

## شیوع عفونت ادراری در کودکان ۷ ساله شهر بیرجند غربالگری عفونت ادراری در کودکان قبل از ورود به مدرسه؟

آزیتا فشارکی نیا<sup>۱\*</sup>، فاطمه طاهری<sup>۲</sup>، سید علیرضا سعادت جو<sup>۳</sup>

- ۱- فوق تخصص نفرولوژی اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
- ۲- متخصص اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
- ۳- مربی پرستاری، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

### چکیده

**مقدمه:** تشخیص و درمان عفونتهای ادراری در کودکان قبل از ایجاد آسیب کلیوی باید انجام شود. با توجه به این امر در بسیاری از کشورهای دنیا طرحهای غربالگری عفونت ادراری در مدارس انجام می‌شود. با توجه به گزارشهای بسیار کم راجع به شیوع این عفونت در کودکان مناطق مختلف ایران، به منظور بررسی شیوع این عفونت در کودکان ۷ ساله شهر بیرجند و نیز بررسی ارزش پیشنهاد طرح غربالگری عفونت ادراری در بررسیهای قبل از ورود به مدرسه، این طرح تحقیقاتی انجام شد.

**روش کار:** ۲۷۸ دانش‌آموز کلاس اول ابتدایی (۱۴۸ پسر و ۱۳۰ دختر) از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و پس از تکمیل پرسشنامه، روی نمونه ادرار صبحگاهی آنها، آزمایش کشت ادرار انجام شد. تعداد کلنی مساوی یا بالای ده هزار و کمتر از صد هزار از یک نوع میکروارگانیسم در هر میلی‌لیتر ادرار به عنوان کشت مشکوک تلقی و کشت مجدد ادرار گرفته می‌شد. تعداد کلنی مساوی یا بالای صد هزار به عنوان عفونت قطعی ادرار در نظر گرفته شد.

**نتایج:** میزان شیوع کلی عفونت ادراری ۱/۱ درصد بود. شیوع عفونت ادراری در پسران ۱/۴ درصد و در دختران ۰/۸ درصد بود که تفاوت معنی‌داری بین دو جنس در شیوع عفونت ادراری دیده نشد ( $P.Value = 1$ ). ۶۷/۹ درصد پسران (۱۰۲ نفر) ختنه شده بودند. شیوع عفونت ادراری در پسران ختنه شده ۱ درصد و در پسران ختنه نشده ۲/۲ درصد بود که تفاوت چشمگیری بین این دو گروه در شیوع عفونت ادراری دیده نشد ( $P.Value = 0.03$ ). شایعترین سن انجام ختنه در ۶ سالگی بود. در تمام موارد عفونت قطعی ادرار فقط ارگانیسم اشرشیاکلی<sup>۱</sup> به دست آمد. **نتیجه‌گیری:** با توجه به اطلاعات بسیار کم راجع به شیوع عفونت ادراری در کودکان مناطق مختلف ایران، انجام مطالعات وسیعتری در این مورد بهتر است تا بتوان راجع به مطرح کردن پیشنهاد طرح غربالگری آن در مدارس تصمیم‌گیری کرد. همچنین راجع به سن صحیح انجام ختنه، بهتر است اقدامات آموزشی و اطلاع‌رسانی بیشتری انجام شود.

**کلید واژگان:** دانش‌آموزان، عفونت ادراری، کشت ادرار، غربالگری.

### ۱- مقدمه

عفونتهای دستگاه ادراری یکی از شایعترین عفونتهای باکتریال در کودکان است [۱]. در این عفونتها محل درگیری در کلیه‌ها،

حالبها، مثانه و پیشابراه است و بیشتر علایم موضعی ایجاد می‌کنند؛ ولی تظاهرات بالینی همواره محل دقیق عفونت را

E-mail: fesharakinia@yahoo.com

\* نشانی مکاتبه: بیرجند، خیابان غفاری، بیمارستان ولی عصر، بخش اطفال، تلفن: ۰۹-۴۴۴۳۰۰۰-۰۵۶۱

I. E.coli

پسرانه به صورت تصادفی انتخاب شد و از هر مدرسه به طور تصادفی یک کلاس از پایه اول و از داخل کلاسهای انتخابی هم به طور تصادفی سیستمیک دانش‌آموزان انتخاب شدند تا در صورت تمایل والدین در مطالعه شرکت کنند. زمان نمونه‌گیری صبحگاهی و قبل از رفتن به مدرسه بود. هنگام مراجعه به آزمایشگاه، والدین پرسشنامه‌ای را که شامل سؤالاتی در مورد وجود علائم ادراری در چند روز اخیر (تکرر ادرار، سوزش ادرار، بوی بد ادرار، درد ناحیه پهلو، رنگ کدر ادرار، شب ادراری، روز ادراری، اشکال در دفع ادرار و ...) و سن ختنه شدن در مورد پسرها بود، تکمیل می‌کردند و پس از آموزش لازم به وسیله پرسنل طرح، ادرار به طریقه میانه ادرار<sup>۲</sup> در لوله آزمایش استریل گرفته می‌شد و با توجه به این که کشت ادرار قطعی‌ترین آزمایش برای اثبات عفونت ادراری است، این آزمایش انجام شد [۱]. کشت ادرار در محیط EMB<sup>۳</sup> انجام و محیط در داخل انکوباتور ۳۷ درجه گذاشته می‌شد. تعداد کلنی مساوی یا بالای ده هزار و کمتر از صد هزار از یک نوع میکروارگانیسم در هر میلی‌لیتر ادرار به عنوان کشت مشکوک تلقی و کشت مجدد ادرار گرفته می‌شد. رشد صد هزار کلنی یا بیشتر از یک نوع میکروارگانیسم در هر میلی‌لیتر ادرار به عنوان عفونت قطعی ادرار در نظر گرفته شد [۱].

اطلاعات پس از جمع‌آوری وارد سیستم آماری SPSS شدند. برای ارائه نتایج در بخش آمار توصیفی، از جداول توزیع فراوانی مطلق و نسبی و نیز برای مقایسه فراوانی نسبی عفونت‌های ادراری در دو جنس و در پسران ختنه شده و ختنه نشده از آزمون آماری کای اسکور<sup>۴</sup> استفاده شد و  $P \leq 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### ۳- نتایج

۲۷۸ دانش‌آموز کلاس اول ابتدایی (۱۴۸ پسر و ۱۳۰ دختر) بررسی شدند. دو نفر کشت ادرار بالای  $10^5$  در هر میلی‌لیتر داشتند و یک نفر شمارش کلنی ۷۰۰۰۰ داشت که در کشت مجدد ادرار تعداد کلنی کانت او بالای  $10^5$  بود. شیوع کلی عفونت ادراری ۱/۱ درصد (۳ نفر) بود که در پسران ۱/۴ درصد (۲ نفر) و در دختران ۰/۸ درصد (۱ نفر) بود. تفاوت مشخصی بین دو جنس در شیوع عفونت ادراری دیده نشد ( $P$ -Value=۱). رابطه معنی‌داری بین مناطق مورد بررسی با شیوع

نشان نمی‌دهند. میزان شیوع عفونت ادراری بستگی به سن و جنس دارد [۲،۱]. سه تا پنج درصد دختران و یک درصد پسران در دوران کودکی دچار عفونت ادراری می‌شوند [۳،۱]. در طی سال اول زندگی شیوع آن در پسران بیش از دختران بوده و بعد از آن در تمام دوران کودکی ارجحیت با دختران است [۱]. شیوع عفونت ادراری در پسران ختنه نشده بیش از پسران ختنه شده است [۲]. عفونت ادراری ممکن است علامت دار یا بدون علامت باشد [۱]. از لحاظ اتیولوژی باسیلهای گرم منفی عامل اصلی عفونت‌های ادراری هستند و شایعترین آنها اشرشیاکلی<sup>۱</sup> است [۱]. اگرچه امروزه به کمک روشهای نوین تشخیصی و درمانی، مرگ و میر ناشی از این بیماری به صفر نزدیک می‌شود، اما عفونت ادراری عامل مهمی در ایجاد اسکار و تخریب پیشرونده ساختمان کلیه‌ها، نارسایی کلیه‌ها، سنگهای ادراری و ایجاد پر فشارخون در کودکان است [۴، ۵]. با وجود این که درصد زیادی از بیماران به دنبال درمان عفونت ادراری، دچار عوارض نخواهند شد؛ اما یافتن افراد مستعد و جلوگیری از عوارض در ایشان اهمیت زیادی دارد. بنابراین امروزه در بعضی از کشورها طرحهای غربالگری عفونت ادراری در مدارس انجام می‌شود [۶، ۷].

در جوامع مختلف شیوع عفونت ادراری در کودکان متفاوت است. از آنجا که مطالعات انجام شده در ایران راجع به شیوع عفونت ادراری در کودکان بسیار محدود بوده و فقط در دختران انجام شده (در بندر ترکمن ۲/۳ درصد [۸] و در زنجان ۶/۸ درصد [۹]) و از آنجا که یک سری بررسیها در کودکان ایرانی پیش از ورود به مدرسه انجام می‌شوند، این طرح تحقیقاتی به منظور بررسی شیوع عفونت ادراری (هم علامت‌دار و هم بی‌علامت) در کودکان ۷ ساله شهر بیرجند در هر دو جنس انجام شد تا بتوان راجع به ارائه طرح غربالگری عفونت ادراری در بررسیهای قبل از ورود به مدرسه تصمیم‌گیری کرد.

### ۲- مواد و روش کار

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۲ بر روی ۲۷۸ دانش‌آموز کلاس اول ابتدایی انجام شد. ابتدا شهر بیرجند بر اساس بافت اجتماعی-اقتصادی آن به چهار منطقه ضعیف (شمال و حاشیه شهر)، متوسط (قسمت مرکزی و بافت اصلی و قدیمی شهر)، خوب (مناطق توسعه یافته شهر) و مدارس غیر انتفاعی تقسیم‌بندی شد. از هر منطقه یک مدرسه ابتدایی دخترانه و

2. Midstream  
3. Eosin methylen blue  
4. Chi-square

1. E.coli

ختنه، فواید آن را در مورد کاهش میزان عفونت ادراری نداشتیم. در این مطالعه میزان عفونت ادراری علامت‌دار بیش از بی‌علامت بود، اما در مطالعه بندر ترکمن میزان عفونت ادراری بی‌علامت بیشتر بود [۸].

هم در مطالعه ما و هم در مطالعه بندر ترکمن [۸] فقط ارگانسیم اشرشیاکلی رشد کرده بود، در مطالعه مالزی نیز، شایعترین ارگانسیم جدا شده، اشرشیاکلی بود [۶].

با توجه به اطلاعات بسیار کم درباره شیوع عفونت ادراری در کودکان مناطق مختلف ایران، بهتر است مطالعات وسیعتری در این مورد انجام شود تا با آمار دقیقتری بتوان روی طرح پیشنهاد غربالگری این عفونت در مدارس تصمیم‌گیری کرد و نیز به علت برابری شیوع عفونت ادراری در پسران و دختران و نبود تفاوت چشمگیر در شیوع عفونت ادراری بین پسران ختنه شده و ختنه نشده، بهتر است به پایین آوردن سن ختنه که امروزه توصیه بر انجام آن در دوران نوزادی است [۱۴] توجه بیشتری شود.

## ۵- تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که بودجه این طرح را فراهم کرده و همچنین از مسوولین آموزش و پرورش که نهایت همکاری را در اجرای این طرح کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

## ۶- منابع

- [1] Elder Js. Urinary tract infection. in :BEHRMAN RE, Kilegman RM. NELSON text book of pediatric s:from WB saunders company. Philadelphia: USA, 17<sup>th</sup> ed. 2004; pp: 1785-90 .
- [2] Hansson S, Jodal U. Urinary tract infection. In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P. Pediatric nephrology. philadelphia, Lippincott. Williams and Wilkins co. 5 ed. 2004; pp: 1007-1027.
- [3] Hoberman A, Chao HP, Keller DM, et al. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. J pediatr. 1993; pp: 17 – 23.
- [4] Bremberg SG, Edstrom S. Outcome assessment of routine medical practice in handling child with urinary tract infections. Ambulatory child health. 2001; 7 (3-4): 149 – 155.

عفونت ادراری به دست نیامد.

۶۸/۹ درصد از پسرها (۱۰۲ نفر) ختنه شده بودند. شیوع عفونت ادراری در پسرهای ختنه شده ۱ درصد و در پسرهای ختنه نشده ۲/۲ درصد بود. تفاوت چشمگیری بین این دو گروه در شیوع عفونت ادراری دیده نشد (P.Value=۰/۵۳). ۲/۱ درصد پسرهای ختنه شده در زیر دو سالگی (دوران نوزادی) ختنه شده بودند. بیشترین شیوع سن ختنه شدن در ۶ سالگی (۲۱/۶ درصد) و پس از آن در ۵ سالگی (۱۸/۲ درصد) بود. دو نفر از سه نفر بیماران مبتلا به عفونت ادراری علامت‌دار و هر دو پسر بودند. یکی از آنها مبتلا به شب ادراری و دیگری دچار تب، درد شکم و بوی بد ادرار بود. در تمام موارد عفونت قطعی ادرار فقط ارگانسیم اشرشیاکلی به دست آمد.

## ۴- بحث

این مطالعه نشان داد که میزان شیوع عفونت دستگاه ادراری ۱/۱ درصد و شیوع آن در پسران بیش از دختران است، اما این تفاوت قابل توجه نیست. در بررسی که در مالزی روی ۴۴۸۱۶ کودک مدرسه‌ای انجام شد شیوع عفونت ادراری ۰/۵۴ درصد و در دخترها بیشتر از پسرها گزارش شد [۶]. در بررسی دیگری روی دختران و پسران ۷ ساله در سودان ۷/۸ درصد دخترها و ۱/۶ درصد پسرها عفونت ادراری داشتند [۱۰]. در مطالعه روی دختران دانش‌آموز مدارس بندر ترکمن این میزان ۲/۳ درصد [۸] و در مطالعه زنجان ۶/۸ درصد [۹] گزارش شد. در مطالعه‌ای که در شهرکرد روی ۲۰۲۷ کودک انجام شد، شیوع عفونت ادراری ۱/۸ درصد، در پسران ۱/۶۷ درصد و در دختران ۱/۹۴ درصد بود و یکسان بودن شیوع عفونت ادراری در دو جنس مربوط به بالا بودن سن انجام ختنه دانسته شد، چرا که تا ۴ سالگی فقط ۱۸ درصد پسران ختنه شده بودند [۱۱]. در این مطالعه هم به نظر می‌آید، عدم تفاوت چشمگیر در شیوع عفونت بین دو جنس، به علت بالا بودن سن انجام ختنه باشد (فقط ۲/۱ درصد زیر دو سالگی).

شیوع عفونت ادراری در این پژوهش در پسران ختنه نشده، بیش از ختنه شده بود؛ اما این تفاوت قابل توجه نبود. در صورتی که در کتب مرجع و مقالات متعددی ذکر شده که عفونت ادراری در شیرخواران پسر ختنه نشده، ۱۰ برابر ختنه شده است [۱، ۱۲]. در مورد ضرورت ختنه در روایات اسلامی نیز تأکید شده است [۱۳]. در این بررسی فقط در ۲/۱ درصد پسرهای ختنه شده این عمل در دوران نوزادی و در بقیه در بالای دو سالگی انجام شده بود. در واقع به علت بالا بودن سن انجام

- [5] Jones VK, Asscher WA. Urinary tract infection and vesicouretral reflux. in: Edelman Cm .pediatric kidney disease. 2 ed. boston, little brown & co. 1992; pp: 1943 – 91.
- [6] Zinal D, Baba A. The Value of positive nitrites In screening asymptomatic bacteriuria amongst Malaysian school children. Southeast Asian J Trop med public health, 1996; 27(1): 184 – 8.
- [7] JoJart G. Screening for bacteriuria of school children by the nitrite reaction. Int urol Nephrol. 1978; 10(1): 33-40.
- [۸] فرج‌اللهی مهران، مرجانی عبدالجلال، بررسی شیوع باکتریوری در دختران دانش‌آموز مقطع ابتدایی شهر بندر ترکمن، مجله دانشگاه علوم پزشکی گرگان. سال اول شماره یک، ۳۱-۱۳۷۸-۲۴.
- [۹] کمالی، علیرضا. بررسی میزان شیوع باکتریوری در دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی در سطح شهر زنجان پایان‌نامه دوره دکترای پزشکی. دانشکده پزشکی زنجان ۱۳۷۵.
- [10] Hellstrom A, Hanson E. Association between urinary symptoms at 7 years old and previous uti. Arch Dis child, 66: 232-234, 1997.
- [۱۱] یزدانی محمد. گودرزی داوود. بررسی میزان شیوع عفونت ادراری در کودکان زیر ۷ سال شهر کرد در تابستان ۱۳۷۳. پژوهش در علوم پزشکی، استان اصفهان، شماره یک: ۴۸ – ۵۱، ۱۳۷۶.
- [12] Winswell TE, Aoscelli JD. Corroborative evidence for the decreased incidence of uti in circumcised male infants. pediatric 1986, 78 :96-99.
- [۱۳] علی‌المتقی بن حسام‌الدین المهندی. کنز العمال. جلد ۱۶. موسسه الرساله. ۱۴۰۵ هـ.ق، صفحه ۴۳۶.
- [14] Dollberg S, Stolik-dollberg O. Prevention and pain management in term and preterm infants. Harefuah. 2004 jan; 143 ( 1 ): 54-9.