

Veš dětská zůstává problémem

RNDr. Václav Rupeš, CSc.¹, MUDr. Jana Vlčková²

¹Státní zdravotní ústav, Praha
²Avenier a. s., Olomouc

Napadení vši dětskou (*Pediculus capitis*) je parazitární onemocnění, označované jako pedikulóza. Její výskyt se v posledních letech výrazně zvyšuje ve všech rozvinutých zemích světa, včetně České republiky. Za příčinu je považována rezistence k odvšivovacím přípravkům. U nás byla již v roce 1992 prokázána rezistence vši dětské k permethrinu a v roce 2004 rezistence k malathionu, což jsou celosvětově nejčastěji používané insekticidy k odvšivování. Rezistence byla příčinou ztráty účinnosti odvšivovacích přípravků, které uvedené látky obsahovaly a které byly v té době na našem trhu jediné, což mělo za následek výrazné zvýšení výskytu pedikulózy. V současné době jsou u nás v rámci specifického léčebného programu povolena dvě odvšivovací léčiva (vlasová voda a insekticidní šampon), z nichž prvé obsahuje carbaryl (vlasová voda Diffusil H Forte spray) a další d-phenothrin (insekticidní šampon Parasidose Shampooig).

Klíčová slova: veš dětská, *Pediculus capitis*, taxonomie, výskyt, odvšivování.

Head louse remains a problem

Head louse (*Pediculus capitis*) infestation is a parasitic disease referred to as pediculosis. In recent years, its incidence has been increasing significantly in all developed countries including the Czech Republic. This is considered to be due to resistance to anti-lice preparations. In the Czech Republic, head louse resistance to permethrin was demonstrated as early as in 1992 and that to malathion in 2004, these two being the most commonly used anti-lice insecticides worldwide. The anti-lice preparations, which contained the above mentioned substances and were the only ones available in the market in the Czech Republic at that time, had ceased to be effective due to resistance, which resulted in a markedly increased incidence of pediculosis. Currently, two anti-lice medications (a hair tonic and an insecticide shampoo) are approved within a specific therapeutic programme, one of which contains carbaryl (Diffusil H Forte hair tonic) and the other contains d-phenothrin (Parasidose Shampooing insecticide shampoo).

Key words: head louse, *Pediculus capitis*, taxonomy, incidence, delousing.

Dermatol. praxi 2009; 3(1): 13–18

Světová zdravotnická organizace v roce 1997 odhadovala, že ročně je na celém světě napadeno vši dětskou (*Pediculus capitis*) kolem 370 milionů lidí, především dětí (1). V posledních letech je zaznamenáván další postupný vzestup jejího výskytu ve všech rozvinutých zemích světa (2), včetně ČR. Příčinou je s největší pravděpodobností rezistence vši k odvšivovacím přípravkům.

Veš dětská napadá nejčastěji žáky základních škol, s nejvyšším výskytem kolem 9 let věku. Přežívá mytí, barvení vlasů i běžné česání a může se vyskytovat ve všech sociálně-ekonomických skupinách (3). Trvale zvýšená infestace je často v rodinách, kde je větší počet sourozenců, kteří sdílejí postele, žijí ve stísněných bytových podmínkách a mají úzké sociální kontakty s jinými podobnými komunitami.

Jaký je výskyt vši dětské u nás není přesně známo (4). Můžeme pouze usuzovat z počtu hlášených případů pedikulózy v databázi Epidatu, NRC pro analýzu epidemiologických dat v SZÚ s tím, že tato čísla jsou neúplná. Protože však jsou zaznamenávána soustavně, zachycují poměrně přesně trendy výskytu, jak tomu bylo například při zvýšení výskytu v důsledku rezistence vši v roce 1992 a 2004 (tabulka 1). Ve druhé polovině roku 2007 bylo z 723 vyčesaných dětí,

Tabulka 1. Počet hlášených případů zavšivení a počet prodaných balení odvšivovacích přípravků v ČR

Rok	Celkový počet hlášených případů ¹	Počet prodaných balení odvšivovacích přípravků v tisících ²
1991	793	298
1992	2 343	362
1993	835	368
1994	572	436
1995	384	355
1996	190	180
1997	176	179
1998	148	130
1999	213	140
2000	151	110
2001	262	100
2002	290	80
2003	270	73
2004	407	64 ³
2005	568	- ⁴
2006	628	-
2007	161	-
2008	42 ⁵	-

¹ Databáze Epidatu, NRC pro analýzu epidemiologických dat v SZÚ
² Údaje od majoritního výrobce odvšivovacích přípravků v ČR, jehož výrobky pokrývaly do roku 2004, kolem 97 % potřeb trhu
³ V tomto roce povolení pro výrobu Diffusilu H 92 M skončilo
⁴ Množství v ČR vyráběných a dovážených odvšivovacích přípravků nelze zjistit.
⁵ Hlášeno do 38. týdne 2008

ze 7 vytypovaných základních škol Olomoucka, napadeno vši dětskou 13,3 %. Přitom bylo z vlasů napadených dětí vyčesáno v průměru 13 živých lezoucích vší.

Daleko více o výskytu vší vypovídaly v nedávné minulosti údaje o počtu prodaných balení odvšivovacích přípravků. Ty byly v letech 1996 až 2001 v průměru 735krát vyšší než byl počet hlášených případů pedikulózy (tabulka 1). I v tomto případě však vznikají určité nepřesnosti, protože jedním balením je možné odvšivit několik osob, například členů rodiny, a naopak, některé části populace se neodvšivují vůbec, zatímco v jiných případech mohou příliš pečliví rodiče aplikovat odvšivovací přípravky na děti, které vší vůbec nemají. V rozvinutých zemích světa se prevalence pedikulózy pohybovala ještě nedávno zpravidla mezi 1 až 3 %, v poslední době se zvýšila a za určitých okolností a v některých zemích a na některých lokalitách může vyšplhat až na 25 a více procent (5).

Nejvyšší zaznamenaný počet vší dětské ve vlasech jednoho člověka uvádí v roce 1978 Busvine (6), který ve vlasech 26letého muže z Addis Abeby našel celkem 2 167 lezoucích vší. V literatuře je uváděno a naše zjištění to potvrzují, že asi 80 % napadených dětí má ve vlasech 1–10 vší, 19 % dětí má 11–20 vší a jen asi 3 % více než 20 vší. Velká většina těchto vší jsou ve snadno přehlédnutelném nymfálním stadiu, délka jejich těla je 1–2 mm. Jen ve velmi zanedbaných případech lze u nás z vlasů postižených dětí vyčesat až 80 živých vší.

Druhy

Na člověku žijí celkem 3 druhy vší, z nichž veš dětská, žijící ve vlasech, a veš šatní (*Pediculus humanus*), která se vyskytuje ve spodním prádle, si jsou morfologicky velice podobné. A i když oba druhy jsou všeobecně známy a mohou mít i značný epidemiologický význam, odborné spory o to, zda jsou to dva samostatné druhy nebo jen dvě formy (varianty, subspecie) téhož druhu, se vedou již více než 200 let. V praxi lze oba druhy spolehlivě odlišit místem výskytu. Třetím druhem je muňka (*Phthirus pubis*), která se od obou výše uvedených druhů výrazně morfologicky odlišuje a která žije v ochlupení pohlavních orgánů.

Již zmíněný Busvine (6) zjistil, že se oba druhy spolehlivě odlišují morfometricky. V nejnovější studii mikrosatelitní DNA vší dětské a vší šatní bylo potvrzeno, že veš dětská a veš šatní jsou dva samostatné druhy, které nikdy dobrovolně nemigrují z místa svého obvyklého výskytu na těle člověka a in vivo se nekříží

(7). Z těchto názorů vědy a z mezinárodních pravidel zoologické nomenklatury vyplývá, že správná vědecká jména jsou pro veš dětskou *Pediculus capitis* (De Geer) a pro veš šatní *Pediculus humanus* (L.). Všechna ostatní používaná jména jsou synonyma.

Pedikulóza

Napadení vší dětskou se nazývá pedikulóza a je považováno za parazitární onemocnění a k odvšivování je třeba používat k tomu určených přípravků, nejlépe léčiv, i když jejich účinnými látkami jsou převážně insekticidy. Ty jsou však používány ve zvláštní úpravě a ve vysoké, až analytické čistotě. Příznaky napadení vší dětskou nejsou nijak výrazné. U dětí napadených dlouhodobě se vyskytuje nespavost a pruritus, který začíná 1–4 týdny po infestaci. Bodnutí vší svědí, škrabání může působit sekundární infekci s impetigem a pyodermií. Zduření lokálních mizních uzlin a zvýšená teplota jsou vzácné. Vzácně byla zaznamenána i generalizovaná, prurigu podobná dermatitis, jako reakce na antigen vší. Nejnověji bylo ve Španělsku zaznamenáno astma u 6letého chlapce v důsledku opakovaného napadení vší dětskou. Laboratorně byl identifikován alergen a po účinném odvšivení symptomy odezněly (8). Děti i jejich rodiče na napadení vší dětskou reagují především citově. Jsou značně stresováni, cítí se frustrováni, trpí ostrakismem, mají silný pocit viny a studu (9).

Nebezpečné ohrožení zdraví lidí může vyplývat i z expozice odvšivovaných dětí chemickým látkám při opakovaných aplikacích odvšivovacích léčiv, v rozporu s návodem k použití. Důvodem může být přežívání vší v důsledku rezistence nebo nesprávné aplikace přípravků, snaha po odstranění hnid, nebo jen domnělé napadení vší dětskou. Důsledkem napadení jsou i poměrně vysoké finanční náklady, spojené s nákupem odvšivovacích přípravků, které mohou být pro sociálně slabší rodiny velmi citelné, eventuálně neúnosné. Zodpovědnost za odvšivení napadených dětí leží zcela na bedrech rodičů.

Vývoj

Veš dětská tráví celý svůj život ve vlasech a živí se sáním krve, dospělci 4–5krát denně. Vší se pevně drží vlasů u jejich kořenů. Člověk je jediným známým hostitelem vší dětské a její chov in vitro je velmi obtížný. V literatuře proto nenajdeme údajů o biologii vší dětské mnoho. Nejčerstvější údaje uvádějí (3), že se samice dožívají maximálně 32 dní, během nichž nakladou kolem 50 vajíček. Samci žijí o málo kratší dobu. Samice začínají vajíčka klást asi 14 hod.

po kopulaci. Samice nejčastěji připevňují hnidu na vlasech v retroaurikulární a okcipitální oblasti, těsně u pokožky. Vlasy rostou rychlostí asi 1 cm za měsíc a trvání napadení lze odhadovat podle vzdálenosti hnid od pokožky. Z vajíček se nymfy líhnou za 7–11 dní, svlékají se celkem 3krát, po každém svlékání sají krev a dospívají za 8 dní.

Přenos

Vší dětské, sundané experimentálně a bez poranění z vlasů a ponechané hladovět, ztrácejí schopnost pohybu asi za 35 hodin při 18 °C a za 24 hod. při teplotě 26 °C. Avšak již asi v polovině této doby ztrácejí schopnost sát krev v důsledku dehydratace (3). Vší vlasy nikdy dobrovolně neopouštějí. Letmý dotek hlav je zpravidla nedostatečný pro přenos. Experimentálně bylo prokázáno, že vší přelézají z hlavy na hlavu snadněji, jestliže kořeny a konce vlasů jsou směřovány souhlasně. To souvisí s morfologií a funkcí drápek předních noh. Většina současných zahradních autorů došla k názoru (9), že k přenosu vší dětské dochází pouze při fyzickém kontaktu hlav dětí mezi sebou, nejčastěji v rodině. Od 4 let věku je výskyt vší dětské u děvčat vyšší než u chlapců, příčinou jsou spíše častější kontakty děvčat mezi sebou, než délka vlasů. Možnost přenosu sdílením ručníků, hřebců, pokrývek hlavy se sice nabízí, podobný přenos však nebyl nikdy prokázán. Z vlasů napadené osoby na nového hostitele přelézají především dospělí vší a výjimečně i nejstarší nymfy.

Diagnóza

Jediným důvodem k odvšivování je fyzický náález živých, lezoucích vší ve vlasech. Infestace není indikována nálezem mrtvých nebo prázdných vaječných obalů, připevněných na vlasech. K bezpečnému odlišení živých a mrtvých hnid a jejich prázdných obalů je nutné mít zkušenosti a použít binokulární mikroskop. Avšak v případech, kdy jsou hnidu na vlasech vzdáleny od pokožky méně než 8 mm, je přítomnost živých lezoucích vší pravděpodobná. V prostředí s vyšší teplotou, u nás v létě, mohou být živé hnidu přilepeny na vlasy i ve vzdálenosti 10 a více cm od pokožky. Lezoucí vší lze nalézt vizuální prohlídkou vlasů, při určité zkušenosti, dobrém osvětlení a zejména při silnějším zavšivení. Citlivější metodou diagnózy je suché vyčesávání, spolehlivost je asi 87 %. Ještě citlivější je vlhké vyčesávání, při němž jsou vlasy nejdříve mírně zvlhčeny vodou aplikovanou rozprašovačem, nebo ještě lépe mírně zvlhčeny kondicionérem. Vší se pak snáze vyčesávají. Tento způsob

Tabulka 2. Přehled insekticidů používaných proti vši dětské v České republice

Insekticid	Používán v letech	Název přípravku
DDT	1949–1976	Nerakain
lindan	nezjištěno do 2006	Jakutin gel, Jakutin emulze
tetramethrin	1976–1982	Orthosan BF 45
permethrin	1982–1992	Orthosan BF 45, Diffusil H
d-phenothrin	2006	Parasidose Shampoing
malathion	1992–2004	Diffusil H 92 M
pirimiphos-methyl	1992–1998	Diffusil H 92 P, Orthosan H 92 P
carbaryl	od září 2006	Diffusil H Forte spray

Tabulka 3. Vývoj rezistence vši dětské k insekticidům v České republice

Insekticid	Používány od roku	Počet let v použití	Ztráta účinnosti v důsledku rezistence zjištěna v roce
tetramethrin, permethrin	1976	16	1992
pirimiphos-methyl, malathion	1992	12	2004

je však poněkud nepraktický pro rutinní práci. V obou případech je nutné použít speciálních hustých hřebenů (všiváčeků), nejlépe s počtem 10–11 zubů na každý 1 cm délky, se vzdáleností zubů mezi sebou 0,2–0,3 mm. Vši zpravidla vypadávají již po prvních záběrech (4, 9). Pro diagnostické vyčesávání je nutné použít pro každou osobu čistý všiváček. Lze je používat opakovaně po jejich dezinfekci, omytí mýdlem a vodou a vysušení.

Léčba

Z insekticidů se v současné době proti vši dětské nejčastěji používají permethrin a d-phenothrin (oba patří mezi syntetické pyrethroidy), dále malathion (organofosfát) a carbaryl (karbamát). Rezistence vši dětské k permethrinu byla poprvé popsána v České republice, v roce 1992 (4). V té době to byl celosvětově nejužívanější insekticid proti vši dětské. Později byla rezistence k této látce zjištěna v Izraeli a dnes je rozšířena v mnoha zemích světa (Velké Británii, Francii, USA, Kanadě, Argentíně aj.) (4, 10). U nás byl permethrin používán výlučně od roku 1983 v odvšivovacím šamponu Orthosan BF 45 a ve vlasové vodě Diffusil H. Ale již předtím byl v letech 1976–1982 používán tetramethrin, který rovněž patří mezi syntetické pyrethroidy a který k selekci rezistence přispěl (10). Rezistence způsobila v roce 1992 ztrátou účinnosti obou uvedených přípravků, což mělo za následek zvýšení výskytu pedikulózy. V některých pražských a olomouckých základních školách bylo napadeno až na 20 % dětí.

Přípravek Diffusil H 92 M s malathionem, používaný od roku 1992, ztratil v důsledku rezistence účinnost v roce 2004, po 12letém výlučném používání (tabulky 2 a 3). V současné

době se zdá, že z insekticidů zůstává plně účinný pouze carbaryl, u něhož byly zatím zaznamenány jednotlivé případy rezistence pouze ve Velké Británii (Burgess 2007, osobní sdělení). Přitom je carbaryl ve Velké Británii používán proti vši dětské již od začátku 70. let. Rezistenci vši dětské k odvšivovacímu přípravku lze spolehlivě prokázat jedině in vitro testem, což vyžaduje určité zkušenosti a vybavenou laboratoř. V praxi se rezistence vši projevuje plošným selháváním určitého přípravku, které může být provázeno zvýšeným výskytem pedikulózy. Je proto doporučováno pravidelné ověřování účinnosti odvšivovacích přípravků v každé jednotlivé zemi klinickými testy i testy in vitro (9). Selhávání odvšivovacího přípravku v důsledku rezistence je nutné odlišit od jeho občasného selhání v důsledku chybné aplikace.

Aplikace

Běžná odvšivovací léčiva se aplikují topikálně. Pokud vši nejsou rezistentní a přípravek je použit doporučeným způsobem, je očekávána 100% účinnost (3). Při orální i topikální aplikaci jsou proti vši dětské účinné některé novější insekticidy jako jsou ivermectin, imidacloprid a fipronil (9), žádný z nich však zatím nebyl nikde ve světě pro odvšivování jako léčivo povolen a o jejich orální aplikaci je teoreticky uvažováno pouze pro případy silného zavšivení v epidemiologicky závažných situacích, kdy by jiné prostředky nebyly dostupné nebo byly neúčinné.

Odvšivování dětí je ve většině případů prováděno rodiči, tj. většinou lidmi bez zdravotnické kvalifikace. Nesprávná aplikace odvšivovacích přípravků pak může ohrožovat zdraví dětí. Z těchto důvodů jsou kladeny zvýšené nároky na bezpečnost odvšivovacích léčiv. Z tohoto dů-

vodu také není v zemích EU povoleno používat například lindan pro jakýkoliv léčebný účel.

Současné odvšivovací přípravky mají podobu vlasové vody, krému (v angličtině rinse cream) nebo gelu, které se vetřou do suchých vlasů bez jakýchkoliv úprav. Musí však proniknout až do míst, kde se vši zdržují a kam přilepují hnídy, tj. ke kořínkům vlasů na celém povrchu hlavy. Po doporučené době se vlasy umyjí normálním šamponem, aby se odplavil insekticid. Tato doba se většinou pohybuje mezi 8–12 hodinami. Odvšivovací šampony se používají stejně jako šampony kosmetické, ale musí zůstat ve vlasech po dobu určenou výrobcem, většinou 3 až 5 minut, pak se obvyklým způsobem opláchnou vlažnou vodou, která spolu se šamponem vymyje i insekticid. Z tohoto důvodu je ještě důležitější vetřít šampon pečlivě až ke kořínkům vlasů, aby byla opravdu zajištěna expozice vši k insekticidu. Proto se také doporučuje odmastit vlasy nejprve menším množstvím odvšivovacího šamponu, a pak provést vlastní léčebnou aplikaci. Účinnost vlasových vod a gelů je vždy vyšší a spolehlivější, což vyplývá z delší přítomnosti insekticidů ve vlasech. Tím se však současně prodlužuje expozice pacientů k insekticidům. V případě, že vši přežívají léčebnou kúru, která byla provedena správně, je nutné předpokládat rezistenci a použít přípravků s jinou účinnou látkou. Opakování léčebné kúry s tímž přípravkem je nevhodné, bezúčelné a představuje jen další expozice pacientů k insekticidům. Od neúčinnosti odvšivovacích přípravků je nutné odlišovat opakované reinfestace ze stálých zdrojů, trvale napadených osob.

Ovicidní účinnost, tj. schopnost usmrcovat i vajíčka vši, mají jen malathion, d-phenothrin a permethrin (3, 5). U carbarylů musí být nedostatek ovicidní účinnosti kompenzován opakovanou aplikací za 8–10 dní po první aplikaci. V té době jsou všechna přežívající vajíčka vyhlínuta a nymfy jsou usmrceny dříve, než dospějí a mohly by naklást nová vajíčka. Kvůli zajištění dostatečné účinnosti je v současné americké a britské odborné literatuře doporučována v rámci jedné léčebné kúry, opakovaná aplikace všech odvšivovacích přípravků po 8–10 dnech, bez ohledu na jejich ovicidní účinnost. Usmrcená vajíčka nebo jejich prázdné obaly však na vlasech i po úspěšném odvšivení zůstávají a v současné době neexistuje žádný přípravek, který by je odstranil. Příčinou je pevný tmel, složený ze 4 proteinů, dosud neznámého složení, kterým jsou hnídy na vlasy přelepeny. Hnídy jsou sice jen kosmetickou závadou, mohou však být příčinou nesprávné diagnózy a důvodem ke zbytečné

aplikaci odlišivacích přípravků. Za 2 až 3 měsíce po infestaci jsou hnidy na odrůstajících vlasech patrnější, protože růstem vlasů se dostávají dále od pokožky. Hnidy s vlasy odrostou za několik měsíců. Pokud hnid není mnoho, lze jednotlivé vlasy, nesoucí hnidy, jemnými nůžkami vystříhat, z části lze hnidy také vyčesat „všiváčkem“. Na našem trhu je nyní, v rámci specifického léčebného programu, povolena Ministerstvem zdravotnictví proti vši dětské vlasová voda ve sprejové bombičce Diffusl H Forte (1% carbaryl) a insekticidní šampon Parasidose Shampooig (0,2% d-phenothrin).

Nejnovější odlišivací přípravky obsahují zcela neočekávané účinné látky, silikonové oleje. Byly uvedeny na trh v roce 2006 ve Velké Británii a v USA. Britský přípravek obsahuje 4% dimeticonu (polydimethylsiloxane), který je rozpuštěn v cyclometiconu (11, 12) a je i u nás prodáván pod obchodním označením Hedrin. Po jeho vetření do vlasů se rozpustidlo odpaří a účinná látka s dlouhou molekulou obalí povrch těla vši, čímž jim naruší hospodaření s vodou, což vede k jejich rychlému uhynutí. Podobnou účinnost má americký přípravek obsahující isopropyl myristate (IPM) a ST-cyclomethicone v poměru 1 : 1 (13). Oba přípravky se po doporučené době expozice vymyjí normálním šamponem. Protože jde o látky proti vším nově používané, neexistuje proti nim rezistence a přípravky jsou plně účinné i proti vším rezistentním k insekticidům. Pozoruhodné je, že uvedené látky jsou běžně používány, v koncentracích 1 až 20%, v mnoha kosmetických přípravcích, sloužících péči o pokožku a vlasy. Lze proto předpokládat, že jde látky poměrně bezpečné.

Prevence

Před několika málo lety byl v některých částech USA, Kanady a Austrálie uplatňován, v rámci snahy o snížení výskytu vši dětské, velmi drastický program, nazvaný „No-Nit“ (doslova žádná hnida). V jeho rámci nesměly napadené děti navštěvovat školu a byly vyloučeny ze všech společenských aktivit, dokud z jejich vlasů nebyly odstraněny nejen živé vši, ale i všechny hnidy, ať živé či mrtvé. To vedlo k silnému stresování napadených dětí a k zameškání milionů vyučovacích hodin. Problémy měli i rodiče, kteří museli zůstat s malými dětmi doma, důsledkem byly finanční ztráty a v nemálo případech i ztráta zaměstnání. V současné době je uplatňován šetrnější program, akceptovatelný i u nás. Je-li u dítěte zjištěn výskyt vši, jsou neprodleně informováni rodiče a vyzváni k jeho odlišvení. Postižené dítě dokončí ve škole výuku, je však

vyloučeno z činností, při kterých dochází k fyzickým kontaktům dětí (tělocvik, tanec apod.). Je-li dítě po návratu domů ošetřeno první aplikací odlišivacího přípravku, může jít následující den do školy a účastnit se v plném rozsahu výuky a všech dalších činností, s tím, že odlišivací kúra bude dokončena podle návodu. Sourozenci a ostatní příslušníci rodiny by měli být odlišveni jen v případě, že u nich budou zjištěny živé, lezoucí vši. Současně by škola měla upozornit rodiče všech spolužáků postižené třídy a doporučit jim zvýšený dozor a případné odlišvení. Podle naší současné legislativy mohou prohlížet děti za účelem zjištění výskytu vši pouze rodiče, lékař, pracovníci hygienické služby, avšak další osoby pouze s písemným souhlasem rodičů. Za kvalifikované preventivní opatření proti pedikulóze lze považovat pouze časté prohlídky vlasů a dále, jen pro jistotu, nepoužívání společných hřebenu. Významnou součástí prevence je i znalost biologie vši a cest jejich přenosu. V žádném případě nelze doporučit „preventivní“ aplikaci odlišivacích přípravků. Vši přežívají mimo vlasy člověka jen 1–2 dny. Pro jistotu a spíše z psychologických důvodů, lze předměty a materiály, jako jsou hřebeny, kartáče, čepice, ručníky, ložní povlečení apod. ponechat bez možnosti kontaktu s lidmi po dobu 4–5 dní, nebo můžeme případně přítomné vši usmrtit omytím a vypráním ve vodě teplé 55–60°C. Jak však bylo řečeno, tato cesta přenosu vši nebyla zatím nikým prokázána.

Alternativní odlišivací přípravky poslední doby představují i směsi přírodních olejů, z nichž nejznámější je komerčně vyráběná směs kokosového oleje, anýzového oleje a oleje z rostliny ylang ylang (*Cananga odorata*). Směs se důkladně vtírá do vlasů, celkem třikrát během 5 dní. Po expozici se oleje vymyjí normálním šampónem. V tomto případě hynou vši zadušením, protože jim oleje ucpou dýchací otvory.

Někdy je doporučováno suché nebo vlhké vyčesávání, jako mechanický způsob odlišivání. Vyčesávat se doporučuje po dobu 30 minut v celém skalpu obden, nebo lépe denně, po dobu nejméně 2 týdnů, za použití již zmíněného „všiváčku“. Vyčesávání se provádí nejlépe nad dostatečně velkým listu bílého papíru a vyčesané vši jsou splachovány vodou do odpadu. Klinické studie provedené ve Velké Británii však ukázaly, že tímto způsobem lze úspěšně odlišvit jen asi 50% dětí. Přitom úspěšnost zaručují jen kratší, rovné vlasy. V USA je nejnověji doporučován speciální vysoušeč vlasů, označovaný komerčně jako Louse Buster, který prstovitým nástavcem

vhání ke kořínkům vlasů vzduch teplý kolem 50°C. Po 30 minutách pročešávání by mělo dojít k téměř úplnému zničení lezoucích vši i jejich hnid (14).

Zdánlivě ideálním způsobem odlišvení se může zdát ostříhání napadených dětí dohola. Toto opatření je sice účinné, však může stresovat postižené děti i jejich rodiče, pokud tento sestřih vlasů není chápán jako moderní trend. Na vlasech trvale kratších než 1 cm nejsou vši schopny přežít.

Jisté naděje jsou vkládány do repelentů, které by měly vši odpuzovat a bránit napadení. Praktický způsob jejich použití nebyl zatím ani nastíněn i když v laboratoři byly potvrzeny repelentní účinky několika přírodních esenciálních olejů a terpenoidů. Zkoumány jsou i možnosti použití par některých přírodních látek k ničení vši, nebo k zamezení jejich šíření. Pro účinnost některých antibiotik (trimethoprim a sulfamethoxazol) neexistují dostatečné důkazy. Určitou perspektivu pro budoucnost nabízí i zjištění, že ve zvláštních útvech v těle vši žijí symbiotické bakterie, které jim umožňují trávit nasátou krev. Kdyby se podařilo tyto symbionty v těle vši pomocí nějakých přípravků zahubit, nutně by to vedlo i k uhynutí vši (15).

K aplikaci do vlasů dětí proti vši by měly být používány jen přípravky k tomu určené. Neměly by být používány insekticidní přípravky nebo oleje vyrobené k jiným účelům, ani petrolej, ocet apod. Tyto výrobky a látky mohou závažným způsobem ohrožovat zdraví.

Závěr

Veš šatní může přenášet 3 druhy choroboplodných zárodků: *Rickettsia prowazekii*, *Bartonella quintana* a *Borrelia recurrentis*. Epidemiologický význam vši dětské není zatím jednoznačně objasněn. Charlese Nicolle došel v roce 1909 k názoru, že veš dětská se v epidemiích skvrnitého tyfu na přenosu patogenních agens nepodílí. Až v současné době je tento názor přehodnocován, zejména poté, co byl v laboratoři prokázáno, že veš dětská může přenášet *Rickettsia prowazekii* i *Bartonella quintana*. To nabývá zvláštního významu v souvislosti se současným nebezpečím bioterorizmu. Důkazy o úloze vši dětské v epidemiích skvrnivky však zatím chybí a v současné době se podobné epidemie ani nevyskytují.

Literatura

1. Gratz NG. Human lice, their prevalence, control and resistance to insecticides. A review 1985–1997, WHO/CTD/WHOPES, 1997; 8: 1–61.

2. Burkhart CG. Relationship of treatment-resistant head lice to the safety and efficacy of pediculicides. *Mayo Clin. Proc.*, 2004; 79: 661–666.
3. Burgess IF. Human lice and their control. *Annu. Rev. Entomol.* 2004; 49: 457–481.
4. Rupeš V, Vlčková J, Mazánek L, et al. Veš dětská: systematika, výskyt, rezistence, odvšivování. *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* 2006; 55: 112–119.
5. Lebwohl M, Clark L, Levitt J. Therapy for head lice based on life cycle, resistance, and safety considerations. *Pediatrics* 2007; 119: 965–974.
6. Busvine JR. Evidence from double infestations for the specific status of human head lice and body lice (Anoplura). *Systematic Entomology* 1978; 3: 1–8.
7. Leo NP, Hughes JM, Yang X, et al. The head and body lice of humans are genetically distinct (Insecta: Phthiraptera, Pedilicidae): evidence from double infestations. *Heredity*, 2005; 95: 34–40.
8. Fernández S, Fernández A, Armentia A, et al. Allergy due to head lice (*Pediculus humanus capitis*). *Allergy*, 2006; 61: 1372.
9. Mumcuoglu KY, Barker SC, Burgess IF, et al. International guidelines for effective control of head louse infestation. *Journal of Drugs in Dermatology* 2007: 385–390.
10. Rupeš V, Moravec J, Chmela J, et al. A resistance of head lice (*Pediculus capitis*) to permethrin in Czech Republic. *Centr. eur. J. publ. Hlth.* 1995; 3: 30–32.
11. Burgess IF, Brown CM, Lee PN. Treatment of head louse infestation with 4% dimeticone lotion: randomised controlled equivalence trial. *British Med. J.* 2005; 330: 1423–1425.
12. Oliveria FAS, Speare R, Heukelbach J. High in vitro efficacy of Nyda® L, a pediculicide containing dimeticone. *European Academy of Dermatology and Venerology* 2007; 21: 1325–1329.
13. Kaul N, Palma KG, Silagy SS, et al. North american efficacy and safety of a novel pediculicide rins, isopropyl myristate 50% (Resultz). *J. Cutaneous Medicine and Surgery*, 2007; 11: 161–167.
14. Goates BM, Atkin MS, Wilding BKG, et al. An effective non-chemical treatment for head lice: A lot of hot air. *Pediatrics*, 2006; 118: 1962–1970.
15. Burkhart CN, Burkhart CG. Bacterial symbiotes, their presence in head lice, and potential treatment avenues. *J. Cutaneous Medicine and Surgery* 10: 2–6.

RNDr. Václav Rupeš, CSc.

Státní zdravotní ústav Praha
Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
rupes@szu.cz
