaskulitidy, histologicky ověřené jako leukocytoklastická vaskulitida. Při imunologickém screeningovém vyšetření nález positivity anti tTG, ale také protilátek anti GAD, které jsou přítomné u diabetu 1. typu i před vlastním propuknutím nemoci. Celiakie byla biopticky ověřená, pacientka začala držet dietu. Během prvního roku sledování se také objevily první laboratorní příznaky diabetu s poměrně rychlým rozvojem, v současné době má pacientka inzulinovou pumpu a celkově velmi dobrou kompenzaci diabetu i při bezlepkové dietě. Projevy kožní vaskulitidy byly zpočátku léčeny imunosupresivní terapií, po zavedení diety a kompenzaci diabetu

Silentní forma	Pozitivita anti tTG, HLA-DQ2 nebo HLA-DQ8, nález enteropatie, ale bez klinické symptomatologie – indikace k bezlepkové dietě
Latentní forma	HLA-DQ2 nebo HLA-DQ8, enteropatie prokázána před nasazením diety, ale aktuálně sliznice v normě, anti tTG pozitivní i negativní – celiakie na dietě
Potenciální forma	Pozitivita anti tTG, HLA-DQ2 nebo HLA-DQ8, klinická symptomatologie ano i ne, normální histologický nález – dieta není potřeba, sledování

Tabulka 5 Asymptomatické formy celiakie

(i během kortikoterapie) ústup kožních potíží. V současné době již několik let zcela bez kožních projevů, dietu stále drží. V ambulanci postupem času sledována i matka nemocné pro mírný průběh revmatoidní artritidy. I u matky zjištěna pozitivita anti tTG IgA protilátek ve vysokém titru zcela bez klinických potíží. Po nasazení bezlepkové diety došlo k výraznému zlepšení kloubních potíží a poklesu protilátek k nulovým hodnotám. U obou žen prokázán haplotyp HLA-DQ8.

### ■ Kazuistika 3

25letá mladá žena. Po porodu se u ní náhle objevila těžká trombocytopenie, u pacientky i u dítěte byla hladina destiček nízká. U chlapce došlo k rychlé úpravě, u pacientky ale zůstávala hladina destiček kolem 50. Při imunologickém vyšetření byly mimo jiné nalezeny negativní anti tTG protilátky, ale pozitivní protilátky proti gliadinu. Po dohodě s pacientkou byla i bez bioptického potvrzení (odmítala, nízké trombocyty) zavedena bezlepková dieta. Po 6 měsících vzestup trombocytů z  $54 \times 10^9/l$  na 123, později kolem 200. Po několika dalších měsících přestala držet dietu a došlo opět k poklesu počtu destiček, ty ale neklesaly pod 100. Pacientka se vrátila k dietě, kterou už ale nedržela zcela striktně bez pečiva a jiných potravin z mouky, ale nehlídá další potraviny s možným malým množstvím lepku. Hladina destiček dlouhodobě v normě, kolem 150. Po zavedení HLA typizace nález byl u pacientky stanoven haplotyp HLA-DQ2.

### ■ Kazuistika 4

Na počátku sledování, v roce 2004, 42letá žena odeslána dermatologem pro časté herpetické výsevy s podezřením na imunodeficienci. Dermatologem byly také popisovány vezikulózní bolestivé projevy na bradě, které se hojily po 14 dnech, ale rychle se tvořily další. U pacientky byla ve 14 letech diagnostikována hyperparatyreóza, pro dekalifikace kostí byla provedena operace příštítných tělísek (bližší údaje pacientka neví, dokumentace nezachována). Ve stejné době těžké průjemy a biopticky ověřená diagnóza celiakie.

V péči dětského lékaře držela dietu a byla bez potíží, dokumentace ale nebyla v dospělosti předána dalšímu lékaři. Od dospělého věku již neměla diagnózu celiakie zaznamenanou v dokumentaci a dietu nedržela cca 25 let. Byla ale až do roku 2003 bez průjmů. V době prvního imunologického vyšetření ale již měla více než rok velmi časté průjemy, těžký únavový stav – hodnota draslíku při vstupním vyšetření byla 2,9 mmol/l. V imunologických nálezech stanovena vysoká hladina protilátek proti gliadinu v IgA, hladina celkového IgG byla snižena na 3,98 g/l (průměry). Pacientka znovu začala držet bezlepkovou dietu a během necelého roku hladina IgG stoupla na zcela normální hodnotu 10,1 g/l, autoproti-látky postupně vymizely. Po zavedení testu vyšetřeny i anti tTG protilátky s negativním výsledkem (to už držela dietu). Denzitometrické vyšetření prokázalo osteopenii, terapeuticky postačila pouze suplementace vápníku a vitamínu D. V období sledování 2006–2014 byla bez operů a jiných obtíží, kožní projev na bradě na počátku rychle vymizely a dermatolog zvažoval, zda se nejedná o *dermatitis herpetiformis*. Koncem roku se objevila 2014 větší únava, snazší tvorba modřin. Při běžné imunologické kontrole byla nalezena leukopenie, a proto bylo doplněno další vyšetření bílých krvinek, podle nálezu pak bylo vysloveno podezření na vlasatou leukémii. Hematolog diagnózu potvrdil a zahájil terapii.

### ■ Závěr

Pacientů s bezlepkovou dietou velmi rychle přibývá, což je dáno asi hlavně výrazným zlepšením diagnostiky. Ve své ambulanci provádím vyšetření protilátek na celiakii u všech nových pacientů a zhruba jednou měsíčně je nález protilátek pozitivní, což by odpovídalo záchytu nemoci zhruba 1 na 30 vyšetření, nicméně se jedná vždy o pacienty s jiným prokázaným nebo potenciálním imunopatologickým onemocněním.

Podpořeno PRVOUK P25/LF1/2



# Imunointervenční terapie sekundárních imunodeficiencí

**MUDr. Mgr. Jitka Petanová, CSc.**

Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze  
a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

**Sekundární imunodeficiencie představují velkou skupinu imunopatologických stavů především v dospělé populaci. Projevují se nejčastěji opakovanými a recidivujícími infekcemi. Lokalizace těchto zánětů bývá hlavně v oblasti dýchacích cest a urogenitálního systému. Při nedostatečném efektu používané antibiotické terapie se pak pacienti dostávají na pracoviště klinické imunologie s doporučením na vyloučení imunodeficiencie a k převzetí do péče. Samotná imunointervenční terapie ale není řešením daného problému. Nezbytným předpokladem pro zlepšení stavu pacienta je objasnění příčiny sekundární poruchy imunitního systému – tedy vlastního primárního onemocnění. Bez jeho efektivního řešení včetně neimunologické terapie nelze očekávat příliš výrazný dopad použitých imunointervenčních postupů. Je proto nezbytností zajištění dobré spolupráce mezi praktickým lékařem a všemi specialisty, kteří o pacienta pečují.**

## ■ Imunointervenční terapie

Terapeutické postupy v imunologii a alergologii lze rozdělit do několika skupin. Souhrnné označení pro ně je imunointervenční terapie. Ta v sobě zahrnuje jak imunostimulaci a imunosupresi, tak i imunorestituci. V rámci imunorestitivních postupů se snažíme o obnovení funkcí imunitního systému jedince, o navození jeho správného „nastavení“. Imunostimulační postupy jsou určeny pro případy pacientů, u kterých jsou některé z mechanismů imunity oslabeny a naše léčba umožní jejich posílení. Poslední skupinou imunointervenčních postupů je imunosupresivní terapie, která je naopak využívána k potlačení nadměrné reaktivity imunitního systému. Příkladem imunosupresivního zásahu je například protizánětlivá terapie kortikoidy a jejich kombinace s imunosupresivně působícími látkami u pacientů s autoimunitním onemocněním. Konkrétní kombinaci léků a jejich dávku volíme podle typu onemocnění a obtíží daného pacienta. Jiným příkladem imunointervenční terapie je substituční terapie gamaglobuliny. Ta je používána u některých typů primární imunodeficiencie. Při zjištění protilátkové imunodeficiencie je indikováno použití gamaglobulinů ve formě aplikace intravenózních a subkutánních injekcí. Předpokladem pro zahájení této terapie je přítomnost klinických projevů recidivujících infekcí. V případě některých pacientů používáme imunointervenční terapii intramuskulárními imunoglobuliny. Je to

především při selektivní deficienci některé z podtříd imunoglobulinu IgG. U alergických onemocnění je naším cílem potlačit atopický zánět. Využíváme k tomu nejenom celkově podávaná antihistaminika, ale v obtížně zvládnutelných stavech například těžkého atopického ekzému používáme i celkově podávané kortikoidy či imunosupresiva. V případě alergické rinokonjunktivitidy nám pomáhají celková a lokální antihistaminika a jiná lokální terapie. Tu tvoří především nosní kortikoidy ve formě sprejů.

## ■ Obrana proti infekci

Jednou z funkcí imunitního systému je zajištění efektivní obrany proti působení infekčních agens. V této reakci se uplatňují složky a mechanismy přirozené i specifické imunity. Úkolem makrofágů a dendritických buněk (fagocytující buňky) je rozpoznat infekční podněty. Využívají k tomu své četné receptory. Po pohlcení je fagocytovaný materiál zpracován a jednotlivé cizorodé antigeny jsou prezentovány T lymfocytům. Jejich následná aktivace vede ke zlepšení spolupráce s B lymfocyty. Ty po transformaci v plazmatické buňky produkují specifické protilátky. Vytvořené protilátky mohou následně opsonizací usnadnit další fagocytózu. V průběhu imunitní odpovědi tak vznikají nové efektorové a paměťové buňky a specifické protilátky, které jsou schopné reagovat na konkrétní mikrobiální antigeny. V protiinfekční odpovědi se uplatňují i další

mechanismy imunitního systému: komplementový systém a četné cytokiny. V případě protiinfekční obranné odpovědi je reakce imunitního systému vždy velice komplexní. Porucha na jakékoliv úrovni tohoto procesu vede k selhání efektivní obranné funkce a k recidivujícím či chronickým infekcím jako projevům imunodeficiencie.

## ■ Sekundární imunodeficiencie

Imunodeficiencie je termín, který označuje stav se sníženou funkcí některé ze složek imunitního systému. Může postihovat mechanismy přirozené i specifické imunity. Jejím důsledkem jsou projevy recidivujících infekcí. Imunodeficiencie dělíme na primární (vrozené) a sekundární (získané). Primární imunodeficiencie vznikají na základě například mutací genů pro signální molekuly nebo buněčný receptor. Klinické projevy i laboratorní nálezy jsou v obou skupinách imunodeficientních stavů obdobné. V popředí obtíží většiny pacientů dominují kromě neprospívání hlavně recidivující bakteriální a virové infekce a záněty, které neodpovídají adekvátně na běžně užívanou terapii včetně širokospektrých antibiotik. Primární imunodeficiencie se projevují již od novorozeneckého věku. U dospělých pacientů je z nich diagnostikována běžná variabilní imunodeficiencie. Oproti tomu sekundární imunodeficiencie dominují hlavně u starších pacientů. K jejich projevu může ale dojít v širokém věkovém rozpětí. Přechodné snížení



imunitních funkcí může být také důsledkem proběhlého infekčního onemocnění – například spalniček, rekurentních bakteriálních infekcí. V případě atypického průběhu infekčního onemocnění je proto vhodné uvažovat o sekundární poruše imunitních funkcí.

### ■ Příčiny sekundárních imunodeficiencí

U některých pacientů dochází na základě jiných probíhajících onemocnění či změny celkového stavu organismu ke vzniku sekundárních imunodeficientních stavů. U části se jedná o metabolická onemocnění, jako je *diabetes mellitus* nebo urémie. K imunitním dysfunkcím vedou i některé virové a bakteriální infekce. Jsou to nejčastěji ty, které jsou vyvolány opouzdřenými bakteriemi nebo lymfocytotropními viry. Sekundární imunodeficiencie bývá důsledkem nádorových onemocnění, především hematologických (a jejich terapie). Poruchy protinfekční imunity provázejí i jiné skupiny imunopatologických stavů (systémová autoimunitní onemocnění, alergie), které stejně jako dlouhodobé zánětlivé procesy při chronickém onemocnění gastrointestinálního traktu a jater vyčerpávají obranné imunitní mechanismy. K rozvoji sekundární poruchy imunitního systému dochází také z důvodů karečních. Stav související s malnutricí a malabsorpcí, následným deficitem některých vitaminů a prvků či proteinovou karencí často vedou ke snížení imunitních funkcí. Malnutrice je proto důvodem sekundární imunodeficiencie především v chudších státech. Neznamená to ale, že se s ní nemůžeme setkat i u nás v případech určitých skupin pacientů. V rámci diferenciální diagnostiky je třeba zvážit celkový nutriční stav, abúzus návykových látek, dodržování výrazně restriktivních diet, mentální anorexii. Další příčinou sekundárních imunodeficiencí mohou být i používané terapeutické postupy. Jedná se hlavně o imunosupresivní vliv protinádorové chemoterapie a radio-terapie, cílenou imunosupresi dlouhodobě podávanými vysokými dávkami systémové kortikoterapie nebo kombinované imunosupresivní terapie. Iatrogenní imunosuprese souvisí také s některými pooperačními stavy. Je často také spojena s provedenou splenektomií. Mezi léky, které mohou negativně ovlivňovat imunitní systém, patří například zlato, některá antiepileptika (hydantoináty). Imunodeficiencie indukovaná

léky je uváděna u captoprilu, dlouhodobě podávaných vysokých dávek kortikoidů, sulfasalazinu. Iatrogenní imunodeficienci najdeme samozřejmě po transplantaci. Zvolená kombinovaná imunosupresivní terapie používaná u této skupiny pacientů imunosupresivní působení jednotlivých léků navzájem kombinuje a zesiluje. Dochází tak k výraznému zvýšení rizika případných potransplantačních infekčních komplikací v následném pooperačním období. K rozvoji imunodeficiencie dochází i při působení dlouhodobého stresu. Jeho působení na imunitní systém je založeno na aktivaci hypotalamo-hypofyzo-adrenokortikální osy. Akutní stres může některé imunitní funkce stimulovat. Na rozdíl od něj ale dlouhodobý stres vede převážně k imunosupresi, a tak i k možnému rozvoji sekundární imunodeficiencie. Charakter působícího stresoru není v těchto případech podstatný. Může se jednat o psychické, fyzické i fyzikální podněty. Ke snížení imunitních funkcí dochází i přirozeným vývojem. Za jednu z příčin sekundární imunodeficiencie může být proto považována i fyziologická involuce imunitního systému u pacientů vyššího věku. Tento jev je nazýván imunosenescence. Stejně jako v ostatních případech sekundárních imunodeficiencí bývají většinou zároveň postiženy složky a imunitní mechanismy jak humorální, tak i buněčné.

### ■ Diagnostika sekundárních imunodeficiencí

Sekundární imunodeficiencie jsou v běžné populaci „nemocných“ relativně častým jevem. Nejčastěji jsou důsledkem jiného či kombinace různých primárních „neimunologických“ onemocnění, případně k jejich rozvoji vedou vlivy působícího vnějšího prostředí. Měli bychom na ně pamatovat v případech komplikací průběhu pooperačního stavu, při neočekávaně probíhajících infekcích. Další podezření by měla budit neadekvátní odpověď na používanou antibiotickou terapii. Nejčastějším projevem jak primárních, tak i sekundárních imunodeficiencí jsou recidivující infekce. Pro odhalení primární imunodeficiencie existují doporučená diagnostická kritéria. V případě podezření na sekundární deficienci takto jednoznačná doporučení neexistují. Je to dáno velkou variabilitou projevů a zdravotních obtíží pacientů, které souvisejí i s primárním onemocněním. Znaky sekundární poruchy imunitního systému používané v praxi jsou

obdobné jako kritéria pro primární imunodeficienci. Jedná se o zvýšenou frekvenci infekcí (čtyři a více infekcí během jednoho roku s nutnou terapií antibiotiky), rekurentní infekce nebo infekce s prolongovanou antibiotickou terapií, dvě a více závažných bakteriálních infekcí, dvě a více radiologicky prokázané pneumonie v průběhu posledních tří let, infekce neobvyklé lokalizace nebo vyvolané neobvyklým patogenem. V případě dětských pacientů je nutné zvážit častou poruchu vývoje dítěte a změny jeho celkového prospívání. Po případných imunopatologických stavech pátráme i v rámci podrobné rodinné anamnézy. V osobní anamnéze se dotazujeme na možné reakce po absolvovaném očkování, použitou terapii antibiotiky a její efekt u předchozích infekcí. Zaměřujeme se také na projevy vlastního základního onemocnění, které vedlo ke vzniku sekundárního imunodeficientního stavu. Ověřujeme je a případně někdy teprve nově zjišťujeme vedle samotných projevů suspektní sekundární imunodeficiencie. U laboratorní diagnostiky sekundárních imunodeficiencí se používají stejné metody jako v případě primárních imunodeficiencí. Prováděná vyšetření jsou zaměřena na zjištění typu poruchy imunitního systému, zda k ní došlo v oblasti humorální imunity (imunodeficiencie protilátková, komplementová), v části buněčné imunity (lymfocytární a fagocytární dysfunkce), nebo zda se jedná o poruchy kombinované. V rámci této komplexní diagnostiky a srovnání laboratorních nálezů s klinickými projevy je nutné i zhodnocení nutričního stavu pacienta.

### ■ Dělení sekundárních imunodeficiencí

U většiny pacientů se sekundární imunodeficiencí dochází ke kombinaci poruchy obou skupin imunitních mechanismů, humorální i buněčné. Často je také zároveň zhoršena některá z funkcí přirozené i adaptivní imunity. Tyto nálezy jsou běžné u pacientů s *diabetes mellitus*, chronickou renální insuficiencí, chronickým jaterním onemocněním a u osob s výraznou malnutricí. Z nekombinovaných typů imunodeficiencí je nejčastějším typem druhotné poruchy imunitního systému sekundární protilátková deficiencie. K jejímu vzniku dochází buď v důsledku zvýšených ztrát imunoglobulinů, nebo jejich sníženou syntézou. Zvýšené ztráty krevních bílkovin jsou možné u onemocnění ledvin, především u nefrotického syndromu. Snížení hladin



# Váš partner v očkování

GlaxoSmithKline s.r.o., Hvězdova 1734/2c, 140 00 Praha 4,  
tel.: 222 001 111, fax: 222 001 444; e-mail.: [cz.info@gsk.com](mailto:cz.info@gsk.com); [www.gskkompendium.cz](http://www.gskkompendium.cz)

CZ/VAC/0014/14



imunoglobulinů je často zjišťováno zároveň se ztrátou dalších sérových proteinů. V rámci onemocnění gastrointestinálního traktu typu exsudativní enteropatie, Ménérierovy choroby a střevních lymfektazií se snižuje celková hladina plazmatických bílkovin také. Mírnější změny protilátkové imunity často provázejí primární onemocnění zahrnutá pod označení nespecifických střevních zánětů. Nalézáme je proto u osob s do té doby nediagnostikovanou celiakií, pacientů s ulcerózní kolitidou, Crohnovou chorobou. Stav spojený s malabsorpcí stejně jako proteino-kalorickou malnutricí vedou často ke snížení syntézy humorálních faktorů imunitního systému. U mladších žen je nutné cíleně pátrat po možné mentální anorexii. Syntéza imunoglobulinů je také většinou snižena u hematologických onemocnění typu B buněčné lymfomy, u chronické lymfatické leukémie, Hodgkinovy choroby. Pacienti s mnohočetným myelomem mají naopak spíše zvýšené celkové koncentrace některého z izotypů imunoglobulinu. K tomuto nálezu dochází díky přítomnosti paraproteinu, který je tvořen myelomovými buňkami. Paraprotein je z hlediska normální protiinfekční imunitní odpovědi nevyužitelný. V oblasti komplementového systému je sekundární deficiencí nejčastěji důsledkem snížené syntézy jednotlivých složek komplementu i jeho regulačních faktorů. Nejčastěji dochází k této poruše při chronických jaterních onemocněních, kdy je snižena i celková proteosyntéza. U některých systémových autoimunitních onemocnění (příkladem je systémový *lupus erythematoses*) se rozvíjí suspektní deficiční stav. Je to důsledek zvýšené spotřeby složek komplementu v průběhu trvajících autoimunitních zánětů. V případě sekundární buněčné imunodeficiency je její nejčastější příčinou infekce viry HIV-1 a HIV-2 s poklesem pomocných CD4+ T lymfocytů (v celosvětovém měřítku). Mírnější formy a převážně dočasné poruchy buněčných funkcí následují například po infekční mononukleóze vyvolané virem Epstein-Barr, po chřipce, byly popisovány po dalších akutních či chronických onemocněních. Buněčná imunita bývá poškozena i u lymfoproliferativních a myeloproliferativních onemocnění. Změny buněčných funkcí jsou zjišťovány také u pacientů s různými formami aplastických anémií a pancytopenií. Získané granulocytopenie jsou jednou z forem sekundární buněčné deficiency. Nejčastěji k nim dochází po poškození stávající krvetvorby některými

používanými léky jako důsledek vzniklého dřeňového útlumu. Další příčinou tohoto stavu může být použitá radioterapie v onkologii, případně působení toxických látek v pracovním prostředí. Klinické projevy agranulocytózy bývají na rozdíl od humorální imunodeficiency výraznější. Pacienti uvádějí vysoké horečky a třesavku, nacházíme nekrózy buněk sliznic, hrozí rozvoj sepse. Snižená funkce granulocytů je například i u chronické renální insuficience a diabetu. Pacienti s těmito diagnózami mívají špatně se hojící, hnisavé rány. Hyposplenismus či stav po posttraumatické nebo terapeutické splenektomii jsou příkladem výrazného sekundárního poškození fagocytárních funkcí. Jsou spojeny se zvýšeným rizikem infekce opouzdřenými bakteriemi. U některých pacientů může dojít až k rozvoji život ohrožujícího septického stavu (pneumokoková seps), meningitidy. Sekundární imunodeficiency u splenektomie postihuje jak buněčnou, tak i humorální složku imunity. V rámci některých autoimunitních onemocnění dochází také ke snížení fagocytárních funkcí. Jde o stavy, kdy jsou tvořeny auto-protilátky proti různým antigenům neutrofilním. Sekundární snížení fagocytózy může být vyvoláno i sníženou opsonizací bakterií při poklesu koncentrace imunoglobulinů nebo komplementu. Přejíždě zhoršení fagocytárních funkcí je uváděno po rozsáhlejších chirurgických výkonech spojených s celkovou anestézií.

### ■ Terapie sekundárních imunodeficiencí

Základním krokem, který by měl být u sekundárních imunodeficiencí udělán, je odhalení a odstranění příčiny, která daný stav vyvolala. V některých případech samotná diagnostika základního „neimunologického“ onemocnění není snadná. Pokud se problém podaří úspěšně řešit, mohou být snížené imunitní funkce zcela obnoveny. Pokud není možné příčinu vyvolávající sekundární imunodeficientní stav efektivně ovlivnit, je nutné postupovat individuálně. U pacientů s výraznější hypogamaglobulinémií a v případě klinických projevů recidivujících infekcí je možné zahájit terapii gamaglobuliny. Substituční terapie imunoglobuliny je určena především pro léčení pacientů s primárními protilátkovými imunodeficiency. V případě sekundárních imunodeficiencí je indikována pouze u pacientů s diagnózou chronické lymfatické leukémie a mnohočet-

ného myelomu. Terapie intravenózními nebo subkutánními gamaglobuliny je prováděna na odborných imunologických a hematologických pracovištích. V případech dobře spolupracujících pacientů je možné po zaškolení provádět subkutánní aplikaci imunoglobulinu samotným pacientem v jeho domácím prostředí (přes infuzní pumpu nebo jako pomalá subkutánní injekce). Forma aplikace gamaglobulinů, frekvence jejich podávání a především velikost dávky je určována jak na základě zjištěné koncentrace imunoglobulinů před další aplikací substituční terapie, tak i s ohledem na klinický stav konkrétního pacienta. Důsledkem aplikace intravenózních a subkutánních imunoglobulinů není jenom zvýšení jejich plazmatické koncentrace. Dochází také ke zvýšené aktivaci dendritických buněk. U primárních imunodeficiencí byla prokázána i následně zvýšená syntéza vlastních pacientových protilátek B lymfocyty. Jinou terapeutickou možností je aplikace intramuskulárních imunoglobulinů u sekundárních imunodeficiencí. V současné době je používána terapie 16% normálním lidským imunoglobulinem (preparát Igamplia 160 mg/ml). Tato léčba je dle SPC určena pro substituční léčbu primární i sekundární protilátkové deficiency z důvodu snížené syntézy imunoglobulinů. V případech snížené koncentrace imunoglobulinu IgA a zhoršení funkce slizničního imunitního systému se snažíme ovlivnit protiinfekční imunitu stimulací buněčných složek přirozené imunity podáváním bakteriálních lyzátů. Tato imunomodulační terapie se uplatňuje při léčení recidivujících infekcí respiračního a urogenitálního traktu. V urologii jsou používány Uro-Vaxom, Urivac a NefroVaxin HP, při léčbě recidivujících onemocnění dýchacích cest například Luivac, Ribomunyl, Broncho-Vaxom, Olimunovac. Alternativou této terapie je aplikace autovakcín, které jsou připraveny z vlastních bakteriálních kmenů pacienta. Terapie pacientů se sekundárními buněčnými imunodeficiency je velice problematická. K možnému ovlivnění buněčné imunity jsou často používány preparáty s protivirovým či imunostimulačním efektem. Cílem této terapie je zlepšení buněčných funkcí a zvýšení aktivity lymfocytů. Dochází k nim například po podávání bakteriálních lyzátů, ale především po použití „transfer faktoru“ nebo některých syntetických preparátů. V současnosti není výběr této terapie příliš široký. Z transfer faktorů je nyní dostupný lyzát připravovaný



z prasečích leukocytů (Imunor Iyo), který se po rozpuštění aplikuje per os. V případě recidivujících, například herpetických infekcí a především při současném snížení buněčných funkcí lze použít také virostatickou terapii nebo stimulaci lymfocytů prostřednictvím syntetických látek (Isoprinosine tbl.). V případě sekundárních imunodeficiencí je u některých pacientů také doporučována dlouhodobá antibiotická profylaxe. Jedná se především o případy sekundární granulocytopenie. Pacienta je vždy nutné poučit o potřebě nastavení dostatečných preventivních a režimových opatření tak, aby minimalizoval riziko možného vzniku infekce. Při akutní infekci je následná terapie založena na vysokých dávkách baktericidních antibiotik. V posledních letech je v odborné literatuře popisován u některých antibiotik jejich imunomodulační efekt. Pozitivní působení na zvýšení fagocytózy a oxidativního vzplanutí bylo zjištěno po podání chinolonů. U makrolidů je známo jejich protizánětlivé působení. U pacientů po splenektomii je nutné zajistit snížení rizika infekce navíc ak-

tivní imunizací. Očkování pneumokokovou vakcínou by mělo vést k vytvoření dostatečného množství paměťových protilátek, obdobně jako po vakcinaci proti meningokokům a hemofilu. V případě plánovaných splenektomií je vhodné provedení očkování ještě před samotným operačním výkonem. Při akutní infekci je pak u těchto pacientů nutné včasné nasazení antibiotik působících proti pneumokokům. Tato terapie ale už není nutně vázána na specializované pracoviště klinické imunologie. Dalším možným postupem při terapii recidivujících infekcí je také použití probiotik a prebiotik. Veškerá imunointervenční terapie ale musí být vždy volena s ohledem i na základní onemocnění pacienta.

#### ■ Závěr

Sekundární imunodeficiencie jsou relativně častou poruchou imunitních funkcí, především u starších pacientů. Kromě recidivujících infekcí se mohou projevovat například neobvyklým průběhem jindy běžné poin-

fekční nebo pooperační rekonvalescence. Diagnostika sekundárních imunodeficiencí je kromě podrobné anamnézy založena na laboratorním imunologickém vyšetření. Základem terapie je léčení primárního onemocnění, a tím i odstranění příčiny, která sekundární imunodeficienci vyvolala. V případě potřeby je také možné využít některé imunointervenční postupy a terapie.

#### Poděkování

Práce vznikla za podpory projektu Univerzity Karlovy PRVOUK P25/LF1/2.

### Pražská nemocnice využívá unikátní přístroj na léčbu srdečních arytmií

**O další stupeň výš se včerejškem posouvá léčba srdečních arytmií v pražské Nemocnici Na Homolce, a to díky využití ojedinělé technologie. Na kardiologickém oddělení zahájila provoz dálkově navigovaná katetrizační jednotka CGCI, která pracuje na principu elektromagnetického řízení pohybu a současně zobrazování katetru v trojrozměrném obraze.**

Ve srovnání s dosud používanými postupy umožňuje tento přístroj provádět přesněji a efektivněji tzv. katetrizační ablace srdečních arytmií, tedy zničení abnormální tkáně v srdci, která arytmie způsobuje. Homolka je tak teprve třetím místem na světě, které přístroj CGCI využívá, dalšími místy jsou španělský Madrid a Soul v Jižní Koreji.

Katetrizační ablace je metoda určená k léčbě poruch srdečního rytmu. Využívá katetry – tenké trubičky, jež se do srdce zavádějí z přístupu cévami jejich napíchnutím buď v třísele, nebo na krku. Kardiolog katetr zavede do místa v srdci, z něhož se šíří arytmie, a provede s jeho pomocí tepelnou destrukci určené tkáně za pomoci radiofrekvenčního proudu.

Systém CGCI tvoří magnetická komora, která využívá celkem osm elektromagnetických článků sloužících k robotizační dálkově řízené navigaci katetrů. Lékař tedy neovládá katetry manuálně, ale ty jsou v srdci vedeny k určenému místu pomocí magnetického pole. Směr a požadovanou polohu katetru v srdečních oddělech lékař určuje z kontrolní místnosti na řídicí obrazovce.

#### Větší rychlost a přesnost zákroku

„Systém elektromagnetické navigace nám umožňuje mnohem větší rychlost a přesnost výkonu,“ říká primář kardiologického oddělení Nemocnice Na Homolce prof. Petr Neužil.

Jestliže kardiolog na obrazovce počítače zadá změnu vektoru magnetického pole, která má následně způsobit změnu směru pohybu katetru, proběhne to bez časového zpoždění.

Navigační systém nového přístroje je ojedinělý také v tom, že umožňuje automatizaci výkonu. Lékař si nejprve vytvoří elektroanatomickou 3D mapu části srdce, v níž zasahuje. Poté tuto mapu může, ale nemusí sfúzovat s anatomickým zobrazením orgánu, například z počítačové tomografie (CT) nebo magnetické rezonance (MR). Získá tak výborné zobrazení části srdce, z níž se šíří arytmie a kterou je třeba ošetřit katetrizační ablací.

„V této ideální elektroanatomické mapě si v počítači označím bod, kam se chci s katetrem dostat, tedy kde chci působit radiofrekvenční energií. Naplánuji cestu a poté k němu katetr odešlu. S tímto systémem máme poprvé možnost plně automatizace výkonu,“ dodává profesor Neužil.

Zdroj: V. Pergl, Právo, [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz), 6. 2. 2015



## Kazuistika

# Obtížně léčitelné astma, refluxní choroba jícnu a skolióza

MUDr. Jarmila Turzíkova

dětské oddělení Nemocnice Na Bulovce, Praha

Desetiletý Viktor byl doporučen v roce 2008 do naší dětské pneumologické ambulance pneumologem pro dospělé, u kterého se léčila Viktorova matka, pro obtížně léčitelné astma a refluxní chorobu jícnu, která nereagovala na léčbu inhibitory protonové pumpy. Měl v té době opakované záchvaty dušnosti několikrát do týdne, často volali matku do školy, aby si dítě odvezla, že nemůže dýchat. Posledních šest měsíců trpěl na dráždivý kašel ve dne i v nočních hodinách.

V té době byl na léčbě:

Symbicort 2× 200/6 µg, Singulair 5 mg, Zodac 1× 1 tbl, Helicid 1× 20 mg.

**Rodinná anamnéza:** matka alergik, léčí se pro průduškové astma, trpí refluxní chorobou jícnu, otec zdravý, bratr alergik a astmatik.

**Osobní anamnéza:** narozen v roce 1998, od kojeneckého věku **atopický ekzém**, byl často nemocný, trpěl na rýmy a kašel. Atopický ekzém po roce věku vymizel. Ve třech letech začal být po nástupu do mateřské školy ještě více nemocný, proto vyšetřen na alergologii. Prokázána alergie na břízovité a kočku a snížené IgA. Uzavřeno jako **alergická rýma**. Nasazen Zyrtec a imunomodulace bakteriálním lyzátem. Ve stejné době se objevily

opakované otoky levého kolene. Vyšetřen na revmatologii. Byla stanovena diagnóza **juvenilní idiopatická artritida**, nasazen lbalgin a později i imunosuprese metotrexátem. Již v té době se poprvé objevily občasné bolesti břicha a pálení žáhy. V pátém roce života se objevily časté bolesti hlavy a zad, proto vyšetřen na ortopedii. Zjištěna významná **skolióza** páteře. Levá dolní končetina, která byla postižena zánětem kolenního kloubu, rychleji rostla, byla delší o 1,5 cm. Viktorovi byla doporučena rehabilitace a začal nosit patěnku. V deseti letech se mu opět zhoršily respirační potíže, Viktor začal dráždivě kašlat a opět více stonat. Proto byl vyšetřen opět alergologem, vyšetření plicní funkce svědčilo pro **průduškové astma**, alergie již nebyla prokázána. Doporučen Singulair 5 mg a Ventolin při potížích. Stav se zlepšil jen málo, Viktor stále dráždivě kašlal, Ventolin na kašel nepomáhal. Objevilo se opět pálení žáhy a bolesti žaludku, proto byl odeslán na gastroenterologické vyšetření. Byla provedena klasická jícnová 24hodinová pH-metrie, která prokázala významný **kyselý jícnový reflux**. Chlapec užíval nízkou dávku inhibitoru protonové pumpy – Helicid 10 mg v jedné denní dávce na dobu jednoho měsíce, efekt léčby nebyl, proto po měsíci

vysazeno. Protože chlapec stále kašlal a měl dechové problémy, vzala ho matka s sebou ke svému lékaři – pneumologovi pro dospělé, který upravil protiastmatickou léčbu, k Singulairu doporučil přidat Symbicort 2× 200/6 µg, nasazen Helicid 20 mg ráno před snídaní. Při kontrole zlepšena spirometrická křivka, ale Viktor měl stále intenzivní respirační potíže, proto doporučen do naší dětské pneumologické ambulance ke kompletnímu vyšetření.

### ■ Vyšetření

**spirometrie** – norma FeNO 15 ppb – v normě, bronchodilatační test negativní

**bronchoskopie** – nález typický pro refluxní chorobu jícnu – zarudnutí a otok v oblasti hrtanu a jeho okolí (obr. 1), v bronchoalveolární laváži vysoký podíl lipofágů (makrofágy obsahující tukové inkluze – marker aspirace), bez přítomnosti eozinofilních granulocytů

**gastroskopie** – lehká ezofagitida (obr. 2) Na základě těchto vyšetření navýšena dávka Helicid na 2× 20mg, kašel se zlepšil, ale stále přetrvával.

**pH-metrie + impedance** (obr. 3) na léčbě Helicid 2× 20 mg – přetrvává mimojícnový

Obr. 1 Bronchoskopie: zarudnutí a otok hrtanu při mimojícnovém refluxu

Obr. 2 Gastroskopie: známky ezofagitidy při refluxní chorobě







Obr. 3 Pacient se zavedenou pH-metrií

reflux, převážně slabě kyselý, proto přidáno prokinetikum Itoprid 3× 1/2 tablety.

**Průběh:** na léčbě Symbicort 2× 200/6 µg, Singulair 5 mg, Helicid 2× 20 mg a Itoprid 3× 1/2 tbl. se stav pacienta upravil, přestal kašlat, dušnosti ustoupily. Opakované pokusy o snížení antirefluxní léčby byly neúspěšné, vždy se znovu objevilo pálení žáhy a kašel. Kontrolní gastrokopie již bez známek ezofagitidy. K výraznému zlepšení stavu pacienta došlo až v šestnáctém roce věku po opakovaném pobytu v Jánských Lázních, kam byl poslán pro zhoršení skoliózy. Skolióza se upravila a současně bylo možno antirefluxní léčbu zcela vysadit. Od té doby užívá Helicid pouze krátkodobě, když má občas zažívací potíže nebo když při infektu začne opět kašlat.

### ■ Skolióza a refluxní choroba jícnu

Z literatury je známo, že pacienti se skoliózou mívají často potíže způsobené refluxní chorobou jícnu. Důvodem je asymetrické vytažení bránice a její porušená funkce (obr. 4). Po operativním řešení skoliózy refluxní potíže u velké části pacientů vymizí. U našeho pacienta byla zřejmě také skolióza



Obr. 4 Rtg obraz skoliózy

příčinou toho, že reflux vyžadoval poměrně intenzivní léčbu a nebylo možno dávku léků ani snížit, natož vysadit. Až po intenzivní rehabilitaci došlo k výraznému zlepšení skoliózy i refluxní choroby jícnu.

Pacientů, kteří trpí refluxní chorobou, mezi dětmi i dospělými stále přibývá, udává se výskyt u 30–40% populace. Tato choroba mívá obvykle genetický podklad, na rozvoji onemocnění se podílejí tzv. civilizační faktory (dlouhodobý stres, špatné stravovací návyky a různé zlovyky, jako je přejídání, alkohol, kouření apod.). Významnou roli hraje nedostatek pohybu, vadné držení těla, ochabnutí svalstva kolem páteře a oslabená funkce bránice, která pak neplní podpůrnou funkci pro dolní jícnový svěrač. Vhodnou rehabilitací, hlavně posílením bránice, je možno průběh refluxního onemocnění příznivě ovlivnit. Je potřeba všeobecně zaměřit zvýšenou pozornost na ortopedické vady a vadné držení těla u dětí, které je v současné době ne výjimkou, ale spíše pravidlem, a pokusit se včas o nápravu, aby se předešlo závažnějšímu postižení. To by mělo být především úkolem praktického pediatra. ■

### ■ Kellnerova PPF dál investuje do vývoje léků na rakovinu

Skupina PPF nejbohatšího Čecha Petra Kellnera získala menšinový podíl ve francouzské biotechnologické firmě Cytune Pharma SAS. Informovala o tom PPF, která tak investovala již do třetí firmy zaměřené na prevenci a vývoj nových léků na onkologická onemocnění.

Výzkum a vývoj firmy Cytune Pharma je zaměřen na široké portfolio nových imunoterapeutických přípravků, zejména pro léčbu nádorových onemocnění. Smluvní strany se dohodly, že nebudou zveřejňovat kupní cenu a další detaily transakce. Akvizice potvrzuje zaměření PPF na biotechnologie jako jednu z klíčových strategických vývojových oblastí. PPF je nyní aktivní v sektoru biotechnologií prostřednictvím svého většinového podílu ve společnosti Sotio a investice do OriBase Pharma, biotechnologické společnosti zaměřující se na vývoj nových možností cílené léčby agresivních onkologických onemocnění.

### Do zdravotnictví investuje i Babiš

PPF se rovněž zavázala financovat výzkum a vývoj Cytune Pharmacy vztahující se na její klíčovou vyvíjenou látku i na další aktivity. „Akvizice Cytune Pharma znamená další diverzifikaci našeho portfolia činností v oblasti výzkumu a klinického vývoje a přináší potenciální synergický efekt s výzkumnými a vývojovými programy firem Sotio a OriBase Pharma. Doufáme, že budeme schopni dovést výsledky vývoje firmy Cytune do stadia klinického vývoje a na trh s cílem pomoci pacientům trpícím těmito zákeřnými chorobami,“ uvedl akcionář skupiny PPF Ladislav Bartoníček. Sotio vyvíjí přípravky na léčbu rakoviny prostaty, vaječníků a plic. Do zdravotnictví v poslední době výrazněji investuje i druhý nejbohatší Čech, vicepremiér a majitel Agrofertu Andrej Babiš. Prostřednictvím fondu Hartenberg skupuje kliniky pro umělé oplodnění a nemocnice v Česku i na Slovensku.

Zdroj: čtk, www.novinky.cz, 4. 2. 2015



# Teorie a praxe hypersenzitivity na včelu a vosu

**MUDr. Bronislava Novotná, Ph.D.**

Alergologie, Interní gastroenterologická klinika LF MU a FN Brno

**Alergie na hmyz blanokřídlého hmyzu (*Hymenoptera*), v našich podmínkách nejčastěji na včelu a vosu, vzácně na čmeláka nebo sršně, jsou vážným medicínským problémem, protože reakce vznikají nečekaně a mohou být životu nebezpečné, pokud probíhají pod obrazem anafylaktického šoku.**

## ■ Epidemiologické údaje

Alergie na hmyz není tak častá jako alergie na inhalační alergeny (pyl, roztoči, plísně) nebo alergie na potraviny. V anamnéze systémovou reakci na hmyz udává 1 % dětí a 3 % dospělých. Kromě toho dalších 5 % má neobvykle velký nebo prolongovaný otok v místě bodnutí (velká lokální reakce). Senzibilizace na hmyz blanokřídlých je na druhé straně častější, protože pozitivní kožní test nebo specifické IgE (sIgE) v séru se vyskytuje u více než 20 % dospělých. Několik týdnů po bodnutí přetrvává až u 30–40 % osob. Tato asymptomatická senzitivita je často přechodná, u většiny pacientů mizí za několik let. Avšak pokud přetrvává, je tato senzibilizace na hmyz spojena s odhadovanou 15% pravděpodobností systémové reakce na následné bodnutí (1).

Alergie na jed hmyzu je nejčastější příčinou těžké anafylaxe u dospělých ve střední Evropě, způsobující většinu anafylaktických reakcí, a druhou nejčastější příčinou u dětí. Za poslední desetiletí epidemiologické studie prokazují prevalenci systémové reakce na hmyz mezi 0,3 % a 8,9 %. Incidence fatální anafylaktické reakce je udávána 0,03–0,48 případu na 1 milión obyvatel za rok. Případy fatální anafylaxe na hmyzí jed představují 20 % z letálních anafylaktických reakcí jakékoli příčiny (2).

Klinické projevy přecitlivělosti se vyskytují častěji u mužů než u žen (2:1). Je to dáno častější expozicí mužů k danému alergenu, ale také zkříženou reaktivitou proteinu hmyzího jedu s proteiny mužských pohlavních orgánů. Nejčastěji se objevují reakce po hmyzu blanokřídlých (včela, vosu).

## ■ Etiopatogeneze

Anafylaktické reakce vznikají pouze u osob, které tvoří specifické IgE proti alergenům

hmyzího jedu. Hmyzí jed obsahuje proteiny, jejichž sekvenci aminových kyselin již známe. Jde o fosfolipázu A2, hyaluronidázu, kyselou fosfatázu a melitin a funkčně nezatříděné antigeny.

Anafylakotidní (non-IgE) reakce jsou výsledkem působení biogenních aminů, a to v tom případě, kdy je pacient bodnut několika včelami nebo vosami najednou.

Patofyziologie kožních lokálních reakcí může být způsobena mechanismem IgE (I. typ), ale také mechanismem III. typu – tvorbou imunokomplexů, i IV. typu – buňkami zprostředkované imunity. Alergie IgE je potencována přítomností jedů (melitin a hyaluronidáza), zvláště hyaluronidáza zajišťuje průnik antigenů do tkání. Úloha protilátek IgG4 není jednoznačná, u některých pacientů mohou mít blokující (protektivní) efekt.

## ■ Faktory, které mají vliv na tíži reakce

V první řadě je uváděn věk. U dětí 60 % systémových reakcí je mírných, zatímco u dospělých se respirační a kardiovaskulární symptomy objevují v 70 procentech (3). Také atopie (tj. přítomnost pozitivivity kožních testů nebo specifických IgE) může ovlivnit příznaky systémové alergické reakce. Nejvýznamnějším rizikovým faktorem je *tíže předchozí reakce po bodnutí, rychlost nástupu reakce* (čím rychleji, tím závažnější klinický průběh) a *vysoká bazální hladina tryptázy*. U osob vyššího věku ovlivňují průběh reakce *přidružená onemocnění* (kardiovaskulární choroby a chronická obstrukční plicní nemoc) a jejich léčba, zvláště beta-blokátory a ACEI.

## ■ Složení jedů

*Včelí jed* obsahuje pět alergenů známé sekvence. Fosfolipáza A2 (Api m1), hyalu-

ronidáza (Api m2), melitin (Api m4), API m6 a kyselá fosfatáza (Api m3).

*Jed čmeláka* obsahuje fosfolipázu A2 (Bom p1), proteázu (Bom p4), hyaluronidázu a kyselou fosfatázu a několik dalších proteinů, které se nenacházejí v jedu včely.

*Vosí jed* – hlavním alergenem je fosfolipáza A1 (Ves v1), hyaluronidáza (Ves v2) a antigen 5 (Ves v5).

Některé z těchto složek využíváme v komponentové diagnostice alergie, zvláště u tzv. dvojí pozitivivity rutinně užívaných testů, kdy pacient reaguje v kožních testech a specifických IgE (sIgE) současně na oba alergeny, tj. včelu i vosu.

## ■ Klinické projevy alergické reakce na hmyz

Při bodnutí hmyzem se do organismu dostává jed s toxickými a enzymovými účinky, a proto určitá reakce vzniká u každého, i nealergického člověka.

*Normální reakce* je charakteristická lokální kožní reakcí se zarudnutím a otokem a bolestivostí v místě bodnutí, jež mizí do 24–48 hodin.

Projevy alergické reakce na hmyz mají různý klinický obraz. Postižena může být kůže (nejčastěji), ale v případě systémové reakce i řada vitálně důležitých orgánů (kardiální a respirační trakt, urogenitální, CNS). Také intenzita reakcí bývá různá – např. od mírného zarudnutí v místě vpichu na kůži přes velkou lokální kožní reakci po celkovou alergickou reakci.

a) *Velká lokální kožní reakce (alergická kožní reakce)*, zprostředkovaná IgE protilátkami, je typická velkou oblastí oteklé kůže a podkoží, která je bolestivá a zarudlá, může se v průběhu prvních 24–48 hodin zvětšovat a přetrvává až 5 dnů.



b) *Celková alergická reakce*, zprostředkovaná IgE protilátkami, se vyvíjí v průběhu půl hodiny, nejčastěji však během prvních minut. Kromě velké kožní reakce (která může i chybět) se objevují celkové kožní projevy (urtikarie a Quinckeho edém), projevy respirační, kardiovaskulární (až šok), neurologické, gastrointestinální i jiné.

Závažný průběh mívá anafylaxe, která není spojena s kožní reakcí. Projevy anafylaktického šoku jsou stejné jako u anafylaktického šoku, který je způsobený jinou noxou. Může se rozvíjet pomalu, nebo naopak může nastoupit rychle po bodnutí do několika minut. Asi u 19,4 % pacientů se objevuje bifazický průběh, kdy po ústupu původní reakce se znovu stejné příznaky objeví cca za 10 (vzácně i 38) hodin (4).

Čím rychleji se objeví reakce po bodnutí, tím závažnější má průběh.

Po hmyzím bodnutí však jsou uváděny i **reakce pozdní**: Guillainův-Barréův syndrom, periferní neuropatie, encefalopatie, kóma. Mohou vzniknout i projevy renální (glomerulonefritida a nefrotický syndrom) a hematologické (trombocytopenická purpura, hemolytické anémie, alergická vaskulitida) a projevy připomínající sérovou nemoc.

### ■ Diagnostika alergické reakce na hmyzí bodnutí

V současnosti se při diagnostice alergie na hmyz blanokřídých opíráme o doporučení Evropské akademie alergologie a klinické imunologie (EAACI) z roku 2005, o mínění EAACI expertů z roku 2013 a také o doporučení Americké akademie alergologie a klinické imunologie (AAAAI) z roku 2013 (1,2,5).

**Diagnostické testy nejsou doporučovány u osob pouze s lokální reakcí po bodnutí, u osob s rodinnou anamnézou systémové reakce po bodnutí a u osob, které mají obavu z alergické reakce, ale nikdy nebyly bodnuty.**

Správná diagnóza a léčba alergie na hmyz je nesmírně důležitá z hlediska dalšího osudu pacienta, protože můžeme pomoci správné prevenci a léčbě anafylaktické reakce (režimová opatření, správná a včasná aplikace autoinjekce epinefrin hydrochloridu, specifická alergenová imunoterapie hmyzím jedem).

Důvodem diagnostických testů je potvrdit alergickou senzibilizaci na jed (tj. prokázat alergickou příčinu reakce) a pomoci definovat riziko budoucí systémové reakce. Mezi základní pilíře diagnózy patří **anamnéza, kožní testy nebo stanovení specifických**

**IgE protilátek (sIgE) proti extraktům včelího a vosího jedu**. V poslední době je k dispozici stanovení **alergických protilátek IgE proti jednotlivým komponentám hmyzího jedu** (tzv. komponentová diagnostika) a **vyšetření testu aktivity bazofilů (TAB)**.

Nejdůležitější je **anamnéza**, kdy se dotazujeme na typ hmyzu, časové souvislosti vzniku reakce po bodnutí, klinické projevy a jejich řešení.

Nejčastěji užívanými diagnostickými metodami jsou **kožní testy** a stanovení hladiny specifických alergických IgE protilátek k extraktům včelího a vosího jedu (sIgE). Jak bylo výše uvedeno, problémem může být dvojitá pozitivita výsledků testů na včelí a vosí jed (u asi 30–60 % pacientů). Skutečná pozitivita, tj. dvojitá alergie na včelu a vosu, je zodpovědná za 20–40 % dvojitě pozitivních výsledků, zbytek je dán zkříženou reaktivitou (6).

**Kožní testy** se provádějí standardizovanými alergenovými extrakty. Kožní testy zjišťují přítomnost specifických IgE protilátek vůči testovanému alergenovi, navázaných na povrch žírných buněk v kůži. Je-li daná specifická IgE protilátka přítomna, dojde po vazbě alergenovi k aktivaci a uvolnění mediátorů z žírných buněk. Vzniká lokální reakce – lokální edém (kožní pupen), erytém a pruritus. Pozitivita kožního testu svědčí o senzibilizaci pacienta na daný alergen (atopii). Základním

Tab. 1 **Stupně systémové alergické reakce a klasifikace tíže** podle H. L. Muellera s modifikací podle Ringa (3)

Stupeň	Průběh
Stupeň I	generalizovaná urtika, svědění, únava, úzkost
Stupeň II	jakýkoli příznak výše uvedený plus dva nebo více z následujících: angioedém (stupeň II, pokud je jediný příznak), stažení na hrudníku, nauzea, zvracení, průjem, bolesti břicha, únava
Stupeň III	jakýkoli příznak výše uvedený plus dva nebo více z následujících: dušnost, pískoty, stridor (jakýkoli z těchto uvedených i jako jediný příznak = stupeň III), dysfagie, dysartrie, chrapt, slabost, zmatenost, pocit hrozícího nebezpečí
Stupeň IV	jakýkoli příznak výše uvedený plus dva nebo více z následujících: pokles TK, kolaps, ztráta vědomí, inkontinence (moče, stolice), cyanóza

Tab. 2 **Klasifikace tíže anafylaktické reakce podle Ringa a Messnera**

tíže	kůže	GIT	Respirační systém	Srdce/cirkulace
I	svědění urtikarie zarudnutí			
II	svědění urtikarie zarudnutí	nauzea	dušnost	tachykardie (zrychlení o > 20/min) hypotenze (snížení systolického TK o > 20 mm Hg)
III	svědění urtikarie zarudnutí	zvracení inkontinence stolice	bronchospasmus cyanóza	šok
IV	svědění urtikarie zarudnutí	zvracení inkontinence stolice	respirační kolaps	srdeční/cirkulační kolaps



testem je *prick test* (vbodový test), kdy alergický standardizovaný extrakt kápneme na povrch dezinfikované kůže a lancetou provedeme bodnutí asi 1–2 mm přes tuto kapku do kůže. Za 15 minut odečítáme průměr vzniklého pupenu v horizontálním a vertikálním směru a dělíme dvěma. Vždy do testovací řady vkládáme test negativní (rozpouštědlo alergenu) a pozitivní (histamin nebo kodein), aby bylo možno hodnotit sílu reakce. Provedení kožních testů a jejich interpretace vyžadují zkušenosti. Testy provádí alergolog. *Kožní testy je potřeba provést s odstupem 1–2 měsíců po bodnutí, aby nebyly falešně negativní v refrakterním období.*

**Vyšetření alergen-specifického IgE v séru** je prováděno ve specializovaných imunologických laboratořích. Alergen je zde navázán na papírový disk, který je pak inkubován s vyšetřovaným sérem. Je-li v séru přítomna specifická IgE protilátka proti tomuto alergenu, dojde k její vazbě na disk. Po promytí disku probíhá druhá inkubace s protilátkou proti IgE, značenou enzymem, katalyzující s přidáním substrátem kvantitativní barevnou reakci hodnocenou fotometricky (princip metody ELISA).

### ■ Test aktivace bazofilů

Pomocí průtokové cytometrie můžeme stanovit příčinný alergen analýzou odpovídavosti bazofilů. Principem testu je vyvolání aktivace bazofilů *in vitro* v přítomnosti senzibilizujícího alergenu a následně měření expozice aktivačního znaku bazofilů (proteinu CD63) na buněčném povrchu pomocí monoklonální protilátky. Bazofily jsou identifikovány protilátkou specifickou pro protein CD203c.

Positivita testu aktivace bazofilů (TAB) předpovídá těžkou anafylaktickou reakci a dobře koreluje s výsledky alergenové imunoterapie, a proto je doporučováno jej používat v rozhodování o jejím ukončení.

### ■ Terapie

Každý pacient s prokázanou přecitlivělostí na hmyzí jed musí být vybaven letákem, kde je pořadí léků, které užije ze svého pohotovostního setu. Ten obsahuje autoinjekci adrenalinu, antihistaminikum, beta2-agonistu s krátkodobým účinkem a na zajištění pozdní reakce také p.o. kortikosteroid. Aplikaci autoinjekce je třeba pacientovi vysvětlit a naučit aplikaci na trenažéru,

u malých dětí je třeba vyškolit rodinné příslušníky.

Žihadlo je nutno odstranit, aby se zabránilo vstříknutí dalšího zbytku jedu do kůže, doporučuje se také zaškrcení nad místem vpichu. Lokální reakce se řeší přiložením studeného obkladu na místo vpichu a podáním p.o. antihistaminika, lokální aplikací antihistaminika či kortikosteroidu, při větší kožní reakci je doporučeno přidat p.o. kortikosteroid na několik dnů. U celkové anafylaxe je nutno postupovat rychle a přesně podle doporučení. Lékem první volby je epinefrin hydrochlorid – adrenalin s aplikací i.m. (pro laickou či předlékařskou péči – je nutno aplikovat tento lék autoinjekcí). Každého pacienta s anafylaktickou reakcí je nutno i po odeznění této reakce pozorovat na lůžku nejméně 24 hodin.

Dlouhodobou prevencí je *vždy specifická imunoterapie*, jejíž udávaná účinnost je až 95 %. Cílem této léčby je ovlivnit jak regulační alergen-specifické T lymfocyty a jimi produkované cytokiny (např. interleukin 10), tak expresi povrchových molekul na dendritických buňkách. Známá je tvorba alergen-blokujících protilátek IgG4 s antigen-vazebnou kapacitou. Specifická alergenová imunoterapie, která stále existuje jen v injekční formě, by se měla provádět minimálně tři až pět let a je v rukou alergologů. Podmínkou je podávání standardizovaných extraktů. U pacientů s pouze kožními lokálními reakcemi se imunoterapie neprovádí.

### ■ Závěr

Alergické reakce na hmyz blanokřídých nejsou tak časté jako alergické reakce na inhalační alergeny, ale v případě anafylaxe jde o závažnou, život ohrožující reakci (nejčastější příčinu anafylaxe v Evropě). Při rozhodování o diagnostice a léčbě (kožní testy, BAT, vybavení pohotovostním setem, vedení specifické imunoterapie) se rozhodujeme na základě rizik pro daného pacienta. Kožní testy, specifická alergenová imunoterapie hmyzím jedem a vybavení pohotovostním setem s autoinjekcí epinefrin hydrochloridu jsou jednoznačně doporučeny u pacientů se systémovou reakcí a také u pacientů s vysokou hladinou tryptázy v séru. Další rizikovou skupinou jsou pacienti s rychlou reakcí po bodnutí, bez kožní reakce po bodnutí, pacienti léčení pro jiná onemocnění (vč. astmatu) a pacienti vyššího věku. Kožní testy je potřeba provést s odstupem 1–2 měsíců po bodnutí, aby nebyly falešně negativní v re-

frakterním období. Je potřeba do budoucna mít k dispozici screeningový test, protože hladina senzitivity kožních testů nebo pozitivita s IgE přesně nepředpovídá tíži reakce na následné bodnutí. **Tíži reakce na následné bodnutí předpovídá pouze tíže předchozí reakce.** Také polovina fatálních reakcí se vyskytuje u osob bez předchozí anamnézy reakce na bodnutí. Perzistující senzibilizace na hmyz (asymptomatická pozitivita kožních testů nebo *in vitro* testů) je spojena s odhadovanou 15% pravděpodobností systémové reakce na následné bodnutí. Riziko relapsu anafylaxe po novém bodnutí po ukončení specifické alergenové imunoterapie je vyšší u pacientů, kteří měli předtím velmi těžkou/ téměř fatální anafylaktickou reakci, měli zvýšenou bazální hladinu tryptázy v séru, byli alergičtí na včelu nebo měli anamnézu systémové reakce během alergenové imunoterapie. Hladina specifického IgE na jed hmyzu nebo pozitivita kožního testu nepředpovídá pravděpodobnost relapsu po ukončení alergenové imunoterapie.

### ■ Literatura

1. Golden DB. *Advances in diagnosis and management of insect sting allergy.* *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2013;111(2):84–89
2. Biló MB, Ruëff F. *Hymenoptera Venom Allergy: an under-recognised and under-treated disease? EAACI Expert Opinion, 2013.* <http://www.eaaci.org/resources/educational-tools/expert-opinion.html>
3. Blum S, Gunzinger A, Müller UR, Helbling A. *Influence of total and specific IgE, serum tryptase, and age on severity of allergic reactions to Hymenoptera stings.* *Allergy.* 2011;66(2):222–228
4. Ellis AK, Day JH. *Incidence and characteristics of biphasic anaphylaxis: a prospective evaluation of 103 patients.* *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2007;98(1):64–69
5. Biló BM, Ruëff F, Mosbech H et al.; EAACI Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity. *Diagnosis of Hymenoptera venom allergy.* *Allergy.* 2005;60(11):1339–1349
6. Vachková M. *Diagnostické postupy u pacientů alergických na včelí a vosí jed.* *Allergie.* 2012;3:223–229



# Roztočová alergie u dětí a její léčba

MUDr. Jiří Novák

Alergologie a klinická imunologie, ÚVN Praha

**Na vzniku průduškového astmatu, chronické celoroční rýmy s nosní obstrukcí, atopického ekzému, opakovaných infekcí respiračního traktu, protražovaného kašle i dalších onemocnění se významným způsobem podílejí roztoči bytového prachu. Jejich výměšky nemocné nejen alergizují, ale také poškozují jejich tkáň dalšími patogenními mechanismy. Z opatření proti roztočům je rozhodující bariérové povlečení matrací, polštářů a pokrývek speciálními mikrovláknovými povlaky, nepropustnými pro roztoče i jejich alergeny. Zahraněními experty i u nás je prověřený a dostupný povlak vyráběný z textile Pristine (USA). Toto opatření má být doplněno dalšími postupy popsány ve sdělení.**

## ■ Roztoči, jejich alergeny a alergie

Roztoči jsou okem špatně viditelní, průsvitní členovci. Jsou více příbuzní pavoukům, klíšťatům a škorpiónům než hmyzu. Jejich délka je 0,2–0,3 mm. Z tisíců druhů roztočů působí nejhůře na lidské zdraví roztoči bytového prachu, kteří se v ČR vyskytují ve všech oblastech s výjimkou vysokohorských. Alergeny vyměšují převážně svými exkrementy o velikosti 10–30 µm. Ty se váží na frakce relativně větších a těžších prachových částic v bytě s tendencí velmi rychle se po rozvíření ovzduší usazovat. Např. po vysávání či stlaní postelí se převážná většina roztočových alergenů usazuje do 5–15 minut, za 1 hodinu jich zůstává v ovzduší méně než 0,1 %. Proto jsou tyto alergeny inhalovány zejména v těsné blízkosti obličeje od jejich zdroje, nikoli tedy z volného ovzduší místnosti. Závislost mezi velikostí expozice roztočovým alergenům, senzibilizací a alergickými nemocemi je vysoce významná. Alergie na roztoče je v ČR jednou z nejčastějších alergií. Silně alergizující roztočové proteiny i jejich nealergické patogenní účinky způsobují chronický zánět dýchacích cest a často i malých větví průdušek. Klinicky jde velmi často o alergické astma, chronickou *rinitis* s nosní obstrukcí, atopický ekzém, vleklý kašel, opakované infekce dýchacích cest a další stavy. Vdechování alergenů roztočů bytového prachu u astmatu často způsobuje i jeho akutní exacerbace zvyšováním bronchiální hyperreaktivitu. Může vést k postupnému zhoršování průběhu astmatu a funkce plic i k vleklým dechovým potížím cestou udržování chronického zánětu (tab. 1). Roztočová alergie je proto i jednou z příčin těžké formy tohoto onemocnění.

Světový kongres o roztočích v Bangkoku shrnul biologické a imunogenní vlastnosti roztočů a také fylogenetické i patogenní souvislosti s poukazem na jejich velký význam u alergických nemocí a doporučil jako hlavní opatření proti nim bariérové povlaky lůžka. U astmatu byl prokázán jejich příznivý vliv na snížení bronchiální hyperreaktivitu<sup>(1)</sup>, zlepšení funkce plic<sup>(2)</sup> i redukcii protizánětlivé léčby<sup>(3)</sup>. Snížení množství roztočových alergenů v bytovém prostředí je účinným a důležitým léčebným opatřením u nemocí, které způsobují.

Tab. 1 Účinky roztočů v patofyziologii astmatu

Chronický zánět dolních i horních dýchacích cest
Obstrukce periferních dýchacích cest
Bronchiální hyperreaktivita
Akutní symptomy astmatu
Akutní exacerbace astmatu
Remodelace dýchacích cest

## ■ Lůžko – hlavní zdroj roztočů a potíží

Život roztočů je nejvíce ohrožován nedostatkem vody (přesněji vodních par, které roztoč absorbuje celým tělem), ale i chyběním potravy, chladem, teplotou nad 55 °C a slunečním svitem. Naopak nejpříznivější podmínky mají roztoči v lůžku, obzvláště když k tomu přispívá člověk svojí přítomností. Zajišťuje roztočům nejlepší podmínky pro jejich růst, vývoj a množení. Bylo zjiš-

těno, že nejvíce roztočů obsahuje používaná matrace, ve které jejich počet dosahuje až několika milionů. Mají v lůžku velké množství potravy – oloupané částičky lidské pokožky. Roztočům potřebná zvýšená vlhkost prostředí je v lůžku také zajišťována přítomností člověka – jeho dýcháním, odpařováním a pocením. Lidským tělem bývá lůžko také pravidelně vyhříváno. Další zvýhodnění prostředí matrací, pokrývek a polštářů ve prospěch roztočů vzniká minimální přítomností slunečního světla. Mikroklima lůžek využívaných pro spaní se tak zásadně odlišuje od okolí včetně ostatních prostor bytu.

Největší kvanta roztočových alergenů se nadýchají v lůžku. Potíže roztočového původu proto často vznikají večer po ulehnutí do postele a během noci. Také však při zvržení roztočových alergenů během dovádění dětí v postelích, na pohovkách a kobercích, při vysávání, velkém úklidu a podobně. Stejně tak jsou častými projevy roztočové alergie i potíže dlouhodobého rázu, odpovídající průběžné alergenové expozici.

## ■ Léčba roztočové alergie

**FARMAKOTERAPIE.** Léky bývají voleny ze skupiny antihistaminik, antileukotrienů, kromanů, lokálně působících kortikosteroidů, bronchodilatancií, nazálních dekonstivátů. Přestože jsou proti potížím někdy velmi dobře účinné, svým působením pouze tlumí projevy nemoci, ale samotný vznik a průběh alergické reakce nepotlačují.

**VAKCINOTERAPIE.** O ovlivnění rozvoje alergické reakce usiluje aplikace alergenových vakcín. Jsou však připravované pouze z některých druhů roztočů a vhodné jen



pro určité typy pacientů. Zásadním problémem u vakcín z roztočů bytového prachu je skutečnost, že obsahují definovaná kvanta alergenů jen z I. a II. skupiny, zatímco těchto skupin existuje celkem 35. Jejich úspěšnost je proto zcela individuální, někdy však mohou nemoc velmi zlepšit a snížit i dávky léků, nebo je dokonce učinit nepotřebnými. Jednou z podmínek aplikace roztočových vakcín je maximální redukce množství jejich alergenů z životního prostředí pacienta.

### ODSTRANĚNÍ ROZTOČOVÝCH ALERGENŮ.

Roztoči se u nás vyskytují prakticky ve všech domácnostech. Snížením množství jejich alergenů lze zlepšit průběh alergického onemocnění nebo mu i předcházet (tab. 2). Nejde jen o tlumení projevů nemoci jako u farmakoterapie. Práce Woodcocka, která neprokázala účinek bariérových povlaků u těžkých dospělých astmatiků<sup>(4)</sup>, se ukázala být metodicky zcela nevyhovující a jeví zásadní rozpory s medicínou založenou na důkazech<sup>(5)</sup>. Podle více studií existuje několik jednoduchých opatření, která mohou množství roztočových alergenů v bytě významně snížit<sup>(6,7)</sup>. Ta hlavní vycházejí ze skutečnosti, že do lidského organismu se nejvíce dostávají v těsném kontaktu s jejich zdroji.

Tab. 2 **Cíle redukce roztočových alergenů**

<b>LÉČBA ALERGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ústup nebo zmírnění astmatických obtíží, alergické rýmy, atopického ekzému, opakovaných respiračních infekcí a chronického kašle – pokud jsou roztoči příčinou</li> <li>Omezení konzumace léků a případných hospitalizací</li> <li>Celkový pokles nemocnosti</li> </ul>
<b>PREVENCE ALERGIE:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Předcházení alergickým nemocem u rizikových osob</li> <li>Zamezení přechodu bezpříznakového stadia roztočové alergie ve vlastní onemocnění</li> <li>Snížení rizika rozvoje alergie na další alergeny, jiné než roztočové</li> </ul>

Postup vedoucí ke snížení množství roztočových alergenů v bytě má začínat opatřeními v ložnici. Pokud se nezamezí množení roztočů

v lůžku pacienta, ostatní úpravy domácího prostředí nemohou pomoci. Roztoči se nacházejí též v kobercích, křeslech, pohovkách a čalouněném nábytku s látkovými potahy, v závěsech i dalších bytových textiliích. Objevují se tak, i když v menších počtech než v ložnici, ve většině místností v bytě. Zde jde však spíše o rezervoár, hlavním zdrojem roztočů je lůžko. Nejlepším průkazem odstranění roztočů a jejich alergenů je ústup projevů nemocí, které způsobují (tab. 3).

Tab. 3 **Alergická onemocnění s roztočovou etiologií**

<i>Asthma bronchiale</i>
<i>Rhinitis perrenialis</i>
<i>Eczema atopicum</i>
Vleklý kašel
<i>Conjunctivitis chronica</i>
Opakované infekce dýchacích cest
Anafylaktická reakce s dušením a angioedémem

### ■ Opatření k redukci roztočových alergenů v bytě

Podle pravidel medicíny založené na důkazech byla pro odstranění roztočových alergenů vypracována přesně definovaná metodika a provedení systematicky rozděleno do tří skupin. Opatření, bez kterých ta ostatní nemohou být účinná, jsou ve skupině I (tab. 4).

Tab. 4 **NEZBYTNÁ OPATŘENÍ PROTI ROZTOČŮM – I. SKUPINA**

Cíl: Zamezit šíření roztočů a jejich alergenů z hlavního zdroje – pacientova lůžka

<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavřít matrace, příkrývky a polštáře do povlečení, které nepropouští roztoče ani jejich alergeny. <i>Viz dodatky k opatřením.</i></li> <li>Bariérové povlaky nelze nahradit jiným opatřením. Bez nich nejsou další kroky účinné.</li> <li>Přes uvedené speciální povlaky je možné navléci běžné povlečení.</li> </ul>
---

- Ošetřování pokrývek a polštářů pravidelným praním není vhodné pro nebezpečí růstu a množení plísní v jejich nitru. Při jejich sušení v bytě se navíc silně zvyšuje vlhkost prostředí.

- Všechno ostatní ložní prádlo se má pravidelně a častěji prát, alespoň na 60 °C.

- Odstranit z postele hračky vyrobené z textilu. Pokud je v ložnici některá přeci jen ponechána, má se často prát. Dříve doporučené vymrazování hraček nestačí, nezbaví je alergenů.

### K OPATŘENÍM I. SKUPINY

**Požadované vlastnosti protiroztočových povlaků.** Speciální protiroztočové (= bariérové) povlaky matrace, příkrývky a polštáře mají splnit dva cíle. Prvním z nich je nepropouštět do okolí roztoče a jejich alergeny v lůžku již obsažené. Druhým je vyhynutí roztočového osídlení matrací tím, že k nim povlaky nepropouštějí potravu. Použití povlaků může vést k radikálnímu snížení výskytu roztočových alergenů v ložnici, a tím i v celém bytě.

Aby bylo protiroztočové povlečení opravdu nepropustné i pro alergizující výměšky roztočů, musí být zhotoveno ze speciálního materiálu. Vyznačuje se zcela pravidelnou ultrastrukturou z velmi tenkých polyesterových mikrovláken. Velikost mezer mezi vlákny nesmí přesahovat 6 µm, aby jimi nepronikaly roztočové výměšky ven a potrava pro roztoče dovnitř. Současně musejí povlaky „dýchat“, a být tedy prostupné pro vzduch, vodní páry či odpařující se pot. Musejí také snášet opakované praní na nejméně 60 °C. Tyto materiály jsou prověřovány odbornými pracovišti a certifikovány. Značky materiálů s příznivými závěry expertů nesou název Pristine (USA), Mission Allergy (USA) nebo za jinými účely vyvinuté Gore-Tex. Jiné materiály se pro běžné použití neosvědčily nebo nebyly řádně prověřeny. V ČR dostupné a vhodné jsou povlaky z materiálu Pristine, které mají velikost pórů 2,7 µm nebo 5,2 µm. Jakékoli povlaky s většími póry nemohou být funkční. Vedle účinných povlaků existuje na trhu celá plejáda výrobků, které jsou z hlediska ochrany před alergií bezcenné.

**Používání povlaků.** Speciální povlaky musejí být navlečeny na matrace, polštář a příkrývku ze všech stran, aby je zcela a těsně uzavíraly. Matrace tedy musí být z lůžka vy-



jímatelná. Povlaky by měly být občas lehce otírány vlhkým hadříkem a prány podle potřeby. Po novém potažení již dříve používaných matrací mají na nich povlaky nepřetržitě zůstat, tedy bez praní, po 20 týdnů. Bylo prokázáno, že při nepřerušném potažení matrací roztoči uvnitř vyhynou. Neomezeně se může prát běžné povlečení, které lze natáhnout přes bariérové povlaky. Nejlepším postupem je však opatřit bariérovými povlaky nové matrace i polštáře a pokrývky.

**Ostatní lůžka.** Pokud se v místnosti, kde spí alergický jedinec, nachází více postelí, je vhodné i ta další lůžka opatřit protiroztočivými povlaky. Totéž platí i v případech, kdy dítě častěji navštěvuje v lůžku své rodiče, kteří spí v jiné místnosti, nebo nezřídka přespává jinde. Není-li to možné, je třeba pořídit povlaky alespoň na lůžko nemocného. Ojedinelé expozice alergenům lze pominout, pokud nezpůsobují akutní potíže. Rozhoduje kumulativní dávka alergenů, tedy jejich množství nadýchané za celý rok, a výskyt nemocí (tab. 5, tab. 6).

**Tab. 5 DOPLŇUJÍCÍ OPATŘENÍ PROTI ROZTOČŮM – II. SKUPINA**

*Bez I. skupiny nejsou účinná. Týkají se celého bytu, nejvíce však místnosti, kde pacient spí.*

Cíl: Snížení prašnosti a vlhkosti bytového prostředí

- Regulace relativní vlhkosti vzduchu v bytě na hodnoty 40–50 %.
- Pravidelné větrání domácnosti, obzvláště při stlání, vaření, sušení prádla nebo po koupání.
- Koberce je nejsprávnější odstranit a nahradit stíratelnými krytinami.
- Bytový textil, nejvíce pak závěsy, je doporučeno co nejvíce omezit.
- Nábytek je vhodnější volit nečalouněný.
- Šaty a jiné předměty zadržující prach uzavírat ve skříních.
- Prach stírat na vlhko nebo speciálními prachovými utěrkami.
- Pokud je to možné, přestěhovat ložnici ze suterénu do vyššího patra.
- Děti by si neměly hrát ani skákat na postelích a dělat polštářové války.

**Tab. 6 NÁHRADNÍ OPATŘENÍ PROTI ROZTOČŮM – III. SKUPINA**

Cíl: Doporučení pro případ nedodržení některých bodů ze skupiny II.

*Ani sebepečlivější údržbou koberců a čalouněného nábytku nelze v nich dostatečně snížit množství alergenů. Jsou-li přesto ponechány, je doporučeno:*

- Časté vysávání koberců a čalounění vysavačem vybaveným HEPA filtrem se zdvojenými stěnami sáčků. Při vysávání má alergik používat masku proti zvířecímu prachu.
- Ošetřovat koberce a polstrovaný nábytek akaricidy (přípravky na zabíjení roztočů) dle návodu výrobce. Účinnější v hubení roztočů je jejich vícehodinové vystavování mrazu nebo slunci s následným velmi důkladným vyklepáním.
- Praní bytových textilií nejméně na 60 °C.
- Není vhodné polehávat na čalouněném nábytku nebo kobercích.

**K OPATŘENÍM II. A III. SKUPINY**

**Odstranění koberců** je nutné, zejména v ložnici, a nahrazení omyvatelnými materiály. To je vhodné provést i v ostatních místnostech. Podle současných názorů nejde o rozhodující postup z hlediska snižování expozice roztočovým alergenům. Důvodem k bytu bez koberců však mohou být i jiné alergeny a zejména snížení prašnosti v rámci obecné hygieny prostředí. Zvýšeně rizikové je umístění koberců v suterénních místnostech, navíc zde hrozí nebezpečí plísní. Účinné odstraňování roztočů z koberců umístěných v bytě je těžko proveditelné. Pokud jsou koberce v bytě alergika ponechány, měly by být vysávány alespoň dvakrát týdně a případně také ošetřovány protiroztočivými přípravky, nazývanými akaricidy.

**Vysávání a klepání koberců,** odstraňování prachu. Malá účinnost uvedených postupů spočívá hlavně v tom, že takto odstranit živé roztoče, zachycené v jemné struktuře vnitřních vrstev koberců (nebo matrací), není prakticky možné. Pravidelné odstraňování prachu z bytu je však nutné. Vysavač vybavený filtrem s označením HEPA je vysoce účinný v zachycování malých částic. Není vhodné používat vysavače bez těchto filtrů, protože vyfoukávají do vzduchu prach a alergeny, které předtím nasály. Sáček ve vysavači má mít zdvojené stěny. Bylo

zjištěno, že vysavače vybavené vodními filtry zachycují pouze určitou část alergenů. Některé částičky prachu se ve vodním filtru ani nesmočí, jsou odpuzovány elektrostatickým nábojem a rozprašovány zpět do místnosti. Nejvhodnější je pro vysávání centrální vysavač.

**Pohovky a čalouněný nábytek** také obsahují roztoče. Pokud jsou v bytě ponechány, alergik by měl dobu pobytu v nich omezovat. Odstranit z nich roztoče není prakticky možné.

**Bytový textil.** Závěsy, přehozy, dečky apod. je nutné proti roztočům zajistit pravidelným praním. Suché čištění roztočové alergeny neodstraňuje.

**Ložnice.** V případě zařízení ložnice nejsou žádná kompromisní opatření přijatelná. Vybavení by mělo být jednoduché a umožňovat účinné čištění. Nemělo by zde být nic, co zvýšeně zachycuje prach. Všechno, co je z textilu, by se mělo pravidelně prát při teplotě vody nejméně 60 °C. Pokud musejí v ložnici zůstat skříně s textiliemi, měly by být co nejtěsněji uzavřeny.

**Domácí aktivity** alergika. Alergické dítě by mělo omezit veškeré denní činnosti na koberci a postelích. S rozvířením prachu se alergeny dostávají do vzduchu a následně jsou ve zvýšeném množství vdechovány a kontaktovány s kůží. Zdravotní obtíže vzniklé za těchto okolností (kašel, pískavé dýchání, dušnost, zhoršení ekzému) mohou být důsledkem.

**Bytová vlhkost.** Vlhkost vzduchu je třeba se snažit udržet na nasycení asi 40–50 %. Pokud to není možné v celém bytě, pak alespoň v místnosti, kde alergici nejvíce pobývají, a zejména v ložnici. Roztoči jsou za velké vlhkosti vitálnější, mnohonásobně více se množí a produkují také podstatně více alergenů. Vlhkost vzduchu stoupá při použití oken s těsnými, plastovými rámy o 10–20 %, pokud se dostatečně nevětrá. Nasycení vzduchu vodními parami je vhodné měřit. Užitečný je vlhkoměr s pamětí minimálních a maximálních zaznamenaných hodnot. Relativní vlhkost vzduchu nižší než 40 % je však škodlivá nejen pro roztoče, ale i pro člověka. Poškozuje sliznice dýchacího ústrojí i s tenkou hlenovou vrstvičkou, a tím i funkce zaměřené na obranu proti infekci. Škodlivý účinek suchého vzduchu se stup-



ňuje v případech onemocnění dýchacích cest a obzvláště tam, kde je zhoršená možnost dýchání nosem. Samotný suchý vzduch způsobuje také otok nosní sliznice a zhoršení nosní průchodnosti.

#### Doporučení pro udržení správné vlhkosti vzduchu

**Větrání.** Ráno před stláním je nutné celou ložnici i lůžko důkladně vyvětrat. K výměně vzduchu a k podstatnému snížení vlhkosti stačí i pět minut.

**Otvírání oken** je nejvíce třeba v místnostech se zvýšenou tvorbou vodních par při vaření, praní, žehlení a po koupání. V kuchyni je výhodné odsávat páry ventilátorem. Dveře koupelny a kuchyně v provozu je nutné mít zavřené, aby se omezilo šíření vlhkosti do celého bytu. Není vhodné sušit v bytě oblečení či jiné textilie a obzvláště ne pokrývky a polštáře. Pokud sušení nelze provádět jinde, je třeba k tomu zvolit místnost dobře větratelnou a při sušení zavírat dveře. Tato opatření vedou také k redukci plísní v bytě.

**Při nadměrné vlhkosti** omezit použití domácích přístrojů generujících páru.

**Odvlhčovače.** Jejich využitím lze udržovat vhodnou vlhkost vzduchu a snižovat tak množství roztočů i koncentraci jejich alergenů. Doporučují se v prostorách s velmi vysokou vlhkostí – suterén, přízemí, vlhké ložnice orientované směrem na sever a zvláště tam, kde jsou plísně na stěnách, vlhkost za nábytkem anebo zkondenzovaná na oknech. Před koupí je nezbytné se poradit s odborníkem. Nepříjemným důsledkem jejich chodu může být hluk.

**Technická úprava kvality vzduchu.** Jestliže je byt vybaven čističkami vzduchu, ventilátory, ionizátory či klimatizací, jejich filtry by měly být pravidelně vyměňovány nebo čištěny podle doporučení výrobce. Čističky vzduchu jsou neúčinné na odstraňování roztočových alergenů, ale mohou být účinnější například na alergeny kočky a plísní. Zvlhčovače vzduchu jsou pro roztočové alergiky většinou nevhodné. Všechny přístroje na úpravu kvality vzduchu se navíc mohou stát zdrojem plísní a bakterií, proto je nutné je řádně udržovat.

#### Neúčinná protiroztočová opatření

**Z důvodu udržování nesprávných, zastaralých a vyvrácených informací pacienti často investují čas i prostředky do neúčinných „protiroztočových“ opatření. Navíc se tak většinou děje na úkor účinných metod.**

#### NEÚČINNÁ OPATŘENÍ – MATRACE

1. Pořízení nové matrace (též polštáře či pokrývky) bez bariérového povlaku nebo samotná výměna žíněné či pérové matrace za latexovou či z pěnové gumy. Během několika málo měsíců je roztoči zkolonizují, protože snadno osídlují všechny materiály.
2. Spoléhání na čištění matrace vysavačem, protože ani ten nejvýkonnější z nich roztoče neodstraní.
3. Ani vyklepáváním nelze roztoče z matrací odstranit.
4. Odsátí vzduchu a tím vytvoření podtlaku v matraci uzavřené do igelitového pytle (např. vysavačem Rainbow) roztoče neusmrtí.

#### NEÚČINNÁ OPATŘENÍ – POLŠTÁŘE, POKRÝVKY, KOBERCE

**Výměna pérové nebo vlněné příkrývky** či polštáře za výrobky z dutého vlákna. Bylo opakovaně prokázáno, že v dutém vlákně bez bariérových povlaků se roztoči velmi rychle množí a dosahují 8–10× větší koncentrace než v peří. Navíc se zde zvýšeně hromadí i alergeny plísní a zvířat. Výplň, která by sama o sobě snižovala roztočové osídlení, neexistuje.

**Praní pokrývek a polštářů** po 1–2 týdnech, doporučované dříve, není vhodné z důvodu rizika růstu plísní, případně zvyšování domácí vlhkosti při jejich sušení v bytě.

**Čištění koberců** horkou párou se také nedoporučuje pro nebezpečí tvorby plísní.

**Spoléhání na akaricidy** bez současného uplatnění základních doporučení. Akaricidy mohou sice zabít roztoče na površích, ale neúčinkují v hloubce např. matrací či koberců. Osvědčily se jen při testování v umělých laboratorních podmínkách, ale jejich klinická účinnost v bytech prokázána nebyla. Doporučení akaricidů by se mohlo spekulativně zakládat spíše na možném součtu jejich účinku s dalšími pomocnými prostředky.

#### NEÚČINNÁ OPATŘENÍ – PŘÍSTROJOVÁ ÚPRAVA VZDUCHU

Je známo, že množství málopoléťavých roztočových alergenů v bytě nemohou vý-

znamně snížit čističky vzduchu ani ionizátory. Roztočové alergeny se po zvíření velmi rychle usazují.

#### Závěr

Roztočové alergeny se převážně vdechují při pobytu v lůžku z nejméně kontaminovaných polštářů, pokrývek a matrací. Bytové úpravy jinde než v ložnici jsou také důležité, ale mají účinek spíše jen doplňující. Základem ochrany před roztočovými alergeny je použití mikrovláknových povlaků Pristine s velikostí pórů do 6 µm, které jsou považovány za dobrou bariérovou ochranu proti roztočům a jejich alergenům.

#### Literatura

1. Ehnert B, Lau-Schadendorf S, Weber A et al. Reducing domestic exposure to dust mite allergen reduces bronchial hyperreactivity in sensitive children with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 1992;90(1):135–138
2. van den Bemt L, van Knapen L, de Vries MP et al. Clinical effectiveness of a mite allergen-impermeable bed-covering system in asthmatic mite-sensitive patients. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;114(4):858–862
3. Halken S, H st A, Niklassen U et al. Effect of mattress and pillow encasings on children with asthma and house dust mite allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2003;111(1):169–176
4. Woodcock A, Forster L, Matthews E et al. Control of exposure to mite allergen and allergen-impermeable bed covers for adults with asthma. *N Engl J Med.* 2003;349(3):225–236
5. Platts-Mills TA. Allergen avoidance in the treatment of asthma: problems with the meta-analyses. *J Allergy Clin Immunol.* 2008;122(4):694–696
6. Novák J. Dvanáct poznámek ke snižování množství roztočového alergenu v bytovém prachu ve vztahu k asthma bronchiale. *Alergie.* 2002;4(3):250–253
7. Custovic A, Simpson BM, Simpson A et al. Manchester Asthma and Allergy Study: low-allergen environment can be achieved and maintained during pregnancy and in early life. *J Allergy Clin Immunol.* 2000;105(2):252–258





## CRP jinak a proč i hemoglobin v primární péči

**Doc. MUDr. Ivan Novák, CSc.**

soukromá pediatrická praxe, Kostelec u Křížků

**Článek se zabývá možnostmi a významem stanovení hemoglobinu v primární péči (point of care testing). Co se týká CRP, upozorňuje na některé možnosti interpretace zjištěných hodnot. Poukazuje na možnost ultrasenzitivního měření CRP i v primární péči. Takto stanovené hodnoty slouží jako signál metabolické situace, především pokud jde o aterosklerózu.**

### **Klíčová slova:**

Hemoglobin, CRP, ultrasenzitivní CRP, point of care testing

časně i hemoglobin. Je možnost stanovit tzv. ultrasenzitivní CRP. K čemu to?

- Muži 140–180g/l
- Ženy 120–160g/l

### **■ Úvod**

Rádi bychom měli větší kompetence, jinými slovy způsobilost řešit problémy našich klientů v naší ordinaci – point of care testing (POCT). K tomu je třeba znát o dětech, o něž se staráme, co nejvíce informací. Informace by měly mít okamžitou výpovědní schopnost, vysokou senzitivitu a specifitu. Příkladem takové informace je např. POCT glykémie. Významnou složkou získávání informací je jejich interpretace. V současné době máme, mimo jiné, možnost vyšetřit kromě CRP sou-

### **■ Hemoglobin**

Hemoglobin je krevní plyn přenášející krevní pigment, jenž je převažujícím proteinem erytrocytů, jeho hodnoty jsou udávány v gramech na litr krve. Normální hodnoty kolísají s věkem:

- Novorozenec 170–220 g/l
- Na konci prvního týdne života 150–200 g/l
- Na konci prvního měsíce života 110–150 g/l
- Na konci třetího měsíce života 100–130 g/l
- Po většinu dětství 110–130 g/l

Hodnota hemoglobinu (Hb) je dána množstvím červených krvinek. Zvýšení hodnot Hb je vzácné a bývá při dehydrataci a polycytemii. Prakticky významnější je nález nízké hodnoty (pod věkovou normou). Nejčastěji jde o anémii z nedostatku železa nebo vitaminů. Nižší množství železa bývá spojeno s větší nemocností. Snížení Hb bývá při hypotyreóze a chronickém poškození ledvin a jater. Provází malignity, zvláště hemoblastózy. Vidíme je i při vleklých otravách těžkými kovy (olovo). Jinou příčinou poklesu Hb je ztráta červených krvinek. Tzv. ztráta intravaskulární

## QuikRead go<sup>®</sup>

Váš pomocník při rozhodování o léčbě

- » CRP
- » CRP+Hb
- » hsCRP+Hb
- » Strep A
- » iFOBT

...již brzy

- » wrCRP
  - » wrCRP+Hb
- } široké měřicí rozmezí 0,5–300 mg/l

**ORION**  
DIAGNOSTICA

Více informací najdete na [www.oriondiagnostica.cz](http://www.oriondiagnostica.cz)  
nebo na tel. čísle +420 602 647 793





## Zdraví dětí z asistované reprodukce se za 20 let zlepšilo

Zatím nejrozsáhlejší světová studie mírní obavy, které kvůli umělému početí existují.

Kolem asistované reprodukce existují obavy, že může vytvářet zdravotní potíže a také ty existující „přeposílat“ dalším generacím. Zatím nejrozsáhlejší studie všímající si některých zdravotních souvislostí asistované reprodukce však alespoň část těchto obav zmírňuje. Studie zpracovala data z Dánska, Finska, Norska a Švédska z let 1988 až 2007. Týkala se dětí z asistované reprodukce (62 tisíc samostatně narozených a 30 tisíc dvojčat), které srovnala s kontrolní skupinou dětí počatých spontánně (362 tisíc samostatně narozených a 123 tisíc dvojčat). Studie ukázala, že za sledovaných dvacet let ubylo mezi dětmi z asistované reprodukce těch narozených předčasně či s nízkou porodní hmotností, snížil se i podíl dvojčat. Poklesl rovněž počet mrtvě narozených dětí i úmrtí do věku jednoho roku. Autoři ze zmíněných severovýchodních zemí dovozují, že ke zlepšení přispívá zejména implantace pouze jednoho zárodku, protože ta eliminuje problémy spojené s vícečetným těhotenstvím, ale také větší zkušenost lékařů a lepší a účinnější práce laboratoří.

### Výmluvná čísla

Např. do roku 2002 byl podíl dvojčat mezi dětmi z asistované reprodukce kolem 23 %, v roce 2007 už jen 11,6 %. Podíl předčasně narozených dětí (před 37. týdnem) dosahoval na začátku sledovaného období téměř 30 %, na konci období klesl na zhruba 20 % v Dánsku, Finsku a Norsku, a dokonce na 13 % ve Švédsku. Také podíl mrtvě narozených dětí a úmrtí do roku dítěte poklesl; u samostatně narozených dětí na úroveň téměř odpovídající situaci u dětí počatých spontánně, u dvojčat dokonce na úroveň nižší, což je vysvětlováno menším počtem monozygotických dvojčat vzniklých při asistované reprodukci.

Autoři nicméně doporučují neustále sledovat nová data, zejména v souvislosti s aktuálními postupy přechovávání vajíček a zárodků.

Zdroj: *Human Reproduction*, doi: 10.1093/humrep/deu345

Zdroj: *www.doktorvlach.cz*, 3. 2. 2015

nastává při hemolýze z nejrůznějších příčin, mezi něž náleží u nás raritní primární, vrozená vada hemoglobinu – talasémie. Rozpad červených krvinek provází autoagresivní nebo septické vaskulitidy. Pokles Hb může být způsoben vlekou ztrátou krve navenek ze zažívacího traktu (paraziti, intolerance živin – malabsorpce, nespecifický střevní zánět – ulcerózní kolitida, Meckelův divertikl). Co se techniky odběru krve týká, je třeba upozornit na to, že silné ždímní prstu při chudé kapce může způsobit pokles Hb (naředění krevního vzorku tkáňovým mokem).

### CRP velocita

Nechci se šířit o významu CRP jako pomocníka při odpovědi na otázku: Infekce ano – ne? Infekce virová, nebo bakteriální? (Hodnoty 10 mg/l a více = infekce, hodnoty > 60 mg/l = bakteriální infekce.) I zde se však objevuje jistá možnost, jak zpřesnit interpretaci naměřené hodnoty CRP. Jde o tzv. CRP velocity, což je poměr mezi aktuální hodnotou CRP a délkou trvání horečky v hodinách. Jinými slovy jde o hodnocení dynamiky syntézy. Například horečka trvá 12 hodin a naměřená hodnota CRP je 72 mg/l. CRP velocity je tedy  $72 : 12 = 6$ . Naměříme-li stejnou hodnotu za 48 hodin od prvních příznaků infekce, pak je CRP velocity  $72 : 48 = 1,5$ . Zjednodušeně lze říci, že druhá, nižší hodnota je méně alarmující. Tím dále stoupá specifická a senzitivita okamžité hodnoty CRP pro rozhodnutí nejen o druhu, ale i o závažnosti a dynamice infekčního onemocnění (1).

### CRP a imunitní stav organismu

Při úvahách o infekčním onemocnění pracujeme s hodnotami v řádu desítek miligramů na litr krve. Všechny metody POCT stanovení CRP mají nejnižší hodnotu v rozmezí 5–10 mg/l. Přitom většina lidí má CRP hodnoty ve zdraví i řádově nižší – 0,1–0,7 mg/l (2). Vyšší hodnoty CRP u „zdravého“ člověka mohou signalizovat nepříznivý imunitní stav. Jsou pak spojeny s nepříznivou prognózou a průběhem po operaci nebo po úrazu (3). Souvisí to s tím, že CRP již dávno není považován jen za signál, marker, biochemickou hodnotu, ale je chápán jako aktivní účastník zánětlivého děje, a to jak vlivem prozánětlivým, což je indukce cytokinů, exprese adhezních molekul, vzestup produkce NO, tak účinkem protizánětlivým, jako je snížení exprese L-selektinu, vzestup syntézy receptorů inhibitoru IL-1 a snížení produkce superoxidů. Operace a úraz vedou k zvý-

šení hodnot CRP v řádu desítek mg/l, ale po 72 hod od operace či traumatu má CRP klesat. Další vzestup svědčí o zánětlivých komplikacích. Vzestup CRP u nemocných s autoagresivními procesy, jako třeba *colitis ulcerosa*, vidáme při relapsu onemocnění.

### CRP a metabolismus

Významným zdrojem CRP je mimo játra i tuková tkáň. Od počátku tohoto století se objevily úvahy o souvislosti zvýšených hodnot CRP, byť na ultrasenzitivní úrovni, s aterosklerózou. Zvýšené hodnoty CRP, a to už v řádu jednotek, mají přímo úměrný významný vztah s BMI, systolickým TK a hladinami triglyceridů (4). Existuje pozitivní korelace mezi tloušťkou cévní stěny arterií a CRP (5). Vzestup CRP u nemocných s parenterální výživou na jednotkách intenzivní péče, po vyloučení infekčních komplikací, svědčí pro nadbytečný přívod živin (overfeeding), což bývá komplikací např. při odpojování nemocného od ventilátoru.

CRP začíná být považován za indikátor ohrožení metabolickým syndromem a zdravotních problémů s ním souvisejících. Objevují se i úvahy o tom, zda by děti s trvale zvýšeným CRP, byť v řádu jednotek, neměly být intenzivně sledovány jako kandidáti aterosklerózy a případně léčeny statiny (6). Tyto okolnosti ukazují na význam stanovení POCT CRP v ultrasenzitivním rozmezí.

### Literatura

1. Paran Y et al. C-reactive protein velocity to distinguish febrile bacterial infections from non-bacterial febrile illnesses in the emergency department. *Crit Care*. 2009;13(2):R50
2. Flood RG et al. The Utility of Serum C-Reactive Protein in Differentiating Bacterial from Nonbacterial Pneumonia in Children: A Meta-Analysis of 1230 Children. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27(2):95–99
3. Alaadeen DI et al. C-Reactive protein-determined injury severity: length of stay predictor in surgical infants. *J Pediatr Surg*. 2004;39(12):1832–1834
4. Barbeau P et al. Hemostatic and inflammatory markers in obese youths: effects of exercise and adiposity. *J Pediatr*. 2002;141(3):415–420
5. Järvisalo MJ et al. Elevated serum C-reactive protein levels and early arterial changes in healthy children. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2002;22(8):1323–1328
6. Wiegman A et al. Efficacy and safety of statin therapy in children with familial hypercholesterolemia: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004;292(3):331–337



## Ze světa odborné literatury...

### ■ **Klinické zkušenosti – imunitní trombocytopenie v pediatrii**

Imunitní trombocytopenie postihuje děti i dospívající. Je definována jako získaná trombocytopenie zapříčiněná autoimunitními protilátkami proti krevním destičkám. Na začátku nelze predikovat, které dítě bude mít chronický průběh a které může dostat intrakraniální hemoragii. Steroidy, intravenózní imunoglobuliny nebo anti-D imunoglobuliny jsou v první linii léčby. Destrukce destiček a narušení megakaryopoese je základem trombocytopenie. Jen 20 % dětí má nízké hodnoty ještě rok po začátku onemocnění. Průběh je pak většinou benigní. Musíme vyloučit akutní leukémii nebo aplastickou anémii punkcí kostní dřeně. Léčba zůstává kontroverzní. Často se zprvu vyčkává. Léčba kortikosteroidy 2 mg/kg po 3–4 týdny. Vysoké dávky kortikoidů vedou k rychlému zvýšení destiček. Také jsou uváděny studie s pulsní terapií dexamethazonem. Léčba intravenózními imunoglobuliny zajišťující blokádu přes Fc receptory na makrofázích RES – 0,4 g/kg intravenózního imunoglobulinu pět dní po sobě je stejně efektivní jako kortikoidy. Anti-D imunoglobulin je také kontroverzní. Rituximab, monoklonální protilátka proti CD20, zvyšuje počty regulačních T buněk.

*Eur J Pediatr. 2014;173:163–172*

### ■ **Zátěž pneumokokovou meningitidou u dětí v Rakousku**

V práci je vyhodnocen výskyt pneumokokové meningitidy u dětí v Rakousku. Jednalo se o období mezi roky 2001–2008, děti pod pět let věku. V této době bylo popsáno 74 případů pneumokokové meningitidy u dětí uvedeného věku. V průměru se jednalo o 2,3 na 100 000 dětí. Z těchto 74 dětí průměrného věku 14 měsíců byla data z hospitalizace k dispozici u 57 dětí: zemřelo pět dětí, 20 dětí mělo následky a 32 dětí bylo bez následků. Z dětí s následky mělo osm dětí motorické následky, narušení sluchu bylo nalezeno u devíti dětí a další komplikace u 14 dětí. Z dětí s motorickým deficitem byly nalezeny cerebrální infarkty u pěti dětí, cerebrální vaskulitida a cerebrální absces vždy u jednoho dítěte. U 40 dětí z 57 byla k dispozici dlouhodobá data: jedno dítě zemřelo devět měsíců po hospitalizaci, 11 dětí mělo jeden nebo dva následky a 28 dětí zůstalo bez následků. Z dlouhodobých následků měly tři děti motorické nálezy ve třech případech, narušení sluchu patrně u devíti dětí a další deficity u dvou dětí. V porovnání dat evropských států se následky pohybovaly v rozmezí od 3,3

do 44 %. Jednalo se o narušení sluchu, narušení motorická, mentální retardace i poruchy chování. Zjišťuje se epidemiologická situace po očkování Prevenarem, 7valentní vakcínou. Snížená incidence meningitidy byla nalezena u dětí pod dva roky věku. Vláda nestanovila pneumokokovou vakcinaci bez poplatku pro děti pod dva roky věku.

Při probírání klinických obrazů zemřelých dětí bylo konstatováno, že příčinou byl velmi špatný stav dětí při přijetí a edém mozku, somnolence nebo kóma při přijetí. Z podrobností při motorickém narušení se jednalo u pěti dětí o centrální hemiparézu, u dvou dětí o dystonickou formu. Cerebrální infarkty byly patrné v nejrůznějších oblastech mozku. U tří dětí byl nalezen hydrocefalus, hygrom také u tří dětí, subdurální empyém u dvou dětí. Sedm dětí bylo propuštěno s antiepileptickou léčbou.

Z hlediska sérotypů se jednalo nejčastěji o sérotypy 14 a 3. Sérotyp 14 byl nejzávažnější v přímém vztahu k exitům. V pozdních následcích díky vysoké plasticitě v oblasti neuronů a profesionální rehabilitaci se velmi zlepšovala hemiparéza. Ukázalo se také, že cerebrální léze byly klasifikovány jako ischemické u pěti dětí a jako zánětlivé u dvou dětí. Často jsou popisovány trombózy, cerebrální infarkty a trombózy sinů. Pro vývoj cerebrálních infarktů se jako rizikové faktory jeví věk pod jeden rok věku, vysoký laktát v likvoru, nízká glukóza v likvoru, včasně neodpovídání na antibioteickou léčbu a trombogenická dispozice.

Narušení sluchu s potřebou kochleárních implantátů se pohybovalo kolem 8 %. Motorické zlepšování nastávalo velmi často, ale sluchové postižení se normalizovalo velmi zřídka.

*Eur J Pediatr. 2014;173:871–878*

### ■ **Hladina sérového hepcidinu a metabolismus železa u obézních dětí se ztukovatěním jater nebo bez něj**

Hepcidin je regulátor balance železa, jehož hladina se zvyšuje u obezity. Redukuje absorpci železa, redukuje transfer železa z makrofágů do plazmy a preventivně mobilizuje zásobní železo. Obézní pacienti s nealkoholovým jaterním ztukovatěním vykazují adipokininové a cytokinové uvolňování poskytující zánětlivou odpověď. Ve studii bylo zařazeno 110 dětí ve věku 7–18 let, rozdělených do tří skupin: 50 obézních pacientů bez steatózy jako následku hyperlipémie, 30 pacientů s tímto onemocněním a 30 neobézních zdravých kontrol. Sérový hepcidin, ferritin a železo, vazebná

kapacita železa, lipidový profil, jaterní funkce, sono jater bylo provedeno u všech účastníků. U obézních pacientů se měřila také inzulinová rezistence. U obézních pacientů byl počet bílých krvinek, celkový cholesterol, hladina triglyceridů i inzulinová rezistence signifikantně vyšší než u kontrolní skupiny. Vazebná kapacita železa byla signifikantně vyšší u obézních pacientů bez steatózy než u obézních pacientů se steatózou. Hladina hepcidinu nebyla signifikantně odlišná mezi skupinou obézních a skupinou kontrolní. Ale hepcidinová hladina u obézních dětí se steatózou byla signifikantně vyšší než u obézních dětí bez steatózy. Sérový hepcidin by mohl být markerem metabolismu železa. Obezita, metabolismus a deficit železa jsou společným problémem u dětí. Frekvence těchto problémů se celosvětově zvyšuje. Adipózní tkáň je aktivní endokrinní orgán, který secernuje adipokininy (cytokiny). Tyto cytokiny mají signifikantní efekt na vývoj komplikací obezity, jako na inzulinovou rezistenci a nealkoholové jaterní ztukovatění. Toto jaterní postižení dále postupuje k fibróze. Prevalence deficitu železa a anémie je u obézních daleko větší než u zdravých lidí. Redukce absorpce železa zapříčiněná uvolňováním hepcidinu uvolňuje sekreci adipokininů z adipózní tkáně, může rozvrátit metabolismus železa v reticuloendoteliálním systému. Proto je vyšetřování Hb screeningově u všech obézních a následně železa a ferritinu aktem prevence. Hepcidin je protein akutní fáze, který je regulátorem balance železa – je zvýšený u obezity a dalších zánětlivých stavů. Hepcidin redukuje absorpci železa z tenkého střeva, redukuje transfer železa přes makrofágy. Hypoxie, zvýšení erythropoetické aktivity a pokles střádání železa redukuje hepcidinovou sekreci. Z toho je patrné, že zvýšené množství tukové tkáně, uvolňování adipokininů, zvýšená sekrece hepcidinu, sekundární zánět jsou základním mechanismem vysvětlujícím relaci mezi obezitou a mikrocytární hypochromní anémií závislou na přísunu železa. Tato spojitost je právě u obézních dětí bez jaterní steatózy.

Závěr pro praktické dětské lékaře: všichni pacienti s obezitou, ev. s nadváhou by měli mít vyšetřený Hb a podle hodnoty i železo, ferritin i vazebnou kapacitu, v podstatě v rámci preventivních programů (anémie).

*Eur J Pediatr. 2014;173:947–951*

*Ve spolupráci s firmou Pfizer připravil  
MUDr. J. Liška, CSc.*



## Aktuality...

### Jak se v čase mění znalosti atestantů?

**Prof. Štěpán Svačina nedávno na stránkách Vnitřního lékařství a Medical Tribune zcela na rovinu hovořil o tom, že výrazně přibývá lékařů, kteří u atestačních zkoušek z interny předvedou naprosto tragický výkon: „Jsou to lidé, kteří na první pohled nemouhou v klinickém oboru působit,“ píše prof. Svačina a zároveň se ptá: „Jak je možné, že se česká medicína dostává do takového rozkladu?“ Zajímalo nás, do jaké míry se dá toto pozorování zobecnit. V diskuzním fóru jsme proto oslovili několik odborníků, kteří zasedají v atestačních komisích u jiných oborů, s konkrétní otázkou: Jak se podle vás vyvíjí úroveň znalostí atestantů?**

**Prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc.,**  
*internista a kardiolog*

Svou odpověď rozdělím na dvě části:

1. Zkušenost ze zkoušení atestace z kardiologie – jednoznačné zlepšení pozorujeme a také vždy konstatujeme: od doby, kdy přicházíme k atestacím z kardiologie lékaři, kteří se čtyři roky školí na specializovaném kardiologickém pracovišti, došlo k jasnému zlepšení úrovně zkušených lékařů, počty nedostatečných jistě významně klesly (i tak se však vyskytují!). Je patrné, jak koncentrace na obor zlepšil úroveň znalostí (dnes již má i kardiologie řadu subspecializací – akutní kardiologie, intervenční kardiologie, arytmologie, srdeční selhání a další!).

2. Názor na znalost interního lékařství – podle mě je udávané zhoršení výsledků a kvality znalostí vnitřního lékařství dopadem nepoměru mezi ohromným rozšířením poznatků ve všech podoborech interny a stále stejnou dobou, za kterou lékaři k atestaci přicházejí – osobně si neumím představit, že bych v současné době za čtyři roky kvalitně zvládl celou dnes nesmírně širokou internu (viz pokroky ve všech oborech, od hematologie přes nefrologii, kardiologii, angiologii, gastroenterologii a další menší podobory). Samotná učebnice interního lékařství – i ta nejlepší – je dnes relativně stručnou učebnicí tohoto oboru jako celku!

I když bych interny jako takový uznávám a roky jsem ho dělal, je nepochybné, že specializace je dnes pro špičkovou kvalitu jednotlivých oborů již nutná. Nemyslím si tedy, že česká medicína je v rozkladu – viz vynikající výsledky v různých oborech interny; asi je špatný koncept výuky celé interny (již od lékařských fakult?) a z toho pak pramení skepse ke kvalitě interny jako celku.

**Prof. MUDr. Cyril Höschl, DrSc., FRCPsych.,**  
*ředitel Národního ústavu duševního zdraví*

Ačkoli moje zkušenost ze zkoušení atestací může částečně svádět ke sdělení obav prof. Svačiny, domnívám se, že bez objektivních dat bychom neměli generalizovat. Výkon u atestací je spíše nevyrovnaný než vysloveně katastrofální. Dochází-li vskutku celkově ke zhoršení, pak by stálo za zkoumáním, do jaké míry se na tom podílí chaos ve specializační přípravě a do jaké míry klesající úroveň lékařských fakult, jež se týká i kvality přijímaných studentů. Je tomu téměř čtvrt století, co kvantita začala kvapem nahrazovat kvalitu (peníze „za studentem“). Fakulty by se neměly podílet jenom na zkoušení atestací, ale i na postgraduální výuce, již kdysi pořádal ILF/IPVZ a k níž mají fakulty předpoklady i zájem.

**Prof. MUDr. Alois Martan, DrSc.,**

*přednosta Gynekologicko-porodnické kliniky 1. LF UK a VFN*

Názor, že znalosti našich lékařů u atestací jsou nedostatečné, je způsoben hlavně tím, že srovnáváme znalosti lékařů u současných atestací se znalostmi, které měli lékaři u druhých atestací. Lékař, který neplánoval další kariéru v nemocnici, po úspěšném složení první atestace mohl pracovat jako ambulantní lékař, přičemž si v tomto směru rozšiřoval i své další znalosti formou absolvování různých školení, seminářů atd. Ten lékař, který chtěl dále působit v nemocnici, ev. ve vedoucí pozici, si musel vzdělání dále rozšířit a složit atestaci druhého stupně, tedy musel mít více jak teoretických, tak i praktických znalostí a zkušeností. Proto jedna atestace, kterou dnes lékaři skládají, nemůže v sobě obsáhnout přípravu na dříve skládanou druhou atestaci, jak z důvodu kratšího času na přípravu ke zkoušce, tak i z důvodu menší praxe v oboru, který se naopak rozšířil. Je pak velmi obtížné na lékařích požadovat teoretické i praktické znalosti v oboru jako dříve u druhé atestace, když na přípravu mají kratší čas. Z toho také vyplývá, že systém přípravy k atestaci je velmi náročný, a proto se u atestací můžeme setkat i s lékaři, kteří jsou ke zkoušce nedostatečně připraveni.

**Prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc.,**

*vedoucí Katedry anesteziologie a intenzivní medicíny IPVZ Praha*

Úroveň znalostí atestantů se horší. Vždy se našťastí najdou kolegové, kde není pochyb o úrovni znalostí, o profesionalitě. Na druhé straně se setkáváme s lékaři (dlouhodobě 15–20 %), kteří prostě vědní základ svého oboru nevládnou – neznají základní fyziologii a patofyziologii, tápou ve farmakologii (včetně dávkování), nejsou schopni popsat běžné odborné postupy, včetně té základní otázky, proč postupujeme právě takto.

Pomineme-li extrémy, zbývá průměr. A zde úroveň klesá – atestací jsem se účastnil jako člen či předseda komisí po více než tři desetiletí. Toto pozorování je nepřehlédnutelné a nejsem v něm osamocen. Zlé je nejen to, kdo neuspěje – ale kdo uspěje. Nezdídka získá specializovanou způsobilost ten, kdo by v minulosti neuspěl u první atestace. Situaci navíc komplikuje, že kandidát uspěje u komise v místě A, zatímco v místě B by byl bez šance.

A i s tím mnozí kalkulují. Těžko ze ztráty motivace se učít či z nedostatku prosté odborné zvědavosti vinit jen mizerné odměňování – byť jistě spolupůsobí. Vinen je také rozklad postgraduálního vzdělávání. ČLK hodnotí ústy svého prezidenta vzdělávání jako katastrofální či dokonce „lékařům nepřátelské“. Lékařské fakulty, na něž bylo specializační vzdělávání v základních oborech prakticky výlučně převedeno, hodnotí svoji zkušenost jako zásadně pozitivní a za jeho významnější změny se v zájmu stability nestavějí. Já se domnívám, že zásah nutný je a stávající trend je potřeba zvrátit. Úroveň znalostí lékařů je – spolu s jejich odměňováním a organizací zdravotnictví – jedním ze základních prvků kvality zdravotnických služeb. S ní bychom neměli hazardovat a současný stav jen brát na vědomí.

**Prof. MUDr. Martin Matějovič, Ph.D.,**

*přednosta I. interní kliniky LF UK a FN Plzeň*

Mimořádně schopnými mladými lékaři současná medicína stále disponuje. Domnívám se ovšem, že v posledních letech poklesla úroveň průměru. Podle signálů z různých odvětví medicíny se jedná o uniformní problém, překračující rámec jednoho oboru. Příčiny je



nutné hledat v širších souvislostech. Z řady (relevantních) důvodů lze očekávat odliv vysoce talentovaných a motivovaných studentů do jiných vědních disciplín. Systém pregraduální výuky medicíny je dominantně orientován na memorické, nikoli na analytické schopnosti a získávání prakticky orientovaných znalostí. Téměř padesát procent z dlouhého šestiletého studia stráví student v teoretických oborech, přičemž průměrná míra znalostí a chápání souvislostí je neuspokojivá. Kondenzace rozsahu a délky výuky některých segmentů teoretické přípravy by mohla být jedním z nástrojů k získání tolik postrádaného prostoru naplňujícího potřeby dnešní klinické medicíny. Podobně ve sféře postgraduálního vzdělávání rozhodují o kvalitě faktory jedince a faktory systému. Jestliže postavíme jinak schopného, ale začínajícího, nezkušeného kolegu proti špatnému systému (organizačně, finančně, byrokraticky), vždy bude vítězem systém. Je proto zásadní umožnit mladému kolegovi faktický kli-

nický trénink, nad jehož průběhem bude mít detailní dohled vzdělaný a proaktivní školitel, jehož „žák“ bude jeho profesní vizitkou. Školitel, který nepřipustí, aby k atestaci byl vyslán kolega, jehož znalosti, dovednosti, ale i postoje ještě požadovaného profesního vzorce nedosahují. Na druhou stranu – bez nadšení jedince pro medicínu a bez ochoty trvale se vzdělávat ani sebelepší systém neuspěje. Dobrý lékař však nemusí být (a není) nutně ten, který disponuje největším korpusem teoretických znalostí. Dobrý lékař je schopen správně, efektivně a pro pacienta bezpečně řešit běžné klinické situace, umí komunikovat nejen s pacientem, ale i se svými kolegy, a také rozpozná situace, kdy je nutné se poradit. K tomuto cíli by měl systém postgraduálního vzdělávání směřovat.

Zdroj: [www.tribune.cz](http://www.tribune.cz), 27. 1. 2015

## INZERCE

### 326 8-14

Od 4/2015 **přenechám** (prodám nebo lékaře na plný úvazek zaměstnám) zavedenou **ordinaci** PLDD (s.r.o.) **ve Staré Boleslavi**. Tel.: 606 416 548.

### 349 11-14

**Prodám ordinaci** praktického lékaře pro děti a dorost **v Praze 10**. Ev. zaměstnám lékaře na libovolný úvazek dle dohody. Tel.: 731 781 134, e-mail: martikaktus@seznam.cz

### 350 11-14

**Hledám lékaře** pro převzetí pediatrické praxe **v okrese Brno-venkov** s nástupem jaro-léto 2015. Tel. 544 228 359, 722 162 590.

### 351 12-14

Pro zavedenou pediatrickou praxi **v Praze hledáme lékaře** s atestací PLDD na plný úvazek. Nástup začátek roku 2015 či dle dohody. Odpovědi emailem [sim.h.consulting@gmail.com](mailto:sim.h.consulting@gmail.com)

### 352 12-14

**Hledám nástupce** pro převzetí dobře zavedené pediatrické praxe **v okrese Havlíčkův Brod**. Zapracovaná sestra k dispozici. Mohu vypomoci s případným zástupem. Tel.: 777 252 593.

### 353 12-14

**Prodám ihned ordinaci** PLDD s.r.o. **na Barrandově, Praha 5**, tel. večer 608 304 429.

### 355 12-14

**Hledám lékaře** na výpomoc do zavedené ordinace PLDD **v Soběslavi** – 1x odpoledne 4 hodiny, zvýšení úvazku po dohodě možné. Zajímavé finanční ohodnocení. Kontakt: 603 434 044.

### 356 1-15

**Hledám lékaře** se specializací PLDD **na občasný zástup**. Soukromá ordinace, **Praha 9**, poliklinika **Prosek**. Telefon 776 650 369.

### 358 1-15

**Prodám praxi** PLDD **na Znojemsku**. Obecní byt 3+1 v budově zdravot. střediska k dispozici, nástup 1. 7. 2015. Bližší informace na tel. č. 603 779 519.

### 359 1-15

**Hledám nástupce** do dobře zavedené ordinace PLDD **v centru Tábora**. Kontakt: [mudr.janovska@seznam.cz](mailto:mudr.janovska@seznam.cz), tel. 728 262 356.

### 360 1-15

**Hledám pediatra k občasným zástupům** v dobře zavedené praxi PLDD v těsné blízkosti **Ostravy**. Brzké **převzetí praxe** žádoucí. Tel.: 728 652 188.

### 361 1-15

**Hledám zástup** do ordinace PLDD **v okrese Hodonín**. Telefon 736 216 258.

### 362 2-15

Levně **přenechám** zavedenou **praxi** dětského lékaře pro děti a dorost **v Brně**. Jen vážní zájemci. Kontakt mobil 605 459 765.

### 363 2-15

**Hledám praktického lékaře** pro děti a dorost pro převzetí praxe **v Opavě**. Telefon 737 125 488.

### 364 2-15

**Přenechám** (prodám nebo lékaře na plný či částečný úvazek zaměstnám) dobře zavedenou menší **ordinaci** PLDD (s.r.o.) **15 km od Pardubic**. Zapracovaná sestra a přístrojově vybavená ordinace. Tel. 736 464 918, e-mail [gladii@seznam.cz](mailto:gladii@seznam.cz)

### 365 2-15

**Obec Chotoviny, okres Tábor, hledá** od 1. 8. 2015 **dětského lékaře**. Možnost získání bytu. Informace na telefonu 724 188 850.

**V této rubrice je možné otisknout požadavky na zástupy, možnost zaměstnání asistenta, lektory, pronájem místností apod. Pro členy SPLDD a OSPDL zdarma.**

# Autodidaktický test 3/2015

## Tyreologie

- Folikulární buňky štítné žlázy syntetizují hormony trijodtyronin a tetrajodtyronin, které jsou skladovány v koloidu uvnitř folikulů. Kromě folikulárních buněk se ve štítné žláze nacházejí buňky parafolikulární. Tyto buňky syntetizují:**
  - tyreoglobulin
  - parathormon
  - kalcitonin
  - jodid
- Folikulární buňky štítné žlázy k syntéze hormonů aktivně vycytávají z krevního oběhu jód, nejčastěji ve formě jodidu. Jedním z transportérů je natrium-jodidový symportér. Termín symportér je vyhrazen pro transportní buněčné systémy, které:**
  - zajišťují reciproční transport dvou iontů se stejným nábojem
  - zajišťují transport dvou solutů týmž směrem, přičemž alespoň jeden z nich je elektricky nabitý
  - zajišťují transport solutů, který je energeticky podpořen symbiotickou produkcí ATP sousedících transportérů
- Dalším transportérem jodu ve štítné žláze je pendrin, který je proteinovým produktem exprese genu SLC26A4. Mutace tohoto genu způsobuje:**
  - poruchu sluchu na základě abnormalit vnitřního ucha
  - kombinované onemocnění štítné žlázy (nejčastěji eutyreoidní struma) a vnitřního ucha
  - většinou až v pubertě se rozvíjející poruchu štítné žlázy (eutyreoidní struma nebo hypothyreóza)
- Kongenitální hypothyreóza může vznikat na podkladě jódového deficitu (endemická hypothyreóza) nebo na podkladě poruchy štítné žlázy, hypofýzy či hypotalamu, ev. rezistence periferních tkání či hypofýzy vůči thyreoidálním hormonům. Vzácně se může jednat o přechodnou hypothyreózu vyvolanou transplacentárně přenesenými mateřskými protilátkami proti TSH receptorům štítné žlázy plodu. Při pozdním odhalení kongenitální hypothyreózy můžeme u kojence během prvních týdnů života nalézt tyto symptomy:**
  - prolongovaný novorozenecký ikterus
  - potíže při krmení, kojení
  - klidová tachykardie > 150/min
  - mikroglossie
  - hernia umbilicalis*
- Při fyzikálním vyšetření pubescenta byla zjištěna struma. Ta byla verifikována sonograficky, štítná žláza byla difuzně zvětšená, hypoechogenní, hypervaskularizovaná. Jaká další vyšetření je nutné provést? Jaká je diagnóza na základě těchto vyšetření?**
  - TSH (významně snížená hladina), fT4 a fT3 (významně zvýšené hladiny), anti-rTSH (protilátky proti receptorům TSH - významně zvýšená hladina) = autoimunitní tyreoiditida
  - TSH (významně snížená hladina), fT4 a fT3 (významně zvýšené hladiny) = hyperfunkce štítné žlázy
  - TSH (významně snížená hladina), fT4 a fT3 (významně zvýšené hladiny), anti-rTSH (protilátky proti receptorům TSH - významně zvýšená hladina) = Gravesova-Basedowova choroba



Nestlé  
**BEBA**  
Pokračovací kojenecká výživa.



Foto: Piotr Polajsek

## Když jeho spokojené břicho je středem vaší pozornosti



Dosud kojíte, takže víte, že vaše mléko je přirozeným ochráncem vašeho miminka. Jestliže nevíte, jaké pokračovací mléko zvolit pro jeho spokojené břicho, vyvinuli jsme nové mléko BEBA COMFORT 2, které obsahuje:

- **L. reuteri** – bakterie mléčného kvašení
- **OPTIPRO™** – vysoká kvalita bílkoviny

**Na základě nejnovějších vědeckých poznatků je pro kojeneckou výživu klíčová kvalita a množství bílkoviny\*, která podporuje optimální růst a vývoj dítěte. Proto jsme vyvinuli OPTIPRO™, nejlepší bílkovinu na našem trhu.**

\* Prof. Koletzko B. The role of protein for long-term healthy growth. NNI meeting, květen 2014

Důležité upozornění: Kojení je pro vaše miminko to nejlepší. Pokud již nechcete nebo nemůžete kojit, vyberte náhradní kojeneckou výživu po poradě s vaším pediatrem.

[www.kojeneckavyziva.cz](http://www.kojeneckavyziva.cz)

