

Investigation of Factors Affecting Head Lice (*Pediculus Humanus Capitis*) Infestation Prevalence and Evaluation of Permethrin 1% and Dimethicone 4% for Its Treatment in Primary Girl Students in Doroud County

Somayeh Barik-Abi¹, Behroz Davari², Hassan Nasirian³

Received: 29.10.2021

Accepted: 15.01.2022

Published: 04.04.2022

Abstract

Background: Head lice is a worldwide parasitic disease that can be considered a threat to public health. The majority of its prevalence is among children aged from 6 to 11 years. Due to students' low attention to personal hygiene tips, and presence in populated places such as schools, they are more prone to head lice infestation; thus, studying this disease among students is a hygienic priority. The current study was undertaken among primary girl students in Doroud County with the aim to determine the prevalence of head lice infestation and its relations with epidemiologic factors and to evaluate the treatment efficacy of permethrin shampoo 1% and dimethicone.

Methods: The present study was performed in two phases: observational (cross-sectional) and interventional (clinical trial). Five schools were selected from five geographical areas for sampling. Other information was collected from student records or by direct inquiry. Eighty girls infested were randomly allocated in two groups and received either one of the mentioned treatments. The results of the interventions were evaluated on days 7 and 14.

Results: The prevalence of head lice infestation was 10.3%. The most involved group (40 %) were students of third grade. The father's education and shower times per week showed significant effects among epidemiologic factors (p value = 0.05). The outcome of treatment in the first week did not show a significant difference between the groups. Treatment with dimethicone lotion in the second week (p value = 0.025) and in general during two weeks (p value = 0.006) was more effective in removing the head lice than permethrin shampoo.

Conclusion: Head pediculosis is more prevalent among girl students whose fathers are less educated and take less showers in a week. Thus it is crucial to deal with head lice by social health education among families. In addition, dimethicone lotion is more effective than permethrin shampoo in eradicating this external parasite.

Keywords: Dimethicone, Doroud, Head lice, Permethrin, Pediculosis, Students

Citation: Barik-Abi S, Davari B, Nasirian H. Investigation of Factors Affecting Head Lice (*Pediculus Humanus Capitis*) Infestation Prevalence and Evaluation of Permethrin 1% and Dimethicone 4% for Its Treatment in Primary Girl Students in Doroud County. J Zabol Med Sch 2022; 5(1): 15-23.

1- MSc, Department of Medical Entomology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

2- Professor, Department of Medical Entomology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

3- PhD, Department of Medical Entomology and Vector Control, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Hassan Nasirian, **Email:** hanasirian@yahoo.com

**بررسی عوامل مؤثر بر شیوع آلودگی به شپش سر (*Pediculus humanus capitis*)****و ارزشیابی اثر درمانی شامپوی پرمترین ۱ درصد و لوسیون دایمتیکون****۴ درصد در دانش آموزان مدارس ابتدایی دخترانه شهرستان دورود**سمیه باریک آبی^۱، بهروز داوری^۲، حسن نصیریان^۳**چکیده**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱/۱۵

مقدمه: شپش سر، یک آلودگی انگلی در سراسر جهان بوده که سلامت جامعه را تهدید می کند. دانش آموزان مقطع ابتدایی، بیشتر از سایر گروه های اجتماعی در معرض این آلودگی هستند. به دلیل بی توجهی دانش آموزان به رعایت بهداشت فردی و حضور در مکان های پر جمعیت مانند مدارس، بیشتر در معرض ابتلا به شپش سر هستند. بنابراین بررسی این آلودگی انگلی در بین دانش آموزان، یک اولویت بهداشتی محسوب می شود. این مطالعه با هدف تعیین شیوع و عوامل مؤثر بر آلودگی به شپش سر و تعیین اثر شامپوی پرمترین ۱ درصد و لوسیون دایمتیکون ۴ درصد در درمان دانش آموزان مدارس ابتدایی دخترانه شهرستان دورود انجام شد.

شیوه مطالعه: پژوهش حاضر در دو فاز مشاهده ای (مقطعی) و مداخله ای (کارآزمایی بالینی) انجام شد. ۵ مدرسه از پنج منطقه جغرافیایی برای نمونه گیری انتخاب و سایر اطلاعات بر اساس پرونده های دانش آموزان و یا پرسش از آنان گردآوری شد. ۸۰ دانش آموز مبتلا به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و یکی از دو داروی مورد نظر را دریافت کردند. نتیجه ای اثر مداخله در روزهای ۷ و ۱۴ بررسی گردید.

یافته ها: شیوع آلودگی به شپش سر، ۱۰/۵ درصد بود. از میان عوامل اپیدمیولوژیک، تحصیلات پدر و تعداد دفعات استحمام در هفته، تأثیر معناداری بر ابتلا آلودگی به شپش سر نشان دادند ($p \text{ value} < ۰/۰۵$). نتیجه ای درمان در روز هفتم میان دو گروه یکسان بود. تیمار با لوسیون دایمتیکون در هفته ای دوم ($p \text{ value} = ۰/۰۲۵$) و در مجموع دو هفته ($p \text{ value} = ۰/۰۰۶$) در حذف شپش سر مؤثرتر از شامپوی پرمترین واقع شد.

نتیجه گیری: شیوع شپش سر در میان دانش آموزان دختری که پدران شان از تحصیلات کمتر برخوردار بودند و تعداد دفعات کمتری از حمام استفاده می کردند، بیشتر بود. بنابراین لازم است با آموزش همگانی بهداشت در میان خانواده ها با این آلودگی مقابله کرد. به علاوه لوسیون دایمتیکون داروی مؤثرتری نسبت به شامپوی پرمترین در حذف این انگل خارجی محسوب گردید.

کلمات کلیدی: آلودگی به شپش سر، شپش سر، دانش آموز، پرمترین، دایمتیکون، دورود**ارجاع:** باریک آبی سمیه، داوری بهروز، نصیریان حسن. بررسی عوامل مؤثر بر شیوع آلودگی به شپش سر (*Pediculus humanus capitis*)

و ارزشیابی اثر درمانی شامپوی پرمترین ۱ درصد و لوسیون دایمتیکون ۴ درصد در دانش آموزان مدارس ابتدایی دخترانه شهرستان

دورود. مجله دانشکده پزشکی زابل ۱۴۰۱؛ ۲۳-۱۵.

مقدمه

مشاهده می شود. در مکان های پر ازدحام جمعیت با شرایط بهداشتی نامطلوب، شانس بیشتری برای گسترش این انگل فراهم است. حساس ترین گروه سنی نسبت به این انگل خارجی، کودکان هستند و جنس مؤنث نسبت به جنس مذکر استعداد بیشتری در دریافت این آلودگی دارد.

آلودگی به شپش سر، تحت عنوان پدیکولوزیس در اثر *Pediculus humanus capitis* در میان تهدیدکننده های سلامت انسان مانند پشه ها، سوسری ها و کنه ها (۱-۱۸) در سراسر جهان در تمام اقشار اجتماعی و اقتصادی جامعه

۱- کارشناس ارشد، گروه حشره شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲- استاد، گروه حشره شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳- دکترای تخصصی، گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

در درمان شپش سر داروهای موضعی اولین انتخاب هستند. در خط اول درمان شپش سر داروهای موضعی شامل پرمترین و دایمتیکون استفاده می‌شوند. نگرانی در زمینه‌ی مقاومت به داروهای موضعی به خصوص پایرتروئیدها در سراسر جهان در حال افزایش است و برخی جهش‌های ژنتیکی برای توجیه آن معرفی شده‌اند (۳۲). لذا بررسی اثربخشی داروها و شناسایی موارد مقاوم به درمان در پیشگیری و حذف این بیماری در جامعه دارای اهمیت ویژه‌ای است. این مطالعه با هدف تعیین شیوع آلودگی شپش سر در میان دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهرستان دورود، شناسایی عوامل مرتبط با آلودگی و همچنین اثربخشی شامپوی پرمترین یک درصد و لوسسیون دایمتیکون چهار درصد انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در دو فاز مشاهده‌ای (مقطعی) و مداخله‌ای (کارآزمایی بالینی) انجام شد. پس از کسب مجوزهای لازم از دانشگاه علوم پزشکی همدان و اداره آموزش و پرورش شهرستان دورود، شهر به پنج منطقه‌ی جغرافیایی شامل غرب، شرق، شمال، جنوب و مرکز تقسیم نموده، به صورت خوشه‌ای تصادفی در هر منطقه چند مدرسه دخترانه انتخاب نموده و نمونه‌برداری انجام شد. تشخیص آلودگی و مداخله بر اساس کتابچه‌ی راهنمای مبارزه با شپش در مدارس و آخرین دستورالعمل درمان پدیکلوزیس، منتشره از سوی معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انجام شد. تعداد دانش‌آموزان مورد مطالعه، ۸۹۶ نفر بود. سایر اطلاعات مورد نیاز در مطالعه بر اساس پرونده‌ی دانش‌آموزان و یا پرسش از آنان و درج در چک‌لیست گردآوری شد.

شیوع شپش سر در کشورهای مختلف جهان یکسان نیست و معیارهای تشخیصی بر تعیین آن تأثیرگذار هستند (۱۹، ۲۰). آلودگی به شپش سر تقریباً از تمام دنیا گزارش می‌شود. شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی کشورهای توسعه‌یافته بین ۲ تا ۱۰ درصد برآورد شده است (۱۹). مطالعات اپیدمیولوژیک شیوع آلودگی به شپش سر در قاره‌ی آسیا را ۰/۷ الی ۵۹ درصد برآورد کرده است (۲۱).

متأسفانه در کشور ما نیز به دلایل افزایش جمعیت در مناطق مستعد آلودگی، افزایش مهاجرت روستاییان به شهر و افزایش روزافزون حاشیه‌نشینی و ایجاد شهرهای اقماری با حداقل امکانات بهداشتی و رفاهی، آلودگی به شپش سر به عنوان یک معضل بهداشتی در حال بروز و خودنمایی است. بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی، ایران از مناطق آلوده‌ی جهان محسوب می‌شود. طبق مطالعات انجام شده، میزان شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان دختر مدارس مقطع ابتدایی کشور متفاوت گزارش شده است (جدول ۱). اما بر اساس یک مقاله‌ی مروری در ایران شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی، ۷/۴ درصد بوده که در مدارس پسرانه، ۱/۶ درصد و در مدارس دخترانه، ۸/۸ درصد بوده است (۲۲).

ابتلا به شپش سر به ناراحتی فیزیکی و ضایعات بالینی منجر می‌شود. این بیماری از نظر روانی، مادی و اجتماعی دارای اهمیت است. کسانی که به این بیماری مبتلا می‌شوند در مدرسه و خانواده تنش روانی همراه با شرم را تجربه خواهند کرد. سالانه حدود ۶ الی ۱۲ میلیون کودک در ایالات متحده به شپش سر آلوده می‌شوند که درمان آن‌ها هزینه‌های هنگفتی (بالغ بر ۵۰۰ میلیون دلار) به بار می‌آورد (۳۰، ۳۱).

جدول ۱: مطالعات پیشین در خصوص شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی نقاط مختلف ایران

مطالعه	افراد مورد مطالعه	سال	مکان	شیوع (درصد)	منبع
متولی حقی و همکاران	دانش‌آموزان (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۲	ساری	دختران: ۱/۷	(۲۴)
متولی حقی و همکاران	دانش‌آموزان (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۲	مازندران	دختران: ۱/۸	(۲۵)
Alborzi و همکاران	دانش‌آموزان دختر (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۳-۱۳۹۲	شهریار	۴/۸	(۲۶)
قندالی و همکاران	دانش‌آموزان دختر (مقطع متوسطه)	۱۳۹۴-۱۳۹۳	جنوب استان تهران	۴/۸-۱۳/۶	(۲۷)
Saghafipour و همکاران	دانش‌آموزان دختر (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۵	قم	۱۳/۳	(۲۸)
Mohammadi و همکاران	دانش‌آموزان دختر (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۷	مشهد	۱۳/۶	(۲۹)
Moradiasl و همکاران	دانش‌آموزان (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۷	مشکین شهر	دختران: ۱۲/۴	(۳۰)
Zahirnia و همکاران	دانش‌آموزان (مقطع ابتدایی)	۱۳۹۹	گیلان غرب	دختران: ۴/۴	(۱۹)
حاجیلویی و همکاران	دانش‌آموزان دختر (مقطع ابتدایی)	۱۴۰۰	قهاوند	دختران: ۱۷/۸	(۲۰)

و بررسی پس از هفته‌ی دوم نشان داد که دو نفر (۱۵/۴ درصد) از افراد دریافت‌کننده‌ی پرمترین و ۴ نفر (۶۶/۷ درصد) از افراد دریافت‌کننده‌ی دایمتیکون بهبود یافتند (جدول ۳).

بحث و نتیجه‌گیری

آلودگی به شپش سر همچنان یک مسأله‌ی مهم در جوامع فقیر و جوامع رو به ترقی محسوب می‌گردد (۳۳). شیوع آلودگی به شپش سر در مطالعه‌ی حاضر، ۱۰/۵ درصد بوده است که با سطح پراکنش آن در سایر نقاط کشور قرابت دارد.

طی یک مطالعه متاآنالیز بر مطالعات موجود در ایران، شیوع شپش سر در جمعیت دانش‌آموزان دختر، ۸/۸ درصد برآورد شد (۲۲) که نسبت به مطالعه‌ی حاضر کمتر بود. هرچند که گزارش‌های برخی مطالعات به مرز ۳۰ درصد نیز نزدیک شده است (۳۴). شیوع آلودگی در این مطالعه در مقایسه با مطالعات در شهرهای مشهد (۱۳/۶ درصد) و قم (۱۳/۳ درصد) کمتر بود (۲۷، ۲۸). طبق تعریف انجمن ملی پدیکلوز ایالات متحده به شرایطی که حداقل ۵ درصد از کودکان یک جمعیت مبتلا به شپش سر باشند، اپیدمیک اطلاق می‌گردد.

بیشترین آلودگی در میان دانش‌آموزان پایه‌ی سوم مشاهده شد که همسو با برخی از مطالعات داخلی بود (۲۹، ۳۵، ۳۶). یکی از علل مشاهده‌ی این پدیده می‌تواند تفاوت آگاهی دانش‌آموزان به تناسب سن باشد (۲۸، ۳۴). در این سنین، شاهد آغاز رفتارهای استقلال‌گرایانه در نظافت شخصی هستیم و ممکن است هنوز توانایی کافی را کسب نکرده باشند (۳۶). با افزایش سطح سواد و تحصیلات پدر دانش‌آموزان، آگاهی افراد و تمایل به رعایت اصول بهداشتی فردی نیز بهبود یافته و فراوانی آلودگی نیز کاهش می‌یابد (۲۳، ۲۷، ۲۸). در مطالعاتی که مقاطع بالاتر را نیز مورد بررسی قرار داده‌اند، با وجود کاهش موارد آلودگی در سنین بالاتر، تحصیلات پدر همواره یک متغیر مهم و معنی‌دار محسوب شده که به اهمیت این قضیه می‌افزاید (۳۷). بر خلاف برخی مطالعات (۲۸، ۳۷) تحصیلات مادر دانش‌آموزان، اثری معنی‌داری از دید آماری نشان نداده و علت آن می‌تواند تعداد کمتر مادران با تحصیلات دانشگاهی یا سطح کمتر تحصیلات نسبت به پدران باشد که مشابه این شرایط در دیگر مطالعات مشاهده شده است (۳۴).

۸۰ نفر آلوده به شپش سر جهت تیمار و مقایسه اثر تیمار انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. شامپوی پرمترین مورد استفاده در این مطالعه، محلول ۱ درصد به میزان ۶۰ میلی‌لیتر و داروی دوم مورد استفاده در این مطالعه، لوسیون دایمتیکون ۴ درصد به میزان ۶۰ میلی‌لیتر بود. آموزش‌های لازم در مورد نحوه‌ی مصرف صحیح پرمترین و دایمتیکون به طور کامل به دانش‌آموزان آلوده و والدین آن‌ها داده شد. پس از پایان هفته‌ی اول در صورت مشاهده‌ی مجدد آلودگی، درمان ادامه یافت و پس از پایان هفته‌ی دوم، میزان اثربخشی داروها تعیین شد.

داده‌ها پس از گردآوری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه‌ی شیوع آلودگی به شپش سر بر حسب متغیرهای تحت مطالعه با توجه به کیفی بودن آن‌ها از آزمون Chi-square استفاده شد. سطح معنی‌داری در کلیه‌ی موارد کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد.

یافته‌ها

شیوع آلودگی به شپش سر در میان دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی، ۱۰/۵ درصد به دست آمد. بیشترین کم‌ترین آلودگی به ترتیب در دانش‌آموزان پایه‌ی سوم (۴۰ درصد) و پایه‌ی ششم (۷/۰۶ درصد) مشاهده شد. پایه‌ی تحصیلی، اثر معنی‌داری در آلودگی از خود نشان داد. بیشترین آلودگی در میان دانش‌آموزانی دیده شد که تحصیلات پدر یا مادر آن‌ها دیپلم بود و میزان تحصیلات پدر، تفاوت معنی‌داری برجای گذاشت. آلودگی به شپش سر در خانواده‌های چهار نفره بیشترین (۵۷/۷ درصد) بود و تعداد افراد خانوار، تفاوت معنی‌داری نشان نداد. ۹۵/۳ درصد از دانش‌آموزان آلوده، تنها یکبار در هفته استحمام داشتند و دفعات استحمام در هفته نیز تأثیر معنی‌داری بر آلودگی به شپش سر داشت. طول مو و حالت مو (مجعد و صاف بودن) بر ابتلا به شپش سر تأثیرگذار نبودند (جدول ۲).

بررسی اثر درمانی پرمترین و دایمتیکون بر روی دانش‌آموزان مبتلا پس از هفته‌ی اول درمان، نشان داد که ۲۷ نفر (۶۷/۵) از موارد دریافت‌کننده‌ی پرمترین و ۳۴ نفر (۸۵ درصد) از افراد دریافت‌کننده‌ی دایمتیکون بهبود یافتند (جدول ۲). مابقی دانش‌آموزان درمان را ادامه داده

جدول ۲: میزان آلودگی به شپش سر بر حسب متغیرهای اپیدمیولوژیکی و ارتباط میان آن‌ها در بین دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی

متغیر	آلودگی دارد	آلودگی ندارد	درجه‌ی آزادی	χ^2	p value
پایه تحصیلی					
اول	۷/۸۴	۹۲/۱۶	۵	۴۵/۷۹	۰/۰۰۰۱
دوم	۳/۹۱	۹۶/۰۹			
سوم	۲۲/۹۷	۷۷/۰۳			
چهارم	۱۲/۴۱	۸۷/۵۹			
پنجم	۵/۸۳	۹۴/۱۷			
ششم	۴/۴۷	۹۵/۵۳			
تحصیلات پدر					
بیسواد	۱۱/۱۱	۸۸/۸۹	۵	۳۸/۱۳	۰/۰۰۰۱
زیر دیپلم	۶/۶۳	۹۳/۳۷			
دیپلم	۱۰/۹۷	۸۹/۰۳			
فوق دیپلم	۴۱/۱۷	۵۸/۸۳			
لیسانس	۱۱/۸۸	۸۸/۱۲			
ارشد و دکترا	۰	۱۰۰			
تحصیلات مادر					
بیسواد	۳/۷۰	۹۶/۳۰	۵	۳/۶۴	۰/۶۰
زیر دیپلم	۱۱/۳۸	۸۸/۶۲			
دیپلم	۸/۷۹	۹۱/۲۱			
فوق دیپلم	۷/۴۴	۹۲/۵۶			
لیسانس	۱۳/۱۵	۸۶/۸۵			
ارشد و دکترا	۰	۱۰۰			
تعداد افراد خانوار					
دو نفر	۳/۲۲	۹۶/۷۸	۴	۵/۷۲	۰/۲۲۱
سه نفر	۱۳/۶۳	۸۶/۳۷			
چهار نفر	۸/۸۲	۹۱/۱۸			
پنج نفر و بیشتر	۸/۳۹	۹۱/۶۱			
دفعات هفتگی استحمام					
یک بار	۳۱/۱۵	۶۸/۸۵	۲	۲۰۰/۲۶	۰/۰۰۰۱
دو بار	۰/۸	۹۹/۲			
سه بار و بیشتر	۰	۱۰۰			
حالت موی سر					
مجعد	۹/۹۸	۹۰/۰۲	۱	۱/۹۷	۰/۱۶
صاف	۵/۷۱	۹۴/۲۹			
طول موی سر					
بلند	۱۰/۸۳	۸۹/۲۷	۱	۳/۷۲	۰/۱۵
کوتاه	۱۱/۲۹	۸۸/۷۱			
متوسط	۷/۱۴	۹۲/۸۶			

به فرد منتقل می‌شود. انتظار می‌رود که بنابر تماس بیشتر، شیوع آن در خانواده‌های پرجمعیت بیشتر باشد. احتمالاً در خانواده‌های پرجمعیت، توجه و تمرکز والدین میان کودکان تقسیم می‌شود. گاهی در خانواده‌های پرجمعیت اعضای خانواده از یک اتاق و یک بستر خواب مشترک استفاده می‌کنند که تماس و انتقال باعث آلودگی بیشتر می‌گردد (۲۴).

در مطالعه‌ی حاضر تمام دانش‌آموزان از کمک والدین در رعایت بهداشت فردی بهره‌مند بوده‌اند، و احتمالاً این حمایت اغلب از سوی پدران آن‌ها بوده است. در مطالعه‌ی ترخالی و همکاران نیز تحصیلات مادر بر خلاف تحصیلات پدر، ارتباط معنی‌داری از دید آماری نشان داد (۳۶). شپش سر، یک انگل خارجی است و با تماس مستقیم فرد

جدول ۳: نتایج درمان با شامپوی پرمترین و لوسیون دایمتیکون

درمان	تعداد دانش‌آموزان	بهبود یافته	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
شامپوی پرمترین			
طی هفته اول	۴۰	۲۷ (۶۷/۵)	۱۳ (۳۲/۵)
طی هفته دوم	۱۳	۲ (۱۵/۴)	۱۱ (۸۴/۶)
طی دو هفته	۵۳	۲۹ (۵۴/۷)	۲۴ (۴۵/۳)
لوسیون دایمتیکون			
طی هفته اول	۴۰	۳۴ (۸۵)	۶ (۱۵)
طی هفته دوم	۶	۴ (۶۶/۶)	۲ (۳۳/۳)
طی دو هفته	۴۶	۳۸ (۸۲/۶)	۸ (۱۷/۴)

بهبودی (۱۵/۴ درصد) در مقایسه با میزان عدم بهبودی (۸۴/۶ درصد) یکسان نبود و این مسأله می‌تواند تأکیدی بر ایجاد مقاومت دارویی نسبت به شامپوی پرمترین باشد. در مجموع تفاوت معنی‌داری بین میزان بهبودی در افراد دریافت‌کننده‌ی پرمترین در مقایسه با افراد دریافت‌کننده‌ی دایمتیکون در هفته‌ی اول مشاهده نشد ($x^2 = ۳/۴$ و $p \text{ value} = ۰/۰۶۵$) و در هفته‌ی دوم، تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($x^2 = ۴/۹۹$ و $p \text{ value} = ۰/۰۲۵$). اما به طور کلی تفاوت معنی‌داری بین میزان بهبودی در افراد دریافت‌کننده‌ی پرمترین در مقایسه با افراد دریافت‌کننده‌ی دایمتیکون در طول درمان (دو هفته کامل) مشاهده شد ($x^2 = ۷/۴$ و $p \text{ value} = ۰/۰۰۶$) که می‌توان دایمتیکون را موفق‌تر از پرمترین معرفی نمود.

در هر دو مطالعه با گذشت ایام، فراوانی آلودگی در میان دانش‌آموزان افزایش یافت و دلایلی همچون اثرناپذیر بودن دارو بر تخم شپش و باز شدن تخم‌ها به مرور زمان و یا دریافت مداوم آلودگی از دیگران، می‌تواند مطرح شود. در مطالعه‌ی Soleimani-Ahmadi و همکاران (۴۲) در دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی، شامپوی پرمترین ۱ درصد به کار برده شده بود. پس از یک هفته درمان، حدود ۴۹ درصد دانش‌آموزان آلودگی نشان دادند و پس از ۱۴ روز، این مقدار به ۲۱ درصد تغییر یافت. در قیاس با مطالعه‌ی حاضر، شکست درمان با پرمترین در هفته‌ی اول در مطالعه‌ی Soleimani-Ahmadi و همکاران (۴۲) بسیار بیشتر بوده اما مصرف طی هفته دوم، کاهش بهتری را نمایش داده است. با توجه به جمعیت مورد مطالعه، امکان استفاده‌ی نادرست از شامپو و مقاومت کمتر شپش سر به پرمترین می‌تواند مطرح گردد.

دایمتیکون بر پایه‌ی روغنی بوده و با مسدود نمودن منافذ تنفسی شپش سر، باعث مرگ حشره می‌گردد. مکانسیم این اثرات فیزیکی بوده و احتمال کمتری برای پیدایش مقاومت نسبت به آن وجود دارد (۴۳). در مطالعه‌ی Tashakori و همکاران (۴۴)، افراد آلوده (بیشتر دختران ۵ تا ۱۳ سال) شامپوی پرمترین یا لوسیون دایمتیکون دریافت کردند. طی هفته‌ی اول، دایمتیکون، ۸۶ درصد و پرمترین، ۶۴ درصد در حذف آلودگی موفق بودند که با مطالعه‌ی حاضر قرابت داشت، هرچند که تفاوت میان نتایج حاضر معنی‌دار نبود. در هفته‌ی دوم، دایمتیکون ۸۰ درصد مؤثر بود که نسبت به مطالعه‌ی حاضر به مراتب بیشتر است. تیمار با پرمترین در هفته‌ی

در برخی مطالعات فراوانی آلودگی در خانواده‌های دو نفره کمتر بود (۲۸). در مطالعه‌ی حاضر نیز، تنها یک نفر از میان ۸۹۶ نفر مبتلا، در خانواده‌ی دو نفره زندگی می‌کرد. هر چند تفاوت میان تمام گروه‌ها مشابه برخی مطالعات، معنی‌دار نبوده است (۳۸). در تأیید این مطلب می‌توان به دیگر یافته‌های همین مطالعه اشاره داشت که تمام دانش‌آموزان از کمک والدین در رعایت بهداشت فردی برخوردار بودند و وسایل بهداشتی فردی را با سایر افراد به اشتراک نمی‌گذاشتند.

داشتن موهای بلند و پوشیدن مقنعه، دمای مورد نیاز برای رشد شپش سر را تأمین می‌کند. همچون برخی مطالعات، حالت مو بر فراوانی آلودگی به شپش سر تأثیر معنی‌داری از خود نشان نداد (۲۸، ۳۸). در حالی که ۹۳ درصد از دانش‌آموزان مبتلا، موی صاف داشته که شانه کردن آن راحت‌تر از حالت مجعد است. در دیگر مطالعات، فراوانی آلودگی در موهای مجعد بیشتر بوده و دشواری شانه کردن مهم‌ترین علت این پدیده می‌باشد (۲۸). همچنین فراوانی آلودگی بر حسب طول موی سر میان گروه‌ها تقریباً برابر بود و مانند مطالعات دیگر، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (۳۸).

در طول دهه‌های اخیر، افزایش قابل توجهی در موارد آلودگی به شپش سر در سراسر جهان مشاهده شده است. یکی از علل آن، استفاده‌ی نادرست از داروهای مربوطه و ایجاد مقاومت دارویی است (۳۹، ۴۰). رفیع نژاد و همکاران (۴۱) به مقایسه‌ی اثر شامپوی پرمترین و لوسیون لیندین پرداختند. در گروه دریافت‌کننده‌ی پرمترین پس از ۷ روز، ۲۰/۵ درصد دانش‌آموزان دختر آلودگی از خود نشان دادند که نسبت به مطالعه‌ی حاضر کمتر بود. در دانش‌آموزانی که درمان با شامپوی پرمترین را به مدت ۱۴ روز ادامه دادند، در هفته‌ی دوم میزان

هستند. بهبود این شرایط به همراه ارتقای برنامه‌های آموزشی بهداشت عمومی می‌تواند در پیشگیری از گسترش این آلودگی در مدارس کمک‌کننده باشد. لوسيون دایمیتیکون و شامپوی پرمترین احتمالاً در درمان موارد شپش سر حساس به درمان، یکسان عمل می‌کنند و در موارد بروز مقاومت دارویی یا عدم رعایت شیوه‌نامه‌های موجود بر روی بروشور دارو، لوسيون دایمیتیکون ممکن است بهتر از شامپوی پرمترین ۱ درصد، مؤثر واقع گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به واسطه‌ی حمایت از انجام این طرح پژوهشی (کد طرح: ۱۸۶۲۵۵۰۱۰۹۷۱) اعلام می‌دارند. این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد با کد اخلاق: IR.UMSHA.REC.1397.578) می‌باشد.

References

- Poudat A, Nasirian H. Prevalence of pediculosis and scabies in the prisoners of Bandar Abbas, Hormozgan province, Iran. *Pak J Biol Sci* 2007; 10(21): 3967-9.
- Nasirian H, Sadeghi SMT, Vazirianzadeh B, Moosa-Kazemi SH. New record of *Aedes vittatus* and *Culiseta subochrea* (Diptera: Culicidae) and their distribution from Shadegan Wetland, South Western Iran. *J Entomol Zool Stud* 2014; 2(5): 271-5.
- Nasirian H, Vazirianzadeh B, Taghi Sadeghi SM, Nazmara S. *Culiseta subochrea* as a bioindicator of metal contamination in Shadegan International Wetland, Iran (Diptera: Culicidae). *J Insect Sci* 2014; 14: 258.
- Shayeghi M, Piazak N, Gollampoor A, Nasirian H, Abolhassani M. Tick-borne relapsing fever in Sabzevar (Khorasan Razavy province), North-Eastern Iran. *Bangladesh J Medical Sci* 2016; 15(15): 551-5.
- Davari B, Nazari Alam F, Nasirian H, Nazari M, Abdigoudarzi M, Salehzadeh A. Seasonal distribution and faunistic of ticks in the Alashtar county (Lorestan Province), Iran. *Pan Afr Med J* 2017; 27: 284.
- Nasirian H. Contamination of cockroaches (Insecta: Blattaria) to medically fungi: a systematic review and meta-analysis. *J Mycol Med* 2017; 27(4): 427-48.
- Nasirian H. Contamination of cockroaches (Insecta: Blattaria) by medically important bacteria: a systematic review and meta-analysis. *J Med Entomol* 2019; 56(6): 1534-54.
- Nasirian H. Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) seroprevalence: a systematic review and meta-analysis. *Acta Trop* 2019; 196: 102-20.
- Nasirian H. Recent cockroach bacterial contamination trend in the human dwelling environments: a systematic review and meta-analysis. *Bangladesh J Medical Sci* 2019; 18(3): 540-5.
- Nasirian H, Salehzadeh A. Control of cockroaches (Blattaria) in sewers: a practical approach systematic review. *J Med Entomol* 2019; 56(1): 181-91.
- Nasirian H. New aspects about Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) cases and associated fatality trends: A global systematic review and meta-analysis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2020; 69: 101429.
- Takeh-Khani A, Nazari M, Nasirian H. Insecticide resistance studies on German cockroach (*Blattella germanica*) strains to malathion, propoxur and lambda-cyhalothrin. *Chula Med J* 2020; 64(4): 357-65.
- Nasirian H, Zahirnia A. Detailed infestation spectrums about biological stages of hard ticks (Acari: Ixodida: Ixodidae) in humans: a systematic review and meta-analysis. *Acta Parasitol* 2021; 66(3): 770-96.
- Kassiri H, Nasirian H. New insights about human tick infestation features: a systematic review and meta-analysis. *Environ Sci Pollut Res Int* 2021; 28(4): 17000-28.
- Nasirian H, Saghafipour A. Efficacy of several insecticide formulations against *Periplaneta*

- americana (L.) (Blattaria: Blattidae) in sewers. Bangladesh J Medical Sci 2021; 20: 569-85.
16. Tavakoli MM, Davari B, Nasirian H, Salehzadeh A, Moradkhani S, Zahirnia AH. Investigation of insecticidal properties of Rosmarinus officinalis and Lavandula angustifolia essential oils against German cockroach in laboratory. Feyz 2021; 25(3): 994-1002. [In Persian].
 17. Salavati B, Zahirnia A, Nasirian H, Azari-Hamidian S. Trend of mosquito (Diptera: Culicidae) monthly distribution in Sanandaj County of Iran. Biodiversitas 2021; 22(11): 4705-15.
 18. Nasirian H. Detailed new insights about tick infestations in domestic ruminant groups: a global systematic review and meta-analysis. J Parasit Dis 2022.
 19. Zahirnia A, Aminpoor MA, Nasirian H. The impact and trend of factors affecting the prevalence of head lice (Pediculus capitis) infestation in primary school students. Chula Med J 2021; 65(4): 359-68.
 20. Hajiloie T, Zahirnia AH, Nasirian H, Davari B. Prevalence of head lice infestation and its associated factors among female primary school students in Gahavand County and compared with the previous studies. Qom Univ Med Sci J 2022. [In Press]. [In Persian].
 21. Falagas ME, Matthaïou DK, Rafailidis PI, Panos G, Pappas G. Worldwide prevalence of head lice. Emerg Infect Dis 2008; 14(9): 1493-4.
 22. Moosazadeh M, Afshari M, Keianian H, Nezammahalleh A, Enayati AA. Prevalence of head lice infestation and its associated factors among primary school students in Iran: a systematic review and meta-analysis. Osong Public Health Res Perspect 2015; (6): 346-56.
 23. Motevalli-Haghi SF, Rafinejad J, Hosseini M, Yazdani-Charati J, Parsi B. Prevalence pediculosis and associated risk factors in primary-school children of Mazandaran Province, Iran, 2012-2013. J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 23(110): 82-91. [In Persian].
 24. Motevalli-Haghi S, Rafinejad J, Hosseini M. Epidemiology of pediculosis and its associated risk factors in primary-school children of Sari, Mazandaran Province, in 2012-2013. Journal of Health 2014; 4(4): 339-348. [In Persian].
 25. Alborzi M, Shekarriz-Foumani R, Moin-Vaziri V. The prevalence of Pediculus capitis among primary schools of Shahriar county, Tehran province, Iran, 2014. NBM 2016; 4(1): 24-7.
 26. Ghandali F, Kheradpir N, Yousefi Siahkalroodi S. Distribution of head lice Pediculus humanus capitis infection in high school girls of eastern south of Tehran province. Journal of Animal Environment 2017; 9(2): 285-90. [In Persian].
 27. Saghafipour A, Zahraei-Ramazani A, Vatandoost H, Mozaffari E, Rezaei F, KaramiJooshin M. Prevalence and risk factors associated with head louse (Pediculus humanus capitis) among primary school girls in Qom province, Central Iran. Int J Pediatr 2018; 6(4): 7553-62.
 28. Mohammadi ME, Motevalli-Haghi SF, Rafinejad J, Yazdani-Charati J, Hosseini-Vasoukolaei N, Dehghan O. Prevalence of pediculosis and associated risk factors among elementary school females in Mashhad, Iran, during 2017-2018. Arch Hyg Sci 2019; 8(4): 245-52.
 29. Moradiasl E, Habibzadeh S, Rafinejad J, Abazari M, Ahari SS, Saghafipour A, et al. Risk factors associated with head lice (pediculosis) infestation among elementary school students in Meshkinshahr county, North West of Iran. Int J Pediatr 2018; 6(3): 7383-92.
 30. Cummings C, Finlay JC, MacDonald NE. Head lice infestations: A clinical update. Paediatr Child Health 2018; 23(1): e18-e24.
 31. Sun XP, Li J, Zhu WW, Li DB, Chen H, Li HW, et al. Impact of platelet-to-lymphocyte ratio on clinical outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Angiology 2017; 68(4): 346-53.
 32. Durand R, Bouvresse S, Berdjane Z, Izri A, Chosidow O, Clark JM. Insecticide resistance in head lice: clinical, parasitological and genetic aspects. Clin Microbiol Infect 2012; 18(4): 338-44.
 33. Amirkhani M, Aminaei T, Ardalan G, Dashti M, Islami M, Jamali M. Guideline to prevention and treatment of lice infestation. Tehran, Iran: Seda Publishing Center; 2009. [In Persian].
 34. Kassiri H, Gatifi A. The frequency of head lice, health practices and its associated factors in primary schools in Khorramshahr, Iran. Health Scope 2016; 5(4): e31570.
 35. Tarkhasi M, Tazari S, Eghbali S, Hosseini-Zadeh A, Rastaghi S, Naemi H. Head lice prevalence (descriptive-sectional study) in primary schools in Sabzevar (descriptive-cross sectional study). J Sabzevar Univ Med Sci 2018; 25(3): 287-96. [In Persian].
 36. Vahabi A, Shemshad K, Sayyadi M, Biglarian A, Vahabi B, Sayyad S, et al. Prevalence and risk factors of Pediculus (humanus) capitis (Anoplura: Pediculidae), in primary schools in Sanandaj City, Kurdistan Province, Iran. Trop Biomed 2012; 29(2): 207-11.
 37. Firoozfar F, Moosa-Kazemi SH, Bahrami A, Ahmed Yusuf M, Saghafipour A, Armoon Z, et al. Head lice infestation (Pediculus humanus capitis) prevalence and its associated factors, among the Kormanj tribes in North Khorasan Province. Shiraz E-Med J 2018; 20(4): e80292.
 38. Koch E, Clark JM, Cohen B, Meinking TL, Ryan WG, Stevenson A, et al. Management of head louse infestations in the United States-A literature review. Pediatr Dermatol 2016; 33(5): 466-72.
 39. Bohl B, Evetts J, McClain K, Rosenauer A,

- Stellitano E. Clinical practice update: Pediculosis capitis. *Pediatr Nurs* 2015; 41(5): 227-34.
40. Rafinejad J, Nourollahi A, Biglarian A, Javadian E, Kazemnejad A, Doosti S. The comparison of the effect of permethrin shampoo and lindane lotion on the treatment of head lice (*Pediculus humanus capitis*) in the primary school pupils. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2011; 21(83): 35-41. [In Persian].
41. Soleimani-Ahmadi M, Jaberhashemi SA, Zare M, Sanei-Dehkordi A. Prevalence of head lice infestation and pediculicidal effect of permethrine shampoo in primary school girls in a low-income area in southeast of Iran. *BMC Dermatol* 2017; 17(1): 10.
42. Burgess IF. The mode of action of dimeticone 4% lotion against head lice, *Pediculus capitis*. *BMC Pharmacol* 2009; 9:3.
43. Tashakori G, Dayer MS, Mashayekhi-Goyonlo V. Comparative efficacy of three Control protocols of head lice (*Pediculus humanus capitis*) infesting schoolchildren in Mashhad City, Iran. *Int J Pediatr* 2018; 6(6): 7803-14.
44. Burgess IF, Brunton ER, Burgess NA. Single application of 4% dimeticone liquid gel versus two applications of 1% permethrin creme rinse for treatment of head louse infestation: a randomised controlled trial. *BMC Dermatol* 2013; 13: 5.
45. Kalari H, Soltani A, Azizi K, Faramarzi H, Moemenbellah-Fard MD. Comparative efficacy of three pediculicides to treat head lice infestation in primary school girls: a randomised controlled assessor blind trial in rural Iran. *BMC Dermatol* 2019; 19: 13.