Archive of SID

● مقالات تحقیقی (۲)

مطالعه یافته‌های سونوگرافی در عفونتهای ادراری علامت دار در کودکان بستری در بیمارستان بهرامی

دکتر علی زمانی
دانشیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، مرکز طبی کودکان، بخش کودکان

دکتر خدیجه دانشجو
استادیار دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران، بیمارستان امام خمینی (ره)، بخش کودکان

دکتر رامک قانع
متخصص کودکان

چکیده

عفونت ادراری از شایعترین عفونتهای دوران کودکی است که هنوز مرگ و میر و موربیدیتی قابل توجهی دارد. بنا به توصیه بسیاری از مراجع پس از تشخیص آن، در همه کودکان مبتلا سونوگرافی انجام می‌شود. درحالیکه بعضی دیگر، انجام سونوگرافی را محدود به موارد خاصی میدانند. هدف این مطالعه توصیفی گذشته نگر بررسی نتایج سونوگرافی در کودکان مبتلا به عفونت ادراری بوده است. دراین راستا بیمارانی که طی ۱۰ سال (بهمن ۱۳۶۷ تا بهمن ۱۳۷۷) در بیمارستان بهرامی با تشخیص UTI[1] بستری شدند مورد بررسی قرار گرفت. در همه این کودکان سونوگرافی سیستم ادراری توسط یک رادیولوژیست مجرب انجام شده است. ۱۴۸ مورد عفونت ادراری بررسی شد که از این تعداد ۱۲۵ مورد UTI توسط کشت اثبات شده و سونوگرافی انجام شده است. ۷۸ درصد بیماران دختر و ۲۲ درصد پسر بودند.

شیوع UTI با افزایش سن کاهش یافته و شایعترین گروه سنی ۹ - ۶ سال بود. ۹۱/۲ درصد بیماران در هنگام مراجعه تب داشتند و شایعترین سن تب ۵ - ۲ سال بود. با افزایش سن شیوع تب کاهش می‌یافت. شایعترین عامل بیماریزا ای‌کلی[2] بوده است. در ۳۵ درصد بیماران سونوگرافی طبیعی بوده و علایم عفونت ادراری در ۳۵ درصد و آنومالی همراه در ۲۴ درصد وجود داشت. شایعترین یافته عفونت افزایش ضخامت جدار مثانه و شایعترین اختلال همراه هیدورنفروز بوده است.

واژه‌های کلیدی: *سونوگرافی، عفونت ادراری، کودکان*

۱- UTI: Urinary Tract Infection

۲- E.Coli

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

عفونت ادراری شایعترین بیماری سیستم ادراری کودکان است [۱] تشخیص زودرس و درمان مناسب از عوارضی مثل پیلونفریت مزمن ،اسکار کلیه ،هیپرتانسیون ،اختلال رشد، دیالیز و پیوند کلیه جلوگیری خواهد کرد[۲]. سونوگرافی سریع و غیر تهاجمی بوده، بی خطر و قابل تکرار است [۳] لذا در بعضی مراجع توصیه شده که هنگام عفونت ادراری تب‌دار حاد برای رد کردن هیدرونفروز و آبسه‌های کلیه سونوگرافی انجام شود. از طرفی چون ممکن است سونوگرافی در هر جایی در دسترس نباشد و استفاده مناسب از آن نیاز به سونوگرافیست ماهر دارد بعضی مقالات انجام آن در مورد UTI لازم نمی‌دانند و فقط در شیرخواران، دختران تب دار با علایم پیلونفریت – عفونت ادراری مکرر ضروری می‌دانند[۴] بعلاوه احتمال اولین عفونت ادراری در ایجاد نارسایی کلیه بسیار ناچیز است و هزینه جلوگیری از این واقعه بسیار زیاد. سونوگرافی در اغلب موارد UTI طبیعی است [۵] و یافته‌های غیر طبیعی کمتر از ۵۰ درصد موارد بوده است. بنابراین سونوگرافی در تشخیص آنومالی‌های همراه اهمیت بیشتری دارد تا تشخیص پیلونفریت [۶].

روش کار

این مطالعه گذشته نگر و توصیفی بود و روی کودکان ۱۴-۰ سال انجام شد که با تشخیص UTI طی ۱۰ سال (بهمن ۱۳۶۷ تا بهمن ۱۳۷۷) در بیمارستان امیرکبیر و بهرامی (چندماه‌آخر) بستری بوده و سونوگرافی آنها توسط یک رادیولوژیست انجام شده است. نوع سونوگرافی موجود در بیمارستان امیرکبیر،دستگاه اتریشی‌کردس[۱] با پروب کانوکس[۲] ۳/۵ و ۷/۵ مگا هرتز و دربیمارستان بهرامی، دستگاه زیمنس SL2 با سه پروب ۳/۵ میکرو کانوکس ۵/۵ خطی ۷/۵ سکتور بوده است. به بخش نوزادان اطلاع داده می‌شد که نوزادان ۲۰ دقیقه قبل از سونوگرافی شیر داده شوند و در معاینه اگر مثانه پر بود سونوگرافی می‌شد و اگر مثانه خالی بود شیر داده می‌شد و سپس بیست دقیقه بعد سونوگرافی انجام می‌شد. شیرخوار و افراد بزرگتر می‌بایستی ۲ ساعت قبل از سونوگرافی مایعات خورده و در این مدت هم ادرار نکنند (بامثانه پر سونوگرافی می‌شدند) بعضی از بیماران که نیاز بود رزیدو (میزان ادرار باقی مانده در مثانه) را مشخص کنیم یا مشکوک بودیم یا پزشک معالج درخواست می‌کرد، بعد از تخلیه مثانه مجددا سونوگرافی انجام می‌شد.

پارامترهای تشخیص – ضخامت جدار مثانه بطور طبیعی کمتر از ۲ میلی متر در وضعیت مثانه پرو کل مخاط و دیواره مثانه اگر بیشتر از ۵ میلی متر بود غیر طبیعی محسوب می‌شد(بیمار سیستیت داشت) در مثانه خالی، مخاط جدار مثانه بطور کاذب افزایش دارد. بنابراین در این مقاله، معیار، مخاط جدار مثانه می‌باشد. در حد امکان و در مورد نوزادان و شیرخواران که کنترل ادرار ندارند، به صورتی که قبلاً ذکر شد عمل شده است.

نتایج

از ۱۴۸ مورد UTI، ۱۱ مورد نتیجه کشت ادرار در پرونده موجود نبود و ۱۲ مورد نیز سونوگرافی توسط فرد مورد نظر انجام نشده بود. لذا این تعداد از مطالعه حذف شدند. ۷۸ درصد بیماران دختر و ۲۲ درصد پسر بودند. شیوع عفونت ادراری با افزایش سن کاهش یافته و شایعترین گروه سنی ۹ – ۶ سال بود. شایعترین علامت بالینی تب (۹۱ درصد بیماران) و شایعترین سن تب ۵ – ۲ سال بود. با افزایش سن، شیوع تب کاهش داشت (نمودار ۱).

عامل بیماریزا در ۷۶/۶ درصد ای‌کلی و بعد از آن کلبسیلا ۵/۱ درصد، آنتروباکتر ۴/۳ درصد، پروتئوس ۴/۳ درصد و پسودوموناس – استافیلوکوک و آنتروکوک جمعاً ۹/۴ درصد بوده است. در ۵۳ درصد موارد سونوگرافی طبیعی بود و در ۴۷ درصد موارد سونوگرافی غیر طبیعی بود که در مورد اخیر ۳۵ درصد علایم عفونت ادراری و ۲۴ درصد آنومالی همراه وجود داشت. فراوانی آنومالی‌های همراه که با سونوگرافی تشخیص داده شده‌اند در جدول ۱ نشان داده شده است که شایعترین این آنومالی‌ها، هیدرونفروز می‌باشد. در جدول ۲ فراوانی یافته‌های سونوگرافی مربوط به عفونت ادراری را نشان می‌دهد. که در این بین افزایش ضخامت جدار مثانه بیشترین یافته ۲۶/۴ درصد بوده است.

بین جنس و ژرم پاتوژن با یافته‌های سونوگرافی ارتباط معنی دار وجود نداشت. با افزایش سن یافته‌های سونوگرافی مربوط به عفونت ادراری افزایش نشان میداد. میانگین سن سونوگرافی طبیعی ۴۶/۰۵ ماه و در سونوگرافی غیر طبیعی ۷۱/۴۱ ماه است (جدول ۳).

بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله شروع عفونت ادراری در دخترها ۳/۵ برابر پسرها بوده که با آمارهای

۱- Creds ۲- Convex

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

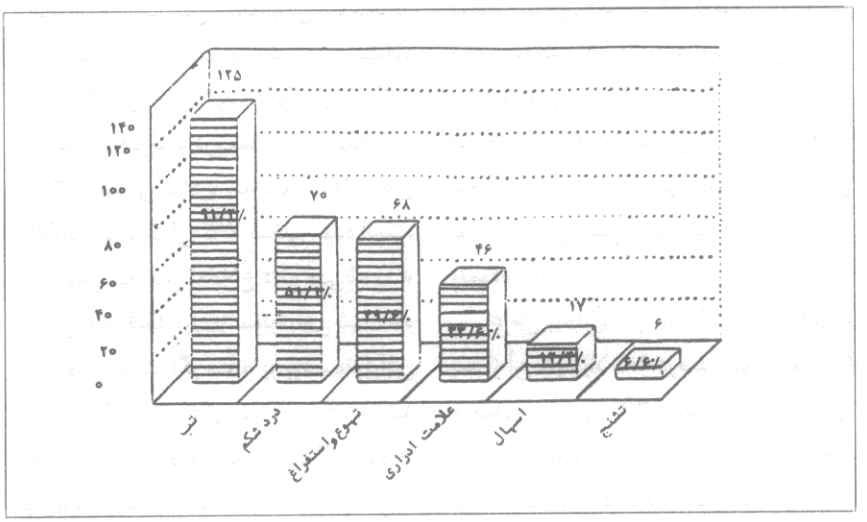
است. این افزایش شیوع، ناشی از افزایش موارد عفونت علامت‌دار نبوده بلکه بعلت آگاهی بیشتر از امکان عفونت ادراری به صورت علائمی غیر از علایم دستگاه ادراری و نیز امکانات تشخیصی بیشتر می‌باشد[۱،۲].

بررسی که استنسفلد[۲] در سال ۱۹۶۶ عفونت ادراری ۱/۲۵ درصد موارد بستری در بیمارستان را تشکیل می‌داد که سالانه ۰/۱۷ در هزار برای پسرها و ۰/۴ در هزار برای دخترها بود. شیوع عفونت در خواهر و برادر بیماران افزایشی نداشت. همچنین ارتباطی با سطح اقتصادی اجتماعی نیز یافت نشد. تفاوت فصلی به صورت افزایش عفونت ادراری در ماههای زمستان مشاهده شد که اغلب بدنبال عفونت تنفسی فوقانی بوده است.

عفونتهای ادراری علامت‌دار تقریبا در ۱/۴ مورد از هر ۱۰۰۰ نوزاد روی می‌دهد. این عفونتها در نوزادان پسر ختنه نشده نسبت به ختنه شده شایعتر هستند. (ختنه شده نسبت به ختنه نشده = یک در ده)[۲]. در اغلب موارد ژرم پاتوژن ای‌کلی بوده و بعد از آن کلبسیلا، آنتروباکتر، پروتئوس، پسودوموناس، آنتروکوک، استافیلو کوک قرار دارد[۲] در بررسی سایر مراجع نیز ای‌کلی شایعترین ژرم بوده و بعد از آن کلبسیلا و پروتئوس ذکر شده است.

سونوگرافی از امواج صوتی برای ایجاد تصاویر استفاده کرده و اطلاعاتی از سیستم ادراری فراهم می‌نماید. پروتکل سونوگرافی شامل تصاویر طولی - کرونال و عرضی است.

در هر یک از آنها قسمت خاصی از سیستم ادراری بهتر نمایان می‌شود. بهتر است کودک قبل از انجام سونوگرافی آب بخورد تا مثانه متسع باشد. در صورت مصرف



نمودار شماره (۱): فراوانی علائم بالینی در عفونت دستگاه ادراری در بیمارستان بهرامی، ۱۳۷۷-۱۳۶۷

جدول شماره (۱): فراوانی آنومالی همراه براساس سونوگرافی در عفونت دستگاه ادراری در بیمارستان بهرامی طی سالهای ۱۳۷۷-۱۳۶۷

آنومالی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (%)
هیدرونفروز	۱۸	۱۴/۴
ریفلاکس	۱۱	۸/۸
سنگ کلیه	۸	۶/۴
کیست کلیه	۱	۰/۸
کلیه نابجا	۱	۰/۸
کلیه نعل اسبی	۱	۰/۸
آژنزی کلیه	۱	۰/۸
هماتومتروکولپوس	۱	۰/۸
کوچکی کلیه	۱	۰/۸

جدول شماره (۲): فراوانی یافته‌های سونوگرافی عفونت ادراری در عفونت دستگاه ادراری در بیمارستان بهرامی طی سالهای ۱۳۷۷-۱۳۶۷

یافته‌های سونوگرافی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (%)
بزرگی کلیه	۸	۶/۴
افزایش ضخامت جدار لگنچه	۲	۱/۶
افزایش ضخامت جدار مثانه	۳۳	۲۶/۴
اتساع پیلوکالیسیل	۱۱	۸/۸
تغییر اکو	۸	۶/۴

کتابهای مرجع [۲] تطابق دارد. شیوع عفونت ادراری با افزایش سن کاهش یافته ولی مجدداً در سن ۹-۶ سالگی مختصری افزایش نشان داده است. بیشترین شیوع سنی نیز در همین سنین ۹-۶ سالگی بوده که در کتابهای مرجع سن شیوع ۱۱-۷ ذکر شده است [۱].

در بررسی که توسط وین برگ [۱] انجام شده تعداد موارد عفونت ادراری علامت‌دار بستری شده از ۳۰ مورد در سال ۱۹۵۲ به ۴۰۰ مورد در سال ۱۹۶۶ افزایش داشته

۱- Winberg ۲- Stansfeld

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

جدول شماره (۳): فراوانی نسبی مبتلایان به عفونت دستگاه ادراری برحسب یافته‌های سونوگرافی در بیمارستان بهرامی طی سالهای ۱۳۷۷-۱۳۶۷

سونوگرافی	طبیعی		غیرطبیعی		جمع	
سن (سال)	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰-۱	۲۸	۸۷/۵	۴	۱۲/۵	۳۲	۱۰۰
۲-۵	۲۵	۶۵/۸	۱۳	۳۴/۲	۳۸	۱۰۰
۶-۹	۱۹	۴۸/۷	۲۰	۵۱/۳	۳۹	۱۰۰
۱۰-۱۴	۹	۵۶/۳	۷	۴۳/۸	۱۶	۱۰۰
جمع	۸۱	۶۴/۸	۴۴	۳۵/۲	۱۲۵	۱۰۰

زیادآب، کالیسها متسع به نظر می‌رسد و در هنگام کم آبی ممکن است حتی هیدونفروز نیز مشخص نشود به همین دلیل متخصص سونوگرافی باید بداند که بیمار چقدر آب نوشیده است.

بررسی کلیه‌ها در وضعیت خوابیده به شکم، خوابیده به پشت، مایل انجام می‌شود.

اندازه کلیه‌ها اندازه‌گیری شده و با مقادیر طبیعی مقایسه می‌شود. با افزایش سن، وزن و قد، اندازه کلیه‌ها نیز افزایش می‌یابد. در حالت طبیعی در نوزاد قشرکلیه هیپراکو و مدولا هیپواکواست سپس بتدریج اکوژنیسیتی کورتکس کم می‌شود. معمولا لبولاسیون کلیه با افزایش سن ناپدید می‌شود. اتساع مختصر لگنچه کلیه در کودک ممکن است طبیعی باشد ولی قطر لگنچه نباید از ۵ میلی‌متر بیشتر شود(در تصویر قدامی خلفی) اتساع کالیس‌ها غیر طبیعی است. حالب طبیعی در سونوگرافی قابل مشاهده نیست [۴،۵] سونوگرافی روش انتخابی در بررسی کودکان با UTI می‌باشد و نقش اصلی آن رد کردن انسداد در مسیر سیستم ادراری می‌باشد. البته غلاوه بر هیدرو نفروز (یاپیونفروز)، سونوگرافی آبسه کلیه یا دور کلیه و اسکار کلیه را نیز نشان می‌دهد. گاهی اوقات تجمع مایع چرکی به علت اکوژن بودن ازپارانشیم کلیه مجاوربراحتی قابل‌افتراق نیست که در این موارد CDUS[1] بافت عروقی کلیه را از چرک قابل درناژ متمایز می‌سازد. در بررسی پیلونفریت حاد اغلب سونوگرافی طبیعی است. ولی در ردنمودن پیونفروز و آبسه کلیه روش انتخابی است. البته سی‌تی اسکن به علت اینکه جهت آبسه چه داخل و چه اطراف کلیه حساستر از سونوگرافی می‌باشد. موارد یافته‌های مثبت در جریان پیلونفریت حاد در سونوگرافی بیش از IVP[2] است [۶].

از نظر ویکتر[3] در مواردی که شرح حال مؤید اولین عفونت ادراری است، انجام سونوگرافی کلیه‌ها و رادیوگرافی ساده شکم کفایت می‌کندو فواید آن شامل موارد ذیل می‌باشد.

این روشها سریع و غیر تهاجمی است و استرس کمی به کودک وارد می‌کندو میزان تماس با اشعه کمتر است. بی‌خطر و ارزان است. بعلاوه سونوگرافی قابل تکرار بوده و رشد کلیه‌ها را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. در این بررسی در ۵۳ درصد بیماران سونوگرافی طبیعی و ۴۷ درصد غیر طبیعی بوده است. ۷۴/۶ درصد از موارد غیرطبیعی به نفع عفونت ادراری و ۲۵/۴ درصد اختلال را همراه داشته‌اند. که اگر در کل ۱۲۵ مورد مطالعه در نظر گرفته شود علایم سونوگرافی عفونت ادراری تنها در ۳۵ درصد موارد مشاهده نشده است.

در بعضی مراجع سونوگرافی در اغلب موارد طبیعی گزارش شده و تنها در یک مطالعه قدرت تشخیص سونوگرافی ۶۰ درصد ذکر شده است. سونوگرافی همه جا در دسترس نیست و دقت آن در تشخیص عفونت ادراری به مهارت متخصص سونوگرافی بستگی دارد. از طرفی هزینه جلوگیری از پیشرفت یک‌اختلال به سمت نارسایی کلیه (اگر مقدور باشد) بسیار زیاد است. لذا شاید انجام سونوگرافی به صورت معمولی در همه مبتلایان به عفونت ادراری بخصوص در اولین حمله لازم نباشد. یا حداقل انجام فوری آن نقش مهمی در شیوه درمانی نداشته باشد. ولی در تشخیص آنومالی همراه کمک کننده است. در بین یافته‌های سونوگرافی، فراوانترین علامت عفونت ادراری، افزایش ضخامت جدار مثانه (۲۶/۴٪) بوده در حالیکه در سایر مراجع افزایش اندازه کلیه‌ها ذکر شده است.

در سال ۱۹۹۵، کارلین [4] در رابطه با بزرگ شدن کلیه‌ها در پیلونفریت حاد مطالعه کردند. در این مقاله از ۱۸۰ کودک کمتر از ۵ سال که برای اولین بار به UTI مبتلا شده بودند در عرض ۱۵ روز بعد از شروع درمان، سونوگرافی انجام شد. نتیجه حاصله این بود که بین اندازه کلیه‌ها و فاصله شروع درمان تا سونوگرافی رابطه معکوس وجود داشته است و کلیه‌ها طی ۱۱-۱۰ روز به اندازه طبیعی خود برگشته‌اند. [۷] بنابراین اگر اندازه کوچک کلیه‌ها معیاری جهت تشخیص بیماری کلیوی باشد سونوگرافی می‌بایست به تأخیر

۱- CDUS:Color Doppler Ultra Sonography
۲- IVP: Intravenous Pyelography
۳- Sher wood , whitker
۴- Pick Worth , Carlin

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

انداخته شود یا دو هفته بعد از درمان پیلونفریت مجددا تکرار شود. شایعترین آنومالی همراه هیدرونفروز بوده است (۱۴/۴٪)، ریفلاکس در ۸/۸ درصد موارد وجود داشت. در حالیکه در کتابها ذکر شده که در ۲۵ درصد موارد عفونت ادراری همراه ریفلاکس است و این عدم دقت سونوگرافی در تشخیص مراحل اولیه ریفلاکس را می‌رساند [۸،۹] در بررسی ریفلاکس، سونوگرافی موارد خفیف درجه ۱ و ۲ را نشان نمی‌دهد. VCUG کلاً برای بچه‌های زیر ۵ سال با اولین UTI و در بچه‌های بزرگتر از ۵ سال با عفونت ادراری تب دار یا عفونت‌های مکرر توصیه می‌شود. در مقایسه با نوکلئاز سیستوگرافی شدت ریفلاکس و نیز ارزیابی مثانه و آناتومی حالب را دقیق نشان می‌دهد. ولی نوکلئار سیستوگرافی با دوز اشعه کمتر و با حساسیت بیشتر، ریفلاکس را تشخیص می‌دهد. در پسرها سونوگرافی طبیعی از دخترها بیشتر بوده (۷۶/۷٪ در مقابل ۶۱/۱٪) و همچنین سونوگرافی غیر طبیعی در دخترها بیشتر بوده [۱۰،۱۱] در آزمونهای انجام شده بین جنس و یافته‌های سونوگرافی رابطه معنی داری وجود نداشته (P=۲/۴۳) است با افزایش سن، سونوگرافی طبیعی کاهش یافته و موارد غیر طبیعی افزایش داشته است. (بیشترین مورد غیر طبیعی در سن ۹-۶ سالگی) در آزمون t این رابطه معنی دار بوده (P=۰/۰۰۳). ولی هیچیک از کتابهای مرجع به آن اشاره‌ای نداشته است. این اختلاف می‌تواند ناشی از مشکلات تکنیکی مثل اندازه نامناسب پروب یا حجم ناکافی نمونه باشد. به هر حال بررسی بیشتر در این مورد لازم است. بین یافته‌های سونوگرافی و ژرم بیماریزا رابطه معنی داری وجود نداشته شایعترین علامت بالینی در کودکان مبتلا تب است[۱۰،۱۲،۱۳]. و بیشرین موارد تب در گروه سنی ۵-۲ سال بوده قرار داشتند و با افزایش سن احتمال بروز تب کاهش یافته که بیانگر لزوم توجه بیشتر در این گروه سنی در هنگام تب از نظر ابتلا به عفونت ادراری است.

پیشنهادات

۱ - سونوگرافی همه جا در دسترس نیست و دقت آن در تشخیص عفونت ادراری به مهارت متخصص سونوگرافی بستگی دارد و با توجه به طبیعی بودن سونوگرافی در بیشتر موارد در کودکان کم سن و سال شاید انجام سونوگرافی معمولی در همه مبتلایان به عفونت ادراری بخصوص اولین حمله ضروری نباشد یا حداقل انجام فوری آن نقش مهمی در شیوه درمانی نداشته باشد.

۲ - مطالعه و بررسی رابطه بین سن بیماران مبتلا به UTI با یافته‌های سونوگرافی در شرایط مناسب تکنیکی

۳ - با توجه به اینکه در صورت عدم تشخیص و درمان مناسب، عفونت ادراری می‌تواند به عوارض جبران ناپذیری از قبیل پیلونفریت مزمن، اسکار، نارسایی مزمن کلیه، هیپرتاسیون، اختلال رشد و سرانجام به دیالیز و پیوند کلیه و تحمیل مشکلات جسمی و روحی و مادی برای بیمار، خانواده و جامعه باشد. استفاده از سونوگرافی در تشخیص زودرس و درمان مناسب آن از این عوارض جلوگیری خواهد کرد بنابراین سونوگرافی به عنوان یک عامل تشخیص سریع در عفونت ادراری در هر جا که امکان آن باشد توصیه می‌شود. ■

مراجع

1. Verrier J . Urinary tract infection. In: Edelman C M.(ed)."Pediatric Kidney Disease. 2nd ed. Boston: little -Brown, .1992; PP 1943-1982.
2. Jodal UL. Urinary tract infection In: Holliday PediatricNephrology . 3rd ed. New York: Williams & Wilkins,1993; PP.950-961.
3. Elder J. Urinary Tract infection. In : Behramn R.Klieymen -E,(eds.). Nelson Text Book of Pediatric . 16 th ed.New York: Saunders, 2000; PP.1919-1926.
4. Haydenck. The Urinary tract. In : Haydenck. Swischuk LE.(ed.). Pediatric Ultasonography. 2nd ed.Baltimore: Williams & Wilkins 1992;PP.312-313.
5. Silver Man K. Caffey's Pediatric x-ray Diagnosis. 9th ed. Mosby, Baltimore: 1993;PP.1331-1335.
6. Elder J. Urologic disorders in infection and children . In: Behrman R E, Richard E , klieg Man R, (eds.). Nelson Text Book of Pediatris. 16th ed. Philadelphia: W B Saunders, 2000; PP.1624-1625.
7. Pick Worth FE, Cartin JB.Sonographic measurment of renal enlargment in children with acute pyelonephritis and time needed for renal growth assessment.AJR AM Roentgenal 1995; 165(2) :405-408.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

8. Chanada M.Reflux nephrophathy tract infection and voiding disorder. Curr Opin Ped 1995; 7(2) 164-170.
9. Larcat MP.Imaging of pyelonephritis. Ped Radiol 1997; 27(2)159-165.
10. Carol E . Barne W . Paltiel R,et al. Genitourinary tract. In:Dorald K , Griscom N.(eds).Practical Pediatric Imaging Diagnostic Radiology of Infants and Children . 3rd ed . philadiphia: lipincot Raven , 1998;PP.1106-1116.
11. Chiu CH, Lin TY. Fever in infants less than 3 months of age. Er Ke Yi Xue Hui Za Zhi.1994;35:273-279.
12. Vander V, Edwards A, Roberts R. The Struggle to Diagnose UTI.IUTIPC 1997; 14:44-48.
13. Beth A . The Urinary Tract. In :Anderhab B.(ed.).General Sonography . 1 st ed. Baltimore:Mosby,1995; PP.75-103.
14. Avni EF. The Urinary Tract . In: Helen Carty(ed.). Imaging Children. Edinburgh: Churchill livingstone 1994;PP.563-573. ■

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir