

Prevalence and associated factors of neonatal seizure in neonates admitted in neonatal ward of Bu-Ali Sina and Imam Khomeini hospitals, Sari, Iran

Ali Abbaskhanian¹,
Mahbubeh Mohammadi²,
Roya Farhadi³,
Mohammad Khademloo⁴

¹ MD, Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² MD, Pediatrics Resident, Student Research Center, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ MD, Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ MD, Associate Professor, Department of Community Medicine, Health Sciences Research Center, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received August 12, 2013; Accepted March 16, 2014)

Abstract

Background and purpose: Seizure is a common condition in neonatal period. In the absence of appropriate diagnosis and treatment, it can be associated with increased mortality and permanent neurological complications. This study was done to evaluate the prevalence, etiologies and risk factors for clinical neonatal seizure.

Materials and methods: In a descriptive cross-sectional study, 174 neonates have been studied who were admitted in neonatal ward of Bu-Ali Sina and Imam Khomeini hospitals in Sari with a primary diagnosis of neonatal seizure during March 2011 to March 2013. The results were analyzed using descriptive statistics and $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: Prevalence of seizure was 12.4% in our study. Hypoxic-ischemic encephalopathy was the most common etiology of neonatal seizure. The average time of onset in preterm infants was 1 day of life compared with term infants that was 3 days of life ($P = 0.28$). Mean age of affected neonates was 8 ± 1.2 days. The most common seizures type was colonic focal (38.5%). In comparison with female infants, male infants were more affected by seizure. Seizure in 62% of the patients was controlled with one anticonvulsant medication; others needed more than one drug.

Conclusion: This study showed that Hypoxic-ischemic encephalopathy was the most common cause of neonatal seizure. Prematurity and low birth weight increased the risk of neonatal seizure. Therefore, further studies are recommended to understand the causes and ways to reduce risk factors for neonatal seizures.

Keywords: Seizure, neonate, etiology

J Mazand Univ Med Sci 2014; 23(Suppl 2): 89-94 (Persian).

بررسی شیوع تشنج و عوامل مرتبط در نوزادان بستری در بخش نوزادان بیمارستان بوعلی و امام خمینی شهر ساری

علی عباسخانیان^۱

محبوبه محمدی^۲

رؤیا فرهادی^۳

محمد خادم‌لو^۴

چکیده

سابقه و هدف: تشنج یکی از مشکلات شایع دوره نوزادی و گاهی اولین علامت اختلال عملکرد نورولوژیک در نوزادان می‌باشد. تشنج نوزادی در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع می‌تواند همراه با افزایش مرگ و میر و عوارض عصبی ماندگار باشد و از طرف دیگر در بسیاری از موارد می‌توان به علت بیماری دست یافت و بر اساس آن طول مدت درمان و پیش‌آگهی بیماری را تعیین کرد؛ بنابراین مطالعه حاضر به منظور بررسی شیوع تشنج و علل مرتبط با آن در نوزادان انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: در مطالعه مقطعی - توصیفی حاضر، ۱۷۴ نوزاد با تشخیص اولیه تشنج نوزادی که در بخش‌های نوزادان و مرکز مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان بوعلی سینا و امام خمینی ساری بستری شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. تشخیص تشنج بر اساس شرح حال بیان شده والدین یا پرسنل بخش نوزادان و یا مشاهده مستقیم توسط پزشک و مطابقت آن با معیارهای Mizrahi و Kellaway صورت گرفت. نتایج حاصل شده توسط آمار توصیفی تحلیل گردید و $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: شیوع تشنج در نوزادان بستری ۱۲/۴ درصد و شایع‌ترین علت تشنج، آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک بود. بیشترین زمان بروز تشنج در نوزادان طبیعی، ۳ روز اول و در نوزادان نارس، روز اول زندگی بود. شایع‌ترین نوع تشنج از نوع کلونیک فو کال و از نظر شیوع جنسی، ارجحیت با نوزادان پسر بود. از نظر میزان پاسخ به درمان، ۶۲ درصد بیماران با یک داروی ضد تشنج و ۳۸ درصد نیازمند بیش از یک دارو جهت کنترل تشنج بودند.

استنتاج: آسفیکسی شایع‌ترین علت تشنج نوزادی می‌باشد و نارس بودن و وزن کم موقع تولد موجب افزایش خطر تشنج می‌گردد؛ بنابراین مطالعات بیشتری جهت پی بردن به علل به وجود آورنده و راه‌های کاهش عوامل خطر تشنج توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تشنج، نوزاد، اتیولوژی

مقدمه

کدام پدیده بالینی باید تشنج در نظر گرفته شود، گاهی مشکل است (۲). تشنج نوزادی به علل مختلفی مانند آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک، عفونت دستگاه عصبی مرکزی، خونریزی داخل جمجمه، اختلال ساختاری مغز و اختلالات متابولیک اتفاق می‌افتد که در این میان آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک شایع‌ترین علت می‌باشد و

تشنج یکی از شایع‌ترین مشکلات دوره نوزادی و گاهی اولین علامت اختلال عملکرد نورولوژیک (عصبی) در نوزادان می‌باشد (۱). در بیشتر موارد تشخیص تشنج نوزادی بر اساس شرح حال، مشاهده مستقیم و یافته‌های پاراکلینیک می‌باشد. حرکات تشنجی ممکن است جزئی باشد و تعیین این مسأله که

E-mail: dr.royafarhadi@gmail.com

مؤلف مسئول: رؤیا فرهادی - ساری: بیمارستان بوعلی سینا.

۱. دانشیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دستیار، گروه کودکان، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۲/۱۰/۵ تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۱۲/۲۵

۷۵-۵۰ درصد موارد را به خود اختصاص می‌دهد. تشنج نوزادان در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع می‌تواند همراه با افزایش میزان مرگ و میر و عوارض عصبی ماندگار باشد (۴-۱). شیوع تشنج‌های دوره نوزادی ۸/۶-۱/۴ در ۱۰۰۰ تولد زنده گزارش شده است. تفاوت آماری گزارش شده می‌تواند به علت مشکلاتی در تشخیص و تعاریف متفاوت از تشنج نوزادی و حجم نمونه‌های آماری مختلف برای مطالعه باشد (۵، ۲، ۱). تاکنون مطالعه‌ای در مورد شیوع تشنج‌های نوزادی، سبب‌شناسی آن و ارتباط آن با عوامل خطر تشنج در بخش‌های فوق تخصصی نوزادان این دانشگاه صورت نگرفته است؛ بنابراین تحقیق حاضر به منظور بررسی اهداف فوق انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این تحقیق یک مطالعه مقطعی-توصیفی بود که بر روی نوزادان بستری به علت تشنج در بخش‌های فوق تخصصی نوزادان بیمارستان‌های بوعلی و امام خمینی ساری در طی دو سال (۹۱-۱۳۹۰) انجام گرفت. همه نوزادان با سن ۲۸-۱ روز که در بدو ورود و یا حین بستری دچار تشنج نوزادی شدند، وارد مطالعه گردیدند. تشخیص تشنج با مشاهده مستقیم توسط فوق تخصص نوزادان و یا نورولوژیست کودکان و یا دستیار کودکان با توجه به شرح حال اخذ شده از والدین یا پرستار بخش نوزادان بود. همچنین تشنج کلینیکی نوزاد بر اساس معیارهای Mizrahi و Kellaway تعریف شد (۳، ۲). بر این اساس، در صورتی که نوزاد در طول ۲۸-۱ روز از تولد به علت حرکات فوکال یا منتشر حمله خفیف (Subtle)، تونیک-کلونیک و میوکلونیک بستری شده بود، به مطالعه وارد شد. نوزادانی که به علت حرکات Jitteriness و یا آپنه (قطع تنفس ناگهانی) بدون تغییرات خودکار بستری بودند و الکتروآنسفالوگرام (نوار مغز) طبیعی داشتند، از مطالعه خارج گردیدند.

برای همه نوزادان وارد شده به مطالعه جهت تشخیص اتیولوژیک تشنج، ارزیابی پاراکلینیک مانند اندازه‌گیری قند و کلسیم، پونکسیون مایع نخاع، سونوگرافی، CT Scan (Computed tomography scan) و MRI

(Magnetic resonance imaging) مغز (در صورت وجود یافته خاص تشخیصی در CT Scan) انجام گردید. خصوصیات دموگرافیک نوزاد مبتلا به تشنج شامل سن، جنس، سن حاملگی، نوع زایمان، نوع تشنج و نتایج پاراکلینیک در پرسش‌نامه‌های مربوط ثبت گردید. تشخیص تشنج‌های جزئی و خفیف بر اساس حرکات ریتمیک چشم‌ها، حالت‌های ملچ ملچ کردن و شنا کردن و یا حالت پدال زدن در اندام‌ها صورت گرفت.

تشخیص آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک (HIE یا Hypoxic ischemic encephalopathy) بر اساس $pH < 7$ در گازهای خونی بدو تولد و یا بند ناف و آپگار (Apgar score) دقیقه ۵ بین ۳-۰ و کاهش تون عضلانی و کاهش سطح هوشیاری و آتروفی کورتیکال در CT Scan مغز صورت گرفت. تشخیص اختلالات الکترولیتی و متابولیک بر اساس هیپوگلیسمی [BS (Blood sugar) بیشتر از ۵۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر] و هیپوکلسمی (کلسیم بیشتر از ۸ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) در نوزاد طبیعی، کلسیم بیشتر از ۷ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر در نوزاد نارس، کاهش سدیم خون (Hyponatremia) (سدیم کمتر از ۱۳۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، افزایش سدیم خون (Hypernatremia) (سدیم بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) و کاهش پتاسیم خون (Hypokalemia) (پتاسیم کمتر از ۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) در نظر گرفته شد (۶، ۱). حجم نمونه در این مطالعه به صورت سرشماری و با توجه به مطالعات قبلی (۷) طی مدت مطالعه محاسبه گردید.

در صورتی که نوزاد حداقل دو یافته از مواردی مانند تشنج‌های مقاوم به درمان، استفراغ بدون توجیه، بوی غیر طبیعی و سابقه مرگ فرزند قبلی به علت تشنج و یا اسیدوز یا هیپوگلیسمی مقاوم به درمان را داشت، برای بیماران موردنظر بررسی متابولیک انجام گرفت. در تمام بیماران الکتروآنسفالوگرافی در فاز اینترایکتال گرفته شد. EEG (Electroencephalography) با تغییرات فوکال یا مولتی فوکال به صورت امواج پاروکسیمال Sharp wave و Spike wave و HVSW (High voltage slow wave) به عنوان EEG غیر طبیعی در نظر گرفته شد. نوزادانی که به علت حرکات

جزیی، آپنه و یا تغییرات اتونوم و یا تشنج مشکوک و غیر قابل اثبات بستری می‌شدند، از مطالعه خارج شدند. در مقاله حاضر از روش‌های آمار توصیفی با شاخص‌های تمایل مرکزی (میانگین) و شاخص‌های پراکندگی استفاده شد و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) جهت تحلیل یافته‌ها مورد استفاده قرار گرفت. $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها

از مجموع ۱۴۰۰ نوزاد بستری طی دو سال ۹۱-۱۳۹۰، ۱۷۴ نوزاد معیارهای ورود به مطالعه را داشتند که شیوع ۱۲/۴ درصدی را نشان می‌دهد. ۳۸ نفر از نوزادان متولد شده با زایمان طبیعی و ۱۳۶ نوزاد به روش سزارین به دنیا آمده بودند. از نظر جنسی ۹۹ نوزاد پسر (۵۶/۸ درصد) و ۷۵ نوزاد دختر (۴۳/۲ درصد) بودند ($P > 0/05$). سابقه خانوادگی تشنج در بستگان درجه اول بیمار در ۲۷ نفر از مبتلایان مثبت بود. از نظر سن حاملگی، ۷۳ نوزاد (۴۲/۰ درصد) بالاتر از ۳۷ هفته (طبیعی) و ۱۰۱ نوزاد (۵۸/۰ درصد) کمتر از ۳۷ هفته (نارس) متولد شدند. از نظر وزن، ۷۴ نوزاد وزن بالاتر از ۲۵۰۰ گرم و ۱۰۰ نفر دارای وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم بودند. میانگین سنی نوزادان مبتلا $1/2 \pm 8$ روز بود که در این میان ۱۲۷ نوزاد (۷۳/۰ درصد) سن کمتر از دو هفته و ۴۷ نوزاد (۲۷/۰ درصد) سن بالای دو هفته را داشتند. بیشترین زمان بروز تشنج در نوزادان نارس در روز اول و در نوزادان طبیعی در سه روز اول زندگی بود ($P = 0/28$).

از نظر درجه آپگار در ۵ دقیقه اول، ۹۴ نفر (۵۴/۰ درصد) از نوزادان آپگار بالای ۸ داشتند و ۴۴ نفر (۲۵/۰ درصد) آپگار ۳-۸ و ۳۶ نفر (۲۱/۰ درصد) آپگار کمتر از ۳ داشتند. از نظر تعداد دفعات تشنج، ۹۲ نوزاد (۵۲/۹ درصد) یک نوبت تشنج و ۸۲ نوزاد (۴۷/۱ درصد) دو نوبت یا بیشتر را تجربه کردند که در این میان ۱۷ نوزاد تشنج‌های استاتوس (پایدار و طول کشیده) داشتند. از نظر میزان پاسخ به درمان، ۶۲ درصد بیماران با یک داروی ضد تشنج و ۳۸ درصد آنان نیازمند بیش از یک داروی ضد تشنج جهت

کنترل تشنج بودند. در بررسی الکتروآنسفالوگرافیک در ۱۱۱ نوزاد (۶۳/۸ درصد) امواج غیر طبیعی و در ۶۳ نوزاد (۳۶/۲ درصد) امواج طبیعی گزارش گردید.

شایع‌ترین نوع تشنج به صورت تشنج‌های کلونیک فوکال (۶۷ نفر، ۳۸/۵ درصد)، در مراحل بعدی تشنج‌های خفیف (Subtel) (۳۶ نفر، ۲۰/۷ درصد)، میوکلونیک (۲۹ نفر، ۱۶/۷ درصد)، تونیک-کلونیک جنرالیزه (۲۲ نفر، ۱۲/۶ درصد) و ترکیبی از حالات فوق (۲۰ نفر، ۱۱/۵ درصد) بود. از نظر سبب‌شناسی، آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک در بیشتر موارد مسؤول ایجاد تشنج‌های نوزادی گزارش شد و شایع‌ترین علت را به خود اختصاص داد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: شیوع علل تشنج در نوزادان بستری در بیمارستان بوعلی و امام خمینی ساری

علت تشنج	شیوع نسبی (درصد)	تعداد
آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک (HIE)	۳۶/۲	۶۳
اختلال متابولیک مادرزادی و الکترولیتی	۱۶/۰	۲۸
خونریزی داخل جمجمه (ICH)	۸/۰	۱۴
عفونت مغزی	۵/۷	۱۰
اختلال ساختار مغز	۷/۵	۱۳
سندرم محرومیت (Withdrawal syndrom)	۸/۷	۱۵
ایدیوپاتیک (بدون علت مشخص)	۱۷/۹	۳۱

ICH: Intracranial hemorrhage; HIE: Hypoxic ischemic encephalopathy

رابطه میان انواع تشنج و علت آن در نوزادان بستری نیز به تفکیک مورد بررسی قرار گرفت و در جدول شماره ۲ ارایه گردید. در مطالعه ما مرگ و میر به علت اختلالات تشنجی در نوزادان بستری (۵/۷ درصد) بود (۱۰ مورد شامل ۴ دختر و ۶ پسر) که ۴ مورد آن به علت آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک، ۴ مورد به علت بیماری متابولیک (اختلال سیکل اوره و ارگانیک اسیدمی) و ۲ مورد دیگر به علت عفونت مادرزادی با CMV (Cytomegalovirus) و اختلال شدید ساختاری مغز بود.

شایع‌ترین یافته‌های تصویربرداری مغز در CT-scan و MRI بر اساس گزارش رادیولوژیست در جدول شماره ۳ شرح داده شده است.

جدول شماره ۲: رابطه میان انواع تشنج و علت آن در نوزادان بستری در بیمارستان بوعلی و امام خمینی ساری

مقدار P	نوع تشنج									علت تشنج
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
	۲۸	۴۵	۱۲	۱۹	۸	۱۳	۱۲	۱۹	۳	۴
	۷	۲۵	۴	۱۵	۸	۲۹	۶	۲۱	۳	۱۰
	۴	۲۸	۲	۱۴	۳	۲۲	۳	۲۲	۲	۱۴
۰/۰۲۶	۳	۳۰	۰	۰	۲	۲۰	۳	۳۰	۲	۲۰
	۴	۳۰	۳	۲۴	۳	۲۴	۱	۷	۲	۱۵
	۴	۲۷	۰	۰	۳	۲۰	۷	۴۷	۱	۶
	۱۷	۵۵	۱	۳	۲	۶	۴	۱۳	۷	۲۳

ICH: Intracranial hemorrhage; HIE: Hypoxic ischemic encephalopathy

جدول شماره ۳: یافته‌های تصویربرداری مغز در نوزادان مبتلا به تشنج

یافته‌های تصویربرداری	شیوع نسبی (درصد)	تعداد
ادم مغزی	۳۵/۶	۶۲
ضایعات هیپوکسیک-ایسکمیک منتشر	۱۷/۹	۳۱
اختلالات ساختاری مغز	۵/۷	۱۰
ضایعات موضعی ایسکمیک	۶/۳	۱۱
خونریزی مغزی	۱۰/۳	۱۸
ترکیب یافته‌های فوق	۶/۳	۱۱
طبیعی	۱۷/۹	۳۱

باشد (بخش مراقبت ویژه ارجاعی سطح سوم) و از سوی دیگر جمعیت مورد مطالعه در این تحقیق از نوزادان بستری انتخاب شدند؛ این در حالی است که در برخی مطالعات انجام شده قبلی جمعیت مورد مطالعه از میان نوزادان زنده متولد شده انتخاب شده است.

شایع‌ترین علت تشنج نوزادی در تحقیق ما، آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک بود و در رتبه‌های بعدی موارد بدون علت (ایدیوپاتیک) و اختلال الکترولیتی و متابولیک مادرزادی و سندرم محرومیت (Withdrawal syndrom) قرار داشتند. این نتایج از نظر شایع‌ترین عامل، مشابه تحقیقات دیگران است. در مطالعه‌ای که توسط Ronen و همکاران (۱۰) در مورد علت تشنج‌های نوزادی انجام شد، آسفیکسی (۴۰ درصد) شایع‌ترین عامل بوده است و در بقیه موارد عفونت‌ها و اختلالات متابولیک در رده‌های بعدی قرار داشتند، همچنین در مطالعات مختلف دیگر که توسط Volpe (۱۱)، Arpino و همکاران (۵)، Tekgul و همکاران (۹) و طالبیان و همکاران (۱۷) انجام گردید، آسفیکسی شایع‌ترین عامل معرفی گردید. پایین بودن نسبی شیوع آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک به عنوان اتیولوژی در مطالعه ما نسبت به مطالعات انجام شده قبلی می‌تواند به علت بهتر شدن کیفیت مراقبت‌های زایمانی نسبت به سال‌های گذشته باشد.

در این مطالعه در ۱۸/۳ درصد نوزادان مبتلا، اتیولوژی مشخص نگردید که این میزان نسبت به مطالعات مشابه انجام

بحث

تشنج شایع‌ترین واقعه عصبی در دوره نوزادی است و سیستم نوزادان در مواجهه با علل متفاوت، پاسخ غیر اختصاصی به صورت تشنج می‌دهد که می‌تواند صدمات گذرای مغزی یا ماندگار را بر جا گذارد (۸-۱۰، ۲، ۱). در این تحقیق بیشتر نوزادان مبتلا به تشنج را پسران تشکیل می‌دادند که مشابه مطالعات انجام شده قبلی می‌باشد (۱۱-۱۵). علت این امر ناشناخته است، ولی در کشورهای در حال توسعه شاید به علت باورهای فرهنگی و توجه و مراقبت بیشتر از نوزادان پسر می‌باشد (۱۶، ۱۵، ۱۲، ۷).

شیوع تشنج در نوزادان بستری شده در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات انجام شده دیگر به نسبت بالا می‌باشد (۱۸، ۱۷، ۸، ۵، ۱) که این شیوع بالا می‌تواند به علت ارجاع بیماران از سایر شهرهای استان به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) به این مرکز

شده در ایران مانند بندرعباس (۳۲/۷ درصد) و اهواز (۳۱ درصد) پایین تر می باشد. در توجیه این مسأله می توان به دسترسی به امکانات پاراکلینیک و تشخیصی جدیدتر نسبت به مطالعات گذشته اشاره نمود (۱۶، ۱۸). البته با توجه به شیوع بالای سکته مغزی (Stroke) به عنوان علت دوم ولی ناشناخته تشنج نوزادی، شاید بسیاری از نوزادان دچار سکته شده باشند که به کارگیری مدالیت‌های تشخیصی دقیق‌تر باعث تشخیص بهتر این عارضه نوزادی می گردد و این امر خود یکی از محدودیت‌های مطالعه ما می باشد. اگرچه در این مطالعه در ۵/۸ درصد موارد در بررسی‌های تصویربرداری ضایعات ایسکمی موضعی مشاهده گردید.

۷۱/۵ درصد تشنج در نوزادان مبتلا در ۷۲ ساعت اول تولد به وجود آمد که در این میان نوزادان نارس در ۲۴ ساعت اول بیشترین موارد ابتلا به تشنج را تشکیل می دادند (۶۲ درصد). این نتایج مشابه یافته‌های مطالعات قبلی است (۷، ۱۶-۱۸). علت این امر نقش عمده آسفیکسی در اختلالات تشنجی نوزادان نارس طی ۱۲-۲۴ ساعت اول تولد می باشد. در این مطالعه شایع ترین نوع تشنج به صورت تشنج‌های کلونیک فوکال بود و در رتبه‌های بعدی تشنج خفیف (Subtle) و میوکلونیک جنرالیزه قرار داشت (جدول شماره ۳) که این نتایج مشابه مطالعات دیگر است (۱۴، ۱۵)؛ در حالی که در مطالعات مؤیدی و همکاران (۱۸)، Domenech-Martinez و همکاران (۱۹) و Lawrence و Inder (۲۰) تشنج‌های خفیف شایع ترین فرم تشنج بودند. این تفاوت‌ها می تواند به علت شرح حال بیان شده توسط والدین یا پرسنل NICU و تفسیر پزشکان بر اساس گفته‌های دیگران در توصیف نوع تشنج باشد (۲۱).

در مطالعه حاضر و در بررسی یافته‌های تصویربرداری مغز (Neuro imaging)، ۱۷/۹ درصد طبیعی و ۸۲/۱ درصد غیر طبیعی بود که در این میان شایع ترین یافته غیر طبیعی، ادم

مغزی می باشد که در ۳۵/۶ درصد موارد وجود داشت و ضایعات هیپوکسیک-ایسکمیک منتشر و اختلالات ساختاری مغز در رده‌های بعدی قرار داشت؛ در حالی که در مطالعه تقدیری و همکاران (۲۲) خونریزی مغزی شایع ترین یافته غیر طبیعی بود و در مطالعه مؤیدی و همکاران (۱۸) ضایعات هیپوکسیک-ایسکمیک منتشر شایع ترین یافته بود. این یافته‌ها بیانگر اهمیت انجام تصویربرداری مغز در تشخیص، تعیین و پیش آگهی و طول مدت درمان در تشنجات نوزادی می باشد.

مطالعه حاضر فراوانی بیشتر آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک را در بین علل مختلف و تأثیر زایمان سزارین و وزن کم را در افزایش خطر تشنج در نوزادان طبیعی و نارس مطرح می کند؛ بنابراین پیشنهاد می گردد این مطالعه به صورت متمرکز (انجام در چند مرکز مختلف) در کشور انجام شود و آموزش‌های لازم جهت بهبود اقدامات زایمان و مامایی در پیشگیری از زایمان‌های زودرس و مراقبت‌های بارداری به عنوان یکی از عوامل مهم در کاهش شیوع تشنج نوزادی جهت پرسنل مراکز بهداشتی و مادران ارایه گردد. همچنین طراحی مطالعاتی برای استفاده از ابزارهای تشخیصی دقیق‌تر مانند بررسی‌های ولومتریکی جهت تشخیص سکته مغزی نوزادی پیشنهاد می گردد.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه دستیاری خانم دکتر محبوبه محمدی بود و با حمایت مالی معاونت محترم توسعه، تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام گردید. از همکاری خانم‌ها معصومه جعفری و ناهید شایسته پرستاران محترم بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان بوعلی نیز تشکر به عمل می آید.

References

- Volpe JJ. Neonatal seizures. Neurology of the Newborn. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2008. p. 233-44.
- Mizrahi ME. Neonatal seizures. In: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM. Pediatric Neurology: Principles & Practice. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2006. p. 257-78.
- Mizrahi EM, Kellaway P. Characterization and classification of neonatal seizures. Neurology 1987; 37(12): 1837-44.

4. Jensen FE. Neonatal seizures: an update on mechanisms and management. *Clin Perinatol* 2009; 36(4): 881-900, vii.
5. Arpino C, Domizio S, Carrieri MP, Brescianini DS, Sabatino MG, Curatolo P. Prenatal and perinatal determinants of neonatal seizures occurring in the first week of life. *J Child Neurol* 2001; 16(9): 651-6.
6. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2010.
7. Kumar Digra S, Gupta A. Prevalence of Seizures in Hospitalized Neonates. *JK SCIENCE* 2007; 9(1): 27-9.
8. Saliba RM, Annegers JF, Waller DK, Tyson JE, Mizrahi EM. Incidence of neonatal seizures in Harris County, Texas, 1992-1994. *Am J Epidemiol* 1999; 150(7): 763-9.
9. Tekgul H, Gauvreau K, Soul J, Murphy L, Robertson R, Stewart J, et al. The current etiologic profile and neurodevelopmental outcome of seizures in term newborn infants. *Pediatrics* 2006; 117(4): 1270-80.
10. Ronen GM, Buckley D, Penney S, Streiner DL. Long-term prognosis in children with neonatal seizures: a population-based study. *Neurology* 2007; 69(19): 1816-22.
11. Sadeghian A, Damghanian M, Shariati M. Neonatal seizures in a rural Iranian district hospital: etiologies, incidence and predicting factors. *Acta Med Iran* 2012; 50(11): 760-4.
12. Mwaniki M, Mathenge A, Gwer S, Mturi N, Bauni E, Newton CR, et al. Neonatal seizures in a rural Kenyan District Hospital: aetiology, incidence and outcome of hospitalization. *BMC Med* 2010; 8: 16.
13. Memon S, A Memon MM. Spectrum and immediate outcome of seizures in neonates. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16(11): 717-20.
14. Mosley M. Neonatal seizures. *Pediatr Rev* 2010; 31(3): 127-8.
15. Kohelet D, Shochat R, Lusky A, Reichman B. Risk factors for neonatal seizures in very low birthweight infants: population-based survey. *J Child Neurol* 2004; 19(2): 123-8.
16. Dehdashtian M, Momen AA, Ziae T, Moradkhani SH. Evaluation of seizure etiology in convulsive neonates admitted to Imam Khomeini and Abozar hospitals of Ahvaz 2004-2007. *Jundishapur Sci Med J* 2009; 8(2): 163-8.
17. Talebian A, Ghadiri Monfared J, Khalife Soltani S, Mosavi SGA. Prevalence of seizure among newly born and hospitalized newborn patients at the pediatric ward of Kashan hospitals 1995-96. *Feyz* 1998; 1(4): 75-9. (Persian).
18. Moayedi AR, Zakeri S, Moayedi F. Neonatal seizure: etiology and type. *Iran J Child Neurol* 2007; 2(2): 23-6.
19. Domenech-Martinez E, Castro-Conde JR, Herraiz-Culebras T, Gonzalez-Campo C, Mendez-Perez A. Neonatal convulsions: influence of the electroencephalographic pattern and the response to treatment on the outcome. *Rev Neurol* 2003; 37(5): 413-20. (Spanish).
20. Lawrence R, Inder T. Neonatal status epilepticus. *Semin Pediatr Neurol* 2010; 17(3): 163-8.
21. Glass HC, Wirrell E. Controversies in neonatal seizure management. *J Child Neurol* 2009; 24(5): 591-9.
22. Taghdiri MM, Emadi M, Eghbalian F, Tavasoli AR, Jabari M. Radioimaging in Convulsion Neonates Based on Brain CT Scan Without Contrast. *Sci J Hamdan Univ Med Sci* 2005; 11(4): 50-4. (Persian).