

مقایسه میزان فریتین سرم در کودکان با و بدون تب و تشنج

دکتر ابوالفضل مهیار*؛ دکتر محمد علی رضایی**

چکیده

سابقه و هدف: دربرخی مطالعات کمبود فریتین سرم در بروز تب و تشنج مؤثر بوده است؛ لذا این مطالعه به منظور مقایسه میزان فریتین سرم در کودکان با و بدون تب و تشنج انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه موردی - شاهدهی در روی ۴۰ کودک ۹ تا ۲۴ ماهه (۲۰ کودک مبتلا به تب و تشنج به عنوان گروه مورد و ۲۰ کودک سالم به عنوان شاهد) در بیمارستان کودکان قدس قزوین در سال ۱۳۸۲ انجام گردید. هر دو گروه از نظر سن، جنس، وزن و عدم وجود سابقه خانوادگی تشنج یکسان بودند. ۱ سی‌سی خون سیترا ته برای CBC و ۲ سی‌سی خون لخته به منظور اندازه‌گیری فریتین سرم گرفته شد. CBC با دستگاه Sysmex K21 و فریتین به روش الایزا اندازه‌گیری شد. نتایج با استفاده از آزمون آماری T تحلیل گردید.

یافته‌ها: از ۲۰ کودک مبتلا به تب و تشنج (گروه مورد) ۱۱ کودک (۵۵٪) مذکر و ۹ کودک (۴۵٪) مؤنث بودند. از ۲۰ کودک سالم (گروه شاهد) ۱۱ کودک (۵۵٪) مذکر و ۹ کودک (۴۵٪) مؤنث بودند. سن کودکان در دو گروه بین ۹ ماه تا ۲۴ ماه بود. سن در گروه مورد $15/45 \pm 3/53$ ماه و در گروه شاهد $15/40 \pm 3/58$ ماه بود. وزن در گروه مورد $9/11 \pm 1/50$ کیلوگرم و در گروه شاهد $10/1 \pm 1/28$ کیلوگرم بود. اختلاف معناداری بین دو گروه از نظر جنس، سن و وزن وجود نداشت. میانگین هموگلوبین در گروه مورد $11/01 \pm 1/12$ گرم در دسی‌لیتر و در گروه شاهد $11/85 \pm 1/13$ گرم در دسی‌لیتر بود. بین میانگین هموگلوبین در دو گروه اختلاف معناداری وجود داشت ($P < 0/05$). فریتین سرم در گروه مورد $47/5 \pm 23/8$ و در گروه شاهد $57/8 \pm 37/5$ میکرومول در لیتر بود. بین میانگین فریتین سرم در دو گروه اختلاف معناداری وجود نداشت.

بحث: اگرچه میزان فریتین سرم در کودکان مبتلا به تب و تشنج کمتر از کودکان سالم بود، رابطه معناداری پیدا نشد؛ لذا ارتباطی بین کمبود فریتین سرم با بروز تب و تشنج وجود ندارد.

کلید واژه‌ها: فریتین سرم، تب و تشنج، کودکان

«دریافت: ۱۴/۷/۴ پذیرش: ۱۵/۳/۱۶»

* دانش‌یار کودکان دانشگاه علوم پزشکی قزوین

**متخصص کودکان

* عهده‌دار مکاتبات: قزوین، کمربندی ولیعصر پادگان، بیمارستان کودکان قدس، تلفن: ۳۳۳۴۸۰۷ - ۹

Email: abolfazl473@yahoo.com

مقدمه

تب و تشنج شایع‌ترین نوع تشنج در کودکان است و معمولاً در سن ۹ ماهگی تا ۵ سالگی مشاهده می‌شود. حداکثر شیوع آن در سن ۱۴ تا ۱۸ ماهگی است. براساس گزارش‌های موجود حدود ۳ تا ۴ درصد کودکان دچار تب و تشنج مبتلا می‌شوند. اگرچه پیش‌آگهی آن در اغلب موارد خوب می‌باشد، ولی برخی از آن‌ها به اپی‌لپسی می‌شوند (۱). تب و تشنج معمولاً به دنبال افزایش ناگهانی درجه حرارت به ۳۹ درجه سانتی‌گراد یا بیشتر ایجاد می‌شود. تب و تشنج به دو شکل ساده و پیچیده وجود دارد. در شکل ساده، تشنج از نوع تونیک و کلونیک است و سابقه خانوادگی وجود ندارد و تشنج کمتر از ۱۵ دقیقه طول می‌کشد. سن کودکان بین ۹ ماه تا ۵ سال می‌باشد، ولی در نوع پیچیده تشنج به صورت کانونی است. سابقه خانوادگی تشنج وجود دارد. مدت تشنج بیش از ۱۵ دقیقه است و سن کودکان کمتر از ۹ ماه و بیش از ۵ سال می‌باشد (۱). در مورد این که چرا برخی از کودکان به تب و تشنج مبتلا می‌شوند، اطلاعات دقیقی وجود ندارد. عوامل مختلفی مانند عوامل ژنتیک (۱)، سابقه فامیلی (۲)، کاهش فریتین سرم (۲ و ۳) و کمبود روی (۴) را در بروز تب و تشنج دخیل دانسته‌اند. کم‌خونی فقر آهن شایع‌ترین کم‌خونی در کودکان است. این کم‌خونی بیشتر در سن ۹ تا ۲۴ ماهگی دیده می‌شود. شایع‌ترین علت آن دریافت ناکافی آهن می‌باشد (۱). در برخی مطالعات به نقش کمبود فریتین سرم در بروز تب و تشنج اشاره شده است (۲ و ۳). با توجه به شیوع قابل توجه تب و تشنج و مشکلات به دنبال آن و ضرورت شناسایی عوامل مؤثر در بروز آن،

این مطالعه به منظور مقایسه میزان فریتین سرم در کودکان با و بدون تب و تشنج انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مورد - شاهدهی در روی ۴۰ کودک ۹ تا ۲۴ ماهه در بیمارستان کودکان قدس شهر قزوین در سال ۱۳۸۲ انجام گردید. ۲۰ کودک مبتلا به اولین حمله تب و تشنج به عنوان گروه مورد و ۲۰ کودک سالم به عنوان گروه شاهد انتخاب گردیدند. انتخاب نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری پی‌درپی انجام گردید. شرایط ورود به مطالعه شامل سن ۹ تا ۲۴ ماه، اولین حمله تب و تشنج، عدم وجود سابقه تشنج در خود کودک و افراد فامیل و مدت تشنج کمتر از ۱۵ دقیقه بود. تمام کودکان درجه حرارت بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد داشتند و به عفونت‌های دستگاه تنفسی و گوارشی غیرباکتریال مبتلا بودند. شرایط خروج از مطالعه شامل سن کمتر از ۹ ماه و بیش از ۲۴ ماه، تشنج بیش از یک بار، مدت تشنج بیش از ۱۵ دقیقه، تشنج از نوع پیچیده، تشنج کانونی، وجود سابقه تشنج در خود و اطرافیان و وجود بیماری‌های عفونی سیستم عصبی مرکزی و اختلال الکترولیتی بود. هر دو گروه از نظر سن، جنس و وزن یکسان بودند. متغیرهای تحت بررسی شامل هموگلوبین، فریتین سرم، MCV و MCH بودند. بعد از کسب رضایت از والدین ۱ سی‌سی خون سیراته برای اندازه‌گیری CBC و ۲ سی‌سی خون لخته برای اندازه‌گیری فریتین سرم از هر دو گروه گرفته شد. CBC با دستگاه Sysmex K21 و فریتین به روش الیزا اندازه‌گیری شد. نتایج با استفاده از آزمون آماری t تحلیل گردید.

یافته‌ها

در هر دو گروه ۲۰ نفره، تعداد ۱۱ کودک (۵۵٪) مذکر و ۹ کودک (۴۵٪) مؤنث بودند. ۴۰ کودک مورد بررسی (۲۰ کودک مبتلا به اولین تب و تشنج به عنوان گروه مورد و ۲۰ کودک سالم به عنوان گروه شاهد) سن ۹ تا ۲۴ ماه داشتند. سن نمونه‌ها در گروه مورد $۱۵/۴۵ \pm ۳/۵۳$ و در گروه شاهد $۱۵/۴۰ \pm ۳/۵۸$ ماه بود. میانگین و انحراف معیار وزن در گروه مورد $۹/۸۱ \pm ۱/۵۰$ و در گروه شاهد $۱۰/۱ \pm ۱/۲۸$ کیلوگرم بود. اختلاف معناداری بین دو گروه از نظر جنس، سن و وزن وجود نداشت. میزان هموگلوبین در گروه مورد $۱۱/۰۱ \pm ۱/۱۲$ و در گروه شاهد $۱۱/۸۵ \pm ۱/۱۳$ گرم در دسی‌لیتر بود. اختلاف میانگین هموگلوبین در دو گروه معنادار بود ($P < ۰/۰۵$). میانگین MCV و MCH به ترتیب در گروه مورد $F1$ $۷۷/۰۵ \pm ۵/۵۸$ و $۲۵/۴۵ \pm ۲/۳۵$ پیکوگرم در دسی‌لیتر و در گروه شاهد $F1$ $۷۴/۷۶ \pm ۱۰/۳۵$ و $۲۸/۲۵ \pm ۱۲/۴۸$ پیکوگرم در دسی‌لیتر بود که از نظر آماری اختلاف

جدول ۱- مقایسه میانگین هموگلوبین، MCV، MCH و فریتین سرم

در کودکان با و بدون تب و تشنج

نوع آزمایش	گروه مورد	گروه شاهد	P
هموگلوبین (گرم در دسی‌لیتر)	$۱۱/۰۱ \pm ۱/۱۲$	$۱۱/۸۵ \pm ۱/۱۳$	$< ۰/۰۵$
MCV (fL)	$۷۷/۰۵ \pm ۵/۵۸$	$۷۴/۷۶ \pm ۱۰/۳۵$	$> ۰/۰۵$
MCH (پیکوگرم)	$۲۵/۴۵ \pm ۲/۳۵$	$۲۸/۲۵ \pm ۱۲/۴۸$	$> ۰/۰۵$
فریتین سرم (میکرومول در لیتر)	$۴۷/۵ \pm ۲۳/۸$	$۵۷/۸ \pm ۳۷/۵$	$> ۰/۰۵$

معناداری بین آن‌ها وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$). میزان فریتین سرم در گروه مورد $۴۷/۵ \pm ۲۳/۸$ و در گروه شاهد $۵۷/۸ \pm ۳۷/۵$ میکرومول در لیتر بود که از نظر آماری اختلاف معناداری بین دو گروه وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$) (جدول ۱).

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ارتباط معناداری بین سطح فریتین سرم و بروز تب و تشنج وجود ندارد. تشنج به دنبال تب، شایع‌ترین نوع تشنج در کودکان است و عمدتاً بین سنین ۹ ماهگی تا ۵ سالگی دیده می‌شود. عوامل مختلفی را در بروز تب و تشنج دخیل دانسته‌اند که از آن جمله می‌توان از علل ژنتیک (۱)، سابقه فامیلی (۲)، کمبود فریتین سرم و روی (۳-۴)، سیگار کشیدن و مصرف الکل در زمان حاملگی (۲) نام برد. مطالعات انجام‌شده درخصوص نقش کمبود فریتین سرم در بروز تب و تشنج بسیار کم است. در مطالعه‌ای که در داکوتای شمالی در روی ۲۶ کودک مبتلا به تب و تشنج به عنوان گروه مورد و ۲۵ کودک سالم بدون تشنج به عنوان گروه شاهد انجام گردید، نشان داده شد که بین کم‌خونی فقر آهن و بروز تب و تشنج ارتباطی وجود ندارد (۵). نتایج این مطالعه با مطالعه ما هم‌خوانی دارد. در مطالعه حاضر اگرچه میزان فریتین سرم در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود، اختلاف معناداری بین دو گروه وجود نداشت. در یک مطالعه مورد - شاهدهی انجام‌شده در اردن که در روی ۷۵ کودک مبتلا به اولین تب و تشنج به عنوان مورد و ۷۵ کودک سالم به عنوان شاهد انجام گردید نشان داده شده است که میزان فریتین سرم در گروه تب و تشنج کمتر از

گروه شاهد بوده و اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنادار است. در این مطالعه ذکر شده که کمبود فریتین سرم یک عامل مؤثر در بروز تب و تشنج می‌باشد (۲). در مطالعه دیگری در اسلام آباد در روی ۶۰ کودک با و بدون تب و تشنج نشان داده شده که میزان فریتین سرم در گروه مورد کمتر از شاهد بوده و مطرح گردیده که کمبود فریتین سرم در بروز تب و تشنج دخیل است (۶). در مطالعه ازهر و همکاران هم ارتباط معناداری بین کمبود فریتین سرم و بروز اولین تب و تشنج گزارش شده است (۷). دلایل مختلفی را در نقش کمبود فریتین سرم در بروز تب و تشنج دخیل دانسته‌اند که از آن جمله می‌توان به دخالت آهن در متابولیسم نروترانسمیترها، مونوآمین و آلدئیداکسیداز در دهه دوم و سوم زندگی

اشاره نمود (۳). اگرچه در مطالعه حاضر هموگلوبین در گروه با تب و تشنج کمتر از گروه شاهد بود و اختلاف بین دو گروه معنادار بود، همیشه کاهش هموگلوبین مؤید آنمی فقر آهن نمی‌باشد؛ چون بهترین وسیله تشخیص فقر آهن اندازه‌گیری فریتین سرم است (۱). نتیجه حاصل از مطالعه ما با مطالعه انجام‌شده در داکوتای شمالی هماهنگی داشته ولی با مطالعه انجام شده در اردن و پاکستان هم‌خوانی ندارد. این تفاوت می‌تواند مربوط به تفاوت در حجم نمونه‌ها و شرایط ورود به مطالعه باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه ما نشان می‌دهد که کمبود فریتین سرم نقشی در بروز تب و تشنج ایفا نمی‌نماید.

Abstract:

Ferritin Level in Children with and without Febrile Convulsion

Mahyar, A.¹; Rezae, M.A.²

1. Associate Professor in Pediatrics, Ghazvin University of Medical Sciences.

2. Assistant Professor in Pediatrics, Ghazvin University of Medical Sciences.

Introduction: It has been reported that low serum ferritin level may increase risk factor of febrile convulsion. The aim of this study was to determine the level of serum ferritin in children with and without febrile convulsion.

Materials and Methods: 40 children, 20 case with febrile convulsion and 20 healthy controls were studied. Case and control group were matched for age, sex and weight. CBC and serum ferritin was measured using previously described Elisa methods. Data was analysed using T- test.

Results: Results showed that the mean Hb in case and control groups were 11.01 ± 1.12 g/dl and 11.85 ± 1.13 g/dl respectively. There was significant difference between case and control groups ($p < 0.05$). The mean serum ferritin level in case and control was 47.5 ± 23.8 μ mol/l and 57.8 ± 37.5 μ mol/l respectively and there was no significant difference between two groups.

Conclusion: This study confirmed that the low serum ferritin level is not a risk factor for febrile convulsion and there is no relationship between low serum ferritin and febrile convulsion.

Key Words: Serum Ferritin, Febrile Convulsion, Children

منابع

1. Johnston MV. Febrile seizure: In: Behrman RE, editor. Nelson textbook of pediatrics. Vol 2, 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004, PP. 1994-95
2. Doud AS, Batieha A. Iron status a possible risk factor for the first seizure. *Epilepsy* 2002; 43(7):740-43
3. Pisacan A, Sansone R, Impagliano N. Iron deficiency anemia and febrile convulsion: case- control study in children under 2 years. *BMJ* 1996; 7(53):313-7
4. Tutucuaglu S. Pro-inflammatory cytokine's, prostaglandin's and zinc in febrile convulsion. *Pediatr Int* 2001; 43(3): 235-38
5. Kobrin Sky NL. Iron deficiency raise the seizure threshold. *J Child Neurol* 1995; 10(2):105-9
6. Naveed R, Billoo AG. Association between iron deficiency anemia and febrile seizure. *J Col Physicians Surgery Pak* 2005; 15(6):338-4