

# بررسی تشنج پایدار در بیماران بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)

## چکیده

زمینه و هدف: تشنج پایدار، شایع‌ترین اورژانس اعصاب کودکان می‌باشد که شدت و عوارض آن، طیف وسیعی را در بر می‌گیرد. بیمارانی که به بخش مراقبت‌های ویژه کودکان منتقل می‌شوند، عموماً در شدیدترین قسمت این طیف واقع هستند. بنابراین اطلاعات بدست آمده از بیماران بستری در این بخشها، می‌تواند رهنمودهایی را بدست دهد که به کمک آنها بتوان استراتژی‌های مناسبی را جهت کاهش شدت و عوارض تشنج پایدار یافت. هدف از این مطالعه، بررسی اتیولوژی و عوامل تأثیرگذار بر وقوع تشنج پایدار، سیر بیماری و مرگ و میر ناشی از آن در بیماران بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان بود.

\*دکتر فریبا خداپناهنده I

دکتر داوود رمزی II

روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی - توصیفی گذشته‌نگر، پرونده‌های ۱۳۴ کودک (یک ماهه تا ۱۲ ساله) که با تشخیص تشنج پایدار (Status epilepticus) در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. سن، اتیولوژی تشنج پایدار، عوامل تأثیرگذار بر بروز تشنج پایدار (از قبیل وجود آبنورمالیته قلی عصبی) و سیر آن و همچنین مورتالیته این کودکان تعیین گردید. برای تعیین متغیرهای کمی، از میانگین  $\pm$  انحراف معیار و متغیرهای کیفی، از آنالیز آماری  $\chi^2$  (کای دو) استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران،  $40/8 \pm 40/5$  ماه بود. شایع‌ترین سن بروز تشنج پایدار، زیر ۲ سال بود و ۴۵٪ از کل کودکان، در این رده سنی قرار داشتند. از تعداد ۱۳۴ کودک، ۱۱۵ نفر (۸۵٪) با اولین حمله تشنج پایدار و ۱۹ نفر (۱۵٪)، با عود تشنج پایدار بستری شده بودند. گروه علامتدار حاد (Acute symptomatic) با ۳۷ بیمار (۲۷/۷٪)، شایع‌ترین اتیولوژی و گروه آنسفالوپاتی پیشرونده با ۱۰ نفر (۷/۷٪)، کمترین عامل زمینه‌ای برای بروز تشنج پایدار را تشکیل می‌دادند. ۴۲ کودک (۳۱/۳٪) دچار تشنج پایدار مقاوم (Refractory status epilepticus) بودند.  $40/3 \pm (54/134)$ ٪ از کل کودکان مبتلا به تشنج پایدار، از نظر عصبی قبل از حمله تشنج غیر طبیعی بوده‌اند، که این نشانگر ارتباط معنی‌داری ( $p < 0/01$ ) بین معاینه عصبی غیرطبیعی قبل از حمله و وقوع تشنج پایدار می‌باشد. همچنین ارتباط معنی‌داری ( $p < 0/01$ ) بین بالا رفتن سن کودک و بروز تشنج پایدار در زمینه معاینه عصبی غیر طبیعی وجود داشت. ۲۵ نفر (۱۸/۶٪) از ۱۳۴ بیمار مبتلا به تشنج، فوت نمودند. ۱۲ نفر (۵۰٪) از این عده به گروه علامتدار حاد (Acute symptomatic)، ۱۰ نفر (۳۸/۴٪) به گروه علامتدار مزمن (Remote symptomatic)، ۲ نفر (۷/۶٪) به گروه ایدیوپاتیکی و تنها یک نفر (۳/۸٪) به گروه تب و تشنج پایدار تعلق داشتند.

نتیجه‌گیری: کودکان زیر ۲ سال بیش‌ترین تعداد را در بین رده‌های سنی مورد مطالعه داشتند. نوع علامتدار حاد و مزمن شایع‌ترین اتیولوژی تشنج پایدار را در کودکان مورد مطالعه تشکیل می‌دادند. در کودکانی که دچار آبنورمالیته قلی سیستم عصبی بودند، احتمال وقوع تشنج پایدار بیش‌تر بود و بیش‌ترین تعداد مرگ و میر مربوط به گروه علامتدار حاد بود.

کلیدواژه‌ها: ۱- تشنج ۲- تشنج پایدار ۳- صرع

تاریخ دریافت: ۸۵/۶/۱۱، تاریخ پذیرش: ۸۶/۲/۳۰

I) استادیار و متخصص کودکان و فلوشیپ اعصاب کودکان، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (\*مؤلف مسؤول).  
II) پزشک عمومی.

## مقدمه

تشنج پایدار یکی از شایع‌ترین اورژانس‌های مغز و اعصاب کودکان می‌باشد و احتیاج به مداخله فوری و تهاجمی دارد.<sup>(۱)</sup> برخلاف تشنج‌های کوتاه که عموماً به مغز آسیب نمی‌رسانند، تشنج پایدار ممکن است منجر به آسیب عصبی دائمی گردد. این نوع تشنج در کودکان نسبت به بالغین از پیش‌آگهی بهتری برخوردار است.<sup>(۲، ۳)</sup> تشنج پایدار در مبتلایان به صرع مخصوصاً کودکان مبتلا به این بیماری شایع‌تر می‌باشد.<sup>(۴، ۵)</sup> ۲۰-۱۰٪ از کودکانی که دچار صرع می‌باشند، حداقل یک حمله تشنج پایدار را تجربه خواهند نمود.<sup>(۶، ۷)</sup> تشنج پایدار ممکن است به عنوان قسمتی از تابلوی کلینیکی یک بیماری حاد رخ دهد و یا در زمینه یک مشکل عصبی که بیمار از قبل دارا می‌باشد، بروز نماید.<sup>(۸)</sup> این دسته از کودکان نسبت به بروز و تکرار تشنج پایدار، مستعدتر می‌باشند.<sup>(۹-۱۱)</sup> مطالعات اخیر نشان داده‌اند که مورتالیت و موربیدیت یک نوبت حمله تشنج پایدار نسبتاً پایین می‌باشد و اساساً به علت زمینه‌ای تشنج پایدار بستگی دارد.<sup>(۱۲، ۱۳)</sup>

هدف از درمان تشنج پایدار نه تنها توقف تشنج، بلکه تعیین علت و درمان مسأله زمینه‌ای است. مرگ و میر ناشی از تشنج پایدار، ۱۵-۵٪ برآورد شده است.<sup>(۱۴)</sup> بیش‌ترین تعداد مرگ و میر، در گروه علامت‌دار (symptomatic) اتفاق می‌افتد که در اکثریت موارد، یک اختلال جدی و گاهاً مهلک در سیستم عصبی مرکزی وجود دارد.<sup>(۱۵)</sup> تشنج پایدار ناشی از تب (febrile status epilepticus) از پیش‌آگهی خوبی برخوردار است و مرگ و میر ناشی از آن صفر تا ۱٪ برآورد شده است. هر چند به نظر می‌رسد کودکانی که دچار این نوع تشنج پایدار می‌شوند، احتمال اینکه از نظر عصبی غیر طبیعی باشند و یا سابقه صرع در خانواده را داشته باشند، بالاتر است.<sup>(۱۶)</sup>

هدف از انجام مطالعه، بررسی اتیولوژی و عوامل تأثیرگذار بر وقوع تشنج پایدار و مرگ و میر ناشی از آن در بیماران بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان

بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) بود. امید است با اطلاعات بدست آمده از این مطالعه بتوان به راهکارهایی جهت کاهش میزان عوارض و مرگ و میر ناشی از این اورژانس شایع کودکان دست یافت.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی گذشته‌نگر، پرونده بیماران یک ماهه تا ۱۲ساله که با تشخیص تشنج پایدار در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) در فاصله مهرماه ۱۳۸۱ لغایت مهرماه ۱۳۸۴ بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت.

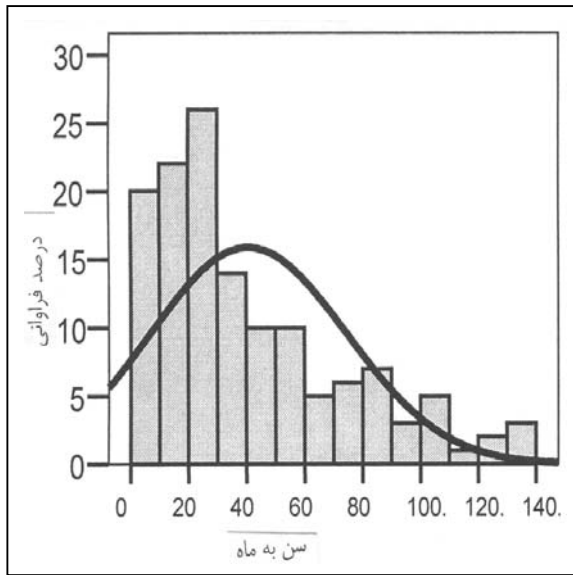
تشنج پایدار بر طبق تعریف، تشنجی می‌باشد که بیش‌تر از ۳۰ دقیقه طول کشیده باشد و یا تشنج‌های مکرری را گویند که بیمار در فواصل آن، هوشیاری خود را بدست نیاورده باشد. تشنج‌های دوره نوزادی از مطالعه کنار گذاشته شدند.

اطلاعات مورد نظر شامل سن، جنس، مدت زمان تشنج، اقدامات بکار رفته جهت کنترل تشنج، استفاده از دستگاه تنفس مصنوعی، وضعیت عصبی بیمار قبل از حمله تشنج پایدار، اتیولوژی تشنج پایدار، عوارض حاد، انتقال بیمار از مراکز درمانی دیگر، تعداد مرگ و میر و ارتباط آن با اتیولوژی تشنج پایدار، از پرونده‌های بیماران استخراج گردید.

وضعیت عصبی کودکان با توجه به شرح حال موجود در پرونده‌ها که توسط پزشک از والدین بیماران گرفته شده بود، تعیین گردید. در مواردی که شرح حال واضحی از تأخیر تکاملی و یا آبنورمالیت و واضح عصبی از قبیل فلج مغزی، عقب ماندگی ذهنی و غیره وجود داشت، کودک از نظر عصبی غیر طبیعی در نظر گرفته شد.

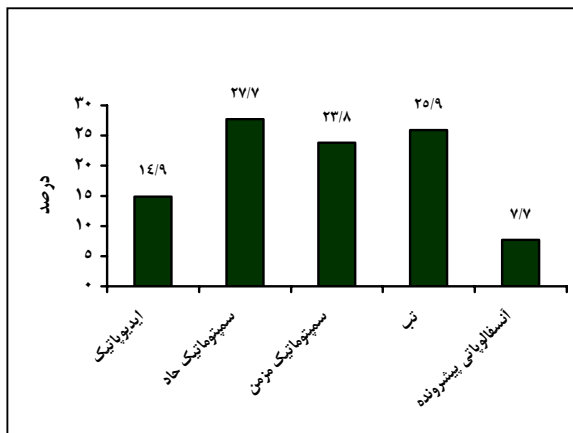
اتیولوژی تشنج در این مطالعه بر مبنای تقسیم بندی مدیفیه شده Hauser and Kurland<sup>(۱۷)</sup> به گروه‌های زیر دسته بندی شد.

۱- ایدیوپاتیک: در این دسته، تشنج در غیاب عامل مستعد کننده حاد سیستم عصبی مرکزی یا اختلالات متابولیک



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی انتشار سن کودکان مورد مطالعه

اتیولوژی تشنج پایدار، در ۳۷ نفر (۲۷/۷٪)، علامتدار حاد، در ۳۵ نفر (۲۵/۹٪)، به دنبال تشنج ناشی از تب، در ۳۲ نفر (۲۳/۸٪)، علامتدار مزمن، در ۲۰ بیمار (۱۴/۹٪)، ایدیوپاتیک و در ۱۰ نفر (۷/۷٪)، آنسفالوپاتی پیشرونده بود (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲- فراوانی اتیولوژیک تشنج پایدار در بیماران مورد مطالعه

در بین ۳۷ کودک دچار نوع علامتدار حاد، شایع‌ترین علت، عفونت سیستم عصبی مرکزی (آنسفالیت و مننژیت) (۲۷٪) بود و ۲۱/۶٪، ناشی از آنوکسی، ۱۹٪، مربوط به مسمومیت دارویی، ۱۶٪، ناشی از تروما و ۱۶/۴٪، به علت بیماری متابولیک بودند.

سیستمیک در فردی رخ می‌دهد که از قبل سابقه ای از بیماری خاص عصبی را نداشته است.

۲- علامتدار مزمن: تشنج بدون تحریک حاد در بیماری رخ می‌دهد که از قبل مشکلی (از قبیل سابقه ضربه مغزی، مننژیت و سکتة مغزی) در سیستم عصبی مرکزی داشته که ریسک بروز تشنج را افزایش داده است.

۳- علامتدار حاد: تشنج در جریان بیماری حادی که در اثر آن، آسیب واضحی به سیستم عصبی مرکزی وارد شده رخ می‌دهد (مننژیت، تروما و هیپوکسی) و یا تشنج، ناشی از یک اختلال سیستمیک متابولیک از قبیل هیپر و هیپوناترمی می‌باشد.

۴- تب و تشنج پایدار: تشنجی که تنها عامل محرک آن تب (دمای بدن بالاتر از ۳۸/۴ درجه سانتی‌گراد) باشد و بیمار سابقه‌ای از تشنج بدون تب را نداشته باشد.

۵- آنسفالوپاتی پیشرونده: تشنجی که در سیر یک بیماری پیشرونده عصبی رخ می‌دهد؛ از جمله تشنج در زمینه بیماری‌های نورودژنراتیو و سندرم‌های پوستی - عصبی (Neurocutaneous syndromes).

تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفت. برای تعیین متغیرهای کمی از میانگین  $\pm$  انحراف معیار و جهت ارزیابی ارتباط بین متغیرهای کیفی، از  $\chi^2$  (کای دو) استفاده شد. مقدار  $P < 0/05$  به عنوان اختلاف معنی‌دار تلقی گردید.

#### یافته‌ها

در این پژوهش، ۱۳۴ کودک ۱ ماهه تا ۱۲ ساله که با تشخیص تشنج پایدار در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) بستری شده بودند، بررسی شدند. میانگین سنی بیماران،  $4/8 \pm 4/5$  سال بود. ۱۱۵ نفر (۸۵٪) از کودکان با اولین حمله تشنج پایدار بستری شده بودند. نمودار شماره ۱، انتشار سنی تشنج پایدار را در کودکان مورد مطالعه نشان می‌دهد.

۲۵ نفر (۱۸/۶٪) از ۱۳۴ بیمار مبتلا به تشنج پایدار، فوت نمودند که از این تعداد، ۱۳ نفر (۵۲٪) از گروه سمپتوماتیک حاد، ۹ نفر (۳۸/۴٪) از گروه سمپتوماتیک مزمن، ۲ نفر (۷/۶٪) از گروه ایدیوپاتیک و فقط یک نفر (۳/۸٪) از گروه تب و تشنج پایدار فوت شده بودند.

#### بحث

اتیولوژی تشنج در این مطالعه بر مبنای تقسیم بندی مدیفیه شده Hauser and Kurland، به گروه سمپتوماتیک حاد، سمپتوماتیک مزمن، ایدیوپاتیک ناشی از تب و آنسفالوپاتی پیشرونده دسته بندی شد. (۱۲ و ۱۱)

۵۴ کودک از کل کودکان، مبتلا به تشنج پایدار بودند و ۳۶ بیمار از گروهی که برای اولین بار دچار حمله تشنج پایدار شده بودند، از نظر عصبی، قبل از حمله، غیرطبیعی بوده‌اند، که در هر دو گروه ارتباط معنی داری ( $P < 0/01$ ) بین وجود مشکل عصبی زمینه‌ای قبلی و بروز حمله تشنج پایدار وجود داشت (جدول شماره ۱). همچنین با توجه به جدول مذکور مشخص می‌گردد که ۱۳ نفر (۲۲/۴٪) از ۵۸ کودک زیر ۲ سال، معاینه عصبی غیرطبیعی قبل از حمله تشنج پایدار داشته‌اند و این در مقایسه با ۲۲ کودک (۵۰٪) از ۴۴ بیمار در سن ۲ تا ۵ سالگی و ۱۹ بیمار (۶۰٪) از ۳۲ بیمار ۵ تا ۱۲ ساله می‌باشد که بیانگر اختلاف معنی داری ( $P < 0/001$ ) بین بالا رفتن سن و بروز تشنج پایدار در زمینه معاینه عصبی غیر طبیعی است.

جدول شماره ۱- وضعیت عصبی کودکان مورد مطالعه قبل از حمله تشنج پایدار

سن (سال)	تعداد	وضعیت غیرطبیعی عصبی قبل از تشنج پایدار (تعداد/درصد)	تعداد	وضعیت غیرطبیعی عصبی قبل از تشنج پایدار (تعداد/درصد)
<۱	۳۴	۷ (۲۰/۵)	۳۴	۴ (۱۱/۷)
۱-۲	۲۴	۶ (۲۵)	۲۱	۳ (۱۴/۳)
۲-۳	۱۹	۹ (۴۷/۳)	۱۶	۶ (۳۷/۵)
۳-۴	۱۳	۶ (۴۶/۲)	۹	۴ (۴۴/۴)
۴-۵	۱۲	۷ (۵۸)	۸	۳ (۳۷/۵)
۵-۱۲	۳۲	۱۹ (۵۹)	۲۹	۱۶ (۵۵)
کل	۱۳۴	۵۴ (۴۰/۳)	۱۱۵	۳۶ (۳۱/۳)

در مطالعات مختلف، شیوع علت سمپتوماتیک حاد ۴۰-۱۸٪ گزارش شده است. (۱۳ و ۱۲) در مطالعه کنونی، ۲۷/۷٪ دارای این اتیولوژی بودند و در کل، ۵۲ بیمار دچار نوع سمپتوماتیک (حاد یا مزمن) بودند. نشان داده شده است که بیماران دچار تشنج پایدار سمپتوماتیک عموماً دچار تشنج‌های پایدار مقاوم (بیشتر از ۶۰ دقیقه) می‌شوند. (۱۲ و ۱۴)

در بیماران این مطالعه نیز ۴۲ نفر دچار تشنج پایدار مقاوم بودند که در ۸۰٪ آنها اتیولوژی سمپتوماتیک حاد و مزمن وجود داشت. مرگ و میر و عوارض زودرس (اسیدوز، ادم مغزی، هیپو و هیپرگلیسمی و...) و دیررس (اختلالات حرکتی،

در ۴۲ کودک (۳۱٪)، تشنج پایدار بیش‌تر از یک ساعت طول کشیده بود (تشنج پایدار مقاوم) که ۳۰ نفر (۷۱٪) از این کودکان، از مراکز دیگر به دنبال درمان‌های ناقص تشنج پایدار به این بیمارستان ارجاع داده شده بودند. از این تعداد، در ۳۰ بیمار (۷۱/۵٪) تشنج با داروی میدازولام کنترل شده بود و در ۱۲ نفر (۲۸/۵٪) تشنج با داروی تیوپنتال (thiopental) کنترل شده بود. در ۳۲ بیمار (۲۳/۸٪) لوله گذاری داخل نای بعمل آمده و از دستگاه تنفس مصنوعی استفاده شده بود که ۲۲ نفر (۷۰٪) از این بیماران، از مراکز دیگر پذیرش شده بودند.

(first unprovoked seizure) شده‌اند، پایین‌تر ذکر گردیده است.<sup>(۱۱ و ۱۳ و ۲۳)</sup>

در مطالعه کنونی حدود ۲۳٪ از کودکان زیر ۲ سال از نظر عصبی، قبل از تشنج پایدار، غیر طبیعی بوده‌اند و احتمال بروز تشنج پایدار در زمینه عصبی غیر طبیعی با بالا رفتن سن بیشتر شده است، بطوری که ۶۰٪ از کودکان بالای ۵ سال مورد مطالعه، معاینه عصبی غیر طبیعی داشتند.<sup>(۱۲)</sup>

با توجه به انتشار سنی تشنج پایدار، مشاهده می‌شود که بیش‌تر از ۴۵٪ از موارد در کودکان زیر ۲ سال رخ داده است و با توجه به اینکه پیک سنی بروز تشنج در سال اول زندگی است<sup>(۱۱ و ۱۴)</sup>، بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری نمود که کودکان در این سن ممکن است اولین تشنج را به صورت تشنج پایدار تجربه نمایند.<sup>(۳ و ۱۴ و ۱۵)</sup> ۲۳٪ از بیماران این مطالعه به علت نارسایی تنفسی (افت درصد اشباع اکسیژن شریانی و آپنه)، به انتوباسیون و استفاده از دستگاه تنفس مصنوعی نیاز داشتند. ۷۰٪ از این بیماران از مراکز درمانی دیگر ارجاع شده بودند.

بروز نارسایی تنفسی در بیمارانی که در بیمارستان‌های دیگر تحت درمان تشنج پایدار قرار گرفته‌اند و مخصوصاً در گروهی که دو نوبت یا بیش‌تر دیازپام دریافت کرده و سپس به بخش مراقبت‌های ویژه کودکان پذیرش شده بودند، بیشتر بود که این منطبق با مقالات مراکز معتبر دنیا بود.<sup>(۱۵ و ۲۵)</sup> به نظر می‌رسد این بیماران مقادیر بالاتری از دارو را دریافت کرده باشند. مسأله شایان ذکر دیگر احتمال عدم آگاهی کافی کادر درمانی از الگوریتم‌های درمانی مربوط به کمک‌های حیاتی پیشرفته در کودکان (Advanced Pediatric Life Support=APLS) می‌باشد، این دستورالعمل‌ها توسط آکادمی طب کودکان و انجمن قلب آمریکا داده شده است و در آن نحوه برخورد قدم به قدم اورژانس با کودکانی که دچار مسائل حادی از قبیل ایست قلبی و تنفسی، شوک و غیره که زندگی‌شان را به مخاطره انداخته، شده‌اند صریحاً توضیح داده شده است.

یکی از محدودیت‌هایی که در مطالعه کنونی وجود داشت عدم امکان پیگیری بیماران از نظر بروز عوارض

بینایی، گفتاری، هوشی و شناختی و.. ناشی از تشنج پایدار سمپتوماتیک بسیار بالا می‌باشد.<sup>(۱۵)</sup> میزان مرگ و میر ناشی از تشنج پایدار در مطالعات مختلف ۱۵-۳٪ برآورد شده است<sup>(۱۳ و ۱۴)</sup> که این رقم در بیماران مطالعه حاضر کمی بالاتر و ۱۸/۶٪ بود که به نظر می‌رسد این بالا بودن آمار مرگ و میر، ناشی از بیمارانی باشد که با تشنج‌های پایدار مقاوم از مراکز دیگر به بخش مراقبت‌های ویژه کودکان این بیمارستان ارجاع شده‌اند. در تعداد قابل توجهی از این بیماران، درمان‌های مناسب تب و تشنج پایدار انجام نشده و در نتیجه مدت تشنج بسیار طولانی شده بود که این مسأله یکی از علل عمده مرگ و میر در تشنج پایدار ذکر شده است.<sup>(۱۵ و ۱۶)</sup>

مرگ و میر ناشی از تشنج سمپتوماتیک بالا می‌باشد و در بیماران مطالعه حاضر نیز ۵۰٪ موارد فوتی، از گروه سمپتوماتیک حاد و ۳۸/۴٪ از گروه سمپتوماتیک مزمن بوده‌اند.

پیش‌آگهی تب و تشنج پایدار بسیار خوب بوده و مرگ و میر ناشی از آن پایین و حدود صفر تا ۱٪ می‌باشد.<sup>(۱۲ و ۱۶ و ۱۷)</sup> در مطالعه کنونی هم فقط یک نفر از گروه تب و تشنج پایدار فوت نموده بود. در کودکانی که دچار تب و تشنج پایدار می‌شوند احتمال اینکه از نظر عصبی غیر طبیعی بوده، سابقه تشنج نوزادی و یا سابقه صرع در خانواده داشته باشند، بالاتر است.<sup>(۱۶ و ۱۷)</sup> مسأله مهم و بحث‌انگیز در بروز تب و تشنج پایدار، ارتباط آن با اسکروز ناحیه مزایل لب تمپورال (mesial temporal sclerosis) می‌باشد<sup>(۱۸)</sup> و مطالعات متعدد از مراکز معتبر صرع در دنیا نشان داده‌اند که در افراد بالغی که دچار صرع لب تمپورال هستند، سابقه تب و تشنج طولانی در کودکی وجود داشته است.<sup>(۱۹ و ۲۰)</sup>

کودکانی که از نظر عصبی غیر طبیعی هستند، استعداد بیشتری برای بروز تشنج مخصوصاً تشنج پایدار دارند.<sup>(۴ و ۲۱ و ۲۲)</sup> در کودکان مبتلا به صرع احتمال وجود مشکل زمینه‌ای عصبی در ۳۰٪ موارد وجود دارد اما این رقم در کودکانی که دچار اولین تشنج بدون عامل محرک خاص

4- Delorenzo RJ, Hauser WA, Town AR, Pellock JM, Leppik IE, Neebels JL. Status epilepticus in children and adults. *Epilepsia* 1992; 33(suppl 4): 515-25.

5- Hauser WA. Status epilepticus epidemiologic consideration. *Neurology* 1990; 40(suppl 2): 9-13.

6- Shinnar S, Maytal J, Krasnoff L, Moshe SL. Recurrent Status epilepticus in children. *Ann Neurol* 1992; 31: 598-604.

7- Maytal J, Shinnar S, Moshe SL, Alvarez LA. Low mortality and morbidity of status epilepticus in children. *Pediatrics* 1998; 83: 323-31.

8- Sahin M, Menache CC, Holmes GL, Riviello JJ. Outcome of sever refractory status epilepticus in children. *Epilepsia* 2001; 42(2): 1461-7.

9- Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM. Status epilepticus in children with newly diagnosed epilepsy. *Ann Neurol* 1999 May; 45(5): 618-23.

10- Shinnar S, Pellock JM, Berg AT, O'Dell C, Driscoll SM, Maytal J, et al. Short term outcome of children with febrile status epilepticus. *Epilepsia* 2001; 42(1): 47-53.

11- Hauser WA, Kurland LT. The epidemiology of epilepsy in Rochester. Minnesota 1985; 16: 1-66.

12- Shinnar S, Pellock JM, Moshe SL, Maytal J, Dell CO, Driscoll SM, et al. In whom does status epilepticus occur. *Epilepsia* 1997; 38(8): 907-14.

13- Maytal J, Novak GA, Scher C, Bienkowski R. Status epilepticus in children with epilepsy. *Pediatrics* 1996; 98: 1119-21.

14- Shek DW, Garcia PA, Zhao S, Johnstone SC. Incidence and mortality of generalized convulsive status epilepticus in California. *Neurology* 2002 Apr 9; 58(7): 1070-6.

15- Chin RF, Verhst L, Neville BG, Peters MJ, Scott RC. Inappropriate emergency management of status epilepticus in children. *J Neurol, Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 1584-8.

16- Shinnar S, Pellock JM, Berg AT, Dell C, Driscoll SM, Maytal J, et al. Short term outcomes of children with febrile status epilepticus. *Epilepsia* 2001; 42(1): 47-53.

17- Sillanapa M, Shinnar S. Status epilepticus in a population-based cohort with childhood-onset epilepsy in Finland. *Ann Neurol* 2002 Sep; 52(3): 303-10.

18- Shinnar S. Prolonged febrile seizures and mesial temporal sclerosis. *Ann Neurology* 1998; 43: 411-2.

عصبی بود که تشنج پایدار در طولانی مدت به جا گذاشته بود.

### نتیجه‌گیری

کودکان زیر ۲ سال بیش‌ترین تعداد را در بین رده‌های سنی مورد مطالعه داشتند. انواع علامت‌دار حاد و مزمن شایع‌ترین اتیولوژی تشنج پایدار را در کودکان مورد مطالعه تشکیل می‌دادند. در کودکانی که دچار آبنورمالیته قبلی سیستم عصبی بودند، احتمال وقوع تشنج پایدار بیش‌تر بود و بیش‌ترین تعداد مرگ و میر مربوط به گروه علامت‌دار حاد بود. همچنین مطالعه کنونی نشان داد که طولانی شدن مدت زمان تشنج، احتیاج به استفاده از روش‌های تهاجمی از جمله لوله گذاری داخل تراشه و استفاده از دستگاه تنفس مصنوعی و داروهای با عوارض جانبی جدی تر را می‌افزاید. اکثر بیمارانی که تشنج پایدار مقاوم (تشنج بیش‌تر از یک ساعت) داشتند، از مراکز دیگر به دنبال درمان‌های غیر استاندارد به این بیمارستان فرستاده شده بودند و این دسته، بالاترین میزان مرگ و میر را داشتند. لذا با توجه به نتایج مطالعه کنونی امید است با برگزاری دوره‌هایی برای پزشکان محترمی که با اورژانس‌های طب کودکان سرو کار دارند، آگاهی این گروه از نحوه برخورد علمی و صحیح با تشنج پایدار افزایش یابد تا از شدت عوارض و مرگ و میر این اورژانس شایع طب کودکان کاسته شود.

### فهرست منابع

1- Dodson WE, Delorenzo RJ, Pederly TA, Wannamaker BB. Treatment of convulsive status epilepticus, recommendation of epilepsy foundation of America's working group on status epilepticus. *JAMA* 1999; 270: 854-92.

2- Delorenzo RJ, Hauser WA, Town AR, Boggs JG, Pellock JM, Ponberthy, et al. A prospective population based epidemiological study of status epilepticus in Richmond, Virginia. *Neurology* 1996; 46: 1029-35.

3- Michell WG. Status epilepticus and acute serial seizures in children. *J Child Neurol* 2002 Jan; 17(Suppl 1): S36-42.

19-Van Landingham KE, Heinz ER, Cavazos JE. MRI evidence of hippocampal injury following prolonged focal febrile convulsions. *Ann Neurol* 1998; 43: 413-26.

20-Maher J, Mclachlan RS. Febrile convulsions: is seizure duration the most important predictor of temporal lobe epilepsy. *Brain* 1995; 118: 1521-8.

21- Dodson WE, De Lorenzo RJ, Pedley TA, Sun PA, Berg AT, Perlin JB. et al. Recommendations of the epilepsy foundation of America's working group on status epilepticus. *JAMA* 1993; 270: 854-9.

22- Barnard C, Wirrell E. Does status epilepticus in children cause developmental deterioration and exacerbation of epilepsy? *J Child Neurol* 1999; 14: 787-94.

23-Shinnar S, Berg AT, Moshe SL, O'Dell C, Almeny M, Newstein D. The risk of seizure recurrence following a first unprovoked afebrile seizure in childhood: An extended follow up. *Pediatrics* 1996; 98: 216-25.

24-Hauser WA, Annegers JF, Kurland LT. Incidence of epilepsy and unprovoked seizures in Rochester Minnesota. *Epilepsia* 1993; 24: 453-68.

25-Scholtes FB, Renier Wo, Meinardi H. Status epilepticus in children. *Seizure* 1996; 5: 177-84.

## *Evaluation of Status Epilepticus in Patients Admitted to the Pediatric Intensive Care Unit of Rasool Akram Hospital*

*\*F. Khodapanahandeh, MD*<sup>I</sup>

*D. Ramzi, MD*<sup>II</sup>

### *Abstract*

**Background & Aim:** Status epilepticus (SE) is the most common neurological emergency in childhood. Cases referred to pediatric intensive care units (PICU) are the most severely affected. Thus, data from admissions to PICU for SE may provide some insight for development of strategies to reduce the severity and complications of the situation. We conducted this study to determine etiology, factors influencing the occurrence of SE and mortality of patients.

**Patients and Methods:** In a descriptive, cross sectional retrospective study files of 134 children (aged 1 month to 12 years) were reviewed; Age, etiology of SE, factors predisposing to occurrence of SE (e.g. previous neurological abnormality), course of the disease and mortality of patients were determined. Descriptive (mean±SD) and comprehensive statistics ( $\chi^2$  analysis) were used.  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** The mean age of patients was  $4.8 \pm 4.5$  yr. Status epilepticus was most common in younger children with 45% of cases occurring in those younger than 2 years. 115 (85%) out of 134 patients were admitted with their first episode of SE, while 19 (15%) presented with recurrence. The most common etiology group was acute symptomatic (27.7%) whereas, progressive encephalopathy with only 10 patients (7.7%) formed the least common group. 42 (31.3%) of the children suffered from Refractory status epilepticus. Also 40.3% (54 out of 134) of patients were neurologically abnormal before the episode of SE ( $P < 0.01$ ) and the older the child the more susceptible to have SE in an abnormal neurological background ( $P < 0.001$ ). Twenty five children (18.6%) died; 12 of them (50%) belonged to acute symptomatic group, 10 (38.4%) remote symptomatic, 2 (7.6%) idiopathic and only 1 patient (3.8%) died of febrile status epilepticus.

**Conclusion:** Children under 2 years included more patients than the other age groups. The most common etiology was symptomatic group (acute & remote). Previous neurological abnormality was a significant factor in occurrence of SE. Acute symptomatic group was the most common etiology in the expired patients.

**Key Words:** 1) Seizure 2) Status Epilepticus 3) Epilepsy

*I) Assistant professor of pediatrics, Neuropediatrics Fellowship, Niayesh St., Sattarkhan Ave., Hazrat-e-Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran. (\*Corresponding Author)*

*II) General Physician.*