Journal of Clinical Excellence

Review

Acute Lower Respiratory Tract Infections Including Pneumonia; Clinical Approach to Diagnosis and Treatment: A Narrative Review

Mohamad jafar Saffar [1*]

1. Department of Pediatrics infectious diseases ward, Boali-Sina Hospital and Antimicrobial Resistant Nosocomial Infection Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
*. Corresponding Author: E-mail: Saffar@softhome.net

(Received 1 November 2014; Accepted 20 December 2014)

Abstract

Acute respiratory infections including Lower respiratory tract infections are the commons' infection in children and the main cause for antibacterial over_prescription in the world. Pneumonia is the leading cause of mortality in young children worldwide. Early diagnosis and empiric antibacterial therapy is an important strategy to improve outcome. World Health Organization has developed care-management guidelines to reduce pneumonia_related mortality in developing countries. This strategy was very efficacious in reducing mortality rate in developing countries. Recently evidence_based guidelines for management of infants and children with pneumonia were prepared by an expert committee. These guidelines are developed for the management of infants and children with pneumonia in both out_patients and in_patients setting. Our aims in this paper was to review guidelines developed for pneumonia care_management for developing and developed countries and to define the most appropriate strategies for our region and possibly country.

Keywords: Pneumonia, Acute Lower Respiratory Tract Infection (ALRTI), Developing Countries, developed countries, Guidelines, care management.

J Clin Exc 2014; 3(1): 29-45 (Persian).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

عفونت های مجاری تنفسی تحتانی منجمله پنومونی مروری بر چگونگی برخورد بالینی، تشخیص و درمان

محمد جعفر صفار[1*]

چکیده

عفونت های حاد مجاری تنفسی تحتانی منجمله پنومونی شایع ترین دلیل مرگ کودکان در جهان می باشد. سالیانه حدود ۲ میلیون کودک کمتر از ۵ سال از پنومونی می میرند. براساس تخمین سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۸ حدود ۱۵۵ میلیون مورد پنومونی در کودکان عارض شده که بیش از ۹۵ درصد آنان در کشورهای درحال توسعه بوده است. برای پیشگیری و یا کاستن از مرگ و میر و بار بیماری، تشخیص صحیح و بهنگام بیماری و برقراری رژیم درمانی تجربی مناسب اهمیت زیادی دارد. همچنین، عفونت های حاد تنفسی به عنوان شایع ترین عفونت های دوران کودکی، عمده ترین دلیل تجویز آنتی بیوتیک به بیماران بوده که در اکثر موارد نامناسب و نابجا بوده و نقش مهمی در ایجاد مقاومت باکتری ها به آنتی بیوتیک ها دارند. برخورد بالینی هدایت شده توام با بکارگیری مناسب و درست امکانات جنبی پزشکی در بیمارستان و یا در مطب کمک شایانی در تشخیص صحیح بیماران مبتلا به پنومونی و تجویز منطقی آنتی بیوتیک ها و کاستن از عوارض بیماری خواهد داشت. هدف از مقاله حاضر مروری کوتاه بر برنامه ها و روش های تشخیصی- درمانی موجود برای کشورهای فقیر و کشورهای توسعه یافته و انتخاب مناسب ترین روش برای تشخیص و درمان پنومونی در کودکان در منطقه و احتمالا کشور می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: پنومونی، عفونت تنفسی تحتانی، کشورهای فقیر، کشورهای در حال توسعه، کشورهای صنعتی

مقدمه

عفونت های حاد تنفسی (Acute Respiratory Infections (ARI) طیف وسیعی از بیماری ها مثل سرما خوردگی، عفونت گلو (Pharyngitis)، ولوزه (tonsillitis)، آنفلونزا و بیماری مجاری تنفسی تحتانی را شامل می شوند(۲-۱). از نظر بالینی، عفونت های حاد مجاری تنفسی تحتانی Acute Lower Respiratory Tract Infections (ALRTI) را می توان به دو بیماری عمده: برنشیولیت و پنومونی تقسیم نموده که افتراق بالینی این دو بیماری از همدیگر خصوصا در کودکان کمتر از ۲ سال مشکل می باشد(۴و۳).

اگر چه میزان ARI در کودکان دو جهان (غنی و فقیر) یکسان می باشد(۴). ولی احتمال بروز عوارض و مرگ و میر ناشی از آن در کودکان کشورهای فقیر ۱۵-۱۰ برابر بیشتر است(۷-۵).

۱. گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
*. نویسنده مسئول: ساری، بلوار پاسداران، مرکز آموزشی درمانی بوعلی ساری، بخش کودکان.
E mail: Saffar@softhome.net

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۹۳/۹/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۳/۹/۲۹

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

میزان بروز سالیانه پنومونی در کودکان کمتر از ۵ سال کشورهای پیشرفته حدود ۴-۲ نفر به ازای ۱۰۰ نفر و در کشورهای در حال پیشرفت ۴۰-۷ به ازای ۱۰۰ نفر تخمین زده می شود. که بیشترین موارد آنان در کودکان کمتر از ۲ سال عارض می شوند(۷-۵). براساس برآورد سازمان جهانی بهداشت[1] در سال ۲۰۱۰ حدود ۱۵۰ میلیون مورد پنومونی در کودکان عارض شده بود که حدود ۱۱/۹ میلیون و ۳ میلیون مورد آنان به ترتیب پنومونی شدید و پنومونی خیلی شدید دسته بندی شده است که نهایتاً سبب مرگ ۱/۴ میلیون کودک شده اند(۶و۷). بر اساس گزارش مرکز کنترل بیماریهای امریکا[2] در سال ۲۰۰۶ حدود ۵۳۵ مورد مرگ ناشی از پنومونی در کودکان کمتر از ۱۵ سال امریکایی عارض شده است(۸). عفونت های حاد تنفسی بعنوان شایع ترین عفونت دوران کودکی دلیل شایعی برای تجویز آنتی بیوتیک اکثراً نامناسب بوده که علاوه بر تحمیل هزینه اقتصادی و عوارض دارویی، سبب افزایش موارد مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری ها نیز شده است(۱۲-۹). تدوین چهارچوب و استراتژی یکنواخت برای تشخیص زودتر بیماری و برقراری درمان تجربی مناسب برای کاستن از بار بیماری و پیشگیری از مرگ و میر زیاد و تا حدی تجویز منطقی تر آنتی بیوتیک ها مفید خواهد بود. حدود ۳ دهه قبل، W.H.O برای کاستن از مرگ میر ناشی از پنومونی در کشورهای فقیر یک روش آسان و قابل انجام توسط اشخاص آموزش دیده غیرپزشک برای تشخیص پنومونی را تدوین و در اکثر کشورها بکار گرفت(۱۴-۱۳). در این برنامه پیشنهادی، با یک شرح حال ساده و با نگاه کردن به بیمار و چگونگی نفس کشیدن او و شمردن تعداد تنفس کودک، پنومونی از عفونت های ساده مجاری تنفسی تشخیص داده شده و تحت درمان تجربی آنتی بیوتیک مناسب قرار می گیرد. این برنامه سبب کاهش قابل توجه در تعداد موارد مرگ و میر ناشی از پنومونی در کودکان کمتر از ۵ سال جهان شده است(۱۵). روش های تشخیصی و درمان ارائه شده برای کشورهای غنی تا حدی متفاوت از برنامه های پیشنهادی برای کشورهای فقیر می باشند(۱۶،۱۷). اخیراً نیز یک پروتکل جامع مبتنی بر شواهد و بر پایه مطالعات انجام شده برای چگونگی تشخیص و درمان کودکان بیشتر از ۳ ماه از قبل سالم مبتلا به پنومونی که در سطح جامعه کسب شده باشد توسط کارشناسان و متخصصین امریکایی تهیه و تدوین گردید(۱۸).

هدف مقاله حاضر، مروری کوتاه بر شواهد موجود برای تهیه و ارائه یک چهار چوب و راهکار برای تشخیص دقیق و بهنگام ALRTI منجمله پنومونی، برقراری درمان مناسب و تجویز منطقی تر آنتی بیوتیک در کودکان منطقه و احتمالا کشور می باشد.

تعریف ALRTI و پنومونی

التهاب بافت ریه را پنومونی گویند. تشخیص قطعی بیماری با یافته های آسیب شناسی نمونه ریه در حضور عامل بیماری زا می باشد. برای تشخیص بالینی و عفونت های مجاری تنفسی تحتانی روش یکنواخت و مرجع وجود ندارد. باید توجه داشت که تعداد زیادی از علایم بالینی ناشی از پنومونی، در بیماری های غیرعفونی ریه و یا اعضاء دیگر نیز حادث شده، لذا این علایم برای تشخیص صحیح بیماری از توان پیشگویی مثبت بالایی برخوردار نخواهند بود. بر مبنای هدف کار نیز برای پنومونی تعاریف متفاوتی در نظر گرفته می شود. مثلا؛ در مطالعات اپیدمیولوژیکی به یک تعریف بسیار حساس که بتواند همه بیماران مبتلا را تشخیص دهد نیاز داریم ولی در موارد تعیین ضرورت تجویز آنتی بیوتیک برای بیماران مشکوک به پنومونی به یک تعریف با ویژگی (Specifity) بالا مثل؛ وجود علائم بالینی متناسب با پنومونی همراه با یافته های رادیولوژیکی یا میکروبیولوژیکی احتیاج هست(۱۸-۱۶). به هرحال اگر چه تعاریف برای تشخیص پنومونی کودکان براساس

[1]. World Health Organization (W.H.O)
[2]. Center for Disease Control (CDC)

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

میزان بروز، شیوع و یا امکانات تشخیصی درمانی در مناطق مختلف متفاوتند ولی هم پوشانی قابل توجه بین آنان وجود دارد. برای تشخیص پنومونی در کودکان کشورهای فقیر که بار بیماری و عوارض ناشی از آن نسبت به کشورهای غنی بسیار بیشتر می باشد نیاز به یک تعریف بیسیار حساس برای تشخیص بیماری وجود دارد تا بتواند فوراً همه بیماران مبتلا را تشخیص داده تا تحت درمان بهنگام قرار دهد. در این رابطه سازمان بهداشت جهانی W.H.O برای کاستن از بار بیماری و پیشگیری از مرگ و میر بالاتر آئین نامه تشخیصی ساده و قابل انجام توسط پرسنل غیرپزشک آموزش دیده را تدوین و در این کشور ها بکار گرفت. بر مبنای تعریف ارائه شده توسط W.H.O تعداد تنفس بیمار در دقیقه مبنای تشخیص پنومونی قرار داده شده است(۱۳و۱۴و۱۹-۲۱).

در این تعریف هر بیمار مبتلا به تب و سرفه که تعداد تنفس در دقیقه بیش از متناسب با سن خویش داشته باشد (Tachypnea) بعنوان بیمار مبتلا به پنومونی ساده (Simple Pnumonia) در نظر گرفته می شود و تحت این شرایط باید تحت درمان آنتی بیوتیکی بصورت سرپایی قرار گیرد. در این تعریف تعداد تنفس ۶۰ و یا بالاتر در دقیقه در شیرخواران جوان کوچکتر از ۲ ماه، ≤۵۰ در شیرخواران ۱۲-۲ ماهه، ≤ ۴۰ در دقیقه در کوکان ۳۶-۱۲ ماهه و سرانجام ≤ ۳۰ در دقیقه در کودکان ۵-۳ سال به عنوان تاکی پنه یا تنفس تند تعریف شده است. اگر بیمار بزرگتر از ۲ ماه که به همراه پنومونی، از عضلات فرعی تنفس (عضلات زیر دنده ای، بین دنده ای، فوق دنده ای و فوق جناغی) برای نفس کشیدن استفاده کند پنومونی بیمار بعنوان پنومونی شدید دسته بندی می شود. اگر بیمار مبتلا به پنومونی دارای علائم بالینی شدید خطر ساز مثل؛ تشنج، خواب آلودگی، عدم توانایی در خوردن یا نوشیدن، استفراغ پایدار، کبودی پوست و مخاط، یا سوء تغذیه شدید داشته باشد بعنوان پنومونی خیلی شدید تعریف شده اند. در این تعاریف و دسته بندی ها تمام کودکان کمتر از ۲ ماه مبتلا به پنومونی و کودکان بیشتر از ۲ ماه مبتلا به پنومونی شدید یا خیلی شدید برای دریافت درمان مناسب نیاز به بستری شدن در بیمارستان دارند. در بیمارستان علاوه بر درمان حمایتی تحت درمان آنتی بیوتیکی با سفالوسپورین نسل۳ مثل سفتری آکسون قرار گیرند. موارد پنومونی ساده نیز بطور سرپایی با آموکسی سیلین ۵۰ میلی گرم درهر کیلوگرم روزانه درمان و ۷۲-۴۸ ساعت مجددا ارزیابی می شوند(۱۳و۱۴و۱۹-۲۱). اگرچه اساس تعریف پنومونی در جهان غنی هم پوشانی[3] قابل توجه با معیار بالینی تشخیص پنومونی در جهان فقیر دارد. ولی اساس تشخیصی پنومونی در کشورهای پیشرفته تا حدی متفاوت می باشد(۱۶-۱۸). در این مناطق برای تشخیص پنومونی، در هر بیمار مبتلا به تب و سرفه با احتمال پنومونی باید شواهد التهاب و نشانه های درگیری مجاری تنفسی تحتانی شامل: تاکی پنه، تنفس سخت یا ناله هنگام نفس کشیدن، رال، ویز، کاهش صدای تنفسی، ماتیته، تو کشیدگی عضلات فرعی تنفس (رتراکسیون)، تشنگی هوا، بازشدن پره های بینی و سرانجام سیانوز در بیمار جستجو گردد. در صورت وجود علایم فوق وجود پنومونی با عکس برداری از قفسه سینه و یا با آزمایش میکروبیولوژی تایید گردد(۱۶-۱۸).

تاکی پنه

اگرچه تنفس تند (تاکی پنه) مبنای تشخیص پنومونی در کشورهای فقیر می باشد ولی یک نشانه اختصاصی برای تشخیص پنومونی نمی باشد. این نشانه در بعضی از بیماری های غیرپنومونیک مثل تب، دزهیدراتاسیون، بیماری غیر عفونی مجاری تنفسی تحتانی، اسیدوز متابولیک و ... نیز عارض می شود.

به هر حال تاکی پنه یک نشانه تنفس سخت و کاهش اکسیژن خون می باشد. در یک مطالعه که بیماران مشکوک به پنومونی با عکس برداری قفسه صدری

3. Overlap

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

مورد ارزیابی قرار گرفتند، ۲۰ درصد بیماران مبتلا به تاکی پنه و ۱۲ درصد بدون تاکی پنه شواهد رادیولوژیک پنومونی را داشتند(۲۲).

***رتراکسیون، Grunting، باز شدن پره های بینی و یا بالا و پائین شدن سریع سر توسط بیمار مبتلا به پنومونی نشانه های شدت زیاد بیماری با یا بدون هیپوکسمی می باشد.**

عوامل بیماری زا و چگونگی تشخیص آنان

اگر چه عوامل میکروبی متعدد توان ایجاد ALRTI در کودکان را دارند ولی در اکثر موارد بیماری توسط تعداد معدودی از ویروس ها، باکتری ها و اجرام آتی پیک عارض می شوند(۳۰-۲۳). طیف علائم و نشانه های بالینی حاصل از هر میکروب متفاوت و متغیر می باشند. اگر چه آزمایش مرجع استاندارد برای تشخیص عامل بیماریزا وجود ندارد ولی می توان با استفاده از روش های مختلف تشخیصی مثل کشت خون، کشت و اسمیر خلط، جستجوی آنتی ژن یا آنتی بادی میکروبی در نمونه های بدن با روش های ایمونوفلورسانت، اگلوتیناسیون و PCR و سرانجام بندرت از طریق ترشحات تهیه شده از مجاری تنفسی تحتانی BAL یا بیوبسی ریه نسبت به شناخت عامل بیماری زا اقدام نمود(۱۸-۱۶).

ویروس ها و تشخیص آنان

نقش ویروس ها به عنوان عامل پنومونی و ALRTI کودکان خصوصاً در بچه های کمتر از ۲ سال تا ۸۰ درصد موارد تائید شده است. با افزایش سن کودک از میزان نقش عوامل ویروسی کاسته شده و به نقش عوامل ایجاد کننده پنومونی های آتی پیک افزوده می شود. مهمترین و شایع ترین ویروس ALRTI کودکان ویروس سن سی شیال تنفسی (RSV) بوده که تا ۴۰ درصد موارد پنومونی کودکان مسئول می باشد (۱۸-۱۶و۳۰-۲۳). پس از آن به ترتیب فراوانی می توان به ویروس های پارا آنفلونزا، آدنوویروس و متاپنوموویروس اشاره داشت. در موارد همه گیری بیماری آنفلونزا در جامعه این ویروس نقش غالب در ایجاد پنومونی کودکان می یابد. گاهی بطور همزمان در یک بیمار ۳-۲ ویروس جدا شده که میزان نقش و تاثیر هر یک از آنان در ایجاد بیماری بطور دقیق روشن نمی باشد(۱۸-۱۶و۳۱).

در مطالعات انجام شده بر روی کودکان مازندرانی کمتر از ۵ سال بستری شده در بیمارستان با ALRTI، ویروس های پارا آنفلونزا، RSV، آنفلونزا وآدنوویروس در بیش از ۵۰ درصد بیماران نقش داشتند. در تعدادی از بیماران بیش از یک ویروس نیز جدا شده بود(۲۹-۲۷).

روش های حساس و مختلفی برای تشخیص عوامل ویروسی مسبب ALRTI در کودکان خصوصاً برای تشخیص آنفلونزا و RSV وجود دارند. بکارگیری تست های تشخیصی که در فاصله زمانی کوتاهی امکان شناخت ویروس را فراهم می آورند سبب کاهش موارد تجویز آنتی بیوتیک نابجا در بیماران سرپایی و حتی بستری در بیمارستان، و کاهش دوران بستری بیمار در بیمارستان می گردد(۱۸-۱۶و۳۴-۳۲). همچنین در بیماران آنفلونزایی، می توان با درمان اختصاصی به بهبودی زودتر بیمار، کاهش عوارض بیماری و کاهش دوران سرایت ویروس به دیگران به بیمار کمک کرد.

بایستی توجه داشت که تست های تشخیصی سریع ویروس ها موارد مثبت و منفی کاذب نیز دارندکه باید مد نظر داشت. بدلیل افتراق مشکل پنومونی ویروسی از پنومونی باکتریایی، یا از موارد پنومونی حاصل از ویروس و باکتری توأمان(Co-Infection)، در بیمارانی که با علائم بیماری شدید مثل؛ دیسترس تنفسی شدید یا وجود شواهد قوی عفونت باکتریال مراجعه داشته باشند، علیرغم تست مثبت ویروس، ضمن ارزیابی برای احتمال عفونت باکتریایی بیمار تحت درمان مناسب آنتی بیوتیکی نیز قرار گیرد(۱۸).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

عوامل باکتریایی و چگونگی تشخیص آنان

باکتری ها در ۵۰-۲۰ درصد موارد پنومونی کسب شده در جامعه کودکان نقش دارند. هر چه شدت بیماری بیشتر باشد و یا ضرورت بستری شدن بیمار در بیمارستان وجود داشته باشد، احتمال نقش باکتری در ایجاد پنومونی افزایش می یابد. در گذشته نه چندان دور شایع ترین عوامل باکتریایی پنومونی در کودکان بیشتر از ۲ ماه، پنوموکوک Pneumococcus (Spn) و هموفیلوس Hemophilus Influenza b(Hib) بوده اند، ولی پس از برقراری و انجام واکسیناسیون Hib، در مناطقی از جهان از نقش این باکتری در ایجاد پنومونی به شدت کاسته شده و سایر انواع باکتری های هموفیلوس نقش قابل توجه در ایجاد پنومونی در کودکان سالم ندارند. با روش های مختلف آزمایشگاهی می توان گاهی باکتری بیماریزا راشناخت(۱۸-۱۶و۲۶-۲۳).

کشت خون

انجام کشت خون تاثیر چندانی در تشخیص عامل باکتریایی پنومونی نداشته و برای همه بیماران مبتلا توصیه نمی شود. در بیماران بستری شده در بیمارستان، بیمارانی که به درمان اولیه پاسخ نداده باشند، بیمارانی که دچار عارضه پنومونی شده باشند انجام کشت خون توصیه می شود. موارد مثبت کشت خون در شرایط عادی کمتر از ۱ درصد مثبت بوده و در موارد شدید تا حدود ۱۱-۱۰ درصد افزایش می یابد.

اسمیر و کشت خلط یا ترشحات تهیه شده از برنشBAL

این روش تشخیصی در کودکان کوچکتر قابل انجام نبوده و توصیه نمی شود. ولی گاهی در بیماران بستری شده در بیمارستان، بیمارانی که به درمان مناسب پاسخ نداده یا طی درمان بیماری پیشرفت کرده باشد، بیماری بسیار شدید باشد و در بیماران با نقص ایمنی انجام آن توصیه می شود.

جستجوی آنتی ژن پنوموکوک در ادرار

بدلیل موارد مثبت کاذب زیاد انجام آن در کودکان توصیه نمی شود. طی سالیان اخیر با انجام واکسیناسیون کودکان بر علیه Spn با واکسن های کونژوگه، از میزان نقش این باکتری نیز در ایجاد پنومونی در کشور های غنی کاسته شده است. گاهی باکتری های دیگر مثل استافیلوکوک طلایی و استرپتوکوک گروه A در ایجاد پنومونی نقش می یابند.

عکس برداری از ریه ها

اساس تشخیص پنومونی در کشورهای غنی با وجود کدورت (انفیلتراسیون) در ریه بیمار از طریق عکس برداری ریه ها تایید می گردد. در بیماری که شواهد بالینی بیماری در راستای پنومونی خفیف تا متوسط باشد انجام آن توصیه نشده است، ولی تمام بیماران با پنومونی متوسط تا شدید، بیماری بستری در بیمارستان، عدم پاسخ مناسب به درمان اولیه، احتمال وجود عوارض پنومونی نیازمند عکس برداری از ریه ها می باشند. در شرایط زیر عکس بداری مجدد و مکرر توصیه شده است: عدم پیدایش نشانه های بهبدی یا بدتر شدن وضعیت بالینی بیمار طی ۷۲-۴۸ ساعت پس از شروع درمان، شک به جسم خارجی ریه یا توده یا کلاپس ریه و تکرار پنومونی در یک کانون ریه با احتمال عیب اناتومیکی(۱۸-۱۶).

عوامل آتی پیک پنومونی کودکان

عوامل مختلف باکتریایی غیر از باکتری های مرسوم در کودکان توان ایجاد پنومونی را داشته که با روش های مرسوم باکتریولوژیکی قابل تشخیص نیستند و بعنوان عوامل آتی پیک شناخته می شوند. شایع ترین عامل پنومونی آتی پیک مایکوپلاسما پنومونیه می باشد.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

این عوامل در ۲۳-۲ درصد موارد پنومونی کودکان کمتر از ۱۵ سال نقش دارد(۱۸-۱۶).

در کشورهای فقیر عوامل دیگر خصوصا میکروب سل را باید مد نظر داشت تا در صورت نیاز خصوصاً در موارد مواجهه با بیمار سلی، ارزیابی متناسب انجام شود. برای تشخیص عفونت مایکوپلاسمایی تست های مختلفی وجود دارند که مرسوم ترین آن Cold Agglutinin و حساس ترین آن در سال های اخیر IgM-ELISA می باشد(۱۸-۱۶ و ۳۵).

عفونت های هم زمان باکتری - ویروس

در سالیان اخیر با استفاده از روش های بسیار حساس در تشخیص عوامل بیماریزا در تعدادی از موارد بطور هم زمان بیش از یک عامل منجمله باکتری و ویروس توأما جدا شده اند که تفسیر نتایج حاصل مشکل و میزان نقش هر کدام در ایجاد پنومونی روشن نمی باشد. شواهد زیادی وجود دارد که احتمال پیدایش عفونت باکتریال شدید متعاقب عفونت ویروسی اثبات شده مجاری تنفسی تحتانی زیاد نیست. به هرحال التهاب و ورم ایجاد شده در بافت ریه پس از عفونت ویروسی، امکان عفونت ثانویه باکتریال را افزایش می دهد. در این موارد توجه کافی به سن بیمار، شدت بیماری وسایر یافته های آزمایشگاهی- رادیولوژیکی اهمیت ویژه دارند(۱۸-۱۶).

تست های جانبی دیگر

در بیماران مبتلا به عفونت مجاری تنفسی تحتانی، چند آزمایش دیگر بطور روزمره مورد استفاده قرار می گیرند. این آزمایشات نشانه های فاز حاد[4] بیماری که در هنگام بیماری ها بخصوص عفونت های شدید افزایش قابل توجه می یابند را می سنجند. اگرچه این ارزیابی ها برای تشخیص پنومونی اختصاصی نیستند ولی افزایش قابل توجه آن در موارد عفونت های باکتریال گاهی می تواند در افتراق پنومونی باکتریال از پنومونی های ویروسی یا آتی پیک مفید باشد. اگرچه در موارد زیادی هم پوشانی دیده می شود ولی افزایش همزمان بیش از یک آزمایش به نفع عفونت باکتریال خواهد بود. این آزمایشات بطور روزمره شامل: Procalcitonin (PCT), C-Reactive Proteins (CRP), Erythrocyte Sedimentation Rates (ESR), Complete Blood count (CBC) می باشند(۳۹-۳۶).

انجام این آزمایشات، در بیماران سرپایی توصیه نشده ولی در موارد بیماری متوسط تا شدید، بیماران بستری شده در بیمارستان برای افتراق عفونت باکتریال از ویرال، تعیین چگونگی پاسخ به درمان و یا پیگیری بیماری مفید خواهند بود. وجود لکوسیتوزیس (تعداد گلبول سفید بیش از ۱۵۰۰۰)، پولی نوکلئوزیس (تعداد سلول های پولی مورفونوکلئر بیش از ۱۰۰۰۰)، افزایش تعداد سلول های Band بیش از ۵۰۰ یا نسبت باند به پولی مورفونوکلئر >۰,۲ اگرچه اختصاصی پنومونی نیست ولی احتمال وجود عفونت باکتریال را افزایش می دهد. خصوصا" اگر تعداد گلبول سفید از ۲۰۰۰۰ بیشتر باشد. در صورت وجود کم خونی و ترمبوسیتوپنی در CBC باید به فکر عارضه نادر سندرم همولیتیک-اورمیک ناشی از پنوموکوک بود.

افزایش ESR بیش از ۳۵ میلی متر در ساعت یا CRP بیش از ۶ میلی گرم درصد بعنوان افزایش قابل توجه در نظر گرفته شده و به نفع عفونت باکتریال می باشند. عدم افزایش PCT به نفع عفونت ویرال می باشد(۳۹-۳۶).

درمان آنتی بیوتیکی بیماران مبتلا به پنومونی

در برخورد بالینی با یک بیمار مبتلا به پنومونی، پس از تشخیص بیماری اولین گام تعیین محل درمان بیمار (سرپایی یا بستری) می باشد. در این رابطه، توجه به سابقه و تاریخچه قبلی کودک، طیف علائم و نشانه های بیماری از معیارهای مهم در تعیین شدت بیماری و انتخاب محل درمان بیمار می باشند. در شرایط زیر کودکان مبتلا به پنومونی جهت دریافت مراقبت بیشتر

4. Acute Phase Reactants

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

و درمان مناسب نیازمند بستری در بیمارستان می باشند(۲۰-۱۶).

شیرخوران کوچکتر از ۶ ماه خصوصاً زیر ۳ ماه، کودکانی که مشکل تنفسی شدید دارند (تاکی پنه با دیس پنه، رتراکسیون، ناله کردن، آپنه)، کاهش سطح هوشیاری، هیپوکسمی (کاهش اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰ درصد در سطح دریا)، بیماران با عوارض پنومونی (پلورزی، آسیب ریه و...) و سرانجام اگر امکان مراقبت کودک در منزل وجود نداشته باشد. باید توجه داشت که مواجهه میکروب با آنتی بیوتیک سبب ایجاد مقاومت میشود لذا محدود سازی تجویز آنتی بیوتیک و استفاده بجا و مناسب با دوز کافی از راه مناسب و دوره درمانی کافی سبب کاهش ایجاد مقاومت باکتری ها به آنتی بیوتیک خواهد شد.

درمان بیماران سرپایی

بیماران مبتلا به پنومونی خفیف تا متوسط را می توان بطور سرپایی تحت درمان قرار داد.

کودکان کمتر از ۵ سال

پنومونی در این گروه سنی در اکثر موارد ناشی از عوامل ویروسی بوده و معمولاً نیاز به درمان آنتی بیوتیکی نیست. در صورتی که نیاز به تجویز آنتی بیوتیک وجود داشته باشد آموکسی سیلین (Amx) اولین و مناسب ترین دارو می باشد. دوز روزانه دارو ۹۰ میلی گرم با ازای هر کیلوگرم منقسم به هر ۸ ساعت می باشد. در مواردی که کودک سابقه واکسیناسیون Hib و یا Spn نداشته باشد و یا احتمال مقاومت به Amx در منطقه زیاد باشد (اخیراً داروی بتالاکتام مصرف کرده باشد، مهدکودکی باشد، کمتر از ۲ سال باشد) آموکسی سیلین با دوز ۹۰ میلی گرم توام با اسید کلاونیک ۷,۲ میلی گرم با ازای هر کیلوگرم وزن بدن روزانه مناسب خواهد بود.

کودکان بیشتر از ۵ سال

در کودکان بیشتر از ۵ سال، نیز Amx داروی اول می باشد. با توجه به نقش فزاینده مایکوپلاسما در ایجاد پنومونی در این گروه سنی در صورت لزوم می توان از ماکرولید (اریترومایسین، آزیترومایسین، کلاریترومایسین) بعنوان جایگزین یا همراه با Amx استفاده کرد، باید توجه داشت که موارد مقاومت پنوموکوک به ماکرولیدها در اکثر مناطق دنیا بیش از ۴۰ درصد می باشد. در موارد همه گیری بیماری آنفلونزا در جامعه درمان توامان ضد ویروس یا ضد باکتری برای بیماران مبتلا به پنومونی شدید توصیه شده است(۱۸-۱۶).

درمان آنتی باکتریایی بیماران بستری در بیمارستان

در این شرایط انتخاب آنتی بیوتیک مناسب به وضعیت واکسیناسیون کودک بر علیه Hib و Spn بستگی دارد. اگر بیمار کودکی با واکسیناسیون کامل باشد و در مناطقی زندگی می کند که میزان مقاومت Spn به پنی سیلین کم باشد داروی انتخابی پنی سیلین یا آمپی سیلین می باشد. ولی در خارج از شرایط فوق و یا در مواردی که پنومونی شدید باشد و یا با عارضه پلوزی همراه شده باشد سفالوسپوزین نسل ۳ (سفوتاکسیم یا سفتری آکسون) اکیداً توصیه می شود. در مطالعات انجام شده اضافه کردن وانکومایسین به رژیم سفتری اکسون اثر بخشی بیشتری نداشته است. در کودکان سنین مدرسه مبتلا به پنومونی که جهت درمان مناسب در بیمارستان بستری شده اند بدلیل نقش زیاد مایکوپلاسما در این گروه سنی تجویز توامان ماکرولید همراه با داروی بتالاکتام (سفالوسپورین نسل ۳ یا آمپی سیلین) تا آماده شدن نتیجه بررسی آزمایشگاهی برای تعیین نقش مایکوپلاسما یا باکتری ها توصیه می شود. اگر در بیماری در هنگام شروع درمان شواهد بالینی رادیولوژیکی متناسب با نقش احتمالی استاف طلایی در ایجاد پنومونی باشد اضافه کردن آنتی بیوتیک

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

وانکومایسین یا کلیندامایسین به رژیم درمانی نیز توصیه می شود(۱۸-۱۶).

درمان اختصاصی پنومونی مایکوپلاسمایی سبب بهبودی زودتر بیماران خواهد شد.

درمان اختصاصی ضد ویروس

در اکثر موارد پنومونی های ویروسی درمان اختصاصی ضد ویروس ها جز در پنومونی آنفلونزایی وجود ندارد. بهتر است درمان این بیماران در ۴۸ ساعت اول بیماری شروع شود اگر چه در موارد پنومونی آنفلونزایی، هر زمانی که بیماری تشخیص داده شد باید درمان شود. در موارد پنومونی های آنفلونزایی شدید یا پیشرونده تجویز هم زمان ضد ویروس و ضد باکتری اکیداً توصیه می شود. مناسب ترین دارو Oseltamivir می باشد. درمان پنومونی های ویروسی دیگر خصوصاً RSV جز در موارد خاص توصیه نمی شود(۱۸-۱۶).

طول دوره درمان

طول دوره درمان پنومونی در کشورهای غنی ده روز است، اگر چه دوره کوتاهتر از ۵ روز در کشورهای فقیر موثر بوده است(۱۳و۱۴). در بعضی شرایط خاص مثل وجود عوارض پنومونی، نوع باکتری دوره درمانی طولانی تر نیز توصیه شده است.

در بیماران بستری، پس از کاهش یا قطع تب و بهبودی حال عمومی بیمار در صورت تحمل خوراکی دارو می توان داروی تزریقی را به خوراکی تبدیل کرد. باید توجه داشت که سفالوسپورین های خوراکی نسل ۳ (مثل؛ Cefixime) جایگزین مناسبی برای داروهای تزریقی سفالوسپورین نسل ۳ نمی باشند و جداً پرهیز شود(۲۱-۱۶).

نارسایی درمان

با شروع درمان موثر و اقدامات حمایتی کافی، طی ۷۲-۴۸ ساعت از شروع درمان پاسخ اولیه مناسب بصورت بهبودی حال عمومی، کاهش تب، کاهش نیاز به اکسیژن اضافی، کاهش تعداد تنفس و ضربان قلب و بهبودی اشتها و نیز کاهش پاسخ فاز حاد بیمار اتفاق می افتد. در صورتیکه چنین نشود اقدامات زیر بصورت منفرد یا با همدیگر جهت تشخیص نارسایی درمان ضروری است:

۱) ارزیابی بالینی-آزمایشگاهی دقیق تا تعیین وضعیت شدت بیماری یا احتمال افزایش شدت بیماری و تعیین ضرورت نیاز احتمالی به مراقبت در سطوح بالاتر درمانی انجام شود.
۲) ارزیابی با عکس برداری ریه برای تعیین وسعت بیماری و عوارض احتمالی.
۳) بررسی مقاومت احتمالی باکتری به آنتی بیوتیک یا عدم کفایت اثر دارو در محل عفونت.
۴) تعیین ضرورت بکارگیری روش های تشخیص تهاجمی تر در موارد نارسایی درمان ضمن ارزیابی بیشتر برای درمان مناسب تر، افزایش پوشش آنتی بیوتیکی توصیه می شود. اگر بیمار سرپایی به درمان پاسخ مناسب نداده باشد لازم است جهت بررسی بیشتر در بیمارستان بستری شود(۲۱-۱۶).

چه زمانی بیمار ترخیص شود؟

برای ترخیص بیمار مبتلا به پنومونی از بیمارستان، عدم وجود تب و یا اشباع اکسیژنی بیش از ۹۰ درصد در هوای اطاق برای بیش از ۲۴ ساعت، عدم استفاده از عضلات فرعی تنفس، وجود هوشیاری کامل، تحمل خوراکی دارو و غذا و اطمینان از مراقبت کودک در منزل، می توان بیمار را ترخیص کرد.

پیشگیری

ایمن سازی فعال برای عوامل Spn، Hib، سیاه سرفه، آنفلوآنزا و ایمن سازی غیرفعال شیرخواران پرخطر بر علیه RSV توصیه می شود.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

نتیجه گیری و توصیه برای درمان کودکان ایرانی مبتلا به ALRTI

پس از دو دهه از پذیرش چهارچوب و راهنمای چگونگی تشخیص و درمان کودکان مبتلا به ARI و ALRTI ارائه شده توسط W.H.O و UNICEF توسط ایران، هنوز استراتژی معین و یک نواختی برای درمان بیماران مبتلا به عفونت حاد تنفسی در کشور و حتی دانشگاه های علوم پزشکی وجود ندارد. این امر سبب رواج درمان های سلیقه ای و گاهی نامناسب و نابجا در مناطق مختلف کشور گردید. طی سالیان اخیر وضعیت بهداشتی-درمانی در اقصی نقاط کشور بهبودی و پیشرفت قابل توجه داشته و امکانات پزشکی بصورت حضور دائمی پزشک و امکانات اولیه آزمایشگاهی-رادیولوژیکی در اختیار همگان قرار گرفته است. تدوین چهاچوب و خط مشی معین و یکنواخت برای برخورد صحیح و مناسب با بیماران مبتلا به عفونت های حاد تنفسی منجمله ALRTI و پنومونی و برقراری درمان مناسب برای پیشگیری و یا کاهش عوارض وابسته به بیماری و یا تجویز نابجای آنتی بیوتیک مفید خواهد بود. در این رابطه با توجه به پروتکل های جهانی موجود برای تشخیص و درمان کودکان مبتلا به عفونت حاد تنفسی من جمله پنومونی، برنامه زیر توصیه می شود:

در صورت مواجهه با کودک بزرگتر از ۲ ماه که با تب و سرفه یا تنفس سخت مراجعه داشته باشد شواهد بالینی درگیری مجاری تنفسی تحتانی مثل تنفس تند متناسب با سن کودک، استفاده از عضلات فرعی تنفس، وجود رال یا خس خس در سمع ریه، ناله کردن در هنگام تنفس، وجود عطش هوا، باز شدن پرههای بینی در نفس کشیدن، سیانوز، کاهش صدای تنفس در سمع ریه و ماتیته در دق با نگاه کردن به بیمار و یا معاینه دقیق و کامل جستجو شود. در صورتی که یافته ها حاکی از بیماری شدید باشد یعنی تب ≥۳۹ درجه، تنفس سخت، ناله در هنگام نفس کشیدن، بکارگیری عضلات فرعی تنفسی، سیانوز، خواب آلودگی، استفراغ پایدار، عدم توانایی در خوردن یا نوشیدن، تشنج داشته باشد یا سن کودک کمتر از ۲ ماه باشد بعنوان پنومونی شدید یا خیلی شدید در بیمارستان بستری و تحت درمان حمایتی و آنتی بیوتیک مناسب (سفالوسپورین نسل ۳ تزریقی مثل سفتری اکسون یا سفوتاکسیم) قرار گیرد. در سایر موارد، یعنی کودکان با شواهد بیماری و درگیری مجاری تنفسی تحتانی و حال عمومی نسبتاً خوب و تب کمتر از ۳۹ درجه سانتی گراد، تحمل خوراکی، هوشیاری کامل و بدون استفاده از عضلات فرعی تنفس، نیازی به بستری شدن در بیمارستان وجود نداشته و میتوانند بطور سرپایی با پیگیری صحیح در منزل درمان شوند. در این بیماران خصوصاً در کودکان کمتر از ۲ سال اگر در سمع ریه خس خس سینه دوطرفه وجود داشته باشد یا کودک سابقه خس خس سینه در گذشته را داشته باشند به فاصله ۲۰ دقیقه، دو دوز استنشاقی برنکودیلاتور سریع اثر مثل ونتولین برای بیمار تجویز و مجددا ارزیابی شوند(۴۲-۴۰). در صورت پاسخ مثبت به برانکودیلاتور (کاهش تعداد تنفس بیش از ۴ تنفس در دقیقه) بطور سرپایی با رژیم درمانی برانکودیلاتور ترخیص شوند. اگر بیمار به رژیم درمانی فوق پاسخ ندهد یا آنکه بجای خس خس دوطرفه رال پراکنده سمع شود بیمار تحت درمان با آموکسی سیلین ۵۰ میلی گرم بازای هر کیلو وزن بدن روزانه قرار گرفته و ۴۸-۷۲ ساعت بعد مجددا ارزیابی شوند. در صورت پاسخ مناسب دوره درمانی ۱۰-۷ روز تکمیل شود. در صورتی که طی این مدت بیمار بهبودی قابل توجه نداشته باشد ولی شرایط بالینی نیز بدتر نشده باشد می توان بطور سرپایی رژیم درمانی آنتی بیوتیکی با دوز بالای آموکسی سیلین ۹۰ میلی گرم بازای هر کیلو وزن بدن روزانه به همراه اسیدکلاولونیک ۷/۲ میلی گرم بازای هر کیلو وزن بدن روزانه (Co-Amox) جایگزین آموکسی سیلین شود. در کودکان بیشتر از ۴ سال بجای کوآموکسی کلاو می توان یک ماکرولید به رژیم

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

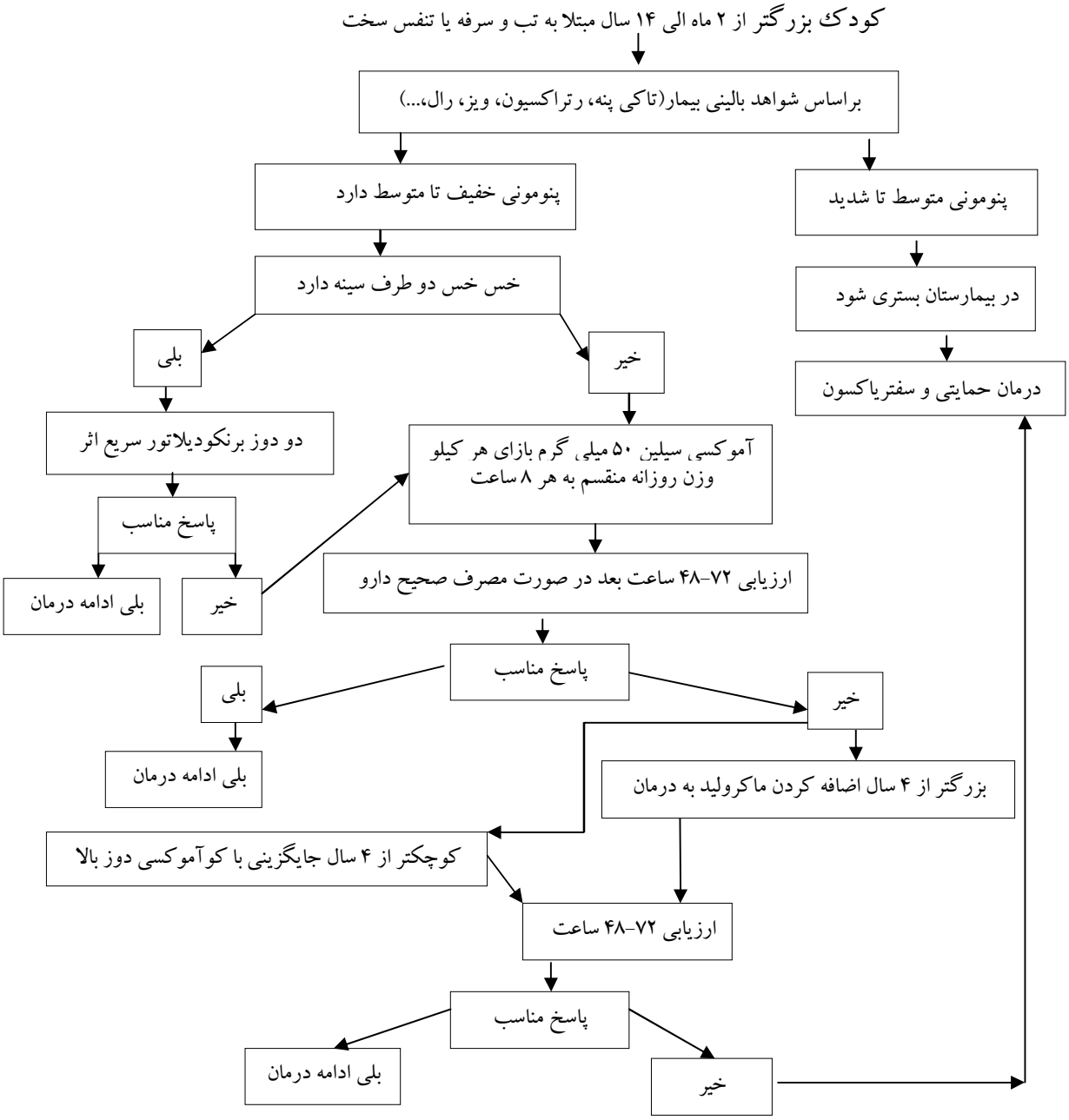
درمانی AmX اضافه کرد. پس از شروع درمان جدید، اگر طی ۷۲-۴۸ ساعت بهبودی حاصل نشد جهت درمان مناسب تر به بیمارستان اعزام گردد. اگر در تعدادی از بیماران، شرایط بالینی به گونه ای باشد که امکان افتراق بالینی پنومونی خفیف از متوسط یا شدید ممکن نباشد. در این موارد برای اتخاذ روش مناسب درمان بیمار استفاده از عکس برداری ریه، شمارش گلبول های سفید خون (CBC)، اندازه گیری ESR یا CRP مفید بوده و اگر نتایج به نفع عفونت باکتریال باشد بهتر است جهت دریافت درمان مناسب بیمار در بیمارستان بستری و تحت درمان قرار گیرند.

با توجه به نقش قابل توجه عوامل ویروسی در ALRTI خصوصا در کودکان کمتر از ۳-۲ سال، در صورت امکان استفاده و بکارگیری تست های تشخیصی سریع عوامل ویرال در ترشحات تنفسی برای برقراری درمان مناسب، کاستن از موارد تجویز آنتی بیوتیک نابجا، کاهش طول دوره درمان و پیشگیری از انتقال عفونت به دیگران توصیه می شود.

جهت تکمیل شدن پروتکل درمانی فوق، منتظر همیاری و ارائه نظرات سازنده اساتید صاحب نظر دانشگاههای علوم پزشکی و سیاست گذاران برنامه های درمانی سراسر کشور می باشیم.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

الگوریتم و برنامه پیشنهادی درمان کودکان مبتلا به عفونت های مجاری تنفسی تحتانی منجمله پنومونی



[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

References

1. Glezen P, Denny FW. Epidemiology of acute lower respiratory disease in children.N Engl J Med. 1973 Mar 8; 288(10):498-505.
2. Ruuskanen O, Lahti E, Jennings LC, Murdoch DR. Viral pneumonia. Lancet. 2011 Apr 9; 377(9773):1264-75.
3. Don M, Valent F, Korppi M, Canciani M. Differentiation of bacterial and viral community-acquired pneumonia in children. Pediatr Int. 2009 Feb;51(1):91-6.
4. Pavia AT.Viral infections of the lower respiratory tract: old viruses, new viruses, and the role of diagnosis.Clin Infect Dis. 2011 May;52 Suppl 4:S284-9
5. Pio A. Standard case management of pneumonia in children in developing countries: the cornerstone of the acute respiratory infection programme. Bull World Health Organ. 2003;81(4):298-300. Epub 2003 May 16.
6. Nair H, Simões EA, Rudan I, et al. Global and regional burden of hospital admissions for severe acute lower respiratory infections in young children in 2010: a systematic analysis. Lancet. 2013 Apr 20;381(9875):1380-90.
7. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, et al. child health epidemiology reference group. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries.J Glob Health. 2013 Jun;3(1):10-140.
8. Heron M, Hoyert DL, Murphy SL, et al. Deaths: final data for 2006. Natl Vital Stat Rep. 2009 Apr 17;57(14):1-134.
9. Xu KT1, Roberts D, Sulapas I, Martinez O, Berk J, Baldwin J. Over-prescribing of antibiotics and imaging in the management of uncomplicated URIs in emergency departments. BMC Emerg Med. 2013 Apr 17;13:7. doi: 10.1186/1471-227X-13-7.
10. Saffar MJ: Acute respiratory tract infections the main causes for antibiotic prescription in children. Third annual congress of Iranian Society of Pediatric Infectious Diseases, 23-24 Apr 2008, Tehran-Iran, pp. 60-9. [in Persian]
11. Huang N, Morlock L, Lee CH, Chen LS, Chou YJ.Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. Pediatrics. 2005 Oct;116(4):826-32.
12. Ochoa C1, Inglada L, Eiros JM, et al. Appropriateness of antibiotic prescriptions in community-acquired acute pediatric respiratory infections in Spanish emergency rooms. Pediatr Infect Dis J. 2001 Aug;20(8):751-8.
13. Shann F. The management of pneumonia in children in developing countries. Clin Infect Dis. 1995 Dec;21 Suppl 3:S218-25.
14. Sazawal S, Black RE. Effect of pneumonia case management on mortality in neonates, infants, and preschool children: a meta-analysis of community-based trials.Lancet Infect Dis. 2003 Sep;3(9):547-56.
15. Liu L, Johnson HL, Cousens S, et al. Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet. 2012 Jun 9;379(9832):2151-61.
16. Bradley JS, Byington CL. Pediatric community acquired pneumonia. In Feigin, Cherry, Kaplan, Steinbach, Tbtez. Feigin and Cherry Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th eds. Philadelphia Elsevier/Saunders. 2014:283-294.
17. Mani CS, Murray DL. Acute pneumonia and complication. In: Long, Pickerng, Prober, Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. 4th ed. Elsevier/Saunders 2012: 235-245.
18. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, et al. Pediatric community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2011 Oct;53(7):e25-76.
19. Ayieko P, English M. Case management of childhood pneumonia in developing countries. Pediatr Infect Dis J. 2007 May;26(5):432-40.
20. Marsh DR, Gilroy KE, Van de Weerdt R, et al. Community case management of pneumonia: at a tipping point?Bull World Health Organ. 2008 May;86(5):381-9.
21. SaffarMJ, Rezai MS. Management of Lower Respiratory Tract Illnesses in Developing Countries: A Narrative Review. Journal of Pediatrics Review, Volume 2, Number 2 (7-2014).47-56.
22. Shah S, Bachur R, Kim D, et al.Lack of predictive value of tachypnea in the diagnosis of pneumonia in children. Pediatr Infect Dis J. 2010 May;29(5):406-9.
23. McCracken GH Jr. Etiology and treatment of pneumonia. Pediatr Infect Dis J. 2000 Apr;19(4):373-7.
24. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. N Engl J Med. 2002 Feb 7;346(6):429-37.
25. Heiskanen-Kosma T, Korppi M, Jokinen C, et al. Etiology of childhood pneumonia: serologic results of a prospective, population-based study. Pediatr Infect Dis J. 1998 Nov;17(11):986-91.
26. Juvén T, Mertsola J, Waris M, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. Pediatr Infect Dis J. 2000 Apr;19(4):293-8.
27. Naghshvar F, Saffar MJ, Khalilian AR, Saffar H.Respiratory viruses in hospitalized children with acute lower respiratory tract infections, Mazandaran Province, Iran. Indian Pediatr. 2008 Jul;45(7):590-2.
28. Saffar MJ, Naghshwar F, Eshghi MR. Study on the prevalence of parainfluenza and adenovirus lower respiratory tract infections in patients admitted in mazandaran hospitals during 2001- 2002. J Mazandaran Univ Med Sci. 2003;13(38):40-8.
29. Saffar MJ, Naghshvar F, Alaee E. Role of respiratory syncytial and Influenza viruses in acute lower respiratory tract infections in mazandaranian children in 2002. J Mazandaran Univ Med Sci. 2002;12(37):20–9. [in Persian]
30. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bull World Health Organ. 2008 May;86(5):408-16.
31. Bonzel L, Tenenbaum T, Schroten H, et al. Frequent detection of viral coinfection in children hospitalized with acute respiratory tract infection using a real-time polymerase chain reaction. Pediatr Infect Dis J. 2008 Jul;27(7):589-94.
32. Bonner AB, Monroe KW, Talley LI, et al. Impact of the rapid diagnosis of influenza on physician decision-making and patient management in the pediatric emergency department: results of a randomized, prospective, controlled trial. Pediatrics. 2003 Aug;112(2):363-7.
33. Byington CL, Castillo H, Gerber K, et al. The effect of rapid respiratory viral diagnostic testing on antibiotic use in a children's hospital. Arch Pediatr Adolesc Med. 2002 Dec;156(12):1230-1234.
34. Hamano-Hasegawa K, Morozumi M, Nakayama E, et al. Comprehensive detection of causative pathogens using real-time PCR to diagnose pediatric community-acquired pneumonia. J Infect Chemother. 2008 Dec;14(6):424-432.
35. Dunn JJ, Malan AK, Evans J, etal. Rapid detection of Mycoplasma pneumoniae IgM antibodies in pediatric patients using ImmunoCard Mycoplasma compared to conventional enzyme immunoassays. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2004 May;23(5):412-4.
36. Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Leinonen M. White blood cells, C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in pneumococcal pneumonia in children. Eur Respir J. 1997 May;10(5):1125-9.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

37. Nohynek H, Valkeila E, Leinonen M, Eskola J. Erythrocyte sedimentation rate, white blood cell count and serum C-reactive protein in assessing etiologic diagnosis of acute lower respiratory infections in children. Pediatr Infect Dis J. 1995 Jun;14(6):484-90.
38. Khan DA1, Rahman A, Khan FA.Is procalcitonin better than C-reactive protein for early diagnosis of bacterial pneumonia in children? J Clin Lab Anal. 2010;24(1):1-5.
39. Prat C, Domínguez J, Rodrigo C, et al. Procalcitonin, C-reactive protein and leukocyte count in children with lower respiratory tract infection. Pediatric Infect Dis J. 2003 Nov;22(11):963-8.
40. Torzillo PJ. Wheezing and the managmant algorithm for pneumonia in developing counties, Indian pediatrics. 2001; 38(8): 821-826.
41. Hazing T, Qazi S, Nisar YB, et al. assessment and management of children 1-59 months presenting with wheeze, fast breathing and/or lower chest wall in drawing: results of a multi centers descriptive study in Pakistan. Arch Dis child. 2004;89(11):1049-1054.
42. Graham SM, English M, hazing T, et al. challenges to improving case management of childhood pneumonia at health facilities in resource- limited. Bull word health organ. 2008;86(5):349-355.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

سؤالات

۱- در رابطه با عفونت های تنفسی حاد کودکان همه گزینه های زیر مناسب می باشند، به جز:

الف) فراوانی آن در کشورهای فقیر بیش از کشورهای غنی می باشد.

ب) عوارض بیماری در کودکان کشورهای فقیر بیشتر می باشد.

ج) عفونت فوق دلیل مهمی در تجویز آنتی بیوتیک نابجا در کودکان می باشد.

د) برخورد بالینی هدایت شده سبب کاهش عوارض بیماری خواهد شد.

۲- در رابطه با توصیه سازمان جهانی بهداشت برای تشخیص پنومونی در کودکان کمتر از ۵ سال کشورهای فقیر همه گزینه های ذیل صحیح می باشد به جز:

الف) اساس تشخیص تعداد تنفس کودک می باشد.

ب) استفاده از عضلات فرعی تنفس نشانه شدت بیشتر بیماری است.

ج) کودک با تنفس تند نیاز به بستری دارد.

د)در نوزادان همه موارد پنومونی شدید قلمداد می شود.

۳- در رابطه با تشخیص پنومونی در کودکان کمتر از ۵ سال، مناسب ترین گزینه کدام است؟

الف) تشخیص قطعی بیماری در کشورهای غنی با کشت خون انجام می شود.

ب) در کشورهای فقیر تعداد تنفس نقش اساس دارد.

ج) وجود رال در سمع برای شخیص پنومونی کفایت می کند.

د) همه کودکان مشکوک به پنومونی نیاز به عکس برداری ریه دارند.

۴- شیرخوار ۵۳ روزه با سرفه، گرفتگی بینی و تب خفیف به درمانگاه آورده شده است. در معاینه و نگاه: کودک گرفتگی بینی داشته، شیر خوب می خورد، درجه بدن ۳۸,۲ درجه سانتی گراد دارد. تعداد تنفس ۵۳ در دقیقه است. مناسب ترین گزینه درمانی کدام است؟

الف) یکدوره درمان با آموکسی سیلین ۵۰ میلی گرم/کیلوگرم روزانه

ب) شروع درمان با آزیترومایسن برابر ۶ روز

ج) نیاز به بستری و درمان با آمپی سیلین و جنتامایسین

د) به درمان حمایتی و علامتی کفایت می کند.

۵- شیرخوار ۲۳ ماهه با تب و سرفه به درمانگاه روستایی آورده شد. در معایه خواب آلود بوده و تب ۳۸,۷ درجه سانتی گراد دارد. تعداد تنفس ۴۷ در دقیقه بدون رتراکسیون دارد. مناسب ترین گزینه درمانی کدام است؟

الف) بستری و درمان با سفتری اکسون

ب) تحت نظر بو و درمان با آموکسی سیلین

ج) درمان علامتی و حمایتی

د) درمان سرپایی با کوآموکسی سیلین

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]

۶- شیرخوار ۱۳ ماهه با سرفه و تب به درمانگاه روستایی ارجاع گردید. در معاینه شیر می خورد، گرفتگی بینی و خس خس سینه واضح دارد، تب ۳۸,۳ درجه، تعداد تنفس ۴۳ در دقیقه و رتراکسیون بین دنده ای دارد. مناسب ترین اقدام درمانی کدام گزینه زیر می باشد؟

الف) بستری در بیمارستان و شروع انتی بیوتیک

ب) بستری در بیمارستان و درمان با برنکودیلاتور

ج) تجویز دو دوز برنکودیلاتور سریع اثر سرپایی

د) شروع درمان با آموکسی سیلین خوراکی

۷- در رابطه با نقش عوامل ویروسی در عفونت های مجاری تنفسی تحتانی کدام گزینه زیر صحیح است.

الف) ویروس ها نقش قابل توجه در پنومونی کودکان زیر ۲ سال دارند.

ب) تشخیص سریع نقش ویروس در عفونت در درمان بیماران نقشی نخواهد داشت.

ج) عفونت های همزمان ویروس- باکتری بسیار شایع می باشند.

د) درمان اختصاصی ویروس سن سی شیال سبب بهبودی و کاهش عوارض می شود.

۸- در افتراق پنومونی باکتریایی از ویروس، کدام یک از تست های زیر کمتر مفید می باشد؟

الف) CBC

ب) ESR

ج) CRP

د) کشت خون

۹- در کدام یک از شرایط زیر می توان بیمار مبتلا به پنومونی باکتریال را از بیمارستان ترخیص کرد؟

الف) وجود رتراکسیون خفیف بین دنده ای

ب) عدم وجود تب بیش از ۱۲ ساعت

ج) اشباع اکسیژنی بیش از ۹۰ درصد در هوای اتاق

د) وجود استفراغ گاهگاهی بیمار

۱۰- کودک ۴/۵ ساله مبتلا به پنومونی از ۵۲ ساعت قبل تحت درمان با آموکسی سیلین ۵۰ میلی گرم با ازای هر کیلوگرم وزن روزانه بوده است. برای کنترل مراجعه نمود تعداد تنفس او نسبت به ابتلا تشخیص ۳ نفس کمتر شده است. مناسب ترین اقدام کدام گزینه زیر می باشد؟

الف) تعویض دارو به کوآموکسی کلاو

ب) اضافه کردن آریترومایسین

ج) بستری کردن در بیمارستان

د) جایگزینی آموکسی با آزیترومایسین

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-18]