

شیوع پروتئینوری و هماچوری در غربالگری ادرار کودکان بدون علامت مدارس زاهدان

دکتر سیمین صادقی بجد^{*}، دکتر محمد علی هادیان^{**}، دکتر فاطمه رخشانی^{***}

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۴/۱۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۲/۱۷

* مرکز تحقیقات سلامت کودکان و نوجوانان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان

** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان، دانشکده پزشکی، گروه اطفال

*** مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان

چکیده

زمینه و هدف: یکی از روش های کشف زودرس بیماری ها غربالگری است پروتئینوری و هماچوری دو یافته غیر طبیعی ادرار هستند که توسط غربالگری ادرار مشخص می شوند و در پیشگیری از بیماریهای مزمن کلیه اهمیت دارند هدف از این مطالعه تعیین شیوع این دو اختلال در کودکان ۷ الی ۱۵ ساله ای بود که علائمی از بیماری کلیوی نداشتند.

مواد و روش کار: این مطالعه مقطعی توصیفی در سال ۱۳۸۲ بر روی ۱۱۶۹ دانش آموز ۷-۱۵ سال که به روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی از بین دانش آموزان مدارس شهر زاهدان انتخاب شدند انجام شد، نمونه ادرار صبحگاهی در دو نوبت بوسیله نوار ادراری مورد سنجش قرار گرفت و براساس تغییر رنگ ایجاد شده، وجود یا عدم پروتئین یا خون در ادرار بررسی شد. در صورت مثبت بودن، نمونه ها جهت بررسی میکروسکوپی به آزمایشگاه ارسال شدند. اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در این مطالعه ۱۱۶۹ دانش آموز (۵۱/۴٪ دختر و ۴۸/۶٪ پسر) مورد بررسی قرار گرفتند و اختلال ادراری در ۲۶ نفر (۲/۲٪) به اثبات رسید میزان پروتئینوری در دختران ۱/۰۵ درصد و در پسران ۳۳٪. درصد میزان هماچوری در دختران ۱/۲ درصد و پسران ۱ درصد بود، پروتئینوری در دختران سه برابر و هماچوری دو برابر پسران بود.

نتیجه گیری: شیوع اختلالات ادراری در کودکان مدارس زاهدان تقریباً مشابه نتایج مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر است و به علت شیوع قابل توجه اختلالات ادراری و همراهی آنها با بیماریهای کلیوی می توان از این روش در تشخیص زودرس بیماریهای کلیوی استفاده نمود. (طیب شرق، دوره ۱۰، شماره ۱، بهار ۸۷، ص ۵۹ تا ۶۴)

کلیدواژه ها: پروتئینوری، هماچوری، کودکان، مدارس

مقدمه

نموده اند. اکادمی طب اطفال امریکا چهار نوبت بیمار یابی را در شیرخوارگی، ابتدا و انتهای کودکی و نوجوانی توصیه می کنند.^(۱) یکی از مهمترین اختلالات ادراری که به سادگی مشخص می شود هماچوری است وجود حداقل ۵ گلبول قرمز در یک میدان میکروسکوپی را هماچوری می گویند و در ۵درصد کودکان سنین مدرسه دیده می شود^(۲)

برای یافتن هماچوری از تست نواری استفاده می شود که قادر است گاهی وجود ۱۰-۳ گلبول قرمز را در میکرولیتر ادرار نشان

بیماری های کلیه معمولاً بدون علائم و نشانه های واضح ایجاد می شوند و ممکن است منجر به نارسائی کلیه شوند. تشخیص زودرس بیماریهای کلیوی در کودکان برای پیشگیری، به تاخیر انداختن پیشرفت بیماری، کاهش تعداد بیماران با نارسایی پیشرونده کلیه و کاهش مرگ و میر و ناتوانی مفید است^(۱) در بعضی کشورها برای تعیین زودرس بیماریهای کلیوی برنامه های دراز مدت غربالگری ادراری مدارس وجود دارد و تاکنون مطالعات متعددی انجام شده که مفید بودن این برنامه را تأیید

آموزان ۷-۱۵ ساله بدون علامت مدارس زاهدان فراوانی
هماچوری و پروتینوری را تعیین نمائیم.

روش کار

در این پژوهش توصیفی مقطعی در سال ۱۳۸۲ جمعیت مورد
مطالعه از کودکان ۷ تا ۱۵ سال مدارس زاهدان از هر دو جنس به
صورت نمونه گیری خوشه ای از طبقات سنی سه گانه انتخاب
شدند و با در نظر گرفتن $P=۰.۳$ و $d=۰.۱$ ، ۱۱۶۹ نفر وارد مطالعه
شدند که ۶۰۰ نفر دختر و ۵۶۹ دانش آموز پسر بودند و به سه
گروه سنی ۷-۹ و ۱۰-۱۲ و ۱۳-۱۵ تقسیم شدند. روش اندازه
گیری متغیرهای مورد مطالعه، استفاده از تست نواری بود که
اعتبار و پایایی لازم را در کشف صفات مورد مطالعه دارا می
باشد

با هماهنگی با مسئولین محترم آموزش و پرورش و مدیران
مدارس، خانواده ها از روش و علت مطالعه آگاه شدند. در
کودکان دبستانی دو نفر از همکاران در نمونه گیری ادرار به آنها
کمک نمودند و در دانش آموزان بزرگتر بعد از آموزش،
نمونه های صحیح ادرار جمع آوری شد. کودکان با سابقه
بیماری کلیوی یا دختران با خونریزی قاعدگی از مطالعه حذف
شدند. نمونه ادرار صبحگاهی ابتدا با نوار ادراری مورد آزمایش
قرار گرفت دانش آموزانی که پروتینوری یا هماچوری داشتند
هفته بعد تحت غربالگری دوم با تست نواری قرار گرفتند در
صورت تکرار این یافته ها نمونه ادرار جهت تأیید قطعی به
آزمایشگاه ارسال شد هماچوری و پروتینوری توسط تست
نواری مشخص شد. هماچوری در آزمایشگاه با مشاهده
میکروسکوپی بیش از ۵ عدد گلبول قرمز در هر HPF و
پروتینوری بر اساس نسبت پروتئین به کراتی نین نمونه ادراری
بیشتر یا مساوی ۰/۲ مورد تأیید قرار گرفت. داده ها با استفاده از
نرم افزار SPSS و نتایج به صورت فراوانی مطلق و نسبی بیان شد.

یافته ها

تعداد ۱۱۶۹ دانش آموز در سه گروه سنی ۷-۹ سال، ۱۰-۱۲
سال و ۱۳-۱۵ سال تحت غربالگری ادرار قرار گرفتند که در

دهد. معمولاً در هماچوری های قابل توجه تعداد گلبول قرمز
بیش از ۵۰ عدد در میکرولیتر ادرار است. در صورت هماچوری
میکروسکوپی بدون علامت حداقل دو نوبت دیگر به فواصل ۱-۲
هفته آزمایش ادرار تکرار می شود. سپس تجزیه میکروسکوپی
۱۰-۱۵ میلی لیتر از ادرار سانتریفیوژ شده تازه، جهت تأیید
تشخیص هماچوری توسط تست نواری مثبت انجام میشود. در
طول مراقبت از یک کودک سالم باید تجزیه ادرار بصورت
غربالگری در طی دو نوبت در سنین ۵ سالگی و در دهه دوم
زندگی انجام شود^(۱)

پروتینوری نیزیکی از یافته های مهم ادرار است. برای اولین
بار در ۱۵۰ سال قبل Richard Bright ارتباط بین بیماریهای
کلیوی و دفع پروتئین در ادرار را نشان داد. مقادیر طبیعی دفع
پروتئین در کودکان روزانه ۲۴۰-۶۰ میلی گرم است نسبت
پروتئین به کراتی نین ارتباط تنگاتنگی با مقدار پروتئین ادرار ۲۴
ساعته دارد و معمولاً کمتر از ۰/۲ می باشد هر چند در کودکان
کمتر از ۲ سال این نسبت تا ۰/۵ طبیعی است^(۱)

در حدود ۱۰ درصد کودکان بین ۱۵-۵ ساله که بطور گسترده
آزمایش ادرار انجام دادند در یک یا بیشتر آزمایشاتشان
پروتینوری داشتند.^(۲) استفاده از نوارهای ادراری بهترین روش
بررسی پروتئین ادرار است و بدلیل سهولت کار و صحت بالای
آن کاربرد زیادی دارد از سال ۱۹۷۴ در ژاپن، کره و تایوان و
مناطق از چین، غربالگری ادراری از نظر هماچوری و
پروتینوری در تعداد کمی از کودکان انجام شد و بین سالهای
۱۹۷۴ تا ۱۹۸۶ یافته های غیر طبیعی ادرار در توکیو (ژاپن) در
۰/۶۵ درصد کودکان دبستانی و در ۱/۳۹ درصد کودکان بزرگتر
مشاهده شد.^(۷) در شانگهای چین در بین سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵
غربالگری ادرار در ۴۰ هزار دانش آموز انجام شد و در اولین
نوبت آزمایش، بیشتر از ۵ درصد افراد یافته غیر طبیعی ادرار
داشتند.^(۴)

با توجه به اهمیت این موضوع و شیوع بیماری کلیوی در
زاهدان و عدم مراجعه به موقع بیماران تصمیم گرفتیم در دانش

عنوان شد جنس و سن در هماچوری و پروتئینوری تاثیر داشته اند شیوع هماچوری در دختران ۲/۱ درصد و در پسران ۱ درصد بود در مطالعه ای که در کرمانشاه انجام شده بود در نوبت اول ۰/۵۹ درصد و نوبت دوم آزمایش ۰/۲۵ درصد کودکان هماچوری داشتند^(۵) در مطالعه همدان فراوانی هماچوری در کل دانش آموزان ۴/۱ درصد بوده است که این فراوانی در جنس مذکر ۴/۱ درصد و در جنس مونث ۴/۴ درصد بوده است^(۶).

در سال ۱۹۹۸ در کره حدود ۵ میلیون دانش آموز غربالگری شدند که ۰/۸ درصد هماچوری داشتند همچنین در ۶۳ درصد افراد فوق با هماچوری ایزوله و ۶۹/۹ درصد با پروتئینوری و هماچوری توأم بیوپسی انجام شد که Iga^(۷) فراوانی شایعترین علت آن مشخص گردید. در مطالعه Patel یافته غیر طبیعی ادرار از ۰/۱ درصد تا ۵۰ درصد مطرح شد و مهمترین علت هماچوری و پروتئینوری در کودکان بیوپسی شده علل گلو مرولی بود^(۸) در غربالگری ادراری سالانه در ژاپن نیز یافته غیر طبیعی ادرار در ۰/۵۲ درصد کودکان دبستانی و ۰/۷۵ درصد کودکان بزرگتر یافت شد^(۹) در ژاپن از سال ۱۹۷۲ غربالگری ادراری در کودکان و کارگران و از سال ۱۹۸۳ در افراد بالای ۴۰ سال انجام می شود^(۱۰،۱۱) در بررسی انجام شده در شانگهای چین نیز شیوع اختلال ادراری در اولین نوبت بیشتر از ۵ درصد و در نوبت دوم ۱ درصد بوده است^(۴)

در مطالعه حاضر شیوع هماچوری و پروتئینوری در دختران بیشتر از پسران بود و بیشترین میزان در گروه سنی ۱۳-۱۵ سال بود در مطالعه انجام شده توسط لین پیک سنی یافته های غیر طبیعی ادرار در دختران ۱۲ سال و در پسران ۱۳ سال بود و شایعترین علت را گلو مرولوفنریت مطرح نمودند^(۱۳) شیوع پروتئینوری در مطالعه حاضر در دختران ۱/۰۵ درصد و در پسران ۰/۳۳ درصد بود در کرمانشاه در نوبت اول ۰/۹۸ درصد و در نوبت دوم ۰/۳۲ درصد کودکان پروتئینوری داشتند^(۵) در همدان نیز فراوانی پروتئینوری ۱/۴ درصد (در دختران ۱/۵ درصد در پسران ۱/۳ درصد) بوده است^(۶) در مطالعه Park از ۱۰۴۴ کودک با پروتئینوری ۲۶/۴ درصد پروتئینوری ایزوله داشتند^(۱۱) در مطالعه Hanif از بیمارانی که به مراکز بهداشتی مراجعه

نهایت اختلال ادراری در ۲۶ نفر (۲/۲ درصد) به اثبات رسید ۱/۵۳ درصد دختران و ۰/۶۸ درصد پسران یافته غیر طبیعی ادرار داشتند میزان پروتئینوری در دختران ۱/۰۵ درصد، پسران ۰/۳۳ درصد و میزان هماچوری در دختران ۲/۱ درصد و پسران ۱ درصد بود لذا در دختران پروتئینوری سه برابر و هماچوری دو برابر پسران بود. (جدول ۱)

میزان پروتئینوری بین دو گروه سنی ۷-۹ سال و ۱۰-۱۲ سال یکسان بود (به ترتیب ۰/۵۳ درصد و ۰/۴۵ درصد) ولی در کودکان ۱۳-۱۵ سال دو برابر کودکان کوچکتر بود (۱/۰۲ درصد)، ولی هماچوری در تمام گروههای سنی یکسان بود (به ترتیب ۱/۵۹ درصد، ۱/۵۴ درصد) (جدول ۲). از اهداف ویژه دیگر این پژوهش تعیین شیوع همزمان پروتئینوری و هماچوری بوده است. هر چند در غربالگری اولیه در تعداد خیلی از دانش آموزان بطور همزمان وجود پروتئین و خون در ادرار مشخص شد ولی در بررسی های بعدی این مسئله تأیید نشد و فقط یک اختلال مشخص شد با توجه به شیوع بسیار پایین همزمان دو اختلال ادراری باید جمعیت بیشتری مورد مطالعه قرار گیرد.

جدول ۱: توزیع فراوانی هماچوری و پروتئینوری بر حسب جنس

متغیر سن	هماچوری (%)	پروتئینوری (%)
دختر	۲/۱	۱/۰۵
پسر	۱	۰/۲۳

جدول ۲: توزیع فراوانی هماچوری و پروتئینوری به تفکیک سن

متغیر سن به سال	هماچوری (%)	پروتئینوری (%)
۷-۹	۱/۵۹	۰/۵۳
۱۰-۱۲	۱/۴۸	۰/۴۵
۱۳-۱۵	۱/۵۴	۱/۲۰

بحث

در ۱۱۶۹ دانش آموز غربالگری ادرار انجام شد که ۲/۲ درصد آنها ادرار غیر طبیعی از نظر پروتئینوری و هماچوری داشتند. در مورد انجام آزمایش ادرار با نوار بعنوان غربالگری بحث های زیادی انجام شده است همانگونه که در ارائه نتایج

توجه به نتایج تحقیق حاضر که ضرورت انجام غربالگری را در کودکان مدارس مخصوصاً در این استان به علت مراجعه دیر هنگام و کمبود مراقبتهای بهداشتی نشان می دهد پیشنهاد می کنیم که تحقیقات تکمیلی در خصوص یافتن این پارامترها و یافتن بیماریهای مرتبط با آن ها انجام شود.

سپاسگزاری

از اداره آموزش پرورش شهرستان زاهدان و مسئولین مدارس و آقای دکتر جمال حسینی که امکان انجام این مطالعه را فراهم نمودند سپاسگزاری می گردد.

نموده بودند آزمایش ادرار انجام شد و در ۲/۳ درصد پروتئینوری و ۴/۸ درصد هماچوری گزارش شد^(۱۴) پروتئینوری در مطالعه Cho BS در کره نیز در ۰/۲ در کودکان دبستانی مشخص شد^(۷) در مطالعه Yamagata گزارش شد که پروتئینوری در مردم ژاپن حتی بدون هیپرتانسیون و یا دیابت بالا بوده است علاوه بر آن شیوع گلومرلونفریت ها خصوصاً IgA نفروپاتی در ژاپنی ها و نژاد آسیایی بالاست و آزمایش ادرار بهترین روش تشخیص زودرس جهت گلومرلونفریت است یافتن پروتئینوری توسط تست نواری یکی از روشهای ارزان و در دسترس جهت پیشگیری از نارسایی پیشرفته کلیه است. با

References

1. Avner E. William G, Niaudet H: Clinical methods: In: Barratt M, editors, pediatric Nephrology .5th ed Maryland: lippincot Williams's Wilkins. 2004: 399-419
2. American academy of pediatrics: recommendations for preventive pediatric health care-in policy reference guide : A comprehensive Guide to AAP policy statements published through December 1992 6th ed. Elk Grove village , IL : American Academy of pediatrics : 1993; 603
3. Behrman R, klieg man R, jenson H: conditions with hematuria and proteinuria : In Nelson text book of pediatrics. 16th ed. philadel phia: pens4 lvonia sanders; 2004.1375-1376.
4. Zhai YH, Xu H, Zhu GH, et al. Efficacy of urine screecning at school : experience in shanghai –China Pediatr Nephrol (2007)22: 2072-2079
5. Vazirian Shams,Aminzadeh Mohammad ,et al. Urinary screening of asymptomatic primary school children in Kermanshah (Farsi). Journal of Kermanshah university of medical sciences, 2005;1
6. Safari Mojgan,Darougheh Jaklin:Abnormal urinary finding in school age children in Hammedan (Farsi). Journal of Mashham of medical sciences 2006;48:17-24
7. Lin CY, Sheng CC, Lin CC, et al. Mass urinary Screening and follow up for school children in Taiwan province . Acta paediatr Tawian 2001; 42(3)134-140
8. Patel Hp. The abnormal urinalysis. Pediatr clin north Am 2006 june ; 53 (3) : 325-337
9. Murakami M, Hayakawa M, yanagihara. proteinuria Screenig for Children. kidney int supply 2005;94: 523-527

10. Yamagata K, Iseki K, Nitta K et al. Chronic kidney disease perspectives in Japan and the importance of urinalysis screening :Clin Exp Nephrol 2008 (Epub in print)
11. Park YH, Choi JY, Chung HS, et al. Hematuria and proteinuria in a mass school urine screening test . Pediatr Nephrol . 2005 ; 20(8):1126-30
12. Yap HK, Quek CM, Shen Q, et al. Role of urinary screening programmes in children in the prevention of chronic kidney disease , Ann Acad med Singapore 2005;34 (1): 3-7
13. Cho BS, Kim SD. School urinalysis screening in Korea. Nephrology (Carlton) 2007; 3:53-57
14. Hanif R, Ally SH, Jalal-ud-Din, et al. Effectiveness of routine urinalysis of patient attending rural health center in Abbottabad – Ayub Med Coll Abbottabad 2006; 18(3): 63-64

Prevalence of asymptomatic hematuria and proteinuria among school children in Zahedan

Sadeghi bojd S, MD*; Hadian MA, MD; Rakhshani F, PhD*****

Background: Proteinuria and hematuria are two important modifiable risk factors for the progression of chronic renal failure. The purpose of the present study was to identify the prevalence of these abnormalities among school aged children undergoing urinary screening.

Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted among school children aged 7-15 years in Zahedan (South East of Iran) in 2003. A total of 1169 children (51% girls & 48.6% boys) were selected at random using multistage cluster sampling method. The first morning urine was examined twice by a simple dipstick read based on changes in colour and positivity of proteinuria and hematuria. Those who had abnormal results in the first screening test with dipstick were tested again microscopy.

Results: The overall prevalence of urinary abnormalities was 2.2 % among school children. Proteinuria was three times more frequent in girls compared with boys (1.05% vs. 0.33%). The proportion of hematuria was also two times higher in girls than boys (2.1% compared with 1%).

Discussion: There is a considerable burden of urinary abnormalities among school children in Iran. Therefore, a simple dipstick method for the early detection of proteinuria and hematuria has significant value in identifying asymptomatic school children with possible renal disorders.

KEY WORDS: proteinuria, hematuria, children, school

*Research Center for Children and Adolescents Health, Zahedan University of Medical Science and Health services, Zahedan, Iran

**Dept of Pediatric, faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Science and Health Services, Zahedan, Iran

*** Research center for Health Promotion and Social Development, Zahedan University of Medical Science and Health Services, Zahedan, Iran