

بررسی شیوع اسکار یازیس نزد افراد مراجعه کننده در چند مرکز صحتی شهر کابل حمیدالله راسخ^۱ و روح الله رویین^{۲*}

۱- دبیارتمنت میکروبیولوژی، دانشکده فارمسی، دانشگاه کابل

*۳- عضو هیئت علمی دانشکده طب، دانشگاه کاتب، rohullahroien@yahoo.com

چکیده

کرم اسکاریس لومبریکوئیدیس، کلاتترین و شایع ترین کرم پرازیتی در انسان ها است که در کشورهای فقیر و در شرایط عدم رعایت حفظ الصحه و کمیود امکانات صحتی واقعات آن بیشتر دیده می شود. در این مقاله شیوع واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس و ارتباط آن نظر به سن، جنس و فصل های سال در برخی شفاخانه های شهر کابل مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق دوسیه های مریضان که طی چهار سال به این مراکز صحتی مراجعه نموده بودند، براساس میتود سرشماری مورد ارزیابی قرار گرفت و هم چنان نمونه های مواد غایطه مریضان در این مراکز صحتی به روش مستقیم توسط میتود قطره مرطوب سالین و آیودین مورد آزمایش قرار گرفتند. واقعات ثبت شده اسکاری یازیس طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ نشان می دهد که کرم اسکاریس لومبریکوئیدیس، از جمله کرم های بسیار شایع جهاز هضمی می باشد و واقعات درشت آن در این مراکز صحتی ثبت گردیده است. طبق آمار بدست آمده، بیشترین واقعات اسکاریس لومبریکوئیدیس نزد اطفال (تا ۱۲ سالگی) و به درجه دوم نزد مردان نسبت به زنان ثبت شده است. بلندترین ارقام این انتان در موسم گرما شامل ماه های ثور، جوزا، سرطان و اسد در مقایسه به ماه های دیگر سال دیده شده است. بررسی های انجام شده در نقاط مختلف دنیا نیز نشان می دهد که آلودگی به اسکاری یازیس هنوز هم یکی از مسایل مهم صحتی در اکثر کشورها به ویژه جوامعی دارای امکانات صحتی کمتر می باشد. با توجه به اینکه نتایج بدست آمده از این بررسی، میزان شیوع این پرازیت در این دو مرکز صحتی را بلند نشان می دهد، مطالعه بیشتری جهت بررسی آن در سایر نقاط کشور نیاز می باشد.

کلمات کلیدی: اسکاری یازیس، اسکاریس لومبریکوئیدس، پرازیت، کرم، مرکز صحتی، کابل

مقدمه

کرم اسکاریس لومبریکوئیدیس، کلانترین و شایع ترین کرم پرازیتی در انسان ها است که سبب بیماری اسکاریازیس در انسان ها می شود. طبق آمار سازمان صحتی جهان در سال ۲۰۱۵ در جهان بیش از ۱,۵ میلیارد نفر حداقل با یک کرم منتقل شده توسط خاک آلوده بودند که اکثر آنها در مناطق حاره و تحت حاره جهان زندگی می کنند. کرم های مدور (اسکاریس لومبریکوئیدیس)، کرم های شلاقی (ترایشوریس ترایشورا) و کرم های چنگکی (انکیلوستوما دودینال) شایع ترین کرم های اند که انسان ها را آلوده می کنند (اموا^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). براساس مطالعات پولن و همکاران اش در سال ۲۰۱۴ نزدیک به ۷۷۱,۷ الی ۸۹۱,۶ میلیون نفر در جهان به اسکاریازیس مصاب بوده اند (پولن^۲ و همکاران، ۲۰۱۴).

انتانات پرازیتی، شایع ترین انتانات در کشورهای روبه انکشاف می باشند. انتانات پرازیتی روده ای توسط کرم ها و پروتوزوهای مختلف به میان می آیند. اسکاریازیس یکی از شایع ترین انتانات پرازیتی (کرمی) در جهان می باشد (رامامورتی^۳، ۲۰۱۵) مخصوصاً در کشورهای رو به انکشاف و در شرایط عدم رعایت حفظ الصحه که واقعات آن تا ۱۰۰٪ می رسد (مارکل^۴ و همکاران، ۱۹۹۲). روش انتقال آن بصورت فمی-مدفوعی می باشد، بنابراین در نواحی که کمتر حفظ الصحه را مراعات می کنند و جاهایکه از مدفوع انسانی به عنوان کود استفاده می کنند، بیشتر شایع می باشد (رامامورتی، ۲۰۱۵) و (یلماز^۵ و همکاران، ۲۰۱۵).

مطالعات انجام شده در نواحی شهری و دهاتی چین نشان می دهد که شیوع بیماری های پرازیتی روده ای بین ۶۰ تا ۹۰٪ می باشد، که در میان آنها اسکاریس لومبریکوئیدیس شایع ترین انتان پرازیتی شناسایی شده است (۵۲,۵٪) (فرناندیز^۶ و همکاران، ۲۰۰۲).

براساس مطالعات انجام شده توسط نیشیورا و همکارانش که در بین ۴۹۲ طفل از پنج قریه در مناطق شمالی پاکستان انجام شده، نشان می دهد که شیوع کلی اسکاریس لومبریکوئیدیس ۹۱٪ می باشد و شدیدترین انتان ناشی از اسکاریس لومبریکوئیدیس در اطفال بین سنین ۵ تا ۸ سال گزارش شده است (نیشیورا^۷ و همکاران، ۲۰۰۲).

براساس مطالعات انجام شده واقعات اسکاریس لومبریکوئیدیس در کشورهای فقیر و در شرایط عدم رعایت حفظ الصحه، بیشتر می باشد. اسکاریازیس بصورت جهانی واقع می شود، اما بصورت شایع تر در آسیا، افریقا و مناطق فقیر نشین روستایی دیده می شود (گهلوت^۸ و همکاران، ۲۰۱۷).

5- Yilmaz H
6- Fernandez MC
7- Nishiura H
8- Gehlot R

1- Amoah ID
2- R.L. Pullan
3- Ramamoorthy K G
4- Markel EK

یک مطالعه دیگر نشان می‌دهد که اسکاریازیس در اروپا شایع نمی‌باشد و دانش راجع به تشخیص و تداوی آن محدود به برخی از متخصصین می‌باشد. از طرف دیگر داکتران با تعداد زیادی از مهاجرین که از کشورهای با شیوع بلند آمده‌اند، مواجه می‌باشند، بنابراین داکتران نیاز به بروز نمودن دانش شان در زمینه این بیماری انتانی دارند (دیتریچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). در یک مطالعه دیگر راجع به شیوع واقعات اسکاریازیس در میان افراد مصاب به پلازمودیم فالسیپارم در ایالت کوآرا کشور نایجریا نشان داده شده است که شیوع اسکاریازیس بصورت قابل ملاحظه‌ی در افراد آلوده به پلازمودیم فالسیپارم بلند بوده است. آلودگی شدید با اسکاریس لومبریکوئیدس و ترایشورس ترایشورا با پرازیتیمیای بلندی از پلازمودیم فالسیپارم همراه بوده است (بابامالی^۲ و همکاران، ۲۰۱۷).

هدف از انجام این مطالعه، بررسی شیوع واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در برخی شفاخانه‌های شهر کابل، هم‌چنان شیوع این بیماری نظر به سن، جنس و فصل‌های سال می‌باشد. ارقام و معلومات بدست آمده از آن به کارکنان صحتی کمک خواهد نمود تا اقدامات موثری را جهت پیشگیری، تداوی و شناخت این بیماری روی دست گیرند.

روش تحقیق و مواد

این تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی و از نظر زمانی مقطع‌ای می‌باشد. در این تحقیق سعی شد که شیوع بیماری اسکاریازیس در نزد افراد مراجعه‌کننده به چند مرکز صحتی شهر کابل نظر به سن، جنس و فصل سال مورد بررسی قرار گیرد.

جامعه آماری: در این تحقیق جامعه آماری ما شامل تمام افرادی است که در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ و ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ به شفاخانه تدریسی میوند و شفاخانه انتانی شهر کابل مراجعه کرده بودند.

روش نمونه‌گیری و جمع‌آوری اطلاعات: در این تحقیق دوسیه‌های بیماران که در جریان سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به این دو شفاخانه مراجعه کرده بودند، بررسی شد و موارد مثبت اسکاریس لومبریکوئیدس ثبت و مورد تحلیل و تجزیه قرار گرفت. هم‌چنان در طی مدت ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ نمونه‌های مدفوع مریضان مراجعه‌کننده به این دو مرکز به روش قطره مرطوب سالین و ایودین مورد آزمایش قرار گرفت.

قطره مرطوب سالین: مقدار کم (تقریباً ۲ ملی‌گرام) مواد غایطه در یک قطره سیروم فزیولوژیک بالای سلاید مخلوط گردیده و توسط کاور سلاید پوشانیده می‌شد و سلاید تهیه شده بعداً تحت میکروسکوپ معاينه می‌گردید. جستجو از یک کنار سلاید شروع شده و به صورت منظم و پی در پی

ردیف های همجوار با قوه 10X معاینه و بعداً جهت تشخیص قطعی تحت قوه 40X معالعه می گردید. قطره مرطوب برای جستجوی تخم و لاور کرم ها خصوصاً اسکاریس استفاده می شد. **قطره مرطوب ایودین:** ایمولشن مواد غایطه در یک قطره محلول لوگول ایودین روی یک سلاید شیشه ای پاک ساخته می شد، با یک کور سلاید پوشانیده شده و تحت میکروسکوپ به قوه 10X معاینه می گردید و جهت تشخیص قطعی تحت قوه 40X معاینه می گردید. قطره مرطوب ایودین جهت تشخیص خصوصیات هستوی کیست ها و تروفوزویت ها و انواع آنها استفاده می گردید. در طول ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ در شفاخانه کدزی میوند، ۲۲ نمونه مواد غایطه توسط قطره مرطوب سالیین و قطره مرطوب ایودین که افراد مصاب به اسکاریس بودند، مورد آزمایش قرار گرفتند. در ابتدا نمونه های مواد غایطه میزبان توسط چوبک گوگرد از کانتینرها گرفته شده در روی سلاید همراه با سیروم فزیولوژیک مخلوط و هموار می گردید، بعداً کور سلاید بالای آن گذاشته شده و در تحت میکروسکوپ توسط قوه 10X برای مشاهده تخم اسکاریس مورد آزمایش قرار می گرفت.

نتایج

آمار ثبت شده در این مقاله که از دو مرکز صحتی یعنی شفاخانه تدریسی میوند و شفاخانه انتانی جمع آوری گردیده اند، در زیر ارایه شده است. در سال ۱۳۹۱ به تعداد ۳۶۵ مریض آلوده به کرم اسکاریس لومبریکوئیدس در لابراتوار شفاخانه میوند تشخیص شده بودند که از میان این تعداد مریضان، در حدود ۳۰۳ مریض (۸۳٫۶٪) اطفال خورد سن تا ۱۲ سال، ۳۱ مریض (۹٪) مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال و در حدود ۲۷ مریض (۷٫۴٪) زنان بین سنین ۱۲-۸۰ سال ثبت شده است (شکل ۱).

در سال ۱۳۹۲ به تعداد ۳۰۳ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در لابراتوار شفاخانه تدریسی میوند به ثبت رسیده بوده که ۲۸۵ تن آنان (۸۵٫۱٪) اطفال خورد سن تا ۱۲ سال، ۲۴ مریض (۷٫۹٪) مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال و ۲۱ مریض (۷٪) خانم های بین سنین ۱۲-۸۰ سال بودند (شکل ۲).

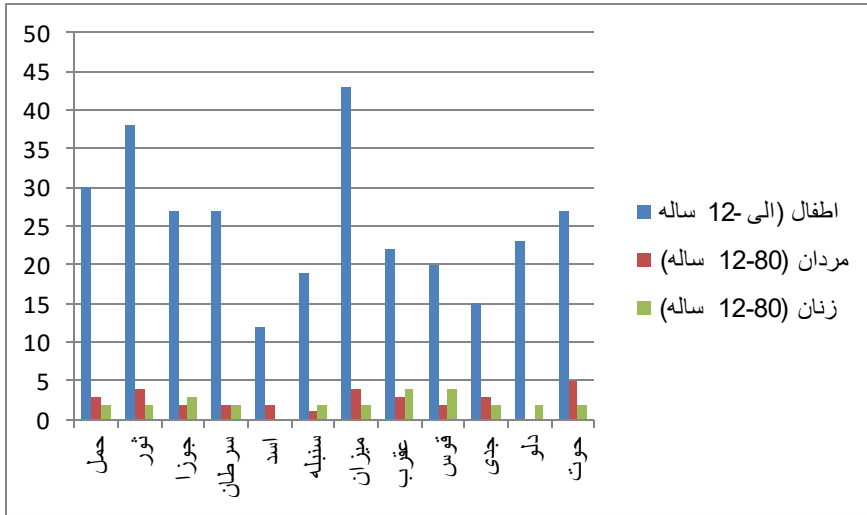
در سال ۱۳۹۳ به تعداد ۲۰۸ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در شفاخانه تدریسی میوند به ثبت رسیده بود که ۱۷۷ واقعه آن (۸۵٫۱٪) نزد اطفال خورد سن تا ۱۲ سال، ۱۷ واقعه (۸٫۱۷٪) نزد مردان بین سنین ۱۲-۸۰٪ و ۱۴ واقعه (۶٫۷۳٪) نزد خانم های بین سنین ۱۲-۸۰ سال ثبت گردیده بود (شکل ۳).

در طول ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ به تعداد ۱۸۰ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در لابراتوار شفاخانه تدریسی میوند ثبت گردیده بود که از آن جمله ۳۶ تن (۲۰٪) را مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال، ۲۷ تن (۱۵٪) را خانم های بین سنین ۱۲-۸۰ سال و تقریباً ۱۱۷ تن (۶۵٪) را اطفال خورد سن تا ۱۲ سال تشکیل می داد (شکل ۴). در سال ۱۳۹۱ به تعداد ۳۵ مریض آلوده به اسکاریس

لومبریکوئیدس در شفاخانه انتانی تشخیص گردیده بودند که از این میان ۱۰ تن (۲۸,۵٪) را مردان بین سنین ۸۰-۱۲ سال، ۲۵ تن (۷۱,۵٪) را خانم‌های بین سنین ۱۲-۸۰ سال تشکیل داده بود (شکل ۵).

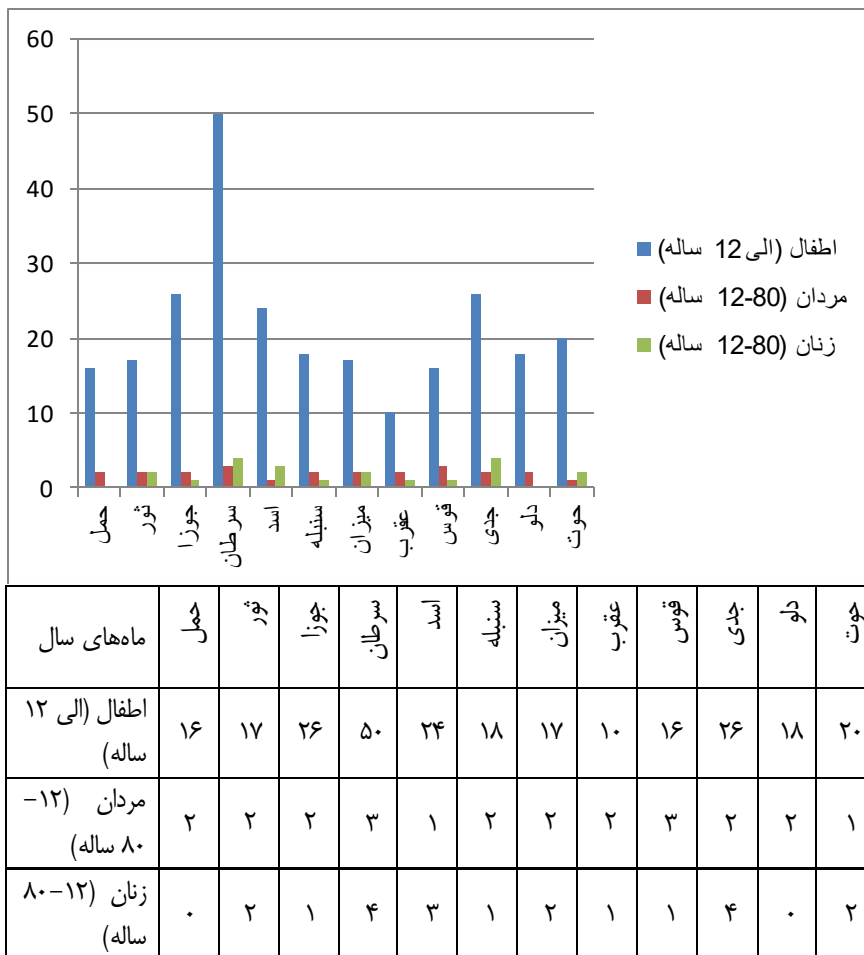
در سال ۱۳۹۲ به تعداد ۴۰ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در شفاخانه انتانی تشخیص گردیده بود که از آن جمله ۲۲ تن (۵۵٪) را مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال، ۱۸ تن (۴۵٪) را خانم‌های بین سنین ۱۲-۸۰ سال تشکیل می‌داد (شکل ۶). در سال ۱۳۹۳ به تعداد ۳۷ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در شفاخانه انتانی تشخیص گردیده بود که از میان آنها ۱۷ تن (۴۵,۹٪) را مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال و ۲۰ تن (۵۴,۱٪) آنها خانم‌های بین سنین ۱۲-۸۰ سال بودند (شکل ۷). در طی ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ به تعداد ۲۶ مریض آلوده به اسکاریس لومبریکوئیدس در شفاخانه انتانی تشخیص گردیده بودند که ۱۶ تن آنها (۶۱,۵٪) مردان بین سنین ۱۲-۸۰ سال و ۱۰ تن آنها (۳۸,۵٪) را خانم‌های بین سنین ۱۲-۸۰ سال تشکیل می‌داد (شکل ۸).

شکل ۱. واقعیات آلودگی به اسکار یس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۱ نظر به سن جنس و ماههای سال در شفاخانه میوند

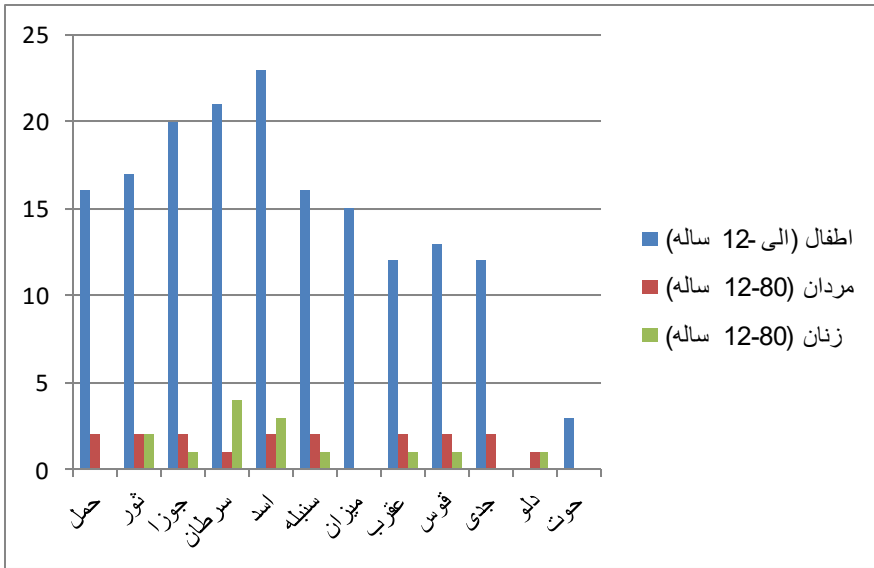


ماه‌های سال	آوریل	مئی	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اکتوبر	نومبر	دسامبر	ژانویه	فوریه	مارچ
اطفال (الی 12- ساله)	30	38	27	27	12	19	43	22	20	15	23	27
مردان (12-80 ساله)	3	4	2	2	2	1	4	3	2	3	0	5
زنان (12-80 ساله)	2	2	3	2	0	2	2	4	4	2	2	2

شکل ۲. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۲ نظر به سن، جنس و ماه‌های سال در شفاخانه میوند

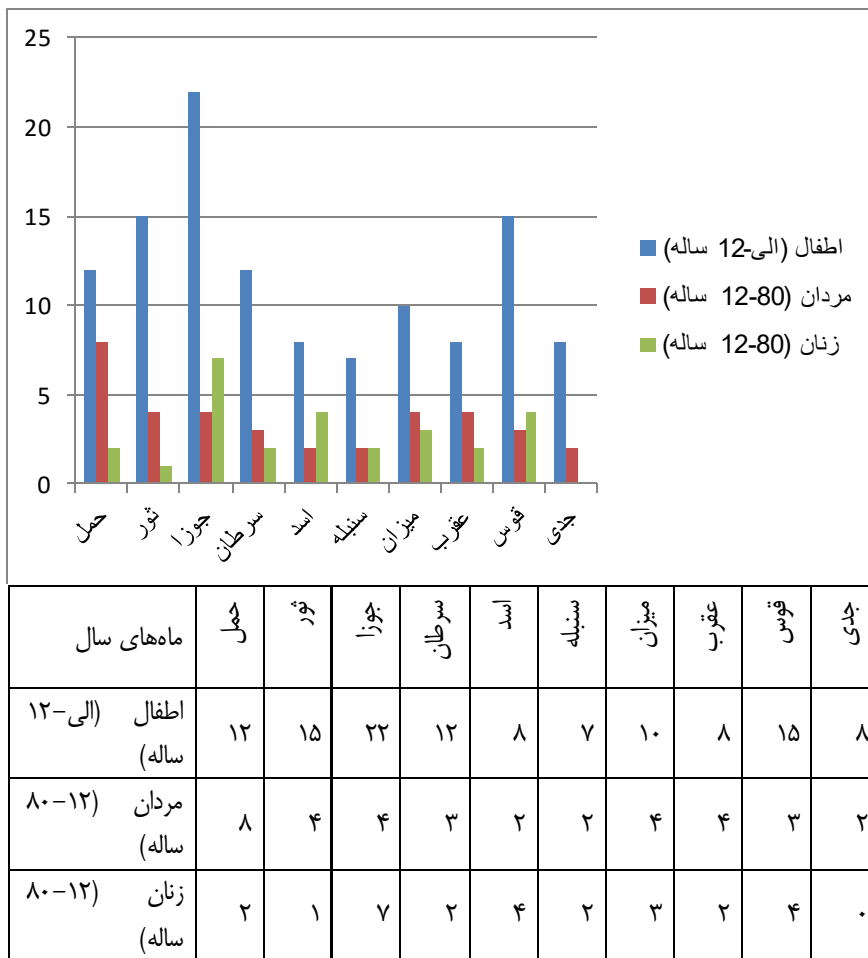


شکل ۳. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۳ نظر به سن، جنس و ماه‌های سال در شفاخانه میوند



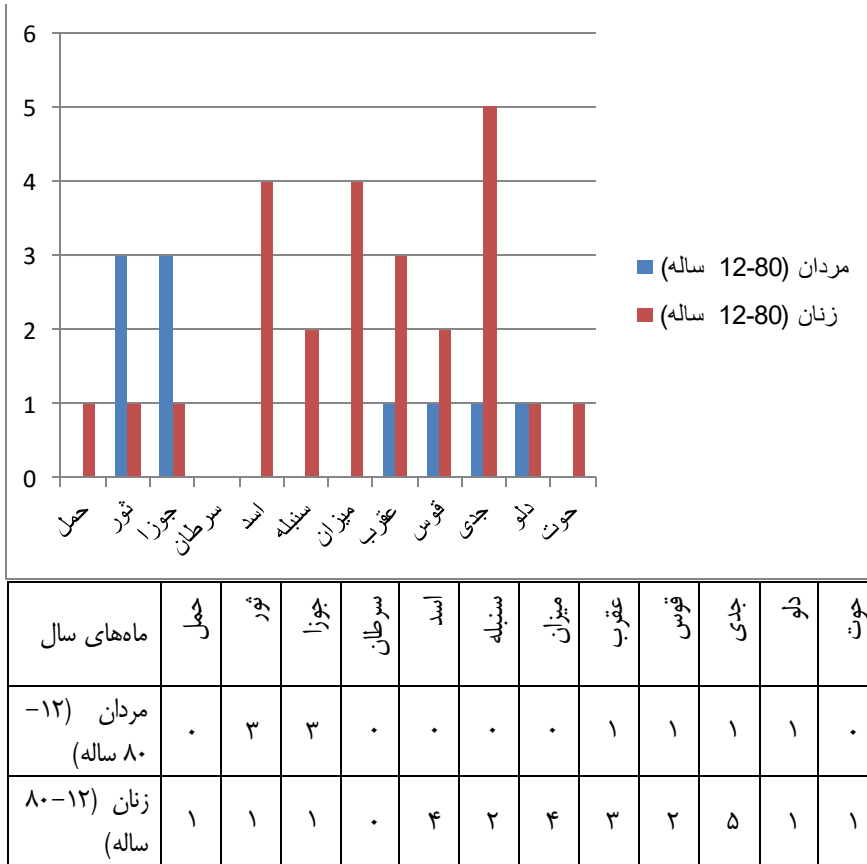
ماه‌های سال	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی	دلو	حوت
اطفال (الی - 12 ساله)	16	17	20	21	23	16	15	12	13	12	0	3
مردان (12-80 ساله)	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	1	0
زنان (12-80 ساله)	0	2	1	4	3	1	0	1	1	0	1	0

شکل ۴. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۴ نظر به سن، جنس و ماه‌های سال در شفاخانه میوند

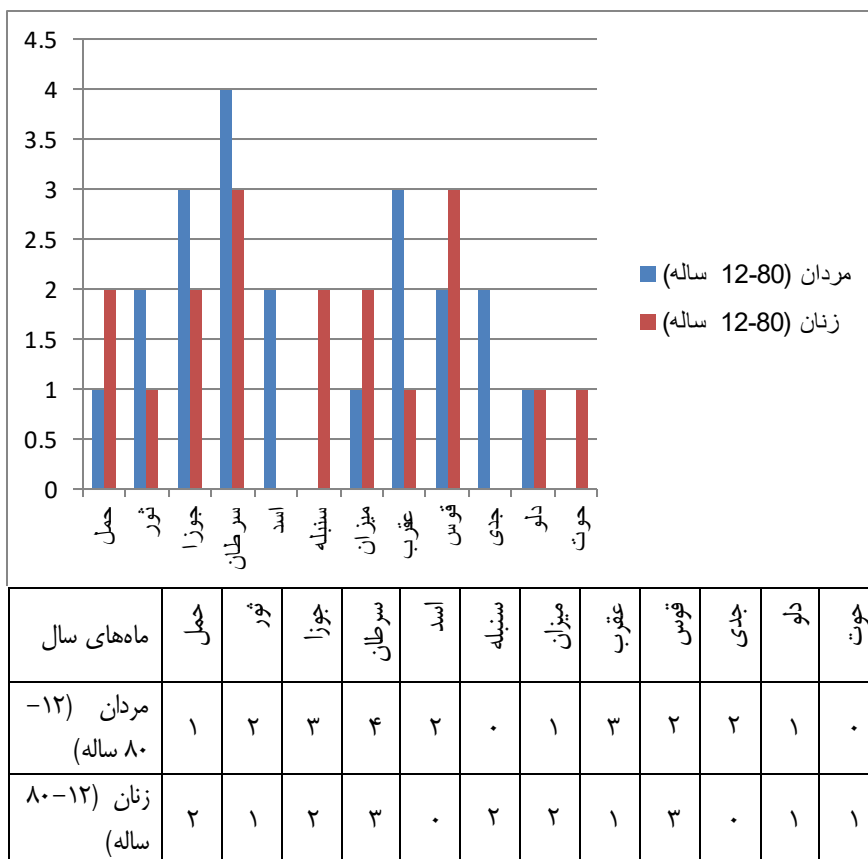


ماه‌های سال	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جئی
اطفال (الی-12 ساله)	12	15	22	12	8	7	10	8	15	8
مردان (12-80 ساله)	8	4	4	3	2	2	4	4	3	2
زنان (12-80 ساله)	2	1	7	2	4	2	3	2	4	0

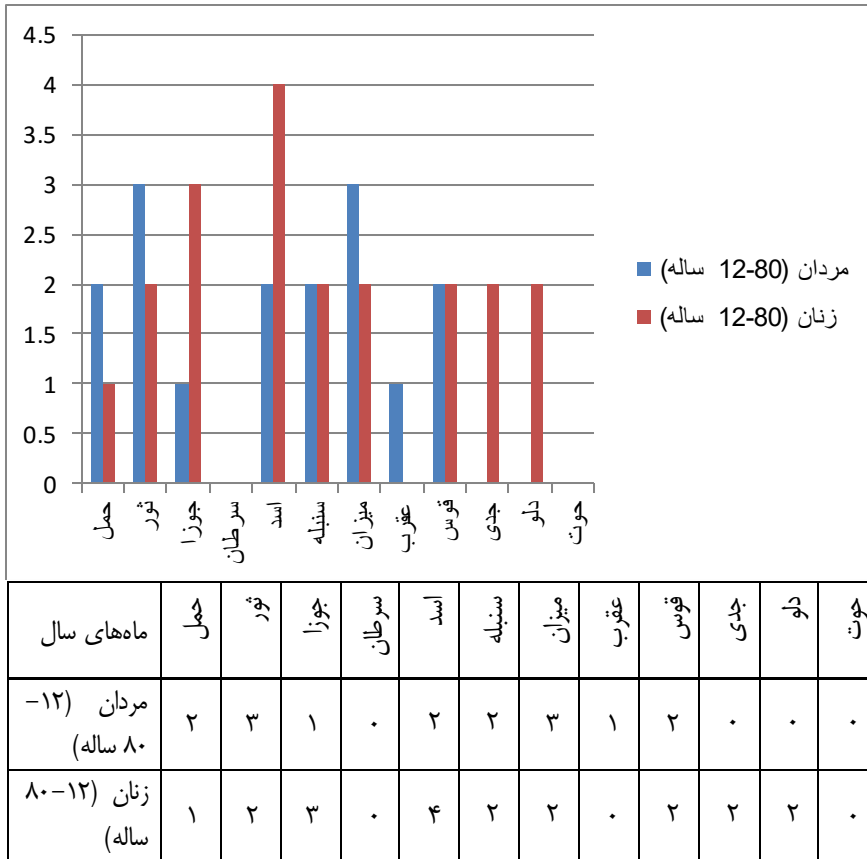
شکل ۵. واقعات آلودگی به اسکارپاریزیس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۱ نظر به جنس و ماه‌های سال در شفاخانه اتناتی شهر کابل



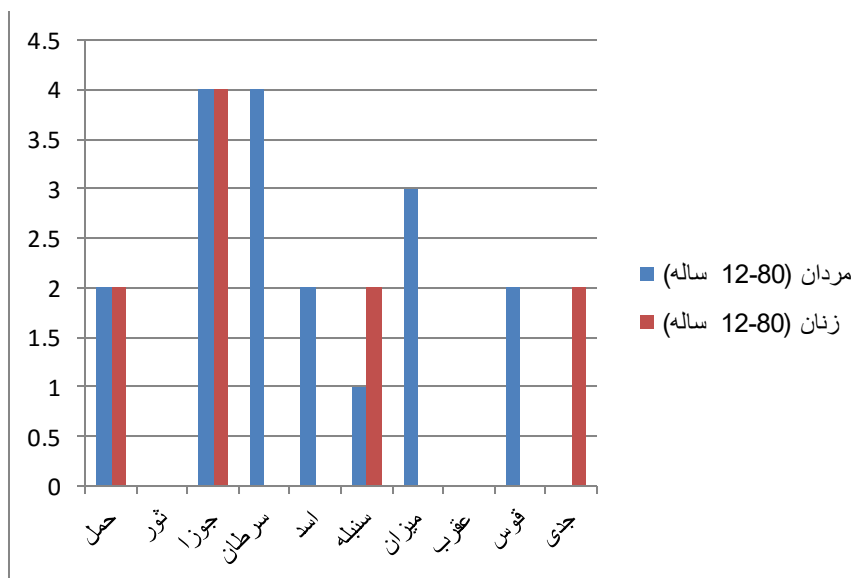
شکل ۶. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۲ نظر به جنس و ماههای سال در شفاخانه انتانی شهر کابل



شکل ۷. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در سال ۱۳۹۳ نظر به جنس و ماههای سال در شفاخانه انتانی شهر کابل.



شکل ۸. واقعات آلودگی به اسکاریس لومبریکوئیدس در ۶ ماه اول سال ۱۳۹۴ نظر به جنس و ماه‌های سال در شفاخانه انتانی شهر کابل.



ماه‌های سال	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله	میزان	عقرب	قوس	جدی
مردان (12-80 ساله)	2	0	4	4	2	1	3	0	2	0
زنان (12-80 ساله)	2	0	4	0	0	2	0	0	0	2

بحث و نتیجه گیری

بر اساس واقعات ثبت شده این پرازیت در دو شفاخانه شهر کابل (شفاخانه تدریسی میوند و انتانی) و گزارش تهیه شده طی سال های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ و ۶ ماه اول ۱۳۹۴ چنین گفته می‌توانیم که کرم اسکاریس لومبریکوئیدیس، از جمله کرم های شایع جهاز هضمی می‌باشد که واقعات بسیار درشت آن در این دو شفاخانه ثبت گردیده است. طبق آمار بدست آمده از این دو شفاخانه، بیشترین واقعات اسکاریس لومبریکوئیدیس نزد اطفال (تا ۱۲ سالگی) و به درجه دوم نزد مردان نسبت به زنان بوده است. بلندترین ارقام این انتان در موسم گرما شامل ماه های ثور، جوزا، سرطان و اسد در مقایسه به ماه های دیگر سال ثبت شده است. ممکن است یکی از دلایل عمده شیوع بیشتر نزد اطفال، این باشد که اطفال اکثراً در خاک های منتن بازی می‌کنند و کمتر حفظ الصحه را مراعات می نمایند. دلیل بالا بودن واقعات اسکاریس نزد مردان نسبت به زنان در این دو مرکز صحتی، ممکن است مراجعه بیشتر مردان نسبت به زنان به مراکز صحتی باشد و این ممکن است یک رقم واقعی نباشد. بر علاوه اکثراً مردان خصوصاً قشر زارع با خاک های منتن در تماس هستند و به این ترتیب بیشتر در معرض این بیماری قرار دارند. دلیل اینکه چرا واقعات اسکاریس در ماه های گرم سال بلند می‌باشد، ممکن است استفاده بیشتر ترکاری ها و سبزیجات در بهار و تابستان باشد. در حالیکه این مواد به تخم اسکاریس ملوث هستند و به این ترتیب به انسان ها منتقل شده و سبب ایجاد بیماری می شوند. بیشترین واقعات اسکاریس از نظر سنی در افغانستان و جهان در اطفال دیده شده است، ولی از نگاه جنس واقعات بالاتر آن در مردان نسبت به زنان دیده شده است، در حالیکه در کشورهای دیگر جهان ممکن است خانم ها بیشتر به این کرم آلوده باشند.

مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در کشورهای جنگ زده، فقیر و روبه انکشاف، امراض کشنده ناشی از اسکاریس لومبریکوئیدیس تا حدی زیاده تر دیده می‌شود. فکتورهای عمده مانند فقر اقتصادی، سطح پایین زندگی اجتماعی، جهل و نادانی، جنگ ها و عدم آگاهی از مسائل صحتی و حفظ الصحه، آمار این بیماری را افزایش داده و دلایل عمده آلودگی به آن را تشکیل می دهند، به این اساس افغانستان یک بخشی از فیصدی بدست آمده آلودگی و مبتلایان کشورهای مختلف جهان را به خود اختصاص داده و از این آمار میرا نمی‌باشد.

بررسی های که تا کنون در نقاط مختلف جهان در مورد کرم اسکاریس به عمل آمده است، نشان می‌دهد که آلودگی به آن هنوز هم یکی از مسایل مهم صحتی اکثر کشورها به ویژه جوامعی که از امکانات کمتری برخوردار اند، می‌باشد. نتایج حاصله از این بررسی، میزان شیوع پرازیت اسکاریس در این دو مرکز صحتی (شفاخانه تدریسی میوند و شفاخانه انتانی شهر کابل) را بلند نشان می‌دهد. در مطالعات مشابه که قبلاً در کشورهای دیگر صورت گرفته است اسکاریس لومبریکوئیدیس یکی از پرازیت های شایع دریافت شده است. هم چنان ارقام ثبت شده در این دو شفاخانه نیز متفاوت می‌باشند. مثلاً تعداد واقعات اسکاریازیس در شفاخانه میوند به مراتب نسبت به ارقام ثبت شده در شفاخانه انتانی بیشتر می‌باشد، دلایل آن ممکن است نواقص در ثبت دقیق واقعات و راپور دهی و مراجعه افراد به کلینیک ها و لابراتوارهای شخصی، عدم مراجعه اشخاص مصاب جهت معاینه به مراکز صحتی، موقعیت مرکزی و شهرت بیشتر شفاخانه میوند و غیره باشند.

واقعات ثبت شده شیوع مرض اسکاریازیس در این دو شفاخانه از تمام کابل نمایندگی کرده نمی‌تواند، چون تمام مریضان به این دو شفاخانه مراجعه نمی نمایند. واقعات آن ممکن است بیشتر از این یافته ها باشد. بنابراین لازم است مطالعات مشابه در مورد بررسی وضعیت شیوع کرم اسکاریس در سایر نقاط کشور و سایر شفاخانه های کابل انجام شود.

منابع

- Babamale OA, Ugbomoiko US, Heukelbach J.(2017) .High prevalence of Plasmodium falciparum and soil-transmitted helminth co-infections in a periurban community in Kwara State, Nigeria .*J Infect Public Health* ,S1876- 0341(17), 30094-1
- Dietrich CF, Sharma M, Chaubal N, Dong Y, Cui XW, Schindler-Piontek M, Richter J, Radzina M, Sandouk F, Kucharzik T, Schreiber-Dietrich D.(2017) .Ascariasis imaging: pictorial essay .*Z Gastroenterol*(5) 55, 479- 489
- Fernandez MC, Verghese S, Bhuvanewari R, Elizabeth SJ, Mathew T, Anitha A, et al .(2002) A comparative study of the intestinal parasites prevalent among children living in rural and urban settings in and around Chennai .*Journal of Communicable Diseases*, 39-35,(1).
- Gehlot R, Saxena SS, Kumari I.(2017) .Post Extubation Bronchospasm in an Undiagnosed Case of Ascariasis: Anaesthetic Challenges .*Journal of Clinical and Diagnostic Research*,(2)11 ,(UD01-UD02)
- Markel EK, Voge M, John DT.(1992) .Medical parasitology, 7th Ed . *WB Saunders, Philadelphia*, 262-68,7
- Nishiura H, Imai H, Nakao H. .(2002) .Ascaris lumbricoides among children in rural communities in the Northern Area, Pakistan: prevalence, intensity, and associated socio-cultural and behavioral risk factors .*Acta Trop*,233-31(3)83
- R.L. Pullan, J.L. Smith, R. Jasrasaria, S.J. Brooker.(2014) .*Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010 Parasit. Vectors*, 37-56,7
- Ramamoorthy K G.(2015) Anaesthesia and Ascaris pneumonia (Loeffler's syndrome) .*Indian J Anaesth*, 125-26 (2)59

Yilmaz H, Türkdoan MK, Akdeniz H, Kati, Demiroz AP.(1983) .Ascaris lumbricoides in the oral cavity: A case report .*Eastern Journal of Medicine*. 75-76, (2)3