

مقاله اصیل

ریسک فاکتورهای سی تی اسکن غیر نرمال در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس به دنبال تشنج؛ یک مطالعه مقطعی

محمد مهدی فروزان فر، شایان باقری حریری*

بخش اورژانس، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: شایان باقری حریری؛ ایران، تهران، میدان تجریش، بیمارستان شهدای تجریش، بخش اورژانس. تلفن: ۰۰۹۸۹۱۲۱۱۳۶۲۷۳، پست الکترونیک: drfrouzanfar@yahoo.com

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: دی ۱۳۹۸

خلاصه:

مقدمه: نیاز به انجام تصویر برداری مغزی برای بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس به دنبال تشنج از سوالات مهم پیش روی متخصصین طب اورژانس است. این مطالعه با هدف ارزیابی ریسک فاکتورهای سی تی اسکن غیر نرمال در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس به دنبال تشنج طراحی شده است. **روش کار:** این مطالعه مقطعی بر روی بیماران مبتلا به تشنج مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهدای تجریش از فروردین سال ۱۳۹۶ تا اسفند سال ۱۳۹۷ با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس صورت پذیرفت. اطلاعات دموگرافیک و فاکتورهای احتمالی مرتبط با وجود یافته های پاتولوژیک مغزی بیماران جمع آوری و ارتباط آنها با یافته های سی تی اسکن، که برای تمامی بیماران انجام شد، مورد بررسی قرار گرفت. **نتایج:** ۳۵۲ بیمار با میانگین سنی $34/99 \pm 22/30$ (۶ ماه تا ۹۵) سال مورد مطالعه قرار گرفتند (۵۸/۸ درصد مرد). بیشتر افراد مورد بررسی (۴۰/۹٪) تحصیلاتی زیر دیپلم داشتند. ۱۶۴ (۴۶/۶٪) نفر از بیماران سابقه تشنج از دوران کودکی یا به صورت مادرزادی را داشتند و ۸۶ (۲۴/۴٪) نفر سابقه خانوادگی تشنج داشتند. ۵۱/۱ درصد داروی ضد تشنج دریافت می کردند و ۳۱/۸ درصد مصرف منظم دارو داشتند. بی خوابی اخیر با فراوانی ۱۷۴ (۴۹/۴٪) مورد و انجام فعالیت سنگین پیش از تشنج با فراوانی ۱۱ (۳/۱٪) مورد به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی را در بین فاکتورهای مستعد تشنج داشتند. ۱۳۸ (۳۹/۲ درصد) نفر از بیماران دارای حداقل یک یافته پاتولوژیک در تصویر برداری مغزی بودند. شایع ترین یافته ها به ترتیب خونریزی زیر دورا (۷/۱ درصد) و تومرهای مغزی (۶/۸ درصد) بودند. بر این اساس همبستگی معنی داری بین سن بالای ۴۰ سال ($p < 0/001$)، حالت خوابیده هنگام تشنج ($p < 0/001$)، سابقه مثبت تشنج در کودکی ($p < 0/001$)، سابقه مثبت خانوادگی تشنج ($p < 0/001$)، مصرف یا قطع داروی ضد تشنج ($p < 0/001$)، ضربه به سر حاد ($p < 0/001$)، مصرف داروی ضد انعقاد ($p < 0/001$)، وجود تب ($p < 0/001$)، سابقه مثبت بدخیمی ($p < 0/001$)، تشنج فوکل ($p < 0/001$)، و سردرد ($p = 0/003$) و امکان وجود یافته مثبت در سی تی مغز مشاهده شد. ولی ارتباط آماری معنی داری بین متغیرهای جنس، زمان بروز تشنج، تحصیلات، سومصرف مواد، وجود فاکتور تحریک کننده تشنج، اختلال عصبی موضعی، کاهش سطح هوشیاری با وجود یافته پاتولوژیک در سی تی اسکن مغزی وجود نداشت. **نتیجه گیری:** بر اساس یافته های مطالعه حاضر به نظر می رسد که شاید بتوان با استفاده از یک سری معیار های بالینی احتمال وجود ضایعه پاتولوژیک در سی تی اسکن بیماران مبتلا به تشنج را پیشگویی نمود و از انجام تصویر برداری مغزی در موارد با احتمال پایین خودداری نمود.

کلمات کلیدی: تشنج؛ سی تی اسکن مغزی؛ معیار های تصمیم گیری بالینی

زده می شود که ۸ تا ۱۰ درصد مردم جهان در طول عمر خود تشنج را تجربه می کنند و ۲ تا ۳ درصد از این افراد مبتلا به صرع می شوند (۳). همچنین نتایج مطالعات نشان می دهد که حدود ۱۰/۵ میلیون نفر از افراد زیر ۱۵ سال و ۱/۲ میلیون نفر از افراد بالای ۱۵ سال در سال مبتلا به یک نوع تشنج می شوند (۴).

مکانیسم ایجاد تشنج هنوز ناشناخته است، ولی می توان گفت که فاکتورهای اتیولوژیک بسیاری در ایجاد آن نقش دارند (۵). ژنتیک

مقدمه:

تشنج تظاهر بالینی تخلیه غیرطبیعی هماهنگ و افزایش یافته نورون هایی است که به صورت اولیه در قشر مغز وجود دارند (۱). این تحریک غیرطبیعی و ناگهانی مغزی متناوب و معمولاً کوتاه مدت و خود محدود شونده است که از چند ثانیه تا چند دقیقه طول می کشد (۲). تخمین

شرکت کنندگان

تمامی بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان مذکور به دنبال تشنج که برای آنها سی تی اسکن مغزی انجام شده بود، بدون در نظر گرفتن هیچگونه محدودیت سنی و جنسی وارد مطالعه شدند. بیمارانی که پرونده ناقص داشتند، سی تی اسکن برای آنها انجام نشده بود یا گزارش دقیق نداشتند از مطالعه حذف شدند.

جمع آوری اطلاعات

ابزار جمع آوری اطلاعات چک لیست محقق ساخته شامل متغیرهای سن، جنس، تحصیلات، بیماری زمینه‌ای، علائم حیاتی، ساعت صرف آخرین وعده غذایی، سابقه قبلی تشنج، سابقه خانوادگی تشنج، سابقه اعتیاد یا مصرف داروی خاص، مصرف یا عدم مصرف منظم داروهای ضد تشنج در صورت وجود سابقه بیماری، میزان بیخوابی بیمار، وضعیت وی هنگام بروز تشنج، زمان بروز تشنج، وجود ریسک فاکتورهایی همچون خیره شدن به نور آفتاب، خیره شدن به تلویزیون، گوش دادن به موسیقی بلند، اختلال خواب اخیر و یا استرس عاطفی بود که با استفاده از روش مصاحبه با بیمار یا همراه وی و همچنین مراجعه به پرونده بالینی بیماران تکمیل گردید. مسئول جمع آوری اطلاعات رزیدنت سال سوم رشته طب اورژانس بود. تمامی سی تی اسکن ها توسط متخصص طب اورژانس و همچنین رادیولوژیست به طور مستقل تفسیر شدند.

آنالیز آماری

داده‌ها وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ شد. برای توصیف داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی یا میانگین \pm انحراف معیار)، برای مقایسه داده‌های کیفی از آزمون کای دو یا دقیق فیشر، و برای مقایسه داده های کمی از آزمون های تی تست یا آنووا استفاده شد. در صورت توزیع غیر نرمال از آزمون های جایگزین من-ویتنی یا کروس کالوالیس استفاده شده است. سطح معنی داری معادل $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

نتایج:

ویژگی های زمینه ای بیماران

۳۵۲ بیمار با میانگین سنی $34/99 \pm 22/30$ (۶ ماه تا ۹۵) سال مورد مطالعه قرار گرفتند (۵۸/۸ درصد مرد). جدول شماره یک و دو اطلاعات زمینه ای بیماران مورد بررسی را به تصویر کشیده است. بیشتر افراد مورد بررسی (۴۰/۹٪) تحصیلاتی زیر دیپلم داشتند. ۱۶۴ (۴۶/۶٪) نفر از بیماران سابقه تشنج از دوران کودکی یا به صورت مادرزادی را داشتند و ۸۶ (۲۴/۴٪) نفر سابقه خانوادگی تشنج داشتند. ۵۱/۱ درصد داروی ضد تشنج دریافت می‌کردند و ۳۱/۸ درصد مصرف منظم دارو داشتند. بی خوابی اخیر با فراوانی ۱۷۴ (۴۹/۴٪) مورد و انجام فعالیت سنگین پیش از تشنج با فراوانی ۱۱ (۳/۱٪) مورد به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی را در بین فاکتورهای مستعد کننده تشنج داشتند.

نقش مهمی به عنوان عامل زمینه ساز در ایجاد تشنج دارد و انتقال اتوزومال غالب را در برخی از خانواده‌ها نشان می‌دهد (۶-۸). همچنین نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که عواملی از قبیل سن (۹)، سابقه خانوادگی (۱۰)، سابقه ضربه به سر (۱۱)، سابقه سکت و سایر بیماری‌های عروقی (۱۲)، دمانس (۱۳)، سابقه تشنج در دوران کودکی به عنوان عوامل خطر در تشنج می‌باشند که هر کدام ارزیابی تشخیصی و برنامه‌ریزی درمانی خاص خود را دارد (۱۴).

امروزه از روش‌های مختلفی شامل شرح حال و معاینه بالینی (۱۵)، تست های آزمایشگاهی (۱۶)، عکس برداری (۱۷)، نوار مغزی و بررسی مایع مغزی نخاعی (۱۶) جهت تشخیص علت تشنج استفاده می‌شود. الکتروانسفالوگرافی و تکنیک‌های تصویربرداری دو راه مناسب برای رسیدن به تشخیص مناسب علت است (۱۸، ۱۹). هدف از تصویر برداری تعیین یک علت ساختاری برای تشنج است و یکی از روش های مطلوب برای این هدف تصویربرداری مغزی با استفاده از سی‌تی‌اسکن است (۲۰-۲۲).

با ورود سی تی اسکن به عرصه اقدامات تشخیصی، دگرگونی عظیمی رخ داده و با توجه به اینکه دسترسی به این ابزار پاراکلینیک در طی ۱۰ الی ۱۵ سال اخیر نسبتاً آسان شده است، پزشکان راحت تر و سریعتر به انجام آن توصیه می‌کنند (۲۰). در مورد تغییرات سی تی اسکن در کودکان دارای تشنج، مطالعات متعدد انجام شده و نتایج مختلفی ارایه شده است به طوری که بین ۳۰-۶۰ درصد از کودکان دارای تشنج، سی‌تی‌اسکن غیرطبیعی داشته اند (۲۳، ۲۴). نتایج مطالعه‌ای نشان می‌دهد که ۱۰ درصد بیماران تشنجی دارای پاتولوژی در تصویر برداری بوده اند (۲۵). نیاز به انجام تصویر برداری مغزی برای بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس به دنبال تشنج از سوالات مهم پیش روی متخصصین طب اورژانس است. این مطالعه با هدف ارزیابی ریسک فاکتورهای سی‌تی‌اسکن غیر نرمال در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس به دنبال تشنج طراحی شده است.

روش کار:

طراحی مطالعه

این مطالعه مقطعی بر روی بیماران مبتلا به تشنج مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهدای تجریش از فروردین سال ۱۳۹۶ تا اسفند سال ۱۳۹۸ با استفاده از روش نمونه گیری دردسترس صورت پذیرفت. اطلاعات دموگرافیک و فاکتورهای احتمالی مرتبط با وجود یافته های پاتولوژیک مغزی بیماران جمع آوری و ارتباط آنها با یافته های سی تی اسکن، که برای تمامی بیماران انجام شد، مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رسید (IR.SBMU.MSP.REC.1396.573) و پژوهشگران در طول مطالعه خود را ملزم به رعایت نکات اخلاق در پژوهش و حفظ اسرار بیماران می دانستند.

ارتباط متغییر ها با یافته های تصویر برداری

۱۳۸ (۳۹/۲ درصد) نفر از بیماران دارای حداقل یک یافته پاتولوژیک در تصویر برداری مغزی بودند. جدول شماره ۳ یافته های سی تی اسکن مغزی بیماران مورد مطالعه را به تصویر کشیده است. شایع ترین یافته ها به ترتیب خونریزی زیر دورا (۷/۱ درصد) و تومورهای مغزی (۶/۸ درصد) بودند. ارتباط بین متغییر های مختلف با وجود یافته های مثبت در سی تی اسکن مغزی بیماران مورد مطالعه در جدول شماره ۴ خلاصه شده است. بر این اساس همبستگی معنی داری بین سن بالای ۴۰ سال ($p < 0/001$)، حالت خوابیده هنگام تشنج ($p < 0/001$)، سابقه مثبت تشنج در کودکی ($p < 0/001$)، سابقه مثبت خانوادگی تشنج ($p < 0/001$)، مصرف یا قطع داروی ضد تشنج ($p < 0/001$)، ضربه به سر حاد ($p < 0/001$)، مصرف داروی ضد انعقاد ($p < 0/001$)، وجود تب ($p < 0/001$)، سابقه مثبت بدخیمی ($p < 0/001$)، تشنج فوکال ($p < 0/001$)، و سردرد ($p = 0/003$) مشاهده شد. ولی بین متغییرهای جنس، زمان بروز تشنج، تحصیلات، سومصرف مواد، وجود فاکتور تحریک کننده تشنج، اختلال عصبی موضعی، کاهش سطح هوشیاری و وجود یافته پاتولوژیک در سی تی اسکن ارتباط آماری معنی داری نداشت.

بحث:

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معناداری میان سی تی اسکن مغزی غیرطبیعی در بیماران علامت دار با تشنج با سن، حالت بدنی هنگام تشنج، سابقه کودکی هنگام تشنج، سابقه خانوادگی تشنج، مصرف یا قطع داروی ضد تشنج، ضربه به سر حاد، مصرف داروی ضد انعقاد، تب، بدخیمی و تشنج فوکال، و سردرد وجود دارد.

نتایج مطالعه حاضر ارتباط آماری معنی داری بین سی تی اسکن غیرنرمال با سن نشان داد. در مطالعه بهرامی و همکاران، میزان بروز تشنج در سنین ۱۹-۱۰ سالگی بیشتر از سنین دیگر بود، تا سن ۱۹ سال فراوانی نسبی حالت افزایشی داشته و بعد از آن با افزایش سن، فراوانی نسبی کاهش پیدا می کند (۲۶). ولی در این مورد بحثهای زیادی وجود دارد و برخی از مطالعات چنین یافته‌ای را نشان نداده اند (۲۷). در مطالعه Wafaa و همکاران میزان شیوع سنی ابتلا به صرع در افراد گروه های سنی کمتر از ۱۸ سال ۹/۷ در هزار، در افراد گروه سنی کمتر از ۱۲ سال ۱۰/۸ در هزار و بزرگسالان ۷/۲ در هزار نفر بدست آمد (۲۸).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین میزان تشنج در بیماران به هنگام شب اتفاق افتاده است، البته پس از تحلیل آماری، ارتباط معناداری میان زمان بروز تشنج و سی تی اسکن غیرنرمال به دست نیامد. نتایج مطالعه نشان داد ارتباط معناداری بین حالت بدنی و سی تی اسکن وجود دارد به طوری که در بیماران با تشنج در حالت خوابیده، احتمال یافته های مثبت سی تی اسکن بیشتر بود.

در برخی از موارد، حملات تشنجی به دنبال یک محرک حسی مثل نورهای شدید بروز می کنند و گاه هیچ عامل شروع کننده‌ای وجود ندارد. از علل شناخته شده تشنج می‌توان به تومورهای مغزی، بیماریهای Cerebrovascular و انواع سموم اشاره نمود که هر یک از آنها الگوی سنی و جنسی خاص خود را دارا هستند (۲۹). در این مطالعه، حدود نیمی از بیماران از کیفیت خواب خود ناراضی بودند و این افراد به طور میانگین حدود ۱۴ ساعت بیهوشی قبل از به وقوع پیوستن تشنج را تجربه کرده بودند. یافته های این تحقیق نشان داد افراد مورد مطالعه پس از تشنج دوره هایی از خواب آلودگی، بیحالی یا ناهوشیاری را تجربه کردند که در این میان، اکثریت افراد طبق گفته اطرافیان خود، دوره ای از خواب آلودگی را داشتند. ارتباط معناداری میان انواع دوره‌های پس از تشنج و سی تی اسکن مغزی به دست نیامد و در مطالعات پیشین نیز به این مقوله اشاره ای نشده بود. در مطالعه بوراتی و همکاران، کاهش کیفیت خواب بیماران و خواب آلودگی روزانه آنها به طور معناداری با بروز این تشنج ها مرتبط است و افزایش سن نیز باعث کاهش بروز تشنج به دنبال بد خوابی می‌شود (۳۰). سابقه تشنج در دوران کودکی نیز از عوامل خطر دیگری بود که در این مطالعه رابطه معنی داری را نشان داد. در مطالعه بهرامی و همکاران ۷/۷ درصد بیماران سابقه خانوادگی مثبت داشتند (۲۶). در مطالعه ریزوی و همکاران نیز داشتن سابقه تشنج در دوران کودکی به عنوان یک عامل خطر برای تشنج های بعدی و صرع است (۳۱). همچنین در مطالعه سینفیلد نیز نتایج نشان داد که احتمال بروز تشنج در افرادی که سابقه تشنج قبلی داشتند بیشتر است (۳۲).

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، حدود نیمی از بیماران داروی ضد تشنج مصرف می‌کردند و در این بین، حدود ۳۲ درصد از آنها داروهای خود را سر خود قطع کرده بودند یا به طور منظم مصرف نمی‌کردند. در مطالعه سینگلی و همکاران به دنبال قطع دارو در ۷-۴۴٪ از بیماران تشنج مجدداً ایجاد شده و ریسک فاکتورهای همچون تشنجی که قبلاً با دارو کنترل نمیشده و بیماران با سابقه تشنج مادرزادی در معرض ابتلای بیشتری به تشنج هستند (۳۳). حدود ۱۶٪ بیماران مورد مطالعه در پژوهش حاضر، شرح حالی از سو مصرف مواد دادند که اکثریت اقرار به مصرف ترامادول کرده بودند. اسدی و همکارانش طی یک مطالعه گذشته نگر در بیمارستان پورسینای رشت به این نتیجه رسیده بودند که ۲/۱۹٪ از مراجعین با شکایت تشنج، سابقه ای مصرف الکل طی ۱۰ روز گذشته را دادند و بیشترین میزان تشنج طی ۶ ساعت پس از استفاده از آن حتی در دوزهای پایین ایجاد شده است که با یافته های مطالعه حاضر همسو است (۳۴).

ترومای سر یکی از علل شناخته شده تشنج است و حدود ۱۰٪ بیماران با ترومای شدید و متوسط دچار تشنج می شوند (۱، ۳۵). در مطالعه بهرامی و همکاران ۷/۷٪ بیماران سابقه ترومای سر داشتند (۲۶). باید به بیمار و اطرافیان وی در زمینه پرهیز از ایجاد هر گونه ترومایی به سر به عنوان عامل ایجاد کننده تشنج، آگاهی لازم داده شود. همچنین در مطالعه سعیدی و همکاران تروما عامل اصلی تشنج بوده است (۳۶). پیشگیری و کنترل تشنج پس از ضربه به سر جهت

حوادث عروقی مغز در ۲۲ درصد، هیپوکسی در ۱۳ درصد، علل متابولیک در ۱۲ درصد، از علل اصلی بود (۴۰). در مطالعه ریویلو و همکاران، علل اصلی شامل صرع علامت دار در ۱۴ درصد، عفونت مغزی در ۱۱ درصد، اختلالات متابولیک در ۵ درصد و سایر مسایل در ۴ درصد بوده است (۴۱). بنابراین لازم است در شرح حال و معاینه مراجعین با تشنج دقت عمل فراوانی صورت گیرد و برای آنها نوار مغز و تصویربرداری مناسب اعم از ام آر آی یا سی تی اسکن انجام شود و در نهایت در صورت لزوم تحت درمان دارویی مناسب قرار گیرند.

محدودیت ها

یافته‌های مطالعات توصیفی و مقطعی تنها می‌توانند به ما سرنخ‌هایی از روابط علی و معلولی را بدهند و لذا قبل از تعمیم نتایج این مطالعات نیاز به تایید آنها در مطالعات جامع و کنترل شده دیگر است.

نتیجه‌گیری:

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر به نظر می‌رسد که شاید بتوان با استفاده از یک سری معیارهای بالینی احتمال وجود ضایعه پاتولوژیک در سی تی اسکن بیماران مبتلا به تشنج را پیشگویی نمود و از انجام تصویر برداری مغزی در موارد با احتمال پایین خودداری نمود.

تقدیر و تشکر:

از تمامی پرسنل بخش اورژانس بیمارستان شهدای تجریش تهران به دلیل همکاری در طول مطالعه تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

سهم نویسندگان:

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی را دارا بودند.

تضاد منافع:

بدینوسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع مالی:

هیچ گونه کمک مالی برای انجام این پروژه دریافت نشده است.

محدود کردن آسیب‌های ثانویه مغزی بسیار حائز اهمیت است (۲). تشنج‌های پس از تروما برحسب زمان وقوع آسیب به انواع تشنج‌های اولیه، تشنج‌های زودرس و تشنج‌های دیررس تقسیم می‌شوند. تشنج‌های اولیه در کم‌تر از ۲۴ ساعت پس از ضربه اتفاق می‌افتند در حالی که تشنج‌های زودرس در کم‌تر از یک هفته و تشنج‌های دیررس در بیش از یک هفته بعد از تروما روی می‌دهند (۳۷). ۱۶/۸٪ از بیماران مورد مطالعه، به دنبال تب دچار تشنج شده بودند که اکثریت این بیماران را کودکان خردسال تشکیل می‌دادند.

همچنین از تباط معناداری میان یافته‌های سی تی اسکن و تب نیز به دست آمد. برای هر تشنجی که بار اول به دنبال تب ایجاد شده، باید بررسی‌های کامل صورت بگیرد و نوار مغزی و پروسیجرهای تصویر برداری انجام شود، زیرا احتمال دارد این بروز تشنج نشانه‌ای از بیماری صرع در کودک باشد. در مطالعه المجالی و همکاران، ۵/۵٪ از کودکانی که به دنبال تب دچار تشنج شده بودند، پس از ۵ الی ۴۶ ماه در آن‌ها تشخیص صرع داده شد. از ریسک فاکتورهای این مهم می‌توان به بروز تشنج در تب با درجه پایین، واکسیناسیون نامنظم، مدت زمانی طولانی اولین تشنج، تشنج‌های متوالی به دنبال تب و تب بدون وجود منبع مشخص عفونت اشاره کرد (۳۸).

تشنج می‌تواند یکی از علائم مهم تومورهای مغزی باشد و در مطالعه بهرامی و همکاران ۰/۴۵٪ بیماران دارای تشنج تومور مغزی داشتند. همچنین تب می‌تواند یکی از عوامل مؤثر در بروز تشنج کودکان باشد که در مطالعه بهرامی و همکاران ۰/۴٪ موارد کودکان ۵-۹ سال به دنبال تب تشنج نموده‌اند (۲۶). در مطالعه سعیدی و همکاران در ۱۰ درصد بیماران تومور مغزی عامل تشنج بوده است (۳۶).

در مطالعه احمدی آهن‌گر و همکاران، از ۲۱۳ بیمار مورد مطالعه ۱۳۸ نفر مرد و ۷۵ نفر زن بودند که میانگین سنی بیماران ۳۸/۵±۲۰/۸ سال بود. بیشترین علل صرع، مسمومیت، ضایعات عروق مغزی، حملات تشنجی غیرواقعی، تومورهای مغزی، اختلالات الکترولیتی، اختلالات متابولیک و ضربه مغزی بود. در مجموع نتایج مطالعه آنها نشان داد که بیشترین علل حملات تشنجی در بیماران مورد بررسی بیماری صرع بوده و علل عروقی مغزی، مسمومیت‌ها و تشنج‌های غیر واقعی نیز در بیماران نسبتاً بالا بوده است (۳۹).

در یک مطالعه مبتنی بر جمعیت در گروه کودکان، علل صرع پایدار شامل بیماریهای تب دار، عارضه غیر حاد سکل‌های مغزی، مقدار نامناسب داروهای ضد صرع بود. در گروه بزرگسالان سطح نامناسب داروهای ضد صرع در ۲۴ درصد، عارضه غیر حاد سکل‌های مغزی در ۲۴ درصد،

منابع:

- Ahmadzadeh KL, Bhardwaj V, Johnson SA, Kane KE. Pediatric stroke presenting as a seizure. Case reports in emergency medicine. 2014;2014:ID 838537.
- Al-Rumayyan AR, Abolfotouh MA. Prevalence and prediction of abnormal CT scan in pediatric patients presenting with a first seizure. Neurosciences (Riyadh). 2012;17(4):352-6.
- Hauser WA, Beghi E. First seizure definitions and worldwide incidence and mortality. Epilepsia. 2008;49:8-12.
- Aprahamian N, Harper M, Prabhu S, Monuteaux M, Sadiq Z, Torres A, et al. Pediatric first time non-febrile seizure with focal manifestations: is emergent imaging indicated? Seizure. 2014;23(9):740-5.
- Asgari A. Pathophysiology of epilepsy. Acta Persica Pathophysiologica. 2016;1:e07.
- Eghbalian F, Rasuli B, Monsef F. Frequency, causes, and findings of brain CT scans of neonatal seizure at Besat

24. Strobel AM, Gill VS, Witting MD, Teshome G. Emergent diagnostic testing for pediatric nonfebrile seizures. *The American journal of emergency medicine*. 2015;33(9):1261-4.
25. Kvam KA, Douglas VC, Whetstone WD, Josephson SA, Betjemann JP. Yield of Emergent CT in Patients With Epilepsy Presenting With a Seizure. *The Neurohospitalist*. 2019;9(2):71-8.
26. Bahrami P, Farhadi A, Movahedi Y. Frequency of seizure causes in patients referred to neurology clinic in Khorramabad city. *Yafteh*. 2014;16(2):24-31.
27. Fiest KM, Sauro KM, Wiebe S, Patten SB, Kwon C-S, Dykeman J, et al. Prevalence and incidence of epilepsy: a systematic review and meta-analysis of international studies. *Neurology*. 2017;88(3):296-303.
28. Farghaly WM, Elhamed MAA, Hassan EM, Soliman WT, Yhia MA, Hamdy NA. Prevalence of childhood and adolescence epilepsy in Upper Egypt (desert areas). *The Egyptian journal of neurology, psychiatry and neurosurgery*. 2018;54(1):34.
29. Pandey S, Garg RK, Malhotra HS, Uniyal R, Kumar N. Atypical frontal lobe seizure as the first manifestation of gall-bladder cancer: a case report. *BMC neurology*. 2019;19(1):95.
30. Sogaro-Robinson C, Lacombe VA, Reed SM, Balkrishnan R. Factors predictive of abnormal results for computed tomography of the head in horses affected by neurologic disorders: 57 cases (2001-2007). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2009;235(2):176-83.
31. Rizvi S, Ladino LD, Hernandez-Ronquillo L, Téllez-Zenteno JF. Epidemiology of early stages of epilepsy: Risk of seizure recurrence after a first seizure. *Seizure*. 2017;49:46-53.
32. Seinfeld SA, Pellock JM, Kjeldsen MJ, Nakken KO, Corey LA. Epilepsy after Febrile Seizures: twins suggest genetic influence. *Pediatric neurology*. 2016;55:14-6.
33. Singhi PD, Dinakaran J, Khandelwal N, Singhi SC. One vs. Two Years of Anti-epileptic Therapy in Children with Single Small Enhancing CT Lesions. *Journal of tropical pediatrics*. 2003;49(5):274-8.
34. Smith RAJ, Poland N, Cope S. A seizure-induced T8 burst fracture re-presenting as an acute abdomen. *Case Reports*. 2017;2017:bcr-2017-220346.
35. Pagni C, Zenga F. Posttraumatic epilepsy with special emphasis on prophylaxis and prevention. *Re-Engineering of the Damaged Brain and Spinal Cord*: Springer; 2005. p. 27-34.
36. Saeidi M, Nikkhah K, Jafari R. The frequency of seizures in patients first admitted to the neurological emergency. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2006;34(19):397-400.
37. YosefzadehChabok S, Kazem-Nejad E, Safaee M, Behzadnia H, Haghparast M, MohtashamAmiri Z, et al. Variability of Phenytoin Serum Level in prophylaxis of Seizures in TBI Patients. *Alborz University Medical Journal*. 2012;1(4):187-92.
38. Takami Y, Satake E, Ban H. Risk of seizure recurrence after a first unprovoked seizure in childhood. *No to hattatsu= Brain and development*. 2015;47(6):427-32.
39. Ahmadi Ahangar A, Izadpanah F, Aghajani-pour A, Baay M. Etiology Of Seizure Disorder In Cases Admitted To Emergency Department Of Ayatollah Roohani Hospital In Babol, Iran (2009-2011). *Journal of Babol University of Medical Sciences* 2013;15(2):102-8.
40. DeLorenzo R, Hauser W, Towne A, Boggs J, Pellock J, Penberthy L, et al. A prospective, population-based epidemiologic study of status epilepticus in Richmond, Virginia. *Neurology*. 1996;46(4):1029-35.
- hospital, Hamadan, Iran. *Iranian journal of child neurology*. 2015;9(1):56.
7. Camfield P, Camfield C. Febrile seizures and genetic epilepsy with febrile seizures plus (GEFS+). *Epileptic Disorders*. 2015;17(2):124-33.
8. Myers KA, Scheffer IE, Berkovic SF, Commission IG. Genetic literacy series: genetic epilepsy with febrile seizures plus. *Epileptic Disorders*. 2018;20(4):232-8.
9. Beghi E, Giussani G. Aging and the Epidemiology of Epilepsy. *Neuroepidemiology*. 2018;51(3-4):216-23.
10. Wang Y, Chen ES, Leppik I, Pakhomov S, Sarkar IN, Melton GB. Identifying family history and substance use associations for adult epilepsy from the electronic health record. *AMIA Summits on Translational Science Proceedings*. 2016;2016:250.
11. DeGrauw X, Thurman D, Xu L, Kancherla V, DeGrauw T. Epidemiology of traumatic brain injury-associated epilepsy and early use of anti-epilepsy drugs: An analysis of insurance claims data, 2004-2014. *Epilepsy research*. 2018;146:41-9.
12. Zhao Y, Li X, Zhang K, Tong T, Cui R. The progress of epilepsy after stroke. *Current neuropharmacology*. 2018;16(1):71-8.
13. Subota A, Pham T, Jette N, Sauro K, Lorenzetti D, Holroyd-Leduc J. The association between dementia and epilepsy: A systematic review and meta-analysis. *Epilepsia*. 2017;58(6):962-72.
14. Sharawat IK, Singh J, Dawman L, Singh A. Evaluation of risk factors associated with first episode febrile seizure. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016;10(5):SC10.
15. Ahmed SN, Spencer SS. An Approach to the Evaluation of a Patient for Seizures and Epilepsy. *WMJ-MADISON-*. 2004;103(1):49-55.
16. Krumholz A, Wiebe S, Gronseth G, Shinnar S, Levisohn P, Ting T, et al. Practice Parameter: Evaluating an apparent unprovoked first seizure in adults (an evidence-based review):[RETIRED]: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Epilepsy Society. *Neurology*. 2007;69(21):1996-2007.
17. Hirsch L, Arif H. Neuroimaging in the evaluation of seizures and epilepsy. *UpToDate, Pedley, TA (Ed), UpToDate, Waltham, MA Accessed*. 2018;8(10).
18. Herman ST, Abend NS, Bleck TP, Chapman KE, Drislane FW, Emerson RG, et al. Consensus statement on continuous EEG in critically ill adults and children, part I: indications. *Journal of clinical neurophysiology: official publication of the American Electroencephalographic Society*. 2015;32(2):87.
19. Goldberg I, Neufeld M, Auriel E, Gandelman-Marton R. Utility of hospitalization following a first unprovoked seizure. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2013;128(1):61-4.
20. Goldwasser T, Bressan S, Oakley E, Arpone M, Bahl FE. Use of sedation in children receiving computed tomography after head injuries. *European Journal of Emergency Medicine*. 2015;22(6):413-8.
21. Austein F, Huhndorf M, Meyne J, Laufs H, Jansen O, Lindner T. Advanced CT for diagnosis of seizure-related stroke mimics. *European radiology*. 2018;28(5):1791-800.
22. Singh A, Singh BP, Garewal A. CT Scan Findings in Patients with Seizures in Northern Chhattisgarh: A Retrospective Study. *Journal of Evidence based Medicine and Healthcare*. 2015;2(36):5555-62.
23. Vitaliti G, Castagno E, Ricceri F, Urbino A, Di Pianella AV, Lubrano R, et al. Epidemiology and diagnostic and therapeutic management of febrile seizures in the Italian pediatric emergency departments: A prospective observational study. *Epilepsy research*. 2017;129:79-85.

report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Neurology. 2006;67(9):1542-50.

41. Riviello JJ, Ashwal S, Hirtz D, Glauser T, Ballaban-Gil K, Kelley K, et al. Practice parameter: diagnostic assessment of the child with status epilepticus (an evidence-based review):

جدول ۲: اطلاعات زمینه ای بیماران مورد بررسی (ادامه)

متغیرها	فراوانی (%)
تخصیلات	
زیر دیپلم	۱۴۴ (۴۰/۹)
دیپلم	۱۰۲ (۲۹)
دانشگاهی	۱۰۶ (۳۰/۱)
زمان تشنج	
صبح	۹۳ (۲۶/۴)
ظهر	۱۱۱ (۳۱/۵)
شب	۱۴۸ (۴۲/۱)
وضعیت بیمار هنگام تشنج	
ایستاده	۶۳ (۱۷/۹)
خوابیده	۱۲۷ (۳۶/۱)
نشسته	۱۶۲ (۴۶)
سابقه بیماری زمینه ای	
ندارد	۸۱ (۲۳)
سابقه قلی تشنج	۱۲۳ (۳۴/۹)
سابقه ضربه به سر	۴۵ (۱۲/۸)
تومور مغزی	۲۷ (۷/۷)
پرفشاری خون	۲۰ (۵/۸)
دیابت	۱۷ (۴/۸)
مشکلات عروق مغزی	۱۶ (۴/۵)
سابقه بیماری های روانی	۹ (۲/۶)
وضعیت بیماران پس از تشنج	
کاهش سطح هوشیاری	۳۸ (۱۱)
بی حالی	۱۰۸ (۳۱/۴)
خواب آلودگی	۱۹۸ (۵۷/۶)

متغیر	مقادیر
فاکتورهای مستعد کننده تشنج	
خیره شدن به نور آفتاب پیش از تشنج	۱۷ (۴/۸)
خیره شدن به تلویزیون	۵۴ (۱۵/۳)
انجام فعالیت سنگین پیش از تشنج	۱۱ (۳/۱)
گوش دادن به موسیقی بلند	۴۷ (۱۳/۴)
بیخوابی اخیر	۱۷۴ (۴۹/۴)
استرس عاطفی اخیر	۱۷۲ (۴۸/۹)
فاصله های زمانی	
از آخرین وعده غذایی (ساعت)	۲/۱۴±۳
مدت زمان تشنج (دقیقه)	۴/۰۲±۳/۸۳
مدت زمان علائم بعد از تشنج (دقیقه)	۱۰/۰۷±۱۱/۳۸
مدت زمان بیخوابی (ساعت)	۱۰/۱۵±۵/۹۴
علائم حیاتی	
فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)	۱۱۴/۶۲±۱۸/۱۱
فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)	۷۱/۱۹±۹/۴۲
درصد اشباع اکسیژن (در هوای اتاق)	۹۵/۲۲±۵/۴۴
ضربان قلب (تعداد در دقیقه)	۸۷/۱۹±۱۳/۵۲
قند خون (تعداد در دقیقه)	۱۱۰/۶۸±۳۲/۸۹
علائم همراه با تشنج	
حرکات تونیک کلونیک جنرالیزه	۱۰۷ (۳۰/۴)
upward Gaze	۱۴ (۴/۰)
خروج کف از دهان	۷ (۲/۰)
بی اختیاری ادرار	۶ (۱/۷)
بی اختیاری مدفوع	۱ (۰/۳)
ترکیب چند علامت با یکدیگر	۲۱۲ (۴۴/۰)

مقادیر به صورت تعداد (%) یا میانگین ± انحراف معیار بیان شده اند.

جدول ۳: یافته های سی تی اسکن در بیماران مورد مطالعه

متغیر	فراوانی (%)
خونریزی زیر دورا	۲۵ (۷/۱)
تومور مغزی	۲۴ (۶/۸)
کیست	۲۲ (۶/۲)
خونریزی زیر عنکبوتیه	۱۹ (۵/۴)
هموراژی	۱۸ (۵/۱)
سکته مغزی ایسکمیک	۱۸ (۵/۱)
خونریزی اینتراکرانیا	۹ (۲/۶)
شکستگی جمجمه	۵ (۱/۴)
شکستگی سینوس	۱ (۰/۳)
پنوموسفالی	۱ (۰/۳)

جدول ۴: ارتباط بین متغیر های مختلف و وجود یافته مثبت در سی تی اسکن بیماران مورد بررسی

P	سی تی اسکن		متغیر
	غیر نرمال (تعداد = ۱۳۸)	نرمال (تعداد = ۲۱۰)	
			سن
< .۰/۰۰۱	۵۸ (۴۲/۰)	۱۴۹ (۷۰/۹)	کمتر از ۴۰
	۸۰ (۵۸/۰)	۶۱ (۲۹/۱)	بیشتر از ۴۰
			جنس
.۰/۲۶۴	۷۷ (۵۵/۸)	۱۳۱ (۶۲/۴)	مرد
	۶۱ (۴۴/۲)	۷۹ (۳۷/۶)	زن
			وضعیت هنگام تشنج
< .۰/۰۰۱	۷۵ (۵۴/۳)	۸۵ (۴۰/۵)	نشسته
	۳۲ (۲۲/۲)	۳۱ (۱۴/۸)	ایستاده
	۳۱ (۲۲/۵)	۹۴ (۴۴/۷)	خوابیده
			سابقه تشنج کودکی
< .۰/۰۰۱	۴۷ (۳۴/۱)	۱۱۴ (۵۴/۳)	دارد
	۹۱ (۶۵/۹)	۹۶ (۴۵/۷)	ندارد
			سابقه خانوادگی تشنج
< .۰/۰۰۱	۱۸ (۱۳/۰)	۶۶ (۳۱/۴)	دارد
	۱۲۰ (۸۷/۰)	۱۴۴ (۶۸/۶)	ندارد
			داروی ضد تشنج
< .۰/۰۰۱	۵۲ (۳۷/۷)	۱۲۶ (۶۰/۰)	مصرف میکند
	۸۵ (۶۲/۳)	۸۳ (۴۰/۰)	مصرف نمیکند
			قطع یا مصرف نامنظم داروی ضد تشنج
< .۰/۰۰۱	۳۰ (۲۱/۷)	۸۱ (۳۸/۶)	دارد
	۱۰۷ (۷۸/۳)	۱۲۸ (۶۱/۴)	ندارد
			ضربه سر حاد
< .۰/۰۰۱	۴۲ (۳۰/۴)	۹ (۴/۳)	دارد

	ندارد	۲۰۱ (۹۵/۷)	۹۶ (۶۹/۶)
	مصرف داروی ضد انعقاد		
دارد	۱۱ (۵/۲)	۳۵ (۲۵/۴)	< ۰/۰۰۱
ندارد	۱۹۹ (۹۴/۸)	۱۰۳ (۷۴/۶)	
	تب		
دارد	۴۷ (۲۲/۴)	۱۱ (۷/۹)	< ۰/۰۰۱
ندارد	۱۶۳ (۷۷/۶)	۱۲۷ (۹۲/۱)	
	سردرد		
دارد	۳۱ (۱۴/۸)	۳۸ (۲۷/۵)	۰/۰۰۳
ندارد	۱۷۹ (۸۵/۲)	۱۰۰ (۷۲/۵)	
	سابقه بدخیمی		
دارد	۰ (۰/۰)	۱۹	< ۰/۰۰۱
ندارد	۲۱۰ (۱۰۰/۰)	۱۱۹	
	تشنج فوکال		
دارد	۲ (۰/۹)	۱۱	< ۰/۰۰۱
ندارد	۲۰۸ (۹۹/۱)	۱۲۷	

ORIGINAL ARTICLE

Risk Factors of Abnormal Computed Tomography Scan in Patients Presenting to Emergency Department Following Seizure; a Cross-Sectional Study

Mohammad Mehdi Forouzanfar, Shayan Bagheri Hariri*

Emergency Department, Shohadaye Tajrish Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Corresponding author: Shayan Bagheri Hariri; Emergency Department, Shohadaye Tajrish Hospital, Tajrish Square, Tehran, Iran.
Tel: 00989121136373, Email: drfrouzanfar@yahoo.com**Abstract**

Introduction: Determining the need for performing brain imaging for patients presenting to emergency department following seizure is one of the most important questions that emergency medicine specialists face. The present study has been designed with the aim of evaluating risk factors of abnormal computed tomography (CT) scan in patients presenting to emergency department following seizure. **Methods:** This cross-sectional study was performed on patients with seizure presenting to the emergency department of Shohadaye Tajrish Hospital from April 2017 to March 2019 using convenience sampling. Demographic data and factors possibly related to presence of brain pathologic findings in patients were gathered and their correlation with findings of CT scan, performed for all patients, was evaluated. **Results:** 352 patients with the mean age of 34.99 ± 22.30 (6 months to 95) years were evaluated (58.8% male). Most studied patients (40.9%) had an education level less than high school diploma. 164 (46.6%) patients had a history of seizure from childhood or as a congenital disorder and 86 (24.4%) had a family history of seizure. 51.1% consumed anti-seizure medications and 31.8% would regularly take medications. Recent lack of sleep with a frequency of 174 (49.4%) cases and heavy physical activity before seizure with a frequency of 11 (3.1%) cases had the highest and lowest frequencies among predisposing factors of seizure. 138 (39.2%) patients had at least one pathologic finding in their brain imaging. The most common findings were subdural hemorrhage (7.1%) and brain tumors (6.8%), respectively. Based on these findings, a significant correlation was observed between age over 40 years ($p < 0.001$), supine position at the time of seizure ($p < 0.001$), positive history of seizure in childhood ($p < 0.001$), positive family history of seizure ($p < 0.001$), consumption or ceasing to consume anti-seizure medication ($p < 0.001$), acute head trauma ($p < 0.001$), consuming anti-coagulant medication ($p < 0.001$), presence of fever ($p < 0.001$), positive history of malignancy ($p < 0.001$), focal seizure ($p < 0.001$), and headache ($p = 0.003$) with abnormal CT findings. However, there was no statistically significant correlation between sex, time of seizure onset, education, drug abuse, presence of seizure stimulating factors, focal neurologic disorder, and altered level of consciousness with presence of pathologic findings in brain CT scan. **Conclusion:** Based on the findings of the present study it seems that using a series of clinical decision rules,

we might be able to predict the probability of pathologic findings being present in the CT scan of patients with seizure and avoid brain imaging in cases with low probability.

Keywords: Seizures; tomography, x-ray computed; neuroimaging; clinical decision rules
