

یافته های رادیولوژیک قفسه سینه در کودکان مبتلا به برونشیت و توافق دو رادیولوژیست

ایرج محمدزاده^{۱*}، سیده رقیه ابراهیمی فرد^۱(MD)، حاجی قربان نورالدینی^۱(MD)، راحله مهرآیین^۱(MD)،
رضا علیزاده نوائی^۲(MD)

۱- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲- دانشگاه علوم پزشکی مازندران

دریافت: ۹۲/۲/۱۸، اصلاح: ۹۲/۴/۱۹، پذیرش: ۹۲/۶/۱۳

خلاصه

سابقه و هدف: برونشیت یک بیماری دستگاه تنفسی تحتانی می باشد که در کودکان زیر ۲ سال شایع بوده و استفاده از رادیوگرافی قفسه سینه در تشخیص آن مورد بحث می باشد. لذا این مطالعه با هدف تعیین یافته های رادیولوژیک در کودکان مبتلا به برونشیت مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا و توافق دو رادیولوژیست انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۶۵ کودک ۲-۲۴ ماهه مبتلا به برونشیت مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان کودکان امیرکلا در سال ۹۱-۱۳۹۰ انجام شد. کودکان با اولین اپیزود برونشیت بر اساس شرح حال، معاینه و وجود ویز در ۷ روز اول شروع بیماری مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات لازم شامل سن، جنس، تب آگزیلاری در بدو ورود به اورژانس، وجود کراکل و نمره RDAI (Respiratory Distress Assessment Instrument) برای شدت برونشیت برای تمام بیماران ثبت شد این مقیاس صفر تا ۱۷ نمره داشته که نمره ۵ و کمتر بعنوان برونشیت خفیف و نمره ۶ و بیشتر بعنوان برونشیت شدید در نظر گرفته شد. برای تمام کودکان رادیوگرافی قفسه سینه در حالت رخ انجام شده و توسط دو رادیولوژیست گزارش گردید.

یافته ها: از ۱۶۵ بیمار مورد بررسی ۶۹ نفر (۴۱/۸٪) دختر بودند. میانگین سن کودکان مورد بررسی $7/3 \pm 5/6$ ماه بود. کراکل در ۶۶ نفر (۴۰٪) از کودکان مورد بررسی وجود داشت. ۷۴/۵٪ از افراد مورد بررسی در هنگام بستری مصرف آنتی بیوتیک داشتند. ۱۹/۴٪ بصورت سرپایی مورد درمان قرار گرفتند و ۸۰/۶٪ نیز بستری شدند. میانگین نمره RDAI در کودکان مبتلا به برونشیت مورد بررسی $6/7 \pm 2/8$ بود. برونشیت در ۵۱/۵٪ از نوع شدید بود. در کل ۹۸ نفر در گزارش هر دو رادیولوژیست افزایش مارکرهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال و ۵۶ نفر نیز در گزارش هر دو رادیولوژیست یافته های کمپلکس داشتند. در ۹۳/۳٪ موارد یافته های گزارش شده توسط دو رادیولوژیست یکسان بود.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که بررسی رادیوگرافی در کودکان مبتلا به برونشیت حاد ضرورت چندانی نداشته و یافته های رادیوگرافی منطبق با تشخیص بالینی می باشد.

واژه های کلیدی: رادیوگرافی قفسه سینه، برونشیت، کودکان.

مقدمه

بالینی است و بر مبنای تاریخچه بیمار و معاینه فیزیکی انجام می شود. علایم شاخص آن آبریزش بینی، تاکی پنه، سرفه، ویز، کراکل و توکشیده شدن پره های بینی به همراه استفاده از عضلات فرعی تنفس می باشد (۱). انجام رادیوگرافی قفسه سینه در موارد ابتلا به برونشیت بطور وسیعی در جهان مورد استفاده قرار می گیرد (۵). اگرچه یافته های غیرطبیعی معمول در این بیماران شامل درگیری مجاری هوایی و آتلکتازی می باشد ولی تعداد کمی از کودکان مبتلا به برونشیت ممکن است درگیری فضاها هوایی (air space) داشته باشند.

برونشیت یک بیماری دستگاه تنفسی تحتانی بوده که در کودکان زیر ۲ سال شایع می باشد. این بیماری به طور عمده در شیرخواران پسر و کودکانی که با شیر مادر تغذیه نشده اند و یا در شرایط شلوع و پرجمعیت زندگی می کنند رخ می دهد. شایع ترین عامل بروز آن هم عفونت با ویروس سن سیشال تنفسی بوده که در بیش از ۵۰ درصد موارد بعنوان عامل اتیولوژیک این بیماری می باشد عوامل اتیولوژیک دیگر این بیماری ویروس آنفلوانزا، پارآنفلوانزا، میکوپلازما و برخی از آدنوویروسها می باشند (۱-۴). تشخیص برونشیت، یک تشخیص

این مقاله حاصل پایان نامه سیده رقیه ابراهیمی فرد دستیار گروه کودکان و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۱۳۳۹۱۶ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله:

آدرس: بابل، بیمارستان کودکان امیرکلا، تلفن: ۰۱۱۱-۳۲۴۲۱۵۱-۴

e-mail: irjmoh2000@yahoo.com

کاردیومگالی و یافته های دیگری که در برونشوپلیت مشاهده نمی شود، می باشند. عکس های رادیوگرافی بصورت جداگانه توسط دو رادیولوژیست مشاهده و گزارش گردید.

اطلاعات بدست آمده توسط نرم افزار SPSS و با استفاده از آزمون T-Test برای مقایسه نمره RDAI در کودکانی که بر اساس گزارش هر دو رادیولوژیست یافته مشابهی داشتند، تجزیه و تحلیل شدند. برای توافق بین دو رادیولوژیست از ضریب توافق کاپا استفاده شد و $p < 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سن کودکان مورد بررسی $7/3 \pm 5/6$ ماه بود. از نظر توزیع جنسیتی ۶۹ نفر (۴۱/۸٪) دختر و ۹۶ نفر (۵۸/۲٪) پسر بودند. میانگین درجه حرارت آگزیلاری $37/2 \pm 0/7$ درجه سانتی گراد بود. کراکل در ۴۰٪ (۶۶ نفر) از کودکان مورد بررسی وجود داشت. ۱۲۳ نفر (۷۴/۵٪) از افراد مورد بررسی مصرف آنتی بیوتیک داشتند و سالیتامول استنشاقی به تنهایی یا همراه با کورتون تزریقی در ۹۸/۸٪ افراد مورد بررسی وجود داشت. از ۱۶۵ بیمار مورد بررسی ۱۳۳ نفر (۸۰/۶٪) نیاز به بستری داشتند و ۳۲ نفر (۱۹/۴٪) نیز بصورت سرپایی مورد درمان قرار گرفتند. همچنین در میان کل بیماران مورد بررسی ۴ نفر (۲/۴٪) نیز نیاز به بستری در ICU پیدا کردند (جدول ۱). میانگین نمره RDAI در کودکان مبتلا به برونشوپلیت مورد بررسی $6/7 \pm 2/8$ بود که حداقل و حداکثر نمره RDAI در کودکان مبتلا به برونشوپلیت مورد بررسی بترتیب ۳ و ۱۴ بود. برونشوپلیت در ۸۰ نفر (۴۸/۵٪) از نوع خفیف در ۸۵ نفر (۵۱/۵٪) از نوع شدید بوده است.

ضریب توافق بین دو رادیولوژیست $0/87$ بود. در کل در ۱۵۴ نفر از ۱۶۵ نفر معادل $93/3\%$ یافته های گزارش شده توسط دو رادیولوژیست یکسان بود (جدول ۲). در کل ۹۸ نفر در گزارش هر دو رادیولوژیست افزایش مارکرهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال و ۵۶ نفر نیز در گزارش هر دو رادیولوژیست یافته های کمپلکس داشتند. میانگین نمره شدت برونشوپلیت در کودکانی که بر اساس گزارش هر دو رادیولوژیست افزایش مارکرهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال داشتند $6/5 \pm 2/5$ با کودکانی که در گزارش هر دو رادیولوژیست یافته های کمپلکس داشتند $6/9 \pm 3/1$ ، اختلاف معنی داری نداشت.

جدول ۱. وضعیت درمان و مدت بستری کودکان مبتلا به برونشوپلیت مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا

متغیر	فراوانی / میانگین
فراوانی مصرف آنتی بیوتیک در حین بستری (%)	۱۲۳ (۷۴/۵)
فراوانی مصرف کورتون تزریقی (%)	۲ (۱/۲)
فراوانی مصرف سالیتامول استنشاقی (%)	۷۸ (۴۷/۳)
فراوانی مصرف کورتون تزریقی + سالیتامول استنشاقی (%)	۸۵ (۵۱/۵)
میانگین و انحراف معیار مدت بستری (روز)	
در کل (۱۳۳ نفر)	$5/4 \pm 1/2$
در اورژانس (۱۳۲ نفر)	$1/4 \pm 0/5$
در بخش (۱۳۳ نفر)	$3/8 \pm 1$
در ICU (۴ نفر)	$2/3 \pm 1/3$

بنابر این فایده اصلی رادیوگرافی تشخیص هایی غیر از برونشوپلیت مانند تراکم لوپار می باشد (۶) با اینحال مطالعات انجام شده در این زمینه نتایج متفاوتی را گزارش کرده اند و برخی از راهنماهای بالینی نیز استفاده از رادیوگرافی را در موارد تیپیک برونشوپلیت توصیه نمی کنند (۸-۶). لذا در صورتی که درصد بالایی از کودکان مبتلا به برونشوپلیت دارای نمای رادیوگرافیک نرمال و منطبق با علائم بالینی بیماری باشند، می توان توصیه نمود که رادیوگرافی ریه به طور روتین در این بیماران انجام نشود بنابراین هدف این مطالعه تعیین یافته های رادیوگرافی قفسه سینه در کودکان مبتلا به برونشوپلیت مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا و توافق دو رادیولوژیست در این خصوص می باشد.

مواد و روشها

این مطالعه مقطعی بر روی کودکان ۲۴-۲ ماهه مبتلا به برونشوپلیت مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان کودکان امیرکلا در سال ۱۳۹۰-۹۱ انجام شد. تعداد نمونه با در نظر گرفتن $P=0/3$ (احتمال یافته های غیر طبیعی در CXR) و $a=0/05$ و $d=0/07$ و با استفاده از فرمول مربوطه ۱۶۵ نفر بدست آمد. کودکان با اولین اپیزود برونشوپلیت و تشخیص برونشوپلیت بر اساس شرح حال و معاینه، بر اساس وجود ویز در ۷ روز اول شروع بیماری (۷) و کودکان با برونشوپلیت خفیف وارد مطالعه شدند. اطلاعات لازم شامل سن، جنس، تب آگزیلاری در بدو ورود به اورژانس و وجود کراکل نیز برای تمام بیماران ثبت شد. همچنین شدت برونشوپلیت بر اساس نمره Respiratory Distress Assessment Instrument (RDAI) به دو دسته خفیف و شدید تقسیم شد این مقیاس صفر تا ۱۷ نمره داشته که نمره ۵ و کمتر بعنوان برونشوپلیت خفیف و نمره ۶ و بیشتر بعنوان برونشوپلیت شدید در نظر گرفته شد (۷). تشخیص بیماری و تعیین شدت آن طبق مقیاس RDAI (۷) انجام شد. برای تمام کودکان رادیوگرافی قفسه سینه در حالت رخ انجام شده و توسط دو رادیولوژیست مورد بررسی قرار گرفت.

در برونشوپلیت یافته های رادیوگرافی شامل: ۱- افزایش مارکرهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال و یا درگیری راه های هوایی با یا بدون پرهوایی و آتلکتازی ۲- یافته های رادیوگرافی کمپلکس شامل درگیری راههای هوایی همراه گرفتاری فضاهای هوایی (air space) بدون تراکم لوپار (lobar consolidation) ۳- رادیوگرافی ناهماهنگ با برونشوپلیت شامل تراکم لوپار،

جدول ۲. توزیع فراوانی تطابق یافته های رادیوگرافی دو رادیولوژیست در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن به بیمارستان کودکان امیرکلا

رادیولوژیست اول	رادیولوژیست دوم	افزایش مارکهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال	یافته های کمپلکس	یافته های ناهماهنگ با برونشیت
افزایش مارکهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال	۹۸	۲	۰	
یافته های کمپلکس	۴	۵۶	۲	
یافته های ناهماهنگ با برونشیت	۱۰۲	۲	۱	

ضریب توافق کاپا = ۰/۸۷

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه شایعترین یافته رادیوگرافی در گزارش هر دو رادیولوژیست افزایش مارکهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال، بیماری راه های هوایی همراه با یا بدون پر هوایی و آتلکتازی بود. در مطالعه ای که توسط Schuh و همکاران در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن انجام شد، نمای رادیوگرافی در ۹۲/۸٪ ساده بود و در نهایت گزارش گردید که کودکان مبتلا به برونشیت مزمن نیاز به بررسی رادیولوژیک ندارند (۶). همچنین در مطالعه García و همکاران بر روی ۲۵۲ کودک زیر ۲ سال مبتلا به برونشیت مزمن، ۱۴/۳٪ آتلکتازی داشتند و اکثر بیماران CXR نرمال داشتند (۸). در مطالعه ای که توسط Carsin و همکاران بر روی ۲۳۲ کودک مبتلا به برونشیت مزمن انجام شد. رادیوگرافی قفسه سینه در ۲۲۷ نفر انجام گردید که ضخامت برونشیا در ۶۲/۴٪، کدورت فوکل در ۱۹/۹٪ و آتلکتازی در ۱۷/۷٪ نشان داد (۹). همچنین در مطالعه Yong و همکاران بر روی ۲۶۵ کودک ۲-۲۳ ماهه با برونشیت مزمن، ۶۲٪ بخش اورژانس نتیجه گیری شد که انجام ندادن رادیوگرافی در موارد برونشیت مزمن سبب صرفه جویی اقتصادی می شود بدون اینکه در دقت تشخیصی بیماری خللی ایجاد نماید (۱۰). نتایج مطالعه Farah و همکاران نشان داد که تنها ۱۷٪ کودکان مبتلا به برونشیت مزمن ناشی از ویروس سنسیشیا تنفسی، یافته غیر نرمال در رادیوگرافی قفسه سینه داشتند (۱۱).

همچنین در مطالعه Roback و همکاران نیز گزارش گردید که CXR روتین در کودکان مبتلا به اولین حملات ویزینگ ضروری نمی باشد (۱۲). مقایسه نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات انجام شده بیانگر این مساله می باشد که بررسی رادیوگرافی در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن ضرورت چندانی نداشته و یافته های رادیوگرافی منطبق با تشخیص بالینی بوده و حتی در برخی مطالعات اشاره شده که استفاده از رادیوگرافی تغییری در روش درمانی و یا استفاده از آنتی بیوتیک نیز ایجاد نکرده است (۶).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در ۹۳/۳٪ موارد یافته های گزارش شده توسط دو رادیولوژیست یکسان بود. در مطالعه ای که توسط Schuh و همکاران در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن انجام شد. ۴۴۲ رادیوگرافی مربوط به کودکان مبتلا به برونشیت مزمن توسط دو رادیولوژیست مورد بررسی قرار گرفت که در

۹۷/۹٪ موارد گزارشات دو رادیولوژیست با هم تطابق داشت (۶) که تا حدودی شبیه مطالعه حاضر می باشد. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین نمره RDAI در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن ۶/۷±۲/۸ بود. ۵۱/۵٪ از کودکان مبتلا به برونشیت مزمن مورد بررسی به نوع شدید بیماری مبتلا بوده اند. در مطالعه ای که توسط Schuh و همکاران انجام شد. میانگین نمره RDAI در این کودکان ۸/۹±۳/۲ بود که در محدوده شدید بیماری قرار داشت (۶) و شبیه مطالعه حاضر بوده و می تواند نشاندهنده این مساله باشد که بیماران معمولاً در مرحله شدید بیماری مراجعه می کنند و یا بخاطر این مساله باشد که جامعه مورد بررسی در هر دو مطالعه از بین کودکان مراجعه کننده به بیمارستان ریفارال کودکان انتخاب شده اند و معمولاً بیماران با بیماری شدید تر به این مراکز مراجعه می نمایند.

در مطالعه حاضر نمره شدت برونشیت در کودکانی که بر اساس گزارش هر دو رادیولوژیست افزایش مارکهای ریوی و انفیلتراسیون پری برونکیال داشتند کمتر از کودکانی بود که در گزارش هر دو رادیولوژیست یافته های کمپلکس داشتند ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. در مطالعه ای که توسط Schuh و همکاران در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن انجام شده بود نمره RDAI کودکانی که نمای رادیولوژی ساده داشتند بطور معنی داری کمتر از کودکانی بود که نمای رادیوگرافی کمپلکس داشتند (۶) که شاید بخاطر تعداد نمونه بیشتر در مطالعه Schuh باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بررسی رادیوگرافی در کودکان مبتلا به برونشیت مزمن ضرورت چندانی نداشته و یافته های رادیوگرافی منطبق با تشخیص بالینی می باشد و در ۹۳/۳٪ موارد یافته های گزارش شده توسط دو رادیولوژیست یکسان بود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از تحقیق و دستیاران بخش اورژانس، پرستاران اورژانس، پرستاران بخش های کودکان و پرسنل محترم رادیولوژی بیمارستان کودکان امیرکلا و سایر همکاران که در این تحقیق ما را یاری داده اند، تشکر و قدردانی می گردد.

Radiological Findings in Children with Bronchiolitis and Two Radiologists Consistency

I. Mohammadzadeh (MD)^{1*}, S.R. Ebrahimifard (MD)¹, H. Gh. Nooreddini (MD)¹,
R. Mehraei (MD)¹, R. Alizadeh-Navaei (MD)²

1. Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2. Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

J Babol Univ Med Sci; 15(6); Nov 2013; pp: 66-70

Received: May 8th 2013, Revised: Jul 10th 2013, Accepted: Sep 4th 2013.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Bronchiolitis is a lower respiratory tract infection which is prevalent in children younger than 2 years. The use of chest radiography for diagnose of bronchiolitis is controversial. This study aimed at determining the radiological findings in children with bronchiolitis who were admitted to Amirkola children hospital and two radiologists consistency.

METHODS: This cross-sectional study was performed on 165 children with 2-24 months old admitted to Amirkola children hospital with bronchiolitis in 2011 and 2012. Inclusion criterion was the first episode of bronchiolitis. Bronchiolitis diagnosis was based on patient history and physical examination and presence of wheezing in the first 7 days of illness. Other data were recorded including age, sex, axillary temperature on admission to the emergency room, crackles and the score of Respiratory Distress Assessment Instrument (RDAI) for detection of severity of bronchiolitis. The scale had zero to 17 score that had a score of 5 or less as the mild bronchiolitis and 6 or more were considered as severe bronchiolitis. Chest radiography in posterior-anterior position was done in all patients and it was reviewed by two radiologists.

FINDINGS: Of 165 patients, 69 (41.8%) were female. The mean age of children was 7.3±5.6 months. Sixty-six (40%) of children had Crackles. 74.5% of the subjects were taking antibiotics during hospitalizations. 19.4% were treated as outpatients and 80.6% of children were hospitalized. The mean and standard deviation of RDAI score of children with bronchiolitis was 6.7±2.8 and 51.5% had severe bronchiolitis. Ninety eight children had increased pulmonary markers and peribronchial infiltration and 56 children had complex findings in both radiologists' reports. In 93.3% of cases the findings reported by two radiologists were the same.

CONCLUSION: Results showed that radiography was not necessary in children with acute bronchiolitis and these findings were compatible with clinical diagnosis.

KEY WORDS: *Bronchiolitis, Chest X-Ray, Children.*

*Corresponding Author;

Address: Amirkola Children Hospital, Babol, Iran

Tel: +98 111 3242151-4

E-mail: Irjmoh2000@yahoo.com

References

1. Huntzinger A. AAP publishes recommendations for the diagnosis and management of bronchiolitis. *Am Fam Physician* 2007;75(2):265-7.
2. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006;118(4):1774-93.
3. Kemper AR, Kennedy EJ, Dechert RE, Saint S. Hospital readmission for bronchiolitis. *Clin Pediatr (Phila)* 2005;44(6):509-13.
4. Piippo-Savolainen E, Remes S, Kannisto S, Korhonen K, Korppi M. Asthma and lung function 20 years after wheezing in infancy: results from a prospective follow-up study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(11):1070-6.
5. Brand PL, Vaessen-Verberne AA. Differences in management of bronchiolitis between hospitals in The Netherlands. *Eur J Pediatr* 2000;159(5):343-7.
6. Schuh S, Lalani A, Allen U, et al. Evaluation of the utility of radiography in acute bronchiolitis. *J Pediatr* 2007;150(4):429-33.
7. Corneli HM, Zorc JJ, Mahajan P, et al. A multicenter, randomized, controlled trial of dexamethasone for bronchiolitis. *N Engl J Med* 2007;357(4):331-9.
8. García García ML, Calvo Rey C, Quevedo Teruel S, et al. Chest radiograph in bronchiolitis: is it always necessary? *An Pediatr (Barc)* 2004;61(3):219-25.
9. Carsin A, Gorincour G, Bresson V, et al. Chest radiographs in infants hospitalized for acute bronchiolitis: real information or just irradiation? *Arch Pediatr* 2012;19(12):1308-15.
10. Yong JH, Schuh S, Rashidi R, et al. A cost effectiveness analysis of omitting radiography in diagnosis of acute bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol* 2009;44(2):122-7.
11. Farah MM, Padgett LB, McLario DJ, Sullivan KM, Simon HK. First-time wheezing in infants during respiratory syncytial virus season: chest radiograph findings. *Pediatr Emerg Care* 2002;18(5):333-6.
12. Roback MG, Dreitlein DA. Chest radiograph in the evaluation of first time wheezing episodes: review of current clinical practice and efficacy. *Pediatr Emerg Care* 1998;14(3):181-4.