تعیین سطح سرمی منیزیم در کودکان مبتلا به تشنج ناشی از تب

مرتضی سعدی نژاد[1]، اعظم محسن زاده[1]، امیر خشایار ورکوهی[2]
۱- استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گروه اطفال
۲- پزشک عمومی

یافته / دوره هفتم / شماره ۳ و ۴ / پاییز و زمستان ۸۴ / مسلسل ۲۶

چکیده

دریافت مقاله: ۸۳/۱۲/۲۲، پذیرش مقاله: ۸۴/۳/۸

* **مقدمه:** تشنج ناشی از تب شایعترین فرم تشنج در طول دوران کودکی است. این بیماری بیشتر در سنین ۹ ماهگی تا ۵ سالگی دیده می شود. تشنج ناشی از تب علت و پاتوژنزمشخصی ندارد، لذا بررسی علل احتمالی آن می تواند ارزشمند باشد..هدف از انجام این مطالعه بررسی و تعیین سطح سرمی منیزیم در اطفال ۹ ماه تا ۵ ساله مبتلا به تشنج ناشی از تب در مقایسه با اطفالی که صرفا مبتلا به تب بوده و دچار تشنج نشده اند.

* **مواد و روش ها:** در این مطالعه که به صورت علمی ـ مقایسه ای انجام شد،یک گروه ۱۰۲ نفری از اطفال ۹ ماه تا ۵ سال مبتلا به تشنج ناشی از تب به عنوان گروه بیمار (مورد) و یک گروه ۱۰۲ نفری از اطفال در همان گروه سنی که صرفا به علت تب مراجعه نموده واز لحاظ سن،رژیم غذایی، وزن و کلاخصوصیات فردی با گروه بیمارجور (Match) بودند به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند.

متغیرهای مورد مطالعه شامل جنسیت،محل سکونت (شهری و روستا) ونوع آب آشامیدنی غالب بود.اطفالی که حائز شرایط انتخاب نمونه بودند از طریق روش نمونه گیری آسان وارد مطالعه شد. ابتدا پرسشنامه مربوط به طرح جهت آنها تکمیل و سپس نمونه سرمی آنها تهیه شده و سطح سرمی منیزیم آن از طریق روش سنجش بیوشیمیایی اندازه گیری شد. همین فرایند جهت گروه کنترل نیز انجام شد و درنهایت اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار spss و تستهای آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

* **یافته ها:** در کل بین میانگین سطح سرمی منیزیم در دو گروه اختلاف معنی داری بدست آمد. به طوریکه میانگین سطح سرمی منیزیم در گروه مورد به مراتب از میانگین سطح سرمی منیزیم در گروه کنترل پایین تر بود ($p<0/0001$). بین سطح سرمی منیزیم با جنسیت، در دو گروه ارتباط معنی داری بدست نیامد.همچنین بین سطح سرمی منیزیم با محل سکونت و نوع آب آشامیدنی غالب در هیچیک از دو گروه بیمار و شاهد ارتباط معنی داری بدست نیامد. بین سطح سرمی منیزیم وسن اطفال نیز در هیچیک از دو گروه ارتباط معنی داری بدست نیامد. یک نکته جالب در این پژوهش این بود که میانگین سطح سرمی منیزیم در هر دوگروه نسبت به دامنه نرمال به طور معنی داری بالاتر بود.

* **نتیجه گیری:** پایین بودن سطح سرمی منیزیم در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل می تواند بیانگر وجود رابطه بین سطح سرمی منیزیم و ابتلا به تشنج ناشی از تب در اطفال ۹ ماه تا ۵ سال باشد. پیشنهاد می شود مطالعات مشابهی با حجم نمونه بالاتر در مناطق مختلفی از ایران و جهان انجام گردد

واژه های کلیدی: تشنج ناشی از تب-منیزیم-کودکان

آدرس مکاتبه: خرم آباد، خیرآباد، بیمارستان کودکان شهید مدنی

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

مقدمه

تشنج شایعترین اختلال نورولوژیک در بین اطفال است که نه به عنوان یک تشخیص بلکه به عنوان یک تظاهر بالینی از بیماریهای زمینه ای شناخته می شود. از بین انواع مختلف تشنج، تشنج ناشی از تب شایعترین فرم تشنج در طول دوران کودکی است که بیشتر در سنین ۹ ماهگی تا۵ سالگی دیده می شود و پیک سنی این بیماری در ۱۴ تا ۱۸ ماهگی وگاهی در کودکان ۶ یا ۷ ساله نیز دیده می شود. میزان بروز این بیماری ۳ الی ۴ درصد است (۱). این بیماری ممکن است ناشی از یک بیماری عفونی زمینه ای نهفته مثل سپسیس و یا مننژیت باکتریایی باشد. بیماری صرع نیز که در ۰/۵ تا ۱ درصد جمعیت به وقوع می پیوندد،در ۶۰ درصد موارد از سنین کودکی آغاز می شود. در کشور آمریکا سالانه ۳۰۰۰۰ مورد تشخیص صرع توسط پزشکان در بین اطفال و جوانان گذاشته می شود (۲).

با اینکه اکثر کودکان مبتلا دچار عواقب درازمدت نمی شوند، تشنج ناشی از تب خطر ابتلا به صرع در مراحل بعدی زندگی را افزایش می دهد. این بیماری علت و پاتوژنز مشخصی ندارد، لذا بررسی علل احتمالی آن می تواند در جهت شناخت بیشتر این بیماری ارزشمند باشد (۱،۲) اثر ضدتشنجی منیزیم در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است (۳). منیزیم چهارمین کاتیون شایع بدن وسومین کاتیون شایع داخل سلولی می باشد. منیزیم کوفاکتور مورد نیاز صدها آنزیم است و برای پایداری غشا و هدایت عصبی اهمیت دارد.هیپومنیزمی باعث تحریک پذیری ماهیچه وعصب می شود (۴،۵)

هدف از انجام این مطالعه تعیین سطح سرمی منیزیم در اطفال ۹ ماه تا ۵ ساله مبتلا به تشنج ناشی از تب در مقایسه با اطفالی که صرفا مبتلا به تب بوده و دچار تشنج نشده اند بود و ره این طریق ارتباط بین سطح سرمی منیزیم با تشنج ناشی از تب در اطفال بررسی می شود.

مواد و روش ها

در این مطالعه که به صورت علمی ـ مقایسه ای انجام گرفت. یک گروه ۱۰۲ نفری از اطفال ۹ ماه تا ۵ سال مبتلا به تشنج ناشی از تب بستری در بیمارستان مدنی خرم آباد به عنوان گروه مورد و یک گروه ۱۰۲نفری از اطفال در همان گروه سنی که صرفا به علت تب مراجعه نموده واز لحاظ سن،رژیم غذایی، وزن و کلا خصوصیات فردی با گروه بیمارمتناسب بودند به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند.با توجه به اینکه در این نوع مطالعات متناسب بودن افراد گروه بیمار و کنترل از اهمیت بالایی برخوردار بوده وارزش نتایج نیز به همین موضوع ارتباط پیدامی کند، اولاز روش جور کردن(paired matching) استفاده شده وافراد گروه بیمار و کنترل به صورت جفت جفت باهم انتخاب شده و با در نظر گرفتن خصوصیات فردی مثل این که،رژیم غذایی غالب آنها اعم ازکربوهیدرات،فیبر،لیپیدها وپروتئینها و... متناسب باشد و حتی نوع کربوهیدراتهای مصرفی غالب(برنج یا نان یا...) مشابه باشد،وارد مطالعه شدند.

متغیرهای مورد مطالعه شامل جنسیت،محل سکونت از لحاظ شهر و روستا ونوع آب آشامیدنی غالب بود.اطفالی که حائز شرایط انتخاب نمونه بودند از طریق روش نمونه گیری آسان وارد مطالعه شده و ابتدا پرسشنامه مربوط به طرح جهت آنها تکمیل می گردید و سپس نمونه سرمی آنها تهیه شده و سطح سرمی منیزیم آن از طریق روش سنجش بیوشیمیایی اندازه گیری می شد.همین فرایند جهت گروه کنترل نیز انجام شد و در نهایت اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری spss مورد تجزیه وتحلیل قرارگرفت. جهت تحلیل اطلاعات بدست آمده ازآزمونهای آماری chi-squareو t گروه مستقل استفاده شد.

یافته ها

در هر دوگروه ۵۷ درصد اطفال مذکر و۴۳ درصد مؤنث بودند.میانگین سطح سرمی منیزیم درگروه بیمار (۲/۴۶۷mg/dl)

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

و درگروه کنترل (۲/۶۸۳mg/dl) بود. در کل پس از اعمال آزمون T بین میانگین سطح سرمی منیزیم درگروه بیمار و گروه کنترل اختلاف معنی داری بدست آمد (p<۰/۰۰۰۱).

بین سطح سرمی منیزیم باجنسیت، در دو گروه ارتباط معنی داری بدست نیامد.همچنین بین سطح سرمی منیزیم با محل سکونت و نوع آب آشامیدنی غالب در هیچیک از دو گروه بیمارو شاهد ارتباط معنی داری بدست نیامد.بین سطح سرمی منیزیم وسن اطفال نیز در هیچیک از دوگروه ارتباط معنی داری بدست نیامد. در این پژوهش میانگین سطح سرمی منیزیم در هر دوگروه نسبت به میانگین دامنه نرمال به طور معنی داری بالاتر بود (p<۰/۰۰۰۱).

بحث

در مطالعه ای که ما انجام دادیم میانگین سطح سرمی منیزیم در گروه بیمار به طور معنی داری از میانگین سطح سرمی منیزیم در گروه کنترل پایین تر بود. در مطالعه ای که در سالهای ۷۹ لغایت ۸۰ توسط ناهید قطبی به منظور بررسی فراوانی علل تشنج در کودکان ۱ماه تا ۱۲ سال بستری در بیمارستان بعثت سنندج انجام شد، در اکثربیماران(۵۷/۵٪) تاریخچه ای از بروز تب طولانی قبل از بروز تشنج داده می شد، که این مطالعه در واقع بیانگر آمار بالای تشنج هایی است که متعاقب ایجاد تب در اطفال روی می دهند که بایستی علل زمینه ساز آن مورد بررسی قرار گیرند(۶).

در مطالعه ای که توسط سیادتی در سالهای ۸۱ و ۸۲ بر روی اطفال مبتلا به تشنج ناشی از تب ۵ ماه تا ۵ سال انجام شد، یک گروه ۴۰ نفری از اطفال مبتلا به تشنج ناشی از تب به عنوان گروه بیمار و یک گروه ۴۰ نفری از اطفال مبتلا به تب به عنوان گروه کنترل وارد مطالعه شدند. در هیچکدام از افراد گروه بیمار و گروه کنترل سطح سرمی منیزیم از حد نرمال پایین تر نبودو اختلاف معنی داری بین سطح سرمی منیزیم در گروه بیمار و شاهد بدست نیامد، در حالیکه در مطالعه ما بین میانگین سطح سرمی منیزیم درگروه بیمار و گروه کنترل اختلاف معنی داری بدست آمد (۷).

در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۹ توسط؛پاپیرکوسکی؛ روی اطفال مبتلا به تشنج ناشی از تب انجام گردید،سطح سرمی منیزیم در گروه بیمار با اختلاف معنی داری از سطح سرمی آن در گروه کنترل پایین تر بود.همچنین در مقایسه سطح سرمی منیزیم در مایع مغزی-نخاعی هر دو گروه این اختلاف وجود داشت(۸).

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۴ توسط میاموتو؛ در کشور ژاپن و بر روی اطفال مبتلا به تشنج و اطفال غیر مبتلا انجام شد،مایع مغزی-نخاعی هر دو گروه از لحاظ سطح منیزیم و کلسیم مورد بررسی قرار گرفت ونتیجه این بود که سطح منیزیم در مایع مغزی-نخاعی گروه بیمار به مراتب از گروه شاهد کمتر بود (۹).

نتیجه گیری

در مطالعه ما با توجه به اینکه گروه بیمار و گروه کنترل از لحاظ کلیه خصوصیات با هم متناسب بودند، اینگونه می توان نتیجه گیری کرد که پایین تر بودن سطح سرمی منیزیم در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل می تواند بیانگر وجود رابطه بین سطح سرمی منیزیم و ابتلا به تشنج ناشی از تب در اطفال ۹ ماه تا ۵ سال باشد و لذا پیشنهاد می شود که مطالعات مشابه با حجم نمونه بالاتر در مناطق مختلفی از ایران و جهان انجام گردد.همچنین مطالعه در جهت بررسی میزان تاثیرمصرف پیشگیرانه مکملهای منیزیم در کودکان تب دار مسبوق به سابقه تشنج ناشی از تب مفید تلقی گردیده و نتایج آن ارزشمند خواهد بود

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

References

1. Behrman Richard E,Kliegman Robert M, Nelson. Textbook of pediatrics,17th edition, Saunders, 2004: 1815-1816
2. Andreoli TE, Carpenter CCJ. Cecil Essentials of Medicine, 5th edition, Saunders, 2001: 958-959
3. Laurent D, and Jean-Claude G. The therapeutic use of magnesium in anesthesiology, intensive care and emergency medicine: a review.Canadian Journal of Anesthesia, 2003; 50:732-746
4. Saris NEL, Mervaala E, Karppanen H, Khawaja JA, Lewenstam A. Magnesium. An update on physiological, clinical and analytical aspects. Clinica Chimica Acta 2000; 294: 1–26
5. Dacey MJ. Hypomagnesemic disorders. Crit Care Clin 2001; 17: 155–73

۶- قطبی ن. بررسی فراوانی علل تشنج در کودکان ۱ ماه تا ۱۲ سال بستری در بیمارستان بعثت، مجموعه خلاصه مقالات پانزدهمین همایش بین المللی بیماریهای کودکان، گروه بیماریهای کودکان و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران،تهران، آبان ۸۳،صص۲۹-۳۰

۷- سیادتی ا، صابونی ف. بررسی رابطه سطح سرمی منیزیم،روی و آهن با تشنج ناشی از تب، مجموعه خلاصه مقالات پانزدهمین همایش بین المللی بیماریهای کودکان،تهران۱۳۸۲،صص۱۵۱-۱۵۲

8. Papierkousky A, Mroczkowska A. Magnesium and zinc level in blood serum and cerebrospinal fluid in children with febrile convulsions,pol merkuriusz lek,1999 Mar;6(33):138-40
9. Miyamoto Y, Yamamoto H, Murakami H, Kamiyama N, Fukuda M. Studies on cerebrospinal fluid ionized calcium and magnesium concentrations in convulsive children: Pediatr Int. 2004 Aug; 46(4):394-80

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]