

مقاله اصیل

فراوانی و انواع یافته های پاتولوژیک در سی تی اسکن مغز بیماران با ترومای سر و سطح هوشیاری ۱۵ در بخش اورژانس؛ یک مطالعه مقطعی

حمیدرضا سعیدی بروجنی^۱، حمیده مشعلچی^۲، طیبه ماه ور^{۳*}، بهمن صادقی^۴، مینا جمشیدی^۵

^۱متخصص مغز و اعصاب، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

^۲کارشناس ارشد پرستاری، مربی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران.

^۳دکتری پرستاری، استادیار دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

^۴کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

^۵دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

* تطبیع ماه ور؛ ایران، کرمانشاه-دولت آباد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. تلفن: ۰۰۹۸۹۱۸۱۳۳۵۴۹۰؛ ایزید: 0000-0001-5524-0181؛ پست الکترونیک: mandanamahvar@yahoo.com

دریافت: اسفند ۹۸؛ پذیرش: مرداد ۹۹

چکیده

مقدمه: اسکن توموگرافی کامپیوتری یک وسیله ارزشمند برای تشخیص موارد غیر طبیعی در مغز و یا نخاع می باشد زیرا در نمایش این بافت ها دقت بالایی دارد. با توجه به اهمیت موضوع، محقق بر آن شده است تا با بررسی فراوانی سی تی اسکن های غیر ضروری انجام شده جهت بیماران ترومایی از انجام غیر ضروری این اقدام تشخیصی جلوگیری و از آسیب های احتمالی و بار مالی آن جهت بیمار و بیمارستان جلوگیری بعمل آورد. **روش کار:** در این مطالعه مقطعی نمونه ها از بیمارانی که بدلیل ترومای جمجمه و با سطح هوشیاری ۱۵ به اورژانس مراجعه نموده بودند و برای آنان سی تی اسکن مغزی درخواست شده بود به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. دلایل درخواست سی تی اسکن جمجمه از پزشک درخواست کننده از طریق مصاحبه در هنگام درخواست این پروسیجر، مورد پرسش قرار گرفت و طبق پرسشنامه علائم بالینی و مشخصات دموگرافیک نیز ثبت شد. **یافته ها:** ۸۱/۸ درصد (۱۲۱ نفر) از بیماران سی تی اسکن طبیعی داشتند و بعد از آن شکستگی جمجمه و هماتوم آن بیشترین درصد عارضه بعد از تروما را نشان دادند. همچنین نتایج نشان داد که در ۶۰/۸ درصد (۹۰ نفر) موارد گرفتن سی تی اسکن جهت مستندسازی مسائل قانونی بوده و ۱۴/۹ درصد (۲۲ نفر) از آنها به دلیل اصرار خود بیمار و غیر ضروری بوده است و تنها ۱۷/۶ درصد (۲۶ نفر) از درخواست ها به درخواست پزشک ارشد بوده است که همگی نشان می دهند انجام سی تی اسکن همیشه ضروری نمی باشد. **نتیجه گیری:** بر اساس نتایج این مطالعه، ۱۸/۲ درصد از سی تی های انجام شده برای بیماران با ترومای خفیف سر دارای حداقل یک یافته پاتولوژیک بودند. شکستگی استخوان جمجمه و تشکیل هماتوم داخل جمجمه ای شایع ترین یافته پاتولوژیک در سی تی اسکن بیماران مبتلا به ضربه خفیف سر بود. به دلیل بالا بودن نتایج سی تی اسکن طبیعی، جهت کاهش دریافت میزان اشعه در بیماران و کاهش میزان سی تی اسکن های غیر ضروری پیشنهاد می شود که معیارهای سخت گیرانه تر و دقیق تری برای درخواست سی تی اسکن تنظیم شود.

کلمات کلیدی: سی تی اسکن؛ ترومای خفیف جمجمه؛ سطح هوشیاری ۱۵

۱. مقدمه

هزینه بیشتر جلوگیری می کند (۲). سی تی اسکن، روش و زمان لازم جهت تشخیص ضایعات مغزی را کمتر می کند (۳) تشخیص زودرس ضایعات مغزی در سی تی اسکن اجازه شروع هر چه سریعتر اقدامات درمانی را به پزشک می دهد که در نتیجه باعث افزایش طول عمر و کیفیت زندگی بیماران دچار ضایعات مغزی می شود (۴). محققان دلایل متعددی را برای افزایش درخواست پزشکان جهت انجام سی تی اسکن برای بیماران ذکر کرده اند. برخی از پژوهشگران این امر را ناشی از عدم صراحت و شفافیت دستورالعمل های موجود و یا عدم اطلاع و نگرانی برخی از پزشکان در خصوص موارد الزامی برای انجام سی تی اسکن سر می دانند که در نهایت موجب استفاده ی بیشتر پزشکان از تست های تشخیصی نظیر سی تی اسکن، با هدف تضمین رفتار خود و مستندسازی جهت رویایی احتمالی با هرگونه مشکل قانونی خواهد شد (۵).

اورژانس بیمارستان ها، بخش هایی جهت فراهم نمودن مراقبت های

اسکن توموگرافی کامپیوتری یک وسیله ارزشمند برای تشخیص موارد غیر طبیعی در مغز و یا نخاع می باشد زیرا در نمایش دادن این بافت ها دقت بالایی دارد. بطور کلی سی تی اسکن برای تشخیص تومور مغز، سکنه های مغزی، سینوزیت، گشاد شدن سرخرگ آنورت، عفونت های قفسه سینه و بیماری های اعضای مثل کبد، کلیه ها و غدد لنفاوی محوطه شکم، مفید می باشد (۱). سی تی اسکن جمجمه در بیماران دچار آسیب سر نقش مهمی در شناسایی آسیب های بیماران دارد، در آسیب های متوسط و شدید مغز مسلماً سی تی اسکن بهترین روش برای حصول اطلاعات درباره عوارض داخل جمجمه ای آسیب سر می باشد. استفاده از سی تی اسکن سر در بیماران دچار آسیب خفیف مغزی و بدون یافته های نقص عصبی اجازه ترخیص این بیماران را می دهد و از بستری کردن بی مورد و صرف

جدول ۱. جدول اطلاعات دموگرافیک

جنسیت	میانگین	تعداد	درصد
مردان	۳۶/۳۴	۹۲	۶۲/۲
زنان	۳۶/۹۹	۵۶	۳۷/۸
کل	۳۶/۵۸	۱۴۸	۱۰۰

جدول ۲. علائم RICP (Rise Intracranial pressure) (بالا رفتن فشار درون جمجمه ای)

علائم RICP	درصد	تعداد
سرگیجه	۳۷/۲	۵۵
برادی کاردی	۰/۷	۱
استفراغ و تهوع جهنده	۱۲/۸	۱۹
هیچکدام	۱۵/۵	۲۳
شروع کاهش سطح هوشیاری	۰/۷	۱

جدول ۳. جدول نتایج پاتولوژیک بعد از گرفتن سی تی اسکن

نتیجه پاتولوژیک	درصد	تعداد
Spacious lesion (ضایعه مغزی)	۱/۴	۲
طبیعی	۸۱/۸	۱۲۱
شکستگی جمجمه	۷/۴	۱۱
هماتوم	۲/۷	۴
کوفتگی	۲/۷	۴
خونریزی	۲	۱
شکستگی جمجمه و هماتوم	۷	۱
شکستگی جمجمه همراه با کوفتگی	۱/۴	۲
کل	۱۰۰	۱۴۸

۲. روش کار

درمانی فوری برای بیماران نیازمند به مداخلات سریع درمانی، در همه اوقات شبانه روز و تمام روزهای می باشند (۶، ۷) از آنجا که جدی ترین و بیشترین مراجعه بیماران به بخش اورژانس بیمارستان انجام می گیرد و از بین همین مراجعین به بخش اورژانس، تعدادی در بخش های مختلف بیمارستان بستری می شوند، چگونگی ارائه خدمات در این مراکز، نمادی از وضعیت کلی ارائه خدمات بیمارستان محسوب می شود (۷). اثربخشی بخش اورژانس با توجه به زمان انتظار ارزیابی می شود (۸، ۹).

طبق دستورالعمل جهانی آسیب مغزی، کل بیماران مراجعه کننده به یک مرکز اورژانس تروما باید در کمتر از ۱۵ دقیقه بررسی شوند و سی تی اسکن از سر باید در کمتر از یک ساعت پس از درخواست سی تی اسکن، انجام شود (۱۰). لذا با توجه به اهمیت موضوع در بیماران ترومایی، محققین این پژوهش را با هدف تعیین فراوانی و انواع یافته های پاتولوژیک در سی تی اسکن بیماران با سطح هوشیاری ۱۵ با ترومای خفیف جمجمه انجام دادند.

این پژوهش یک مطالعه مقطعی می باشد که پس از تصویب طرح و کسب مجوز از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، تعداد ۱۴۸ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی طالقانی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۲-۱۳۹۳ که به دلیل تروما و آسیب دیدگی به ناحیه سر به اورژانس مراجعه کرده بودند به عنوان واحدهای مورد پژوهش تحت بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش در فرایند درمان بیماران ترومایی هیچگونه دخالتی توسط پژوهشگر صورت نگرفت، نام پزشک معالج در پرسشنامه قید نشد، اطلاعات بایگانی شد و استفاده دیگری از آن نشد. تایید وجود تروما در بیمار توسط پزشک و تقاضای سی تی اسکن از جمجمه شرط ورود به مطالعه و عدم درخواست سی تی اسکن شرط خروج از مطالعه بود. نمونه گیری در این مطالعه به روش تصادفی ساده از بین بیماران ترومایی که جهت آنان سی تی اسکن مغزی درخواست شده بود انجام گردید. در این پژوهش دلایل درخواست سی تی اسکن جمجمه از پزشک درخواست کننده از طریق مصاحبه در هنگام درخواست این پروسیجر، مورد پرسش قرار گرفت و طبق پرسشنامه علائم بالینی و مشخصات دموگرافیک نیز ثبت شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه ای دو قسمتی بود. قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک و قسمت دوم شامل اطلاعات بالینی واحدهای مورد پژوهش بود. داده ها بر اساس مصاحبه با پزشک معالج و مستندات فرایند درمان جمع آوری گردید. یافته های این پژوهش براساس نوع داده ها کیفی و برحسب مقیاس اندازه گیری اسمی و نسبی می باشند. اطلاعات مربوط به بیماران در چک لیست تهیه شده ثبت گردید و سپس توسط نرم افزار SPSS V. 16 با استفاده از روش آماری میانگین و انحراف معیار، ضریب همبستگی و تجزیه واریانس مورد آنالیز قرار گرفت.

۳. یافته ها

همانگونه که در نتایج جدول شماره ۱ مشاهده می شود در این پژوهش ۱۴۸ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۶۲/۲ درصد (۹۲ نفر) آنها مرد و ۳۷/۸ درصد (۵۶ نفر) آنها زن بودند و بیشترین درصد افرادی که تروما دیده بودند در رده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال بودند. همچنین طبق نتایج

مطالعه، ۹۹/۳ درصد (۱۵ نفر) سی تی اسکن ها طی ۲۴ ساعت اول بعد از سانحه انجام شده است و ۲۱/۶ درصد (۳۲ نفر) از بیماران سابقه فشار خون و ۶/۸ درصد (۱۰ نفر) از آنها سابقه دیابت را بیان کردند. همچنین جدول شماره ۳ نشان می دهد که ۸۱/۸ درصد (۱۲۰ نفر) از افراد دارای تروما دارای نتایج پاتولوژیک طبیعی بودند. از دیگر نتایج این تحقیق چنین بر آمد که ۱۱۴ نفر از شرکت کنندگان، سابقه تروما به سر را نداشته اند و ۳۴ نفر از آنها سابقه تروما به سر را در گذشته ذکر کرده اند. همچنین ۳۸ نفر از این افراد علاوه بر سی تی اسکن، عکس رادیولوژی نیز از آنها گرفته شده است. با توجه به یافته های دیگر جدول شماره ۴، ۲۲ نفر از شرکت کنندگان در پژوهش به اصرار خود سی تی اسکن گرفته اند و فقط ۲۶ نفر از آنها تجویز سی تی اسکن با درخواست پزشک ارشد بوده است و دلیل درخواست سی تی اسکن توسط پزشک معالج در ۹۰ نفر آنها پیگیری مسائل قانونی و در ۱۱۸ نفر به دلیل تشخیص علائم بعد از تروما بوده است.

۴. بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی یافته های پاتولوژیک در سی تی اسکن بیماران دارای سطح هوشیاری ۱۵ با ترومای خفیف به جمجمه انجام شد. ۸۱/۸ درصد (۱۲۱ نفر) از بیماران سی اسکن طبیعی داشتند و بعد از آن شکستگی جمجمه و هماتوم آن بیشترین درصد عارضه بعد از تروما را نشان دادند. همچنین نتایج نشان داد که در ۶۰/۸ درصد (۹۰ نفر) موارد گرفتن

جدول ۴. جدول مربوط به دلایل استفاده از سی تی اسکن

متغیر	زنان	مردان	درصد	کل
سابقه بیماری تروما به سر	بله	۲۱	۲۰٫۹	۳۴
	خیر	۷۱	۷۹٫۱	۱۱۴
علاوه بر سی تی اسکن مغز رادیوگرافی هم درخواست شده است؟	بله	۲۳	۲۵٫۷	۳۸
	خیر	۶۹	۷۴٫۳	۱۱۰
سی تی اسکن مغز به اصرار بیمار بوده است	بله	۱۰	۱۴٫۹	۲۲
	خیر	۸۲	۸۵٫۱	۱۲۶
سی تی اسکن با توجه به درخواست پزشک ارشد انجام شده است؟	بله	۲۰	۱۷٫۶	۲۶
	خیر	۷۲	۸۲٫۴	۱۲۲
سی تی اسکن برای مستند سازی مسائل قانونی بوده است	بله	۵۵	۶۰٫۸	۹۰
	خیر	۳۷	۳۹٫۲	۵۸
آیا سی تی اسکن مغز برای تشخیص علایم RIPC انجام شده است	بله	۷۸	۷۹٫۲	۱۱۸
	خیر	۱۴	۲۰٫۳	۳۰

نیز ۴۹۶ بیمار دارای ترومای خفیف به سر با سطح هوشیاری ۱۵ بر اساس معیار کوما گلاسکو را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که با توجه به هزینه و امواج دریافتی ناشی از گرافی جمجمه بهتر است گرافی جمجمه تنها در بیماران دارای علائمی همچون تندرئس شدید، همتوم، ساب ارنکوئید گلیال، کاهش سطح هوشیاری به دنبال تروما و استفراغ مکرر صورت پذیرد (۱۹).

بر اساس نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر، ۱۸٫۲ درصد (۲۷ نفر) از افراد مراجعه کننده به دنبال ترومای خفیف به سر، سی تی اسکن طبیعی نداشتند که البته نتایج بیشتر تحقیقات انجام شده در این زمینه، همسو با یافته های این مطالعه نمی باشند. به طور مثال در مطالعه‌ی مروری انجام شده توسط ووسا و همکاران، ۸ درصد (۱۲ نفر) از سی تی اسکن های انجام شده دارای یافته های غیر طبیعی بود (۲۰). در مطالعه‌ی مروری سیستماتیک انجام شده توسط برگ و همکاران نیز ۵ درصد (۷ نفر) از بیماران با آسیب خفیف سر، سی تی اسکن غیر طبیعی داشتند (۲۱). در تبیین چنین یافته ای باید گفت که احتمالاً تفاوت در برخی معیارهای ورود و خروج نظیر رده های سنی انتخاب شده، نوع وسایل نقلیه و یا تعداد افراد عابر پیاده ی مورد مطالعه، کیفیت زندگی و به تبع آن میزان توانایی فیزیولوژیک افراد در برابر سانحه و همچنین ابتلای ۲۳ درصد (۳۴ نفر) از افراد شرکت کننده در مطالعه‌ی حاضر به بیماری های زمینه‌ای، در بدست آوردن نتایج متفاوت موثر بوده است.

بر اساس نتایج این مطالعه، شایع ترین علائم به دنبال ترومای خفیف سر، به ترتیب شامل سرگیجه، کاهش سطح هوشیاری، تهوع و استفراغ تروما به سر همسو می باشد (۱۴، ۲۲، ۲۴). باید توجه داشت که اگر چه انجام سی تی اسکن در ساعات اولیه بعد از تروما به سر، زمان را برای تشخیص عوارض تهدید کننده حیات کاهش می دهد و در پیش بینی نتایج نامطلوب و مرگ و میر ناشی از تروما به سر موثر است (۲۵، ۲۶). ولی هزینه های زیادی بر دوش فرد و خانواده تحمیل نموده و با قرار دادن فرد در معرض اشعه ی یونیزه، شانس بروز سرطان را افزایش می دهد. با وجود این تعداد سی تی اسکن های درخواست شده برای بیماران تروما به سر، توسط پزشکان روز به روز در حال افزایش است (۲۷).

سی تی اسکن جهت مستند سازی مسائل قانونی بوده و ۱۴٫۹ درصد (۲۲ نفر) از آنها به دلیل اصرار خود بیمار و غیر ضروری بوده است و تنها ۱۷٫۶ درصد (۲۶ نفر) از درخواست ها به درخواست پزشک ارشد بوده است که همگی نشان دهنده غیر ضروری بودن همیشگی سی تی اسکن می باشند. در این پژوهش ۱۴۸ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۶۲٫۲ درصد (۹۲ نفر) آنها مرد و ۳۷٫۸ درصد (۵۶ نفر) زن بودند. ۲۰٫۹ درصد (۳۱ نفر) سابقه‌ی تروما به سر داشته اند و ۶۰٫۱ درصد (۸۹ نفر) افراد مورد مطالعه سن پایین تر از ۴۰ سال و عموماً در دهه‌ی سوم زندگی قرار داشتند.

این نتایج با یافته های حاصل از پژوهش های مختلف در خصوص سن و جنس بیماران تروما به سر همسو می باشد (۱۱، ۱۲). پژوهشگران علت چنین تشابه در یافته های دموگرافیک را فعالیت بیشتر مردان در عرصه های اجتماعی - اقتصادی، بالابودن رفتارهای پرخطر در مردان و نیز فعال بودن گروه سنی زیر ۴۰ سال نسبت به گروه های سنی دیگر می دانند (۱۳، ۱۴). بر اساس یافته های پژوهش حاضر ۲۱٫۶ درصد (۳۲ نفر) از افراد مورد مطالعه سابقه‌ی ابتلا به فشار خون داشته و ۶٫۸ درصد (۱۰ نفر) به بیماری دیابت مبتلا بودند که بر اساس مطالعات انجام شده، سابقه‌ی ابتلا به بیماری زمینه‌ای در بیماران دارای ترومای خفیف به سر، احتمال خطر را در این بیماران افزایش خواهد داد (۱۵).

در این پژوهش برای نزدیک به ۲۶ درصد (۳۸ نفر) از افراد مورد مطالعه به صورت همزمان سی تی اسکن و گرافی جمجمه انجام شد که از این تعداد، ۲۳ درصد (۳۴ نفر) از سی تی اسکن های مغزی بعد از انجام رادیوگرافی مشکوک انجام شدند. در تبیین چنین یافته ای می توان گفت که اگر چه انجام گرافی در تشخیص شکستگی جمجمه موثر است، ولی امکان تشخیص تغییرات داخل جمجمه ای بعد از تروما را نداشته و در چنین مواردی باید سی تی اسکن انجام شود (۱۶). این موضوع سبب شده است که در پی کاربرد سی تی اسکن در سال ۱۹۷۸ تا کنون، استفاده از گرافی جمجمه ۲۴ درصد (۳۶ نفر) کاهش یابد (۱۷). در همین راستا رید و همکاران، مطالعه‌ای روی کودکان ۱۴-۱ ساله انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که حذف گرافی جمجمه در بیماران دارای تروما به سر، تاثیری روی میزان بیماران پذیرش شده، دوز تابش اشعه به سر و یا نادیده گرفته شدن آسیب های داخل جمجمه ای نخواهد داشت (۱۸). باقی و همکاران

مطالعات بیشتر دستورالعمل‌های مشخص تری جهت انجام سی‌تی‌اسکن تعیین گردد تا ضمن کاهش سردرگمی پزشکان و حمایت آنها در برابر موارد احتمالی قانونی، از قرار دادن بی‌فایده‌ی بیماران در معرض دوز بالای اشعه و تحمیل هزینه‌های بالاتر بر دوش آنها جلوگیری شود.

۵. محدودیت‌ها

حجم نمونه پایین و مقطعی بودن انجام مطالعه و محدودیت این مطالعات را می‌توان از نقاط ضعف این مطالعه دانست.

۶. نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، ۱۸/۲ درصد از سی‌تی‌های انجام شده برای بیماران با ترومای خفیف سر دارای حداقل یک یافته پاتولوژیک بودند. شکستگی استخوان جمجمه و تشکیل هماتوم داخل جمجمه‌ای شایع‌ترین یافته پاتولوژیک در سی‌تی‌اسکن بیماران مبتلا به ضربه خفیف سر بود. به دلیل بالا بودن نتایج سی‌تی‌اسکن طبیعی، جهت کاهش دریافت میزان اشعه در بیماران و کاهش میزان سی‌تی‌اسکن‌های غیر ضروری پیشنهاد می‌شود که معیارهای سخت‌گیرانه‌تر و دقیق‌تری برای درخواست سی‌تی‌اسکن تنظیم شود.

۷. تقدیر و تشکر

از تمام مشارکت‌کنندگان در این تحقیق کمال تشکر و قدردانی را داریم.

۸. سهم نویسندگان

تمام نویسندگان در نگارش مقاله سهم داشته‌اند.

۹. تضاد منافع

تحقیق حاضر تضاد منافی نداشت.

۱۰. منابع مالی

بودجه این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تامین شد.

مراجع

- Bradley W. NEUROLOGE IN CLINICAL PRACTICE: PHILADELPHIA. 2004.
- Ehsaei M, BAHADOR KGR, GHAYOUR KE. Assessment of clinical manifestation and ct scan in 312 intend traumaic patients. 2005.
- Haaga JR, Boll D. Computed Tomography & Magnetic Resonance Imaging Of The Whole Body E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.
- Gallanis G. Efficacy of neuradilgical imaging, Neurological Examination and symptom status in follow-up assessment of patients with high-grade gliomas. J Neurosurg. 2000;93(2):201-7.
- Melnick ER, Szlezak CM, Bentley SK, Dziura JD, Kotlyar S, Post LA. CT overuse for mild traumatic brain injury. The Joint Commission Journal

در پژوهش حاضر نیز، بنا به گفته‌ی پزشکان، ۶۰/۸ درصد (۹۰ نفر) از درخواست‌ها برای انجام سی‌تی‌اسکن با هدف مستندسازی جهت پاسخگویی احتمالی در برابر مراجع قانونی انجام شده است. برخی از پژوهشگران مطالعاتی در خصوص لزوم دستور انجام سی‌تی‌اسکن توسط پزشکان با هدف حفاظت خود در برابر موارد احتمالی قانونی انجام داده‌اند. به طور مثال لیندر و همکارانش ۶۰ پرونده‌ی حقوقی را که در آنها از ارائه‌دهنده‌گان سلامت بخاطر عدم درخواست انجام سی‌تی‌اسکن برای بیماران تروما به سر شکایت شده بود، مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که درخواست انجام سی‌تی‌اسکن برای بیماران تروما به سر توسط ارائه‌دهندگان سلامت، توانایی بالقوه برای پاسخگویی در برابر مشکلات قانونی را افزایش خواهد داد (۲۸).

از دیگر یافته‌های پژوهش این بود که، ۲۵/۷ درصد (۳۸ نفر) از تمام سی‌تی‌اسکن‌های انجام شده با درخواست بیماران تروما به سر انجام شده و ۱۴/۹ درصد (۲۲ نفر) از تمام بیماران جهت انجام سی‌تی‌اسکن اصرار داشتند. این نتایج با یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی تاکاکاوا و همکاران که به بررسی دانش و نگرش بیماران بخش اورژانس در مورد خطر اشعه ناشی از انجام سی‌تی‌اسکن پرداختند، همسو می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده از مطالعه‌ی تاکاکاوا و همکاران، ۷۴ درصد (۱۱۰ نفر) از بیماران تمایل به انجام سی‌تی‌اسکن داشته و معتقد بودند که اهمیت تشخیص وضعیت آنها بوسیله‌ی سی‌تی‌اسکن بیشتر از نگرانی در مورد میزان اشعه‌ی دریافتی ناشی از انجام سی‌تی‌اسکن می‌باشد (۲۹).

در مطالعه‌ی انجام شده توسط گریفی و همکاران نیز، پزشکان احتمال تشخیص نادرست، فشارهای وارده از سوی همکاران خود، اصرار بیماران برای انجام سی‌تی‌اسکن و در نتیجه تلاش برای جلب رضایت بیمار با توجه به تاثیر بالای رضایت بیمار در ارزیابی پزشکان را فاکتورهای مهم در تصمیم‌گیری برای دستور جهت انجام سی‌تی‌اسکن برای بیماران ذکر کردند (۳۰). در مطالعه‌ی یو و همکاران نیز، پزشکان شرکت‌کننده ترس از تشخیص نادرست و محکومیت قانونی ناشی از آن، تقاضای بیمار و تلاش در جهت اطمینان بخشی به وی را اغلب به عنوان مهمترین دلیل برای درخواست انجام سی‌تی‌اسکن ذکر کرده‌اند. پژوهشگران دلیل اصرار افراد جامعه را دیدگاه‌های غیر واقعی آنها در مورد توانایی تجهیزات پیشرفته پزشکی از جمله سی‌تی‌اسکن برای تشخیص درست ذکر کرده‌اند (۳۱).

در پژوهش حاضر شایعترین یافته‌های غیر طبیعی در سی‌تی‌اسکن‌های انجام شده شکستگی داخل جمجمه و هماتوم داخل جمجمه‌ای بود. که این یافته‌ها با نتایج حاصل از پژوهش‌های مشابه همسو می‌باشد. همچنین بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، تنها ۱۷/۶ درصد از سی‌تی‌اسکن‌های انجام شده برای بیماران تروما به سر با توجه به دستور پزشک ارشد بوده است. پژوهشگران علت افزایش تعداد درخواست سی‌تی‌اسکن بدون نظر پزشک ارشد را ناشی از کاهش امکان مشاوره دانسته که به نوبه‌ی خود کاهش اعتماد به نفس جهت تصمیم‌گیری درست و کاهش ریسک‌پذیری را به دنبال خواهد داشت (۳۲).

انجام سی‌تی‌اسکن نقش مهمی در تعیین آسیب‌های داخل جمجمه‌ای ایفا می‌کند. با توجه به میزان زیاد دوز اشعه‌ی دریافتی ناشی از انجام سی‌تی‌اسکن و عدم وجود دستورالعمل مشخص برای پزشکان در جهت تعیین موارد الزامی انجام سی‌تی‌اسکن، پیشنهاد می‌شود با

15. Eroglu SE, Onur O, Ozkaya S, Denizbasi A, Demir H, Ozpolat C. Analysis of repeated CT scan need in blunt head trauma. *Emergency medicine international*. 2013;2013.
16. Shekhar C, Gupta LN, Premsagar IC, Sinha M, Kishore J. An epidemiological study of traumatic brain injury cases in a trauma centre of New Delhi (India). *Journal of emergencies, trauma, and shock*. 2015;8(3):131.
17. Maharjan S, Chhetry S, Ahmed N, Sherpa P. CT head findings in suspected cases of head injury. *Asian Journal of Medical Sciences*. 2017;8(2):76-81.
18. Reed MJ, Browning JG, Wilkinson AG, Beattie T. Can we abolish skull x rays for head injury? *Archives of disease in childhood*. 2005;90(8):859-64.
19. Baghi HM, Ahmadi S, Mashrabi O, Sharifi M, Nagahi M, Mousavi M. Study of Skull X-Ray and physical examination in head trauma with GCS=15. *Life Science Journal*. 2013;10(11s).
20. Vos P, Alekseenko Y, Battistin L, Ehler E, Gerstenbrand F, Muresanu D, et al. Mild traumatic brain injury. *European journal of neurology*. 2012;19(2):191-8.
21. Borg J, Holm L, Cassidy JD, Peloso P, Carroll L, Von Holst H, et al. Diagnostic procedures in mild traumatic brain injury: results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *Journal of rehabilitation medicine*. 2004;36(0):61-75.
22. Hobbs JG, Young JS, Bailes JE. Sports-related concussions: diagnosis, complications, and current management strategies. *Neurosurgical focus*. 2016;40(4):E5.
23. Snell DL, Macleod AS, Anderson T. Post-concussion syndrome after a mild traumatic brain injury: A minefield for clinical practice. *Journal of behavioral and brain science*. 2016;6(06):227.
24. Prince C, Bruhns ME. Evaluation and treatment of mild traumatic brain injury: the role of neuropsychology. *Brain sciences*. 2017;7(8):105.
25. J D. Traumatic brain injury: an evidence-based review of management. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 2013;13(6):189-95.
6. Rahimi B, Akbari F, Zarghami N, Pour Reza A. Evaluation of structure of process and performance in Orumiye and Tabriz University of Medical Sciences. *Journal of Health Administration*. 2002;5(12):31-4.
7. Heydaranlou E, Khaghani Zadeh M, Ebadi A, Sirati Nir M, Aghdasi Mehr Abad N. A survey on implementation of FOCUS-PDCA on performance of Tabriz Shahid Mahalati emergency department. *Journal of Military Medicine*. 2008;10(4):5-9.
8. Smeltzer CH, Curtis L. An analysis of emergency department time: laying the groundwork for efficiency standards. *QRB Quality review bulletin*. 1987;13(7):240-2.
9. Golaghaie F, Sarmadian H, Rafiie M, Nejat N. A study on waiting time and length of stay of attendants to emergency department of Vali-e-Asr Hospital, Arak-Iran. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2008;11(2):74-83.
10. Davis T, Ings A. Head injury: triage, assessment, investigation and early management of head injury in children, young people and adults (NICE guideline CG 176). *Archives of Disease in Childhood-Education and Practice*. 2015;100(2):97-100.
11. Zamani M, Esmailian M, Mirazimi MS, Ebrahimian M, Golshani K. Cause and final outcome of trauma in patients referred to the emergency department: a cross sectional study. *Iranian journal of emergency medicine*. 2014;1(1):22-7.
12. Anandalwar SP, Mau CY, Gordhan CG, Majmundar N, Meleis A, Prestigiacomo CJ, et al. Eliminating unnecessary routine head CT scanning in neurologically intact mild traumatic brain injury patients: implementation and evaluation of a new protocol. *Journal of neurosurgery*. 2016;125(3):667-73.
13. Saidi H, Mutiso BK, Ogengo J. Mortality after road traffic crashes in a system with limited trauma data capability. *Journal of trauma management & outcomes*. 2014;8(1):4.
14. Imtiaz AM. Trauma Radiology: Importance of computed tomography scans in acute traumatic brain injury. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Business Management*. 2016;4(4):7-15.

26. Wintermark M, Sanelli PC, Anzai Y, Tsiouris AJ, Whitlow CT, Druzgal TJ, et al. Imaging evidence and recommendations for traumatic brain injury: conventional neuroimaging techniques. *Journal of the American College of Radiology*. 2015;12(2):e1-e14.
27. Hussein W, Mullins PM, Alghamdi K, Sarani B, Pines JM. Trends in advanced computed tomography use for injured patients in United States emergency departments: 2007–2010. *Academic Emergency Medicine*. 2015;22(6):663-9.
28. Lindor RA, Boie ET, Campbell RL, Hess EP, Sadosty AT. Failure to obtain computed tomography imaging in head trauma: a review of relevant case law. *Academic Emergency Medicine*. 2015;22(12):1493-8.
29. Takakuwa KM, Estepa AT, Shofer FS. Knowledge and attitudes of emergency department patients regarding radiation risk of CT: effects of age, sex, race, education, insurance, body mass index, pain, and seriousness of illness. *American Journal of Roentgenology*. 2010;195(5):1151-8.
30. Griffey RT, Jeffe DB, Bailey T. Emergency physicians' attitudes and preferences regarding computed tomography, radiation exposure, and imaging decision support. *Academic Emergency Medicine*. 2014;21(7):768-77.
31. You JJ, Levinson W, Laupacis A. Attitudes of family physicians, specialists and radiologists about the use of computed tomography and magnetic resonance imaging in Ontario. *Healthcare Policy*. 2009;5(1):54.
32. Desita Z, Mulugeta W. CT scan positive finding pattern of head injury at the university of Gondar hospital. *North West Ethiopia Malaysian Journal of Medical and Biological Research*. 2014;1:64-72.
33. Andruchow JE, Raja AS, Prevedello LM, Zane RD, Khorasani R. Variation in head computed tomography use for emergency department trauma patients and physician risk tolerance. *Archives of internal medicine*. 2012;172(8):660-1.

ORIGINAL ARTICLE

Examination of Pathological Findings in Brain CT Scan of Fully Conscious Patients with Mild Head Trauma; a Cross-sectional Study

Hamidreza Saeidi Boroujeni¹, Hamideh Mashalchi², Tayyebah Mahvar^{3*}, Bahman Sadeghi⁴, Mina Jamshidi³

¹Neurology Department, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

²Faculty of Nursing, Dezfoul University of Medical Sciences, Dezfoul, Iran.

³Faculty of Nursing, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

⁴Department of Clinical Psychology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

*Corresponding author: Tayyebah Mahvar; Faculty of Nursing and Midwifery, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. Tel: 00989181335490; ORCID: 0000-0001-5524-0181; Email: mandanamahvar@yahoo.com

Received Date: February 2020; Accept Date: June 2020

Abstract

Introduction: Computed tomography (CT) scan is a valuable tool for diagnosis of abnormalities in brain or spinal cord as it has a high resolution in these tissues. Considering the importance of this subject, the researchers have aimed to evaluate the frequency of unnecessary CT scans performed for trauma patients in order to prevent unnecessary use of this diagnostic modality to avoid imposing probable side effects and financial burden on both the patient and the hospital. **Methods:** In this cross-sectional study, through simple random sampling, participants were selected from fully conscious (Glasgow Coma Scale (GCS)=15) patients who presented to the emergency department with head trauma and underwent brain CT scan. The reasons for ordering a brain CT scan were recorded through an interview with the in-charge physician at the time of ordering this procedure, and clinical signs and demographic characteristics of the patients were also recorded using a questionnaire. **Results:** 121 (81.8%) of the patients had normal CT scan, and skull fracture and hematoma were the most frequent complications found after trauma. The results also showed that in 90 (60.8%) cases, CT scan was ordered for documentation and legal purposes, and for 22 (14.9%) cases it was ordered because the patient had insisted and it was not deemed necessary by the in-charge physician, and only 26 (17.6%) were requested by the senior physician, which indicates that CT scans are not always necessary. **Conclusion:** According to the results of this study, 18.2% of the CT scans performed on patients with mild head trauma showed at least 1 pathologic finding. Skull fracture and formation of intracranial hematoma were the most common pathologic findings in the CT scans of patients following mild head trauma. Due to the high frequency of normal CT scan results, in order to reduce the amount of radiation in patients and decrease the number of unnecessary CT scans, it is suggested to plan more strict criteria for ordering CT scans.

Key words: Tomography; X-Ray Computed; Craniocerebral Trauma; Consciousness