

## بررسی میزان توافق تفسیر سی تی اسکن بیماران با ترومای ستون مهره‌های گردنی بین رزیدنت‌های طب اورژانس و گزارش رادیولوژیست‌ها در بیمارستان شهدای هفت تیر

مهرداد مدرس<sup>۱\*</sup>، حسین شاکر<sup>۲</sup>، سمیرا  
وزیری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>متخصص طب اورژانس  
<sup>۲</sup>استادیار طب اورژانس دانشگاه علوم  
پزشکی ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۲/۲۰ : تاریخ پذیرش: ۹۹/۳/۲۱

### چکیده

**هدف:** بررسی حاضر با هدف تبیین میزان توافق تفسیر سی تی اسکن گردن بیماران ترومایی در دو گروه طب اورژانس و رادیولوژی بیمارستان شهدای هفتم تیر تهران انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی - مقطعی در بیمارستان شهدای هفتم تیر در شهر تهران انجام گرفت. تفسیر ۴۰۸ سی تی اسکن مربوط به بیماران با ترومای گردن که توسط گروه طب اورژانس و رادیولوژی در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۶ ثبت شده بود، با یکدیگر مقایسه شد. یافته‌ها با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ با استفاده از روشهای آماری توصیفی تجزیه و تحلیل شد. برای مشخص کردن میزان توافق تفسیرهای سی تی اسکن گردن از ضریب کاپا (kappa) استفاده شد. **یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران مراجعه کننده با ترومای گردن  $۸/۷۲ \pm ۳۲/۴۷$  سال بود و ۶۹ نفر زن (۱۷٪) و ۳۳۹ نفر مرد (۸۳٪) بودند. در ۲۹۶ سی تی اسکن تفسیر گروه طب اورژانس و رادیولوژی یکسان بود که این تعداد شامل ۷۲/۵۵٪ موارد می شود و در ۱۱۲ مورد تشخیص‌ها مطابقت نداشت که برابر ۲۷/۴۵٪ بود. در آنالیز تحلیلی ضریب کاپا برای مطابقت تشخیص‌ها ۰/۶۱۲ به دست آمد ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

**نتیجه گیری:** با وجود عمر جوان رشته طب اورژانس در کشور ما، پزشکان این رشته توانسته اند با آموختن دانش های مرتبط با اورژانس از جمله رادیولوژی توانمندی های خود را افزایش دهند. تفاوت‌های موجود در دو گروه، آموزش پایه و اصولی تر مفاهیم رادیولوژی در رشته طب اورژانس را گوشزد میکند. برای این منظور میتوان از پزشکان مجرب موجود در هیأت علمی طب اورژانس یا رادیولوژی در امر آموزش بهره برد.

**کلمات کلیدی:** ترومای گردن، سی تی اسکن، گروه طب اورژانس، گروه رادیولوژی

\* نویسنده مسئول:

تهران، بزرگراه همت، جنب برج میلاد،  
دانشگاه علوم پزشکی ایران، کدپستی:  
۱۴۴۹۶۱۴۵۳۵

۰۹۱۲۳۶۱۴۷۷۰

E-mail: drmehrdadmodarresi@yahoo.com

## مقدمه

و تفسیر سی تی اسکن گردن از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در بخش اورژانس تفسیر سی تی اسکن بر عهده سرویس طب اورژانس است و این تفسیرها است که مبنای تصمیم‌گیری‌های بعدی واقع می‌شود. در حقیقت تفسیر سی تی اسکن در حفظ جان و پیشگیری از ناتوانی‌های بعدی بیماران تعیین کننده خواهد بود، از طرفی انجام سی تی اسکن توسط سرویس و بخش رادیولوژی بیمارستان‌ها انجام می‌گیرد، سرویس رادیولوژی به طور تخصصی در خواندن و تفسیر سی تی اسکن تبحر دارند.<sup>۱</sup>

این مطالعه با هدف مقایسه کارایی و قابلیت‌های گروه طب اورژانس در تفسیر سی تی اسکن گردن و اثبات یا عدم اثبات کارایی آنان در تفسیر صحیح این سی تی اسکن‌ها در جامعه آماری مورد نظر می‌باشد. لذا این مطالعه با عنوان بررسی تطبیق تشخیص یافته‌ها در سی تی اسکن گردن بین رزیدنت‌های اورژانس و گزارش رادیولوژیست در بیمارستان هفت تیر طراحی و اجرا شد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مشاهده ای - تحلیلی - مقطعی، گزارشات سی تی اسکن ۴۰۸ بیمار با ترومای گردن بررسی شد. در این مطالعه نمونه‌گیری به صورت تدریجی (Consecutive) می‌باشد. همه بیماران ترومایی که در شش ماهه دوم سال ۹۶ که بطور تدریجی روزانه در بخش طب اورژانس بیمارستان هفت تیر تهران با شکایت ترومای گردن مراجعه کردند، مورد مطالعه قرار گرفتند. محققان پرونده‌هایی را از بیماران ترومای گردن انتخاب کردند که اولاً حداقل دچار یک ضایعه گردنی شده باشند و ثانیاً هم دارای گزارش و تفسیر گروه طب اورژانس بیمارستان بوده و هم برگه گزارش رادیولوژی بیمار توسط متخصص رادیولوژی تکمیل شده باشد. در واقع گروه طب اورژانس نتایج یافته‌های خود را بلافاصله پس از مشاهده سی تی اسکن بیمار در پرونده ثبت کرده و پرونده بیمار در مراحل نزدیک ترخیص و یا بعد از ترخیص، توسط پزشکان محترم رادیولوژی با نوشتن گزارش سی تی اسکن مربوط تکمیل شد. در صورتی که پرونده فاقد گزارش رادیولوژی باشد، به دپارتمان رادیولوژی جهت گزارش ارسال می‌شود. در نهایت گزارش و تفسیر رزیدنت طب اورژانس که در

ترومای یکی از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر و ناتوانی در چهار دهه اول زندگی است.<sup>۱</sup> آسیب مهره‌های گردن به دلیل دارا بودن میزان بالای مرگ‌ومیر و عوارض اهمیت بسیاری دارد. این آسیب‌ها اثر روحی - روانی، اجتماعی و مالی ژرفی برای بیمار و خانواده او به همراه خواهند داشت.<sup>۲</sup> ترومای گردن اگر به طور دقیق تشخیص و درمان نشود منجر به آسیب جبران ناپذیر به spinal cord و در نهایت باعث عوارض وخیمی چون ضایعات نخاعی، فلج اندام‌ها و ناتوانی‌های متعددی آن و همچنین عوارض طولانی مدت اجتماعی و روانی در بیماران می‌گردد.<sup>۳</sup> مطالعات نشان می‌دهد که سی تی اسکن گردن در بیماران دچار ترومای spinal cord نقش مهمی در شناسایی آسیب‌های بیماران دارد. مسلماً در آسیب‌های متوسط و شدید گردن، سی تی اسکن یکی از روشهای مناسب برای بدست آوردن اطلاعات درباره عوارض تروما می‌باشد.<sup>۴</sup> نیروهای ناگهانی وارده بر روی گردن می‌تواند منجر به آسیب spine و لیگامنت‌های درگیر در گردن گردد که باعث ایجاد اختلال در حرکات گردن و motility طبیعی آن می‌شود.<sup>۳</sup> در مورد بیماران ترومایی انجام معاینات بالینی و تصویر برداری‌های مرتبط چون گرافی ساده یا سی تی اسکن و تصمیم به اقدامات مداخله ای مانند اعمال جراحی به استناد یافته‌های مذکور، بسیار حیاتی می‌باشد. بنابر این توانایی تفسیر صحیح گرافی و بخصوص سی تی اسکن در درمان بیماران با ترومای گردن بسیار ضروری و لزوم توانایی تشخیص اعضای تیم تروما در این راستا غیر قابل انکار است.<sup>۵</sup> بسیاری از پژوهشگران اکنون پیشنهاد می‌کنند که استفاده از سی تی اسکن گردن در بیماران دچار آسیب خفیف و بدون یافته‌های نقص عصبی اجازه ترخیص این بیماران را می‌دهد و از بستری کردن بی دلیل و صرف هزینه بیشتر جلوگیری می‌کند.<sup>۶</sup> در مورد بیماران ترومایی اغلب باید فوراً تصمیم‌گیری شود. اقدامات مداخله ای مانند اعمال جراحی بر پایه یافته‌های بالینی که با انجام روش‌های تصویربرداری به ویژه سی تی اسکن تکمیل می‌شود، انجام می‌شود. بنابراین توانایی تفسیر صحیح سی تی اسکن در مدیریت درمان بیماران ترومایی حیاتی است. بسیار مهم است که افراد تیم تروما بتوانند یافته‌های تهدید کننده موجود در سی تی اسکن را تشخیص دهند.<sup>۷</sup> در بیماران ترومای گردن مشاهده

ضایعه گردنی داشتند. ضایعه گردنی‌های زیر مورد بررسی قرار گرفت:

- Alignments
- Bony structures (Body, Spinous process, Pedicle, Lamina)
- Cartilage
- Dense
- E (Soft tissue)

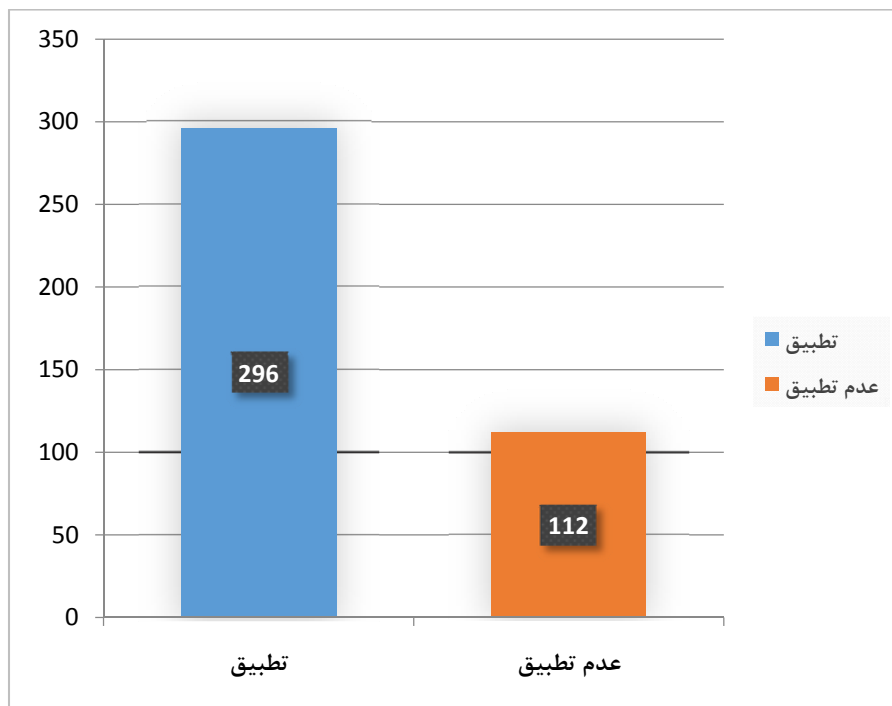
در هر کدام از این ضایعه‌ها تشخیص رادیولوژیست و تشخیص رزیدنت‌های طب اورژانس مقایسه شده است. میزان تطابق یافته‌های سرویس طب اورژانس و یافته‌های سرویس رادیولوژی مشخص شد. از بین این ۴۰۸ بیمار، در ۲۹۶ مورد گزارش رزیدنت‌های طب اورژانس نسبتاً تا کاملاً با گزارش رادیولوژیست‌ها مطابقت داشت که ۷۲/۵۵٪ از تشخیص‌ها را تشکیل می‌دهد و در ۱۱۲ مورد تشخیص‌ها مطابقت نداشت که برابر ۲۷/۴۵٪ می‌باشد. این موارد در شکل (۱) نمایش داده شده است. با استفاده از ضریب کاپا میزان توافق تفسیرهای دو گروه با یکدیگر مقایسه شد. ضریب کاپا در آنالیز تحلیلی ۰/۶۱۲ به دست آمد ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

شرایط اورژانسی و بلافاصله پس از مشاهده سی‌تی‌اسکن مکتوب شده است، با گزارش پزشک رادیولوژی مورد مقایسه قرار می‌گیرد. معیار خروج شامل بیمارانی بود که با وجود آسیب گردنی، گزارشی توسط دستیاران گروه طب اورژانس برایشان تکمیل نشده بود. در برخی موارد با وجود آسیب به بافت نرم و ترخیص بیماران با گردنبند گردن، در گزارش اشاره ای به آسیب بافت نرم نمی‌شود، که این بیماران از مطالعه حذف شدند.

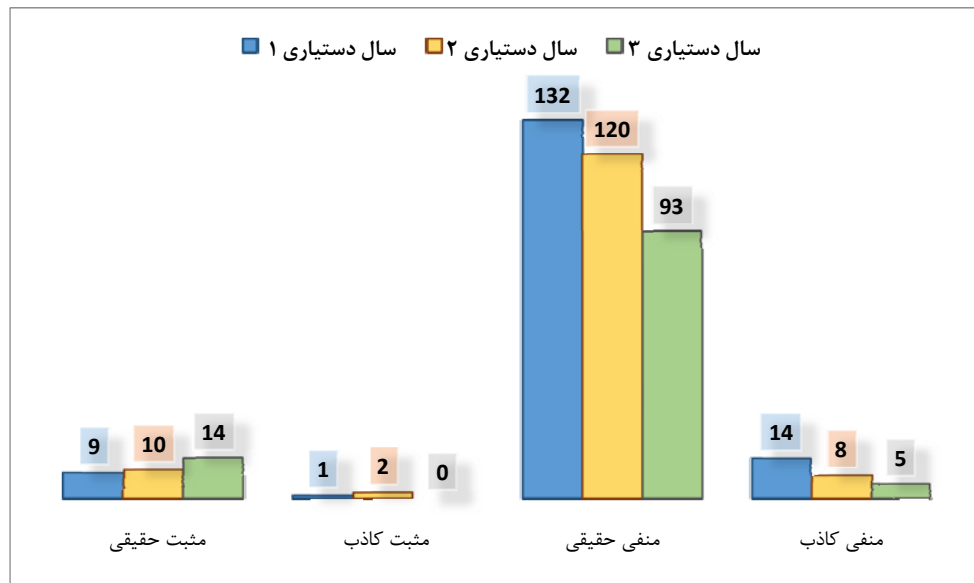
یافته‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ با استفاده از روشهای آماری توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی تجمعی) تجزیه و تحلیل شد. برای مشخص کردن میزان توافق تفسیرهای سی‌تی‌اسکن گردن از ضریب کاپا (kappa) استفاده شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی بیماران مراجعه کننده با ترومای گردن  $8/72 \pm$  سال بود و ۶۹ نفر زن (۱۷٪) و ۳۳۹ نفر مرد (۸۳٪) بودند. از بین ۴۰۸ بیمار مورد بررسی در این مطالعه همه آنها حداقل یک



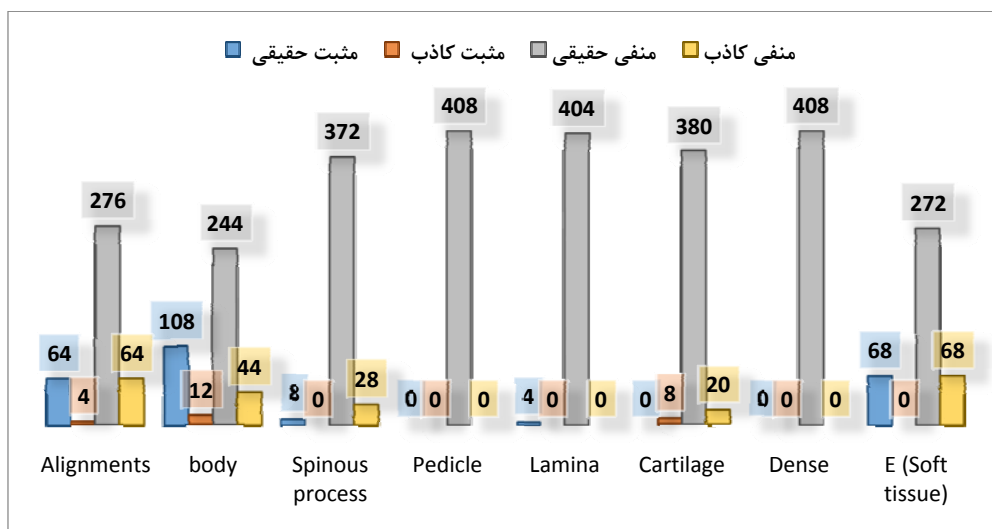
شکل ۱: میزان تطابق یافته‌های سرویس طب اورژانس و یافته‌های رادیولوژی



شکل ۲: مقایسه موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی بین تشخیص سرویس طب اورژانس و سرویس رادیولوژی بر اساس سال دستیاری

تشخیص‌های نهایی آنان تعداد ۱۰ مثبت حقیقی، ۲ مثبت کاذب، ۱۲۰ منفی حقیقی و ۸ منفی کاذب وجود داشت. ۱۱۲ بیمار توسط دستیاران سال ۳ بررسی شدند. در میان تشخیص‌های نهایی آنان تعداد ۱۴ مثبت حقیقی، ۰ مثبت کاذب، ۹۳ منفی حقیقی و ۵ منفی کاذب وجود داشت. این نتایج در شکل (۲) نمایش داده شده است.

همچنین موارد تشخیصی مثبت و منفی کاذب و حقیقی بر اساس نوع آسیب نیز به تفکیک در شکل ۳ مشخص شده است. ۱۵۶ بیمار توسط دستیاران سال ۱ بررسی شدند. در میان تشخیص‌های نهایی دستیاران سال یک، تعداد ۹ مثبت حقیقی، ۱ مثبت کاذب، ۱۳۲ منفی حقیقی و ۱۴ منفی کاذب وجود داشت. ۱۴۰ بیمار توسط دستیاران سال ۲ بررسی شدند. در میان



شکل ۳: مقایسه موارد مثبت و منفی کاذب و حقیقی بین تشخیص سرویس طب اورژانس و سرویس رادیولوژی بر اساس نوع آسیب به صورت کلی

## بحث و نتیجه گیری

در بیماران مصدوم و آسیب دیده عدم تشخیص آسیب‌ها و انجام اقدامات تشخیصی و درمانی لازم حیاتی و غیر قابل انکار است، بدیهی است عدم تحقق این امر عواقب جبران ناپذیری از قبیل مرگ یا ازکارافتادگی‌های بعدی را بدنبال دارد. متخصصین طب اورژانس به عنوان خط مقدم مواجهه با بیماران ترومایی با تشخیص صحیح، تصمیم‌گیری درست و به موقع نقش مهمی در پیشگیری از مرگ و میر این بیماران دارند. امروزه با روی کار آمدن ابزارهای تشخیصی مانند سی‌تی‌اسکن که در اکثر ساعات شبانه روز در اختیار متخصصین طب اورژانس قرار دارد کمک زیادی به تشخیص صحیح آسیب‌ها شده است.<sup>۹</sup> در بررسی‌های انجام شده مشخص شده است که یکی از علل افزایش افزایش مرگ و میر ناشی از تروما، تاخیر در تشخیص صحیح بیماران مبتلا به آسیب‌های ناشی از ترومای خطرناک است.<sup>۱۰</sup> تروما هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم اقتصادی و اجتماعی زیادی را نیز به جامعه تحمیل کرده است. این امر سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران سیستم‌های بهداشتی و درمانی را به اتخاذ تدابیر اساسی در این زمینه وا داشته است.<sup>۱۱</sup> در مطالعه Senol و همکاران در سال ۲۰۱۵، تفسیر ۵۲۵ سی‌تی‌اسکن مغزی بیماران ترومای سر که توسط دستیاران گروه طب اورژانس و رادیولوژیست‌ها در اول ژانویه تا اول ژولای ۲۰۱۲ ثبت شده بود انجام شد. در این مطالعه میزان توافق بین دو گروه پزشکان ۸۲/۳٪ بدست آمد در این مطالعه حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی بین تفسیر سی‌تی‌اسکن توسط رادیولوژیست و دستیاران طب اورژانس به ترتیب شامل ۹۲/۵۵٪، ۹۴/۹٪، ۷۹/۸۱٪ و ۹۸/۳۲٪ بدست آمد. به عنوان نتیجه گیری در این مطالعه رزیدنت‌های طب اورژانس می‌توانند به ارزیابی و تفسیر سی‌تی‌اسکن به طور پیوسته و موازی با رادیولوژیست‌ها پردازند.<sup>۱۲</sup> در مطالعه Dolatabadi و همکاران در سال ۲۰۱۳، تفسیر ۱۴۴ سی‌تی‌اسکن مغزی بیماران ترومای سر که توسط پزشکان و دستیاران متخصص گروه طب اورژانس و رادیولوژیست‌ها از اول مارچ تا اول می ۲۰۰۹ ثبت شده بود انجام شد. در این مطالعه بر مبنای ۱۴۴ سی‌تی‌اسکن تفسیر شده پزشکان متخصص طب اورژانس دارای ۳۵ کاذب منفی در مقابل ۵۳ کاذب

مثبت پزشکان رادیولوژیست بودند ( $P < 0/0001$ ). همچنین دستیاران طب اورژانس دارای ۷۴ کاذب منفی در مقابل ۱۲ کاذب مثبت پزشکان رادیولوژیست بودند. بر اساس نتایج این مطالعه پزشکان و رزیدنت‌های گروه طب اورژانس هر دو دارای خطاهایی بودند که از نظر آماری با تفسیر رادیولوژیست‌ها اختلاف وجود داشت. این یافته‌ها نیاز به افزایش زمان بیشتری برای آموزش در تفسیر سی‌تی‌اسکن در بین گروه‌های آموزشی طب اورژانس را نشان می‌دهد.<sup>۱۳</sup> در مطالعه ای که توسط دکتر شاکر - Shaker و همکاران در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت. تفسیر ۷۲ سی‌تی‌اسکن مغزی بیماران ترومای سر که توسط گروه طب اورژانس و رادیولوژی در ۶ ماهه اول سال ۱۳۸۹ ثبت شده بود. در ۴۹ سی‌تی‌اسکن تفسیر گروه طب اورژانس و رادیولوژی نسبتاً تا کاملاً یکسان بود که این تعداد شامل ۶۸/۱٪ موارد می‌شود. در آنالیز تحلیلی ضریب کاپا ۰/۵۹۶ بدست آمد ( $P=0/031$ ).<sup>۱۴</sup> در مطالعه Miyakoshi و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام گرفت توافق بین تفسیر سی‌تی‌اسکن مغزی بین اتندینگ و دستیاران رادیولوژی بررسی شده است. ۶۸۵۲ بیمار ارزیابی شدند که در ۲۵۲ مورد (۳/۷٪) عدم توافق بین تفسیر اتندینگ و دستیاران مشاهده شد. از این میان در ۲۲۶ مورد (۳/۳٪) ثابت شد که اشتباه از طرف دستیاران بوده است. البته با بررسی موارد اشتباه در تفسیر از جانب دستیاران مشخص شد که فقط در ۸/۰٪ در صورت تشخیص صحیح تغییر در روش درمانی لازم بوده است. نویسندگان این مطالعه نتیجه گرفتند که اشتباهات دستیاران در مجموع کم بوده است ولی پایه علمی و کارایی دستیاران در این زمینه لازم است.<sup>۱۵</sup> مطالعه Arentz و همکاران در سال ۲۰۰۸ با هدف مشخص کردن میزان دقت رزیدنت‌های جراحی در تفسیر سی‌تی‌اسکن بیماران ترومایی به صورت کوهورت آینده نگر انجام گرفت. ۳۱ بیمار ترومایی وارد طرح شدند که ۹۱ سی‌تی‌اسکن شامل سی‌تی‌اسکن سر، قفسه سینه و شکم روی آن‌ها انجام شده بود. در کل ۸۴ آسیب در آن‌ها تشخیص داده شد. تشخیص‌های ثبت شده توسط رزیدنت‌های جراحی با تفاسیر نهایی ارائه شده توسط رادیولوژیست‌ها مقایسه شد. آنالیز داده‌های این مطالعه به روش پیرسون کای اسکور مشخص کرد که رزیدنت‌های جراحی

داشتند. این نشان دهنده این موضوع است که تجربه دستیاران در میزان تطبیق و درست بودن تشخیص آن‌ها تاثیر مستقیم دارند و تشخیص‌های دستیاران سال ۳ قابلیت اعتماد و مطابقت بیشتری دارد.

همچنین در این مطالعه وضعیت تشخیص‌ها بر اساس نوع آسیب را بررسی کرده ایم. بیشترین تشخیص مثبت حقیقی به ترتیب مربوط به آسیب مهره (body): (۱۰۸)، E: (Soft tissue): (۶۸)، Alignments: (۶۴) بود. که نشان دهنده این هستند که میزان شیوع آسیب در آنها از بقیه بیشتر است. کمترین تشخیص مثبت حقیقی به ترتیب مربوط به آسیب Spinous process: (۸)، Lamina: (۴) بود. تشخیص مثبت کاذب به ترتیب مربوط به آسیب body: (۱۲)، Cartilage: (۸) و Alignments: (۴) بود. در موارد Pedicle و Cartilage و Dense هیچ تشخیص مثبتی وجود نداشت که نشان دهنده فراوانی بسیار کم آسیب یا عدم وجود پاتولوژی در نمونه‌های اخذ شده بوده و این نتایج می‌تواند سبب کاهش خطاهای تشخیصی در دپارتمان اورژانس با تکیه بر آشکار شدن مکانهای شایع عدم تشخیص شوند.

### پیشنهادات

با توجه به نتایج مطالعات هرچند بیشتر اشتباهات تفسیر سی تی اسکن اثری در پیامد بیماران نداشته است ولی در یک سوم موارد تفسیر دستیاران اورژانس مطابق با رادیولوژیست نبوده است. مطالعات متعددی عدم مهارت کافی دستیاران طب اورژانس را در زمینه تفسیر سی تی اسکن نشان داده اند.<sup>۱۸، ۱۹</sup> این در حالی است که متخصصین طب اورژانس در موارد متعددی باید بدون کمک متخصصین سایر رشته‌ها سی تی اسکن را تفسیر کنند. متأسفانه با وجود ضرورت مهارت بالای پزشکان اورژانس در زمینه تفسیر سی تی اسکن، برنامه‌های آموزشی موجود در این راستا چندان موثر نبوده‌اند. توصیه می‌شود که در برنامه آموزشی دستیاران طب اورژانس برنامه‌های خاصی در جهت ارتقای این امر پیش بینی و اجرا گردد. این مطالعه صحت تفسیر سی تی اسکن ستون مهره ای گردنی را در میان دستیاران طب اورژانس ارزیابی نموده ضرورت اختصاص فصل جداگانه ای برای این موضوع در برنامه ریزی های آموزشی درون بخشی و لزوم استفاده از پزشکان مجرب موجود در هیأت

در ۹۴ درصد موارد آسیب‌های وارد شده به شکم و در ۹۶ درصد موارد آسیب‌های سر و در ۶۷ درصد موارد آسیب‌های قفسه سینه بیماران را به درستی تشخیص دادند. تشخیص پاتولوژی‌های سی تی اسکن قفسه سینه به طور قابل معنی داری کمتر از دو نوع دیگر بود. از نتایج این مطالعه مشخص شد که رزیدنت‌های جراحی از دقت کافی برای تفسیر سی اسکن شکم و سر بیماران برخوردار هستند.<sup>۱۴</sup> در مطالعه پرون توانایی تفسیر سی تی اسکن سر در ۸۳ دستیار اورژانس شاغل در ۵ بیمارستان در ایالات متحده قبل و ۳ ماه بعد از دوره آموزشی ۲ ساعته بررسی شده است. در این مطالعه دستیاران اورژانس قبل از دوره آموزشی در ۶۰٪ موارد به درستی سی تی اسکن سر را تفسیر کردند و پس از طی دوره آموزشی دقت تشخیصی ایشان به ۷۸٪ افزایش یافت. نویسندگان این مقاله بیان کرده اند که دستیاران طب اورژانس در تفسیر یافته های سی تی اسکن سر دارای ضعف هستند و طراحی دوره های آموزشی جدید می تواند باعث افزایش توانایی ایشان شود.<sup>۱۵</sup> در مطالعه ای توسط گراتون، اشتباه تفسیر سی تی اسکن توسط پزشکان متخصص اورژانس که اهمیت بالینی داشت در ۲۴٪ از ۵۵۵ کلیشه دیده شد.<sup>۱۶</sup> در مطالعه‌ای<sup>۱۳</sup> عدم همخوانی در تفسیر سی تی اسکن سر بین پزشکان اورژانس و رادیولوژیست‌ها مشاهده کردند.<sup>۱۷</sup>

در مطالعه ما میزان تطابق کامل و نسبی نتایج تفسیر سی تی اسکن ۷۲/۵۵٪ درصد بود. علاوه بر این در این مطالعه وضعیت تشخیص‌ها بر اساس سال دستگیری را نیز بررسی کردیم. ۱۵۶ بیمار توسط دستیاران سال ۱ بررسی شدند. در میان تشخیص‌های نهایی دستیاران سال یک، تعداد ۹ مثبت حقیقی، ۱ مثبت کاذب، ۱۳۲ منفی حقیقی و ۱۴ منفی کاذب وجود داشت. ۱۴۰ بیمار توسط دستیاران سال ۲ بررسی شدند. در میان تشخیص‌های نهایی آنان تعداد ۱۰ مثبت حقیقی، ۲ مثبت کاذب، ۱۲۰ منفی حقیقی و ۸ منفی کاذب وجود داشت. ۱۱۲ بیمار توسط دستیاران سال ۳ بررسی شدند. در میان تشخیص‌های نهایی آنان تعداد ۱۴ مثبت حقیقی، ۰ مثبت کاذب، ۹۳ منفی حقیقی و ۵ منفی کاذب وجود داشت. بیشترین تشخیص مثبت حقیقی و کمترین منفی کاذب را داشتند و هیچ تشخیص مثبت کاذبی نیز نداشتند. دستیاران سال ۱، با اینکه از نظر تعداد بیماران بیشتری را بررسی کردند کمترین تشخیص مثبت حقیقی و بیشترین منفی کاذب را

### سپاسگزاری

این مطالعه با حمایت دانشگاه علوم پزشکی ایران و همکاری صمیمانه اساتید و رییس محترم بخش اورژانس، رییس محترم و همکاران ارجمند بیمارستان شهدای هفتم تیر، بخصوص همکاران گرامی اورژانس انجام شد که بدینوسیله از آنها تشکر و قدردانی می نمایم.

علمی طب اورژانس یا رادیولوژی در امر آموزش را بیان میدارد. همچنین انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌های بزرگتر سبب میشود تا بتوان دقت تشخیصی این معیارها را با قاطعیت بیشتری مشخص و گزارش نمود. علاوه بر این پیشنهاد میشود که مطالعات جدید به روش کوهورت انجام پذیرند تا نظارت و پیگیری گزارشات توسط دوگروه رادیولوژی و اورژانس آسان‌تر انجام گیرد.

### References

- Harrigal CL, Erly WK. On-call radiology: community standards and current trends. *Semin Ultrasound CT MR* 2007;28:85-93.
- Saket DD. The provision of emergency radiology services and potential radiologist workforce crisis: is there a role for the emergency-dedicated radiologist? *Semin Ultrasound CT MR* 2007;28:81-4.
- Prehospital trauma life support. James Homer, et all. Eight Edition. 2014 year.
- Mukerji N, Wallace D, Mitra D. Audit of the change in the on-call practices in neuroradiology and factors affecting it. *BMC Med Imaging* 2006;6:13.
- Klein EJ, Koenig M, Diekema DS, Winters W. Discordant radiograph interpretation between emergency physicians and radiologists in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1999;15:245-8.
- Thomas HG, Mason AC, Smith RM, Fergusson CM. Value of radiograph audit in an accident service department. *Injury* 1992;23:47-50.
- Mucci B, Brett C, Huntley LS, Greene MK. Cranial computed tomography in trauma: the accuracy of interpretation by staff in the emergency department. *Emerg Med J* 2005;22:538-40.
- Shaker S.H., Ghanbari Forushani H.R., Aghdam H., Mirafzal A.H., Rezaei M. Agreement Analysis of Brain CT Scan findings Read by Emergency Medicine and Radiology Physicians in Patients with Head Trauma. *Military med*. 2012;1(1):48-51.
- Castillo M, Harris JH. Skull and brain. In Harris JH, Harris WH, Novelline AR (eds). *The radiology of emergency medicine*. 3ed. Baltimore, Williams and Wilkins, 1993.
- Lawson CM, Daley BJ, Ormsby CB, Enderson B: Missed injuries in the era of the trauma scan. *Journal of Trauma* 2011; 70:452.
- American College of Surgeons Committee on Trauma. *Abdominal Trauma*. In: ATLS Student Course Manual. 8th. American College of Surgeons; 2008.
- Senol A, Ozlem G. Emergency medicine residents can assess cranial computed tomography scans consistently with radiologists. *Journal of Acute Medicine* 5 (2015) 92-95.
- Arhami Dolatabadi A, Baratloo A, Rouhipour A, Abdolvand A, Hatamabadi H, Forouzanfar M, Shojaee M, Hashemi B. Interpretation of Computed Tomography of the Head: Emergency Physicians versus Radiologists. *Trauma Mon*. 2013 Sep;18(2):86-9.
- Arentz C, Griswold GA, Halldorsson A, Quattromani F, Dissanaik S. Best poster award: Accuracy of surgery residents' interpretation of computed tomography scans in trauma. *Am J Surg* 2008; 196: 809-12.
- Perron A, Huff JS, Ullrich C, Heafner MD, Kline JA. A Multicenter Study to Improve Emergency Medicine Residents' Recognition of Intracranial Emergencies on Computed Tomography. *Ann Emerg Med* 1998; 32: 554-62.
- Levitt MA, Dawkins R, Williams V, Bullock S. Abbreviated educational session improves cranial computed tomography scan interpretations by emergency physicians. *Ann Emerg Med* 1997; 30: 616-21.
- Gratton MC, Salomone JA, Watson WA. Clinically significant radiograph misinterpretations at an emergency medicine residency program. *Ann Emerg Med* 1990; 19: 497-502.
- Roszlér MH, McCarroll KA, Rashid T, Donovan KR, Kling GA. Resident interpretation of emergency computed tomographic scans. *Invest Radiol* 1991; 26: 374-6.
- Alfaro D, Lewitt MA, English DK, Williams V, Eisenberg R. Accuracy of interpretation of cranial computed scans in an emergency medicine residency program. *Ann Emerg Med*. 1995;25:169e174.

**Mehrdad Modarresi<sup>1\*</sup>, Hossein Shaker<sup>2</sup>, Samira Vaziri<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Emergency Physician, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran<sup>2</sup> Emergency Medicine Management Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## A Study on the Agreement Rate of CT-Scan Interpretation of the Cervical Spine Trauma Patients Between the Reports of Emergency Medicine Residents and Radiologist in "Shohadaye 7Tir Hospital"

Received: 10 May 2019; Accepted: 10 Jun. 2020

### Abstract

**Aim:** The purpose of this study was to determine the rate of agreement between CT scan interpretations of cervical spine trauma patients between emergency medicines and radiology physicians.

**Materials and Methods:** This cross-sectional analytical study was conducted in Shohadaye Haft-e Tir Hospital, Tehran, Iran. The 408 CT scans for patients with cervical spine trauma registered by the Emergency Medicine and Radiology physicians in the second six months of 2017, were compared. The findings were analyzed by SPSS software version 23 using descriptive statistical methods. Kappa coefficient was used to determine the agreement rate of CT scan interpretations of the cervical spine

**Results:** The mean age of patients referring to cervical spine trauma was  $32.47 \pm 8.72$  years old, 69 (17%) were female and 339 (83%) were male. In 297 CT scans, the interpretation of the Emergency Medicine and Radiology residents was the same, which accounts for 725.55% of cases. In the analysis, the Kappa coefficient was 0.612 ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Despite the fact that the emergency medicine is somewhat new in Iran, the emergency medicine specialists could increase their knowledge of relevant branches of medicine such as radiology. Because of the differences in interpretation, it is necessary to have additional education and radiology courses in an emergency medicine residency program. These courses can invite experienced emergency medicine or radiology department physicians.

**Keywords:** Cervical Trauma, CT scan, Emergency Medicine Residents, Radiology Residents

**\*Corresponding Author:**

Research and Technology Unit, Maryam Hospital, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Tel: 09123614770

E-mail: drmehrdadmodarresi@yahoo.com