



بررسی اپیدمیولوژیک آپاندیسیت خوشه‌ای در استان چهارمحال و بختیاری

علی احمدی^{۱*}، دکتر رضا خدیوی^۲

^۱ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

^۲ دانشیار پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

چکیده

زمینه: آپاندیسیت شایع‌ترین بیماری و علت شکم درد منجر به جراحی است. آنچه ما را بر آن داشت تا به بررسی این موضوع بپردازیم فراوانی غیرمنتظره موارد مظنون به آپاندیسیت به صورت خوشه‌ای (گروهی) و تعیین علل آن در استان چهارمحال و بختیاری بوده است. **مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه تحلیلی گذشته نگر از نوع مورد-شاهدی مبتنی بر جمعیت از ۱۱ روستای بخش بازفت شهرستان کوهرنگ واقع در استان چهارمحال و بختیاری، ۵۴ نفر به عنوان گروه مورد انتخاب و با ۵۴ نفر به عنوان گروه شاهد، مورد مقایسه قرار گرفتند. برای هر دو گروه مورد و شاهد، یادآمد خوراکی آنها پرسش گردید.

یافته‌ها: میزان بروز آپاندیسیت در یازده روستای مورد بررسی ۱/۵۷ درصد و در روستایی با جمعیت ۲۷۵ نفر که کانون تلقی گردید، ۱۲ درصد بود. میزان صحت آپاندیسیت بر اساس پاتولوژی ۵۷/۱ درصد به دست آمد. با مقایسه سوابق مواجهه در گروه‌های مورد بررسی، علل اصلی درد شکم در افراد مظنون به آپاندیسیت، مصرف سبزیجات وحشی (کوهی) به نام‌های کنگر، کرفس، تره، لوه و مچه به تنهایی با $OR = ۷/۷۵$ و $CI: (۲/۸ - ۲۱/۸۷)$ یا مخلوط با ماست محلی و مصرف ترکیبی به نام تلیکه با $OR = ۶/۲۵$ و $CI: (۲/۴ - ۱۶/۱)$ بوده است.

نتیجه‌گیری: در معاینات پزشکی افراد مظنون به آپاندیسیت گروهی و کاندید آپاندکتومی، توجه به تاریخچه مصرف مواد غذایی، مخصوصاً سبزیجات کوهی (وحشی) و محلی ضروری و مهم به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: آپاندیسیت خوشه‌ای، سبزیجات وحشی، آپاندکتومی، مواد غذایی

دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱/۲۵ - پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۴/۲۳

* استان چهارمحال و بختیاری، شهرکرد، رحمتیه، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده بهداشت

Email : Ahmadi@Skums.Ac.Ir

مقدمه

تیفوئید، تورشن بیضه، پانکراتیت و بیماری سیکل سل اشاره نمود (۵ و ۹).

در مواقعی نیز، آپاندیسیت به صورت گروهی و خوشه‌های مکانی مشاهده و گزارش گردیده است؛ از جمله مهم‌ترین این گزارشات می‌توان به بروز موارد آپاندیسیت خوشه‌ای در مدارس تگزاس و چین اشاره نمود (۱۰ و ۱۱). از عمده‌ترین عواملی که در بروز آپاندیسیت حاد به صورت خوشه‌ای دخالت دارند می‌توان به نژاد و رژیم غذایی، موقعیت اجتماعی و حساسیت خانوادگی اشاره نمود. یک بررسی در انگلستان نشان داد که میزان آپاندیسیت با مصرف مواد غذایی خانگی همبستگی داشته و از نظر آماری ارتباط مستقیم معنی‌داری با مصرف سیب زمینی و ارتباط معکوسی با مصرف گوجه فرنگی گزارش شده است (۶ و ۱۱). بورکیت (Burkitt) با استفاده از شواهد اپیدمیولوژیکی، گزارش نمود که رژیم غذایی، فاکتور مهمی در اتیولوژی آپاندیسیت حاد می‌باشد (۱۲). در یک بررسی توسط فرود (Freud) و همکاران، گزارش گردید که اختلاف آشکاری در ابتلا به آپاندیسیت حاد در بین گروه‌های نژادی وجود داشته و بچه‌های یهودی بیشتر از بچه‌های عرب مبتلا به آپاندیسیت می‌شوند. شاید وقوع این امر بیشتر به علت اختلاف رژیم غذایی آنها باشد (۱۳).

بر اساس جستجوهای انجام شده، گزارشی از موارد خوشه‌ای آپاندیسیت در ایران منتشر نشده است. آنچه ما را بر آن داشت تا به بررسی این موضوع بپردازیم فراوانی بالا و غیرمنتظره موارد مظنون به آپاندیسیت و آپاندکتومی گروه زیادی از افراد در یک منطقه با جمعیت کم، واقع در بخش بازفت در

آپاندیس نام عضوی است که از انتهای سکوم (روده کور) آویزان است. تورم و آماس آن را آپاندیسیت می‌نامند. آپاندیسیت حاد شایع‌ترین بیماری و علت شکم درد منجر به جراحی است (۳-۱). علیرغم شیوع قابل توجه آپاندیسیت، تشخیص آن در برخی از موارد با مشکلات بسیاری همراه بوده و میزان آپاندکتومی اشتباه در حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد گزارش شده است (۴). سالانه حدود ۲۵۰۰۰۰ مورد آپاندکتومی در کل جمعیت و ۴ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر فرد زیر ۱۸ سال در ایالات متحده آمریکا انجام می‌شود (۵). آپاندیسیت حاد در دهه سنی دوم و سوم عمر شیوع بیشتری دارد. همچنین در مردان نسبت به زنان ۵۰ درصد بیشتر است (۲ و ۳). اگرچه بیش از نیمی از بیماران مبتلا به آپاندیسیت، تاریخچه مشخصی از درد مبهم شکمی، تهوع و بی‌اشتهایی دارند، ولی در نهایت درد به سمت ربع تحتانی راست شکم متمرکز می‌شود و تظاهرات غیرمعمول مانند درد پشت، پهلو، لگن، و به ندرت درد سمت چپ نیز در بعضی موارد دیده می‌شود (۳ و ۶). همچنین در این بیماران نیز گاهی استفراغ شدید، سوزش ادرار، اسهال و بی‌قراری نیز دیده شده است (۷). یافته‌های آزمایشگاهی، سی‌تی‌اسکن و سونوگرافی می‌تواند به تشخیص بالینی بیماران کمک کننده باشد اما در هر حال هنوز هم تشخیص این بیماری بالینی بوده و به عنوان بخشی از هنر جراحی بالینی محسوب می‌شود (۸-۵). آپاندیسیت چهره‌های گوناگون و تشخیص‌های افتراقی متعددی دارد که می‌توان به بیماری کرون، دیورتیکولیت مکل، انسداد روده، کوله لیتایزیس، هپاتیت، ایلئیت، آدنیت، زخم دئودنوم، گاستروانتریت، انواژیناسیون، توبرکولوزیس،

شهرستان کوهرنگ استان چهارمحال و بختیاری بوده است (۱۵). بنابراین با توجه به اهمیت موضوع آپاندیسیت و خوشه‌ای شدن آن در این منطقه محروم و لزوم علت‌یابی آن و برنامه‌ریزی مداخله‌ای برای پیشگیری از اینگونه وقایع، این مطالعه با هدف تعیین علل موارد آپاندیسیت خوشه‌ای در این منطقه از استان چهارمحال و بختیاری انجام گردید.

مواد و روش کار

این بررسی یک مطالعه تحلیلی گذشته نگر از نوع مورد-شاهد مبتنی بر جمعیت است که جامعه مورد بررسی آن ۱۱ روستا با ۳۴۰۰ نفر جمعیت در بخش بازفت شهرستان کوهرنگ واقع در استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۸۳ بوده است. گروه‌های مورد و شاهد از جامعه مورد بررسی، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری برای موارد بصورت سرشماری و به تعداد ۵۴ نفر، که مورد عمل جراحی آپاندکتومی (توسط یک جراح) قرار گرفته بودند، و برای گروه شاهد، نیز به صورت تصادفی منظم، تعداد ۵۴ شخص آپاندکتومی نشده که از نظر مکانی و زمانی در محل سکونت موارد، زندگی می‌کردند انتخاب گردیدند. افراد مورد نظر با أخذ رضایت وارد مطالعه شدند. پس از انتخاب گروه‌های مورد بررسی مطالعه، اطلاعات مورد نظر در زمینه مواجهه‌های قبلی و یادآمد خوراکی آنها، در زمانهای ۲۴ ساعت گذشته، ۴۸ و ۷۲ ساعت گذشته، بوسیله مصاحبه و تکمیل پرسشنامه توسط یک نفر کارشناس با تجربه در زمینه بررسی انفرادی بیماران، جمع‌آوری گردید. پرسشنامه مورد استفاده حاوی اطلاعات دموگرافیک از جمله سن، جنس، شغل، وضع تأهل، سواد، مرتبه تولد، بعد خانوار، محل زندگی و اطلاعاتی در مورد رژیم غذایی افراد، سابقه مسافرت و

سابقه بیماری بود. حساسیت و دقت پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها، مورد قبول متخصصین اپیدمیولوژی قرار گرفت. بدین صورت که اعتبار محتوای پرسشنامه با استفاده از روش هامیلتون ارزیابی و مورد قبول واقع شد. اساس این روش، نظر فرد مطلع (Expert Opinion) می‌باشد. در این روش از ۳ نفر کارشناس مطلع به صورت جداگانه خواسته شد که به هر یک از سؤالات بر اساس شکل و محتوای آنها، یکی از چهار درجه «بی ارتباط، کم ارتباط، مرتبط و بسیار مرتبط» را اختصاص دهند. سپس میزان توافق نظرات کارشناسان با توجه به ضریب همبستگی محاسبه گردید. این ضریب ۱۰۰ درصد بدست آمد. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه مورد استفاده ۰/۸۹ بدست آمد. میزان ۵ سی‌سی خون، نمونه مدفوع و نمونه‌هایی از آپاندیس بیماران آپاندکتومی شده جهت تشخیص آپاندیسیت و تشخیص‌های افتراقی دیگر تهیه گردید. آزمایشات پاتولوژی نیز در آزمایشگاه رفرانس استان انجام گردیده که حساسیت و اختصاصی بودن آنها توسط مسئولین کنترل کیفی آزمایشگاه‌های کشور تأیید شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون مجذور کای، نسبت شانس (OR) و حدود اطمینان ۹۵ درصد و مقدار معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ ($P < 0.05$) و از بسته‌های نرم افزاری SPSS نسخه ۱۳ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) و EPI6 استفاده گردید.

یافته‌ها

از تاریخ ۸۳/۱/۱۸ تا ۱۳۸۳/۲/۱۶ تعداد ۵۷ شخص مظنون به آپاندیسیت، از شهرستان کوهرنگ به بیمارستان شهرستان فارسان اعزام گردیده بود. با

بیماران در افراد مظنون به آپاندیسیت بوده است. به منظور ارزیابی صحت تشخیص آپاندیسیت قبل از انجام عمل جراحی، نمونه‌هایی از موارد آپاندکتومی شده به آزمایشگاه رفرانس پاتولوژی بیمارستان مرکز استان ارسال گردید که میزان صحت تشخیص آنها ۵۷/۱۴ درصد گزارش گردید. همچنین آزمایشگاه رفرانس استان با آزمایشات نمونه مدفوع و خون بیماران، مورد مثبتی از بیماری‌های یرسینیوز، پژودوتوبرکلوزیس، آنترولیستیکا و غیره (جهت تشخیص افتراقی) گزارش نمود.

جدول ۱: نسبت شانس مواجهه‌های بررسی شده منجر به شکم درد حاد و آپاندیسیت خوشه‌ای در استان چهارمحال و بختیاری

مواجهه مورد بررسی	(OR)	%۹۵CI:OR
برنج	۰/۸۱	۰/۳-۱۹/۲
همبرگر	۰/۰۶	۰-۰/۱۵
آبگوشت	۰/۰۳	۰/۰۱-۰/۱۳
سبزیجات وحشی (کنگر، کرفس، مچه، لوه، تره، شنگ)	۷/۷۵*	۲/۸-۲۱/۸۷
ماکارونی	۰/۰۱	۰-۰/۰۶
قارچ کوهی	۰/۱۹	۰/۰۳-۱/۰۳
لبنیات محلی	۰/۶۰	۰/۳۵۳-۰/۷۴۷
سبزیجات وحشی مخلوط با ماست محلی (تلیکه)	۶/۲۵*	۲/۴-۱۶/۱

* (P<۰/۰۵)

بحث

بر اساس تعریف «وقوع بیش از حد انتظار بیماری، واقعه یا رفتار ویژه را نسبت به حالت عادی، در همان منطقه و همان جمعیت و در همان فصل از سال را همه‌گیری یا طغیان (Outbreak)، و تجمع بیش از حد انتظار وقایع یا بیماری‌های نسبتاً ناشایع در یک منطقه را خوشه (Cluster) می‌گویند». رایج‌ترین نوع طراحی

بررسی‌های گام به گام مشخص گردید که از ۵۷ مورد مظنون به آپاندیسیت که به بیمارستان ارجاع شده بودند، ۵۴ مورد آنها به صورت خوشه‌ای در یازده روستای همجوار سکونت داشته و ۳ مورد دیگر هیچ‌گونه ارتباط مکانی با موارد دیگر نداشتند. بنابراین موارد مظنون به آپاندیسیت خوشه‌ای که منجر به آپاندکتومی ۵۴ نفر شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. جنسیت ۷۷ درصد افراد مورد بررسی، مؤنث و شغل ۵۶ درصد آنها خانه‌دار و مابقی کشاورز، دامدار و کارگر بود. میانگین سنی آنها (±۲۵) ۱۹/۶ سال و میانه سنی آنها ۱۷/۷ سال بود. نسبت ابتلای زنان به مردان ۳/۳ بود. گروه‌های سنی ۱۴-۱۰ سال و ۱۹-۱۵ سال بالاترین موارد آپاندکتومی را به ترتیب با ۲۶/۳ درصد و ۲۲/۸ درصد داشتند. فراوانی نسبی علائم بالینی گزارش شده در بیماران مظنون به آپاندیسیت، درد شکم ۱۰۰ درصد، تهوع ۵۱/۰ درصد، استفراغ ۱۸/۶ درصد، اسهال ۱۱/۶ درصد، تب ۵۱/۱ درصد، بی‌اشتهایی ۴۹/۰ درصد و یبوست ۹/۰ درصد بود.

میزان بروز (حمله) آپاندیسیت در یازده روستای مورد بررسی ۱/۵ درصد و در روستایی با جمعیت ۲۷۵ نفر که کانون تلقی گردیده و بیشترین موارد را بصورت خوشه‌ای داشت، ۱۲/۰ درصد بود.

جدول شماره یک نسبت‌های شانس (OR) محاسبه شده را برای مواجهه‌های احتمالی منجر به شکم درد حاد و آپاندیسیت خوشه‌ای در افراد مورد بررسی را نشان می‌دهد. از میان مواجهه‌های بررسی شده، سبزیجات وحشی (کنگر، کرفس، تره، مچه) با ۷/۷۵ OR= و ۹۵ CI : (۲/۸-۲۱/۸۷) و سبزیجات وحشی مخلوط با ماست محلی (ترکیبی بنام تلیکه) با ۶/۲۵ OR= و ۹۵ CI : (۲/۴-۱۶/۱) به عنوان دو مواجهه علتی اصلی باعث درد شکم و سایر شکایات

توجه این است که سبزیجات وحشی مذکور، فقط در فصل بهار وجود داشته و مصرف آنها نیز تنها در فصل بهار در بین جامعه مورد بررسی رایج است. که این شاهد نیز به تعیین سبزیجات کوهی به عنوان مواجهه علتی در مطالعه ما کمک می‌کند.

مطالعه دیگری به منظور بررسی موارد خوشه‌ای آپاندیسیت در دانش آموزان دبیرستانی در چین انجام شد. این مطالعه ۱۱ مورد آپاندیسیت را از ۱۰ آوریل ۱۹۹۷ تا ۱۱ ژوئن ۱۹۹۷ گزارش و بیان نمود که ۱۰ مورد از آنها در مدت مذکور از میان ۲۹۰ نفر دانش آموز بوده است. با انجام آزمایشات لازم در این دانش آموزان، علت و اتیولوژی خاصی برای آپاندیسیت آنها مشخص نگردید (۱۱). تعداد موارد آپاندیسیت در مطالعه ما بیشتر از آن گزارش بوده و در بررسی انجام شده مواجهه‌های خاصی (مصرف سبزیجات وحشی) دلیل موارد خوشه‌ای شدن آپاندیسیت بوده است. همچنین در مطالعه ما، همانند مطالعه چین، با انجام آزمایشات لازم، اتیولوژی میکروبی خاصی برای این موضوع مشخص نگردید.

مطالعات متعددی به صورت گذشته‌نگر و تعداد معدودی به صورت آینده‌نگر در داخل کشور در مورد توصیف علائم کلینیکی و پاراکلینیکی آپاندیسیت و بررسی تشخیص‌های بالینی قبل از عمل جراحی و آپاندکتومی افراد و ارزیابی میزان صحت این تشخیص‌ها و همچنین ارائه پیشنهاداتی برای تصمیم‌گیری تشخیص بالینی-آزمایشگاهی این بیماری انجام شده است (۲۰، ۱۶، ۱۴، ۹-۷). اما مطالعه‌ای شبیه به موضوع مورد بررسی ما در کشور انجام نگرفته و یا وجود نداشته و یا در صورت وجود، گزارش نشده است.

دقت و صحت تشخیص آپاندیسیت حاد پیش از

این گونه مطالعات، بررسی مورد-شاهد می‌باشد (۱۸) و (۱۹). لذا این نوع مطالعه، در جامعه مورد بررسی، اجرا و بر این اساس مصرف مواد غذایی خاصی، علل احتمالی تعیین کننده آپاندیسیت خوشه‌ای بود. به منظور مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعات دیگر، پس از جستجوهای الکترونیک و غیرالکترونیک انجام شده، تنها دو مطالعه با عنوان بررسی موارد خوشه‌ای آپاندیسیت در خارج از کشور یافت گردید که به آنها و مطالعات مشابه می‌پردازیم.

مطالعه‌ای به منظور بررسی موارد خوشه‌ای آپاندیسیت در مدرسه‌ای در تگزاس در بهار سال ۱۹۸۴ انجام شد. این مطالعه میزان بروز آپاندیسیت در یک ماه را ۱/۵ در هزار نفر گزارش نمود (۱۰) در صورتیکه مطالعه ما، میزان بروز آپاندیسیت را ۱/۵۷ در صد نفر و در روستایی که کانون بروز موارد خوشه‌ای آپاندیسیت تلقی گردیده بود، ۱۲ در صد نفر گزارش نموده است؛ این میزان بروز در بررسی ما، به طور معنی‌داری بیشتر از آن مطالعه و بروز آن در زندگی معمولی افراد بوده است و این جمله که در مقالات منتشر شده و می‌گوید «میزان بروز آپاندیسیت در طول زندگی به طور کلی ۷ درصد است» از اثبات وقوع آپاندیسیت بیش از حد انتظار، در مطالعه ما حمایت می‌کند (۸).

در بررسی تگزاس، رژیم غذایی محتوی شکر، موز و تخم مرغ محلی، به علت مواجهه با باکتری‌ها و ویروس‌ها را با بروز آپاندیسیت معنی‌دار گزارش نموده بودند، در صورتیکه مطالعه ما مصرف سبزیجات وحشی را با بروز آپاندیسیت معنی‌دار گزارش می‌نماید؛ که تفاوت در این یافته، می‌تواند ناشی از نوع مواجهه افراد باشد. همچنین اتفاق خوشه‌ای شدن آپاندیسیت در مطالعه ما مانند بررسی تگزاس در فصل بهار اتفاق افتاده که هم‌خوانی دارد (۱۰). نکته جالب

آزمایشات توجه گردد. از مزایای این مطالعه می‌توان عدم وجود تورش‌های انتخاب و اطلاعات در انتخاب گروه‌های مورد بررسی و جمع‌آوری اطلاعات را نام برد (۱۹).

در یک فراگرد کلی، استفاده از رژیم غذایی حاوی سبزیجات کوهی احتمالاً آلوده، و ترس از موارد تجمعی شکم درد حاد، فاکتور مهمی در اتیولوژی آپاندیسیت خوشه‌ای به شمار می‌رود. نسبت شانس ابتلا به آپاندیسیت در افرادی که این سبزیجات را مصرف کردند ۷/۷ برابر بیشتر از افرادی است که این سبزیجات را مصرف نکردند، بدست آمد. لذا پیشنهاد می‌گردد با اطلاع‌رسانی و آموزش به مردم، ضدعفونی کردن این‌گونه سبزیجات ترویج گردیده و پزشکان مراکز بهداشتی درمانی دور از دسترس بیمارستان‌ها و همچنین پزشکان جراح در بیمارستان‌ها، ضمن بررسی اندیکاسیون‌های مورد نیاز و داشتن نگاه پزشکی جامعه-نگر و مبتنی بر شواهد، در معاینات پزشکی افراد مظنون به آپاندیسیت و کاندید آپاندکتومی، به تاریخچه انواع مواجهه و رژیم غذایی افراد و مخصوصاً خوراکی‌های محلی و وحشی توجه نموده و با مراقبت اپیدمیولوژیک و تحت نظر گرفتن این‌گونه افراد و گزارش به موقع موارد به سیستم مراقبت بیماری‌ها در بیمارستان یا مرکز بهداشت شهرستان، به منظور پیشگیری از عوارض جراحی و بار ناشی از آن، حتی‌المقدور از آپاندکتومی گروهی افراد اجتناب نمایند.

تشکر و قدردانی:

این بررسی با حمایت شبکه بهداشت و درمان شهرستان کوه‌رنگ و همکاری و رهنمودهای صمیمانه آقایان سید حمیدرضا طباطبایی، سیاوش غیبی حاجی‌پور و دکتر محسن آذری پور و اهالی محترم منطقه بازفت انجام گردید که بدین‌وسیله از ایشان تشکر می‌شود.

انجام جراحی به میزان ۸۵ درصد مورد توافق قرار گرفته است. البته در گزارش‌های مختلف این میزان از ۶۰ تا ۹۰ درصد ذکر شده است. همچنین اگر دقت و صحت تشخیص آپاندیسیت حاد، کمتر از ۸۰ درصد باشد احتمالاً تعدادی عمل جراحی غیرضروری انجام شده است (۸ و ۱۷). در مطالعه ما، میزان صحت تشخیص آپاندیسیت ۵۷/۱۴ درصد بدست آمد که در مقایسه با گفته بالا، این مقدار کمتر بوده و از این یافته مطالعه ما، که مصرف سبزیجات وحشی موجب درد شکم گردیده و در خوشه‌ای شدن موارد مظنون به آپاندیسیت نقش داشته‌اند و تعداد زیادی از جراحی‌های انجام شده آپاندیس طبیعی داشته‌اند حمایت می‌کند. صادقی پور و همکاران در قزوین گزارش نمودند که میزان صحت تشخیص آپاندیسیت ۸۶/۶ درصد بوده و در حد قابل قبولی می‌باشد که از مطالعه ما بیشتر بوده و با نتایج مطالعه ما هم‌خوانی ندارد (۸). توجه عدم هم‌خوانی، نوع وقوع موارد آپاندیسیت به صورت عادی در قزوین و به صورت خوشه‌ای در این مطالعه می‌باشد. در مطالعات مختلف، بیشترین بروز موارد آپاندیسیت در گروه‌های سنی ۱۰ تا ۱۵ سال گزارش گردید (۱۴ و ۱۷). مطالعه ما نیز با این الگوی سنی مطابقت داشته و بیشترین موارد در گروه سنی ۱۰ تا ۱۴ سال بوده است.

اگرچه مصرف سبزیجات کوهی در صورت نداشتن آلودگی محیطی، برای تغذیه انسان مضر نیستند اما از محدودیت‌ها و کاستی این مطالعه می‌توان به عدم انجام آزمایشات کنترل کمی و کیفی ماکرو و میکروبیوتترینت‌های موجود در سبزیجات کوهی و عدم تشخیص نوع آلودگی در آنها اشاره نمود که پیشنهاد می‌شود در صورت وقوع موارد مشابه به این

References:

۱. دوایی م، زرگر م، سروش آ و همکاران. اورژانس‌های جراحی. انتشارات نور دانش. چاپ چهارم، ۱۳۸۴: ۷۸-۸۶.
2. Mohebbi H, Mehrvarz S, Towliat M, et al. Predicting Negative Appendectomy by Using Demographic, Clinical, and Laboratory Parameters. *Int J Surg* 2008; 6: 115-8.
۳. محبی ح، پناهی ف، موسوی م. مقایسه صحت تشخیص آپاندیسیت حاد در نیروهای وظیفه با گروه شاهد. *مجله طب نظامی*، ۱۳۸۳، دوره ۶، شماره ۱: ۷-۱۲.
4. Hershko DD, Sroka G, Bahouth H, et al. The role of selective computed tomography in the diagnosis and management of suspected acute appendicitis. *Am Surg* 2002; 68:1003-7.
5. Marc S, Sandra M. Appendicitis. *Emerg Med* 2004; 36:10-5.
6. Doherty GM, Lewis FR. Appendicitis: continuing diagnostic challenge. *Emerg Med Clin North Am* 1989; 7: 537-53.
۷. بزم آمون ح، امدادی م، قربانپور م و همکاران. بررسی علائم کلینیکی و پاراکلینیکی ۱۴۰ کودک با تشخیص آپاندیسیت حاد. *مجله بیماری‌های کودکان ایران*، ۱۳۸۳، دوره ۱۴، شماره ۲: ۷-۱۰۱.
۸. صادقی پور رودسری ص، روحی م، انصاری ه. ارزیابی صحت تشخیص آپاندیسیت حاد در بیماران آپاندکتومی شده بیمارستان شهید رجایی قزوین. *مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، ۱۳۸۰، دوره ۲، شماره ۱۹: ۷-۵۳.
۹. احمدی ح، اشجعی ب، کلانتری م و همکاران. بررسی بیماران مبتلا به آپاندیسیت از نظر وضعیت آپاندیس حین آپاندکتومی و عوارض آن، *مجله دانشکده پزشکی تهران*، ۱۳۸۴، دوره ۶۳، شماره ۴۱۸: ۵-۴۱۵.
10. Martin DL, Gustafson TL. A cluster of true appendicitis cases. *Am J Surg* 1985;150:554-7.
11. Guo Y, Xiao SY, Yan H, et al. Cluster of acute hemorrhagic appendicitis among high school students in Wuhan, China. *Am J Surg* 2004 ;188:115-21.
12. Burkitt DP, I Segal, I Segal, et al. The prevalence of appendiceal fecaliths in patients with and without appendicitis. A comparative study from Canada and South Africa. *Ann Surg* 1985; 202: 80-2.
13. Freud E, Pilpel D, Mares AJ. Acute Appendicitis in Childhood in the Negev Region: Some Epidemiological Observations over an 11-Year Period (1973-1983). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1988; 7:680-4.
۱۴. ظفرقندی م، قراگزلو پ، نوع پرست م و همکاران. بررسی آینده نگر نتایج ۲۱۴ مورد جراحی با تشخیص آپاندیسیت از میان ۶۱۱ مورد بیمار مبتلا به شکم حاد در بیمارستان سینا. *مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران*، ۱۳۸۲، دوره ۲۱، شماره ۱: ۲۷-۳۳.
۱۵. احمدی ع، غیبی پور س. بررسی اپیدمیولوژیک موارد مظنون به آپاندیسیت گروهی در شهرستان کوهرنگ، گزارش به ریاست دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، اردیبهشت ۱۳۸۳.
۱۶. ستاری م. بررسی علائم بالینی و تشخیص پاتولوژی ۱۵۰ بیمار با تشخیص بالینی آپاندیسیت حاد در بیمارستان شهید مباشر کاشانی همدان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی همدان*، ۱۳۷۹، دوره ۷، شماره ۱۶: ۹-۳۴.
17. Kuojen T, Shawn D, Patricia A, et al. Management of Pediatric Acute Appendicitis in the Computed Tomographic Era. *J Surg Res* 2008; 10: 1016-22.
۱۸. رضائیان م. «بررسی تجمع بیماری‌ها» در: حاتمی ح، رضوی م، افتخار اردبیلی ح. کتاب جامع بهداشت عمومی جلد دوم، انتشارات ارجمند، ۱۳۸۶، ۳۴-۲۵-۱۰.
19. Szklo M, Javeir Nieto F. Epidemiology: beyond the basic, Maryland: Aspen Publishers, 2007, 112-6.
۲۰. حسینی نصب ع، سالاری ع. تعیین ارزش علامت بی‌اشتهایی در تشخیص اولیه آپاندیسیت حاد، *مجله دانشگاه علوم پزشکی یزد*، ۱۳۸۰، سال نهم، شماره ۱: ۵۷-۶۱.