

## هانتاویروس ۶ مه ۲۰۲۶

### نکات کلیدی

هانتاویروس‌ها گروهی از ویروس‌ها هستند که توسط جوندگان حمل می‌شوند و می‌توانند در انسان بیماری شدید ایجاد کنند. افراد معمولاً از طریق تماس با جوندگان آلوده یا ادرار، مدفوع یا بزاق آن‌ها آلوده می‌شوند. عفونت با هانتاویروس‌ها می‌تواند طیفی از بیماری‌ها، از جمله بیماری شدید و مرگ، ایجاد کند.

در قاره آمریکا، هانتاویروس‌ها می‌توانند باعث «سندرم قلبی‌ریوی هانتاویروس» (HCPS) شوند؛ یک بیماری شدید تنفسی با نرخ مرگ‌ومیر تا ۵۰٪. ویروس آندیس که در آمریکای جنوبی یافت می‌شود، تنها هانتاویروس شناخته‌شده‌ای است که انتقال محدود انسان‌به‌انسان آن میان افراد در تماس نزدیک ثبت شده است. در اروپا و آسیا، هانتاویروس‌ها باعث «تب خونریزی‌دهنده همراه با سندرم کلیوی» (HFRS) می‌شوند

### مرور کلی

هانتاویروس‌ها ویروس‌های مشترک بین انسان و حیوان هستند که به‌طور طبیعی جوندگان را آلوده می‌کنند و گاهی به انسان منتقل می‌شوند. عفونت در انسان می‌تواند منجر به بیماری شدید و اغلب مرگ شود، اگرچه نوع بیماری بسته به نوع ویروس و موقعیت جغرافیایی متفاوت است.

در قاره آمریکا، این عفونت می‌تواند منجر به سندرم قلبی‌ریوی هانتاویروس (HCPS) شود؛ وضعیتی با پیشرفت سریع که ریه‌ها و قلب را درگیر می‌کند. در اروپا و آسیا، هانتاویروس‌ها باعث تب خونریزی‌دهنده همراه با سندرم کلیوی (HFRS) می‌شوند که عمدتاً کلیه‌ها و رگ‌های خونی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

اگرچه درمان اختصاصی برای بهبود بیماری‌های ناشی از هانتاویروس وجود ندارد، مراقبت پزشکی حمایتی زودهنگام برای افزایش شانس بقا بسیار مهم است و بر پایش دقیق وضعیت بیمار و مدیریت عوارض تنفسی، قلبی و کلیوی تمرکز دارد. پیشگیری عمدتاً به کاهش تماس انسان با جوندگان آلوده وابسته است.

### خانواده ویروسی و طبقه‌بندی

هانتاویروس‌ها به خانواده *Hantaviridae* در راسته *Bunyavirales* تعلق دارند. هر هانتاویروس معمولاً با یک گونه خاص از جوندگان مرتبط است که ویروس در آن بدون ایجاد بیماری آشکار، عفونت طولانی‌مدت ایجاد می‌کند. اگرچه گونه‌های زیادی از هانتاویروس‌ها در سراسر جهان شناسایی شده‌اند، تنها تعداد محدودی از آن‌ها باعث بیماری در انسان می‌شوند.

هانتاویروس‌های موجود در آمریکای شمالی، مرکزی و جنوبی عامل HCPS هستند. ویروس آندیس بخشی از این خانواده است و انتقال محدود انسان‌به‌انسان آن در تماس‌های نزدیک و طولانی، عمدتاً در آرژانتین و شیلی، شناخته شده است. هانتاویروس‌های موجود در اروپا و آسیا عامل HFRS هستند و انتقال انسان‌به‌انسان آن‌ها در این مناطق ثبت نشده است. بار بیماری

عفونت‌های هانتاویروسی در سطح جهان نسبتاً نادر هستند، اما در آسیا و اروپا نرخ مرگ‌ومیر ۱ تا ۱۵ درصد و در قاره آمریکا تا ۵۰ درصد دارند. برآورد می‌شود سالانه بین ۱۰ هزار تا بیش از ۱۰۰ هزار مورد عفونت در جهان رخ دهد که بیشترین بار

بیماری مربوط به آسیا و اروپا است. در شرق آسیا، به‌ویژه چین و کره جنوبی، HFRS همچنان سالانه هزاران مورد ایجاد می‌کند، هرچند میزان بروز آن در دهه‌های اخیر کاهش یافته است. در اروپا، هر سال چند هزار مورد گزارش می‌شود، عمدتاً در مناطق شمالی و مرکزی که ویروس Puumala در گردش است. در قاره آمریکا، HCPS بسیار نادرتر است و سالانه صدها مورد گزارش می‌شود.

ایالات متحده کمتر از ۱۰۰۰ مورد گزارش کرده است. در حالی که کشورهایمانند آرژانتین، برزیل، شیلی و پاراگوئه هر سال تعداد کمی مورد ثبت می‌کنند. با وجود شیوع کمتر، HCPS نرخ مرگ‌ومیر بالایی دارد و معمولاً بین ۲۰ تا ۴۰ درصد است؛ به همین دلیل یک نگرانی مهم بهداشت عمومی محسوب می‌شود.

## انتقال

انتقال هانتاویروس به انسان از طریق تماس با ادرار، مدفوع یا بزاق جوندگان آلوده رخ می‌دهد. گزش جوندگان نیز، هرچند کمتر، می‌تواند عامل انتقال باشد.

فعالیت‌هایی که تماس با جوندگان را افزایش می‌دهند، مانند:

- تمیز کردن فضاهای بسته یا کم‌تهویه
- کشاورزی
- کار در جنگل
- خوابیدن در مکان‌های آلوده به جوندگان

خطر مواجهه را افزایش می‌دهند.

تا امروز، انتقال انسان‌به‌انسان فقط برای ویروس آندیس در قاره آمریکا ثبت شده و همچنان نادر است. این انتقال معمولاً در تماس نزدیک و طولانی، به‌ویژه میان اعضای خانواده یا شریک عاطفی، رخ می‌دهد و احتمال انتقال در مراحل اولیه بیماری بیشتر است.

## علائم و تظاهر بالینی

در انسان، علائم معمولاً بین یک تا هشت هفته پس از مواجهه ظاهر می‌شوند و شامل موارد زیر هستند:

تب، سردرد، درد عضلانی، علائم گوارشی مانند درد شکم، تهوع یا استفراغ

در HCPS بیماری ممکن است سریعاً به:

سرفه، تنگی نفس، تجمع مایع در ریه‌ها، شوک پیشرفت کند.

در HFRS مراحل بعدی ممکن است شامل

افت فشار، خون اختلالات خونریزی، نارسایی کلیه باشد.

## تشخیص

تشخیص زودهنگام هانتاویروس دشوار است، زیرا علائم اولیه با بیماری‌های دیگری مانند:

- آنفلوانزا
- کووید-۱۹
- ذات‌الریه ویروسی
- لپتوسپیروز

- تب دنگی
- سپسیس

شبهات دارد. به همین دلیل، گرفتن شرح حال دقیق بیمار اهمیت زیادی دارد؛ به‌ویژه درباره تماس احتمالی با جوندگان، خطرات شغلی و محیطی، سابقه سفر و تماس با موارد شناخته‌شده بیماری.

### تأیید آزمایشگاهی بر اساس:

- آزمایش‌های سرولوژی برای شناسایی آنتی‌بادی‌های Igm اختصاصی هانتاویروس یا افزایش IgG
  - روش‌های مولکولی مانند RT-PCR در مرحله حاد بیماری انجام می‌شود.
- نمونه‌های بیماران خطر زیستی دارند و آزمایش روی نمونه‌های غیرفعال نشده باید در شرایط حداکثر ایمنی زیستی انجام شود. همچنین انتقال نمونه‌ها باید با سیستم بسته‌بندی سه‌لایه صورت گیرد.

### درمان

هیچ درمان ضدویروسی اختصاصی یا واکسن تأییدشده‌ای برای هانتاویروس وجود ندارد. درمان حمایتی است و بر پایش دقیق وضعیت بیمار، مدیریت عوارض تنفسی، قلبی و کلیوی تمرکز دارد. دسترسی زودهنگام به مراقبت‌های ویژه، به‌ویژه در بیماران مبتلا به HCPS، نتایج درمانی را بهبود می‌دهد.

### پیشگیری و کنترل

پیشگیری از هانتاویروس عمدتاً بر کاهش تماس انسان با جوندگان استوار است. اقدامات مؤثر شامل:

تمیز نگه داشتن خانه و محل کار

- بستن منافذ ورود جوندگان
- نگهداری ایمن مواد غذایی
- استفاده از روش‌های ایمن پاکسازی مناطق آلوده
- پرهیز از جارو کردن خشک یا استفاده از جاروبرقی برای فضولات جوندگان
- مرطوب کردن محل آلوده پیش از تمیزکاری
- تقویت بهداشت دست‌ها

### در زمان شیوع یا موارد مشکوک:

- شناسایی و ایزوله کردن سریع بیماران
- پایش تماس‌های نزدیک
- اجرای اقدامات استاندارد پیشگیری از عفونت
- برای جلوگیری از گسترش بیشتر بیماری اهمیت دارد.

### پیشگیری و کنترل عفونت در مراکز درمانی

شواهد موجود نشان می‌دهد خطر انتقال هانتاویروس در مراکز درمانی، از جمله ویروس آندس، در صورت اجرای صحیح اقدامات کنترل عفونت بسیار پایین است. در مراکز درمانی باید برای همه بیماران اقدامات احتیاطی استاندارد رعایت شود، از جمله:

- بهداشت دست
- ضد عفونی محیط
- مدیریت ایمن خون و مایعات بدن

برای موارد مشکوک یا تأیید شده، رعایت اقدامات احتیاطی استاندارد همراه با احتیاط‌های مبتنی بر راه انتقال توصیه می‌شود. در اقدامات تولیدکننده آئروسول باید احتیاط‌های هوابرد رعایت شود. تشخیص زودهنگام، ایزوله‌سازی سریع و پایبندی مداوم به دستورالعمل‌های کنترل عفونت برای حفاظت از کارکنان درمانی ضروری است.

### پاسخ سازمان جهانی بهداشت (WHO)

سازمان جهانی بهداشت با کشورها بر تقویت موارد زیر تاکید دارد:

نظام پایش بیماری، ظرفیت آزمایشگاهی، اطلاع‌رسانی خطر، مشارکت جامعه، تشخیص زودهنگام، مراقبت از بیماران پاسخ به شیوع‌ها

این اقدامات شامل تدوین و به‌روزرسانی دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد درباره:

تشخیص مدیریت، موارد پیشگیری و کنترل عفونت و ردیابی تماس‌ها است.

WHO همچنین رویکرد «سلامت واحد» را ترویج می‌کند که ارتباط میان سلامت انسان، جوندگان ناقل و محیط زیست را در نظر می‌گیرد و از کشورها برای بررسی شواهد جدید و به‌روزرسانی توصیه‌ها حمایت می‌کند.

### منابع

1. Jonsson, C. B., Figueiredo, L. T. M., Vapalahti, O. (2010). اپیدمیولوژی و بیماری هانتاویروس. دیدگاه جهانی درباره بوم‌شناسی.
2. و همکاران، ۲۰۲۴. مرور نظام‌مند و فراتحلیل شیوع سرمی عفونت هانتاویروس در مناطق غیرهمه‌گیر. Li.
3. Tian, H., Stenseth, N.C., 2019. پویایی بوم‌شناختی بیماری‌های هانتاویروسی.