Epidemiologie 1-011 28.2.2011 14:36 Str. 41
proLékaře.cz | 14.2.2026

*Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 60, 2011, č. 1, s. 41–44*

# Účinnost tří nových odvšivovacích přípravků na veš dětskou (*Pediculus capitis* L.) v in vitro testech – krátké sdělení

**Vlčková J.[1], Rupeš V.[2], Chmela J.[3], Kenša M.[3], Mazánek L.[3]**

[1]Ústav preventivního lékařství, LF UP Olomouc
[2]Konzultant v ochranné dezinsekci
[3]KHS Olomouc

## SOUHRN

**Bylo vyčesáno 38 dětí napadených vší dětskou, celkem vyčesáno 498 vší (larev 2. a 3. vývojového stadia, samic i samců), které byly vystaveny vlivu v in vitro testech odvšivovacím přípravkům Diffusil H Forte Spray (carbaryl 1%), Diffusil Care (isopropyl myristat, cyclomethicon, dimethiconol) a Paranit (olej z kokosového ořechu, anýzový olej a olej z rostliny ylang ylang). Mortalita vší byla 100% u přípravků Diffusil H Forte Spray a Diffusil Care, vlivem přípravku Paranit uhynulo jen 12,2 % exponovaných vší.**
**Klíčová slova: veš dětská – *Pediculus capitis* – nové odvšivovací přípravky – in vitro účinnost.**

## SUMMARY

**Vlčková J., Rupeš V., Chmela J., Kenša M., Mazánek L.: In vitro Efficacy of Three Novel Delousing Formulations against the Head Louse (*Pediculus capitis* L.)**

**A total of 498 head lice (2nd and 3rd instar larvae, females and males) combed out of the hair of 38 children, were exposed to the delousing formulations Diffusil H Forte Spray (carbaryl 1%), Diffusil Care (isopropyl myristate, cyclomethicone, and dimethiconol) and Paranit (coconut oil, anise oil, and ylang ylang oil) in in vitro tests. The first two formulations, i. e. Diffusil H Forte Spray and Diffusil Care, caused 100% mortality of exposed lice, while Paranit only killed 12.2% of exposed lice.**
***Keywords:* head lice – Pediculus capitis – novel delousing formulations – in vitro efficacy.**

## Úvod

Veš dětská *(Pediculus capitis)* žije pouze v lidských vlasech a napadá především děti ve věku 8–10 let. Vyskytuje se po celém světě a ve všech socioekonomických skupinách obyvatel. Napadené děti se často škrábou, v noci se budí, jsou neklidné, ve škole nepozorné. Škrábání může působit sekundární infekci, např. impetigo a pyodermii. Napadené děti i jejich rodiče trpí především psychicky, stydí se, děti jsou stresovány, cítí se vyřazeny ze společnosti svých vrstevníků. Každé dítě, v jehož vlasech byl zjištěn výskyt vší, by mělo být neprodleně odvšiveno, a to za použití spolehlivě účinného a bezpečného odvšivovacího přípravku.

Problémem však je rezistence vší k odvšivovacím přípravkům. Hledají se proto alternativní řešení odvšivení napadených dětí. Výskyt vši dětské, problematika odvšivování a rezistence k odvšivovacím přípravkům byly předmětem diskuse již v našem předcházejícím příspěvku [5].

V souvislosti s účinností odvšivovacích přípravků je v poslední době v odborné zahraniční literatuře zdůrazňován význam in vitro testů odvšivovacích přípravků [1, 4]. Což znamená, že v těchto testech jsou vši dětské vystaveny přímému vlivu odvšivovacích přípravků „ve zkumavce“, přesněji řečeno mimo vlasy napadených pacientů. Způsob aplikace odvšivovacích přípravků by však v in vitro testech měl odpovídat způsobu jejich aplikaci v praxi. Jak vyplývá z výše uvedené literatury, tyto testy by měly být provedeny s každým novým odvšivovacím přípravkem dříve, než začnou být prováděny jakékoliv jiné testy, především klinické testy. Rozhodně by měly být provedeny vždy dříve, než bude v jakékoliv zemi zaveden nový odvšivovací přípravek, přestože byl již dříve úspěšně používán v zemi jiné. Rovněž rezistenci vší k odvšivovacím pří-

proLékaře.cz | 14.2.2026

pravkům odhalí in vitro testy mnohem přesněji a dříve, než se tato rezistence může projevit neúčinností přípravku v praxi.

## Metodika

V období od listopadu 2009 do března 2010 jsme provedli in vitro testy účinnosti odvšivovacích přípravků Diffusil H Forte Spray (carbaryl 1%), Diffusil Care (isopropyl myristat, cyclomethicon, dimethiconol) a Paranit (olej z kokosového ořechu, anýzový olej a olej z rostliny ylang ylang) na veš dětskou. První dva přípravky byly získány od výrobce, přípravek třetí byl zakoupen v běžné lékárně. Přípravky byly použity k testům v 1. čtvrtině doby jejich použitelnosti. Ve vytypovaných základních školách byly vyčesávány napadené děti hustým hřebenem (všiváčkem). Pro každé dítě byl použit čistý hřeben. Vyčesané živé vši, samice, samce, larvy 2. a 3. vývojového stadia vší byly pomocí měkké entomologické pinzety kladeny na disky zvlhčeného filtračního papíru Whatman No. 41 v plastikových Petriho miskách, obojí o průměru 9 cm. Počty vší v každé misce se pohybovaly mezi 10–20.

Larvy 1. vývojového stadia k testům použity nebyly, pro jejich velmi malou velikost.

Po převozu do laboratoře byly celé disky filtračního papíru, do jejichž středu byly přemístěny vši, postříkány ze vzdálenosti 15 cm střikem trvajícím 1 sec přípravky Diffusil H Forte Spray a Diffusil Care a dvěma stříky ze stejné vzdálenosti mechanickým rozprašovačem přípravku Paranit. Předběžný test ukázal, že tímto způsobem bylo na disky filtračních papírů aplikováno v průměru 0,107 g přípravku Diffusil H Forte Spray, 0,095 g přípravku Diffusil Care a 0,091 g přípravku Paranit. Expozice trvala 15 minut. Vši potom byly osušeny na čistém filtračním papíru a pak byly dvakrát opláchnuty ve skleněné zkumavce ve 2 ml čisté vodovodní vody, osušeny na filtračním papíru a umístěny v Petriho misce na čistý disk filtračního papíru, který byl zvlhčený 2 ml vody. Vši kontrolní byly opláchnuty dvakrát v čisté vodě ohřáté na teplotu 20–22 °C. Misky byly přikryty víčky a byly umístěny do termostatu při teplotě 22–25 °C. Mortalita se odečítala pod binokulárním mikroskopem druhý den ráno, 22 hodin po vyčesání vší z vlasů. Za mrtvé byly považovány vši, které měly nohy a tělo v nepřirozené poloze a nepohybovaly se ani po doteku preparační jehlou. Naopak za živé byly považovány vši, jejichž tělo i nohy byly ve fyziologické poloze, pohybovaly se samy nebo po jemném doteku preparační jehlou. Jednotlivá vývojová stadia nebyla při odečtu mortality zohledňována.

Všechny testované odvšivovací přípravky byly na vši aplikovány střídavě ze dvou originálních balení. Výrobcem přípravků Diffusil H Forte Spray a Diffusil Care je Lybar, a. s., Velvěty, výrobcem přípravku Paranit je firma Teva Pharmaceutical Industries, Izrael, distributorem v ČR Altermed Corporation, a. s.

## Výsledky a diskuse

K testům bylo použito celkem 498 vší dětských, z nich v průměru 47 % tvořily larvy 2. a 3. vývojového stadia, 34 % samice a 19 % samci. Tyto vši byly získány z vlasů 38 dětí, které představovaly 6,8 % vyčesaných žáků ze 4 vybraných základních škol jednoho regionu. Celkem bylo provedeno 6 testů, při nichž byly ve 27 Petriho miskách exponovány vši testovaným odvšivovacím přípravkům a 6 dalších misek, vždy jedna v každém testu, bylo kontrolních. Ne v každém testu byly vši exponovány ke všem testovaným přípravkům. Z tabulky 1 vyplývá, že přípravky Diffusil H Forte Spray a Diffusil Care působily 100% mortalitu exponovaných vší a lze u nich očekávat plnou léčebnou účinnost. Naproti tomu Paranit působil průměrnou mortalitu jen o málo vyšší než 12%. V 5 testech provedených s tímto přípravkem se mortalita pohybovala mezi 25,8–5,5 %. Přežívající vši byly jakoby „omámené“, imobilizované, poloha jejich těla i nohou však byla fyziologická a při dotyku preparační jehlou se vši koordinovaně pohybovaly. Nelze vyloučit, že by tyto vši byly schopny znovu se nasát krve a normálně dále žít. Současně je pravděpodobné, že by je bylo možné v tomto stavu snáze vyčesat z vlasů hřebenem neobvyklého tvaru, který je ke každému balení tohoto přípravku přiložen. Ovšem podle doporučení z literatury [2] je možné vši z vlasů úspěšně odstranit i samotným a opakovaným vyčesáváním suchých nebo jen vodou mírně zvlhčených vlasů, pomocí hustého hřebene (všiváčku), bez použití jakýchkoliv dalších přípravků, což potvrzuje i naše zkušenost. Mumcuoglu et al. [3], patrně původní navrhovatelé uvedené směsi 3 olejů k odvšivování, doporučují směs aplikovat na dobu 15 minut celkem 3krát v intervalu 5 dní, vždy s následným vyčesáním. Nabízí se proto otázka, do jaké míry Paranit „představuje komplexní léčebnou kúru na odvšivení“, jak je uvedeno v návodu na jeho použití.

**Tabulka 1.** Účinnost tří odvšivovacích přípravků na samice, samce a larvy 2. a 3. vývojového stadia vši dětské (*Pediculus capitis*) v in vitro testech

**Table 1.** Efficacy of three delousing formulations on the females, males and larvae of the instar 2 and 3 of head lice (*Pediculus capitis*) in in vitro tests

| Přípravek | Počet vyčesaných dětí | Počet misek pro expozici vší | Celkový počet exponovaných vší | Procento mortality |
|---|---|---|---|---|
| Diffusil H Forte Spray | 7 | 7 | 110 | 100 |
| Diffusil Care | 11 | 8 | 112 | 100 |
| Paranit | 12 | 12 | 198 | 12,2 |
| Kontrola | 7 | 6 | 78 | 0 |

Epidemiologie 1-011 28.2.2011 14:36 Str. 44
proLékaře.cz | 14.2.2026

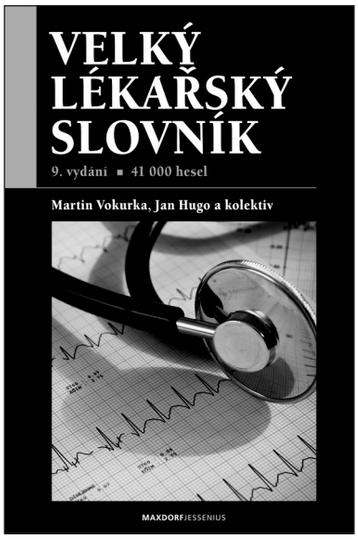
## Literatura


1. **Burkhart, C. N., Burkhart, C. G.** Recommendation to standartize pediculicidal and ovicidal testing for head lice (Anoplura: Pediculicidae). *J. Medical Entomology*, 2001, 38, p. 127–129.
2. **Ko, C. J., Elston, D. M.** Pediculosis. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2004, 50, p. 1–14.
3. **Mumcuoglu, K. Y., Miller, J., Zamir, C., Zenter, G., Helbin, V., Ingber, A.** The in vivo pediculicidal efficacy of a natural remedy. *Israel Medical Association J.*, 2002, 4, p. 790–793.
4. **Mumguoglu, K. Y., Barker, S. C., Burgess, I. F., Combescot-Lang, C., Dalgleish, R. C., Larsen, K. S., Miller, J., Roberts, R., Taylan-Ozkan, A.** International guidelines for effective control of head louse infestation. *J. Drugs in Dermatology*, 2007, 6, p. 409–414.
5. **Rupeš, V., Vlčková, J., Mazánek, L., Chmela, J., Ledvinka, J.** Veš dětská: systematika, výskyt rezistence, odvšivování. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.*, 2007, 3, p. 112–119.


*Poděkování:* Autoři děkují společnosti Lybar, a. s., Velvěty za poskytnutí vzorků odvšivovacích přípravků a B. Chovancové a M. Přízovi za vydatnou technickou spolupráci.

*Do redakce došlo dne 9. 11. 2010.*

*Adresa pro korespondenci:*
*MUDr. Jana Vlčková*
*Ústav preventivního lékařství*
*Lékařská fakulta UP*
*Hněvotínská 3*
*775 15 Olomouc*
*e-mail: jana.vlckova@upol.cz*


## VELKÝ LÉKAŘSKÝ SLOVNÍK, 9. VYDÁNÍ

*Martin Vokurka, Jan Hugo a kolektiv*

**Maxdorf 2009, 1160 str.**
**ISBN: 978-80-7345-202-5**
**cena: 1495 Kč**
**formát: B5, váz.**

Deváté rozšířené a aktualizované vydání obsahuje 41 000 hesel ze všech klinických i teoretických oborů současné medicíny. Slovník je svou *odbornou úrovní* vhodný pro lékaře, zdravotníky a studenty medicíny, svou *srozumitelností* pak vychází vstříc tradičnímu zájmu české veřejnosti o medicínu.
*Lékařům* slovník umožňuje držet krok se závratným tempem vědeckého pokroku. Molekulární a buněčná biologie mění medicínu prakticky před očima, lékařská terminologie se ročně rozšiřuje o 30 až 60 nových pojmů, které jsou často spojeny také s novými mechanismy a principy.
*Laická veřejnost* jistě ocení několik tisíc hesel věnovaných nemocem a syndromům, a to od běžných, přes civilizační a závažné nemoci až po vzácné dědičné choroby. U nemocí jsou uvedeny příznaky (časté i méně obvyklé), naopak u hesel věnovaných příznakům (symptomům) jsou vyjmenovány nejčastější nemoci a syndromy. Dozvíme se např., že *stenokardie* je název pro bolest na hrudi typickou pro některá onemocnění srdce (anginu pectoris či infarkt myokardu), u hesla *bolest na hrudi* naopak zjistíme, že příčinou může být kromě nemocí srdce také např. zápal plic, zánět pohrudnice, bronchogenní karcinom, poruchy páteře či orgánů dutiny břišní. Obvykle jsou zdůrazněny varovné příznaky důležité pro včasné odhalení zákeřných nemocí, často je uváděna také prognóza a možné komplikace onemocnění.
Velký význam mají rovněž stavy, které člověku působí psychické strádání. Nemocem a příznakům z oblasti duševních chorob je věnováno více než 2000 hesel, včetně jejich nového názvosloví. Podrobně jsou vysvětleny nemoci z okruhu deprese a mánie (tzv. afektivní poruchy), schizofrenie i poruchy neurotického rázu. Podrobně je vysvětlena také např. Alzheimerova či Parkinsonova choroba, včetně nových teorií o jejich původu.
Velký počet hesel je věnován ženským nemocem a celé problematice těhotenství a porodu. K trendům moderní medicíny ovšem patří i zájem o nemoci mužů, zejména v oblasti sexuality a reprodukčního zdraví. Sexuálními poruchami trpí nemalé procento populace, přičemž zdánlivá otevřenost médií vůči sexuální tematice zastírá fakt, že většině z nás stud brání se s nimi někomu svěřit. Přitom současná sexuologie se může pochlubit velkými terapeutickými úspěchy.
Laikům slovník umožňuje porozumět tomu, co lékaři říkají a píší, obsahuje prakticky veškeré pojmy užívané v lékařské dokumentaci (chorobopisech, zprávách, žádankách) včetně velkého počtu jinak málo srozumitelných zkratek. Velký lékařský slovník tak podporuje koncepci otevřeného vztahu mezi lékařem a pacientem založeném na právu na informace o svém zdraví. K naplnění tohoto práva však nestačí pouze *informace sdělit*, ale také mít možnost jim *porozumět*.
Vydání obsahuje i rozsáhlou přílohu normálních laboratorních hodnot.

**Objednávky zasílejte e-mailem nebo poštou: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.**