

# بررسی یافته های رادیولوژیک در نوزادان مبتلا به تشنج بر اساس CT اسکن مغزی بدون ماده حاجب در بیمارستان اکباتان همدان در سال ۸۲-۱۳۸۱

دکتر محمدمهدی تقدیری\* ، دکتر محمود امدادی\* ، دکتر فاطمه اقبالیان\* ، دکتر علیرضا توسلی\*\*  
دکتر محمود جباری\*\*\*

## چکیده:

تشنج شایع ترین علامت عصبی ، در نوزادان می باشد ، بررسی رادیولوژی بیماران بر اساس شرایط هر نوزاد مبتلا به تشنج انجام میشود . در این مطالعه نقش سی تی اسکن مغزی بدون ماده حاجب در بررسی نوزاد مبتلا به تشنج مورد مطالعه قرار گرفته است.  
این مطالعه توصیفی - مقطعی از خرداد سال ۱۳۸۱ الی خرداد ۱۳۸۲ روی ۸۰ نوزاد مبتلا به تشنج بستری در بخش نوزادان بیمارستان اکباتان همدان انجام شد. از کلیه بیماران سی تی اسکن مغزی بدون ماده حاجب گرفته شد و گزارش آن در فرم مخصوص ثبت گردید. نتایج بدست آمده با آزمونهای آماری مورد نیاز تجزیه و تحلیل شدند.  
۶۵٪ از بیماران دارای سی تی اسکن غیرطبیعی بودند. خونریزی مغزی در ۱۹ مورد (۲۳/۷٪) ، ضایعات ایسکمیک موضعی در ۱۸ مورد (۲۲/۵٪) ، آنسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک در ۱۵ مورد (۱۸/۷٪) ، دیس ژنری مغزی در ۸ مورد (۱۰٪) و ترکیبی از یافته های رادیولوژیک در ۱۸ بیمار (۲۲/۵٪) وجود داشت.  
در این مطالعه یافته های غیر طبیعی سی تی اسکن مغزی قابل توجه می باشد. در بیشتر نوزادانی که سی تی اسکن غیر طبیعی داشتند ، تشنج در فاصله زمانی ۷۲-۲۴ ساعت اول زندگی رخ داده و بنحو معنی داری تولد این نوزادان به دنبال یک زایمان سخت بوده است ( $P < 0.05$ ). از آنجا که زایمان سخت و هیپوکسی از عوامل زمینه ساز تشنج نوزادی است ، شاید اقدامات زایمان و مامایی یکی از عوامل توجیه کننده یافته های فوق باشد.

کلید واژه ها : تشنج / خفگی نوزاد / سی تی اسکن

## مقدمه :

بعدی زندگی همراه باشد (۱،۲). بنابراین به سه دلیل مهم تشخیص تشنج نوزادی ، تعیین علت و در صورت امکان درمان آن حائز اهمیت می باشد : اول اینکه تشنج نوزادی معمولاً به یک علت قابل توجه رخ می دهد که گاهی اوقات به درمان خاص خودش نیاز دارد. دوم آنکه تشنج در این دوره حساس زندگی با اقدامات حمایتی نوزاد از جمله تغذیه تداخل دارد و دلیل سوم همانطور که ذکر شد تأثیر

تشنج شایع ترین علامت نورولوژیک در نوزادان است که تکرار آن باعث اختلال در روند رشد سیستم عصبی مرکزی نوزاد می گردد. در سنین کودکی و شیرخوارگی بیشتر موارد تشنج آیدیوپاتیک می باشند ولی تشنجی که در نوزادان رخ می دهد ، معمولاً نشانه وجود یک مشکل در مغز بوده که ممکن است با آسیب دائمی در مراحل

\* استادیار گروه کودکان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\* دستیار گروه کودکان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\* استادیار گروه رادیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

غیر طبیعی سی تی اسکن مغزی در ارزیابی، تعیین پیش آگهی و طول مدت درمان در نوزادان مبتلا به تشنج انجام گرفت.

### روش کار:

جمعیت مورد مطالعه از نوزادان بستری شده به دلیل تشنج در بخش های نوزادان بیمارستانهای اکباتان و فاطمیه دانشگاه علوم پزشکی همدان انتخاب گردیدند. با توجه به توصیفی بودن نوع و اهداف مطالعه، تمامی نوزادان مبتلا به تشنج واجد شرایط شرکت در مطالعه در طی یکسال مورد بررسی قرار گرفتند اطلاعات مربوط به نمونه های انتخاب شده در فرم از قبل تهیه شده وارد گردید. این فرم شامل چند قسمت است: ۱- اطلاعات دموگرافیک نوزاد شامل سن هنگام تشنج و علت مراجعه. منظور از علت مراجعه این است که برخی از نوزادان با شکایت اصلی تشنج در بخش نوزادان بستری می شدند و برخی دیگر به دلیلی غیر از تشنج بستری شده ولی در مدت زمان بستری در بخش نوزادان دچار تشنج می شدند که در این مطالعه از هر دو گروه، نمونه گیری انجام شده است. ۲- نوع تشنج نوزاد شامل انواع مولتی فوکال و جنرالیزه، پارشیال و Subtle ۳- زمان شروع تشنج بر اساس سن بیمار ۴- علت تشنج نوزاد (IVH، HIE)، SAH، هیپوگلیسمی، هیپوکلسمی و... ۵- نکات مهم در شرح حال و معاینه فیزیکی نوزاد مرتبط با مطالعه مورد نظر شامل: سابقه خانوادگی تشنج، سابقه آسفیکیسی حین تولد و زایمان سخت، معاینه نورولوژیک با تکیه بر اندازه مردمک ها، سطح هوشیاری، تون عضلانی، رفلکسهای تاندونی عمقی، کلونوس و رفلکس های نوزادی ۶- گزارش سی تی اسکن مغز بر اساس نظر رادیولوژیست و در صورتی که یافته غیر طبیعی وجود داشته، نوع آن ذکر شده است.

بعد از انتخاب نمونه ها و جمع آوری اطلاعات اولیه، بر اساس روشهای آماری تعیین شده توسط مشاور آمار و با توجه به اهداف ویژه و متغیرهای مطالعه، شاخص های مورد نظر بررسی شده نتایج بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### نتایج:

در این مطالعه ۸۰ نوزاد مبتلا به تشنج ۲۸ دختر (۳۵٪) و ۵۲ پسر (۶۵٪) مورد بررسی قرار گرفتند. شایعترین یافته های سی تی اسکن بر اساس نظر

تشنج بر روی مغز در حال رشد نوزاد و ایجاد آسیبهای دائمی مغز می باشد (۱).

بررسی یک نوزاد مبتلا به تشنج با گرفتن یک شرح حال دقیق از مادر در دوران بارداری، شرح حال زایمانی و معاینه فیزیکی دقیق آغاز می گردد. لذا بررسیهای تشخیصی اغلب نیاز به اقدامات پیچیده نداشته و با ابزارهای ساده تری مثل شرح حال و معاینه فیزیکی میتوان تا حدود زیادی به تشخیص علت زمینه ای مولد تشنج دست یافت (۳،۴).

وجود هر یک از فاکتورهای زیر در شرح حال حائز اهمیت می باشند: پارگی زودرس پرده های جنینی، کوریوآمینیوتیت، وجود تب در مادر، شواهد عفونت قبلی و یا اخیر در مادر، سابقه زایمان سخت و طول کشیده، سابقه فامیلی اختلالات آندوکراین و یا متابولیک مثل دیابت مادر و یا بیماریهای غده پاراتیروئید و در نهایت اعتیاد دارویی مادر. گاهی اوقات سابقه خانوادگی مثبت تشنج در دوره نوزادی هم وجود دارد که باید به این نکته توجه داشت. معاینه فیزیکی شامل ارزیابی علائم مربوط به مننژیت و یا عفونت سیستمیک، آنسفالوپاتی ناشی از هیپوکسی، بیماریهای متابولیک و یا خونریزیهای داخل جمجمه می باشد. علاوه بر این، معاینه دقیق عصبی برای ارزیابی عملکرد سیستم عصبی و تشخیص هر گونه علامت موضعی عصبی برای مشخص کردن منشاء تشنج الزامی است (۲).

بررسیهای آزمایشگاهی و رادیولوژیک دقیقاً بر اساس تشخیص های افتراقی می باشد. واضح است که اقدامات آزمایشگاهی اولیه باید بر اساس تشخیص بیماریهایی باشد که در صورت وجود امکانات درمانی برای آنها، درمان مناسب و لازم صورت گیرد تا از آسیبهای عصبی بعدی بر روی سیستم عصبی نوزاد پیشگیری گردد. لذا گرفتن نمونه قند خون، کشت خون و مایع مغزی نخاعی جهت بررسی مننژیت از اهمیت خاصی برخوردار است. علاوه بر این سطح سرمی سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر و منیزیم را هم باید اندازه گیری کرد (۵-۲). انجام سایر اقدامات آزمایشگاهی و رادیولوژیک بر اساس شرایط بالینی خاص هر بیمار تعیین می گردد. به عنوان مثال در یک نوزاد مبتلا به تشنج فوکال به دلیل شیوع بالای ضایعات ایسکمیک، انجام سی تی اسکن مغزی لازم است (۱،۳،۶،۷).

این مطالعه با هدف تعیین نقش اختصاصی یافته های

در دو وزن بالای ۲۵۰۰ گرم و زیر ۲۵۰۰ گرم، ۱/۴۷ می باشد عبارت دیگر شانس رخداد زایمان سخت در دو وزن بالای ۲۵۰۰ گرم ۴۷ درصد بیشتر از وزن زیر ۲۵۰۰ گرم است که البته از دیدگاههای آماری ممکن است اختلاف قابل توجهی بین دو گروه وجود نداشته باشد (جدول ۳).

جدول ۳: رابطه بین شرح حال زایمان و وزن تولد در نوزادان

مبتلا به تشنج

وزن تولد	وزن بالای ۲۵۰۰ گرم	وزن زیر ۲۵۰۰ گرم
شرح حال زایمان		
زایمان سخت	۲۷	۶
زایمان بدون مشکل	۳۱	۱۳

در ۱۷ درصد از نوزادان بررسی شده سابقه فامیلی تشنج مثبت بود. شایع ترین نوع تشنج در مطالعه انجام شده شامل موارد زیر بود: تشنج جنرالیزه و مولتی فوکال ۴۸ مورد (۶۰٪)، تشنج subtle ۲۰ مورد (۲۵٪) و تشنج پارشیال ۱۲ مورد (۱۵٪). قابل ذکر آن که تشنج های جنرالیزه و یا مولتی فوکال بیشتر از نوع تونیک و سپس کلونیک بودند. در این مطالعه شایع ترین علل تشنج شامل موارد زیر بودند: آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک (۲۷/۵٪)، علل متابولیک با ارجحیت هیپوگلیسمی و هیپوکلسمی (۲۶/۵٪)، خونریزیهای مغزی (۲۴٪) و دیس ژنریهای مغزی (۱۰٪) (جدول ۴).

جدول ۴: رابطه بین علت و نوع تشنج در نوزادان بررسی شده

نوع تشنج	مولتی فوکال یا جنرالیزه	نسبی (Partial)	جزئی (Subtle)
علت تشنج	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
HIE	۱۰ (۴۵/۶)	۶ (۲۷/۲)	۶ (۲۷/۲)
خونریزیهای CNS	۱۲ (۶۳)	۳ (۱۵/۷)	۴ (۲۱/۳)
دیس ژنری مغزی	۶ (۷۵)	۱ (۱۲/۵)	۱ (۱۲/۵)
علل متابولیک	۱۴ (۶۶/۵)	۲ (۹/۵)	۵ (۲۴)
Multifactorial (عوامل چندگانه)	۱۲ (۶۶/۵)	۵ (۲۷/۷)	۱ (۵/۸)

نتایج نشان داد که شایعترین زمان تشنج در محدوده سنی ۲۴ تا ۷۲ ساعت اول بود. شایع ترین نوع خونریزی مغزی در بین نوزادان مبتلا به خونریزیهای مغزی، خونریزی

رادیولوژیست عبارت بودند از: خونریزیهای مغزی ۱۹ مورد (۲۳/۷٪)، ضایعات موضعی ایسکمیک ۱۸ مورد (۲۲/۵٪)، آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک ۱۵ مورد (۱۸/۷٪)، دیس ژنریهای مغزی ۸ مورد (۱۰٪) و در ۱۸ بیمار هم ترکیبی از یافته های فوق وجود داشت. در مجموع در ۶۵٪ نوزادان مطالعه شده یافته های غیرطبیعی در سی تی اسکن مغز مشاهده شد و در ۳۵٪ بیماران، سی تی اسکن طبیعی بود. در ارتباط با هریک از یافته های سی تی اسکن بیشتر موارد تشنج در فاصله زمانی ۲۴-۷۲ ساعت اول زندگی رخ داده است. در ۷۷ درصد موارد تولد این نوزادان بدنال یک زایمان سخت بوده، به عنوان مثال از ۱۹ بیمار مبتلا به خونریزی مغزی ۱۲ بیمار در ۷۲ ساعت اول زندگی تشنج کرده اند (جدول ۱).

جدول ۱: رابطه بین سن نوزاد هنگام تشنج و علت تشنج

سن نوزاد هنگام تشنج	هیپوکسیک ایسکمیک آنسفالوپاتی HIE	خونریزیهای CNS	متابولیک (Bs, Ca)	دیس ژنری مغزی	مولتی فاکتوریال
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۲۴ ساعت	۳ (۱۲/۵)	۲ (۱۰/۵)	۲ (۹)	۲ (۲۵)	۱ (۵/۶)
۲۵-۷۲ ساعت	۱۲ (۵۴/۵)	۱۰ (۵۲/۵)	۹ (۴۳)	۴ (۵۰)	۹ (۵۰)
۷۳ ساعت تا یک هفته	۴ (۱۸/۵)	۲ (۱۰/۵)	۵ (۲۴)	۰ (۰)	۴ (۲۲/۲)
۱-۴ هفته	۳ (۱۲/۵)	۵ (۲۶/۵)	۵ (۲۴)	۲ (۲۵)	۴ (۲۲/۲)

بین سن نوزاد هنگام تشنج و شرح حال زایمانی رابطه معنی داری وجود داشت ( $P. value < 0.05$ )، به طوری که ۷۷ درصد از تشنج های ۷۲ ساعت اول به بدنال زایمان سخت بوده است (جدول ۲).

جدول ۲: رابطه بین سن نوزاد هنگام تشنج و شرح حال زایمان

شرح حال زایمان	زایمان بدون مشکل	زایمان سخت
سن نوزاد هنگام تولد		
۲۴ ساعت	۲	۸
۲۵-۷۲ ساعت	۴	۲۰
۷۳ ساعت تا ۱ هفته	۷	۴
۱-۴ هفته	۳۱	۱

در این مطالعه نسبت نوزادان با وزن بالای ۲۵۰۰ گرم نسبت به نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم تقریباً ۳ به ۱ بوده است. خطر نسبی (Relative risk) برای زایمان سخت

داخل بطنی (IVH) (۶۸٪) بود.

در این مطالعه در ۶۱ بیمار (۷۶/۵٪) فنوباریتال به تنهایی قادر به کنترل تشنج بود و در ۱۸ بیمار (۲۲/۵٪) از دو داروی فنوباریتال و فنی توئین برای کنترل تشنج استفاده شد.

آنسفالوپاتی هیپوکسیک - ایسکمیک، خونریزیهای مغزی و علل متابولیک (عمدتاً شامل هیپوگلیسمی و هیپوکلسمی) شایع ترین علل تشنجی بودند که با ۲ دارو کنترل شدند. ۸ بیمار مبتلا به دیس ژنزی مغزی در این مطالعه وجود داشت که انواع آن در جدول ۵ ذکر شده است.

جدول ۵: فراوانی انواع دیس ژنزیهای مغزی موجود در نوزادان مبتلا به تشنج در مطالعه مورد نظر

تعداد	نوع دیس ژنزی
۳	Presistant-cavum spetum-pellucidum
۱	Cavum.Vergae
۳	Large cisterna magna
۱	Porencephaly

#### بحث:

نتایج بدست آمده از این مطالعه بیانگر سی تی اسکن مغزی غیر طبیعی در درصد قابل توجهی از نوزادان مبتلا به تشنج بود که این یافته با کتب مرجع مطابقت داشت (۱،۲).

در دو مطالعه جداگانه که توسط Stevenson و همکاران و Sher در خصوص ارزیابی تشنج در نوزادان صورت گرفته، انجام سی تی اسکن مغزی در نوزاد مبتلا به تشنج جزء اقدامات تشخیصی ضروری محسوب شده است (۸،۹). در مطالعه حاضر نیز در ۶۵ درصد از نوزادان مورد مطالعه سی تی اسکن مغزی دارای یافته های غیر طبیعی بود.

Bergman و Holden بر اساس یافته های دو مطالعه غیر همزمان در خصوص پیش آگهی تشنج نوزادی، شدت و میزان اختلالات موجود در سی تی اسکن مغزی را از معیارهای مهم در پیش آگهی و سرانجام این بیماران می دانند. در این مطالعه بر انجام سی تی اسکن مغزی و MRI در نوزادان مبتلا به تشنج تأکید شده است (۱۰،۱۱). در مطالعه حاضر نیز یکی از اهداف مهم مطالعه ارزیابی نقش یافته های سی تی اسکن در تعیین پیش آگهی تشنج نوزادی بود.

در کتب مرجع رادیولوژی ارزش تشخیصی MRI و سی تی اسکن مغزی جهت رد ضایعات مغزی ناشی از انسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک بسیار بیشتر از سونوگرافی مغزی بیان شده است (۱۲). در پژوهش حاضر از کلیه نوزادان مبتلا به آسفیسی که دچار تشنج بودند، سی تی اسکن مغزی به عمل آمد که در ۱۵ مورد (۱۸/۷٪) یافته های غیر طبیعی در سی تی اسکن وجود داشت.

Rennie و همکاران در مطالعه جهت تعیین طول مدت درمان نوزاد مبتلا به تشنج دریافتند یکی از عوامل تعیین کننده طول درمان در این بیماران شدت وجود یافته های غیر طبیعی در EEG و سی تی اسکن مغزی می باشد (۱۳). در مطالعه ما تعیین طول مدت درمان با داروهای ضد تشنج بر اساس وجود یافته های غیر طبیعی در سی تی اسکن مغزی از اهداف پژوهش بود به طوریکه در صورت وجود یافته های غیر طبیعی توصیه به ادامه درمان (حداقل تا ۳ ماه) می شد.

با توجه به اینکه در این مطالعه درصد قابل توجهی از بیماران، سی تی اسکن مغزی غیر طبیعی داشتند این یافته بیانگر اهمیت انجام این اقدام رادیولوژی در تشخیص، تعیین پیش آگهی و طول مدت درمان در تشنج نوزادی می باشد. از آنجائیکه در این پژوهش ۷۷ درصد تشنج ها در ۷۲ ساعت اول تولد و به دنبال زایمان سخت و در نتیجه هیپوکسی نوزاد بوده است، می توان مانند کشورهای پیشرفته با بهبود کیفیت اقدامات زایمان و مامایی شیوع تشنج نوزادی را کاهش داد.

در انتها پیشنهاد می گردد این مطالعه به صورت Multicentral در کشور انجام گردیده و در صورت لزوم، پیشنهادات لازم جهت بهبود اقدامات زایمان و مامایی به عنوان یکی از عوامل مهم در کاهش شیوع تشنج نوزادی ارائه گردد.

#### منابع:

- Volpe A. Neurology of the newborn. 4th ed. Philadelphia : W.B Saunders , 2000: 172-202.
- Fanaroff AA , Martin RJ. Neonatal-prenatal medicine. 7th ed. New York : Mosby , 2002: 887-899.
- Bluvstein E, Judith B, Moshe B, Soloman N. Current management in child neurology. 2nd ed. Larnard Maria ,

- 2002 : 123-128.
4. Scafer B, Bodensteiner JB. Radiological findings in development delay. *Semin Pediatr Neurol* 1998 Mar : 37-8.
  5. Barkovick AJ. Pediatric neuroimaging. 3rd ed. New York : Lippincott , Williams & Wilkins , 2000: 162-205.
  6. Swaiman KF , Ashwal S. Pediatric neurology. Principles and practice. 3rd ed. New York : Mosby , 1999: 183-188.
  7. Haaga JR , Lanzieri CF. Computed tomography and magnetic resonance imaging of the whole body. 3rd ed. New York : Mosby , 1994.
  8. Stevenson KD , Sunshine P. The management of neonatal seizures. *Semin Pediatr Neurol* 1999 ; 27: 72-82.
  9. Sher MS. Seizures in the newborn infant. Diagnosis , treatment and outcome. *Clin Perinatol* 1997; 24: 735-772.
  10. Koren G , Warwicke B , Rajchgot R , Donn S. Intravenous paraldehyde for seizure control in newborn. *Ann Neurol* 2002; 36: 108-110.
  11. Painter M , Pippenger G , Wasterlain C. Phenobarbital and prenytoin in neonat seizure. *J Pediatr* 2001; 91: 153-160.
  12. John RH , Charles FL. Computed tomography and magnetic resonance imaging the whole body . 3rd ed. New York : Mosby , 1994: 163-165.
  13. Rennie J , Boylan G. Neonatal seizure and their treatment. Vol 16. New York : Lippincott Williams & Wilkins , 2003: 177-181.