

## بررسی ارتباط آنمی فقر آهن با تشنج ناشی از تب در کودکان شش ماه تا پنج سال مراجعه‌کننده به بیمارستان امام سجاد یاسوج

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۹ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴ آنلاین: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱

**زمینه و هدف:** تشنج ناشی از تب شایعترین اختلال تشنجی در طی دوره کودکی است. به منظور جلوگیری از تشنج تب و عود آن، شناخت عوامل موثر در ایجاد آن اهمیت دارد. با توجه به شیوع بالای تشنج ناشی از تب و آنمی فقر آهن در کودکان و با توجه به این که آنمی فقر آهن یک عامل خطر احتمالی برای وقوع تشنج ناشی از تب است و همچنین اختلاف نظر در مطالعات قبلی در این زمینه، در این مطالعه به بررسی ارتباط آنمی فقر آهن با تشنج ناشی از تب در کودکان پرداخته شد.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه موردی-شاهدی است که به بررسی ارتباط تشنج ناشی از تب در ۱۵۰ بیمار شش ماه تا پنج سال تب‌دار بستری در بیمارستان امام سجاد یاسوج که از فروردین تا مرداد ۱۳۹۲ مراجعه کرده‌اند، می‌پردازد. در این مطالعه ۷۵ بیمار با تشنج ناشی از تب (گروه مورد) و ۷۵ بیمار تب‌دار بدون تشنج (گروه شاهد) باهم مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه  $21/4 \pm 14$  ماه بود.  $34/7\%$  از جمعیت مورد مطالعه را زن و  $65/3\%$  را مرد تشکیل می‌دادند. در این مطالعه  $10/7\%$  از گروه مورد و  $8\%$  از گروه شاهد دچار آنمی فقر آهن بودند. هرچند که شیوع آنمی فقر آهن در گروه تشنج ناشی از تب بیشتر بود، اما این اختلاف معنادار نبود ( $P=0/58$ ).

**نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های این مطالعه آنمی فقر آهن به‌عنوان عامل خطر احتمالی برای تشنج به‌دنبال تب مطرح نیست.

**کلمات کلیدی:** آنمی، تشنج ناشی از تب، فقر آهن.

رضا عباسی<sup>۱</sup>، احمد مختاری<sup>۲</sup>، فرناز سادات جوانمردی<sup>۳\*</sup>

۱- گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.  
۲- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

\* نویسنده مسئول: یاسوج، خیابان دکتر جلیل، بیمارستان امام سجاد (ع).

تلفن: ۰۷۴-۳۳۲۳۰۲۹۰

E-mail: farnaz205@gmail.com

### مقدمه

نوزادی از جمله عواملی هستند که با افزایش خطر بروز تشنج ناشی از تب مرتبط دانسته می‌شوند. تشنج ناشی از تب ممکن است در دوره‌های بعدی تب نیز تکرار شود. حدود  $50\%$ - $30\%$  کودکان در دفعات بعدی تب دچار تکرار تشنج می‌شوند.<sup>۱</sup>

ظاهر استرس‌زای تشنج ناشی از تب ترس و نگرانی در والدین ایجاد می‌کند، که این امر با توجه به شیوع نسبتاً بالای تشنج ناشی از تب و احتمال عود آن باعث مراجعات مکرر به کلینیک‌های اطفال و

تشنج ناشی از تب شایعترین اختلال تشنجی در طی دوره کودکی است که در  $5\%$ - $2\%$  از کودکان اتفاق می‌افتد.<sup>۱</sup> بیشترین زمان ظهور آن در شش تا ۶۰ ماه است. علت تشنج تب ناشناخته است، سابقه خانوادگی مثبت، تب بالای  $38/5$ ، مصرف سیگار یا الکل توسط مادر در زمان بارداری و سابقه بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در دوران

از نظر فقر آهن غربالگری و درمان شود.<sup>۱۸</sup> با توجه به شیوع بالای تشنج ناشی از تب و آنمی فقر آهن در کودکان و با توجه به این که آنمی فقر آهن یک عامل خطر احتمالی برای وقوع تشنج ناشی از تب است و همچنین اختلاف نظر در مطالعات قبلی در این زمینه، در این مطالعه به بررسی ارتباط آنمی فقر آهن با تشنج ناشی از تب در کودکان شش ماه تا پنج سال پرداخته شد.

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی موردی-شاهدی است که به بررسی ارتباط فقر آهن با بروز تشنج به دنبال تب در ۱۵۰ بیمار شش ماه تا پنج سال تب دار بستری در بیمارستان امام سجاد یاسوج که در فروردین تا مرداد ۱۳۹۲ مراجعه کرده اند، می پردازد.

در این مطالعه ۱۵۰ بیمار دو گروه با و بدون تشنج از نظر آنمی فقر آهن مورد مقایسه قرار گرفتند، که ۷۵ بیمار با تشنج ناشی از تب (گروه مورد) و ۷۵ بیمار تب دار بدون تشنج (گروه شاهد) بودند. روش نمونه گیری در این مطالعه نمونه گیری آسان بود، با در نظر گرفتن این که تا حد ممکن دو گروه از نظر سن و جنسیت همسان باشند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل دارا بودن سن شش ماه تا پنج سال، وجود تب بالاتر از ۳۸ درجه با یا بدون تشنج، و در مورد بیماران دارای تشنج تشخیص تشنج ناشی از تب بود.

معیارهای خروج از مطالعه شامل هرگونه عامل یا اختلال زمینه ای که با تشنج مرتبط باشد، مثل وجود اختلال تکامل عصبی و CNS و اختلال عملکرد کلیوی و ابتلا به سایر انواع آنمی به جز فقر آهن می باشد.

به منظور جمع آوری اطلاعات از یک فرم از پیش طراحی شده شامل اطلاعات دموگرافیک (سن و جنسیت)، درجه تب، علت تب (عفونت دستگاه تنفسی فوقانی، عفونت دستگاه تنفسی تحتانی، عفونت های گوارشی، عفونت دستگاه ادراری، سایر علل)، اطلاعات مربوط به شمارش سلول های خونی (شمارش گلبول های سفید (WBC) و قرمز (RBC)، هموگلوبین (HB)، میانگین حجم یک گویچه قرمز (MCV) و میزان فریتین سرم در بیمارانی با هموگلوبین زیر ۱۱ می باشد، که استخراج و ثبت گردید. از تمام بیماران ۱ cc

صرف وقت، انرژی و هزینه مادی و معنوی خواهد شد. برای جلوگیری از تشنج ناشی از تب، شناخت عوامل موثر در ایجاد آن اهمیت دارد که بتوان به طور پروفیلاکسی از وقوع آن جلوگیری کرد. مکانیسم های مختلفی در توجیه تشنج ناشی از تب پیشنهاد می شود، که این جمله می توان به پایین آمدن آستانه تشنج در نتیجه تب، احتباس آب و تغییرات متابولیک در مغز به دنبال تب، تغییرات دمایی مغز و افزایش نیاز به اکسیژن در مغز در خلال تب اشاره کرد. آنمی یکی از عواملی است که می تواند خون رسانی به بافت های مختلف را محدود کند.<sup>۳</sup>

آنمی فقر آهن گسترده ترین و شایع ترین اختلال تغذیه ای در جهان است که حدود ۳۰٪ مردم جهان از آن رنج می برند. در کودکان آنمی فقر آهن شایع ترین بیماری خونی دوران شیرخوارگی و کودکی محسوب می شود.<sup>۴</sup>

آهن یک ریز مغذی مهم است که تقریباً توسط تمام سلول های بدن انسان استفاده می شود. همچنین آهن یک کوفاکتور برای چندین آنزیم در بدن است و در تولید و عملکرد انتقال دهنده های عصبی، عملکرد هورمونی و تکثیر DNA نقش دارد. برخی گزارشات حاکی از آن است که کم خونی فقر آهن یا حتی کمبود آهن بدون آنمی چشمگیر، سطح توجه و دقت و هوشیاری و یادگیری را هم در کودکان و شیرخواران تحت تاثیر قرار می دهد.<sup>۵</sup> شرایط مشابهی در اختلال نقص توجه و بیش فعالی و سندرم پای بی قرار مشاهده می شود.<sup>۳</sup> با این حال رابطه بین تشنج ناشی از تب و آنمی فقر آهن ناشناخته است. برخی مطالعات آنمی فقر آهن را به عنوان یک عامل خطر برای ایجاد تشنج ناشی از تب نشان داده اند.<sup>۶-۹</sup> در حالی که مطالعات دیگر، رابطه ای میان آنمی فقر آهن و تشنج ناشی از تب نشان نمی دهد.<sup>۱۰-۱۱</sup> از سوی دیگر، گزارش های کمی ادعا کرده اند که آنمی فقر آهن ممکن است اثر محافظتی بر تشنج ناشی از تب داشته باشد.<sup>۱۲-۱۴</sup> مطالعه ای توسط IM و همکاران در کره جنوبی نشان داد که آنمی فقر آهن آستانه تشنج تب را افزایش داده و ریسک تشنج تب را کاهش می دهد.<sup>۱۵</sup> در حالی که مطالعات Billoo, Daoud و همکارانشان نشان داد سطح فریتین در کودکان که دچار تشنج ناشی از تب شده اند به طور واضحی پایین تر از کودکان بدون تشنج بود.<sup>۱۷</sup> همچنین Hartfield و همکاران آنمی فقر آهن را به عنوان ریسک فاکتور تشنج تب دانسته و پیشنهاد داده است که هر بیمار با تشنج تب

جدول ۱: مقایسه خصوصیات دموگرافیک و علت تب در دو گروه بیماران تب‌دار (با و بدون تشنج)

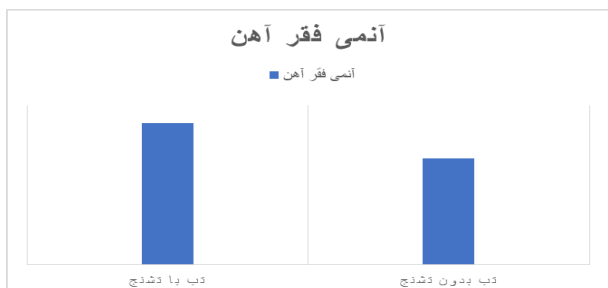
مشخصه	تب با تشنج	تب بدون تشنج	P*
جنسیت			
دختر	۲۶(۰/۳۴/۷)	۲۶(۰/۳۴/۷)	۱
پسر	۴۹(۰/۶۵/۳)	۴۹(۰/۶۵/۳)	
علت تب			
عفونت دستگاه تنفسی فوقانی	۴۰(۰/۵۳/۴)	۷(۰/۹/۳)	
عفونت دستگاه تنفسی تحتانی	۷(۰/۹/۳)	۲(۰/۲/۷)	
عفونت های گوارشی	۱۷(۰/۲۲/۷)	۴۱(۰/۵۴/۷)	۰/۰۳
عفونت دستگاه ادراری	۱(۰/۱/۳)	۶(۰/۸)	
سایر علل	۱۰(۰/۱/۳)	۱۹(۰/۲۵/۳)	
سن میانگین انحراف معیار	۲۰/۴±۱۱/۹	۲۲/۴±۱۷	۰/۴۱

\*آزمون آماری: Chi-square test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

جدول ۲: مقایسه پارامترهای بررسی شده مربوط به شمارش سلول‌های خونی و سطح فریتین سرم در دو گروه بیماران تب‌دار (با و بدون تشنج)

مشخصه	تشنج ناشی از تب	تب بدون تشنج	P*
شمارش گلبول‌های سفید	۱۱۳۰۰±۴/۲۷	۱۰۹۹۳±۵/۲۷	۰/۶۳
شمارش گلبول‌های قرمز	۴/۴۸±۰/۴۱۵	۴/۳۵±۰/۴۳۵	۰/۰۶
هموگلوبین	۱۱/۲۲±۰/۹۵	۱۱/۰۹±۱/۲۷	۰/۴۷
حجم متوسط سلولی	۸۰/۶۱±۶/۵۳	۱۸/۷۰±۷/۴۴	۰/۶۹
سطح فریتین سرم	۲۳/۸۶±۱۷/۷	۲۴/۲۲±۱۶/۴۳	۰/۹۴

\*آزمون آماری: Independent samples t-test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.



نمودار ۱: مقایسه فراوانی آنمی فقر آهن در دو گروه بیماران تب‌دار (با و بدون تشنج)

خون سیتراجه جهت تعیین شمارش کامل سلول‌های خونی در همان بستری در بیمارستان گرفته شده و با استفاده از دستگاه شمارش‌گر سلول خودکار Sysmex XP100, Sysmex Corporation, Japan موجود در بیمارستان مقادیر آن اندازه‌گیری شد. همچنین از شرکت‌کنندگان خواسته شد، پس از طی فاز حاد بیماری به یک آزمایشگاه واحد مراجعه کنند و سطح فریتین در آنها اندازه‌گیری شد. میزان فریتین سرم با استفاده از دستگاه گاماکانتر (Eliza kit, RADIM company, Germany) اندازه‌گیری شد. در این مطالعه منظور از آنمی در کودکان شش تا ۱۰ ماه سطح هموگلوبین کمتر از ۱۱/۳ و در کودکان بالاتر از ۱۰ ماه ۱۱/۸ در پسران و ۱۱/۵ در دختران است.<sup>۱</sup>

## یافته‌ها

۱۵۰ بیمار شش ماه تا پنج سال تب‌دار بستری شامل ۷۵ بیمار با تشخیص تشنج ناشی از تب و ۷۵ بیمار تب‌دار ولی بدون تشنج با هم مقایسه شدند. میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه ۲۱/۴±۱۴ ماه بود. ۳۴/۷٪ (۵۲ نفر) از جمعیت مورد مطالعه را دختران و ۶۵/۳٪ (۹۸ نفر) را پسران تشکیل می‌دادند. دو گروه کودکان تشنج ناشی از تب و تب‌دار بدون تشنج از نظر سن و جنسیت باهم اختلاف معناداری نداشتند (P=۱ و P=۰/۴۱). درحالی‌که علت تب در دو گروه اختلاف معناداری نشان داد (P=۰/۰۳)، به طوری‌که در گروه تب ناشی از تشنج شایعترین علت تب عفونت‌های تنفسی فوقانی و در گروه تب بدون تشنج عفونت‌های گوارشی بود (جدول ۱).

در این مطالعه ۱۰/۷٪ (هشت نفر) از گروه تشنج ناشی از تب و ۸٪ (شش نفر) از گروه تب‌دار بدون تشنج دچار آنمی فقر آهن بودند (نمودار ۱). هر چند که شیوع آنمی فقر آهن در گروه تشنج ناشی از تب بیشتر بود، اما این اختلاف معنادار نبود (P=۰/۵۸).

همچنین هیچ‌یک از پارامترهای بررسی شده مربوط به شمارش سلول‌های خونی، شامل WBC, RBC, HB و MCV در دو گروه کودکان تشنج ناشی از تب و تب‌دار بدون تشنج از نظر سن و جنسیت باهم اختلاف معناداری نداشتند (P=۱ و P=۰/۴۱). علاوه‌براین میانگین سطح فریتین سرم در گروه تشنج ناشی از تب

## بحث

مبتلا به آنمی و گروه تب‌دار بدون تشنج مبتلا به آنمی از لحاظ آماری اختلاف معناداری نشان نداد ( $P=0/94$ ) (جدول ۲).

در این مطالعه ۱۰/۷٪ (هشت نفر) از گروه تشنج ناشی از تب و ۸٪ (شش نفر) از گروه تب‌دار بدون تشنج دچار آنمی فقر آهن بودند. هرچند که شیوع آنمی فقر آهن در گروه تشنج ناشی از تب بیشتر بود، اما این اختلاف معنادار نبود. در مطالعه Billoo شیوع آنمی فقر آهن در گروه مورد بیش از گروه کنترل بود، که براساس نتایج این مطالعه ارتباط آنمی فقر آهن و اولین نوبت تشنج ناشی از تب معنادار بود.<sup>۱۷</sup>

در مطالعه Hartfield که به ارزیابی حدود ۷۵۰ بیمار پرداخت، در مجموع در گروه کنترل ۹٪ موارد کمبود آهن و ۶٪ دارای کم‌خونی فقر آهن بودند، در حالی که در گروه شاهد به ترتیب ۵٪ و ۴٪ بودند، که براساس این نتایج فقر آهن را به‌عنوان ریسک‌فاکتور تشنج تب دانسته و پیشنهاد غربالگری فقر آهن در بیماران با تشنج تب و درمان آنها داده شد.<sup>۱۸</sup>

در مطالعه دیگری که توسط Pisacane و همکاران انجام شد، کم‌خونی به ترتیب در ۳۰٪ و ۱۴٪ از گروه مورد و شاهد وجود داشت.<sup>۸</sup> آنها به این نتیجه رسیدند که تب می‌تواند تاثیر منفی کم‌خونی بر مغز را بیشتر کند و در نتیجه ممکن است سبب تشنج شود.

در مطالعه Chaudhary و همکاران، در ۵۹/۷٪ از کودکان گروه تب با تشنج و ۴۰/۳٪ از کودکان تب‌دار بدون تشنج دیده شد، که این اختلاف از نظر آماری معنادار بود.<sup>۱۹</sup>

در مطالعه Kobrinsky و همکاران، کم‌خونی فقر آهن به ترتیب در ۲۵/۱٪ و ۲۶/۶٪ در گروه مورد و شاهد یافت شد و از نظر آماری اختلاف معنادار نشان نداد که با یافته ما سازگار بود.<sup>۱۳</sup> هر چند که Kobrinsky معتقد بود که کم‌خونی ممکن است اثر محافظتی در برابر تشنج‌های ناشی از تب داشته باشد. در مطالعه ما، میانگین سطح Hb و MCV در دو گروه مورد و شاهد اختلاف معناداری نداشت، هرچند که هموگلوبین در گروه تشنج ناشی از تب بالاتر بود. در مطالعه

Kobrinsky و همکاران سطح MCV و Hb در گروه تشنج ناشی از تب بالاتر بود، به بیان دیگر احتمال کم‌خونی در گروه تب بدون تشنج بیشتر بود.<sup>۱۳</sup>

در مطالعه Daoud سطح MCV و Hb در گروه تشنج ناشی از تب نسبت پایین‌تر بود، البته اختلاف از نظر آماری معنادار نبود.<sup>۱۶</sup> در مطالعه ما سطح فریتین در بیماران تنها در کودکان با هموگلوبین کمتر از ۱۱ ارزیابی شد، در این کودکان در گروه اختلاف معناداری نشان نداد. در حالی که مطالعه Kwak و همکاران نشان داد سطح فریتین پلاسما و MCV با تب با تشنج مرتبط است، بود.<sup>۲۰</sup>

در مطالعه Daoud سطح فریتین در گروه تشنج ناشی از تب به‌طور معنادار کمتر بود، براساس این نتایج فقر آهن را در بروز تشنج تب دخیل دانسته شد.<sup>۱۶</sup> Billoo در گروه تشنج ناشی از تب به‌طور معناداری پایین‌تر از گروه تب بدون تشنج بود.<sup>۱۷</sup>

در مطالعه IM و همکاران، میانگین سطح فریتین در گروه تشنج ناشی از تب بالاتر از گروه تب‌دار بدون تشنج بود و در نتیجه اعلام شد که فقر آهن ریسک تشنج تب را کاهش می‌دهد.<sup>۱۵</sup>

در مطالعه ما محدودیت‌هایی وجود داشت، از جمله محدودیت در حجم نمونه و تک‌مرکزی بودن مطالعه. همچنین در این مطالعه سطح فریتین سرمی فقط در بیماران با هموگلوبین کمتر از ۱۱ سنجیده شد، در حالی که ممکن است کاهش سطح فریتین پیش از کاهش هموگلوبین ایجاد شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود در آینده مطالعاتی با تعداد نمونه بیشتر جهت بررسی وجود رابطه بین فقر آهن و تشنج ناشی از تب انجام پذیرد.

با توجه به یافته‌های این مطالعه احتمال وجود رابطه بین فریتین (شاخص سنجش فقر آهن) با تشنج ناشی از تب در کودکان مطرح نیست. همچنین داده‌های موجود در این مطالعه شواهدی را دال‌بر ارتباط معنادار بین آنمی فقر آهن و تشنج ناشی از تب تایید نمی‌کند. *سپاسگزاری:* این مقاله حاصل پایان نامه تحت عنوان "ارتباط آنمی فقر آهن با تشنج ناشی از تب در کودکان شش ماه تا پنج سال" در مقطع دکترای تخصصی اطفال در سال ۱۳۹۲ و کد ۲۳۱۴۴۷۵ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی یاسوج اجرا شده است.

## References

- Abbott MB, Vlasses CH. Nelson Textbook of Pediatrics. *JAMA*. 2011;306(21):2387–2388.
- Duchowny M. Aicardi's Epilepsy in Children. *Epileptic Disorders* 2004;6(4):297-8.
- Johnston MV. Iron deficiency, febrile seizures and brain development. *Indian Pediatr* 2012;49(1):13-4.
- Hartfield D. Iron deficiency is a public health problem in Canadian infants and children. *Paediatrics & child health* 2010;15(6):347-50.
- Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Iron-Deficiency Anemia. Nelson Textbook of pediatrics. 20th ed Philadelphia: Elsevier. 2016:2323-6.
- Habibian N, Alipour A, Rezaianzadeh A. Association between iron deficiency anemia and febrile convulsion in 3-to 60-month-old children: a systematic review and meta-analysis. *Iranian journal of medical sciences* 2014;39(6):496.
- Heydarian F, Vatankhah H. The role of anemia in first simple febrile seizure in children aged 6 months to 5 years old. *Neurosciences Journal* 2012;17(3):226-9.
- Pisacane A, Sansone R, Impagliazzo N, Coppola A, Rolando P, D'Apuzzo A, Tregrossi C. Iron deficiency anaemia and febrile convulsions: case-control study in children under 2 years. *British Medical Journal* 1996;313(7053):343-4.
- Leela Kumari P, Nair MK, Nair SM, Kailas L, Geetha S. Iron deficiency as a risk factor for simple febrile seizures-a case control study. *Indian pediatrics* 2012;49:17-9.
- Talebian A, Momtazmanesh N, Mosavi SG, Khojasteh MR. Relationship between febrile seizure and anemia. 2005.
- Bidabadi E, Mashouf M. Association between iron deficiency anemia and first febrile convulsion: a case-control study. *Seizure* 2009;18(5):347-51.
- Derakhshanfar H, Abaskhanian A, Alimohammadi H, Modanloo Kordi M. Association between iron deficiency anemia and febrile seizure in children. *Med Glas (Zenica)* 2012 9(2):239-42.
- Kobrinsky NL, Yager JY, Cheang MS, Yatscoff RW, Tenenbein M. Does iron deficiency raise the seizure threshold?. *Journal of child neurology* 1995;10(2):105-9.
- Abbaskhanian A, Vahidshahi k, Parvinnejad N. The association between iron deficiency and the first episode of febrile seizure. *J Babol Uni Med Sci* 2009;11(3):32-6.
- Im S, AH JK, CHOI BJ, LEE IG, WHANG KT. The relationship between iron deficiency anemia and febrile seizure. *Journal of the Korean Child Neurology Society* 2003:55-60.
- Daoud AS, Batieha A, Abu-Ekteish F, Gharaibeh N, Ajlouni S, Hijazi S. Iron status: a possible risk factor for the first febrile seizure. *Epilepsia* 2002;43(7):740-3.
- Billoo AG. Association between iron deficiency anemia and febrile seizures. *Journal of the College of Physicians and Surgeons-pakistan: JCPSP* 2005;15(6):338-40.
- Hartfield DS, Tan J, Yager JY, Rosychuk RJ, Spady D, Haines C, Craig WR. The association between iron deficiency and febrile seizures in childhood. *Clinical pediatrics* 2009;48(4):420-6.
- Chaudhary BR, Karmacharya Malla K, Gaire B. Association of iron deficiency anemia with febrile seizure in children in a tertiary care hospital. *J Nepal Health Res Counc* 2021;19(1):66-70.
- Kwak BO, Kim K, Kim SN, Lee R. Relationship between iron deficiency anemia and febrile seizures in children: A systematic review and meta-analysis. *Seizure* 2017;52:27-34.

## The relationship between iron deficiency anemia and febrile seizures in children aged 6 months to 5 years referred to imam sajjad hospital in yasouj

Reza Abbasi M.D.<sup>1</sup>  
Ahmad Mokhtari M.D.<sup>2</sup>  
Farnaz Sadat Javanmardi  
M.D.<sup>1\*</sup>

1- Department of Pediatrics,  
Faculty of Medicine, Yasuj  
University of Medical Sciences,  
Yasuj, Iran.

2- Department of Internal Medicine,  
Faculty of Medicine, Yasuj  
University of Medical Sciences,  
Yasuj, Iran.

### Abstract

Received: 10 Nov. 2022 Revised: 17 Nov. 2022 Accepted: 14 Jun. 2023 Available online: 21 Jun. 2023

**Background:** Febrile seizures (FS) are the most common cause of seizure in children. In order to prevent FS and their recurrence, the recognition of the related factors to recurrence of FS is important. According to the high prevalence of FS and iron deficiency anemia (IDA) in children and that IDA is a possible risk factor for FS, as well as controversies in previous studies in this field, in this study, the relationship between iron deficiency anemia and FS in children was investigated.

**Methods:** This is a case-control study that investigates the relationship between febrile seizures with anemia in 150 patients aged six months to five years with fever who were admitted to Imam Sajjad Yasouj Hospital, from April to August of 2014. In this study, 75 patients with febrile seizures (case group) and 75 febrile patients without seizures (control group) were compared. Cause of fever (urinary infection, gastrointestinal infections, upper respiratory infection, lower respiratory infection and other causes), Information about blood cell count (white blood cell (WBC) and red blood cell (RBC), hemoglobin (HB), mean red blood cell volume (MCV) and serum ferritin level in patients with hemoglobin below 11 were recorded.

**Results:** The mean age of the study population was 21.4 14 months. 34.7% of the study population were girls and 65.3% were boys. In this study, 10.7% of the cases and 8% of the controls had IDA. Although the prevalence of IDA was higher in the FS group, this difference was not significant ( $P=0.58$ ). Also, HB and MCV were not significantly different in the two groups ( $P=0.49$ ,  $P=0.69$ ). In addition, the mean serum ferritin level in the FS group with anemia and the FS group with anemia did not show a statistically significant difference ( $P=0.94$ ).

**Conclusion:** According to the result of this study, IDA is not a risk factor for seizures in febrile children.

**Keywords:** anemia, febrile seizure, iron deficiency.

\* Corresponding author: Imam Sajjad  
Hospital, Dr. Jalil St., Yasouj, Iran.  
Tel: +98-74-33230290  
E-mail: farnaz205@gmail.com

