

بررسی همبستگی الکترولیت های ادراری با وزن تولد در نوزادان سالم در بیمارستان مهدیه تهران طی ۸۴-۱۳۸۳

دکتر معصومه مکه^{۱*}، دکتر ابوالفضل افجه ای^۲، دکتر شهریار حامدی^۳

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به سیر تکاملی عملکرد کلیه ها در روزهای اول تولد اطلاع کافی از سطح واقعی الکترولیت های ادراری نوزادان طبیعی در اولین روزهای زندگی در دسترس نبوده و در مواقع اختلالات کلیوی تعیین سطوح طبیعی و افتراق آنها از مقادیر غیر طبیعی بسیار مشکل است. این مطالعه با هدف تعیین همبستگی بین الکترولیت های ادراری و سن موقع تولد نوزادان سالم از آذر ماه ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه ۱۳۸۴ در بیمارستان مهدیه تهران انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: این تحقیق به روش توصیفی به صورت سرشماری از آذر ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه ۱۳۸۴ بر روی تمام نوزادان سالم به دنیا آمده در بیمارستان مهدیه تهران انجام پذیرفت. ابتدا اولین نمونه ادرار نوزادان جمع آوری شد و جهت بررسی سطوح کراتینین، سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر و اسید اوریک به آزمایشگاه فرستاده شد. از آزمون های مجاور کای، تی و ضریب همبستگی پیرسون برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

یافته ها: ۲۱۰ نوزاد در این مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند. بین سطح سدیم ادراری و وزن نوزادان (ضریب پیرسون $R = 0/183$ و $P < 0/008$) همبستگی معنی داری وجود داشت. نسبت پتاسیم به کراتینین ادرار در دو نوع زایمان، طبیعی و سزارین، تفاوت معنی داری داشت ($P < 0/057$).

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه مشخص کرد که ممکن است سطح الکترولیت های ادراری در نوزادان سالم جامعه ما با دیگر جوامع متفاوت باشد و سطوح الکترولیت های ادراری در نوزادان مختلف با توجه به وزن تغییر می کند. ممکن است الکترولیت های ادراری نوزادان بر حسب نوع زایمان نیز متفاوت باشد.

واژگان کلیدی: نوزادان سالم، الکترولیت های ادراری، وزن تولد

مقدمه

تولد می شود (۲). به نظر می رسد که وزن نوزاد نیز در سیر تکاملی کلیه ها در راستای دفع ادراری الکترولیت ها مؤثر باشد و در وزن های بالاتر دفع کمتری از الکترولیت ها در ادرار دیده می شود (۳). پس در نوزادان کم وزن خطر کم آبی و اختلالات الکترولیتی ثانویه به دفع ادراری الکترولیت ها جدی تر و مهم تر است. این مطالعه از آذر ماه ۱۳۸۳ لغایت اسفند ۱۳۸۴ در بیمارستان مهدیه تهران به منظور تعیین همبستگی سطوح ادراری سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر، اسید اوریک و کراتینین در روز اول تولد نوزادان سالم با وزن آنان انجام گرفت.

عملکرد توبول ها و گلومرول های کلیه نوزادان در بدو تولد کاملاً طبیعی نیست و پس از تولد با رشد نوزاد تکامل بیشتری در کلیه ها صورت می گیرد. با افزایش سن نوزاد و افزایش سن جنینی عملکرد گلومرول و توبول های کلیه دچار تغییر می شود. بنابراین سطح الکترولیت های ادراری در شرایط مختلف در نوزاد و با توجه به سن پس از تولد می تواند متغیر باشد (۱). نوزادان در روزهای اول تولد دارای تعادل منفی سدیم هستند و به دلیل از دست دادن سدیم فراوان از طریق ادرار حجم خارج سلولی را نیز از دست می دهند و این عامل موجب کاهش وزن نوزاد در روزهای اول

۱. نویسنده مسؤول: استادیار کودکان، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی E-mail: mohkamm@yahoo.com

۲. دانشیار نوزادان، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. دستیار رشته کودکان، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مواد و روش‌ها

این تحقیق به روش مقطعی از آذر ماه ۱۳۸۳ لغایت اسفند ماه ۱۳۸۴ بر روی تمام نوزادان سالم در بیمارستان مهدیه تهران انجام پذیرفت.

ابتدا مشخصات نوزادان شامل سن جنینی، جنس، وزن تولد و نوع زایمان نوزادان در فرم‌های اطلاعاتی ثبت گردید. اولین ادرار تمام نوزادان با استفاده از کیسه ادراری توسط پرستار جمع آوری و جهت بررسی سطوح کراتینین، سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر و اسید اوریک به آزمایشگاه بیمارستان فرستاده شد. سطح کراتینین ادرار به روش Jaffee و با استفاده از دستگاه RA-1000، سطوح کلسیم، فسفر و اسید اوریک ادرار به روش فوتومتریک و با استفاده از دستگاه اتو آنالیزر Cobas و آزمایش‌های سدیم و پتاسیم ادرار به روش فوتومتری Flame و با استفاده از دستگاه Assel بررسی شد.

نمونه‌گیری بیمارانی که به روش مستمر، تکنیک جمع‌آوری اطلاعات به صورت مشاهده‌ای و تکمیل فرم اطلاعاتی انجام گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های مجذورکای، تی و ضریب همبستگی پیرسون با قبول مرز معنی‌داری $P < 0/05$ انجام گرفت.

در این مطالعه منظور از نوزاد سالم نوزادی است که با وزن بالاتر از ۲۵۰۰ گرم به دنیا آمده و از نظر تنفس و قلب طبیعی بوده و قابل نگهداری در نرسری باشد و تحمل تغذیه با شیر مادر را از بدو تولد داشته باشد (کلیه نوزادان مبتلا به عفونت و زردی و نوزادانی که نیازمند هر گونه رسیدگی خاص بودند و نیز نوزادانی که بیماری خاصی در مادر آنها وجود داشت از مطالعه خارج شدند).

یافته‌ها

۲۱۰ نوزاد (۴۷٪ دختر و ۵۳٪ پسر) در این مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند. سن جنینی در ۲۵/۳ درصد کمتر از ۳۸ هفته، ۵۷/۱ درصد بین ۳۸ تا ۴۰ هفته و ۱۷/۶ درصد بیش از ۴۰ هفته بود. شصت و سه درصد نوزادان با زایمان طبیعی و ۳۷ درصد با سزارین متولد شده بودند. میانگین سن جنینی نوزادان مورد بررسی $1/99 \pm 275/4$ روز و میانگین وزن آنها 3266 ± 39 گرم بود. پس از اینکه سطوح الکترولیت‌های ادراری و نسبت آنها بر کراتینین مشخص گردید از روش $Mean \pm SD$ و یا روش پرستایل مطابق جدول ۱ برای تعیین گستره طبیعی الکترولیت‌های ادراری استفاده شد.

جدول ۱- میانگین و سطوح طبیعی الکترولیت‌های ادراری در نوزادان مورد بررسی در بیمارستان مهدیه، تهران

پرسنتایل ۹۵	پرسنتایل ۵	Mean \pm SD	الکترولیت‌های ادرار
۹۴/۸۰	۱۵/۳۸	$42/22 \pm 2/54$	سدیم ادرار (میلی اکیوالان در لیتر)
۹۵/۷۰	۸/۲۱	$47 \pm 24/97$	پتاسیم ادرار (میلی اکیوالان در لیتر)
۲۸۸/۵۰	۳۳/۶۰	$148/9 \pm 78/01$	اسید اوریک ادرار (میلیگرم در دسی لیتر)
۱۴/۷۶	۰/۹۰	$5/3 \pm 4/07$	کلسیم ادرار (میلیگرم در دسی لیتر)
۸/۴۷	۰/۲۰	$3 \pm 3/86$	فسفر ادرار (میلیگرم در دسی لیتر)
۱۳۴/۵۰	۱۵/۰۰	$66/8 \pm 36/2$	کراتینین ادرار (میلیگرم در دسی لیتر)
۲/۹۴	۰/۲۵	93 ± 93	نسبت سدیم به کراتینین ادرار
۱/۹۴	۰/۲۵	77 ± 60	نسبت پتاسیم به کراتینین ادرار
۵/۸۵	۱/۰۲	$2/4 \pm 1/27$	نسبت اسید اوریک به کراتینین ادرار
۰/۴۱	۰/۰۱	$0/12 \pm 0/18$	نسبت کلسیم به کراتینین ادرار
۰/۲۱	۰/۰۰۳	$0/53 \pm 0/7$	نسبت فسفر به کراتینین ادرار

بحث

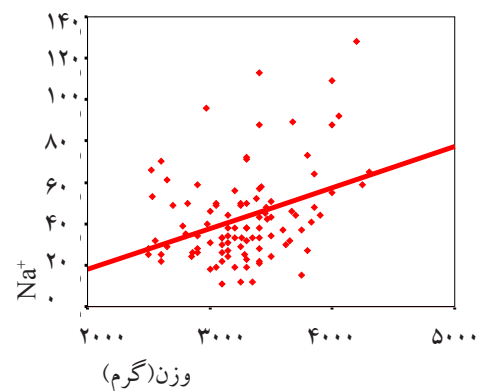
با انجام مطالعه مذکور مشاهده شد که سطح الکترولیت های ادراری در نوزادان سالم جامعه ما در محدوده وسیع تری قرار دارد. در کتب مرجع در مورد مقادیر طبیعی الکترولیت های ادراری صحبت از کسر دفعی شده است و برای بررسی کسر دفعی نیاز به بررسی الکترولیت و کراتینین خون وجود دارد (۴-۷). در این تحقیق هم چنین سطوح الکترولیت های ادراری در نوزادان با وزن مقایسه گردید و مشاهده شد که سطح الکترولیت های ادرار در نوزادان با وزن و بر حسب نوع زایمان نیز می تواند متفاوت باشد.

گالینی نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیده بود که سطح سدیم ادراری می تواند به طور مستقیم با سن جنینی نوزادان ($P < 0/001$) و به طور معکوس با سن پس از تولد ($P < 0/001$) مرتبط باشد (۳). Vasarhelyi از مجارستان و لورنز از آمریکا و لئونارد در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که کسر دفعی سدیم و پتاسیم می تواند با سن جنینی و وزن تولد نوزادان نسبت عکس داشته باشد (۷-۹). در مطالعه قبلی که توسط نویسندگان این مقاله انجام شده بود بین سطح سدیم ادرار با وزن تولد و اسید اوریک ادرار با سن جنینی همبستگی معنی داری دیده شد (به ترتیب $R=0/361$ ، $P < 0/0005$ و $R=0/199$ ، $P < 0/047$) (۱۰).

مطالعه فعلی در تایید نتایج ذکر شده نشان می دهد که بین الکترولیت های ادراری و متغیر های نوزادان مثل وزن همبستگی نزدیکی وجود دارد. اما در این بررسی همبستگی بارزی بین الکترولیت های ادراری و جنسیت نوزادان دیده نشد. به علاوه، نتیجه گرفتیم که سطح پتاسیم ادراری در زایمان سزارین و زایمان طبیعی تفاوت بارزی دارد ($P < 0/057$)، بدین ترتیب که در نوزادان متولد شده با زایمان سزارین نسبت پتاسیم به کراتینین بالاتر است. با بررسی بیشتر منابع دیدیم که در مطالعات دیگر نتیجه مشابهی گزارش نشده است لذا تحقیقات گسترده تر و با نمونه بیشتر و در مراکز متعدد می تواند در تأیید این نظریه سودمند باشد.

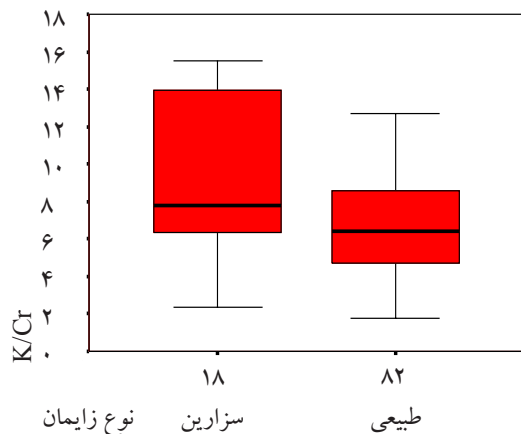
با توجه به اینکه بررسی الکترولیت های ادرار در ارزیابی بیماری های کلیوی بسیار کمک کننده است و هم چنین با در نظر گرفتن این مسأله که سطح الکترولیت های ادرار در نوزادان متغیر است و به عوامل متعددی از جمله سن جنینی، نوع زایمان، سن پس از تولد، نحوه زایمان، میزان اکسیژن رسانی به نوزاد در طول حاملگی و در حین زایمان و به علاوه بیماری های زمینه ای بستگی دارد (۴-۷). لازم است که سطوح این الکترولیت

سپس با استفاده از ضریب همبستگی ارتباط بین الکترولیت های ادراری و متغیر های نوزادان بررسی گردید و مشخص شد که بین سطح سدیم ادرار و وزن نوزادان ارتباط معنی داری وجود دارد (ضریب پیرسون $R = 0/183$ و $P < 0/008$ ، نمودار ۱). بین دو جنس مذکر و مؤنث تفاوت معنی داری در سطح الکترولیت های ادراری دیده نشد. در نوزادان متولد شده با زایمان سزارین نسبت پتاسیم به کراتینین ادرار بیش از زایمان طبیعی بود ($P < 0/057$ ، نمودار ۲).



نمودار ۱ - همبستگی بین سدیم ادرار و وزن تولد نوزادان

مورد بررسی در بیمارستان مهدیه تهران



نمودار ۲ - نسبت پتاسیم به کراتینین ادرار در تولد به روش

سزارین و زایمان طبیعی در نوزادان مورد بررسی

در بیمارستان مهدیه تهران ($P < 0/057$)

مشخصی در کار نبوده و این ارقام در محدوده طبیعی برای سن و شرایط خاص نوزاد باشند. البته این مطالعه قسمتی از طرح تحقیقاتی وسیع‌تری است و مسلماً تعداد بیشتر نمونه و بررسی جامع‌تری لازم است تا سطوح طبیعی را در سطح کشور تعیین کند.

تشکر و قدر دانی

مراتب تشکر خود را از سرکار خانم دکتر ژام و کارکنان محترم آزمایشگاه بیمارستان مهدیه تهران و بخش‌های زایمان و نوزادان این بیمارستان و آقای دکتر شمشیری که ما را در انجام این تحقیق یاری کردند ابراز می‌داریم.

های ادراری در سنین مختلف پس از تولد و همچنین در نوزادان با ویژگی‌های مختلف بررسی شود تا در ارزیابی بیماری‌های کلیوی در این گروه سنی مشکل عمده‌ای رخ ندهد. در جوامع دیگر با توجه به عوامل مختلف مداخله‌گر در میزان دفع الکترولیت‌های ادراری از جمله نژاد و عوامل محیطی، ممکن است سطوح طبیعی الکترولیت‌ها در ادرار نوزادان متفاوت باشد، لذا لازم است سطح طبیعی این عوامل در جوامع مختلف به طور جداگانه بررسی شود. با انجام این دو مطالعه مشاهده کردیم که سطح الکترولیت‌های ادراری در نوزادان سالم جامعه ما در محدوده وسیعی قرار می‌گیرد. بنابراین در خیلی از مواردی که سطح یک الکترولیت در ادرار نوزادی غیر طبیعی تلقی می‌شود و بیماری خاصی مطرح می‌گردد ممکن است واقعاً بیماری

REFERENCES

1. Awad H. Evaluation of renal glomerular and tubular functional and structural integrity in neonates. *Am J Med Sci.* 2002; 324: 261-6
2. Tapia-Rombo CA. Usefulness of fractional excretion of sodium in critically ill pre-term newborns. *Arch Med Res.* 1997; 28: 253-7
3. Gallini F. Progression of renal function in preterm neonates with gestational age. *Pediatr Nephrol.* 2000 Nov; 15(1-2): 119-24
4. Ndwiga DN. Hyponatraemia in very low birth weight infants. *East Afr Med J.* 2002; 79(3): 120-3
5. Roberta A. Renal and genitourinary system. In: Taeusch Ballard Gleason Avery's Diseases of the Newborn 8th ed. Elsevier Saunders, Philadelphia 2005; pp:1261-1265
6. Beth A Vogt. The Kidney and urinary tract In: Avory A Fanaroff. Neonatal Perinatal Medicine 7th ed. Mosby year book, St Louis. 2002 ; pp:1522-1523
7. Leonard G. Renal transport of sodium during early development. In: Polin Fox Abman. Fetal and neonatal physiology. 3rd ed. Saunders, 2004 ;pp: 1268-6947
8. Vasarhelyi B. Normal kidney function and elevated natriuresis in young men born with low birth weight. *Pediatr Nephrol.* 2000 ; 15: 96-100
9. Lorenz JM. Potassium metabolism in extremely low birth weight infants in the first week of life. *J Pediatr.* 1997; 131(1 Pt 1): 81-6
۱۰. افجه‌ای ابوالفضل، محکم معصومه، کوثری کوروش. تعیین سطح طبیعی الکترولیت‌های ادراری در نوزادان سالم در بیمارستان مهدیه

بررسی شیوع بیماریهای عفونی پوستی و درماتیت‌ها در مدارس تحت پوشش بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران در سال ۱۳۸۴

دکتر پرویز طوسی^{۱*}، دکتر زهرا مسن علانی^۲

چکیده

سابقه و هدف: مشکلات پوستی در میان دانش آموزان شایع است و گروه سنی آسیب پذیر اطفال در محیط مدرسه در تماس نزدیک و مستمر با یکدیگرند. اطلاعات اندکی در مورد شیوع بیماریهای عفونی پوستی و آگزما در بین دانش آموزان در دسترس است. ما با انجام این بررسی شیوع بیماریهای عفونی پوستی و نیز اختلالات مربوط به درماتیت و آگزماها را در مدارس ابتدایی و راهنمایی تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران تعیین کردیم.

مواد و روش ها: این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی بر روی ۱۰۱۷ نفر از دانش آموزان مقاطع ابتدایی و راهنمایی شیفت صبح مدارس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران در طی یک دوره ۶ ماهه انجام شد. کلیه دانش آموزان مورد معاینه قرار گرفتند.

یافته ها: اختلالات مربوط به آگزما و درماتیت شامل خشکی پوست ۶۳ درصد (شایعترین علامت)، کراتوز پیلاریس ۴۱ درصد، چین دنی مورگان ۳۴ درصد و آگزما ۷/۲ درصد بود. بیماریهای عفونی پوست شامل زگیل ۱/۴ درصد، هرپس لب ۱/۱ درصد، پارونیشا ۰/۲ درصد و زرد زخم ۰/۱ درصد دیده شد. میانگین سنی افراد معاینه شده $10/7 \pm 2/4$ سال بود. رابطه معنی داری بین سابقه خانوادگی آگزما و وجود آگزما در دانش آموزان وجود داشت. همچنین بین خشکی پوست و چین دنی مورگان و آگزمای بالینی رابطه مستقیم معنی داری مشاهده شد. **نتیجه گیری:** بیماریهای مربوط به خشکی پوست و آگزما در این مطالعه بسیار شایعتر از درماتوزهای عفونی دیده شد. آموزشهای اصول اولیه پیشگیری و درمان اینگونه مشکلات و استفاده از نرم کننده ها و نحوه استحمام ضرورت دارد.

واژگان کلیدی: شیوع، دانش آموز، درماتیت، درماتوز، عفونی

مقدمه

پوست از سدهای مؤثر در برابر تهاجم میکروارگانیسم ها و عوامل شیمیایی و بیولوژیکی است و اختلال آن که به صورت بیماری های مختلف پوستی تظاهر پیدا می کند، می تواند باعث درگیری فرد با میکروارگانیسم های مختلف و در نتیجه ابتلا به بیماری های گوناگون شود. تعدادی از بیماری های پوستی از جمله گال و شپش، زگیل، عفونت های قارچی و زرد زخم به علت طبیعت خود می توانند مسری باشند و مشکلات بهداشتی متعددی به خصوص در گروه سنی آسیب پذیر اطفال پدید آورند. بیماری های پوستی در دانش آموزان شایع است ولی اطلاعات اندکی در مورد آنها وجود دارد. اختلالات مربوط به خشکی پوست و آگزما مشکلات زیادی بر دانش آموز، خانواده و دولت تحمیل می کند. درماتوزهای عفونی در میان دانش

آموزان مدارس که در ارتباط و تماس نزدیک با یکدیگرند، می تواند بالقوه خطرناک و مشکل آفرین باشد. درماتیت اتوپیک و آگزماها در کودکان شایع هستند (۱) و این مسأله در تحقیقات زیادی تأیید شده است (۲-۵). به نظر می رسد شیوع این بیماری رو به افزایش باشد. آلرژن های خانگی و آلودگی هوا را در آن دخیل می دانند (۱و۶). با توجه به اینکه درمان اینگونه درماتوزها اغلب طولانی است و در بعضی موارد نیز منجر به بهبود کامل نمی شود (۴و۸) آموزش بهداشت و توصیه های بهداشتی برای پیشگیری و کنترل آنها و جهت شکل گیری عادات بهداشتی مناسب در کودکان و نوجوانان اهمیت بسزایی دارد. به این منظور برای برنامه ریزی های آموزشی بهداشتی مناسب داشتن میزان های بروز و شیوع درماتوزهای عفونی و

۱. نویسنده مسؤول: استاد مرکز تحقیقات پوست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، آدرس برای مکاتبه: تهران، میدان قدس، خیابان شهرداری، مرکز پزشکی و آموزشی شهدای تجریش، مرکز تحقیقات پوست، صندوق پستی: ۱۹۸۹۹۱۴۸، نمابر: ۲۲۷۴۴۳۹۲، تلفن: ۲۲۷۴۴۳۹۲-۵، آدرس الکترونیکی: derMSrc@yahoo.com
۲. دستیار پوست، مرکز پزشکی و آموزشی شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی