

چکیده

مقدمه و هدف

سبزیجات مصرفی به خصوص آنهایی که به صورت خام مصرف می‌شوند نقش عمده ای در انتقال انگل دارند. هدف این مطالعه بررسی آلودگی انگلی سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل می‌باشد تا مسئولین امور بهداشتی را در اعمال روش‌های کنترلی و در نهایت ارتقاء سطح بهداشت عمومی یاری نماید.

مواد روش‌ها

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۰ در شهر زابل انجام گرفت. ۳۰ نمونه سبزی از تمام مغازه‌های سبزی فروشی و ۳۴ نمونه سبزی از تمام فروشندگان دستی سبزی که در کنار خیابان اقدام به فروش سبزی می‌کردند انتخاب شدند. در این بررسی ۶۴ نمونه از ۱۲ نوع سبزی (تره، ریحان، نعناع، پیازچه، تربچه، جعفری، شنبلیله، گشنیز، اسفناج، کاهو، کلم سفید و کلم قرمز) جمع‌آوری شد. هر یک از نمونه‌ها پس از انجام مراحل شستشو، سانتریفوژ، تهیه رسوب و رنگ‌آمیزی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۶۴ نمونه مورد بررسی در ۴۹ مورد (۷۶/۵ درصد) آلودگی مشاهده شد. ۴۶/۸ درصد سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل آلوده به یک گونه پریاخته بیماری‌زا بودند. ۱۰/۹ درصد آلوده به یک گونه تک یاخته بیماری‌زا و ۶۰/۹ درصد نیز آلوده به یک گونه تک یاخته غیر بیماری‌زا بودند. کیست انتامبا کلی با ۵۹/۳ در صد بیشترین میزان آلودگی و هیمنولپیس دیمینوتا با ۱/۵ درصد کمترین

بررسی آلودگی انگلی سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل در سال ۱۳۹۰

- حسین سلیمان پور^۱
- دکتر علیرضا ظهور^۲
- دکتر عادل ابراهیم زاده^۳
- لیلا بیرانوند^۱
- دکتر منصور دبیرزاده^{۴*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران
۲. استاد گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران
۳. دانشیار گروه انگل شناسی و فارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۴. استادیار گروه انگل شناسی و فارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران (مسئول نویسنده)

آلودگی را در میان سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل داشتند.

نتیجه گیری

تمام نمونه‌های کشت شده در روستاهای اطراف شهر زابل آلوده به انگل بودند. این روستاها در جنوب شهر زابل واقع شده‌اند. بنابراین احتمالاً می‌توان گفت دلیل بالا بودن آلودگی انگلی ناشی از شیوع بالای انگل در این مناطق، استفاده از منابع آبی مشترک، استفاده از کود حیوانی و عوامل اجتماعی - اقتصادی می‌باشد. بنابراین می‌توان با آموزش عمومی سطح آگاهی جامعه را در مورد انتقال بیماری‌های انگلی و لزوم شستشو و ضدعفونی سبزیجات افزایش داد.

کلمات کلیدی

آلودگی انگلی، سبزیجات تازه مصرفی، زابل

غذا از عادات رایج تغذیه‌ای می‌باشد که ضمن تأمین درصد قابل توجهی از ویتامین‌ها و مواد ضروری بدن، همواره افراد در معرض آلودگی انگلی قرار دارند (۸-۱۰). مطالعات زیادی برای بررسی آلودگی انگلی سبزیجات تازه مصرفی در شهرهای مختلف کشور انجام گرفته است. در شهر کرمان بیشترین آلودگی در سبزیجات مصرفی گشنیز، تره، نعناع و شاهی گزارش شده است که تخم هیمنولپیس نانا، آسکاریس و دیکروسلیوم بیشترین گزارش را داشته‌اند (۱۱). در اردبیل آلودگی در کاهو، اسفناج و ریحان بیشتر بوده است که کیست انتامبا کلی، ژیاودییا و تخم تنیا، دیکروسلیوم و آسکاریس بیشترین گزارش را داشته‌اند (۱۰). در تهران بیشترین آلودگی در تره و جعفری گزارش شده است و بیشترین انگل گزارش شده کیست ژیاودییا و تخم تریکوسترونژیلوس و آسکاریس بوده است (۱۲). در اصفهان نیز آلودگی به تخم آسکاریس، هیمنولپیس نانا و تریکوسترونژیلوس بیشترین گزارش را داشته است (۹). به علت عدم مطالعه دقیق اپیدمیولوژیک اطلاعات کاملی از انتشار بیماری‌های انگلی در شهر زابل وجود نداشت. سبزیجات مصرفی شهر زابل مثل تره، شاهی و ریحان که بیشتر در مزارع روستاهای اطراف شهر زابل کاشته می‌شوند و توسط فروشندگان در داخل شهر واکثراً در مرکز شهر و کنار خیابان به صورت غیر استاندارد عرضه می‌شود، نقش زیادی در انتقال بیماری‌های انگلی دارد. در این مزارع به علت استفاده از آب چاه و فاضلاب در آبیاری سبزیجات مصرفی و دسترسی حیوانات به مزارع به علت نبود حفاظ در اطراف زمین‌ها امکان آلوده شدن سبزیجات مصرفی وجود دارد. برخی سبزیجات مصرفی دیگر مثل جعفری، گشنیز، شوید، کلم و کاهو از شهرهای مختلف کشور وارد می‌شود و توسط مغازه‌های میوه فروشی که در سطح شهر وجود دارد به فروش می‌رسد که کنترلی جهت ضدعفونی و بسته‌بندی آنها وجود

مقدمه

بیماری‌های انگلی از شایع‌ترین بیماری‌های موجود در جهان هستند (۱). انگل‌ها می‌توانند از طریق تماس مستقیم یا غیرمستقیم، آب و خاک، سبزیجات مصرفی، حشرات و به ندرت از مادر به جنین منتقل شوند (۲). سبزیجات مصرفی به خصوص آنهایی که به صورت خام مصرف می‌شوند نقش عمده‌ای در انتقال انگل دارند (۳). سبزیجات مصرفی می‌توانند باعث انتقال کیست و اووسیست تک یاختگان (آمییب، ژیاودییا، توکسوپلاسما و ایزوسپورا) تخم و لاروکره‌ها (هیمنولپیس، تنیا، فاسیولا، تریکوسترونژیلوس، استرونژیلوئیدس، تریکوسفال و کرم‌های قلابدار) شوند. که در انسان ایجاد بیمار می‌کنند (۷-۴). ایران از مناطقی است که شیوع آلودگی‌های انگلی در آن قابل توجه می‌باشد. در اکثر مناطق ایران نیز خوردن سبزیجات مصرفی خام به همراه

ندارد. این مطالعه به بررسی آلودگی انگلی سبزیجات تازه مصرفی وارده و تهیه شده از مزارع اطراف شهر زابل که توسط فروشندگان عرضه می‌شود پرداخته است. بنابراین شناسایی نوع آلودگی انگلی سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل به خصوص انگل‌هایی که باعث بیماری در انسان می‌شوند می‌تواند مسئولین امور بهداشتی را در اعمال روش‌های کنترلی و در نهایت ارتقاء سطح بهداشت عمومی یاری نماید.

روش پژوهش

۳۰ نمونه سبزی از تمام مغازه‌های سبزی فروشی و همچنین ۳۴ نمونه سبزی از ۱۰ فروشنده دستی سبزی که شامل تمام فروشندگان بود و در کنار خیابان اقدام به فروش سبزی می‌کردند انتخاب شدند. پس از انتخاب محل نمونه‌گیری، یک کیلوگرم از انواع سبزیجات تازه مصرفی خریداری شد. هر نوع سبزی را جداگانه داخل نایلون قرار داده و اطلاعات لازم در پرسشنامه وارد شد. بر روی نایلون برچسب زده شد و نام سبزی و محل نمونه‌گیری بر روی آن یادداشت گردید. سپس سبزیجات به آزمایشگاه منتقل شد. پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه از هر نوع سبزی ۲۰۰ گرم توسط ترازو توزین شد. سبزیجات به طور جداگانه به مدت ۳۰ دقیقه در یک سطل حاوی ۵ لیتر آب که دارای ۱۰ گرم دترجنت آنیونی (از نوع مایع ظرف شویی) بود ریخته شد. در این مدت سبزیجات چندین بار تکان داده شد. پس از این مدت سبزیجات از سطل خارج شد. سطل‌ها ۲۴ ساعت به حالت سکون نگه داشته شد تا اجزای انگلی ته نشین شود. مایع رویی خارج شد و رسوب انتهایی سطل در ظروف کوچک ۱ لیتری جمع‌آوری شد. نوع سبزی روی برچسب ظروف مشخص و به حالت سکون در گوشه‌ای از آزمایشگاه قرار داده شد. موقع آزمایش مایع رویی تخلیه و رسوب انتهایی هر سطل در چهار لوله سانتریفوژ تقسیم و به

مدت ۲ دقیقه با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژ شد. رسوبات لوله‌ها در یک لوله مخلوط شد. یک قطره از رسوب روی یک لام ریخته و سپس یک قطره سرم فیزیولوژی به آن اضافه و روی آن یک لام گذاشته شد. همچنین یک قطره از رسوبات مخلوط شده در لوله مجزا ریخته و به آن یک قطره رنگ لوگل اضافه شد. بعد از پنج دقیقه از این مخلوط یک قطره روی لام ریخته و یک لام روی آن گذاشته شد. همچنین مقداری از رسوب در داخل لوله‌ای که محلول اشباع شده با ساکارز وجود داشت مخلوط شد. به طوریکه در بالای لوله تحذب ایجاد شد. به آرامی یک لام به مدت ۲۰ دقیقه روی لوله قرار داده شد تا با مایع داخل آن تماس داشته باشد. سپس لام روی لام تمیز قرار داده شد. (روش فلوتاسیون) بدین ترتیب سه لام از هر نمونه تهیه شد (۱۳). برای تشخیص انگل‌ها از میکروسکوپ نوری استفاده شد. ابتدا با عدسی ۱۰ و سپس با عدسی ۴۰ لامها بررسی شدند. برای تشخیص کیست و تروفوزوئیت تک یاخته‌ها یک قطره روغن گزبلول روی لام ریخته شد و با عدسی ۱۰۰ نوع انگل‌ها تشخیص داده شدند. هر سه لامی که از هر نمونه سبزی تهیه شده بود بررسی شدند. انگل‌ها پس از مشاهده و تشخیص در پرسشنامه مربوط به هر نمونه سبزی ثبت شد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج موجود در جدول شماره ۱-، ۴۶/۸ درصد سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل آلوده به یک گونه پریاخته بیماری‌زا بودند. همچنین ۱۰/۹ درصد سبزیجات تازه مصرفی آلوده به یک گونه تک یاخته بیماری‌زا و ۶۰/۹ درصد نیز آلوده به یک گونه تک یاخته غیر بیماری‌زا بودند. در مجموع ۷۶/۵ درصد سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل آلوده به یک گونه انگل بودند. بر اساس جدول شماره ۲-، تخم تینیا با ۲۳/۴ درصد بیشترین پریاخته بیماری‌زای موجود

در سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل بود. آلودگی به تخم آسکاریس ۱۰/۹ درصد، تخم توکسوکاراکنیس ۹/۳ درصد، تخم فاسیولا هپاتیکا ۶/۲ درصد، تخم دیکروسلیوم ۶/۲ درصد، تخم اکسیور ۴/۶ درصد، تخم تریکوسترونژیلوس، تریکوسفال، هتروفیس و هیمنولپیس نانا در ۳/۱ درصد و تخم هیمنولپیس دیمینوتا در ۱/۵ درصد سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل مشاهده شدند.

کیست انتامبا هیستولیتیکا با ۴/۶ درصد بیشترین تک یاخته بیماری‌زای موجود در سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل بود. کیست ژیارديا در ۳/۱ درصد سبزیجات مشاهده شد. اووسیست ایزوسپورا تک یاخته بیماری‌زای دیگری بود که در ۳/۱ درصد سبزیجات مشاهده شد.

کیست انتامبا کلی با ۵۹/۳ درصد بیشترین تک یاخته غیر بیماری‌زا بود که در سبزیجات مشاهده شد. کیست کیلوماستیکس نیز در ۴/۶ درصد نمونه‌ها مشاهده شد.

از میان نمونه‌های بررسی شده سه نمونه سبزی در روستای حیدری کشت شده بود که تماماً آلوده به تخم تنیا بودند. همچنین تقریباً ۶۶ درصد آنها آلوده به تخم آسکاریس و تقریباً ۳۳ درصد آنها آلوده به تخم دیکروسلیوم بودند. از نمونه‌های بررسی شده ۹ نمونه در روستای تپه دز کشت شده بود که تقریباً ۶۶ درصد آنها آلوده به تخم تنیا بودند. تقریباً ۲۲ درصد آنها آلوده به تخم آسکاریس و توکسوکاراکنیس و همچنین تقریباً ۱۱ درصد آنها آلوده به تخم فاسیولا هپاتیکا، اکسیور، هتروفیس هیمنولپیس نانا و هیمنولپیس دیمینوتا بودند. از دو نمونه‌ای که در روستای چله سازی کشت شده بود یکی از آنها آلوده به تخم تنیا بود. از ۴ نمونه کشت شده در روستای جزینک ۵۰ درصد آلوده به تخم تنیا و توکسوکاراکنیس و ۲۵ درصد نیز آلوده به تخم فاسیولا هپاتیکا و دیکروسلیوم بودند. دو نمونه از سبزی‌ها در روستای جلایی کشت شده بودند که تمام آنها

آلوده به تخم تنیا و ۵۰ درصد نیز آلوده به تخم فاسیولا هپاتیکا و دیکروسلیوم بودند. دو نمونه از سبزی‌ها نیز در روستای محمد آباد کشت شده بودند که تخم آسکاریس، توکسوکاراکنیس، تریکوسفال و هیمنولپیس نانا در ۵۰ درصد آنها مشاهده شد. ۱۲ نمونه از سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل در شهر خاش کشت شده بودند که تخم آسکاریس تقریباً با ۱۶ درصد بیشترین آلودگی را داشت. همچنین تقریباً ۸ درصد آنها آلوده به تخم تنیا، توکسوکاراکنیس، فاسیولا هپاتیکا، دیکروسلیوم و اکسیور بود.

سه‌گونه تک یاخته بیماری‌زا در نمونه‌های مورد بررسی شده مشاهده شد که تقریباً ۳۳ درصد نمونه‌های کشت شده در روستای حیدری آلوده به کیست ژیارديا بودند. همچنین تقریباً ۱۱ درصد نمونه‌های کشت شده در روستای تپه دز آلوده به کیست انتامبا هیستولیتیکا و اووسیست ایزوسپورا بودند. ۵۰ درصد نمونه‌های کشت شده در روستای محمد آباد آلوده به کیست انتامبا هیستولیتیکا بود. کیست انتامبا کلی که تک یاخته غیر بیماری‌زا می‌باشد در تمام روستاها و شهرهای محل کشت سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل مشاهده شد. تقریباً ۶۶ درصد نمونه‌های کشت شده در روستای تپه دز، ۵۰ درصد نمونه‌های کشت شده در روستای جزینک و جلایی آلوده به این تک یاخته بودند. همچنین تقریباً ۳۳ درصد نمونه‌های کشت شده در شهر خاش آلوده به کیست انتامبا کلی بودند.

کیست کیلوماستیکس نیز تقریباً در ۳۳ درصد نمونه‌های روستای حیدری و ۲۲ درصد نمونه‌های روستای تپه دز مشاهده شد.

بحث و نتیجه گیری

این میزان آلودگی با توجه به نقش سبزی در تأمین مواد غذایی و جایگاه آن در رژیم غذایی

مردم قابل ملاحظه است و می‌تواند هشدار دهنده باشد. کیست انتامبا کلی با ۵۹/۳ درصد بیشترین انگل مشاهده شده بود. این انگل در شهرهای اردبیل (۱۰ درصد)، قزوین (۰/۷ درصد) و یاسوج (۹/۸ درصد) گزارش شده است (۱۰، ۱۳، ۱۹). که کمتر از مقدار گزارش شده در این مطالعه است. میزان آلودگی به این تک یاخته در عربستان ۳۵/۵ درصد گزارش شده که با مطالعه حاضر مطابقت دارد (۱۷). این انگل در بررسی که جداسازی این انگل از سبزیجات مصرفی شهر زابل اگرچه از نظر بیماری‌زایی اهمیتی ندارد ولی با توجه به اینکه آلودگی مذکور نشان دهنده آلودگی سبزی با فضولات انسانی است، لذا از نظر بهداشتی حائز اهمیت است. تخم تنیا در ۲۳/۴ درصد سبزیجات مشاهده شد. در بررسی‌های متعدد نیز آلودگی مذکور گزارش شده است. در مطالعاتی که انجام گرفته میزان آلودگی این انگل در اصفهان (۷/۵ درصد)، اردبیل (۱/۴ درصد)، کرمان (۳/۷ درصد)، قزوین (۱/۳ درصد)، ترکیه (۳/۴ درصد) و ویتنام (۱ درصد) گزارش شده است که کمتر از میزان گزارش شده در شهر زابل می‌باشد (۱۱، ۹-۱۴). این انگل در عربستان ۱۹/۷ درصد آلودگی داشته که با میزان گزارش شده در شهر زابل مطابقت دارد (۱۷). با توجه به اینکه آلودگی سبزیجات به تخم تنیها و مصرف آنها ممکن است سبب آلودگی انسان به بیماری هیداتیدوز شود اهمیت مساله بیشتر مشخص می‌شود. تخم آسکاریس با ۱۰/۹ درصد در مرحله بعدی آلودگی قرار دارد. این انگل در شهرهای اصفهان (۲۴/۲ درصد)، اردبیل (۲ درصد)، کرمان (۳/۷ درصد) و قزوین (۱/۳ درصد) گزارش شده است (۱۱، ۹-۱۳). تخم توکسوکارا کنیس در ۹/۳ درصد نمونه‌ها مشاهده شد که در مطالعات مشابه مشاهده نشده است (۷-۲۰). تخم فاسیولا هپاتیکا در ۶/۲ درصد از سبزیجات تازه مصرفی وجود داشت که با مطالعه دریانی در اردبیل (۵/۰ درصد) مطابقت دارد (۱۰). ولی این مقدار

کمتر از میزان آلودگی گزارش شده در عربستان (۱۴/۵ درصد) است (۱۷). تخم دیکروسلیوم نیز در ۶/۲ درصد سبزیجات مشاهده شد که این میزان با مطالعاتی که در اردبیل (۶ درصد) و کرمان (۵/۱ درصد) انجام گرفته مطابقت دارد (۱۰، ۱۱). ولی کمتر از میزان گزارش شده در اصفهان (۱۲/۱ درصد) و عربستان (۲۸/۹ درصد) و بیشتر از میزان گزارش شده از شهر قزوین (۲ درصد) می‌باشد (۱۷، ۱۳، ۹). آلودگی به تخم اکسیور ۴/۶ درصد مشاهده شد. در مطالعات مشابهی که در شهرهای مختلف انجام گرفته است هیچ نوع آلودگی با تخم اکسیور گزارش نشده است (۷-۲۰). کیست انتامبا هیستولیتیکا در ۴/۶ درصد از سبزیجات مصرفی مشاهده شد. آلودگی سبزیجات مصرفی به این انگل در قزوین (۱/۳ درصد) و یاسوج (۱/۹ درصد) گزارش شده است (۱۳، ۱۹). ولی در تحقیقات انجام شده در اصفهان، کرمان، ویتنام، عربستان و هند گزارش نشده است (۱۸-۱۶، ۱۱، ۹). اگرچه اکثر گونه‌های گزارش شده مربوط به نوع غیربیماری‌زای انتامبا دیسپار است. ولی با توجه به محدودیت روشهای معمول انگل شناسی در تفکیک انتامبا هیستولیتیکا از انتامبا دیسپار اهمیت توجه به این آلودگی در سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل مشخص می‌شود.

کیست کیلوماسیتیکس در این مطالعه ۴/۶ درصد مشاهده شد که در هیچ یک از مطالعات مشابه گزارش نشده است (۷-۲۰). کیست ژیا ردیا در ۳/۱ درصد از نمونه‌های سبزیجات مصرفی مشاهده شد که کمتر از میزان گزارش شده در اصفهان (۱۰/۶ درصد) و اردبیل (۷ درصد) می‌باشد (۱۰، ۹). ولی از مقدار گزارش شده در کرمان (۰/۷ درصد) بیشتر است (۱۱). تخم تریکوسترونژیلوس دارای ۳/۱ درصد آلودگی بود. تریکوسترونژیلوس انگل مشترک انسان و حیوان است. در مواردی که شدت آلودگی با این انگل

روستاها در جنوب شهر زابل واقع شده‌اند بنابراین می‌توان گفت دلیل اصلی بالا بودن آلودگی انگلی ناشی از شیوع بالای انگل در این مناطق، استفاده از منابع آبی مشترک، استفاده از کود حیوانی و عوامل اجتماعی-اقتصادی می‌باشد. پس می‌توان نتیجه گرفت که انواع سبزیجات تازه مصرفی که به شکل سنتی از مزارع به شهرها انتقال و توسط مردم خریداری می‌شود باعث آلودگی افراد می‌شود. این سبزیجات قبل از عرضه توسط فروشندگان شستشو می‌شوند، می‌توان با آموزش عمومی سطح آگاهی جامعه را در مورد انتقال بیماری‌های انگلی و لزوم شستشو و ضدعفونی سبزیجات افزایش داد. با توجه به اینکه تمام انگل‌های پاتوژن انسانی در سبزی یافت می‌شود می‌توان با آموزش صحیح ضدعفونی سبزی قبل از مصرف، تا حد زیادی از بروز آلودگی جلوگیری کرد. برای از بین بردن انگل می‌توان از دترجنت آبیونی جهت کاهش کشش سطحی و سپس ضدعفونی با هیپوکلریت استفاده کرد (۱۱). با توجه به اینکه بخشی از سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل از شهرهای دیگر وارد می‌شود، لذا استفاده از این روش‌ها در جلوگیری از بروز آلودگی انگلی در سطح کشور توصیه می‌شود.

بالا باشد، تولید حساسیت و عوارض در انسان می‌نماید که با ضد عفونی سبزیجات و درمان انسان و دام آلوده می‌توان آن را ریشه کن کرد. آلودگی به این انگل در اصفهان (۱۵/۱ درصد)، اردبیل (۱ درصد)، کرمان (۲/۹ درصد)، عربستان (۲/۶ درصد) و قزوین (۲ درصد) گزارش شده است (۹، ۱۳، ۱۷، ۱۸). آلودگی به تخم تریکوسفال در ۳/۱ درصد از سبزیجات مصرفی مشاهده شد. این انگل در مطالعات انجام شده در اصفهان (۹ درصد)، کرمان (۴/۴ درصد)، قزوین (۱/۳ درصد)، ویتنام (۹ درصد) و هند (۱/۷ درصد) گزارش شده است (۹، ۱۱، ۱۳، ۱۶، ۱۸). تخم هتروفیس در ۳/۱ درصد از نمونه‌ها مشاهده شد که در هیچ یک از مطالعات انجام گرفته مشاهده نشده است (۲۰-۷). هیمنولپیس نانا نیز در ۳/۱ درصد از نمونه‌ها مشاهده شد این انگل در مطالعات انجام گرفته در اصفهان (۲۱/۲ درصد)، اردبیل (۲ درصد)، کرمان (۸/۸ درصد)، یاسوج (۲/۹ درصد) و قزوین (۲/۷ درصد) گزارش شده است (۹، ۱۳، ۱۹، ۲۰). اووسیست ایزوسپورا نیز در ۳/۱ درصد نمونه‌ها مشاهده شد. که در مطالعات دیگر گزارش نشده است (۲۰-۷). تخم هیمنولپیس دیمینوتا با کمترین میزان آلودگی در سبزیجات تازه مصرفی شهر زابل مشاهده شد. تمام نمونه‌های کشت شده در روستاهای اطراف شهر زابل آلوده به انگل بودند. این

جدول شماره-۱: میزان آلودگی انگلی (پریاخته و تک یاخته) در سبزیجات تازه مصرفی (شهر زابل ۱۳۹۰)

تک یاخته		پریاخته		نوع انگل نوع سبزی
غیربیماریزا	بیماریزا	غیربیماریزا	بیماریزا	
تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
۶(۶۰)	۱(۱۰)	۰	۷(۷۰)	تره (n=۱۰)
۸(۸۰)	۲(۲۰)	۰	۱۰(۱۰۰)	ریحان (n=۱۰)
۴(۱۰۰)	۱(۲۵)	۰	۳(۷۵)	نعناع (n=۴)
۲(۶۶/۶)	۰	۰	۲(۶۶/۶)	پیازچه (n=۳)
۰	۰	۰	۱(۱۰۰)	ترپچه (n=۱)
۲(۶۶/۶)	۰	۰	۳(۱۰۰)	جعفری (n=۳)
۰	۰	۰	۱(۱۰۰)	شنبلیله (n=۱)
۰	۰	۰	۰	گشنیز (n=۱)
۰	۰	۰	۰	اسفناج (n=۱)
۵(۵۰)	۱(۱۰)	۰	۱(۱۰)	کاهو (n=۱۰)
۷(۷۰)	۱(۱۰)	۰	۱(۱۰)	کلم سفید (n=۱۰)
۵(۵۰)	۱(۱۰)	۰	۱(۱۰)	کلم قرمز (n=۱۰)
۳۹(۶۰/۹)	۷(۱۰/۹)	۰	۳۰(۴۶/۸)	جمع کل (n=۶۴)

جدول شماره-۲: فراوانی آلودگی انگلی (پریاخته و تک یاخته) در سبزیجات تازه مصرفی (شهر زابل ۱۳۹۰)

میزان آلودگی (n=۶۴)	نوع انگل	
تعداد(درصد)	پریاخته	تک یاخته
۱۵(۲۳/۴)	تخم تنیا*	
۷(۱۰/۹)	تخم آسکاریس*	
۶(۹/۳)	تخم توکسوکاراکنیس*	
۴(۶/۲)	تخم فاسیولا هپاتیکا*	
۴(۶/۲)	تخم دیکروسلیوم*	
۲(۳/۱)	تخم تریکوسترونزیلوس*	
۳(۴/۶)	تخم اکسیور*	
۲(۳/۱)	تخم تریکوسفال*	
۲(۳/۱)	تخم هتروفیس*	
۲(۳/۱)	تخم هیمنولپیس نانا*	
۱(۱/۵)	تخم هیمنولپیس دیمینوتا*	
۳(۴/۶)	کیست انتامبا هیستولیتیکا*	
۲(۳/۱)	کیست ژباردیا*	
۲(۳/۱)	اووسیست ایزوسپورا*	
۳۸(۵۹/۳)	کیست انتامبا کلی	
۳(۴/۶)	گیست کیلوماستیکس	

علامت * بیانگر بیماریزا بودن انگل می باشد

The survey of parasitic contamination of consumed vegetables in zabol city during 2011-2012

- Soleimanpoor H¹
- Zohor A²
- Ebrahimzadeh A³
- Biranvand L¹
- Dabirzadeh M^{4*}

Abstract

Introduction and aim

Vegetables especially those that eaten rawly, have an important role in transmission of parasites. The aim of this study is to assess the parasitic contaminations of fresh consumed vegetables in Zabol. This helps health authorities to improve Public Health conditions and control the diseases.

Materials and Methods

This sectional study has been done during 2011-2012 in zabol. 34 vegetable peddlers and 30 vegetable sellers were chosen randomly. In this research, 64 samples of 12 different kinds of greeneries such as, leek, sweet basils, spearmint, spring, onion, radish fenugreek, corianders, spinach, lettuce, white cabbage and red cabbage were collected. Each sample was examined after washing, centrifuge, sedimentation and coloring stages.

Results

In 49 (76.5%) out of 64 samples, parasitic contamination were observed. Fresh greeneries of zabol were infected with a virulent species

of protozoan, . a pathogenic protozoan species and also a non pathogenic protozoan species (46.8%, 10.9% and 60.9% , respectively). Cyst of *Entamoeba coli* by 59.3% has the most pollution and *Hymenolepis diminuta* by 1.5% has the less pollution among fresh consuming vegetable in Zabol.

Conclusion

Vegetable cultured samples in the south of Zabol villages were polluted to parasite. Probably the usage of common contaminated water resources, animal's fertilizers and social-economical factors are the main reasons of high parasitic pollution in these areas. Thus, it is possible to increase the people awareness with general educations about transmission of parasitic diseases and the necessity of washing and disinfecting greeneries before eating.

Key words: parasitic contamination, fresh greeneries, zabol

1. Mcs of Parasitology, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran
2. Department of Epidemiology, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran
3. Department of Parasitology, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
4. Department of Parasitology, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran

1. Beaver. Paul Cheter. Clinical Parasitology. 9th ed. Philadelphia: Lea &Febiger, 1999:1-6
2. Brown H. W .& Neva. F . A. (1987). Basic clinical parasitology (5th ed). USA: Appleton-Crofts.
3. Robertson L. Isolation and enumeration of Giardia cysts, Cryptosporidium oocysts and Ascaris eggs from fruits and vegetables. J Food Protection. 2000;63:775-780.
4. Choi D. W. Incidence of parasites found on vegetables collected from market and vegetable gardens area. The Korean Journal of Parasitology. (1972). 10(1), 44-51.

منابع

5. Choi D. W. Ock M. S. & Suh J. W. Recent demonstration of helminth eggs and larvae from vegetables cultivating soil. *The Korean Journal of Parasitology*. (1982).20(2), 83-92
6. Coelho L. M. Oliveira S. M. Milman M. H. Karasawa K. A., & Santos Rd. Detection of transmissible forms of enteroparasites in water and vegetables consumed at school in Sorocaba, Sao Paulo state, Brazil, *Revista do Sociedade de Medicina Tropical*. (2001).34(5), 479-482.
7. Erdogrol O. R. & Sener H. The contamination of various fruit and vegetable with *Enterobius vermicularis*, *Ascaris* eggs, *Entamoeba histolytica* cysts and *Giardia lamblia* cysts. *Food Control*. (2005).16(6). 557-560.
8. Arfae F. *Medical helminthology*. Tehran: Daneshpajoh publication; 2007. (Persian)
9. Izadi SH. Abedi S. Ahmadian S. Mahmoudi M. Parasitic contamination of vegetables in Isfahan, *Journal of Kordestan University of Medical Sciences*. 1385;11:51-58. (Persian)
10. Daryani A. Ettehad G. H. Sharif M. Ghorbani L. Ziaei H. *Food Control* 19(2008) 790-794
11. Malakotian M. Hoseini M. Bahrami H. Parasitic contamination of vegetables in Kerman. *Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*. 1388.13(1).55-61. (Persian)
12. Gharavi MJ. Jahani MR. Rokni MB. Parasitic Contamination of Vegetables from Farms and Markets in Tehran. *Iranian J. Publ. Health*. 2002. Vol. 31, Nos.3-4. 83-86.
13. Shahnazi L. Sharifi M. Kalantari Z. Alipoor M. Agha Mir Karimi N. Parasitic contamination of vegetables in Qazvin. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 1387.12(4). (Persian)
14. Kozan E. Gonenc B. Sarimehmetoglu O. Aycicek H. Prevalence of helminth eggs on raw vegetables used for salads. *Food Control* 16 (2005) 239-242
15. Damen JG. Banwat EB. Egah DZ. Allanana JA. Parasitic contamination of vegetables in Joe, Nigeria. *J Annals of African Medicine*. 2007;6:115-118.
16. Uga S. Hoa NTV. Noda S. Moji K. Cong L. Aoki Y. et al. Parasite egg contamination of vegetables from a suburban market in Hanoi, Vietnam. *Nepal Med Coll J* 2009;11(2):75-78.
17. Wafa AI. Al-megrin. Prevalence Intestinal Parasites in Leafy Vegetables in Riyadh, Saudi Arabia. *International Journal of Tropical Medicine*, 2010. 5 (2):20-23.
18. Gupta N. Khan DK. Santra SC. Prevalence of intestinal helminth eggs on vegetables grown in wastewater-irrigated areas of Titagarh, West Bengal, India. *Food Control*. (2009).20. 942-945.
19. Sarkari B. The study of parasitic contamination of vegetables in the city Yasuj. *Armaghane-Danesh, Journal of Yasuj University of Medical Sciences*. 1996;4-3(1):31-37. (Persian)
20. Seyedtabai J. Parasitic contamination of vegetable in Hamedan city. *Sevond congress of parasitic disease: 1997 Oct 18-20: Tehran, Iran.*