



- Ukončení soukromé lékařské praxe
- Stanovení novorozeneckého bilirubinu POCT technikami
- Novorozenecká hyperbilirubinémie v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost
- Pertuse a možnosti očkování
- Hyperbilirubinémie v dětském a dorostovém věku
- Úspěšná resuscitace – kazuistika se šťastným koncem



Pracujeme pro zdravější svět™



do more
feel better
live longer





BEXSERO

**vakcína proti meningokokům skupiny B
(rDNA, komponentní, adsorbovaná)**

POMOZTE OCHRÁNIT SVÉ PACIENTY PROTI MEN B!

Nejvyšší riziko MenB* je u dětí do 1 roku.¹

**Vakcína Bexsero je indikována k imunizaci
proti MenB již od 2 měsíců věku.²**

NOVINKA

*Očkovací
schéma 2+1
pro děti ve věku
3-5 měsíců!*

V běžné praxi nemusí vakcína garantovat výsledky dosažené v klinických studiích.

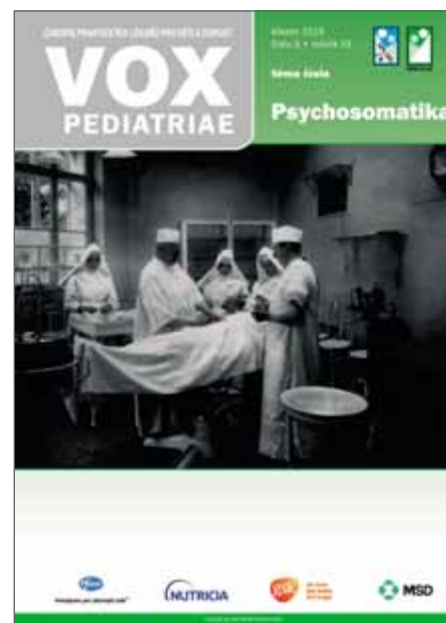
Neočekává se, že přípravek Bexsero zajistí ochranu proti všem kolujícím meningokokovým kmenům skupiny B.

1. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2018; 27(1): 16-23. 2. SPC Bexsero, listopad 2018. *Meningokokové onemocnění séro skupiny B.

ZKRÁCENÁ INFORMACE O PŘÍPRAVKU BEXSERO

Název přípravku: Bexsero injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce. Vakcína proti meningokokům skupiny B (rDNA, komponentní, adsorbovaná). **Složení:** Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje rekombinantní fúzní protein NHBA N, meningitidis B 50µg; rekombinantní fúzní protein fHbp N, meningitidis B 50µg; vnější membránové vesikuly (OMV) N, meningitidis B kmene NZ98/254 měřené jako množství celkové bílkoviny obsahující PosA P1.4 25µg. **Indikace:** Vakcína Bexsero je indikována k aktivní imunizaci jedinců od 2 měsíců věku a starších proti invazivnímu meningokokovému onemocnění způsobenému kmeny N, meningitidis skupiny B. **Dávkování a způsob podání:** Věk v době první dávky: Kojenci (2-5 měsíců) tři dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 1 měsíc mezi dávkami; booster mezi 12 a 15 měsíci věku s prodlevou alespoň 6 měsíců od poslední dávky. Kojenci (3-5 měsíců) dvě dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 2 měsíce mezi dávkami; booster mezi 12 a 15 měsíci věku s prodlevou alespoň 6 měsíců od poslední dávky. Kojenci (6-11 měsíců) dvě dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 2 měsíce mezi dávkami; booster v druhém roce života s prodlevou nejméně 2 měsíce od poslední dávky. Děti (12 až 23 měsíců) dvě dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 2 měsíce mezi dávkami; booster s prodlevou 12 až 23 měsíců od poslední dávky. Děti (2 roky až 10 let) dvě dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 1 měsíc mezi dávkami; potřeba boosteru nebyla stanovena. Dospívající (od 11 let) a dospělí - dvě dávky po 0,5 ml s prodlevou minimálně 1 měsíc mezi dávkami; potřeba boosteru nebyla stanovena. Vakcína se podává hlubokou intramuskulární injekcí, ideálně v anterolaterálním směru do stehna u kojenců nebo do oblasti m. deltoides horní části ramene u starších subjektů. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Podání vakcíny je vhodné odložit u subjektů s akutním závažným febrilním onemocněním. Je nutné mít vždy k dispozici odpovídající lékařskou péči pro případ anafylaktické reakce. Vakcína se nemá podávat jedincům s trombocytopenií nebo s poruchami srážlivosti krve, pokud potenciální přínos jednoznačně nepřevládá riziko podání. Podobně jako jiné vakcíny nemusí přípravek Bexsero chránit všechny osoby, které byly vakcinovány. Neočekává se, že Bexsero zajistí ochranu proti všem kolujícím meningokokovým kmenům skupiny B. Jedinci s narušenou schopností imunitní odpovědi, ať už z důvodu imunosupresivní léčby, genetické poruchy nebo jiných příčin, mohou mít sníženou protělkovou odpověď na aktivní imunizaci. Údaje o imunogenicitě jsou k dispozici u jedinců s deficitem komplementu, angiemí nebo s poruchou funkce sleziny. *Nesou k dispozici žádné údaje o použití vakcíny u subjektů starších 50 let. Lékaři by měli před podáním této vakcíny pacientům s hypersenzitivitou na latex v anamnéze zvážit poměr prospěchu a rizika. **Interakce:** Bexsero lze podávat současně s následujícími vakcinačními antigeny ve formě monovalentních i kombinovaných vakcín: difterie, tetanus, oslovátní perituse, H, influenzae typu B, inaktivovaná poliovirální, hepatitida B, heptavalentní pneumokoková konjugovaná vakcína, spalničky, příušnice, zarděnky, varicela a CRM konjugovaná vakcína proti meningokokům skupiny C. *Profylaktické použití paracetamolu snižuje výskyt a závažnost horečky, neovlivňuje však imunogenitu přípravku Bexsero ani běžných vakcín. Při současném podání s jinými vakcínami musí být Bexsero podáno do jiného místa injekce. **Těhotenství a kojení:** Nesou k dispozici dostatečné údaje o expozici v těhotenství i bezpečnosti v době kojení. Pokud jasně hrozí expozice meningokokové infekci, je nutné zvážit poměr prospěchu a rizika. **Nežádoucí účinky:** U dětí mladších 2 let byly nejčastější místní a systémové nežádoucí účinky cizlivost a erytém v místě injekce, horečka a podrážděnost. U dospívajících a dospělých byly nejčastější pozorované místní a systémové nežádoucí účinky bolest v místě injekce, malátnost a bolest hlavy. Velmi často: poruchy příjmu potravy, ospalost, neobvyklý pláč, přejem, zvracení, vyrážka, horečka (>38 °C), podrážděnost, bolest hlavy, nevolnost, malátnost, myalgie, artralgie; čístejší: otok, indurace a bolest v místě injekce. **Zvláštní opatření pro uchování:** Uchovávejte v chladničce od 2 °C do 8 °C. Chráňte před mrazem a světlem. **Držitel rozhodnutí o registraci:** GSK Vaccines s.r.l. Via Fiorentina 1, 53100 Siena I, Itálie. **Datum revize textu:** 22. 11. 2018. **Registrační číslo:** EU/1/12/012/001-004. Přípravek Bexsero je vázán na lékařský předpis a není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění (s výjimkou rizikových skupin). Přípravek aplikujte lékat intramuskulární injekcí. Před předepsáním léku se prosím seznáme s úplnou informací o přípravku, kterou najdete v Souhrnu údajů o přípravku na: www.gskcompendium.cz nebo se obraťte na společnost GlaxoSmithKline, s.r.o., Hvězdova 1734/2c, 140 00 Praha 4; e-mail: cz.info@gsk.com; www.gsk.cz. Případné nežádoucí účinky prosím hláste také na cz.safety@gsk.com. Verze SPC platná ke dni 5. 12. 2018. *Přesim, všimněte si změny SPC.

	Přehled činnosti SPLDD za uplynulé období	5
	Informace SPLDD	6
	Zpráva o 7. masmediální akci „Nadbytek soli škodí dětem i dospělým“	8
	eRecept se osvědčil, tisková zpráva MZ ČR	10
	Mgr. Theodora Čáslavská	11
	Ukončení soukromé lékařské praxe	
	Informace OSPDL ČLS JEP	15
	M. Kajabová	16
	Stanovení novorozeneckého bilirubinu POCT technikami	
	MUDr. Alice Mocková, Ph.D.	
	Novorozenecká hyperbilirubinémie v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost	18
	MUDr. Nabil El-Lababidi	22
	Hyperbilirubinémie v dětském a dorostovém věku	
	MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.	28
	Pertuse a možnosti očkování	
	MUDr. Roman Sviták, Ph.D.	32
	Úspěšná resuscitace – kazuistika se šťastným koncem	
	Ze světa odborné literatury	35
	Aktuality	36
	Řádková inzerce	37
	Autodidaktický test	38
	Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu u dětí ve věku 5 let	
	Metodika praktického provádění a vykazování včasného záchytu poruch autistického spektra (PAS) v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost (PLDD)	-



připravujeme další číslo VOX

V tomto čísle inzerují:

ANGELINI
GSK
NESTLÉ
Olivova dětská
léčebna

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. Ctirad Kozderka, MUDr. Klára Vitoušová

Inzerce: Ing. Veronika Drahovzalová
 GSM: 605 281 665 – jen pro inzerenty
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

Časopis je určen převážně praktickým dětským lékařům. Distribuce členům SPLDD ČR zdarma. Vychází 10× ročně v nákladu 2 200 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 inzerce a vložených tiskovin.



Milé kolegyně, milí kolegové,

nejdříve bych vám z celého srdce ráda popřála vše dobré v novém roce. A sama za sebe bych si letos opravdu moc přála, aby rok 2019 byl lepší než ostatní roky, které už mám za sebou. A hlavně všem přeji zdraví. Psaní editorialsu mne zastihlo v době, kdy osobně řeším velmi vážné problémy, tak doufám, že text nebude příliš tragický.

Často se zamýšlím nad současnou společností, a to nejen v Česku. V souvislosti s letošní Tříkrálovou sbírkou mne zaujala jedna reportáž. Ráda cestuji, v minulosti jsem velmi často uvažovala – zúčastnit se jako lékař humanitární mise. Promovala jsem v roce 1987, ještě za totality, kdy tato možnost byla složitá, vdala jsem se, měla tři děti a už to nešlo. Charita Česká republika, nezisková humanitární organizace, zajišťuje mimo jiné humanitární pomoc a dobročinné programy v zahraničí. V rámci letošního Tříkrálového koncertu prezentovala v reportáži paní Thea Tihounová, sympatická, skromná a chytrá mladá žena, svoje 14leté působení včetně zdravotnické pomoci v Zambii. A tehdy, když člověk vidí malé černoušky s velkými břisky, kýlymi, vyrážkami, tak si uvědomí, jak se máme dobře a nevážíme si toho. Na konci předtočené reportáže mě šokovala informace, že paní Thea v listopadu 2018, ve věku 39 let, zemřela v nemocnici v Lusace na náhle vzniklou závažnou nemoc.

V této souvislosti si vždycky uvědomím, jak už jsem vyhořelá ze své 27leté práce v různých oborech pediatrie a jak by byla potřebná lékařská péče v rozvojových zemích. Jaká je neschopnost dnešních mladých rodičů postarat se o nezávažné zdravotní potíže svých dětí, změřit teplotu, podat antipyretika, uložit do postele a počkat, jak se nemoc vyvine, místo aby po hodině trvání potíží, případně rovnou ze školky či školy běželi kdykoli k lékaři, aniž by uměli popsat, co vlastně dítěti je. Mohli by například použít zdravý selský rozum a nezneužívat ordinace PLDD, LPS, RZP. A také se chovat k nám lékařům s úctou a respektem a nevystupovat z pozice peněz, postavení i hlouposti. Stále věřím tomu, že to tak není všude, určitě jsou rozdíly mezi lidmi v bohatších a chudších regionech. Toto je moje zkušenost z velkého města.

Současná společnost, a jistě i politická situace, vede k tomu, aby mladí lidé nemuseli moc pracovat, ale po stránce finanční se měli co nejlépe, mohli cestovat, sportovat, zaplatit dětem „nejlepší“ vzdělání. Ale běda, když dítě onemocní před dovolenou, to sebou musíme my lékaři pořádně „hodit“, aby bylo dítě rychle zdravé a plány se nekomplikovaly.

A když už jsem tak kritická, tak co ta naše zemička? Jak dlouho a čím ji budeme ještě ničit, než dojde k totálnímu kolapsu? Počasí na celém světě už nám jasně říká, že je to dost vážné. Tak se zkusme i my, lékaři, nad sebou zamyslet. Jezdíme denně do práce autem? Létáme letadlem? Třídíme odpad? Nakupujeme bezobalově? Já to také ještě všechno nezvládám, ale říkám si, že kvůli těm dětem v ordinaci, které za nic nemůžou, a kvůli vnukům je potřeba něco udělat.

Považuji za dobré odhlédnout občas od našich každodenních pracovních starostí a podívat se na určité věci z nadhledu. Něco nemůžeme nechat být, protože se nás to velmi dotýká (obnovení oboru PLDD, reforma primární péče, akreditace pracovišť, rezidenční místa), něco nemusíme snad řešit urgentně, bez rozmyslu, k něčemu se naopak nemusíme vyjadřovat vůbec.

A také se nemusíme tolik názorově lišit, aby nebylo možné se vzájemně dohodnout. Doporučila bych, abychom se my všichni pokusili reformovat primární péči v oblasti praktického lékařství pro děti a dorost.

Loučím se s vámi úryvkem písni Tomáše Kluse, k jehož cílové skupině mám osobně velmi blízko. Zkusme to všichni rozmotávat.

Slyšíte, co pláčou stromy? Matka Země co volá? Umírá, no a co my, jen mluvíme dokola.

Samé „kdyby“, samé „jednou“ a pak po nás potopa. Což takhle se jednou zvednout a to klubko rozmotat...

MUDr. Yveta Tomanová
PLDD, vědecký sekretář OSPDL ČLS JEP



Přehled činnosti SPLDD za uplynulé období

MUDr. Ilona Hülleová
předsedkyně SPLDD ČR

Nejprve si dovoluji popřát všem dobrý a klidný rok 2019, pevné zdraví a pevné nervy. Necht' nový rok proletíme hladce a zvládneme všechny turbulence, které lze v tomto roce očekávat. Doufám, že přivítáme mezi nás další nové mladé kolegy.

Příchod nového roku 2019 odstartovala rekonstrukce nových kancelářských prostor SPLDD a oprava kanceláře SPL. V prostorách našich kanceláří to vypadalo doslova jako na staveništi a nás čeká stěhování. V minulém roce došlo k prodeji budovy a s novým majitelem jsme řešili možnost se přestěhovat (sice jen přes chodbu, adresa zůstává stejná) do prostor, které dříve sdíleli kolegové z odborné společnosti všeobecných praktiků se SPL. Centrum SPLDD tak učinilo z důvodů ekonomických a menší prostory povedou k úspoře financí díky nižšímu nájmu za kancelář. Při jednáních předsednictva SPLDD se budeme muset vtěsnat do daleko menších prostor, ale věřím, že to nebude problém a vše se zvládne.

Na čtvrtek 3. 1. 2019 svolal ministr zdravotnictví jednání Rady poskytovatelů Ministerstva zdravotnictví ČR. Jedním z bodů programu byla prezentace reformy

primární péče, kterou přednesl náměstek ministra prof. Prymula. V otázce vzdělávání budoucích PLDD zazněla podpora navrácení oboru PLDD mezi základní obory, atestace by byla společná s oborem pediatrie. Přes všechna naše upozornění na vhodné zkrácení a zjednodušení vzdělávání pro budoucí PLDD z důvodu nedostatku PLDD trvá MZ na 4,5leté době vzdělávání. Náplň specializačního vzdělávání po kmeni navrhuje MZ v délce 6 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti PLDD.

Od počátku ledna jsme pracovali na odsouhlasení konečné podoby úhradových dodatků jednotlivých zdravotních pojišťoven, které byly postupně vyvěšeny na webové stránky SPLDD. Stejně tak informace o zařazení dvou nových výkonů pro PLDD, platných od 1. 1. 2019. Jedná se o výkon **02250 – OTOSKOPIE V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKAŘE**

a **02245 – SLEDOVÁNÍ NOVOROZENECKÉ ŽLOUTENKY V ORDINACI PLDD METODOU TRANSKUTÁNNÍ BILIRUBINOMETRIE**. Od nového roku byl nově spuštěn celoplošný screening sluchu u 5letých dětí. Podrobné informace a podklady jsou prezentovány na letošních seminářích managementu v ordinaci PLDD a najdete je na www.detskylekar.cz.

3. 1. 2019 proběhlo na půdě MZ již 5. jednání Rady poskytovatelů Ministerstva zdravotnictví ČR.

8. 1. 2019 se poprvé v tomto roce sešel výkonný výbor SPLDD.

9. 1. 2019 se sešli členové Koalice soukromých lékařů. Diskutovalo se zejména dohodovací řízení pro rok 2020, připomínky SAS k reformě primární péče.



8. 6. 2019

15. 6. 2019

Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost si vás dovoluje pozvat na seminář

Sestra v ordinaci PLDD II.

Masarykova univerzita – Velká aula, Viniarská 499/5, Brno

Kongresové centrum Vavruška, Karlovo náměstí 317/5, Praha 2

Registrace budou spuštěny **1. 3. 2019 v 10⁰⁰** dopoledne.

Seminář se v roce 2019 nebude opakovat.



© jannoon028

Více informací naleznete již brzy na webu www.detskylekar.cz a www.vialain.com a v březnovém čísle VOX.



Informace SPLDD

■ Cenový předpis ministerstva zdravotnictví 1/2019/DZP

Od 1. 1. 2019 nabyt účinnosti cenový předpis MZ 1/2019/DZP ze dne 13. listopadu 2018 o regulaci cen poskytovaných zdravotních služeb, stanovení maximálních cen zdravotních služeb poskytovaných zubními lékaři hrazených z veřejného zdravotního pojištění a specifických zdravotních výkonů. Předpis upravuje z pohledu PLDD zejména maximální ceny zdravotních služeb a věcně usměrněné ceny.

Maximální cena zdravotního výkonu je pro ambulantní výkony dána součinem maximální hodnoty bodu a celkového součtu bodů za zdravotní výkon. Celkový součet bodů se vypočte součtem bodů za zdravotní výkon a času vynásobeného minutovou režijní sazbou stanovenou vyhláškou č. 134/1998 Sb. K výkonům odbornosti 002 je přiřazena **minutová režijní sazba pro rok 2019 ve výši 3,12 bodu** za jednu minutu času výkonu. **Maximální hodnota jednoho bodu** pro účely regulace maximálních cen tímto předpisem se stanovuje ve výši **1,22 Kč**.

Cenový předpis reguluje maximální ceny pro zdravotní služby poskytované na žádost orgánů státní správy, orgánů justice, státního zastupitelství nebo policie. Dále cenový předpis stanovuje maximální cenu bodu neodkladné zdravotní péče poskytované nesmluvními poskytovateli zdravotních služeb, kdy celková cena se vypočte součinem celkového součtu bodů za zdravotní výkon a maximální ceny bodu ve výši 85 % ceny bodu stanovené ve vyhlášce MZ č. 201/2018 Sb.

Věcně usměrněnou cenou se dle tohoto cenového předpisu regulují ceny zdravotních služeb nehraných z v.z.p. nebo osobám nepojištěným nebo poskytnutých nesmluvním poskytovatelem zdravotních služeb.

Do ceny zdravotních služeb, které jsou regulovány věcně usměrněnou cenou, lze promítnout pouze ekonomicky oprávněné náklady doložitelné z účetnictví a přiměřený zisk, přičemž přiměřený zisk nelze uplatnit u ZÚLP a ZÚM. Z uvedeného tedy vyplývá, že ZÚLP a ZÚM účtujeme ve výši ceny, za niž jsme ZÚLP a ZÚM nakoupili.

Příloha č. 1 cenového předpisu stanovuje maximální ceny a určené podmínky u specifických zdravotních výkonů. PLDD se týká

stanovení maximálních cen specifických zdravotních výkonů zejména pro MPSV, ÚP, OSPOD, ČSSZ a OSSZ – uvádíme v tabulce:

MPSV, ÚP, ČSSZ, OSSZ, OSPOD

Maximální cena (bez DPH)

Lékařský nález – komplexní vyšetření zdravotního stavu osoby včetně vyplnění příslušného tiskopisu pro účely posouzení zdravotního stavu ve věcech sociálního zabezpečení
(opakované komplexní vyšetření lékařem)

578 Kč

Lékařský nález – cílené vyšetření zdravotního stavu osoby včetně vyplnění příslušného tiskopisu pro účely posouzení zdravotního stavu ve věcech sociálního zabezpečení
(cílené vyšetření lékařem + 1 administrativní úkon)

315 Kč

Vyjádření lékaře na příslušném tiskopise pro účely umístění osoby do zařízení sociálních služeb
(podrobný výpis z dokumentace)

275 Kč

Vyjádření lékaře o zdravotním stavu
- nezletilého dítěte pro účely umístění do zařízení pro výkon ústavní výchovy a zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc
- nezletilého dítěte pro účely svěřen do náhradní rodinné péče
- dítěte, u něhož je podezření, že došlo k ohrožení nebo poškození jeho zdravotního stavu v souvislosti s trestným činem nebo přestupkem
(cílené vyšetření lékařem)

365 Kč

Vyjádření lékaře o zdravotním stavu
- osoby pro účely posouzení vhodnosti stát se pěstounem nebo osvojitelem
- dítěte, které nemá na území ČR povolen trvalý pobyt nebo není hlášeno k pobytu na území ČR po dobu nejméně 90 dnů ani není oprávněno podle zvláštního právního předpisu trvale pobývat na území ČR
(cílené vyšetření lékařem + administrativní úkon)

457 Kč

Vyjádření lékaře ke konkrétní otázce zdravotního stavu dítěte, rodiče nebo jiné osoby odpovědné za výchovu dítěte pro účely sociálně-právní ochrany dětí
(administrativní úkon)

92 Kč

Nezbytná administrativní činnost lékaře související se zapůjčením zdravotnické dokumentace pro účely resortu práce a sociálních věcí
(administrativní úkon + prokazatelně vynaložené náklady na doporučené poštovné)

92 Kč + doporučené poštovné

Podrobný výpis ze zdravotnické dokumentace hospitalizovaného pacienta, žadatele o příspěvek na péči, pokud následná nebo dlouhodobá lůžková péče pro tutéž nemoc nebo úraz trvá nepřetržitě déle než 60 dnů
(podrobný výpis ze zdravotnické dokumentace hospitalizovaného pacienta + administrativní úkon)

367 Kč

Vyjádření (potvrzení) lékaře o zdravotním stavu občana pro účely nepojistných sociálních dávek
(administrativní úkon)

92 Kč

■ Jmenování krajských koordinátorů screeningu sluchu novorozenců za ČSORLCHHK ČLS JEP

Na společném jednání 5. 12. 2018 v Ústí nad Labem byli jmenováni krajsí koordinátoři screeningu sluchu novorozenců.

Mezi úkoly krajských koordinátorů patří:

Organizovat screening sluchu novorozenců v kraji ve spolupráci s neonatologem, kteří zajišťují screening sluchu, a ORL lékaři nebo foniatry, kteří zajišťují rescreening sluchu.

Krajský koordinátor je odpovědný za fungování screeningového systému v oblasti své působnosti, každoročně zasílá jeho výsledky screeningovým a rescreeningovým pracovištím v daném regionu.

Výsledky screeningového systému jsou každoročně zasílány krajskými koordinátory ze všech regionálních center celostátnímu koordinátorovi screeningu sluchu v České republice

as. MUDr. Jakub Dršata, Ph.D.



jakub.drsata@fnhk.cz
RNDr. Michal Janouch, Ph.D.
michal.janouch@fnhk.cz
prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.

■ Desatero pro screening sluchu novorozenců

1. Screening sluchu fyziologického novorozence provádí 2.–3. den po narození neonatologická sestra pomocí otoakustických emisí (TEOAE); u rizikového dítěte sestra novorozenecké JIP pomocí screeningové BERA; a vykazuje zdravotní pojišťovně (kód 73028). Výsledek vyšetření je zapsán do porodopisu: screening sluch v normě, otoakustické emise (BERA) nepřítomny vpravo, vlevo nebo oboustranně.
2. Dítě s negativním výsledkem (jedno- či oboustranně nevýbavný nebo neproběhlý screening sluchu) odesílá neonatologické oddělení na ORL pracoviště příslušné porodnici k rescreeningu.
3. Neonatologické oddělení odesílá každý měsíc krajskému koordinátorovi screening sluchu informace: 1. počet narozených dětí a 2. identifikaci dětí s negativním výsledkem screening (jméno, příjmení a rodné číslo před lomítkem).
4. Rescreening sluchu (dětí s negativním výsledkem screening) provádí do tří měsíců věku dítěte lékař ORL či foniatrie příslušný ke screenující porodnici.
5. Rescreening sluchu obsahuje anamnézu, otoskopii (uvolnění zvukovodů) a ověření sluchu metodou objektivní audiometrie (TEOAE či BERA); vykazuje se kódem 73029.

6. Dítě s negativním výsledkem rescreeningu (jedno- či oboustranně nevýbavný výsledek či klinické podezření na sluchovou poruchu) odesílá ORL/foniatrické pracoviště do regionálně příslušného (krajského) pedaudiologického centra.
7. ORL re-screeningové pracoviště odesílá každý měsíc krajskému koordinátorovi screening sluchu informace: 1. počet rescreenovaných dětí a 2. identifikaci dětí s negativním výsledkem rescreeningu (jméno, příjmení a rodné číslo před lomítkem).
8. Regionální pedaudiologické centrum provádí do 6 měsíců věku dítěte dořešení audiologické (typ a tíže sluchové vady), etiologické a zajišťuje další postup (u normálního sluchu předání do sledování ve spádu, při nedoslýchavosti chirurgická či sluchadlová korekce, u hluchoty kochleární implantace).
9. Regionální centrum (koordinátor) je odpovědné za fungování screeningového systému v oblasti své působnosti, a každoročně zasílá jeho výsledky screeningovým a rescreeningovým pracovištím v daném regionu.
10. Výsledky screeningového systému jsou každoročně zasílány ze všech regionálních center celostátnímu koordinátorovi screening sluchu v České republice (jakub.drsata@fnhk.cz).

2. 12. 2018

Prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.,
as. MUDr. Jakub Dršata, Ph.D.

■ Německý ministr navrhuje zákaz migrace lékařů

Evropská unie by se měla pokusit zabránit členským státům vzájemně si přetahovat lékaře a jiné odborné pracovníky a zvážit regulaci tohoto jevu. V rozhovoru se švýcarským listem Blick am Sonntag to řekl německý ministr zdravotnictví Jens Spahn.

Spahn si postěžoval, že němečtí doktoři a další zdravotnický personál houfně odchází do Švýcarska. „Chápu je, Švýcarsko je hezká země. Je ale jasné, že v Německu jich je pak nedostatek. A že v naší zemi pracují lékaři z Polska, kteří potom zase chybějí tam,“ vysvětlil důležitý německý politik a neúspěšný kandidát na šéfa vládní CDU.

Svobodu pohybu v rámci evropského bloku ale Spahn v zásadě zpochybnit nechce. Podobné dohody prý již existují v rámci Světové zdravotnické organizace (WHO): „Ty by nám mohly jít příkladem.“ Záporně ministr odpověděl na dotaz, zda se nechystá nechat si od Švýcarska, které není členem EU, zaplatit za to, že na tamních vysokých školách studují medicínu mladí Němci, kteří pak v alpské zemi zůstávají i pracovat. „To mým plánem není,“ ujistil politik.

Švýcarsko je nejvyhledávanější

Švýcarsko je mezi německými lékaři zdaleka nejpopulárnější cílovou zemí. Podle údajů německé lékařské komory odešlo v roce 2017 do zahraničí 1 965 lékařů, kteří v zemi pracovali. Do Švýcarska jich zamířilo 641, následovalo Rakousko (268) a Spojené státy (84). Švýcarský lékařský svaz FMH začátkem roku 2017 uvedl, že podíl v zemi ordinujících lékařů s německým pasem činil 17,7 procenta.

Naopak počet v Německu nahlášených zahraničních lékařů se v téměř roce podle údajů na webu Spolkové lékařské komory zvýšil o 8,4 procenta, tedy o 4 088 lidí, na 50 809. Cizí pas tak má v zemi 11,8 % činných doktorů. Nejvíce jich v roce 2017 přibýlo ze Sýrie, Rumunska a Srbska. Ve spolkové zemi Sasko na hranici s Českou republikou například činil loni podíl zahraničních lékařů 14 procent – celkem jich bylo 2 700. Pocházeli z 98 různých zemí a nejvíce jich podle údajů saské zemské lékařské komory přišlo z ČR – 389.

Zdroj: novinky.cz, 13. 1. 2019

Tabulka krajských koordinátorů screening sluchu novorozenců

Královéhradecký	Dršata	jakub.drsata@fnhk.cz
Pardubický	Praisler	jaroslav.praisler@nempk.cz
Jihočeský	Průša	prusa.cz@gmail.com
Plzeňský	Vohlídková	vohlidkova@fnplzen.cz
Ústecký	Malá	gabriela.mala@mnul.cz
Jihomoravský	Hošnová	dagmarp@email.cz
Olomoucký	Heřman	jan.herman@fnol.cz
Zlínský	Turnová	turnova5@seznam.cz
Moravskoslezský	Walderová	radana.walderova@fno.cz
Středočeský	Bendová	bendolala@gmail.com
Praha	Skřivan	jiri.skřivan@fnmotol.cz
Karlovarský	Mathová	katerina.mathova@kkn.cz
Liberecký	Matková-Škrabálková	vendula.skrabalkova@centrum.cz
Vysočina	Horaková	horakovai@nemji.cz; hor.iv@seznam.cz



Zpráva o 7. masmediální akci Nadbytek soli škodí dětem i dospělým The 7th Czech Salt Awareness Week 2018

Dne 20. listopadu 2018 proběhla v Lékařském domě v Praze shora uvedená akce, v následujícím textu seznamujeme širší pediatriickou veřejnost se současným stavem nadměrného konzumu soli a jeho následcích pro veřejné zdraví.

Týdenní akce upozornila laickou veřejnost v ČR na fakt, že konzum soli u nás významně překračuje hodnoty doporučené Světovou zdravotnickou organizací.

Heslo světové kampaně World Salt Awareness Week pro rok 2018:

5 ways to 5 grams (viz také 5 bodů zdola). Český překlad „awareness“ znamená „**po-vědomí**“ – tedy trvalé přesvědčování laické veřejnosti o prospěšnosti některých opatření v rámci veřejného zdraví (public health). V tomto případě jde o postupné snižování příjmu soli v populaci, WHO doporučuje u dospělého max. 5–6 gramů soli (NaCl) během jednoho dne. Česká republika se ovšem zcela vymyká těmto doporučením a dospělí muži konzumují často více než 15 g soli denně, tedy asi 3× více, než je doporučeno. Zbytečně vysoký konzum soli se v ČR bohužel týká i dětí a dorostu, počínaje v mateřských a základních školách (viz graf 1). **Tento stav vysokého konzumu soli je významně spojen se zvyšováním krevního tlaku – hypertenzí. Ta je významným rizikovým faktorem pro onemocnění srdce a cév** (kardiovaskulární choroby – infarkty a náhlé mozkové příhody – mrtvice).

V České republice se hypertenze vyskytuje asi u 35 % obyvatel, ale její výskyt stoupá po 60. roce života až na více než 60 %! Pediatři v ČR zjišťují, že příjem soli u dětí a dorostu přesahuje významně doporučené množství. Dalším rizikovým faktorem pro hypertenzi je nadváha a obezita, která postihuje již značnou část dětí a dorostu, a samozřejmě i dospělých. Zvýšený konzum soli vede u dětí k pocitu žízně, který děti řeší konzumací tzv. soft drinks – komerčně nabízených nápojů se zbytečně vysokým obsahem cukru s kalorickou zátěží, což přispívá k nadváze a obezitě. **V posledních několika letech se díky cíleným kampaním přece jen daří vzbudit pozornost laické veřejnosti v ČR o problému**

nadměrného konzumu soli. Přesto jsou Češi „bronzovými medailisty“ v Evropě, více se solí jen v Maďarsku a na Balkáně! Lékaři na celém světě doporučují diety, které prokazatelně snižují konzum soli, sem patří např. **dieta DASH** (Diet Approach to Stop Hypertension). Češi by měli být informováni, že **zvýšený příjem draslíku (kalia) příznivě ovlivňuje krevní tlak při nadměrném konzumu soli.** Draslík je obsažen v ovoci a zelenině, jejichž konzum v ČR je ve srovnání s vyspělými státy bohužel nízký.

Graf 2 ilustruje příjem soli v několika evropských zemích ve srovnání s ČR, která se zcela vymyká srovnáním s Nizozemskem, Belgií, Norskem a Francií, a to jak u mužů, tak i u žen.

Problematiku v zahraničí řeší především resorty zdravotnictví a zemědělství, které vyvíjejí tlak na výrobce, aby snižovali obsah soli v komerčně dostupných potravinách. **Tato aktivita musí ovšem vycházet ze státní správy, to se ale v ČR zatím příliš nedaří!** Cílem zdravotníků je zvyšovat povědomí populace a přesvědčovat ke snížení solení již na úrovni domácností. Většinu konzumované soli (asi 70–75 %) si ale lidé nosí domů z řetězců prodeje potravin – supermarketů. Proto nejdůležitějším krokem je právě snížení obsahu soli v komerčních potravinářských výrobcích. A především touto cestou lze snižovat riziko hypertenze s jejími komplikacemi. Z hlediska nákladů státu má tato intervence směřem k výrobcům potravin daleko vyšší pravděpodobnost na úspěch než např. řešení obezity, která je rovněž rizikovým faktorem pro hypertenzi! Boj s nadváhou a obezitou je ale závislý hlavně na compliance/adherenci populace – snahou udělat něco pro své vlastní zdraví, bohužel u nás to ve srovnání s vyspělými zeměmi příliš nefunguje!

Doporučení WHO (5 g soli/den) se týkají dospělých, u dětí je konzum soli závislý na věku:

Kojenci (do 1. narozenin)	max. 1 g/den
Děti 1–6 let	max. 2 g/den
Děti 7–14 let	max. 5 g/den
Dospělí	max. 5–6 g/den

Doporučení světové organizace WASH (World Action on Salt & Health)

5 Ways to 5 Grams (5 cest k 5 gramům (WHO doporučuje pro dospělé 5 g soli/den))

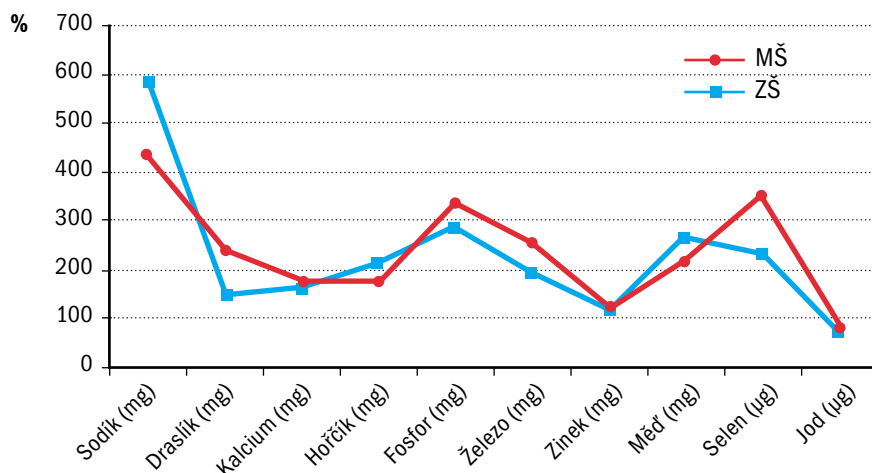
1. Postupně snižovat domácí konzum soli (při vaření, ale pozor i na slánku na stole!).
2. Zlepšovat chuť pokrmů nikoliv solí, ale kořením, česnekem, citrusovými plody.
3. Nedávat na stůl slánku a slané omáčky/kečupy, platí hlavně pro děti, které si tak nezvyknou na slanost pokrmů a nebudou v budoucnu požadovat příliš slanou stravu.
4. Kupující by si měli kontrolovat informace na etiketách výrobců, kde by měl být údaj o množství soli (NaCl) v gramech na určitou hmotnost (váhu) potraviny. Pokud je tam uvedeno množství sodíku v miligramech, je nutno toto číslo násobit 2,5, abyste se dostali ke gramům soli.
5. Při konzumu konzervované zeleniny slít slaný nálev, zeleninu opláchnout čistou vodou. Důležitou informací je fakt, že nežádoucí vliv vysokého konzumu soli na zvýšení krevního tlaku (hypertenze) je příznivě ovlivňován zvýšenou dávkou draslíku, ten je obsažen v zelenině a ovoci (konzum zeleniny a ovoce je bohužel v ČR významně nižší než ve vyspělých evropských zemích).

Body 1 a 2 mohou zdravotníci ovlivnit, ostatní je úkolem administrativy – Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo průmyslu a obchodu. Iniciativa by měla vycházet z ministerstva zdravotnictví.

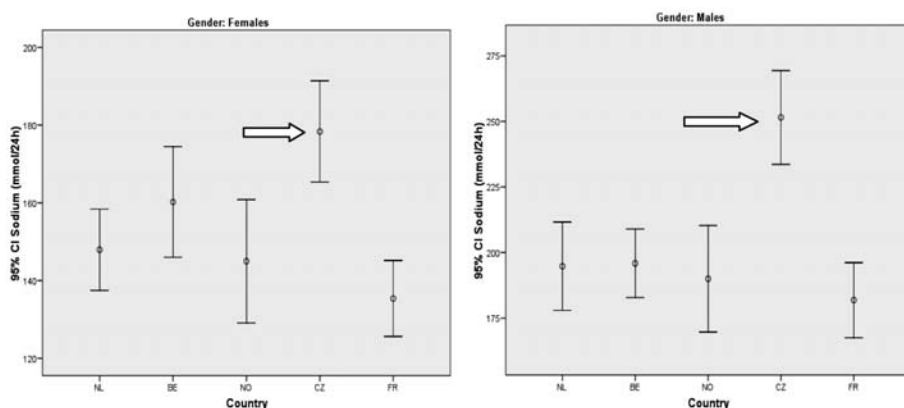
Prof. MUDr. Jan Janda, CSc., prosinec 2018



Příjem prvků v procentech doporučené dávky



Graf 1 Nadměrný příjem soli se týká i dětí v mateřských a základních školách, starší studie viz graf shora. Recentní data ze studie na ZSF Č. Budějovice potvrzují, že zvýšený konzum soli v mateřských a základních školách trvá i nadále (listopad 2018)



Graf 2 Příjem soli v několika evropských zemích. Vlevo konzum soli u žen, vpravo u mužů, vyjádřeno jako sodík v mmol/24 hod. Šipky ukazují průměrný konzum soli v ČR, u žen 10,4 g/den, u mužů 14,5 g/den (doporučení WHO = 5–6 g/den)

Strategie snížení příjmu soli v populaci

Efekt na veřejné zdraví (od + do +++)	Rychlost realizace opatření
1. Výchova veřejnosti (Awareness)	+ rychlá
2. Rady k dietním opatřením	+ rychlá
3. Etikety na potravinových produktech s uvedením množství soli	+ pomalá
4. Dobrovolná snaha průmyslových výrobců potravinových produktů	++ středně rychlá
5. Veřejná zakázka na kvalitu potravin	++ středně rychlá
6. Tlak na výrobce snížit obsah soli v komerčně dostupných potravinách (příklad v USA: tlak ze strany FDA – Regulation of GRAS Status of Sodium)	+++ pomalá

GRAS = Generally Recognized As Safe, tedy v USA regulace na úrovni FDA (Food and Drug Administration) – zde se zřejmě rozumí tlak na výrobce potravin jako podpora „public health“

Ambulantní gynekologové budou nově sloužit v nemocnicích

Gynekologové, kteří provozují ambulantní praxi, budou nově pomáhat v nemocnicích na pohotovostech, u porodů i operací. Ve středu to oznámil ministr zdravotnictví Adam Vojtěch (ANO), který zároveň podepsal spolu se zdravotními pojišťovnami a zástupci gynekologů memorandum. Z něj vyplývá, že ambulantní gynekologové a porodníci odslouží v nemocnici s porodnickým oddělením za pět let minimálně dvě pohotovostní služby v měsíci a zároveň pomohou u porodů a operačních výkonů. „Posílí to odbornost lékařů, komfort pacientek a napomůže v řešení personální situace v lůžkových zařízeních“, uvedl Vojtěch. Nové opatření podle něj pomůže i gynekologům, kteří při jednostranné praxi v ambulanci často ztrácejí spojení s oborem. „Díky vazbě na nemocnici bude mít pravidelný kontakt s medicínským poznáním, a bude si tak udržovat odbornou erudici. Jednoznačně to povede ke zvyšování kvality péče. Pozitivní dopad pocítí samozřejmě i samotné pacientky,“ řekl ministr zdravotnictví. „Nejenže lékař pacientce poskytne velmi kvalitní péči v průběhu těhotenství, ale bude moci provést i samotný porod v porodnici. Přispívá to k budování důvěry mezi pacientkou a lékařem,“ dodal. Gynekolog tak zároveň bude moci vést i porod či operaci pacientky, kterou zná z ambulance. Placení budou za práci stejně jako ostatní lékaři v nemocnici.

Někde již ambulantní lékaři v nemocnicích slouží

Podle předsedy sekce gynekologů a porodníků lůžkových zařízení Davida Cibuly je personální zabezpečení zejména v malých nemocnicích velký problém. Někde už podle něj ambulantní lékaři dobrovolně v nemocnicích slouží. „Tento systém by to měl zautomatizovat. Je důležité, aby s tím všichni počítali,“ doplnil. Memorandum se bude týkat pouze lékařů, kteří po jeho podpisu složí atestační zkoušku z oboru gynekologie a porodnictví, platí ale i pro studenty, kteří se nyní v oboru vzdělávají. V Česku je asi 90 porodnických pracovišť. Podle předchozích odhadů má více než třetina lékařů v lůžkových zařízeních zkrácené úvazky, část má i privátní úvazek v ambulanci. Ambulantních gynekologů je kolem 1 400, na každého připadá asi 3 000 pacientek.

Zdroj: www.novinky.cz, 16. 1. 2019



eRecept se osvědčil

tisková zpráva MZ ČR, 3. ledna 2019

Od počátku roku 2018 lékaři povinně předepisují léky elektronicky. Loňský rok tak uzavřelo naše zdravotnictví s 58,5 mil. předepsaných a 56 mil. vydaných eReceptů. Do konce roku se do systému aktivně zapojilo 17 083 zdravotnických zařízení, 2 894 lékáren a 41 864 lékařů. Jak se po uplynutí ročního startovacího období ukazuje, pacienti, lékaři i lékárníci už používání eReceptu uvykli a nelze hovořit ani o zavírání lékařských praxí kvůli povinnosti vypisovat eRecepty. Další pozitiva si lékaři slibují od připravovaného lékového sdíleného záznamu, který by jim v průběhu roku 2019 měl přinést možnost dohlédnout na všechny předepsané a vydané léky konkrétnímu pacientovi a také na to, jak pacient léčebný plán dodržuje.

„Z našeho pohledu se eRecept osvědčil, slýcháme čím dál víc pozitivních reakcí, i od lékařů. Jeho oblíbenost prokazatelně roste, především u SMS formy zasílání identifikátoru eReceptu, navíc spolu s připravovaným lékovým záznamem představuje další přínos pro pacienty. Z těchto statistických údajů vyvozují, že v případě zavedení eReceptu šlo nepochybně o dobrý počin a krok vpřed,“ komentuje ministr zdravotnictví Adam Vojtěch.

Stále oblíbenější je doručení identifikátoru eReceptu elektronickou cestou – SMS nebo e-mailem. Nejvíce SMS bylo odesláno v listopadu, a to 474 tisíc. Konečná roční bilance činí 3 miliony SMS a 492 tisíc e-mailů.

Z loňských statistik rovněž vyplývá, že nejvíce lékařských předpisů bývá předepsáno v pondělí. Rekord drží pondělí 17. prosince 2018, kdy bylo předepsáno téměř 381 tisíc eReceptů. Většina eReceptů je vydána v den jejich předepsání, a to 65,5 procenta. V pátek se pak vždy vyrovnává počet předepsaných a vydaných eReceptů, někdy dokonce výdej v lékárně převyšuje preskripci. Vůbec nejvíce elektronických receptů – 5,8 milionu – bylo vystaveno v říjnu.

Největší podíl na položkách vydaných na eRecept má ze všech zdravotních pojišťoven Všeobecná zdravotní pojišťovna (59 %), dalšími jsou potom Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR (12 %) a Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (11 %). Drtivou většinu (98 %) vydaných položek tvoří hromadně vyráběné léčivé prostředky, přes 90 %

jsou léčivé přípravky hrazené zdravotními pojišťovnami.

„Z dostupných údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky je zřejmé, že trend a dynamika počtu poskytovatelů zdravotní péče, resp. lékařů v ČR v průběhu roku 2018 nijak nevybočuje z typických trendů minulých let a určitě nedochází k masivnímu propadu v žádném segmentu. Již teď, jakkoliv je ještě před uzavřením statistik za prosinec, tak můžeme vidět, že eRecept doazajista není a nebyl důvodem pro uzavírání lékařských praxí v naší zemi,“ doplňuje ministr Adam Vojtěch.

V roce 2019 je tou největší chystanou změnou dlouho očekávaný sdílený lékový záznam pacienta. Přehled o všech vystavených a případně vydaných eReceptech je již aktuálně k dispozici samotnému pacientovi. Každý může využít webovou nebo mobilní aplikaci, které jsou obě k dispozici od Státního ústavu pro kontrolu léčiv zdarma. Tou hlavní přidanou hodnotou a novinkou bude doplnění pravidel pro sdílení lékového záznamu lékaři a lékárníky, evidence souhlasů, resp. nesouhlasů pacientů s nahlížením do lékového záznamu. Novela zákona o léčivech, která má uzákonit tzv. lékový záznam, nyní prochází legislativním procesem a očekáváme, že vstoupí v účinnost nejpozději začátkem podzimu 2019. Sdílený lékový záznam je funkcionalitou eReceptu, která umožní oprávněným lékařům, lékárníkům a záchranářům nahlédnout za přesně stanovených podmínek do seznamu všech léků předepsaných a vydaných pacientovi. To přinese užitek zejména seniorům a chronicky nemocným, kteří často užívají velké množství léků současně. Některé z nich se ovšem mohou vzájemně vylučovat či vykazovat nežádoucí interakce, což doposud lékař neměl

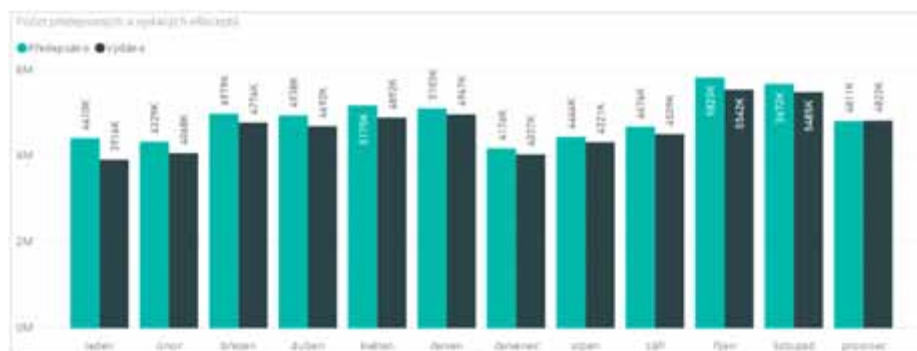
možnost zjistit, a tak nemohl rizikům předejít. Díky sdílenému lékovému záznamu bude mít lékař možnost těmto nežádoucím jevům zabránit, čímž se zvýší bezpečnost léčby pro pacienta. Z průzkumu, který pro Státní ústav pro kontrolu léčiv v říjnu 2018 realizovala agentura pro výzkum trhu STEM/MARK, vyplynulo, že 78 procent oslovených lékařů očekává, že jim připravovaný lékový záznam v jejich praxi pomůže.

„Informační systém eRecept je průběžně rozvíjen a obohacován o další funkcionality. Kromě toho, že je elektronická preskripce základním předpokladem rozvoje eHealth ve smyslu sdílení zdravotnických dat, přináší benefity všem složkám zdravotnického systému. Především však samotným pacientům, jejichž léčba se tak stává bezpečnější,“ říká ředitelka Státního ústavu pro kontrolu léčiv Irena Storová.

„Lékaři oceňují například možnost ověřit si, že si pacient lék skutečně vyzvedl, což u listinného receptu nejde. Jsou třeba i pacienti, kteří si stěžují, že jim předepsaný lék nezabral – a lékař pak zjistí, že si lék ani nevyzvedávali. S lékovým záznamem budou mít lékaři lepší možnost kontroly nad dodržováním léčebného plánu, což je nepochybně dobré,“ vysvětluje předseda České lékařské společnosti JEP Štěpán Svačina.

„I lékárníci ze systému eRecept profitují, naučili se s ním pracovat dobře a rychle. Za důležitý pokládáme ale i jeho další rozvoj. Teď se můžeme těšit na lékový záznam, který povýší služby poskytované pacientům a péči o ně zase ještě o stupeň výš,“ uzavírá předseda Sekce nemocničních lékárníků ČFS Michal Hojný.

Kompletní statistiku elektronické preskripce za rok 2018 najdete na webu SÚKL.





Právní rubrika

Ukončení soukromé lékařské praxe

Mgr. Theodora Čáslavská, právní kancelář ČLK
Mgr. Aleš Buriánek, advokát

Lékař provozuje soukromou lékařskou praxi a nyní zvažuje její ukončení. Zajímá ho, jaké kroky k uskutečnění tohoto záměru musí podstoupit. Je nějaký rozdíl při ukončení „s“ nástupcem či „bez“ nástupce? Je nějaký rozdíl při ukončování praxe provozované ve formě fyzické osoby a ve formě s. r. o.? Jak je to se zdravotnickou dokumentací?

Problematika ukončení lékařské praxe se dá skutečně rozdělit na variantu s nalezením nového nástupce či ukončení bez nástupce. A dále podle toho, zda se jedná o praxi provozovanou fyzickou osobou anebo ve formě právnické osoby (nejčastěji společnost s ručením omezeným – s. r. o.). Nejdříve se budeme zabývat možností, že lékař vhodného nástupce nalezne.

■ 1. Převod soukromé lékařské praxe, jejíž provozovatel je fyzická osoba

V současné době již není třeba za účelem prodeje praxe provozované fyzickou osobou se současným zachováním smluv se zdravotními pojišťovnami nejdříve převádět tuto praxi na společnost s ručením omezeným nebo jinou obchodní společnost a následně řešit prodej praxe převedením obchodního podílu (viz níže). Lékařskou praxi lze převést i z fyzické osoby na jinou fyzickou osobu, a to nejčastěji formou smlouvy o prodeji závodu. Pokud smluvní strany – fyzické osoby – chtějí bez problémů (bez výběrového řízení) převést i smlouvy se zdravotními pojišťovnami, musí v rámci prodeje dojít k převodu všech majetkových práv vztahujících se k poskytování zdravotních služeb. Zdravotní pojišťovna je při dodržení zákonných podmínek i při takovém převodu povinna **bez výběrového řízení** uzavřít s kupující osobou na její žádost smlouvu o poskytování a úhradě hrazených služeb **ve stejném rozsahu** jako s původním poskytovatelem, a to do **180 dnů** ode dne doručení žádosti zdravotní pojišťovně.

V případě záměru ukončit vlastní praxi fyzické osoby formou jejího prodeje je třeba, aby prodávající tuto skutečnost předem oznámil příslušnému správnímu orgánu, tedy krajskému úřadu, a současně podal **žádost o odnětí** oprávnění k poskytování

zdravotních služeb (dříve „registrace nestátního zdravotnického zařízení“). Kupující naopak podá **žádost o udělení** oprávnění k poskytování zdravotních služeb namísto prodávajícího poskytovatele. Svou žádost musí kupující podat **nejpozději v den, kdy prodávající podal žádost o odejmutí** oprávnění k poskytování zdravotních služeb. V takovém případě krajský úřad rozhodne o odejmutí oprávnění prodávajícímu a udělení oprávnění kupujícímu ke stejnému dni. **Do 30 dnů** od udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb kupujícímu lékař musí tento lékař požádat zdravotní pojišťovnu, se kterými si přeje mít nadále uzavřenu smlouvu **ve stejném rozsahu** jako prodávající lékař, o smlouvu o poskytování a úhradě hrazených služeb. V žádosti o převedení smlouvy uvede, že se jedná o koupi závodu a že na něj přecházejí všechna majetková práva související s poskytováním

zdravotních služeb původního poskytovatele.

Zdravotní pojišťovna je **povinna do 180 dnů této žádosti vyhovět a uzavřít s kupujícím smlouvu** o poskytování hrazených služeb ve stejném rozsahu, jako ji měla uzavřenu s prodávajícím. Od okamžiku, kdy kupující lékař začal na základě svého nového oprávnění poskytovat zdravotní služby, je příslušná zdravotní pojišťovna povinna i bez smlouvy hradit kupujícímu poskytované hrazené služby ve stejném rozsahu jako původnímu poskytovateli – nejdéle však po dobu 210 dnů ode dne převodu majetkových práv.

■ 2. Převod soukromé lékařské praxe ve formě právnické osoby (s. r. o.)

Prodej lékařské praxe ve formě s. r. o. je jednodušší než převod praxe ve formě fyzické





osoby, a to proto, že společnost jako taková zůstává stejná, pouze se změní osoba společníka a obvykle i jednatele společnosti (pokud vycházíme z předpokladu, že se bude prodávat/kupovat stoprocentní podíl společnosti). Výhoda je, že veškeré smlouvy, které má s. r. o. uzavřeny (hlavně se zdravotními pojišťovnami, ale například i smlouva nájemní apod.), **zůstanou převodem podílu na nového společníka nedotčeny.**

Provozuje-li lékař své zdravotnické zařízení jako s. r. o., stačí k prodeji jeho praxe pouze **smlouva o prodeji podílu** a tento prodej neovlivní ani platnost smluv se zdravotními pojišťovnami, ani „registraci“ (tj. oprávnění k poskytování zdravotních služeb) u krajského úřadu či orgánu, který uděluje oprávnění k poskytování zdravotních služeb. Totéž platí i u dalších uzavřených smluv. Nový nabyvatel podílu v s. r. o. může bez dalšího pokračovat v provozování lékařské praxe, tj. bez nutnosti absolvovat nové výběrové řízení a uzavírat nové smlouvy se zdravotními pojišťovnami.

Pro účely prodeje s. r. o. je možno použít, jak již bylo řečeno, smlouvu o prodeji podílu.

Mechanismy úhrady kupní ceny jsou různé a závisí především na preferenci stran. Nejčastější bývá domluva spočívající ve svěření kupní ceny do úschovy třetímu autorizovanému subjektu (notáři, advokátovi, bance) a v jejím vyplacení až poté, kdy je smlouva o převodu podílu uzavřena, resp. kdy dojde k zápisu převodu podílu do obchodního rejstříku; v této fázi zpravidla dochází i k odvolání původního jednatele a jmenování jednatele nového, jakož i k případné změně názvu společnosti (například z MUDr. X s. r. o. na MUDr. Y s. r. o. – záleží na názvu společnosti).

Změnu v osobě společníka (jednatele, názvu) je též třeba nechat zapsat do obchodního rejstříku; poplatek je v tomto případě 2 000 Kč za všechny měněné údaje.

Krajskému úřadu je též potřeba nahlásit **změnu odborného zástupce.** Toho je poskytovatel zdravotních služeb, jenž je právnickou osobou, povinen vždy ustanovit.

■ 3. Ukončení soukromé lékařské praxe ve formě fyzické osoby bez nástupce

Pokud odcházející lékař vhodného nástupce nenalezne, lze požádat o **odejmutí oprávnění k poskytování zdravotních služeb** u místně příslušného krajského úřadu jako příslušného správního orgánu.

V souladu s ustanovením § 23 odst. 1 písm. c) zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, tento správní orgán odejme oprávnění k poskytování zdravotních služeb, jestliže o to poskytovatel písemně požádal. Žádost o odnětí oprávnění k poskytování zdravotních služeb musí být podána nejpozději **60 dnů předem, k němuž poskytovatel požaduje oprávnění odejmout;** tato lhůta neplatí, požaduje-li poskytovatel odejmout oprávnění z důvodu, pro který se oprávnění odjímá z moci úřední. Není-li dodržena lhůta pro podání žádosti, příslušný správní orgán odejme oprávnění k poskytování zdravotních služeb nejpozději k šedesátému dni ode dne podání žádosti.

Ohledně žádosti o odnětí oprávnění k poskytování zdravotních služeb platí, že většina krajských úřadů má vlastní vzor žádosti (měl by být vždy dostupný na webových stránkách).

Dle § 59 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, je stanovena po-

vinnost poskytovatele, který hodlá ukončit poskytování zdravotních služeb, informací o ukončení své činnosti zveřejnit alespoň 60 dnů předem dnem zamýšleného ukončení, a to ve zdravotnickém zařízení na veřejně přístupném místě, čili nejlépe v čekárně ordinace, popř. na svých internetových stránkách. Tuto povinnost lze samozřejmě splnit i dříve. Současně lékař požádá správní úřad o uveřejnění této informace na jeho úřední desce (to bývá uvedeno přímo ve zmíněném formuláři žádosti o odnětí oprávnění).

V této informaci o ukončení činnosti je třeba uvést datum zamýšleného ukončení činnosti, datum, do kterého lze předložit žádost o předání zdravotnické dokumentace poskytovateli zvolenému pacientem, a adresu místa pro předložení žádosti.

■ 4. Krajský úřad a zdravotnická dokumentace v případě ukončení praxe

V případě, že je praxe ukončena bez nástupce, předává se zdravotnická dokumentace a její soupis krajskému úřadu.

Fyzická nebo právnická osoba, jejíž oprávnění k poskytování zdravotních služeb zaniklo na základě rozhodnutí příslušného správního orgánu, je povinna zajistit předání zdravotnické dokumentace a její soupis příslušnému krajskému úřadu jako správnímu orgánu, a to **do 10 pracovních dnů** ode dne nabytí právní moci rozhodnutí.

Pokud si pacienti zvolí nového poskytovatele, mohou předložit žádost o předání své zdravotnické dokumentace tomuto novému poskytovateli.

Stejně tak se následně mohou pacienti obracet na příslušný krajský úřad s žádostí o předání tam uložené zdravotnické doku-



mentace. Krajský úřad neprodleně prokázatelně zajistí předání zdravotnické dokumentace poskytovateli zvolenému pacientem, a to na základě písemné žádosti pacienta nebo zvoleného poskytovatele.

■ 5. Ukončení soukromé lékařské praxe ve formě právnické osoby (s. r. o.) bez nástupce

Ukončení společnosti s ručením omezeným je proces mnohem složitější než ukončení podnikatelské činnosti fyzické osoby. Kromě ukončovacích kroků směrem ke krajskému úřadu či zdravotním pojišťovnám (žádost o odejmutí oprávnění k poskytování zdravotních služeb, resp. ukončení smluv s pojišťovnami) je třeba formálně ukončit činnost s. r. o. prostřednictvím tzv. **dobrovolné likvidace** společnosti s ručením omezeným.

Základním předpokladem je přijetí rozhodnutí o likvidaci, které náleží do působnosti valné hromady, pokud tak stanoví společenská smlouva společnosti. Vyžadována je dvoutřetinová většina hlasů všech společníků a rozhodnutí musí být provedeno formou notářského zápisu. Není-li toto rozhodnutí svěřeno valné hromadě, rozhodují všichni společníci dohodou, která musí mít opět formu notářského zápisu.

Ideální den vstupu do likvidace je vždy první den hospodářského roku, tedy zpravidla **k 1. lednu**.

Existují specializované společnosti, které se věnují likvidaci s. r. o. Likvidaci doporučujeme provádět s asistencí advokáta.

S. r. o. však není vždy třeba rovnou přímo likvidovat, nýbrž je možné tuto společnost převést do tzv. „spícího režimu“, což je stav, kdy společnost **nevysílá žádnou činnost**, kdy však nebyla ještě zrušena. I v této podobě ji lze samozřejmě prodat.

■ 6. Ukončení smluv se zdravotními pojišťovnami

Záleží na konkrétním textu uzavřené **smlouvy o poskytování a úhradě hrazených služeb**, do které je tudíž potřeba nahlédnout.

S největší pravděpodobností však text smlouvy odpovídá textu vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 618/2006 Sb., kterou se vydávají rámcové smlouvy. Přílohy této vyhlášky upravují rámcové smlouvy pro zdravotnická zařízení podle segmentu, tj. podle druhu zdravotní péče, kterou poskytují, a to včetně důvodů zániku smlouvy.

Podle této právní úpravy „*smlouva nebo její část mimo jiné zaniká dnem, kdy nabylo právní moci rozhodnutí o zrušení nebo změně registrace podle zákona č. 160/1992 Sb., o zdravotní péči v nestátních zdravotnických zařízeních, ve znění pozdějších předpisů, nebo došlo ke zrušení nebo změně zřizovací listiny, vydané zdravotnickému zařízení*“.

Dle shora uvedeného ustanovení tedy smlouva se zdravotní pojišťovnou **zanikne ze zákona (tzv. ex lege) dnem, kdy nabude právní moci rozhodnutí krajského úřadu o zrušení oprávnění** k poskytování zdravotních služeb. K tomuto zániku dojde bez toho, aby bylo třeba smlouvu s pojišťovnou jakkoliv formálně vypovídat.

■ 7. Ukončení smluv s dalšími subjekty – nájemní smlouvy, pojištění odpovědnosti, služby apod.

Vždy záleží na tom, jaké smlouvy poskytovatel zdravotních služeb s jednotlivými subjekty uzavřel a s jakými výpovědními důvody a lhůtami.

Většinou bývají výpovědní lhůty v trvání **dvou až tří měsíců**. Každou smlouvu lze ale vždy ukončit na základě **oboustranné dohody**.

Současně je třeba si vyjednat u pojišťovny, s níž má poskytovatel uzavřenu smlouvu o pojištění profesní odpovědnosti, uzavření tzv. **udržovacího pojištění**, což je pojištění po skončení činnosti poskytovatele zdravotních služeb.

Udržovací pojištění bezprostředně navazuje na pojištění odpovědnosti poskytovatele zdravotních služeb. V této souvislosti se běžně uzavírá pojistná smlouva, která bude upravovat pojištění za újmu vzniklou v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb z doby **před ukončením činnosti** poskytovatele zdravotních služeb. Toto pojištění kryje pojistné události vzniklé v době aktivního poskytování zdravotních služeb, byť by újma byla uplatněna (pacientem, pozůstalým) později, tj. po skončení provozu soukromé lékařské praxe.

Záleží na podmínkách jednotlivých pojišťoven, udržovací pojištění však bývá již výrazně levnější než samotné pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb.

Lze doporučit sjednání udržovacího pojištění **nejméně na 3 roky po ukončení praxe** tak, aby vzniklé škody byly stále ošetřeny pojistkou. Tato doba odpovídá promlčecí době práva na náhradu škody na zdraví.

■ 8. Nahlášení změn okresnímu/obvodnímu sdružení ČLK – změna kategorie pro platbu členského příspěvku – žádost o oprávnění k předpisu léčiv

Pro úplnost je třeba doplnit další nezbytný krok, kterým je oznámení okresnímu (obvodnímu) sdružení České lékařské komory, v němž je lékař zaregistrován, o odchodu do důchodu. Následně bude lékař změněn na **„nepracující důchodce“**, ve které se hradí nižší částka členského příspěvku. Pro rok 2019 je to 500 Kč.

Zároveň lékař může požádat o vydání tzv. **oprávnění k preskripci léků pro sebe a své rodinné příslušníky**, s nímž je pak potřeba navštívit svoji zdravotní pojišťovnu, která s lékařem uzavře smlouvu o úhradě léčivých přípravků a zdravotnických prostředků předepisovaných smluvními lékaři za účelem poskytování zdravotní péče sobě a svým rodinným příslušníkům.

Jednou z nesporných výhod je, že v rámci této preskripce nepracující lékař může i **nadále využívat papírové recepty a nemusí si zřizovat elektronickou preskripci**. Prováděcí vyhláška k zákonu o léčivech totiž stanoví, že vystavení lékařského předpisu v listinné podobě je vždy přípustné při předepisování léčivých přípravků v rámci poskytování zdravotních služeb v případě receptů na léčivé přípravky hrazené smluvním lékařem poskytujícím zdravotní služby sobě, manželovi, svým rodičům, prarodičům, dětem, vnukům a sourozencům.

■ 9. Inzerce

Na závěr lze konstatovat, že pro lékaře, který hodlá svou praxi ukončit, je z ekonomického hlediska vždy výhodnější soukromou praxi prodat než ji zrušit bez dalšího. V tomto směru lze za účelem výběru vhodného zájemce o koupi praxe doporučit využití inzerce v komorovém časopise Tempus medicorum. Inzerce je možná jednak v elektronické podobě na webových stránkách ČLK www.lkcr.cz a jednak v tištěné podobě v časopise. Do určitého rozsahu je řádková inzerce pro členy ČLK zdarma.

Prevzato z Tempus Medicorum 1/2019

Foto: Shutterstock.com

První dětská ambulance pro prevenci a léčbu obezity u dětí v Olivově dětské léčebně

Každé 4. dítě v České republice trpí nadváhou a každé 7. obezitou, závažným chronickým onemocněním majícím negativní vliv na celkové zdraví dítěte po celý jeho život. Bohužel vzhledem k již nastalým nevratným metabolickým změnám není obezita zcela vyléčitelná, ale lze ji účinně předcházet. **Medasol ve spolupráci s Olivovou dětskou léčebnou v Říčanech otevírá první dětskou ambulanci**, která se výlučně zabývá prevencí a léčbou dětské obezity a léčí nejen dítě samotné, ale spolupracuje s jeho celou rodinou, neboť klíčem úspěchu je nastavení správných stravovacích návyků, které pomohou dětem a jejich rodinám dělat správná rozhodnutí vedoucí ke zdravému a dlouhodobě udržitelnému životnímu stylu.

Nově otevřenou ambulanci vede přední odborník na léčbu a prevenci dětské obezity **MUDr. Zlatko Marinov** z FN Motol. „Již více než 10 let používáme originální léčebný program, který pomohl více než 2 000 dětských pacientů. Náš program je zaměřen na 5 základních pilířů: jídlo, pití, pohyb, spánek a rodina.“ uvedl MUDr. Marinov. „Vytvořili jsme nejen originální postup vedoucí k účinné optimalizaci a snížení váhy, ale především program, který vede k dlouhodobému udržení a minimalizuje jo-jo efekt. Léčíme jak pacienta, tak ale zejména jeho celou rodinu, která nastavuje principy antiobezitogenního prostředí. Náš přístup není o tom doporučit pouze dietu. Klíčem úspěchu je nastavení správných stravovacích návyků, které pomohou dětem a jejich rodinám dělat rozhodnutí vedoucí ke zdravému a dlouhodobě udržitelnému životnímu stylu.“ uvádí dále Marinov.



Dle potřeby lze dětské pacienty zařadit i na **intenzivní 5 týdenní léčebný pobyt**, který je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. **Vzájemná podpora originálního ambulantního protokolu léčby dětské obezity před a po pobytové redukci hmotnosti zaručuje dlouhodobě udržitelný výsledek v klíčovém prostředí dítěte, kterým je jeho rodina.** „Jeden za všechny – všichni za jednoho“ je výzvou nejen pro naše klienty, ale i pro nás profesionály. Budeme velice rádi, když se sami přesvědčíte o výsledcích naší práce, která nastavuje dlouhodobě udržitelný zdravý životní styl celé rodiny.

Do ambulance je možné se objednat a rezervovat termín na: **Butterfly Care (www.butterflycare.sdetmiprotiobezite.cz)**, nebo pište na: **butterfly@medasol.eu**, nebo volejte do Olivovny: **323 619 103 (105)**

Medasol s.r.o. umožňuje přístup k nové lékařské diagnostice, léčbě a programům. Medasol primárně pomáhá farmaceutickým a biotechnologickým společnostem, zahájit svou činnost ve střední a východní Evropě a napomáhá tak pacientům s vážnými nemocemi zpřístupnění léčby. Jeden z hlavních projektů s celospolečenským dopadem pro zdraví jedince je právě dětská obezita, její včasná diagnostika a léčba.

MEDASOL
medical access solutions

Olivovna
OLIVOVA DĚTSKÁ LÉČEBNA, O. P. S.



Olivova dětská léčebna, o.p.s., Olivova 224, 251 01 Říčany u Prahy



Informace OSPDL ČLS JEP

MUDr. Alena Šebková
předsedkyně OSPDL ČLS JEP

Vážené kolegyně, vážení kolegové, je mi bohužel jasné, že jsme už všichni – vy i já – unaveni neustálou nutností obhajoby samotné existence našeho oboru a snahou zajistit pro něj důstojné místo v systému specializačního vzdělávání.

Navzdory tomu bych se s vámi chtěla podělit o událost, která jednou možná z pohledu historie českého zdravotnictví bude hodnocena jako průlomová – a která, byť se přímo nedotýká naší každodenní činnosti, dokazuje, že hlas praktických lékařů pro děti a dorost je navzdory klackům, jež jsou nám házeny pod nohy, v české medicíně stále nepřeslechnutelný.

Jako předsedkyně OSPDL ČLS JEP jsem – spolu se 17 předsedy dalších odborných společností ČLS JEP – měla tu čest podílet se na tvorbě dokumentu „Společné stanovisko odborných společností k zajištění a poskytování paliativní péče v nemocničním prostředí“ a připojit k němu svůj podpis, lépe řečeno podpis nás všech.

Jedná se o první hmatatelný výsledek projektu „Podpora paliativní péče – zvýšení dostupnosti zdravotních služeb v oblasti paliativní péče v nemocnicích akutní a následné péče“, který realizuje Ministerstvo zdravotnictví ČR ve spolupráci s Českou společností paliativní medicíny ČLS JEP a spolufinancuje jej Evropská unie prostřednictvím Evropského sociálního fondu. Jedinečnost přijatého dokumentu je v tom, že rozhodující odborné společnosti byly schopny oprostít se od různých partikulárních zájmů svých oborů – což není, bohužel, časté – a dosáh-

nout konsensu v otázkách, které kruciózně ovlivňují kvalitu a důstojnost života nevyléčitelně nemocných – a v případě dětských pacientů také jejich rodičů, sourozenců, kamarádů, učitelů... Protože jak konstatuje přijaté společné stanovisko odborných společností, „... nedílnou součástí paliativní péče je tišení bolesti a dalších fyzických symptomů, stejně jako řešení problémů psychické, sociální a spirituální povahy“.

Ocituji i z dalších bodů stanoviska: „Paliativní péče může být poskytována zároveň s kauzální léčbou. Dostupná literatura ukazuje, že tento model tzv. časné paliativní péče, vhodný zejména pro nemocniční prostředí, má významný pozitivní efekt na kvalitu života pacientů, kontrolu symptomů a prožívání blízkých pacienta. U některých diagnostických skupin má také vliv na delší dožití pacientů a zároveň tato péče nezvyšuje náklady systému.“

Přínos paliativní péče je dnes empiricky doložen pro široké spektrum chronických onemocnění. Vzhledem k tomu, že zhruba 60–70 % úmrtí nastává v nemocnicích, je důležité, aby v těchto zařízeních byla dostupná jak obecná paliativní péče, tak i její specializovaná forma.

Obecná paliativní péče je poskytována všemi zdravotnickými pracovníky v rámci jejich rutinní klinické péče jako dobrá klinická praxe v péči o pacienty se závažným život ohrožujícím onemocněním. Specializovaná paliativní péče je komplexní péče poskytovaná multidisciplinárním týmem, jenž je tvořen zejména lékařem, všeobecnou nebo

dětskou sestrou, sociálním pracovníkem, psychologem a nemocničním kaplanem, kteří mají adekvátní vzdělání. Specializovaná paliativní péče je určena pacientům, kteří komplexností svých potřeb přesahují možnosti, případně kompetence poskytovatelů obecné paliativní péče. V nemocnici může mít formu samostatného lůžkového oddělení, konziliárního paliativního týmu nebo paliativní ambulance. Svě místo má v nemocnicích akutní, následné i dlouhodobé péče. Součástí nemocniční paliativní péče je i podpora pacientů a jejich blízkých při orientaci v systému návazné péče, včetně překlady do hospiců a kultivace spolupráce s těmito organizacemi.“

Zda nezůstane jen u deklarace – byť svým způsobem historické –, to ukáže čas. Na své spuštění teď čeká pilotní projekt, který vše otestuje v ostrém provozu vybraných přihlášených nemocnic (pravděpodobně sedmi, včetně dětského oddělení). Kamenem úrazu se na této cestě může stát cokoliv – od nalezání adekvátní formy specializované paliativní péče v nemocnicích, mj. i v závislosti na dostupnosti návazných služeb v regionu, přes tvorbu personálních standardů, vymezení kompetencí paliativních týmů v různých typech zdravotnických zařízení, zajištění systematického vzdělávání lékařských i nelékařských profesí v obecné paliativní péči na pregraduální i postgraduální úrovni až po vytvoření adekvátního úhradového mechanismu.

V každém případě je to ale důležitý první krok...



Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost ČR a OSPDL ČLS JEP

si vás dovolují pozvat na odborné semináře v roce 2019. Semináře se konají vždy první čtvrtek v měsíci v Lékařském domě, Sokolská 31, Praha 2, stanice metra „C“ I. P. Pavlova, od 16:30. Vzdělávací akce mají charakter postgraduálního vzdělávání a jsou garantovány ČLS JEP ve spolupráci s ČLK (ohodnoceny kredity) jako akce kontinuálního vzdělávání.

Odborný garant: MUDr. Alena Hanzlová, MUDr. Bohuslav Procházka

7. března 2019

Pacient po návratu z tropů – co je důležité vědět

Doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D., MBA, FRCS



OSPDL ČLS JEP



Stanovení novorozeneckého bilirubinu POCT technikami

M. Kajabová

Novorozenecká hyperbilirubinémie nastává u více než 60 % novorozenců narozených v termínu a asi u 80 % narozených v předtermínu. Ve většině případů se jedná o fyziologickou hyperbilirubinémii, která se objevuje kolem 3. dne po porodu a mizí do konce prvního týdne. V případě patologické hyperbilirubinémie dochází k rychlému vzestupu bilirubinu do velmi vysokých hodnot, přestupu volného bilirubinu přes hematoencefalickou bariéru a potenciálnímu poškození mozku. Monitorování koncentrací bilirubinu umožňuje včas nasadit vhodnou terapii a zamezit tak možným komplikacím.

■ Bilirubin a POCT – možný přínos

Současné technologie umožňují stanovení bilirubinu přímo v místě péče o novorozence, a to jednak metodou přímé fotometrie v plné krvi, jednak pomocí transkutánního měření. Stanovení bilirubinu metodou přímé fotometrie umožňuje snížit objem odebrané krve oproti stanovení v biochemické laboratoři – analyzátory pracují s objemy krve v řádu desítek μl – a také získat výsledky ve stejném čase s výsledky parametrů acidobazického stavu, iontů a některých metabolitů.

Velkou předností transkutánní bilirubinometrie je její neinvazivnost. Lze tedy očekávat, že měření transkutánního bilirubinu by mělo vést ke snížení incidence komplikací, které mohou nastat po odběru krve z patičky, jako jsou infekce a osteomyelitida.

Zkrácení doby odezvy (turnaround time, TAT) je obvykle hlavním důvodem pro vyšetřování daného parametru v režimu POCT. Jelikož klinická informace o koncentraci sérového bilirubinu není obvykle tak naléhavá jako v případě vitálních parametrů, jako jsou parametry acidobazického stavu, kalium nebo glukóza, tato výhoda není u nemocnic s dostupnou biochemickou laboratoří příliš relevantní.

■ Přímá fotometrie

Metody pro spektrofotometrické stanovení bilirubinu v plné krvi byly vyvinuty ke konci 90. let, ačkoliv metody pro přímé stanovení bilirubinu jsou dostupné mnohem déle. K analýze se používají analyzátory parametrů ABS, iontů a metabolitů vybavené koximetrem, který umožňuje stanovit bilirubin i různé formy hemoglobinu (celkový, oxy-, karboxy-, sulf- a methemoglobin). Ačkoliv absorpční spektra bilirubinu a hemoglobinu

jsou odlišná, velký rozdíl v koncentracích obou parametrů vyžaduje komplexní měřicí proces. Analyzátory rovněž musejí být schopny správně kvantifikovat jednotlivé formy bilirubinu, které se liší svými absorpčními maximy:

- Nekongugovaný bilirubin 459 nm
- Kongugovaný bilirubin 422 nm
- Delta-bilirubin 433 nm

Koaximetrické moduly měří při více vlnových délkách, jejichž počet a rozsah se u různých přístrojů liší (viz tabulku 1). Měření lze provést v nehemolyzovaném vzorku nebo po chemické nebo ultrazvukové hemolýze. Celkový bilirubin je počítán složitým výpočetním algoritmem a vyjadřován v ekvivalentech sérové koncentrace.

■ Transkutánní měření bilirubinu

Transkutánní bilirubinometry měří množství bilirubinu přestupujícího ze séra do kožní tkáně. Byla vyslovena hypotéza, že mechanismus ukládání bilirubinu v tkáních je podobný mechanismu, jakým bilirubin překračuje hematoencefalickou bariéru. Z toho lze usuzovat, že transkutánní bilirubin by mohl být lepším prediktorem potenciálního poškození mozku než sérový bilirubin.

Na reflektanci kůže novorozence se podílejí melanin, zralost kožní tkáně, hemoglobin

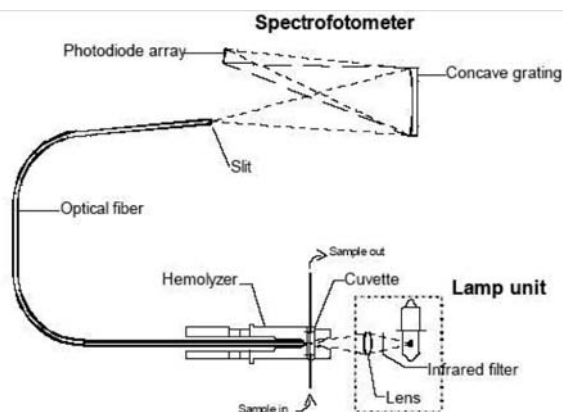
a bilirubin. Na kvalitě výsledků se rovněž odráží místo měření. Nejlepší korelace se sérovým bilirubinem vykazuje měření na čele a sternu. Maisels a kol. uvádějí lepší korelace pro sternum ($r = 0,953$) než pro čelo ($r = 0,914$), důvodem je pravděpodobně menší vystavení sternu slunečnímu záření. Korelaci transkutánního bilirubinu se sérovým bilirubinem rovněž nepříznivě ovlivňuje fototerapie. NACB doporučení o POCT z roku 2007 nedoporučuje použití transkutánních bilirubinometrů u novorozenců na fototerapii, nicméně Zecca a kol. v roce 2009 prokázali dobrou shodu mezi transkutánním a sérovým bilirubinem při měření na místech zakrytých speciální náplastí dodávanou výrobcem bilirubinometru.

První pokusy o neinvazivní měření bilirubinu spadají do roku 1960, kdy Gosset popsal použití ikterometru. Toto zařízení, založené na měření reflektance, bylo málo citlivé a specifické a poskytovalo výsledky s reprodukovatelností 20–40 %.

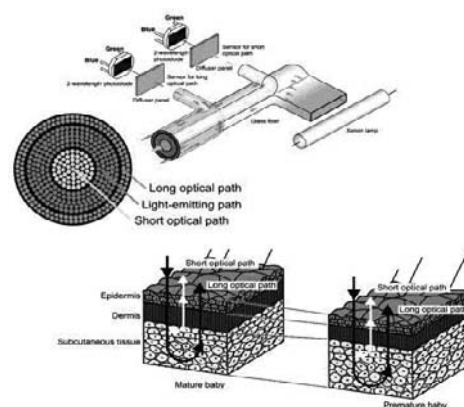
První sofistikovaný přístroj pro neinvazivní měření bilirubinu – Minolta/Air Shields Jaundice Meter – byl uveden na trh v roce 1980. Tento přístroj a následující model JM-102 poskytovaly číselný index vyžadující korelaci k sérovému bilirubinu. Přístroj ColorMate III (Chromatics Color Sciences International Inc.), pracující v rozmezí vln-

Tabulka 1

Výrobce	Přístroj	Rozsah λ	Počet λ	Hemolýza
Radiometer	ABL 835	478–672	128	ultrazvuková
Siemens	RapidLab 1265	500–680	256	ne
Roche	OMNI S	460–660	512	ultrazvuková
Nova	Stat Profile CCX	557–650	7	ultrazvuková
IL	GEM 4000	480–650	cca 1 000	chemická



Obrázek 1 Optický systém analyzátoru Radiometer ABL 800 FLEX



Obrázek 2 Princip měření JM-103

vých délek 460–550 nm, vyžadoval bazální měření sérového bilirubinu u každého novorozence.

Současné přístroje již nevyžadují bazální měření a umožňují korekci hodnot na barvu a zralost kůže. Ačkoliv na trhu je dostupná řada bilirubinometrů, americká FDA uvolnila pro klinické použití ve Spojených státech pouze dva, JM-103 a BiliChek.

JM-103 (Dříve Minolta, nyní Dräger Medical) používá měření při vlnových délkách 460 a 550 nm pomocí duálního optického systému pro minimalizaci interference melaninu a nezralosti kožní tkáně. Jeden paprsek světla dosahuje pouze do povrchových vrstev podkožní tkáně a po odrazu prochází vnitřním jádrem optického vlákna (krátká optická cesta), druhý paprsek proniká do hlubších vrstev podkožní tkáně a prochází vnějším jádrem optického vlákna (dlouhá optická cesta). Odražené světlo je detekováno fotodiodami (viz obrázek 2).

BiliChek (Philips Respironics) měří v rozsahu vlnových délek 380–760 nm a používá více než 100 čtecích bodů. To umožňuje korekci na interferující faktory, jako jsou hemoglobin, melanin a tloušťka kůže. Výhodou přístroje je možnost připojení čtečky bar kódů a připojení do LIS, nevýhodou nutnost použití čisté vyměnitelné špičky u každého měření, což výrazně navyšuje cenu měření. Měřicí princip je znázorněn na obrázku 3.

■ Analytická kvalita POC technik

Studie ukazují dobrou shodu hodnot získaných POCT technikami s laboratorními metodami. Korelace s laboratorními hodnotami sérového bilirubinu je v případě transkutánní bilirubinometrie nižší než u metod přímé fotometrie. Vzhledem k tomu, že

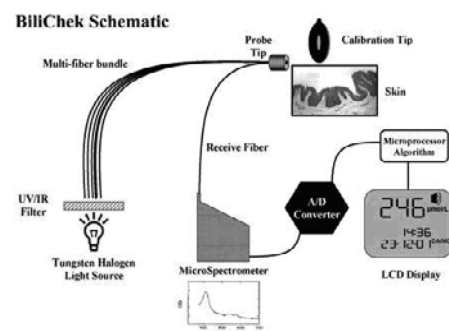
transkutánní bilirubinometry měří poněkud jiný analyt než laboratorní metody a metody přímé fotometrie, to nemusí znamenat horší analytickou kvalitu těchto zařízení. POCT analyzátor vykazuje dobrou opakovatelnost i mezilehlou přesnost, naopak výsledky studií ohledně bias jsou rozporuplné – bias byl měřen vůči laboratorní, nikoliv referenční metodě. Nelze proto určit, kterou technikou jsou způsobeny klinicky významné rozdíly mezi hodnotami naměřenými v laboratoři a na POCT přístroji.

V této souvislosti nelze nezmínit špatnou porovnatelnost laboratorních výsledků celkového bilirubinu v séru získaných soupravami různých výrobců. Skupina Roche vykazuje v cyklech EHK po recalibraci metody zápornou odchylku vůči průměru výsledků všech účastníků, nicméně dle komentáře k cyklu EHK AKS4/10 vykazuje průměr skupiny Roche dobrou shodu s referenční metodou měření. Je tedy nezbytné zlepšení návaznosti k referenční metodě a primárnímu referenčnímu materiálu SRM-NIST 916a i u metod ostatních výrobců.

■ Závěr

Obě POCT metody stanovení bilirubinu jsou vhodnou alternativou k laboratorním metodám za těchto podmínek:

- Nutnost úvodní verifikace POCT zařízení, včetně porovnání s laboratorní metodou a určení cut-off, kdy je nutné naměřené hodnoty konfirmovat v laboratoři
- Důsledná edukace personálu provádějícího měření
- Účast v cyklech EHK, v případě transkutánní bilirubinometrie alespoň paralelní stanovení sérového bilirubinu v laboratoři.



Obrázek 3 Princip měření BiliCheku

■ Literatura

- el-Beshbishi SN, Shattuck KE, Mohammad AA, Petersen JR. Hyperbilirubinemia and transcutaneous bilirubinometry. Clin Chem. 2009 Jul;55(7):1280–1287.
- Carceller-Blanchard A, Cousineau J, Delvin EE. Point of care testing: transcutaneous bilirubinometry in neonates. Clin Biochem. 2009 Feb;42(3):143–149.
- Grohmann K, Roser M, Rolinski B, Kadow I, Müller C, Goerlach-Graw A, Nauck M, Küster H. Bilirubin measurement for neonates: comparison of 9 frequently used methods. Pediatrics. 2006 Apr;117(4):1174–1183.
- Zecca E, Barone G, De Luca D, Marra R, Tiberi E, Romagnoli C. Skin bilirubin measurement during phototherapy in preterm and term newborn infants. Early Hum Dev. 2009 Aug;85(8):537–540.

Převzato z FONS Bulletin – Laboratorní technika 1/2011



Novorozenecká hyperbilirubinémie v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost

MUDr. Alice Mocková, Ph.D.

Neonatologické oddělení Fakultní nemocnice Plzeň

Úvod

Hyperbilirubinémie novorozenců patří mezi častou problematiku na novorozeneckých odděleních. U části novorozenců může po propuštění do domácí péče dojít k novému či opětovnému zvýšení hladiny sérového bilirubinu a intenzivnímu žlutavému zabarvení (ikteru) kůže a sklér, které je důsledkem kumulace bilirubinu. I když hyperbilirubinémie novorozenců zahrnuje řadu klinických jednotek, praktický lékař pro děti a dorost se nejčastěji setkává s tranzitní nekonjugovanou hyperbilirubinémií. Ke stanovení správné diagnózy je nezbytná znalost diferenciální diagnostiky hyperbilirubinémií a provádění správného monitoringu dynamiky ikteru.

Patofyziologické poznámky

Převážná část bilirubinu vzniká hemolýzou erytrocytů jako produkt katabolismu hemu. Pouze 20 % bilirubinu je produktem rozpadu jiných hemoproteinů (myoglobin, cytochrom P 450). Vzniklý bilirubin je navázaný na albumin, transportován do jater a konjugován s kyselinou glukuronovou za účasti enzymu difosfoglukuronyl transferázy (UDG). Je známa neurotoxicita volného (nenavázaného na albumin) bilirubinu, který má schopnost průniku přes hematoencefalickou bariéru. Hydrosolubilní konjugovaný bilirubin je vylučován žlučí do duodena a prostřednictvím střevních bakterií redukován na urobilin a sterkobilin, vylučované močí a stolicí. Vlivem enzymu beta-glukuronidázy ve střevě dochází k dekonjugaci části konjugovaného bilirubinu, který je následně reabsorbován do cirkulace (enterohepatální oběh bilirubinu). Na vzniku hyperbilirubinémie se obecně podílejí mechanismy uvedené v tabulce 1. Hyperbilirubinémie je bez ohledu na věk charakterizována zvýšením sérové hladiny bilirubinu v krvi nad 25 $\mu\text{mol/l}$. V neonatálním období má metabolismus bilirubinu svá specifika. Po porodu dítěte je ukončena placentární clearance bilirubinu a ke vzniku

zvýšená produkce bilirubinu
snížená schopnost transportu bilirubinu v hepatocytech
snížená schopnost konjugace
zhoršená exkrece
porucha odtoku žluči (cholestáza)
zvýšení enterohepatální cirkulace

Tabulka 1 Obecné mechanismy vedoucí k hyperbilirubinémii

tzv. fyziologické novorozenecké žloutenky přispívá řada faktorů uvedených v tabulce 2. Incidence, doba nástupu a trvání žloutenky je ovlivněna gestačním věkem, stářím a celkovým zdravotním stavem dítěte. Polymorfismus genu pro uridyl-difosfoglukuronyl-transferázu vysvětluje rasové rozdíly v incidenci ikteru, která je zvýšená u východních Asiátů.

Etiologie novorozenecké hyperbilirubinémie

Z praktického hlediska je důležité rozhodnutí, zda se jedná o fyziologickou, či patologickou žloutenku novorozence.

Fyziologická žloutenka se projeví rychlým vzestupem bilirubinu nejčastěji 72–96 hodin po porodu, po 5. dni života dítěte hodnota bilirubinu opět klesá. U zdravých novorozenců, narozených v termínu, ikterus nepřetrvává déle než 14 dní. Žlutavé zabarvení kůže je většinou jediným patologickým nálezem. Jedná se vždy o nekonjugovanou hyperbilirubinémii.

Patologická žloutenka je charakterizována časným výskytem v prvních 24 hodinách života, je provázena vzestupem bilirubinu vyšším než 85 $\mu\text{mol/l}$ za 24 hodin, přetrvává déle než 2 týdny u доношенého a déle než 3 týdny u nedonošeného novorozence. Definici patologické žloutenky splňuje každý novorozenec, u něhož je ikterus spojen s al-

zkrácená životnost erytrocytů
vyšší podíl bilirubinu z hemoproteinů
snížená eliminační schopnost jater (nízká aktivita uridyl-difosfo-glukuronyl transferázy)
nedostatečné osídlení střeva střevními bakteriemi
zvýšení aktivity beta-glukuronidázy

Tabulka 2 Specifika v metabolismu bilirubinu u novorozenců

terací celkového stavu nebo u kterého tvoří hodnota konjugovaného bilirubinu více než 20 % celkového bilirubinu.

Rychlý a neléčený vzestup bilirubinu ohrožuje novorozence vznikem **akutní bilirubinové encefalopatie** následkem neurotoxicity volného bilirubinu. Riziko vzniku se zvyšuje s hodnotami bilirubinu nad 350 $\mu\text{mol/l}$. Na začátku této klinické jednotky bývá dítě letargické, nedostatečně saje, má snížený svalový tonus. Postupně se objevuje dráždivost, horečka, dítě se stáčí do opistotonu. Bez adekvátní terapie dochází v další fázi ke kómatu, ev. úmrtí dítěte. Následkem nesprávné terapie může být ireverzibilní poškození mozku (jádrový ikterus) s různorodými klinickými projevy (křeče – chorea, senzorická ztráta sluchu, poškození vývoje sklovin).

Z etiologického hlediska rozlišujeme skupinu **nekonjugovaných hyperbilirubinémií**, jejichž rozdělení ukazuje tabulka 3.

V praxi se může pediatr často setkat se **žloutenkou z nedostatku mateřského mléka**, k němuž přispívá řada faktorů (špatná technika kojení, vyčerpání a stres matky, neefektivní sání u nezralých či hypotrofičkových novorozenců aj.). Novorozenec je kromě hyperbilirubinémie ohrožen dehydratací při vyšším hmotnostním úbytku mezi 3. až 5. dnem života, hypovolémií a hypernatrémií. Frekventní bývá i **žloutenka kojených dětí**, kterou nalézáme typicky 5. den po porodu,



Zvýšená produkce bilirubinu na podkladě hemolýzy
vrozené hemolytické anémie
imunitně podmíněná hemolytická nemoc novorozenců systém Rh, ABO, Kell aj.
defekty membrány erytrocytů (sférocytóza, eliptocytóza, stomatocytóza)
defekty enzymů (glukózo-6-fosfodehydrogenázy, pyruvátkinázy)
hemoglobinopatie (thalasémie)
Zvýšená produkce bilirubinu na podkladě jiných příčin
sepsy, polycytémie, děti matek s diabetes mellitus
extravazáty (hematomy, sufuze, krvácení do nadledvin aj.)
funkční či anatomická obstrukce gastrointestinálního traktu (stenóza střeva, pylorostenóza, pankreas anulare, Hirschsprungova choroba aj.)
vrozené defekty metabolismu: galaktosémie, tyrozinémie
hypotyreóza, hypopituitarismus
vrozené defekty konjugace: Gilbertův sy, Criglerův-Najjarův sy
zvýšená enterohepatální resorpce bilirubinu při nízkém energetickém příjmu a u kojených dětí

Tabulka 3 Příčiny nekonjugované hyperbilirubinémie u novorozenců

vrcholí do dvou týdnů postnatálně a mezi 3.–12. týdnem opět dochází k poklesu bilirubinu k normálním hodnotám. V patogenezi je zvažována role enzymu α -glukuronidázy, který je přítomen v mateřském mléce některých matek, může štěpit glukuronovaný bilirubin, a zvyšovat tak hladinu nekonjugovaného bilirubinu. V kojení je doporučováno pokračovat, přestože při jeho přerušení klesá bilirubin rychleji.

Druhou skupinu tvoří **konjugované hyperbilirubinémie**, které jsou v novorozeneckém věku vždy patologické. Jednotlivé klinické jednotky této kategorie jsou sumarizovány v tabulce 4.

■ Praktický postup vyšetření novorozence se žloutenkou v ordinaci PLDD

1. **Zjistit, zda jsou u novorozence přítomny následující rizikové faktory:** nedonošenost, hypotrofie, přenášení, porodní asfyxie, dítě matky s diabetem, porodní trauma s extravazátem, protrahovaná hyperbilirubinémie u předchozího sourozence, fototerapie již v porodnici

2. **Zhodnotit konstelaci krevní skupiny (KS) a Rh faktoru matky a dítěte,** zjistit ev. pozitivitu izoimunních protilátek u matky v těhotenství (anti D, C, c, E, e, Kell aj.)

- **Rh izoimunizace:** matka Rh negativní, dítě Rh pozitivní, rozhodující je pozitivita přímého antiglobulinového testu (Coombsova testu)!!
- **ABO izoimunizace:** KS matky O, KS dítěte A, B, AB

3. **Zjistit typ výživy novorozence** (kojení, kojení s dokrmem, umělá formule), známý je vyšší výskyt žloutenky u kojených dětí. U kojících matek zkontrolovat, zda zná správnou techniku kojení, zkontrolovat stav prsů a bradavek.

4. **Porovnat aktuální hmotnost dítěte s propouštěcí hmotností z porodnice,** ev. upřesnit týdenní hmotnostní přírůstky

5. **Zhodnotit klinický stav dítěte**
Při klinickém vyšetření pátráme po **žlutavém zbarvení kůže a sklér**. K lepší identifikaci ikteru je možno aplikovat lehký tlak na kůži, který zredukuje lokální prokrvení. Vyšetření by mělo probíhat v dobře osvětlené místnosti, nejlépe při denním světle. Postup žloutenky je dále kefalokaudální (zpočátku čelo a obličej, později trup a končetiny). Důležitý je **charakter ikteru**. Pomerančový typ ikteru bývá typický pro hemolytické procesy, citrónový odstín nacházíme při poškození jaterního parenchymu nebo u anemických dětí, verdinový typ ikteru je charakteristický pro

1. Poškození jater

infekce intrauterinní: toxoplazmóza, rubeola, cytomegalovirus, herpes virus, hepatitida B a C, lues, listerióza

infekce extrauterinní: bakteriální sepsy, infekce uropoetického ústrojí

vrozené metabolické vady či genetické poruchy (např. galaktosémie, fruktosémie, hypotyreóza, deficit alfa-1-antitrypsinu, Zellwegerův syndrom, Dubinův-Johnsonův syndrom, Rotorův syndrom, cystická fibróza)

toxické, hypoxické či polékové vlivy (léky, parenterální výživa)

2. Obstrukce či atřezie extra- a intrahepatálních žlučových cest

3. Idiopatická neonatální hepatitida

Tabulka 4 Příčiny konjugované hyperbilirubinémie u novorozenců

procesy s vysokou hodnotou konjugovaného bilirubinu (záněty jater, cholestáza).

Dalším krokem je **zhodnocení stavu hydratace** dítěte, která může být při nedostatečném enterálním příjmu snižena. Nápomocný bývá počet pomočených plen denně (norma 4–6 denně).

Mezi **alarmující nálezy** patří bledosubikterická barva kůže, petechie, hepatosplenomegalie či termolabilita. Zmíněné nálezy mohou provázet kongenitální infekci či neonatální sepsi. Nezbytné je i posouzení **barvy stolice** (acholická – cave porucha odtoku žluči) a **moče** novorozence (tmavá moč – porucha odtoku žluči).

K základnímu vyšetření patří i **objektivizace neurologického stavu** novorozence. K varovným příznakům svědčícím o působení bilirubinu jako neurotoxinu patří změny svalového tonu (hypotonie, hypertonie) či odchylky v chování novorozence (apatie, spavost, zvýšená iritabilita či křeče).

6. **Stanovit pracovní diagnózu na základě anamnestických dat a klinického nálezu**

7. **Upřesnit typ hyperbilirubinémie cíleným laboratorním vyšetřením**

■ Laboratorní vyšetření

U zdravého donošeného novorozence s fyziologickou žloutenkou bývá ke stanovení



diagnózy nutné pouze **stanovení celkového bilirubinu**. Klinicky manifestní ikterus se objevuje při hodnotách bilirubinu nad 85 $\mu\text{mol/l}$, avšak z intenzity žloutenky nelze relevantně usuzovat na výši hladiny bilirubinu.

Pomocnou orientační metodou ke sledování dynamiky ikteru u konkrétního novorozence je neinvazivní metoda – **transkutánní bilirubinometrie**, která měří množství bilirubinu, přestupujícího ze séra do podkožní tkáně. Měření bilirubinometrem provádíme na hrudní kosti novorozence, je vhodné jej provést 2–3× za sebou a poté ze získaných hodnot vypočítat průměrnou hodnotu bilirubinu. Transkutánní bilirubinometrie není určena k měření hodnot bilirubinu po fototerapii a dle literárních údajů vykazuje menší spolehlivost u nezralých dětí pod 35. týden gestace či při vysokých hodnotách bilirubinu.

Je třeba si uvědomit, že transkutánní bilirubinometr měří koncentrace bilirubinu v podkoží, nikoliv v séru, a tyto hodnoty nemusejí být totožné. Proto by hodnoty získané cestou transkutánní bilirubinometrie, měly být **alespoň jednou potvrzeny s laboratorním výsledkem bilirubinu**.

Od roku 2019 rozšířila metoda transkutánní bilirubinometrie seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami v ordinaci PLDD.

V případě koexistence patologických odchylek či protrahovaného průběhu žloutenky je doporučeno provést další upřesňující vyšetření. Základní a rozšiřující vyšetření v rámci diferenciální diagnostiky hyperbilirubinémie uvádí tabulka 5.

Součástí vyšetřovacího schématu je **ultrazvukové vyšetření CNS a břicha** (k vyloučení krvácení do nadledvin, intrakraniálního krvácení apod.), **jater a žlučových cest** (např. nepřítomnost žlučníku může svědčit o atřezii žlučových cest). Ke zhodnocení průchodnosti žlučových cest se používá scintigrafie nebo endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP). Jaterní biopsie je indikována při podezření na neonatální hepatitis či atřezii intrahepatálních žlučových cest.

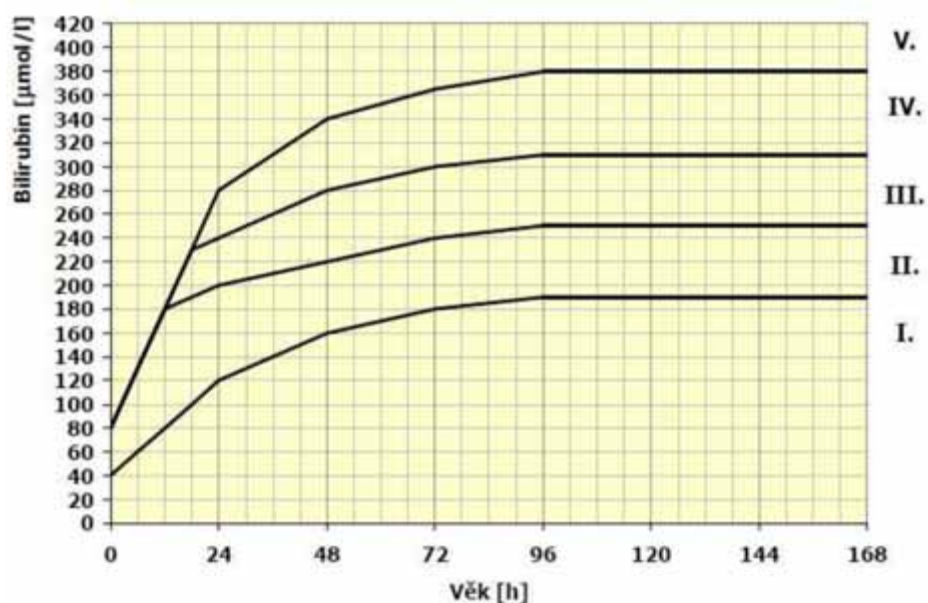
Je racionální v ordinaci PLDD provádět základní vyšetření, ostatní vyšetření bývají prováděna většinou v gesci nemocnic či specializovaných poraden.

Terapeutický postup

Pokud laboratorním vyšetřením prokážeme **nekonjugovanou hyperbilirubinémii**, řídí se terapie novorozenců dle indikačních grafů (dle Hodra, ev. dle Americké asociace pedia-

Základní vyšetření	Ostatní vyšetření
celkový a přímý bilirubin	morfologie a osmotická rezistence ery
jaterní testy (ALT, AST, ALP, GMT)	elektroforéza hemoglobinu
krevní skupina a Rh faktor matky, dítěte	stanovení enzymů v erytrocytech
izoimunní protilátky u matky	hemokoagulační vyšetření, celková bílkovina, albumin
přímý antiglobulinový test	virologická a sérologická vyšetření
krevní obraz + diferenciál + retikulocyty	hormony štítné žlázy
chemické a mikroskopické vyšetření moče	vyšetření metabolických vad
kultivace moče	vyšetření likvoru, hemokultury

Tabulka 5 – Laboratorní vyšetření při diferenciální diagnostice hyperbilirubinémie



Obrázek 1 Indikační graf dle Hodra pro terapii hyperbilirubinémie

	DONOŠENÍ		NEDONOŠENÍ	
	Rh	ABO a jiné	Rh	ABO a jiné
V.	VT	VT (FT)	VT	VT
IV.	VT (FT)	FT	VT	VT
III	FT	B	VT (FT)	FT
II	B	b	FT	B
I.	B	-	B	b

Tabulka 6 Indikační pásma pro terapii hyperbilirubinémie

Vysvětlivky:

FT – fototerapie

- zahájit o jedno pásmo dříve u nedonošených pod 31. týden gestace, při RDS
- při indikaci k VT po dobu přípravy výkonu, po VT

(FT) – fototerapeutický pokus – max. 12 hodin, při neúspěchu provedení VT

VT – výměnná transfuze – pro opakování jsou indikace stejné jako pro první VT

B – stanovení hladiny bilirubinu po 12 hodinách

b – stanovení hladiny bilirubinu po 24 hodinách



trů z roku 2004). Směrodatná je hladina celkového bilirubinu, hodnota konjugovaného bilirubinu se od celkové hodnoty neodečítá. Na našem pracovišti používáme indikační graf dle Hodra (viz obrázek 1), na jehož horizontále jsou uvedeny hodiny věku dítěte, na vertikále nalézáme hodnoty celkového bilirubinu ($\mu\text{mol/l}$). Při posuzování grafu je nutné zohlednit i gestační stáří novorozence a možnou inkompatibilitu v krevních skupinách či Rh faktoru matky a dítěte. Spojením daného věku novorozence a aktuální hodnoty bilirubinu získáme bod, který se nachází v jednom z 5 indikačních pásem. Dle indikačních pásem rozhodneme, zda budeme hodnoty bilirubinu pouze kontrolovat, či zda je nutné zahájení fototerapie.

K hospitalizaci je tedy nutné odeslat novorozence, který splní kritéria pro fototerapii (např. pokud se jedná o fyziologického доношенého prospívajícího novorozence bez zvýšeného rizika pro hyperbilirubinémii, je po 96 hodinách života indikována fototerapie při hladině bilirubinu $310 \mu\text{mol/l}$) nebo

jsme u něj prokázali další patologii (neprospívání, uroinfekce aj.).

Zde je nutno připomenout, že alternativní metody léčby nekonjugované hyperbilirubinémie pomocí expozice dítěte dennímu světlu či slunečnímu záření jsou považovány za zdraví ohrožující (možnost podchlazení dítěte nebo naopak přehřátí a spálení na slunci) a neefektivní!

Mezi další metody terapie nekonjugované hyperbilirubinémie patří výkon **výměnné transfuze**, indikované nejčastěji při závažné formě hemolytické choroby novorozence. Je prováděna specializovanými novorozeneckými pracovišti.

Pokud v laboratorních vyšetřeních nacházíme **konjugovanou hyperbilirubinémii** (tzn. hodnota přímého bilirubinu je větší než 20 % celkového bilirubinu), fototerapie není indikována. Ke zjištění vyvolávající příčiny konjugované hyperbilirubinémie by měl být novorozenec odeslán na specializované pracoviště.

U novorozenců, kteří prodělali hyperbilirubinémii léčenou fototerapií, je po propuštění z hospitalizace vhodná časná kontrola u PLDD. U dětí s hemolytickou formou žloutenky je nezbytností kontrola krevního obrazu (u Rh inkompability za 2 týdny, u ostatních za 4–6 týdnů) k odhalení případné anemizace dítěte.

■ Závěr

I když v současné době ubylo závažných hyperbilirubinemií na základě správného prenatálního managementu u rizikových žen a pečlivému sledování dynamiky bilirubinu v prvních dnech po porodu na novorozeneckých odděleních, patří novorozenecká žloutenka stále do centra pozornosti neonatologů, pediatriů či praktických lékařů pro děti a dorost. Nezbytností zůstává i správná informovanost rodičů o této problematice.

Literatura u autorky

Ministerstvo připravilo koncepci elektronického zdravotnictví, spustit by se mělo v polovině roku 2020

Ministerstvo zdravotnictví připravilo věcný záměr zákona o elektronickém zdravotnictví a předložil ho vládě. Jeho cílem je stanovit doposud chybějící pravidla a standardy pro elektronickou komunikaci mezi poskytovateli zdravotní péče, sladit nekoordinované aktivity a vytvořit jednotné a bezpečné prostředí garantované státem pro všechny zainteresované strany, kterých se elektronické zdravotnictví týká. „Chceme, aby služby a řešení elektronického zdravotnictví byly pro uživatele natolik výhodné a atraktivní, že je sami budou chtít přijmout, a nebude tak nutné zavádět jakékoli povinnosti. Elektronizace zdravotnictví sníží administrativní zátěž zdravotníků a přinese benefity jak pro lékaře, tak pro pacienty,“ uvedl ministr zdravotnictví Adam Vojtěch. Účinnost zákona se předpokládá v polovině roku 2020.

Nástup digitalizace zdravotnictví nelze zastavit a již dnes elektronické zdravotnictví v určitých podobách existuje. Chybí však zákonné normy. Ministerstvo zdravotnictví proto připravilo koncept nového zákona, který přináší jasná pravidla. Ze světa papíru se informace přestěhují do světa elektronického, a budou tak k dispozici i k automatizovanému zpracování. „Elektronické zdravotnictví bude pro pacienty znamenat usnadnění a větší komfort a bezpečnost díky rychlejšímu sdílení dat mezi lékaři. Povede také k vyššímu zapojení občana do péče o vlastní zdraví a zlepšení dostupnosti a kvality zdravotní péče v celé společnosti,“ vysvětlil ministr. Rozsah sdílení informací bude v rukou pacienta. Veškeré služby budou pro pacienty dobrovolné, záleží právě na nich, zda souhlas či nesouhlas se službami elektronického zdravotnictví udělí, stejně tak možnost udělovat mandáty k přístupu ke službám elektronického zdravotnictví a vedení osobního zdravotního záznamu u certifikovaného posky-

tovatele. Pro poskytovatele zdravotních služeb bude elektronizace velmi efektivní vzhledem k tomu, že získají zcela jasné legislativní normy a standardy jak pro vytváření, tak pro vedení i sdílení zdravotnické dokumentace.

Pravidla elektronizace vycházejí z ochrany osobních údajů, certifikace služeb elektronického zdravotnictví a zákonem dané garance státu. „Stát zaručí nejvyšší bezpečnost při sdílení dokumentace v souladu s legislativní úpravou. Zdůrazňuji, že nebudeme vytvářet žádný centrální sklad s obsahem zdravotnické dokumentace. Elektronická zdravotnická dokumentace bude rovnocenná s listinnou formou včetně všech procesů, odpovědností při správě a zabezpečení ihned v případě, že se poskytovatel rozhodne elektronickou zdravotnickou dokumentaci využívat. Dokumentace zůstane tam, kde je dnes, v rukou lékaře nebo pacienta,“ dodal Ladislav Dušek, ředitel ÚZIS. „Samozřejmě platí, že Česká lékařská společnost plně podporuje elektronizaci zdravotnictví. Povede ke zvýšení bezpečnosti a kvality zdravotnictví,“ doplnil předseda České lékařské společnosti JEP Štěpán Svačina.

Ministerstvo zdravotnictví nyní věcný záměr podrobuje připomínkovému řízení a konzultuje ho i na úrovni vlády. „Jak vychází z programového prohlášení, digitalizace se stala jednou z priorit této vlády, v říjnu byla schválena koncepce Digitální Česko a právě digitalizace zdravotnictví přesahuje přes všechny pilíře této koncepce. V rámci koncepce Digitální Česko se nám eHealth velmi líbí a chceme, aby služby vznikaly koordinovaně,“ doplnil Vladimír Dzurilla, vládní zmocněnec pro informační technologie a digitalizaci.

Zdroj: www.mzcr.cz



Hyperbilirubinémie v dětském a dorostovém věku

MUDr. Nabil El-Lababidi

Klinika dětského a dorostového lékařství, 1. LF UK a VFN, Praha

■ Definice pojmů

Hyperbilirubinémie je stav, kdy je v krvi, z různých příčin, zvýšená hladina bilirubinu nad fyziologické rozmezí pro daný věk. Viditelným klinickým korelátem hyperbilirubinémie je žluté zbarvení kůže, sklér, sliznic a tělesných tekutin neboli ikterus. Ikterus je patrný, pokud překročí hladina bilirubinu u novorozenců a malých kojenců hodnotu 68,4–85,5 $\mu\text{mol/l}$ a u starších dětí 34,2–51,3 $\mu\text{mol/l}$.

Laboratorně se stanovuje hladina celkového bilirubinu, který je součtem nekonjugovaného a konjugovaného bilirubinu. Dále se stanovuje hodnota konjugovaného bilirubinu. Konjugovaný bilirubin za fyziologických okolností netvoří více než 20 % celkového bilirubinu.

■ Metabolismus bilirubinu

Bilirubin vzniká v retikuloendoteliálním systému komplikovaným procesem při katabolismu hemoglobinu. Průměrně vzniká z jednoho gramu hemoglobinu 35 mg bilirubinu, přičemž denní produkce bilirubinu u dospělého člověka činí 250–350 mg.

Metabolismus bilirubinu se odehrává zejména v játrech a lze ho rozdělit na 3 na sebe navazující procesy. V prvním kroku dochází k příjmu bilirubinu hepatocyty. Bilirubin je málo rozpustný v krevní plazmě a je navázaný na krevní bílkoviny, zejména na albumin. V játrech dochází k odstraňování bilirubinu z albuminu a následně k jeho přechodu do jater sinusoidálním povrchem hepatocytů systémem usnadněného transportu. V dalším kroku dochází k přeměně nerozpustného bilirubinu na ve vodě rozpustnou formu. K tomu dochází přidáním polární skupiny k bilirubinu procesem zvaným konjugace. V posledním kroku dochází k sekreci konjugovaného bilirubinu do žluči aktivním transportem. Tento aktivní transport limituje rychlost celkového metabolismu bilirubinu v játrech. Poté, co dosáhne konjugovaný bilirubin terminální ileum a tlusté střevo, dochází k jeho rozložení specifickými bakteriálními enzymy, tzv. β -glukosiduronázami

a pigment je flórou redukován na bezbarvé tetrapyrrolové sloučeniny, tzv. urobilinogeny. Malá část urobilinogenu je reabsorbována ve střevě a následně vyloučena tzv. intrahepatálním urobilinogenovým cyklem. Většina bezbarvých urobilinogenů je účinkem fekální flóry oxidována na urobiliny, což vede k tmavému zbarvení stolice.

Zjednodušené schéma metabolismu bilirubinu – viz obr. 1.

■ Patofyziologie hyperbilirubinémie

Metabolismus bilirubinu je komplikovaný proces a k jeho poruše může dojít na jakémkoliv úrovní.

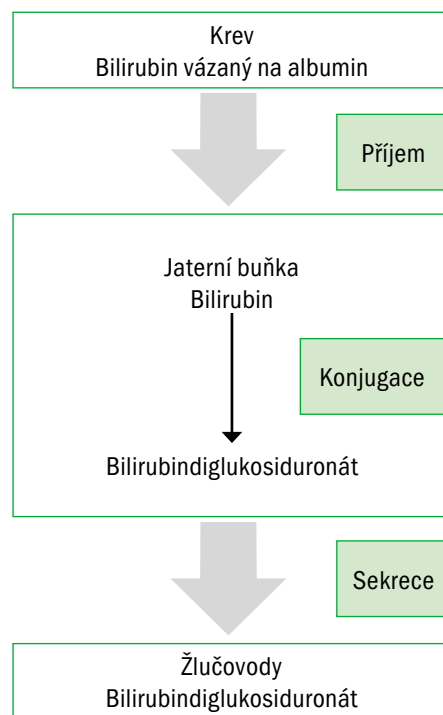
Dle převažující zvýšené frakce bilirubinu se hyperbilirubinémie dělí na hyperbilirubinémii nekonjugovanou a konjugovanou.

Nekonjugovaná hyperbilirubinémie vzniká při poruchách konjugace bilirubinu, zatímco konjugovaná vzniká při poruchách sekrece již konjugovaného bilirubinu. V důsledku poruchy sekrece konjugovaného bilirubinu přechází tento bilirubin do jaterních vén a lymfatických cév. Vzhledem k rozpustnosti konjugovaného bilirubinu ve vodě jej lze detekovat v moči.

■ Diferenciální diagnostika hyperbilirubinémie v dětském věku a adolescenci

Ke zjednodušení orientace v široké diferenciální diagnostice hyperbilirubinémie je nutné v první řadě zařadit zjištěnou hyperbilirubinémii do kategorie nekonjugované nebo konjugované hyperbilirubinémie. Podrobná klasifikace viz tab. 1.

Nekonjugovaná hyperbilirubinémie se dělí dle toho, zda je současně přítomna hemolýza a retikulocytóza či nikoliv. Při jejich přítomnosti je nutné zjistit, jestli je hemolýza Coombs pozitivní, či negativní. Při pozitivitě Coombsova testu se obvykle jedná o inkompatibilitu krevních skupin či Rh faktoru, autoimunitní proces, např. systémový lupus erythematoses, lékově indukovanou nebo tzv. idiopatickou získanou hemolytickou



Obr. 1 Zjednodušené schématické znázornění metabolismu bilirubinu

Převzato a modifikováno z Murray RK, Granner DK, Mayes PA et al. Harperova biochemie. Praha: Nakladatelství a vydavatelství H&H, 1998.

anémii. V případě negativity Coombsova testu se obvykle jedná o enzymatický defekt erytrocytů, hemoglobinopatii, poruchu membrány erytrocytů, hemolyticko-uremický syndrom nebo Wilsonovu chorobu. Při absenci známek hemolýzy je nutno zvažovat Gilbertův a Criglerův-Najjarův syndrom, hypotyreózu a vnitřní krvácení. U novorozenců pak fyziologický ikterus, žloutenku kojeného dítěte a pylorostenózu. Diferenciální diagnostika v případě konjugované hyperbilirubinémie je mnohem širší. Tuto skupinu lze etiologicky rozdělit na obstrukční, infekční, metabolickou, idiopatickou a autoimunitní.

Z hlediska obstrukce se u novorozenců můžeme setkat s biliární atrezií, kongenitální stenózou žlučovýchodů nebo cystou cholelithu. U starších dětí se může vyskytnout



Ikterus								
Nekongugovaný			Kongugovaný					
Hemolýza a retikulocytóza		Bez hemolýzy	Obstrukční	Infekční	Metabolický	Toxický	Idiopatický	Autoimunitní
Coombs +	Coombs -	Gilbertův syndrom	Atrézie žlučovýchodů	Hepatitida A, B, C, D, E, G	Wilsonova choroba	Totální parenterální výživa	Idiopatická neonatální hepatitida	Autoimunitní hepatitida
ABO a Rh inkompatibilita	Enzymatický deficit erytrocytů							
Autoimunitní	Hemoglobino-patie	Fyziologický ikterus novorozenců	Cysta choledochu	CMV	Deficit α1-anti-trypsinu	Paracetamol	Alagillův syndrom	Sklerozující cholangitida
Léková a idiopaticky získaná hemolytická anémie	Defekt membrány erytrocytů	Žloutenka kojeného dítěte	Cholecysto-litiáza	HSV 1, 2, 6	Galaktosémie	Etanol	Progresivní familiární intrahepatální cholestáza	Reakce štěpu proti hostiteli
	Hemolyticko-uremický syndrom	Criglerův-Najjarův syndrom	Nádorové onemocnění	EBC	Tyrozínémie	Salicyláty	Familiární benigní rekurentní cholestáza	
Wilsonova choroba	Hypotyreóza	Stenóza žlučovýchodů	Coxsackieviry	Fruktosemie	Železo	Aagenaesův syndrom		
		Pylorostenóza	Spontánní perforace žlučovýchodů	ECHO viry	Niemannova-Pickova choroba			
	Vnitřní krvácení	Žlučovo-mucinózní zátka	Spalničky	Gaucherova choroba	Isoniazid			
			Plané neštovice	Zellewegerův syndrom	Valproová kyselina			
			Parvovirus B19	LAL-D	Venookluzivní choroba			
			Toxoplazmóza	Cystická fibróza	Bylinné čaje			
			Syfilis	Indiánská dětská jaterní cirhóza	Toxin Bacillus cereus			
			Leptospiróza	Defekty v syntéze žluče	Fenytoin			
			Bakteriální seps		Estradiol			
			Infekce močových cest		Metyldopa			
			Cholecystitida					
			Curtis-Fitz-Hughův syndrom					

Tab. 1 Klasifikace a etiologická diferenciálně diagnostická rozvaha při hyperbilirubinémii

Převzato a modifikováno z Behrman RE, Kliegman M. Nelson Essentials of Pediatrics. 4th Edition. USA: Saunders Company, 2002.

cholecystolitiáza, spontánní perforace žlučovýchodů či vzácně nádorové onemocnění. Infekční příčiny kongugované hyperbilirubinémie jsou dobře dokumentovány. Mohou být vyvolány klasickými hepatitidami A, B, C, D, E a G, CMV, EBV, HSV 1 a 2, coxsackiemi, ECHO viry, spalničkami, planými neštovicemi, paramyxoviry, parvovirem B19, toxoplazmózou, syfilidou, leptospirózou, sepsí a cholecystitidou.

Mezi metabolické příčiny se řadí často opomíjená Wilsonova choroba, deficit

α 1-antitrypsinu, galaktosémie, tyrozinémie, fruktosémie, Niemannova-Pickova choroba, Gaucherova choroba, Zellewegerův syndrom, LAL-D (Lysosomal Acid Lipase Deficiency – deficit lyzozomální kyselé fosfatázy) a cystická fibróza.

Z toxických příčin kongugované hyperbilirubinémie je zapotřebí zmínit dlouhodobou totální parenterální výživu a nežádoucí účinky léčiv vč. intoxikace léky. Mezi tyto léky patří paracetamol, salicyláty, preparáty železa, isoniazid, kyselina valproová, fenytoin,

estradiol a metyldopa. Pití některých bylinkových čajů ve velkém množství může také vést k hyperbilirubinémii.

Mezi idiopatické příčiny se řadí idiopatická neonatální hepatitida, Alagillův syndrom, progresivní familiární intrahepatální cholestáza, cholestáza s lymfedémem a cholestáza s hypopituitarismem.

Skupinou s rostoucí incidencí v dětském věku jsou autoimunitní příčiny, mezi které se řadí autoimunitní hepatitidy a sklerozující cholangitida.



■ Diagnostický algoritmus při hyperbilirubinémii

Při nekonjugované hyperbilirubinémii je nutno směřovat vyšetření směrem k verifikaci ev. hemolýzy ať už mediované imunitními, či neimunitními mechanismy. Tomu napomáhá vyšetření krevního obrazu, vyšetření krevní kapky pod sklíčkem a Coombsův test. Při absenci známek hemolýzy se nabízí u starších dětí zejména diagnóza Gilbertova syndromu. Dle anamnézy a kliniky je nutné vyloučit i jiné příčiny, např. hypotyreózu.

V případě stanovení diagnózy konjugované hyperbilirubinémie je nutné vždy provést podrobné vyšetření k objasnění jeho etiologie. Měla by být získána podrobná rodinná anamnéza ke zjištění výskytu ev. metabolických či jaterních onemocnění; epidemiologická a farmakologická anamnéza k vyhodnocení možnosti intoxikace, dlouhodobého užívání léků s potenciálně hepatotoxickým efektem a pravděpodobnost získání infekční hepatitidy; výskytu onemocnění jater v dřívějším věku, např. atřezie žlučových; podrobné fyzikální vyšetření, mimo jiné k evaluaci přítomnosti splenomegalie, psychomotorické retardace atd., a vyšetření funkcí jater (jaterní soubor, celková bílkovina, albumin, APTT). Další testy se odvíjejí od výsledků předchozích vyšetření a předpokládané diagnózy. Vhodným a nezatěžujícím zobrazovacím vyšetřením je sonografie jater. Dle závažnosti zdravotního stavu lze zvážit doplnění CT či MRI jater a ev. i jaterní biopsie.

■ Vybrané neinfekční příčiny hyperbilirubinémie v dětském věku

Familiární hyperbilirubinémie:

Tyto dědičné hyperbilirubinémie jsou neobstruktivní, nehemolytické a izolované. Hodnoty zbylých jaterních testů jsou vždy v rámci fyziologického rozmezí. Dle druhu hyperbilirubinémie se dělí na nekonjugovanou a konjugovanou. Do první kategorie patří Gilbertův a Criglerův-Najjarův syndrom a do druhé Dubinův-Johnsonův a Rotorův syndrom.

Gilbertův syndrom:

Jedná se o autozomálně recesivně dědičný syndrom postihující 5–10 % kavkazské populace. Nejčastěji bývá mutace v promotoru genu *UGT1A* a nejčastější mutací je c.211G>A. Klinicky se tato metabolická varianta projevuje intermitentním ikterem

sklér, ev. i mírným ikterem kůže obvykle při zátěži, stresu a hladovění. Méně často se může klinicky manifestovat únavou, nechutenstvím a bolestmi břicha. S klinickými projevy se obvykle setkáváme až v pubertě. Laboratorně je zvýšena hodnota bilirubinu na 30 až 80, méně často i 100 $\mu\text{mol/l}$. Diagnosticky je zapotřebí vyloučit jiné příčiny nekonjugované hyperbilirubinémie. Diagnózu lze stanovit na molekulárněgenetické úrovni. Terapie není vyžadována, je vždy nutné vysvětlit pacientovi a jeho rodičům, že se jedná o variantu normy, nikoliv o onemocnění.

Criglerův-Najjarův syndrom:

Jedná se o velmi vzácné autozomálně recesivně dědičné onemocnění s incidencí 1 : 1 000 000 živě narozených. Podle aktivity enzymu *UGT1A1* se tento syndrom rozděluje na I. typ s nulovou enzymatickou aktivitou a hladinami bilirubinu $>350 \mu\text{mol/l}$ a na II. typ s 10–25 % aktivitou enzymu a hodnotami bilirubinu mezi 100–350 $\mu\text{mol/l}$. Při I. typu je pro extrémně vysoké riziko rozvoje jadrového ikteru nutná intenzivní fototerapie v novorozeneckém věku s brzkou jaterní transplantací. II. typ je benigní, a kromě fototerapie v novorozeneckém věku nevyžaduje terapii.

Dubinův-Johnsonův syndrom:

Tento syndrom je vzácné autozomálně recesivně dědičné onemocnění. Jeho incidence je ve světě kolísavá. Nejvyšší incidence dosahující hodnoty až 1 : 1 300 je mezi iránskými, iráckými a marockými jidy. Při tomto syndromu je poškozená sekrece konjugovaného bilirubinu do kanalikulárního systému jater. Typická je vysoká hladina koproporfyriu I v moči. Hladina bilirubinu dosahuje až 100 $\mu\text{mol/l}$ a minimálně 50 % je tvořeno konjugovaným bilirubinem. Při vzestupu hladiny bilirubinu se mohou vyskytovat zvýšené teploty, nauzea, zvracení a bolesti břicha. Stolice bývá zelená až černá. Terapie není nutná.

Rotorův syndrom:

Jedná se o vzácné autozomálně recesivně dědičné onemocnění s neznámou incidencí. Mutace při tomto syndromu postihují geny kódující přenašečové proteiny na sinusoidálním povrchu hepatocytů, které vychytávají bilirubin a nekonjugované žlučové kyseliny z krve. Jedná se o benigní syndrom a klinicky se projevuje mírným kolísavým ikterem od novorozeneckého věku. V moči jsou zvýšené

koproporfyryny, zejména koproporfyriu I. Terapie není nutná.

Wilsonova choroba:

Wilsonova choroba (WD – Wilson Disease) je geneticky podmíněné onemocnění ovlivňující metabolismus mědi. Mutace postihují gen *ATP7B*, kódující transportní ATPázu nutnou k vylučování mědi do žluče. V důsledku této mutace dochází k progresivní toxické akumulaci mědi v játrech a jiných parenchymatózních orgánech. Tato akumulace začíná od zařazení potravin obsahujících měď do jídelníčku kojence. Při nerozpoznání a/nebo pozdním zachytu WD dochází k progresivnímu poškození jater a k rozvoji cirhózy a následnému jaternímu selhání. Předpokládaná prevalence WD je 1 : 30 000. Nová data ukazují na mnohem vyšší prevalenci, až 1 : 7 021. Nejčastější mutací je p.H1069Q s frekvencí 10–40 % (30–70 % kavkazské populace).

WD se může manifestovat kdykoliv od 3 do 74 let, v průměru ve 13,2 roku. Klinické manifestace WD před 5 roky věku jsou vzácné. Projevy WD se dají rozdělit na jaterní, neuropsychiatrické, oční, hematologické a jiné (renální, kardiální, endokrinní a kostní). Většina dětských pacientů se prezentuje s postižením jater. Rozsah postižení se pohybuje od náhodného zachytu elevace transamináz u dětí starších jednoho roku věku přes akutní hepatitidu, hepatomegalii, sonografickou hyperechogenitu jater až po akutní jaterní selhání. Neuropsychiatrické změny se manifestují ve druhém a třetím deceniu, méně často před 10. rokem života. Mírné poruchy kognitivních funkcí, zejména poruchy paměti a potíže s řečí, se zdají být relativně časté. Kayserův-Fleischerův prsteneček obvykle není přítomen u dětí s asymptomatickým nebo primárně jaterním onemocněním ale je prakticky u všech dětí s neuropsychiatrickou symptomatikou. V 6,9 % se WD manifestuje akutní hemolýzou, která je spuštěna infektem či léky.

V diagnostice WD se užívá ceruloplazmin, který na sebe váže až 90 % volné mědi. Dalším diagnostickým testem je měření odpadů mědi v moči. Test s penicilaminem se považuje za nespolehlivý v diagnostice asymptomatických dětí a jeho standardní používání se nedoporučuje. Genetické vyšetření úspěšně identifikuje obě mutované alely u pacienta až v 95 %. V nejednoznačných případech se doporučuje měření mědi v jaterní sušině. V diagnostice WD pomáhá tzv. Ferenciho skóre, které hodnotí nejen kli-



nické, ale i laboratorní parametry pacienta. Diagnóza se považuje za jistou při hodnotě ≥ 8 bodů (tab. 2).

V terapii WD se užívá chelatační léčba D-penicilaminem nebo trientinem nebo blokace střevního vstřebávání mědi solemi zinku. Dietní omezení potravin bohatých na měď nevede k prevenci ukládání mědi v těle a doporučuje se nasazení diety do remise klinických a laboratorních příznaků onemocnění.

Kayserův-Fleischerův prstenec	Přítomen	2
	Nepřítomen	0
Neurologické příznaky	Přítomné	2
	Nepřítomné	0
Sérový ceruloplazmin	$> 0,2 \text{ g/l}$	0
	$0,1-0,2 \text{ g/l}$	1
	$< 0,1 \text{ g/l}$	2
Coombs negativní hemolytická anémie	Přítomna	1
	Nepřítomna	0
Měď v jaterní sušině	$> 250 \mu\text{g/g}$	2
	$50-250 \mu\text{g/g}$	1
	$< 50 \mu\text{g/g}$	-1
Odpady mědi v moči	Normální	0
	$1-2 \times$ horní laboratorní limit	1
	$> 2 \times$ horní laboratorní limit	2
Molekulárněgenetické vyšetření	2 mutace	4
	1 mutace	1
	Neprokázaná mutace	0

Interpretace	
≥ 4 body	Diagnóza velmi pravděpodobná
2-3 body	Diagnóza možná, nutné doplnění dalších vyšetření
≤ 1 bod	Diagnóza velmi nepravděpodobná

Tab. 2: Ferencioho skóre při hodnocení pravděpodobnosti diagnózy Wilsonovy choroby a jeho interpretace

Převzato a modifikováno z Ferenci P, Caca K, Loudianos G et al. Diagnosis and phenotypic classification of Wilson disease. Liver Int. 2003;23:139-142.

■ Deficit α 1-antitrypsinu

Deficit α 1-antitrypsinu (AATD) je nejčastější geneticky podmíněnou příčinou akutního a chronického onemocnění jater v dětském věku a druhou nejčastější příčinou transplantace jater u dětí. Jaterní postižení při AATD se manifestuje při výskytu alely ZZ v homozygotním stavu. Prevalence této varianty se v Evropě a USA pohybuje mezi 1:2 500-5 000. Hladina α 1-antitrypsinu

(AAT) se při tomto onemocnění pohybuje kolem 10-20 % normy. Abnormální AAT se v játrech polymerizuje a hromadí v endoplazmatickém retikulu, Kupfferových buňkách a epitelích žlučových cest. Klinicky se AATD manifestuje v 1 z 10 případů jako protrahovaný novorozenecký ikterus. U 1 ze 100 pacientů dojde k rozvoji jaterní cirhózy a je nutná transplantace jater. Mezi jiné možné klinické manifestace v dětském věku patří syndrom neonatální hepatitidy, mírná elevace transamináz u batolat, portální hypertenze a jaterní cirhóza. U dospělých je možný výskyt chronické hepatitidy a rozvoj hepatocelulárního karcinomu. I přesto, že většina nositelů PiZZ má v dospělosti normální jaterní testy 60-65 % má klinicky zjevné plicní onemocnění. U dětí je plicní postižení zcela raritní a obvykle se vyskytuje až ve věku 25 let, převážně u mužů, kuřáků. Podezření na AATD vzniká při opakovaně naměřených nízkých hodnotách AAT v séru. Definitivní diagnóza se stanovuje geneticky fenotypizací Pi alel. V dnešní době není jaterní biopsie bezpodmínečnou podmínkou ke stanovení diagnózy.

Pro toto onemocnění neexistuje specifická terapie v dětském věku. Klíčové je sledování klinického stavu monitorací laboratorních parametrů ev. rozvoje jaterního selhání a správné načasování jaterní transplantace.

■ Alagillův syndrom

Alagillův syndrom (AGS), též známý pod názvem arteriohepatická dysplazie, je autozomálně dominantně dědičné onemocnění s nízkou penetrancí. Ve většině případů postihuje mutace gen *JAG1*, v 1 % případů gen *NOTCH2*. V 15-60 % se jedná o mutace de novo. Populační prevalence AGS se pohybuje kolem 1:30 000, frekvence u novorozenců s neonatální cholestázou je 1:70-100 000 živě narozených.

Klinicky jsou postižena játra, kde je přítomna hypoplazie intrahepatálních žlučových. Mohou být postiženy i extrahepatální žlučové. Cholestáza je přítomna vždy a může dojít k rozvoji fibrotických až cirhotických změn jater. Ve více než 90 % je přítomna hepatomegalie a až v 70 % dojde k pozdějšímu rozvoji splenomegalie. Dalším postiženým systémem je kardiovaskulární systém, kde se mohou vyskytovat stenózy periferních větví plicnice, Fallotova tetralogie a koarktace aorty. Oční anomálie jsou velmi časté, zadní embryotoxon se vyskytuje až v 95 % případů. Časté jsou také anomálie duhovky,

změny pigmentace fundu nebo abnormality očního disku. Při postižení skeletu jsou přítomny motýlovité obratle a jsou zkráceny distální falangy. Může též dojít k postižení uropoetického traktu s dysplazií ledvin, stenózou ledvinové tepny, výskytem vezikoureterálního refluxu a tubulární acidózy. Zcela typický je trojúhelníkový obličej s vyklenutým čelem, hluboce posazenými očima, hypertelorismem a malou špičatou bradou. Tyto obličejové rysy jsou však špatně rozpoznatelné u novorozenců a malých kojenců. AGS bývá též spojen s malým vzrůstem, lehkou až středně těžkou mentální retardací, pankreatickou insuficiencí a u chlapců hypogonadismem.

Definitivní diagnóza je stanovena molekulárněgeneticky, často však až po nález hypoplazie intrahepatálních žlučových ve vzorku z jaterní biopsie. Důležité je rozlišení AGS od atrezie žlučových cest. V některých případech je diagnóza stanovena až u starších dětí na podkladě přetrvávání cholestatického ikteru a u některých dospělých na základě stanovení diagnózy u jejich dětí.

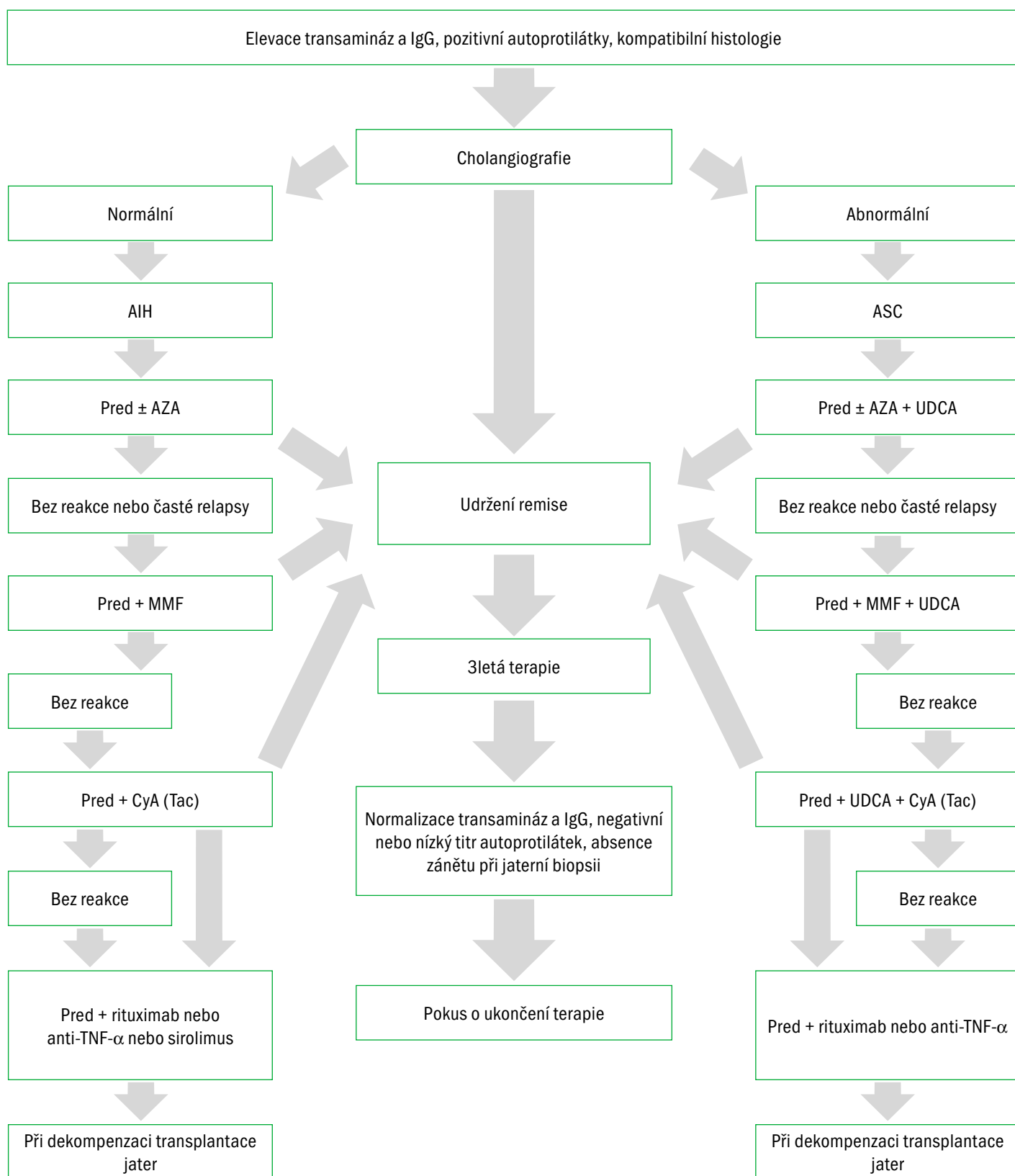
Kauzální terapie AGS neexistuje. Terapie je symptomatická a zaměřuje se na usnadnění evakuace žluči z jater, ať už medikamentózně, nebo derivačními zákroky, dále v monitoraci stavu výživy a suplementaci nedostatečných živin a minerálů. V případě selhání jater je indikována transplantace.

■ Autoimunitní jaterní onemocnění

Jedná se o skupinu jaterních onemocnění, která jsou charakterizována zánětlivým náletem v bioptických vzorcích získaných z jater, přítomností cirkulujících autoprotilátek a elevací IgG při neznámé etiologii.

Autoimunitní jaterní onemocnění se dělí na autoimunitní hepatitidy (AIH), autoimunitní sklerozující cholangitidu (ASC) a de novo AIH po jaterní transplantaci. Dle druhu cirkulujících autoprotilátek se AIH dále dělí na typ 1 s pozitivitou ANA (Anti-Nuclear Antibodies) a SMA (Smooth Muscle Antibodies) a typ 2 s pozitivitou anti-LKM (Liver Kidney Microsomes) a/nebo anti-LC1 (Liver Cytosol type 1).

V dnešní době je incidence autoimunitních onemocnění jater vzrůstající. Dle recentní studie byla incidence AIH stanovena v Kanadě na 0,23:100 000 dětí. Zvyšující se incidence může být důsledkem vyššího povědomí odborné veřejnosti o těchto nemocech, poklesu incidence virových hepatitid



AIH = autoimunitní hepatitida, ASC = autoimunní sklerozující cholangitida, Pred = prednison, AZA = azathioprin, UDCA = ursodeoxycholová kyselina, MMF = mykofenolát mofetil, CyA = cyklosporin A, Tac = takrolimus, anti-TNF- α = anti-Tissue Necrosis Factor- α .

Obr. 2 Doporučený terapeutický postup při autoimunitních onemocněních jater dle ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition – Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu)
Převzato a modifikováno z Mieli-Vergani G, Vergani D, Baumann U et al. Diagnosis and Management of Pediatric Autoimmune Liver Disease: ESPGHAN Hepatology Committee Position Statement. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2018;66:345–360.



a v neposlední řadě je možný reálný vzestup incidence těchto nemocí.

AIH byla poprvé popsána v 50. letech minulého století. Jedná se o progresivní zánětlivé onemocnění jater, které, pokud není adekvátně léčeno, progreduje do obrazu jaterního selhávání až selhání. Typicky postihuje AIH častěji ženy než muže. AIH 1. typu tvoří až 2/3 všech AIH u dětí. AIH 1 má 2 vrcholy výskytu: adolescenci a věk kolem 40 let. AIH 2. typu postihuje častěji malé děti vč. kojenců.

Ke stanovení diagnózy AIH je nutná kombinace klinických, biochemických, imunologických a histologických nálezů při současném vyloučení jiné etiologie postižení jater. Jaterní biopsie je nezbytná ke stanovení rozsahu a tíže jaterního postižení.

Klinický obraz je různorodý. Až v polovině případů se může AIH projevit akutním obrazem podobným virovým hepatitidám (únava, nauzea, zvracení, nechutenství, artralgie, bolesti břicha, ikterus, tmavé zbarvení moče, hypo-/acholické stolice). AIH se může manifestovat jako fulminantní jaterní selhání s hepatální encefalopatií II. až IV. stupně, pozvolným nástupem nespecifických příznaků (progredující únava, relabující ikterus, amenorea, bolesti hlavy, nechutenství, střevní a břišní bolesti, průjem, hubnutí), komplikacemi portální hypertenze (hemateméza, splenomegalie) nebo náhodným záchytem elevace transamináz.

Jaterní cirhóza bývá přítomna až ve třetině případů již v době stanovení diagnózy, nezávisle na prezentujícím klinickém obrazu.

Klinický průběh obou typů AIH je obdobný, ale v případě typu 2 je vyšší riziko progresu do obrazu akutního jaterního selhání a selhání terapie.

Druhou skupinou onemocnění patřících do autoimunitních nemocí jater je sklerozující cholangitida. Jedná se o chronické onemocnění postihující intra- i extrahepatální žlučovéody, vedoucí k fibróze jater a žlučovodů. Ke stanovení diagnózy je nutná demonstrace typických změn v průběhu cholangiografie. ASC je překryvným syndromem, vykazujícím charakteristiky jak AIH, tak i sklerozující cholangitidy.

Porovnání AIH 1. a 2. typu a ASC viz tab. 3. Doporučený terapeutický postup ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition – Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu) viz obr. 2.

	Autoimunitní hepatitida 1. typu (AIH 1)	Autoimunitní hepatitida 2. typu (AIH 2)	Autoimunitní sklerozující cholangitida
Ženské pohlaví	80 %	80 %	50 %
Mužské pohlaví	20 %	20 %	50 %
ANA nebo SMA $\geq 1:20$	++	+/-	++
Anti-LKM1 $\geq 1:10$	-	++	+/-
Anti-LC1 pozitivita	-	++	-
Anti-SLA pozitivita	+	+	+
pANCA pozitivita	+	-	++
IgG > horní limit pro danou laboratoř	++	+	++
Jaterní biopsie			
Kompatibilní s AIH	+	+	+
Typické pro AIH	+	+	+
Přítomnost extrahepatálních autoimunit	+	+	+
Pozitivní rodinná anamnéza na autoimunitní onemocnění	+	+	+
Cholangiografie			
Normální	+	+	-
Abnormální	-	-	+
Biochemická a imunologická odpověď na steroidní terapii	+	+	+

Tab. 3 Porovnání autoimunitních hepatitid typů 1 a 2 a sklerozující cholangitidy
Převzato a modifikováno z Mieli-Vergani G, Vergani D, Baumann U et al. Diagnosis and Management of Pediatric Autoimmune Liver Disease: ESPGHAN Hepatology Committee Position Statement. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2018;66:345–360.

De novo AIH postihuje 2–6 % dětí, které podstoupily jaterní transplantaci z jiné indikace než AIH. U těchto dětí dochází k elevaci transamináz, hypergamaglobulinémii, pozitivitě autoprotilátek a k nálezům histologických změn na jaterní biopsii slučitelných s AIH. Kombinovaná terapie prednisonem s azathioprinem nebo mykofenolát mofetilem je obvykle vysoce účinná.

Tento článek vznikl za podpory grantu Ministerstva zdravotnictví ČR RVO VFN 64165/2012.

Literatura

- Behrman RE, Kliegman M. Nelson Essentials of Pediatrics. 4th Edition. USA: Saunders Company, 2002.
- El-Lababidi N, Houštek S, Šochman P et al. Wilsonova choroba v dětském věku – dvě kazuistiky. Gastroent Hepatol. 2018;72(6):486–489.
- Ferenci P, Caca K, Loudianos G et al. Diagnosis and phenotypic classification of Wilson disease. Liver Int. 2003;23:139–142.
- Harb R, Thomas DW. Conjugated Hyperbilirubinemia: Screening and Treatment

in Older Infants and Children. Pediatr Rev. 2007;28:83–91.

Mieli-Vergani G, Vergani D, Baumann U et al. Diagnosis and Management of Pediatric Autoimmune Liver Disease: ESPGHAN Hepatology Committee Position Statement. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2018;66:345–360.

Murray RK, Granner DK, Mayes PA et al. Harperova biochemie. Praha: Nakladatelství a vydavatelství H&H, 1998.

Nevoral J. Praktická pediatriká gastroenterologie, hepatologie a výživa. Praha: Mladá fronta a.s., 2013.

Pagana KD, Pagana TJ. Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests. 2nd Edition. USA: Mosby, Inc., 2002.

Sandhaus RA, Turino G, Brantly ML et al. The diagnosis and management of alpha-1 antitrypsin deficiency in the adult. Chronic Obstr Pulm Dis. 2016;3(3):668–682.

Socha P, Janczyk W, Dhawan A et al. Wilson's disease in children: A position paper by the Hepatology Committee of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J. Pediatr Gastroenterol Nutr. 2018;66:334–344.



Pertuse a možnosti očkování

MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centrum epidemiologie a mikrobiologie,
Státní zdravotní ústav, Praha

■ Úvod

Před zavedením očkování patřil dávivý kašel k nejnebezpečnějším dětským infekcím. Úmrtnost dětí do jednoho roku života spojená s dávivým kašlem významně převyšovala úmrtnost na všechny ostatní běžné nákazy. U kojenců a malých dětí způsobila pertuse 3× vyšší úmrtnost než poliomyelitida, spála, záškrt, spalničky, příušnice a zánět mozkových blan dohromady.

■ Stručně k onemocnění

Pertuse (dávivý kašel, černý kašel) je bakteriální, vysoce nakažlivé onemocnění respiračního traktu, jehož původcem je bakterie *Bordetella pertussis*.

Bordetella paraptussis způsobuje lehčí, výjimečně i život ohrožující onemocnění, paraptusi. Onemocnění způsobená *B. paraptussis* tvoří 5 až 30 % všech případů dávivého kašle, ale celková nemocnost je výrazně podhlášená; v dospělé populaci má protilátky 40 až 90 % osob.

Původcem dávivého kašle mohou být i další bakterie rodu *Bordetella*, zejména *B. bronchiseptica* nebo *B. holmesii*.

U syndromu pertusoidního kašle se uplatňují některé viry a bakterie, zejména *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, viry parainfluenzy, adenoviry a respiračně syncytiální viry.

Bordetelová infekce se šíří vzdušnou cestou prostřednictvím kapének, které vznikají při mluvení, kašlání a kýchání nemocného jedince, nebo vzácně kontaktem s kontaminovanými předměty. Pro onemocnění jsou charakteristické zejména záchvaty intenzivního dráždivého kašle. Kašel může přetrvávat několik týdnů, rekonvalescence může trvat i měsíce. Infikovaný jedinec šíří nákazu již koncem inkubační doby, tedy 3 až 4 dny před prvními příznaky onemocnění. Nakažlivost obvykle postupně klesá v průběhu 3 až 4 týdnů od vzniku kašle. Bez antibiotické terapie však může být jedinec nakažlivý po celé paroxysmální období,

výjimečně až do období rekonvalescence.

Pertusi lze předcházet očkováním.

Klinický obraz pertuse v proočkované populaci má více podob, zejména v závislosti na věku a zdravotním stavu jedince, na velikosti infekční dávky a na době, která uplynula od očkování. Onemocnění může mít i subklinický, případně asymptomatický průběh, a zůstává tak často nerozpoznáno a neléčeno.

■ Situace ve světě

Zavedení očkování proti pertusi do pravidelného očkovacího kalendáře většiny zemí významně snížilo dětskou úmrtnost a nemocnost na toto onemocnění. Nikdy se však nepodařilo onemocnění dostat zcela pod kontrolu. Od 80. let dvacátého století navíc narůstá v rozvinutých státech nemocnost pertusí, a to ve všech věkových skupinách. Nárůst onemocnění pertusí se objevuje v zemích s dobrou proočkovaností, a to nejen ve státech, kde se očkuje acelulární pertusovou vakcínou, ale i tam, kde se dosud používá celobuněčná pertusová vakcína. Alarmující je zejména nárůst nemocnosti a úmrtnosti u dětí do jednoho roku života.

Onemocnění je nejrizikovější pro neočkované nebo neúplně očkované malé děti vzhledem k možnému rozvoji závažných komplikací i případnému úmrtí. Obecně platí, že k přenosu nákazy nejčastěji dochází od jejich nejbližších kontaktů, tedy rodinných příslušníků. Nelze vyloučit, že se nepoznaná pertuse může podílet i na syndromu náhlého úmrtí kojenců. U nejmenších dětí je nemocnost nejvyšší do 2 měsíců věku, tedy ještě před zahájením očkování proti pertusi. Pokud je očkování u dětí zahájeno ve věku 2 měsíců, klesá v souvislosti s pertusí počet hospitalizací a úmrtí. Nemocnost rychle klesá již po prvních dvou dávkách očkování. Počet hospitalizací a úmrtí je globálně nejvyšší u nejmladších dětí do 1 měsíce věku; u dětí, které obdržely dvě dávky vakcíny, jsou úmrtí v souvislosti s pertusí vzácná.

■ Situace v ČR

V Československu dosáhla hlášená nemocnost pertusí po 2. světové válce maxima v roce 1956, kdy byly evidovány celkem 49 144 případy onemocnění; nemocnost 520,5/100 000 obyvatel. Po zavedení plošného očkování proti pertusi v roce 1958 rychle a výrazně klesala úmrtnost a nemocnost v dětské populaci. Výskyt pertuse se od druhé poloviny 70. let do roku 1992 pohyboval v rozmezí 5–48 případů ročně; většina těchto případů byla evidována u dětí mladších 3 let.

Od devadesátých let pozorujeme v České republice (ČR), podobně jako i v jiných státech, zvýšený nárůst onemocnění ve všech věkových skupinách, který je dán více faktory, především vyvanutím imunity po očkování, lepší informovaností odborné a laické veřejnosti o onemocnění, snížením proočkovanosti, dostupnější a citlivější laboratorní diagnostikou, adaptací *B. pertussis* na očkovací látku, genetickými změnami v populaci kolujících kmenů *bordetel* a antigenními odlišnostmi vakcinálních kmenů od kmenů kolujících v dané populaci. I přes historicky vysokou úroveň proočkovanosti české populace proti pertusi se v dlouhodobém trendu nemocnosti pravidelně opakují dvou až pětileté cykly nárůstu a poklesu hlášené nemocnosti, obdobně jako v jiných zemích. Tyto epidemické cykly svědčí o trvalé přítomnosti původce onemocnění bakterie *Bordetella pertussis* v populaci, viz graf 1.

Z vývoje onemocnění od 90. let je patrné, že na zvyšujícím se trendu nemocnosti se podílela také nízká imunogenita již tehdy používaných dovážených očkovacích látek, což potvrzují i výsledky sérologických přehledů provedených v roce 1996 a 2001. Od roku 1993 došlo ke změně ve věkově specifické nemocnosti pertuse; nejvíce případů bylo pravidelně hlášeno ve věkové skupině 10–14letých dětí. Z celkového počtu byla většina všech hlášených případů hlášena do 19 let věku. Nemocnost však začala narůstat také ve věkových skupinách nad dvacet let.



Pravděpodobně v souvislosti se zavedením dalšího boosteru proti pertusi (6. dávka) se v roce 2012 nejvyšší věkově specifická nemocnost pertusí posunula z věkové skupiny 10–14 let do věkové skupiny 15–19 let. V roce 2015 byl zaznamenán další posun v rozložení onemocnění podle věku; většinu ze všech hlášených případů, téměř 64 %, tvořila populace nad 20 let.

V ČR onemocnění pertusí u malých kojenců kopíruje vývoj nemocnosti v ostatních věkových skupinách. U dětí do jednoho roku života je od roku 1993 patrný trvalý nárůst nemocnosti, viz graf 2.

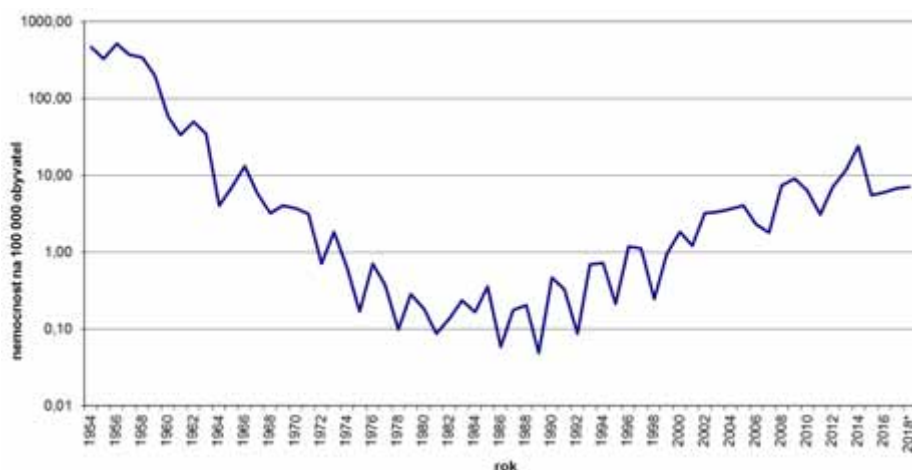
Od roku 1997 byla pertuse u dětí do jednoho roku života evidována během prvních čtyř měsíců života téměř v 79 %, viz graf 3, počet hospitalizovaných dětí kolísá od 55 do 100 % a před začátkem onemocnění nebylo očkováno 77 % dětí. Mezi roky 2005–2016 zemřelo v ČR na pertusi pět dosud neočkovaných dětí ve věku jeden až čtyři měsíce.

■ Možnosti prevence: nejlepší prevencí je očkování

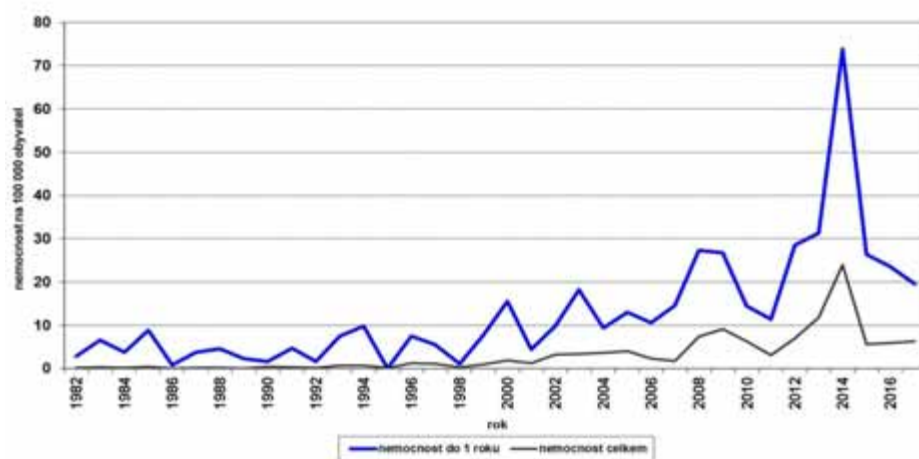
Nejúčinnější prevencí je očkování proti pertusi, které je součástí pravidelného očkování u dětí nebo je doporučeno u adolescentů a dospělých. WHO (Světová zdravotnická organizace) v dokumentech z roku 2014 věnovaných pertusi doporučuje udržet vysokou proočkovanost a zavést všechna preventivní opatření, která mohou snížit nemocnost a úmrtnost nejmenších dětí na pertusi. Ale ani očkování proti pertusi, ani prožité onemocnění nás nechrání na celý život. Po určité době po očkování nebo onemocnění se jedinec stává opět vnímavým a může být infikován. Kromě pravidelného očkování dětské populace proto WHO doporučuje přeočkování adolescentů a dospělých.

Do preventivních vakcinačních opatření se dále řadí tzv. „cocoon“ strategie (očkování proti pertusi u všech osob, které budou ve styku s novorozencem, nejlépe 14 dní před narozením dítěte), očkování gravidních (ideálně mezi 28. a 36. gestačním týdnem) a očkování zdravotníků (jako prevence onemocnění zdravotníků a zabránění přenosu pertuse na děti a osoby se sníženou obranyschopností), viz obr. 1.

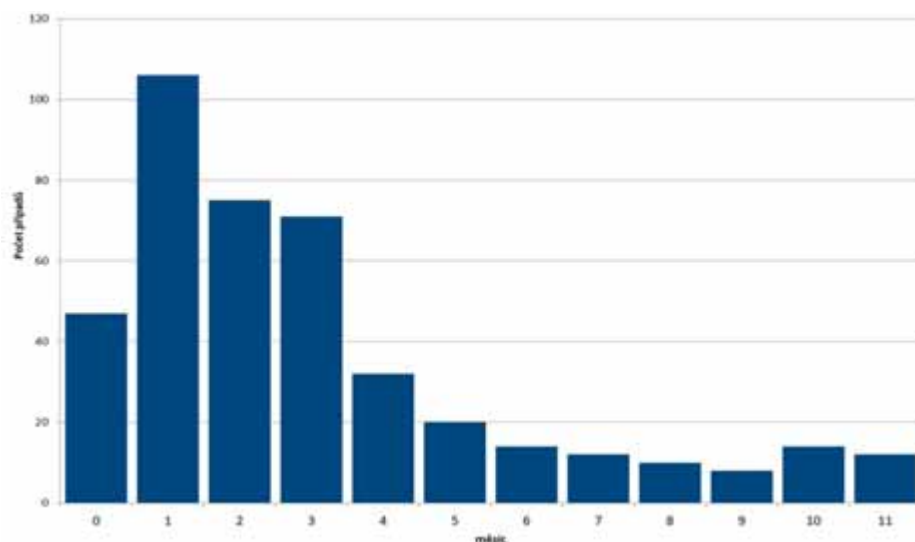
Současné vakcíny proti pertusi – acelulární (aP) – jsou bezpečnější než dříve používané



Graf 1 Pertuse, ČR, 1954–2018* (předběžná data), hlášená incidence (semilogar.) na 100 000 obyvatel (zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 2 Pertuse, ČR, 1982–2017, trend, populace celkem a děti do 1 roku, nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 3 Pertuse, ČR, 1997–2017, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění (N = 421)



vakcí celobuněčné (wP). Acelulární vakcíny ale také neposkytují celoživotní ochranu před onemocněním. Po určité době, která se liší podle typu použité vakcíny, předcházejícího onemocnění nebo očkování proti černému kašli, dochází v organismu k poklesu ochranných protilátek, jedinec se stává vůči onemocnění opět vnímavým a může onemocnět. Nicméně pokud se očkovaný člověk setká s původcem onemocnění, bakterií *Bordetella pertussis*, očkování proti pertusi zabrání u většiny jedinců závažným průběhům a komplikacím onemocnění a sníží pravděpodobnost hospitalizace a riziko úmrtí.

Protilátky proti pertusi přenesené pupečnickovou krví mohou dítě chránit před závažným průběhem onemocnění, ale maximálně do dvou měsíců věku, a to pouze v případě, že matka v těhotenství onemocněla pertusí nebo byla v těhotenství proti pertusi očkovaná, a hladina jejích protilátek je proto vysoká. Jinak je hladina ochranných protilátek u těhotné velmi nízká nebo nedetekovatelná. A navíc, mateřské protilátky přenesené pupečnickovou krví, případně mateřským mlékem, se v dětském organismu velmi rychle biologicky odbourávají, a ve věku dvou měsíců nejsou již u většiny dětí měřitelné. Právě od věku dvou měsíců je proto ve většině států doporučeno zahájení očkování proti pertusi.

■ Očkování těhotných žen

Hlavním cílem očkování v těhotenství je chránit nejmenší děti prostřednictvím posílení transplacentárního přenosu specifických mateřských protilátek na plod a do mateřského mléka. Dostatečná hladina mateřských protilátek navozená v určitou dobu během těhotenství je považována za nejdůležitější faktor ochrany před onemocněním u novorozenců a kojenců do doby, než u nich bude zahájeno očkování.

Současně dostupnými kombinovanými vakcínami s pertusovou složkou mohou být děti očkovány nejdříve od devátého týdne života. Před závažným průběhem onemocnění jsou děti chráněny za 14 dní po aplikaci druhé dávky pertusové vakcíny. Očkování v těhotenství proti pertusi kombinovanou vakcínou Tdap (vakcína se sníženým množstvím tetanického a difterického toxoidu a acelulární pertusovou složkou) má zvýšit transplacentární přenos mateřských protilátek a pasivně chránit děti před život ohro-



Obr. 1 Pertuse – program celoživotní ochrany před onemocněním (upraveno podle WHO)

žujícím onemocněním v prvních měsících života, kdy ještě nemohou být chráněny aktivní imunizací. Zároveň se tak významně sníží pravděpodobnost, že by matky mohly být zdrojem onemocnění pro své děti.

V prevenci kojenecké pertuse je preferována vakcinace v těhotenství před vakcinací postpartum. U dětí narozených matkám očkovaným v těhotenství je významně nižší riziko hospitalizace, pobytu na jednotce intenzivní péče a je kratší hospitalizace. U těchto dětí byl zaznamenán významný pokles nemoci a počtu úmrtí v souvislosti s pertusí. V prevenci pertuse u dětí se účinnost očkování v těhotenství pohybuje mezi 82–97 %. Během prvních dvou měsíců života činila 91,4 % a do konce prvního roku života 69,0 %. Účinnost očkování v těhotenství proti úmrtí na pertusi byla v Anglii u dětí mladších než dva měsíce dokonce 97 %.

Ze závěrů retrospektivní studie z Evropy a Severní Ameriky, která sledovala bezpečnost vakcín podávaných v těhotenství, vyplývá, že podání Tdap během druhého nebo třetího trimestru gravidity není spojeno s klinicky významným poškozením plodu nebo novorozence. Zdravotní problémy u těhotných byly podobné ve skupině očkovaných jako ve skupině neočkovaných žen.

■ Pravidelné očkování v České republice

Očkování proti dávivému kašli/pertusi je v ČR součástí pravidelného očkování od roku 1958, kdy bylo zavedeno očkování trivakcínou s inaktivovanou celobuněčnou komponentou (wP) proti pertusi. Celkem se dětem aplikovalo pět dávek československé očkovací látky proti záškrtu (difterii), tetanu a dávivému kašli (pertusi), jejíž složení bylo upravováno podle kmenů *B. pertussis* aktuálně kolujících v populaci.

Od 1. ledna 2018 došlo k změnám v očkovacím schématu podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem.

Základní očkování hexavalentní očkovací látkou proti záškrtu, tetanu, pertusi s acelulární složkou, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae b*, virové hepatitidě B a inaktivovanou očkovací látkou proti přenosné dětské obrně se změnilo z tzv. schématu 3 + 1 na schéma 2 + 1 následovně:

- Základní očkování se provede v době od započatého devátého týdne po narození dítěte dvěma dávkami hexavalentní očkovací látky v průběhu prvního roku života dítěte, podanými v intervalu dvou měsíců mezi první a druhou dávkou, a třetí dávkou podanou mezi jedenáct-



tým a třináctým měsícem věku dítěte, s minimálním odstupem šesti měsíců od podání druhé dávky očkování.

U nedonošených dětí je zachováno schéma 3 + 1; základní očkování hexavalentní očkovací látkou se provede třemi dávkami očkovací látky podanými v intervalech nejméně jednoho měsíce mezi dávkami, a čtvrtou dávkou podanou nejméně šest měsíců po podání třetí dávky.

- Přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli se provede očkovací látkou proti těmto infekcím s acelulární pertusovou složkou v době od dovršení pátého do dovršení šestého roku věku dítěte (4. dávka).
- Přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli s acelulární pertusovou složkou spolu s aplikací čtvrté dávky inaktivované očkovací látky proti přenosné dětské obrně se provede od dovršení desátého do dovršení jedenáctého roku věku dítěte (5. dávka).

■ Doporučené očkování proti pertusi v České republice – pro dospělé a pro těhotné ženy

Nemocnost pertusí v ČR narůstá také u adolescentů a dospělých. Právě ti jsou nejčastějším zdrojem onemocnění pro novorozence a kojence. Proto Národní imunizační komise (NIKO) při Ministerstvu zdravotnictví ČR doporučuje minimálně jednou v dospělosti aplikaci posilující dávky proti pertusi jako součást kombinované vakcíny proti tetanu, difterii a pertusi se sníženým obsahem antigenů (Tdap, vakcína s tetanickým toxoidem, se sníženým množstvím difterického toxoidu a acelulární pertusovou složkou). Toto očkování je doporučeno všem do 65 let věku.

Při očkování dospělé populace je možné nahradit přeočkování proti tetanu aplikací jedné posilující dávky vakcíny proti tetanu, difterii a pertusi (Tdap vakcíny). Očkování je dostatečně účinné také u osob starších 65 let a je jim doporučeno, pokud jsou v úzkém kontaktu s dětmi mladšími 12 měsíců věku. Aplikace jedné posilující dávky Tdap vakcíny je možná také u osob, které nebyly v minulosti očkovány proti pertusi, zejména u osob s ročníkem narození 1957 a starších. Délka postinfekční protekce po onemocnění pertusí není dlouhodobá a prodělaná pertuse není kontraindikací očkování.

Očkování kombinovanou Tdap vakcínou v dospělosti je možné provést nejdříve 1 rok od poslední dávky vakcíny proti tetanu a/ nebo difterii. Při zkracování intervalu stoupá riziko zejména lokálních postvakcinačních reakcí.

Podrobně zde:

http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/narodni-strategie-ockovani-proti-pertusi_5195_1985_5.html

Podobně jako v dalších zemích existuje v ČR **doporučení pro očkování těhotných žen** proti pertusi jako doplnění národní strategie očkování proti pertusi:

http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/doporučení-narodni-imunizacni-komise-nakopiro-ockovani-tehotnych-zen-proti-per_11107_1985_5.html

Těhotné ženy je doporučeno očkovat jednou dávkou kombinované vakcíny proti tetanu, difterii a pertusi se sníženým obsahem antigenů (Tdap) ideálně v třetím trimestru, mezi 28. a 36. týdnem těhotenství. Pokud je těhotná žena očkována během dvou týdnů před porodem, může být účinnost vakcíny u kojence nižší.

Vakcína má být aplikována intramuskulárně, přednostně do horní části paže (deltový sval).

Záznam o očkování je nutné provést do těhotenského průkazu a do zdravotní dokumentace ženy vedené u praktického lékaře. Ženám, které nebyly v těhotenství očkovány proti pertusi, je doporučeno podání jedné dávky Tdap vakcíny ihned po porodu, aby se minimalizovalo riziko přenosu onemocnění na novorozence.

■ Závěr

Kombinací základních strategií ochrany nejmenších dětí před onemocněním pertusí, tedy očkováním těhotných žen, očkováním blízkých kontaktů nejmenších dětí a udržením vysoké proočkovatosti populace, lze snížit na minimum život ohrožující onemocnění pertusí u novorozenců a kojenců. Vysoká proočkovatost populace chrání rovněž chronicky nemocné jedince a osoby se sníženou imunitou, zejména osoby s plicním onemocněním, a osoby, které ze zdravotních důvodů nemohou být očkovány. Očkování je nejlepší způsob prevence pertuse.

Lékárny budou muset ověřovat padělky léků, odhlasovala Sněmovna



Lékárníci zřejmě budou muset ověřovat pravost vydaných léků kvůli boji s padělkami. Poslanci takovou úpravu schválili v pátek ve třetím čtení v rámci novely zákona o léčivech. Novela nyní poputuje do Senátu.

„Jde o otázku ověřování léčiv z hlediska jejich pravosti tak, aby bylo garantováno, že se k pacientům nedostanou padělky léčiv,“ vysvětlil Novinkám ministr zdravotnictví Adam Vojtěch (za ANO), čeho přesně se novela zákona týká. Každé balení léků by podle něj mělo být označeno speciálním kódem.

„Každé balení léčiv bude opatřeno unikátním identifikátorem, který je opatřen už ve výrobě. Ten bude v úložišti na národní i evropské úrovni, a pokud ten lék bude vydáván pacientovi, tak lékárna musí ověřit konkrétní balení, a to se musí shodovat s tím, co je v tom úložišti,“ doplnil ministr zdravotnictví.

Přijetí novely je podle něj důležité i proto, že iniciativa, která chce bojovat proti padělkům léků, vznikla už před několika lety na půdě Evropské unie.

Pro schválení zákona se vyjádřila rovná stovka poslanců z řad ANO, ČSSD, KSČM i TOP 09. Proti nebyl nikdo, ale hlasování se zdrželi poslanci Pirátů, ODS, SPD, STAN i lidovců.

Zdroj: novinky.cz, 21. 12. 2018



Úspěšná resuscitace – kazuistika se šťastným koncem

MUDr. Roman Sviták, Ph.D.

Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Mulačova nemocnice Plzeň, Neurochirurgická klinika – jednotka intenzivní péče
Fakultní nemocnice Plzeň, Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Vysoká škola zdravotnictví a sociální práce
sv. Alžběty Bratislava

Kazuistika prezentuje případ náhlé srdeční zástavy s úspěšnou resuscitací u dospívající dívky. Popisujeme provádění rozšířené neodkladné resuscitace zdravotnickou záchrannou službou, poresuscitační nemocniční péči včetně úplného zotavení. Diskutujeme zvláštnosti a odlišnosti resuscitace dětí vs. resuscitace dospělých, hodnotíme pokroky organizace resuscitace v poslední době.

Klíčová slova

srdeční zástava – rozšířená neodkladná resuscitace – poresuscitační péče – zvláštnosti resuscitace dětí – pokroky v resuscitaci

Abstract

Successful resuscitation – casating with a wonderful end

The case report presents a case of sudden cardiac arrest with a successful resuscitation in a teenage girl. We describe the implementation of extended emergency resuscitation by medical rescue service, post-resuscitation hospital care including full recovery. We discuss the peculiarities and differences of child resuscitation, adult resuscitation, we evaluate recent advances in resuscitation.

Keywords

cardiac arrest – widespread urgent resuscitation – post-resuscitation care – special resuscitation of children – progress in resuscitation

Kazuistika

18letá dívka/maturantka, dosud vážněji nestonající, bez trvalé medikace, vyšetřována pro časté bolesti hlavy (negativní nález na EEG a EMG), se účastnila v únoru 2009 svého maturitního plesu. V průběhu večera si nestěžovala na zdravotní potíže, během předtančení u ní dochází k náhlému kolapsu s bezvědomím. Prostřednictvím tísňové linky 155 ve 20:36 hodin je přivolána výjezdová skupina s lékařem Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (ZZSPk), která přijíždí na místo události šest minut po telefonátu na operační středisko ZZSPk. Do příjezdu lékařské výjezdové skupiny ZZSPk není kriticky stonající dívce poskytnuta žádná zá-

kladní neodkladná resuscitace (laická první pomoc). Lékař ZZSPk nachází dívku v hlubokém kómatu s nereagujícími mydriatickými zornicemi, s přítomnou zástavou dechu a oběhu. Okamžitě je zahájena rozšířená neodkladná resuscitace (ALS) s poměrem kompresí a umělých dechů 30:2, nalepeny defibrilační elektrody a připojen monitor, při těchto úkonech minimalizujeme přerušování srdeční masáže. Vyhodnocujeme úvodní srdeční rytmus, který je nedefibrilovatelný (asystolie), zajišťujeme průchodnost dýchacích cest orotracheální intubací s napojením na umělou plicní ventilaci, proveden 2× intravenózní vstup do cévního řečiště. Tyto jednotlivé výkony provádíme bez přerušování srdeční masáže. Okamžitě po zajištění žilního vstupu podáváme 1 mg adrenalinu a stejnou dávku opakujeme každých 3–5 minut, celková dávka adrenalinu je 6 mg. Pokračujeme v ALS a vždy po 2 minutách provádíme zhodnocení srdečního rytmu, v 16. minutě ALS zjištěn na monitoru defibrilovatelný rytmus (komorová fibrilace), pomocí defibrilačních elektrod bifázickým defibrilátorem podán výboj s hodnotou energie 150 J. Při následném vyhodnocení srdečního rytmu v 18. minutě trvá komorová fibrilace, podán výboj s hodnotou energie 200 J. Ve 20. minutě ALS dochází k obnovení spontánního oběhu, na monitoru je přítomen organizovaný srdeční rytmus, současně je hmatný puls na arteria radialis. U nemocné dívky se objevují další známky života – spontánní pohyby horními končetinami, kašel. Zahajujeme okamžitou přednemocniční léčbu po srdeční zástavě. Vzhledem k interferenci s dýchacím přístrojem je podána analgosedace a svalová relaxace (fentanyl, midazolam, norcuron), vzhledem k poresuscitační hypotenzi nasazujeme vazopreso-

rickou kontinuální podporu krevního oběhu noradrenalinem v dávce 0,4 µg/kg/min (15 ml/hod), zahajujeme cílenou regulaci tělesné teploty podáváním ochlazeného balancovaného krystaloidního roztoku na 4 °C. Nemocná dívka je transportována ZZSPk do Fakultní nemocnice (FN) Plzeň, předána na Emergency (EM) Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) ve 21:20 hodin, je napojena na umělou plicní ventilaci a podávána kontinuálně analgosedace, vazopresor a má tyto parametry vitálních funkcí: Glasgow Coma Scale 1-1-1 (ovlivněno farmakologickou analgosedací a svalovou relaxací), krevní tlak 110/80 mm Hg, pravidelná tepová frekvence 96/min, pulsní oxymetrie 97 %, koncentrace oxidu uhličitého ve vydechaném vzduchu 4,0 kPa, tělesná teplota 34,9 °C, má izokorické, středně široké 4 mm/4 mm správně reagující zornice. Při příjmu na EM KARIM provedeno CT mozku bez patologických změn, je vyšetřena kardiologem: dle EKG přechodně nespecifické změny diafragmatickolaterálně, dle ECHO srdce akineze v oblasti hrotu s nálezem středně těžké dysfunkce; laboratorně těžká hypokalémie (2,6 mmol/l), přechodně mírná elevace troponinu I; kardiolog neindikuje akutní provedení perkutánní koronární intervence (PCI). Je prováděna cílená regulace tělesné teploty (36 hodin). Poresuscitační myokardiální dysfunkce vyžaduje v úvodní části hospitalizace významnou inotropní (dobutamin) a vazopresorickou (noradrenalin) oběhovou podporu. 4. den hospitalizace provedeno kontrolní ECHO srdce, které prokazuje lepší se funkci levé komory srdeční, také oběhová podpora od tohoto dne je významně snižována. Bakteriální infekci dolních cest dýchacích léčen po domluvě



s mikrobiologem antibiotikem cefotaxim. Vzhledem k významné oběhové stabilizaci je možné postupně zcela vysadit oběhovou podporu. 4. den hospitalizace je plně vysazena farmakologická analgosedace a 5. den se nemocná dívka probírá k plnému vědomí. V odpoledních hodinách téhož dne udává anginózní bolesti na hrudi doprovázené neg. T ve II, III, aVF, V3-V6, provedena akutní PCI, kde na RIA na konci středního úseku je místo podléhající fokálnímu spasmu, který však netvoří významnou stenózu. 6. den hospitalizace je v dopoledních hodinách nekomplikovaně extubována a následně prováděna intenzivní dechová rehabilitace. Pacientka je při plném vědomí, spolupracuje, orientována ve všech kvalitách, trvá u ní amnézie na den příhody. 7. den hospitalizace je nemocná dívka přeložena kardiopulmonálně kompenzována s obnoveným perorálním příjmem k další léčbě na kardiologickou jednotku intenzivní péče (JIP) I. interní kliniky FN Plzeň. Na tomto pracovišti provedeno elektrofyziologické vyšetření s negativním nálezem, tímto vyšetřením není vyvolána maligní arytmie. Během hospitalizace na kardiologické JIP je bez recidivy arytmie, bez sklonu k hypokalemii. Etiologií náhlé srdeční zástavy byla v.s. maligní arytmie, mladá pacientka je přeložena ve zcela systémově stabilním stavu po celkové čtrnáctidenní hospitalizaci ve FN Plzeň k implantaci kardioverter-defibrilátoru (ICD) do nemocnice IKEM Praha, který tam zaveden 26 dnů po srdeční zástavě. Kvalita života u mladé ženy po srdeční zástavě a následné intenzivní péči byla a je na velmi dobré úrovni, je bez psychických problémů, zvládá normální fyzickou zátěž, vystudovala filozofickou fakultu a vyučuje cizí jazyky. Ze zdravotních potíží přetrvávají bolesti hlavy, pro které byla léčena již před srdeční zástavou. Každoročně absoluuje kardiologickou kontrolu v IKEM Praha.

Diskuse

Děti ve vztahu k resuscitaci se dělí: na novorozence, děti do 1 roku, děti od 1 roku do puberty. Domnívá-li se zachránce, že dítě ještě není v pubertě, resuscituje je jako dítě, domnívá-li se, že dítě už v pubertě je, resuscituje jako dospělého.

Vlastnosti a odlišnosti resuscitace dětí od resuscitace dospělých

- U dětí je většinou odlišná příčina zástavy oběhu, proto i odlišný způsob aktivace

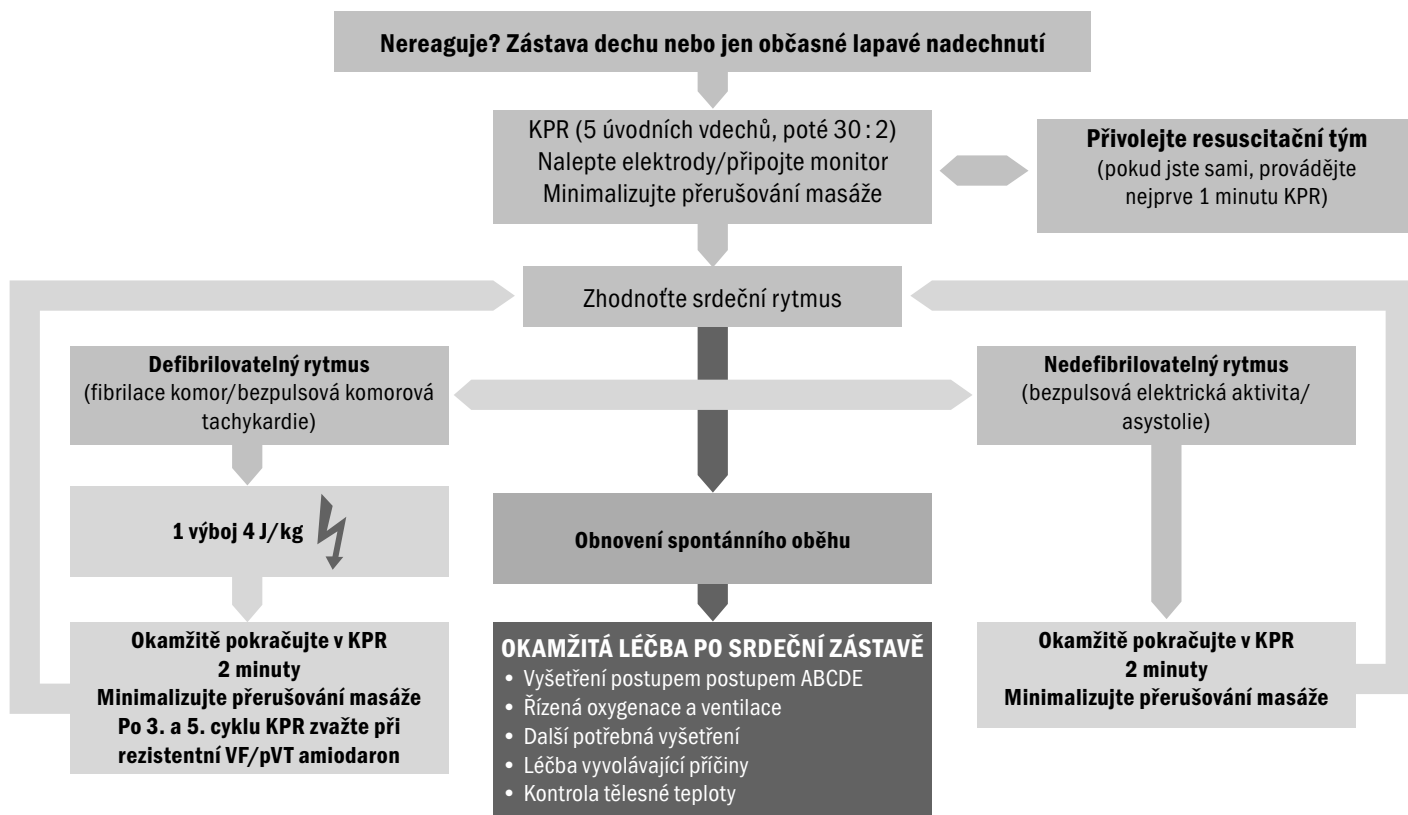
záchranného řetězce a odlišný způsob zahájení KPR (viz schéma 1). Nejčastěji je zástava oběhu sekundární na základě dušení.

- Děti mají vyšší úroveň metabolismu, tudíž vyšší nároky na kyslík, proto není racionální odůvodnění pro delší provádění KPR. Pokud se KPR provádí déle, je to většinou spíše z důvodů emocionálních než etických. V závislosti na podmínkách zástavy oběhu je třeba individuálně posoudit každý jednotlivý případ. Ukončit resuscitaci je v nepřítomnosti hypotermie možno po vyčerpání léčebných možností stejně jako u dospělých po 20 minutách.
- V nepřítomnosti známek života může zkušený zachránce ověřit zástavu oběhu u dítěte v závislosti na jeho velikosti pohmatem tepu na velkých tepnách na krkavici, femorální tepně nebo u dětí do jednoho roku na brachiální tepně. Diagnostika zástavy oběhu nesmí trvat déle než 10 sekund.
- Pomůcky k zajištění průchodnosti dýchacích cest se užívají podobně jako u dospělých. Tracheální intubace je nejbezpečnější a nejúčinnější metodou zajištění dýchacích cest. Tlak v těsnici manžetě má být měřen a udržován pod 25 cm H₂O, protože příliš vysoký tlak může způsobit ischemické poškození okolních tkání laryngu a vznik stenózy.
- Při dýchání z plic do plic se u malých dětí užívá metoda dýchání z úst do úst a nosu.
- Dechové objemy u dětí jsou přibližně stejné jako u dospělých, tj. 6–7 ml/kg t.hm.
- Trvání umělého dechu je 1–1,5 sekundy, účinnost ventilace se ověřuje přítomností dechových exkurzí hrudníku.
- Při obstrukci dýchacích cest cizím tělesem se rozlišuje závažnost obstrukce a volí se léčebný postup obdobný jako u dospělých. Rozdíl je pouze u dětí do 1 roku, kde při kompresi nadbřívku hrozí poranění parenchymatózních orgánů. Po otočení dítěte tzv. sendvičovým manévrem do pronační polohy s níže uloženou hlavou se provede pět úderů do zad. Podobně uložíme i větší dítě ohnutím přes koleno. Je-li dítě v bezvědomí, doporučuje se provádět komprese hrudníku jako při srdeční masáži – jsou účinnou metodou zvýšení nitrohručního tlaku k vypuzení cizího tělesa a zároveň zajišťují srdeční masáž.

- Při podezření na obstrukci dýchacích cest cizím tělesem otevřeme dítěti ústa a odstraníme prstem pouze viditelnou překážku. Čištění úst prstem naslepo se pro riziko zvracení nedoporučuje.
- Jestliže nepomůže zprůchodnit dýchací cesty záklon hlavy a otevření úst, zkusíme předsunutí dolní čelisti.
- I u dětí je prioritou KPR kvalitní srdeční masáž s hloubkou komprese o třetinu předozadní výšky hrudníku, tj. u dětí do jednoho roku přibližně 4 cm, u starších dětí 5 cm. Frekvence kompresí u dětí je stejná jako u dospělých – alespoň 100/min, ne více než 120/min.
- Technika srdeční masáže závisí na velikosti dítěte. U dětí do 1 roku, je-li zachránce sám, se masáž provádí dvěma prsty, v přítomnosti dvou zachránců dvěma palci na dolní polovině sternu. U malých dětí je nebezpečí poranění břišních orgánů při masáži nadbřívku nebo dolní části hrudníku. Místo pro masáž lze identifikovat přiložením jednoho prstu nad mečíkem, nad který se přiloží ruka zachránce „dlaně“. U větších dětí lze masírovat oběma rukama jako u dospělých, u menších dětí postačí masáž jednou rukou podle konstituce zachránce.
- Poměr počtu kompresí a dechů je v podmínkách BLS v přítomnosti jednoho zachránce stejný jako u dospělých – 30 : 2, při KPR v nemocnici v přítomnosti více zachránců je též poměr 15 : 2.
- Při zajištění průchodnosti dýchacích cest tracheální intubací nebo některou ze supraglotických pomůcek je možno srdeční masáž provádět bez přerušení, s umělými dechy nezávisle na masáži frekvencí 10–12/min.
- Po obnovení oběhu při přetrvávající poruše dýchání se dýchá frekvencí 12–20 dechů/min s cílem dosáhnout normokapie. Hyperventilace i hypoventilace jsou škodlivé.
- Resuscitace dýchání je u asfyktické zástavy oběhu (častá u dětí) velice důležitá, samotná masáž u dětí není vhodnou strategií resuscitace. Přesto, pokud zachránce neumí dýchat nebo není ochoten dýchat, měl by i při KPR u dětí použít samotnou srdeční masáž.
- Komorová fibrilace u dětí je vzácná. Pokud je přítomna, je možno v podmínkách BLS použít AED bez úpravy už od jednoho roku věku. Použití dětských elektrod se



Rozšířená neodkladná resuscitace dětí



BĚHEM KPR

- Zajistěte vysokou kvalitu KPR: správnou frekvenci a hloubku stlačování hrudníku i jeho úplné uvolňování
- Před každým přerušením KPR si další činnost dopředu naplánujte
- Podejte kyslík
- Vstup do cévního řečiště (intravenózní nebo intraoseální)
- Podejte adrenalin každých 3–5 minut
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnografii
- Po zajištění dýchacích cest pomůckami nepřerušujte srdeční masáž
- Zajistěte léčbu reverzibilních příčin

REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypokalémie/hyperkalémie/metabolické příčiny
- Hypotermie
- Trombóza (koronární tepny/plicní embolie)
- Tenzní pneumothorax
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)/účinky léků

Schéma 1

doporučuje u dětí do 8 let a do hmotnosti 25 kg. Při jejich připojení k AED dochází automaticky k redukci energie defibrilačního výboje. Při ALS se doporučuje pro úvodní i opakované defibrilační výboje používat dávku 4 J/kg.

Závěr

Pokroky v organizaci přednemocniční a nemocniční péče u nemocných postižených srdeční zástavou lze registrovat posledních pět roků. Ke kvalitě KPR v přednemocniční neodkladné péči vede např. povinné poskytování telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) operačním střediskem zdravotnické záchranné služby, zaváděním systémů aktivace tzv. first responderů

s automatizovanými externími defibrilátory (AED). Řada nemocných po srdeční zástavě má užitek ze specializované péče za použití diagnostických a léčebných metod, které jsou dnes dostupné pouze ve větších centrech. Z tohoto důvodu vzniká ve vyspělých zemích iniciativa k vytváření specializovaných center péče o nemocné po srdeční zástavě, která přijímají nemocné po srdeční zástavě a poskytují jim komplexní specializovanou poresuscitační péči. Česká republika v tomto ohledu není výjimkou. Příslušné centrum musí disponovat dostatečnou kapacitou lůžek resuscitační péče a kvalifikovaným lékařským a nelékařským zdravotnickým personálem. Nepřetržitě, tzn. 24 hodin musí být zajištěna dostupnost a proveditelnost následujících postupů:

- diagnostika nezbytnými zobrazovacími metodami
- koronární angiografie a perkutánní koronární intervence
- dočasná kardiostimulace a perikardio-centéza
- cílená regulace tělesné teploty na úrovni 33 °C nebo 36 °C
- komplexní resuscitační a poresuscitační péče a zajištění mimotělní KPR (ECPR)

Je vysoce pravděpodobné, že zlepšení organizace péče o nemocné po srdeční zástavě může zlepšit léčebné výsledky těchto pacientů.



Ze světa odborné literatury...

■ Rotavirová vakcína a riziko celiakální nemoci nebo diabetu 1. typu u finských dětí v raném dětství

Rotavirová vakcína je podezřelá ze spouštění autoimunitního diabetu typu 1 a celiakální nemoci autoimunitním procesem. Je zajímavé, že ve Finsku je světově největší počet diabetiků 1. typu. Byla vznesena domněnka, že by očkovací látka mohla přes střevní permeabilitu a případnou zánětlivou složku vést k aktivaci zdůrazněné autoimunity nebo že by rotavirový antigen mohl spouštět autoimunitu. Perorální rotavirová vakcína, apikovaná ve 2, 3 a 5 měsících věku, byla zahrnuta do finského imunizačního programu v roce 2009. Nejvíce těchto vakcín se aplikovalo kolem roku 2011. Autoři navrhli studii ke zhodnocení, zda prevence rotavirové infekce vakcinací je rizikem pro vznik daných autoimunitních onemocnění. Vzali skupinu 495 dětí narozených v roce 2009. Zjišťovali u těchto dětí v letech 2009–2014 incidenci diabetu 1. typu (T1D) a celiakie (CD). Dohromady bylo 94 000 vakcinovaných dětí a 27 000 dětí nevakcinovaných. Nalezeno 293 pacientů s CD a 345 pacientů s T1D. Relativní riziko bylo 0,91 pro T1D a 0,87 pro CD u vakcinovaných dětí ve srovnání s nevakcinovanými. Z toho vyplývá, že perorální rotavirová vakcinace není 6 let po proběhlém očkování rizikem, a tedy že rotavirová vakcína je poměrně bezpečná. Nebyla prokázána spojitost s častějším výskytem uvedených autoimunitních onemocnění. Další delší sledování bude ale následovat.

Pediatr Infect Dis J. 2017 Jul;36(7):674–675

■ Akutní cerebelitis u dětí se scrub tyfem

Jedná se o akutní febrilní onemocnění způsobené *Orientia tsutugamushi*. Jedná se o larvální formu *Trombiculidaemite*, která je známa jako *chigger borne virus*. Manifestuje se postižením CNS. Ačkoliv aseptická meningitida je popisována ve 20 % případů, izolované cerebelární postižení je zde řídké. Popisují devítiletého chlapce s akutním začátkem cerebelární ataxie jako manifestací scrub viru. Z kliniky chlapce, který žil v podhůří Himalájí, bylo možné upozornit na akutní začátek teplot, bolesti hlavy a zvracení, při chůzi kymácení. Nepopisování parazitů. Měl teploty, byl ikterický, měl horizontální nys-

tagmus a levostrannou ataxii. V laboratoři leukocytóza s lymfocytózou. Výrazně zvýšené jaterní testy, koagulopatie. Likvor bez patologie, kultura negativní. Byl léčen cefotaximem, acyklovirem, laktulózou, rifaximinem. Děti nemocné v endemické oblasti byly léčeny doxycyklinem. Polymerázová reakce pro scrub virus byla pozitivní. NMR vykazovala patologii v malé oblasti cerebelárních tonzil. Při léčbě během 48 hodin vymizely teploty, upravovaly se jaterní testy a cerebelární příznaky za týden vymizely. Vyskytuje se v indickém himalájském podhůří, je nutné na toto onemocnění myslet, zvláště pro cestovatele s nepromořenými dětmi.

Pediatr Infect Dis J. 2017 Jul;36(7):698–699

■ Rizikové faktory pro RSV hospitalizaci u zdravých nezralých dětí

RSV virus je důležitá příčina dětské morbididy dolního respiračního traktu po celém světě. V předešlé práci autoři prezentovali systematický přehled a kvalitativní syntézu rizikových faktorů pro RSV hospitalizaci u dětí narozených mezi 29.–35. týdnem gestace. Byla prokázána tato tři rizika: 1) přítomnost školních sourozenců, 2) narození předcházející start RSV infekce, 3) rodinná historie atopie.

Pediatr Infect Dis J. 2017 Jul;36(7):695–696

■ Spondylodiscitis by *Kingella kingae*: důležitý patogen ve starší pediatrické populaci

Tato infekce bývá diagnostikována mezi 6. a 48. měsícem věku. Nebyla zatím popisována u starších dětí. V článku je popsána spondylodiscitis u osmiletého dítěte. Afektuje děti mezi 2. a 8. rokem a většinou postihuje lumbální a lumbosakrální oblast míchy. Etiologie je bakteriální. Symptomy a ukazatele jsou často nespecifické, jako bolesti břicha, klaudikace, dráždivost a teploty. Následně se projevuje kostní fúze, ztráta lordózy, až permanentní strukturální deformity. CRP, krev a moč mohou být důležitými laboratorními vodítky pro dg. NMR má vysokou senzitivitu a specifitu, zvláště v časném stadiu nemoci. Většinou je společným patogenem *Staphylococcus aureus*. V tomto případě lumbární radiografie ukázala pokles disku L2–L3, NMR ukázala narovnění prostoru L2–L3. Vzhledem k tomu, že u osmiletého pacienta konečná dg. stále nestanovena,

bylo přistoupeno k perkutánní biopsii při CT scan. Oba vzorky byly pozitivní na *K. kingae*. Patogen identifikován i polymerázovou metodou. Po přeléčení betalaktamovými ATB se chlapec signifikantně zlepšil, byl bez bolesti a alterace funkce.

Lze shrnout, že poté, co u osmiletého chlapce byly vyloučeny traumatické i onkologické léze, musí se především myslet na zcela jednoduchou hematogenní osteoartikulární infekci u dětí. V jedné práci bylo dokonce zaznamenáno 65 těchto klinických obrazů. Celková klinika bývá u dětí podstatně jednodušší.

Pediatr Infect Dis J. 2017 Nov;

36(11):1096–1097

■ Konkomitantní bakteriální meningitidy u kojenců s močovou infekcí

U 1 737 kojenců ve stáří pod 60 dní věku s uroinfekcí ze 23 medicínských center byla provedena studie ke zjištění prevalence konkomitantní bakteriální meningitidy. Její prevalence byla velmi řídká, ale častější u kojenců ve věku 0–28 dnů (0,9 %; 95% CI 0,4–1,9 %) ve srovnání s dětmi ve věku 29–60 dnů (0,2 %; 95% CI 0,0–0,8 %).

Diagnostika bakteriální infekce u kojenců s horečkou zpravidla zahrnuje kultivaci moči, krve a likvoru. Ukázalo se, že 5–15 % bakteriologických nálezů u febrilních kojenců je totožných z kultivace moče i likvoru. Vzorky moče byly odebrány u 23 000 kojenců, u kterých bylo vyžádáno ošetření na pohotovosti v letech 2005–2013, z nich 1 737 mělo uroinfekci.

Další zánětlivé nálezy byly v močovém sedimentu. Z těchto 1 737 dětí mělo 175 nález patogenního mikroorganismu i v krevní kultuře. Z uvedených 175 mělo 9 dětí konkomitantní bakteriální meningitidu. Bylo potvrzeno, že všech 9 dětí s močovou infekcí a konkomitantní bakteriální meningitidou mělo růst stále stejného mikroba v moči, likvoru a v hemokultuře. Byly izolovány následující patogeny: *E. coli* 6×, *Klebsiella* 1×, *Staph. aureus* 1× a *Strept.* skupiny B 1×.

Pediatr Infect Dis J. 2017 Sep;

36(9):908–910

Připravil MUDr. Jiří Liška, CSc.



Aktuality...

Díky pozvánkám od ČPZP lékaři zachytili přes tisíc lidí s rakovinou

Celkem 1 038 pacientů s onkologickou diagnózou odhalili lékaři díky pozvánkám na screeningové vyšetření, které poslala Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (ČPZP) v průběhu let 2014 až 2018 svým pojištěncům. Vyplývá to z finálních údajů takzvaného adresného zvaní.

Jednalo se o celorepublikový projekt Ministerstva zdravotnictví ČR, během kterého všechny zdravotní pojišťovny rozesílaly svým pojištěncům pozvánky na screeningové vyšetření děložního čípku (cervix), prsu (mamoscreening) a tlustého střeva (kolorekta). Konkrétně ČPZP během čtyřleté kampaně obeslala 104 932 svých klientek pozvánkou na vyšetření děložního čípku, 98 151 klientek pozvala na mamografické screeningové vyšetření a 232 591 pozvánek bylo určeno k vyšetření kolorekta. Počty klientů ČPZP, kteří se dostavili na vyšetření, i počty zachycených onkologických nálezů jsou uvedeny v tabulce:

Screening	Cervix	Mamo-screening	Tlusté střevo
počet obeslaných	104 932	98 151	232 591
z nich se dostavilo k vyšetření	39 497	43 318	111 125
zachycených rakovin	174	361	503

Z dat vyplývá, že nejlepší výsledky vykázal program mamografického screeningu. Překvapivě vysoký je i podíl žen ve screeningovém věku, které chodí pravidelně na screening děložního čípku ke gynekologovi, chodí i na mamoscreening, ovšem vyšetření na screening rakoviny tlustého střeva jim schází a pozvánka je bohužel neoslovila.

„Pojištěnce k preventivnímu vyšetření oslovujeme opakovaně, ale existuje populace, která nechodí na prevenci vůbec. Pokud nezajistíme vyšší povědomost občanů o existující povinnosti pečovat o své vlastní zdraví – například absolvovat preventivní prohlídky, nelze očekávat zlepšení situace,“ komentuje výsledky zdravotní ředitelka MUDr. Renata Knorová, MBA.

Cestou ke zlepšení povědomí občana o nutnosti vlastní péče o své zdraví by podle ní bylo otevření celospolečenské debaty nad případnou finanční spoluúčastí za zdravotní služby – minimálně u občanů nerespektujících nutnost pravidelných preventivních prohlídek.

ČPZP zve své pojištěnce, kteří sdělili své číslo mobilního telefonu do registru, k preventivním prohlídkám pomocí krátkých textových zpráv. Tuto službu s názvem Prevence v mobilu realizuje několik let a ze strany klientů je hodnocena pozitivně. Měsíčně ČPZP pošle esemesku kolem 11 tisíc pojištěncům.

Mezi nejvyhledávanější screeningové programy hrazené z fondu prevence patří v ČPZP mamografie a vyšetření pigmentových skvrn. Jednou z významných aktivit ČPZP k posílení preventivní osvěty veřejnosti je kampaň Spolu proti melanomu. Loni ve 12 městech kampaň oslovila na 5 500 lidí, přičemž podezřelé znaménko se našlo u pěti procent vyšetřených.

Zdroj: novinky.cz, 9. 1. 2019

Sestry by mohly dětem píchat inzulin přímo ve škole

Děti s cukrovkou v Česku přibývá a k nezbytným úkonům diabetika patří aplikovat si několikrát denně inzulin. Tomu se nevyhnou ani školáci, kteří musejí dostat svou dávku životně důležitého léku většinou v době oběda. Zatímco doposud dohlížejí ve škole na aplikaci inzulinu učitelé a někdy i rodiče, v budoucnu by to mohly být zdravotní sestry poskytující domácí péči, které by do škol dojížděly.

Ministerstvo zdravotnictví s resortem školství chystají legislativní úpravu, která by umožnila provádět zdravotní výkony přímo ve škole. Podle mluvčí ministerstva zdravotnictví Gabriely Štěpanyové to souvisí s inkluzí. „Zvýšil se počet dětí ve školách, které mají různá onemocnění, jež vyžadují poskytnutí zdravotní služby v době vyučování,“ řekla Právu.

„Počet takových dětí není vysoký, přesto je třeba tuto situaci legislativně dořešit. Není možné chtít po pedagogických nebo ostatních pracovnících školy, aby dětem poskytovali zdravotní služby, ke kterým nejsou odborně způsobilí,“ podotkla mluvčí.

Nemocných přibývá

Podle ní nejde výhradně o diabetiky. „Spektrum řešených zdravotních výkonů je širší,“ řekla Právu. Děti s diabetem prvního typu je v ČR v současnosti kolem čtyř tisíc, za posledních dvacet let se jejich počet ztrojnásobil.

Podle ministerstva zdravotnictví by nová úprava měla zahrnout školu do zákona ve zdravotních službách. „Prostředí školy v době školního vyučování není nyní v zákoně o zdravotních službách uvedeno ve výčtu prostředí nahrazujících domácí prostředí pacienta, ve kterém je také umožněno poskytovat zdravotní služby. Případná legislativní úprava by tedy měla jít tímto směrem,“ řekla Právu Štěpanyová.

Ministerstvo školství souhlasí. „S ministerstvem zdravotnictví jsme o možnosti, že by do škol měly přístup sestry v domácí zdravotní péči, jednali. MŠMT s tímto návrhem souhlasí, je v souladu s našimi požadavky,“ řekla Právu mluvčí ministerstva Aneta Lednová.

Návrh by uvítala i prezidentka Asociace domácí péče ČR Ludmila Kondelíková. „Takové opatření by ale bylo nutné ošetřit zejména z časového hlediska. Sester máme málo, navíc by zřejmě musely ve škole čekat na přestávku a také dohlédnout na požití stravy po aplikaci,“ uvedla pro Právo Kondelíková.

Rodič musí hlídat

Na to, že se situace malých cukrovkářů v poslední době zhoršila, upozorňuje i vedoucí lékař oddělení dětské diabetologie a endokrinologie v pražské motolské nemocnici Zdeněk Šumník, který je i předsedou sekce pro dětskou diabetologii České diabetologické společnosti. „Zejména v menších městech často není možné takové dítě umístit do předškolního zařízení, většinou s odůvodněním, že personál nemá čas hlídat dítě s chronickým onemocněním,“ řekl Právu.

Pokud rodiče nechtějí zůstat z práce doma a nemají-li v místě prarodiče, chodí do jídelny pohlídat, zda dítě sní celou porci a zda si před obědem píchlo inzulin, popsal situaci. „To může absolvovat pouze minimum rodičů, ostatní se snaží získat asistenta, přestože



dítě s diabetem potřebuje asistenci jen jako dohled podání inzulínu před obědem, tedy jednou denně po dobu dvou minut i s měřením glykémie," dodal lékař.

K návrhu, aby za dětmi jezdily sestry domácí péče, je skeptický. „Dnešní diabetické děti jsou zhusta léčeny kontinuálními monitory glykémie, které ji měří 266krát za den. Na každou z nich je třeba potenciálně reagovat. Domácí péče by tedy musela jezdit do škol opakovaně, aby zasáhla," řekl Šumník.

Některé děti si podle něj navíc musejí aplikovat inzulín i před svačinou: „Glykémii si měří před každým jídlem nebo čím dál víc kontinuálně. Zde je třeba reagovat s inzulínem i častěji.“

Podle něj situaci dobře řeší Švédsko, kde dětem pomáhá inzulín aplikovat učitel společně se školním zdravotníkem na základě písemného návodu, který připraví rodiče ve spolupráci s diabetologem. Lékař podotkl, že situace se týká především nejmenších žáků. „Děti od čtvrté třídy jsou v péči o svůj diabetes víceméně samostatné," řekl.

Při aplikaci inzulínu se dnes často místo injekcí používají pera nebo speciální pumpy, které odměřují dávku léku. Pumpu si ale dítě nesmí odpojit.

Zdroj: J. Martinek, Právo, novinky.cz, 29. 12. 2018

INZERCE

545 10-18

Přenechám zavedenou **ordinaci PLDD v Praze 13** od ledna 2019. Telefon: 251 617 339.

546 10-18

Hledám lékaře do ordinace **PLDD**. Nabízím **převzetí praxe** nebo **zaměstnání. Moravský Krumlov** (tel. 515 322 123).

547 10-18

Prodám prosperující **ordinaci PLDD v Praze 4-Braníku**, možný nástup na 1-3 dny týdně nebo dle dohody. Tel: 736 189 782

548 10-18

Hledám zástup po dobu mateřské dovolené do dobře zavedené dětské ordinace v lokalitě **Brno-střed** na období leden až **září 2019**, případně i na částečný úvazek. Bližší informace na telefonu 603 465 721.

549 10-18

Předám prosperující **praxi PLDD v Brně**. Tel. 739 570 704.

550 11-18

Přenechám velmi dobře zavedenou **ordinaci PLDD** (s.r.o.) v Letohradě, **okr. Ústí n. Orlicí**. Pozn: velmi výhodně, termín dohodou. Telefon: 602 115 928.

551 11-18

Hledám PLDD na plný/částečný úvazek, možná flexibilní pracovní doba, **na Praze 2**. Velmi schopná sestra, atraktivní finanční ohodnocení, dobře vybavená ordinace, dobrá klientela, velmi příjemné prostředí i kolektiv. Kontakt: 724 088 999, medikids.ordinace@gmail.com.

552 11-18

Prodám funkční 10 let starý přístroj **QuikRead 101** firmy Orion na rychlou diagnostiku CRP. Cena 4 000 Kč, telefon: 602 642 637.

553 12-18

Zaměstnám PLDD/pediatra na částečný úvazek (16 hod./týd.) do ordinace **PLDD v Benešově**. Nástup od 1. 2. 2019. Přesné podmínky domluvíme při osobním kontaktu, tel.: 777 859 495.

555 12-18

Přenechám dobře zavedenou **praxi PLDD ve Sloupu v Moravském krasu**. Vhodné i pro brněnské lékaře. Tel.: 724 258 304.

556 12-18

Hledám zastupujícího **lékaře/lékařku** do dobře zavedené ordinace **PLDD ve Šlapanicích (Brno-venkov)** na částečný úvazek od 04/2019. Bližší informace ráda podám osobně nebo tel. 606 680 115.

557 1-19

Hledáme atestovaného lékaře do zavedené ord. **PLDD ve Strakonici** s pozdější možností odkupu. Tel. 736 405 945.

558 1-19

Prodám výhodně dobře zavedenou **ordinaci** praktického lékaře pro děti a dorost **v Praze 3**. Telefon 606 831 171.

559 1-19

Přenechám za výhodných podmínek dobře zavedenou **ordinaci PLDD ve Strakonici**. Kontakt tel.: 604 353 815.

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

Autodidaktický test 2/2019

1. Vyšetření mikčních potíží je standardně prováděno na urologických pracovištích uroflowmetrií. Jde o jednoduché neinvazivní vyšetření močových cest. Vyšetření spočívá v:

- a) pacient je vyzván k močení do připravené nádoby, přičemž je měřen celkový čas vymočení a objem moče.
- b) pacient je vyzván k močení na speciálním WC s rotujícím diskem, přičemž rotace disku je graficky zaznamenávána do křivky rychlosti proudu moče.
- c) pacientovi je po aplikaci furosemidu měřením stanovena nejvyšší rychlost proudu moče
- d) pacient je vyzván k přerušovanému močení, přičemž je měřen čas od zahájení pokusu o zastavení močení k jeho skutečnému ukončení a množství uniklé moče

2. Chronická glomerulonefritida je skupina více různorodých primárních glomerulopatií. Není to tedy samostatná nozologická jednotka, ale skupina chorob různé etiologie, průběhu a morfologie. Průběh chronické glomerulonefritidy bývá dlouhodobý, ireverzibilní a obvykle progresivní. Je nejčastější příčinou chronické renální insuficience ze získaných renálních chorob. Klinicky se chronická glomerulonefritida projevuje chronickým nefritickým syndromem nebo chronickým nefrotickým syndromem. Které tvrzení je chybné?

- a) pro nefritický syndrom je charakteristická významná erytrocyturie, méně významná proteinurie a hypertenze
- b) pro nefrotický syndrom je charakteristická významná erytrocyturie, méně významná proteinurie a hypertenze
- c) pro nefritický syndrom je charakteristická významná proteinurie, méně významná erytrocyturie, otoky a hypertenze
- d) pro nefrotický syndrom je charakteristická významná proteinurie, méně významná erytrocyturie, otoky a hypertenze

3. Mesangium je soubor buněk

- a) v oblasti stěny distálního stočeného kanálku nazývaných macula densa. Tyto buňky uvolňují prostaglandiny stimulující juxtaglomerulární buňky lemující aferentní arterioly glomerulů, aby produkovaly renin
- b) mezenchymového původu přiléhajících k viscerální vrstvě stěny Bowmanova váčku. Produkci reninu regulují tlak krve
- c) mezenchymového původu přiléhajících ke stěně kapilárních kliček v ledvinném glomerulu. Jsou kontraktilní a ovlivňují tím průtok krve kapilárami glomerulu
- d) viscerální stěny Bowmanova váčku, buňky svými sekundárními výběžky zvanými pedikly sousedí s endoteliálními buňkami kapilár glomerulů. Tím je realizována filtrace krve s tvorbou primární moče

4. Nejčastější systémovou glomerulopatií u dětí je v posledních letech IgA mesangiální glomerulonefritida (IgA nefropatie, Bergerova choroba), která je i nejčastější příčinou chronické renální insuficience z glomerulonefritid. IgA mesangiální glomerulonefritida patří mezi imunokomplexové choroby s ukládáním IgA v mesangiu (případně i v jiných orgánech). Na tvorbě IgA imunokomplexů se podílejí zejména tři imunitní mechanismy – porucha regulace tvorby IgA, porucha slizniční imunity a porucha odbourávání imunokomplexů. Imunokomplexy se skládají z IgA (zejména polymerního IgA) a z endogenních či exogenních antigenů (např. gliadin, bílkovina kravského mléka, viry, bakterie). Které tvrzení je správné:

- a) Henochova-Schönleinova purpura je formou IgA mesangiální glomerulonefritidy
- b) při IgA mesangiální glomerulonefritidě nikdy nedochází k zvýšení koncentrace IgA v séru, protože vyprodukovaný IgA je využíván při tvorbě IgA imunokomplexů v glomerulech
- c) asi u 50 % pacientů s IgA mesangiální glomerulonefritidou se prokáží zvýšené sérové hladiny IgA
- d) IgA mesangiální glomerulonefritida je častější při poruše Kupferových buněk v játrech (např. při jaterní cirhóze)

5. V urologii/nefrologii je k objasnění anatomického a funkčního stavu ledvin a vývodných cest používán komplex vyšetření počínaje sběrem anamnestických dat, fyzikálním vyšetřením, laboratorními vyšetřeními, zobrazovacími technikami a invazivními metodami. Z grafických vyšetření můžeme využít ultrazvukové vyšetření, rentgenové vyšetření, CT, MRI a/nebo radionuklidová vyšetření. Z radionuklidových vyšetření jsou používána izotopová nefrografie, statická scintigrafie nebo dynamická scintigrafie. Podstatou radionuklidových metod je zevní detekce intravenózně podaného radiofarmaka se vztahem k ledvinám. Při statické scintigrafii:

- a) je používáno radiofarmakum ^{99m}Tc -MAG 3 – merkaptacetyltriglycin vylučované výhradně pasivní ultrafiltrací v glomerulech
- b) je používáno radiofarmakum ^{99m}Tc -DMSA – dimerkaptojantarová kyselina, které se fixuje v tubulárních buňkách
- c) je používáno radiofarmakum ^{99m}Tc -DTPA – kyselina dictylentriaminpentaocetová, která se fixuje v tubulárních buňkách
- d) se podané radiofarmakum akumuluje ve funkčním parenchymu, v místě patologie je snižena aktivita nebo výpadek radiofarmaka

ERDOMED®

erdosteín

ČISTÍ
DÝCHACÍ
CESTY

Antibakteriální mukolytikum



Registr
ERICA¹

Hlavní závěr:

95,6 %

sledovaných dětí s ARI nepotřebovalo
při léčbě Erdomedem antibiotika

Zkratky: ARI – akutní respirační infekce

Literatura: 1. Kopřiva, F.: Sledování ATB léčby dětských pacientů s recidivujícími respiračními infekcemi v letech 2013–2015 a Erdosteínem, aneb co nám říká „ERICA“. Vox Paediatricae 2017;1.

Zkrácená informace ERDOMED: S: Erdosteínium 300 mg v 1 tvrdé tobolce, 175 mg v 5 ml suspenze. I: Akutní a chronické onemocnění horních a dolních cest dýchacích, včetně exacerbace chronické bronchitidy a CHOPN, hypersekreční astma bronchiální, k adjuvantní léčbě s antibiotiky v případech exacerbace s bakteriální infekcí, prevence respiračních komplikací po chirurgickém zákroku. KI: Přecitlivělost na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku a na látky obsahující volné SH skupiny. Jaterní poruchy a renální insuficience, homocysteinurie; fenylketonurie u suspenze. ZU: Současné podávání přípravku s antitusiky nemá racionální opodstatnění a může způsobit akumulaci sekretů v bronchiálním stromu se zvýšením rizika superinfekce či bronchospasmu. NŮ: Zřídka se vyskytuje pálení žáhy, nauzea; výjimečně průjem. Ojediněle byla pozorována ztráta nebo porucha chuti. Hypersenzitivní reakce jsou velmi vzácné. IT: Erdosteín potencuje účinek některých antibiotik (např. amoxicilinu, klarithromycinu), čehož lze využít k terapeutickým účelům. Byl prokázán synergický účinek s budesonidem a salbutamolem. TL: Pro užívání přípravku v době těhotenství, zejména v I. trimestru, a při laktaci musí být zvlášť závažné důvody. D: Dospělí 1 tobolka 2× – 3× denně. Suspenze u dětí 15–20 kg 2,5 ml 2× denně, 21–30 kg 5 ml 2× denně, nad 30 kg 5 ml 3× denně. B: 100 ml suspenze, tobolky 10, 20, 60 × 300 mg. Po naředění je suspenze použitelná 14 dnů, je-li uchovávána při teplotě 2–8°C. Datum poslední revize textu SPC: 17. 3. 2015. Přípravky jsou vázány na lékařský předpis a jsou hrazeny zdravotními pojišťovnami s omezením E/PNE. J: Erdosteín je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění dospělým symptomatickým pacientům s diagnózou CHOPN od kategorie A, která má fenotyp bronchitický a/nebo frekventní exacerbace a/nebo CHOPN s bronchiektáziemi, kteří dodržují zákaz kouření a současně splňují následující kritéria: FEV1 po podání bronchodilatancia dosahuje méně než 80% náležité hodnoty a mají alespoň 2 exacerbace/rok v anamnéze před nasazením léčby erdosteínem. Léčba není nadále hrazena, pokud během 3 měsíců nedojde ke zlepšení průběhu CHOPN. Seznamte se prosím se Souhrnem údajů o přípravku (SPC).



Angelini Pharma Česká republika s.r.o., Páteří 7, 635 00 Brno, tel.: 546 123 111, www.angelini.cz

HM-0



Skok do budoucnosti

První a jediná* kojenecká výživa s oligosacharidy 2'FL



Důležité upozornění:

Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje, aby těhotné ženy a matky byly informovány o výhodách a nadřazenosti kojení – zejména o skutečnosti, že mateřské mléko poskytuje dětem tu nejlepší výživu a ochranu před nemocemi. Matkám by měly být podrobně vysvětleny techniky kojení a způsoby udržení kojení se zvláštním důrazem na význam správně vyvážené stravy, a to jak v průběhu těhotenství, tak po porodu. Mělo by se zabránit zbytečným zaváděním částečného krmení z lahve nebo podávání jiných nápojů a potravin, protože by to mohlo mít negativní vliv na kojení. Matky by měly být upozorněny na obtížnost návratu ke kojení, pokud se rozhodují nekojit. Matkám by také měly být vysvětleny zdravotní, sociální a ekonomické důsledky takového kroku. Matkám by mělo být zdůrazněno, že mateřské mléko je pro dítě tou nejlepší výživou. Pokud se přesto rozhodnutí používat kojeneckou výživu, tak je nezbytné matky poučit o správné přípravě a zdůraznit, že použití nepřevařené vody, nemyté lahve nebo nesprávného ředění může vést k onemocnění dítěte.

*Viz Mezinárodní kodex marketingu náhrad mateřského mléka přijatý WHO v rezoluci 34.22 v květnu 1981.

* České republice.

www.nestlebaby.cz



Search

Informace určené pouze pro pracovníky ve zdravotnictví.