

بررسی شیوع باکتری‌های پاتوژن روده‌ای (سالمونلا، شیگلا، ایکولای پاتوژن) در کودکان کار شهر کرج در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۳/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

چکیده

رویا ترابی زاده^{۱*}
امیر یارهای^۲
شیواحاتمی^۳
ژیلا شریفی پور^۱

زمینه و هدف: کودک کار از نظر تعریف کودکی است که در سنین ۵-۱۷ سال به کار گرفته می‌شود و از تحصیل، آموزش و فعالیت‌های فیزیکی لازم جهت رشد که سایر کودکان از آن بهره‌مند هستند بی بهره می‌ماند. در حال حاضر آمار این کودکان در کشورهای پیشرفته رو به کاهش است اما در کشورهای در حال توسعه مانند ایران رو به افزایش می‌باشد. با توجه به شرایط نامساعد زندگی، این کودکان می‌توانند در معرض ابتلا به بیماری‌های عفونی مختلف مانند عفونت‌های روده‌ای باکتریایی یا انگلی قرار بگیرند. هدف از انجام این مطالعه بررسی شیوع باکتری‌های پاتوژن روده‌ای (سالمونلا، شیگلا، ایکولای پاتوژن) در کودکان کار شهر کرج به منظور تشخیص و درمان آنها بوده است.

روش کار: تعداد ۲۰۰ کودک وارد مطالعه شدند و از آنها نمونه مدفوع دریافت شد و با روش کشت و لام مستقیم به بررسی پاتوژن‌های روده‌ای پرداخته شد.

نتایج: در ۳۵ نمونه، ایکولای، در ۲۷ نمونه کلبسیلا و در ۱۰ نمونه سالمونلا باکتری غالب بود و با استفاده از آنتی سرم‌های ایکولای مشخص شد. تعداد سرووار *EPEC* ۱۵ مورد، شامل *E.coli* polygroup I (O26, O55, O111) ۷ مورد، *E.coli* polygroup II (O86, O127) ۳ مورد، *E.coli* polygroup III (O125, O126, O128) ۳ مورد، *E.coli* polygroup IV (O20, O114) ۲ مورد و سویه *STEC* (O157H7) ۴ مورد یافت شد.

نتیجه‌گیری: زندگی در خیابان می‌تواند کودکان کار را در معرض بسیاری از آسیب‌های اجتماعی و بیماری‌های مختلف قرار دهد. با توجه به وجود باکتری‌های بیماری‌زای مختلف در نمونه‌های دریافت شده از کودکان کار مشخص می‌شود که این کودکان بدلیل شرایط نامناسب زندگی نسبت به سایر اقشار جامعه نیازمند توجه، مراقبت، آموزش و ارتقای سطح بهداشت به اندازه سایر کودکان جامعه هستند.

کلید واژه: کودک کار، باکتری‌های انتروپاتوژن، سالمونلا، شیگلا، اشرشیاکلی

۱. دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی.
۲. دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، بخش انگل‌شناسی، فارم‌شناسی و حشره‌شناسی پزشکی.
۳. دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی، بخش میکروبی‌شناسی.

* نویسنده مسئول:

دانشگاه علوم پزشکی البرز، دانشکده پزشکی
تلفن: +۹۸۹۱۲۲۶۰۰۱۷۹
ایمیل: Roya_Torab@yahoo.com

مقدمه

کودک کار از نظر تعریف کودکی است که در سنین ۵-۱۷ سال به کار گرفته می شود و از تحصیل، آموزش و فعالیت های فیزیکی لازم جهت رشد که سایر کودکان از آن بهره مند هستند بی بهره می ماند. این کودکان در کشورهای اروپایی و امریکایی در بخش کشاورزی، کارخانه ها و کارهای خانگی به کار گرفته می شوند^{۱،۲}. اما در ایران به نظر می رسد بیشتر به جمع آوری زباله های قابل بازیافت یا کار در کارگاه های غیر مجاز مشغول به کار می باشند. هر چند در قرون ۱۹ و ۲۰ میلادی آمار این کودکان در کل دنیا علی الخصوص کشورهای اروپایی و امریکایی رو به افزایش بوده است بین سالهای ۲۰۰۳-۱۹۶۰ میلادی این آمار در کشورهای پیشرفته کاهش یافته است اما در کشورهای در حال توسعه آمار این کودکان رو به افزایش می باشد^{۳،۴} بطوری که در سال ۲۰۱۰ در منطقه sub sahara Africa (آفریقای سیاه) بیشترین میزان کودکان کار دیده شده است. بر اساس آمار سازمان جهانی کار International labour Organization (ILO) سالانه ۲۵۰ میلیون کودک ۵ تا ۱۷ ساله در جهان از کودکی محروم می شوند. طبق این آمار ۱۲۰ میلیون نفر از آنها وارد بازار کار شده و مشغول به کار تمام وقت هستند. ۶۱ درصد این کودکان در آسیا، ۳۲ درصد در آفریقا و ۷ درصد در آمریکای لاتین زندگی می کنند^۵ که در این مکان ها به دلیل پایین بودن و یا نامناسب بودن شرایط بهداشتی و عدم آگاهی این کودکان و خانواده هایشان براحتهی به انواع عفونت های روده ای باکتریال و انگلی به صورت علامت دار (symptomatic) یا بدون علامت (asymptomatic) مبتلا می شوند. شیوع این آلودگی ها نه تنها به سلامت کودکان بلکه به سلامت جامعه و محیط آسیب می رساند. روز ۲۲ خرداد ماه هر سال برابر با ۱۲ ژوئن در تمام کشورهای جهان روز منع کار کودکان اعلام شده است. در ایران نیز مانند بسیاری از کشورها به موضوع کودکان کار پرداخته شده و منع شده است، اما آمار دقیقی از تعداد این اطفال وجود ندارد. تخمین زده می شود ۳ میلیون کودک کار در کشور وجود داشته باشد و این آمار در تهران به ۲۰۰۰۰ کودک می رسد که سن آنها بین ۱۱-۶ سال بوده و ۳۰٪ آنها اصلا به مدرسه نرفته اند^۶ و در این مکان ها به دلیل پایین بودن و یا نامناسب بودن شرایط بهداشتی و عدم آگاهی کودکان و خانواده هایشان براحتهی به عفونت های روده ای باکتریال یا انگلی به صورت علامت دار یا بدون علامت مبتلا می شوند. شیوع این آلودگی ها نه تنها به سلامت کودکان بلکه به سلامت افراد جامعه آسیب

می رساند. پاتوژن های روده ای میکروارگانسیم هایی می باشند که در روده زندگی می کنند و می توانند باعث ایجاد بیماری در دستگاه گوارش شوند و ایجاد بیماری های مختلف شامل اسهال، بیماری خفیف یا شدید کنند. این میکروارگانسیم ها شامل ویروس ها، باکتری ها و انگل ها و همچنین قارچ ها می باشند و باکتری های روده ای شامل طیفی گسترده از باکتری های ساکن روده بوده که می توانند ایجاد بیماری های مختلف مانند اسهال و استفراغ نموده و در صورت مزمن بودن ایجاد ناراحتی های بدون علامت کنند که در این صورت فرد به عنوان مخزن و یا ناقلی برای انتقال این عوامل می شود و باعث آسیب های جدی به دستگاه گوارش خود و انتقال این عوامل از طریق مدفوعی - دهانی و آلودگی منابع آبی، مگس و حشرات و انتشار در محیط می شود.

در کشورهای پیشرفته عفونت های باکتریایی دستگاه گوارش در اثر عواملی مانند سویه های ایکولای پاتوژن شامل:

Enterotoxigenic E. coli (ETEC)، *Enteropathogenic E. coli (EPEC)*

Enteroinvasive E. coli (EIEC)، *Enteroaggregative E. coli (EAEC)*، *Shiga toxin-producing E coli (STEC)*.

کمپیلو باکتر (*Campylobacter*) و سالمونلا (*Salmonella*) ایجاد می شود، اما در کشورهای در حال توسعه می توان علاوه بر باکتری های نامبرده به سویه های شینگلا (*Shigella*) و کلرا (*Cholerae*) نیز اشاره نمود که از طریق دست آلوده، حشرات و مگس ها، غذاهای آلوده و آب قابل انتقال می باشند. در این مطالعه سعی شده است با توجه به شرایط نامساعد زندگی کودکان کار و نامناسب بودن شرایط بهداشت محیط و فردی که کودکان دارند. به بررسی شیوع باکتری های بیماریزای روده ای شامل شیوع آلودگی با سالمونلا - شینگلا و سرو گروه های بیماری زای ایکولای پرداخت و در صورت مثبت بودن نتایج در جهت درمان آنها اقدام نمود^۶.

مواد و روش ها

زمان انجام این تحقیق فاصله سال های ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود. در ابتدا هماهنگی های لازم با دو مرکز حمایت و سواد آموزی کودکان کار در شهر کرج جهت دریافت نمونه مدفوع از کودکان به عمل آمد. پرسشنامه که شامل اطلاعات دموگرافیک و تغذیه ای هر کدام از کودکان بود پر شد. نمونه جهت کشت مدفوع از کودکانی که رضایت در دادن نمونه داشتند در سه نوبت انجام و به آزمایشگاه منتقل گردید. در ابتدا از هر نمونه لام مستقیم

نوع باکتری	فراوانی (تعداد)	درصد
<i>Klebsiella</i>	۲۷	٪ ۱۳/۵
<i>Salmonella</i>	۱۰	٪ ۵
<i>E.coli polygroup I(O26,O55,O111)</i>	۷	٪ ۳/۵
<i>E.coli polygroupII(O86,O127)</i>	۳	٪ ۱/۵
<i>E.coli polygroupIII (O125,O126 ,O128)</i>	۳	٪ ۱/۵
<i>E.coli polygroup IV(O20 ,O114)</i>	۲	٪ ۱
<i>STEC(O157H7)</i>	۴	٪ ۲
Coinfection of pathogenic (<i>E.coli & Salmonella</i>) (عفونت همزمان ایکولای پاتوژن و سالمونلا)	۴	٪ ۲

بحث و نتیجه‌گیری

- مطالعه‌ای که توسط Fiqueroa G و همکاران در کشور شیلی بر روی ۲۶۵ نفر از افراد سالم بدون علائم گاستروانتریت در سه گروه سنی شامل ۶۳ نوزاد ۳-۶ ماهه، ۱۰۰ دانش آموز ۱۰-۸ ساله و ۱۰۰ بزرگسال ۵۰-۲۱ ساله و به منظور یافتن ناقلین پاتوژن‌های روده‌ای انجام شد، مشخص کرد که ۲۰٪ نوزادان از نظر کشت باکتری‌های بیماری‌زای روده‌ای، ۸٪ دانش آموزان و ۳٪ بزرگسالان شامل ایکولای، شیگلا یا سالمونلا بودند و بیشترین باکتری جدا شده *EPEC (Enteropathogenic E.coli)* بوده است.^۷

- مطالعه‌ای که در کشور شیلی توسط Araya M, Fiqueroa G بر روی دو گروه از کودکان زیر ۶ سال در خانواده‌های کم‌درآمد و پردرآمد جامعه انجام شده، شیوع عفونت‌های روده‌ای به فرم اسهال و یا بدون علامت را سنجیده و مشخص کرد که شیوع این عفونت‌ها در کودکان خانواده‌های کم‌درآمد بیشتر از خانواده‌های مرفه جامعه می‌باشد.^۸

- در تحقیقی که توسط Mohammad Hussain Qadiri در عربستان بر روی ۳۲۵۸ کودک دبستانی در سنین ۱۱-۶ سال در مورد شیوع باکتری‌های پاتوژن روده‌ای انجام شد مشخص کرد که ۴۴/۱۰٪ اطفال دارای حداقل یکی از عوامل عفونت‌زای انتر و پاتوژن بوده و بیشترین

تهیه شد و کشت مدفوع بر روی محیط‌های EMB و سلنیت F (از کمپانی CONDA تهیه شده از شرکت بهار تشخیص طب) انجام شد. سپس از محیط سلنیت به محیط SS (سالمونلا-شیگلا) منتقل شد. نمونه‌ها به مدت ۲۴-۴۸ ساعت گرمخانه‌گذاری شدند و پس از آن به قرائت نتایج پرداخته شد. کلنی‌های رشد کرده توسط روش‌های استاندارد شامل انجام تستهای افتراقی (TSI, SIM CITRATE, SIMON و UREA AGAR) مورد بررسی و شناسایی قرار گرفتند (همه محیط‌های کشت از کمپانی CONDA تهیه شده از شرکت بهار تشخیص طب بودند). در نمونه‌هایی که پس از کشت ایکولای رشد کرده بود کلنی‌های مورد نظر یکبار با استفاده از آنتی سرم‌های ایکولای، سپس با آنتی سرم O157HV هر دو تهیه شده از شرکت بهار افشان) جهت تعیین سویه‌های بیماری‌زا مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها

از تعداد ۲۰۰ نمونه مدفوع دریافت شده، در ۳۵ نمونه ایکولای، در ۲۷ نمونه کلبسیلا و در ۱۰ نمونه سالمونلا باکتری غالب بود و با استفاده از آنتی سرم‌های ایکولای مشخص شد تعداد سرووار *EPEC* ۱۵ مورد شامل *E.colipolygroupII*، مورد، *E.colipolygroupI(O26,O55,O111)* مورد، *E.coli polygroupIII (O86,O127)* مورد، *E.coli polygroupVI (O20 ,O114)* مورد و سویه *(O157 H7)* مورد، *STEC* ۴ مورد یافت شد.

جنس	فراوانی (تعداد)	درصد
دختر	۱۳۳	٪ ۶۶/۵
پسر	۶۷	٪ ۳۳/۵
کمتر از ۱۲ سال	۱۰۱	٪ ۵۰/۵
بیشتر از ۱۲ سال	۹۹	٪ ۴۹/۵

شیوع مربوط به سالمونلا و سپس شیگلا بوده است.^۹

مطالعه‌ای که توسط Enseric و همکاران در کشور هلند و بر روی نمونه مدفوع کودکان ۲۹ مهد کودک که مشکل گاستروآنتریت نداشتند، با روش Multiplex PCR انجام شد مشخص کرد که ۷۸٪ اطفال از نظر وجود انتروپاتوژن‌ها در دستگاه گوارش خود مانند *E. COLI EPEC* مثبت بوده‌اند و پس از آن سویه‌های *EAEC* و *STEC* و پس از آن سالمونلا و شیگلا و کمپیلو باکتر بیشترین شیوع را داشته‌اند.^{۱۰}

- مطالعات محمد کارگر در مورد شیوع *EHEC* (*Enterohemorrhagic E. coli*) در کودکان مبتلا به اسهال و غیر مبتلا به اسهال زیر ۵ سال شهرستان مرودشت - ایران مشخص کرد که ۶۵٪ از نمونه‌ها دارای آلودگی بوده و از ۷ سویه جدا شده *EHEC* در ۶ مورد مربوط به بیماران سریایی و ۱ مورد بیمار بستری بوده است و مقاومت این سویه‌ها به آمپی‌سیلین و اریترومایسین ۱۰۰٪ گزارش شده است.^{۱۱}

مطالعه حاضر نشان داد که از بین انترو باکتری‌ها بیشترین باکتری جدا شده اشرشیا کلای بوده است و سویه غالب *EPEC* می‌باشد که مشابه تحقیق انجام شده توسط *Fiqeroa G* و *Enseric* و محمد باقر خلیلی است که شاید بتوان دلیل این شباهت را وجود شرایط محیطی و آب و هوایی مشابه در نقاط مختلف ایران ذکر کرد و همچنین تشابهات ژنتیکی در سویه‌های نامبرده، همچنین با توجه به اینکه این مطالعه بر روی کودکان کار که از اقشار کم درآمد جامعه هستند، انجام شده، مشابه با تحقیق انجام شده توسط *Araya* و *Figueroa* در کشور شیلی می‌باشد که نشان می‌دهد آلودگی در میان افراد کم درآمد جامعه می‌تواند بیشتر باشد. شاید این شباهت به دلیل فقر بهداشتی و کمبود استفاده از مواد ضد عفونی کننده و شوینده در بین افراد کم بضاعت جامعه که معمولاً کودکان کار هم از آنها هستند باشد. اما برخلاف مطالعه *Olusanya* در نیجریه در مطالعه حاضر در تعدادی از نمونه‌ها، سوش‌های پاتوژن اشرشیا کلای به همراه سالمونلا یافت شد و برخلاف مطالعه در امریکا که سرورگروه غالب اشرشیا کلای سویه *EAEC* بوده است و پس از آن سویه *EPEC* در این مطالعه بیشترین شیوع مربوط به سویه *EPEC* می‌باشد که شاید این تفاوت ناشی از منطقه جغرافیایی و گستردگی این سویه‌ها در محیط و منابع آبی باشد. همچنین برخلاف مطالعه *Mohammad Hussain Qadir* که بیشترین انتروپاتوژن جدا شده در عربستان را سالمونلا عنوان کرده‌اند، شیوع سویه *EPEC* ایکولای بیشتر بوده است.

- مطالعه آذر دخت خسروی و همکاران در بیمارستان‌های دانشگاه جندی

- مطالعه‌ای که توسط *Velas Coj* در ونزوئلا مطالعه‌ای روی اطفال سالم در سنین ۵ سال و کمتر انجام داد و آنها را از نظر وجود انتروپاتوژن‌ها مورد بررسی قرار داد. مشخص شد از ۵۸ نمونه مدفوع ۳۴ نمونه دارای یک نتیجه کشت مثبت بودند و در ۱۰ نمونه بین ۲-۳ باکتری پاتوژن یافت شد. جنس سالمونلا باکتری غالب در نمونه‌های مثبت بود.^{۱۱}

- مطالعه‌ای که توسط *Aamer Imdad* و همکاران در امریکا بر روی ۱۲۶۷ سویه بیمارزای ایکولای جدا شده از کودکان ۱۵ روزه تا ۱۷ ساله انجام شد مشخص کرد که سویه‌های *EAEC* به ترتیب با ۴۵٪، *EPEC* با ۴۳٪ و سویه‌های تولیدکننده *Shiga toxin* با ۶٪ بیشترین سویه‌ها را تشکیل داده است و *EAEC* و سپس *EPEC* سرو تیپ‌های غالب بوده‌اند.^{۱۲}

- در مطالعه‌ای که توسط *Olusanya* و همکاران در کشور نیجریه بر روی ۴۰۸ دانش آموز در سن مدرسه جهت بررسی شیوع سالمونلا و شیگلا انجام شد شیوع سالمونلا را ۲٪ و شیگلا را ۳/۲٪ نشان دادند و در هیچ نمونه‌ای هر دو باکتری بصورت توأم یافت نشد.^{۱۳}

- مطالعه *mahmoudi* و همکاران در سال ۲۰۱۷ در ایران بر روی کودکانی که دچار گاستروآنتریت شده بودند و توسط کشت مدفوع انجام شده نشان داد که ۴۲٪ این اطفال آلوده به سرورگروه‌های سالمونلا و ۴۰٪ هم سرورگروه‌های شیگلا بوده است و بیشترین زیرگروه D بود و همچنین ایکولای ۳۳٪ عامل گاستروآنتریت بوده است.^{۱۴}

- جعفری و همکاران جهت بررسی شیوع باکتری‌های پاتوژن روده‌ای در ۸۰۸ فرد مبتلا به اسهال در اثنای سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۳ در شهر تهران و با روش PCR شیوع باکتری شیگلا را در ۴۵٪ نمونه‌ها و ایکولای اسهال زا ۳۸/۸٪ و سالمونلا ۱۳/۸٪ گزارش کردند و کمپیلوباکتر در ۵/۴٪ نمونه‌ها یافت شد.^{۱۵}

- در تحقیقی که توسط محمد باقر خلیلی در شهر یزد بر روی ۴۷۰ کودک مبتلا به گاسترو آنتریت زیر ۵ سال انجام شد (*E. COLI*)

بهداشت به اندازه سایر کودکان جامعه هستند. استفاده از آب آشامیدنی سالم و عدم استفاده از آب‌های مشکوک در پارک‌ها و باغ‌ها، استفاده از توالت‌های بهداشتی، افزایش تعداد توالت‌های بهداشتی در سطح شهرها و مکان‌های عمومی، شستن دستها با آب و صابون مخصوصا پس از اجابت مزاج و ضد عفونی دست‌ها در این کودکان کمک به برطرف کردن منابع عفونت و جلوگیری از حامل بودن این کودکان و سلامت افراد خانواده و جامعه می‌کند.

تعارض در منافع:

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع

1. International Labour Organization. Global estimates of child labour: Results and trends, 2012-2016. 2017. Available from: <https://reliefweb.int/report/world/global-estimates-child-labour-results-and-trends-2012-2016>.
2. Cunningham H, Viazzo PP. Child Labour in Historical Perspective 1800-1985: Case Studies from Europe, Japan and Colombia. 1996. Available from: https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/hisper_childlabour.pdf.
3. United Nations. Convention on the Rights of the Child. 2006. Available from: <https://www2.ohchr.org/english/bodies/crc/docs/AdvanceVersions/GeneralComment7Rev1.pdf>.
4. Khakshour A, Ajilian Abbasi M, Sayedi SJ, Saeidi M, Khodae GH. Child Labor Facts in the Worldwide: A Review Article. *Int J Pediatr*. 2015;3(1-2):467-73. <https://doi.org/10.22038/ijp.2015.3946>.
5. Hosseini H. [The Conditions of Work and Street Children in Iran]. *Social Welfare*. 2006;5(19):155-74. Persian.
6. Kolling G, Wu M, Guerrant RL. Enteric pathogens through life stages. *Front Cell Infect Microbiol*. 2012;2. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2012.00114>.

شاپور اهواز بر روی ۱۳۷ نمونه اسهالی جدا شده از کودکان نشان داد که باکتری شیگلا ۷۵/۵٪ و سالمونلا ۳/۸٪ و *E.COLI EPEC* ۱۶/۹٪ و کمپیلو باکتر ۳/۸٪ شیوع داشته‌اند.^{۱۸}

- مطالعه‌ای که در کشور اتیوپی توسط Dawit Kassaye و همکاران روی ۳۷۸ کودک زیر ۵ سال که دارای اسهال بودند و به منظور یافتن ایکولای O157H7 انجام شد شیوع این سویه را ۱۵/۳٪ نشان داد.^{۱۹}

- در تحقیق Justin Im و همکاران در سال ۲۰۱۶ در دو کشور گینه بیسائو و سنگال که به منظور یافتن ناقلین بدون علائم سالمونلا انجام شد با جمع‌آوری ۱۰۷۷ نمونه مدفوع از گینه بیسائو و ۱۳۵۹ نمونه از سنگال که با روش کشت و مولکولی انجام شد شیوع انواع سالمونلا اعم از تیپی و غیر تیپی را در گینه بیسائو ۲۴/۱٪ و در سنگال ۱۰/۳٪ بدست آوردند.^{۲۰}

- مطالعه مروری که توسط JS GUNN در سال ۲۰۱۴ به منظور یافتن و تخمین موارد شیوع سالمونلا به فرم حاملین مزمن که در انتقال باکتری و بقای آن در جمعیت‌های انسانی نقش اساسی ایفا می‌کند، انجام شد شیوع باکتری را ۵٪ برآورد کرد.^{۲۱}

- در تحقیق حاضر ۱۰ مورد سالمونلا یافت شد که دارای علائم حاد نبودند بلکه بصورت مزمن مبتلا بودند، مشابه آمار بدست آمده در تحقیق JS GUNN، اما نسبت به گزارش Justin Im و یا Dawit Kassaye و دکتر آذردخت خسروی با توجه به نوع نمونه تهیه شده در آن مطالعات که اسهالی بوده است شیوع متفاوت می‌باشد. شاید دلیل این تفاوت در نوع نمونه تهیه شده که از نمونه‌های دارای اسهال استفاده شده بوده و تفاوت با تحقیق Justin Im در اتیوپی و گینه بیسائو به دلیل تفاوت سطح بهداشت و بالاتر بودن در ایران نسبت به کشورهای ذکر شده باشد.

نتیجه‌گیری

زندگی در خیابان می‌تواند کودکان کار را در معرض بسیاری از آسیب‌های اجتماعی و بیماری‌های مختلف قرار دهد. تحقیق حاضر نشان داد که این کودکان می‌توانند آلوده به انواع باکتری‌های بیماری‌زای روده‌ای شوند بطوری که تعداد ۳۵ کودک آلوده به انواع سروگروه‌های اشرشیا کلای بوده و سالمونلا در ۱۰ نمونه یافت شد و ۴ مورد عفونت‌های همزمان اشرشیا کلای و سالمونلا داشته‌اند. همچنین آلودگی با سویه STEC (O157H7) در ۱ نمونه یافت شد که نیاز به درمان و مراقبت‌های بهداشتی داشته‌اند لذا این کودکان بدلیل شرایط نامناسب زندگی نسبت به سایر اقشار جامعه نیازمند توجه، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و ارتقای سطح

7. Figueroa G, Troncoso M, Araya M, Espinoza J, Brunser O. Enteropathogen carriage by healthy individuals living in an area with poor sanitation. *J Hyg (Lond)*. 1983;91(3):499-507. [PubMed ID:6363528]. [PubMed Central ID:PMC2129327]. <https://doi.org/10.1017/s002217240006054x>.
8. Araya M, Figueroa G, Espinoza J, Zarur X, Brunser O. Acute diarrhoea and asymptomatic infection in Chilean preschoolers of low and high socio-economic strata. *Acta Paediatr Scand*. 1986;75(4):645-51. [PubMed ID:3751558]. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1986.tb10265.x>.
9. Qadri MH, Ai-Gamdi MA, Al-Harfi RA. Asymptomatic salmonella, Shigella and intestinal parasites among primary school children in the eastern province. *J Family Community Med*. 1995;2(2):36-40. [PubMed ID:23012224]. [PubMed Central ID:PMC3437126].
10. Enserink R, Scholts R, Bruijning-Verhagen P, Duizer E, Vennema H, de Boer R, et al. High detection rates of enteropathogens in asymptomatic children attending day care. *PLoS One*. 2014;9(2):e89496. [PubMed ID:24586825]. [PubMed Central ID:PMC3933542]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089496>.
11. Velasco J, Gonzalez F, Diaz T, Pena-Guillen J, Araque M. Profiles of enteropathogens in asymptomatic children from indigenous communities of Merida, Venezuela. *J Infect Dev Ctries*. 2011;5(4):278-85. [PubMed ID:21537069]. <https://doi.org/10.3855/jidc.1162>.
12. Imdad A, Foster MA, Iqbal J, Fonnesbeck C, Payne DC, Zhang C, et al. Diarrheagenic Escherichia coli and Acute Gastroenteritis in Children in Davidson County, Tennessee, United States: A Case-control Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2018;37(6):543-8. [PubMed ID:29341983]. [PubMed Central ID:PMC5962020]. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000001908>.
13. Olusanya O, Shonukan OO, Ogwo VA. Childhood carriers of Salmonella and Shigella species in the rural area of Ile-Ife, Nigeria. *Ethiop Med J*. 1990;28(2):49-52. [PubMed ID:2364932].
14. Mahmoudi S, Pourakbari B, Moradzadeh M, Eshaghi H, Ramezani A, Haghi Ashtiani MT, et al. Prevalence and antimicrobial susceptibility of Salmonella and Shigella spp. among children with gastroenteritis in an Iranian referral hospital. *Microb Pathog*. 2017;109:45-8. [PubMed ID:28526638]. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2017.05.023>.
15. Jafari F, Hamidian M, Salmanzadeh Ahrabi S, Shakarzadeh L, Dolatabadi S, Tajbakhsh M, et al. [Enteropathogenic Bacteria Isolated from Acute Diarrhea]. *Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine*. 2008;13(41):57-64. Persian.
16. Khalili MB, Sharifi MR. [Study of the Prevalence of Causative Bacterial & Protozoal Agents of in Stool Samples of 470 Gastroenteritis Patients Referring to the Nikoopour Clinic in Yazd, Iran]. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*. 2004;12(1):35-43. Persian.
17. Kargar M, Homayoon M. [Survey of enterohemorrhagic Escherichia coli (EHEC) and its antibiotic resistance among children less than 5 Years in Marvdasht]. *Med Sci J*. 2009;19(4):268-73. Persian.
18. Khosravi AD, Khaghani S, Farajzadeh Sheikh A, Ahmadzadeh A, Shamsizadeh A. Prevalence of Escherichia coli O157:H7 in Children with Bloody Diarrhea Referring to Abuzar Teaching Hospital, Ahvaz, Iran. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(1):DC13-5. [PubMed ID:26894066]. [PubMed Central ID:PMC4740593]. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16689.7134>.
19. Getaneh DK, Hordofa LO, Ayana DA, Tessema TS, Regassa LD. Prevalence of Escherichia coli O157:H7 and associated factors in under-five children in Eastern Ethiopia. *PLoS One*. 2021;16(1):e0246024. [PubMed ID:33508023]. [PubMed Central ID:PMC7842931]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246024>.
20. Im J, Nichols C, Bjerregaard-Andersen M, Sow AG, Lofberg S, Tall A, et al. Prevalence of Salmonella Excretion in Stool: A Community Survey in 2 Sites, Guinea-Bissau and Senegal. *Clin Infect Dis*. 2016;62 Suppl 1(Suppl 1):S50-5. [PubMed ID:26933022].

[PubMed Central ID:PMC4772833]. <https://doi.org/10.1093/cid/civ789>.

21. Gunn JS, Marshall JM, Baker S, Dongol S, Charles RC, Ryan ET. Salmonella chronic carriage: epidemiology, diagnosis, and gallbladder persistence.

Trends Microbiol. 2014;22(11):648-55. [PubMed ID:25065707]. [PubMed Central ID:PMC4252485]. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2014.06.007>.

Investigation of Enteropathogenic Bacteria (*Salmonella* , *Shigella* ,*Escherichia coli*) among labour children of Karaj city in the year 2019-2020

Received: 30 May 2023 ; Accepted: 18 Sep 2023

Roya Torabizadeh^{1*}
Amir Bairami²Shiva
Hatami³Zhila
Sharifipour^{1*}

1. School of Medicine, Alborz university of Medical sciences, Karaj, Iran.

2. Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Alborz university of Medical sciences, Karaj, Iran.

3. Department of Microbiology, School of Medicine, Alborz university of Medical sciences, Karaj, Iran.

Abstract

Introduction: Labour child is defined as a child who is employed between the ages of 5-17 years and is deprived of the education, training and physical activities necessary for growth that other children benefit from them. Currently, the number of these children is decreasing in developed countries, but it has been increasing in developing countries such as Iran. Due to the unfavorable living conditions these children are prone to contracting various infectious diseases. Such as Bacterial or Parasitic intestinal infections. The purpose of this study was to investigate the prevalence of intestinal bacterial in labour children of (Karaj city, Iran) in order to diagnose and treatment them.

Methods: 200 labour or working children were included in the study, stool samples were collected from them, and intestinal pathogens were examined by direct culture and direct smear method.

Results

In 35 samples, *E. coli* prevailed, in 27 samples *Klebsiella* prevailed and in 10 samples *Salmonella* prevailed, also by using *E. coli* antisera it was determined that the number of EPEC serovar was 15 including:

E. coli polygroup I (O26, O55, O111) 7 cases • *E. coli* polygroup II (O86, O127) 3 cases • *E. coli* polygroup III (O125, O126, O128) 3 cases, *E. coli* polygroup IV (O20, O114) 2 cases and STEC (O157H7) 4 cases.

Discussion and conclusion

Living on the street can expose working children to many social harms and various diseases, according to the presence of pathogenic bacteria in the samples found from working children.

Key words: Child labour, *Enteropathogenic Bacteria*, *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*.

* Correspondence:

School of Medicine, Alborz university of Medical sciences, Karaj, Iran.

Tel: +989122600079

Email: Roya_Torab@yahoo.com