

ČASOPIS PRAKTICKÝCH LÉKAŘŮ PRO DĚTI A DOROST

VOX

PEDIATRIAE

říjen 2013
číslo 8 • ročník 13



OSPDL ČLS JEP

téma čísla

Osteomyelitidy



- Daně a PLDD
- Osteomyelitidy v dětském věku
- Osteomyelitida u dětí
– diagnostický a terapeutický
problém s otevřenou
prognózou
- Radiologická diagnostika
osteomyelitidy
- Perorální rehydratace u dětí
- Intervenční bronchologie
v dětském lékařství
- Možnosti rehabilitační léčby
poruch expektorace u dětí
- Odpovědi České
vakcinologické společnosti
ČLS JEP a jejích členů
na časté dotazy v souvislosti
s popíráním významu
a účinnosti očkování



Pracujeme pro zdravější svět™



GlaxoSmithKline



Správná volba pro úspěšný rozvoj dítěte

-  Unikátní prebiotická směs scGOS/lcFOS (9:1)
podporuje imunitní systém*
-  Optimální zastoupení LCPUFA pro **rozvoj kognitivních funkcí**
-  **Inspirováno 30 lety výzkumu mateřského mléka**

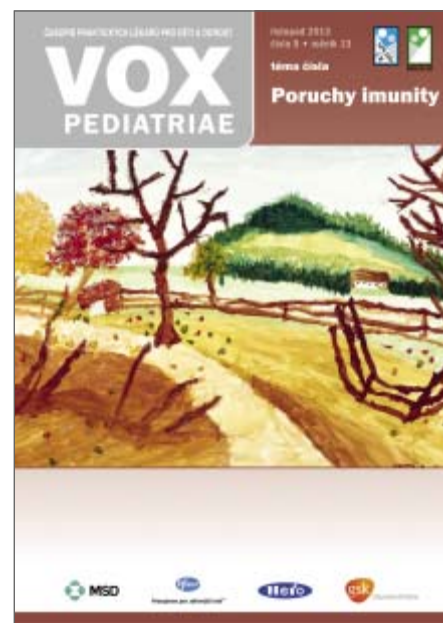


Kojení je nejpřirozenějším způsobem výživy kojenců. Kojenecká výživa by měla být používána na doporučení lékaře. Způsob použití a další informace jsou uvedeny na obalech a webových stránkách www.nutrikulub.cz. Potravina pro zvláštní výživu – potravina pro zvláštní lékařské účely. Určeno pro odbornou veřejnost.

NUTRICIA a. s., Na Hřebenech II 1718/10, 140 00 PRAHA 4. Infolinka: 800 110 000.

* Bruzesse E et al., A formula containing galacto- and fructo-oligosaccharides prevents intestinal and extra-intestinal infections: An observational study. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 2009; 28: 156-161.

	Přehled činnosti SPLDD za uplynulé období	5
	Koalice soukromých lékařů	6
	Ing. František Elis	8
	Daně a PLDD	
	MUDr. Ing. Veronika Jilichová Nová	10
	Zpráva ze zahraniční cesty	
	Doporučení SÚKL	12
	Kodein – omezení používání u dětí k úlevě od bolesti	
	Informace OSPDL ČLS JEP	13
	MUDr. Filip Fencl, Ph.D.	14
	Osteomyelitidy v dětském věku	
	Doc. MUDr. Michal Hladík, Ph.D.	
	Osteomyelitida u dětí – diagnostický a terapeutický problém s otevřenou prognózou	18
	MUDr. Pavel Rejtar, Ph.D.	21
	Radiologická diagnostika osteomyelitidy	
	MUDr. Hana Cabrnachová, MUDr. Bohuslav Procházka	23
	Perorální rehydratace u dětí	
	Prof. MUDr. František Kopřiva, Ph.D., prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.	25
	Intervenční bronchologie v dětském lékařství	
	Mgr. Kateřina Neumannová, Ph.D.	28
	Možnosti rehabilitační léčby poruch expektorace u dětí	
	Ze světa odborné literatury	36
	Aktuality	37
	Řádková inzerce	37
	Autodidaktický test, Dědičné metabolické poruchy	38
	Odpovědi České vakcinologické společnosti ČLS JEP a jejích členů na časté dotazy v souvislosti s popíráním významu a účinnosti očkování	-



připravujeme další číslo VOX

V tomto čísle inzerují:

ABBOTT

GSK

HERO

**Homeopatická
lékařská asociace**

MSD

NUTRICIA

PFIZER

ČASOPIS PRAKTICKÝCH LÉKAŘŮ PRO DĚTI A DOROST

VOX
PEDIATRIAE

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

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. Pavel Neugebauer, MUDr. Jana Sudková

Inzerce: Ing. Veronika Drahovzalová
GSM: 605 281 665 – jen pro inzery
veronika.drahovzalova@detskylekar.cz

Jazykové korektury: Bohumila Weilová
Grafické zpracování: Michal Semerák

Úřední hodiny SPLDD ČR

Pondělí 10⁰⁰ – 15⁰⁰ hod.
Úterý 10⁰⁰ – 15⁰⁰ hod.
Středa 10⁰⁰ – 15⁰⁰ hod.
Čtvrtek 10⁰⁰ – 15⁰⁰ hod.
Pátek 10⁰⁰ – 13⁰⁰ 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

Obrázek na titulní straně namaloval ústy Luigi Calloni, převzato z nakladatelství UMÚN, s.r.o., Nad Školou 1285, 463 11 Liberec, tel. 485 161 712, www.umun.cz

Časopis je určen převážně praktickým dětským lékařům. Distribuce členům SPLDD ČR a OSPDL ČLS JEP 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.



Tak nám končí čas burčáku a sběru hub, sundáváme z balkónů truhlíky s pelargoniemi, zazimováváme zahrádky, vykopáváme brambory (chmel je již sklizen)... Noc získala převahu nad dnem. A nastává čas předvolebního politického hašteření, čas předčasných parlamentních voleb. Mezi obyvateli naší jinak krásné země se šíří havlovská blbá nálada. A nějak jí přibývá, stejně jako té černé noci. Vlídnosti, úsměvu a slunce v duši se nějak nedostává. My v první linii, praktici pro děti a dorost, se cítíme unaveni, spoutáni nekonečným a mnohdy ani pro nás neznámým počtem pro nás neznámých předpisů (mnohdy také nesmyslných), vystrašení potenciálním postihem za jejich porušení. Na dnešní dobu snad dvojnásob pasuje hláška z trilogie Básníků: Dejte blbci funkci a vymysli lejtstro. Jsme zavaleni administrativou, která neubývá (jak jsme po sametové revoluci očekávali), ale naopak. Jak už také bývá v předvolebních bitkách

obvyklé, zdravotnictví se stává silnou zbraní. Nenašel jsem ani odpověď na otázku, proč nám naše televizní stanice nabízejí řadu seriálů z lékařského prostředí. Některé jsou lepší, jiné horší, jiné nestojí za nic. Takže je raději ani moc nesleduji. Bohužel náš pacient či rodič je ze zázračných zákroků ve fantasmagorických snímcích dezorientován a požaduje po nás stanovení přesné diagnózy a vyléčení během chvíle přiložením zázračné krabičky jako ve Star Treku. Tuhle mne ale udivila bryskní reakce ministerstva zdravotnictví (ještě za éry nejdéle sloužícího ministra zdravotnictví Hegera – tedy myslím porevolučního, protože na socialistického ministra Jaroslava Prokopce s jeho 18 lety nemá) na výrok paní doktorky ze seriálu Ordinace v růžové zahradě o tom, že lék bez doplatku není dostupný. Udivilo mne to proto, že rychlost ministerstva byla v kontrastu s ignorací podávaných faktických odborných a organizačních připomínek k překotně tvořené legislativě. Výsledkem pak je to, co dnes zažíváme v našich ordinacích. Úsměvné je to, že ještě než vstoupily v platnost stěžejní zákony nahrazující zákon o zdraví lidu z r. 1966, byla již chystána jejich novela. Bohužel se již rok a půl potácíme na okraji propasti a není síla, která zjedná rychlou nápravu. Platné základní zdravotnické zákony, zejména zákon o specifických zdravotních službách č. 373/2011 Sb. a vyhláška č. 79/2013 Sb., nám, dětským praktikům, ukrajuje čím dál více z našich pravomocí. Někdy si připadám jako lékař druhé, ne-li třetí kategorie, který je pod mocnou rukou ministerstva řízeným pádem shozen do propadliště dějin. Co by tomuto úpadku péče o děti a mládí řekl nestor pediatrie prof. Švejcar nebo mnohé z nás ještě zkoušející prof. Houšťek? Ach, chtěl bych být pohodářským doktorem ve vesničce mé střediskové (kterého nezapomenutelně ztvárnil Rudolf Hrušínský), kochat se a bez obav lakonicky odpovídat na nevléčitelné neduhy pana hospodského. Bohužel žijeme v jiné realitě, realitě souboje s pacientem a bohužel i souboje o pacienta. Takže bych hned po prvním zlehčení obtíží čelil ataku pacienta. Dnešní „demokratický“ pacient využívá (či spíše zneužívá) svá práva nejen na úkor nás zdravotníků, ale i dalších spoluobčanů. Sám si ničí zdraví a riskuje a při průšvihů viní tu doktorskou sebranku, že ho neumí vyléčit. Naši zákonodárci dosud nenastavili žádná pravidla pro pacienty. Pacient si může rozhodnout, že skočí z mostu, a když nepřijede záchranka včas, podá žalobu (když to přežije, a pokud ne, tak ji podají příbuzní). Těhotná si může rozhodnout, že bude rodit doma, ale ostatní se starejte v případě komplikací, protože jinak vás zažalují ze zanedbání péče. Rodič může odmítnout povinná očkování u sebe a svého dítěte (i když je má „zdarma“ – my ale víme, že zdarma není) a nenese žádné důsledky svého rozhodnutí. Kdo uhradí mnohonásobně dražší léčbu očkováním preventabilní choroby? No je to přeci tak jasné – stát! Ale stát jsme my všichni a z našich odvodů zdravotním pojišťovnám se ukrajují mohutnými zářezy z tak malého koláčku jinde potřebné peníze na léčbu chorob a úrazů, které si někteří naši spoluobčané přivodili sami svým nezodpovědným chováním. Nevím, zda se dočkám během svého profesního působení dne, kdy si i pacient ponese za své rozhodnutí důsledky. Ale to by zdravotnictví nesmělo být v zajetí našich bázlivých politiků, kteří si svého voliče hýčkají.

Podívejme se ale na svět optimisticky. Zeměkoule se zase přikloní severní polokoulí k naší hvězdě, po dlouhé zimě k nám přijde jaro a epifyza upraví produkci melatoninu do letního režimu, probudíme se ze zimního spánku a naopak stoupne hladina endorfinů – hormonů blaženosti v myslích nás zdravotníků i našich klientů. Snad se dostane i na naše vrcholné představitele státu, aby rozhodovali o chodu této naší malé, ale krásné země s čistou hlavou, optimisticky a zodpovědně.

A v truhlíkách za okny zase rozkvetou pelargonie.

Váš Ctirad Kozderka,
místopředseda SPLDD



Dětský lékař.cz

Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost České republiky





Přehled činnosti za uplynulé období

MUDr. Pavel Neugebauer
předseda SPLDD ČR

Prázdninový čas zakončili volení zástupci obou společností praktických lékařů pro děti a dorost výjezdním zasedáním v Poděbradech. O idylku se ovšem rozhodně nejednalo. Ne z důvodu nějakých personálních třenic, ale z důvodu závažnosti projednávaných témat. Nekoncepčnost vedení resortu v některých směrech vede k aktivizaci různých alternativních skupin pacientů. Pro nás jsou nejdůležitější tzv. odmítači či odkladači očkování a zastánci porodů doma. Do toho nejasná a nepříznivá ekonomická situace v resortu, navíc v nestabilní situaci příprav předčasných voleb. Uvidíme, co nám přinese konec roku 2013, každopádně je třeba být stále ve stavu nejvyšší pohotovosti.

13. 8. – na svém pravidelném jednání se sešli zástupci Koalice soukromých lékařů. V krizové politické situaci se plánovala schůzka s ministrem v demisi MUDr. Martinem Holcátem, MBA. Jakou roli nakonec sehraje tento ministr, stane se prostředníkem přesunu financí do nemocnic? O vývoji jednání a výstupech informujeme na jiném místě.

21. 8. – dohodovací řízení financování ve zdravotnictví pro rok 2014 zakončil náměstek Ing. Petr Nosek deklarací nepříznivého ekonomického vývoje ve společnosti. Dále bylo konstatováno, že bylo dosaženo předběžné dohody ve třech segmentech – ve skupině praktických lékařů, skupině gynekologů

a skupině rehabilitační péče a zdravotní péče v ozdravovnách. K tzv. parciální dohodě došlo ve skupině poskytovatelů mimolůžkových laboratorních a radiodiagnostických služeb. Jednání v ostatních segmentech skončila nedohodou. Bude úhradová vyhláška odrážet výstupy dohodovacího řízení, nebo podlehne ministr v demisi tlaku na přesun financí do nemocnic?

22. 8. – ministr v demisi MUDr. Martin Holcát, MBA, se sešel se zástupci Koalice soukromých lékařů. Šlo o velmi mnohotematickou až zabíhavou diskusi, přesto padlo několik konkrétností. Ministr překvapivě nevěděl, v jaké fázi je projednávání Seznamu

výkonů, nezná systém jeho tvorby a podstatu v současné době běžící kultivace. Pro nás obzvláště závažné bylo zjištění, že nejspíše vůbec nezná principy úhrad v ambulancích, vyslovil ale správný závěr, že významným problémem jsou regulace. Byl přesvědčen, že se nás významně nedotklo navýšení DPH, a neměl informace o průběhu a výsledku DŘ o úhradách na rok 2014.

30.–31. 8. – v Poděbradech se sešlo na výjezdním jednání předsednictvo Sdružení spolu s členy výboru Odborné společnosti praktických dětských lékařů ČLS JEP. Více se o tomto jednání dozvíte ve zprávě předsedkyně OSPDL MUDr. Aleny Šebkové.



Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR

Vás srdečně zve na

XXII. Celorepublikovou konferenci SPLDD ČR, o.s.,

**která se koná dne 2. listopadu 2013
v aule Masarykovy univerzity, Vlnářská ulice, Brno**

Program konference:

8,00–9,00 Registrace

9,00–12,30 Dopolední jednání

- Zahájení konference
- Zpráva o činnosti SPLDD ČR
- Zpráva o hospodaření SPLDD ČR
- Rozpočet SPLDD ČR na rok 2014
- Zpráva Revizní komise SPLDD ČR
- Diskuse k předneseným zprávám

12,30–13,30 Oběd

13,30–15,30 Panelová diskuse s hosty

15,30–17,00 Odpolední jednání

- Usnesení
- Závěr konference

Pozvání hosté:

Ministr zdravotnictví ČR doc. MUDr. Martin Holcát, MBA.
Předsedkyně OSPDL ČLS JEP MUDr. Alena Šebková
Prezident Svazu zdravotních pojišťoven ČR Ing. Jaromír Gajdáček, Ph.D., Ředitel VZP ČR Ing. Zdeněk Kabátek,
předseda SPL ČR MUDr. Václav Šmatlák



Koalice soukromých lékařů

Koalice soukromých lékařů se v poslední době stále častěji a stále ve větším časovém rozsahu věnuje problematice elektronizace ve zdravotnictví. Stále více a stále častěji je tento způsob komunikace prosazován mimo rámec obvyklé odborné diskuse. Byli jsme tak svědky poslanecké iniciativy v případě e-receptu, resortního ministerstva v případě různých statistických hlášení, MPSV v případě „neschopenek“ a potřeby ošetřování. Vedení Sdružení samozřejmě takovýto postup zásadně odmítá a bude spolu s dalšími členy Koalice koordinovat další kroky, které by měly tento negativní stav zvrátit. Co za překvapení nám přinese nová generace politiků? Koalice samozřejmě nadále bedlivě sleduje i vývoj ekonomické situace ve zdravotnictví.

I. Stanovisko Rady Sdružení ambulantních specialistů ČR, o.s. (SAS), k záměru zavést povinnost vést pracovní neschopnosti jen elektronicky ze dne 5.9.2013

Rada SAS registrovala informace v médiích, že MPSV plánuje od 1. 1. 2014 zrušit tzv. generální výjimku pro užívání e-neschopenek, tj. že tyto e-neschopenky mají být od tohoto data povinné. Rada SAS není v principu proti elektronizaci zdravotnictví, která by vedla k racionalizaci naší práce, k záměru MPSV ale přijímá toto stanovisko:

- Pokud to MPSV myslí dané nařízení vážně, pak nám musí dodat příslušný hardware a software zdarma a vše pravidelně zdarma aktualizovat. Podle našich informací bylo vše připraveno za peníze EU a není důvod, proč bychom to měli my ze svého zaplatit znovu.
- Celý systém včetně příslušného programu musí být nějakou vybranou skupinou lékařů otestován předem, musí být zjištěna jeho časová náročnost.
- Musí platit, že povinnost elektronického zacházení s neschopenkou je všestranná, tedy pro všechny účastníky systému. Tím myslíme MPSV, ČSSZ, lékaře všeho druhu, podnikatele a všechny zaměstnavatele. Psaní papírové neschopenky a hlášení elektronicky by znamenalo zbytečnou dvojkolejnost s nezaplacenou duplicitní prací lékařů (někdo nám naši práci navíc musí zaplatit – robota byla již zrušena).
- Pokud nebudou splněny výše vypsané podmínky, Rada SAS (nejspíše ve spolupráci s ostatními organizacemi) vyzve lékaře k občanské neposlušnosti s ignorováním e-neschopenek.

II. Informace SPL k jednání s ČSSZ – e-neschopenky ze dne 9.9.2013

Vážené kolegyně a kolegové, výbor SPL ČR se na svém včerejším zasedání podrobně zabýval problematikou e-neschopenek. Se znepokojením vyslechl zprávy z regionů, že jsou mnozí lékaři kontaktováni různými pracovníky OSSZ, kteří se snaží využít dobrých osobních vazeb k přesvědčování, zda by byla ochota zapojit se do „zkušebního provozu“ předávání dokumentů výhradně elektronickou cestou. Někteří z kolegů to v dobré víře již dokonce přislíbili.

K tomu je třeba zopakovat dlouhodobě známé skutečnosti:

- povinnost předávat dokumenty elektronicky byla uzákoněna již v roce 2011, platnost zákona je však odkládána pro naprostou nepřipravenost systému OSSZ i jednotlivých subjektů – lékařů, z nichž někteří nemají ani počítač, resp. nejsou v ordinaci on-line
- agendu neschopenek děláme pro OSSZ zadarmo, naopak pod vysokou sankcí
- „neodložení“ zákona by od 1.1.2014 znamenalo pro všechny lékaře BÝT V ORDINACI NEUSTÁLE ON-LINE – zejména DPN předávat elektronicky, přičemž nikdo neví, zda systém OSSZ tento nápor unese (dle některých referencí trvá v současné době, kdy je zapojeno v republice jen několik jednotlivců, odeslání DPN i 20 minut).
- veškerá odpovědnost zůstává na lékařích pod vysokou sankcí (tj. i vybavit pacienta papírovými doklady), ZDARMA, naopak bude třeba dokoupit vybavení (počítač, připojení na internet, program, modul v programu, certifikát). BUDE POVINNÉ

PRO VŠECHNY, I PRO TY, KTEŘÍ DOSUD POČÍTAČ NEPOUŽÍVALI NEBO POUŽÍVALI JEN K ČÁSTI ČINNOSTÍ.

Z těchto důvodů SPL ČR postup MPSV dlouhodobě odmítá a již od dubna 2013 neúspěšně vyzývá představitele ČSSZ k jednání. Schůzku s vedením ČSSZ se podařilo domluvit až na 18. září 2013. Vzhledem k informacím, že existuje reálná možnost dalšího odložení platnosti zákona, nepřijal prozatím výbor SPL ČR žádné silové stanovisko. Pokud však na jednání 18. září 2013 nedojde k rozumné dohodě, je připraven takový návrh předložit delegátům jednání v Milovech na počátku října 2013.

ŽÁDÁME TÍMTO VŠECHNY ČLENY SPL ČR, ABY NA ŽÁDOST PRACOVNÍKŮ OSSZ REAGOVALI NEGATIVNĚ!!! Zároveň vyzýváme všechny členy SPL ČR, kteří již účast v pilotním projektu přislíbili, aby svoji účast zásadním způsobem přehodnotili, tj. minimálně vyčkali se zapojením až do druhé poloviny října po jednání v Milovech. Vaše účast může ohrozit kolegy, a to tím způsobem, kdy např. poměrně hladké zapojení 2-3 lékařů v okrese do systému bude ČSSZ prezentováno jako PERFEKTNÍ PŘIPRAVENOST jejich počítačového systému. MY NAOPAK MÁME OBAVY Z PARALELY REGISTRU VOZIDEL, PŘIPRAVENOST SYSTÉMU ČSSZ NEBYLA NIKDY TESTOVÁNA. NICMÉNĚ I PROBLEMATICKÝ PROVOZ BUDE KAŽDOU ORDINACI STÁT MNOHO PENĚŽ NA ZAKOUPENÍ NUTNÉHO VYBAVENÍ!

V případě nových informací týkajících se problematiky e-neschopenek budeme členskou základnu neprodleně informovat.



■ III. Tiskové sdělení ČLK ze dne 10. 9. 2013 – Elektronické neschopenky od ledna 2014 povinné nebudou

Prezident ČLK MUDr. Kubek uzavřel dne 10. 9. 2013 s ministrem práce a sociálních věcí Ing. Koníčkem za přítomnosti ústředního ředitele ČSSZ Kahouna dohodu, že Česká správa sociálního zabezpečení využije svého zákonného zmocnění a vydá rozhodnutí, kterým prodlouží do ledna 2016 přechodné období, po které budou moci lékaři komunikovat agendu potvrzení o dočasné pracovní neschopnosti s ČSSZ v elektronické i klasické papírové formě. Díky této dohodě nedojde k ohrožení vyplácení nemocenských dávek od ledna 2014 a lékařům, kteří nemohou nebo nechtějí využívat elektronický způsob komunikace, nebude hrozit žádný postih.

Dne 1. 1. 2012 nabyl účinnosti zákon č. 470/2011 Sb., který novelizoval zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění. Tento zákon prosadil ministr Ing. Drábek bez projednání s ČLK. Zásadní změnou, která se dotýká především lékařů, je, že od 1. 1. 2014 mají povinnost rozhodnutí o dočasné pracovní neschopnosti a hlášení ošetřujícího lékaře podle § 61 (tzn. např. oznamování změn, oznamování porušování režimu atd.) zasílat České správě sociálního zabezpečení výhradně elektronickou cestou prostřednictvím datových schránek nebo opatřené elektronickým podpisem. Dnem 31. 12. 2013 mělo skončit ČSSZ stanovené přechodné období, do kdy lze zasílat formuláře o DPN také v písemné formě na dosavadních tiskopisech. O konci tohoto přechodného období nebyla ČLK informována. Podle neoficiálních informací v současnosti systém elektronické komunikace s ČSSZ využívá pouze cca 100 lékařů z celkového počtu 35 000 lékařů vykonávajících své povolání. Pokud by tedy nedošlo k dohodě, hrozilo by reálně od 1. 1. 2014 zhroutení systému vystavování potvrzení o DPN a vyplácení nemocenských dávek.

Prezident ČLK předložil ministrovi práce a sociálních věcí dvě varianty řešení:

- 1) Okamžitá novela zákona cestou usnesení vlády a zákonného opatření Senátu, která by povinný systém elektronické komunikace změnila v systém dobrovolný tak, aby ho mohli využívat ti, kdo to

považují za výhodné. Podpora některých senátních frakcí včetně nejsilnější ČSSD byla prezidentem komory předjednána.

- 2) Vydání rozhodnutí ČSSZ, kterým by bylo minimálně o 2 roky prodlouženo přechodné období, po které bude zachována možnost písemné komunikace stávajícím způsobem.

Vzhledem k tomu, že značná část lékařů nepracuje s počítačem, další lékaři nemají přístup ke spolehlivému internetovému připojení a jen minimum lékařů využívá datové schránky, preferovala ČLK variantu první, tedy změnu zákona, která by povinný systém elektronické komunikace změnila v dobrovolný. Ministr Koníček upřednostnil variantu prodloužení přechodného období ze tří důvodů: toto rozhodnutí je plně v kompetenci jeho podřízených, není nutno využívat dosud nevyzkoušenou cestu tzv. zákonného opatření Senátu a systém může být v následujících dvou letech změněn na dobrovolný, pokud by se ukázalo, že není plně funkční nebo že větší část lékařů není schopna podmínkám vyhovět.

ČLK se zavázala pomoci s informováním lékařů o možnostech elektronické komunikace a stát se zavázal vytvářet motivační program pro lékaře. Dohoda je pro obě strany přijatelným kompromisem.

■ IV. Veřejná výzva Koalice soukromých lékařů ředitelům zdravotních pojišťoven a ministru zdravotnictví ČR ze dne 16. 9. 2013.

Koalice soukromých lékařů (KSL) registrovala v posledních dnech informaci, že zdravotní pojišťovny dostaly od vedení MZ za úkol upravit své zdravotně pojistné plány tak, aby byly přidány finanční prostředky do nemocnic.

Ambulantní sektor trpí letos významným finančním nedostatkem přinejmenším ve stejné míře jako lůžková zařízení. I v něm registrujeme negativní důsledky stále se zvyšujících nákladů (nejen v rámci navýšení DPH) při stagnaci či poklesu úhrad. **KSL proto vyzývá vedení zdravotních pojišťoven i MZ, aby při úpravě svých plánů stejně**

množství finančních prostředků, jaké přidají nemocnicím, poskytl i ambulantním.

Máme za to, že jen takový postup – tj. rovný přístup k ambulantním a nemocnicím – by bylo možné označit za systémově správný a v Evropské unii obvyklý.

Naši pacienti nesmějí trpět nedostatkem péče jen kvůli tomu, že mají onemocnění řešitelné ambulantně.

Za Koalici soukromých lékařů:

MUDr. Zorjan Jojko,
předseda Sdružení ambulantních specialistů ČR, mluvčí KSL

MUDr. Pavel Chrz,
prezident České stomatologické komory

MUDr. Václav Šmatlák,
předseda Sdružení praktických lékařů ČR

MUDr. Pavel Neugebauer,
předseda Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR,

MUDr. Vladimír Dvořák, předseda Sdružení soukromých gynekologů ČR

Pro VOX připravil:
MUDr. Pavel Neugebauer,
předseda SPLDD ČR



Daně a PLDD

Ing. František Elis
Daňový poradce

DPH v ordinaci PLDD

V uplynulém období jsme zachytili novou aktivitu ze strany finančního úřadu. Z této aktivity je zřejmé, že problematika financování ve zdravotnictví není obtížně pochopitelná jenom zdravotníkům, ale začínají tápat i zaměstnanci správce daně. Pokud tedy na tento problém narazíte, postupujte dle doporučení ing. Elise, které přikládáme. Boj s administrativní mašinerií tak získává další z možných podob.

■ Výzva finančního úřadu

Finanční úřad pro Ústecký kraj
Územní pracoviště v Litoměřicích

Upozornění na registrační povinnost dle ustanovení § 94 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů

Upozorňujeme Vás, že dle § 6 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), platí, že osoba povinná k dani se sídlem v tuzemsku, jejíž obrát za nejvýše 12 bezprostředně předcházejících po sobě jdoucích kalendářních měsíců přesáhne částku 1 000 000 Kč, se stává plátcem, s výjimkou osoby, která uskutečňuje pouze plnění osvobozená od daně bez nároku na odpočet daně (např. zdravotní služby a dodání zboží dle § 58 zákona o DPH).

Osoba povinná k dani se sídlem, místem podnikání nebo provozovnou v tuzemsku, jejíž obrát překročí částku uvedenou v § 6, je povinna podat přihlášku k registraci k dani z přidané hodnoty do 15 dnů po skončení kalendářního měsíce, ve kterém překročila stanovený obrát (§ 94).

Vzhledem k tomu, že na dani z příjmů právnických osob za zdaňovací období roku 2012 vykazujete příjem přesahující částku 1 000 000 Kč, je správce daně nucen přistoupit k ověření podmínek pro vznik Vaší povinnosti podat přihlášku k registraci k dani z přidané hodnoty, a to ověřením výše veškerých obrátů za jednotlivé kalendářní měsíce od ledna 2012 do prosince 2012.

Nebudou-li správci daně tyto skutečnosti Vámi doloženy nejpozději v termínu do 11. 9. 2013, bude správce daně nucen ověřit je vlastním šetřením (např. i kontrolou), případně rozhodnout o Vaší registraci k dani z přidané hodnoty z moci úřední z podkladů, které bude mít k dispozici.

■ Podání vysvětlení

1. Jedná se tedy o FÚ pro Ústecký kraj, územní pracoviště Litoměřice. Zatím nejde pravděpodobně určit, zda jde o výjimečnou aktivitu pracoviště Litoměřice, finančního úřadu, nebo celorepublikovou akci. To se pokusím během víkendu zjistit.
2. Nevíme přesně co vlastně pan doktor od FÚ obdržel. Z formulace jeho dotazu lze usuzovat, že se jednalo o výzvu k odstranění pochybností. **Pokud by se jednalo o mého klienta, na výzvu bych nejprve reagoval pouze tím, že bych uvedl, že podle § 4a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, se do obrátu zdravotní služby dle § 58 nepočítají.**
3. Nyní mohou nastat tyto dvě nejpravděpodobnější varianty:
 - a) Správce daně bude považovat pochybnosti za zcela odstraněné
 - b) Správce daně bude považovat pochybnosti za zčásti odstraněné a uvede důvody přetrvávajících pochybností (poskytování zdravotních služeb, které nejsou od DPH osvobozeny, prodej vakcín, prodej zdravotních doplňků...).
4. Uvádím příslušná ustanovení zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů:

Postup k odstranění pochybností § 89

(1) Má-li správce daně konkrétní pochybnosti o správnosti, průkaznosti nebo úplnosti podaného řádného daňového tvrzení nebo dodatečného daňového tvrzení a dalších písemností předložených daňovým subjektem nebo o pravdivosti údajů v nich uvedených,

vyzve daňový subjekt k odstranění těchto pochybností.

(2) Ve výzvě správce daně uvede své pochybnosti způsobem, který umožní daňovému subjektu, aby se k nim vyjádřil, neúplné údaje doplnil, nejasnosti vysvětlil, nepravdivé údaje opravil nebo pravdivost údajů prokázal a předložil důkazní prostředky tak, aby došlo k odstranění těchto pochybností.

(3) Ve výzvě daňovému subjektu stanoví správce daně lhůtu k odstranění pochybností, která nesmí být kratší než 15 dnů, a poučí ho o následcích spojených s neodstraněním pochybností nebo nedodržením stanovené lhůty.

(4) Pokud vyplývá z podaného řádného daňového tvrzení nebo dodatečného daňového tvrzení, že daňovému subjektu má vzniknout daňový odpočet, vydá správce daně v případě pochybností výzvu k odstranění pochybností do 30 dnů ode dne, kdy bylo takovéto podání učiněno, nejdříve však od posledního dne lhůty stanovené pro podání řádného daňového tvrzení nebo dodatečného daňového tvrzení.

§ 90

(1) O průběhu postupu k odstranění pochybností sepíše správce daně podle povahy odpovědi protokol nebo úřední záznam, ve kterém uvede vyjádření nebo důkazní prostředky, na jejichž základě považuje pochybnosti za zcela nebo zčásti odstraněné, a případné důvody přetrvávajících pochybností.

(2) Nedošlo-li k odstranění pochybností a výše daně nebyla prokázána dostatečně věrohodně, sdělí správce daně daňovému subjektu výsledek postupu k odstranění pochybností. Daňový subjekt je oprávněn do 15 dnů ode dne, kdy byl seznámen s dosavadním výsledkem postupu k odstranění pochybností, podat návrh na pokračování v dokazování spolu s návrhem na provedení dalších důkazních prostředků.

(3) Pokud správce daně shledá důvody k pokračování v dokazování, zahájí v rozsahu těchto důvodů daňovou kontrolu. Neshledá-li správce daně důvody k pokračování v dokazování, vydá do 15 dnů ode



dne, kdy daňový subjekt podal návrh na pokračování v dokazování, rozhodnutí o stanovení daně.

(4) Neposkytne-li daňový subjekt potřebnou součinnost k odstranění pochybností, může správce daně stanovit daň podle pomůcek.

5. Komentáře, výklady, judikaturu atd. můžeme hledat později.
6. Variantou, jak reagovat na výzvu, je samozřejmě uvést rozpis výnosů osvobozených od daně a těch, které od daně osvobozeny nejsou. Sporné případy zařadit do neosvobozených. Nevím v tuto

chvíli, zda to jde přes nějaký filtr, nebo se to musí vyzobit ručně.

7. V každém případě bych doporučoval služby a zboží od DPH neosvobozené nějakým vhodným způsobem evidovat.

Mimořádné odpisy nového hmotného majetku zaříděného do odpisové skupiny 1 a 2

Vznik tohoto příspěvku je datován dnem 8.8.2013. Především dne měl být Poslaneckou sněmovnou ve třetím čtení schválen sněmovní tisk 1004. K tomu však bohužel, především v souvislosti s hlasováním o (ne)důvěře „Rusnokové“ vládě, nedošlo. Protože lze s velkou pravděpodobností předpokládat, že ke schválení nakonec se zpožděním dojde, považuji za důležité upozornit na jednu z předpokládaných změn zákona o daních z příjmů, která by mohla mít jistý pozitivní dopad pro některé poskytovatele zdravotních služeb (PZS).

Změna umožňuje využít institutu tzv. mimořádných odpisů

1. Hmotný majetek zařazený v odpisové skupině 1 a odpisové skupině 2 podle přílohy č. 1 k zákonu o daních z příjmů, pořízený v období od 1. července 2013 do 30. června 2014, může poplatník, který je jeho prvním vlastníkem, odepsat rovnoměrně bez přerušení do 100 % vstupní ceny za 12 měsíců.
2. Odpisy podle odstavce 1 se stanoví s přesností na celé měsíce; přitom poplatník má povinnost zahájit odpisování počínaje následujícím měsícem po dni, v němž byly splněny podmínky pro odpisování. Při zahájení nebo ukončení odpisování v průběhu zdaňovacího období lze uplatnit odpisy pouze ve výši připadající na toto zdaňovací období. Odpisy se zaokrouhlují na celé koruny nahoru.
3. Mimořádný odpis podle odstavce 1 nelze uplatnit u letadel, pokud nejsou využívána provozovateli letecké dopravy a leteckých prací na základě vydané koncese a provozovateli leteckých škol, u motocyklů a osobních automobilů, pokud nejsou využívány provozovateli silniční motorové dopravy a provozovateli taxislužby na základě vydané koncese a provozovateli autoškol nebo pokud se nejedná o osobní automobily

v provedení speciální vozidlo podskupiny sanitní a pohřební podle zvláštního právního předpisu.

4. Mimořádný odpis podle odstavce 1 nelze uplatnit u hmotného majetku označeného ve Standardní klasifikaci produkce kódem 29.7 (přístroje pro domácnost, jinde neuvedené) a 35.12 (rekreační a sportovní člny).
5. Technické zhodnocení hmotného majetku odpisovaného podle odstavce 1 nezvyšuje jeho vstupní cenu. Ukončené technické zhodnocení se zařadí do odpisové skupiny, ve které je zaříděn hmotný majetek, na kterém je technické zhodnocení provedeno, a odpisuje se jako hmotný majetek podle § 26 až 30 a § 31 až 33 zákona o daních z příjmů.

Z pohledu PZS by se tak mohlo jednat především o zdravotnické přístroje s cenou pořízení vyšší než 40 tis. Kč a s provozně-technickou funkcí delší než jeden rok. Jako příklad lze uvést EKG v technické úrovni, vhodné pro praktické lékaře, jejichž konečná cena je uváděna v rozmezí cca od 35 do 50 tis. Kč.

Porovnání jednotlivých variant daňového odepisování.

Ze shora uvedeného je zřejmé, že možnost uplatnění mimořádných odpisů by u některých PZS mohla být významným motivačním prvkem k přístrojovému dovybavení ordinací.

Rovnoměrný odpis při ceně pořízení 44 000 Kč

Rok	Cena pořízení	Roční odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2013	44 000	4 840	4 840	39 160
2014	44 000	9 790	14 630	29 370
2015	44 000	9 790	24 420	19 580
2016	44 000	9 790	34 210	9 790
2017	44 000	9 790	44 000	0

Zrychlený odpis při ceně pořízení 44 000 Kč

Rok	Cena pořízení	Roční odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2013	44 000	8 800	8 800	39 160
2014	44 000	14 080	22 880	29 370
2015	44 000	10 560	33 440	19 580
2016	44 000	7 040	40 480	9 790
2017	44 000	3 520	44 000	0

Mimořádný odpis při ceně pořízení 44 000 Kč a datu pořízení říjen 2013

Rok	Cena pořízení	Roční odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2013	44 000	7 333*	7 333	36 667
2014	44 000	36 667**	44 000	0

* 44 000 : 12 = 3 666 × 2 = 7 333

** 44 000 : 12 = 3 666 × 10 = 36 667



Zpráva ze zahraniční cesty

MUDr. Ing. Veronika Jilichová Nová

Ve dnech 2.–5.7.2013 jsem se zúčastnila jako delegát za ČR kongresu ECPCP (Evropská konfederace primárních pediatriů). Místo konání – Tel Aviv, Izrael. Kongres se konal společně s národním kongresem izraelských praktických dětských lékařů. Celkem se zúčastnilo 300 lékařů z Izraele a evropských států. Jednání ECPCP proběhlo samostatně třetí den kongresu.

Odborný program probíhal dva dny včetně edukační exkurze do izraelských pediatrických zdravotnických zařízení. Ústní prezentace byly prezentovány v angličtině nebo do angličtiny simultánně tlumočeny. Odborný program se týkal převážně očkování, edukace pediatriů, obezity a problematiky zdravotní péče o národnostní menšiny.

Součástí odborného programu bylo i přijetí 25 posterů, které byly rovněž ústně prezentovány. Za ČR jsem prezentovala formou posteru problematiku a přínos zavádění nových vakcín do očkovacího kalendáře. Poster jsme připravily společně s MUDr. Kubátovou a je přílohou této zprávy.

Z odborného programu vybírám následující zajímavosti:

1. Profesor Ron Dagan, světový odborník na očkování a dětské infekční choroby, se ve své přednášce věnoval epidemiologii akutních otitid v Izraeli po zavedení plošného očkování proti pneumokokům. Za posledních několik let byl v nejmladších věkových kategoriích, které jsou již očkovány, pozorován výrazný pokles především komplikovaných AOM. Dále byl prezentován izraelský národní registr proočkovanosti. Izrael je stát se zdravotní péčí na velmi vysoké úrovni včetně očkovacího programu a jeho monitorace. Data o proočkovanosti jsou tak aktuálně dostupná. Izrael má všechna doporučená a státem hrazená očkování v kategorii nepovinné, přesto dosahuje vysoké míry proočkovanosti (93–99 % podle typu očkování). Zajímavá je skladba očkovacího kalendáře. Jako úplně první očkování je ihned po narození aplikována vakcína proti hepatitidě B, druhá

dávka ve čtyřech týdnech věku, a dále se pokračuje od 9. týdne pentavakcínou a ostatními očkováními s podobnou skladbou jako v ČR. Hexavakcína není použita vzhledem k potřebě očkovat samostatně proti hepatitidě B vzhledem k vysokému počtu HbsAg pozitivních matek. Proočkovanost proti hepatitidě B je okolo 98 %, následně pentavakcínou okolo 96 % – při dobrovolnosti očkování. V této zemi nedochází k žádnému nárůstu odmítačů očkování ani rodiče nepochoybují přínos očkování, přestože je posunuto do zcela nejmladší věkové kategorie. Stát hradí i očkování proti rotavirům, pneumokokům a HPV, u kterých je proočkovanost rovněž vysoká.

2. Wilhelm Sedlak (PLDD Rakousko) měl velmi přínosnou prezentaci o problematice očkování v rakouské primární pediatrii. Stejně jako u nás se rakouští kolegové potýkají s nárůstem počtu rodičů, kteří své dítě nechtějí nechat očkovat buď vůbec, nebo jen proti vybraným chorobám. Rakouská pediatrická společnost vidí cestu v intenzivnější edukaci pediatriů v oblasti očkování a skladby vakcín. Cílem edukace je především dát pediatriům nástroje, jak kvalifikovaně poučit a uklidnit rodiče znejistěné agresivní komunikací odmítačů očkování a zmanipulovanými fakty o škodlivosti očkování. Velmi obdobnou přednášku měla i dr. Maria Rodrigo ze Španělska, kde rovněž probíhá aktuální debata o řešení problematiky odmítačů očkování. Toto téma se zdá být podle následné panelové diskuse v Evropě velmi naléhavé a je nezbytné podle předních odborníků na všech úrovních propagovat přínos očkování jako moderní preventivní metody.

3. V několika dalších přednáškách byla prezentována problematika péče o národnostní menšiny a uprchlíky. Jednou z přednášejících byla dr. Elke Jaeger Roman ze SRN, která prezentovala systém péče o menšiny, kdy jako prioritu vnímá odlišné vývojové a metabolické parametry některých etnik, ke kterým je nutno přihlížet při poskytování zdravotní

a preventivní péče. Problém uprchlíků je dále i v časté nedostupnosti anamnestických údajů a jiných zvyklostech v přístupu k výchově a péči o děti.

4. Ostatní jednotlivé prezentace se dále týkaly témat alergie, astmatu, novorozeneckých screeningů a např. výživových doporučení.

Zasedání ECPCP se uskutečnilo 5. 7. 2013

Prezident Luis Sanchez přivítal delegáty z jednotlivých zemí, poděkoval za přípravu kongresu i za aktivní účast. Delegáti představili aktuální problémy řešené na národních úrovních.

Priority ECPCP byly pro následující období stanoveny takto:

- dokončit aktualizaci webových stránek
- pracovat dále na celoevropském systému vzdělávání primárních pediatriů, požadavek na zařazení vakcinologie jako jednoho ze stěžejních témat
- vytvořit celoevropské doporučené curriculum pro předatestační přípravu pediatri v primární péči založené na stanovených konkrétních získaných dovednostech, kompetencích a provedených úkonech
- doplnění členů vědecké skupiny, která na jednotlivých národních úrovních bude distribuovat případné podklady pro studie a dotazníky (za ČR nominována MUDr. V. Jilichová Nová) – nejbližší plánovaná studie by se měla zabývat epidemiologií obezity a jejích dopadů v evropských zemích, plánovaný začátek je první čtvrtletí 2014, detaily zatím nejsou k dispozici, čeká se na schválení evropskou etickou komisí

Další nejbližší plánované aktivity ECPCP:

- EAPS kongres se uskuteční 17.–21. 10. 2014 v Barceloně
- Meeting ECPCP 25.–26. 10. 2013 Santiago de Compostela
- příprava kongresu ECPCP 2014, nejspíš pod vedením rakouských kolegů, kongres by proběhl v rámci rakouského kongresu primární péče

■ Příloha „Poster“ – strana 11.



DOPAD ZAVÁDĚNÍ NOVÝCH VAKCÍN DO OČKOVACÍHO KALENDÁŘE V ČR

(příklad očkování proti pneumokokovým onemocněním)

Veronika Jilichová Nová

Primary care paediatrician Pilsen, Czech Republic

Gabriela Kubátová

Primary care paediatrician Prague, Czech Republic

ÚVOD

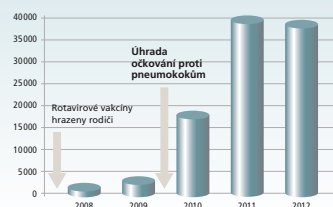
- V ČR je tradičně veřejností respektováno povinné očkování. Míra proočkovanosti je u povinných očkování souhrnně nad 99 %¹. Povinné je očkování hexavakcínou (schéma 3+1), MMR a dále booster dávky DTPa a dTpa-IPV.
- V poslední době se ale zvyšuje počet jednotlivců, kteří velmi hlasitě očkování odmítají. Tento jev je zatím bez dopadu na celkovou proočkovanost a jedná se o ojedinělé případy v praxi každého primárního pediatra. Problém je odbornou veřejností vnímán a diskutován. Jsou oprávněné obavy z nárůstu těchto případů.
- Zavádění dalšího povinného očkování by mohlo tyto tendence zesílit. Proto se nová očkování v posledních několika letech zavádějí formou nepovinného, ale ze zdravotního pojištění plně hrazeného. Od roku 2010 se tímto způsobem očkuje proti pneumokokům a od roku 2012 proti HPV.

POSTOJ RODIČŮ K NEPOVINNÉMU OČKOVÁNÍ

- V ČR jsou k dispozici i vakcíny mimo povinná očkování.
- V době povinného očkování vakcínou DTPw (s celobuněčnou složkou proti pertusi) bylo možné například použít alternativu a aplikovat hexavakcínou, pokud ji rodiče uhradili. Nezanedbatelná část rodičů do nadstandardního očkování svých dětí hexavakcínou investovala.
- Po zavedení hexavakcí do plošného očkování došlo k zajímavému přesunu. Bylo patrné navýšení počtu prodaných pneumokokových vakcín, což se samozřejmě projevilo i nárůstem proočkovanosti proti pneumokokovým nákazám.
- Ještě markantnější byl tento efekt pozorován po zavedení plné úhrady očkování proti pneumokokovým onemocněním. Signifikantně se zvýšily počty prodaných rotavirových vakcín (viz obr. 1). Přesná data o proočkovanosti proti rotaviřům nejsou bohužel v ČR k dispozici, proto údaj nahrazují počty prodaných vakcín.

Obrázek 1:

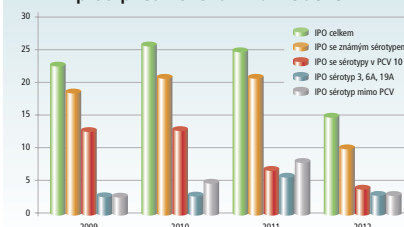
Počet prodaných dávek rotavirových vakcín²



Rotavirové vakcíny byly v ČR k dispozici od roku 2006. Počty prodaných dávek byly ale minimální. Rodiče investovali převážně do očkování proti pneumokokům. Po zavedení plné úhrady očkování proti pneumokokům je vidět jednoznačný nárůst prodaných rotavirových vakcín. Rozhodnutím o úhradě jedné vakcíny se tak nepřímo ovlivní i proočkovanost proti dalšímu onemocnění.

Obrázek 2:

Dopad zavedení očkování proti pneumokokům na incidence³



V ČR je povinný systém surveillance invazivních pneumokokových onemocnění (IPO). Data národní referenční laboratoře ukazují postupný pokles incidence IPO3. Očkování je hrazeno od ledna 2010 všem kojencům ve schématu 3+1. V roce 2012 je už patrný pozitivní vliv očkování na celou rizikovou populaci dětí do 5 let věku.

Obrázek 3:

Proočkovanost proti pneumokokům³



Přes zesilující hlasy jedinců odmítajících očkování je patrné, že pokud je očkování hrazeno zdravotní pojišťovnou, je o něj ze strany rodičů zájem, i když je nepovinné.

KLINICKÁ POZNÁMKA

V roce 2012 a 2013 došlo v ČR k průlomové infekci sérotypem 14 u 2 očkováných dětí (PCV 10)³. Klinicky se jednalo v obou případech o pneumonii s nálezem ST14 v hemokultuře. Průlomová onemocnění ST14 u PCV 10 dosud nebyla předmětem žádné odborné diskuze, neboť se vyskytují zcela raritně. Jedná se tedy (na rozdíl od průlomových onemocnění proti některým jinými sérotypy konjugovaných pneumokokových vakcín) nejspíše o ojedinělé případy četnosti výskytu neodpovídající dosavadním datům.

U každého očkování je potřeba počítat s případy osob, jejichž imunitní systém na očkování nezareaguje (tzv. nonresponderi). Tyto dva průlomové případy by nicméně mohly být v ČR důvodem poklesu důvěry v očkování proti pneumokokům nejen mezi rodiči, ale i odbornou veřejností. Proto je důležité nahlížet na dopad očkování nejen v krátkém časovém úseku a nejen v podmínkách ČR. Dopad očkování se musí hodnotit v kontextu epidemiologických dat ze všech zemí s plošným očkováním proti pneumokokům a dat z klinických studií. Dosavadní data neukazují IPO u dětí způsobených sérotypem 14 jako obtížně preventabilní. Konkrétně v rozsáhlé účinnosti studii FinIP se 47 000 subjekty prokázala vakcína (PCV 10) velmi vysokou účinností na IPO způsobených ST 14⁵.

ZÁVĚR

Lze tedy pozorovat, že zvolený systém zavádění nových očkování formou nepovinného ale plně hrazeného je správný. V případě očkování proti pneumokokům je od zavedení každoročně vysoká proočkovanost (85–90 %). Epidemiologický dopad je rovněž pozitivní. Významně poklesl výskyt IPO u dětí do 5 let věku. Pokles incidence IPO u dětí do 1 roku byl patrný již rok od zavedení úhrady.

Zavedení tohoto očkování také nepřímo ovlivnilo zvýšení zájmu o očkování proti rotaviřům. Rodiče zvyklí investovat do nadstandardního očkování přesunuli volné finance právě do ochrany svých dětí proti rotaviřům. Zdravotní pojišťovny tak vynaložením prostředků na pneumokokové očkování docílily sekundárního efektu nárůstu proočkovaných kojenců proti rotaviřům, aniž by na toto očkování vynaložily velké finanční prostředky.

Systém hrazeného ale nepovinného očkování je výhodný rovněž v tom, že jedincům odmítajícím očkování, neumožňuje hlasité protesty proti dalšímu povinnému očkování a nedochází tak k negativnímu ovlivňování postoje ostatní populace k očkování.

Je potřeba zmínit, že systém hrazeného ale nepovinného očkování je vhodné použít ve vybraných případech. Nelze ho se spolehlivým výsledkem uplatnit tam, kde je prioritou proočkovanost blížící se 100% jako je tomu např. u očkování kojenců hexavakcínou.

Reference: 1. Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, PRAHA) 2012; 21(3). 2. IMS data. 3. data SZÚ – Národní referenční laboratoř pro streptokokové nákazy. 4. Medibus, Cegedim, 2010–2013 (market research). 5. Palmu AA, Jokinen J. et al, Effectiveness of the ten-valent pneumococcal Haemophilus influenzae protein D conjugate vaccine (PHiD-CV10) against invasive pneumococcal disease: a cluster randomised trial Lancet. 2013 May 18;381(9879):1720.



Doporučení



Kodein – omezení používání u dětí k úlevě od bolesti

Farmakovigilanční výbor pro posuzování rizik (PRAC) Evropské lékové agentury (EMA) doporučil řadu opatření týkajících se bezpečnosti léků s obsahem kodeinu při použití u dětí za účelem zmírnění bolesti.

Tato opatření vyplynula z přehodnocení zpráv o dětech, u nichž se vyvinuly závažné nežádoucí účinky či tyto děti zemřely po požití přípravků ke zmírnění bolesti obsahujících kodein. Většina případů se objevila po chirurgickém odstranění tonzil (krčních mandlí) nebo adenoidní vegetace (zbytnělé nosní mandle) pro obstrukční spánkovou apnoe (opakované zástavy dechu ve spánku v důsledku překážky v dýchacích cestách).

Kodein je opioid používaný jako lék proti bolesti pro dospělé a děti. V těle pacienta je přeměňován na morfin. Děti, které trpěly vážnými nežádoucími účinky, byly tzv. ultra-rychlými metabolizéry kodeinu. U těchto osob je kodein v těle přeměňován na morfin mnohem rychleji než normálně, což vede k vysokým hladinám morfinu v krvi a může vyvolat toxické účinky, jako je útlum dechu. Výbor doporučil následující opatření k bezpečnějšímu používání kodeinu k úlevě od bolesti:

- Léky obsahující kodein mají být používány pouze k léčbě akutní středně silné bolesti u dětí nad 12 let věku a pouze tedy, pokud bolest nemůže být zmírněna jinými léky proti bolesti (jako je paracetamol nebo ibuprofen), kvůli riziku útlumu dechu spojenému s použitím kodeinu.
- Kodein nemá být vůbec používán u dětí (do 18 let věku), které podstupují chirurgické odstranění krčních nebo nosních mandlí k léčbě obstrukční spánkové

apnoe, protože tyto pacienti jsou náchylnější ke vzniku problémů s dýcháním.

- Děti, které mají dýchací problémy, nemají užívat kodein.

Výbor dále doporučuje, aby riziko nežádoucích účinků kodeinu bylo vztaženo i na dospělé. Kodein nemá užívat žádný pacient (jakéhokoliv věku), pokud je známo, že je ultra-rychlým metabolizérem kodeinu. Kodein nemají rovněž užívat kojící matky, protože může prostupovat do mateřského mléka a ovlivnit dítě. V informaci doprovázející léčivé přípravky s obsahem kodeinu budou uvedeny informace o riziku nežádoucích účinků morfinu při užívání kodeinu a o rozpoznání příznaků těchto nežádoucích účinků.

Pozhodnocení všech dostupných údajů došel farmakovigilanční výbor PRAC k názoru, že farmakokinetický profil kodeinu (tj. to, co se v těle děje s kodeinem) byl studován u dospělých, ale je dostupné jen velmi omezené množství informací u dětí. Popsané případy dechového útlumu po kodeinu naznačují, že děti do 12 let věku mohou mít zvýšené riziko nežádoucích účinků morfinu. Navíc, omezené údaje o účinku kodeinu použitého k úlevě od bolesti u dětí naznačují, že účinek kodeinu na bolest není významně lepší než účinek neopioidních analgetik jako paracetamol nebo ibuprofen.

K doporučení farmakovigilančního výboru PRAC se dále vyjádří Koordinační skupina pro MRP/DCP procedury CMDh na svém jednání 24.–26. června 2013.

Kodein je používán nejen k léčbě bolesti, ale i k léčbě kašle. Zhodnocení rizik tohoto způsobu použití však nebylo zahrnuto v sou-

časném přehodnocení. Evropská léková agentura provede později další zhodnocení rizika kodeinu při léčbě kašle u dětí.

Pacienti, kteří mají nějaké otázky, by měli kontaktovat svého lékaře či lékárníka.

■ Informace o léku

Kodein je široce používaný opioid k úlevě od bolesti. Je také používán k léčbě kašle, zhodnocení rizika používání v této indikaci však nebylo součástí současného evropského přehodnocení. V EU jsou léky s obsahem kodeinu národně registrovány a jsou v různých členských státech dostupné buď na recept, nebo na volný výdej. Kodein je prodáván buď samostatně, nebo v kombinaci s dalšími látkami, jako je aspirin nebo paracetamol.

Účinek kodeinu na bolest je důsledek jeho přeměny na morfin. Kodein je v lidském organismu přeměňován na morfin enzymem CYP2D6. Je dobře známo, že někteří pacienti, kteří jsou „CYP2D6 ultra-rychlí metabolizéři“, přeměňují kodein na morfin rychleji než ostatní. To vede k vysokým hladinám morfinu v krvi a může způsobit toxické účinky jako útlum a dechové potíže.

V ČR jsou registrovány následující léčivé přípravky s obsahem kodeinu: Talvosilen, Talvosilen Forte, Panadol Ultra, Panadol Ultra Rapid, Korylan, Ultracod, Spasmopan, Codein Slovakofarma. Výdej všech uvedených přípravků je vázán na lékařský předpis.

Oddělení farmakovigilance
17. 6. 2013

Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP a SPLDD ČR regionu Praha a Středočeského kraje si vás dovoluji pozvat na odborný seminář.

Semináře se konají vždy první čtvrtek v měsíci v Lékařském domě, Sokolská 31, Praha 2, stanice metra „C“ I. P. Pavlova od 16:30 hodin. Vzdělávací akce jsou pořádány dle Stavovského předpisu č. 16 ČLK a jsou ohodnoceny 2 kredity. Odborný garant: MUDr. Natália Sztányi.

7. 11. 2013

Borelióza, chlamydióza, ehrlichioza – diagnostika a terapie

Prim. MUDr. Hana Roháčová





Informace OSPDL ČLS JEP

MUDr. Alena Šebková

předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Členové předsednictva SPLDD a výboru OSPDL se dohodli na konání společných zasedání, na nichž se projedná jak tematika profesní, tak odborná, a zejména témata, která se prolínají oběma organizacemi. Vnímáme tato jednání jako velmi přínosná s výhodou okamžitého přenosu informací a zlepšování spolupráce.

Předpokládáme konání těchto zasedání v určitých intervalech či dle aktuální potřeby i v dalším období.

Vybrané informace ze společného zasedání 30.–31. 8.:

Problematika předoperačních vyšetření – stále existuje velká variabilita v požadavcích na předoperační vyšetření u dětí. Některá pracoviště požadují nadměrné a zbytečné náběry, nejsou respektována již dohodnutá pravidla či doporučení anesteziologické společnosti. V plánu je diskuse kolem kulatého stolu na KPP ve snaze sjednotit postupy.

Problematika nových výkonů – nabízí se možnost vytvoření nových mimokapitačních výkonů, např. některé výkony edukační – obezita, prevence rizikového chování atp., otázkou mohou být i výkony sester v ordinaci PLDD, které provádějí samostatně, dále skupina výkonů rychlé diagnostiky. V této souvislosti diskutováno i vybavení ordinace PLDD, ev. jeho rozšíření o nyní ne příliš

běžné přístroje, s tím související rozšíření kompetencí PLDD ve snaze zatraktivnit obor pro mladé lékaře. Byla vytvořena pracovní skupina, která se bude zabývat rozpracováním této problematiky, aby mohla být předložena pojišťovně.

Problematika 19letých – trváme na tom, že existují problémy související s automatickou odregistrací 19letých pacientů z ordinací PLDD. Velkým problémem je i díkce zákona č. 373/2011 Sb. Z tohoto důvodu předšedov obou organizací požádali o opětovnou schůzku MUDr. Rázovou, vrchní ředitelku odboru HH na MZ, kde hlavním tématem bude posudková činnost, ale i některá další témata jako očkování, zejm. z hlediska jeho odmítání apod. Dále je nutná úprava VP PLDD. V přípravě je přidání předatestačního kursu „Posudkové lékařství“, jehož garantem bude MUDr. Kabiček, dále se bude podílet posudkový lékař, právník, zástupce OSSZ, PLDD.

Očkování – stoupá počet rodičů, kteří odmítají povinné očkování či požadují alternativní očkování. Vzhledem k tomu budou probíhat i na podzim semináře, které dají některé argumenty pro očkování, v přípravě je brožura s argumenty pro očkování pro lékaře, vysvětlující brožura pro pacienty. V tuto chvíli je již k dispozici ve VOX 9/2011 argumentace prof. Chlábka. Diskutován byl i článek

MUDr. Elekové, předsednictvo SPLDD i výbor OSPDL jsou ostře proti tomuto článku, který je plný demagogických prohlášení a vyjádření, která nejsou postavena na žádném vědeckém základě, dokonce osočuje PLDD a staví je proti rodičům. Diskutována stanoviska, která budou k této situaci přijata.

3. 9. – dr. Šebková, dr. Neugebauer – jednání zástupců PLDD, neonatologů a MZ, bez přítomnosti zástupce ČPS – o metodickém pokynu k předčasnému propuštění novorozence. Potvrzeny připomínky OSPDL a stanovisko SPLDD (Sněm 2013), půjde ještě k posouzení legislativnímu odboru MZ. Kladen důraz na maximální odpovědnost rodičů za takové rozhodnutí.

5. 9. – dr. Šebková, dr. Szitanyi – schůzka – studie Nutriční návyky a stav výživy dětí časněho věku, koordinátor prim. Tláškal. Studie bude probíhat ve čtyřech krajích – Praha, Plzeň, Kutná Hora, Ostrava, z každého kraje se bude podílet cca 5 PLDD, z výsledků vyjdou výživová doporučení.

12. 9. – dr. Šebková – schůzka se zástupci firmy Pfizer. Možná forma spolupráce v oblasti vzdělávání.

Kongres primární péče

Sdružení praktických lékařů ČR, Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR
ve spolupráci s Odbornou společností praktických dětských lékařů ČLS JEP

si Vás dovoluují pozvat na

8. kongres primární péče s mezinárodní účastí

28. 2.–1. 3. 2014

TOP HOTEL Praha, Congress Hall, Blažimská 1781/4, 149 00 Praha 4

Registrační formulář najdete na internetových stránkách www.splcr.cz, www.detskylekar.cz a www.ahou.cz.

Akce je určena pro lékaře a sestry v primární péči a je zařazena do kreditovaného systému celoživotního vzdělávání.



Osteomyelitidy v dětském věku

MUDr. Filip Fencel, Ph.D.

Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol

1 Úvod, epidemiologie

Osteomyelitida je definována jako infekční zánětlivé onemocnění kostí. Incidence osteomyelitidy se podle různých zdrojů výrazně liší, nejčastěji udávaná čísla jsou kolem 3–5 případů na 100 000 dětí. Přitom pravděpodobnost výskytu je nejvyšší v nejnižších věkových kategoriích, celá čtvrtina případů se týká věkové skupiny dětí do 2 let, polovina případů věkové skupiny do 5 let. I v současnosti se jedná o závažné onemocnění, zejména kvůli potenciálním komplikacím a možným dlouhodobým následkům pro pohybový systém.

2 Patogeneze

Podle mechanismu průniku bakterií do kosti lze rozlišovat hematogenní osteomyelitidu, infekci vzniklou přímým průnikem bakterií do kosti a přestup bakterií do kosti z infekčního fokusu ve tkáních přiléhajících ke kosti. Hematogenní osteomyelitida u dětí dominuje, typická je v nejnižších věkových kategoriích. Nejčastější lokalizací jsou dlouhé kosti, zejména distální femur, proximální tibia a proximální femur (femur, tibia, fibula představují více než 50 % případů), možná je ovšem libovolná lokalizace. Relativní zastoupení postižených oblastí skeletu ukazuje tab. 1.

Nezbytnou podmínkou vzniku hematogenní osteomyelitidy je tranzientní bakteriémie.

Lokalizace osteomyelitidy	Výskyt [%]
humerus	13 %
radius + ulna	6 %
ruka	6 %
femur	25 %
tibia + fibula	28 %
noha	9 %
obratle	2 %
pánev	8 %

Tabulka 1 Relativní zastoupení postižených oblastí skeletu při osteomyelitidě (převzato z: Krogstad P. Epidemiology, pathogenesis, and microbiology of hematogenous osteomyelitis in children. May 2012. Dostupný z <http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-microbiology-of-hematogenous-osteomyelitis-in-children>)

Patofyziologickým vysvětlením predominance postižení metafýz dlouhých kostí je charakter cévního zásobení těchto oblastí. Kapiláry na metafýzární straně růstové ploténky (poslední větve a. nutricia) se zde prudce otáčejí do protisměru a pokračují do žilních sinusoid. Tím dochází k výraznému zpomalení toku krve a možnosti rozvoje infekce. Elektronmikroskopická pozorování navíc prokazují, že endoteliální výstelka metafýzeálních cév není zcela souvislá a průnik bakterií může být v těchto místech usnadněn. V naprosté většině případů je infekce monoostotická. Zbývající dvě cesty vzniku kostní infekce jsou méně četné a týkají se spíše starších dětí, přímý průnik bakterií do kosti přichází v úvahu po penetrujícím poranění (např. otevřené zlomeniny), případně iatrogeně při ortopedických výkonech. Přestup bakterií z okolí je možný u hlubších infikovaných poranění, případně z abscesů v těsném kontaktu s kostí (např. dentice, sinusitida).

Z hlediska průběhu lze osteomyelitidu dělit na akutní, subakutní a chronickou. Po průniku infekce do kosti dochází k hyperémii, edému kostní dřeni a k mikrotrombózám kapilár a drobných větví a. nutricia. Kostní tkáň je pro zánětlivý proces specifickým prostředím, neboť svojí pevnou strukturou neumožňuje vznik otoku zánětem postižené tkáně. Důsledkem je vstoupnutí tlaku uvnitř dutých prostor kosti. To se podílí na dalším zhoršení krevního zásobení a vede k nekróze kosti a následně k její resorpci a rozpadu. Hnisavý obsah může pronikat přes kortikalis pod periost, kde vzniká subperiostální absces. Tím kortikalis ztrácí i zbývající výživu ze strany periostu a dochází k nekróze kortikalis v celé tloušťce a ke vzniku kostního sekvstru. Při pokračujícím zánětu může dojít k porušení periostu, průniku hnisavého obsahu do měkkých tkání a případně až ke vzniku píštěle z ložiska osteomyelitidy na kůži. Vzhledem k nejčastější anatomické lokalizaci osteomyelitidy (metafýza dlouhých kostí) přichází v úvahu šíření zánětlivého procesu na struktury kloubu a kloubního pouzdra, kde vede k rozvoji bakteriální

hnisavé artritidy. Zánětem může být rovněž porušena růstová štěrbin dlouhých kostí. Jako predispozice vzniku osteomyelitidy bývají zmiňovány nízký věk, imunodeficience, další stavy spojené s vyšším rizikem bakteriálních infekcí, jako např. diabetes mellitus, chirurgické výkony na skeletu, stavy spojené se vznikem tranzientní bakteriémie – septické stavy spojené s bakteriemiemi (např. pneumonie, otitidy, infekce močových cest), přítomnost chronických infekčních fokusů v organismu (např. kůže, měkké tkáně, dentice), penetrující traumata, invaze (např. centrální žilní katetry).

3 Akutní osteomyelitida

3.1 Klinický obraz

Akutní osteomyelitida je obvykle charakterizována relativně náhlým vznikem, vysokými febriliemi, celkově může být přítomen klinický obraz odpovídající septickému stavu, lokálně bývají vyjádřeny známky zánětu, tedy lokální zvýšení teploty nad postiženou oblastí, zarudnutí (méně časté, bývá u kostí lokalizovaných těsně pod kůží), otok, bolestivost a tzv. pseudoparalýza končetiny – omezení hybnosti postižené končetiny (u dětí např. odmítání chůze při postižení dolní končetiny). Popsaný lokální klinický obraz je však charakteristický spíše pro vyšší věkové skupiny pacientů, vzhledem k věkové distribuci vzniku osteomyelitid je nutné respektovat odlišnosti klinické manifestace zejména v kojeneckém věku. Zde klinika zahrnuje typicky celkové symptomy – febrilie, neklid, plačtivost, obraz septického stavu, lokálně bývá vyjádřena pseudoparalýza – je tedy nutné kontrolovat symetrii spontánní hybnosti u kojence.

3.2 Diagnostika

Diagnóza osteomyelitidy je založena na kombinaci klinického obrazu, patologického nálezu na zobrazovacích metodách, pozitivního mikrobiologického nálezu a dobré odpovědi na empirickou antibiotickou terapii.

3.3 Laboratorní nálezy

Laboratorní nálezy odpovídají bakteriální infekci, v krevním obraze leukocytóza s po-



sunem doleva, vysoká sedimentace, vysoké CRP a prokalcitonin. Nezbytný je pokus o identifikaci etiologického agens prostřednictvím hemokultury při vzestupu teploty, ideálně v několika odběrech. Odběr musí být proveden před zahájením atb léčby, nejpozději do 48 hod. po jejím zahájení. Udává se, že hemokultury bývají pozitivní ve zhruba 50 % případů. Samozřejmě je vyloučení ostatních fokusů bakteriální infekce. Ideální je mikrobiologické vyšetření kloubního punktátu např. v případě artritidy, případně materiálu z punkce subperiostálního abscesu. Pacient vyšetřovaný pro osteomyelitidu by měl být vyšetřen i imunologicky k vyloučení případného imunodeficitu.

3.4 Zobrazovací metody

Prostý RTG snímek. Prostý RTG snímek je úvodním a nejjednodušším vyšetřením pro vyloučení patologie na skeletu. V nejčasnější fázi osteomyelitidy není velkým přínosem, první patrnou změnou je jen otok měkkých tkání. V dalším průběhu mohou být na snímku patrné periostální reakce, ztlustění kortikální kosti, sklerotické změny, ztráta trabekulárního uspořádání kosti, změny ve smyslu osteolytického procesu a novotvorba kosti. Všechny uvedené abnormality jsou na prostém snímku patrné se zpožděním 1–2 týdnů od začátku symptomů. Je tak nutné respektovat, že negativní prostý RTG snímek akutní osteomyelitidu nevylučuje. Pro diferenciální diagnostiku akutní osteomyelitidy má význam vyloučení fraktur a tumorů. RTG obraz osteomyelitidy ukazuje obr. 1.

MRI vyšetření. MRI vyšetření je pro diagnostiku osteomyelitidy cenným vyšetřením s vysokou senzitivitou a vynikající rozlišovací schopností, změny na MRI jsou detekovatelné již v časně fázi onemocnění. Indikováno je jako metoda druhé volby v případě, že prostý snímek je pro stanovení diagnózy nedostatečný. Je schopno posoudit i zánětlivé změny v kostní dřeni a sousedících měkkých



Obr. 1 RTG obraz osteomyelitidy

tkáních. Pro obraz osteomyelitidy je typické snížení intenzity signálu v T1-vážených obrazech a zvýšení intenzity v T2-vážených obrazech. Pooperační nebo posttraumatické změny vykazují rovněž snížení signálu v T1-vážených obrazech, zatímco T2-vážené obrazy mají normální intenzitu signálu. Nevýhodou je nutnost celkové anestezie u malých dětí.

CT vyšetření. CT má význam spíše pro zacílení případné jehlové biopsie a je nezbytné k posouzení změn na skeletu před chirurgickými výkony.

UZ vyšetření. Ultrazvuk má význam pro posouzení měkkých tkání a periostu, případně pro sledování subperiostálního abscesu

a pro navigaci punkce subperiostálního abscesu.

Scintigrafie skeletu. Třífázová techneciová scintigrafie skeletu (používá 99mTc-metyl-difosfonát) umožňuje zachytit patologický proces již v časně fázi, ložisko zánětu vykazuje zvýšenou akumulaci radiofarmaka. Má vysokou senzitivitu, není však specifická pro osteomyelitidu, zvýšená akumulace bývá přítomna rovněž u neoplazií, fraktur a po chirurgických výkonech. Pozdní fáze onemocnění (např. chronická osteomyelitida s nekrózou kosti) se naopak může na skenu zobrazit jako výpadek aktivity. Lze rovněž využít scintigrafický průkaz zánětu (např. značené leukocyty, značené protilátky proti granulocytům, galium-(67Ga)-citrát),

Postgraduální školení v obezitologii pro pediatry, teoretická část

25. 11.–29. 11. 2013, denně od 8 do 16 hodin

Endokrinologický ústav, Národní 8, Praha 1

Termín přihlášky: do 1. 11. 2013 nebo do vyčerpání kapacity kursu.

Kontakt: Centrum pro diagnostiku a léčbu obezity, Endokrinologický ústav, Národní 8, 116 94 Praha 1, tel. 224 905 350, fax 224 905 105, e-mail: mkunesova@endo.cz, vhainer@endo.cz

Přihlášky zasílejte na adresu vraisova@endo.cz nebo telefonicky 224 905 236 – paní Raisová. Více informací o školení na stránkách www.endo.cz nebo www.obesitas.cz.

Cena školení: 2500 Kč.



rozlišovací schopnost je však o něco horší. Zejména u velmi malých dětí může být hodnocení scintigrafie poměrně komplikované, navíc u kojenců musí být vyšetření prováděno v celkové anestezii. Platí, že MRI má před scintigrafií v dg. procesu přednost, scintigrafie by měla být indikována při nedostupnosti MRI vyšetření, při nejasných lokálních známkách zánětu a hledání postižené oblasti, případně při podezření na víceložiskový proces.

Pozitronová emisní tomografie (PET). PET s využitím 2[18F]fluoro-2-deoxy-D-glukózy (18F-FDG) rovněž prokazuje metabolicky aktivnější oblasti, specifická je podobná jako u třífázové kostní scintigrafie.

3.5 Biopsie kosti

Kostní biopsie není nezbytným vyšetřením při dobré shodě klinických symptomů, kulturačních vyšetření a zobrazovacích metod, indikována je v případech diagnostických pochybností a při negativních hemokulturách. Lze provádět punkci tenkou jehlou z kosti, subperiostálního abscesu a z kloubu, případně otevřenou biopsií kosti. K histologickému a kulturačnímu vyšetření by měl být samozřejmě odeslán i materiál z případného chirurgického výkonu (např. u chronické osteomyelitidy). Ideální načasování je před zahájením podávání atb, případně minimálně po 48 hod. od přerušování atb léčby. Indikací k aspiraci kostní tkáně je rovněž absence klinické odpovědi za 48–72 hod. od zahájení empirické atb terapie.

4 Subakutní osteomyelitida

Subakutní průběh osteomyelitidy je obvyklý u starších dětí a adolescentů, vysvětlována bývá vyšší imunokompetencí hostitele a nižší virulencí etiologického agens. Typická je spíše nevýrazná klinika s bolestivostí a otokem postižené oblasti, afebrilní průběh nebo jen subfebrilie. Rovněž laboratorní nálezy nejsou tak výrazné jako u akutní osteomyelitidy, elevace zánětlivých parametrů není tak nápadná. Vzhledem k mírnější symptomatologii bývá diagnóza pozdější, změny na prostém RTG snímku tedy bývají vyjádřeny. Obtížnější je odlišení osteomyelitidy od jiných afekcí, diferenciálnědiagnosticky je důležité odlišení zejména od tumorů. Záchyt etiologického agens z hemokultury je ve srovnání s akutní formou komplikovanější, obvykle se volí chirurgický odběr materiálu z léze na kulturační vyšetření.

5 Chronická osteomyelitida

Chronická osteomyelitida vzniká přechodem z akutních forem onemocnění. Přestože tato komplikace je obvykle spojena s pozdním zahájením léčby nebo nevhodnou atb léčbou (nevhodná volba atb, případně předčasně ukončení léčby), bývá udáváno, že k jejímu rozvoji může dojít až u 5–10 % správně léčených pacientů. V průběhu chronické osteomyelitidy dochází v postižené kosti k osteolytické resorpci kosti a vzniku sekvestrů, zároveň je však aktivní i proces novotvorby kosti. Vznikají tak oblasti obsahující nekrotické masy s bakteriemi, které jsou ohraničeny granulační tkání a novotvorenou kostí. Opakovaně může docházet k uvolňování nekrotických hmot pištělemi na povrch kůže. Specifikem takovýchto ložisek chronické infekce je jejich avaskulární charakter, z čehož vyplývá nedostupnost daných oblastí pro antibiotika a nutnost chirurgické terapie. Při ní se odstraňuje veškerý nekrotický materiál, zároveň bývá nutná dlouhodobá antibiotická terapie, lze využít i lokální aplikaci antibiotik do kosti (např. atb pěna, kostní cement s atb). Přechod osteomyelitidy do chronicity je vždy spojen s významně nepříznivější prognózou, často s nutností opakovaných chirurgických výkonů a možnými funkčními deficity zejména při postižení kloubů.

6 Diferenciální diagnostika

Do diferenciální diagnostiky osteomyelitidy patří problematika systémových autoimunitních onemocnění – juvenilní idiopatická artritida a revmatoidní artritida, bakteriální artritida, onkologická onemocnění zahrnující primární kostní tumory, metastatické postižení skeletu, hematologické malignity a úrazy – fraktury. Zajímavou jednotkou je chronická rekurentní multifokální osteomyelitida, vzácně se vyskytující systémové zánětlivé kostní onemocnění s nejasnou etiologií. Osteolytická ložiska se objevují s predilekcí v klavikule, sternu, mandibule, vícečetně bývají postiženy epifýzy dlou-

hých kostí. Bývají přítomny febrilie, vysoké zánětlivé parametry, obraz na RTG a scintigrafii může napodobovat bakteriální osteomyelitidu. Histologické vyšetření prokáže sterilní osteonekrózu s různým stupněm zánětlivé celulizace (často mononukleární). U novorozenců může být porucha hybnosti horní končetiny přítomna při porodním poranění brachiálního plexu.

7 Mikrobiologie

Nejčastější etiologickými agens jsou u osteomyelitidy v novorozeneckém věku *Staphylococcus aureus*, streptokoky skupiny B (GBS), enterobakterie a *Neisseria*, do 2 let věku *Haemophilus influenzae* (již raritní při vakcinaci Hib), *Staph. aureus*, *Strept. pneumoniae*, beta-hemolytické streptokoky, u starších dětí pak dominuje *Staph. aureus*. Mezi méně obvyklá etiologická agens patří *Pseudomonas aeruginosa*, salmonely, *Neisseria meningitidis*. U imunokompromitovaných osob může být etiologie osteomyelitidy vzácně i mykotická. Samostatnou skupinou jsou mykobakteriální osteomyelitidy. TBC osteomyelitida je v dětském věku vzácná. Diagnóza je postavena na epidemiologických souvislostech, Mantoux testu a histopatologickém nálezu. Léčba antituberkulotiky je specifická a dlouhodobá, podrobněji viz specializovanou literaturu.

8 Terapie

Terapie osteomyelitidy zahrnuje konzervativní i chirurgické postupy a vždy by měla být vedena za spolupráce s dětským ortopedem. Léčba akutní nekomplikované osteomyelitidy musí být zahájena za hospitalizace a s použitím širokospektré intravenózní antibiotické léčby. Před nasazením je nutný opakovaný odběr hemokultur a případně aspirátu z kosti na mikrobiologické vyšetření (viz výše).

Na úvod jsou volena širokospektrá atb empiricky vzhledem k citlivosti obvyklých původců, následně je v případě identifikace

novorozenci	kombinace 3. generace cefalosporinů (cefotaxim/ceftriaxon) + protistafylokokového atb (oxacilin nebo ev. vankomycin)
kojenci + starší děti	kombinace 3. generace cefalosporinů (cefotaxim/ceftriaxon) + oxacilin nebo klindamycin, případně vankomycin nebo linezolid

Tabulka 2 Doporučení pro intravenózní antibiotickou léčbu osteomyelitidy



etiologického agens z hemokultury nebo punkce možná změna podle citlivosti. Přednost mají vždy baktericidní atb před bakteriostatickými, rozhodující je dobrý průnik do kosti. V terapii akutní osteomyelitidy bývá využíváno kombinace cefalosporinů 3. generace a protistafylokokového atb, nejčastěji oxacilinu, nebo linkosamidového atb (klindamycin), případně glykopeptidového atb (vankomycin). Monoterapie s využitím 3. generace cefalosporinů nemá optimální efekt na *Staph. aureus*. Při infekci MRSA je doporučován vankomycin, v lokalitách s výskytem MRSA kmenů nad 10 % bývá upřednostňován před oxacilinem. Alternativou vankomycinu v této indikaci je linezolid. Indikace atb podle věku shrnuje tab. 2.

Nezbytná je adekvátně vysoká dávka atb a dostatečně dlouhá doba jejich podávání. Obvykle bývá akutní osteomyelitida léčena 2–3 týdny nitrožilními atb s následným přechodem na 3–4týdenní léčbu perorálními antibiotiky. Perorální antibiotikum musí být schopno zajistit dostatečnou sérovou hladinu, je používán až 2–3násobek dávky obvyklé pro infekce měkkých tkání. Pokud je to možné, volí se obvykle antibiotikum odpovídající skupiny jako při i.v. léčbě (např. cefalosporiny II. generace – cefuroxim, případně aminopeniciliny), ideálně již podle ověřené citlivosti etiologického agens. Přechod na perorální léčbu je podmíněn vymizením klinických symptomů infekce a poklesem zánětlivých parametrů, CRP obvykle klesá do normy do 2 týdnů, sedimentace erytrocytů zůstává zvýšena po řadu týdnů. Celková doba léčby tedy nemá být kratší než 4–6 týdnů. U léčby kratší než 4 týdny byla prokázána významně vyšší incidence recidiv infekce a přechodu do chronicity. Podmínkou ukončení atb léčby je kromě normálního klinického stavu a normálních laboratoří (často jen s výjimkou přetrvávající zvýšené sedimentace erytrocytů) příznivý nálezy na RTG, kde nejsou patrné známky pokračující osteolýzy či vzniku sekvestru. Kromě atb jsou v úvodní fázi součástí léčby antipyretika a analgetika, v případě klinických a laboratorních známek sepse platí obecně platná doporučení pro léčbu septického stavu.

Z ortopedického hlediska by měla být postižená oblast v úvodu léčby imobilizována, doporučovány bývají dlahy nebo trakce. Teprve po zlepšení klinického stavu a ústupu zánětlivých změn je zahajována

rehabilitace (minimálně po týdnu), zátěž je volena individuálně s ohledem na rozsah postižení kosti a riziko vzniku patologické zlomeniny.

V případě nedostatečné klinické odpovědi na konzervativní léčbu, v případě rozvoje komplikací, jako je vznik abscesu či kostního sekvestru, nebo při rozvoji bakteriální artritidy je na místě chirurgická léčba. Ta zahrnuje revizi, débridement nekrotických částí kosti, ev. ošetření abscesu či píštěle, případně provedení výplachové drenáže s antibiotikem či lokální aplikace antibiotik. U chronické osteomyelitidy je chirurgická léčba spojená s odstraněním nekrotických částí nutná vždy. Za chirurgický výkon lze považovat i diagnostickou punkci nebo biopsii nutnou ke zjištění etiologie infekce (indikace jsou uvedeny v příslušném odstavci).

■ 9 Komplikace a prognóza

Prognóza akutní osteomyelitidy je relativně příznivá za předpokladu včasného zahájení adekvátní antibiotické léčby. K možným komplikacím patří lokální destrukce kosti v místě zánětlivého procesu, vznik patologické zlomeniny, poškození kloubních struktur při průniku infekce do kloubu a rozvoji artritidy, při poškození růstové zóny kosti v epifyzární šterbině může dojít k poruše růstu kosti, při částečné destrukci šterbiny mohou vznikat progresivní úhlové deformity kostí. Mezi komplikace akutní osteomyelitidy patří i přechod do chronicity se všemi výše uvedenými důsledky.

■ 10 Závěr

Febrilní stav spojený s vysokými zánětlivými parametry a lokálními příznaky zánětu v oblasti skeletu a kloubů, u dětí v nejnižších věkových skupinách často jen obraz septického stavu s poruchou hybnosti postižené oblasti skeletu, by měl vést k podezření na infekční proces postihující skelet. Pacient s uvedenou symptomatologií by měl být odeslán k dovyšetření na specializované dětské lůžkové oddělení k časnému zahájení razantní intravenózní antibiotické léčby.

■ Bývalý ředitel VZP dostane půlmilionovou odměnu

Správní rada Všeobecné zdravotní pojišťovny (VZP) v pondělí schválila odměnu pro bývalého ředitele VZP Pavla Horáka. Dostane 508 tisíc korun. Rada naopak nerozhodla o koupi zákaznického portálu od společnosti IZIP a vyzvala ředitele Zdeňka Kabátka, aby doplnil ocenění kupované části firmy. Řekl to předseda správní rady a náměstek ministra zdravotnictví Petr Nosek. K odměnám pro exředitele Horáka Nosek doplnil, že jejich výše vychází z Horákovy manažerské smlouvy. Kritéria schválila správní rada loni. V pondělí dostala materiál o jejich plnění a podle toho náleží Horákovi odměna přes 508 000 korun. Horák přitom mohl podle těchto kritérií dostat šestnásobek svého měsíčního platu, tedy až 1,26 miliónu korun.

Koupě portálu se odkládá

Nosek je přesvědčen, že se VZP podaří odkoupit portál do konce roku. Upřesnil, že nabídnutá cena je 71 miliónů korun s DPH. „Pan ředitel by měl správní radě 23. září předat harmonogram řešení. Buď to vyřeší zdárně, nebo nezdárně,“ podotkl Nosek s tím, že v harmonogramu bude zahrnuto i ocenění podniku, nebo těch částí, které budou předmětem odkupu. Podle mluvčího VZP Oldřicha Tichého není jisté, že se podaří portál odkoupit do konce roku, reálnější je prý termín první čtvrtletí roku 2014.

Projekt za dvě miliardy

VZP portál potřebuje ke komunikaci s lékaři, pacienty i plátcí pojistného. Za jeho provoz nyní platí firmě IZIP každý měsíc pět miliónů korun bez DPH. Když VZP obchod s IZIP neuzavře, bude muset vypsát výběrové řízení, aby pro ni někdo vytvořil nový portál, což pár měsíců potrvá. Vedle portálu investovala VZP v posledních deseti letech do hlavního projektu – el. zdravotních knížek – kolem dvou miliard korun. Bez většího úspěchu ho ukončila. V projektu vlastní 51 % akcií a hodlá z něj zcela odejít.

O protonovém centru se dále jedná

Členové správní rady dostali také podklady k průběhu vyjednávání s pražským protonovým centrem. Nosek potvrdil, že žádná ze stran nezměnila postoj. Centrum trvá na platnosti smlouvy o smlouvě budoucí, která mu na 15 let zaručuje ročně 1,2 miliardy korun od VZP. Ta nadále platnost dokumentu zpochybňuje. Pacientům léčbu protony zajistí, pošle je však do pražského centra jen v případech, kdy je cenová nabídka výhodnější než nabídka mnichovského centra.

Zdroj: Novinky, ČTK, 26. 8. 2013



Osteomyelitida u dětí – diagnostický a terapeutický problém s otevřenou prognózou

Doc. MUDr. Michal Hladík, Ph.D.

Klinika dětského lékařství Lékařské fakulty Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava

Osteomyelitida je zánětlivé poškození kosti a dřevnaté kostní dutiny. Příčinou vzniku infekce v této oblasti je zanesení vyvolavatele do kosti, ke kterému dochází jednou ze dvou cest.

První je přímá cesta z tělesného povrchu při porušení kožního krytu (úraz, operace, tumor, kožní nekrózy).

Druhou cestou je přenos vyvolavatele krevní cestou ze vzdáleného ložiska. Pak mluvíme o hematogenním šíření. Hematogenní infekci postihuje většinou spongiózní (houbovitou) kost. Je to dáno tím, že spongióza je dobře prokrvená a zpomaluje se v ní krevní tok. Bakterie proto lehce procházejí přes endotel kapilár a uchytí se v metafýze dlouhých kostí. Odtud se pak šíří do diafýzy a pod periost, kde se tvoří subperiostální abscesy. Často jsou proto postižena těla obratlů, kosti patní nebo kloubní konce dlouhých kostí.

■ Vyvolavatelé

Nejčastějším původcem osteomyelitidy u dětí (v 70–90 %) je *Staphylococcus aureus*. Dalšími vyvolavateli jsou streptokoky a *Haemophilus influenzae*. U jedinců s poruchou imunity (diabetici, pacienti s nádorovým onemocněním, s kortikoterapií) mohou být původcem osteomyelitidy i mikroorganismy s nízkou patogenitou. U těchto nemocných se prokazují gramnegativní bakterie – *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Salmonella*. Ohroženější skupinou jsou také děti s poruchou příjmu a trávení potravy (anorexie a bulimie, malabsorpční syndromy). Podle původce se osteomyelitidy dělí na **specifické** (původcem je mykobakterie TBC) a **nespecifické** (jiní původci – bakterie, mykózy, viry). Prokázaly se i anaerobní bakterie.

Opakovaně se diskutuje o významu meticilinrezistentního zlatého stafylokoka (MRSA). Některé stafylokoky a prakticky všechny MRSA vytvářejí Panton-Valentinův leukocidin (PVL), který likviduje leukocyty tím, že vyvolává jejich rozpad. Uvádí se, že PVL pozitivní zlatý stafylokok se prokáže až u 15 % dětí s akutní osteomyelitidou.

■ Vyšetřovací metody

Základní vyšetření se týká ověření přítomnosti zánětu, patří sem krevní obraz, C-reaktivní protein, prokalcitonin, FW. Ty také slouží ke sledování dynamiky zánětu. Před nasazením antibiotik odebíráme opakovaně (alespoň 3×) na vrcholu febrilií (kdy je nejvyšší bakteriémie) krev na hemokultivaci. Provádí se vyloučení fokusů – ORL, stomatologické vyšetření.

Ke stanovení lokalizace a rozsahu poškození se používají zobrazovací metody, které ale mají své limity. Uvádí se, že na nativním RTG snímku lze identifikovat známky osteomyelitidy v 1. dni klinických projevů u 20 % dětí, 10. den u 40 % a 20. den u 42 % dětí. Izotopové vyšetření kostí ⁹⁹Tc má na počátku 55 % pozitivitu a až po několika dnech je pozitivní asi u 85 % osteomyelitid. Nejcitlivější metodou je v současnosti magnetická rezonance, která má 92 % senzitivitu.

Provádí se také sonografické vyšetření, které diferencuje přítomnost tekutiny v kloubních prostorách a subperiostální kolekce.

■ Klinické členění

Podle závažnosti průběhu a rizik pro další vývoj dělíme v dětském věku akutní osteomyelitidu na novorozeneckou (hematogenní) osteomyelitidu a na akutní osteomyelitidu dětí a dospívajících. Samostatnou, v dětském věku vzácnou formou je osteomyelitis chronica.

■ Akutní novorozenecká osteomyelitida

Patří mezi nejzávažnější stavy, které mohou novorozence ohrozit nejen v dalším vývoji, ale i bezprostředně na životě. Místem vstupu infekce může být pahýl pupečníku, vstup do oběhu (kanyla, jehla), infekce močových cest, respirační infekce, hnisavá kožní afekce. Klinicky se projevuje nejprve nespecificky septikemickou fází – febrilie, malátnost, zhoršené sání, tachykardie. Po zachycení vyvolavatele v kosti nastupují lokální příznaky: zarudnutí, zateplání, otok, bolest + snížená funkce (tedy klasické Celsovy znaky – rubor, calor, tumor, dolor + functio laesa). Okamžitě je třeba začít s antibiotickou

léčbou, protože celkové i lokální důsledky mohou být fatální. Z lokálních důsledků jsou to poruchy růstu končetiny, ischemická nekróza kloubní hlavičky, trvalé omezení funkce, destrukce chrupavky kloubu proteolytickými enzymy v hnisu. Kromě celkové ATB léčby stále platí „ubi pus, ibi evacua“, tedy podle lokalizace provedení punkce kloubu a/nebo chirurgické revize se založením drénu. Hnis i tkáňové vzorky se odesílají ke kultivačnímu vyšetření na aerobní a anaerobní bakterie. Nikdy nesmí být opomenuta diagnostika přítomnosti mykobakterií nebo BCG.

■ Akutní osteomyelitida dětí a dospívajících

Nebývá častá a objevuje se jako komplikace jiných závažných onemocnění – onkologická, renální insuficience, meningomyelokéla, opakované otitidy atd. V této věkové skupině poměrně snadno stanoví diagnózu typický klinický obraz (Celsovy znaky) s odezvou v laboratorních testech a v zobrazovacích metodách. Diferenciálnědiagnostické úskalí může spočívat v tom, že velmi podobný obraz mají Ewingův sarkom nebo akutní leukémie.

■ Chronická osteomyelitida

Objevuje se spíše u adolescentů a u dospělosti, nejčastěji jako důsledek nedostatečně léčené akutní osteomyelitidy. V důsledku perzistence zánětu dochází k ohrazení ložiska s nedostatečným cévním zásobením, v důsledku pak k nekróze a tvorbě sekvestru. Ty se pak uvolňují mimo kost a vznikají píštěle.

Při chronické osteomyelitidě dominují lokální příznaky (zduření, vyšší teplota kůže, píštěle), chybí celková alterace nemocného. Chronická osteomyelitida často doprovází jiné choroby, jako je diabetes mellitus, renální insuficience, chronická hepatopatie, onkologická onemocnění apod.

■ Specifická TBC osteomyelitida

Dříve bylo onemocnění vyvoláno bovinními mykobakteriemi, většinou přenášeny z mléka. Po eradikaci kravské tuberkulózy dochází k přenosu dvěma cestami: humánní typ se přenáší od nemocné osoby, postvak-

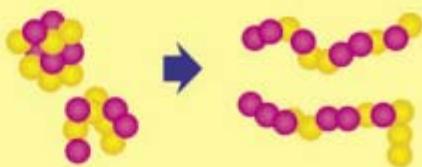
Novinka



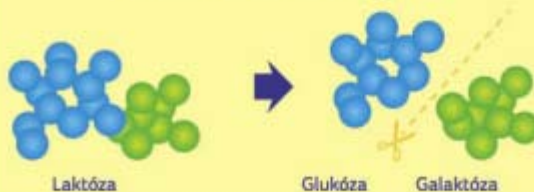
Kojenecké mléko Hami Citlivé bříško při nadýmání

- Unikátní kojenecká formule s obsahem fermentovaného (zakysaného) mléka
- Díky procesu fermentace Hami Citlivé bříško při nadýmání obsahuje:
 - snadno stravitelnou bílkovinu¹, která omezuje nadměrnou tvorbu plynů²
 - laktázu pro lepší stravitelnost laktózy^{3,4}
- Poskytuje tak úlevu dětem trpícím nadýmáním²

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, PJ, 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/ / info@klub-maminek.cz / Infolinka: 800 500 700 (po–pá 8.30–16.00)

KOJENÍ JE NEJPŘÍROZENĚJŠÍM 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.





cinační typ (BCG osteitidy) vzniká u očkovacích dětí. Primárně se mykobakterie obvykle uchytí v metafýze. V ní se tvoří narůstající granulom a z něj osteolyticko-osteosklerotické ložisko. Může docházet k osteolýze kortikalis a k tvorbě typického projevu TBC osteomyelitidy – píštěle. Průběh onemocnění je proti nespecifickým osteomyelitidám pomalý, plíživý, nenápadný. Patří k němu mírná únavnost, mírný otok, mírná bolestivost. Typicky chybí zvýšená lokální teplota kůže. Vyvrcholením onemocnění bývá provalení píštěle na tělesný povrch.

■ Léčba

Léčba akutní osteomyelitidy probíhá zásadně za hospitalizace. Základem je antibiotická léčba, která pochopitelně od počátku neprobíhá podle citlivosti, ale podle statistické a klinické pravděpodobnosti vyvolavatele. Obecně platí, že antibiotická léčba musí být výrazně delší oproti standardní léčbě. Obvykle se antibiotika podávají 3–4 týdny parenterální cestou a pak dalších 4–5 týdnů per os.

První volbou jsou antibiotika zaměřená proti *Staphylococcus aureus*, streptokokům B a zejména u novorozenců proti gramnegativním bakteriím. Obvykle se aplikují v kombinacích: linkosamidy (klindamycin, linkomycin) s aminoglykosidy (gentamycin, amikin), případně aminoglykosidy s cefalosporiny (cefuroxim axetil, ceftriaxon).

Až u 15 % dětí s osteomyelitidou je vyvolavatelem stafylokok s PVL pozitivitou. Naštěstí k eradikaci 90 % PVL pozitivních stafylokoků (většinu z nich tvoří MRSA) stačí adekvátní dávka a délka podávání klindamycinu. Jen asi u 10 % je nutné podávat cílené anti-MRSA antibiotikum – linezolid.

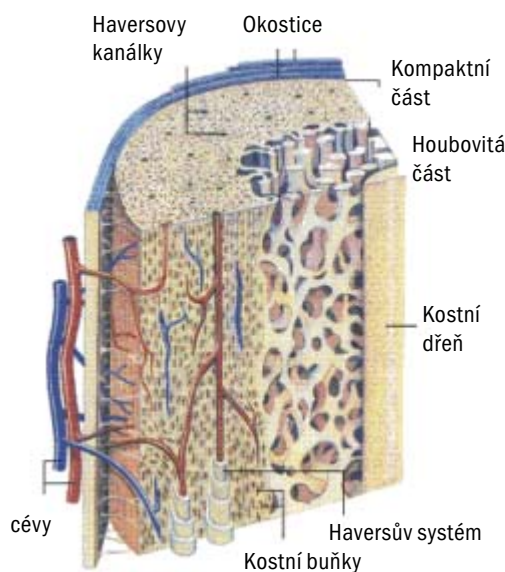
Léčba TBC a BCG osteomyelitidy patří do kompetence specializovaných pracovišť.

Z dalších opatření je nutné postiženou končetinu imobilizovat. Podle rozsahu změn a rychlosti ústupu nebo propagace infekce se individuálně zvažuje chirurgická intervence. Dobře se také, zejména u rezistentních případů, osvědčila léčba s pobyty v hyperbarické komoře.

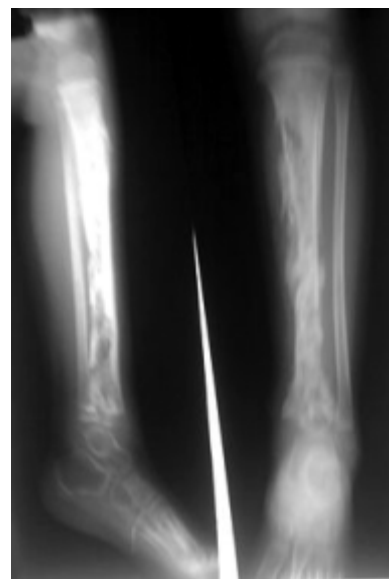
■ Závěr

Pro pacienta a jeho prognózu je zásadní včasnost diagnostiky osteomyelitidy a urgentní nasazení léčby. Čím jsou intervaly obou kroků od nástupu příznaků delší, tím je riziko devastace postiženého skeletu s trvalými následky větší. U malých dětí se může jednat v rámci sepse i o vitální ohrožení.

Literatura u autora



Obrázek 1



Obrázek 2



Mezinárodní škola klinické homeopatie CEDH

a
Homeopatická lékařská asociace

pořádají dvoutleté

HOMEOPATICKÉ SEMINÁŘE

pro lékaře, veterináře, klinické psychology.

„Základy homeopatické terapie“

PRAHA, BRNO

říjen 2013 – duben 2014

účastnický poplatek 5.900 Kč/rok (80 výukových hodin)

Organizuje:

Homeopatická lékařská asociace

Národní 11, 110 00 Praha 1

www.hla-homeopatie.cz

tel.: 775 187 669

email: urbankova@hla-homeopatie.cz

www.cedh.cz



Radiologická diagnostika osteomyelitidy

MUDr. Pavel Rejtar, Ph.D.

Radiologická klinika FN Hradec Králové

Zánětlivé procesy kostí a kloubů u dětí vyvolávají destruktivní (osteolytické) a produktivní (osteosklerotické) změny v různém vzájemném poměru, který závisí na druhu infekce a jeho virulenci, na věku dítěte a jeho imunitě. Změny na kosti bývají často provázeny poškozením okolních měkkých tkání.

Výskyt tohoto onemocnění se v literatuře uvádí v širokém rozmezí 1/800–1/10 000 dětí. Asi 1/3 případů postihuje děti do 2 let věku, 1/2 případů do 5 let věku. Relativně vyšší výskyt (1–2/1000) bývá na novorozeneckých JIP. Lokalizace tohoto procesu se liší podle stáří dítěte v důsledku změn cévního zásobení od novorozeneckého věku do dospělosti. U novorozenců pronikají diafyzární cévy přes metafýzu a růstovou chrupavku do epifýzy. Důsledkem tohoto cévního uspořádání je snadný průnik infekce do epifýzy, kloubu a přilehlé kosti. V období mezi 8.–18. měsícem je toto spojení přerušeno. Diafyzární cévy končí v metafýze, kde mají žilní sinusoidy a jezírka pomalý turbulentní tok. Tímto mechanismem někteří autoři vysvětlují významně častější poškození metafýz při hematogenním šíření osteomyelitidy.

Platí, že u dětí přibližně do jednoho roku věku je propojení metafyzárních a epifyzárních cév, a proto zánětlivý proces snadno přechází na přilehlý kloub, zatímco u starších dětí je epifyzární štěrbinou bariérou přestupu infekce. Po uzavření růstové štěrbin se spojení obnovuje a zánětlivý proces může opět přecházet i na přilehlý kloub. Specifická osteomyelitida přechází přes epifyzární štěrbinu v každém věku. Osteomyelitida se vyskytuje v sestupném pořadí na femuru > tibii > humeru > fibule, vzácně jsou zastoupeny krátké kosti (6 %), pánev (5 %) a páteř (2 %).

Nejčastějším nálezem na rtg snímku je agresivní destruktivní léze v metafýze dlouhých kostí. Časným nálezem při rozvoji příznaků bývá edém měkkých tkání v okolí ložiska osteomyelitidy, který lze dobře zobrazit ultrazvukovým vyšetřením. V těchto časných stádiích nebývají na skeletu přítomny žádné patologické změny. Otok měkkých tkání se na rentgenovém snímku projevuje jako dislokace nebo setření příznaku tukového proužku. Důležité je pamatovat na to, že chybění radiologických známek při vyšetření

(zejména v časných stádiích onemocnění) nevylučuje osteomyelitu! K destrukci kosti dochází podle stáří dítěte za 1–3 týdny (!) od rozvoje prvních příznaků, periostální reakce se rozvíjí během 1–2 týdnů. Osteomyelitida se tedy projevuje nejprve porózou, posléze destrukcí poškozené části skeletu. Dalším možným projevem osteomyelitidy je šíření infekce z metafýzy pod periost s tvorbou subperiostálního abscesu.

Chronické formy osteomyelitidy mají sklerotický nebo smíšený lyticko-sklerotický vzhled. Déletrvající zánět může vést k nekróze kosti a tvorbě tzv. sekvestrů, které novotvořená okolní kost ohraničí, mluvíme o tzv. zarakvení sekvestru. Zvláštní formou chronické osteomyelitidy je Brodieho absces. Nejčastěji bývá v metafýzách bérceových kostí a femuru. Brodieho absces se šíří hematogenně, při nízké virulenci mikroorganismů, kdy je hnisavý exsudát nahrazen granulační tkání. Na rtg snímku se projevuje jako okrouhlé osteolytické ložisko někdy se sklerotickým lemem.

Nehnisavá sklerotizující osteomyelitida Garrého je vzácná forma s vřetenovitým rozšířením a homogenní sklerózou diafýzy kosti. Klinicky se projevuje lokální bolestivostí s minimálními nebo chybějícími celkovými příznaky.

■ Přehled vyšetřovacích metod

Z pohledu radiologa je ve vyšetřovacím algoritmu vhodné postupovat od jednoduchých metod ke složitějším a využívat metody bez radiační zátěže. Je užitečné znát základní obrazy, trvání příznaků, průběh choroby a podle toho volit optimální vyšetřovací postup a správnou zobrazovací modalitu. K diagnostickému zobrazování při podezření na osteomyelitu můžeme využít ultrazvukové vyšetření, rentgen, počítačovou tomografii (CT), magnetickou rezonanci (MR) a scintigrafii.

Ultrazvuk: Neinvasivní, dobře tolerované vyšetření nevyžadující žádnou přípravu dítěte. Ultrazvukové vyšetření nemá kontraindikace, je levné a snadno dostupné. Dobře zhodnotí náplň kloubu, tekutinu v okolí ložiska zánětu včetně vyzrálých abscesů, někdy může prokázat případnou destrukci kortikalis a zobrazit subperiostální absces.

Barevně dopplerovským zobrazením lze prokázat hyperémii v okolí ložiska osteomyelitidy. Diagnostickým ultrazvukem nelze hodnotit strukturu kosti ani kvantifikovat stupeň porózy.

Rtg snímek: Metoda využívající ionizující záření, nemá kontraindikace, je dostupná, nevyžaduje přípravu k vyšetření. V prvních dnech rozvoje nemoci bývá rtg snímek negativní. Později se prokáže rozšíření (otok) měkkých tkání, dislokace nebo zánik příznaku tukového proužku, rozšíření kloubní štěrbin, někdy se udává až rozvoj patologické luxace v kloubu.

Opoždování nálezu na rtg snímku je asi o týden u kojenců, u starších dětí o 3 týdny.

Používané Gledhillovy a Robertovy klasifikace dělí poškození skeletu do několika stupňů podle přítomnosti osteoporózy, rozvoje reaktivní sklerózy a periostální reakce.

Počítačová tomografie (CT): Diagnostická zobrazovací metoda s nejvyšší radiační zátěží pro pacienta. Kontraindikací je porucha ledvinových funkcí a alergie na jód. V takovém případě je nutná premedikace a přítomnost anesteziologa při vyšetření. V průběhu CT vyšetření je třeba, aby se dítě nehýbalo, jinak je vyšetření zatíženo pohybovými artefakty a není diagnosticky přínosné. Pro průkaz zánětlivé infiltrace nebo abscesu je nutné intravenózní podání jódové kontrastní látky. Vyšetřující lékař musí znát alergickou anamnézu a mít informaci o správné funkci ledvin. CT vyšetření výborně detekuje destrukci kosti s přítomnými bublinkami plynu intramedulárně nebo v okolních měkkých tkáních (tato metoda je pro detekci přítomnosti i malého množství plynu mnohem citlivější při srovnání s konvenčním rentgenovým snímek).

Spolehlivě zobrazí tekutinovou kolekci s hladinkou tekutina–tuk, dobře rozliší jemnou periostální reakci nebo sekvestr. Po intravenózním podání kontrastní látky se může zobrazit absces s opacifikací pyogenní membrány.

Magnetická rezonance (MR): Vyšetřovací metoda bez radiační zátěže využívající k zobrazení tkání silného magnetického pole. Magnetická rezonance má nejvyšší senzitivitu a specifitu v diagnostice osteomyelitidy. Její nespornou výhodou je vynikající



zhodnocení změn kompaktní kosti i dřene, okolních měkkých tkání, zobrazení abscesových ložisek, posouzení vitality tkání; pomáhá k orientaci a objektivizaci rozsahu poškození před chirurgickou intervencí. Nevýhodou jsou všeobecně známé kontraindikace vyšetřování magnetickou rezonancí, délka vyšetření, u malých dětí častá nutnost analgosedace a v neposlední řadě i cena. Jedním z důvodů analgosedace je nutnost absolutní nehybnosti vyšetřované části při sekvencích trvajících řádově několik minut, celková doba vyšetření se obvykle pohybuje mezi 20–40 minutami. Další limitací jsou kovové implantáty, které v blízkém okolí vyšetřované oblasti mohou vytvářet artefakty znemožňující hodnocení nálezu.

Problémem může být i omezená dostupnost přístroje.

Při zobrazování magnetickou rezonancí se využívají kromě standardních sekvencí i některé speciální sekvence využívající specifických vlastností muskuloskeletálního aparátu. Základní zobrazovací sekvence zhotovené v tzv. T1 a T2 vážení dobře zobrazí přítomnost edému dřene i okolních měkkých tkání. Citlivější pro zobrazování edému a obecně tekutiny je speciální sekvence STIR. Po aplikaci kontrastní látky dochází k opacifikaci (zvýraznění) zánětlivě změněných tkání v důsledku jejich hyperémie, dobře se zobrazí ohraničené tekutinové kolektory – abscesy a je možné zjistit přítomnost nekróz. MR je jako jediná z předchozích



- 1a) Úvodní rtg snímek několik dní po rozvoji klinických příznaků s negativním nálezem na skeletu
- 1b) Kontrolní snímek v odstupu 1 měsíce: osteoporóza hlavičky humeru, několik osteolytických ložisek s destrukcí ve skeletu hlavičky humeru, rozšíření kloubní štěrby
- 1c) Kontrolní snímek v odstupu 3 týdnů od předchozího snímku: defigurace hlavičky humeru s osteolytickými změnami a reaktivní sklerózou v jejích okolí
- 1d) Magnetická rezonance (vyšetření krátce po rozvoji příznaků) ukazuje drobný lem tekutiny intraartikulárně, edém hlavičky humeru

vyšetřovacích modalit schopná zobrazit reaktivní edém a změny již v časných stádiích nemoci.

Scintigrafie: Využívá specifických vlastností intravenózně aplikovaných radiofarmak. Dochází ke zvýšenému vychytávání radiofarmaka v časně i pozdní fázi, při pátrání po dalších ložiscích se pátrá i v odstupu 24–72 hodin po aplikaci radiofarmaka s udávanou senzitivitou až 85 %.

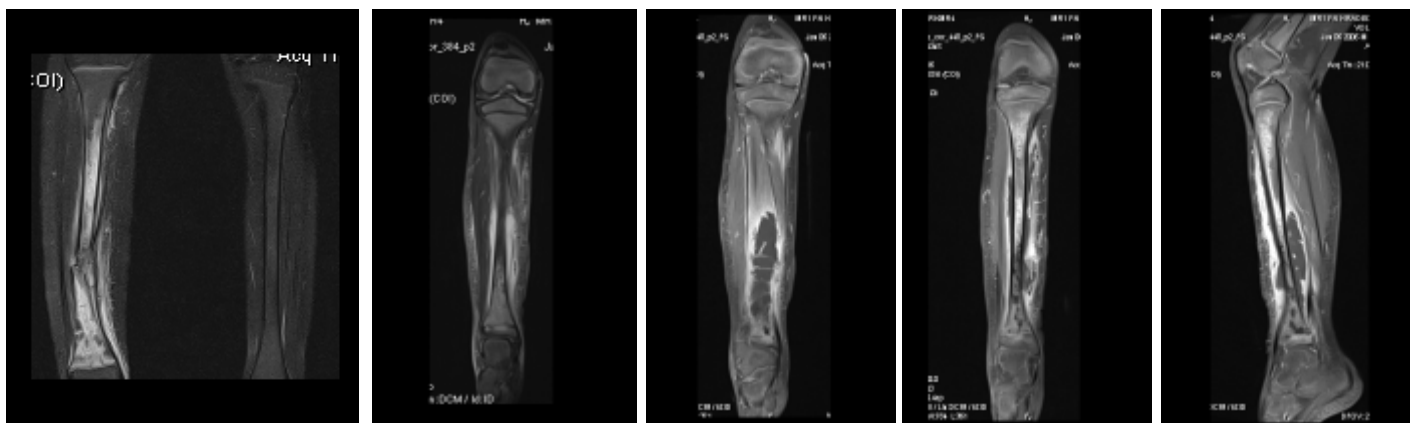
■ Diferenciální diagnóza:

Permeativní kostní destrukce u dítěte mladšího 5 let: osteomyelitida, LCH (histiocytóza z Langerhansových buněk), metastáza neuroblastomu

Permeativní kostní destrukce u dítěte staršího 5 let: Ewingův sarkom, lymfom nebo leukémie, osteomyelitida, LCH

■ Doporučení

Při klinickém podezření na osteomyelitidu bývá metodou první volby ultrazvukové vyšetření. Rentgenový snímek kromě radiacní zátěže má vysokou falešnou negativitu, zejména v časných stádiích nemoci. Magnetická rezonance zůstává i přes některé své nevýhody metodou s nejvyšší senzitivitou a specifitou v diagnóze osteomyelitidy s jejími přidruženými komplikacemi. Při pátrání po dalších ložiscích se využívá scintigrafie skeletu.



2a) Srovnávací magnetická rezonance bérce. Vysoký signál dřene (bílá dřev) jako projev edému a zánětlivé infiltrace při nativním MR zobrazení. Edém okolních měkkých tkání. Signál zdravé nohy je shodný se svaly a okolními měkkými tkáněmi

2b) Vyšetření ukazuje koronární řez vedený přes kolenní kloub a ventrální část tibie. Normální signál dřene epifýzy a metafýzy femuru a tibie, zvýšený signál v distální tibii. Tekutina v okolí tibie (bílá)

2c) Pokontrastní vyšetření s opacifikací pyogenní membrány a zánětlivé infiltrace v okolí (bílá v okolí tmavé tekutiny)

2d) Pokontrastní vyšetření vedené v koronární rovině v úrovni dřevové dutiny. Splývavé abscesové dutiny v okolí tibie s opacifikací zánětlivého infiltrátu v jejich okolí. Zvýšený signál dřene při edému dřene

2e) Sagitální řez s opacifikací pyogenní membrány objemného abscesu v zadní části tibie, malý absces ventrálně v dolní třetině tibie, opacifikace souvislé zánětlivé infiltrace



Perorální rehydratace u dětí

MUDr. Hana Cabrnchová¹⁾, MUDr. Bohuslav Procházka²⁾

1) vedoucí katedry Praktického lékařství pro děti a dorost IPVZ Praha

2) ordinace PLDD a dětské kardiologie v Kutné Hoře, regionální zástupce

Průjmová onemocnění, zvracení, horečnaté stavy, ale i pobyt na slunci a profuzní pocení mohou způsobit nedostatek vody v organismu (dehydrataci) a poruchy metabolismu iontů. Tyto stavy jsou obzvlášť nebezpečné zejména pro ty nejmenší, kteří mají nejvyšší procento celkové tělesné vody a kde nejsou dostatečně vyvinuté kompenzační mechanismy pro udržení homeostázy vnitřního prostředí. Někdy i zdánlivě malé ztráty mohou vyústit v metabolický rozvrat s následným poškozením vnitřních orgánů. Mezi nejohroženější skupinu patří děti do 12 měsíců věku, kde rychlost dehydratace ovlivňuje i velikost tělesného povrchu, zvýšený sklon ke zvracení a hlavní podíl mléčné výživy. Rehydratace je prvním a základním krokem léčby a prevence všech stavů dehydratace, jejímž důsledkem dochází k porušení fyziologických kompenzačních mechanismů organismu. Zejména u malých dětí je důležité začínat doplněním tekutin a iontů. K tomu slouží rehydratační roztoky. Rehydratační roztoky se liší ve složení a jednotlivých poměrech iontů. Rostoky mají složení dle doporučení WHO nebo ESPGHAN. WHO složení je primárně určeno pro děti z rozvojových zemí, ESPGHAN roztoky odpovídají iontové potřebě dětí z evropských zemí.

■ Perorální rehydratační roztoky

Terapie akutních průjmových onemocnění perorálními iontovými rehydratačními roztoky (ORS) je dlouho známa, ale až v posledních padesáti letech byly na základě vědeckých poznatků sestaveny definované ORS, které řeší akutní průjmová onemocnění i s vysokým stupněm dehydratace.

Nejprve za podpory WHO a UNICEF vznikl „WHO perorální rehydratační roztok“ s 90 mmol Na⁺/l, který byl určen především k léčbě cholery v rozvojových zemích. Roztok byl potom užíván i v rozvinutých zemích jak u dospělých, tak u dětí. U evropských dětí ale byly pozorovány otoky nártů a víček nebo i zvýšená dráždivost. Zjistilo se, že roztoky způsobovaly hypernatremii, protože obsahovaly více natria, než děti stolicí ztrácely. Následovala řada studií vedená Evropskou společností pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN), která vyústila v doporučení z roku 1992 pro perorální rehydrataci evropských dětí. V nově vytvořených tzv. ESPGHAN roztocích byla zohledněna znalost, že agens způsobující průjmy u evropských dětí vedou ke ztrátám natria jen kolem 60 mmol Na⁺/l stolice. WHO roztoky jsou pro vysokou koncentraci natria pro evropské děti nevhodné. ESPGHAN roztoky dále obsahují 20 mmol/l K⁺, koncentrace chloridů nemá klesnout pod 25 mmol/l.

Zásadní podmínkou účinnosti rehydratačního roztoku je přítomnost glukózy, protože umožňuje resorpci Na⁺ i při nízkých koncentracích a tedy i nízké osmolalitě roztoku. ESPGHAN doporučuje koncentraci glukózy v roztoku upravit na 74–111 mmol/l, při které probíhá optimální resorpce vody. Glukóza je obvykle v roztoku jako monomer. Lze ji podávat i jako polymer, zvl. v podobě rýžového škrobu (obsahuje krátké a dlouhé polymery glukózy a jen nepatrné množství pentóz a hemielulózy). V rehydratačních roztocích jsou tyto polymery velmi výhodné pro nízkou osmolalitu roztoku, větší toleranci pacientem a také protože jsou dostupné a levné. (Pozn. rýžový odvar při akutních gastroenteritidách byl doporučován i s úspěchem podáván po celá desetiletí – ovšem opomíjelo se současné podání potřebných iontů!) Cereální škroby nejsou doporučovány pro riziko alergizace, zvl. u mladých kojenců.

V ORS je zastoupena alkalizační složka pro léčení ev. acidózy při závažných průjmech. Pro nevhodnou chuť a další negativní aspekty již do roztoku není zařazován bikarbonát, ale je podáván citrát. Doporučené množství citrátu pro evropské děti je 10 mmol/l.

Další podmínka úspěchu podání ORS je jeho hypoosmolalita, ta je doporučována v rozmezí 200–250 mosm/kg.

Při užití těchto roztoků je třeba znát, že **ORS upravují dehydrataci a udržují hydrataci, korigují acidózu a až zprostředkovaně ovlivňují počet a objem stolic a dobu trvání gastroenteritidy.**

■ Tolerance roztoku

Roztok je dětmi dobře tolerován, úspěšně jím lze zvládat i situace, které jsou zpočátku provázeny zvracením. Roztok vždy podáváme chlazený na 4–8 °C po lžičkách, např. po 5–10 minutách vždy 5–10 ml roztoku.

Při přetrvávání zvracení nebo odmítání roztoku lze využít jeho podání po kapkách nazogastriickou sondou. To řeší situaci přirozenější cestou, než by tomu bylo při intravenózní rehydrataci.

Roztoky ale nelze ochucovat šťávami nebo džusy, protože to vede k zvýšení osmolality a ztrátě jejich efektu.

Velkým nešvarem je podávání nápojů typu Coca-Cola nebo ovocných džusů u batolat a dětí s gastroenteritidami. Tyto roztoky mají vysoký obsah cukrů, tedy vysokou osmolalitu, čímž zhoršují vlastní osmotický průjem, a navíc prakticky neobsahují potřebné ionty k hrazení jejich ztrát. Jsou tedy k léčbě akutních gastroenteritid zcela nevyhovující, u průběhu onemocnění s dehydratací jsou škodlivé!



ORS	Enhydrol	Vodníček	Vodníček baby	Iontia prebio	Rehydron	Kulíšek
Typ roztoku	ESPGHAN	ESPGHAN	ESPGHAN	WHO	WHO	ESPGHAN
Ochucení	ANO	ANO	NE	ANO	NE	NE
Věkové omezení	OD 1 TÝDNE	OD 3 LET	OD 1 TÝDNE	OD 3 LET	OD 6 LET	OD 1 TÝDNE

Tabulka 1

Podávání čaje také problém neřeší, protože obsahuje jen stopové množství požadovaných iontů, stejně tak i podání dostupných minerálů, navíc v obou nápojích samozřejmě chybí požadované množství glukózy a citrátu. Ev. úspěchu lze s těmito nápoji docílit jen u velmi lehkých průběhů, kde vůbec nedochází k dehydrataci dítěte – a tyto tzv. „úspěchy“ jsou potom mylně aplikovány na situace gastroenteritid s dehydratací a vedou ke zhoršení jejich průběhu.

■ Porovnání dostupných ORS:

V České republice je od září roku 2012 k dispozici rehydratační roztok Enhydrol, dochucený práškem z přírodního banánu. Tento roztok odpovídá požadovanému složení dle ESPGHAN a je vhodný pro děti od jednoho týdne věku. Prášek se rozpustí v 200 ml vychlazené vody a podává se podle stupně dehydratace (viz tabulku 2 a 3). Už vůně přírodního banánu může pozitivně ovlivnit příjem rehydratačního roztoku, i přes jeho slanou chuť.

Tabulka o stupni dehydratace je pouze orientační. Je třeba zvážit věk dítěte, ale i další symptomy provázející základní onemocnění, jako počet stolic, zvracení či přetrvávající horečky. Pro výpočet potřebné dávky rehydratačního roztoku můžeme využít i internetovou stránku www.enhydrol.cz, kde je kalkulátor pro výpočet dávky rehydratačního roztoku podle stupňů dehydratace i jednotlivých symptomů. Rehydratace je dle doporučení ESPGHAN prvním krokem léčby akutních průjemových onemocnění. Správná rehydratace pomáhá rychlejšímu ústupu základního onemocnění a zlepšení celkového průběhu.

Odvodnění	lehké	střední	těžké
ztráta hmotnosti	< 5 %	5–10 %	> 10 %
celkový stav	při vědomí žízeň, neklid	velký neklid nebo ochablost	spavost, chladné končetiny
napětí kůže	normální až lehce snížené	snížené	velmi snížené, stojící kožní řasy
sliznice	vlhké	suché	výrazně suché
oči	ev. lehce zapadlé s naznačenými kruhy „kruhy pod očima“	zapadlé s „kruhy pod očima“	výrazně zapadlé s výraznými „kruhy pod očima“
slzy	přítomny	chybějí	chybějí
množství moči	normální	snížené	snížené nebo žádné

Tabulka 2

Stupeň odvodnění	množství roztoku v ml/kg dítěte/4 hodiny	množství roztoku v ml/kg hmotnosti dítěte navíc na každou vodnatou stolicí
lehké	30–50	10
střední	50–100	10
těžké	vyhledejte pomoc lékaře	

Tabulka 3

■ Literatura

- World Health Organization. Reduced osmolarity oral rehydration salts (ORS) formulation. New York, NY: UNICEF House, 2001. Available at http://www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/NEWS/Expert_consultation.htm
- World Health Organization. Oral rehydration salts (ORS): a new reduced osmolarity formulation. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002
- Guarino A, Albano F, Ashkenazi S et al. Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe Expert Working Group. Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition, 2008 May;46:619–621
- Bhattacharya SK, Bhattacharya MK, Manna B et al. Risk factors for development of dehydration in young children with acute watery diarrhoea: a case-control study. Acta Paediatr 1995;84:160–164
- Bellemare S, Hartling L, Wiebe N et al. Oral rehydration versus intravenous therapy for treating dehydration due to gastroenteritis in children: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med 2004;2:11
- Recommendations for composition of oral rehydration solutions for the children of Europe. Report of an ESPGHAN Working Group. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1992;14:113–115
- Hahn S, Kim Y, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration due to diarrhoea in children: systematic review. BMJ 2001;323:81–85
- Hahn S, Kim S, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration caused by acute diarrhoea in children. Cochrane Database Syst Rev 2002;CD002847
- Murphy C, Hahn S, Volmink J. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating cholera. Cochrane Database Syst Rev 2004;CD003754



Intervenční bronchologie v dětském lékařství

Prof. MUDr. František Kopřiva, Ph.D.¹⁾, prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.²⁾

1) Dětská klinika FN a LF UP Olomouc, 2) Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN a LF UP Olomouc

Bronchoskopické vyšetření dnes patří mezi základní diagnostické metody v dětské pneumologii. V roce 1898 Kilián jako první odstranil cizí těleso z dýchacích cest. Bronchoskopické odstranění cizího tělesa nebo hlenové zátky rigidním bronchoskopem obnovuje volné dýchání. Vývoj dokonalejších flexibilních bronchoskopů umožňuje prokázat patologické změny uvnitř dýchacích cest u dětí od narození do dospělosti, u části nemocných umožňuje i jejich léčbu. Stenóza bronchů můžeme být vyvolána různými příčinami. Bronchoskopie je schopná prokázat stenózu bronchů a rozsah zúžení.

Laserová resekce zúžení s následnou dilatací trachey balónkem je používána v léčbě stenózy různých příčin. I v dětské bronchologii se rozvíjí za využití předností flexibilního bronchoskopu intervenční – terapeutická bronchoskopie.

Klíčová slova: intervenční bronchologie, flexibilní bronchoskop

Bronchoskopické vyšetření dýchacích cest dětí dnes patří mezi základní diagnostické metody v dětské pneumologii. Původně se jednalo o vyšetření rigidním bronchoskopem, u kterého je omezená vyšetřovaná plocha tracheobronchiálního stromu dána dohlédnutím mimo hlavní osu přístroje. Vývoj flexibilních bronchoskopů umožňuje prokázat patologické změny uvnitř dýchacích cest i dále do periferie omezené průměrem přístroje a věkem vyšetřovaného dítěte od narození do dospělosti.

■ Historický přehled

První bronchoskopické vyšetření provedl americký chirurg H. Green již v r. 1847. Ve své době sklídl pouze kritiku a dokonce byl vyloučen z odborné společnosti. Následně Voltolini (1875) a Czermak (1895) prohlíželi tracheu přes tracheostomata.

Za otce bronchoskopie se považuje profesor Gustav Killian (1860–1921), který 30. března 1897 ve Freiburgu pomocí ezofagoskopu úspěšně odstranil dusícímu se pacientovi aspirovanou kost z pravého hlavního bronchu.

■ Vývoj flexibilních bronchoskopů

V roce 1980 bylo zahájeno vyšetřování dětí flexibilním bronchoskopem o průměru 3,5 mm s pracovním kanálem 1,2 mm. V dalším desetiletí byla na distální konec fibroskopu umístěna videokamera a teď již

videobronchoskop přenáší obraz na televizní monitor. Další miniaturizace umožnila výrobu dokonce minifibrobronchoskopu o průměru 1,83 mm s pracovním kanálem. Nejmenší průměry endoskopů umožňují vyšetření dětí již na novorozeneckém oddělení dle průměru dýchacích cest a dle věku. U intubovaných dětí můžeme zavést bronchoskop do kanyly bez nutnosti jejího vytažení dokonce u novorozenců v inkubátoru.

Rozměry bronchoskopů, které lze použít při vyšetření dětí dle věku

Vnější průměr bronchoskopu	Vnitřní průměr endotracheální kanyly	Věk pacienta
2,2 mm	3,0–3,5 mm	Předčasně narozené dítě
2,8 mm	4,0 mm	Novorozenec v termínu
3,6 mm	5,0 mm	Batole 3–4 roky staré
4,0 mm	5,5 mm	4–8leté dítě
4,9 mm	6,0 mm	Dítě nad 8 let věku

■ Flexibilní bronchoskopie u dětí

Bronchoskopii u dětí provádíme ve spolupráci s anesteziologem v celkové narkóze a u větších dětí v analgosedaci. Častěji volíme zavedení bronchoskopu přes dutinu nosní, neboť tento přístup umožňuje hodnotit také epiglotis, hrtan, vazy hlasové a subglotický prostor. Dále se pak prohlíží velké dýchací cesty a následně obě strany

bronchiálního stromu. Důležité ke zhodnocení funkce tracheobronchiálního stromu je zachování spontánního dýchání, což je velmi významné pro hodnocení dynamických změn v dýchacích cestách. Na rozdíl od rigidní bronchoskopie není pro vyšetření flexibilním bronchoskopem u dětí nutná svalová relaxace.

■ Intervenční bronchoskopie

Intervenční bronchoskopie, někdy nazývaná i léčebná, umožňuje uvolnění a zajištění dýchacích cest. Flexibilním bronchoskopem lze provádět:

- odstranění cizích těles z dýchacích cest za pomoci klíštěk, košíčku (bez použití rigidní techniky),
- odsávání z dýchacích cest – hlenová zátka,
- stavění krvácení – při poranění dýchacích cest,
- klíšťkovou excizi,
- bronchoskopii u hospitalizovaných pacientů na JIP, ARO.

Urgentní bronchoskopie v nestandardních podmínkách mimo endoskopické pracoviště je důležitou součástí ošetrovatelské a léčebné péče v nemocnicích provozujících akutní lůžka. Hlavními indikacemi jsou jinak neřešitelné zahlnění pacienta s rozvojem atelektáz, akutní krvácení z dýchacích cest, nutnost urgentní intubace problémového pacienta, cizí tělesa nebo jiné respirační zhoršení pacienta na JIP nebo ARO. Tyto stavy akutní respirační insuficience jsou nevysvětlitelné známou skutečností nebo chorobným stavem, jako jsou např. pneumo-



torax, status asthmaticus, těžké restriktivní poruchy ventilace, oběhové selhávání, toxický edém plic, embolizace, těžká pneumonie nebo stavy po úrazech.

■ Aspirace cizích těles

Aspirace cizích těles může být až život ohrožující! Cizí těleso může být buď organické (oříšky, mrkev atd.), nebo anorganické (korálek, knoflík, špendlík apod.). Organická tělesa jsou nebezpečnější, neboť se drojí a proto se špatně extrahují.

Prvním příznakem aspirace bývá úporný, intenzivní, záchvatovitý kašel, který se objeví náhle při jídle, při hraní apod. Anamnézu nesmíme nikdy podcenit! Také záleží na rozměru cizího tělesa – velká tělesa, která neprojdou mezi hlasivkami, se zaklíní v supraglottis a nejsou-li hned vykašlána, způsobí akutní asfyxii. Menší, která projdou a jsou větší než hlavní bronchy, v průdušnici dráždí ke kašli. Malá tělesa mohou projít dále do segmentárních bronchů.

V průběhu záchvatu akutního kašle může dítě cizí těleso vykašlat, ale často začne zvracet a dusit se. Přestane-li kašlat, znamená to, že cizí těleso vykašlalo. Může jít o klamné zlepšení stavu při zaklínění tělesa, např. v bronchu. Následně s odstupem nastupují celkové příznaky, jako je teplota a kašel s expektorací. V diagnóze je nejdůležitější anamnéza a RTG vyšetření plic v AP a boční projekci.

Původně odstraňovali cizí tělesa otolaryngologové nebo pneumologové jen rigidním bronchoskopem, který umožňuje lepší odsávání, výměnu vhodného instrumentária, ale jen extrakci těles dostupných v zorném poli bronchoskopu. Nachází-li se cizí těleso mimo dosah rigidního bronchoskopu, je často výhodné použít rigidní bronchoskop pro zajištění vstupu do dýchacích cest a flexibilním bronchoskopem vyšetřit dosažitelné větvení bronchiálního stromu. Flexibilním bronchoskopem jsme schopni pomocí klíčtěk nebo košíčku provést odstranění velikostně limitovaných cizích těles. Nevýhodou je často potřeba opakovaných vstupů do dýchacích cest.

Při podezření na aspiraci cizího tělesa je třeba vždy provést flexibilní nebo rigidní bronchoskopii.

■ Stenózy trachey u dětí

Stenózy trachey můžeme dělit na vrozené a získané. Prostá tracheální vrozená stenóza

se projevuje stridorem a těžkou dušností. Může být tzv. intrinsic nebo způsobená tlakem zvenčí. První typ může být způsoben difúzním zúžením až na průsvit 1–3 mm, začíná ihned pod laryngem a končí při odstupe hlavních bronchů, které mají průsvit normální.

Jindy se zužuje trachea až nad bifurkací. Zúžení je způsobeno patologickým srůstem dorzálních částí chrupavek. Jindy má vrozená stenóza tvar přesýpacích hodin a může být způsobena hypertrofií hladké svaloviny a anomálií chrupavek. Stenózy způsobené tlakem zvenčí jsou důsledkem tlaku velkých cév, např. při zdvojeném aortálním oblouku či při jiných anomáliích velkých arterií v okolí trachey.

Stenóza může být způsobena i vrozenou tracheomalacií, tedy neobvyklou měkkostí chrupavek, což vede ke kolapsu trachey během dechového cyklu, nejčastěji v expiraci.

Postkanylační stenózy průdušnice vznikají v důsledku anestezie či umělé ventilace nemocného tracheostomickou nebo endotracheální kanylou. Stenózy menšího rozsahu se při dobré adaptační schopnosti nemusejí významně projevovat a nemocný začne být symptomaticky až při respiračním infektu, případně jsou vedlejším nálezem při bronchoskopickém vyšetření prováděném z jiných důvodů.

Stenóza v úrovni balónku vzniká tehdy, jestliže tlak naplněného balónku překročí kapilární tlak ve sliznici průdušnice a stane se tak příčinou ischemie její stěny.

■ Metody obnovení průchodnosti

Stenózu můžeme dilatovat mechanicky rigidním bronchoskopem nebo opakovaně balónkem, zavedeným do průdušnice, který je pod kontrolou nafouknut.

Obnovení průsvitu průdušnice lze v současné době provést tzv. laserovou fotoresekcí, jejímž principem je převedení světelné energie Nd YAG laseru na energii tepelnou. Vlivem laseru dochází k rovnoměrnému zahřívání intraluminální tkáně a posléze evaporaci. Laserové výkony dělá pro naše dětské pacienty prof. Koleček z kliniky plicních nemocí a tuberkulózy FN Olomouc.

Dále následují 3 kazuistiky stenóz trachey rozdílného původu.

■ Kazuistika č. 1

OA – dítě je z 2. fyziol. gravidity, porod v termínu, záhlavím, PH/PD: 2780 g/47 cm,

poporodní adaptace v normě, prodělalo 1× bronchitidu bez nutnosti hospitalizace.

Průběh onemocnění: Ve 13 měsících věku odesláno z DO pro zhoršení 36 hodin se rozvíjejícího se infektu s respirační insuficiencí s nutností UPV na JIP DK FN Olomouc s dg pravostranná bronchopneumonie. Byla zahájena léčba Zinacefem. Po 4 dnech bylo dítě extubováno, ale během 48 hodin se prohlubuje dyspnoe, mírná tachypnoe, významný neklid s respiračním selháním. Provádíme CT plic, kdy prokazujeme atelektázu pr. horního laloku. ATB léčba byla rozšířena o Gentamycin, Diflucan a následně nasazen Tazocin. Za týden bylo dítě úspěšně extubováno. Na kontrolním RTG popisována významná regrese nálezu. Pro přetrvávající smíšený stridor provádíme bronchoskopii, kdy prokazujeme v oblasti 3. tracheální chrupavky vrozenou cirkulární stenózu průdušnice, která je neprůchodná pro dětský flexibilní bronchoskop vnějšího průměru 2,9 mm, a provádíme dilataci rigidním bronchoskopem s dobrým efektem. Následně se stridor upravuje a dítě při krmení bez dechových potíží. Za týden při kontrolní skopii vidíme částečnou restenózu. Průsvit cirkulární stenózy je dnes asi 5 mm. Při následné kontrolní skopii nález již normální.

■ Kazuistika č. 2

OA: Porod ve 36. týdnu gravidity, hmotnost 2600 g, délka 49 cm, dítě kojeno 9 měsíců, očkování dle kalendáře bez reakce, od 3 let MŠ, nebyl častěji nemocen a do 8 let věku života byl zdrav.

V 9. roce života chlapec více než půl roku kašle. Kašel je dráždivý, neproduktivní, stejný celou dobu, ale postupně se objevuje dušnost i při chůzi a při čtení ve škole. V místě bydliště byl vyšetřen na ORL oddělení, alergologem i dospělým pneumologem s negativním nálezem.

Při přijetí se chlapec při řeči zadýchává, spirometrické vyšetření prokazuje ventilaci v mezích normy, lehké zvýšení RV a vysoké odpory dýchacích cest: VC 2,59 = 102 %, FEV₁ 1,79 = 86 %, FEV₁/VC 69 %, FEF75 68 %, TLC 114 %.

Na CT 3D rekonstrukci trachey plic byla zjištěna mírná stenóza trachey ve výši Th1/2 s drobnou píštělí na levé laterální stěně do měkkých částí. Komunikace s jícnem nenalezena. V celkové narkóze provádíme flexibilní skopii, kdy hlasivky bledé rozevřené symetrické, po vstupu do průdušnice vidíme membránu zužující nepravidelně



průsvit trachey v oblasti 2. chrupavky s vlajícím okrajem v souhlase s dýcháním, vidíme vstup do píštělky, odpovídající výchlípce na 3 D rekonstrukci, která se nedá nasondovat, jinak trachea v dalším průběhu kruhovitěho průsvitu.

V dalším sezení provádíme výkon s prof. Kollem: po zavedení rigidního bronchoskopu laserem vaporizujeme malou část stenózy na zadní stěně, kde je největší. Pak pomocí dilatace balónkem dilatujeme stenózu na průměr 8 mm, což umožňuje průchod rigidním tubusem. Dilataci balónkem provádíme ještě dvakrát v následujícím období. Při kontrolní skopii za 4 týdny laserem odstraněny poslední zbytky blanité stenózy. Kontrolní spirometrie potvrzuje úpravu plicních funkcí.

Dg. Blanitá stenóza trachey s drobnou píštělí v.s. kongenitální bez postižení prstenčitých chrupavek trachey.

■ Kazuistika č. 3

OA: dítě z I. rizikové gravidity po IVF, gemini, dvojče B, porod per SC ve 31+4 týdnu pro eklampsii matky, hmotnost 1290 g, délka 38 cm. Po porodu 5 dnů ventilováno, poté již bez dechových obtíží a domů propuštěno s hmotností 2300 g.

V prvním roce života hospitalizováno 2× pro obstrukční bronchitidu. Ve třetím roce života se rozvíjí aftózní stomatitida, následně otok v obličeji se stridorem a dítě obtížně polyká. Rodiče volají RZP, která dítě nešetrně intubuje pro susp. epiglottitis. Dítě přijato na JIP DK a z kanyly odsáto malé množství krve. Druhý den na ORL provedena rigidní skopie – zvětšovací optikou byly prohlédnuty hlasivky, ty lehce edematózní, epiglotis klidná, další patologie nenalezena. S odstupem 4 dnů provádíme kontrolní flexibilní bronchoskopii a asi 1 cm pod vazy na zadní stěně trachey asi 1 × 1 cm vidíme poraněnou stěnu průdušnice se zarudlým lemem beze známek jizvení či zúžení průsvitu. Po 4 dnech dítě bez komplikací extubujeme. Při následné kontrolní skopii prokazujeme již zúžení trojúhelníkovitého průsvitu v místě původního poranění – traumatickou postkanylační stenózu. Stenózu ve dvou sezeních pomocí laserem odstraňujeme s následnou dilatací balónkem ve 3 sezeních. Dítě v dalším období bez dechových obtíží.

Dg. Traumatická postkanylační stenóza průdušnice

■ Závěr:

Flexibilní bronchoskopie se stala základní diagnostickou metodou vyšetření dýchacího ústrojí. Uvedené 3 kazuistiky pacientů s odlišnými typy stenózy a způsoby řešení stenózy průdušnice potvrzují nutnost soustředění život ohrožujících nebo chronických závažných stavů limitujících ventilaci dítěte a následných výkonů intervenční bronchoskopie do specializovaných center, kde budou zákroky prováděny ve spolupráci dětských pneumologů s dalšími odborníky – otolaryngology, ev. dospělými pneumology.

■ Indikace flexibilní bronchoskopie u dětí

Vyloučení vývojových abnormalit dýchacích cest (vyšetření dětí na novorozenecké JIP)

Obstrukce dýchacích cest

- Stridor
- Opakované/trvalé pískoty
- Dysfunkce hlasivek
- RTG abnormality
- Atelektáza
- Opakované/trvalé pneumonie
- Opakované bronchitidy
- Lokalizovaná hyperinflace
- Bronchiektazie
- Chronický kašel
- Podezření na aspiraci cizího tělesa
- Hlenové zátky
- Hemoptýza
- Granulace
- Vrozené nebo získané stenózy
- Zvětšení lymfatických uzlin
- Tumory
- Tracheomalacie, bronchomalacie

Zevní patologie

- Cévní prstence
- Zvětšení srdečních oddílů

Vyšetření komplikací u imunokompromitovaných dětí

- Endoskopická intubace
- Kontrola polohy kanyly
- Aplikace léků
- Provedení bronchoalveolární laváže, biopsie

Navýšení plateb za státní pojištění pomůže především zdravotním pojišťovnám, říká ředitelka Nemocnice Na Bulovce

Aktuálně se mluví o navýšení plateb za státní pojištění (děti, důchodci, nezaměstnaní), to znamená, že vláda má vůli řešit tuto otázku a bude vybírat ze tří variant částku, kterou bude ochotna nainvestovat do zdravotnictví.

„Bohužel se ale při výkladu tohoto počínu míchají jablka s hruškami. Tvrdí se totiž, že tyto peníze půjdou do nemocnic, kterým se prý tak hospodářsky pomůže, a to se promítne např. na zkrácení čekacích lhůt na některé operace. To ale přece není pravda. Nechci hodnotit, zda úmyslný či neúmyslný, ale je to prostě omyl,“ uvedla ředitelka pražské Nemocnice Na Bulovce MUDr. Zuzana Bonhomme Hankeová.

Peníze za státní pojištění totiž půjdou do pokladen zdravotních pojišťoven, nikoliv nemocničních. Jenže pojišťovny se při platbách nemocnicím řídí úhradovou vyhláškou, to znamená, že nemocnice vědí, kolik bude jejich rozpočet na daný rok, tedy zjednodušeně, kolik mohou v daném roce provést výkonů, aby jim byly uhrazeny. Vládním návrhem a následným přisunem peněz do zdravotnictví (rozměj do zdravotních pojišťoven) se nijak nemění zmiňovaná úhradová vyhláška.

„Vliv této finanční injekce bude mít jen nepřímý vliv na zkracování čekací doby na zákrok či na lepší hospodářský výsledek samotných nemocnic. Příliv peněz tak zejména posílí finanční stabilitu zdravotních pojišťoven, potažmo celého systému zdravotnictví,“ dodala Hankeová.

Zdroj: novinky.cz, 9. 9. 2013



Možnosti rehabilitační léčby poruch expektorace u dětí

Mgr. Kateřina Neumannová, Ph.D.

Katedra přírodních věd v kinantropologii a katedra fyzioterapie,
Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc



Obr. 1 Modifikovaná poloha posturální drenáže



Obr. 2 Vibrační masáž hrudníku



Obr. 3 Asistovaná autogenní drenáž



Obr. 4 Využití dechových pomůcek s oscilací – RC-cornet a flutter pro usnadnění expektorace

■ Úvod

Poruchy expektorace provázejí řadu onemocnění, mohou zhoršovat celkový zdravotní stav a přinášet řadu dalších komplikací v životě dětského pacienta. V dětském věku mohou být poruchy expektorace spojeny nejen s onemocněním dýchacího systému (např. cystická fibróza, akutní a chronická bronchitida, bronchiektázie, bronchiální astma), ale také s onemocněními jiných systémů, která mohou vést k neefektivní expektoraci (např. nervosvalová onemocnění, dětská mozková obrna, pooperační stavy v oblasti hrudního koše nebo břišní dutiny). Mezi nejčastější poruchy patří neefektivní expektorace spojená se stagnací bronchiální sekrece a poruchy expektorace spojené s oslabením dýchacích svalů.

V rámci komplexní péče je velice důležitá také rehabilitační léčba, zejména techniky respirační fyzioterapie. U nemocných, u kterých je charakteristická zvýšená tvorba bronchiální sekrece nebo její stagnace, se využívají techniky hygieny dýchacích cest – airway clearance techniques. U pacientů, u kterých je oslabení síly dýchacích svalů (nádechových i výdechových), se nejčastěji používají instrumentální techniky, neurofyziologická facilitace dýchání nebo mechanická insuflace/exsuflace. Má-li pacient indikovanou inhalační léčbu, měl by fyzioterapeut také zkontrolovat techniku inhalační léčby.

■ Techniky hygieny dýchacích cest

Techniky hygieny dýchacích cest můžeme rozdělit na pasivní a aktivní. U spolupracujících dětí je vždy preferováno využití aktivních technik. Mezi pasivní techniky patří posturální drenáž, poklepy a vibrační masáž hrudníku. Při aplikaci posturální drenáže a poklepů je nutné sledovat saturaci hemoglobinu kyslíkem a využít modifikované polohy posturální drenáže u malých dětí, kde je poloha hlavou dolů kontraindikována (obr. 1). Mezi další kontraindikace pro

využití těchto technik patří dušnost neznámé etiologie, traumata v oblasti hrudního koše, kraniotraumata, hepatomegalie a splenomegalie [1].

Vibrační masáž hrudníku je možné provádět v jakékoli poloze, směr vibrací a masážních hmatů je vždy v průběhu bronchů směrem z periferních dýchacích cest do centrálních (obr. 2).

Z aktivních technik je možné využít autogenní drenáž, aktivní cyklus dechových technik a techniky, při kterých se využívají dechové trenažéry.

Autogenní drenáž je technika, která pomáhá posunout sekreci v dýchacích cestách směrem centrálním tak, aby mohla být sekrece na jedno až dvě zakašlání bez obtíží odstraněna. Je možné ji provádět jako autoterapii nebo jako asistovanou autogenní drenáž, kdy fyzioterapeut nebo rodiče manuálně dopomáhají dechovému pohybu (obr. 3).

Aktivní cyklus dechových technik se skládá ze tří samostatných technik – kontrolního dýchání, cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku a techniky silového výdechu. Všechny tyto techniky lze vzájemně kombinovat. Kontrolní dýchání je odpočinkový typ dýchání, které je zaměřeno na brániční dýchání s relaxací pomocných dýchacích svalů. Cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku je technika zaměřená na zlepšení inspirační fáze kašle. Technika silového výdechu se skládá z huffingu a kontrolního dýchání. Slouží k posunu sekrece v dýchacích cestách směrem centrálním. Huffing je typ silového výdechu, proto se dělají maximálně dva za sebou a následuje po něm kontrolní dýchání [1].

Pro usnadnění expektorace je možné využít různé typy dechových trenažérů. Pokud se u nemocného vyskytuje hustý a vazký hlen, je výhodnější použít dechové pomůcky, které mají i oscilace. Mezi nejčastěji využívané pomůcky s oscilací patří flutter, RC-cornet a acapella (obr. 4).

Pokud není přítomen hustý a vazký hlen, je možné využít i dechové trenažéry bez oscilací – např. threshold PEP, PARIPEP



Obr. 9 Využití dechové pomůcky flow ball pro aktivaci výdechových svalů

S-system a theraPEP. Výhodou všech uvedených pomůcek je různý stupeň odporu do výdechu, který pomáhá udržet dýchací cesty déle otevřené (brání bronchokolapsu), u pomůcek s oscilacemi je navíc zvýšený efekt pro snazší odlepení hlenu ze stěny bronchů. RC-cornet, acapella, threshold PEP, PARIPEP S-system a theraPEP jsou pomůcky na poloze nezávislé, je možné je využít v jakékoli poloze (obr. 5). Flutter je možné využít pouze v poloze v sedu nebo polosedu. Délka dýchání přes dechové pomůcky je individuální. Při větším množství bronchiální sekrece může být dechová lekce až 15 minut, dle zdravotního stavu je prokládána odpočinkovými pauzami [1].

Neudrží-li pacient obemknutí náustku rty, je některé pomůcky možné aplikovat přes obličejovou masku – např. acapellu nebo threshold PEP (obr. 6).

I u pacientů s tracheostomií je pro usnadnění expektorace možné využít dechové pomůcky, propojení je buď přes speciální adaptér, nebo přes bakteriologický filtr (obr. 7).

■ Propojení s inhalační léčbou

Některé dechové pomůcky (např. acapella, threshold PEP, RC-cornet) je možné propojit s inhalační léčbou a kombinovat účinek inhalace a efektu pomůcek na usnadnění expektorace. Propojení s inhalační léčbou může být buď přímo s pomůckou (obr. 8), nebo přes spojku. Výhodou kombinace obou technik je i časová úspora. Inhalační léčbu můžeme s technikami respirační fyzioterapie kombinovat, jde-li o inhalaci minerálních vod (např. Vincentka) a jsou-li podávány bronchodilatační léky. Pokud jsou inhalačně podávána antibiotika nebo kortikosteroidy, inhalační léčba se ve stejný čas s technikami respirační fyzioterapie nekombinuje. Nejprve se provádějí techniky respirační fyzioterapie a až potom inhalační léčba,

nebo se aplikuje inhalační léčba a techniky respirační fyzioterapie se provádějí až s časovým odstupem.

■ Oslabení síly dýchacích svalů

U některých onemocnění (zejména poruchy dýchání na podkladě poruch centrálního a periferního nervového systému a nervo-svalová onemocnění) dochází k poruchám expektorace na podkladě nedostatečné inspirační nebo expirační fáze kašle, které jsou spojené s oslabením nádechových, resp. výdechových svalů. U takto nemocných je důležité včas zařadit trénink síly dýchacích svalů. Pro podpoření dostatečných exkurzí hrudního koše během dýchání, které jsou nezbytné pro inspirační fázi kašle, je možné využít také neurofyziologickou facilitaci dýchání – např. kontaktní dýchání, reflexní stimulaci dýchání pomocí Vojtovy metody reflexní lokomoce [1]. U malých dětí nebo hůře spolupracujících pacientů můžeme využít jednodušší pomůcky, se kterými je terapie formou hry. Mezi tyto pomůcky patří magic ball, flow ball, cliniFlo, triflo, voldyne (obr. 9). Pokud chceme využít specifický trénink síly dýchacích svalů – silový, vytrvalostní, koordinační, je vhodnější použít pomůcky, na kterých můžeme přesně určit stupeň odporu.

V klinické praxi je nejvíce využíván dechový trenažér threshold inspiratory muscle trainer (IMT) pro trénink nádechových svalů a threshold positive expiratory pressure (PEP) pro trénink výdechových svalů. Na obou pomůckách je možné nastavit odpor s přesností na 1 cmH₂O a tím trénink dýchacích svalů přizpůsobit aktuální potřebě pacienta (obr. 10).

Trénink dýchacích svalů může být vytrvalostního typu. Tento typ tréninku se začíná na počáteční hodnotě 15 % maximálního nádechového (MIP) nebo výdechového (MEP) ústního tlaku dle typu pomůcky. Celková doba vytrvalostního tréninku je v prvním týdnu kratší (do 10 minut) a postupně se zvyšuje až na 30 minut. Cvičení je možné prokládat odpočinkovými pauzami dle potřeb pacienta. Po dosažení délky tréninku v délce 20–30 minut je možné zvyšovat postupně hodnotu odporu až na 60 % MIP nebo MEP. Dalším typem tréninku je silový trénink, při kterém nemocný dýchá proti vyššímu odporu (70–90 % hodnot MIP nebo MEP). Tento typ tréninku je spojen s nižším počtem opakování dechových cyklů, zpravi-



Obr. 5 Využití dechové pomůcky threshold PEP v polosedu a RC-cornet vleže na boku



Obr. 6 Propojení pomůcky threshold PEP s obličejovou maskou



Obr. 7 Připojení acapelly přes bakteriologický filtr k tracheostomii



Obr. 8 Propojení dechové pomůcky Threshold PEP s inhalační léčbou



Obr. 10 Trénink nádechových svalů s pomůckou threshold IMT v sedu a vleže na boku



Obr. 11 Propojení threshold IMT s oxygenoterapií



Obr. 12 Kombinace tréninku výdechových svalů pomocí threshold PEP se senzomotorickým cvičením s využitím gymballu



Obr. 13 Aplikace CoughAssist

dla se nepřekračuje více než 20 dechových cyklů během jednoho cvičení. Silový trénink je možné provádět 3× denně. Posledním typem dýchání proti odporu je koordinační typ tréninku, při kterém se nastavuje hodnota odporu v rozmezí 30–45 % hodnot MIP a MEP a důraz je kladen na správný dechový stereotyp bez patologických souhybů v pohybovém systému a správný poměr nádechu a výdechu. Koordinační trénink je obvykle prováděn v délce trvání 10–15 minut. Oba dechové trenažéry je možné využít v jakékoli poloze.

U pacientů, u kterých je nutná dlouhodobá domácí oxygenoterapie, nebo u pacientů, u kterých je nutná oxygenoterapie během jejich hospitalizace, je možné pokračovat v tréninku dýchacích svalů, protože dechovou pomůcku threshold IMT i PEP lze propojit přes adaptér i s oxygenoterapií (obr. 11).

Po zvládnutí dýchání proti nastavenému odporu je vhodné trénink dýchacích svalů kombinovat např. se senzomotorickým cvičením (využití labilních pomůcek – např. bosu, gymball, propriofoot), aby došlo k propojení dechové a posturální funkce bránice (obr. 12).

Dojde-li k výraznému snížení síly nádechových nebo výdechových svalů, která již neumožňuje efektivní expektoraci, je nezbytné využít další techniky respirační fyzioterapie. Při výrazném oslabení síly nádechových svalů je možné použít glosfaryngeální dýchání nebo mechanickou insuflaci [1]. Mechanická insuflace představuje přístrojovou tlakovou podporu nádechu, která napomůže dostatečnému rozvíjení hrudníku, jež je nezbytné pro efektivní expirační fázi kašle. Při výrazném oslabení výdechových svalů je možné využít manuální kompresi hrudníku nebo torakoabdominální oblasti během výdechu. Z možností přístrojové podpory lze aplikovat mechanickou exsufaci, která napomůže jak snazšímu posunu bronchiální sekrece, tak i efektivní expektoraci [2].

V České republice se pro přístrojovou podporu expektorace využívá CoughAssist. Mechanickou podporu expektorace lze využít i u malých dětí (zpravidla od 6 měsíců věku), u nespolupracujících dětí je však potřebná dostatečná zkušenost terapeuta. Přístrojovou podporu expektorace pomocí mechanické insuflace/exsuface je možné aplikovat přes obličejovou masku (obr. 13) nebo přes adaptér pro tracheostomii. Na přístroji se nastaví hodnota tlaku pro nádech i výdech (v cmH_2O) a také délka nádechu a výdechu. Hodnota nádechového i výde-

chového tlaku a délka nádechu i výdechu je nastavena individuálně. Terapie je zahajována s nižšími hodnotami tlaků, po adaptaci pacienta na terapii jsou hodnoty tlaku zvyšovány na hodnoty, při kterých je dostatečná hodnota pro efektivní expektoraci. Hodnota vrcholového proudu vzduchu při kašli pro efektivní expektoraci by měla být u starších dětí a dorostu vyšší než 270 l/min (hodnota je při každém cyklu zobrazena na přístroji). Aplikaci je možné kombinovat i s oscilací, kterou lze nastavit buď pro nádech, nebo pro výdech, nebo pro celý dechový cyklus. Přístroj může být ovládán manuálně nebo může být v automatickém režimu. Je-li zapojen v automatickém režimu, je možné využít funkci CoughTrak, při které přístroj sám detekuje pacientův nádech. Ovládání přístroje je možné i pomocí nožního pedálu, což je výhodné zejména u pacientů, u kterých bude kombinována terapie pomocí CoughAssist s ostatními technikami respirační fyzioterapie, nebo u pacientů, u kterých je pro snazší manipulaci s pacientem potřeba obou rukou fyzioterapeuta. Hlavní výhodou mechanické insuflace a exsuface je zlepšení nádechové i výdechové fáze kašle, zabránění stagnace bronchiální sekrece a její posun do centrálních dýchacích cest. U spolupracujících pacientů je fáze exsuface spojena se zakašláním pacienta. Během terapie je vhodné sledovat saturaci hemoglobinu kyslíkem pomocí pulsního oxymetru [2].

■ Závěr

Z uvedeného přehledu vyplývá široké spektrum nefarmakologických postupů pro usnadnění expektorace. Je zde důležitá mezioborová spolupráce, zejména mezi ošetřujícím lékařem, fyzioterapeutem a zdravotní sestrou, a edukace a zaškolení rodičů mladších dětí, jak mohou jednotlivé techniky s dětmi provádět. Nefarmakologické postupy pro léčbu poruch expektorace mohou vést k jejímu usnadnění, minimalizaci až eliminaci nežádoucích projevů kašle – bolesti, pocitu únavy a vyčerpání. Proto by mělo být snahou všech odborníků tyto postupy a techniky zařadit do komplexní léčby a předcházet tak i dalším nežádoucím zdravotním komplikacím, které mohou být s neefektivní expektorací spojeny.

Literatura u autora.

Beta-palmitát - zložka materského mlieka z pohľadu náhradnej mliečnej výživy

Miloš Jeseňák, Renata Szépeová, Zuzana Havlíčková, Peter Bánovčín

Klinika detí a dorastu, Jesseniova lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Univerzitná nemocnica, Martin

■ Úvod

Materské mlieko predstavuje optimálny spôsob výživy pre dieťa od narodenia počas celého dojčenského obdobia. Postupné odhaľovanie jednotlivých jeho zložiek spolu s determinovaním ich fyziologických funkcií umožnili lepšie chápanie unikátnosti tejto jedinečnej tekutiny. Okrem **výživových funkcií** dnes rozoznávame pri materskom mlieku aj celé spektrum jeho **imunomodulačných** a iných fyziologických funkcií. Práve odhaľenie funkcie a významu jednotlivých jeho zložiek umožnilo zdokonaľovať moderné náhradné mliečne formuly pre deti, ktoré z istých dôvodov nemôžu byť dojčené. Moderné prípravky náhradnej mliečnej výživy sa snažia svojím zložením kopírovať a napodobňovať jedinečnosť materského mlieka, čím chcú dosiahnuť nielen jeho nutričné vlastnosti, ale aj ostatné fyziologické funkcie poskytované dojčenému dieťaťu^(12,14).

■ Fyziológia mliečneho tuku

V útlom veku sú nároky dieťaťa na energiu vysoké. Významnou zložkou materského mlieka, ako aj mliečnych náhrad sú **tuky**, ktoré predstavujú významný zdroj energie (cca 50% energetického obsahu vo formulácii a materskom mlieku). Až 98% mliečného tuku je v podobe triacylglycerolov, v ktorých sú na kostru glycerolu viazané nasýtené a nenasýtené mastné kyseliny. 20-25% mastných kyselín v mliečnom tuku je zastúpených **kyselinou palmitovou**. V materskom mlieku je 70-75% (podľa niektorých autorov až okolo 88%) kyseliny palmitovej viazanej v polohe *sn-2* (tzv. beta-položa), zatiaľ čo vo väčšine prípravkov náhradnej mliečnej výživy je viazaná na 1. alebo 3. uhlík glycerolu (položa *sn-1*, 3). Skrátený názov pre kyselinu palmitovú viazanú na glycerol v polohe beta (*sn-2*) je **beta-palmitát**. Význam *sn-2* väzby spočíva najmä v regulácii trávenia a následnej absorpcii tukov. Okrem nasýtených mastných kyselín obsahuje mlieko aj polynenasýtené mastné kyseliny s dlhým reťazcom, ako aj esenciálne mastné kyseliny (kyselina linolová a alfa-linolénová). Vyvážený obsah týchto mastných kyselín je potrebný na správne dozrievanie nervového systému a zrakového vnímania, na správne fungovanie nervového systému aj na tvorbu

významných biologických mediátorov, ako napr. eikozanoidov^(18,20).

Prvým enzýmom tráviacim tuky je **žalúdočná lipáza**, ktorá je dobre vyvinutá už u novorodencov. Následne v trávení pokračuje pankreatická lipáza (v novorodeneckom veku pozorujeme istú nezrelosť exokrinnej funkcie pankreasu) a u dojčených detí tzv. **lipáza stimulovaná žľčovými soľami**, ktorá je obsiahnutá v materskom mlieku a zlepšuje trávenie tukov. Žalúdočná lipáza sa podieľa asi 10 percentami a lipáza stimulovaná žľčovými soľami okolo 20-40 percentami na trávení tukov⁽¹⁵⁾. Pankreatická lipáza odštiepi mastné kyseliny v polohe *sn-1* a *sn-3*, pričom stredná pozícia je relatívne odolná proti lytickej aktivite tohto enzýmu. Pri dostatočnej aktivite pankreatickej lipázy v čreve sú teda finálnym výsledkom trávenia tukov voľné mastné kyseliny a 2-monoacylglycerol. 2-monoacylglycerol následne tvorí micely so žľčovými kyselinami a rýchlo sa absorbuje. Voľné nasýtené mastné kyseliny s dlhým reťazcom (napr. kyselina palmitová) však pri dostatku vápnika v lúmene čreva tvoria nerozpustné vápenaté mydlá a znižujú tak celkovú dostupnosť vápnika pre organizmus. Ak je kyselina palmitová viazaná v polohe *sn-2* na glycerol, nevytvára svápnikom zlúčeniny, ale, naopak, vstrebáva sa (**obrázok 1**)^(23,26). Práve preto podľa vzoru materského mlieka pri vysokom obsahu kyseliny palmitovej v polohe *sn-2* v mliečnej formule je aj vstrebávanie a využiteľnosť kyseliny palmitovej ako zdroja energie oveľa vyššia v porovnaní s náhradnými mliečnymi formulami s dominantným zastúpením triacylglycerolov v polohe *sn-1* a *sn-3*⁽⁴⁾. Kravské mlieko, ako aj rastlinné tuky majú mastné kyseliny viazané najmä v pozícii alfa (*sn-1* a *sn-3*) a obsah beta-palmitátu je v kravskom mlieku (s mliečnym tukom) okolo 40% a v rastlinných olejoch dokonca len 520%⁽²⁵⁾. Viaceré štúdie zistili, že tuk z materského mlieka je lepšie absorbovaný ako tuk z náhradných mliečnych formlí, pričom zvyšovanie obsahu beta-palmitátu vo formulách má za cieľ práve dosiahnuť stupeň vstrebávania tuku z formlí podobný tomu pri materskom mlieku⁽²⁰⁾.

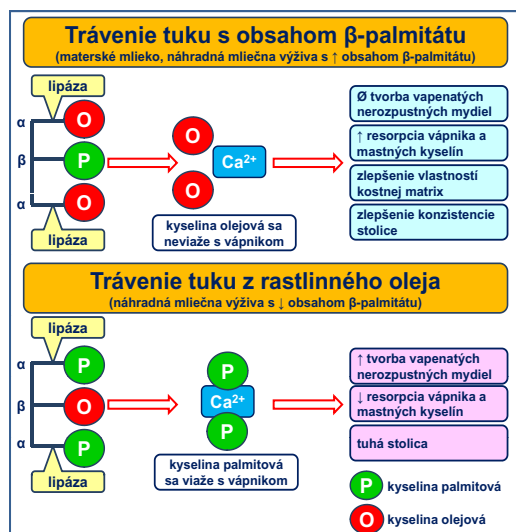
Zastúpenie mastných kyselín viazaných v polohe beta na glycerol je výrazne rozdielne v rôznych náhradných mliečnych

formulách⁽¹⁸⁾. Zároveň pri analýze rôznych náhradných mliečnych formlí sa zistili signifikantné rozdiely v stereošpecifickej štruktúre, ako aj profile zastúpenia jednotlivých mastných kyselín v porovnaní s materským mliekom⁽²⁵⁾. Čo sa týka kyseliny palmitovej, zásadné rozdiely boli pozorované ani nie tak v jej obsahu, ale v proporcii jej viazanosti v polohe *sn-2* (položa beta). Podobne je známe, že aj obsah mastných kyselín v materskom mlieku sa mení v závislosti od diéty matky⁽¹¹⁾. Postupnou identifikáciou jednotlivých zložiek materského mlieka, ako aj determinovaním ich fyziologického významu dochádza k rozvíjaniu intenzívnych snáh, k úpravám náhradných mliečnych formlí s cieľom poskytnúť deťom, ktoré nemôžu byť z istých dôvodov dojčené, čo najviac benefitov materského mlieka. Okrem prispôsobovania **obsahu jednotlivých imunomodulačných** (nukleotidy, prebiotiká – oligosacharidy, probiotiká, vitamíny) **či iných esenciálnych zložiek** s metabolickými a inými fyziologickými funkciami (polynenasýtené mastné kyseliny, karnitín, cholin, taurín, minerály, vitamíny) sa pozornosť čoraz viac obracia aj na tukovú zložku materského mlieka^(12,14).

Za fyziologických podmienok predstavuje kyselina palmitová významnú zložku materského mlieka. Na základe dostupných analýz významná časť kyseliny palmitovej je viazaná na kostru glycerolu v triacylglyceroloch v pozícii *sn-2* (tzv. pozícia beta), čo má významné fyziologické a metabolické dôsledky v organizme dojčeného dieťaťa v porovnaní s deťmi živiteľmi náhradnou mliečnou výživou⁽⁴⁾.

■ Pozitívne účinky beta-palmitátu na detský organizmus

Vplyv rôznej polohy kyseliny palmitovej (palmitátu) na molekule glycerolu v tukoch na rôzne parametre bol skúmaný v zvieracích aj ľudských štúdiách, a to s deťmi narodenými predčasne alebo v termíne. Štúdie skúmali možný vplyv vyššieho obsahu beta-palmitátu na metabolizmus vápnika, trávenie a absorpciu tukov, tvorbu kostného matrice, konzistenciu stolice aj iné parametre. Vzhľadom na dostupnosť syntetického beta-palmitátu, ako aj formlí s jeho zvýšeným obsahom sa počet dôkazov pre pozitívny



Obrázok 1. Rozdielny metabolizmus tuku s vysokým a nízkym obsahom beta-palmitátu pankreatickou lipázou v lúmene čreva



Obrázok 2. Zhrnutie pozitívnych biologických účinkov vysokého obsahu beta-palmitátu v náhradnej mliečnej výžive na detský organizmus

účinkov tohto unikátneho, z materského mlieka odvodeného tuku neustále zvyšuje **(obrázok 2)**.

■ Vplyv beta-palmitátu na metabolismus vápnika

Vápnik predstavuje významný minerál potrebný obzvlášť v čase intenzívneho rastu a tvorby kostry. Deti živéné náhradnou mliečnou formulou s vyšším obsahom beta-palmitátu majú v stolici porovnateľné množstvo vápnika aj mastných kyselín ako plne dojčené deti. Toto množstvo bolo významne nižšie v porovnaní s deťmi živеныmi náhradnou mliečnou výživou obsahujúcou málo beta-palmitátu. Z praktického hľadiska je teda zrejmé, že beta-palmitát v náhradnej mliečnej výžive podobne ako jeho prítomnosť v materskom mlieku pozitívne vplývajú na metabolizmus vápnika, zvyšujú jeho vstrebávanie z lúmenu čreva a pozitívne vplývajú na mineralizáciu rastúceho skeletu⁽¹⁷⁾. Vysoký obsah beta-palmitátu v náhradnej mliečnej formule znižuje obsah vápnika v stolici a následne sa pozoruje jeho vyššia exkrécia do moču⁽³⁾. Medzi obsahom beta-palmitátu v náhradnej mliečnej výžive a stupňom absorpcie vápnika, poklesom tvorby vápenatých mydiel a stupňom absorpcie mastných kyselín existuje signifikantná priama závislosť⁽⁴⁾.

■ Vplyv beta-palmitátu na kostný matrix

Ako už bolo povedané, vyšší obsah beta-palmitátu má pozitívny vplyv na absorpciu vápnika. V štúdií so 100 deťmi, ktoré dostávali mliečnu formulu s 50% obsahom beta-palmitátu bola porovnávaná celotelová masa kostného minerálu hodnotená denzitometricky oproti plne dojčeným deťom a deťom živým štandardnou mliečnou formulou s nízkym obsahom beta-palmitátu. Formula s beta-palmitátom viedla k signifikantne vyššej mase kostného

minerálu v porovnaní so skupinou živenou kontrolnou štandardnou formulou. Naopak, medzi skupinou s beta-palmitátom a plne dojčenými deťmi nebol zaznamenaný rozdiel⁽¹³⁾

■ Vplyv beta-palmitátu na absorpciu mastných kyselín a konzistenciu stolice

Zlepšené vstrebávanie palmitátu pri jeho väzbe v *sn-2* polohe na kostru glycerolu predstavuje významný zdroj energie pre dieťa. Pri zvýšení obsahu beta-palmitátu v mliečnej formule dochádza k pozitívnemu ovplyvneniu jednak resorpcie mastných kyselín, ako aj ich spektra v plazme približujúceho sa pozorovaniu u plne dojčených detí^(8,9). Práve tvorba nerozpustných vápenatých mydiel je zodpovedná za tuhú konzistenciu stolice⁽²²⁾. Navyše vápnik je v tejto forme pre detský organizmus nevyužiteľný a vylúči sa z tela stolicou. Dojčené deti majú mäkšiu stolicu v porovnaní s deťmi živеными štandardnými formulami s nízkym podielom beta-palmitátu^(4,13). Pri zvýšení obsahu beta-palmitátu sa v dôsledku lepšej absorpcie mastných kyselín a vyššieho podielu absorbovateľných 2-monoacylglyceridov znižuje riziko tvorby nerozpustných vápenatých mydiel s následným zlepšením konzistencie stolice, ktorá bola mäkšia, a to bez zvýšenia celkového objemu stolice⁽¹³⁾. Možno teda skonštatovať, že vysoký obsah beta-palmitátu v náhradnej mliečnej výžive pozitívne vplyva na metabolizmus mastných kyselín a ich absorpciu z lúmenu čreva s následným zlepšením energetického príjmu a minerálovej rovnováhy. Netreba zabúdať ani na známy fakt, že novorodenci a deti v prvých týždňoch majú ešte istú nezrelosť systému pankreatickej lipázy, a preto pridávanie beta-palmitátu do náhradnej mliečnej výživy preklenuje aj tento tranzientný fyziologický nedostatok so zabezpečením dostatočnej absorpcie jednak mastných kyselín, ako aj

vápnika. Podobné výsledky so zlepšením absorpcie mastných kyselín, znížením odpadov vápnika do stolice pri jeho zvýšenej resorpcii s následným zmäkčením stolice priniesli aj iní autori^(4,20). Pôvodné pozorovania, že zvýšenie obsahu beta-palmitátu vedie k zníženiu absorpcie esenciálnych polynenasýtených mastných kyselín⁽⁷⁾ sa následne nepotvrdili⁽¹³⁾. Formula s vyšším obsahom beta-palmitátu bola dobre tolerovaná a bez akýchkoľvek negatívnych vplyvov na rast. Navyše, zmeny pozície palmitátu na molekule glycerolu môžu ovplyvňovať aj zastúpenie tukov v plazme a ich metabolizmus^(10,21).

■ Závěr

Zloženie a funkcia materského mlieka je jedinečná a je inšpiráciou a podkladom pre vývoj moderných náhradných mliečnych foriem poskytujúcich deťom, ktoré nemôžu byť z istých dôvodov dojčené, čo najadekvátnejšiu náhradu materského mlieka. Okrem jednotlivých imunomodulačných faktorov sa výskum zameriava aj na jedinečnosť zloženia tuku materského mlieka s vysokým obsahom beta-palmitátu. Na základe dostupných štúdií dnes vieme o viacerých pozitívnych biologických účinkoch beta-palmitátu pridávaného podľa vzoru materského mlieka do náhradných mliečnych foriem (**obrázok 2**). Potrebné sú ďalšie štúdie, ktoré by potvrdili tieto pozorovania a zároveň objasnili ďalšie fyziologické pozitívne účinky beta-palmitátu na vyvíjajúci sa detský organizmus nielen z krátkodobého, ale aj z dlhodobého hľadiska.

Adresa pre korešpondenciu:

doc. MUDr. Miloš Jeseňák, PhD., MBA
Klinika detí a dorastu JLF UK a UNM
Kollárova 2, 036 59 Martin, Slovensko
e-mail: jesenak@gmail.com

Použitá literatúra k dispozícii u autora.

Sunar

protože milujeme
naše děti

Sunar complex s naturbalance

Sunar complex 1



mléčný

Počáteční kojenecká mléčná výživa

- ✓ optimální množství bílkovin
- ✓ beta-palmitát
- ✓ prebiotika GOS
- ✓ nukleotidy
- ✓ 100 % laktózy
- ✓ vitaminy a minerální látky
- ✓ vynikající chuť

Sunar complex 2



mléčný

banán

Pokračovací a batolecí kojenecká mléčná výživa

- ✓ optimální množství bílkovin
- ✓ beta-palmitát
- ✓ prebiotika GOS
- ✓ vitaminy a minerální látky
- ✓ vynikající chuť

Sunar complex 3



mléčný

banán

vanilka

Sunar complex 4



mléčný

jahoda

broskev



Přirozeně
mléčná chuť

Prebiotika GOS

– potřebná pro střevní mikroflóru

Beta-palmitát

– unikátní složka tuku, přirozeně obsažená
v mateřském mléce

Vitaminy a minerální látky

– včetně vápníku a vitamínu D pro zdravý růst kostí

Kojení je nejlepší způsob výživy. Potravina pro zvláštní výživu.
Materiál je určen pro odbornou veřejnost.

www.sunar.cz

www.facebook.com/sunar

800 201 102

hero@hero.cz

Nové možnosti v medikamentózní terapii akutního průjmu u dětí – racecadotril: inhibitor enkefalinázy

MUDr. Peter Szitányi, Ph. D.

Klinika dětského a dorostového lékařství 1. LF UK a VFN Praha, Ke Karlovu 2, 121 09 Praha 2
e-mail: peter.szitanyi@vfn.cz

■ Úvod

Akutní průjem představuje i v době současné moderní medicíny závažný zdravotnický a epidemiologický problém. Projevuje se zvracením a průjmem a může vést k životu nebezpečné dehydrataci. Postižení jsou především kojenci a malé děti v prvních třech letech života. Nejčastější vyvolatelé průjmu: viry (rotaviry, adenoviry, enteroviry, noroviry), bakterie (*Campylobacter jejuni*, *Yersinia*, *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, *Clostridium difficile*, *Vibrio cholerae*), paraziti (*Giardia lamblia*, kryptosporidie, *Entamoeba histolytica*).

V pediatrii je nejčastější příčinou virová infekce rotaviry nebo adenoviry (40%).

Léčba akutního průjmu je ve většině případů symptomatická, a ve velké míře spočívá v zajištění dostatečné hydratace – v rehydrataci. Rehydratace se řídí stupněm dehydratace, u mírných forem je dostatečná **perorální rehydratace** orálními rehydratačními roztoky (ORS), v závažnějších případech je nutná rehydratace **parenterální**.

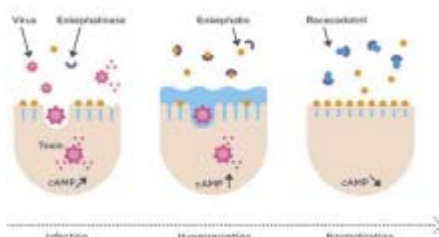
Medikamentózní terapie průjmu u dětí:

1. Probiotika: nejúčinnější *Lactobacillus rhamnosus* GG a *Saccharomyces boulardii* zkracují dobu trvání průjmu a účinkují i při tzv. postantibiotických průjmech.
2. Adsorbenty: černé uhlí, bismut, diosmektit snižují objem stolice a také zkracují dobu trvání průjmu.
3. Antibiotika jsou indikovány v případě prokázání bakteriálního agens a při závažném průběhu infekce např. těžké formy shigelózy, salmonelózy, kampilobakterií.
4. Antiemetika, léky snižující motilitu GIT: používají se u dospělých, ale děti s akutní gastroenteritidou nemají být léčeny těmito léky.
5. Novou možností v medikamentózní léčbě a léčivem se zcela novým mechanismem účinku je použití racecadotrilu – inhibitoru enkefalinázy.

RACECADOTRIL: inhibitor enkefalinázy

Střevní sekrece je částečně regulována lokálními neurotransmitery. Jedními neurotransmiterů jsou enkefaliny, které cestou cAMP snižují intraluminální sekreci vody a elektrolytů. Enterocyty obsahují enzym enkefalinázu, která hydrolyzuje exo- i endogenní peptidy. Při průjmu způsobují viry či bakteriální toxiny rozklad enkefalinů enkefalinázou. To má za následek masivní nárůst cAMP a zvýšení sekrece vody a elektrolytů do střeva.

Mechanismus účinku racecadotrilu je zprostředkovan selektivní inhibicí enkefalinázy výlučně ve střevě. Racecadotril prodlužuje antisekreční účinek enkefalinů a zabraňuje intestinální hypersekreci vody a elektrolytů. Racecadotril neovlivňuje bazální sekreční aktivitu enterocytů a nemá vliv na délku střevního tranzitu.

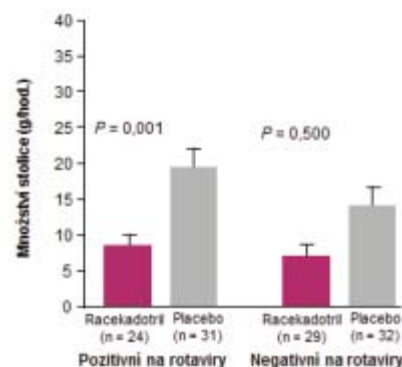


Klinické studie s racecadotrilem:

Již v roce 2001 provedl Cezard a kol., multicentrickou randomizovanou dvojité zaslepenou a placebem kontrolovanou studii ve Francii, kdy byla srovnávána účinnost a snášenlivost racecadotrilu jako doplňku ORS a placeba. Studie se účastnilo 172 dětí ve věku 3 měsíce až 4 roky hospitalizovaných kvůli akutnímu průjmu. Bylo zjištěno statisticky významné snížení množství stolice po 48 hod a 24 hod léčby racecadotrilem (60 % $P=0,009$ a 65 % $P=0,026$ v tomto pořadí) v porovnání s placebem viz graf níže. Výskyt nežádoucích příhod byl u obou léčených skupin nahlášen v podobné míře. Ve Španělsku provedli v roce 2009 Alvarez a kol. další studii za účelem vyhodnocení účinnosti kombinované léčby ORS a racecadotrilem oproti ORS jako monoterapii u 148 dětí ve věku 3 až 36 měsíců trpících

akutní gastroenteritidou. Skupina léčená kombinovanou léčbou vykázala významný pokles počtu stolic za prvních 48 hodin ($P<0,0001$), zlepšení konzistence stolic a délky trvání průjmu ($P<0,005$; $P<0,0001$), méně návštěv oddělení lékařské pohotovosti, pokles počtu hospitalizací v průběhu 24 až 48 hodin od zahájení léčby.

Množství stolice (g/hod) do 48 hodin u pacientů pozitivních a negativních na rotaviry:



Závěr: Racecadotril představuje nové léčivo pro léčbu průjmu u dětí starších 3 měsíců. Působí přímo na patofyziologický mechanismus akutního průjmu, tj. hypersekreci, tím obnovuje běžnou rovnováhu vody a elektrolytů. Díky specifickému působení výlučně ve střevě zajišťuje účinnou léčbu bez vedlejších účinků. Jeho působení má rychlý nástup, a tudíž zajišťuje rychlou symptomatickou úlevu. Doporučená dávka je 1,5 mg/kg hmotnosti na jednu dávku 3× denně. Léčba by neměla přesáhnout sedm dní.

REFERENCE:

1. Schwartz J-C. Racecadotril: a new approach to the treatment of diarrhoea. *Int J Antimicrob Agents*. 2000; 14:75-79.
2. Alvarez GC, Simon GP, Castro LT, et al. Effectiveness of racecadotril in the treatment of acute gastroenteritis. *Acta Paediatr Esp*. 2009; 67(3):117-122.
3. Guarino A et al. ESPGHAN/ESPID Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe. *JPGN* 2008; 46:S81-122.
4. Cezard JP, Duhamel JF, Meyer M, et al. Efficacy and tolerability of racecadotril in acute diarrhoea in children. *Gastroenterology*. 2001; 120:799-805.



Snižuje hypersekreci, léčí akutní průjem¹

HIDRASEC®

RACECADOTRILUM

Hidrased® pro kojence 10 mg zrněný prášek

Hidrased® pro děti 30 mg zrněný prášek



**Lék 1. linie
léčby při akutním
průjmu + výbava
pro cesty
na dovolenou**

- specifický inhibitor enkefalinázy¹
- ovlivňuje hypersekreci, hlavní projev akutního průjmu¹
- působí antisekrečně výlučně ve střevě¹
- rychlý nástup účinku do 30 minut²
- bez ovlivnění střevní motility a bazální sekreční aktivity¹
- bez účinků na CNS¹
- bezpečnost a snášenlivost srovnatelné s placebem³
- děti a kojenci od 3 měsíců¹

Literatura:

1. SPC Hidrasec®, datum revize textu 11. 9. 2012. 2. Schwartz JC. Racecadotril: a new approach to the treatment of diarrhoea. Int J Antimicrob Agents 2000;14:75-79. 3. Leher P. Racecadotril for childhood gastroenteritis: an individual patient data meta-analysis. Dig Liver Dis 2011;43(9):707-713.

Základní informace o přípravku:

Název přípravku: Hidrasec® pro kojence 10mg zrněný prášek. Hidrasec® pro děti 30mg zrněný prášek. **Složení:** 10mg racecadotrilum resp. 30mg racecadotrilum v jednom sáčku. **Léková forma:** zrněný prášek pro perorální suspenzi. **Indikace:** Doplnková symptomatická léčba akutního průjmu u kojenců (starších 3 měsíců) a u dětí spolu s perorální rehydratací a obvyklými podpůrnými opatřeními, pokud tato opatření sama nestačí ke kontrole klinického stavu a pokud kauzální léčba není možná. Je-li kauzální léčba možná, může být racecadotril podáván jako doplnková léčba. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na jakoukoli pomocnou látku přípravku. Tento léčivý přípravek obsahuje sacharosu. Pacienti se vzácnou dědičnou nesnášenlivostí fruktosy, syndromem malabsorpce glukosy-galaktosy nebo deficitem sacharázo-isomaltázy by neměli tento léčivý přípravek užívat. **Dávkování:** Hidrasec® pro kojence 10mg je určen pro děti o hmotnosti <13 kg. **Doporučená dávka:** 1,5 mg/kg na jednu dávku (odpovídá 1 až 2 sáčkům), 3x denně v pravidelných intervalech. U dětí pod 9 kg: jeden sáček 3x denně. U dětí od 9 kg do 13 kg: dva sáčky 3x denně. Hidrasec® pro děti 30mg je určen pro děti o hmotnosti ≥13 kg. **Doporučená dávka:** 1,5 mg/kg na jednu dávku (odpovídá 1 až 2 sáčkům), 3x denně v pravidelných intervalech. U dětí od 13 kg do 27 kg: jeden sáček 3x denně. U dětí nad 27 kg: dva sáčky 3x denně. Léčba by neměla přesáhnout 7 dní. Léčba by neměla přesáhnout 7 dní. Změny prášek může být přidán k potravě, rozptýlen ve sklenici vody nebo v kojenecké láhvi, dobře se zamíchá a ihned podává. **Zvláštní upozornění:** Racecadotril by neměl být podáván v případě přítomnosti krvavé nebo hnisavé stolice a horečky, tyto příznaky mohou ukazovat na přítomnost invazivních bakterií jako příčinu průjmu nebo na přítomnost jiného závažného onemocnění. Racecadotril by neměl být podáván při průjmu vyvolaném antibiotiky. U pacientů s diabetem je třeba uvážit skutečnost, že každý sáček Hidrasec® pro kojence 10mg obsahuje 0,966g sacharosy resp. každý sáček Hidrasec® pro děti 30mg obsahuje 2,899g sacharosy. Přípravek nesmí být podáván kojencům mladším 3 měsíců, protože pro tuto populaci chybí klinické studie. Přípravek nesmí být podáván dětem s renálním nebo hepatálním poškozením jakéhokoli stupně závažnosti, protože pro tyto skupiny pacientů chybí informace. Přípravek nesmí být podáván pacientům s dlouhotrvajícím nebo nekontrolovaným zvracením, protože u těchto pacientů je možná nižší biologická dostupnost léku. **Interakce:** Dosud nebyly popsány interakce s jinými léčivými přípravky. **Nežádoucí účinky:** Poruchy nervového systému: bolest hlavy. Poruchy kůže a podkoží: vyrážka, erytém. **Velikost balení:** 10, 16, 20, 30, 50 a 100 sáčků (100 sáčků pro nemocniční užití). **Podmínky uchovávání:** Žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Registrační číslo:** Hidrasec® pro kojence 10mg: 49/554/11-C. Hidrasec® pro děti 30mg: 49/555/11-C. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Bioprojekt Europe Ltd, 29 Earlsfort Terrace, Dublin 2, Irsko. **Způsob výdeje:** Lék je vázán na lékařský předpis. **Způsob hrazení:** Přípravek není hrazen z veřejného zdravotního pojištění. **Datum revize textu:** 11. 9. 2012. Tato verze je platná ke dni vydání materiálu (8/2013).





Ze světa odborné literatury...

■ Akutní nekrotizující pankreatitida u dětí

V práci jsou popisovány etiologické faktory, průběh a výsledky akutní nekrotizující pankreatitidy u dětí. Jsou zde shrnuty zkušenosti za 21 let. Byla používána kritéria výpočtové tomografie i index závažnosti průběhu. V klinickém obraze je charakterizována bolestmi břicha, zvracením a zvýšením pankreatických enzymů. Prevalence akutní pankreatitidy u dětí se zvyšuje. Ve většině obrazů však nerezultuje v těžká poškození dětí. Velmi zřídka je komplikována vývojem nekrotických změn v dětském věku. U dospělých je však asociována s těžkou morbiditou a mortalitou. CT je vhodné provádět s intravenózním kontrastem. V dětském věku se prevalence nekrotizující pankreatitidy pohybuje jen kolem 1 %, například v souboru 1014 pankreatitid jen tři z nich byly u dětí. Autoři shromáždili soubor od roku 1991 do roku 2012, tj. za 21 let. Nekrotizující pankreatitida je definována jako nekróza více než 30 % pankreatu a více než 3 cm² plochy pankreatu. Komplikace pak zahrnují vývoj pseudocyst, pankreatické insuficience, diabetu a steatorey.

Ve vlastní práci shromáždili 9 pacientů s nálezy nekrózy splňujícími výše popisovaná kritéria, z nich jednoho pacienta nakonec vyloučili pro věk a druhého pro neúplnost údajů.

Všech sedm pacientů mělo bolesti břicha a zvracelo. Žádný neměl anamnézu pankreatitidy v rodině. Možné etiologické faktory shrnuli do tabulky. Je zde uváděn Rettův syndrom a terapie minocyklinem, dále žlučové kameny, diabetes, léčba asparaginázou u leukémie, léčba prednisonem a takrolimem u transplantace kostní dřeně a použití valproátu u křečí. Všichni pacienti měli zvýšené hodnoty amylázy a lipázy převyšující více než 3× hodnoty normálu. Velmi nízké byly hodnoty hematokritu, většinou leukocytóza kolem 23 000. C-reaktivní protein v průměru 132 mg/l. Sérový albumin byl u všech pacientů velmi nízký, stejně jako sérové kalcium, ale ionizované kalcium bylo normální. CT vykazovalo různý stupeň zánětu nebo nekrózy – u 3 pacientů vykazovala až 50 % pankreatu. Na JIP strávili pacienti v průměru 5 dní. Dostávali analgetika s narkotickým účinkem, intravenózní infuze a po 9 dní byli zcela bez perorálního příjmu. Hospitalizace trvala v průměru po 20 dní.

Všichni vyžadovali intenzivní podporu pro různé komplikace. Respirační komplikace se vyskytly u 5 pacientů. Jeden pacient vyžadoval vazopresorické preparáty z důvodu respiračního selhání. Dva pacienti dostávali čerstvou mraženou plazmu pro rozvoj diseminované

intravaskulární koagulopatie. Čtyři pacienti vyžadovali inzulinovou terapii pro perzistentní hyperglykémii. Další komplikace jako ascites byly řešeny pomocí albuminu a diuretik. Dva pacienti měli perzistentní oligurii, ale nevyvinula se u nich renální insuficience.

Šest pacientů ze sedmi dostávalo antibiotika pro sepsi po dobu až 14 dnů. Hemokultura byla ale u všech negativní! Trombóza splenické vény byla diagnostikována na sonografii u jednoho pacienta. Po 7 dnech zde došlo k rekanalizaci i bez antikoagulační terapie. Pět ze sedmi pacientů mělo centrální žilní katetr po 12 dní. Žádný pacient nezemřel.

Byli kontrolováni pro pozdní komplikace. Z toho je uváděno: inzulinová terapie pro perzistentní hyperglykémii, 4 pacienti pseudocysty, všechny vymizely bez intervence. U jednoho pacienta se vyvinul diabetes a exokrinní insuficience, která byla prokázána vyšetřením elastázy ve stolici. Tyto hodnoty byly velmi nízké a přetrvávaly. Na CT u tohoto pacienta byly známky atrofie pankreatu. U žádného z pacientů se neobjevila rekurence pankreatitidy. Jeden pacient zemřel za 11 měsíců po propuštění na krvácení do CNS. Bylo možné konstatovat, že hladiny pankreatických enzymů nekorelovaly s tíží onemocnění. Závažnost nálezu na CT korelovala s tíží onemocnění.

Podrobný popis jistě přispěje k osvětlení klinických vzpomínek.

J. Pediatr. 2013;162:788–792

■ Cvičením indukovaná bronchokonstrikce u dětí školního věku

Jednalo se o 8–12leté děti, které trpěly chronickým plicním onemocněním, u kterých se hodnotila odpověď na léčbu albuterolem směrem k bronchodilataci. Byly porovnávány s dětmi nezralými dle gestačního věku a s dětmi zralými. Do studie bylo zahrnuto 92 dětí, z toho 29 s chronickým plicním onemocněním, 33 dětí narozených před 32. týdnem gestace a 30 dětí termínových. Provedena plicní spirometrie před a po cyklické ergometrii a po pozátěžové bronchodilataci s albuterolem. Právě vztah prematurity a chronického plicního onemocnění často nazývaného bronchopulmonární dysplazie, které má zvyšovat respirační morbiditu, obstrukci dýchacích cest a bronchiální reaktivitu, zajímal autory především, stejně jako otázka, zda bronchiální obstrukce je reverzibilní a je tak prognostickým faktorem pro přežívání dětí bez závažných komplikací. V pracích se uvádí, že ve věku 11 let má 56 % dětí abnormality ve smyslu obstrukce dýcha-

cích cest a z nich 27 % pak bronchodilatační odpověď. U některých byla nalezena snížená plicní difúzní kapacita.

Z výsledků vyplývá, že lékaři diagnostikované astma a cvičením indukované pískání je velmi časté ve skupině nezralých dětí, ale jen 10 % z nich dostávalo bronchodilatační léčbu. Nebyly žádné rozdíly ve skupinách v hodnotách minutové frekvence ventilace, v hodnotách pO₂ a pCO₂ při běžném cvičení. Ale po maximální zátěži cvičením hodnoty FEV₁ poklesly z 81 % na 70 % po zátěži ve skupině s chronickým plicním onemocněním, z 92 % na 84 % ve skupině dětí nezralých a jen z 97 % na 90 % v termínové novorozenecké skupině.

Pokles FEV₁ po zátěži a zvýšení FEV₁ po bronchodilataci byly největší ve skupině s chronickým plicním onemocněním – o 11 % a 16 % oproti 8 % v kontrolní skupině gestačně termínových dětí. Z toho vyplývá, že školní děti s chronickým plicním onemocněním mají signifikantní cvičením indukovanou bronchokonstrikci a signifikantně odpovídají na bronchodilataci. Měly by být aktivně vyšetřovány a aktivně i léčeny. Děti nezralé mají i anamnesticky vyšší incidenci respiračních onemocnění v raném dětství – 33–45 % (!) ve srovnání s 13 % u termínových dětí.

J. Pediatr. 2013;162:813–818

■ Užívání antibiotik v těhotenství zvyšuje riziko astmatu v raném dětství

Účelem práce bylo zjistit, zda užívání antibiotik v těhotenství může ovlivnit výskyt astmatu a ekzémů v dětství a zda může vést k narušení mikrobiální komunity v plicích dětí. Práce vycházela z Kodaňské prospektivní studie astmatu v dětství, která byla provedena u 411 dětí. Tato studie uváděla zvýšené riziko exacerbace astmatu, pokud matky užívaly antibiotika v posledním trimestru gravidity. Studie potvrdila zvýšené riziko pro astma i inhalace kortikoidů u dětí s uvedeným zatížením matek (statisticky zpracováno). V podskupině matek užívajících antibiotika pro nerespirační infekce děti také měly zvýšené riziko infekce. Jde o zdůraznění etiologie bakteriálního osídlení v pre- i perinatálním životě. Tato souvislost není patrná u ekzémů. Toto je další práce zdůrazňující přínos fyziologického bakteriálního osídlení pro imunologický a antialergický vývoj jedinců.

J. Pediatr. 2013;162:832–838

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



Aktuality...

Pouhé cucnutí si piva či vína může dítěti ublížit, tvrdí odborníci

Dát dítěti ochutnat pivo, víno či sladkou lihovinu není v naší zemi ničím výjimečným. Rodiče jsou přesvědčeni, že malé cucnutí si ještě nikomu neublížilo. Ale to je velký omyl. I opravdu velmi malé množství alkoholu může dětem způsobit i závažné zdravotní problémy – od lehké otravy po komplikace ve vývoji mozku, paměti a jeho celkové inteligence. Navíc se i zvyšuje pravděpodobnost závislosti na alkoholu i jiných drogách. Rodiče si tento fakt bohužel příliš neuvědomují. Ne náhodou podle průzkumu 1. lékařské fakulty UK má každé desáté české dítě ve věku 11 let již zkušenost s opilostí. „Ačkoliv je u nás podávání alkoholu dětem a mladistvým do 18 let zakázáno, mnozí toto pravidlo porušují. A to i když vědí, že alkohol u dětí zvyšuje pravděpodobnost onemocnění jater, zhoršení paměti, nižší schopnost soustředění, poškození nervového systému či zvýšení pravděpodobnosti přechodu na další návykové látky,“ vysvětluje Vladimír Darebník, viceprezident Unie výrobců a dovozců lihovin České republiky.

Čeští rodiče jsou příliš benevolentní

V domnění, že zakázané ovoce nejlépe chutná, dávají rodiče dítčím preventivně alkohol ochutnávat, takže místo pomoci je k alkoholismu v budoucnosti přímo vybízí. Přitom i přípitek na rodinné oslavě lze snadno nahradit za nealkoholovou variantu. Běžně je dnes k dostání nealkoholový sekt či víno a rozhodně se nejedná o žádnou limonádu. „Děti ve školním věku by měly dostávat i k pouhému přípitku jen nealkoholickou variantu. Pokud už staršímu dítěti dovolíme opravdu malý přípitek, měli bychom mu vysvětlit, že konzumace alkoholu není v jeho věku povolena, tento zákaz má své odůvodnění a my děláme výjimku, protože dítěti důvěřujeme,“ radí Josef Šedivý z Drogového informačního centra neziskové organizace Sananim. Je krátkozraké myslet si, že malá sklenička dítěti nic neudělá. I když nenastane vyložená otrava organismu, může dojít k poškození nově vznikajících nervových buněk a zhoršení koncentrace, paměti, pozornosti a myšlení. Zároveň mohou nastat i komplikace související s osobností a společenským životem jedince.

Touha „vyzkoušet to“

Nejrizikovějším obdobím z pohledu alkoholu je věk mezi 12–18 roky, kdy u jedinců dochází k dospívání a tedy celé řadě hormonálních změn. V tomto období mají děti dost často i potíže s prospěchem ve škole, rády chodí za školu a objevuje se u nich i narušení vztahu s rodiči. Náchylnost k alkoholu, která může vést až k alkoholismu, se tak zde zvyšuje. Jednak děti mají velkou touhu vše vyzkoušet, a zároveň hledají způsob, jak se zbavit všech svých problémů a alespoň na chvíli si udělat život jednodušší. Bohužel vztah k alkoholu, který si děti vytvoří v dospívání, je může provázet i celý zbytek života.

4 způsoby, jak s dětmi mluvit o alkoholu

- Zcela zásadní je v této problematice komunikace rodiče s dítětem, snažte se proto zahájit rozhovor o alkoholu se svým dítětem co nejdříve.
- Nesnažte se své dítě zastrašit, základem je uvést dítěti rozumné důvody, proč nesmí pít alkohol v době, kdy ještě nedosáhlo plnoletosti.
- Snažte se dítěti rozumně vysvětlit, že je důležité, aby rozhodovalo samo za sebe a nepodléhalo tak tlaku svých spolužáků.

- Důležitou roli hraje také důvěra, děti musejí získat pocit, že se mohou svým rodičům s čímkoliv svěřit a že nejsou na svůj problém „samy“.

Více informací na www.pobavmeseoalkoholu.cz či v Poradně pro rodiče občanského sdružení Sananim (rodice@sananim.cz).

Zdroj: *novinky.cz*, 11. 9. 2013

INZERCE

275 6-13

Předám dobře zavedenou a prosperující dětskou ordinaci. Kvalitní klientela, v okolí nyní nová výstavba. Širší **centrum Prahy**. Telefon 776 169 559.

276 7-13

Ordinace PLDD na Praze 4 **hledá zástup na 1–2 dny** v týdnu (kolegyně na MD se zájmem o pozdější odprodej) či seniorky (pro přivýdělek a radost z práce). Kontakt 602 884 240.

277 7-13

Do soukromé ordinace PLDD **hledám kolegyni nebo kolegu** ke spolupráci. Pracovní doba po dohodě, 2–3 dny v týdnu. V průběhu 2–3 let možnost přenechání praxe a pronajmu nemovitosti. Ordinace se nachází asi **25 km východně od Prahy** směr Nymburk v mé nemovitosti. Registrováno kolem tisíce pacientů. Velmi šikovná dětská sestra. **Nástup možný ihned**. Kontakt: +420 724 566 697.

279 8-13

Prodám zavedenou **praxi** praktického lékaře pro děti a dorost v **Praze 5–Radotíně**. Informace na tel.: 724 529 544.

280 9-13

Prodám praxi PLDD na Vysočině, telefon 603 732 466.

281 9-13

Předám zavedenou **praxi PLDD v okrese Tábor**, telefon 605 580 168.

282 9-13

Nabízím zástup na 1–2 dopoledne (či více dle dohody) v plně vybavené ordinaci PLDD v **Heřmanově Městci** (Pardubicko). Dobré platové podmínky, náhrada cestovného. Vhodné k MD či penzi. e-mail: pediatrieHM@gmail.com

283 9-13

Přijmeme lékaře diabetologa/endokrinologa na částečný úvazek či DPČ. Výhodné podmínky. jaroslav.voboril@manes-spa.cz, telefon 605 285 378.

284 9-13

Po dohodě **přenechám** velmi dobře zavedenou praxi PLDD u **Českých Budějovic**. Nové vybavení. Solidní jednání. Informace na tel.: 604 318 717 nebo e-mail: praxepldd@seznam.cz

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

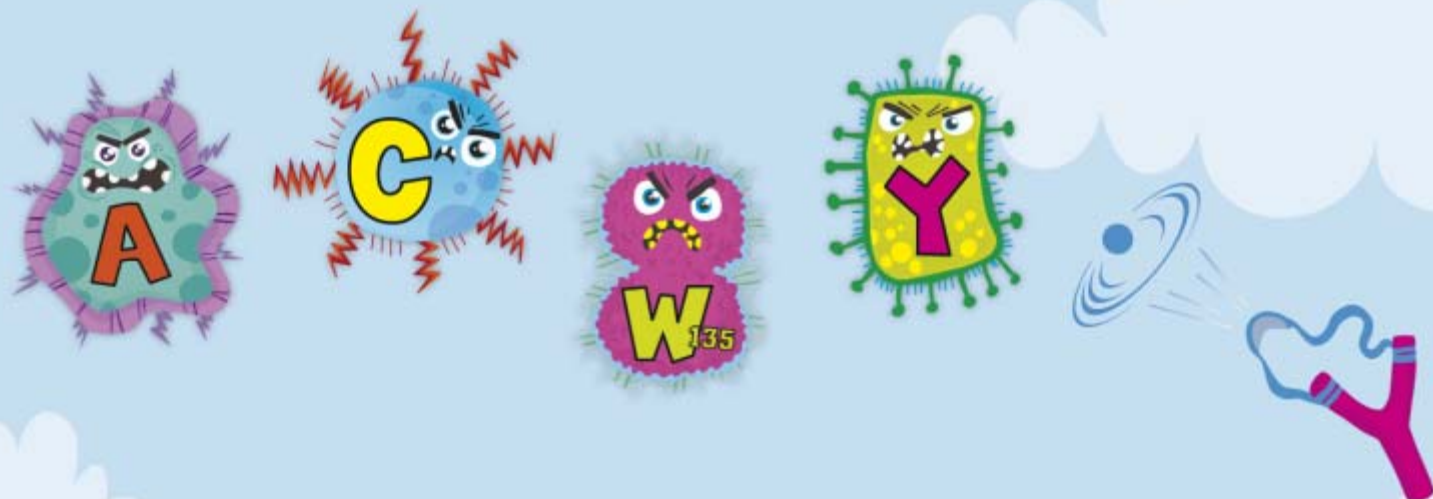
Autodidaktický test 8/2013

Dědičné metabolické poruchy

- 1. Více než v 50 % případů se vzácná onemocnění klinicky projeví až v dospělosti. Jako vzácná onemocnění označujeme ta, která postihují:**
 - a) méně než 1 osobu z 200
 - b) méně než 1 osobu z 2000
 - c) méně než 1 osobu z 20 000
- 2. V ČR probíhá novorozenecký laboratorní screening vybraných vrozených chorob dle Metodického návodu MZ z 12.8.2009. Tento laboratorní screening zahrnuje vyšetření na:**
 - a) 3 endokrinní choroby a 10 dědičných poruch metabolismu
 - b) 1 endokrinní chorobu, 11 dědičných poruch metabolismu a cystickou fibrózu
 - c) 2 endokrinní choroby, 10 dědičných poruch metabolismu a cystickou fibrózu
- 3. Metodický návod k zajištění celoplošného laboratorního novorozeneckého screeningu zveřejněný ve Věstníku MZ z 12.8.2009 uvádí, kdy je indikováno provedení tzv. rescreeningu. Z níže uvedených případů není rescreening indikován u:**
 - a) novorozenců s hmotností < 1500 g
 - b) novorozenců, jejichž matkám byl v posledních 48 hodinách před porodem podán kortikoidní přípravek
 - c) novorozenců, kterým byl 48 hodin před odběrem screeningu podán kortikoidní přípravek
 - d) novorozenců, jejichž matka byla v posledním trimestru léčena tyreostatikou nebo jí byly podány léky s obsahem jódu
 - e) novorozenců, kteří byli před odběrem screeningu léčeni léky s obsahem jódu a dopaminem
 - f) novorozenců, kteří byli před odběrem screeningu na infuzní terapii krystaloidy
 - g) novorozenců, kterým byla před odběrem screeningu podána transfuze krevního derivátu nebo provedena výměnná transfuze
 - h) novorozenců, kteří byli 48 hodin před odběrem screeningu léčeni fototerapií
 - i) novorozenců, kteří byli před odběrem screeningu na parenterální výživě
 - j) novorozenců, jejichž matka měla během gravidity substituční terapii tyroxinem
- 4. V současné době je známo cca 800 dědičných metabolických poruch. Neexistují univerzální laboratorní testy ani jednoduchá kritéria k jejich odhalení. V některých klinických situacích je však významně vyšší riziko původu symptomů v DMP. Skupina DMP zahrnuje nemoci malých molekul a nemoci komplexních molekul. Přitom může jít buď o hromadění substrátu před enzymatickým blokem, nebo o chybný produkt. Obě kategorie DMP mají poněkud odlišné charakteristiky:**
 - a) nemoci komplexních molekul mají pomalý průběh (měsíce až desítky let), klinické projevy jsou trvalé, progresivní, nezávislé na stravě, postihují často více orgánů najednou, mezi časté příznaky patří psychomotorická retardace, dysmorfie obličeje, organomegalie, poruchy skeletu, kardiovaskulárního systému, zraku a sluchu.
 - b) nemoci malých molekul mají pomalý průběh (měsíce až desítky let), klinické projevy jsou trvalé, progresivní, nezávislé na stravě, postihují často více orgánů najednou, mezi časté příznaky patří psychomotorická retardace, dysmorfie obličeje, organomegalie, poruchy skeletu, kardiovaskulárního systému, zraku a sluchu.
 - c) nemoci komplexních molekul mají akutní, progresivní průběh, často s prvními příznaky u novorozenců, kojenců a malých dětí ve formě metabolických atak, které recidivují v závislosti na spouštěcích faktorech (požití dané potraviny, infekce, hladovění, svalová námaha), mezi časté příznaky patří poruchy vědomí, acetonemické zvracení, selhání jater, tromboembolie, metabolická acidóza, ale také neprospívání, psychomotorická retardace, kardiomyopatie, poruchy zraku
 - d) nemoci malých molekul mají akutní, progresivní průběh, často s prvními příznaky u novorozenců, kojenců a malých dětí ve formě metabolických atak, které recidivují v závislosti na spouštěcích faktorech (požití dané potraviny, infekce, hladovění, svalová námaha), mezi časté příznaky patří poruchy vědomí, acetonemické zvracení, selhání jater, tromboembolie, metabolická acidóza, ale také neprospívání, psychomotorická retardace, kardiomyopatie, poruchy zraku

Nimenrix™

Konjugovaná vakcína proti meningokokům skupin A, C, W₁₃₅ a Y



**Nabídněte ochranu dětí již od 12 měsíců věku
proti invazivním meningokokovým onemocněním¹**

**Nimenrix™ je jako první a jediná konjugovaná vakcína
proti séro skupinám A, C, W₁₃₅ a Y schválen v Evropě
pro použití již od 12 měsíců věku^{1,2}**

Zkrácená informace o léčivém přípravku Nimenrix™

Nimenrix™ prášek pro přípravu injekčního roztoku s rozpouštědlem v předplněné injekční stříkačce. Konjugovaná vakcína proti meningokokům skupin A, C, W-135 a Y. **Složení:** Po rekonstituci 1 dávka (0,5 ml) obsahuje: *Neisseria meningitidis* A polysacharidum 5 µg, *Neisseria meningitidis* C polysacharidum 5 µg, *Neisseria meningitidis* W-135 polysacharidum 5 µg, *Neisseria meningitidis* Y polysacharidum 5 µg. Antigeny konjugovány na proteinový nosič tetanický toxoid 44 µg. **Terapeutické indikace:** Nimenrix™ je indikován k aktivní imunizaci osob od 12 měsíců věku a starších proti invazivnímu meningokokovému onemocnění způsobenému *Neisseria meningitidis* skupiny A, C, W-135 a Y. **Dávkování a způsob podání:** Nimenrix se má podávat v souladu s dostupnými oficiálními doporučeními. Základní očkování: K imunizaci se používá jedna dávka 0,5 ml rekonstituované vakcíny. **Předočkování:** Nimenrix™ lze podat jako druhou (booster) dávku subjektům, kteří byli dříve očkováni obyčejnou polysacharidovou meningokokovou vakcínou. Nutnost podání druhé dávky u osob primárně očkových vakcínou Nimenrix™ nebyla dosud stanovena. Bezpečnost a účinnost vakcíny Nimenrix™ u dětí mladších 12 měsíců nebyla dosud stanovena. K dispozici nejsou žádné údaje týkající se osob ve věku > 55 let. Imunizace se provádí pouze intramuskulární injekcí, nejde o deltového oválu. U dětí ve věku 12 až 23 měsíců lze vakcínu rovněž aplikovat do anterolaterální strany stehna. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku tohoto přípravku. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Nimenrix™ se nesmí za žádných okolností podávat intravenózně, intradermálně ani subkutánně. Podle zásad správné klinické praxe předcházejí očkování zhodnocení anamnézy (zejména s ohledem na předchozí očkování a možný výskyt nežádoucích účinků) a klinické vyšetření. Pro případ závažné anafylaktické reakce po podání vakcíny musí být vždy k dispozici příslušná lékařská péče a dohled. Očkování vakcínou Nimenrix™ je třeba odložit u osob trpících závažným akutním horečnatým onemocněním. Lehká infekce, jako je např. nachlazení, by neměla být důvodem k odložení očkování. Během jakéhokoli očkování, nebo dokonce před ním, může dojít zejména u dospívajících v důsledku psychogenní reakce na injekční jehlu k synkopě (mdlobě). Je důležitá příjmut přiměřená opatření, aby při mdlobách nedošlo k poranění. Nimenrix™ je třeba podávat s opatrností osobám s trombocytopenií nebo s jakoukoli poruchou krvetvornosti, protože po intramuskulární aplikaci může dojít u těchto osob ke krvácení. Nimenrix™ poskytuje ochranu pouze proti *Neisseria meningitidis* skupiny A, C, W-135 a Y. Tato vakcína nechrání proti žádným jiným skupinám *Neisseria meningitidis*. K vyvolání protěktivní imunitní odpovědi nemusí dojít u všech očkových osob. Lze očekávat, že u pacientů léčených imunosupresivy nebo u pacientů s imunodeficíci nemusí dojít k vyvolání odpovídající imunitní odpovědi. Ačkoli po očkování vakcínou Nimenrix™ bylo pozorováno zvýšení koncentrace protitělek proti tetanickému toxidu (TT), přípravek Nimenrix™ nenechává očkování proti tetanu. Podávání vakcíny Nimenrix™ společně s vakcínou obsahující TT, nebo jeden měsíc před jejím podáním během druhého roku života nemělo vliv na odpověď na TT ani výrazně neovlivnilo bezpečnost. **Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce:** Nimenrix™ lze podávat společně s jakoukoli z následujících očkových látek: vakcíny proti hepatitidě A (HAV) a hepatitidě B (HBV), vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR), vakcína proti spalničkám, příušnicím a planým neštovicím (MMRV), desivakcentní pneumokoková konjugovaná vakcína nebo neadjuvovaná vakcína proti sezónní chřipce. Nimenrix™ lze rovněž podávat společně s kombinovanými vakcínami proti záškrtu, tetanu a černému kašli (acelulární pertuse) během druhého roku života, včetně kombinace vakcín DTap s vakcínou proti hepatitidě B, dětské obrně (inaktivovaná vakcína) nebo *Haemophilus influenzae* typu b, jako je vakcína DTap-HBV-IPV/Hib. Kdykoli je to možné, mají se vakcína Nimenrix™ a vakcína obsahující TT, jako je např. vakcína DTap-HBV-IPV/Hib, podávat společně, nebo je třeba přípravek Nimenrix™ podat alespoň jeden měsíc před podáním vakcíny obsahující TT. Pokud se vakcína Nimenrix™ podává spolu s jinou injekční vakcínou, je třeba vakcíny aplikovat do různých míst. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Nimenrix™ by se měl v těhotenství a při kojení použít pouze pokud možná převažují přínosy nad možná rizika. Studie se zvířaty nenašly na přímé ani nepřímé škodlivé účinky s ohledem na fertilitu. **Nežádoucí účinky:** Ve všech věkových skupinách byly nejčastěji hlášenými lokálními nežádoucími účinky po očkování bolest, zarudnutí a otok. Ve věkových skupinách 12 – 23 měsíců a 2 – 5 let byly nejčastěji hlášené celkové nežádoucí účinky po očkování podrážděnost, spavost, ztráta chuti k jídlu a horečka. Ve věkových skupinách 6 – 10, 11 – 17 a ≥ 18 let byly nejčastěji hlášené celkové nežádoucí účinky po očkování bolest hlavy, únava, gastrointestinální příznaky a horečka. Dalšími hlášenými nežádoucími účinky byly nespavost, pláč, hypotenze, závrať, svědění, vyrážka, myalgie, bolest končetin, malátnost, hematom v místě vpichu injekce, reakce v místě vpichu injekce (včetně edému, svědění, zčervenání a nevolnosti). **Doba použitelnosti:** 3 roky. Po rekonstituci musí být vakcína použita okamžitě. Chemická a fyzikální stabilita byla nicméně po rekonstituci prokázána po dobu 24 hodin při teplotě do 30 °C. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chrňte před mrazem. Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Druh obalu a velikost balení:** Prášek v injekční lahvičce (sklo typu I) se zátkou (butylová pryž) a rozpouštědlo v předplněné injekční stříkačce se zátkou (butylová pryž). Velikost balení 1 a 10, s jehlkami nebo bez jehel. Na trhu nemusí být k dispozici všechny velikosti balení. **Držitel rozhodnutí o registraci:** GlaxoSmithKline Biologicals S.A., Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Belgie. **Registrační číslo(a):** EU/1/12/757/001-004. **Datum první registrace:** 20. 4. 2012. **Datum revize textu:** 20. 4. 2012. Verze SPC platná ke dni 13. 9. 2012. Přípravek je vložěn na lékařský předpis a není hrazen z veřejného zdravotního pojištění. Úplnou informaci pro předepisování najdete v Souhrnu údajů o přípravku nebo se obraťte na adresu společnosti: GlaxoSmithKline s.r.o., Praha 4, www.gsk.cz. Případné nežádoucí účinky nám prosím nahláste na cs.safety@gsk.com.

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

Seznamte se...



sérotyp
19A

- V řadě zemí významná příčina invazivních pneumokokových onemocnění^{1,2,3}
- Jako příčina IPO u dětí do 5 let zachycen i v ČR⁴
- Častá příčina akutních otitis media^{1,5,6}
- Spojen s vyšší rezistencí na antibiotika, izolovány i multirezistentní formy^{1,5,6}

Distribuce sérotypů *S. pneumoniae* zahrnutých v konjugovaných vakcínách, děti pod 5 let věku, ČR, 2007–2012. Surveillance data⁴



Graf adaptován dle publikovaných dat SZÚ, 2013.⁴

Prevenar 13
je jediná
pneumokoková
konjugovaná vakcína,
která pokrývá
sérotypy
3, 6A a 19A.^{7,8}

Prevenar 13

Pneumokoková polysacharidová konjugovaná vakcína (13valentní, adsorbovaná)

Základní informace o přípravku: Prevenar 13 injekční suspenze. Pneumokoková polysacharidová konjugovaná vakcína (13valentní, adsorbovaná).
• **Léčivá látka:** Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje: Pneumococcale polysaccharidum sérotypus 1*12,2 µg, 3*12,2 µg, 4*12,2 µg, 5*12,2 µg, 6A*14,4 µg, 6B*14,4 µg, 7F*12,2 µg, 9V*12,2 µg, 14*12,2 µg, 18C*12,2 µg, 19A*12,2 µg, 19F*12,2 µg, 23F*12,2 µg.
*Konjugován s nosným proteinem CRM₁, a adsorbován na fosforečnan hlinitý (0,125 mg hlinitku). **Indikace:** Aktivní imunizace k prevenci invazivních onemocnění, pneumonie a akutní otitis media, vyvolaných *Streptococcus pneumoniae* u kojenců a dětí ve věku od 6 týdnů do 17 let. Aktivní imunizace k prevenci invazivních onemocnění způsobených *Streptococcus pneumoniae* u dospělých ≥ 18 let a starších pacientů. **Dávkování:** Kojenci ve věku 6 týdnů – 6 měsíců: Tři dávky po 0,5 ml s intervalem nejméně 1 měsíc mezi dávkami. První dávka se obvykle podává ve věku 2 měsíců. Čtvrtou dávku se doporučuje podat ve věku 11 až 15 měsíců. Dříve než 2 měsíce mezi nimi. **Děti a dospělí ve věku 7 – 17 měsíců:** Dvě dávky po 0,5 ml s intervalem nejméně 1 měsíc mezi nimi. Třetí dávka se doporučuje podat ve druhém roce života. **Děti ve věku 12 – 23 měsíců:** Dvě dávky po 0,5 ml s intervalem nejméně 2 měsíce mezi nimi. **Děti a dospělí ve věku 2 – 17 let:** Jedna samostatná dávka 0,5 ml. **Odkazovací schéma:** Pro Prevenar 13 u kojenců a dětí dříve očkaných vakcínou Prevenar 7 (valentní) / *Streptococcus pneumoniae* sérotypy 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F a 23F. **Malé děti (ve věku 12,59 měsíců) očkané přípravkem Prevenar 7 (valentní) v kompletním schématu:** Malé děti, které byly kompletně imunizovány přípravkem Prevenar 7 (valentní), by měly dostat jednu dávku po 0,5 ml přípravku Prevenar 13, pro navazání imunitní odpovědi vůči 6 dalším sérotypům. Tato dávka přípravku Prevenar 13 by měla být podána nejméně 8 týdnů po poslední dávce přípravku Prevenar 7 (valentní). **Děti a dospělí ve věku 5 – 17 let:** Děti ve věku od 5 do 17 let mohou dostat jednu dávku přípravku Prevenar 13, pokud byly dříve očkané jednou nebo více dávkami přípravku Prevenar. Tato dávka přípravku Prevenar 13 by měla být podána nejméně 8 týdnů po poslední dávce přípravku Prevenar 7 (valentní). **Děti ve věku od 5 do 17 let a starší pacienti:** Jedna samostatná dávka. **Podleba revakcinace následnou dávkou přípravku Prevenar 13** nebyla stanovena. Bez ohledu na stav předchozí pneumokokové vakcinace, pokud je použito 23valentní pneumokokové polysacharidové vakcíny považováno za vhodné. Prevenar 13 by měl být podán jako první. **Způsob podání:** Vakcína se má podávat formou intramuskulární injekce. Přednostním místem podání je anterolaterální část stehna (musculus vastus lateralis) u kojenců nebo deltový sval horní části paže u malých dětí. **Kontraindikace:** Přecitlivělost na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku nebo na důležitý toxid. Podobně jako u jiných vakcín i aplikace přípravku Prevenar 13 má být odložena u jedinců trpících akutním závažným onemocněním. Přítomnost mírné infekce jako je nachlazení, by ale neměla být příčinou oddělení očkování. **Zvláštní upozornění:** Prevenar 13 nesmí být aplikován intravaskulárně. Tato vakcína nesmí být podána intramuskulární injekce kojencům nebo dětem s trombocytopenií nebo s jinými poruchami koagulace, které jsou kontraindikací pro intramuskulární aplikaci, ale může být podána subkutánně v případě, že potenciální přínos jasně převládá nad rizikem podání. Prevenar 13 chrání pouze proti těm sérotypům *Streptococcus pneumoniae*, které vakcína obsahuje a nechrání proti jiným mikroorganismům, které způsobují invazivní onemocnění, pneumonii nebo zánež středního ucha. Podobně jako jiné vakcíny nemůže ani Prevenar 13 ochránit všechny očkané jedince před pneumokokovými onemocněními. **Interakce:** Kojenci a děti ve věku 6 týdnů až 5 let: Prevenar 13 může být podáván současně s jinými dětskými vakcínami podle doporučených očkovacích schémat. Děti ve věku 6 – 17 let: V současné době nejsou k dispozici žádné údaje týkající se současně podávání s jinými vakcínami. **Dospělí ve věku 18 – 49 let:** Nejsou k dispozici žádné údaje týkající se současně podávání s jinými vakcínami. **Dospělí ve věku 50 let a starší:** Přípravek Prevenar 13 může být podán současně se sezónní trivalentní inaktivovanou chřipkovou vakcínou (TNV). Různé injekční vakcíny musí být vždy podány každá do jiného místa očkování. **Těhotenství a kojení:** Neexistují údaje o použití pneumokokové 13valentní konjugované vakcíny u těhotných žen. Přípravek Prevenar 13 by proto neměl být podáván během těhotenství. Není známo, zda je pneumokoková 13valentní konjugovaná vakcína vylučována do mateřského mléka. **Nežádoucí účinky:** Mezi nejčastější hlášené nežádoucí účinky u dětí patří reakce v místě očkování, horečka, podrážděnost, nechutenství, zvýšená spavost a/nebo nespavost. U dospělých osob snížení chuti k jídlu, bolest hlavy, průjem, zvracení, vyrážka, zimnice, únava, zarudnutí, indisence/otok, bolest/přecitlivělost v místě očkování, omezená pohyblivost paže, antraxie, myalgie. **Předávkování:** Předávkování přípravkem Prevenar 13 není pravděpodobné z hlediska ke způsobu balení v předepsané injekční stříkačce. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 – 8 °C). Chraňte před mrazem. Přípravek Prevenar 13 je stabilní při teplotách do 25 °C po dobu 4 dnů. Na konci této doby má být přípravek použit nebo zlikvidován. Balení 0,5 ml injekční suspenze v předepsané injekční stříkačce s pístovou zátkou a ochranným krytem hrotu. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Pfizer Ltd., Ramsgate Road, Sandwich, Kent, CT13 9NJ, Velká Británie. **Registrační číslo:** EU/1/09/590/001-6. **Datum poslední revize textu:** 30.5.2013. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek Prevenar 13 je hrazen z prostředků veřejného pojištění pro děti splňující podmínky dané zákonem č. 48/1997 Sb. v aktuálním znění. U dospělých osob přípravek není hrazen. Před předepsáním se, prosím, seznámte s úplnou informací o přípravku.

Reference: 1. Dinleyck EC, Yorgis ZA. Expert Review Vaccines 2009; 8(8): 977-986. 2. van Gils EJM, Veenhoven RH, Hak E et al. JAMA. 2010;304(10):1099-1106. 3. Kaplan SL, Barsion WJ, Lin PL, et al. Pediatrics 2010;125:429-436. 4. Kozáková J, Motlová J, Beneš Č, et al. Invazivní pneumokokové onemocnění v ČR v roce 2012. Zpráva ČEM (SZÚ, Praha) 2013;22(3): 97-104. 5. Fenell A, Aguilar L, Weiss MD et al. BMC Infectious Diseases 2011; 11:239. 6. Degan R, Ghori-Lee N, Leibowitz E et al. J. Infect. Dis. 2009;199(6):776-85. 7. SPC Prevenar 13. 8. SPC Synflorix.

Pfizer, spol. s r.o., Stroupečnického 17, 150 00 Praha 5
tel.: +420 283 004 111, fax: +420 251 610 270, www.pfizer.cz

www.prevenar13.cz

Pfizer

Pracujeme společně pro zdravější svět

www.pfizer.cz

PRV-2013.01.075