

# پونکسیون مایع نخاعی در کودکان مبتلا به تب و تشنج مراجعه کننده به بیمارستان کودکان مفید طی یکسال

دکتر محمد حسین عمید\*

## چکیده

تشنج ناشی از تب (*Febrile convulsion*) شایعترین بیماری تشنجی خوش خیم در کودکان است که بدون وجود هرگونه عفونتی در سیستم اعصاب مرکزی اتفاق می افتد، از طرف دیگر مننژیت نیز یکی از بیماریهای عفونی شایع سیستم اعصاب مرکزی در کودکان و شیرخواران می باشد که ممکن است تنها تظاهراتش بصورت بروز تب و تشنج باشد و این امر همیشه مشکل تشخیصی بین این دو را مطرح می سازد. سالها بحث بر سر این مسأله است که آیا می توان بدون انجام پونکسیون مایع نخاعی، این دو حالت را از هم افتراق داد؟ بدین منظور مطالعه حاضر در مرکز پزشکی کودکان مفید بمدت یکسال (۷۱-۷۲) بطورآینده نگر انجام شده است. در این بررسی از تمامی بیمارانی که برای اولین بار بدنبال تب مبتلا به تشنج شده و مراجعه نموده اند و همچنین کلیه بیمارانی که به دلالتی دیگر مشکوک به گرفتاری مننژ بوده اند پونکسیون مایع نخاعی بعمل آمده است که نتایج حاصله به قرار ذیل بدست آمده است:

از کل ۲۸۵ بیماری که برای آنها آزمایش مایع نخاعی بعمل آمده ۹۶ نفر (۳۳/۷ درصد) دارای مایع نخاعی غیرطبیعی و ۱۸۹ نفر (۶۳/۶ درصد) دارای مایع نخاعی طبیعی بوده اند، از ۹۶ بیمار که مایع نخاعی غیرطبیعی داشته اند ۶۱ نفر (۶۳/۶ درصد) مذکور (۳۵ نفر (۳۶/۴ درصد) مؤنث بوده اند. از کل ۲۸۵ مورد که آزمایش مایع نخاعی بر روی آنها انجام گرفته است در ۱۲۴ مورد هیچگونه علامت و یافته ای بجز تشنج بدنبال تب آنها برای بار اول وجود نداشته (۴۳/۶ درصد) که از این عده فقط در ۱۸ مورد (۱۴/۵ درصد) مایع نخاعی غیرطبیعی بوده است.

## کلیدواژه ها: ۱- تب و تشنج

## ۲- مننژیت

## ۳- سیستم عصبی مرکزی ۴- پونکسیون لومبر

## مقدمه

مننژیت در اطفال یکی از بیماریهای خطرناک بوده و می تواند مرگ و میر و ناتوانی های زیادی به همراه داشته باشد، بنابراین تشخیص زودرس بیماری بخصوص انواع باکتریال آن که نیاز به درمان فوری با آنتی بیوتیک دارد، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از آنجا که تنها راه تشخیص قطعی بیماری انجام پونکسیون لومبر (*Lumbar puncture = LP*) می باشد بنابراین پزشک با آگاهی از علائم و نشانه های بیماری که به صور مختلف بروز می کند می تواند بیماران خود را برای این کار

انتخاب نماید.

این مسأله در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه به ویژه آنهایی که صرفاً با تب و تشنج مراجعه و بیشترین مشکل تشخیصی را در مننژیت ایجاد می نمایند اهمیت دارد زیرا در بسیاری از آنها پیگیری مداوم بعلت عدم مراجعه مجدد امکان پذیر نمی باشد و در این صورت عدم تشخیص به موقع ممکن است عوارض زیادی بدنبال داشته باشد. باتوجه به این نکته بر آن شدیم که مطالعه ای نه چندان وسیع

\* استادبار گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

در مورد درصد شیوع مننژیت در این بیماران انجام داده و بسینیم آیا بیماری که با تب و تشنج (Febrile convulsion = F.C) مراجعه کرده و هیچ علامت بالینی دیگری ندارد لازم است LP (باتوجه به اینکه یک عمل دردناک و ناراحت کننده از نظر بیمار است) انجام گیرد یا اینکه تصمیم گیری را می توان به وجود علائم و آزمایشات قابل اعتماد دیگر واگذار کرد.

### تب و تشنج

تشنج ناشی از تب (F.C.) یکی از شایعترین بیماریهای عصبی اطفال است،<sup>(۸)</sup> و به مواردی اطلاق می شود که بیمار بدنبال تب دچار تشنج شده و هیچ گونه اتیولوژی خاص دیگری برای بروز تشنج وجود نداشته باشد و معمولاً خوش خیم و بدون عارضه می باشد.

### اتیولوژی و پاتوفیزیولوژی

علت بروز این عارضه هنوز مشخص نشده است فاکتورهای مساعد کننده ای برای بروز F.C مشخص شده که شامل سن، میزان درجه حرارت و سرعت بالارفتن آن، بیماری زمینه ای ایجادکننده تب و فاکتورهای ژنتیک می باشد.

اگرچه افزایش درجه حرارت یک فاکتور مساعد کننده است ولی یافته های الکتروانسفالوگرافی (EEG) در افرادی که بطور تجربی در آنها تب ایجاد شده تأییدکننده وجود تب به عنوان تنها علت تشنج نمی باشد.<sup>(۸)</sup>

معمولاً تشنج در اولین ساعات پس از تب اتفاق می افتد ولی عوامل دیگری غیر از تب که آستانه تشنج را پائین می آورند، مانند تغییرات متابولیکی و الکترولیتی، توکسین های باکتریال و داروها نیز مهم می باشند، مثلاً آسپیرین و الکل سبب هیپوگلیسمی می شوند که می تواند زمینه بروز تشنج را مساعد سازد.<sup>(۱۰)</sup>

یکی از عوامل مؤثر در بروز بیماری، زمینه ژنتیکی می باشد. تشنج ناشی از تب اغلب فامیلیال است ولی نحوه توارث آن مشخص نیست. شانس بروز تشنج در صورتی که یکی از فرزندان خانواده مبتلا باشد، برای فرزند بعدی حدود  $\frac{1}{5}$  است. اگر سابقه مثبت در والدین و یکی از فرزندان وجود داشته

باشد شانس بروز تشنج برای سایر فرزندان  $\frac{1}{3}$  است. زمینه فامیلیال نه تنها در بروز تشنج ناشی از تب دخالت دارد بلکه در سایر موارد نیز ممکن است مؤثر باشد. چنانچه بروز صرع در افرادی که سابقه خانوادگی تشنج در آنها وجود دارد بیشتر است.<sup>(۱۰)</sup>

امروزه یکی از فاکتورهای مهم در پاتوفیزیولوژی F.C غلظت گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA) در مایع CSF است. GABA یک نوروترانسمیتر مهاری است که غلظت آن در مایع مغزی نخاعی بیماران دارای F.C پائین است. همچنین میزان GABA موجود در CSF با مدت تشنج و درجه حرارت یک رابطه معکوس دارد. پس این نوروترانسمیتر مهاری می تواند نقش مهمی در بروز تشنج داشته باشد.

### علائم کلینیکی

F.C شایعترین بیماری تشنجی در کودکان است. شیوع آن ۳-۴ درصد بوده و معمولاً در زمان شیرخوارگی و کودکی (سنین ۳ ماهگی تا ۵ سالگی) دیده می شود ولی سن متوسط آن ۱۸-۲۲ ماهگی است. در پسرها شایعتر از دخترها بوده و شیوع آن دوبرابر است. بیماری در سیاه پوستان نیز شایعتر از سفیدپوستان است.

نمای بالینی بیماری متفاوت است ولی معمولاً به صورت تشنج تونیک کلونیک ژنرالیزه که خود بخود محدود می شود ظاهر می کند. گاهی تشنج به صورت فوکال، تونیک کلونیک یا آکینتیک ایجاد می شود.<sup>(۲)</sup>

معمولاً تشنج در اولین ۲۴ ساعت بیماری تب دار اتفاق می افتد و گاهی ممکن است اولین علامت بیماری باشد. یکی از مسائلی که والدین قبل از ایجاد تشنج از آن شکایت می کنند بد اخلاقی و بد خوابی فرزندشان است.<sup>(۲)</sup>

درجه حرارت مشخصی برای بروز تشنج مشخص نشده است ولی Lennox Buchthal درجه حرارت ۳۸ را بعنوان حداقل درجه لازم برای ایجاد تشنج ذکر کرده هر چند که غالباً درجه حرارت بالاتر می باشد. اگرچه گاهی در ابتدا تب بالا نیست اما احتمالاً کودکانی که دارای تاریخچه طولانی تب قبل از تشنج هستند (بیش از ۲۴ ساعت) در مقایسه با آنهایی که تشنج به فاصله کوتاهی از تب (کمتر از ۲۴ ساعت) اتفاق افتاده

دارای بیماری شدیدتری در ابتدا و عوارض نورولوژیک بعدی بیشتری هستند.<sup>(۱)</sup>

بیماریهایی که همراه با F.C دیده می شود شامل عفونت های دستگاه تنفسی فوقانی فارنژیت، اوتیت میانی، گاستروانتریت و بخصوص گاستروانتریت شیگلایی است. تشنج در طی شیگلوزیک پدیده خوش خیم بوده و با افزایش ریسک تشنج بعدی (باتب یا بدون تب) همراه نیست. در یک پیگیری طولانی مدت که بر روی این بیماران انجام گرفت مشاهده شد که تنها در افرادی که قبلاً سابقه F.C داشتند احتمال تکرار تشنج وجود دارد در غیر این صورت پیش آگهی در این بیماران خوب بوده و نیاز به پیگیری طولانی مدت نیست.<sup>(۸)</sup> یکی از بیماریهایی که به طور شایع همراه با تشنج می باشد روزئولا اینفانتوم است. در  $\frac{1}{4}$  بیماران مبتلا به روزئولا تشنج دیده می شود که این میزان حدود ۱۳ درصد از موارد F.C را تشکیل می دهد.

شده بصورت آینده نگر صورت گرفته است. بدین ترتیب که در بیمارانی که برای اولین بار با تب و تشنج مراجعه کرده بودند، یا بیمارانی که بدایلی مشکوک به درگیری سیستم عصبی مرکزی (CNS) یا مننژیت بوده اند پونکسیون مایع نخاعی انجام شده است. مشخصات، سابقه، چگونگی بیماری، شکل تشنج، علائم بالینی، نتایج حاصله از بررسی مایع مغزی نخاعی (تعداد سلول، درصد انواع سلولها، پروتئین، قند، اسمیروگشت)، شمارش سلولهای خون محیطی و الکترولیتها در فرم مخصوص ثبت شده است.

این مطالعه بعد از سنین ۲ ماهگی بوده و وجود بیشتر از ۱۰ سلول (WBC) در مایع نخاع بعنوان CSF غیر طبیعی یا مننژیت تلقی گردیده است. برای این بیماران بر حسب مورد، شرایط و علائم موجود اقدامات درمانی لازم به عمل آمده است.

### نتایج

از ۲۸۵ مورد پونکسیون لومبر انجام شده ۹۶ بیمار (۳۳/۷ درصد) دارای CSF غیر طبیعی و ۱۸۹ مورد (۶۶/۳ درصد) دارای CSF طبیعی بوده اند. از کل بیمارانی که برای آنها LP انجام شده ۱۲۴ مورد (۴۲/۹ درصد) هیچگونه علائم بالینی دیگر مانند علائم تحریک مننژ نداشته اند و عموماً بدنبال تب برای اولین بار تشنج کرده اند (تب و تشنج) که این عده ۱۸ مورد (۱۴/۵ درصد) دارای CSF غیر طبیعی بوده اند (نمودار ۱) و ۴۴ مورد نیز علاوه بر تب و تشنج فقط یک علامت اضافی داشته اند که از این عده ۹ بیمار (۲۰/۴ درصد) دارای CSF غیر طبیعی بوده اند. آنهایی که چند علامت اضافی بجز تب و تشنج داشته اند شانس ابتلا به مننژیت شان بیشتر بوده بطوریکه از ۱۲ بیمار که چند علامت اضافی داشته اند ۸ مورد (۶۶/۶ درصد) دارای CSF غیر طبیعی گزارش شده است، تشنج ناشی از تب در پسرها شایعتر بوده است (۳/۲).

از ۹۶ نفر بیمار با CSF غیر طبیعی ۶۱ نفر (۶۳/۶ درصد) مذکر و ۳۵ نفر آنها (۳۶/۴ درصد) مؤنث بوده اند. ۷۵/۷ درصد کودکان مبتلا در حدود سنی ۴ ماهگی تا ۳ سالگی بوده اند.

### پاتولوژی

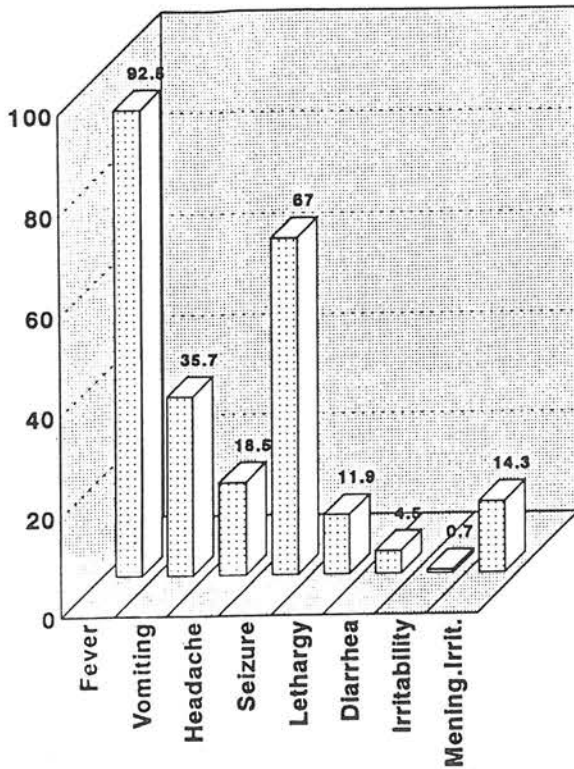
بطور کلی وقتی تشنج طولانی و مکرر نباشد یافته های پاتولوژیک کم می باشد و هیچ یافته اختصاصی پاتولوژی برای F.C شناخته نشده است.

### تشخیص افتراقی

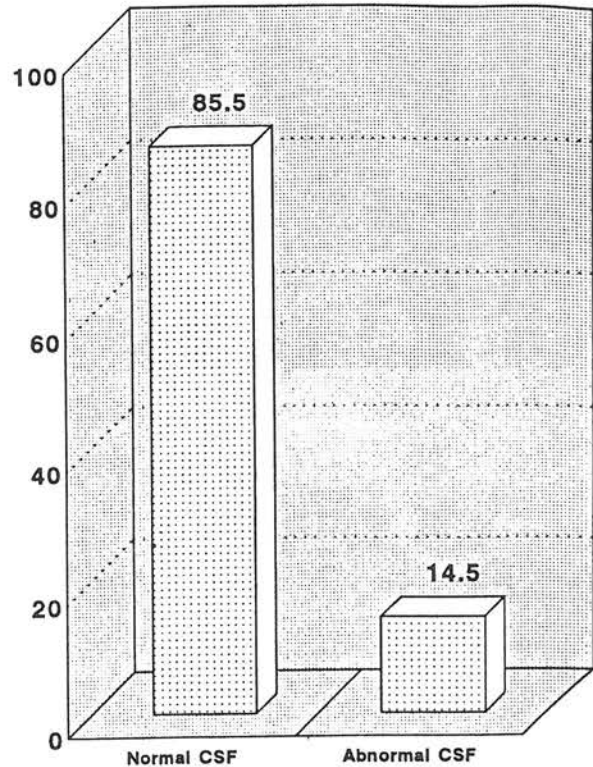
تشنج ناشی از تب بطور کلی از کلیه بیماریهایی که سبب تشنج می شوند مانند اختلالات متابولیک، ضایعات اکتسابی و یا مادرزادی مغز، انسفالوپاتی و بالاخره عفونت مننژ که عمده ترین و مهم ترین مسئله در این موارد می باشد بایستی افتراق داده شود. در واقع این مطالعه نیز بر این اساس و برای دستیابی به شیوه ای که بتواند این دو را از هم افتراق دهد صورت گرفته است.

### روش بررسی

بررسی حاضر در طول یک سال (۷۲-۱۳۷۱) بر روی تمامی بیمارانی که در مرکز اورژانس و درمانگاه مرکز پزشکی آموزشی و درمانی کودکان مفید بدایلی برای آنها LP انجام



نمودار ۲- درصد شیوع علائم مختلف بالینی در بیماران مورد بررسی



نمودار ۱- درصد موارد CSF دارای یافته‌های غیرطبیعی

در ۱۲۴ کودک مبتلا به تب و تشنج

بالینی مننژیت و داشتن فقط تب و تشنج برای بار اول دچار مننژیت بوده‌اند بعمل آمده‌است. متأسفانه اغلب این تحقیقات به صورت گذشته‌نگر بوده که معمولاً تحت تأثیر مواردی قرار می‌گیرد که انتخاب شده هستند و مطالعات آینده‌نگر نیز به اندازه کافی صورت نگرفته‌است. (۳،۵،۸،۹)

در یک مطالعه گذشته‌نگر از ۱۵۲ کودکی که دچار مننژیت چرکی بوده‌اند ۲۷ کودک تب و تشنج داشته‌اند و از این ۲۷ کودک ۱۱ مورد هیچ‌گونه علائم دیگری از تحریک مننژ نداشته‌اند. همگی این کودکان زیر سن ۱۸ ماه بوده‌اند. (۹) در سال ۱۹۸۰ یکی از مؤلفین این مقاله در بحث خود معتقد است که هنوز سالها بعد از تجربه بسیار مشکل است که بتوان مننژیت را در یک شیرخوار کم سن صرفاً براساس شرایط بالینی رد کرد. در یک بررسی گذشته‌نگر دیگر از ۷۰۹ بیمار سرپائی که LP انجام شده‌است ۲۲۵ مورد (۳۲ درصد) آنان تب و تشنج بعنوان علت پونکسیون مایع نخاعی ذکر شده‌است که فقط ۵ مورد مایع نخاعی غیرطبیعی وجود داشته‌است. (۳،۴)

### بحث

اصولاً در شیرخواران و کودکانی که با تشنج و تب مراجعه می‌کنند مهم است که عوامل احتمالی مسبب مانند مننژیت، اختلالات الکترولیتی و غیره را رد کرده و درمان مناسب برای بیمار برقرار نمود.

همانطور که اشاره رفت مسئله انجام پونکسیون مایع نخاعی بمنظور رد تشخیص مننژیت در بیماران که اولین بار با تب و تشنج مراجعه کرده‌اند سالهاست که بصورت یک قانون *DOGMA* درآمده‌است زیرا عده‌ای معتقدند که گاهی بیماری خطیری چون مننژیت که تشنج یکی از یافته‌های مهم آن است ممکن است به هیچ وجه با معاینه و علائم بالینی به تنهایی از تشنج بعلت تب قابل افتراق نباشد برعکس عده‌ای نیز براین عقیده‌اند که می‌توان با معاینه دقیق و پیگیری و کنترل بیمار بدون کمک گرفتن از آزمایشات مایع نخاعی این دو بیماری را از هم تشخیص داد، در این راستا بررسیها و تحقیقات متعددی به منظور دستیابی به تعداد درصد افرادی که بدون داشتن علائم

براین است زمانی که بخواهیم از انجام LP صرف نظر نمائیم باید به معیارهای زیر توجه شود.

- بیمار باید توسط پزشک مجرب یا ارشد بیمارستان مورد معاینه قرار گیرد و شک بالینی دال بر مننژیت وجود نداشته باشد.

- شیرخوار کمتر از ۲ سال بخصوص کمتر از ۱۲ ماه نباشد.

- امکان مراجعه و معاینه مجدد از بیمار مقدور باشد.

- همزمان سابقه ابتلاء به مننژیت در خانواده یا مهدکودک طفل وجود نداشته باشد.

- برگشت سطح هوشیاری و وضعیت طبیعی تقریباً در عرض ۳۰ دقیقه بعد از تشنج انجام گیرد.<sup>(۷)</sup>

- در خون محیطی بیمار هیپرلکوسیتوز شدید وجود نداشته باشد.

توضیح اینکه داشتن و یا داشتن هیپرلکوسیتوز حتماً بنفع یا به ضرر هیچکدام از این دو تشخیص نیست ولی وجود هیپرلکوسیتوز شدید با تب و تشنج را می توان بعنوان یافته اضافی تلقی نمود. باید توجه نمود که با فرمول خون محیطی نمی توان مننژیت را رد یا تأیید کرد.

درخاتمه امیدواریم که بتوانیم با مطالعات گسترده تری که بعمل خواهیم آورد به نتایج روشنتری دست یابیم.

## References

- 1) Anderson AB, Desisto MJ, Marshall-PC; Duration of fever prior to onset of a simple febrile seizure; *Pediatric Emerg care* 1989 (12-5)
- 2) Dedorah G.; Generalized tonic clonic and febrile seizures; *the pediatric clin of north America* 1989 April Vol 36(375-379)
- 3) Gofrani M; Is lumbar puncture justifiable in the first febrile seizure; *Med Journal of the Islamic Republic of Iran* . 1987 Nov Volume 1
- 4) Hughl Mofft; *Textbook of pediatric infectious diseases, Third edition* 1989
- 5) Joffe A, Mcoormick M., Which children with febrile seizures need lumbar punctures? *AMJ dischild* 1983, 137

دریک مطالعه دیگر از ۶۵۰ مورد که فقط با تب و تشنج مراجعه کرده اند تنها ۴/۵ درصد مننژیت داشته اند. در مطالعه اخیر ما از ۱۲۴ مورد که علت انجام LP فقط تب و تشنج بوده است ۱۸ مورد (۱۴/۵ درصد) دارای CSF غیرطبیعی بوده اند که این رقم تاحدودی بالاتر از بررسیهای مذکور است. جدا از آمارهای ارائه شده و اصولاً بدلیل تشابه زیاد علائم گاهی تشخیص بالینی این دو بسیار مشکل است از جمله:

- سن شیوع FC با سن شیوع مننژیت در شیرخواران بسیار مقارن است.

- اغلب، علامت تحریک مننژ در شیرخواران مبتلا به مننژیت به وضوح قابل تشخیص نیست.

- تب اغلب هم در بیماران مبتلا به FC و هم در شیرخواران مبتلا به مننژیت بالا است (اگرچه همیشه در FC اینطور نیست)

- گاهی خواب آلودگی، بی حالی بدنبال تشنج ناشی از تب، مشابه حالت لتارژیک در شیرخواران مبتلا به مننژیت است.

- طول مدت و چگونگی تشنج نیز کمکی به تشخیص بین این دو نمی کند.

بنابراین به نظر می رسد انجام پونکسیون مایع نخاعی در یک کودک که برای اولین بار دچار تشنج همراه با تب شده است عاقلانه و منطقی است ولی اجباری نیست. توصیه ما

- 6) Joint working group of the Royal college of physicians and the british pediatric association *Guldines for the management of convulsion with fever BMG* 1991 SEP (634-6)
- 7) Levy M, Wonge, fried-d; *Diseases that mimic meningitis, analysis of 650 lumbar punctures; clin-pediatr, phila* 1990 26(254-5, 258-6)
- 8) Mekes; *Text book of child neurology, 3rd edition* 1985(657-688)
- 9) Samson J., Apthorpy; *Febrile Seizures and purulent Meningitis, Jama* 1969, 210
- 10) Swaiman wright, *The practice of pediatric neurölogy second edition* 1982 (1071-74)



---

## LUMBAR PUNCTURE IN PATIENTS WITH FEBRILE CONVULSION

M.H. Amid, M.D.\*

### ABSTRACT

*Meningitis in infants and children is an infectious disorder which has high mortality and morbidity. The disease present with different clinical manifestations and it may be present without signs of meningeal irritation, particularly in young infants. In this group, CNS infection may be present only with fever and seizure.*

*On the other hand, one of the most common and benign neurologic disorders during infancy and childhood is febrile convulsion which is not associated with any underlying disorder in CNS. Differential diagnosis between these two problems is difficult.*

*Whether LP is indicated to rule out meningitis in infants with febrile convulsion is not clear.*

*In a one year prospective study, CSF of children that presented with febrile convulsion with or without signs of meningitis, were examined.*

*From 285 patients in whom LP was performed, 96(33.7%) of the cases had meningitis and 189(66.3 %) had normal CSF analysis.*

*61 cases (63.5%) were male and 35 cases(36.4%) were female, showing male predominance.*

*In this study, from total patients, 124 children(43.9%) presented only with fever and seizure, 18 cases (14.5%) of these patients had abnormal CSF.*

**Key Words: 1) Febrile convulsion**

**2) Seizure**

**3) Meningitis**

**4) Lumbar puncture**

---

\* Assistant Professor of Pediatrics, Shahid Beheshti University of Med.Sciences and Health Services