

Comprehensive Description of Pathogens and Antibiotic Treatment Guidance in Children With Community-Acquired Pneumonia Using Combined Mass Spectrometry Methods



ارایه دهنده: دکتر فرناز جوانمردی ، دستیار
فوق تخصصی عفونی کودکان، دانشکده پزشکی
شیراز

زمان و مکان ارایه: دوشنبه ۱۷ دی ماه ۱۴۰۳،
مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی استاد
البرزی

مجله : frontiers in Cellular and Infection Microbiology

ضریب تاثیر: ۴/۶ و Q1

زمان چاپ: اکتبر ۲۰۲۱

محل انجام تحقیق: چین



هدف مطالعه



هدف مطالعه

هدف از این مطالعه ارزیابی ارزش روش‌های مولکولی در مدیریت پنومونی اکتسابی از جامعه (CAP) در کودکان بود.



روش اجرا

روش اجرا

در این مطالعه از دو PCR مالتی پلکس همراه با طیف‌سنجی جرمی «یونیزاسیون دفع لیزری» – «زمان پرواز» با کمک ماتریکس

matrix-assisted laser desorption ...

matrix-assisted laser desorption
ionisation-time of flight mass
spectrometry. (MALDI-TOF MS)

استفاده شد شامل (۱) طیف‌سنجی جرمی ویروس‌های تنفسی شایع (CRV-MS)، و طیف‌سنجی جرمی پاتوژن‌های باکتریایی (BP-MS).

روش‌های مبتنی بر طیف‌سنجی جرمی (MS) که قبلاً توسعه یافته بود همراه با PCR زمان واقعی کمی (روش‌های MS- ترکیبی) برای توصیف عامل و ارزیابی آنتی‌بیوتیک درمانی در کودکان بستری استفاده شد.



روش اجرا

✎ خلط جمع آوری شده از ۳۰۲ کودک بستری در بیمارستان با استفاده از روش MS- ترکیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این روش می تواند ۱۹ ویروس و ۱۲ باکتری مرتبط با CAP را شناسایی کند.

بر اساس نتایج، آنتی بیوتیک های مناسب با استفاده از دستورالعمل های ملی تعیین و با درمان های تجربی اولیه مقایسه شد.





نتایج

نتایج

از میان ۳۰۲ کودک شامل، میانگین سنی ۱ سال (محدوده ۰/۰۴ تا ۱۶ سال) و ۶۵/۹٪ (۱۹۹) جنس مذکر بودند.

👉 پاتوژن های تنفسی در ۸۴ درصد از بیماران (۲۵۵ از ۳۰۲) شناسایی شد.

👉 از این میان، ۶۴/۹ درصد (۱۹۶) باکتری و ۵۶.۳ درصد (۱۷۰) ویروس مثبت بودند. به طور خاص، RSV شایع ترین پاتوژن (۲۶.۵٪، ۸۰)، پس از آن هموفیلوس انفلوانزا (۲۲.۲٪، ۶۷)، استرپتوکوک پنومونیه (۲۰.۵٪، ۶۲)، مایکوپلاسما پنومونی (۱۴.۹٪، ۴۵) بود.

👉 الگوی های عفونت به صورت (۱) عفونت منفرد با ویروس یا باکتری یا (۲) عفونت همزمان باکتری- ویروس، ویروس- ویروس و باکتری- باکتری مشاهده شدند.

👉 الگوی عفونت غالب، عفونت همزمان بود (۵۱.۷٪، ۱۵۶/۳۰۲) و در درجه اول یک عفونت مخلوط باکتریایی و ویروسی بود (۳۶.۸٪، ۱۱۱/۳۰۲). ترکیب عفونت همزمان استرپتوکوک پنومونی و هموفیلوس انفلوانزا. در ۱۱/۵ درصد (۱۸/۱۵۶) مشاهده شد.



نتایج

☞ در مقایسه با روش‌های مبتنی بر کشت، میزان شناسایی باکتری‌ها با استفاده از روش‌های MS-ترکیبی (۶۱/۸٪ یعنی ۱۲۶ ادر مقابل ۲۰۴) ۲۸/۵٪ افزایش یافت ($p < 0.001$).

☞ بر اساس نتایج روش‌های ترکیبی MS-، درمان آنتی‌بیوتیکی اولیه ۲۳۵ بیمار بهینه نبود، که بیشتر نیاز به تغییر ترکیبات مهارکننده β -لاکتام/بتا-لاکتاماز یا کاهش درمان‌های غیر ضروری ماکرولید داشت.

☞ علاوه بر این، استفاده از روش‌های MS-ترکیبی برای هدایت آنتی‌بیوتیک درمانی پتانسیل کاهش طول مدت اقامت در کودکان مبتلا به CAP شدید را نشان داد.





نتیجه گیری

نتیجه‌گیری

✍️ برای کودکان مبتلا به CAP، آزمایش مولکولی کمی بر روی خلط می‌تواند به عنوان مکمل مهم روش‌های کشت سنتی باشد.

✍️ علت‌شناسی اولیه که با استفاده از آزمایش مولکولی مشخص شده است می‌تواند به هدایت درمان آنتی‌بیوتیکی کمک کند.

لینک مقاله :

<https://www.frontiersin.org/journals/cellular-and-infection-microbiology>

📍 مرکز تحقیقات میکروبی‌شناسی بالینی استاد البرزی،
قطب میکروبی‌شناسی بالینی ایران

