معاونت پژوهشی
کمیته تحقیقات دانشجویی
فصلنامهٔ علمی دانشجویی زانکو
سال ۹، شمارهٔ ۲۵ و ۲۶، پاییز و زمستان ۸۴

GASTROENTERITIS

آزاد مجیدی[۱]

مقدمه:

گاستروانتریت حاد یکی از شایعترین بیماریهای انسانهاست در ایالات متحده بعد از عفونتهای تنفسی حاد گاستروانتریت دومین علت بیماریهای حاد است.

در انتشار جهانی سالانه فقط در کودکان زیر پنج سال در حدود یک میلیارد و سیصد میلیون مورد بیماریهای اسهالی تخمین زده می‌شود. مرگ و میر سالانه گاستروانتریت بین سه ونیم تا پنج میلیون نفر است که بیشتر مرگها در کشورهای در حال توسعه است گاستروانتریت بیشتر با علایم بالینی اسهال خفیف معلوم می‌شود اما علایم در بیماریهای شدید از استفراغ و تهوع تا اسهال زیاد تغییر می‌کند که ممکن است منجر به دهیدراتاسیون (DEHYDRATION) و مرگ شود. گاستروانتریت حاد به وسیله عوامل مختلفی ایجاد می‌شود که شامل باکتریها، ویروسها و انگلها می‌شود (۱).

برای سالهای متمادی عامل طغیانهای (OUTBREAK) مسمومیتهای غذایی و گاستروانتریتهای منتقله از راه غذا باکتریها از راه غذا فرض می‌شد. در بسیاری از موارد هیچ میکروارگانیسمی که باعث مسمومیت غذایی شده باشد یافت نشد در سال ۱۹۷۰ کشف چندین ویروس توسط میکروسکوپ الکترونی در تحقیقات گاستروانتریتی سبب شد که اولین بار به طور قطعی ویروسها عامل گاستروانتریت شناخته شوند. (۲)

ویروسهای عامل گاستروانتریت معمولاً به صورت مستقیم از شخصی به شخص دیگر از طریق مدفوعی- دهانی منتقل می‌شوند. اما اکنون به طور واضح مشخص شده است که در بعضی مواقع ممکن است از طریق آب و غذای آلوده منتقل شوند. گروه نوروالک ویروسها و ویروسهای مشابه نوروالک (NORWALK LIKE VIRUSES) شایعترین علت بیماریهای ویروسی منتقله از راه غذا هستند. در بین عوامل گروه نوروالک ویروس بیشترین اهمیت را دارند. (۲)

در سال ۱۹۶۸ یک طغیان گاستروانتریت حاد در بین دانش‌آموزان و معلمان یک مدرسه در شهر نوروالک در اهایو امریکا ظاهر شد و اولین بار این ویروسها مشاهده شدند و بر همین اساس نامگذاری شدند (۱). ویروسها می‌توانستند باعث تولید آنتی‌بادی شوند. از دیگر ویروسهایی که توسط میکروسکوپ الکترنی مسبب گاستروانتریت شناخته شدند آدنو ویروسها و آسترو ویروسها بودند. گروه نوروالک ویروس در آزمایشگاه قابل کشت نیستند و تکنیکهای موجود برای کشت دادن ویروسهای گاستروانتریت از نظر فنی مشکل و محدودیت اجرا دارند. گسترش سریع تکنیکهای ملکولی مانند (PCR) در دهه ۱۹۹۰ مطالعات را تا حد زیادی آسان کرد و شناخت ما را در مورد گروه نوروالک ویروسها افزایش داد. علارغم این پیشرفتها همچنان میکروسکوپ الکترونی به عنوان یک ابزار ضروری در تحقیقات در بارهٔ همه ویروسهای عامل گاستروانتریت کاربرد دارد (۲).

۱- دانشجوی بهداشت

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

طبقه‌بندی (CLASSIFICATION)

در دهه ۱۹۹۰ ویروسهای نوروالک تکثیر و تشریح شدند. این ویروسها ۴۰nm-۲۴ در زیر میکروسکوپ الکترونی دیده شده‌اند. دانسیته ۱/۴۴-۱/۳۳ گرم بر سانتیمتر مکعب و RNA تک رشته‌ای دارند و نیز فاقد پوشش (غشاء لیپیدی) هستند ویروسهای نوروالک متعلق به خانوادهٔ کالیسی ویریده (Caliciviridae) هستند. این ویروسها در زیر میکروسکوپ الکترونی دارای یک تو رفتگی فنجان یا کاسه مانند هستند و نام آنها نیز از کلمهٔ لاتین (Calyx) به معنی فنجان یا کاسه گرفته شده است (۱).

ویروسها بر اساس مورفولوژی ویریون ساختمان ژنوم و راههای تکثیر طبقه‌بندی می‌شوند (۳).

نشانه‌های بالینی (Clinical Features)

گاستروانتریتهای ویروسی معمولاً خفیف در نظر گرفته می‌شوند و معمولاً بیشتر از ۲۴ تا ۴۸ ساعت طول نمی‌کشند. نشانه‌های رایج شامل بی‌حالی، درد شکم، تب، اسهال یا استفراغ یا هر دو با هم است دوره کمون بین ۱۲ تا ۶۰ ساعت است و احتمالاً به دوز ویروس هم وابسته باشد. انتقال ثانویه در تماسهای نزدیک است آغاز ناگهانی با استفراغ جهنده دارند در جاهایی که غذاهای آماده وجود دارد و از درپوش استفاده نمی‌شود ویروسها به صورت قطرات آیروسل می‌توانند پخش شوند اگرچه گاستروانتریتهای ویروسی بیماریزایی جزیی دارند اما مردم به طور شایع ناتوانی و ضعف برای ۲ الی ۳ هفته به دنبال عفونت را دارند (۲).

اپیدمیولوژی (Epidemiology)

ویروسهای نوروالک معمولاً به صورت چرخه مدفوعی- دهان (Fecal- Oral) از شخصی به شخصی دیگر منتقل می‌شوند همچنین از راه آب و غذا هم منتشر می‌شوند که منبع رایج و شایع در طغیانها می‌باشند. این ویروسها احتمالاً رایجترین علت گاستروانتریتها در کشورهای پیشرفته هستند. گروه نوروالک ویروسها در مدفوع و استفراغ وجود دارند و می‌توانند از طریق قطرات آیروسل گسترش یابند اما انتقال تنفسی ندارند زمانی که استفراغ جهنده رخ می‌دهد ویروسها بر روی سطوح پخش می‌شوند در جاهایی مانند بیمارستانها، مهد کودکها، کشتی‌های گشت‌زنی و خانه‌های مسکونی به صورت رایج طغیانها صورت می‌گیرد سرعت حمله در حد بالایی است و اغلب بالاتر از ۵۰٪ افراد در معرض خطر را در برمی‌گیرد در بعضی از طغیانهای مربوط به صدف حمله حدود ۹۰٪ مشاهده شده است. بعضی از طغیانها خیلی عظیم هستند و باعث تغییرات عمده‌ای در جامعه می‌شوند در یک طغیان که نان از طریق دستهای آلوده در یک نانوایی آلوده شده بود حدود ۳۰۰۰ هزار نفر مبتلا شدند و مدارس و بیمارستانها بسته شدند. صدف خوراکی باعث بعضی از طغیانهای وسیع جوامع بوده است. در سال ۱۹۷۸ بیشتر از ۲۰۰۰ مورد از گاستروانتریت ویروسی در

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

ارتباط با مصرف یک نوع صدف خوراکی در استرالیا گزارش شد. در یک طغیان دیگر در لندن ۷۰ نفر پزشک و پرستار کارمند بیمارستان اطفال بعد از خوردن یک نوع صدف در میهمانی کارمندان بیمارستان، مجبور شدند برای چندین روز بیمارستان را ببندند و اجازهٔ ورود و خروج را به هیچ کس ندهند. طغیانهای منتقله از راه آب در چادرهای تابستانی و خوابگاههای شبانه روزی بصورت رایج اتفاق می‌افتد. در ایالات متحده برآورد شده که ویروسهای گروه نوروالک ۴۰٪ طغیانهای گاستروانتریتی چادرهای تفریحی، کشتی‌های گشت‌زنی، خانواده‌ها، مدارس، دانشگاهها و مهد کودکها را باعث می‌شوند. و فاقد دورهٔ فصلی مشخصی می‌باشند. در ایالات متحده ۲۰٪ از بچه‌های ۵ ساله دارای آنتی‌بادی این ویروسها هستند در حالی که این مقدار در سن ۵۰ سالگی به حدود ۵۰٪ می‌رسد. در مورد روتاو ویروسها بیشتر بچه‌های زیر ۵ سال دارای آنتی‌بادی این ویروسها می‌باشند. چون بیشتر در بچه‌ها باعث بیماری می‌شوند (۲).

پاتولوژی (Pathology)

هر ویروسی که باعث آلودگی دستگاه گوارش شود می‌تواند پاتوژن مواد غذایی باشد در ایالات متحده گروه نوروالک ویروسها به طور مکرر باعث بیماریهای منتقله از راه غذا بوده‌اند. میکانیسم بیماریزایی گروه نوروالک ویروسها به خوبی شناخته نشده است. نوروالک ویروسها در قسمت ابتدایی روده کوچک بزرگسالان دیده می‌شوند. در بیوپسی بدست آمده از نمونه‌های داوطلبان مورد مطالعه، گروه‌های ویروسی در ویلی ظاهر شده‌اند که غیرطبیعی است. هایپرتروفی (بزرگ شدن) سلولهای کریپت (Crypt) دیده شده است این تغییرات با سوء جذب لاکتوز و چربی برای کمتر از ۲ هفته دیده می‌شوند. موکوس معده و رکتال بصورت نرمال و طبیعی باقی مانده است. ترشحات اسید معده، پپتین و سایر فاکتورهای دیگر تغییر نکرده است. تأخیر در تخلیه معده وجود ندارد. حرکت غیرطبیعی روده که با استفراغ و تهوع همراه است مربوط به گروه نوروالک ویروسها می‌باشد. دو نوع ویروس دیگر که از نظر موروفولوژی شبیه ویروسهای نوروالک هستند از پستانداران جدا شده‌اند که سبب بی‌اشتهایی، دفع زیاد مدفوع و سوء جذب شده‌اند. نوروالک ویروس تولید آنتی‌بادی سرم را افزایش می‌دهد. مردم معمولاً در طول زندگی خود بارها گاستروانتریت ویروسی را تجربه می‌کنند (۲).

ویروس شناسی (Virology)

مطالعه در بارهٔ نوروالک ویروسها و SRSV ویروسها (Small Round Structured Viruse) که از کالیسی ویروسها هستند در همه جا انجام شده و بطور وسیعی در حال انجام است. علارغم کوشش وسیع در چندین مرکز آزمایشگاهی، هنوز موفق به کشت این ویروسها در اندام نشده‌اند. شامپانزده‌ها توسط ویروس نوروالک آلوده شدند و آنتی‌بادی هم

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

تولید کردند اما علایم بالینی و دفع از طریق مدفوع وجود نداشت. در حال حاضر بخش اصلی ژن این ویروسها بر روی باکولو ویروسها (Baculo Virus) انجام می‌گیرد یعنی با مهندسی ژنتیک از طریق باکولو ویروسها آنتی ژن این ویروسها ساخته می‌شود.

روشهای الایزا (ELISA) و Radio Immuno Assay برای استخراج ویروس از مدفوع گسترش پیدا کرده‌اند. اما استفاده از این روشها محدود به چند آزمایشگاه است. این سنجشها در تحقیقات در بارهٔ طغیانها استفاده شده‌اند. روش الایزا از پروتئین ویروسها به عنوان یک آنتی‌ژن در تحقیقات اپیدمیولوژی استفاده می‌کند. واکنش زنجیرهٔ پلیمراز (Polymerase Chain Reaction=PCR) در بعضی از آزمایشگاهها برای تشخیص ویروس استفاده می‌شود، مخصوصاً برای معاینهٔ مدفوع و استفراغ بیمار. استفاده از میکروسکوپ الکترونی نسبت به روشهای دیگر این مزیت را دارد که برای همهٔ ویروسها قابل استفاده است ولی روشهای دیگر معمولاً برای یک نوع ویروس یا یک سروتایپ انتخاب می‌شوند. اما میکروسکوپ الکترونی به مهارتهای خاص نیازمند است (۲).

پایداری و خصوصیات فیزیکی (Stability and Physical Characteristics)

اطلاعات کمی در رابطه با خصوصیات پایداری ویروس نوروالک وجود دارد بیشتر اطلاعات به مشاهدات اپیدمیولوژیک در شیوع غذاهای آلوده برمی‌گردد. و اطلاعاتی هم از تعداد کمی از آزمایشات داوطلبان که آلوده بوده‌اند به دست آمده است. این ویروسها در مقابل اسید مقاوم هستند بنابراین در هضم غذا در کانال گوارشی از بین نمی‌روند همچنین در غذاهایی که برای جلوگیری از رشد باکتریها اسیدی هستند (مانند ترشیها) وجود دارند. این ویروسها توسط ماست هم می‌توانند منتقل شوند زیرا در Ph پائین هم وجود دارند. در یک داوطلب نشان داده شد که ویروس نوروالک در Ph=۲/۷ برای مدت ۳ ساعت در دمای اتاق باقی می‌ماند و دارای قدرت عفونت‌زایی است. همچنین در اتر ۲۰٪ با درجه حرارت ۴۲ درجه سانتیگراد برای مدت ۱۸ ساعت باقی می‌ماند. مثل بیشتر ویروسها، ویروسهای گروه نوروالک در داخل یخچال و در اثر یخ بستن حالت عفونی بودن را از دست نمی‌دهند. غذاهای منجمد شده‌ای که به قدر کافی پخته نشده باشند می‌توانند تعداد زیادی از موارد بروز را باعث شوند. روشهای پخت در آماده سازی غذا، از رشد باکتریها و قارچها که برای نگهداری ویروسها ایده‌ال هستند جلوگیری می‌کنند به نظر می‌رسد که ویروسهای گروه نوروالک در غذاهای با پخت طبیعی غیر فعال شوند اما معمولاً در صدفها باقی می‌مانند زیرا صدفها کم حرارت می‌بینند.

ویروسهای گروه نوروالک در ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه زنده می‌مانند و دارای قابلیت عفونت‌زایی هستند این ویروسها

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

در فرایند پاستوریزاسیون به طور کامل از بین می‌روند. کلر باقی مانده در آب برای از بین بردن ویروسها استفاده می‌شود اگرچه نوروالک ویروسها در مقابل ۳/۷-۶/۲ mg/l کلر باقی مانده در آب مقاوم هستند و کلر باقی مانده در آب مصرفی معمولاً بین ۱-۵mg/l است پس نوروالک ویروسها در سیستم آبرسانی باقی می‌مانند. نوروالک ویروسها در غلظت ۱۰mg/l کلر باقی مانده در آب غیر فعال می‌شوند و این مقدار غلظت کلر برای مخازن آب در هنگام شیوع آلودگی استفاده می‌شود. نکته مهم در مورد نوروالک ویروسها این است که احتمالاً این ویروسها نسبت به کلر از روتاو ویروسهای انسانی (Human Rotavirus) و پولیو ویروس (Polio Virus) مقاوم‌تر باشند (۲).

انتقال بیماریهای منتقله از راه غذا و کنترل آنها (Foodborne Transmission and Control)

غذاها ممکن است از دو راه اصلی با ویروسها آلوده شوند.

۱- در منبع رشدشان یا منطقهٔ برداشت که معمولاً با آب آلوده می‌شوند این آلودگی، آلودگی اولیه نامیده می‌شود ماهیها و صدفها نقش مهمی در این آلودگی دارند.

۲- در هنگام بسته‌بندی و آماده‌سازی آلودگی رخ دهد که آلودگی ثانویه نامیده می‌شود این طریق بیشتر از طریق آلوده بودن افرادی که در جابجایی و دسته‌بندی و تهیهٔ غذا نقش دارند رخ می‌دهد (۲).

نرم تن صدفدار (صدفها و نرم‌تنان) Shellfish

نظر بر این است که حلزون و انواع مختلف صدفها بطور عمده در انتقال بیماریهای ویروسی نقش دارند. این جانوران در سواحل کم عمق و آبهای خلیج که غالباً با فاضلاب آلوده هستند زندگی می‌کنند و بدین ترتیب آلوده می‌شوند. دوکفه‌ایها غذای خود را از طریق وارد کردن حجم وسیعی از آب به داخل آبششهایشان بدست می‌آورند که این آب می‌تواند شامل میکروارگانیسمهای بالقوه بیماریزا باشد. ویروسهای انسانی نمی‌توانند در صدف (Shellfish) قرار بگیرند اما می‌توانند در نرم تن (Mollusks) متمرکز شوند. از طریق پختن آلودگیها از بین می‌رود اما پختن باعث آب رفتگی گوشت آنها می‌شود که حالت ناخوشایندی را به وجود می‌آورد به همین دلیل مردم معمولاً این نرم‌تنان را بصورت خام مصرف می‌کنند. با این وجود نرم‌تنان باید قبل از این که در اختیار عموم مردم قرار بگیرند پاک شوند و خوب حرارت ببینند تا از نظر میکروبیولوژی سالم باشند اما عدم وجود باکتریها دلیل بر فقدان ویروسها نیست (۲).

درمان با گرما (HEAT TREAMENT)

مطالعاتی در لندن در مورد درمان با حرارت بر روی ویروس هپاتیت A صورت گرفت که بنابر نتایج آنها دمای داخلی صدف (هنگام پخت) باید به اندازهٔ ۹۰ درجهٔ

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

سانتیگراد برسد و در این دما برای مدت ۱/۵ دقیقه نگهداری شود این شرایط برای غیرفعال کردن ویروس هپاتیت A (HEPATIT A VIRUS) و ویروس پولیو (POLIO VIRUS) صورت گرفت. در کل هر چه کلر آب کمتر باشد ویروس بیشتر در صدف و نرم تن وجود خواهد داشت. استفاده از آزمایش PCR برای کنترل و پایش ویروسهای منتقله از راه غذا پیشنهاد شده است که در صورت اجرا می‌تواند بسیار مفید باشد (۲).

RELAYING AND DEPURATION

بعضی از صدفها که از آبهای آلوده گرفته می‌شوند به وسیله ۲ روش DEPURATION و RELAYING پاکیزه می‌شوند این روشها بیشتر برای صدفهایی که به صورت خام خورده می‌شوند کاربرد دارند. عمل RELALYING شامل انتقال یا حرکت دادن صدف (SHELLFISH) از جای اصلی خود به منطقه‌ای با آب پاکتر است که ممکن است هفته‌ها یا ماه‌ها طول بکشد. در نتیجه سطح آلودگی میکروبی صدف افت پیدا می‌کند به این علت که میکروارگانیسم در طی فرایند تغذیهٔ نرمال شسته می‌شود.

DEPURATION مشابه عمل RELAYING است با این تفاوت که صدف در خشکی در داخل تانکهایی که برای این هدف ساخته شده قرار می‌گیرد و حدود ۴۸ ساعت هم طول می‌کشد. اشریشیا کلی (E.coli) در طی این دوره حذف می‌شود اما ویروسها می‌توانند برای چندین هفته باقی بمانند. تعهدی وجود ندارد که صدفهایی (SHELLFISH) که از نظر باکتریولوژیکی سالم هستند فاقد ویروس باشند. ویروسهای هپاتیت A و ویروسهای عامل گاستروانتریت‌ها بیشترین مشکل را به وجود آورده‌اند به خصوص ویروسهای نوروالک که تشخیص آنها در هر نوع نمونه‌ای مشکل است. در سال ۱۹۱۴ در شهر CONWAY در WALES اولین طرح DEPURATION تجاری ساخته شد و تعداد موارد تیفوییید افزایش یافته از مصرف صدف را کاهش داد. این طرح هنوز در حال اجرا است. استفاده کردن از آب ضدعفونی شده با کلر یک روش مؤثر برای بهبودی وضعیت آلودگی صدفها (MUSSELS) است. با این وجود صدفها (OYSTERA) نسبت به کلر حساس هستند و در حضور کلر بسته شده و قابل خوردن نخواهند بود. بنابراین آنها را پاک می‌کنند و با تابیدن اشعهٔ ماوراء بنفش یا ازون تصفیه می‌کنند.

صدفهای (SHELLFISH) گرفته شده از آبهای بسیار آلوده در تانکهای DEPURATION به اندازهٔ کافی تصفیه نخواهند شد این صدفها ابتدا باید طی چند هفته قبل از انتقال به تانک DEPURATION توسط روش RELAYING تا حدی پاکیزه شوند. تلاشهایی در اتحادیهٔ اروپایی برای طبقه‌بندی کیفیت رشد صدف در آب انجام

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

گرفته است. طبقه‌بندی بر اساس کیفیت باکتریولوژیکی آب، به وسیلهٔ آزمایش باکتری شناسی صدف تولید شده در آب می‌باشد (۲).

سخت پوستان (CRUSTACEA)

بر خلاف حلزون در بیشتر طغیانهای مرتبط با سخت پوستان انتقال باکتریها نسبت به ویروس بیشتر است و همچنین بیشتر این طغیانها در نتیجهٔ آلودگی حین پخت و پز و گرمای کم است. سخت پوستان ممکن است در حین جابجایی به وسیلهٔ افراد آلوده‌ای که در امر جابجای دخالت دارند آلوده شوند. مشکلی که در اروپا و آمریکای شمالی وجود دارد این است که میگوهای آب گرم از مناطق گرمسیر، که بیماری گاستروانتریت شیوع بالایی دارد وارد می‌شوند که ممکن است یک خطر بالقوه برای مصرف کنندگان باشد مخصوصاً اگر روشهای پخت معمولی، فاقد فاکتورهای بهداشتی لازم باشد (۲).

میوه‌ها و سبزی‌ها (FRUITS AND VEGETABLES)

خطر زیادی برای آلوده شدن میوه، سبزی و مواد تشکیل دهندهٔ سالاد با آب آلوده یا فاضلاب وجود دارد که در طول آبیاری می‌تواند باعث آلودگی شود. هر چند که چندین طغیان گاستروانتریت ویروسی به سالاد نسبت داده شده است اما معمولاً آلودگی در سالاد زمانی اتفاق می‌افتد که در حال آماده سازی آن هستند (۲).

جابجای کنندگان مواد غذایی (FOOD HANDLERS)

اعتقاد بر این است که عامل گاستروانتریت در دوزهای خیلی پایین عفونت‌زا است بنابر این به آسانی از یک فرآورده گسترش می‌یابد در حال حاضر طغیانهای زیادی از غذاهای آلوده که بوسیلهٔ عفونت افراد جابجاکننده آلوده شده‌اند اتفاق می‌افتد. غذاهای سرد آماده از قبیل ساندویچ و سالاد که برای آماده سازیشان احتیاج دارند زیاد با دست سروکار داشته باشند، در بیشتر موارد در ایجاد گاستروانتریت نقش داشته‌اند. عدم توجه به بهداشت عمومی و شستن دستها باعث می‌شود غذا و سطح کار بارها آلوده شوند. گاستروانتریت ویروسی می‌تواند آغاز خیلی ناگهانی داشته باشد و معمولاً با استفراغ جهنده همراه است. ویروس می‌تواند در منطقهٔ وسیعی پخش شود و از طریق قطرات ریز معلق باعث آلودگی غذاهای بدون درپوش و آلودگی میز کار شود. دستکشها می‌توانند در کاهش دادن انتقال ویروس از انگشتان آلوده به مدفوع جلوگیری کنند. شخصی که دارای علایم بیماری است باید از دست زدن به غذا خودداری نماید. ممکن است که ویروسهای گروه نوروالک از افراد بدون علایم هم دفع شوند. توصیه می‌شود شخص بعد از ۴۸ ساعت از قطع علایم اجازهٔ دست زدن به غذا داشته باشد. کنترل بیماریهای ویروسی منتقله از راه غذا به توجه زیاد و عمیق، به بهداشت در آشپزخانه و قسمتهای خدمت دهنده بستگی دارد. مواردی از قبیل میوه و سبزی خام باید

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

قبل از مصرف به خوبی شسته شوند همچنین انتقال آلودگی از صدف خوب پخته نشده باید شدیداً مورد توجه قرار گیرد (۲).

آسترو ویروس (ASTRO VIRUS)

آسترو ویروسها دارای یک شکل جدید و ساختار متفاوت، نسبت به ویروسهای کوچک هستند این ویروسها برای اولین بار در یک طغیان اسهال در کودکان یک زایشگاه مشاهده شدند. به خاطر جامد بودن و ۵ یا ۶ برجستگی مشخص که به وسیلهٔ میکروسکوپ الکترونی بر روی سطح بعضی از ذرات آنها دیده شد آسترو ویروس نامیده شدند. آترو ویروسها معمولاً در بچه‌های کم سن و سال ایجاد گاستروانتریت می‌کنند در انگلیس ۷۰٪ بچه‌های ۳ تا ۴ ساله دارای آنتی‌بادی ضد آسترو ویروس هستند. بزرگسالان بارها آلوده شده‌اند. طغیانهای ناشی از روتاو ویروس و آسترو ویروس در افراد پا به سن گذاشته هم گزارش شده است. آسترو ویروس دارای گسترس جهانی است آنها در سراسر سال بیماری ایجاد می‌کنند هر چند که در مناطق معتدل دارای روند زمستانه و بهاره هستند. مانند روتاو ویروسها این ویروسها به طور عمده از طریق مدفوعی دهانی گسترش می‌یابند اما می‌توانند از طریق غذا و آب هم منتقل شوند. دورهٔ کمون حدود ۳ تا ۴ روز است. علایم شامل اسهال، تب، سر درد، بی حالی، تهوع و بعضی مواقع استفراغ هم وجود دارد اسهال معمولاً ۲ تا ۳ روز طول می‌کشد اما ممکن است در حدود ۱۴-۷ روز ادامه داشته باشد و دفع ویروس هم وجود داشته باشد عفونت ویروسها در بالغین در سلولهای رودهٔ کوچک باعث آتروفی زودگذر ویلی‌ها می‌شود. ویروس معمولاً به وسیلهٔ میکروسکوپ الکترونی در نمونه‌ای مدفوع افراد بیمار دیده می‌شود. استرو ویروس در جنین ایجاد عفونت نمی‌کند اما دودمانهای سلولی مشتق شده از کلنی‌های سرطانی در انسان به عفونت آسترو ویروس حساس است. تشکیلات ژنوم آسترو ویروسها با خانواده‌های ویروس‌های حیوانی دیگر تفاوت دارد. آسترو ویروسها به عنوان یک خانوادهٔ مجزا طبقه‌بندی می‌شوند. ژنوم آنها RNA تک رشته‌ای دارد که تقریباً دارای ۷۵۰۰ نوکلئوتید است. مثل بیشتر ویروسهای روده‌ای آسترو ویروسها در PH=۳ پایدار هستند. آنها در حلالهای لیپیدی پایدار هستند و در درجه حرارت ۵۰ درجهٔ سانتیگراد برای مدت ۳۰ دقیقه باقی می‌مانند. در دمای ۶۰ درجهٔ سانتی گراد تیتر ویروسی در مدت ۵ دقیقه log ۳ و در مدت ۱۵ دقیقه log ۶ افت می‌کند (۲).

پارو ویروس (PARO VIRUS)

ثابت شده است که پارو ویروسها در ایجاد گاستروانتریت در حیوانات نقش داشته‌اند و در نمونه‌های بعضی از حیوانات یافت شده‌اند. اندازهٔ این ویروسها ۶۰-۲۰ nm است دارای پوشش بیرونی صاف هستند و سطح غیر قابل رؤیت دارند.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

چگالی شناوری در کلرید سدیم حدود ۱/۴۶-۱/۶۸ g/ml است که وجه تشخیص پارو ویروسها از انترو ویروسها است. در سال ۱۹۷۷ در انگلیس طغیانی ناشی از گاستروانتریت قسمت وسیعی از جامعه را در برگرفت که به علت مصرف یک نوع صدف از یک منطقهٔ ساحلی مخصوص بود که حدود ۸۰۰ مورد گزارش شد. پارو ویروس تقریباً در همهٔ نمونه‌های مدفوعی آزمایش شده دیده شد این در واقع اولین زمانی بود که ویروس در طغیانهای مسمومیت غذایی یافت شد و منجر به انجام تحقیقات و بررسیهای ویروس شناسی در مورد مسمومیتهای غذایی که به صورت طغیان در آمده بودند شد. ویروس به دنبال چندین هفته بعد از علایم دفع می‌شد مقدار کمی از ویروس در بعضی از افراد سالم دیده می‌شد در بعضی از طغیانهای پارو ویروسها، این ویروسها در حجم زیادی در فرد بیمار پخش می‌شوند. یک پیشنهاد داده شده است و آن به این صورت است که ویروس بخشی از فلور طبیعی احشایی- درونی باشد و تولید ویروس به دلیل اختلال در فیزیولوژی احشاء درونی افزایش یافته است که این اختلال به علت ارگانیسمهای دیگر به وجود آمده است. اما به نظر می‌رسد که این توضیح امکان‌پذیر نمی‌باشد (۲).

اکتشافات (چشم‌اندازها) PROSPECTS

مراقبت پیوسته و توجه و آگاهی، مؤثرترین سلاح در نبرد و جنگ بر علیه ویروسهای منتقله از راه غذا هستند مشکلهای ویژهٔ مرتبط با صدف باعث شده که به فکر راه مناسبی برای درمان باشند که DEPURATION برای ارایه صدفهای سالمی پیشنهاد شده است. این روش توسط سازمان WHO توصیه شده است و دولتهای دیگری به منظور توسعه دادن و ارزیابی کردن بیشتر روشهای درمان پاتوژنهای مهم، یعنی عاملهای گاستروانتریت و هپاتیت A این روشها را پیشنهاد کرده‌اند. روشهایی که به این منظور استفاده می‌شود و ویروسها را کشف و شمارش می‌نمایند باید استفاده شود. روشهای کارآمد بیشتری در این تشخیص اسیدنوکلیکهای این ویروسها نیاز هستند بطوریکه به آسانی قابل استفاده در صدفها، مواد غذایی، آب و نمونه‌های محیطی باشند. استعمال تستهای حساس برای کشف ویروسها در غذا و نمونه‌های محیطی اطلاعات اپیدمیولوژیکی بیشتری برای ما آماده می‌کند. در حال حاضر مراقبت اپیدمیولوژیکی مداوم نشان داده که روش پخت باعث شده که هپاتیت A غیر فعال شود و نیز میزان بروز غیر فعال شود و نیز میزان بروز گاستروانتریتهای ویروسی ناشی از مصرف نرم‌تنان کاهش یابد. مطالعه‌های بیشتری برای روشهای گرمایی در صدفها در حال پیگیری هستند. آزمایش PCR برای کشف ویروسهای در غذاهای دیگر در حال استفاده است. کشف ویروسهای SRSV در ران خوک نمک‌زده و انواع تمشک‌ها در

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]

طغیانها گزارش شده است. توجه زیاد برای غذاهایی که با دست درست می‌شود. مطالعهٔ گستردهٔ پیشگیری، در افراد آلوده که در پختن غذاها سرو کار دارند ضروری است. همانطور که تکنیک کشف ویروسها توسعه می‌یابد دامنهٔ این مشکل هم آشکار خواهد شد، که افتخار می‌رود بسیار قابل ملاحظه باشد.

روشهای حساس کشف ویروسها، تخمین‌های درستی از طول مدت دفع ویروسها به ما خواهند داد. از این رو نصیحت‌های آگاهانه‌ای عرضه می‌شود که افرادی که غذا درست می‌کنند چه مدت از کار منع شوند. کاربرد این روشهای توسعه یافته باید بتواند بروز عفونتهای ویروسی منتقله از راه غذا را کاهش دهد (۲).

References:

1. http: //cmr.asm.org/cgi/reprint/14/1/15
2. Food bom disease hand book second edition volume 2 edited by Y.H.Hui syed A. sattar K.D.murrell wai-kit Nip peggy s. stanfield
۳. گزیدهٔ میکروبیولوژی جاوتز ۲۰۰۱ باکتری‌شناسی- ویروس شناسی گردآوری: دکتر داوود رمزی- دکتر بهداد نوابی

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-06]