

۱- تاج الدین اکبرزاده خیابوی: کارشناس ارشد میکروبی شناسی پزشکی
 ۲- حسین حضرتی نوین: کارشناس علوم آزمایشگاهی و کارشناس ارشد بیوشیمی
 ۳- محمد علی اکبرزاده خیابوی: کارشناس زیست شناسی - علوم سلولی و مولکولی

اشریشیا کلی O157

به انسان از طریق موارد زیر رخ می دهد:

- مصرف آب یا غذای آلوده.
- قرار گرفتن در معرض یک محیط آلوده شامل تماس مستقیم یا غیرمستقیم با حیوانات یا مدفوع آنها.
- عفونت می تواند از راه های زیر رخ دهد:
- غذاهای آلوده:

۱. مخزن اصلی E.coli O157 روده گاو سالم و سایر حیوانات مزرعه است. باکتری ها می توانند در مدفوع و خاک زنده بمانند. لاشه ها می توانند از طریق تماس با محتویات روده آلوده شوند.

۲. عمدتاً گوشت چرخ کرده گوساله (اغلب به شکل بیف برگر) و شیر، ماست و پنیر (پاستوریزه نشده و آلوده پس از پاستوریزاسیون) همچنین، سوسیس، گوشت گوزن و گوشت های برش داده شده سرد - به عنوان مثال، سلامی

۳. شیوع همچنین از طریق لبنیات، گوشت پخته شده، پای گوشت، پنیر، سلامی خشک، سبزیجات آلوده (به عنوان مثال، جوانه، کاهو برگ یا اسفناج)، آب سیب پاستوریزه نشده یا سیب اتفاق افتاده است.

- تماس با حیوانات مزرعه - انتشار مستقیم می تواند از حیوانات به نگهداران آنها، به خانواده کشاورز و به بازدید کنندگان مزرعه رخ دهد.
- سرایت فرد به فرد: به ویژه در خانواده ها، مهدکودک ها و شیرخوارگاه ها.
- از طریق آب آلوده: به عنوان مثال، دریاچه ها یا نهرهای آلوده به مدفوع، تامین آب خانگی بدون کلر، استخرهای شنا و استخرهای پارویی خانگی

ویژگی های بالینی و عوارض

عفونت با طیف گسترده ای از بیماری از اسهال خفیف و کولیت هموراژیک تا سندرم اورمیک همولیتیک بالقوه کشنده

اشریشیا کلی تولیدکننده سم شیکا (STEC) که با نام اشریشیا کلی تولید کننده وروتوکسین (VTEC) نیز شناخته می شود، گروهی از باکتری ها هستند که باعث گاستروانتریت عفونی می شوند. شایع ترین سویه STEC گزارش شده برای ایجاد بیماری، E. coli O157 است. اشریشیا کلی O157 بسیار مهم است زیرا عفونت ناشی از آن ممکن است شدید و گاهی کشنده به ویژه در نوزادان، کودکان خردسال و افراد مسن باشد. عوارض مهم عفونت ناشی از این باکتری سندرم اورمیک همولیتیک (HUS) و پورپورای ترومبوتیک ترومبوسیتوپنیک (TTP) است. سویه های E. coli در روده انسان شایع هستند. بیشتر آنها بی ضرر هستند، اما E. coli تولید کننده وروتوکسین (VTEC) سموم قوی تولید می کند و ممکن است باعث بیماری شدید شود.

اپیدمیولوژی

- در مجموع ۵۳۹ مورد تایید شده E. coli O157 در انگلستان و ولز در سال ۲۰۱۹ گزارش شده است.
- کودکان ۱ تا ۴ ساله بیشترین میزان بروز عفونت را داشتند (۳/۲۸ در هر ۱۰۰۰۰ نفر).
- نزدیک به یک سوم موارد تایید شده STEC O157 در انگلستان در بیمارستان بستری شدند و ۳ درصد به سندرم اورمیک همولیتیک (HUS) مبتلا شده اند.
- پنج شیوع STEC شامل ۶۵ مورد در انگلستان در سال ۲۰۱۹ مورد بررسی قرار گرفت.
- مدت دفع باکتری معمولاً ۱۲ هفته است. بیشترین انتقال احتمالاً در فاز حاد اسهال است، با این حال، ریزش E. coli می تواند از بیمارارن بدون علامت رخ دهد، و همچنین می تواند تا چند هفته پس از بهبودی از بیماری ادامه یابد.

عوامل خطر

مخزن اصلی باکتری گاو و سایر نشخوارکنندگان است. انتقال

وسایر علل HUS است.

روش های بررسی و تشخیص

- تشخیص معمولاً از نمونه مدفوع انجام می شود. تشخیص قطعی بستگی به جداسازی و شناسایی میکروب یا نشان دادن آنتی بادی بر علیه لیپوپلی ساکارید O157 دارد.
- شناسایی اولیه میکروبیولوژی یک VTEC مشکوک ۲۴ تا ۴۸ ساعت طول می کشد و برای تایید توسط آزمایشگاه مرجع نیز یک ۴۸ تا ۷۲ ساعت بیشتر وقت لازم است، بنابراین، مدیریت بالینی و بهداشت عمومی مناسب بیماری بالقوه VTEC نباید در حالی که منتظر نتایج میکروبیولوژیکی تاییدی هستیم، به تعویق بیفتد.
- در مواردی که بررسی های آزمایشگاهی اولیه یک VTEC بالقوه را جدا نکرده است، اما ظن قوی بالینی به عفونت VTEC وجود دارد بررسی های بیشتر باید توسط آزمایشگاه مرجع مناسب برای تشخیص سویه های VTEC غیر معمول یا غیر معمول مثل تشخیص PCR ژن های سیتوتوکسین vero و دیگر نشانگرهای ویروالانس انجام شود. سرم برای آنتی بادی های اختصاصی نیز ممکن است حداقل ۱۰ روز پس از شروع ارسال شود.
- آزمایش های خون: اگر VTEC تایید شود در CBC، شمار بالای گلبول های سفید نشانگر شدت عفونت است و با افزایش احتمال HUS، عملکرد کلیه و الکترولیت ها همراه است. کاهش تعداد پلاکت ها یا گلبول های قرمز تکه تکه شده نشان دهنده HUS است.

درمان و کنترل عفونت مدیریت اشریشیاکلی O157

- احیای اولیه مایعات: افزایش حجم داخل وریدی با حفاظت کلیوی در عفونت های VTEC همراه است.
- ارزیابی کردن ویژگی های HUS: (الیگوری، ادم و افزایش وزن، رنگ پریدگی، کنترل شمارش خون، پلاکت ها، عملکرد کلیه و الکترولیت ها).
- از مصرف داروهای ضد اسهال و داروهای ضد درد اپیوئیدی خودداری شود. ارتباط با خطر ابتلا به HUS یا عوارض عصبی ناشی از عفونت VTEC با استفاده از عوامل ضد تحرک و ضد دردهای اپیوئیدی گزارش شده است.
- درمان آنتی بیوتیکی ممکن است یک عامل خطر برای HUS باشد. برخی گزارش ها نشان می دهند که آنتی بیوتیک ها منع مصرف دارند.

همراه است. عفونت همچنین ممکن است باعث پورپورای ترومبوسیتوپنیک ترومبوتیک (TTP) شود. در کودکی که در ۲۱ روز گذشته از مزرعه بازدید کرده باشد، باید گمان به عفونت VTEC وجود داشته باشد. E. coli O157 می تواند طیف وسیعی از علائم را بصورت عفونت بدون علامت یا اسهال خفیف، تا اسهال خونی (کولیت هموراژیک) و HUS ایجاد کند. سناریوهای بالینی احتمالی عبارتند از:

- بدون علامت یا اسهال خفیف
- اسهال دردناک یا کولیت هموراژیک:
- ۱. به طور معمول، با اسهال و گرفتگی شکم شروع می شود. در بیشتر موارد، اسهال بعد از ۱ تا ۳ روزخونی می شود.
- ۲. معمولاً بیماران تا زمانی که به پزشک مراجعه می کنند تب ندارند.
- ۳. در مقایسه با سایر اشکال گاستروانتریت باکتریایی، درد شکم به طور کلی شدیدتر است. حساسیت به لمس شکم در معاینه شایع است و دفع مدفوع معمولاً دردناک است.
- سندرم همولیتیک اورمیک (HUS):
- ۱. آسیب حاد کلیه سه گانه (الیگوری و ادم)، کم خونی همولیتیک و ترومبوسیتوپنی.
- ۲. این بیماری عمدتاً در کودکان خردسال رخ می دهد و علت اصلی آسیب حاد کلیه در کودکان در بریتانیا است.
- ۳. HUS، در صورت بروز، معمولاً ۵ تا ۱۳ روز پس از شروع اسهال تشخیص داده می شود و ترومبوسیتوپنی معمولاً اولین ویژگی آن است.
- ۴. HUS در ۱۵ درصد از بیماران مبتلا به E. coli O157 ایجاد می شود.
- پورپورای ترومبوتیک ترومبوسیتوپنیک (TTP):
- ۱. برخی از بیماران و معمولاً بزرگسالان، به TTP مبتلا می شوند.
- ۲. شبیه به HUS است، اما با درگیری کلیوی کمتر و ویژگی های عصبی برجسته تر ظاهر می کند.

تشخیص های افتراقی شامل سایر علل گاستروانتریت، انواژیناسیون، بیماری التهابی روده - کولیت اولسراتیو یا بیماری کرون، کولیت ایسکمیک، آپاندیسیت، سایر علل خونریزی گوارشی



- از مصرف داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی باید خودداری شود، زیرا ممکن است اثرات نامطلوبی بر جریان خون کلیوی داشته باشند.
- اقدامات بهداشت عمومی برای محدود کردن از لحاظ شناسایی و حذف منابع اولیه عفونت و هم برای جلوگیری از عفونت های ثانویه در شیوع مهم است.

اقدامات کنترل عفونت

- عفونت ثانویه می تواند در محیط های خانگی رخ دهد. هر موردی از اسهال که در تماس نزدیک یک فرد تشخیص داده شده یا مورد مشکوک عفونت VTEC، باید به سرعت بررسی شود.
- باید توصیه شود که بهداشت فردی باید توسط همه کودکان و بزرگسالان در هر خانواده ای که در آن موارد بیشتری از عفونت VTEC تشخیص داده شده یا مشکوک وجود دارد رعایت شود.
- بنابراین استفاده از آنتی بیوتیک های پیشگیری کننده توصیه نمی شود.

پیش آگهی

- اکثر بیماران ۲ تا ۴ هفته پس از شروع علائم به طور خود به خود بهبود می یابند. نوزادان، کودکان و سالمندان در معرض بیشترین خطر عوارض ناشی از عفونت قرار دارند.
- **خطر HUS:**
- ۱. برای کودکان کمتر از ۱۰ سال، خطر ابتلا به HUS حدود ۱۵٪ است.
- ۲. به طور کلی، تقریباً ۵٪ از بیماران مبتلا به عفونت به HUS مبتلا می شوند.
- ۳. میزان مرگ و میر در مورد HUS حدود ۱۰٪ است.
- **خطر مرگ:**

۱. میزان مرگ و میر عفونت های E.coli O157 بسیار متغیر است و به سن گروه های مبتلا بستگی دارد.
۲. میزان مرگ و میر در محدوده ۱ تا ۵ درصد گزارش شده است، اما ممکن است در برخی از شیوع های سازمانی بسیار بالاتر باشد.

پیشگیری از عفونت با اشریشیا کلی O157

پیشگیری عمدتاً شامل رعایت بهداشت کافی برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی و انتقال فرد به فرد است که به ویژه برای مزارع، کشتارگاه ها و کسانی که در مراقبت های بهداشتی، مهدکودک ها و تهیه غذا کار می کنند، اعمال می شود. تهیه صحیح و بهداشتی غذا نیز مهم است.

توصیه های بهداشت عمومی به مردم

- **تهیه غذای سالم:**
- ۱. فرآورده های گوشت چرخ کرده مانند بیف برگر را کاملاً بپزید، به گونه ای که هیچ خونی از آنها تراوش نکند.
- ۲. گوشت های پخته و نپخته را جداگانه نگهداری کنید. گوشت نپخته را در قفسه پایینی یخچال نگهداری کنید تا از چکاندن آب گوشت خام روی مواد غذایی دیگر جلوگیری شود.
- ۳. هرگز غذای پخته شده را در بشقابی که حاوی گوشت تازه نپخته است نگذارید.
- ۴. تمام سالادها و سبزیجاتی که قرار است به صورت خام مصرف شوند را کاملاً بشویید.
- ۵. از خوردن و آشامیدن شیر و لبنیات غیر پاستوریزه خودداری کنید.
- ۶. اگر از منبع آب آشامیدنی مطمئن نیستید بجوشانید.
- **در آبی که ممکن است آلوده باشد شنا نکنید.**
- **بهداشت:**

۱. پس از استفاده از توالت، دست زدن به گوشت خام، قبل از غذا و پس از تماس با حیوانات، دست ها را کاملاً بشویید.
۲. اطمینان حاصل کنید که کودکان پس از تماس با حیوانات، مخصوصاً موقع بازدید در مزرعه، دست های خود را با آب گرم و صابون شستشو می دهند.
۳. اگر فردی مبتلا به عفونت E.coli است، تمام لباس های کثیف، ملافه ها و حوله های کثیف را با گرم ترین درجه در ماشین لباسشویی بشویید. پس از استفاده از دستشویی، صندلی توالت، کاسه توالت، دستگیره های فلاش، شیرها و لگن های دستی را با مواد شوینده و آب گرم تمیز کنید و به دنبال آن از یک ضد عفونی کننده خانگی استفاده کنید.
۴. اگر عفونت با E.coli دارید، نباید برای دیگران غذا تهیه کنید.

پروبیوتیک ها

برخی منابع پیشنهاد می کنند که پروبیوتیک ها (به عنوان مثال، سویه های خاصی از لاکتوباسیل ها) ممکن است به پیشگیری از عفونت های گوارشی کمک کنند زیرا آنها در دستگاه گوارش ساکن می شوند و از نظر تئوری از آلوده شدن روده توسط ارگانیسم های بیماری زا جلوگیری می کنند.

منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Colin Tidy, Escherichia Coli O157. patient info doctor , Last updated: 5:2023.