

بابک عیانی؛ کارشناس علوم آزمایشگاهی
مهناز نوبخت مللو؛ کارشناس علوم آزمایشگاهی
زینب جهانگیری؛ کارشناس علوم آزمایشگاهی

عفونت ناشی از پاروویروس

انتقال و میزان واگیری

- روش انتقال: معمولاً از طریق ترشحات تنفسی منتقل می شود، اما از طریق تزریق خون، پیوند مغز استخوان، سایر فرآورده های خونی (بجز ایمونوگلوبولین های عضلانی) و همچنین از مادر به جنین از طریق جفت نیز قابل انتقال است.
 - دوره نهفتگی (کمون): دوره نهفتگی برای اریتم عفونی ۴ تا ۲۰ روز پیش از بروز بثورات پوستی است. بیماری از ۱۰ روز پیش از بروز راش تا زمان شروع بثورات واگیردار است. با ظهور بثورات پوستی، بیمار دیگر ناقل و واگیردار نیست.
 - میزان واگیری: متوسط است و نسبت به بسیاری از عفونت های ویروسی دیگر سرایت پذیری کمتری دارد.
 - ایمنی: یک بار ابتلا باعث ایجاد ایمنی مادام العمر می شود.
- نکات مهم:

- ♦ بیماران مبتلا به بحران آپلاستیک به شدت واگیردار هستند.
- ♦ بیماران دچار نقص ایمنی ممکن است برای مدت طولانی ناقل باقی بمانند.

علائم عفونت پاروویروس

حدود ۲۵٪ از عفونت ها بدون علامت هستند یا فقط با علائم سرماخوردگی غیراختصاصی ظاهر می شوند.

اریتم عفونی (بیماری پنجم)

- علائم اولیه (پرودرمال): معمولاً حدود یک هفته پس از مواجهه با ویروس آغاز می شود. این علائم غالباً خفیف بوده و شامل سردرد، رینییت (آبزش بینی)، گلودرد، تب خفیف و بی حالی است. تهوع، اسهال، درد شکم یا درد مفاصل کمتر شایع هستند.
- فاز بثورات پوستی کلاسیک: پس از مرحله اولیه، بیمار معمولاً ۷ تا ۱۰ روز بدون علامت است. سپس راش کلاسیک «گونه سیلی خورده» به صورت قوزی روی گونه ها ظاهر می شود (در حالی که اطراف بینی، دهان و چشم ها درگیر نمی شود). این قوزی پس از ۲ تا ۴ روز برطرف می شود.
- بثورات اندام ها: حدود ۱ تا ۴ روز پس از راش صورت، بثورات قرمز رنگ (ماکولار/موریبلی فرم) روی اندام ها و عمدتاً سطوح بازکننده (اکستنسور) ایجاد می شود. این راش ها در کودکان

پاروویروس B19 عامل یک عفونت شایع است که معمولاً به صورت «اریتم عفونی» (Erythema infectiosum) در کودکان ظاهر می یابد. این عفونت طیف وسیعی از پیامدهای بالینی را ایجاد می کند؛ از یک بیماری تب دار خفیف گرفته تا اریتم عفونی (بیماری پنجم) یا سندروم گونه سیلی خورده که از نظر بالینی از سرخچه قابل تشخیص نیست. همچنین می تواند باعث بحران های آپلاستیک در بیماران مبتلا به افزایش گردش گلبول های قرمز، آرتروپاتی (درد و التهاب مفاصل) و عفونت پایدار در افراد مبتلا به نقص ایمنی شود. این ویروس ممکن است موجب سقط جنین یا هیدروپس جنینی نیز بشود؛ از این رو تشخیص آن در دوران بارداری برای پایش و درمان احتمالی اهمیت بالایی دارد.

ویروس شناسی

پاروویروس ها از کوچک ترین ویروس های حاوی DNA شناخته شده هستند که پستانداران را آلوده می کنند؛ به همین دلیل نام آن ها از واژه لاتین parvus به معنای «کوچک» گرفته شده است. تنها پاروویروس بیماری زا برای انسان، پاروویروس B19 است که در سال ۱۹۷۴ هنگام بررسی آنتی ژن های هپاتیت B در سرم کشف شد. نام گذاری آن به این دلیل است که در نمونه سرم شماره ۱۹ از پانل B یافت شد. این ویروس، یک ویروس DNA تک رشته ای بدون غشای لیپیدی است؛ ویژگی خاصی که آن را در برابر روش های معمول از بین بردن ویروس ها (مانند مواد ضد عفونی کننده و انجماد) بسیار مقاوم می سازد.

اپیدمیولوژی

پاروویروس عامل یک عفونت بسیار شایع است که بیشتر در کودکان ۳ تا ۱۵ ساله رخ می دهد. شایع ترین مواجهه بالینی با پاروویروس B19 به عنوان عامل اریتم عفونی (بیماری پنجم) است. این عفونت جزو بیماری های مشمول گزارش اجباری به نهادهای بهداشتی نیست.

تخمین زده می شود که حدود ۵۰٪ از زنان و مردان جوان بر اساس آزمایش های سرولوژی، دارای آنتی بادی علیه این ویروس هستند.

خردسال معمولاً خارش ندارند، اما در کودکان بزرگتر و بزرگسالان ممکن است با خارش همراه باشند. این بثورات طی ۳ تا ۲۱ روز محو می‌شوند، اما ممکن است در پاسخ به محرک‌هایی مانند ورزش، گرما و نور خورشید دوباره عود کنند.

آرتروپاتی (درد و التهاب مفاصل)

- به صورت درگیری متقارن مفاصل دست، مچ دست، زانو و مچ پا ظاهر می‌شود.
- علائم معمولاً ظرف چند روز برطرف می‌شوند، اما در برخی موارد ممکن است دو ماه یا بیشتر طول بکشند.
- آرتروپاتی حاد در بزرگسالان (به‌ویژه زنان) شایع‌تر از کودکان است.
- درد مفاصل معمولاً در طول روز شدت می‌یابد.

عوارض

- عفونت داخل رحمی: (در بخش بارداری بررسی می‌شود).
- اختلالات خونی:
 - بحران آپلاستیک گذرا: ویروس B19 میل خاصی به سلول‌های پیش‌ساز گلبول قرمز دارد؛ بنابراین می‌تواند در بیماران مبتلا به کاهش تولید یا افزایش تخریب گلبول‌های قرمز (مانند کم‌خونی داسی‌شکل، تالاسمی، اسفروسیتوز ارثی و کم‌خونی فقر آهن شدید) باعث بحران آپلاستیک گذرا شود. این بیماران به شدت واگیردار هستند و حضور آن‌ها در بخش‌های بستری خطرناک است.
 - سایر عوارض مرتبط شامل ترومبوسیتوپنی، پورپورای ترومبوسیتوپنی ایدیوپاتیک (ITP) و نوتروپنی است.
- عفونت در بیماران مبتلا به نقص ایمنی:
 - می‌تواند باعث ایمونوسیتوپنی شود. این افراد به دلیل نقص در تولید IgM قادر به پاکسازی ویروس نیستند و ممکن است علیرغم منفی بودن تست IgM سرولوژی، همچنان ناقل و واگیردار باقی بمانند.
 - مننژوآنسفالیت نیز ممکن است در فاز حاد رخ دهد.
- سایر عوارض نادر: هپاتیت، میوکاردیت، مننژیت، آنسفالیت، نوروپاتی محیطی و تحریک بیماری‌های خودایمنی.

تشخیص افتراقی

- در اریتم عفونی: سرخچه (بررسی لنفادنوپاتی پشت سری)، سرخک (بررسی لکه‌های کوپلیک داخل دهان)، مخملک (بررسی زبان توت‌فرنگی)، روزئولا اینفانتوم، فوران‌های دارویی، و سایر عفونت‌های همراه با بثورات مانند مننژیت و سپتی‌سمی.

• در بزرگسالان/کودکان بزرگتر با آرتروپاتی و راش: تب روماتیسمی حاد، واکنش‌های آلرژیک، اگزانتهم‌های ویروسی کلاسیک، عفونت منتشر گونوکوکی، ویروس ایشیتین-بار (EBV)، هپاتیت، بیماری لایم و اختلالات روماتولوژیک.

روش‌های بررسی و تشخیص

- در بیماران مبتلا به اریتم عفونی بدون عارضه، نیازی به انجام آزمایش نیست. با این حال، اگر شرایط بالینی نیاز به تأیید تشخیص داشته باشد (مانند دوران بارداری، بیماران مبتلا به نقص ایمنی، بحران آپلاستیک یا آرتروپاتی)، روش‌های زیر مفید خواهند بود:
- آزمایش IgM اختصاصی B19: مثبت بودن آن نشان‌دهنده عفونت فعال یا اخیر است. نکته: بیماران مبتلا به نقص ایمنی ممکن است نتوانند به میزان کافی IgM تولید کنند و تست آن‌ها منفی شود؛ بنابراین برای این افراد به روش‌های تشخیصی دیگری نیاز است.
- آزمایش IgG اختصاصی B19: نشان‌دهنده ایمنی فرد است. این آنتی‌بادی معمولاً دو هفته پس از عفونت ظاهر شده و تا پایان عمر باقی می‌ماند. سنجش IgG همچنین می‌تواند تغییر وضعیت آنتی‌بادی (سروکانورژن) را در افراد دچار نقص ایمنی نشان دهد.
- روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز (PCR): برای تشخیص مستقیم و اختصاصی DNA پاروویروس B19 استفاده می‌شود.

مدیریت و درمان عفونت پاروویروس

- برای بیماران سالم و غیرباردار، تنها درمان علامتی و آگاهی‌بخشی به بیمار کافی است.
- پیشگیری از انتقال:
 - به بیماران توصیه کنید از تماس با افراد در معرض خطر عوارض شدید (مانند زنان باردار، بیماران مبتلا به نقص ایمنی و افراد دارای اختلالات هماتولوژیک/خونی) خودداری کنند. در صورت وقوع تماس، این افراد باید فوراً به پزشک مراجعه کنند.
 - پیشگیری از انتقال ویروس در محیط خانواده و مراکز جمعیتی دشوار است، اما شست‌وشوی مرتب دست‌ها توصیه می‌شود.
 - در اریتم عفونی، علائم تشخیصی (بثورات پوستی) زمانی ظاهر می‌شوند که دوره واگیری بیماری تمام شده است؛ بنابراین، غیبت یا پرهیز از حضور در مدرسه تأثیری در کاهش



FIDAR RAYKA PHARMED

فیدار رایکا فارمد | نماینده انحصاری

www.FRPharmed.com



molbio®

INNOVATE • IMPACT • INSPIRE



immuno concepts



FENGHUA



SUPERYEARS

تهران، بلوار میرداماد، خیابان شمس تبریزی جنوبی، خیابان رامین پلاک ۱۶ واحد ۲۰ | تلفن تماس: ۰۲۱۲۲۲۷۱۴۹۵ | ۰۲۱۹۱۳۲۲۲۲۰ | ۰۲۱۲۱۰۰۰۹۳۳۱



• اگرچه علائم مادر معمولاً کوتاه مدت است، عوارض جنینی ممکن است شامل هیدروپس جنینی (خیز جنین)، هیپاتیت، کم خونی شدید، التهاب عضله قلب (میوکاردیت) و نارسایی قلبی باشد.

• ابتلا به عفونت در سه ماهه اول با ۱۹٪ خطر مرگ جنین همراه است. در سن بارداری ۱۳ تا ۲۰ هفته این خطر ۱۵٪ بوده و بعد از هفته ۲۰ بارداری به ۶٪ کاهش می یابد.

• تشخیص به موقع عفونت پاروویروس B19 در مادر بارداری حیاتی است، زیرا عفونت در نیمه اول بارداری می تواند منجر به مرگ داخل رحمی و هیدروپس جنین شود.

• ناهنجاری های مادرزادی دائمی و کم خونی مادرزادی از عوارض نادر عفونت داخل رحمی هستند.

• عفونت بدون علامت مادر نیز حداقل به اندازه عفونت علامت دار می تواند به جنین آسیب بزند.

• تشخیص زود هنگام بسیار مهم است، زیرا تزریق خون داخل رحمی به جنین می تواند پیامد بیماری را به طور چشمگیری بهبود بخشد.

ارزیابی و اقدامات در بارداری:

• تمام زنان بارداری که دچار بثورات پوستی غیرتاول زده شده اند یا با فرد مبتلا تماس داشته اند، باید از نظر پاروویروس و سرخچه بررسی شوند (تماس مؤثر یعنی حضور در یک اتاق به مدت بیش از ۱۵ دقیقه یا تماس چهره به چهره).

• در صورت تأیید عفونت حاد در بارداری، ارجاع سریع به متخصص طب مادر و جنین (Fetal Medicine) جهت پایش سونوگرافی و بررسی بروز هیدروپس جنینی ضروری است.

آزمایش های لازم و زمان انجام آن ها در بارداری

ارزیابی آزمایشگاهی باید در اسرع وقت پس از تماس با فرد مبتلا یا با بروز علائم بثورات پوستی انجام شود. درخواست آزمایش باید شامل سنجش آنتی بادی های IgM و IgG اختصاصی پاروویروس B19 (و سرخچه) به همراه ذکر دقیق جزئیات (تاریخ شروع علائم یا تماس، مشخصات راش و سن بارداری) باشد:

• IgG مثبت و IgM منفی: نشان دهنده ایمنی فرد است و

انتقال ندارد و کودکان مبتلا می توانند با وجود راش پوستی به مدرسه یا مهدکودک بروند.

پیش آگهی

شایع ترین عارضه عفونت B19 در افراد مبتلا به نقص ایمنی، «آپلازی خالص گلبول های قرمز» (Pure Red Cell Aplasia) است که منجر به کم خونی مزمن یا عودکننده همراه با رتیکولوسیتوپنی می شود. با این حال، اکثر افراد دچار نقص ایمنی از قبل دارای آنتی بادی علیه B19 هستند و در معرض خطر قرار ندارند.

• اریتم عفونی: این بیماری در بیماران با سیستم ایمنی سالم، خودبه خود بهبود می یابد (Self-limiting).

• آرتروپاتی: عوارض و آسیب طولانی مدتی بر جای نمی گذارد.

• بحران آپلاستیک گذرا: معمولاً موقت است و در افراد سالم بیشتر از دو هفته طول نمی کشد؛ در صورت نیاز، به سرعت به درمان پاسخ می دهد.

• بیماران مبتلا به نقص ایمنی: درمان آپلازی خالص گلبول های قرمز با ایمونوگلوبولین (IVIG) غالباً باعث بهبودی یا کنترل بیماری می شود.

پاروویروس B19 در بارداری

اپیدمیولوژی، انتقال و خطرات:

• زنان بارداری که به اریتم عفونی مبتلا می شوند، ۳۰٪ احتمال دارد ویروس را به جنین خود منتقل کنند و ۵ تا ۱۰٪ با خطر سقط یا از دست دادن جنین مواجه هستند. مرگ جنین معمولاً در سه ماهه دوم رخ می دهد و در سه ماهه اول نادر است.

می‌توان به بیمار اطمینان خاطر داد که خطری او را تهدید نمی‌کند.

- **IgM مثبت و IgG منفی:** باید بلافاصله یک نمونه خون دیگر گرفته شود. اگر در نمونه دوم نیز IgM مثبت باشد، تأیید آن با روش‌های تکمیلی ضروری است (مانند سنجش میزان DNA ویروس با تیترا بالا یا بررسی تغییر وضعیت IgG [سرکانورژن] در مقایسه با نمونه خون اولیه بارداری بیمار؛ در این شرایط مشاوره با متخصص میکروبیولوژی/ویروس‌شناسی انجام می‌شود).
- **IgG منفی و IgM منفی:** نمونه دیگری باید یک ماه بعد آزمایش شود:
 - اگر هر دو آنتی‌بادی همچنان منفی باشند، نشان می‌دهد بیمار مبتلا نشده اما همچنان مستعد ابتلا (فاقد ایمنی) است.

مدیریت عفونت تأییدشده پاروویروس در بارداری

- مدیریت عفونت تأییدشده در بارداری امروزه فعالانه‌تر از گذشته انجام می‌شود؛ چرا که انجام تزریق خون داخل رحمی به جنین در صورت نیاز، پیامد بارداری را به‌طور چشمگیری بهبود می‌بخشد.
- در صورت شک به ابتلا یا مواجهه در بارداری، باید با متخصصین ویروس‌شناسی، میکروبیولوژی یا بیماری‌های عفونی مشورت شود. منظور از تماس موثر و قابل توجه، حضور در یک اتاق به مدت ۱۵ دقیقه یا بیشتر، یا هرگونه تماس چهره‌به‌چهره با فرد مبتلا طی ۳ هفته گذشته است.
- در صورت تأیید تشخیص، طبق راهنمای موسسه ملی بهداشت و care عالی بریتانیا (NICE)، بیمار باید ظرف مدت ۴ هفته به متخصص طب مادر و جنین (Fetal Medicine) ارجاع داده شود. با این حال، طبق دستورالعمل کالج سلطنتی متخصصین زنان و زایمان (RCOG)، این ارجاع اختصاصی تنها در صورت مشاهده هیدروپس جنینی در سونوگرافی الزامی است؛ بنابراین ارزیابی اولیه و سریع توسط متخصص زنان و زایمان خود بیمار برای تصمیم‌گیری در مورد ارجاع به مرکز طب جنین کافی خواهد بود.

پیشگیری از عفونت پاروویروس

- در حال حاضر هیچ واکسن تأییدشده‌ای برای پاروویروس B19 وجود ندارد.
- فرآورده‌ها و اجزای خون اهدایی پیش از تزریق به بیماران مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل، سایر کم‌خونی‌های مادرزادی، افراد مبتلا به نقص ایمنی و زنان باردار مورد غربالگری قرار می‌گیرند.

- تمامی شاغلین باردار در حوزه بهداشت و درمان باید توسط کارفرمای خود ارزیابی خطر (Risk Assessment) شوند. بسته به محیط کار، ممکن است لازم باشد از قرار گرفتن این افراد در موقعیت‌های پرخطر خودداری شود.
- کودکان مبتلا به اریتم عفونی نیازی به پرهیز از حضور در مدرسه یا مهدکودک ندارند؛ زیرا با ظهور بثورات پوستی، دوره واگیری بیماری به پایان رسیده است.
- به‌طور کلی بیماران مبتلا به پاروویروس B19، یک روز پس از شروع بثورات پوستی دیگر ناقل محسوب نمی‌شوند.
- توضیح مترجمان: علت نام‌گذاری اریتم عفونی به نام بیماری پنجم (Fifth Disease) به تاریخچه پزشکی و دسته‌بندی کلاسیک بثورات پوستی دوران کودکی بازمی‌گردد. در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم، پزشکان ۶ بیماری رایج ویروسی و باکتریایی را که باعث بروز بثورات پوستی (راش) در کودکان می‌شدند، بر اساس زمان شناسایی و توصیف آن‌ها طبقه‌بندی و شماره‌گذاری کردند:
- بیماری اول: سرخک (Measles / Rubeola)
- بیماری دوم: مخملک (Scarlet Fever)
- بیماری سوم: سرخچه (Rubella / German Measles)
- بیماری چهارم: بیماری فیلاتوف-دوکس (Filatow-Dukes Disease) - که بعدها مشخص شد احتمالاً نوعی از مخملک یا اگزانتهم‌های دیگر بوده است)
- بیماری پنجم (Fifth Disease): اریتم عفونی (Erythema Infectiosum) یا همان عفونت پاروویروس B19
- بیماری ششم: روزئولا اینفانتوم (Roseola Infantum / Exanthema Subitum)

از میان این شماره‌گذاری‌های قدیمی، نام بیماری پنجم و بیماری ششم همچنان در اصطلاحات پزشکی امروزی برای اشاره به این دو بیماری خاص حفظ شده است.

منبع

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Toni Hazell, Parvovirus infection. Available from patient info doctor, Last updated 25 Apr 2022.



FIDAR RAYKA PHARMED

فیدار رایکا فارمد | نماینده انحصاری

www.FRPharmed.com



molbio®

INNOVATE • IMPACT • INSPIRE



immuno concepts



FENGHUA



SUPERYEARS

تهران، بلوار میرداماد، خیابان شمس تبریزی جنوبی، خیابان رامین پلاک ۱۶ واحد ۲۰ | تلفن تماس: ۰۲۱۲۲۲۷۱۴۹۵ | ۰۲۱۹۱۳۲۲۲۲۰ | ۰۲۱۲۱۰۰۰۹۳۳۱