

ارزیابی تب، تعداد گلبول های سفید، سرعت رسوب خون و CRP در اولین عفونت ادراری

دکتر آذر نیک آور* دکتر مصطفی شریفیان** دکتر معصومه محکم***

Assessment of fever, WBC, ESR and CRP in the first urinary infection

A.Nicavar M.Sharifian M.Mohkam

*Abstract

Background: Urinary tract infection is one of the most popular infections in childhood, and pyelonephritis with delayed and improper treatment results in renal scarring.

Objective: The present study was done for evaluation of the most important parameters in differentiating pyelonephritis from cystitis.

Methods: This cross sectional study was done in Mofid children's hospital from 1999 for 3 years in about 96 children with the first U.T.I. Acute pyelonephritis diagnosed by D.M.S.A. scan. Parameters such as fever, E.S.R., C.R.P. and W.B.C. were searched in differentiation between these two diseases.

Findings: 75% of patients were younger than 5 years old, and the most common symptoms were dysuria or urinary frequency, urinary incontinence and flank pain. The most isolated germ, was E.coli. C.R.P. (qualitative) was positive in 40 cases of pyelonephritis and 6 of cystitis. Fever, E.S.R., and W.B.C. are not important statistical parameters in differentiation between pyelonephritis and cystitis.

Conclusion: C.R.P. is the most valuable parameter in differentiating pyelonephritis from cystitis, that has low sensitivity and specificity comparing D.M.S.A. scan.

Key Words: Acute Pyelonephritis, Cystitis, CRP., DMSA scan

*چکیده

زمینه: عفونت ادراری از شایع ترین عفونت های دوران کودکی است که در صورت پیلو نفریت و عدم درمان مناسب و به موقع می تواند سبب ایجاد اسکار در کلیه ها شود.

هدف: مطالعه جهت ارزیابی و تعیین با ارزش ترین معیارها در افتراق پیلو نفریت از سیستیت انجام شد.

مواد و روش ها: این بررسی مقطعی- تحلیلی از سال ۱۳۷۸ به مدت سه سال در بیمارستان کودکان مفید تهران در ۹۶ کودک مبتلا به اولین عفونت ادراری که در همه آنها عفونت حاد کلیه با اسکن DMSA مشخص شده بود، انجام شد.

معیارهایی از جمله تب، سرعت رسوب خون، CPR و تعداد گلبول های سفید در افتراق این دو بیماری بررسی شد.

یافته ها: ۷۵٪ بیماران زیر ۵ سال بودند و شایع ترین علائم سوزش یا تکرر ادرار، عدم توانایی کنترل ادرار و درد پهلوها بود. شایع ترین جرم جدا شده E coli بود. CRP (کیفی) در ۴۰ مورد از گروه پیلو نفریت و ۶ مورد از بیماران مبتلا به سیستیت مثبت بود. تب، سرعت رسوب خون و تعداد گلبول های سفید، از میان معیارهای بررسی شده ارزش آماری در افتراق پیلو نفریت از سیستیت نداشت.

نتیجه گیری: CRP با ارزش ترین معیار در افتراق پیلو نفریت از سیستیت است که از حساسیت و اختصاصی بودن کمتری نسبت به اسکن DMSA برخوردار است.

کلید واژه ها: پیلو نفریت، عفونت های مجاری ادرار، کودکان، کلیه، تب، گلبول های سفید، خون

** دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

* استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران

*** استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس مکاتبه: تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیاپس، بیمارستان حضرت رسول (ص)، تلفن ۹-۶۵۱۵۰۰۱

*** مقدمه :**

درجه حرارت، تعداد گلبول های سفید، سرعت رسوب خون، CRP و نتایج کشت و تجزیه ادرار ثبت شد. در ضمن جهت افتراق پیلونفریت از سیستیت اسکن DMSA انجام شد. پیلونفریت به صورت وجود نواحی کاهش برداشت مواد رادیویزوتوپ در قشر کلیه و به صورت خفیف (کمتر از ۲۵ درصد کلیه)، متوسط (۲۵-۵۰ درصد) یا شدید (بیش از ۵۰ درصد) در نظر گرفته شد. اطلاعات به دست آمده با برنامه SPSS و آزمون آماری مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین حساسیت (Sensitivity) و اختصاصی بودن (Specificity) و ارزش پیش بینی کننده اطلاعات (Predictive value) نیز محاسبه شد.

*** یافته ها :**

حداقل سن کودکان مورد مطالعه یک ماه و حداکثر ۱۶۸ ماه با میانگین ۴۱ ماه بود. ۷۴ نفر (۷۷/۱ درصد) بیماران مؤنث و ۲۲ نفر (۲۲/۹ درصد) مذکر بودند. بیشترین پراکندگی (۲۵ نفر، ۲۶ درصد) در محدوده سنی ۶ ماه تا یک سال بود. سن ۷۲ نفر (۷۵ درصد) بیماران ۵ سال یا کمتر بود که در این فاصله سنی ارجحیت با جنس مؤنث بود.

۷۱ نفر (۷۴ درصد) بیماران پیلونفریت (اسکن DMSA مثبت) داشتند که ۵۴ نفر (۷۶ درصد) مؤنث بودند. ۲۵ نفر (۲۶ درصد) نیز سیستیت داشتند که ۲۰ نفر (۸۰ درصد) مؤنث و ۵ نفر (۲۰ درصد) مذکر بودند.

شایعترین علائم در کل بیماران (۲۳ نفر، ۲۴ درصد) علائم ادراری بود که در ۲۰ نفر (۲۷/۸ درصد) گروه سنی کمتر یا مساوی ۵ سال نیز وجود داشت (جدول شماره ۱).

تشخیص پیلونفریت در کودکی از چند نظر حائز اهمیت است. زیرا علائم عفونت های ادراری در دوره نوزادی و شیرخوارگی اغلب غیر اختصاصی هستند و با تظاهراتی از جمله شیر نخوردن، زردی و اختلال وزن گیری بروز می کند. لذا تشخیص این عفونت در بسیاری موارد با تأخیر صورت می گیرد. اهمیت دیگر آن که تأخیر تشخیص پیلونفریت و تکرار آن به خصوص در سنین پایین، به ایجاد اسکار در کلیه ها منجر می شود که در سنین زیر ۳ سال و به خصوص کمتر از یک سال شایع تر است.^(۱) به علاوه تکرار این عفونت ها و عدم درمان مناسب و به موقع، سبب پیلونفریت مزمن و عوارض آن از جمله پرفشاری خون، نارسایی کلیه و دفع پروتئین در ادرار می شود.^(۱و۳)

در این مطالعه گروهی از کودکان که با اولین عفونت ادراری علامت دار مراجعه کرده بودند، بررسی شدند تا مفیدترین معیارهای بالینی یا آزمایشگاهی (تب، CRP، تعداد گلبول سفید و سرعت رسوب خون) در تشخیص و افتراق عفونت های سیستم ادراری فوقانی از تحتانی مشخص شوند.

*** مواد و روش ها :**

در این مطالعه مقطعی ۹۶ کودک مبتلا به اولین عفونت ادراری بستری شده در بیمارستان کودکان مفید از سال ۱۳۷۸ به مدت ۳ سال مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه پیلونفریت به صورت درگیری نسج کلیه در اسکن DMSA و سیستیت با وجود علائم ادراری بدون درگیری نسج کلیه در اسکن مشخص شد.

جدول ۱- شیوع علائم بالینی در کل بیماران

علائم بالینی	کل بیماران		کمتر از ۵ سال	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
علائم ادراری	۲۳	۲۴	۲۰	۲۷/۸
تب + علائم ادراری	۱۹	۱۹/۸	۱۲	۱۶/۷
تب + علائم گوارشی	۱۹	۱۹/۸	۱۱	۱۵/۳
تب	۱۳	۱۳/۵	۱۱	۱۵/۳
تب + علائم گوارشی + علائم ادراری	۱۰	۱۰/۴	۶	۸/۳
علائم گوارشی	۴	۴/۲	۴	۵/۶
اختلال وزن گیری	۳	۳/۱	۳	۴/۲
تب + تشنج	۳	۳/۱	۳	۴/۲
زردی	۱	۱	۱	۱/۴
اختلال وزن گیری + علائم ادراری	۱	۱	۱	۱/۴
جمع	۹۶	۱۰۰	۷۲	۱۰۰

نفر (۳۳/۳ درصد) +۳، ۴۱ نفر (۴۷/۱ درصد) منفی بود و برای ۹ نفر آزمایش نشده بود.

در گروه پیلونفریت ۱۰ نفر (۱۴ درصد) CRP +۱، ۵ نفر (۷ درصد) +۲، ۲۵ نفر (۳۵ درصد) +۳ و ۳ نفر (۳۵ درصد) منفی داشتند و برای ۶ مورد آزمایش نشده بود. در گروه سیستمیت CRP ۲ نفر (۸ درصد) +۲، ۴ نفر (۱۶ درصد) +۳، ۱۶ نفر (۶۴ درصد) منفی بود و برای ۳ نفر آزمایش نشده بود. CRP افتراق پیلونفریت از سیستمیت ارزش آماری معنی دار داشت ($p=0/005$).

در این مطالعه حساسیت CRP در تشخیص پیلونفریت ۶۰ درصد و اختصاصی بودن آن ۷۰ درصد بود.

* بحث و نتیجه گیری :

در این مطالعه CRP تنها معیاری بود که در افتراق پیلونفریت از سیستمیت ارزش آماری معنی دار داشت. البته حساسیت و اختصاصی بودن آن کمتر از اسکن DMSA بود و لذا به تنهایی جهت افتراق این دو بیماری توصیه نمی شود.

در یک مطالعه روی ۱۰۱ کودک مبتلا به عفونت ادراری علامت دار، میزان CRP در پیلونفریت بالاتر از سیستمیت بود که حساسیت ۶۴ درصد و اختصاصی بودن ۶۸ درصد داشت و در درگیری شدیدتر کلیه، میانگین مقادیر CRP بالاتر بود.^(۴)

در مطالعه دیگری ثابت شده که در سیستمیت میانگین CRP (کیفی) در موارد اسکن DMSA طبیعی، کمتر از موارد پیلونفریت بوده است.^(۳) در مطالعه ای دیگر، CRP ۵۷ درصد بیماران مبتلا به اختلال DMSA و ۳۳ درصد افراد با اسکن طبیعی بالا بوده است.^(۵)

در ۱۰ بیمار درد و حساسیت پهلوها در پرونده ثبت شده بود. E.coli شایع ترین باکتری جدا شده در ۷۶ نفر (۷۹ درصد) کل بیماران و در ۶۰ نفر (۸۵ درصد) موارد پیلونفریت و ۱۵ مورد (۶۰ درصد) مبتلایان به سیستمیت بود و کلبسیلا، استافیلوکوکوس ارئوس، آنتروباکتر، استافیلوکوکوس اپیدرمیس، پروتئوس و استرپتوکوکوس ویریدانس در درجه های بعدی قرار داشتند. درگیری هر دو کلیه در اسکن DMSA در ۴۸ نفر (۶۸ درصد) بیماران گزارش شد که در ۴۲ نفر (۸۷ درصد) آنها خفیف، در ۵ نفر (۱۰ درصد) متوسط و ۱ نفر (۳ درصد) شدید بودند.

معیارهای بررسی شده تب، سرعت رسوب خون، تعداد گلبول های سفید اعم از پلی مرفونوکلتر و لنفوسیت، هیچ کدام در افتراق پیلونفریت از سیستمیت ارزش آماری نداشت.

از کل بیماران هر دو گروه CRP ۱۰ نفر (۱۱/۵ درصد) +۱، ۷ نفر (۸ درصد) +۲، ۲۹

first urinary tract infection. *Pediatr Nephrol*, 2001; 16: 733-8

5. Melisk A, Vanderivere I. Involvement of the renal parenchyma in acute urinary tract infection: The contribution of TC 99m DMSA. *Eur J Pediatr* 1992; 51: 536-9

6. Benador D, Benador N. Cortical scintigraphy in the evaluation of renal parenchymal changes in children with pyelonephritis. *J Pediatr* 1994; 124: 17-20
2001; 16: 733-8

7. Majid M, Rushton H G. Renal cortical scintigraphy in the diagnosis acute of pyelonephritis. *Semir Nucl Med* 1992; 24: 98-111

8. Verberen M, Ingels M. TC99m DMSA scintigraphy in acute urinary tract infection in children. *Pediatr Radiol* 1990; 20: 540-2

9. Parkhouse H F, Godely ML Coopery. Renal imaging with 99m TC labelled DMSA in the detection of acute pyelonephritis: An experimental study in the pig. *Nucl Med Common* 1989; 10: 63-70

10. Rushton M G, Majid M Evaluation of 99mTC DMSA scans in experimental acute pyelonephritis in pig lets *J Vol* 1998; 140: 1169-74

در یک تحقیق CRP (کیفی) در ۱۱۰ کودک مبتلا به پیلونفریت افزایش یافته و حساسیت ۸۹ درصد و اختصاصی بودن ۲۵ درصد در تشخیص پیلونفریت داشته است.^(۶)

لذا بر اساس نتایج این مطالعه و سایر مطالعه ها تشخیص پیلونفریت بر اساس علائم بالینی (تب) و معیارهای پیرابالینی (تعداد گلبول سفید و سرعت رسوب خون) قطعی نیست و از دقت کمتری در تشخیص نسبت به مشاهده مستقیم کلیه ها در اسکن DMSA برخوردار است.^(۷،۸،۹،۱۰)

* مراجع :

1. Barratt T Martin, Avner Ellisd. *Pediatric nephrology*. 4th ed. Baltimore Lippincott Williams and Wilkins, 1999, 835-47
2. Bailey R.R. End Stage reflux nephropathy. *Nephron* 1981; 27: 302-6
3. Jacobson SH, Eklof O, Erikson CG. Development of hypertension and uremia after pyelonephritis in child hood: 27 year follow up. *BMJ* 1989; 299: 703-6
4. Biggi Alberto, Pardaneli Lorenzo. Acute renal cortical scintigraphy in children with a