Original Article

پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
سال ۲۴، شماره ۱، صفحات ۲۰-۱۵ (بهار ۱۳۷۹)

# بررسی شیوع انگلهای روده‌ای در عرضه‌کنندگان موادغذایی در شهرهای نوشهر و چالوس

دکتر سهیلا روحانی* ـ میترا رشاد کوچصفهانی*، دکتر عمید اطهری*
* بخش انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## خلاصه

**عرضه کنندگان مواد غذایی در صورت عدم رعایت اصول بهداشتی می‌توانند نقش مهمی در انتقال انگل‌های روده‌ای بخصوص تک یاخته‌های روده‌ای (ژیاردیالامبلیا، انتامبا هیستولیتیکا) داشته باشند.**
**به‌منظور تعیین شیوع انگل‌های روده‌ای در عرضه کنندگان مواد غذایی در دو شهر نوشهر و چالوس در سال‌های ۷۴ ـ ۱۳۷۳ در مجموع ۴۱۱ نفر در سه گروه عمدهٔ عرضه کنندگان مواد غذایی یعنی ۱ـ رستورانها و چلوکبابی‌ها ۲ـ ساندویچ فروشی‌ها ۳ـ خواربارفروشی، لبنیاتی و قنادی‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌های مدفوع به طریق فرمالین ـ اتر آزمایش شد.**
**در کل ۳۰/۲ درصد افراد به انگل‌های روده‌ای مبتلا بودند که در ۲۱/۴ درصد آنها انگل‌های بیماری‌زا یافت شد.**
**بیشترین شیوع آلودگی در گروه ساندویچ‌فروشی‌ها مشاهده شد(۳۶٪). بالاترین درصد آلودگی تک‌یاخته‌ای و کرمی به ترتیب مربوط به ژیاردیالامبلیا (۹/۲٪) و هینولپیس‌نانا(۳/۱٪) بوده است.**
**میزان شیوع آلودگی‌های انگلی در عرضه‌کنندگان مواد غذایی بر حسب سن و سواد معنی‌دار بوده است. در گروه سنی ۴۰ سال به بالا میزان آلودگی کمتر از سایر گروه‌های سنی (۲۰٪) بود ($p< 0.025$). در افراد دیپلم و بالاتر میزان آلودگی ۱۱/۴ درصد و در افراد بی‌سواد ۴۳/۳ درصد بود($p< 0.025$).**

**واژگان کلیدی: ژیاردیالامبلیا، انتامباهیستولیتیکا، انگل‌های روده‌ای**

## مقدمه

انگل‌هایی مانند ژیاردیالامبلیا (Giardia lamblia) و انتامباهیستولیتیکا (Entamoeba histolytica) اغلب از طریق آب و به‌طور مستقیم از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شوند. بررسی‌های اخیر نشان داده است که این عوامل هم چنین می‌توانند از طریق غذا به انسان انتقال یابند. اولین مورد همه‌گیری (Outbreak) ژیاردیازیس ایجاد شده به وسیلهٔ غذا توسط (Osterholm) و همکاران در سال ۱۹۸۱ از ایالت سوتا در امریکا گزارش شده است که منشاء این همه‌گیری ماهی سالمون تهیه شده در خانه (Home prepared salmon) بوده است (۱و۲).

افرادی که به نحوی در تولید، ذخیره و آماده‌سازی موادغذایی دخالت دارند، نقش مهمی در تأمین بهداشت غذا ایفاء می‌کنند. عوامل بیماری‌زا به سادگی از طریق دست‌های آلوده به غذا منتقل می‌شود و سبب‌ساز آلودگی در مصرف‌کنندگان موادغذایی می‌گردد. از این‌رو در کشورهای در حال رشد، عرضه‌کنندگان مواد غذایی به عنوان منابع بالقوه و مهم در انتقال عوامل بیماری‌زا مطرح می‌شوند (۳و۴و۵).

بررسی چندین همه‌گیری ناشی از ژیاردیالامبلیا و انتامباهیستولیتیکا در مهمانی‌های اداری (دعوت شده در رستوران) و مدارس شبانه روزی نشان داده است که افراد مسئول تهیه و توزیع غذا مبتلا به عوامل بیماری زای ذکر شده بوده‌اند و عمدتاً غذاهای سرد خصوصاً انواعی از سالاد ماکارونی، سالاد میوه و غیره علت ایجادکننده این همه‌گیری بوده است (۴و۶و۷).

با وجود این‌که در اغلب کشورهای پیشرفته و در حال رشد سازمان‌های دولتی به نحوهٔ کار و رعایت نکات بهداشتی

عرضه‌کنندگان و فروشندگان مواد غذایی نظارت می‌کنند و عملکرد آنها را کنترل می‌نمایند ولی به علت عدم کنترل دقیق این سازمان‌ها و نبودن ضوابط قانونی محکم و به کارگیری روش‌های نامناسب تشخیص از یک طرف و بی‌توجهی و نادیده گرفتن معیارهای بهداشتی توسط کارکنان صنایع مواد غذایی از سوی دیگر، سبب شده که وضعیت بهداشتی مطلوب و استانداردی در این گونه مراکز مشاهده نشود. بررسی حاضر با هدف تعیین شیوع انگل‌های روده‌ای در عرضه‌کنندگان موادغذایی دوشهر نوشهر و چالوس از این نظر حائز اهمیت است که این شهر علاوه بر شهروندان دائمی (حدود ۲۱۰۰۰۰ نفر شامل جمعیت شهری و روستایی) و دانشجویان، سالانه خصوصاً در ایام تابستان پذیرای تعداد بی‌شماری مهمان از سراسر ایران هستند و چون عرضه‌کنندگان موادغذایی ارتباط نزدیک و مستمر با مردم دارند، می‌توان پیش‌بینی کرد که بررسی عوامل انگلی با روش استاندارد و دقیق و تعیین شیوع واقعی آن و درمان این افراد که اغلب هم به صورت حاملین بدون علامت هستند، تا چه حد به بهداشت و سلامت جامعه کمک می‌کند.

در این پژوهش، میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در سه گروه عرضه‌کنندگان موادغذایی دوشهر نوشهر و چالوس یعنی ۱- رستوران‌ها و چلوکبابی و کته‌کبابی (به‌طور معمول عرضه‌کننده غذای گرم)، ۲- ساندویچ‌فروشی‌ها (عمدتا عرضه‌کننده غذای سرد) ۳- خواربارفروشی - قنادی - لبنیاتی و حرف مشابه تعیین شده است.

## مواد و روشها:

در این پژوهش با استفاده از روش نمونه‌برداری دو مرحله‌ای طبقه‌ای و خوشه‌ای با استفاده از آمار و اطلاعات موجود در مراکز بهداشت شهرستان نوشهر در مجموع ۴۱۱ نفر از ۲۹ واحد چلوکبابی و رستورانها، ۳۱ واحد ساندویچ‌فروشی و ۱۲۰ واحد خواربارفروشی - قنادی و لبنیاتی با استفاده از جدول اعداد تصادفی برگزیده شده‌اند.

روش تحقیق توصیفی (Discriptive) است. برای تشخیص انگل‌های روده‌ای، نمونه‌ها را در فرمالین ۱۰ درصد قرار داده و آزمایش مدفوع به روش تغلیظی فرمالین - اتر انجام گرفته است. در مواردی که نمونه‌ها اسهالی بوده است گسترش مستقیم با سرم فیزیولوژی برای تشخیص تروفوزوئیت تک‌یاخته‌ها نیز انجام گرفته است و فرم‌های اطلاعاتی نیز برای هر یک از افراد مورد آزمایش تکمیل شده است.

## یافته‌ها:

از ۴۱۱ نفر عرضه‌کنندگان مواد غذایی مورد مطالعه ۱۲۰۰ نفر در رستوران‌ها و چلوکبابی‌ها، ۶۱ نفر در ساندویچ‌فروشی‌ها و ۲۳۰ نفر در قنادی، لبنیاتی و خواربارفروشی‌ها در چهار گروه سنی ۲۰-۱۵، ۳۰-۲۱، ۴۰-۳۱ و بیشتر از ۴۰ سالگی قرار گرفتند. از نظر میزان سواد ۶۷ نفر بی‌سواد، ۱۴۱ نفر در حدود سواد خواندن و نوشتن، ۵۹ نفر دارای سواد متوسطه و ۴۴ نفر بالاتر از دیپلم بودند.

از کل افراد مورد بررسی، ۱۲۴ نفر (۳۰/۲٪) به انگل های روده‌ای مبتلا بودند که در ۲۱/۴٪ کل این افراد انگل‌های بیماری‌زا یافت شد. نسبت درصد آلودگی در سه گروه عمدهٔ عرضه‌کنندگان موادغذایی در جدول ۱ آمده است. بیشترین میزان آلودگی در ساندویچ‌فروشی‌ها (۳۶٪) دیده شد. آزمون آماری از نظر آلودگی اختلاف معنی‌داری را در این سه گروه نشان نداد. به عبارت دیگر نوع واحد عرضه کنندهٔ موادغذایی ارتباطی به میزان آلودگی ندارد.

نسبت درصد انگل‌های روده‌ای به تفکیک سن در جدول ۲ منعکس شده است. کمترین میزان آلودگی در گروه سنی ۴۰ سال به بالا ۲۰٪ و بیشترین آلودگی در دو گروه سنی ۲۰-۱۵ و ۴۰-۳۱ سال ۴۰٪ مشاهده شد. آزمون آماری x اختلاف معنی‌داری را بین گروه سنی ۴۰ سال به بالا با دیگر گروه‌ها نشان می‌دهد ($p < 0.025$).

جدول ۳ نشان دهندهٔ نوع انگل و نسبت درصد آلودگی بر حسب واحد عرضه‌کنندهٔ موادغذایی است. در این بررسی ۱۴ نوع انگل در عرضه‌کنندگان مواد غذایی مشاهده شد که برخی از آنها بیماری‌زا و برخی دیگر غیر بیماری‌زا بودند. بالاترین درصد آلودگی مربوط به ژیاردیالامبلیا بود که تک‌یاخته‌ای بیماری‌زا است که در ۹/۲ درصد کل این

افراد دیده شد. در بین سه گروه، بیشترین درصد آلودگی ژیاردیائی مربوط به واحد چلوکبابی (۱۲٪) بود. بعد از ژیاردیا شایع‌ترین انگل آنتامباکلی (Entamoeba coli) ۹٪ بود. شایع‌ترین کرم‌ها به ترتیب هیمنولپیس‌نانا (Hymenolepis nana) ۳/۱٪ و استرونژیلوئیدس استرکورالیس (Strongyloides stercoralis) ۲/۴٪ بود که اولی در چلوکبابی و دومی در ساندویچ فروشی بیشتر دیده شد.

از نظر میزان سواد، بیشترین آلودگی در افراد بی‌سواد(۴۳/۳٪) و کمترین آلودگی در گروه دیپلم و بالاتر (۱۱/۴٪) مشاهده شد. آزمون x اختلاف معنی داری را بین درصد آلودگی و میزان سواد نشان می‌دهد. به بیان دیگر میزان سواد و شیوع آلودگی به یکدیگر مرتبطاند ($p< 0.025$).

**جدول ۱-** توزیع فراوانی و نسبت درصد کل انگل‌های روده‌ای و انگل‌های بیماری‌زا در سه گروه عمده عرضه‌کنندگان موادغذایی شهرهای نوشهر و چالوس ۷۴ - ۱۳۷۳

| نوع واحد / کل افراد | مورد بررسی | افراد آلوده: کل انگل‌ها تعداد | کل انگل‌ها درصد | انگل‌های بیماری‌زا تعداد | انگل‌های بیماری‌زا درصد |
|---|---|---|---|---|---|
| رستورانها چلوکبابی | ۱۲۰ | ۳۵ | ۲۹/۳ | ۲۷ | ۲۲/۵ |
| ساندویچ فروشی | ۶۱ | ۲۲ | ۳۶ | ۱۶ | ۲۶/۲ |
| قنادی،لبنیاتی خواربارفروشی | ۲۳۰ | ۶۷ | ۲۹ | ۴۵ | ۱۹/۵ |
| جمع | ۴۱۱ | ۱۲۴ | ۳۰/۲ | ۸۸ | ۲۱/۴ |

**جدول ۲-** توزیع فراوانی و نسبت درصد انگل‌های روده‌ای به تفکیک سن در عرضه‌کنندگان موادغذایی شهرهای نوشهر و چالوس سال ۷۴ - ۱۳۷۳

| سن (سال) / افراد مورد مطالعه | افرادآلوده تعداد | افرادآلوده درصد |
|---|---|---|
| ۲۰ - ۱۵ | ۳۰ | ۱۲ | ۴۰ |
| ۳۰ - ۲۱ | ۱۲۷ | ۴۱ | ۳۲ |
| ۴۰ - ۳۱ | ۱۰۰ | ۴۰ | ۴۰ |
| ۴۰ < | ۱۵۴ | ۳۱ | ۲۰ |
| جمع | ۴۱۱ | ۱۲۴ | ۳۰/۲ |

جدول ۳- توزیع فراوانی و نسبت درصد انگلهای روده‌ای بر حسب نوع واحد عرضه کنندهٔ مواد غذایی و نوع انگل، شهرهای چالوس و نوشهر سال ۷۴ - ۱۳۷۳

| واحدعرضه کننده / فراوانی | چلوکبابی | | ساندویچ فروشی | | قنادی،لبنیاتی و خواربار فروشی | | جمع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| افراد مورد مطالعه | ۱۲۰ | | ۶۱ | | ۲۳۰ | | ۴۱۱ | |
| نوع انگل | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| آنتروبیوس ورمیکولاریس | ۳ | ۲/۵ | ۲ | ۳/۳ | - | - | ۵ | ۱/۲ |
| اسکاریس لمبریکوئیدس | - | - | ۱ | ۱/۶ | - | - | ۱ | ۰/۲ |
| تریکیوریس‌تریکیورا | ۱ | ۰/۸ | ۱ | ۱/۶ | ۴ | ۱/۷ | ۶ | ۱/۴ |
| هیمنولپیس‌نانا | ۵ | ۴/۲ | ۲ | ۳/۳ | ۶ | ۲/۶ | ۱۳ | ۳/۱ |
| کرم‌های قلابدار | ۱ | ۰/۸ | - | - | - | - | ۱ | ۰/۲۵ |
| تنیاساژیناتا | ۱ | ۰/۸ | - | - | - | - | ۱ | ۰/۲ |
| استرنژیلوئیدس استرکورالیس | ۳ | ۲/۵ | ۲ | ۳/۳ | ۵ | ۲/۲ | ۱۰ | ۲/۴ |
| تریکوسترونژیلوس | - | - | ۲ | ۳/۳ | ۶ | ۲/۶ | ۸ | ۱/۹ |
| آنتامباهیستولیتیکا | - | - | ۱ | ۱/۶ | - | - | ۱ | ۰/۲ |
| آنتامباکولی | ۸ | ۶/۶ | ۶ | ۹/۸ | ۲۳ | ۱۰ | ۳۷ | ۹ |
| ژیاردیالامبلیا | ۱۴ | ۱۲ | ۴ | ۶/۵ | ۲۰ | ۸/۷ | ۳۸ | ۹/۲ |
| یدآمبابوچلی | ۳ | ۲/۵ | ۳ | ۴/۹ | ۱۰ | ۴/۳ | ۱۶ | ۳/۹ |
| اندولیماکس‌نانا | ۱ | ۰/۸ | ۱ | ۱/۶ | ۷ | ۳ | ۹ | ۲/۲ |
| بلاستوسیستیس هومینیس | ۳ | ۲/۵ | ۱ | ۱/۶ | ۶ | ۲/۶ | ۱۰ | ۲ |

**بحث**

تهیه و عرضهٔ بهداشتی غذا همواره از معضلات صنایع‌غذایی بسیاری از کشورها اعم از کشورهای رشد یافته و در حال رشد بوده است، به طوری که امروزه اعمال روش‌های کنترل کیفی و نظارت کامل و دقیق بر فرایند تولید و کاهش میزان تماس مواد غذایی با دست و نیز بسته‌بندی مواد غذایی در روند تولید از ثابت‌ترین اصول حاکم بر ادارهٔ صنایع غذایی به شمار می‌روند. در چنین روند پیچیده‌ای نقش عرضه کنندگان موادغذایی به عنوان عامل نهایی ارائه غذا بسیار مهم است. زیرا این افراد به سادگی می‌توانند یک غذای سالم و بهداشتی را تبدیل به غذای عفونت‌زا کنند و بسیاری از عوامل بیماری‌زا از جمله انگل‌های روده‌ای (به ویژه تک یاخته‌ها و نیز برخی کرمها نظیر دیمنولپیس نانا وانتروبیوس ورمیکورالیس) را که به شیوهٔ مدفوعی دهانی (Fecal - oral) انتقال می‌یابند، به سهولت از طریق غذا به مشتریان خود انتقال دهند. نتایج مطالعهٔ ما نشان داد که ۳۰/۲٪ عرضه کنندگان مواد غذایی آلوده به انگل‌های روده‌ای هستند. این میزان آلودگی با نتایج تنها مطالعهٔ انجام گرفته توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۰ بر روی جمعیت روستایی شهرستان نوشهر که شیوع انگل‌های روده‌ای را ۳۵/۵۴٪ تعیین کرد قابل مقایسه بوده و نشان دهندهٔ آن است که جمعیت مورد مطالعهٔ ما در حد جمعیت روستایی منطقه که قاعدتاً از امکانات بهداشتی و فرهنگی کمتری بهره‌مندند، به انگل‌های روده‌ای مبتلا هستند.

شیوع بالای این انگل‌ها در بین عرضه کنندگان مواد غذایی، از یک سو نشان دهنده وضعیت نامناسب بهداشتی در بین این افراد و از سوی دیگر مبین نابسامانی در اجرای دقیق مقررات بهداشتی ناظر بر چنین اماکن و مشاغلی می‌باشد. زیرا بر اساس ضوابط موجود، کارکنان

واحدهای عرضه‌کنندهٔ مواد غذایی باید سالانه حداقل یک بار از نظر آلودگی‌های انگلی روده توسط مرکز بهداشت استان آزمایش شوند و در صورت لزوم تحت درمان قرار گیرند.

مطالعات محدود انجام گرفته در ایران و جهان نشان می‌دهد که میزان سواد، پذیرش آموزش بهداشت، نحوهٔ نظارت سازمان دولتی بر بهداشت مراکز عرضهٔ غذا و نیز نوع آزمایش می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای در میزان شیوع این انگل‌ها داشته باشد.

این میزان در شهر همدان ۷۴٪ (۵)، در تهران ۳۶/۳٪ (۸) و در آشپزهای مدارس برزیل ۴۷/۱٪ (۹) بوده است. Ross و همکاران در سال ۱۹۹۱ با مطالعهٔ مشابهی بر روی مهاجرین و نیز ایتالیایی‌های شاغل در صنایع غذایی، شیوع انگل‌های روده‌ای را به ترتیب ۲۰/۸٪ و ۵/۶٪ ذکر کردند(۱۰).

در بررسی ما، ساندویچ فروشی‌ها بیش از دو گروه دیگر به انگل‌های روده‌ای مبتلا بودند. از آنجا که این افراد بیشتر غذای سرد عرضه می‌کنند و نوع کار آنها مستلزم تماس مستقیم دست با انواع غذا می‌باشد و غالباً نیز از دستکش هم استفاده نمی‌کنند به سادگی می‌توانند تک یاخته‌های بیماری‌زا نظیر انتامبا هیستولیتیکا و ژیاردیالامبلیا را از طریق غذا به دیگران منتقل کنند. با توجه به این نکته که هر میلی‌گرم مدفوع فرد آلوده به ژیاردیا می‌تواند حاوی قریب به ۲۰۰۰ کیست باشد(۱۱) وورود تنها ۱۰ کیست از راه دهان برای ایجاد عفونت کافی است(۱۲)، پس هر فرد آلوده بالقوه می‌تواند افراد بسیار زیادی را دچار عفونت سازد. از سوی دیگر برخی غذاهای سرد مانند انواعی از سالاد (سالاد میوه) دارای محیطی اسیدی هستند و کیست‌هایی مانند ژیاردیا با توجه به مقاومتشان در مقابل اسید می‌توانند تا مدت قابل توجهی در این غذاها زنده و عفونت‌زا باقی بمانند و باعث آلودگی مصرف کنندگان شوند(۱۱).

هم‌چنان که انتظار می‌رفت میزان سواد در میزان آلودگی موثر بود به‌طوری که کمترین آلودگی (۱۱/۴٪) در گروهی دیده شد که تحصیلات دیپلم و یا دیپلم به بالا داشتند و بیشترین میزان آلودگی (۴۳/۳٪) در افراد بی‌سواد دیده شد. مطمئناً تحصیلات می‌تواند باعث پذیرش بهتر آموزش بهداشت و نیز به کارگیری آسان‌تر آن شود. مطالعهٔ ما نشان داد که شیوع تک یاخته‌های روده‌ای در بین عرضه کنندگان مواد غذایی به مراتب بیش از کرم‌ها است. این یافته از آن جهت حائز اهمیت است که تک یاخته‌های روده‌ای به علت آنکه بر خلاف بسیاری از کرم‌ها، نیاز به میزبان واسط نداشته و برای عفونت‌زایی به زمان طولانی نیاز ندارند، به سادگی قابل انتقال بوده و سریعاً منتشر می‌شوند. شایع‌ترین تک یاخته‌های مطالعهٔ ما، ژیاردیالامبلیا (۹/۲٪) و سپس آنتامباکلی (۹٪) بودند. مطالعات برخی محققین دیگر نیز نتایج مشابهی داشته است. این ارقام برای ژیاردیا(۹٪)(۵)، ۹/۲٪ (۸)، ۳/۹٪ (۳)، ۲۱٪ (۹) و برای آنتامبا کلی ۴۵٪ (۵) و ۲۱/۱٪ (۹) بوده است. اگرچه متداول‌ترین راه ایجاد همه‌گیری توسط ژیاردیا و انتامباهیستولیتیکا، مصرف آب آشامیدنی آلوده و نیز انتقال فرد به فرد است ولی موارد متعددی از همه گیری‌های ژیاردیازیس که ناشی از مصرف غذای آلوده بوده است به اثبات رسیده است (۳و۴و۶). منشاء اغلب این همه‌گیری‌ها غذاهایی بوده است که در خانه تهیه شده بوده‌اند.

در بررسی John و همکاران در سال ۱۹۹۰ در نیوجرسی (امریکا) همه‌گیری به علت مصرف سالاد میوه و در بررسی Osterholm در سال ۱۹۸۱ در ایالت مینه سوتا در امریکا همه‌گیری ناشی از مصرف ماهی سالمون بوده است. بررسی و پی‌گیری این دو همه‌گیری نشان داد که در هر مورد غذا به وسیلهٔ شخصی تهیه شده است که با کودک آلوده به ژیاردیا در تماس بوده و پس از تعویض پوشک کودک و بدون شست و شوی دست‌های خود اقدام به طبخ غذا نموده است (۳و۴). در بررسی که توسط Quick در سال ۱۹۹۲ در واشینگتن انجام گرفت نشان داده شد که ۷۵٪ کارکنان یک موسسه که همگی در یک رستوران غذا خورده بودند مبتلا به ژیاردیا شده‌اند. در این بررسی عامل ایجاد همه‌گیری دو نفر از کارکنانی بودند که مبتلا به ژیاردیا زیس بوده و آلودگی را از طریق توزیع یخ به دیگران انتقال داده بودند (۷). شواهد یاد شده و تجارب مشابه بیانگر آن است که هر نوع انگل روده‌ای به ویژه تک یاخته‌های

روده‌ای در عرضه‌کنندگان مواد غذایی باید بسیار مهم تلقی شده و به فوریت تشخیص و مورد درمان قرار گیرد و فرد آلوده تا پایان دورهٔ درمان و کنترل مجدد مجاز به ارائه خدمت در آن واحد نباشد.

مطالعهٔ ما، کنترل دقیق و مستمر بهداشتی بر مراکز تهیه و عرضه مواد غذایی، آزمایش مدفوع با روش تغلیظی فرمالین - اتر (formalin - ether concentration) به فواصل منظم ۶ ماهه و نصب رهنمودهای بهداشتی مرتبط با بیماری‌های انگلی را در چنین مکان‌هایی توصیه می‌کند.

**تشکر و قدردانی:**

نگارندگان از مدیریت محترم مرکز بهداشت شهرستان نوشهر و سایر کارکنان این مرکز که به نحوی در انجام این بررسی ما را یاری رساندند سپاسگزارند و همکاری آنها را ارج می‌نهند.

## REFERENCES

1. Osterholm M.T, farfang J.C, restinen T.L, et al. An Outbreak of Foodborne Giardiasis. New Engl J Med. 1981; 304 (1) :24 - 28.
2. Casemore DP. Foodborne Illness. Lancet. 1990; 336 (8) : 1427 - 1432.
3. lahham AB,AL, saud M,Abu and shehabi AA. Prevalence of Salmonella, Shigella and Intestinal Parasites in Food Handlers in Irbid, jordan. 1990; J Diarrhoeal Dis Res; 8 (4): 160 - 162.
4. Porter JDH, Gafney C, Heymann D. Food - borne Outbreak of Giardia lamblia Am. J Public Health. 1990; 80 (10): 1259 - 1260.
۵. فلاح م، صادقیان س، طاهرخانی ح. مطالعهٔ آلودگی‌های انگلی و میکروبی در کارکنان مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی در شهر همدان. طرح تحقیقاتی شماره ۲۶۵۴. دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان: ۱۳۷۲.
6. Petersen L. R, Matthew L. C, Hadler J, L. A Food - Borne of Giardia lamblia. J Infect Dis. 1988; 157 (4): 846 - 848.
7. Quick R, Paugh K, Addiss D, et al. restaurant - Associated outbreak of Giardiasis. J Infect Dis. 1992; 166: 673 - 676.
۸. کل آرا، م. بررسی شیوع انگل‌های روده‌ای نزد فروشندگان موادغذایی شاغل در جنوب شرقی تهران و کنترل بیماران پس از درمان. پایان‌نامه برای دریافت درجهٔ دکترای علوم آزمایشگاهی. شمارهٔ ۲۷۵۴. دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ ۱ - ۱۳۷۱.
9. Costa - cruz JM, Cardoso ML, marques DE. Intestinal Parasites in School Handlers in the City of Uberlandia, Minas Gerais, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao - Paulo. 1995; 37 (3): 191 - 6.
10. Rosso S, Miotti T. Prevalence of Intestinal Parasitosis in a Sample of Italian and Immigrant Workers Employed in the Food Sector of Tur. Epidemiol Prev. 1991; 13 (47): 55 - 8.
11. Rendtorff RC. The Expreimental Transmission of Human Intestinal Protozoan Parasites. II Giardia lamblia Cysts Given in Capsules. Am J Hyg. 1954: 59: 209 - 20.
12. Danciger m, Lopez M. Numbers of Giardia in the Feces of Infected children. Am J Trop Med Hyg 24: 237 - 41

mg/dl). No significant variation has observed in LDL-C level. In the meantime, no significant differences have been noted in these factors in patients with incomplete remission, before and after the therapy.
Regarding the fact that HDL-C, unlike TG and VLDL-C, is less influenced by diet and other factors such as stress; serial determination of HDL-C level is highly recommended in patients with ALL , in this way a powerful tool for evaluating the disease procedure along with chemotherapy efficacy would be achieved.
**KEYWORDS: Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL), Lipid and Lipoprotein-cholesterol, Complete remission.**

## Surveying the prevalence of intestinal parasites' infection in food handlers in Nowshahr and Chalous

*Rouhani,S. ,Reshad K,M. ,Athari,A.*
*Department of Parasitology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences.*

Abstract:
Food handlers could be major sources of intestinal parasites' transmission (specially Giardia lamblia, Entamoeba histolytica) in case of not observing the hygienic rules. To determine the prevalence of intestinal parasites' infection in food handlers in Nowshahr and Chalous, 1373-74, 411 food handlers in three major groups including: 1) chelokababi(120), 2) sandwich makers(61), and 3) groceries, dairy shops and confectionaries(230). Formalin-ether concentration technique was used to examine all the fecal samples. Finally, the overall prevalence of intestinal parasites' infection was assessed 30.2% where 21.4% were pathogenic. The highest prevalence rate was seen in sandwich makers (36%). Giardia lamblia was the most common protozoal infection (9.2%), where Hymenolepsis nana was seen more than the other helminthes (3.1%). The prevalence of intestinal parasites' infection has shown significant differences in food handlers according to age and the level of education. Infectious rate was recorded in candidates over 40 years old less than the others (20%), ($p<0.025$). Candidates with diploma or higher education have shown infectious rate of 11.4%, where this figure was 43.3% in illiterates ($p<0.025$).
**KEYWORDS: Giardia lamblia, Entamoeba histolytica, Intestinal parasites.**