

پراکنش آلودگی شپش سر *Pediculus humanus capitis* در مدارس دخترانه متوسطه جنوب شرق استان تهران

- **فاطمه قندالی:** گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم زیستی، واحد ورامین-پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی ورامین، ایران
- **ندا خردپیر*:** گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، واحد ورامین-پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی ورامین، ایران
- **سیامک یوسفی سیاه‌کلرودی:** گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم زیستی، واحد ورامین-پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی ورامین، ایران

تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۹۵

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۹۵

چکیده

شپش سر، (*Pediculus humanus capitis* (De Geer 1767) شایع‌ترین نوع شپش از نوع انگلی در جهان است. با توجه به اهمیت شپش سر در بهداشت عمومی و شیوع آن در استان‌های مختلف کشور، در این مطالعه درصد آلودگی به شپش سر در مدارس دخترانه مقاطع متوسطه شهرهای جنوب شرق استان تهران در شهرهای ورامین، پیشوا، قرچک، جوادآباد و پاکدشت مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌برداری به صورت تصادفی و در فصول پائیز و زمستان ۹۳ تا بهار ۹۴ انجام گرفت. در این راستا درصد آلودگی به شپش سر، هم‌چنین میانگین جمعیت شپش به تفکیک مراحل مختلف رشدی محاسبه و از نظر آماری مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار میان شهرهای مورد مطالعه بود. شهرهای ورامین (۵/۸۴ درصد) و قرچک (۴/۷۹ درصد) با کم‌ترین درصد آلودگی و پاکدشت با بیش‌ترین درصد آلودگی (۱۳/۱۶ درصد) شناسایی شدند. هم‌چنین جمعیت شپش سر با توجه به حجم جامعه مورد نمونه‌برداری در شهر ورامین ($30/6 \pm 8/56$ شپش) با اختلاف معنی‌دار نسبت به سایر شهرها در بالاترین سطح قرار گرفت.

کلمات کلیدی: شپش سر *Pediculus humanus capitis*، پدیکولوز، پراکنش، جنوب شرق استان تهران



مقدمه

سلامت عمومی جامعه تضمین کننده پیشرفت آن جامعه است. از جمله موارد تهدیدکننده سلامت جامعه، پدیکولوز است که به صورت آلودگی با حشره‌ای به نام شپش سر *Pediculus humanus capitis* (De Geer) ایجاد می‌شود که با وجود ارتقای سطح سلامت و پیشرفت علوم پزشکی، هنوز به عنوان معضل بهداشتی مطرح است (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱). حشره شپش سر متعلق به شاخه بندپایان (Arthropoda)، راسته Phthiraptera و خانواده Pediculidae (Veracx و Raoult، ۲۰۱۲)، حشراتی بدون بال با دگردیسی ناقصند. آن‌ها انگل خارجی خون‌خوار، دائمی و اختصاصی انسان می‌باشند (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱؛ بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱). شپش سر بالغ ۳ تا ۴ میلی‌متر طول دارد و به رنگ خاکستری و یا سفید دیده می‌شود. در انتهای هر پا یک ناخن درشت وجود دارد که برای چسبیدن به موها سازگاری پیدا کرده است. هر دو جنس نر و ماده تمام شپش‌ها هر سه تا شش ساعت از انسان خون‌خواری می‌کند. طول عمر ماده حدود یک‌ماه است و در این مدت روزانه ۷ تا ۱۰ عدد تخم می‌گذارد. شپش سر می‌تواند سه روز دور از میزبان انسان زنده بماند درحالی‌که تخم‌ها بیش از ده روز زنده باقی می‌مانند (بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱). شپش چندین بار در روز خون می‌خورد و بزاق را به‌طور مکرر به بدن تزریق می‌کند (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱). هم‌چنین در ضمن خون‌خواری‌های مکرر و دفع مدفوع، اضافه شدن عوامل باکتریایی نظیر استافیلوکوک‌ها و قارچ‌ها را به دنبال داشته است که خود درمان اختصاصی را طلب می‌کند (داوری و یغمایی، ۱۳۸۴). آلودگی به شپش سر موجب احساس حقارت و پستی، ایجاد تحریکات روانی، افسردگی، بی‌خوابی، افت تحصیلی، از دست رفتن پایگاه اجتماعی، ایجاد عفونت‌های ثانویه، جدا شدن موها و آلرژی می‌شود (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱). اگر چه پراکنش انواع شپش انسان در هر سه منطقه جغرافیایی گرمسیر، سردسیر و معتدله دیده می‌شود (بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱)، ولی پراکنش شپش سر در مناطق معتدل بیش‌تر بوده و عوارض حاصل از آن با پراکنش پشه در مناطق گرمسیر دنیا قابل مقایسه است (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱). پراکنش نوع شپش سر شایع‌ترین آن است که تمام طبقات مختلف اجتماعی و اقتصادی، جوامع شهری و روستایی را درگیر می‌کند. هیچ محدودیت خاصی در ارتباط با سن، جنس، نژاد و وضعیت اقتصادی میزبان وجود ندارد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱؛ بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱). بیش‌ترین پراکنش آلودگی در دانش‌آموزان و به‌خصوص در دختران با سطح پراکنش بیش‌تر گزارش شده است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱؛ بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱). در ایران کوچ روستائیان به شهر،

حاشیه‌نشینی، ایجاد شهرک‌های اقماری با حداقل امکانات بهداشتی، رفاهی و... به‌عنوان یک معضل بهداشتی در کنار سایر بیماری‌های واگیر در پاره‌ای از مناطق، در حال بروز و خودنمایی است (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱). بیش‌ترین پراکنش ناحیه آلودگی در نواحی پشت‌گوش و پشت گیجگاهی می‌باشد. به‌طور میانگین هر میزبان حامل کم‌تر از ۲۰ حشره بالغ شپش است و کم‌تر از ۵ درصد افراد آلوده بیش از ۱۰۰ شپش بالغ روی سر دارند. اگر این حشره به‌طور اتفاقی روی لباس یا پوست شخصی بیفتد می‌تواند به‌طرف سر حرکت کند (بشیری‌بد و رهبریان، ۱۳۸۱). آلودگی علاوه بر تماس مستقیم سر با سر میزبان آلوده به‌صورت غیرمستقیم هم از طریق البسه‌آلوده مانند، شانه، مقنعه، وسایل خواب و حوله نیز در جامعه صورت می‌گیرد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱). پراکنش آلودگی به شپش سر توزیع جهانی دارد و به‌عنوان مشکل مهم بهداشتی در جوامع پیشرفته و صنعتی نیز مطرح می‌باشد، به‌عنوان مثال در ایالات متحده، سالانه حدود ۶ تا ۱۲ میلیون نفر به این آلودگی مبتلا و حدود ۱۰۰ میلیون دلار جهت درمان هزینه می‌گردد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱). براساس آمار سازمان بهداشت جهانی، ایران یکی از آلوده‌ترین مناطق در بین کشورهای جهان است (ذبیحی و همکاران، ۱۳۸۴). در ایران در نقاط مختلف میزان پراکنش آلودگی متفاوت گزارش شده، به‌طوری‌که از ۹٪ تا ۲۰٪ متغیر بوده است (برقعی و قره‌جه، ۱۳۸۵). مطالعاتی که تاکنون در زمینه سطح پراکنش شپش سر در شهرستان‌های مختلف ایران انجام شده‌اند در جدول ارائه شده است. هم‌چنین براساس تحقیقات غلام‌نیا شیروانی و همکاران (۱۳۹۰) میزان شیوع *P. h. capitis* در دانش‌آموزان در همدان ۶/۸۵٪، در قشم ۲۳/۹٪، کرمان ۱/۸٪، سنندج ۷/۷٪، پاره ۱۰/۳٪، املش ۹/۲٪، بابل ۲/۲٪، مشهد ۷/۱۶٪ بوده است. ادامه بررسی‌ها در این زمینه در سایر نقاط کشور نیز ضروری به‌نظر می‌رسد. گاهی آلرژی حاد پس از خارش ایجاد می‌شود و به‌دلیل خاراندن محل گزش، عوامل باکتریایی و قارچی ممکن است باعث التهاب و آلودگی ثانویه گردد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱). لذا به همین منظور در این مطالعه بررسی پراکنش شپش سر، در دانش‌آموزان دختر در مقاطع تحصیلی متوسطه در جنوب شرق استان تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش جمع‌آوری نمونه‌ها در پنج شهر جنوب شرق استان تهران شامل ورامین، پیشوا، قرچک، جوادآباد و پاکدشت انجام گرفت. به‌صورت تصادفی از هر شهر دو مدرسه دخترانه دوره اول متوسطه (راهنمایی) و دو مدرسه دخترانه دوره دوم متوسطه (دبیرستان) انتخاب شدند. کسانی که تحت درمان پدیکولوز بودند و یا داروی خاصی مصرف می‌کردند از نمونه‌برداری خارج شدند.

جدول ۱: میزان پراکنش شپش سر و گزارشات انجام شده از غربالگری آن در ایران

نگارنده	شیوع کل	درصد شیوع (پسران)	درصد شیوع (دختران)	استان یا شهر مورد نمونه برداری
افشاری و همکاران (۱۳۹۲)	-	-	۱/۲۵	رباط کریم
مدرسی و همکاران (۱۳۹۲)	۵/۷۴	۲/۵	۸/۸	تنکابن
نوروزی و همکاران (۱۳۹۲)	۱۳/۳	-	-	قم
ثقفی پور و همکاران (۱۳۹۱)	۷/۶	-	-	قم
مرادی و همکاران (۱۳۹۱)	۴/۶۷	-	-	همدان - شهرستان بهار
درودگر و همکاران (۱۳۹۰)	۰/۴۷	۰/۰۵	۰/۴۲	آران و بیدگل
رفیعی و همکاران (۱۳۸۸)	-	-	۱۱	اهواز
یغمائی و همکاران (۱۳۸۶)	۷/۷	-	-	سندج
رفیع نژاد و همکاران (۱۳۸۵)	۹/۲	-	-	گیلان - شهرستان املش
ضاربان و همکاران (۱۳۸۵)	-	-	۲۹/۴	زابل
ذبیحی و همکاران (۱۳۸۴)	-	۰/۹۶	۳/۴۸	بابل
فرزین نیا و همکاران (۱۳۸۳)	۴/۵	-	-	قم
بشیری بد و رهبریان (۱۳۸۱)	۵/۲	۳/۶	۴/۹۶	ورامین
گلچای و احمدی قاجاری (۱۳۸۱)	-	-	۰/۵۹	رشت
ارجمندزاده و همکاران (۱۳۸۰)	۱۲	-	-	بوشهر
پوربابا و همکاران (۱۳۸۳)	۴/۵	-	-	گیلان
شهرکی و همکاران (۱۳۸۰)	۱۱	۳/۱	۸/۲۱	یاسوج
غلامی پریزاد و عابدزاده (۱۳۸۰)	۵/۵	-	-	ایلام
مطلبی و مینوئیان حقیقی (۱۳۷۹)	-	۱۰/۲۸	۱۹/۵	گناباد

آلودگی هر یک از ایستگاه‌ها جهت مقایسه بین میزان آلودگی شهرهای مختلف تحت مقایسه میانگین‌ها با روش آنالیز واریانس یک طرفه تحت سطح معنی‌دار ۰/۰۵ قرار گرفت. هم‌چنین میانگین جمعیت شپش سر به دست آمده براساس مراحل رشدی مختلف بین شهرهای مورد بررسی محاسبه گردید و با روش آنالیز واریانس یک طرفه و آزمون مقایسه میانگین‌های دانکن تحت سطح معنی‌دار ۰/۰۵ مورد بررسی قرار گرفت. تمامی مطالعات آماری توسط نرم‌افزار SPSS۲۰ انجام شدند.

نتایج

در این مطالعه طی بررسی‌های انجام شده از پنج شهر ورامین، پیشوا، قرچک، جوادآباد و پاکدشت از مجموع چهار مدرسه دخترانه مقاطع متوسطه در هر شهر، و جمعاً جمعیت ۴۹۱۰ دانش‌آموز در جامعه آماری اصلی قرار داشتند که در نهایت مجموعاً به صورت تصادفی ۳۴۸۳ دانش‌آموز دختر در این تحقیق از نظر وجود شپش سر مورد معاینه قرار گرفتند که داده‌های آن به تفکیک شهر در جدول ۲ ارائه شده است، با توجه به این‌که در شهر جوادآباد تنها امکان

جمع‌آوری نمونه‌های شپش *P. humanus capitis* در فصول پاییز و زمستان ۹۳ و بهار ۹۴ صورت گرفت. تشخیص این حشره براساس استاندارد موجود (کتابچه راهنمای مبارزه با شپش در مدارس منتشره از سوی معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) با وجود تخم زنده، نمف و یا بالغ بوده است (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱؛ رفیع نژاد و همکاران، ۱۳۸۵)، به منظور نمونه برداری موی سر میزبان‌های تصادفی از ناحیه پشت گوش و بالای گردن در حضور نور کافی از منطقه رستگاه تا انتها به خوبی با استفاده از ذره بین دستی مشاهده و بررسی می‌گردید. در انجام کار طول موی بلند زمان بیش‌تری در طی نمونه برداری در بر می‌گرفت. در صورت مشاهده تخم در فاصله ۳/۵ سانتی‌متری دقت بیش‌تری جهت جستجوی حشره بالغ یا پوره مبدول می‌گردید. تشخیص براساس وجود پوسته تخم، تخم زنده، پوره و بالغ بوده است.

پس از رویت نمونه‌های زنده، بدون تماس مستقیم دست با احتیاط کامل با کمک دستکش یک‌بار مصرف درون ظروف نمونه برداری استریل کوچک حاوی محلول الکل اتانول ۷۰٪ به همراه ۵٪ گلیسیرین (Yoon و همکاران، ۲۰۱۴) غوطه‌ور گردید، سپس درصد



نمونه برداری از دو مدرسه دخترانه در مقطع متوسطه وجود داشت، لذا داده‌های مراکز بهداشت نیز در این تحقیق لحاظ گردید. پرجمعیت‌ترین جامعه مورد نمونه برداری متعلق به شهر ورامین و کم‌ترین حجم نمونه از جوادآباد جمع‌آوری گردید.

جدول ۲: جامعه کل و جامعه نمونه برداری به تفکیک شهرهای مورد بررسی (تفاوت در جمعیت ایستگاه‌ها و تعداد نمونه‌ها به جمعیت مدارس و افرادی که مایل به شرکت در نمونه برداری بودند مربوط است)

شهر	ورامین	قرچک	جوادآباد	پاکدشت	پیشوا	کل
تعداد ایستگاه‌ها	۵	۴	۳	۵	۵	۲۲
کل جمعیت مدارس مورد بررسی	۲۲۵۷	۱۶۵۰	۲۰۳	۴۷۵	۳۲۵	۴۹۱۰
کل تعداد افراد معاینه شده	۱۹۴۲	۱۱۰۲	۸۴	۳۰۲	۵۳	۳۴۸۳
میانگین جمعیت مدارس*	۴۵۱/۸۷±۶۰/۱۵	۴۱۲/۹±۵۰/۲۰	۶۷/۲۰±۶۶/۳۶	۱۳±۹۵/۴۱	۱۶±۶۵/۷۵	۲۲۳/۴۲±۲۲/۸۵
میانگین افراد معاینه شده*	۳۸۸/۷۰±۴/۹۹	۲۷۵/۱۶±۵/۴۳	۱±۲۸	۶۲/۶±۴/۰۸	۱۰/۲±۶/۹۲	۱۵۸/۳۶±۷۷/۹۴

*مقدار میانگین براساس میانگین جمعیت مدارس و مراجعین به مرکز بهداشت ± میانگین انحراف معیار محاسبه شده است.

جدول ۳: درصد آلودگی (میانگین±میانگین انحراف معیار) شهرهای مورد بررسی به شپش سر براساس داده‌های حاصل از مدارس مورد مطالعه به همراه مرکز بهداشت و مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن

شهر	ورامین	قرچک	جوادآباد	پاکدشت	پیشوا	سطح معنی داری
تعداد ایستگاه	۵	۴	۳	۵	۵	-
درصد آلودگی	۱/۰۹±۸۴/۵ ^a	۴/۷۹±۰/۷۷ ^a	۱۱/۹۳±۰/۱ ^{ab}	۲/۲۸±۱۶/۱۳ ^b	۰/۸۵±۹۳/۸ ^{ab}	*۰/۰۱۵
بیشینه	۸/۴۹	۳/۰۱	۱۱/۱۵	۲۰	۱۱/۴۲	-
کمینه	۲/۴۵	۶/۴۳	۵/۵۶	۶/۵۲	۶/۳۴	-

همان‌طور که مشاهده می‌شود، داده‌های جدول ۴ نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار (احتمال = ۶/۲۳۵، سطح معنی‌داری = ۰/۰۱۵ و درجه آزادی اشتباه آزمایشی = ۴) در جمعیت شپش‌های سر جمع‌آوری شده بین شهرهای مورد مطالعه است، همان‌طور که مشاهده می‌شود، شهر ورامین با بیش‌ترین جمعیت شپش سر (۳۰/۱۶±۸/۵۶) و شهر پیشوا با کم‌ترین جمعیت شپش جمع‌آوری شده (۶/۱±۲/۱۱) در این تحقیق تشخیص داده شدند. هم‌چنین با توجه به محاسبات انجام شده اختلاف معنی‌دار در جمعیت تخم شپش نیز مشاهده شد (احتمال = ۳/۹۲۵، سطح معنی‌داری = ۰/۰۲۰ و درجه آزادی اشتباه آزمایشی = ۴) که در این ارتباط بیش‌ترین جمعیت تخم شپش سر از شهر ورامین (۲۱/۶±۶/۱۷) و کم‌ترین جمعیت تخم از شهرهای پاکدشت (۷/۲±۴/۳۵) و جوادآباد (۲±۶/۷) جمع‌آوری شدند.

نتایج حاصل از بررسی درصد آلودگی یا شیوع شپش سر در جوامع مورد مطالعه در این تحقیق در جدول ۳ ارائه شده‌اند. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، درصد آلودگی به شپش سر در بین شهرهای جنوب شرق استان تهران دارای اختلاف معنی‌دار بود (احتمال = ۱/۱۸۴، سطح معنی‌داری = ۰/۰۱۵ و درجه آزادی اشتباه آزمایشی = ۴). بیش‌ترین درصد آلودگی در جامعه مورد نمونه برداری مربوط به شهر پاکدشت (۱۳/۱±۱۶/۲۸) و کم‌ترین درصد آلودگی در شهرهای قرچک (۴/۷۹±۰/۷۷) و ورامین (۵/۷۱±۸۴/۰۹) بدون اختلاف معنی‌دار مشاهده گردید. نتایج حاصل از بررسی میانگین جمعیت شپش‌های سر جمع‌آوری شده در ایستگاه‌های مورد بررسی در هر یک از شهرها و مقایسه میانگین آن‌ها به تفکیک مراحل رشدی شپش (مراحل متحرک و غیرمتحرک یا تخم) در جدول ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۴: میانگین جمعیت شپش سر به تفکیک مراحل رشدی متحرک (بالغین و پوره‌های شپش سر) و غیرمتحرک (تخم) در هر شهر (کلید داده‌ها به صورت میانگین جمعیت±میانگین انحراف معیار جمعیت ارائه شده‌اند)

شهر	ورامین	قرچک	جوادآباد	پاکدشت	پیشوا	سطح معنی داری
میانگین جمعیت کل شپش سر	۳۰/۶±۸/۵۶ ^c	۳±۲۰/۶۵ ^{bc}	۳±۱۲/۷۸ ^{ab}	۱۱/۱±۸/۹۵ ^{ab}	۶/۱±۲/۱۱ ^a	*۰/۰۰۳
میانگین افراد بالغ و پوره‌ها	۱۲/۳±۶/۷۳	۰±۵/۹۱	۰±۶/۶	۴/۱±۴/۲	۰±۲/۳۱	n.s. ۰/۰۸۲
میانگین تخم	۲۱/۶±۶/۱۷ ^b	۲±۱۵/۷۳ ^{ab}	۲±۶/۷ ^a	۷/۲±۴/۳۵ ^a	۴/۱±۲/۲ ^a	* ۰/۰۲۰



بحث

شپش سر در این شهرها به علت تعداد بسیار بالای جمعیت مورد نمونه برداری و دانش آموزشی است که در تحقیق مشارکت داشته اند. هم چنین در مقابل شهر پاکدشت با کمترین درصد آلودگی شناسایی گردید که در بررسی جمعیت شپش های جمع آوری شده در سطح بالاتری از شهر پیشوا قرار گرفت که این امر به دلیل حجم پایین جامعه نمونه برداری در شهر پیشوا است (جدول ۲). هم چنین با توجه به معنی دار نبودن میانگین جمعیت افراد متحرک شپش سر شامل شپش های بالغ و پوره ها بین شهرهای مختلف، می توان این امر را به دلیل حرکت این افراد و جدا شدن از بستر زیستی یا موی انسان دانست. لذا می توان با توجه به این بررسی بیان نمود که مشاهده و شمارش تعداد تخم شپش سر معیار قابل اطمینان تری برای تشخیص پدیکولوز نسبت به مراحل متحرک شپش است.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای سید محمود طباطبائی و تمامی کسانی که در انجام و پیشبرد مراحل پژوهش یاری کردند کمال تشکر به عمل می آید. هم چنین از یاری مسئولین و کارکنان دانشگاه های تهران و شهید بهشتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین-پیشوا، آموزش و پرورش شهرهای مورد مطالعه، شبکه های بهداشت و درمان که همکاری لازم را در این زمینه داشته اند سپاسگزاری می گردد.

منابع

۱. ارجمندزاده، س.؛ طهماسبی، ر.؛ جوکار، م. ح.؛ ختمی، م.؛ زارع نژاد، م. و عبدالله زاده دلوری، ح.، ۱۳۸۰. بررسی میزان شیوع شپش و گال در مدارس ابتدایی شهر بوشهر، ۸۰-۱۳۷۹. طب جنوب. سال ۴، شماره ۱، صفحات ۴۱ تا ۴۶.
۲. بشیری بد، ح. و رهبریان، ن.، ۱۳۸۱. بررسی میزان شیوع آلودگی به شپش سر و عوامل همه گیری شناختی آن در دانش آموزان دختر و پسر ابتدایی شهرستان ورامین و مقایسه اثر درمانی شپش کش های اکتوبار و پرمترین در سال ۸۰-۱۳۷۹. خلاصه اولین کنگره ملی اپیدمیولوژی بوشهر. ۹۰ صفحه.
۳. برقی، ا. و قره چه، س.، ۱۳۸۵. مقایسه اثر بخشی دو رژیم درمانی پرمترین و کوتریموکسازول در درمان پدیکولوز سر. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان. سال ۸، شماره ۲، صفحات ۱۸ تا ۱۵.
۴. پوربابا، ر.؛ مشکبید حقیقی، م.؛ حبیبی پور، ر. و میرزائزاد، م.، ۱۳۸۳. بررسی میزان شیوع آلودگی به شپش سر در دانش آموزان

مقایسه داده های به دست آمده در این تحقیق از نظر درصد آلودگی شهرهای ورامین (۵/۱±۸۴/۰۹)، قرچک (۴/۰±۷۹/۷۷)، جوادآباد (۹/۳±۱۱/۰۱)، پاکدشت (۱۳/۲±۱۶/۲۸) و پیشوا (۸/۰±۹۳/۸۵) با داده های تحقیقات مشابه، که بیان داشته اند در ایران در نقاط مختلف میزان پراکنش آلودگی بین ۰/۹٪ تا ۲۰/۵٪ متغیر بوده است (برقی و قره چه، ۱۳۸۵)، می توان نتیجه گرفت که سطح آلودگی و درصد شیوع شپش سر در پنج شهر از شهرهای جنوب شرق استان تهران نیز در همین بازه قرار داشته و نیاز به تدابیر مدیریتی مشابه دارد. در مطالعات بعدی نیز مشخص گردید که سطح آلودگی در شهرهای مختلف کشور برابر با ۵/۷۴ درصد در شهر تنکابن (مدرسی و همکاران، ۱۳۹۲)، ۱۳/۳ درصد در شهر قم (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۲)، ۷/۱۶ درصد در قم (ثقفی پور و همکاران، ۱۳۹۱)، ۶/۷ درصد در شهرستان بهار همدان (مرادی و همکاران، ۱۳۹۱)، ۰/۴۷ درصد در شهر آران بیدگل (درودگر و همکاران، ۱۳۹۰)، ۱۱٪ در شهر اهواز (رفیعی و همکاران، ۱۳۸۸) گزارش گردید که هم چنان نتایج حاصل از این مقاله با سطح پراکنش شپش سر در سایر نقاط کشور مطابقت دارد. با توجه به تعریف استاندارد انجمن های علمی بین المللی و مرکز ملی در کنترل شپش سر که پراکنش تخم و شپش سر در ایالات متحده آمریکا بالای ۵٪ را اپیدمی تعریف می کند (غلام نیاشیروانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ فرزین نیا و همکاران، ۱۳۸۳)، لذا براساس سازمان بهداشت جهانی، کشور ایران یکی از آلوده ترین مناطق در بین کشورهای جهان می باشد و نیازمند تدابیر پیشگیرانه و هم چنین کنترل موارد موجود است. در مطالعه مشابهی که در سطح شهر ورامین توسط بشیری بد و رهبریان (۱۳۸۱) انجام گرفت، ۱۶۷ دانش آموز آلوده به مراحل تخم و بالغ شپش سر با درصد پراکنش ۵/۲٪ گزارش شد که با نتیجه حاصل از این تحقیق در ارتباط با شهر ورامین اختلاف چندانی مشاهده نمی شود. متأسفانه در مورد سایر شهرهای مورد بررسی تحقیق مشابهی انجام نگرفته است. هم چنین اطلاعات چندانی در مورد جمعیت شپش های سر در ایران در دست نیست. امید است تحقیقات مشابه به منظور بررسی درصد آلودگی به شپش سر در سایر استان ها و شهرهای ایران به صورت دوره ای و متناوب انجام گیرد تا بتوان به چشم انداز دقیق تری در زمینه راهکارهای پیشگیرانه و مدیریت بیماری پدیکولوز در ایران دست یافت. هم چنین، با توجه به نتایج حاصل از جدول ۲ که نشان می دهد شهرهای قرچک و ورامین دارای کمترین درصد آلودگی در مقایسه با سایر شهرهای جنوب شرق استان تهران بودند. بالا بودن جمعیت



۱۵. غلام‌نیا شیروانی، ز.؛ امین‌شکروی، ف. و اردستانی، م.، ۱۳۹۰. بررسی تاثیر برنامه آموزشی مدون بر آگاهی، نگرش، عملکرد و میزان ابتلا به شپش سر در دانش‌آموزان دختر ابتدایی شهر چابهار. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. سال ۱۳، شماره ۳، صفحات ۲۵ تا ۳۵.
۱۶. غلامی‌پریزاد، ا. و عابدزاده، م.ص.، ۱۳۸۰. بررسی آلودگی به شپش سر و عوامل موثر بر آن در دانش‌آموزان ابتدایی شهر ایلام، ۷۶-۷۷. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام. دوره‌های ۸ و ۹، شماره‌های ۲۹ و ۳۰، صفحات ۱۶ تا ۲۱.
۱۷. فرزین‌نیا، ب.؛ حنفی‌بجد، ا.ع.؛ ربیسی‌کرمی، ر. و جعفری، ط.، ۱۳۸۳. اپیدمیولوژی آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان مدرسه ابتدایی دخترانه شهر قم، ۱۳۸۱. مجله پزشکی هرمزگان. سال ۸، شماره ۲، صفحات ۱۰۳ تا ۱۰۸.
۱۸. گلچای، ج. و احمدی‌قاجاری، م.، ۱۳۸۱. بررسی شیوع بیماری شپش سر در کودکان ۳-۷ ساله مهدکودک‌های رشت. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان. سال ۱۱، شماره ۴۱، صفحات ۲۱ تا ۲۴.
۱۹. مدرس، م.؛ منصور غیثانی، م.ع.ت.؛ مدرس، م. و معرفت، ا.، ۱۳۹۲. شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان تنکابن. فصلنامه بیماری‌های عفونی و گرمسیری وابسته به انجمن متخصصین بیماری‌های عفونی و گرمسیری. سال ۱۸، شماره ۶۰، صفحات ۴۱ تا ۴۵.
۲۰. مرادی، ع.؛ بطحایی، ج.؛ شجاعیان، م.؛ نشانی، ع.؛ رحیمی، م. و مصطفوی، ا.، ۱۳۹۱. همه‌گیری شپش سر در دانش‌آموزان شهرستان بهار استان همدان. مجله پوست و زیبایی. سال ۳، شماره ۱، صفحات ۲۶ تا ۳۲.
۲۱. مطلبی، م. و مینوئیان‌حقیقی، م.ح.، ۱۳۷۹. بررسی شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان گناباد. مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد. سال ۶، شماره ۱، صفحات ۸۰ تا ۸۹.
۲۲. نوروزی، م.؛ ثقفی‌پور، ع.غ.؛ اکبری، ا.؛ خواجهات، پ. و خادم‌معبودی، ع.، ۱۳۹۲. شیوع شپش سر و عوامل موثر بر آن در دانش‌آموزان دخترانه ابتدایی مناطق روستایی. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. سال ۱۵، شماره ۲، صفحات ۴۳ تا ۵۲.
۲۳. یغمایی، ر.؛ راد، ف. و قادری، ا.، ۱۳۸۶. شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان دختر مدارس ابتدایی سنندج در سال ۱۳۸۴. فصلنامه بیماری‌های عفونی و گرمسیری وابسته به انجمن متخصصین بیماری‌های عفونی و گرمسیری. سال ۱۲، شماره ۳۶، صفحات ۷۱ تا ۷۴.
۲۴. Veracx, A. and Raoult, D., 2012. Biology and genetics of human head and body lice. Trends in Parasitology. Vol. 28, pp: 563-571.
۲۵. Yoon, K.S.; Previte, D.J.; Hodgdon, H.E.; Poole, B.C.; Kwon, D.H.; Abo El-Ghar, G.E.; Lee, S.H. and Marshall, J., 2014. Knockdown resistance allele frequencies in North American HeadLouse (Anoplura: Pediculidae) populations. Journal of Medical Entomology. Vol. 51, No. 2, pp: 450-457.
- ابتدایی گیلان ۸۲-۱۳۸۱. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان. سال ۱۳، شماره ۵۲، صفحات ۱۵ تا ۲۴.
۵. ثقفی‌پور، ع.؛ اکبری، ا.؛ نوروزی، م.؛ خواجهات، پ.؛ جعفری، ط.؛ تبرایی، ی. و فرزین‌نیا، ب.، ۱۳۹۱. اپیدمیولوژی بیماری pediculosis (شپش سر) و عوامل همراه آن در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی دخترانه استان قم، سال ۱۳۸۹. مجله دانشگاه علوم پزشکی قم. سال ۶، شماره ۳، صفحات ۴۶ تا ۵۱.
۶. جاویدی، ز.؛ مشایخی، و. و ملکی، م.، ۱۳۸۳. شیوع شپش سر در دختران دبستانی شهر مشهد. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. دوره ۴۷، شماره ۸۵، صفحات ۲۸۱ تا ۲۸۴.
۷. داوری، ب. و یغمائی، ر.، ۱۳۸۴. بررسی میزان شیوع شپش سر و عوامل مرتبط با آن در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر سنندج، زمستان ۱۳۷۸. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان. شماره ۱۰، صفحات ۳۹ تا ۴۵.
۸. درودگر، ع.؛ صدر، ف.ا.؛ سیاح، م.؛ درورگر، م.؛ تشکر، ز. و درودگر، م.، ۱۳۹۰. میزان فراوانی و عوامل موثر بر آلودگی شپش سر در دانش‌آموزان ابتدایی شهر آران و بیدگل (استان اصفهان). فصلنامه پایش. سال ۱۰، شماره ۴، صفحات ۴۳۹ تا ۴۴۷.
۹. ذبیحی، ع.؛ جعفریان‌امیری، ر.؛ رضوانی، م. و بیژنی، ع.، ۱۳۸۴. بررسی میزان شیوع آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان ابتدایی شهر بابل در سال (۸۲-۸۳). مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل. سال ۷، شماره ۳، صفحات ۸۸ تا ۹۳.
۱۰. رفیعی، آ.؛ کتیری، ح.؛ محمدی، ز. و حقیقی‌زاده، م.، ۱۳۸۸. آلودگی به شپش سر و عوامل همراه آن در دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه شهر اهواز در سال ۸۶-۱۳۸۵. فصلنامه بیماری‌های عفونی و گرمسیری وابسته به انجمن متخصصین بیماری‌های عفونی و گرمسیری. سال ۱۴، شماره ۴۵، صفحات ۴۱ تا ۴۵.
۱۱. رفیع‌نژاد، ج.؛ نوراللهی، ا.؛ بیگلریان، ا.؛ جوادیان، ع.؛ کاظم‌نژاد، ا. و دوستی، ص.، ۱۳۸۵. بررسی اپیدمیولوژی سر و فاکتورهای موثر بر آن در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان املش استان گیلان سال ۱۳۸۳-۱۳۸۲. مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران. سال ۱، شماره ۴، صفحات ۵۱ تا ۶۳.
۱۲. شهرکی، غ.؛ عزیزی، ک.؛ یوسفی، ع. و فرارویی، ۱۳۸۰. بررسی میزان شیوع شپش سر در بین دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر یاسوج، پاییز ۱۳۷۸. مجله دانشگاه علوم پزشکی یاسوج. سال ۶، شماره‌های ۲۱ و ۲۲، صفحات ۲۲ تا ۳۲.
۱۳. ضاربان، ا.؛ عباس‌زاده‌بزی، م.؛ مودی، م.؛ مهرجوفرد، ح. و غفاری، ح.، ۱۳۸۵. ارزشیابی برنامه آموزش بهداشت به‌منظور کاهش آلودگی به شپش سر در بین دانش‌آموزان دختر مدارس ابتدایی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. سال ۱۳، شماره ۱، صفحات ۲۵ تا ۳۲.
۱۴. ظهیرنیا، م.؛ طاهرخانی، ح. و بسطامی، ج.، ۱۳۸۴. ارزشیابی مقایسه‌ای سه نوع شامپو در درمان آلودگی به شپش سر در دانش‌آموزان دختر مدارس ابتدایی همدان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام. سال ۱۳، شماره ۱، صفحات ۳۵ تا ۴۳.

