

Comparison of laboratory parameters in children admitted with febrile seizures and fever without localized sign in Urmia Motahari hospital, Iran, 2015 until 2020

Ezatolah Abbasi¹, Ahad Ghazavi^{2*}, Asma Firozi³¹Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran²Neurophysiology Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran³Medical Student, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran**ARTICLE INFO****Article History:**

Received: 16 Jun 2021

Accepted: 16 Oct 2021

ePublished: 19 Feb 2022

Keywords:Laboratory Parameters,
Fever without Localized
Sign, Febrile Seizure**Abstract**

Background. Febrile seizures are the most common childhood seizure disorder, occurring in 3 to 15% of children. The present study investigated the laboratory parameters in children admitted with febrile seizure and those with fever without localized sign (FWLS) in Shahid Motahari Hospital in Urmia.

Methods. Demographic and clinical data of all patients admitted to the pediatric ward of Shahid Motahari Hospital in Urmia from 2015 to 2020 with febrile seizure and fever without localized sign (FWLS) were collected. Levels of BUN, creatinine, blood sugar, sodium, potassium, calcium, C reactive protein (CRP), neutrophil count, lymphocyte count, white blood cell count, hematocrit, platelets, ESR (*Erythrocyte sedimentation rate*) and UA (urine analysis) and UC (urine culture), test results were also extracted from patients' file. Finally, the data extracted were compared between patients with febrile seizure and fever without localized sign (FWLS) cohort.

Results. In this study, a total of 425 people were included, of which 185 were in the Febrile seizures group (case) and 240 were in the fever without localized sign (FWLS) (control) cohort, with 220 (51.8%) being male and 205 (48.2%) female. The mean age for all subjects was 20.62 ± 4.84 months. There was a significant difference between the two groups in terms of mean levels of BUN ($P=0.041$), creatinine ($P=0.006$), ESR ($P<0.001$) and CRP ($P<0.001$); The mean levels of BUN and creatinine in patients with febrile seizures were significantly higher than patients with fever without localized sign (FWLS) and the mean ESR and CRP in patients with fever without localized sign (FWLS) were significantly higher than patients with febrile seizures.

Conclusion. There is a significant difference in BUN, creatinine, ESR and CRP levels between patients with febrile seizure and fever without localized sign (FWLS), which can be used to predict the course of fever in children.

Practical Implications. None of the laboratory parameters predict the onset of fever and seizures following a simple fever.

How to cite this article: Abbasi E, Ghazavi A, Firozi A. Comparison of laboratory parameters in children admitted with febrile seizures and fever without localized sign in Urmia, Iran. 2022;44(1):47-54. doi: 10.34172/mj.2022.013. Persian.

*Corresponding author; Email: ghazavi.a@umsu.ac.ir

© 2022 The Authors. This is an Open Access article published by Tabriz University of Medical Sciences under the terms of the Creative Commons Attribution CC BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Background

Febrile seizures are the most common childhood seizure disorder, occurring in 3 to 15% of children. This study investigated the laboratory parameters in children admitted with simple febrile seizure and those with simple fever in Urmia Motahari Hospital, FC is defined as occurring seizure in a child with an age from one month to seven years old with fever measuring more than 38°C, without any neurologic problem, CNS infection, any electrolyte disturbances, or a history of seizure without fever. FC is divided into two types: complex febrile convulsion (CFC) and simple febrile convulsion (SFC). The complex type includes cases in which the seizure was localized or lasted more than 10-15 minutes, or recurred within 24 hours, Or those with focal neurological signs in the post-seizure stage. Approximately one-third of children with FC experience a recurrence of the disease.

Methods

The records of patients who admitted to Urmia Motahari Hospital from 2015 to 2020 with simple fever or febrile convulsion (FC) were reviewed and we recorded demographic and clinical information such as age, sex and type of disease. BUN, creatinine, blood glucose, sodium, potassium, calcium, CRP, neutrophil count, lymphocyte count, leukocyte count, hematocrit, platelet count, ESR and U/A and U/C test results were also extracted. The patients assigned into two groups with the subjects with febrile convulsion and the control group with simple fever. Patients who were admitted with fever without having seizures were included in the simple fever group. The definitions of the types of diseases studied were also considered as follows: Simple febrile convulsion (SFC): A generalized tonic-clonic seizure that lasts from a few seconds to a maximum of 10 minutes, with a fever over 38 degrees occurring just once in 24 hours. The complex type includes cases in whom the seizure was localized or lasted more than 10-15 minutes, or recurred within 24 hours, or had focal neurological findings in the post-seizure period. Then, the laboratory data were statistically compared between the groups of febrile convulsion and simple fever. Exclusion criteria

included having developmental disorders and epileptic syndromes, hospitalization with fever for a specific cause such as pyelonephritis, meningitis, typical bacterial pneumonia, and other known bacterial infectious diseases. To some extent, the patients were age and sex matched. For Descriptive variables including mean \pm standard deviation and dispersion index of frequency and percentage were used for statistical analysis. Chi-square test and Fisher's exact test were used to compare qualitative data between the two groups of patients. Also, independent t-test was used to compare quantitative data between the two groups of patients. Statistical analysis was performed using SPSS software version 20 and P-value less than 0.05 was considered significant.

Result

In this study, a total of 425 people were included, of which 185 were in the Febrile seizures group (case) and 240 were in the simple fever (control) cohort, with 220 (51.8%) being male and 205 (48.2%) female. The mean age for all subjects was 20.62 \pm 4.84 months. There was a significant difference between the two groups in terms of mean levels of BUN (P=0.041), creatinine (P=0.006), ESR (P<0.001) and CRP (P<0.001); The mean levels of BUN and creatinine in patients with febrile seizures were significantly higher than patients with simple fevers and the mean ESR and CRP in patients with simple fevers were significantly higher than patients with febrile seizures. The results of this study show that most patients in the age group of 4 months to 60 months were 120 boys and 140 girls. According to the results of the present study, there was a significant difference between the two groups in terms of mean levels of BUN, creatinine, ESR and CRP; The mean levels of BUN and creatinine in patients with febrile seizures were significantly higher than patients with simple fevers and the mean ESR and CRP in patients with simple fevers were significantly higher than patients with febrile seizures. Some other studies have examined the laboratory parameters in febrile seizures and its differences with that of patients with simple fever. For example, Gontko et al. conducted a retrospective

study in 2017 to evaluate laboratory parameters in patients with febrile seizures and simple fevers, in which the records of 306 patients with febrile diseases and febrile seizures ranging from 5 months to 6 years visiting maternal and patient health centers in Poznan from 2008 to 2009. In the febrile seizure group, the mean body temperature was 39.0°C and in the simple fever group was 38.6°C, which showed a statistically significant difference in temperature between the two groups. The mean CRP in the febrile seizure group was 15.73 mg/L and in the simple fever group were 58.20 mg/L, being statistically significant. There was also a statistically significant difference between the lymphocytes and neutrophils count, the hemoglobin values, hematocrit and platelet count between the two groups. In terms of the mean CRP values, their findings were compatible with ours; with patients with simple fever having significantly higher values

than patients with febrile seizures. Their findings regarding lymphocyte, neutrophil, and platelet count and hemoglobin level were not consistent with our study.

Conclusion

There has always been a tremendous effort in scientific circles to set a criteria to predict febrile seizures, though unsuccessful yet. According to the results of this study, it can be deduced that there is a significant difference in the levels of BUN, creatinine, ESR and CRP between patients with febrile convulsion and simple fever. Although, we cannot suggest any predictive laboratory parameter for FC, we suggest looking for more biochemical and clinical features to help to predict seizure in patients, so that we can take preventative action.

مقایسه متغیرهای آزمایشگاهی در کودکان بستری شده به دلیل تب تشنج و تب بدون کانون مشخص در بیمارستان مطهری ارومیه، ایران، ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸

عزت اله عباسی^۱، احد قضاوی^{۲*}، اسما فیروزی^۳

^۱ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۲ مرکز تحقیقات نوروفیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
^۳ دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده

زمینه. تب و تشنج شایع‌ترین اختلال تشنج در دوران کودکی است که در ۳ تا ۱۵ درصد کودکان رخ می‌دهد. مطالعه حاضر متغیرهای آزمایشگاهی را در کودکان مبتلا به تب و تشنج و مبتلایان به تب بدون کانون مشخص (fever without localized sign) در بیمارستان شهید مطهری ارومیه بررسی کرده است.
روش کار. اطلاعات دموگرافیک و بالینی تمامی بیمارانی که با تب بدون کانون مشخص (FWLS) یا تب تشنج از سال ۹۴ تا ۹۸ در بخش اطفال بیمارستان شهید مطهری ارومیه بستری شده بودند، بررسی شد. سطوح BUN، کراتینین، قندخون، سدیم، پتاسیم، کلسیم، CRP، شمار نوتروفیل، شمار لنفوسیت، شمار گلبول‌های سفید، هماتوکریت، پلاکت، ESR و نتیجه تست U/A و U/C نیز از مدارک بیماران استخراج شد. سپس اطلاعات متغیرهای آزمایشگاهی ذکر شده در بین گروه تب تشنج و تب ساده با یکدیگر از نظر آماری مقایسه شد.
یافته‌ها. در این مطالعه، در مجموع ۴۲۵ نفر وارد مطالعه شدند که از این تعداد ۱۸۵ نفر در گروه تشنج ناشی از تب بودند و ۲۴۰ نفر در گروه تب بدون کانون مشخص (FWLS) (شاهد) بودند (۲۲۰ نفر (۵۱/۸ درصد) پسر و ۲۰۰ (۴۸/۲ درصد) دختر). میانگین سنی برای همه افراد $4/84 \pm 20/62$ ماه بود. بین دو گروه از نظر میانگین BUN ($P=0/041$)، کراتینین ($P=0/006$)، ESR ($P<0/001$) و CRP ($P<0/001$) تفاوت معنی‌داری وجود داشت. میانگین سطح BUN و کراتینین در بیماران مبتلا به تب تشنج به طور قابل توجهی بالاتر از بیماران تب بدون کانون مشخص (FWLS) و میانگین ESR و CRP در بیماران مبتلا به تب بدون کانون مشخص (FWLS) به طور قابل توجهی بالاتر از بیماران تب تشنج بود.

نتیجه‌گیری. تفاوت معنی‌داری در سطح BUN، کراتینین، ESR و CRP بین بیماران مبتلا به تب تشنج و تب بدون کانون مشخص (FWLS) وجود دارد که می‌تواند برای پیش‌بینی روند تب در کودکان استفاده شود.
پیامدهای عملی. هیچکدام از پارامترهای آزمایشگاهی پیش‌بینی کننده بروز تب و تشنج بدنال تب ساده نمی‌باشد.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۳/۲۶
 پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۲۴
 انتشار برخط: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

کلیدواژه‌ها:

متغیرهای آزمایشگاهی، تب بدون کانون مشخص، تب تشنج

مقدمه

تب تشنج ناشی از تب (Febrile Convulsion, FC) و ساده (Simple Febrile Convulsion, SFC) تقسیم می‌گردد که نوع پیچیده آن شامل مواردی است که تشنج موضعی بوده یا بیش از ۱۰-۱۵ دقیقه طول کشیده یا در طی ۲۴ ساعت تکرار شده و یا یافته عصبی فوکال در مرحله بعد از تشنج وجود داشته باشد.^۳ نوع دیگری از FC تحت عنوان FC عود کننده (Recurrent Febrile Convulsion, RFC) نیز وجود دارد که به مواردی گفته می‌شود که عود مجدد پس از گذشت ۲۴ ساعت از تشنج اولیه رخ دهد. تقریباً یک سوم کودکان مبتلا به FC، عود بیماری را تجربه می‌کنند.^۴ FC علت یا پاتوژن مشخصی ندارد

تب تشنج ناشی از تب (Febrile Convulsion, FC) شایع‌ترین اختلال تشنجی دوران کودکی است که در ۳-۴ درصد کودکان رخ می‌دهد، اگرچه این رقم در برخی مناطق به ۱۵ درصد هم می‌رسد.^۱ طبق تعریف سازمان بین‌المللی اتحاد علیه صرع (International League Against Epilepsy)، مواردی FC در نظر گرفته می‌شوند که تشنج همراه با حرارت بیشتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد در کودکان یک ماهه تا هفت ساله و از نظر نورولوژیک سالم، رخ دهد و در آنها عفونت CNS و یا اختلال الکترولیتی حاد و سابقه تشنج بدون تب قبلی وجود نداشته باشد.^۲ FC به دو نوع پیچیده (Complex

* نویسنده مسؤول: ایمیل: ghazavi.a@umsu.ac.ir

استخراج شد. بیماران به دو گروه مبتلا به تب تشنج و گروه کنترل با تب بدون کانون مشخص (FWLS) تقسیم شدند. بیماران که بدون داشتن تشنج با تب و در آزمایش‌ها و بررسی‌ها محلی برای تب مشخص نشده و بستری شده بودند در گروه کنترل تب بدون کانون مشخص قرار گرفتند. معیارهای خروج شامل اختلالات رشد، سندرم‌های صرعی و بستری شدن در بیمارستان با تب به علت خاص مانند پیلونفریت، منتزیت، پنومونی‌های تیپیک باکتریال و سایر بیماری‌های عفونی باکتریایی شناخته شده بود. تا حدی بیماران از نظر سن و جنس با هم مطابقت داشتند. برای تجزیه و تحلیل آماری از متغیرهای توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار و شاخص پراکندگی فراوانی و درصد استفاده شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov ارزیابی و بر اساس نتایج، برای داده‌های نرمال از آزمون two independent samples-t-test و برای متغیرهایی که توزیع نرمال نداشته از Mann-Whitney U test استفاده گردید. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از میان ۴۲۵ کودکی که در این مطالعه قرار گرفتند، ۱۸۵ کودک در گروه تب و تشنج (مورد) و ۲۴۰ نفر در گروه تب بدون علائم موضعی (FWLS) (شاهد) بودند (۲۲۰ پسر و ۲۰ دختر). میانگین سنی کودکان $20/62 \pm 14/84$ ماه بود که بیشتر بیماران در گروه سنی ۴ ماه تا ۶۰ ماه بودند. همچنین میانگین سنی افراد مذکر $20/77 \pm 14/83$ ماه با بازه ۴ تا ۶۰ ماه و میانگین سنی افراد مونث $20/46 \pm 15/04$ ماه با بازه ۶ تا ۶۰ ماه بود. دو جنس از نظر میانگین سنی اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ($P=0/924$). (جدول ۱). طبق جدول ۲، از نظر میانگین سطح BUN بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت. میانگین BUN در بیماران مبتلا به تب و تشنج به طور معنی‌داری بیشتر از بیماران با تب بدون کانون مشخص بود ($P=0/041$) و از نظر میانگین سطح کراتینین بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت. میانگین کراتینین در بیماران مبتلا به تب و تشنج به طور معنی‌داری بیشتر از بیماران با تب بدون کانون مشخص بود ($P=0/006$). میانگین سطح سرمی سدیم، پتاسیم، قندخون، شمارش گلبول‌های سفید خون، درصد نوتروفیل، لنفوسیت، پلاکت، هموگلوبین و هماتوکریت در همه بیماران در جدول ۳ آورده شده است و اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P<0/05$). جدول ۴ میانگین ESR و CRP را در دو گروه نشان می‌دهد. از نظر میانگین ESR بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. میانگین ESR در بیماران مبتلا به تب بدون کانون مشخص (FWLS) به طور قابل توجهی بالاتر از بیماران

مکانیسم‌های ایجاد آن هنوز به درستی شناخته نشده است.^۶ عوامل خطر بروز FC شامل سابقه خانوادگی مثبت، تب بالای ۳۸ درجه سانتی‌گراد، مصرف سیگار یا الکل توسط مادر در دوره بارداری و سابقه بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در دوران نوزادی است.^۷ هر چند که با وجود علائم بالینی به ظاهر نگران‌کننده برای خانواده، پیش‌آگهی به طور کلی خوش‌خیم است.^۸ FC معمولاً خود محدود شونده است، در غیر این صورت تشنج معمولاً توسط دیازپام کنترل خواهد شد. استفاده از تب‌برها همانند استامینوفن و ایبوپروفن نیز می‌تواند منجر به کاهش علائم ثانویه ناشی از افزایش دمای بدن و ناراحتی‌های ایجاد شده شود، هر چند که استفاده از داروهای تب‌بر نمی‌تواند منجر به پیش‌گیری از بروز FC شود.^۹ در طب اعصاب اطفال، FC از مواردی است که با وجود مطالعات متعدد، همچنان در مورد جزئیات آن اختلاف نظر وجود دارد. از عوامل دخیل در این اختلاف نظر می‌توان به تفاوت‌های ژنتیکی، شرایط اقلیمی و نظام‌های بهداشتی درمانی مختلف اشاره کرد.^{۱۰} بنابراین، یک مطالعه منطقه‌ای و جامع برای بررسی ویژگی‌های FC برای تعیین یک راهنمای علمی و مناسب ضروری به نظر می‌رسد. طبق اطلاعات ما، تاکنون مطالعات بسیار کمی در ایران برای بررسی متغیرهای آزمایشگاهی کودکان مبتلا به FC انجام شده است. این مطالعه، اولین مطالعه بررسی ارزش پیش‌آگهی داده‌های آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به تب و مبتلایان به FC است. شناخت تغییرات این متغیرها در بیماران FC می‌تواند منجر به شناخت بهتر ما از بیماری شده و به جهت‌گیری تشخیصی درمانی ما کمک کند. در مطالعه حاضر، ما داده‌های آزمایشگاهی کودکان مبتلا به FC و مبتلایان به تب بدون کانون مشخص (FWLS) شامل سدیم، کلسیم، پتاسیم، آنالیز و کشت ادرار، اوره، کراتینین، هماتوکریت، پروتئین و اکشنر C، میزان رسوب گلبول قرمز، شمارش نوتروفیل، لنفوسیت، تعداد پلاکت و قندخون را جمع‌آوری کردیم. متغیرهای جمعیتی مانند سن و جنس نیز گنجانده شد. امید است که مطالعه حاضر بتواند به جهت‌گیری تشخیصی و درمانی ما در مواجهه با FC کمک کرده و از بار این بیماری بکاهد.

روش کار

پرونده تمامی بیمارانی که با تب بدون کانون مشخص (FWLS) یا تب تشنج (FC) از سال ۹۴ تا ۹۸ در بخش اطفال بیمارستان شهید مطهری ارومیه بستری شده‌اند را بررسی کردیم و اطلاعات دموگرافیک و بالینی مانند سن، جنس و نوع بیماری را در مورد هر بیمار به دست آورده و ثبت کردیم. نتایج آزمایش BUN، CRP، کراتینین، گلوکز خون، سدیم، پتاسیم، کلسیم، تعداد نوتروفیل، لنفوسیت، لکوسیت، پلاکت، هماتوکریت، ESR، U/A و U/C نیز

مبتلا تب و تشنج بود ($P < 0.001$). از نظر میانگین CRP بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد. میانگین CRP در بیماران مبتلا به تب بدون کانون مشخص (FWLS) به طور قابل توجهی بالاتر از بیماران با تب و تشنج بود ($P < 0.001$).

جدول ۱. میانگین سنی افراد مورد مطالعه در دو گروه به تفکیک جنس

انحراف معیار	میانگین سن (ماه)	تعداد	جنس	گروه
۱۲/۴۶	۱۸/۳۸	۱۲۰	مرد	تب و تشنج (Febrile convulsion)
۱۶/۴۵	۲۲/۳۸	۶۵	زن	
۱۳/۹۰	۱۹/۷۸	۱۸۵	کل	
۱۷/۱۳	۲۳/۶۵	۱۰۰	مرد	تب بدون کانون مشخص (FWLS)
۱۴/۵۶	۱۹/۵۷	۱۴۰	زن	
۱۵/۶۴	۲۱/۲۷	۲۴۰	کل	

جدول ۲. میانگین سطح BUN و کراتینین بیماران مورد مطالعه به تفکیک گروه

*P	انحراف معیار	میانگین	گروه	متغیر آزمایشگاهی
.001**	۴/۳۸	۱۱/۲۲	تب و تشنج	BUN (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
	۳/۴۱	۹/۴۶	تب بدون کانون مشخص	
.006**	۰/۰۸	۰/۵۳	تب و تشنج	کراتینین (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
	۰/۰۷	۰/۴۸	تب ساده	

*two independent samples-t-test, **statistically significance $P < 0.005$

جدول ۳. میانگین سطح سرمی سدیم، پتاسیم، قند خون، شمارش گلبول‌های سفید خون، درصد نوتروفیل، لنفوسیت، هموگلوبین، پلاکت و هماتوکریت

*P	انحراف معیار	میانگین	گروه	متغیر آزمایشگاهی
.0439	۲/۴۴	۱۳۷/۵۷	تب و تشنج	سدیم (میلی‌کی‌والان بر لیتر)
	۳/۹۸	۱۳۸/۱۵	تب بدون کانون مشخص	
.0097	۰/۵۰	۴/۳۳	تب و تشنج	پتاسیم (میلی‌کی‌والان بر لیتر)
	۰/۳۹	۴/۴۹	تب بدون کانون مشخص	
.0166	۰/۴۶	۹/۷۰	تب و تشنج	کلسیم (میلی‌کی‌والان بر لیتر)
	۰/۸۲	۹/۴۹	تب بدون کانون مشخص	
.0435	۳۳/۰۷	۱۰۵/۱۴	تب و تشنج	قند خون (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
	۱۸/۶۷	۱۰۰/۶۹	تب بدون کانون مشخص	
.0714	۴۲۵۰	۱۰۵۶۰	تب و تشنج	تعداد گلبول‌های سفید (بر میکرولیتر)
	۴۸۱۰	۱۰۱۹۰	تب بدون کانون مشخص	
.0760	۲۲/۶۴	۵۰/۷۶	تب و تشنج	تعداد نوتروفیل (درصد)
	۱۷/۵۱	۳۹	تب بدون کانون مشخص	
.0700	۲۰/۵۳	۴۰/۵۹	تب و تشنج	تعداد لنفوسیت (درصد)
	۱۷/۵۱	۳۹/۰۰	تب بدون کانون مشخص	
.0534	۰/۹۵	۱۰/۸۴	تب و تشنج	هموگلوبین (گرم بر دسی‌لیتر)
	۱/۴۳	۱۰/۸۶	تب بدون کانون مشخص	
.0534	۲/۵۱	۳۲/۹۵	تب و تشنج	هماتوکریت (درصد)
	۳/۷۲	۳۲/۵۰	تب بدون کانون مشخص	
.0816	۹۰۹۸۴	۳۰۶۰۳۰	تب و تشنج	تعداد پلاکت (بر میکرولیتر)
	۱۰۳۰۶۰	۳۰۹۶۷۰	تب بدون کانون مشخص	

*two independent samples-t-test

جدول ۴. میانگین ESR و CRP بیماران مورد مطالعه به تفکیک گروه

* P	انحراف معیار	میانگین	گروه	متغیر آزمایشگاهی
<۰/۰۰۱**	۱۳/۵۴	۱۴/۳۲	تب و تشنج	ESR (میلی‌متر بر ساعت)
	۳۰/۵۴	۴۱/۸۸	تب بدون کانون مشخص	
<۰/۰۰۱**	۱۷/۷۹	۱۴/۵۱	تب و تشنج	CRP (میلی‌گرم بر لیتر)
	۲۳/۵۴	۳۳/۴۶	تب بدون کانون مشخص	

* Mann-Whitney U test **, statistically significance $p < 0.001$

بحث

این مطالعه مقطعی تحلیلی روی ۴۲۵ کودک که از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ با تشخیص تب بدون کانون مشخص (FWLS) و تب و تشنج (FC) در بیمارستان شهید مطهری ارومیه بستری شده بودند انجام شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بیشتر بیماران در گروه سنی ۴ تا ۶۰ ماه بودند و ۱۲۰ نفر آنها پسر و ۱۴۰ نفرشان دختر بود. باتوجه به نتایج مطالعه حاضر، تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین BUN، کراتینین، ESR و CRP دو گروه وجود داشت. میانگین سطح BUN و کراتینین در بیماران تب و تشنج به‌طور قابل توجهی بالاتر از بیماران مبتلا به تب بدون کانون مشخص (FWLS) بود و میانگین ESR و CRP در بیماران مبتلا به تب بدون کانون مشخص (FWLS) به‌طور قابل توجهی بالاتر از بیماران مبتلا به تب و تشنج بود. علاوه بر مطالعه حاضر، برخی مطالعات دیگر نیز تاکنون متغیرهای آزمایشگاهی در بیماری تشنج ناشی از تب و تفاوت‌های آن با متغیرهای آزمایشگاهی بیماران مبتلا به تب ساده را بررسی کرده‌اند. برای مثال، گنتکو و همکاران^۹ در سال ۲۰۱۷ با هدف ارزیابی متغیرهای آزمایشگاهی در بیماران با تب تشنج و تب ساده، مطالعه‌ای از نوع گذشته‌نگر انجام دادند که در آن پرونده ۳۰۶ بیمار تب ساده یا تب تشنج و با سنین ۵ ماه تا ۶ سال را که از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ به مراکز سلامت مادر و بیمار پوزنون مراجعه کرده بودند بررسی کردند. در گروه تب تشنج، میانگین دمای بدن ۳۹ و در گروه تب ساده ۳۸/۶ درجه سانتی‌گراد بود که اختلاف آماری معنی‌داری در دما بین دو گروه نشان داد. میانگین CRP در گروه تب تشنج ۱۵/۷۳ و در گروه تب ساده، ۵۸/۲۰ میلی‌گرم در لیتر بود که از نظر آماری معنی‌دار بود. همچنین بین تعداد لنفوسیت‌ها و نوتروفیل‌ها، مقادیر هموگلوبین، هماتوکریت و تعداد پلاکت‌ها از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود داشت. از نظر میانگین مقادیر CRP، یافته‌های آنها با نتایج ما سازگار بود و در بیماران با تب ساده مقادیر قابل توجهی بالاتر از بیماران تب تشنج بود. یافته‌های آنها در مورد لنفوسیت، نوتروفیل، تعداد پلاکت و سطح هموگلوبین با مطالعه ما سازگار نبود. در مطالعه دیگری که توسط سیدزاده و همکاران^{۱۰} در سال ۲۰۰۶ در کرمانشاه انجام شد یافته‌های این مطالعه نشان داد که سطح سرمی سدیم و کلسیم در گروه SFC به ترتیب

۱۳۹/۵۶±۲/۸۶ و ۹/۲۳±۰/۱۷۶ و در گروه CFC به ترتیب ۱۳۹/۳۲±۲/۷۵ و ۹/۱۸±۰/۸۳ میلی‌اکی‌والان در لیتر بود. مقایسه سطح سرمی سدیم و کلسیم در دو گروه، تفاوت معنی‌داری را نشان نداد که این نتیجه با یافته‌های ما سازگار است. محمدی و همکاران^{۱۱} یک مطالعه مقطعی توصیفی را برای شناسایی اختلال احتمالی الکترولیت زمینه‌ای به عنوان یک عامل خطر در تب تشنج انجام داده‌اند. آنها پرونده ۱۷۲ کودک بستری در بیمارستان با تشنج ناشی از تب را از نظر میزان سدیم، پتاسیم، کلسیم و قند خون بررسی کردند. ۳۵ بیمار مبتلا به هیپوناترمی، ۲ مورد هیپوناترمی، ۱۳۵ مورد سدیم طبیعی، ۸ مورد هیپوکالمی، ۸ مورد هیپوکالمی، ۱۵۶ مورد با پتاسیم طبیعی، ۲۷ مورد هیپوکالمی، ۱۱ مورد هیپوکالمی و ۱۳۲ مورد با کلسیم خون طبیعی بودند. نویسندگان بیان کردند که هیچ ارتباط معنی‌داری بین وجود اختلالات الکترولیت و تشنج وجود ندارد. نتایج این مطالعه با یافته‌های سیدزاده و همکاران و مطالعه ما سازگار است.^{۱۰،۱۱} با توجه به اینکه در این مطالعه خصوصیات بالینی بیماران و همچنین ویژگی‌های تشنج بررسی نشده است، توصیه می‌کنیم مطالعات بیشتری با اندازه نمونه بالاتر و ارزیابی ویژگی‌های بالینی و داده‌های آزمایشگاهی بیماران مبتلا به تب تشنج انجام شود. یکی از مواردی که می‌تواند محدودیت‌های طرح ما باشد همسان‌سازی دو گروه و شناسایی بیماران با تب با کانون نامشخص است که با توجه به گذشته‌نگر بودن مطالعه مشکل بود ولی سعی کردیم بیماران تب‌داری که در طی بستری عفونت موضعی خاصی مانند پیلونفریت، پنومونی و سایر را داشتند در گروه کنترل کنار بگذاریم و تا حد امکان با گروه تب تشنج همسان‌سازی شود. با توجه به اینکه اکثر موارد تب تشنج در زمینه بیماری‌های ویروسی اتفاق می‌افتد، بهتر است در مطالعات آینده با بیماران تب‌دار سرپایی مقایسه شود.

نتیجه‌گیری

در مجامع علمی همیشه تلاش فوق‌العاده‌ای برای تعیین معیارهایی برای پیش‌بینی تب تشنج وجود داشته، هرچند هنوز ناموفق است. با توجه به نتایج این مطالعه، می‌توان نتیجه گرفت

همکاری داشته‌اند و احد قضاوی مقاله را تالیف نموده و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده است.

منابع مالی

این تحقیق حامی مالی نداشته است.

دسترس‌پذیری داده‌ها

تمامی اطلاعات و پارامترها در پرونده‌های بالینی موجود است.

ملاحظات اخلاقی

این تحقیق در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با شماره IR.UMSU.REC.1398.226 تایید شده است.

تعارض منافع

مولفان اظهار می‌کنند که منافع متقابلی از تالیف و انتشار مقاله ندارند.

References

- Sillanpää M, Camfield P, Camfield C, Haataja L, Aromaa M, Helenius H, et al. Incidence of febrile seizures in Finland: prospective population-based study. *Pediatr Neurol* 2008;38:391-4. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2008.02.006
- Waruiru C, Appleton R. Febrile seizures: an update. *Arch Dis Childhood* 2004;89:751-6. doi: 10.1136/adc.2003.028449
- Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. *Epilepsia* 1996;37:126-33. doi: 10.1111/j.1528-1157.1996.tb00003.x
- Kumar N, Midha T, Rao YK. Risk factors of recurrence of febrile seizures in children in a tertiary care hospital in Kanpur: A one year follow up study. *Ann India Acad Neurol* 2019;22:31. doi: 10.4103/aian.aian_472_17
- Behrman R, Kliegman R. Paroxysmal disorders. *Nelson Essential of Pediatric*. Philadelphia: WB Saunders 2019;8:390-2.
- Mirzarahimi M, Mazani M, Saadati H, Binazadeh A, Enteshari A. Determination of correlation between zinc level in cerebrospinal fluid with kinds of febrile convulsion. *Studies Med Sci* 2011;22:359-63.
- Berg AT, Shinnar S, Shapiro ED, Salomon ME, Crain EF, Hauser WA. Risk factors for a first febrile seizure: a matched case-control study. *Epilepsia* 1995;36:334-41. doi: 10.1111/j.1528-1157.1995.tb01006.x
- Verity C, Butler N, Golding J. Febrile convulsions in a national cohort followed up from birth. I--Prevalence and recurrence in the first five years of life. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985;290:1307-10. doi: 10.1136/bmj.290.6478.1307
- Gontko-Romanowska K, Żaba Z, Panieński P, Steinborn B, Szemień M, Łukasik-Głębocka M, et al. The assessment of laboratory parameters in children with fever and febrile seizures. *Brain Behav* 2017;7:e00720. doi: 10.1002/brb3.720
- Seyedzadeh SA, Hemati M. Serums sodium & calcium level in children with simple and recurrent febrile convulsion. *J Kermanshah Univ Med Sci* 2006;10:31.
- Mohammadi J. Biochemical Disorders in Children with Febrile Seizure. *J Ilam Univ Med Sci* 2009;16:25-31.

که تفاوت معنی‌داری در سطح BUN، کراتینین، ESR و CRP بین بیماران مبتلا به تب تشنج و تب بدون کانون مشخص (FWLS) وجود دارد. اگرچه ما نمی‌توانیم هیچ متغیر آزمایشگاهی پیش‌بینی کننده‌ای برای FC پیشنهاد دهیم، اما پیشنهاد می‌کنیم به دنبال ویژگی‌های بیوشیمیایی و بالینی بیشتری برای کمک به پیش‌بینی تشنج در بیماران باشیم تا بتوانیم اقدامات پیشگیری انجام دهیم.

قدردانی‌ها

از آقای دکتر حجت صیادی که در طرح همکاری داشته تشکر می‌کنیم و از کلیه همکاران محترم بخش‌های اطفال بیمارستان مطهری ارومیه که نهایت همکاری را در مطالعه حاضر داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

مشارکت پدیدآوران

عزت اله عباسی طراحی مطالعه به همراه اجرا را انجام داده (۴۰ درصد کارها) احد قضاوی (۳۵ درصد کارها) تحلیل نتایج را انجام داده‌اند اسما فیروزی (۲۵ درصد کارها) در تهیه دست نوشته