



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان
دانشکده پزشکی

پایان نامه دوره پزشکی عمومی

عنوان

بررسی فراوانی اختلالات آب و الکترولیت شایع در اطفال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه
کودکان بیمارستان افضل‌پور کرمان، ۱۳۹۸

اساتید راهنما

آقای دکتر علی برخورداری – آقای دکتر مرتضی هاشمیان

استاد مشاور

آقای دکتر مازیار زینلی

پژوهش و نگارش

محمد مرادی خلج

سال تحصیلی: زمستان ۹۸

چکیده

مقدمه: این پروژه باهدف تعیین فراوانی اختلالات آب و الکترولیت شایع در اطفال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان بیمارستان افضلی پور کرمان از مهرماه ۱۳۹۷ تا پایان شهریورماه ۱۳۹۸ انجام شد.

روش اجرا: پژوهش حاضر بررسی مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود. در این مطالعه تمامی کودکان بستری در این بخش از مهرماه ۱۳۹۷ تا پایان شهریورماه ۱۳۹۸ به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. همه کودکان شرط ورود به مطالعه داشتند، کودکانی که اطلاعات پرونده آنان ناقص بود از روند بررسی کنار گذاشته شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از فرم جمع‌آوری داده استفاده شد. این فرم شامل اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات بالینی و اطلاعات مربوط به یون‌های سدیم، پتاسیم، منیزیم و کلسیم بر اساس آزمایش خون افراد در هنگام ورود به PICU بود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاضر شیوع هایپوناترمی $30\%/5$ ، هایپرnatرمی $12\%/7$ ، هایپوکالمی $27\%/5$ ، هایپرکالمی $10\%/2$ ، هایپوکلسمی $40\%/8$ ، هایپرکلسمی $5\%/2$ ، هایپومنیزیمی 25% و هایپرمنیزیمی $12\%/5$ را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: شیوع اختلالات الکترولیتی در اطفال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بالاست و بین اختلالات الکترولیتی با جنس، استفاده از کورتیکواستروئید و لوله‌گذاری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. اما مشخص شد که بین سن کودکان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و ابتلا به اختلال‌های رایج آب و الکترولیت ارتباط وجود دارد، بدین‌صورت که در گروه‌های سنی کمتر از شش سال هایپوکالمی شیوع بیشتری داشت و همچنین هایپوکلسمی در کودکان زیر یک سال شایع‌تر بود.

کلیدواژه: الکترولیت، اطفال، مراقبت‌های ویژه، کرمان

Abstract

Introduction: This study performed to determine The frequency of prevalent water and electrolytes disturbances among pediatric patients admitted in intensive care unit, Kerman Afzalipour hospital, 2019.

Method: This study is a cross-sectional descriptive-analytical study. In this study, all children admitted to this ward were enrolled in the study from 23 September 2018 until 22 September 2019 by census method. All children were eligible for inclusion, children whose case information was incomplete were excluded from the review process. Data collection form was used for data collection. This form included demographic information, clinical information, and information on sodium, potassium, magnesium, and calcium ions based on a person's blood test when they entered the PICU.

Results: The results showed prevalence of hyponatremia 30.5%, hypernatremia 12.7%, hypokalemia 27.5%, hyperkalemia 10.2%, hypocalcemia 40.8%, hypercalcemia 5.2%, hypomagnesemia 25%, hypermagnesemia 12.5%.

Conclusion: Prevalence of electrolyte abnormalities in pediatric intensive care unit was high and there was no significant relationship between electrolyte abnormalities with sex, corticosteroid use and intubation. It was found that there was a correlation between the age of children admitted to intensive care units and those with common electrolyte disturbance, hypokalemia was more common in children younger than 5 years of age and hypocalcemia was more common in children younger than 1 years.

Keyword: Electrolytes, children, intensive care, kerman

- Funk G-C, Lindner G, Druml W, Metnitz B, Schwarz C, Bauer P, et al. Incidence and prognosis of dysnatremias present on ICU admission. *Intensive care medicine*. 2010;36(2):304-11.
2. Jayakumar B, Sambasivam E. Clinical profile, etiology, management and outcome of serum sodium disturbances in children admitted in PICU. *Int J Res Med Sci*. 2017;5(6):2546-51.
 3. Sachdev A, Pandharikar N, Gupta D, Gupta N, Gupta S, Venkatraman ST. Hospital-acquired hyponatremia in pediatric intensive care unit. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*. 2017;21(9):599.
 4. Zieg J. Pathophysiology of hyponatremia in children. *Frontiers in pediatrics*. 2017;5:213.
 5. Bindu MH, Beeregowda Y. Study of hyponatremia in critically ill children admitted in pediatric intensive care unit. *EJPMR*. 2017;4(4):427-31.
 6. Greenberg JH, Tufro A, Marsenic O. Approach to the treatment of the infant with hyponatremia. *American Journal of Kidney Diseases*. 2015;65(3):513.v-
 7. Price JF, Kantor PF, Shaddy RE, Rossano JW, Goldberg JF, Hagan J, et al. Incidence, severity, and association with adverse outcome of hyponatremia in children hospitalized with heart failure. *The American journal of cardiology*. 2016;118(7):1006-10.
 8. Shah G, Das B, Kumar S, Singh M, Bhandari G. Acid base and electrolyte disturbance in diarrhoea. *Kathmandu University medical journal (KUMJ)*. 2006;5(17):60-2.
 9. Rosner MH, Ronco C. Dysnatremias in the intensive care unit. In: Ronco CV, Bellomo RM, VIC), McCullough PARO, MI), editors. *Cardiorenal Syndromes in Critical Care*. 165: Karger Publishers; 2010. p. 292-8.
 10. Hoorn EJ, Zietse R. Hyponatremia and mortality: moving beyond associations. *American journal of kidney diseases*. 2013;62(1):139-49.
 11. Mokhtari M, Goharani R, Miri M, Egtesadi Araghi P. Frequency of Hyper-and Hypo-natremia in Patients admitted in the ICU & comparison of their association with mortality. *Research in Medicine*. 2010;33(3):183-8.
 12. Lee JW. Fluid and electrolyte disturbances in critically ill patients. *Electrolytes & Blood Pressure*. 2010;8(2):72-81.
 13. Thangavelu S, Ratnakumari T. Practical approach to electrolyte disturbances. *Indian Journal of Practical Pediatrics*. 2000;342:103.
 14. Jain M, Shah A, Prajapati R. Study of electrolyte imbalance in critically ill children. *INT J internal res*. 2015;2(2):56-9.
 15. Konrad M, KP S. Disorders of Calcium and Magnesium metabolism. *pediatric kidney disease*. Berlin, Heidelberg 2016.
 16. Sutherland A, Playfor S. Use of concentrated potassium on PICU increased by the use of a balanced crystalloid. *Archives of Disease in Childhood*. 2013;98(6):e1-e.
 17. Chary DCR, Shalini B. Correlation between serum electrolytes and clinical outcome in children admitted to PICU. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences* 16. 2017;11:24-7.

18. Trivedi S, Schiltz B, Kanipakam R, Bos JM, Ackerman MJ, Ouellette Y. Effect of Ondansetron on QT Interval in Patients Cared for in the PICU. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2016;17(7):e317-e23.
19. Mittal K, Aggarwal H, Damke S, Wagha J. Practical aspects in Electrolyte Management in PICU.
20. Ramakrishnan M. Special Considerations of Fluid and Electrolytes in PICU. *Indian journal of Practical Pediatrics*. 2012;14(4):55.
21. Das A, Sil A, Biswas S, Gupta AK. Serum Electrolyte Level as a Marker of Morbidity in Critically Sick Children: A Study from a Rural Tertiary Care Hospital *International Journal of Scientific Research*. 2019;8(2).
22. Thomas B, Hyperkalemia HHH. Electrolyte Abnormalities in Children Admitted to Pediatric Intensive Care Unit SD Subba Rao. *Indian Pediatrics*. 2000;37:1348-53.
23. Rosenberg DI, Moss MM. Guidelines and levels of care for pediatric intensive care units. *Pediatrics*. 2004;114(4):1114-25.
24. Furman BP ZJ. Prediction of outcome. In: MMP, editor. *Pediatric Critical care*. 2 ed. Louis. Mosby1998. p. 152-61.
25. Garland A. Improving the ICU: part 2. *Chest*. 2005;127(6):2165-79.
26. Subba Rao S, Thomas B. Electrolyte abnormalities in children admitted to pediatric intensive care unit. *Indian pediatrics*. 2000;37(12):1348-53.
27. Luu R, DeWitt PE, Reiter PD, Dobyns EL, Kaufman J. Hyponatremia in children with bronchiolitis admitted to the pediatric intensive care unit is associated with worse outcomes. *The Journal of pediatrics*. 2013;163(6):1 ٤-٤٥٢e1.
28. Dias CRB, Leite HP, Nogueira PCK, de Carvalho WB. Ionized hypocalcemia is an early event and is associated with organ dysfunction in children admitted to the intensive care unit. *Journal of critical care*. 2013;28(5):810-5.
29. Sadeghi-Bojd S, Noori NM, Damani E, Teimouri A. Electrolyte disturbances in PICU: A cross sectional study. *Nephro-Urology Monthly*. 2019(In Press).



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Medicine

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of
medicine

Title

**A study of the frequency of common water and electrolyte disorders
in children admitted to the pediatric intensive care unit of
Afzalipour Hospital in Kerman, 2020**

Supervisor/s

Dr.AliBarkhori/Dr.MortezaHashemiyan

Advisor

Dr.MazyarZeynali

By

Mohammad Moradi Khalaj

Thesis No :

Date : **Winter 2020**

