

بررسی شیوع عفونت سیستم ادراری در کودکان مبتلا به تب و تشنج

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۸

خلاصه

مقدمه

علائم عفونت ادراری در سنین مختلف متفاوت است. هرچه سن کودک کمتر باشد این علائم غیر اختصاصی تر است. هدف از این مطالعه بررسی شیوع عفونت ادراری در کودکان مبتلا به تب و تشنج است.

روش کار

در این مطالعه توصیفی آینده نگر، کودکان با سن ۶ ماه تا ۵ سال مبتلا به تشنج همراه با تب که در سال ۱۳۹۰-۱۳۹۱ در بیمارستان های دکتر شیخ و قائم مشهد بستری شدند. پس از اقدامات لازم جهت کنترل تشنج، شرح حال و معاینه فیزیکی کامل، نمونه ادراری جهت کامل و کشت ادرار به آزمایشگاه فرستاده شد.

نتایج

در این مطالعه ۵۹۶ کودک مبتلا به تشنج همراه با تب شامل ۲۹۹ نفر دختر (۵۰/۲٪) و ۲۹۷ نفر پسر بودند (۴۹/۸٪). میانگین سنی ۱۳ ماه بود. در ۴۹ مورد عفونت ادراری وجود داشت (۵ نفر پسر، ۴۴ نفر دختر). در ۵۰۷ مورد تشنج از نوع تب و تشنج ساده بود. FC همراه با UTI ارتباط معنی داری با جنس (دختر)، سن (زیر ۲۴ ماه) و روز وقوع تشنج همراه با تب (تب با مدت کمتر از ۲۴ ساعت) داشت ولی با نوع تشنج، سابقه تشنج و شدت درجه حرارت ارتباط معنی داری نداشت.

نتیجه گیری

با نوع به غیر اختصاصی بودن علائم عفونت ادراری در شیرخواران و شایعتر بودن عفونت ادراری در این دوره سنی توصیه می شود که در کودکان دختر زیر ۲ سال که دچار تب و تشنج شده اند لزوماً آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار به منظور تشخیص عفونت ادراری انجام شود.

کلمات کلیدی: تب، تشنج، کودکان، عفونت ادراری

پی نوشت: این مقاله برگرفته از پایان نامه دکتر نجمه اسدی جهت اخذ درجه دکتری تخصصی کودکان و طرح تحقیقاتی مصوب به شماره ۸۷۷۸۳ و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد

^۱ محمد اسماعیلی

^۲ فاطمه قانع شعرباف

^۳ نجمه اسدی

^۴ مرجان اسماعیلی*

۱- دانشیار نفلولوژی کودکان، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار نفلولوژی کودکان، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- متخصص بیماریهای کودکان، مشهد، ایران

۴- رزیدنت تخصصی کودکان، دانشگاه علوم

پزشکی ایران، ایران

* دانشگاه علوم پزشکی ایران

تلفن: ۰۲۱-۳۷۲۷۳۹۴۳-۹۸

email: Esmaeli_82@yahoo.com

مقدمه

عفونت ادراری (UTI)^۱ دومین بیماری باکتریال شایع در کودکان (بعد از عفونت های دستگاه تنفسی فوقانی) است و شایعترین عفونت باکتریال است که در تمام طول زندگی انسان را مبتلا می کند (۱). UTI در کودکان سنین پایین تر معمولاً هنگام بررسی علت تب تشخیص داده می شود (۲).

عفونت دستگاه ادراری ۲۰٪ تمام مشاوره های پزشکی (۳) و ۵/۳٪ ویزیت های شیرخواران در اورژانس را تشکیل می دهد (۲، ۳). علائم عفونت ادراری در هر سنی متفاوت است و هرچه سن کودک کمتر باشد این علائم غیر اختصاصی تر می باشند (۴).

تب و تشنج، شایع ترین اختلال تشنجی در طی کودکی است و گرچه به طور کلی پیش آگهی نامناسبی ندارد اما می تواند نشان دهنده یک عفونت جدی زمینه ای مانند سپسیس یا مننژیت باکتریال باشد. بنابراین هر کودک مبتلا به تشنج همراه با تب باید بدقت معاینه شود و بطور دقیق برای تشخیص علت تب بررسی گردد. تشنج همراه با تب وابسته به سن است و قبل از ۹ ماهگی و پس از ۵ سالگی نادر می باشد. اوج شروع در سن ۱۴ تا ۱۸ ماهگی است و میزان بروز در ۴-۳٪ کودکان می باشد. (۵)

با توجه به اینکه عدم تشخیص زودهنگام عفونت ادراری می تواند منجر به ایجاد اسکار کلیه، افزایش فشار خون و نارسایی مزمن کلیه شود. لذا لازم است تشخیص آن در هر کودک تب دار مدنظر باشد.

هدف از این مطالعه بررسی شیوع عفونت ادراری در کودکان مبتلا به تب و تشنج و در نتیجه تهیه و ارائه پروتکل مناسب جهت لزوم و چگونگی بررسی UTI بر روی این کودکان می باشد.

روش کار

در این مطالعه توصیفی آینده نگر جمعیت مورد مطالعه کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله مبتلا به تب و تشنج که از تاریخ ۹۰/۵/۱ به مدت یک سال؛ به بخش و اورژانس کودکان بیمارستانهای دکتر شیخ و قائم (عج) مراجعه کردند و پس از کنترل اولیه تشنج و اقدامات درمانی مناسب، نسبت به معاینه فیزیکی کامل، اندازه گیری

درجه حرارت به صورت آکزیلار در بدو مراجعه و سپس تکمیل پرسشنامه مخصوص اقدام شد.

سپس نمونه ادرار (پس از شستشوی ناحیه پرینه) در کودکانی که کنترل ادرار داشتند به طریق میانه ادرار، در کودکانی که کنترل ادرار نداشتند ترجیحاً از روش سوپراپوبیک و یا کاتتر و در صورت عدم موفقیت از کیسه ادرار گرفته و بلافاصله جهت انجام آزمایش کامل و کشت ادرار به آزمایشگاه ارسال شد. چنانچه در آزمایش کامل ادرار پیوری و یا نیتريت مثبت گزارش شد به عنوان آزمایش اولیه فعال در نظر گرفته شد و کشت ادرار زمانی مثبت تلقی شد که تعداد میکروارکانیسم از یک گونه، در نمونه میانه ادرار یا از طریق کیسه بیشتر از 10^4 و از طریق سوند ادراری بیشتر از 10^3 باشد و هر گونه رشد باکتری در نمونه سوپراپوبیک نیز به عنوان کشت مثبت تلقی شد. بدیهی است زمانی تشخیص عفونت ادراری در کودک گذاشته شد که آزمایش کامل ادرار با کشت ادرار هم خوانی داشته باشد. لازم به ذکر است که اگر تشخیص علت تب و تشنج بیمار، عفونت سیستم تنفسی فوقانی اوتیت مدیا، مننژیت باکتریال بود، باز هم نمونه ادرار جهت انجام آزمایش ارسال شد. معیار های ورود عبارتند از: کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله مبتلا به تب و تشنج، عدم مصرف هرگونه آنتی بیوتیک خوراکی و تزریقی ۴۸ ساعت قبل از مراجعه. معیارهای خروج عبارتند از: سن کمتر از ۶ ماه و بیشتر از ۵ سال، تشنج بدون تب، مصرف آنتی بیوتیک قبلی برای جمع آوری و ثبت اطلاعات مورد نیاز از پرسشنامه استفاده شد که شرح حال تب و تشنج، علت مراجعه، آزمایشات به صورت سوال مطرح شده بود. عفونت ادراری: وجود باکتری از یک گونه در سیستم ادراری که توسط تغییرات آزمایش کامل ادرار و رشد باکتری به تعداد کلنی مشخص در کشت ادرار به اثبات برسد. (۶) تب و تشنج: وجود تشنج تونیک - کلونیک ژنرالیزه که به علت درجه حرارت بیشتر از ۳۸ درجه ایجاد شود و معمولاً کمتر از ۱۵ دقیقه طول می کشد و در کودکان ۶ ماه تا ۶۰ ماه رخ می دهد مشروط به اینکه عفونت سیستم اعصاب مرکزی و یا بیماری متابولیک و سابقه اپی لپسی نداشته باشد. (۶)

جدول ۱- توزیع فراوانی علت تب و تشنج در گروههای سنی ۶

ماه - ۵ سال

سن	علت	عفونت ادراری		غیر عفونت ادراری		کل
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۶ ماهه تا یکسال	۲۵	۱۷	۱۲۴	۸۳	۱۴۹	۱۰۰
۱۳ ماهه تا ۲۴ ماهه	۱۸	۶	۲۷۱	۹۴	۲۸۹	۱۰۰
۲۵ ماهه تا ۶ ساله	۶	۴	۱۵۲	۹۶	۱۵۸	۱۰۰
جمع	۴۹	۴۹	۵۴۷	۵۴۷	۵۹۶	۵۹۶

جدول ۲- توزیع فراوانی علت بروز تب همراه با تشنج در جنس

مذکر و مونث

جنس	علت	عفونت ادراری		غیر عفونت ادراری		کل
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
دختر	۴۴	۱۵/۳	۲۵۵	۸۴/۷	۲۹۹	۱۰۰
پسر	۵	۱/۷	۲۹۲	۹۸/۳	۲۹۷	۱۰۰
جمع	۴۹	۴۹	۵۴۷	۵۴۷	۵۹۶	۵۹۶

جدول ۳- توزیع فراوانی علت بروز تب و تشنج با زمان وقوع

تشنج

علت	زمان وقوع تشنج	عفونت ادراری		غیر عفونت ادراری		کل
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
روز اول	۳۱ (۶۳٪)	۶/۷	۴۲۲ (۷۹٪)	۹۳/۳	۴۶۳ (۷۷/۶٪)	۱۰۰
روز دوم و به بعد	۱۸ (۳۷٪)	۱۳/۶	۱۱۵ (۲۱٪)	۸۶/۴	۱۳۳ (۲۲/۴٪)	۱۰۰
جمع	۴۹ (۱۰۰٪)	۴۹ (۱۰۰٪)	۵۵۱ (۱۰۰٪)	۵۵۱ (۱۰۰٪)	۵۹۶ (۱۰۰٪)	۱۰۰

جدول ۴- توزیع فراوانی علت بروز تب و تشنج را با میزان

درجه حرارت بدن نشان می دهد.

درجه حرارت	علت	UTI		غیر UTI		کل
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
زیر ۳۹ درجه	۳۶	۸/۳	۳۹۷	۹۱/۷	۴۳۳	۱۰۰
مساوی و بالاتر از ۳۹ درجه سانتیگراد	۱۳	۸	۱۵۰	۹۲	۱۶۳	۱۰۰
جمع	۴۹	۴۹	۵۴۷	۵۴۷	۵۹۶	۵۹۶

با توجه به آزمون کای دو و UTI به عنوان علت ابتلا به تب و تشنج با روز وقوع تشنج ارتباط معنی دار دارد ($p=0/013$). چنین ارتباطی در مورد علل غیر عفونت ادراری نیز مشهود است.

اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS شد و برای توصیف داده ها از جداول فراوانی، شاخصهای آماری و نمودار استفاده شد. برای تحلیل روابط بین متغیرها از آزمونهای مربوطه شامل کای دو، تی و آنوا استفاده کردیم.

نتایج

طی یک دوره ۱۲ ماهه ۵۹۶ کودک مبتلا به تب و تشنج مورد مطالعه قرار گرفتند که ۲۹۹ (۵۰/۲٪) دختر و ۲۹۷ بیمار (۴۹/۸٪) پسر با میانگین سنی ۱۳ ماه بودند. همچنین ۵۱۹ کودک بستری نوبت اول و ۵۰۷ کودک از نوع ساده تشنج بودند. درجه حرارت اگزیلاری این کودکان در هنگام بستری در ۷۲/۸٪ موارد زیر ۳۹ درجه سانتیگراد بود. از تمام کودکان (۵۹۶ بیمار) کشت ادرار گرفته شد. میانگین سنی کودکان مبتلا به تب و تشنج با علت UTI ۱۰ ماه بود. ۵ پسر (۱۰/۲٪) و ۴۴ دختر (۸۹/۸٪) بودند. ۷۰٪ علت عفونت ادراری ایشریشیاکولی بود. کودکان FC با علت UTI ارتباط معنی داری با جنس (دختر)، سن (زیر ۲۴ ماه) ($p=0/001$) و زمان وقوع تشنج (۲۴ ساعت اول) ($p=0/013$) داشت. UTI با نوع تشنج، سابقه تشنج و افزایش میزان درجه حرارت ارتباط معنی داری نداشت ($p>0/05$).

از ۵۹۶ کودک دچار تب و تشنج، ۵۴۷ نفر بدلیل غیر از عفونت ادراری و ۴۹ نفر به علت عفونت ادراری دچار تب شده بودند.

عفونت ادراری همراه با تب و تشنج در نوبت اول تب و تشنج شیوع بیشتری (۴۲ مورد - ۸۵/۷٪) در مقایسه با عودهای بعدی داشت (۷ مورد - ۱۴/۳٪). در این کودکان ۸۹/۸٪ دختر و اغلب کودکان (۷۳/۴٪) درجه حرارت کمتر از ۳۹ درجه سانتیگراد داشتند و در ۹۱/۸٪ موارد تشنج از نوع ساده بوده است.

نتیجه آزمون کای دو نشان می دهد که ارتباط معنی داری بین UTI به عنوان علت ابتلا به تب و تشنج و سن وجود دارد ($p=0/001$).

UTI بعنوان علت تب و تشنج ارتباط معنادار با جنسیت دارد ($p=0/001$). در حالی که در گروه غیر عفونت ادراری وضعیت دختر و پسر تفاوت معنی داری نداشتند ($p>0/05$).

آزمون آماری کای دو حاکی از رابطه معنی دار بین علت ابتلا به تب و تشنج و درجه حرارت نیست ($p=0/99$).

بحث

تشنج های ناشی از تب شایع ترین اختلال تشنجی دوران کودکی هستند که شیوع آن حدود ۳-۴٪ گزارش شده است. محدوده سنی این اختلال در اکثر موارد بین ۹ ماه تا ۵ سال می باشد و پیک سنی آن در ۱۸ ماهگی می باشد (۵).

مکانیسم ایجاد تب و تشنج هنوز ناشناخته است، آن چه مسلم است، فاکتورهای اتیولوژیک فراوانی در ایجاد آن نقش دارند و تنها بروز تب به تنهایی منجر به ایجاد تشنج در این گروه نمی گردد یا به عبارتی بهتر است بگوئیم تب در این کودکان شرط لازم برای تشنج است ولی شرط کافی نیست. تاریخچه خانوادگی از تب و تشنج در فرزندان دیگر و والدین مطرح کننده پیش زمینه ژنتیکی می باشد (۶).

تب و تشنج ساده معمولاً با درجه حرارت مرکزی که به سرعت به بیش از ۳۹ درجه سلسیوس می رسد ارتباط دارد. در ابتدا تشنج ژنرالیزه تونیک کلونیک است که چند ثانیه و به ندرت تا ۱۵ دقیقه به طول می انجامد و با یک فاز کوتاه خواب آلودگی پست ایکتال دنبال می شود و فقط یک بار در ۲۴ ساعت اتفاق می افتد بر این اساس تب و تشنج که طول مدت آن بیش از ۱۵ دقیقه باشد، در ۲۴ ساعت تکرار شود یا اینکه تشنج موضعی یا یافته هایی از فعالیت موضعی در طی دوره پست ایکتال یافت شود به عنوان تشنج کمپلکس شناخته می شود (۵، ۶).

تقریباً ۳۰-۵۰٪ کودکان با اپیزود بعدی تب دچار تشنج می شوند و عده اندکی دچار تب و تشنج عود کننده می شوند. عوامل مرتبط با افزایش خطر عود شامل سن کمتر از ۱۲ ماه، پائین بودن دمای بدن قبل از شروع تشنج و سابقه خانوادگی مثبت تب و تشنج می باشد. تب و تشنج تأثیری در کاهش عملکرد هوشی آینده ندارد و اکثر کودکان تنها افزایش اندکی در خطر اپی لپسی در مقایسه با جمعیت عمومی دارند. عواملی که مربوط به افزایش خطر اپی لپسی هستند شامل وجود ویژگی های کمپلکس در حین تشنج یا دوره ی پست ایکتال، سابقه خانوادگی مثبت برای

اپی لپسی، اولین تب و تشنج قبل از ۱۲ ماهگی، تأخیر تکاملی، یا وجود یک اختلال نورولوژیک از قبل می باشد (۵، ۶).

در ۹۳٪ کودکان مبتلا به تب تشنج، اولین تب تشنج بین ۶ ماهگی و ۳ سالگی رخ می دهد. به طور کلی این بیماران به دو گروه تقسیم می شوند: اکثر آنها (۹۶/۹٪) که مبتلا به تب تشنج ساده هستند، و مابقی (۳/۱٪) که مبتلا به تشنج های تب دار کمپلکس می باشند (۷).

عفونت ادراری یکی از شایعترین عفونتهای دوران کودکی است و از این نظر اهمیت دارد که می تواند به آسیب کلیه بیانجامد. در بعضی موارد بروز عفونت ادراری و بررسی هائی که در مورد آن می شود باعث آشکار شدن اختلال ساختمانی یا نورونیک زمینه ساز آن در کودک می گردد. عفونت ادراری در ۳-۵٪ دخترها و ۱٪ پسرها اتفاق می افتد (۶).

بروز عفونت ادراری در شیرخواران و کودکان کم سن از اهمیت بخصوصی برخوردار است زیرا UTI در این گروه سنی ممکن است علائم واضح کلینیکی بجز تب ایجاد نکند و در صورتی که به وجود آن پی نبریم باعث صدمه کلیوی (scar) در بیمار شود. به علاوه در این گروه سنی تهیه نمونه ادرار به راحتی افراد بزرگتر نیست و گاهی مجبور به گرفتن ادرار به طریق اسپیراسیون سوپراپوبیک یا از طریق کاتتریزاسیون مجرای ادرار هستیم که برای کودک و والدین به راحتی مورد قبول قرار نمی گیرد (۵).

در خلال ماههای اول عمر نسبت ابتلاء پسر به دختر حدود ۵ به ۱ است، بعد از ۱-۲ سالگی شیوع UTI در دختران به طور قابل توجهی نسبت به پسران بیشتر شده و نسبت ابتلاء دختر به پسر ۱۰ به ۱ می باشد. بروز UTI همراه با تب در دخترانی که سن بین ۲ ماه تا ۲ سال دارند بیش از دو برابر پسران است. UTI در پسران ختنه نشده حدود ۵-۲۰ برابر بیشتر از پسران ختنه شده دیده می شود (۲، ۵).

شیرخواران و کودکان کم سن در صورت ابتلاء به UTI در معرض خطر بیشتری از نظر آسیب کلیوی نسبت به کودکان بزرگتر هستند زیرا شیوع ریفلاکس مثانه به حالب در این گروه سنی بیشتر است و تاخیر در شروع درمان پیلونفریت حاد می تواند به آسیب کلیه و صدمه کلیوی بیانجامد (۸).

مومن که در ایران در سال ۲۰۱۱ انجام داده است، عفونت ادراری در ۶/۶٪ کودکان تب دار گزارش کرده است (۱۲). هوبرمن^۱ در یک مطالعه که کودکان ۲ تا ۱۲ ماهه را با تب بررسی کرده است ۵/۶٪ عفونت ادراری گزارش کرد که ۱۷٪ آن با جنس دختر بوده است (۱۳). شو^۲ هم به طور مشابه نشان داد که ۳/۳٪ کودکان زیر دو سال عفونت ادراری داشتند و ۱۶٪ کودکان مورد مطالعه دختر بوده اند (۱۴). درصد عفونت ادراری در این دو مطالعه در مقایسه با مطالعاتی که در کودکان تب و تشنج صورت گرفته تقریباً مشابه مطالعه حاضر می باشد ولی از نظر جنسیت تفاوت داشتند ولی در اکثر مطالعات برتری با جنس دختر بوده است.

نتیجه گیری

در گروه سنی زیر ۲ سال و با جنسیت دختر که با تب و تشنج مراجعه می کنند عفونت ادراری نسبتاً شایع است، لذا بهتر است آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار در کودک تب دار در نظر گرفت و از آنجایی که عفونت ادراری در کودکان زیر دو سال شایع تر است و با تشخیص به موقع عفونت ادراری می توان پیگیری های لازم، از جمله اسکن ایزوتوپ (DMSA)، سیستوگرافی حین ادرار کردن (VCUG) و سونوگرافی را انجام داد. زیرا رفلاکس ادراری که یکی از شایع ترین علل آسیب کلیوی و نارسایی مزمن کلیه است با VCUG تشخیص داده و از عوارض ناگوار و پیامد های بعد آن جلوگیری خواهد شد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دکتر نجمه اسدی جهت اخذ درجه دکترای تخصصی کودکان و طرح تحقیقاتی مصوب به شماره ۸۷۷۸۳ و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد. از سرکار خانم سعیده سیدحسینی که در تایپ و ویراستاری مقاله زحمت کشیده اند، سپاسگزاری می شود.

هدف از این مطالعه بررسی شیوع عفونت ادراری در کودکان مبتلا به تب و تشنج و در نتیجه تهیه و ارائه پروتکل مناسب جهت لزوم و چگونگی بررسی UTI بر این کودکان می باشد. در مطالعه لی^۱ و همکارانش در سال ۱۹۹۱ که با عنوان بررسی عفونت ادراری در کودکان مبتلا به تب و تشنج بود، عفونت ادراری ۸٪ گزارش شد. [۵] در این مطالعه کودکان مبتلا به FC با علت عفونت ادراری ارتباط معنی داری در گروه سنی زیر ۱۸ ماه و همچنین از نظر جنس داشته است ($p = 0/001$). در مطالعه حاضر این تشابه در نتایج دیده می شود. بدین معنی که از ۵۹۶ کودک دچار تب و تشنج ۴۹ نفر یعنی ۸/۲٪ دچار عفونت ادرار بودند. ولی تعداد بیماران مورد مطالعه لی، ۲۲۸ نفر یعنی حدود یک سوم تعداد بیماران این مطالعه بودند (۵).

در مطالعه تیچ^۲ و همکارانش که با عنوان بروز باکتری می، عفونت ادراری و مننژیت باکتریال در کودکان مبتلا به تب و تشنج در سال ۱۹۹۹ در واشنگتن منتشر شد فقط یک مورد باکتری پاتوژن از نمونه ادراری استخراج شد، او نتیجه گرفت کودکان با تب و تشنج در معرض خطر عفونت ادراری نیستند (۹). این در حالی است که افراد مورد مطالعه تیچ که کشت ادراری از آنها به عمل آمده است یک پنجم (۱۳۰مورد) افراد مورد مطالعه حاضر بوده است. در مطالعه میکینتایر^۳ که در سال ۱۹۹۰ در استرالیا انجام داده است، با حجم نمونه ۳۰۷ کودک مبتلا به تب و تشنج، شیوع عفونت ادراری آنها ۲٪ بوده است (۱۰). علت پایین بودن انسیدانس عفونت ادراری در مطالعه آقای میکینتایر می تواند به دلیل حجم کم نمونه باشد. در مطالعه ترینور^۴ که در سال ۲۰۰۱ منتشر شد عفونت ادراری ۵/۹٪ گزارش شده است (۸). در این مطالعه کودکان مبتلا به FC با علت عفونت ادراری ارتباط معنی داری با جنس (دختر) داشته است. $p = 0/001$ این نتایج مشابه مطالعه حاضر می باشد، ولی تعداد مورد مطالعه ۱۷۰ نفر بوده است. لوین^۵ در سال ۲۰۰۵ مطالعه ای انجام داد که شیوع عفونت ادراری ۹٪ گزارش شده است (۱۱). در مطالعه آقای منجم زاده و

^۱Lee
^۲Teach
^۳Mcintyre
^۴Trainor
^۵Levine

^۱Habberman
^۲Show

References:

1. Fleisher GR, Ludwig S. Textbook of Pediatric Emergency Medicine. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins Health; 2010.
2. Ellis D, Avner, William E. Harmon, Patrick Niaudet, Norishige Yoshikawa. Pediatric Nephrology. 6th ed. USA: Springer; September 29, 2009.
3. Lindert KA, Shortliffe LM. Evaluation and management of pediatric urinary tract infections. Urol Clin North Am 1999 Nov;26(4):719-28, viii.
4. Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. J Pediatr 1993 Jul;123(1):17-23.
5. Lee P, Verrier Jones K. Urinary tract infection in febrile convulsions. Arch Dis Child 1991 Nov;66(11):1287-1290.
6. Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, Berman RE. Nelson textbook of pediatrics. 19th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011.
7. Macartney KK, Gidding HF, Trinh L, Wang H, McRae J, Crawford N, *et al*. Febrile seizures following measles and varicella vaccines in young children in Australia. Vaccine 2015 Mar 10;33(11):1412-1417.
8. Trainor JL, Hampers LC, Krug SE, Listernick R. Children with first-time simple febrile seizures are at low risk of serious bacterial illness. Acad Emerg Med 2001 Aug;8(8):781-787.
9. Teach SJ, Geil PA. Incidence of bacteremia, urinary tract infections, and unsuspected bacterial meningitis in children with febrile seizures. Pediatr Emerg Care 1999 Feb;15(1):9-12.
10. McIntyre PB, Gray SV, Vance JC. Unsuspected bacterial infections in febrile convulsions. Med J Aust 1990 Feb 19;152(4):183-186.
11. Zorc JJ1, Levine DA, Platt SL, Dayan PS, Macias CG, Krief W, *et al*. Clinical and demographic factors associated with urinary tract infection in young febrile infants. Pediatrics 2005 Sep;116(3):644-648.
12. Momen AA, Monajemzadeh SM. The frequency of urinary tract infection among children with febrile convulsion. Iran J child Neurology 2011 summer;5(3):29-32.
13. Hoberman A, Wald E. Urinary tract infections in young febrile children. Pediatr Infect Dis J 1997 Jan;16(1):11-17.
14. Shaw K, Gorelick M, McGowan K, Yakscoe NM, Schwartz JS. Prevalence of urinary tract infection in febrile young children in the emergency department. Pediatrics 1998 Aug;102(2):e16.