

Obsah

Černý kašel (pertuse) - dokončení	1
Očkování před cestou do zahraničí	2

ČERNÝ KAŠEL (PERTUSE) (Dokončení z předchozího čísla FI)

Prevence

Očkování proti pertusi je v ČR součástí povinného očkování. V ČR se používá acelulární vakcína, která obsahuje pertusový toxin, filamentózní hemagglutinin, pertaktin a fimbrie. V současné době se očkování proti pertusi v ČR u kojenců a batolat provádí hexavakcínou, ve které je zahrnuta acelulární pertusová vakcína. Očkovat hexavakcínou lze již od 9. týdne věku dítěte. Základní očkování zahrnuje 3 dávky v měsíčních intervalech a čtvrtou dávku podanou do 18. měsíce věku. Přeočkování se provádí v 5. – 6. roku života v kombinaci s difterickým a tetanovým anatoxinem (DTaP) a pak mezi 10. – 11. rokem věku redukovanou dávkou acelulární pertusové vakcíny v kombinaci s redukovanou dávkou tetanického a difterického toxoidu, včetně inaktivované poliovakcíny (Tdap/IPV).

V odborném tisku zaznívají varování před rozpadem obligatorního vakcinačního systému, což má za následek nárůst jinak preventabilních infekcí, včetně pertuse^{13,14/}.

Od roku 2004 se ve světě začala doporučovat rodinná strategie, tzv. cocoon strategy. Jejím principem je očkování blízkých kontaktů novorozence, rodičů, prarodičů, starších sourozenců či zdravotnických pracovníků ošetřujících novorozence kombinovanou vakcínou proti tetanu, difterii a acelulární vakcínou proti pertusi. Tato strategie má vyšší efekt než očkování matek samotných, vakcína by měla být ovšem podána nejpozději 2 týdny před kontaktem s novorozencem/kojencem.

V prosinci 2015 vydala Národní strategie očkování proti pertusi doporučení pro očkování těhotných žen v ČR. 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 je považována za nejdůležitější faktor ochrany před onemocněním novorozenců a kojenců do doby, než u nich bude zahájeno očkování.

Očkování v posledním trimestru těhotenství proti pertusi dočasně zvýší ochranné mateřské protilátky. K přestupu mateřských protilátek dochází po 30. týdnu těhotenství a při očkování v průběhu třetího trimestru těhotenství je přenos protilátek do plodu nejvyšší. Přenesené mateřské protilátky pasivně chrání dítě v prvních 2 -3 měsících života do doby, než může být dítě proti pertusi očkováno. Při očkování gravidních je dosahováno vyšších hladin specifických protilátek v mateřském mléce než při očkování žen po porodu. Dosud nebylo prokázáno zvýšené riziko nežádoucích reakcí po vakcinaci u těhotných žen ve třetím trimestru ani u jejich dětí. Těhotné ženy je doporučeno očkovat jednou dávkou kombinované vakcíny proto pertusi, difterii a tetanu (Tdap, vakcína s tetanickým toxoidem, se sníženým množstvím difterického toxoidu a acelulární pertusovou složkou) během těhotenství, ideálně ve třetím trimestru, mezi 28. – 36. týdnem těhotenství. Ženám, které nebyly očkovány proti pertusi v těhotenství je doporučeno podání jedné dávky Tdap vakcíny ihned po porodu. Registrovanou vakcínou, kterou lze použít pro očkování žen ve třetím trimestru těhotenství je Boostrix inj.susp.isp.

Pertinent

Koncem roku 2015 se Česká republika prostřednictvím Státního zdravotního ústavu přidala k šesti dalším zemím Evropy (Itálie, Francie, Norsko, Irsko, Katalánsko, Navarra) ke studii výskytu a projevu pertuse u kojenců. Cílem studie s názvem Pertinent je zjistit incidenci a závažnost onemocnění u dětí do 1 roku věku, definovat model surveillance pertuse v EU, zjistit efektivitu očkovací vakcíny a prokázat souvislost mezi vakcinací matek a hospitalizacemi dětí s diagnózou pertuse. Cílem je i zjistit souvislost mezi kojením a onemocněním, určit rizikové faktory pro hospitalizaci při pertusi a identifikovat nejpravděpodobnější zdroje infekce. Dílčí výsledky jsou již k dispozici. V zemích, kde se hromadně provádí vakcinace gravidních žen, jako je například Katalánsko či Norsko, se onemocnění pertusí u kojenců posunulo z časného kojeneckého věku na měsíce pozdější, s již menším rizikem závažnosti průběhu onemocnění. Očekávaným

OČKOVÁNÍ PŘED CESTOU DO ZAHRANIČÍ

závěrem je rovněž zjištěno, že jedna dávka vakcíny před onemocněním nechrání. Na pertusi zemře celkem 0,7 % nemocných a 95 % procent úmrtí na pertusi spadá právě do období prvního roku věku. V roce 2015 byla incidence pertuse v Evropě nízká a žádné dítě ze studie Pertinent nezemřelo. Dle obvyklého výskytu nemoci v cyklech dojde jistě v dětské populaci k vzestupu nemocnosti, a proto bude studie i v následujících letech pokračovat. V ČR je do studie Pertinent zapojeno šest klinických pracovišť: Dětská klinika Motol, Infekční klinika Bulovka, Dětská klinika Plzeň a Hradec Králové, Dětská infekční klinika v Brně a Infekční klinika v Ostravě-Porubě. Všechna vyjmenovaná pracoviště se dětí s podezřením na pertusi ochotně ujmou, ať už za hospitalizace či pouze ambulantně^{15/}.

Závěr

Pertuse je závažné respirační život ohrožující onemocnění, nebezpečné zejména pro kojence. Pokud dítě onemocní, je důležitá

včasná diagnostika typického zájímavého kašle a bezodkladná cílená antibiotická terapie. Je nutno pomýšlet na pertusi i u migrovaných průběhů očkovanych dětí, přeléčit je makrolidovým antibiotikem a eliminovat tak zdroje infekce zejména pro dosud neočkované sourozence-kojence. Prevencí onemocnění je včasná aktivní imunizace. Je potřebná cílená edukace rodičů vakcinací dětí neodmítat či neoddalovat a nabízet možnost očkování pro těhotné matky či v předstihu pro rodinné příslušníky, kteří budou pečovat o budoucí novorozence.

Literatura

13. Romanus V. et al.: Pertussis in Sweden after cessation of general immunization in 1979. *Pediatr Infect Dis J* 1987 Apr; 6(4): 364-71.
14. Norimitsu Kuwabara et al. Review of Factor Affecting Vaccine Preventable Disease in Japan. *Hawai J Med Public Health*, 2014 Dec; 3 (12): 376-281.
15. Závěry z Technical Meeting Epiconcept-Pertinent, Paříž, 14- 15. 3. 2017.

OČKOVÁNÍ PŘED CESTOU DO ZAHRANIČÍ

Lékaři se ve svých ordinacích často setkávají s klienty, kteří podceňují význam aktivní imunizace. Na nezájmu klientů podrobit se očkování se nepochybně podílí i ta skutečnost, že řada z nich nezná vážné zdravotní důsledky nemocí, proti nimž se pravidelně očkuje. Tyto nemoci se již téměř nevyskytují, málokdo si na ně pamatuje či je obeznámen s jejich klinickým obrazem a následky. Z tohoto důvodu vzniká falešná iluze, že očkovat není třeba. Pouze cestovatelé vyjíždějící do zemí s nižším hygienickým standardem si uvědomují, že se v těchto zemích mohou setkat s nemocemi, kterým lze zamezit očkováním. Vakcinace se provádí dle doporučení nebo nařízení Světové zdravotnické organizace (WHO) na základě epidemiologické situace v cílové zemi. Může být povinná nebo naléhavě doporučovaná pro všechny turisty navštěvující exotickou zemi, či doporučovaná pouze pro určité skupiny turistů.

V současné době je v souladu s nařízením WHO zavedeno povinné očkování proti žluté zimnici, které je vyžadováno pro vstup do některých zemí střední Afriky a Jižní Ameriky. Oblasti s povinným očkováním proti žluté zimnici uvádí WHO na svých webových stránkách, přičemž certifikát o provedeném očkování je nutno předložit i v případě, že cestovatel pokračuje do dalších zemí přes zemi s výskytem žluté zimnice. Provedení očkování proti žluté zimnici je navíc upraveno ustanovením § 47a odst. 4 a 5 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

Žlutá zimnice je virové onemocnění lidí a jiných primátů, které každoročně způsobuje více než 30 000 úmrtí^{1/}. Virus je přenášen

komáry a v současné době je zaznamenán endemický výskyt ve více než 43 zemích tropické Afriky a Ameriky. Vakcinace se provádí živou, inaktivovanou očkovačnou látkou, která je vyrobena pomnožením oslabeného flaviry odvozeného kmene 17D na embryonálních vejících^{2/}. Aplikuje se přednostně subkutánně do oblasti musculus deltoideus, může být však aplikována i intramuskulárně do uvedeného svalu. Vakcínu je možno očkovat současně například s vakcínou proti spalničkám, s vakcínou obsahující tyfoidní Vi kapsulární polysacharid a s vakcínou obsahující inaktivovaný virus hepatitidy A^{3/}. Záznam o provedeném očkování je nutno provést do Mezinárodního očkovacího průkazu. Účinnost vakcíny nastupuje 10 dní po aplikaci a vakcína zajistí klientovi celoživotní imunitu.

Do základního očkovacího balíčku všech turistů, nejenom těch cestujících do exotických krajin, by měla patřit vakcinace proti virovým hepatitidám. Virus hepatitidy A se přenáší primárně fekálně-orální cestou požitím kontaminovaných potravin či vody nebo přímým kontaktem s infekční osobou. Vysoká nemocnost v rozvojových zemích může přispět k vyššímu výskytu asymptomatických forem nemoci po návratu^{4/}, který je navíc podpořen nízkou promořeností ve vyspělých zemích. Celosvětově se každoročně odhaduje 1,4 milionu nových případů hepatitidy typu A. Virus hepatitidy typu A na rozdíl od viru hepatitidy B nezpůsobuje chronické onemocnění jater, je zřídka fatální, může však vést k akutnímu selhání jater, které je spojeno s vysokou úmrtností^{5/}. K aktivní imunizaci se používají monovalentní vakcíny, u nichž k základnímu očkování postačuje jedna dávka. Druhá dávka (booster) se aplikuje nejčastěji v rozmezí 6 – 12 (až 36)

měsíců. Sérologicky stanovená imunitní odpověď po první dávce prokazuje séroprotekcí v rozmezí 94-100 % po jednom měsíci po očkování^{2/}. Vzhledem k tomu, že vakcína je inaktivovaná, nevede její podání současně s jinými inaktivovanými vakcínami do různých míst k žádné interakci.

Virová hepatitida B je jedním z nejzávažnějších virových onemocnění, které je vážným celosvětovým problémem. WHO odhaduje celosvětově až 257 milionů osob s pozitivním antigenem VHB (virové hepatitidy typu B). Výskyt hepatitidy B je hyperendemický v Africe, kde je nakaženo 6,1 % dospělé populace. Vysoký výskyt je zaznamenán i v oblastech Dálného východu (jižní Čína, Thajsko, Myanmar, Indonésie, Malajsie, Filipíny a Vietnam) a i na některých ostrovech Pacifiku a v některých částech Jižní Ameriky. Zdrojem nákazy je člověk s akutní či chronickou infekcí. Hlavní cestou šíření nákazy je parenterální přenos. Virus je přítomen v krvi a v některých tělních tekutinách, přičemž k přenosu stačí malé množství krve či tělesné tekutiny^{6/}. Hepatitidou typu B jsou ohroženy zvláště osoby pobývající delší dobu v oblastech s vysokým výskytem VHB^{7/}. Během krátkých cest jsou ohroženi hlavně narkomani a osoby cestující za sexuální turistikou nebo pacienti, kteří byli ošetřeni nesterilním nástrojem. Onemocnění lze však velmi dobře předcházet vakcinací a omezením rizikového chování. Základní očkovací schéma je třídávkové (0, 1 a 6 měsíců) nebo zrychlené (0., 1., 2., 12. měsíc nebo 0., 7., 21. den). Vakcína je obecně velmi dobře snášena a reakce po očkování jsou minimální. Turisté jsou nicméně v některých destinacích ohroženi jak virovou hepatitidou A, tak i B. V těchto situacích můžeme aplikovat kombinovanou vakcínu, kde očkujeme též třídávkově. Před krátkodobou cestou do země s vysokým počtem infikovaných osob je pro ochranu dostačující aplikace dvou dávek v intervalu jednoho měsíce.

Další globálně rozšířené onemocnění se zavedeným očkováním je břišní tyfus. Objevuje se především v oblastech s nízkým hygienickým standardem zejména v jihovýchodní Asii, Jižní a Střední Americe, Indii a v Africe. V České republice se v současné době vyskytuje pouze jako importované onemocnění. Zdrojem nákazy je nemocný člověk nebo bacilonosič. Podle odhadů WHO (2014) se celosvětově vyskytuje přibližně 21 milionů případů onemocnění a je zaznamenáno 222 000 úmrtí souvisejících s břišním tyfem^{8/}. Na našem trhu je k dispozici polysacharidová vakcína s kapsulárním Vi polysacharidem. Základní vakcinace se provádí jednou dávkou dospělým a dětem od dvou let. Polysacharidová vakcína je T-independentní, proto není doporučeno podání dětem mladším dvou let^{2/}. Vakcína vykazuje pouze 80% protektivní účinnost, přesto je s rostoucí rezistencí bakterií na antibiotika nejlepší ochranou proti tomuto onemocnění.

V některých zemích jsou cestovatelé, humanitární pracovníci, záchranáři vystaveni extrémním podmínkám, např. zemětřesením, občanským válkám nebo velkému přesunu uprchlíků. Mohou se zde setkat i s cholerou, která se projevuje typickým nástupem objemných vodnatých průjmů a je provázena křečemi v břiše a tenesmy. V roce 2015 bylo dle WHO celosvětově hlášeno 172 454 případů onemocnění a 1 304 úmrtí na cholera.

V Africe bylo zaznamenáno 41 % případů, v Asii 37 % a v Americe 21 % případů^{9/}. Vakcinace inaktivovanou perorální očkovací látkou je v současnosti indikována k aktivní imunizaci dospělých a dětí od dvou let věku při turistických cestách do některých oblastí Indie, Předního východu, ale i do některých afrických zemí, např. Tanzanie. Standardní vakcinační schéma tvoří dvě dávky vakcíny pro dospělé a děti od šesti let věku. Dětem od dvou do šesti let se podávají tři dávky. Interval mezi dávkami je minimálně 1 týden. Pokud mezi podáním jednotlivých dávek uplyne více než 6 týdnů, je třeba základní imunizaci zahájit znovu. Imunizaci je třeba ukončit minimálně 1 týden před potenciální expozicí *Vibria cholerae*. Pro trvalou ochranu proti choleře se doporučuje jedna posilovací dávka do dvou let u dospělých a dětí od šesti let věku a posilovací dávka do šesti měsíců u dětí od dvou do šesti let^{10/}. Pro opakované podávání posilovacích dávek nejsou k dispozici žádné klinické údaje o účinnosti.

Onemocnění, které se přes veškeré úsilí WHO nedaří eradikovat, je dětská obrna. Výskyt cirkulujícího viru je zaznamenán v Afghánistánu, Pákistánu a Nigerii. V Syrské arabské republice a Demokratické republice Kongo došlo k opětovnému vzplanutí infekce a v 17 zemích světa toto vzplanutí infekce hrozí^{11/}. Vakcinace se provádí inaktivovanou vakcínou u neočkovaných dospělých, a to dvěma dávkami v intervalu dvou měsíců, které jsou následovány první posilovací dávkou 8 – 12 měsíců po poslední dávce. Následné posilovací dávky mají být podávány v souladu s platným národním doporučením, tj. dospělým v intervalech 10 let^{12/}.

S onemocněním meningokokovou meningitidou způsobeným *Neisseria meningitidis* se cestovatelé mohou dnes setkat prakticky kdekoli. Podle statistik WHO meningitida postihuje více než 400 milionů lidí žijících v 26 zemích rozšířeného „pásu africké meningitidy“ (od Senegalu po Etiopii). V současné době je známo 13 séro skupin, přičemž celosvětově 95 % onemocnění vyvolávají séro skupiny A, B, C, Y a W135^{13/}. *N. meningitidis* nemá přírodní rezervoár, k přenosu dochází kapénkovou infekcí, která běžně osidluje horní cesty dýchací. V ČR se prokazuje nosičství až u 10 % osob^{14/}. Vzhledem ke způsobu přenosu bakterie se doporučuje očkování proti meningokokovým infekcím nejenom pro cestovatele, kteří cestují do oblastí se zvýšeným výskytem meningokokové infekce, ale i pro osoby, které mají s těmito osobami blízký či dlouhotrvající kontakt, například bydlení na společných ubytovnách, dlouhý pobyt v letadle apod. Dříve se k prevenci onemocnění používaly polysacharidové vakcíny, které byly určeny k aktivní imunizaci proti meningokokovým onemocněním vyvolaným *Neisseria meningitidis* skupiny A a C. Nyní jsou dostupné tetravalentní konjugované vakcíny proti séro skupinám A, C, Y a W a rekombinantní vakcína proti séro skupině B (pozn.: očkování jen proti meningokoku C není vzhledem k epidemiologické situaci, rozšířenému cestování atd dostatečné, proto se doporučuje očkovat tetravalentní vakcínou). Základní očkování dospělých konjugovanou vakcínou je jednodávkové, rekombinantní vakcínou je dvoudávkové. Minimální určená doba ochrany je 5 let.

OČKOVÁNÍ PŘED CESTOU DO ZAHRANIČÍ

Další onemocnění s doporučenou vakcinací je japonská encefalitida, která se vyskytuje v mnoha turisticky oblíbených asijských zemích a v Indii. Celosvětově se každoročně hlásí 68 000 případů, nicméně podle odhadů WHO se jedná jen asi o 10 % hlášených onemocnění, přičemž 30-50 % pacientů, kteří nemoc přežili, má dlouhodobé neurologické obtíže. Pokud se klient chce bezpečně ochránit proti tomuto onemocnění, mělo by být očkování zahájeno nejpozději 6 týdnů před cestou do oblasti s výskytem nemoci, neboť základní očkování tvoří dvě dávky, které se aplikují s odstupem 28 dnů. Termín přeočkování není jednoznačně stanoven. Doporučuje se podat booster dávku po dvou letech.

Při sestavování cestovatelského vakcinačního kalendáře nesmíme zapomenout ani na preexpoziční schéma očkování proti vzteklině. Virus vztekliny byl kromě Antarktidy a několika ostrovních států prokázán na celém světě. WHO i nadále ročně eviduje 55 000 úmrtí v důsledku tohoto onemocnění^{15/}. Přenos se děje kontaminovanými slinami vzteklého zvířete, vzácně byl popsán transplantací orgánů či prostřednictvím aerosolu v uzavřených jeskyních. Je sice pravda, že většina aplikovaných vakcín je podána až postexpozičně, ale ani preexpoziční schéma by nemělo být zanedbáno. Základní preexpoziční schéma očkování proti vzteklině je třídávkové, v intervalu 0-7-21 dnů. Neutralizační protilátky se po aplikaci objevují za 7-14 dní po podání první dávky. Třetí dávka vakcíny indukuje protilátky u 100 % očkovanych. U osob s vysokým rizikem expozice vztekliny se doporučuje podat booster již rok po zahájení očkování. Výhodou podání vakcíny v preexpozičním schématu je to, že v případě napadení savci v oblasti výskytu vztekliny není nutné aplikovat současně antirabické sérum, ale podávají se jen dvě posilovací dávky vakcíny v den 0 a 3.

Závěr

Cestování může být doprovázeno různými riziky. Zdravotní rizika se však významně navyšují s rizikovým chováním turistů v navštívené destinaci, některým z těchto rizik lze předcházet

očkováním. Při doporučení vakcinace před cestou do zahraničí je potřeba zvážit aktuální epidemiologickou situaci, věk klienta a jeho zdravotní stav.

Pokud se má snížit pravděpodobnost onemocnění při cestách do zahraničí a snížit počet importovaných onemocnění, pak je včasná aplikace vakcíny a odborná konzultace před plánovaným výjezdem správnou cestou k dosažení tohoto cíle.

Literatura

1. WHO, Immunization, Vaccines, Biological, Yellow fever dostupné na www.who.int/immunization/diseases/yellow_fever/en/.
2. Petráš M, Lesná IK (2009). Manuál Očkování 2010, Praha: Cover Design.
3. Souhrn údajů o přípravku Stamaril inj.plq.sus.isp dostupný na www.sukl.cz.
4. Beran J. Současné možnosti očkování proti virové hepatitidě Aa B, Remedica 1/2005.
5. Havlík J, et al. Infekční nemoci, Příručka pro praktické lékaře, Galén 1998.
6. Vaništa J. Cestovatele ohrožují hepatitidy A, B, C, D, E a G. Cestovní medicína, Příloha ZdN 1998, 30-7.
7. WHO, Media center, Viral hepatitis B, dostupné na <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
8. WHO, Immunization, Vaccines, Biological, Typhoid fever dostupné na <http://www.who.int/immunization/diseases/typhoid/en/>.
9. WHO, Immunization, Vaccines, Biological, Cholerae, dostupné na <http://www.who.int/immunization/diseases/cholera/en/>.
10. Souhrn údajů o přípravku Dukoral por.sge.sus dostupný na www.sukl.cz.
11. WHO Public Assessment Summary Report – Imovax Polio (Sanofi Pasteur) (dostupné na http://www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/PQ_99_ipv_10_dose_sanofi_pasteur_VPSAR_update_Nov_2015.pdf?ua=1).
12. Souhrn údajů o přípravku IMOVAX POLIO inj.sus.isp., dostupný na www.sukl.cz.
13. WHO, Meningococcal meningitis, dostupné na www.who.int/csr/disease/meningococcal/en/.
14. Beneš J, Infekční lékařství, Galén 2009, str. 219.
15. WHO Rabies, dostupné na www.who.int/rabies/en/.

Postup, jakým jsou naše články připravovány: témata navržená redakční radou jsou zpracovávána vybranými odborníky z oboru a procházejí recenzí a event. dopracováním oponenty a redakční radou. Autor má možnost vlastního kritického pohledu, ale články reprezentují i názor redakční rady. Nadále proto nebudeme autory uvádět, v posledním čísle každého ročníku však naleznete souhrnné poděkování všem, kteří pro nás články do příslušného ročníku napsali. Podobně pracují i ostatní nezávislé lékové bulletiny (např. britský DTB), sdružené v Mezinárodní společnosti lékových bulletinů (ISDB), jejímž řádným členem jsou Farmakoterapeutické informace od roku 1996.

Farmakoterapeutické informace jsou vydávány Státním ústavem pro kontrolu léčiv a distribuovány jako příloha Časopisu českých lékárníků a Zdravotnických novin.

Materiál publikovaný ve FI nemůže být používán pro žádnou formu reklamy, prodeje nebo publicity, ani nesmí být reprodukován bez svolení.

Šéfredaktor: MUDr. Marie Alušíková, CSc.

Odborní redaktoři: MUDr. Tomáš Boráň, MUDr. Martina Kotulková

Výkonný redaktor: RNDr. Blanka Pospíšilová, CSc.

Redakční rada: Prof. MUDr. Š. Alušík, CSc., IPVZ; Prof. MUDr. Z. Doležel, CSc., FN Brno; Doc. MUDr. J. Fanta, DrSc., FN Bulovka; PharmDr. M. Halačová, PhD., Nemocnice na Homolce, Doc. MUDr. F. Málek, PhD., Nemocnice na Homolce; Doc. MUDr. B. Seifert, PhD., Ústav všeobecného lékařství 1. LF UK; Prof. MUDr. T. Vaněk, CSc., FNKV; Prof. MUDr. J. Živný, DrSc., VFN.

Poradní sbor: Doc. MUDr. A. Hahn, CSc., FNKV; Doc. MUDr. K. Hynek, CSc., VFN; Prof. MUDr. F. Perlík, CSc., VFN; Doc. MUDr. E. Růžičková, CSc., VFN; Prof. MUDr. J. Švihovec, DrSc., 2. LF UK; Prof. MUDr. P. Vavřík, CSc., VFN; MUDr. V. Vomáčka, FTN.

Náklad 12 000 výtisků ISSN 1211-0647

Korespondenci zasílejte na adresu: Redakce FI, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41 Praha 10

Na internetu naleznete FI na domovské stránce SÚKL (www.sukl.cz).

