

بررسی رابطه‌ی بین سطح روی سرم و تشنج ناشی از تب در کودکان بستری در بیمارستان ولیعصر (عج) زنجان

دکتر منصور صادق‌زاده^۱، دکتر پریسا خوشنویس‌اصل^۱، دکتر نورالدین موسوی نسب^۲، دکتر علی کوشا^۳
دکتر محمود نوروزی پاکدل^۳

نویسنده‌ی مسئول: دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز آموزشی درمانی آیت الله موسوی، گروه اطفال m39sadegh@yahoo.com

دریافت: ۸۹/۲/۸ پذیرش: ۸۹/۸/۲۴

چکیده

مقدمه: تشنج ناشی از تب، شایع‌ترین نوع تشنج در دوران کودکی است که در جوامع مختلف شیوع آن را بین ۲ تا ۱۴ درصد ذکر می‌کنند. با توجه به احتمال ارتباط سطح روی سرم با تشنج ناشی از تب این مطالعه انجام گردید.

روش بررسی: در این مطالعه، ۱۱۷ کودک در محدوده‌ی سنی ۶ ماه تا ۵ سال در چهار گروه مختلف، بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب (۳۹ بیمار)، بیماران تب‌دار بدون تشنج (۴۰ بیمار) و افراد بدون تب و بدون تشنج (۳۲ بیمار) و افراد با تشنج بدون تب (۶ بیمار) مورد بررسی قرار گرفتند. پس از تکمیل پرسشنامه و اخذ نمونه‌ی سرم، یافته‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج: میانگین روی سرم در ۳۹ بیمار مبتلا به تشنج ناشی از تب ۷۵/۶۷ میکروگرم در دسی لیتر، در ۴۰ بیمار تب‌دار بدون تشنج ۸۷/۵۸ میکروگرم در دسی لیتر، در ۳۲ فرد بدون تب و بدون تشنج ۸۹/۰۶ میکروگرم در دسی لیتر و در ۶ بیمار با تشنج بدون تب ۹۶/۶۷ میکروگرم در دسی لیتر بود. که از نظر آماری میزان روی سرم در بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب پایین‌تر از سایر گروه‌ها بود ($P=0/002$ و $P=0/001$) در حالی که سه گروه دیگر، اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($P=0/971$).

نتیجه گیری: با توجه به شیوع هیپوزینکمی در تشنج ناشی از تب می‌توان همراهی بین سطح پایین روی سرم و احتمال بروز تشنج ناشی از تب قایل گردید.

واژگان کلیدی: تشنج ناشی از تب، روی سرم، بیماران تب‌دار، زنجان

مقدمه

تشنج ناشی از تب، شایع‌ترین نوع تشنج در دوران کودکی است که شیوع آن در جوامع مختلف بین ۲ تا ۱۴ درصد ذکر شده است (۱-۵). بر اساس تعاریف ارائه شده

توسط مجمع بین‌المللی صرع معیارهای تشخیصی آن شامل بروز تشنج با تب حداقل ۳۸/۴ درجه‌ی سانتی‌گراد در رکتال در کودک بالای یک ماه که سابقه‌ی قبلی تشنج، اختلالات

۱- متخصص کودکان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- دکترای تخصصی آمار حیاتی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- متخصص کودکان، بیمارستان ۲۲ بهمن تبریز

رکتال آن‌ها بیش از ۳۸/۴ درجه‌ی سانتی‌گراد بوده، به علت تب بالا دچار تشنج شده و علت دیگری غیر از تب بالا، برای تشنج آن‌ها یافت نشد و سابقه‌ی تشنج بدون تب هم نداشتند، بودند. گروه دوم، به تعداد ۴۰ نفر کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله‌ای که به علت بیماری‌های تب‌دار باکتریال و یا ویروسی بدون سابقه‌ی تشنج در بخش بستری بودند، را شامل می‌شد. گروه سوم به تعداد ۳۶ نفر، کودکان ۶ ماه تا ۵ سال که به علتی غیر از بیماری‌های تب‌دار یا تشنج در بخش اطفال بستری شده، در طول بستری تشنج نکرده یا تب دار نشده بودند، را شامل می‌شد. گروه چهارم، به تعداد ۶ نفر، کودکان مبتلا به تشنج بدون تب در گروه سنی فوق بودند. در تمام این کودکان با رضایت والدین و بدون گرفتن هزینه‌ی اضافی، میزان روی سرم اندازه‌گیری گردید. به این ترتیب که در ۲ ساعت اول بستری حدود یک تا دو سی‌سی خون از بیمار گرفته شد و پس از جدا نمودن سرم، در داخل کاپ‌های پلاستیکی در دمای ۷۰- درجه‌ی سانتی‌گراد منجمد و نگهداری شد. پس از اخذ کل نمونه‌ها میزان روی آن‌ها، به‌طور هم‌زمان با روش اسپکتوفتومتری و از طریق کیت Randox اندازه‌گیری گردید. جهت گردآوری اطلاعات فرمی طراحی گردید که در آن سن، جنس، وجود یا عدم وجود تشنج، درجه‌ی حرارت بدن، مشخص گردیده بود. بعد از تعیین میزان روی سرم این میزان نیز در داخل فرم ثبت شد. سپس کلیه‌ی اطلاعات جمع‌آوری شده، با استفاده از شاخص‌های آماری Chi-square، آزمون آنالیز واریانس Anova و آزمون توکی Tukey و جهت بررسی نرمال بودن مقادیر روی از آزمون Kolmogonov-Simonov استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۱۷ کودک در سنین بین ۶ ماهه تا ۵ سال در چهار گروه مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. ۵۳ نفر (۴۵/۳ درصد) دختر و ۶۴ نفر (۵۴/۷ درصد) پسر بودند. در

الکتروولیتی و عفونت سیستم عصبی ندارد، می‌باشد (۳-۱). در این بیماران در ۳۰ تا ۵۰ درصد موارد تشنج در حمله‌ی بعدی تب عود می‌کند (۳-۱). ۱۰ درصد افرادی که بار دوم دچار تشنج ناشی از تب شده باشند، برای بار سوم یا بیشتر هم دچار حملات تشنجی خواهند شد (۱) و اقلیت کوچکی نیز تشنج‌های عود کننده‌ی متعدد و فراوان دارند (۶). از آنجایی که بیماری‌های تب‌دار در سنین زیر ۵ سال شیوع بالایی دارند و هر بیماری باکتریال یا ویروسی ممکن است موجب برانگیخته شدن تشنج ناشی از تب شود (۷)، می‌توان انتظار داشت که هر حمله‌ی تب، موجب نگرانی و اضطراب شدید والدین شود و از طرف دیگر در صورت بروز تشنج، بستری‌های متعدد بیمارستانی و انجام اقدامات تشخیصی و درمانی هر کدام هزینه و مشکلات خاص خود را ایجاد می‌نماید.

از آنجایی که در مطالعات انجام شده مشخص گردیده که استفاده از تب برها باعث پیشگیری از تشنج ناشی از تب نمی‌شود (۹ و ۸، ۶). سایر عواملی که روی تشنج ناشی از تب می‌تواند موثر باشند، مورد توجه قرار گرفته است. یکی از این عوامل میزان سطح روی سرم بیماران می‌باشد، زیرا روی یک عنصر ضروری است که برای تکامل طبیعی مغز دارای اهمیت بالایی است (۱۰). روی باعث مهار عملکرد گابا شده و لذا کمبود آن موجب بروز تشنج می‌شود (۱۱). با توجه به احتمال ارتباط سطح روی سرم با تشنج ناشی از تب، این مطالعه جهت تعیین میزان روی سرم در کودکان مبتلا به تشنج ناشی از تب انجام گردید.

روش بررسی

این مطالعه‌ی تحلیلی توصیفی بر روی ۱۱۷ کودک ۶ ماه تا ۵ سال بستری در بخش اطفال بیمارستان ولیعصر زنجان در فاصله‌ی اول مهرماه تا پایان اسفند ۸۴ انجام گردید. بیماران مورد بررسی به چهار گروه مجزا تقسیم شدند. گروه اول، به تعداد ۳۹ نفر، کودکان بین ۶ ماه تا ۵ سال که درجه‌ی حرارت

میانگین سنی در گروه یک ۲۴/۲۱ ماه، در گروه دو ۲۳/۱ ماه، در گروه سه ۲۶/۶ ماه و در گروه چهار ۲۵/۳۳ ماه بود که اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها از نظر توزیع سنی وجود نداشت ($P = ۰/۴۶۶$).

میزان روی سرم در افراد مبتلا به تشنج ناشی از تب در گروه ۱، ۴۵ تا ۱۰۴ میکروگرم در دسی‌لیتر و میانگین آن ۷۵/۶۷ میکروگرم در دسی‌لیتر، در بیماران تب‌دار گروه ۲، ۵۸ تا ۱۳۱ میکروگرم در دسی‌لیتر با متوسط ۸۷/۵۸ میکروگرم در دسی‌لیتر، افراد بدون تب ۶۲ تا ۱۱۲ میکروگرم در دسی‌لیتر با متوسط ۸۹/۰۶ میکروگرم در دسی‌لیتر بود و میزان آن در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری با یکدیگر داشت. ($P < ۰/۰۰۰۱$) (جدول ۲)، به طوری که در گروه یک (مبتلایان به تشنج ناشی از تب) به طور معنی‌داری کمتر از سه گروه دیگر بوده است و این در حالی است که میزان روی سرم در بین گروه‌های دیگر اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشت. میانگین تفاوت روی سرم در گروه‌های مختلف از جمعیت مورد بررسی و نیز مقادیر P-Value در جدول ۳ ذکر شده است. هیپوزینکمی در بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب، بیشتر از سایر گروه‌ها بوده که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۱$) (جدول ۴).

توزیع جنسی نمونه‌ها بین گروه‌های مختلف، براساس آزمون مجذور کای Chi-square Test اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P = ۰/۶۱۴$). فراوانی نسبی جمعیت مورد بررسی به تفکیک جنس در جدول ۱ نشان داده شده است. متوسط میزان روی سرم در پسران ۸۱/۲ میکروگرم در دسی‌لیتر و در دختران ۸۸/۴ میکروگرم در دسی‌لیتر بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین جنسیت و میزان روی سرم وجود نداشت ($P = ۰/۸۲$).

جدول ۱: فراوانی نسبی جمعیت مورد بررسی به تفکیک جنس (اختلاف معنی‌داری از نظر توزیع جنسی وجود نداشت $P = ۰/۶۱۴$)

گروه	جنس		کل
	مؤنث	مذکر	
بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب	۱۶ ٪۳۰/۲	۲۳ ٪۳۵/۹	۳۹ ٪۳۳/۳
بیماران تب‌دار بدون تشنج	۱۷ ٪۳۲/۱	۲۳ ٪۳۵/۹	۴۰ ٪۳۴/۲
بیماران بدون تب و بدون تشنج	۱۶ ٪۳۰/۲	۱۶ ٪۲۵/۰	۳۲ ٪۲۷/۴
بیماران مبتلا به تشنج بدون تب	۴ ٪۷/۵	۲ ٪۳/۱	۶ ٪۵/۱
کل	۵۳ ٪۱۰۰	۶۴ ٪۱۰۰	۱۱۷ ٪۱۰۰

جدول ۲: میانگین روی سرم در جمعیت مورد بررسی به تفکیک گروه‌های مربوطه

گروه	تعداد	متوسط روی سرم (میکروگرم / دسی‌لیتر)	انحراف معیار
بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب	۳۹	۷۵/۶۷	۱۴/۲۶
بیماران تب‌دار بدون تشنج	۴۰	۸۷/۵۸	۱۴/۹۳
افراد بدون تب و بدون تشنج	۳۲	۸۹/۰۶	۱۱/۷۷
بیماران تشنجی بدون تب	۶	۹۶/۶۷	۲۱/۳۸
کل	۱۱۷	۱۱۷	۱۵/۵۳

جدول ۳: میانگین تفاوت روی سرم در گروه‌های مختلف از جمعیت مورد بررسی و تعیین P-value

P-value	میانگین اختلاف	
		بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب
۰/۰۰۲	-۱۱/۸۰۹	- بیماران تب‌دار و بدون تشنج
۰/۰۰۱	-۱۳/۳۹۵	- بدون تب و بدون تشنج
۰/۰۰۶	-۲۱/۰۰۰	- تشنج بدون تب
		بیماران تب‌دار بدون تشنج
۰/۰۰۲	-۱۱/۹۰۸	- بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب
۰/۹۷۱	-۱/۴۸۷	- بدون تب و بدون تشنج
۰/۴۶۸	-۹/۰۹۱۷	- تشنجی بدون تب
		بدون تب و بدون تشنج
۰/۰۰۱	۱۳/۳۹۵	- بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب
۰/۹۷۱	۱/۴۸۷	- تب‌دار و بدون تشنج
۰/۶۲۹	-۷/۶۰۴	- تشنجی بدون تب
		تشنجی بدون تب
۰/۰۰۶	۲۱/۰۰۰	- بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب
۰/۴۶۸	۹/۰۹۱	- تب‌دار و بدون تشنج
۰/۶۲۹	۷/۶۰۴	- بدون تب و بدون تشنج

جدول ۴: فراوانی نسبی هیپوزینکمی در جمعیت مورد بررسی به تفکیک گروه‌های مربوطه

مقدار روی سرم (میکروگرم در دسی‌لیتر)	بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب	تب‌دار و بدون تشنج	بدون تب و بدون تشنج	بیماران تشنجی بدون تب	جمع
< ۶۳/۸	۹ ٪۲۳/۱	۲ ٪۵/۰	۱ ٪۳/۱	۱ ٪۱۶/۷	۱۳ ٪۱۱/۱
۶۳/۸-۱۱۰	۳۰ ٪۷۶/۹	۳۶ ٪۹۰	۳۰ ٪۹۳/۸	۳ ٪۵۰	۹۹ ٪۸۴/۶
> ۱۱۰	۰ ٪۰	۲ ٪۵	۱ ٪۳/۱	۲ ٪۳۳/۳	۵ ٪۴/۳
جمع	۳۹ ٪۱۰۰	۴۰ ٪۱۰۰	۳۲ ٪۱۰۰	۶ ٪۱۰۰	۱۱۷ ٪۱۰۰

بحث

مکانیسم‌های زمینه‌ای تشنج تب هنوز کاملاً روشن نشده است و اتیولوژی‌های متعددی برای آن مطرح است (۵).

روی یک عنصر اصلی در آنزیم‌های بدن می‌باشد که باعث تعدیل فعالیت‌های دستگاه عصبی مرکزی می‌شود. کاهش روی خون و دستگاه عصبی مرکزی، گیرنده‌های

که در آن میانگین روی سرم در بیماران تب‌دار بدون تشنج نسبت به افراد بدون تب و بدون تشنج، کمتر بوده است، منطبق نیست. در مطالعه‌ی ما ۲۳/۱ درصد بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب هیپوزینکمی داشتند که فراوانی آن در این گروه نسبت به سایر گروه‌ها به‌طور معنی‌داری بالاتر بوده است ($P < 0/0001$). که این یافته مشابه با یافته‌های مطالعه‌ی سیادت‌ی در بیمارستان میلاد تهران می‌باشد (۱۴). در مقایسه با مطالعات احسانی پور در تهران (۹۲ بیمار در ۳ گروه) (۵) برهان اوغلو در ترکیه (۵۴ بیمار در ۳ گروه) (۱۳) و احمد سیادت‌ی (۸۰ بیمار در ۲ گروه) (۱۴)، جاناکیرامان در هند (۷۶ بیمار در ۲ گروه) (۱۸) و چو در کره (۳۷ بیمار در ۳ گروه) (۱۹) مطالعه‌ی فعلی تعداد کودکان بیشتری را در گروه‌های متنوع‌تری بررسی کرده است. که از این نظر نسبت به آن‌ها ارجحیت نسبی دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه میزان متوسط روی سرم بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب به‌طور معنی‌داری کمتر از سایر گروه‌ها و شیوع هیپوزینکمی در آن‌ها بالاتر از سایر گروه‌ها بوده است، می‌توان همراهی بین سطح پایین روی سرم و احتمال بروز تشنج ناشی از تب قایل گردید. لذا توصیه می‌شود در بیماران با تشنج ناشی از تب و افراد دیگر خانواده‌ی آن‌ها که در محدوده‌ی سنی تشنج ناشی از تب قرار دارند، برای جلوگیری از بروز و یا تکرار تشنج، مکمل روی تجویز گردد. با توجه به نتایج این بررسی جهت تعیین دقیق‌تر نقش روی در تشنج ناشی از تب، اندازه‌گیری میزان روی مغزی نخاعی در مطالعات بعدی توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

مقاله‌ی حاضر بخشی از پایان‌نامه مقطع دکترای تخصصی و مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان بوده

N-Methyl -D-Aspartate را فعال و عملکرد مهاری گابا را برمی‌دارد و از این رو باعث بروز تشنج شده، همچنین باعث مهار رسپتورهای GABA-A در سلول‌های گرانولی Dentate موجود در بافت اپی‌لپتیک می‌گردد (۱۱). در برخی مطالعات تغییرات در سطح سیتوکین‌ها و روی سرم و مایع مغزی نخاعی به عنوان عامل پاتوژنز تشنج و تب مطرح گردیده است (۱۲). در بیماران مورد بررسی میزان متوسط روی سرم در افراد با تشنج ناشی از تب ۷۵/۶۷ میکروگرم در دسی‌لیتر بود که حدود ۱۳/۴ میکروگرم در دسی‌لیتر کمتر از بیماران بدون تب و بدون تشنج و ۱۱/۹ میکروگرم در دسی‌لیتر کمتر از میزان متوسط روی سرم بیماران تب‌دار بدون تشنج بوده است. این تفاوت در میزان میانگین روی سرم، با نتایج به‌دست آمده از مطالعه‌ی برهان اوغلو در ترکیه (۱۳)، سیادت‌ی در بیمارستان میلاد تهران (۱۴)، گاندوز در دانشگاه ارکیز (Erciyes) ترکیه (۱۵) مطابق می‌باشد. همچنین در مطالعه‌ی توتونچی اوغلو در دانشگاه ازمیر ترکیه (۱۶) و پایپروسکی در لهستان (۱۷) جاناکیرامان در هند (۱۸) مقدار روی سرم کودکان مبتلا به تشنج ناشی از تب کاهش معنی‌داری نشان داده است که با مطالعه‌ی ما منطبق می‌باشد. در مطالعه‌ی چو در بیمارستان پوسان کره‌ی جنوبی (۱۹)، اختلاف معنی‌داری بین میانگین روی سرم در بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب با بیماران تب‌دار بدون تشنج وجود نداشت، که علت آن می‌تواند تعداد کم نمونه در دو گروه مورد بررسی (هر کدام ۱۱ نمونه) در این مطالعه باشد. در بررسی ما میانگین روی سرم در بیماران مبتلا به تشنج ناشی از تب از میانگین روی سرم در افراد بدون تب و بدون تشنج نیز کمتر بود ($P = 0/001$) که این نتیجه با نتایج مطالعه‌ی گاندوز در ترکیه (۱۵) منطبق می‌باشد. در بررسی ما بین میانگین روی سرم در بیماران تب‌دار بدون تشنج با افراد بدون تب و بدون تشنج (گروه سوم)، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P = 0/971$)، که این نتایج با مطالعه‌ی گاندوز (۱۵)

اجرای پژوهش تشکر و قدردانی می‌گردد.

که مورد حمایت مالی قرار گرفته است. به این وسیله از کلیه همکاران و بیماران محترم به خاطر همکاری در مراحل

References

- 1- Daoud A. Febrile convulsion: review and update. *J Pediatr Neurolog*. 2004; 2: 9-14.
- 2- Saadinejad M, Mohsenzadeh A, Varkoohi A. Serum Magnesium level in children with febrile seizures. *Yaft-E Quarterly Research J Lorestan Uni Med Sci*. 2005; 26:105-8.
- 3- Pathirage SP. A study of febrile seizures in children presenting to teaching Hospital, Kurunegala. *Srilanka J Child Health*. 2010; 39: 47-8.
- 4- Al-Ajlouni SF, Kodah IH. Febrile convulsions in children. *Neurosciences*. 2000; 5: 151-5.
- 5- Ehsanipour F, Talebitaher M, Harandi V, Kani K. Serum Zinc level in children with febrile convulsion and its comparison with that of control group. *Iran J Pediatr*. 2009; 19: 65-8.
- 6- Johnston MV. Febrile seizure. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BFNelson. Textbook of pediatrics. Philadelphia: Saunders, Elsevier, 2007: 2458-8.
- 7- Fetveit A. Assessment of febrile seizures in children. *Euro J Pediatr*. 2008; 167: 17-27.
- 8- Uhari M, Rntala H, Vainionpää L, Kurttila R. Effect of Acetaminophen and of low dose intermittent Diazepam on prevention of recurrences of febrile seizure. *J Pediatrics*. 1995; 126: 991-5.
- 9- Van stuijvenberg M, Derksen-Lubsen G, Steyerberg EW, Habbema JDF, Henriëtte A. Randomized, controlled trial of ibuprofen syrup administered during febrile illnesses to prevent febrile seizure recurrences. *Pediatrics*. 1998; 102: e51.
- 10- Tuula E. The adverse effects of Zinc deficiency. *J Orthomolecular Med*. 1995; 10: 146-64.
- 11- Izumi Y, Ishii K, Akiba K, Hayashi T. Hypozincemia during fever may trigger febrile convulsion. *Med Hypotheses*. 1990; 32: 77-80.
- 12- Mollah MAH, Ranjan DP, Tarafdar SA, et al. Zinc in CSF of patients with febrile convulsion. *Ind J Pediatr*. 2002; 69: 859-61.
- 13- Burhanolu M, Tütüncüolu S, çoker C, Tekgül H, Özgür T. Hypozincaemia in febrile convulsion. *Euro J Pediatr*. 1996; 155: 498-501.
- 14- Siadati A, Sabooni F. Relation between febrile seizure and Magnesium, Iron and Zinc level in blood serum. 15th international congress of pediatrics, Tehran, Iran, Arjomand; 2003: 151-3.
- 15- Gündüz Z, Yavuz I, Koparal M, Kumandaş S, Saraymen R. Serum and cerebrospinal Zinc levels in children with febrile convulsions. *Acta Pediatric JPN*. 1996; 38: 237-341.
- 16- Tütüncüoglu S, Kütükçüler N, Kepe L, Coker C, Berdeli A, Tekgül H. Proinflammatory

cytokines, prostaglandins and Zinc in febrile convulsions. *Pediatricst.* 200; 43: 235-9.

17- Papierkowski A, Mroczkowska-Juchkiewicz A, Pawlowska-Kamieniak A, Pasternak K. Magnesium and Zinc levels in blood serum and cerebrospinal fluid in children with febrile convulsions. *Pol Merkur Lekarski.* 1999; 6: 138-40.

18- Ganesh R, Janakiraman L. Serum Zinc levels in children with simple febrile seizure. *Clin Pediatr.* 2008; 47: 164-6.

19- Cho WJ, Son BH, Kim SW. Levels of Sodium and Zinc concentration in febrile convulsion. *Korean Child Neurol Soc.* 1999; 7: 214-9.

The Relation Between Serum Zinc Level and Febrile Seizures in Children Admitted to Zanzan Valie-Asr Hospital

Sadeghzadeh M¹, Khoshnevis Asl P¹, Mousavinasab N², Koosha A¹, Norouzi M³

¹Dept. of Pediatrics, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

²Dept. of Social Medicine, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

³22 Bahman Hospital, Tabriz, Iran

Corresponding Author: Sadeghzadeh M, Dept. of Pediatrics, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran

Email: m39sadegh@yahoo.com

Received: 28 Apr 2010 ***Accepted:*** 15 Nov 2010

Background and Objective: Febrile seizures (FS) are the most common seizures seen in childhood with a prevalence of 2-14% in different societies. This study was carried out regarding the possibility of the relationship between serum zinc levels and occurrence of FS.

Materials and Methods: 117 children ranging from 6 months to 5 years were divided into four groups: FS (n=39), febrile patients with no seizures (FNS) (n=40), control group of afebrile patients with no seizures (AFNS) (n=32), and patients with seizures without fever (n=6). After completion of a questionnaire and obtaining blood, serum zinc levels were measured. Data was analyzed using SPSS software.

Results: The mean serum zinc levels in 39 FS patients was 75.67 mcg/dl, 40 febrile patients with no seizure had a mean serum zinc level of 87.58 mcg/dl. 32 afebrile patients with no seizure had a mean serum zinc level of 89.06 mcg/dl and in 6 afebrile patients with seizure; the mean serum zinc level was 96/67 mcg/dl. The serum zinc level in FS patients was significantly lower than the other groups (p=0.002 and p=0.001), whereas the 3 other groups had no significant difference (P= 0.971).

Conclusion: Regarding the high incidence of hypozincaemia in FS, low serum zinc levels may be associated with the occurrence of FS.

Keywords: Febrile Seizures, Serum Zinc Level, Febrile Patients, Zanzan