

# اثر عدم تأثیر تجویز سولفات روی بر خس خس پایدار پس از برونشیولیت در شیرخواران یک ماه تا بیست و چهار ماه

رضا عباسی<sup>۱</sup>، سیده حمیده اسدی<sup>۱\*</sup>، کامبیز کشاورز<sup>۱</sup>، محمد ذوالعدل<sup>۲</sup>، سارا کازرونی<sup>۱</sup>، ثمین شرفیان<sup>۱</sup>، زینب محمدحسینی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۳</sup> بیمارستان امام سجاد (ع)، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۱

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۱۲/۱۸

شماره ثبت در مرکز کارآزمایی های بالینی ایران:

## چکیده:

**زمینه و هدف:** خس خس بعد از برونشیولیت به عنوان فاکتور خطر برای آسم شناخته شده است. تاکنون درمان قطعی و واکسن مؤثر برای عفونت ویروس سنسیشیال تنفسی شناسایی نشده است. هدف از این مطالعه تأثیر تجویز سولفات روی بر خس خس پایدار پس از برونشیولیت در شیرخواران یک تا بیست و چهار ماهه بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی ۹۰ کودک ۱ ماه تا ۲۴ ماهه که دچار اولین حمله خس خس با تشخیص بالینی برونشیولیت در بیمارستان امام سجاد یاسوج بستری شده بودند، انجام شد. ۴۵ کودک در گروه آزمودنی و ۴۵ کودک در گروه کنترل قرار گرفتند. به گروه آزمودنی علاوه بر درمانهای معمول برونشیولیت، ۲۰ میلی گرم روی المنتال به مدت ۷ روز تجویز شد. اطلاعات بیمار از جمله فاکتورهای خطر خس خس پایدار و وجود خس خس ۴۸ ساعت و دو هفته بعد از درمان مقایسه شد. داده ها با آزمون های کای دو و تی تست تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** در زمان بستری خس خس در تمام ۹۰ کودک با تشخیص برونشیولیت وجود داشت. بعد از ۴۸ ساعت در ۶۷ نفر (۷۴/۴ درصد) همچنان خس خس داشتند و بعد از دو هفته در ۵۴ نفر (۶۰ درصد) خس خس ادامه داشت.

**نتیجه گیری:** سولفات روی در بهبود خس خس بعد از برونشیولیت اثری ندارد.

**واژه کلیدی:** سولفات روی، خس خس پایدار، برونشیولیت.

\* نویسنده مسئول: سیده حمیده اسدی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه اطفال

Email: Dr\_sp\_asadi@yahoo.com



## مقدمه

خس خس پایدار بعد از برونشیولیت یکی از

فاکتورهای خطر آسم است. از آنجایی که آسم علت موربیدیت در کودکان است، کنترل خس خس پایدار بعد از برونشیولیت یک راهکار جهت کاهش خطر ایجاد آسم و حملات آن معرفی شده است (۷-۹). همچنین سولفات روی در درمان سرماخوردگی و پنومونی مورد مطالعه قرار گرفته است (۳). در پژوهش دلریا و همکاران در بنگلادش با بررسی اثر تجویز سولفات روی در درمان برونشیولیت و جلوگیری از خس خس بعد از عفونت‌های تنفسی در کودکان زیر دو سال نشان داده شد که تجویز سولفات روی در برونشیولیت، طول مدت بیماری، شدت بیماری، شانس بستری شدن و شانس خس خس بعد از برونشیولیت را کم می‌کند (۱۰).

حیدریان و همکاران مطالعه‌ای با هدف تعیین نقش سولفات روی در برونشیولیت حاد در بیماران ۲ تا ۲۳ ماهه در سال ۲۰۱۰ در مشهد بر روی ۵۰ بیمار مبتلا به برونشیولیت بستری انجام دادند، ارتباطی بین تجویز روی و سیانوز تاکی پنه و خس خس دیده نشد (۱۱). هدف از این مطالعه تأثیر تجویز سولفات روی بر خس خس پایدار پس از برونشیولیت در شیرخواران یک ماه تا بیست و چهار ماه بود.

ویروس سینسی‌شیال تنفسی شایع‌ترین علت عفونت دستگاه تنفسی تحتانی در کودکان است و عامل طیف وسیعی از علایم بالینی از یک عفونت دستگاه تنفسی خفیف تا برونشیولیت شدید و پنومونی است (۱ و ۲). سالانه نزدیک به ۱۲۵۰۰۰-۷۵۰۰۰ کودک زیر یکسال در آمریکا به علت عفونت RSV<sup>(۱)</sup> مجبور به بستری در بیمارستان می‌شوند (۳). اغلب موارد برونشیولیت به علت عفونت با RSV ایجاد می‌شود که بیشتر در پسر بچه‌ها و به خصوص آنهایی که تغذیه با شیر مادر نداشته‌اند و در محیط‌های شلوغ زندگی می‌کنند و در شیرخوارانی که مادران جوان داشته‌اند و در طول حاملگی سیگار مصرف کرده‌اند، بیشتر است. تشخیص برونشیولیت حاد بالینی است (۳). درمان به صورت خروج مکرر ترشحات دهان و بینی و استفاده از اکسیژن برای بیماران هایپوکسیک و مایع درمانی و نیز استفاده از برونکودیلاتور می‌باشد (۳). برونشیولیت معمولاً با موارد راجعه خس خس که به عنوان خس خس پایدار بعد از برونشیولیت در نظر گرفته شد، دنبال می‌شود. فاکتورهای خطر متعددی برای ایجاد خس خس پایدار شناخته شده‌اند، از جمله مصرف سیگار در مادر در حین حاملگی و تماس با دود سیگار در خانه، اگزما و آتوپی، سابقه خانوادگی رینیت آلرژیک (۴-۶).

1-Respiratory Syncytial Virus

## روش بررسی

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی، اثرات درمانی تجویز هم‌زمان سولفات روی خوراکی و درمان معمول (ساکشن ترشحات حلق و بینی و  $O_2$  در صورت وجود هایپوکسی و بخور سرد و برونکودیلاتور) در مقایسه با درمان معمول برونشیولیت به تنهایی در کودکان ۱ ماهه تا ۲۴ ماهه مبتلا به برونشیولیت در بیمارستان امام سجاد یاسوج (ع) در سال ۱۳۹۲ بررسی شد. از بین واجدین شرایط ورود به نمونه که فاقد معیارهای خروج از نمونه بودند، در مجموع ۹۰ نفر که شامل ۴۵ کودک از طریق تخصیص تصادفی بلوکی به گروه آزمودنی و ۴۵ نفر به گروه کنترل اختصاص یافت. کودکان با سن ۱ تا ۲۴ ماهه و تشخیص اولین مورد خس‌خس براساس علایم بالینی، مبتلا به برونشیولیت و در بخش اطفال بیمارستان امام سجاد (ع) بستری بودند و به جز برونشیولیت بیماری دیگری نداشتند.

معیارهای خروج از طرح شامل؛ سابقه آسم در فرد، سابقه بیماری قلبی و تنفسی مانند بیماری قلبی سیانوتیک، سابقه خس‌خس قبلی که نیاز به تجویز برونکودیلاتور داشته باشد، نارس بودن کودک، تشخیص بیماری هم‌زمان دیگر مانند سوء تغذیه، سپسیس و مننژیت که به علت آن بیمار بستری شده باشد. در این مطالعه از محلول نمک سولفات روی هفت آب ۲۰ میلی‌گرم که به صورت آماده کارخانه‌ای در داروخانه موجود بود استفاده گردید.

تشخیص بیماری بالینی و براساس علایم به

وسیله دستیار تخصصی اطفال صورت گرفت. گردآوری اطلاعات به صورت مشاهده مستقیم و پرکردن چک لیست بود. پس از تکمیل چک لیست و گرفتن رضایت از والدین کلیه کودکان تحت درمان معمول با بخور سرد و مایع درمانی و اکسیژن در صورت وجود هایپوکسی و سیانوز و نیز تخلیه ترشحات بینی و حلق و برونکودیلاتور قرار گرفتند. به گروه آزمودنی علاوه بر درمان معمول، ۲۰ میلی‌گرم روی المنتال از شربت سولفات روی ۷ آب تجویز شد و معاینه مجدد ۴۸ ساعت بعد از شروع درمان صورت گرفت. بعد از ترخیص تجویز سولفات روی برای دو هفته ادامه پیدا کرد.

در ادامه مطالعه، تمامی افراد گروه‌های فوق (آزمودنی و کنترل) بعد از دو هفته به وسیله یک دستیار تخصصی اطفال زیر نظر متخصص ثابت مورد معاینه مجدد قرار گرفتند. معاینه بدون توجه به چک لیست خود بیمار و عدم پرسش در مورد تجویز دارو از همراه بیمار از نظر باقی ماندن خس‌خس بعد از برونشیولیت صورت گرفت. سپس بر اساس شماره بیمار در چک لیست خودش ثبت می‌شد. طول دوره بیماری ۱۲ روز بود. بنابراین وجود خس‌خس پس از ۲ هفته از شروع بیماری به عنوان خس‌خس پایدار در نظر گرفته شد. تمامی بیماران درمان اصلی برونشیولیت که بخور سرد، مایع درمانی و اکسیژن

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی و آمار استنباطی و آزمون‌های آماری مجذور کای و تی تست تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

بررسی و مقایسه وجود فاکتورهای خطر آسم پایدار بعد از برونشیت از جمله سیگاری بودن مادر در بارداری، استفاده از شیر خشک، سابقه آگزما و آتوپی و رینوره پایدار، سابقه آسم در فامیل درجه یک، نگهداری در مهد کودک در دو گروه آزمودنی و کنترل، حاکی از این بود که دو گروه از نظر فاکتور خطر اختلاف معنی‌داری نداشتند.

در زمان بستری خس خس در تمام ۹۰ کودک با تشخیص برونشیت وجود داشت. بعد از ۴۸ ساعت در ۶۷ نفر (۷۴/۴ درصد) هم‌چنان خس خس داشتند و بعد از دو هفته در ۵۴ نفر (۶۰ درصد) خس خس ادامه داشت.

ارتباط معنی‌داری بین تجویز سولفات روی و خس خس بعد از برونشیت در دو گروه مشاهده نشد.

در صورت وجود هایپوکسی و سیانوز و نیز ساکشن ترشحات بینی و حلق و برونکودیلاتور (بتادو آگونیست) بود را دریافت کردند. کلیات طرح برای والدین کودکان با تشخیص برونشیت توضیح داده و به آن‌ها گفته شد که در طرحی شرکت می‌کنند که به طور تصادفی ممکن است در یکی از دو گروه مداخله و شاهد قرار گیرند. سپس رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از والدین اخذ گردید. لازم به ذکر است عدم شرکت افراد در این مطالعه آنها را از درمان اصلی برونشیت محروم نکرد. همچنین هیچ یک از واحدهای پژوهشی نیز از درمان معمول محروم نشدند. هیچ‌گونه عارضه جانبی مهمی برای سولفات روی خوراکی شناخته نشده است (۱۲). در این مطالعه، چک لیست که با در نظر گرفتن مطالعات قبلی و پس از انجام اصلاحات و پیشنهادهای متخصصین در این زمینه روایی محتوا و روایی صوری این ابزار اندازه‌گیری مورد تأیید قرار گرفت. همچنین جهت شنیدن خس خس از گوشی لیتمن که حساسیت و ویژگی آن در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته استفاده شد و شنیدن خس خس برای تمام واحدهای پژوهشی به وسیله یک نفر صورت می‌گرفت.

جدول ۱: مقایسه درصد فاکتورهای خطر در دو گروه آزمودنی و کنترل

فاکتور خطر	آزمودنی	کنترل	مجذور کای	سطح معنی داری
وضعیت تغذیه	۳۷/۸	۳۳/۳	۰/۱۹۴	۰/۶۶
شیر خشک	۶۲/۲	۶۶/۷		
شیر مادر	۲۲/۲	۱۷/۸	۰/۲۷۸	۰/۵۹۸
استعمال سیگار در بارداری	۷۷/۸	۸۲/۲		
تماس با دود سیگار	۴۲/۲	۲۶/۷	۲/۴۱۱	۰/۱۲۰
خیر	۵۷/۸	۷۳/۳		
سابقه اگزما	۴۰	۳۵/۶	۰/۱۹۸	۰/۶۶۴
بله	۶۰	۶۴/۴		
سابقه آتوبی	۳۱	۲۶/۷	۰/۲۱۶	۰/۶۴۲
بله	۶۸/۹	۷۳/۳		
سابقه آسم در فامیل	۲۰	۴۰	۲/۱۸۲	۰/۱۴۰
بله	۸۰	۶۰		
درجه یک	۴۰	۳۵/۶	۰/۱۸۹	۰/۶۶۴
بله	۶۰	۶۴/۴		
سابقه رینیت پایدار	۸/۹	۸/۹	۰	۱
بله	۹۱/۱	۹۱/۱		
خیر				

جدول ۲: مقایسه خس خس ۴۸ ساعت و دو هفته بعد از بستری در دو گروه آزمودنی و کنترل

خس خس ۴۸ ساعت بعد	آزمودنی	کنترل	مجذور کای	سطح معنی داری
بله	۷۳/۳	۷۵/۶	۰/۰۵۸	۰/۸۰۹
خیر	۲۶/۷	۲۴/۴		
خس خس دو هفته بعد	۵۵/۶	۶۴/۴	۰/۷۴۱	۰/۳۸۹
خیر	۴۴/۴	۳۵/۶		

## بحث

منطقی است که دنبال راه حلی جهت کاهش خطر خس خس پایدار بعد از برونشیت بود. سولفات روی در درمان اسهال و پنومونی مؤثر و کمک کننده است، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تجویز سولفات روی بر خس خس بعد از برونشیت حاد انجام شد. در پژوهشی با عنوان تأثیر تجویز روی بر درمان برونشیت و پیشگیری از خس خس بعد از عفونت های تنفسی در کودکان کوچکتر از دو سال در بنگلادش، نشان داد که تجویز سولفات روی در برونشیت، طول مدت بیماری، شدت بیماری، شانس

ویروس سینسیشیال تنفسی شایع ترین علت عفونت دستگاه تنفسی تحتانی در کودکان زیر یک سال است و تقریباً ۳-۱ درصد این بیماران نیازمند بستری در بیمارستان هستند (۳ و ۴). عفونت برونشیت با این ویروس معمولاً با موارد راجعه خس خس در ۵۰ درصد موارد دنبال می شود و به عنوان خس خس بعد از برونشیت در نظر گرفته می شود. تاکنون هیچ درمان قطعی و واکسن مؤثری برای برونشیت شناسایی نشده است. بنابراین

### تقدیر و تشکر

این تحقیق با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج در قالب پایان نامه دکترای تخصصی اطفال انجام شده است.

بستری شدن و شانس خس خس بعد از برونشیت را کم می‌کند(۱۱).

حیدریان و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای در مشهد اثر سولفات روی را در درمان برونشیت حاد در ۵۰ کودک ۲ تا ۲۳ ماهه در دو گروه مورد و کنترل بررسی کردند، اما ارتباطی با تجویز روی و سیانوز تاکی پنه و خس خس در دو گروه دیده نشد(۱۱).

### نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر بررسی و مقایسه وجود فاکتورهای خطر آسم پایدار بعد از برونشیت از جمله سیگاری بودن مادر در بارداری، استفاده از شیر خشک، سابقه اگزما و آتوپی و رینوره پایدار، سابقه آسم در فامیل درجه یک، نگهداری در مهد کودک در دو گروه آزمودنی و کنترل حاکی از این بود که دو گروه از نظر فاکتور خطر اختلاف معنی‌داری نداشتند. نتایج نشان داد که تجویز سولفات روی در کاهش موارد خس خس در گروه آزمودنی در مقایسه با گروه کنترل ارتباط معنی‌داری را نشان داد.

پیشنهاد می‌شود برای مطالعات آینده و مشابه، سطح سرمی روی قبل از مداخله اندازه‌گیری شود و عامل عفونت مسبب برونشیت مشخص و مطالعه در حجم وسیع‌تری انجام گیرد.

**REFERENCES:**

1. McNamara PS, Smyth RL. The pathogenesis of respiratory syncytial virus disease in childhood. *Br Med Bull* 2002; 61:13-28.
2. Simoes EA. Respiratory syncytial virus infection. *Lancet* 1999; 354: 847-52.
3. Boyce TG, Mellen BG, Mitchel EF JR, Wright PF, Griffin MR, et al. Rates of hospitalization for respiratory syncytial virus infection among children in Medicaid. *J Pediatr* 2000; 137: 865-70.
4. Shay DK, Holman RC, Newman RD, Liu LL, Stout JW, Anderson LJ, et al. Bronchiolitis associated hospitalizations among US children, 1980-1996. *JAMA* 1999; 282: 1440-6.
5. Bloemers BL, Van Furth AM, Weijerman ME, Gemke RJ, Broers CJ, van den EK, et al. A novel risk factor for respiratory syncytial virus bronchiolitis-a prospective birth cohort study. *Pediatrics* 2007; 120: e1076-81.
6. Garcia CG, Bhore R, Soriano-Fallas A, Trost M, Chason R, Mejias A, et al. Risk factors in children hospitalized with rsv bronchiolitis versus non- rsv bronchiolitis. *Pediatrics* 2010; 126: e1453-60.
7. Zhonghua S, Yan H, Lin Chuang B, Du X, Za Z. [The correlation factor about respiratory syncytial virus bronchiolitis and post-bronchiolitis wheezing in infant]. [Article in Chinese] *Pediatrics J China Pediatrics* 2009; 23(5): 371-4.
8. Cookson W, Sharp P, Faux JA, Hopkins JM. Linkage between immunoglobulin E responses underlying asthma and rhinitis and chromosome 11q. *Lancet* 1989.
9. Sigurs N, Gustafsson PM, Bjarnason R, Lundberg F, Schmidt S, Sigurbergsson F, et al. Severe respiratory syncytial virus bronchiolitis in infancy and asthma and allergy at age 13. *Am J Respir Crit Care Med* 2005, 171: 137-41.
10. Dilruba N, Hematian M. Efficacy of zinc in the treatment of bronchiolitis and prevention of wheezing respiratory illness in children less than 2 years old. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 161(5):1501.
11. Heydarian F, Behmanesh F, Daluee M, Kianifar H, Hematian M. The Role of Zinc Sulfate in Acute Bronchiolitis in Patients Aged 2 to 23 Months. *Iran J Pediatr* 2011; 21(2), 231-4.



# Lack of effect of zinc sulfate on wheezing after bronchiolitis in infants less than two years

Abasi R<sup>1</sup>, Asadi SH<sup>1\*</sup>, Keshavarz K<sup>1</sup>, Zoladl M<sup>2</sup>, Kazerooni S<sup>1</sup>, sharafeian C<sup>1</sup>, Mohammadhosieni Z<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Social Determinant of Health Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>3</sup>Yasuj University of Medical Sciences, Yasouj, Iran

Received: 9 March 2014

Accepted: 21 April 2014

## ABSTRACT:

**Backgrounds & aim:** Wheezing after bronchiolitis is known as a risk factor for asthma. No cure or effective vaccine has been identified for such disease. The purpose of this study was to determine the effects of zinc sulfate on persistent wheezing after bronchiolitis in infants less than two years.

**Methods:** The present randomized clinical trial study was conducted on 90 infants under two years of age suffering from the first attack with a clinical diagnosis of bronchiolitis wheezing hospitalized in Imam Sajjad Hospital, Yasuj. All infants were equally placed in test groups and control group. In addition to bronchiolitis usual treatment, test group received 20 mg of elemental zinc for seven days. Patient information including risk factors associated with wheezing and persistent wheezing were compared 48 hours and two weeks after treatment. Data were analyzed using chi-square and t tests.

**Results:** In all 90 infants diagnosed with bronchiolitis, wheezing was observed. After 48 hours and two weeks wheezing was continued in 67 patients (74.4%) and 54 patients (60%) respectively

**Conclusion:** The results showed Zinc sulfate had no effect on the improvement of wheezing after bronchiolitis.

**Key words :** zinc sulfat ;Acute Bronchiolitis ;Post Bronchiolitis Wheezing

---

\*Corresponding author: Asadi SH, Social Determinant of Health Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Email: Dr\_sp\_asadi@yahoo.com

## Please cite this article as follows:

Abasi R, Asadi SH, Keshavarz K, Zoladl M, Kazerooni S, sharafeian C, et al. Lack of effect of zinc sulfate on wheezing after bronchiolitis in infants less than two years. Armaghane-danesh 2014; 19(7): 572-579.