

مجله دانشکده پزشکی تهران  
ساله سوم و چهارم - آذر، دی - ۲۵۲۶ - صفحه ۹۳

مطالعه تطبیقی در تشخیص باکتریوری بارز  
**Significant Bacteriuria (S.B.U.)**  
با دروش بزل مثانه  
و ادرار پاکیزه گرفته  
**Bladder aspiration (B.A.)**  
**Clean Catch (C.C.)**

\* دکتر اسفندیار ساغر \* دکتر حسن لایقی مقدم \* دکتر رضا معظمی

#### خلاصه

است کشت ادراری را که بطریقه C.C. بدست آمده است و کمتر از ۱۰۰۰۰ باکتری دارد منفی (آلودگی) بین ده هزار و صد هزار را مشکوک و بالاخره بیش از ۱۰۰۰۰۰ را باکتریوری بارز (S.B.U.) تلقی مینماییم. Williams, Kaitz معتقدند که یک کشت مثبت ادرار پاکیزه گرفته شده (که حاوی یک ژرم واحد باشد) بین ۹۰ - ۸۵ درصد و دو کشت مثبت (با رشد همان ژرم) در حدود ۹۵% ترجمان عفونت ادراری میباشد (۲) معنداً تجربه نشان داده است عدم رعایت صحیح پاکیزه کی در جمع آوری ادرار از یکسو و قرار دادن ظرف آن در حرارت معمولی برای جند ساعت پاسخ‌های مثبت نادرست بسیار بدست میدهد. با توجه به مطالب فوق و یادآوری مشکلات بدست آوردن نمونه ادرار پاکیزه در شیرخواران از یکسو و تجربه گذشته که شیوع عفونت ادراری در شیرخواران گرفتار سوٽغذیه بسیار بالا نشان داده بود (۳) برآن شدیم تا مطالعه تطبیقی بین دو نمونه ادرار گرفته شده بطریقه C.C. و B.A. بعمل آوریم و نتایج دو روش را مقایسه کنیم.

#### بیماران و روش:

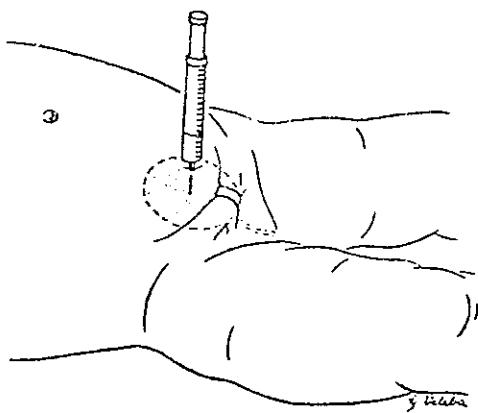
۱۰۰ شیرخوار با سنین کمتر از ۲۴ ماه (۶۴ پسر و ۲۶

صد شیرخوار که بعلل گوناگون در بخش‌های مرکز طبی کودکان بستری شده بودند برای تشخیص باکتریوری بارز به دو روش ادرار پاکیزه گرفته شده و بزل مثانه مورد مطالعه قرار گرفتند: ۴ شیرخوار در هر دو روش و ۳ نفر دیگر تنها در بزل مثانه‌ای باکتریوری بارز نشان دادند.

چنانکه از نوشته‌های پزشکی سرماید برای اولین بار Hamilt on Bailey مثانه را در ناخدایی که دچار احتباس ادرار بوده است در ۳ ثوبت متوالی بدون بروز عارضه‌ای انجام داد (۱). در سال ۱۹۵۶ Beeson و Guze برای مطالعه باکتریولوژیک اقدام به پونکسیون مثانه نمودند (۲) در سال ۱۹۵۷ Manzon و همکاران مطالعه مقایسه‌ای (شمارش باکتری) را در نمونه‌های حاصل از C.C. سوندار مثانه و B.A., انجام دادند (۲).

مجرای خروجی ادرار سویزه قسمت انتهایی آن حاوی باکتریهای میباشد که ادرار گرفته شده به طریقه C.C. را آلوده میسازد بهمین جهت است که در حال حاضر که باکتریوری جانشین پیوری در تعریف عفونت ادراری گسته

نوبت و سهیں الکل ناحیه فوق عانه را ضد عفونی منیماید، بدون استفاده از بی حسی با یک سوزن تزریق ۲۱ که طول آن ۳ سانتی متر است پونکسیون مثانه بنا صله ۲-۱ سانتیمتر بالای مفصل دو عانه انجام میگیرد. شکی نیست که قبل از این دقيق ناحیه تحتانی شکم باستی مطمئن از بر بودن مثانه باشیم در این حال با یک حرکت وارد مثانه میشویم و ۱۵-۵ سانتی متر منکب ادرار میکشیم. محل پونکسیون احتیاج به پاسخمن ندارد.



## روش بزل مثانه در شیر خوار

نتایج:

- ۱ - در ۴ شیرخوار نمونه ( C.C ) حاوی S.B.U بود و در این گروه نمونه B.A همان زرم را نشان داد.
- ۲ - در ۷ نفر B.A حاوی باکتری بود که ۴ نفر ایشان همان کسانی بودند که در C.C ادرازشان مثبت بود ۳ نفر دیگر در C.C همان باکتری را نشان دادند ولی تعداد زرم کمتر از ۱۰۰۰۰۰ بود.
- ۳ - در هیچیک از موارد مطالعه شده با روش C.C اکسیداز نداشتند و ناف دسته نشد امشت

دختر) که بعلل گوناگون در بیمارستان بستری شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند ۷۶ نفر از این عده (۵۵ پسر و ۲۶ دختر) دچار سوئندگی بودند بهقیه بعلل دیگر منجمله عفونت مجاری تنفسی فوقانی، بیماریهای مادرزادی قلب، هپاتیت و آنی ففر آهن بستری گردیده بودند. در هیچ موردی حداقل از ۴۸ ساعت پیش از نمونه‌گیری شیرخوار آنتی بیوتیک دریافت نمی‌نمود. دو نمونه ادرار بطور همزمان یا حداکثر در آن ۲۴ ساعت گرفته شد. نمونه‌ها از نظر PH، وزن مخصوص، پروتئین، قند، خون آزمایش گردید و مطالعه میکروسکوپی ادرار نیز بعمل آمد نمونه‌های گرفته شده بلافاصله با غلظت عادی و برای انجام شمارش کولنی بصورت رقیق شده بطور سریال روی محیط‌های کشت برده شدند این محیط‌ها متشکل از ژلوز ساده، خوندار و E.M.B. بودند. در صورت لزوم از محیط‌های STI, SIM, میکروسکوپی استفاده گردید. نتیجه کشت پس از ۲۴ ساعت مطالعه میگردید از کودکانی که در نمونه حاصل از B.A. زرمی رشد نمود اوروگرافی و ریدی بعمل آمد.

روش بدست آوردن ادرار پاکیزه C.C. ابتداء دستگاه ادراری تناسلی خارجی با آب و سپس با محلول ساولن یا صابون شستشو داده می شود در پسرانی که ختنه نشده اند بین پریوس و کلاند پاکیزه و در دختران لبهای بزرگ از هم بازو و لوکاملاً شستشو می گردد. مجدداً قسمتهای پاکیزه شده با آب لوله کشی شهر آب کشی و با گاز استریل خشک می گردد آنگاه کیسه استریل پلاستیکی جمع آوری ادرار بکار می رود، در مواردی که نمونه گیری در مدت نیمساعت ممکن نشود مجدداً فرمت ادراری تناسلی به طریقه فوق تمیز و کیسه دیگری بکار می رود. از ۴ سال قبل که مطالعه شیوع باکتریوری در شیر - خواران با تغذیه کافی و سوئتغذیه را آغاز نمودیم فرد بخصوصی را با آوزش کافی بکار جمع آوری ادرار گمارده ایم و از کارکنان عادی بخش ها کمک نخواستیم.

برای انجام این روش شیرخوار در وضعیت طاق باز  
بوسیله کمک در حالی که زانوها و قسمت تحتانی قفسه صدری  
نگهداری میشود قرار میگیرد . پر شک با محلول تستورید دو

بدهست آمد. در ۷ شیرخواری که کشت B.A. مشبت بود ۴ کشت C.C. مشبت موجود بود ۳ بیمار بین ۱۰۰۰-۱۰۰۰۰ و ۳ بیمار بین پنجاه هزار و صد هزار کولنی زرم رشد نمود. اورورگرافی وریدی ۷ نفری که کشت B.A. مشبت داشتند طبیعی گزارش گردید.

کاذب = ۰  
تابلوی شماره یک مقایسه نتایج کشت بدهست آمد از دو روش C.C. در برابر B.A. میباشد. در این تابلو در ۹۳ شیرخواری که کشت B.A. منفی بود نتایج کشت C.C. چنین بود. ۵۵ کشت منفی یک کشت کمتر از هزار ۲۵ کشت بین هزار و ده هزار چهاره کشت بین ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰۰ کولنی زرم

تابلو شماره ۱  
تطبیق نتایج بدهست آمد از دو روش

Bladder Aspiration	۰	۰ ۱۰۰۰	>۱۰۰۰ ۱۰۰۰۰	>۱۰۰۰۰ ۵۰۰۰۰	>۵۰۰۰۰ ۱۰۰۰۰۰	>۱۰۰۰۰۰
Clean Catch	۹۳	۲	۲	۳	۰	۰
۰	۵۰					
۰ - ۱۰۰۰	۱					
۱۰۰۰ - ۱۰۰۰۰	۲۶					
۱۰۰۰۰ - ۵۰۰۰۰	۱۴					
۵۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰	۰	۱	۱	۱		
> ۱۰۰۰۰۰	۰	۱	۰	۲		

## بحث:

وجود پاسخ‌های مثبت غلط که بعلت آلودگی مجرای ادرار و عدم رعایت دقیق دستورات جمع آوری C.C. می‌باشد. بوده باشد (۹ و ۱۰ و ۱۱) برتری روش B.A. را بادآوری مینماید در حالیکه مطالعه *Sacchrow Pryle* و بررسی کنونی تنها گزارش‌های هستند که نشان میدهد ادرار جمع آوری شده از راه C.C. هیچ مثبت غلط‌نداشته است ولی خطر عدم تشخیص عفونت ادراری و نیافتن عفونت ادراری بعلت نرسیدن اعداد باکتری به بیش از ۱۰۰۰۰ در این روش وجود دارد چنانکه ۳ بیمار Sacchrow و ۳ بیمار ما در چنین وضعیتی قرار گرفته‌اند در واقع خود KASS (۱۲) که بنیان گزار روش باکتریویری شمارشی است در بدو امر باکتریویری بارز را بیش از ۱۰۰۰۰ قرار داده بود که جستجوگران بعدی تجربتاً اعداد بیش از ۱۰۰۰۰ را پذیرفتند، بر عکس عده‌ای حتی باکتریویری بیش از ۱۰۰۵ را مشکوک و انجام کشت مجدد را جدا لازم شمردند. در حال حاضر با توجه به تغییرات اعداد باکتری دفع شده در ادرار بر حسب ساعت مختلف شب‌نیروز، زیادی حجم ادرار که در عده‌ای با اعداد پائین چگالی نیز همراه می‌باشد و بالاخره امکان کنندی رشد باکتری در *Ph* های پائین تر از ۵ و بالاتر از ۸ می‌توان به امکان دریافت جوابهای نادرست نزد بیماران گرفتار عفونت ادراری پی برد. نمی‌باشد فراموش نمود که برخی از باکتریها مانند آنتروکوک و استافیلوکوک سرعت رشد کافی برای تجاوز از اعداد ۱۰۰۰۰ در مدت ۲۴ ساعت قرار داشتن روی محیط کشت را ندارند. از این گذشته وجود باکتریویری متناوب (Intermittent Bacteriuria)

که میتواند مربوط به علل دیگر منجمله تغییرات رشد باکتری در نسج و دفع متناوب از ادرار باشد و موجب پاسخ منفی، مثبت مشکوک و مثبت در زمانهای مختلف گردد می‌باشد مورد توجه قرار گیرد بدین ترتیب انجام چند کشت پیاپی در شرایط مطلوب برای عده‌ای از بیماران لازم است این نمی‌باشد طبیب را چنین وسوسه نماید که از جمع آوری نادرست ادرار و کشت بی مورد آن پس از گذاشتن ظرف ادرار ساعتها در محیط گرم بخش و آزمایشگاه غافل بماند در چنین مواردی که خوشبختانه شایع بنظر نمیرسد راه حل مسئله کوشش در گرفتن ادرار بطريقه صحیح و کشت صحیح آن است چنانچه این روش عملی نباشد یا پاسخ‌ها مشکوک بماند روش بزرل مثانه‌ای راه حل توصیه شده کنونی

نشریات پزشکی این دو روش را با یکدیگر مقایسه و نظر محققین این است که یافتن حتی ۱ باکتری گرم منفی در ادرار بدست آمده از راه بزرل مثانه‌ای گواه باکتریویری واقعی است (۲۰ و ۲۱)، در گزارش‌های انتشار یافته در بسیاری از موارد کد B.U.S. به روش C.C. بدست آمده است منفی بودن آن در روش A.B. نشان داده شده است. بر عکس در قلیلی از موارد که ادرار C.C. باکتریویری زیر ۱۰۰۰۰ نشان داده است B.A. باکتریویری واقعی را با ثبات رسانیده است (۴ و ۵) در مطالعه کنونی نتایج بدست آمده برای ما غیرقابل پیش‌بینی بود چه از یک سو کشت C.C. در تمام موارد مثبت همراه با رشد باکتری مشابه از B.A. گردید و مثبت غلط وجود نداشت از سوی دیگر در ۳ مورد که کشت نمونه BA حاوی باکتری بود همان باکتری در ادرار C.C. رشد نمود ولی تعداد زرم بارز نبود: ۸۰۰۰۰ - ۶۰۰۰۰ - ۵۰۰۰۰ هریک در یک بیمار کشت‌های بیشتر برای همه بیماران در شرایط مطلوب می‌سر نگردید معهذا از یکی از آنها در روزهای نزدیک به بزرل مثانه کشت‌های دیگری موجود است که یکی از آنها بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ باکتری با همان زرم را نشان میدهد. این خود نکته آموزنده‌ای است که کشت ادرارهایی که حاوی باکتری محدود می‌باشد در صورت هرگونه شک در نشانه‌های بالینی صلاح است تجدید و در صورت لزوم چندبار تکرار گردد. می‌باشد خاطرنشان ساخت که انتظار یافتن بیش از ۱۰۰۰۰ کولنی باکتری برای تشخیص قطعی باکتریویری بارز نزد هر بیمار صحیح نیست (۴ و ۵) از ۲۲ بیمار بالغ که در کشت ادرار باکتری کمتر از ۱۰۰۰ در میلی لیتر نشان داده‌اند در ۱۴ مورد پیلوفریت مزمن اکتیو گزارش نموده است. (۶) Ch. Pryle در مطالعه‌ای ۳ بیمار را که در نمونه ادرار حاصل از C.C. کمتر از ۱۰۰۰ کولنی داشته‌اند و هر ۳ نفر علامت بالینی و آسیب‌شناسی پیلوفریت را نشان میدادند گزارش نموده است. در این ۳ کودک که S.B.U. در آزمایش C.C. نشان ندادند عواملی که میتواند جلوی رشد باکتری را بگیرد مانند رقیق بودن پیش‌تاب یا اعداد غیر عادی  $\text{PH} < 5$  وجود نداشت.

است.

تabelo شماره ۲

گزارشای منتشر شده در مورد مطالعه تطبیقی عفونت ادراری

رفرانس	کل بیماران	کودک و شیرخوار	منفی غلط	منفی مشترک	مثبت مشترک
R2	۱۵۴	(۶ماه تا ۱۲ سال)	۰	۳	۱۴۱
R8	۲۵	(نوزاد)	۰	۱	۱۰
R9	۱۲۰	۸۶ ۳۴	۲۱	۸	۵۱
R10	۵۹	بکتری از ۳ سال	۲۶	۰	۱۱
مطالعه کوئی	۱۰۰	سن تا ۲ سال	۰	۳	۹۳

آبشه جدار شکم (۱۴) ۲ مورد سوراخ شدگی روده بوسیله سوزن بدون عوارض بعدی یاد شده است (۱).

### سپاسگزاری

از راهنمایی‌های آقای دکتر رضا قره‌گزلو استاد محترم دانشکده بهداشت دانشگاه تهران و همکاران ایشان همچنین خاصم‌ها فاطمه علمی و منصوره نظری نهایت سپاس را دارد. م

عارض پونکسیون مثانه:

با اینکه این روش بعنوان راهی بی خطر معرفی گردیده است عارض ذیل بسبب آن گزارش گردیده است: هماتوری ماسیو زودگذر (حداکثر ۲۴ ساعت) که مداخله جراحی را ایجاد نمیکند مثلا در یک گروه ۶۵۴ نفری ۶% گزارش گردیده است (۲).

همچنین هماتوم جدار مثانه بعلت پونکسیون‌های مکرر یک بیمار (۲) در مقاله دیگر ایجاد هموراژی شدید که مداخله جراحی را ایجاد نمیکند گزارش گردیده (۱۳) دو مورد

### References

- Clayton S.G. Beard R.W. Mccoy D.R. and Newtion J.R., Diagnosis of urinary infection by suprapubic bladder puncture Lancet, 1965, 25: 610.
- Sacchrow L. and Pyles Ch. V., Further experience with the use of percutaneous suprapubic aspiration of the urinary bladder. Pediatrics 1969, 43: 1018.
- Bodaghi. E. Sadre, M. Ziai, M., Incidence of significant bacteriuria in malnourished children 1978 in press.
- Jackson, G.C., Grieble, H.G., and Knudsen, K.B., Urinary findings in diagnosis of pyelonephritis J.A.M.A. 1968, 14: 166.
- Pyles Ch. V. and Lustik B., Laboratory diagnosis of urinary tract infection pediatric clinic of North America 1971, 18: 233.

6. Relman. A.S. (Some clinical aspects of chronic pyelonephritis. International symposium on the biology of pyelonephritis. 1960 P. 355.
7. Bailey R.R. and Littel P.J., Suprapubic bladder aspiration in diagnosis of urinary tract infection British Medical Journal 1969: 293.
8. Pryles Ch. F., Percutaneous bladder aspiration and other methods of urine collection for bacteriologic study Pediatrics, 1965, 36 128.
9. Aronson A.S. Gustafson B. and Svenningsen N.W. Combind aspiration and clean voided urine examination in infants and children Acta. Pediatric scand. 1973, 62: 396.
10. Denis R, and Schulman C.C. La ponction vesicale chez l'enfant Pediatrie- 1976, 31: 641.
11. Golberg B.B. and Meyer H. Bladder aspiration Pediatrics, 1973, 51: 70.
12. Kass R.M., Chemotherapeutic and antibiotic drugs in the managment of infection of urinary tract Am. J. Med., 1955, 18-764.
13. Laneer B. and Daeschner C.W., Serious complication of suprapubic aspiration of the urinary bladder The Journal of Pediatrics. letter to the editor 1971, 79: 707.
14. L. Polnay, Asison M. Fraser, and Jennifer M. Lewis, Complication of suprapubic bladder aspiration Archives of diseases in childhood, 1975, 50: 80.