مقاله
مروری

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۴؛ دوره ۷ (۲): ۴۴۵-۴۵۲
Journal of North Khorasan University 2015;7(2):445-452

# مرور نظام مند تاثیر پرو بیوتیک در عفونت های ویروسی تنفسی فوقانی کودکان

حمید آهنچیان[۱]، حمیدرضا کیانی فر[۲*]، تکتم گنجی[۳]، محمد علی کیانی[۲]، علی خاکشور[۴]، سید علی جعفری[۲]

[۱]دانشیار، فوق تخصص ایمنولوژی، آلرژی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[۲]دانشیار، فوق تخصص گوارش اطفال، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[۳]دستیار تخصصی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[۴]استادیار، متخصص کودکان، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول:** مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، بیمارستان قائم، مرکز تحقیقات آلرژی
پست الکترونیک: kianifarhr@mums.ac.ir

## چکیده

**زمینه و هدف:** *عفونت های حاد تنفسی، از شایعترین عفونت های دوران کودکی محسوب می‌شوند، بطوریکه هر کودک زیر ۵ سال، سالانه ۴ تا ۸ بار مبتلا می‌شود و این عفونت ها سالانه باعث ابتلای دو میلیون کودک در سطح جهان می‌گردد. در این مطالعه مروری به بررسی و جمع بندی مقالات مرتبط با نقش پروبیوتیکها در عفونتهای تنفسی کودکان پرداخته ایم.*

**مواد و روش کار:** *در این مطالعه مروری نظام مند، کلیه مقالات چاپ شده تا دسامبر ۲۰۱۴ به دو زبان فارسی و انگلیسی در زمینه ارتباط نقش پروبیوتیکها در عفونتهای تنفسی کودکان انجام شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعات از طریق پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، بانک اطلاعات مقالات علوم پزشکی ایران (IranMedex)، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (IranDoc)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Margiran)، Science Direct، Ovid، PubMed، Google Scholar، CINAHL و با استفاده از کلید واژه های پروبیوتیکها و عفونتهای تنفسی کودکان، (probiotic AND respiratory infection AND children) به دست آمد.*

**یافته ها:** *در این مطالعه نتایج استفاده از ۹ نوع پروبیوتیک شامل KB290، CRL-431، BB-12، TH-4، FOS، CRL431، DSM17938، Lactobacillus acidophilus و Bifidobacteriumbifidum در عفونتهای تنفسی فوقانی کودکان[1] در ۲۲۶۱ کودک بررسی شد. در این مطالعات تنها در دو مورد به عوارض ناشی از تجویز پروبیوتیک پرداخته شده بود که شایعترین عارضه ذکر شده عوارض گوارشی بودند.*

**نتیجه گیری:** *به نظر می رسد تجویز پروبیوتیک در عفونتهای تنفسی فوقانی کودکان به عنوان درمان کمکی سبب کاهش مدت علائم بیماری و غیبت از مدرسه می شود.*

**واژه های کلیدی:** *پروبیوتیک، کودک، عفونتهای تنفسی*

وصول: ۹۳/۱۲/۶
اصلاح: ۹۴/۳/۱۹
پذیرش: ۹۴/۴/۱

1-Upper respiratory tract infection (URTI)

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

## مقدمه

عفونت های حاد تنفسی، از شایعترین عفونت های دوران کودکی محسوب می‌شوند، بطوریکه هر کودک زیر ۵ سال، سالانه ۴ تا ۸ بار مبتلا می‌شود و این عفونت ها سالانه باعث ابتلای دو بیلیون کودک در سطح جهان می‌گردد. شیوع عفونت های حاد تنفسی، در شهرها حتی بیش از روستاها بوده و تعداد قابل توجهی از مراجعین سرپایی به کلینیک های اطفال و یا موارد بستری در بیمارستان های کودکان، مبتلایان به این عفونت ها می‌باشند بررسی ها نشان می‌دهد که حدود ۶۰٪-۳۰٪ مراجعه کودکان به مراکز بهداشتی ـ درمانی و ۴۰٪-۳۰٪ موارد بستری در بیمارستان های اطفال به علت ARI[1] می‌باشد و در نتیجه این عفونت ها بار اقتصادی سنگینی بر سرویس های سرپایی و بیمارستانی وارد می‌کنند. [۱،۲]. عفونت های حاد تنفسی، میزان میرایی بالایی دارند و در تمام کشورها جزو علل اصلی مرگ و میر کودکان می‌باشند، بطور کلّی میزان مرگ و میر در شیرخواران کمتر از یکسال و همچنین در دوران کودکی بیشتر است، اما از ۵ سالگی به بعد به شدت کاهش می‌یابد [۳]. بعلاوه حدود ۲۵-۱۵٪ موارد مرگ ناشی از عفونت های حاد تنفسی به علت بیماری های قابل پیشگیری با واکسن ازجمله سرخک، سیاه سرفه و دیفتری می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه که سوء تغذیه یکی از مشکلات عمده بهداشتی کودکان می‌باشد میزان مرگ و میر ناشی از ARI بیشتر است بطوری که ۳۵٪-۳۰٪ علل مرگ و میر کودکان را تشکیل می‌دهد (حدود ۴ میلیون مورد سالانه) و بسیاری از مرگ ها در شیرخواران کمتر از ۲ ماه روی می‌دهد و تقریباً تمام موارد به علت پنومونی حاد است و حداقل علت مرگ ۲۵٪ کودکان زیر ۵ سالی که در کشورهای در حال توسعه می‌میرند، نیز پنومونی می‌باشد و در بعضی از نواحی، پنومونی شایعترین علت مرگ کودکان است [۴،۵]. عفونت های تنفسی فوقانی یک فاکتور عمده برای بستری شدن کودکان آسماتیک در بیمارستان در ماه های پاییز و زمستان هستند [۸، ۷، ۶]. رینو ویروس ها شایع ترین عامل ویروسی بوده ولی سایر ویروس ها مثل RSV، آنفولانزا، پاراآنفولانزا، آدنو ویروس و غیره نیز دخیل بوده اند [۹،۱۰،۱۱]. میزان بروز سالانه عفونتهای تنفسی فوقانی در کودکان کمتر از ۵ سال در کشورهای توسعه یافته بطور متوسط ۴-۳ مورد و در کشورهای در حال توسعه ۸-۷ مورد یا بیشتر به ازای هر یکصد کودک مورد بررسی بوده است ( جدول ۲). علت اکثر پنومونی های کودکان در کشورهای در حال توسعه، باکتری ها می‌باشند (جدول ۳) که در این میان شایعترین عوامل به ترتیب استرپتوکوک پنومونیه (پنوموکوک)، هموفیلوس آنفلوآنزا و استافیلوکوک آرئوس هستند. در بررسی انجام شده در سال ۷۰ در ایران۲۱٪ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال در اثر عفونت های حاد تنفسی بوده است [۱۲-۱۳]. با وجود درمانهای آنتی بیوتیکی مختلف، همچنان مرگ و میر عفونتهای تنفسی کودکان بالا است، لذا هدف از این مطالعه بررسی تاثیر تجویز پروبیوتیک ها بر میزان عفونت های تنفسی فوقانی کودکان بود. تا در صورت اثبات اثربخشی و بی خطر بودن این فرآورده ها در آینده در عفونت های تنفسی کودکان به کار برده شوند.

## روش کار

این مطالعه به صورت یک مرور نظام مند انجام شد. مقالات انجام شده در مدلهای انسانی و افراد با سن کمتر از ۱۸ سال که به بررسی نقش پروبیوتیک ها در کودکان می پرداختند و به صورت کارآزمایی بالینی[2] انجام گرفته بودند، وارد مطالعه شدند. مقالات به زبانهای غیر از فارسی و انگلیسی، سایر انواع مطالعات بجز RCT (کوهورت، بررسی بیماران، مروری و یا معرفی بیمار)، و نیز مطالعات مدلهای حیوانی و بالغین از پژوهش خارج شدند.

در این مطالعه مروری نظام مند، کلیه مقالات چاپ شده تا دسامبر ۲۰۱۴ به دو زبان فارسی و انگلیسی در زمینه ارتباط پروبیوتیک و عفونتهای تنفسی در کودکان انجام شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعات از طریق پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، بانک اطلاعات مقالات علوم پزشکی ایران (IranMedex)، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران(IranDoc)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Margiran)، Science

1 -Acute respiratory infection

2-Randomized controlled trial (RCT)

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

Direct، Ovid، Google Scholar، PubMed، CINAHL و با استفاده از کلید واژه های "پروبیوتیک" و "عفونت تنفسی فوقانی" و "کودکان"، (probiotic AND respiratory infection AND children) به دست آمد.کلمات کلیدی مورد جستجو بر اساس DatabaseMedical (MeSH) Subject Headingsانتخاب شدند. به منظور جمع آوری داده ها، از «فرم استخراج داده ها Data Extraction» Form» که بر اساس هدف پژوهش طراحی شده بود، استفاده گردید ولی به علت هتروژن بودن نتایج ارائه شده در مقالات امکان انجام متاآنالیز نبود.

ارزیابی کیفی مقالات: ابتدا با جستجوی منابع الکترونیک فارسی و انگلیسی و بررسی لیست رفرنس های منابع ۲۷ مقاله بدست آمد که ۳ مورد به علت تکراری بودن حذف شدند. سپس خلاصه مقالات به وسیله دو پژوهشگر مستقل مطالعه شدند و مقالات مرتبط شناسایی شدند، در صورت عدم تطابق بین نظریات دو محقق، از یک نظریه سوم مشورتی کمک گرفته شد. در نهایت از بین ۲۴ خلاصه مقاله بدست آمده ۹ مورد مرتبط با موضوع مطالعه شناخته شدند و متن کامل آنها تهیه شد. در بررسی متن کامل ۴ مقاله نامرتبط تشخیص داده شده و از مطالعه خارج شدند (تصویر۱). ۵ مطالعه باقی مانده تحت آنالیز کیفی قرار گرفتند. بررسی کیفی مقالات با استفاده از چک لیست CONSORT [۱۴] انجام شد.

## یافته ها

در این مطالعه نتایج مربوط به ۵ مطالعه خلاصه شد. جدیدترین مطالعه مربوط به سال ۲۰۱۴ و قدیمی ترین مربوط به سال ۲۰۱۲ بود. در جدول ۱ مشخصات کلی این مطالعات خلاصه شده است.




تصویر۱: فلودیاگرام جستجوی منابع و انتخاب مقالات

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

جدول ۱: مشخصات مطالعات

| شماره منبع | سال | جمعیت مورد مطالعه | حجم نمونه | نوع مطالعه | نوع پروبیوتیک | نتیجه نهایی |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۵ | ۲۰۱۴ | کودکان | ۱۰۸۷ | RCT | Lactobacillus brevis KB290 (KB290) | کاهش بروز آنفولانزا |
| ۱۶ | ۲۰۱۴ | کودکان | ۷۷ | RCT | Lactobacillus paracaseissp.paracasei CRL-431, Bifidobacterium BB-12, Streptococcus thermophilus TH-4 , fructooligosaccharide (FOS) | کاهش شدت عفونتهای تنفسی |
| ۱۷ | ۲۰۱۲ | کودکان | ۵۲۳ | RCT | Lactobacillus rhamnosus GG | کاهش تعداد حملات عفونتهای تنفسی |
| ۱۸ | ۲۰۱۲ | کودکان | ۸۰ | RCT | Lactobacillus acidophilus , Bifidobacteriumbifidum | کاهش علائم سرماخوردگی و تعداد روزهای غیبت از مدرسه |
| ۱۹ | ۲۰۱۲ | کودکان | ۴۹۴ | RCT | Lactobacillus casei CRL431, Lactobacillus reuteri DSM17938 | بی اثر در کاهش عفونتهای تنفسی |

در این مطالعه نتایج استفاده از ۹ نوع پروبیوتیک شامل KB290، CRL-431، BB-12، TH-4، FOS، CRL431، DSM17938، Lactobacillus acidophilus و Bifidobacteriumbifidum در عفونتهای تنفسی فوقانی کودکان در ۲۲۶۱ کودک بررسی شد. در این مطالعات تنها در دو مورد به عوارض ناشی از تجویز پروبیوتیک پرداخته شده بود که شایعترین عارضه ذکر شده عوارض گوارشی بودند [۱۹،۱۶]. در سه مطالعه (۶۰ درصد) حجم نمونه بیشتر از ۴۰۰ کودک بود و در دو مطالعه (۴۰ درصد) تعداد نمونه ها کمتر از ۱۰۰ مورد بود. تمامی مطالعات بر اثربخشی تجویز پروبیوتیک در عفونتهای تنفسی کودکان تاکید نموده بودند، بجز یک مطالعه که در اندونزی انجام شد و تجویز شیر غنی شده بود بنا بر نتایج این مطالعه با پروبیوتیک سبب کاهش حملات عفونت تنفسی فوقانی در کودکان نمی شد قابل ذکر است که این مطالعه در جمعیت با وضعیت اقتصادی پایین انجام شده بود.

## بحث

پروبیوتیک‌ها، نوعی مکمل‌های غذایی هستند که از باکتری‌ها و یا قارچهایی بالقوه مفید تشکیل شده‌اند. براساس تعریف مورد قبول سازمان بهداشت جهانی پروبیوتیک‌ها عبارتند از میکروارگانیسم‌های زنده ایی که اگر با مقادیر کافی تهیه شوند، ممکن است در زمینه‌ی حفظ سلامت میزبان خود واجد اثرات مفیدی باشند». لاکتیک اسید باکتری (Lactic acid bacteria (LAB شایع‌ترین نوع میکروب های مورد استفاده می‌باشند. سال‌های زیادی است که لاکتیک اسید باکتری‌ها به علت توانایی شان در تبدیل قندها به لاکتوز و سایرکربوهیدرات‌ها به اسید لاکتیک، در صنایع غذایی مصرف می شوند [۲۰]. تاکنون ۴۲ باکتری پروبیوتیک برای مصارف انسانی و غیر انسانی شناسایی شده اند که از مهمترین آنها می توان به لاکتو باسیلوس اسیدوفیلوس، بیفیدو باکتریا، لاکتو باسیلوس کازئی اشاره داشت. این نوع از باکتریها، توانایی ایجاد التهاب را ندارند و این مسئله از

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

جمله علل انتخاب آنها به عنوان پروبیوتیک است. فعالیت یک پروبیوتیک به نژاد آن وابسته است به عنوان مثال تمام نژادهای لاکتوباسیلوس کازئی، پروبیوتیک نیستند زیرا یا در بدن میزبان زنده نمی مانند یا اثر سلامتی مشخصی ندارند، در مورد بیفیدو باکتریا نیز این اصل صادق است [۲۱] در مطالعات مکانیسم‌های مختلفی برای عملکرد و فعالیت پروبیوتیک‌ها پیشنهاد شده است که از آن طریق می‌توانند در بدن میزبان از آسیب‌های مختلف جلوگیری کنند مانند تولید موادپیشگیری کننده، مسدودکردن محل‌های اتصال در میکروب‌های بیماری زا، رقابت برای تغذیه و تحریک سیستم ایمنی [۱۶]. مطالعات نشان دادند که پروبیوتیکها سبب کاهش مدت عفونتهای تنفسی فوقانی در کودکان و بزرگسالان و L. rhamnosus *GG* سبب کاهش مدت بستری می گردد [۱۶-۱۸]. در یک مطالعه دیگر نشان داده شد که تجویز پروبیوتیکها مانند بیفیدوباکتریا (Bifidobacteriumanimalis, B. infantis, B. lactis, B. longum *and* B. breve) سبب کاهش مدت و شدت علائم عفونتهای تنفسی فوقانی می گردد ولی در تعداد اپیزودهای عفونتهای تنفسی فوقانی اثری ندارد [۱۶]. یک مطالعه در مورد عملکرد پروبیوتیکها موید افزایش پاسخ ایمنی سلولهای Th1 با مصرف پروبیوتیکها بود. و نشان داد که درصد $CD4^+$، IL12 و IL10 و فعالیت NK ها افزایش چشمگیری می یابد [۱۹].

## نتیجه گیری

به نظر می رسد تجویز پروبیوتیک در عفونتهای تنفسی فوقانی کودکان به عنوان درمان کمکی سبب کاهش مدت علائم بیماری و غیبت از مدرسه می شود. ولی برای تعیین بهترین نوع پروبیوتیک با کمترین عوارض نیاز به کارآزمایی های بالینی گسترده تر با طول مدت پیگیری طولانی تر می باشد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان برخود لازم می دانند از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان قائم که در نگارش مقاله ما را یاری نمودند تشکر نمایند. این مقاله قسمتی از پایان نامه دستیاری به شماره ۹۱۱۰۴۸ می باشد. بدین وسیله از حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قدردانی می شود.

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

## References


1. Holt PG, Sly PD: Interaction between adaptive and innate immune pathways in the pathogenesis of atopic asthma: operation of a lung/ bone marrow axis, Chest 2011, 139(5):1165–1171.
2. Hales BJ, Chai LY, Elliot CE, Pearce LJ, Zhang G, Heinrich TK, Smith WA, Kusel MM, Holt PG, Sly PD, "et al", Antibacterial antibody responses associated with the development of asthma in house dust mite-sensitised and non-sensitised children, Thorax 2011, 67(4):321–327.
3. Jackson DJ, Sykes A, Mallia P, Johnston SL, Asthma exacerbations: origin, effect, and prevention, J Allergy ClinImmunol 2011; 128(6):1165–1174.
4. O'Byrne PM, Pedersen S, Lamm CJ, Tan WC, Busse WW, Severe exacerbations and decline in lung function in asthma, Am J RespirCrit Care Med 2009; 179(1):19–24.
5. Weiss ST, Van NML, Zeiger RS, Relationship between increased airway responsiveness and asthma severity in the childhood asthma management program, Am J RespirCrit Care Med 2000, 162(1):50–56.
6. Sears MR, Johnston NW, Understanding the September asthma epidemic, J Allergy ClinImmunol 2007, 120(3):526–529.
7. Forno E, Celedon JC, Predicting asthma exacerbations in children, CurrOpinPulm Med 2012, 18(1):63–69.
8. Busse WW, Lemanske RF Jr, Gern JE, Role of viral respiratory infections in asthma and asthma exacerbations, Lancet 2010, 376(9743):826–834.
9. Jackson DJ, Sykes A, Mallia P, Johnston SL, Asthma exacerbations, origin, effect, and prevention, J Allergy ClinImmunol 2011; 128(6):1165–1174.
10. Johnston NW, Johnston SL, Duncan JM, Greene JM, Kebadze T, Keith PK, Roy M, Waserman S, Sears MR, The September epidemic of asthma exacerbations in children: a search for etiology, J Allergy ClinImmunol 2005; 115(1):132–138.
11. Dulek DE, Peebles RS Jr, Viruses and asthma, BiochimBiophysActa 2011; 1810(11):1080–1090.
12. Leyer GJ, Li SG, Mubasher ME, Reifer C, Ouwehand AC, Probiotic effects on cold and influenza-like symptom incidence and duration in children, Pediatrics 2009;124(2):E172–E179.
13. Winkler P, de Vrese M, Laue C, Schrezenmeir J, Effect of a dietary supplement containing probiotic bacteria plus vitamins and minerals on common cold infections and cellular immune parameters, Int J Clin Pharm Th 2005; 43(7):318–326.
14. Moreno-Ramírez D, Arias-Santiago S, Nagore E, Gilaberte Y, CONSORT, STROBE, and STARD, Tools to Improve the Reporting of Research, ActasDermosifiliogr, 2014 Dec 17; pii: S0001-7310(14)00477-3. doi: 10.1016/j.ad.2014.11.003.
15. Waki N, Matsumoto M, Fukui Y, Suganuma H, Effects of probiotic Lactobacillus brevis KB290 on incidence of influenza infectionamong schoolchildren, an open-label pilot study, Lett ApplMicrobiol, 2014 Dec;59(6):565-71. doi: 10.1111/lam.12340. Epub 2014 Oct 30.
16. Valsecchi C, Marseglia A, Montagna L, Tagliacarne SC, Elli M, Licari A ,"et al", Evaluation of the effects of a probiotic supplementation with respect to placebo on intestinal microflora and secretory IgA production, during antibiotic therapy, inchildren affected by recurrent airway infections and skin symptoms, J BiolRegulHomeost Agents, 2014 Jan-Mar;28(1):117-24.
17. Kumpu M, Kekkonen RA, Kautiainen H, Järvenpää S, Kristo A, Huovinen P ,"et al", Milk containing probiotic Lactobacillus rhamnosus GG and respiratory illness inchildren: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial, Eur J ClinNutr, 2012 Sep;66(9):1020-3. doi: 10.1038/ejcn.2012.62. Epub 2012 Jun 13.
18. Rerksuppaphol S, Rerksuppaphol L, Randomized controlled trial of probiotics to reduce common cold in schoolchildren.Pediatr Int. 2012 Oct;54(5):682-7. doi: 10.1111/j.1442-200X.2012.03647.x. Epub 2012 Jul 10.
19. Agustina R, Kok FJ, van de Rest O, Fahmida U, Firmansyah A, Lukito W," et al", Randomized trial of probiotics and calcium on diarrhea and respiratory tract infections in Indonesian children, Pediatrics, 2012 May;129(5):e1155-64. doi: 10.1542/peds.2011-1379. Epub 2012 Apr 9.


[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

20.Bo L, Li J, Tao T, Bai Y, Ye X, Hotchkiss RS, Kollef MH, Crooks NH, Deng X, Probiotics for preventing ventilator-associated pneumonia, Cochrane Database Syst Rev. 2014 Oct 25;10:CD009066. doi: 10.1002/14651858.CD009066.pub2.
21.Kollef MH, Bock KR, Richards RD, Hearns ML, The safety and diagnostic accuracy of minibronchoalveolar lavage in patients with suspected ventilator-associated pneumonia, Ann Intern Med 1995;122:743–748.

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]

# Probiotics in childhood upper respiratory tract infections: a systematic review

*Ahanchian H[1], Kianifar HR[2]*, Ganji T[3], Kiani MA[2], Khakshour A[4], Jafari SA[2]*

[1]Associate professor of pediatrics immunology-allergy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2]Associate professor of pediatrics Gastroenterology, Mashhad University of Medical Sciences , Mashhad, Iran
[3]Resident of pediatrics, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[4]Assistant professor of pediatrics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
***Corresponding Author:** Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
Email: kianifarhr@mums.ac.ir

## Abstract

**Background & Objectives:** *acute upper respiratory infections (URI) are one of the most common infections in childhood. It is estimated children younger than 5, suffer from 4 to 8 episodes annually, andURI incidence is 2 million children all around the world. The aim of this review was to evaluate and summarized studies about relation between probiotic and upper respiratory tract infection in children.*

**Material & Methods:** *The articles were identified by searching the Cochrane Library, PUBMED, Scopus and MEDLINE, IranMedex, Google Scholar, Ovid, Science Direct, Margiran, Scientific Information Database up to December 2014. We selected key words regard to MeSH Database (probiotic AND respiratory infection AND children).*

**Results:** *Nine types of probiotics were used on 2261 children in these studies, included KB29,CRL-431,BB-12,TH-4,FOS, CRL431,DSM17938 ،Lactobacillus acidophilusand Bifidobacteriumbifidum. Only two studies reported the side effects of probiotics.*

**Conclusion:** *these studies revealed that probiotic administration could reduce the duration of upper respiratory tract infection and decrease the loss of school days.*

**Key words:** *probiotics, upper respiratory tract infection, child*

Review Article

*Journal of North Khorasan University 2015;7(2):445-452*

Recivied: 25 Feb 2015
Revised:9 Jun 2015
Accepted:22 Jun 2015

[ Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15 ]