

شیوع انگلهای روده ای در نیروهای نظامی

و ارتباط آن با نوع آب آشامیدنی

دکتر غلامعلی قربانی^۱، دکتر مرتضی ایزدی^۱، علی اکبر اصفهانی^۲

✉ آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۳

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۱

خلاصه

مقدمه: خطر انتقال انگل‌های روده ای به انسان در مناطق فاقد آب آشامیدنی بهداشتی سالم یا در هنگام مسافرت به این مناطق، افزایش می‌یابد. مصرف آب آشامیدنی با بسته بندی بهداشتی خطر ابتلا به انگلهای روده ای را کمتر می‌کند. هدف این مطالعه بررسی شیوع عفونت انگل‌های روده ای در ارتباط با نوع آب آشامیدنی در نیروهای نظامی است. **مواد و روش‌ها:** این بررسی یک مطالعه توصیفی مقطعی است که در ۱۰۰۲ نفر از نظامیان مأمور در شهر بندرعباس و جزایر ایرانی تنب کوچک و بزرگ در جنوب ایران در سال ۱۳۸۶ انجام شد. از افراد مورد بررسی، نمونه مدفوع گرفته شد و با روش تغلیظ آزمایش شد و از نظر کیست، تخم و لارو انگل‌های روده ای مورد بررسی قرار گرفت. نوع آب مصرفی مشخص و ارتباط آن با آلودگی انگلی در افراد آزمایش شد. یافته‌های این پژوهش در برنامه نرم افزاری SPSS 13 و با آزمون‌های chi-square و T-test آنالیز شد.

نتایج: در این مطالعه همه افراد مرد بودند و دارای میانگین سن $21/8 \pm 2/92$ سال بود. آب مصرفی در ۵۲٪ (۵۲) نفر، آب بسته بندی بود و مابقی از آب تانکر و لوله کشی پادگان استفاده می‌کردند. تعداد (۲۹/۸۴٪) ۲۹۹ نفر از نظر انگل روده ای مثبت بودند. در تعداد (۲/۲٪) ۲۲ نفر آنتاموبا هیستولیتیکا، (۶/۶٪) ۶۶ ژیا ردیا، (۱/۷٪) ۱۷ آسکاریس و (۱/۵٪) ۱۵ هیمنولیبیس نانا مثبت بود. ژیا ردیا با نوع آب مصرفی ارتباط معنی دار داشت و در افرادی که از آب بسته بندی استفاده می‌کردند کمتر بود ولی آسکاریس، آنتاموبا هیستولیتیکا و هیمنولیبیس نانا با نوع آب مصرفی ارتباط نداشت.

نتیجه گیری: مطالعه حاضر مشخص نمود که مصرف آب بسته بندی، فقط شیوع ابتلا به ژیا ردیا را کمتر می‌کند ولی تأثیری بر آلودگی به انگلهای دیگر ندارد و احتمالاً در نیروهای نظامی مورد مطالعه انتقال بقیه انگلهای روده ای غیر از ژیا ردیا از طریق مواد غذایی و سبزیجات نیز اتفاق می‌افتد، لذا علاوه بر مصرف آب آشامیدنی بهداشتی، غذا و سبزیجات بهداشتی، بایستی آموزش بهداشت فردی نیز در نیروهای نظامی بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آب بسته بندی، آب چاه، انگل‌های روده ای، نظامیان

مقدمه

می باشد [۸-۷]. با توجه به اینکه بندرعباس و جزایر ایرانی تنب کوچک و بزرگ یکی از محل‌های استراتژیک مرزی برای کشورمان می‌باشد و نظامیان زیادی برای حفظ و حراست از مرزهای آبی در این مناطق استقرار دارند، خطر آلودگی آنها به انگل‌های روده‌ای وجود دارد. مطالعه حاضر در جهت بررسی وضعیت آلودگی نیروهای نظامی مستقر در جزایر تنب بزرگ و کوچک و بندرعباس به انگل‌های روده‌ای و ارتباط آن با نوع آب آشامیدنی مصرفی آنها انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این بررسی یک مطالعه توصیفی- مقطعی می‌باشد. در این مطالعه تعداد ۱۰۰۲ نفر از پرسنل نظامی نیروی دریایی سپاه پاسداران که بیش از سه ماه در شهر بندرعباس و جزایر ایرانی تنب بزرگ و کوچک ساکن بودند به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند و این مطالعه در سال ۱۳۸۶ انجام شد. افراد از لحاظ آلودگی به انگل‌های روده‌ای طی یکماه مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت آلودگی فرد به انگل روده‌ای جهت درمان لازم به درمانگاه نیروی دریایی مستقر در بندرعباس معرفی گردیدند. اطلاعات دموگرافیک به همراه مشخصات فردی آنها از قبیل سن، میزان تحصیلات، مدت خدمت و نوع آب مصرفی در پرسش نامه تکمیل گردید. بعد از تکمیل پرسش نامه از هر نفر یک نمونه مدفوع اخذ و با برچسب کد گذاری در ظرف آزمایش جمع آوری شد و نمونه‌های مدفوع پس از جمع آوری سریعاً و به صورت تازه به آزمایشگاه بهداشتی نیروی دریایی مستقر در محل بندرعباس ارسال شد. در آزمایشگاه نمونه‌های مدفوع از نظر میکروسکوپی و به روش مستقیم و همچنین به روش رسوبی فرمالین- اتر بصورت روش تغلیظ از نظر احتمال وجود ترفوزوئیت،

نیروهای نظامی در معرض خطر بیماری‌های انگلی از طریق مصرف آب و غذای غیر بهداشتی می‌باشند. با توجه به اینکه برخی از نظامیان در مناطق دارای سطح بهداشتی پایین مستقر هستند و یا هر چند وقت یکبار به این مناطق مأمور می‌شوند، بنابراین پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های انگلی روده‌ای در آنها مهم می‌باشد. همچنین به علت زندگی دسته جمعی در ماموریت‌ها خطر انتقال انگل‌های روده‌ای بین افراد نیز افزایش می‌یابد و خطر همه‌گیری این عفونت‌ها وجود دارد. رعایت و بهداشت فردی و جمعی و مصرف آب و غذای بهداشتی در جلوگیری از این بیماری‌ها در نیروهای نظامی نقش بسزایی دارد. ژباردیا یکی از شایعترین انگل‌های روده‌ای است که بصورت اسپورادیک و اپیدمیک باعث عفونت می‌شود و توسط آب و مواد غذایی آلوده منتقل می‌شود [۳-۱]. آنتاموبا هیستولیتیکا نیز یکی دیگر از علل عفونت‌های روده‌ای می‌باشد و در کشورهای در حال توسعه شیوع زیادتری دارد و طیف بیماری از حالت بدون علامت تا یک عفونت کشنده بروز می‌کند [۴-۵]. آلودگی به آسکاریس یک عفونت شایع در دنیا بوده و در منطقه با آب و هوای گرم بیشتر می‌باشد و در بعضی از کشورهای آسیایی آلودگی به بیشتر از ۹۵٪ می‌رسد و ابتلا از طریق آب و غذای آلوده به تخم انگل می‌باشد. تعداد دیگری از انگل‌های روده‌ای از طریق آب و غذای غیر بهداشتی باعث آلودگی به انسان می‌شوند که بیشتر آنها در یک فرد سالم مشکل ایجاد نمی‌کند [۶]. آلودگی به انگل روده‌ای در ایران نیز شایع می‌باشد، البته شیوع عفونت در مناطق مختلف با هم فرق دارد و با توجه به آب و هوای گرم در جنوب کشور احتمال آلودگی به انگل‌های روده‌ای شایعتر

جدول ۱: نوع آب مصرفی در ارتباط با ابتلا به انگل‌های روده‌ای در پرسنل نظامی

p-value	آب غیر بسته بندی		آب بسته بندی		نوع انگل
	منفی N (%)	مثبت N (%)	منفی N (%)	مثبت N (%)	
< ۰/۰۲۴	۷۴۴(۹۲/۵)	۶۹(۷/۵)	۱۹۲(۹۷)	۶(۳)	ژباردیا
= ۰/۱۴۷	۷۸۸(۹۸)	۱۶(۲)	۱۹۷(۹۹/۵)	۱(۰/۵)	آسکاریس
= ۰/۰۷۰	۷۸۳(۹۷/۴)	۲۱(۳/۶)	۱۹۷(۹۹/۵)	۱(۰/۵)	آنتاموبا هیستولیتیکا
= ۰/۵۲۹	۷۹۱(۹۸/۴)	۱۳(۱/۶)	۱۹۶(۷/۹)	۲(۱)	هیمنولیبیس نانا

شیوع انگل در افراد ۲۰ ساله و کمتر ۱۳۶ (۲۹/۶۳٪) مثبت و در افراد بالای ۲۰ سال ۱۶۳ (۳۰/۰۲٪) مثبت بود که از لحاظ آماری تفاوتی بین این دو وجود نداشت ($P = ۰/۸۹۳$ و $X^2 = ۰/۰۱۸$).
الگوی ابتلا به انگل با افزایش سطح تحصیلات ارتباط معنی داری نداشت.

شیوع آنتامبا هیستولیتیکا در نظامیان مستقر در بندرعباس بطور معنی داری بیشتر از جزایر تنب بزرگ و کوچک بود ($P = ۰/۰۱۸$) و $X^2 = ۵/۵۵۳$. شیوع آسکاریس در جزایر و بندرعباس تفاوت معنی داری نداشت ($P = ۰/۰۳۶$ و $X^2 = ۴/۳۸۳$). شیوع ژیا ردیا در جزایر بیشتر از بندرعباس بود ولی مشابه شیوع هیمنولیپیس نانا، ارتباطی معنی دار با محل زندگی نداشت ($P > ۰/۰۵$) (جدول ۲).

بحث

در این مطالعه مشخص شد که حدود ۲۹/۸٪ از افراد به یک انگل و ۲/۸٪ به دو انگل روده ای مبتلا بودند، نیروهای نظامی بعثت استقرار، ماموریت و مسافرت به مناطق با بهداشت پایین در معرض خطر ابتلا به انگل روده ای هستند [۷]. مناطق جنوبی کشور و همجواری با دریا و آلودگی آب‌های موجود، خطری برای مامورین نظامی و مسافرین به این منطقه است [۳]. ابتلا به بعضی از انگل‌ها خطرناک نمی‌باشد و مشکلی برای فرد آلوده بوجود نمی‌آورد، اما بعضی از موارد آلودگی می‌تواند باعث سوءتغذیه، عفونت‌های گوارشی و در بعضی موارد انتشار عفونت بصورت سیستمیک و تهدید کننده سلامتی باشد [۸]. در مطالعه ای که در روستاها انجام شده است، بیشتر از ۴۷٪ افراد آلوده به انگل بودند [۹] و در زنجان نیز آلودگی بیشتر از ۳۷٪ بوده است و علت شیوع بیشتر در مطالعه

کیست، اووسیست تک یاخته و تخم و لارو کرهما مورد آزمایش قرار گرفت. بعد از مشخص شدن جواب آزمایش هر فرد، پاسخ آن در پرسش نامه مخصوص آن فرد وارد شد.
اطلاعات بدست آمده با نرم افزار SPSS ۱۳، مورد آنالیز آماری قرار گرفت. به منظور توصیف کمی داده‌ها و تعیین میزان شیوع انگل‌های مختلف از جداول فراوانی و به منظور استنباط تحلیلی داده‌های کیفی و تعیین همبستگی شیوع انگل در بین پرسنل نظامی با ویژگی‌های فردی و اجتماعی آنان، از تست آماری مجذور کای (X^2) استفاده گردید. $P < ۰/۰۵$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

نتایج

در این مطالعه میانگین سن افراد $21/8 \pm 2/92$ سال بود و تمام آنها مرد بودند. منبع تامین آب مصرفی در تعداد ۵۲۱ (۵۲٪) نفر آب بسته بندی بهداشتی و بقیه افراد از آب لوله کشی یا تانکر استفاده می‌کردند که فقط ابتلا به ژیا ردیا بطور معنی داری در مصرف کنندگان آب بسته بندی کمتر بود ($P < ۰/۰۵$)، ولی سایر انگل‌های روده ای ارتباط معنی داری با نوع آب مصرفی نداشتند (جدول ۱).

در این مطالعه، مشخص شد که حدود ۲۶/۹٪ از افراد به یک انگل و ۲/۸٪ حداقل به دو انگل روده ای مبتلا بودند. در آزمایش مدفوع انگل‌های شناخته شده به ترتیب شیوع آلودگی عبارت از کیست ژیا ردیا ۶۶ (۶/۶٪)، کیست انتاموبا هیستولیتیکا ۲۲ (۲/۲٪)، آسکاریس ۱۷ (۱/۷٪) و هیمنولیپیس نانا ۱۵ (۱/۵٪) بود ولی هیچکدام از افراد علائم بالینی نداشتند.

در کل شیوع انگل در جزایر بیشتر از بندرعباس بود اما این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($P = ۰/۲۱۹$ و $X^2 = ۰/۳۸۸$).

جدول ۲: شیوع انگل‌های روده ای در ارتباط با محل زندگی پرسنل نظامی

p-value	جزایر ایرانی تنب بزرگ و کوچک		بندرعباس		نوع انگل
	منفی N (%)	مثبت N (%)	منفی N (%)	مثبت N (%)	
= ۰/۰۷۳	۷۳۶ (۹۲/۶۹)	۵۸ (۷/۳)	۲۰۰ (۹۶/۲)	۸ (۳/۸)	ژیا ردیا
< ۰/۰۳۶	۷۸۴ (۹۸/۷۴)	۱۰ (۱/۳۲)	۲۰۱ (۹۶/۶۳)	۷ (۲/۳۷)	آسکاریس
= ۰/۰۱۸	۷۸۱ (۹۸/۳۶)	۱۳ (۱/۶۴)	۱۹۹ (۹۵/۹۷)	۹ (۴/۳۳)	آنتاموبا هیستولیتیکا
= ۰/۳۶۵	۷۸۱ (۹۸/۳۶)	۱۳ (۱/۶۴)	۲۰۶ (۹۹/۲)	۲ (۰/۹۶)	هیمنولیپیس نانا

آنها به علت نمونه گیری از سنین مختلف و بخصوص اطفال و نمونه گیری از روستاها می باشد که باعث شیوع بیشتر ابتلا به انگل می باشد و در مطالعات دیگر بعلت بررسی در گروه سنی کمتر از ۱۵ سال احتمالاً باعث افزایش شیوع انگل روده ای در مطالعه آنها است. در مطالعه ما احتمالاً، بعلت اینکه یک گروه نظامی و در سن بالاتر مورد بررسی قرار گرفت است، شیوع انگل روده ای نسبت به مطالعه دیگران کمتر می باشد و علت احتمالی دیگر شیوع کمتر در مطالعه ما این است که مطالعه آنها در سالهای قبل انجام شده است و بعلت گذشت زمان، بهداشت محیط و بهداشت آب و مواد غذایی بهبود یافته و لذا ابتلا به انگلهای روده ای کمتر شده است [۱۳،۱۰].

ابتلا به ژیا ردیا در مطالعه ما نیز مانند بررسی های دیگر از شیوع مشابه برخوردار بود هر چند در بعضی مطالعات در کودکان شیوع ژیا ردیا را بیشتر از مطالعه ما گزارش کرده اند که شاید علت آن عدم رعایت بهداشت فردی و عدم شستن دست و مصرف آب و غذا غیر بهداشتی در کودکان باشد که این موضوع در بالغین کمتر دیده می شود [۹].

شایعترین منشاء عفونت ژیا ردیا، آب آلوده می باشد و باعث آلودگی اسپورادیک و اپیدمیک می شود و بهداشت فردی برای جلوگیری از انتقال شخص به شخص ژیا ردیا ضروری است و این موضوع در نظامیان بعلت ماموریت در محلهای آلوده و زندگی دسته جمعی دارای اهمیت است و آموزش بهداشت برای پرسنل نظامی ضروری است [۲-۱].

ابتلا به ژیا ردیا در افراد استفاده کننده از آب بسته بندی بطور معنی داری نسبت به مصرف کنندگان آب لوله کشی وتانکر کمتر بود و بهتر است افراد در موقع ماموریت به این مناطق برای جلوگیری از ابتلا ژیا ردیا از آب بسته بندی استفاده کنند [۴،۱۱].

شستن میوه وسبزیجات با آب غیر بهداشتی باعث آلودگی آن می شود که یکی دیگر از راههای انتقال ژیا ردیا می باشد، لذا لازم است از آب بهداشتی برای شستن میوه وسبزیجات استفاده شود [۲].

کیست ژیا ردیا بطور طولانی مدت در محیط مرطوب باقی می ماند و بعد از خورده شدن، به تروفوزیت تبدیل شده و باعث بیماری می شود و در مطالعه حاضر، احتمالاً بعلت مجاورت منطقه مورد تحقیق با دریا و رطوبت زیاد آن، عامل شیوع ژیا ردیا می باشد [۱۱].

در مطالعه ما، شیوع ژیا ردیا در جزایر بیشتر از شهر بندرعباس بود. پایین بودن سطح بهداشتی و آلودگی آب های آشامیدنی از علل احتمالی آن است. سایر مطالعات نیز به شیوع ژیا ردیا در مناطق با سطح بهداشتی پایین اشاره دارند. ارتقاء سطح بهداشت و مصرف آب آشامیدنی سالم می تواند شیوع ژیا ردیا را در این مناطق کاهش دهد [۱۲].

شیوع کم ژیا ردیا را در افراد با سطح سواد بیشتر در بعضی از مطالعاتی گزارش کرده اند ولی در مطالعه ما تفاوت معنی داری بین سطح تحصیلات و میزان شیوع ژیا ردیا ارتباطی وجود نداشت که علت آن استفاده اجباری یکسان از مواد غذای و محدود بودن تفاوت وضع زندگی است وتقریباً تمام افراد در کمپهای نظامی یکسان زندگی می کردند [۱۴-۱۳].

هیمنولپیس نانا یکی از آلودگی شایع در تمام جهان می باشد و اغلب در کودکان و نوجوانان دیده می شود [۴] و در شرایط بد بهداشتی شایع تر می باشد. در سنین بالا شیوع ابتلا به هیمنولپیس نانا کمتر می باشد که علاوه بر رعایت بهداشت در بالغین، وجود آنتی بادی از علل کاهش این انگل باشد و آنتی بادی هومورال نقش محافظتی در مقابل این انگل دارد که احتیاج به بررسی بیشتر دارد [۱۵].

هیمنولپیس نانا براحتی از شخص به شخص انتقال می یابد و در این مطالعه حدود ۱/۵٪ از افراد به این انگل آلوده بودند که با سن افراد مرتبط و در سن بالا بیشتر بود که مخالف مطالعه دیگران بود که شیوع آن در سنین پایین بیشتر بوده است و علت تفاوت را شاید به مواردی مثل اقامت طولانی افراد در این مکان و یا عدم درمان آنها باشد ولی مطالعات بیشتری لازم است تا بتوان علت شیوع بالای هیمنولپیس نانا را در این منطقه مشخص کرد، همچنین هیمنولپیس نانا در مناطق گرم و با بهداشت پایین شایعتر است که مشابه مطالعه حاضر ابتلا به انگل در جزایر ایرانی تنب کوچک و بزرگ بیشتر بود و ضروری است مسافرن به این منطقه دستورات بهداشتی را بیشتر رعایت نمایند [۵،۱۳].

آلودگی هیمنولپیس نانا با نوع آب مصرفی ارتباط معنی دار نداشت و فرقی بین مصرف کننده گان آب بسته بندی وغیر بسته بندی وجود نداشت، لذا این انگل احتمالاً از طریق دیگر مثل غذا و سبزیجات آلوده یا از طریق شخص به شخص انتقال می یابد. برای جلوگیری از

افراد دیگر منتقل شود و ضروری است در افرادی که بصورت دسته جمعی زندگی می کنند و از بهداشت خوبی هم برخوردار نمی باشد، هر چند یکبار از نظر کیست اتاموبا بررسی قرار گرفته و در صورت ابتلا، درمان شوند [۵].

شیوع انگل در مناطق جغرافیای متفاوت بوده و در مناطق خشک و گرم کیست انگل از بین می رود ولی در منطقه با آب و هوای مرطوب و محیط مناسب شیوع بیشتر است [۷]. ابتلا به آمیب همراه و یا بدون علائم بالینی بعنوان آمیبیازیس شناخته می شود و گاهی آمیب حالت تهجمی به بدن پیدا کرده و باعث دیسانتری و گاهی آبسه های خطرناک می شود [۴] ولی تمام آمیب ها پاتوژن نمی باشند، مثل اتاموبا دیسپار که با آزمایش دید مستقیم قابل افتراق با اتاموبا هیستولیتیکا نمی باشند و آزمایش آنتی ژنی و PCR یا تست الیزا برای افتراق آنها ضروری است و مطالعه وسیع تر در این زمینه ضروری است ولی هزینه بالای آزمایش ها را در بررسی های گسترده باید مد نظر داشت [۱۹].

افراد با سطح سواد بیشتر ابتلا انگلی کمتری نسبت به افراد با سطح سواد کمتر داشتند که علت آن رعایت بیشتر دستورات بهداشتی است لذا آموزش بهداشت برای افراد با سطح سواد کمتر ضروری است [۵].

شایعترین ابتلا انگلی در این مطالعه اتاموبا کلی بود، هر چند اهمیتی از نظر ایجاد بیماری در فرد سالم ندارند ولی با رعایت بهداشت ابتلا به پارازیت های پاتوژن و غیر پاتوژن کاهش می یابد [۵، ۱۳]. بیماری های انگلی یکی از مشکلات بهداشتی در کشورهای در حال توسعه می باشد و کشور ما نیز به علت نوع منطقه جغرافیایی و وسعت زیاد با این مشکل روبرو می باشد و ریشه کنی آن مستلزم در اختیار داشتن اطلاع از شیوع آلودگی به انگل در جمعیت های مختلف و پر خطر می باشد. در این مطالعه بیشتر از ۲۹٪ افراد مبتلا به انگل روده ای بودند لذا ضروری است تلاش در جهت کاهش ابتلا به انگلهای روده ای مورد توجه قرار گیرد [۱۲، ۱۴، ۱۶].

نتیجه گیری

نهایتا در این مطالعه مشخص شد که آب بسته بندی بهداشتی در کاهش ابتلا به ژیا ردیا موثر است ولی شیوع ابتلا به انگلهای روده ای دیگر با مصرف آب بسته بندی بهداشتی ارتباط معنی داری

آلودگی به این انگل، استفاده از آب بهداشتی و مصرف غذا و سبزیجات بهداشتی و سالم و رعایت بهداشت فردی ضروری است [۱۶].

در مناطق با سطح بهداشتی پایین، آسکاریس شایع می باشد و گاه باعث عوارض ریوی بصورت گذرا و عوارض شدید و انسداد گوارشی می شود [۱۷، ۱۰، ۶]. در این مطالعه شیوع آسکاریس با محل نمونه گیری ارتباط معنی دار داشت و در شهر بندر عباس بیشتر بود که احتمالا بعلا تراکم و آمد و رفت بیشتر جمعیت و استفاده از غذای غیر بهداشتی خارج از خانه باشد. شیوع ابتلا به آسکاریس در مطالعه ما حدود ۱/۵٪ بود ولی در شهرهای مختلف ایران تا بیشتر از ۴۱٪ هم می رسد که منطقه جغرافیایی و فصل نمونه گیری و سن افراد شرکت کننده در مطالعه باعث تفاوت شیوع آن می باشد و دکتر کاظم محمد دامنه تغییرات شیوع آسکاریس را در کشور بیشتر از ۴۱٪ می داند که علل ذکر شده باعث این دامنه تغییرات وسیع می باشد. در این مطالعه بین نوع آب مصرفی و شیوع آسکاریس ارتباط معنی داری وجود نداشت ولی شاید مصرف آب بسته بندی در ۵۲٪ از افراد یک از علل شیوع پایین ابتلا به آسکاریس در این مطالعه نسبت به مطالعات دیگر باشد [۵].

در بندر عباس و جزایر آن احتمالا بعلا وجود آب و هوای گرم شرایط برای باقی ماندن تخم آسکاریس نامساعد است. ولی مهمترین علت شیوع آسکاریس استفاده از فضلاب برای کشاورزی و مخلوط شدن آن با آب آشامیدنی می باشد و طبق نظر متخصصین، تخم آسکاریس یکی از مقاوم ترین تخم کرم ها می باشد و باید با ضد عفونی نمودن آب، ابتلا به آن را کاهش داد [۱۸].

در یک مطالعه، شایعترین سن آلودگی به آسکاریس را ۴۰-۳۱ سال ذکر شده است ولی در مطالعه ما شیوع آسکاریس با سن ارتباط معنی داری نداشت که بعلا طیف سنی محدود در این مطالعه است [۶]. شیوع آمیبیاز در این مطالعه حدود ۲/۲٪ بود و طبق مطالعات مشابه، دامنه تغییرات در شهرهای مختلف کشور نیز پایین و حدود ۲٪ می باشد ولی در این مطالعه ابتلا به آمیب در بندر عباس بیشتر از جزایر بود که به نظر می رسد محدودیت مسافرت در جزایر و تراکم بیشتر جمعیت در بندر عباس باعث کاهش ابتلا به آمیب باشد، زیرا یکی از راههای انتقال آن انسان به انسان است و این مسئله در جزایر کمتر دیده می شود. آمیبیاز می تواند از افراد ناقل بدون علامت به

شماره ۳۱: صفحات ۶۰-۵۵.

7-Oyofu BA, Peruski LF, Ismail TF, et al. Enteropathogens associated with diarrhea among military personnel during Operation Bright Star 96, in Alexandria, Egypt. *Mil Med* 1997;162:396-400.

۸- سیاوشی محمدرضا، سعیدی جم مسعود. مطالعه آلودگی به انگل‌های روده‌ای بیماریزا در ساکنان پایگاه نظامی همدان و تاثیر عوامل اقتصادی اجتماعی بر آن در سال ۱۳۷۶. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان*،

دوره ۸، بهار، شماره ۱۹: صفحات ۳۳-۳۰

9-Bacaner N, Stauffer B, Boulware DR, et al. Travel medicine considerations for North American immigrants visiting friends and relatives. *JAMA* 2004; 291:2856.

10-Teneza-Mora NC, Lavery EA, Chun HM. Partial small bowel obstruction in a traveler. *Clin Infect Dis* 2006; 43:214.

11-Robertson LJ, Gjerde BK, Opsahl M. Removal of parasitic protozoa from water using a mobile water filtration apparatus intended for field use by military or emergency personnel. *Mil Med* 2003;168:53-6.

12- Haque R, Mondal D, Kirkpatrick BD, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of acute diarrhea with emphasis on *Entamoeba histolytica* infections in preschool children in an urban slum of Dhaka, Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 2003;69:398-405.

۱۳- سیاری علی اکبر، باقری یزدی سیدعباس، ایمان زاده فرید، کرمی حسین، یعقوبی محمد. وضعیت عفونت انگلی در ایران. *فصلنامه پژوهشی پژوهنده*، ۱۳۸۲:

دوره ۸، شماره ۳۵: صفحات ۳۱۳-۳۰۹.

14-Hsu BM, Huang C, Hsu CL. Analysis for *Giardia* cysts and *Cryptosporidium* oocysts in water samples from small water systems in Taiwan. *Parasitol Res* 2001;87:163-8.

نداشت، لذا لازم است علاوه بر آب مصرف سالم، بهداشت مواد غذایی و سبزیجات و همچنین رعایت بهداشت فردی نیز بایستی بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

یکی دیگر از راه‌های مهم در جلوگیری از ابتلا به انگل‌های روده‌ای آموزش بهداشت است که بخصوص در افراد باسطح سواد پایین توصیه می‌شود.

قدر دانی و تشکر

از مرکز تحقیقات بهداشت نظامی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله به علت تامین هزینه مطالعه و از بهداری نیروی دریایی جنوب به علت همکاری و در اختیار گذاردن امکانات تشکر و قدردانی می‌نمایم. از نیروهای نظامی ساکد در بندرعباس و جزایر که در این مطالعه شرکت نمودند، تشکر می‌نمایم.

منابع

1-Brandonisio O. Waterborne transmission of *Giardia* and *Cryptosporidium*. *Parassitologia* 2006;48:91-4.

2-Betancourt WQ, Rose JB. Drinking water treatment processes for removal of *Cryptosporidium* and *Giardia*. *Vet Parasitol* 2004;126:219-34.

3-Garg PK, Perry S, Dorn M, Hardcastle L, Parsonnet J. Risk of intestinal helminth and protozoan infection in a refugee population. *Am J Trop Med Hyg* 2005;73:386-91.

4- Misra SP, Misra V, Dwivedi M. Ileocecal masses in patients with amebic liver abscess: etiology and management. *World J Gastroenterol* 2006; 12:1933.

۵- محمد کاظم، زائی محمدرضا، سیروس شادرخ، مسجدی محمدرضا. وضعیت انگل‌های روده‌ای در ایران بر اساس نتایج طرح سلامت و بیماری. *مجله بهداشت ایران*، ۱۳۷۴: دوره ۲۴، شماره ۴-۳: صفحات ۲۶-۹

۶- فلاح محمد، عظیمیان محمدحسین، نبیئی محمود، حجتی محمد. اپیدمیولوژی آسکاریازیس و تعیین شدت آلودگی آب در شهر همدان در سال ۱۳۸۰. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان*، ۱۳۸۳: دوره ۱۱، بهار،

15-Okhuysen, PC. Traveler's diarrhea due to intestinal protozoa. Clin Infect Dis 2001; 33:110.

16-Buczynski A, Korzeniewski K, Bzdega I, Jerominko A. Epidemiology of parasitic diseases in military personnel treated in the United Nations Interim Force hospital in Lebanon, from 1993 to 2000. Przegl Epidemiol. 2004;58:303-12.

17-Bailey MS, Thomas R, Green AD, Bailey JW, Beeching NJ. Helminth infections in British troops following an operation in Sierra Leone. Trans R Soc Trop Med Hyg 2006;100:842-6.

۱۸-ایماندل کرامت اله، موبدی ایرج، مصداقی نیا علیرضا، واعظی فروغ. تعیین حداقل میزان پرتو فرابنفش برای نابودی تخم آسکاریس در گندزدایی فاضلاب. مجله دانشکده پزشکی تهران، ۱۳۷۷؛ دوره ۵۶، شماره ۲: صفحات ۳۰-۲۵.

19-Qvarnstrom Y, James C, Xayavong M, et al. Comparison of real-time PCR protocols for differential laboratory diagnosis of amebiasis. J Clin Microbiol 2005; 43:5491.