

## بررسی میزان مقتضی بودن خدمات سی تی اسکن مهره‌های کمری در بیمارستان رفال ترومای شهر شیراز با استفاده از روش مناسبت رند

زهرا کاوسی<sup>۱</sup>، عاطفه اسفندیاری<sup>۲</sup>، غلامرضا فرزنانگان<sup>۳</sup>، ابوذر دهقانی<sup>۴</sup>، هدایت سالاری<sup>۵\*</sup>

۱- مرکز تحقیقات مدیریت سلامت و منابع انسانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران ۲- استادیار، دکترای تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، گروه مدیریت و سیاست‌گذاری سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران ۳- دانشیار، گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

\* نویسنده مسئول: بوشهر، خیابان معلم، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پزشکی تلفن و نامبر: ۰۷۷-۳۳۳۲۰۶۵۷- salarihedayat@gmail.com پست الکترونیک:

دریافت: ۹۶/۷/۱۲ پذیرش: ۹۶/۱۰/۷

### چکیده

**مقدمه:** مطالعات نشان می‌دهند درصد قابل توجهی از تصویربرداری‌های تشخیصی غیرضروری می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی مناسبت تجویزهای سی تی اسکن برای تشخیص علل مهره‌ای کمر درد بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان رفال ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد.

**روش کار:** جامعه پژوهش عبارت است از تمام بیماران که در سال ۱۳۹۵ برای انجام سی تی اسکن مهره‌های کمری به بیمارستان تروما مراجعه کرده بودند که ۲۸۱ نفر از آنها به‌عنوان نمونه مطالعه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده برای سنجش مناسبت تجویزها در این پژوهش، اندیکاسیون‌های تدوین شده با استفاده از روش تعیین مناسبت رند<sup>۱</sup> برای سی تی اسکن مهره‌های کمری بوده است.

**یافته‌ها:** حدود ۶۳٪ مراجعه‌کنندگان مرد و ۳۷٪ زن بودند. از ۲۸۱ مورد تجویز سی تی اسکن برای بیماران مبتلا به کمر درد، ۱۶۲ (۵۷٪) مناسب، ۹۲ (۳۲٪) نامطمئن و ۲۷ مورد (۹٪) نامناسب بودند. رابطه بین متغیرهای وضعیت معاینه، نوع تخصص پزشکی و موسسه ارجاع‌دهنده با وضعیت مناسبت تجویزها معنادار بود.

**نتیجه‌گیری:** راهنماهای بالینی تدوین شده از طریق «روش مناسبت رند» می‌توانند ابزار کاربردی مناسبی برای ارزیابی دهندگان، برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران نظام سلامت و مؤسسات بیمه درمان؛ به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه در راستای کاهش خدمات و مراقبت‌های نامناسب و غیرضروری، ارتقای کیفیت و کاهش بار مالی ناشی از خدمات غیرضروری باشد. پیشنهاد می‌شود بیمه‌ها و سایر نهادهای پرداخت‌کننده مناسبت تجویزها را به‌عنوان معیاری جهت پرداخت به پزشکان قرار دهند.

**کلواژگان:** مناسبت، سی تی اسکن، درد پایین کمر، روش مناسبت رند

### مقدمه

امروزه استفاده از خدمات تشخیصی پرهزینه با تکنولوژی سطح بالا به‌طور اساسی افزایش یافته است، استفاده از این تکنولوژی‌ها بدون شک منجر به منافع برای بیماران است (۱). استفاده مناسب از این فناوری‌ها می‌تواند به تشخیص و درمان بیماری‌ها کمک مؤثری نماید (۲). با توجه به قیمت بالای این فناوری‌ها و محدود بودن منابع، خرید و استفاده از آن‌ها باعث به‌وجود آمدن مشکلات بسیاری از جمله افزایش بیش از حد هزینه‌های بهداشت و درمان شده

است (۳). در واقع چنانچه این خدمات بی‌رویه مورد استفاده قرار بگیرند، نگرانی‌هایی در رابطه با مصرف بهینه منابع به وجود می‌آورند (۴). یکی از خدماتی که در صنعت بهداشت و درمان به سرعت در حال رشد است؛ خدمات تشخیصی می‌باشد و سیاست‌گذاران غرب، کاهش این‌گونه خدمات را به‌عنوان راهی برای کاهش هزینه‌ی خدمات درمانی و افزایش کیفیت خدمات می‌دانند (۵ و ۶). رابطه‌ی روشن بین در دسترس بودن واحد تصویربرداری و استفاده از آن‌ها وجود دارد

<sup>۱</sup> RAND Appropriateness Method (RAM)

در ادامه کار با توجه به نظر مشاورین تخصصی طرح و پژوهشگر و بر طبق ابزار<sup>۳</sup> AGREE دو راهنمای بالینی معتبر انتخاب شدند.

۲- استخراج اندیکاسیون‌ها: پس از انتخاب دو گایدلاین معتبر، تمام سناریوها و شاخص‌های موجود در این گایدلاین‌ها استخراج و با هم تلفیق شدند.

۳- انتخاب اعضای پانل متخصصان: با انجام بررسی‌ها یک لیست از متخصصان مرتبط با تجویز سی‌تی‌اسکن که درگیر تشخیص و درمان بیماری‌های مهره‌های کمری می‌باشند، انتخاب شدند. این متخصصان به ترتیب داشتن بیش‌ترین ارتباط با پروسیجر سی‌تی‌اسکن مهره‌های کمری عبارتند از: متخصصان جراحی مغز و اعصاب، ارتوپد، نورولوژیست، رادیولوژیست، طب فیزیکی و توانبخشی و روماتولوژیست.

۴- مرحله اول پانل متخصصان: پس از استخراج سناریوهای بالینی و انتخاب و اخذ موافقت ۹ نفر متخصص برای شرکت در پانل نوبت به امتیازدهی به سناریوها توسط اعضای پانل رسید. در این مرحله، سناریوهای استخراج شده در قالب فرم شماره ۱ به همراه ابزار نمره‌دهی تنظیم گردیده و توسط پژوهشگر به هریک از متخصصان تحویل داده شد. از متخصصان خواسته شد تا به هر یک از سناریوها طبق قضاوت حرفه ایشان و مطالعه‌ی مقالات به روز، امتیازی بین عدد ۱ تا ۹ داده شود. برای متخصصان توضیح داده شد که عدد ۱ تا ۳ به معنی نامناسب بودن سناریو، عدد ۴ تا ۶ به معنی نامطمئن و عدد ۷ تا ۹ به معنی مناسب هستند. در این لیست همچنین متخصصان مجاز به اضافه کردن سناریوهایی طبق تجربه و مطالعات خود بودند.

۵- مرحله دوم پانل متخصصان: گام دوم پانل نشست علمی بود که حدود ۶ ساعت به طول انجامید. در این گام سناریوها توسط رهبر پانل خوانده شده و هریک از سناریوها به‌طور جداگانه توسط اعضا به بحث گذاشته شدند و اعضا مجاز به تغییر امتیاز قبلی بودند.

۶- مرحله آنالیز نمرات اعضای پانل: در مرحله بعد آنالیز داده‌ها سناریوها بر اساس وضعیت مناسبت در ۳ گروه قرار گرفتند. سناریوهای مناسب: سناریوهایی که میانه نمره داده شده اعضا در طیف ۷-۹ قرار داشته و کاملاً مورد توافق باشند. نامطمئن: سناریوهایی که میانه نمره داده شده اعضا در طیف ۴-۶ قرار داشته و یا در سایر طیف‌ها مورد اجماع و توافق قرار نگرفته باشند. نامناسب: سناریوهایی که میانه نمره داده شده اعضا در طیف ۱-۳ قرار داشته و مورد توافق و اجماع کامل باشند. پس از انجام این مراحل، مطالعه وارد فاز دوم شد.

(۷). تشخیص بهتر بیماری است و این که بیمار اطمینان خاطر بیشتری پیدا می‌کند و همچنین ورود نامحدود و بدون کنترل این فناوری‌ها موجب تقاضای القایی از طرف ارائه‌کنندگان خدمت و مصرف‌بی‌رویه و غیرضروری این خدمات می‌شود (۸). در بسیاری از موارد این فناوری‌ها نسبت به فناوری‌های پیشین برتری ندارند و شواهدی در مورد بهبود نتایج بیمار در استفاده از آنها وجود ندارد (۹) مطالعات نشان داده‌اند، تقریباً ۳۰٪ از روش‌های تصویربرداری که با تکنولوژی پیشرفته کار می‌کنند غیرضروری بوده است (۱۰).

یکی از این فناوری‌های تشخیصی که امروزه استفاده از آن رواج یافته است؛ سی‌تی‌اسکن می‌باشد. گرچه تصویربرداری با سی‌تی‌اسکن بدون درد و خونریزی است ولی به جهت آن که منبع انرژی آن اشعه ایکس یعنی یک اشعه یونیزه‌کننده است و از سوی دیگر به جهت هزینه فراوانی که بر سیستم اقتصادی کشور تحمیل می‌کند؛ انجام آن باید بر مبنای اصول مسلم علمی و تنها مطابق نظر پزشک معالج باشد. بدیهی است وقتی سود و زیان حاصل از انجام سی‌تی‌اسکن توسط یک پزشک ماهر و خبره سنجیده شود، می‌توان رای پزشک مذکور را جهت انجام یا عدم انجام این آزمایش مدنظر قرار داد (۱۱) این فناوری به‌طور روزافزونی در بسیاری از نقاط دنیا مورد استفاده قرار گرفته است. در بیش‌تر کشورها قبل از ورود فناوری، با استفاده از روش نظام‌مند ارزیابی فناوری سلامت با دقت و حساسیت نسبت به مجوز ورود فناوری‌های جدید و نحوه استفاده از آن‌ها بررسی و اقدام می‌شود تا در حد امکان از منابع موجود به صورت بهینه استفاده شود (۱۲). با توجه به بالا رفتن هزینه‌های بخش بهداشت و درمان و استفاده بی‌رویه از این تجهیزات، لذا این مطالعه با هدف بررسی میزان ضروری بودن خدمات سی‌تی‌اسکن مهره‌های کمری در بیمارستان رجایی انجام گرفت تا با اطلاعات حاصل بتوان در جهت کاهش موارد غیرضروری تلاش نمود.

## روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه تلفیقی<sup>۲</sup> کیفی- کمی بود که در سال ۱۳۹۵ در شیراز انجام شده است. در فاز کیفی از روش مناسبت رند استفاده شد و اندیکاسیون‌های لازم برای سنجیدن مقتضی بودن تجویزها تدوین شد. مراحل که در این فاز طی شد به شرح زیر می‌باشد.

۱- انتخاب راهنماهای معتبر و مناسب: ابتدا با انجام جستجوی گسترده توسط راهنماهای بالینی در دسترس در زمینه‌ی سی‌تی‌اسکن مهره‌های کمری یافت شد.

<sup>3</sup> Appraisal of Guidelines for Evaluation and Research

<sup>2</sup> Mixed Method

از طریق محاسبه آلفای کرونباخ<sup>۴</sup> تأیید شد. پژوهشگر پس از مراجعه به مرکز سی تی اسکن بیمارستان رجایی؛ پرسشنامه را بین بیماران توزیع می کرد. داده های حاصل با استفاده از نرم افزار SPSS 20 و آماره های توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته ها

۲۸۱ پرسشنامه تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته های حاصل از پژوهش نشان داد که اکثر شرکت کنندگان در پژوهش مرد (۶۲/۶٪)، در گروه سنی ۱۴-۲۸ سال (۳۶/۷٪)، دارای شغل آزاد (۳۵/۹٪)، دارای سطح تحصیلات راهنمایی تا دیپلم (۴۳/۱٪) و دارای درآمد بین ۱ تا ۲ میلیون تومان (۶۳/۷٪) بودند. وضعیت بیمه پاسخگویان ۸۹/۹۳٪ بیمه داشتند و ۱۰/۷٪ فاقد بیمه بودند که از این بین ۴۵/۲٪ بیمه تکمیلی داشتند و ۵۴/۸٪ بیمه تکمیلی نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱- ویژگی های دموگرافیک بیماران مراجعه کننده به بیمارستان جهت دریافت خدمات

متغیر	گروه بندی متغیر	فراوانی	درصد	متغیر	گروه بندی متغیر	فراوانی	درصد
جنس	زن	۱۰۵	(۳۷/۴)	درآمد (تومان)	۱۴-۲۸	۱۰۳	(۳۶/۷)
	مرد	۱۷۶	(۶۲/۶)		۲۹-۴۳	۹۳	(۳۳/۱)
سن (سال)	۵۹-۷۳	۲۵	(۸/۹)	مقطع تحصیلی	فوق دیپلم	۱۱	(۳/۹)
	۴۴-۵۸	۳۹	(۱۳/۹)		لیسانس	۸۳	(۲۹/۵)
	۲۹-۴۳	۹۳	(۳۳/۱)		فوق لیسانس	۱۴	(۵)
	۱۴-۲۸	۱۰۳	(۳۶/۷)		دکتر	۳	(۱/۱)
وضعیت استخدام	کارمند	۴۴	(۱۵/۷)	وضعیت تجویز	با تجویز پزشک	۱۱	(۳/۹)
	خانه دار	۷۱	(۲۵/۳)		بدون تجویز پزشک	۱۷۰	(۶۰/۱)
	دانشجو	۲۰	(۷/۱)		مرد	۱۷۶	(۶۲/۶)
وضعیت استخدام	آزاد	۱۰۱	(۳۵/۹)	وضعیت استخدام	کارگر	۴۵	(۱۶)
	کارگر	۴۵	(۱۶)		زن	۱۰۵	(۳۷/۴)

وضعیت تجویز ۶۷/۳٪ با تجویز پزشک، ۱۱٪ به درخواست بیمار و ۲۱/۷٪ به درخواست هر دو بود. ۷۵/۸٪ از بیمارستان دولتی و ۲۰/۴٪ از بیمارستان خصوصی بودند و بیشترین میزان تخصص مربوط به طب اورژانس (۵۵/۵٪) بود. از نظر مناسبت تشخیص ۵۷/۷٪ تشخیص ها مناسب، ۳۲/۷٪ نامطمئن و ۹/۶٪ نامناسب بود.

فاز دوم از نظر روش شناسی از نوع مطالعات توصیفی-مقطعی و از لحاظ هدف، کاربردی می باشد. در این پژوهش به منظور جمع آوری داده ها از بیمارستان رجایی شیراز به عنوان مرکز ترومای جنوب کشور استفاده شد. جامعه آماری پژوهش، ۲۸۱ نفر از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان بودند، نمونه گیری به روش آسان در نظر گرفته شد. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته ای بود که پس از مشورت و رایزنی های لازم با اساتید، تهیه و مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه شامل دو قسمت شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران و سؤالات اختصاصی بود و یک سؤال آخر که طبق معاینات و شرح حال پزشک از بیمار جواب داده می شد و مناسبت تشخیص را نشان می دهد. برای جواب دادن به مناسبت تجویزها به اندیکاسیون های استخراج شده در فاز اول مراجعه شد. روایی صوری و محتوایی این پرسشنامه توسط اساتید و صاحب نظران در این حیطه و پایایی آن

بیشترین میزان شکایت بیماران درد ناحیه کمر تروما (۸۱/۹٪) و کمترین میزان شکایت مربوط به سرطان (۰/۴٪) و سکولوز (۰/۴٪) بود. از نظر نوع تشخیص بیشترین میزان شکستگی مهره کمر (۴۶/۳٪) و کمترین میزان بیماری های عفونی (۰/۴٪) بود. از بین پاسخگویان ۷۴٪ معاینه شده بودند و ۲۶٪ معاینه نشده بودند. از نظر

<sup>4</sup> Cronbach's alpha

جدول ۲- فراوانی توزیع متغیرهای مختلف در پژوهش

متغیر	فراوانی (درصد)	متغیر	فراوانی (درصد)
درد در ناحیه کمر تروما	۲۳۰ (۸۱/۹)	معاینه شده	۲۰۸ (۷۴)
درد در ناحیه کمر در ایستادن	۱۸ (۶/۴)	معاینه نشده	۷۳ (۲۶)
ویزیت مجدد	۷ (۲/۵)	پزشک	۱۸۹ (۶۷/۳)
درد شکم و پهلو	۵ (۱/۸)	به درخواست بیمار	۳۱ (۱۱)
درد در حالت نشسته	۴ (۱/۴)	به درخواست هردو	۶۱ (۲۱/۷)
اسپاسم عضلانی	۲ (۰/۷)	بیمارستان دولتی	۲۱۳ (۷۵/۸)
سرطان	۱ (۰/۴)	بیمارستان خصوصی	۱ (۰/۴)
سکولوز	۱ (۰/۴)	مطب خصوصی	۶۷ (۲۳/۸)
آسیب به سایر نقاط	۱۳ (۴/۶)	جراح مغز اعصاب	۶۵ (۲۳/۱)
شکستگی مهره کمر	۱۳۰ (۴۶/۳)	اورتوپد	۲۵ (۸/۹)
دیسک و جابه‌جایی مهره کمر	۴۳ (۱۵/۳)	نورولوژیست	۱۲ (۴/۳)
سکولوز	۱۱ (۳/۹)	روماتولوژیست	۸ (۲/۸)
پوکی استخوان	۱۰ (۳/۶)	دیگر تخصص‌ها	۱۵ (۵/۳)
اسپاسم عضلانی	۶ (۲/۱)	طب اورژانس	۱۵۶ (۵۵/۵)
سرطان	۵ (۱/۸)	مناسب	۱۶۲ (۵۷/۷)
بیماری‌های عفونی	۱ (۰/۴)	نامطمئن	۹۲ (۳۲/۷)
آسیب سایر نقاط بدن	۷۵ (۲۶/۷)	نامناسب	۲۷ (۹/۶)

نوع شکایت

نوع تخصص

نوع تشخیص

مناسبت تشخیص

در سال ۱۳۹۰ نشان داد که ۶۳٪ از تجویزهای سی‌تی‌اسکن ترومای خفیف مغزی در بیمارستان‌های تهران ضروری و بقیه غیرضروری بوده‌اند. در مطالعه سالاری و همکاران (۱۴) که در سال ۱۳۸۹ در بیمارستان‌های آموزشی شیراز انجام شد، فقط ۲۰٪ از تجویزهای ام‌آر‌آی مهره‌های کمری مناسب بودند، حدود ۲۴٪ نامطمئن و حدود ۵۶٪ نامناسب بودند. در مطالعه مذکور نیز از روش مناسبت رند استفاده شده بود. در مطالعه مذکور به‌منظور تعیین اندیکاسیون‌های موردنظر از جستجوی شواهد و پنل خبرگان استفاده شده بود.

افزایش هزینه‌های بخش سلامت صرفاً به سطح هزینه‌ها مربوط نمی‌شود؛ بلکه بیش‌تر مربوط به غیر اثربخش بودن و صرف هزینه‌های بیش از نیاز در این بخش از جامعه می‌باشد. طبق یافته‌های برخی مطالعات انجام شده در جهان به‌طور متوسط یک سوم از تست‌های پزشکی مرسوم و روش درمانی‌های انجام گرفته برای بیماران غیرضروری و یا نامطمئن می‌باشد (۱۵).

به‌طور کلی تجویز روش‌های تصویربرداری پزشکی در ایران بی‌رویه می‌باشد. مطالعات قبلی نیز این ادعا را اثبات می‌کنند. اما نکته قابل توجه این است که در این پژوهش نسبت به مطالعات قبلی درصد تجویزهای نامناسب کم‌تری رخ داده است. شاید یکی از دلایل این اتفاق ماهیت ترومایی بودن بیمارستان می‌باشد. البته درصد قابل توجهی از تجویزها در دسته نامطمئن قرار گرفتند. بنابراین با توجه به هزینه قابل توجه دستگاه سی‌تی‌اسکن این

در این مطالعه همچنین به بررسی ارتباط بین متغیرها با متغیر مناسبت پرداخته شد. نتایج آزمون کای اسکور نشان داد که بین متغیرهای وضعیت معاینه، وضعیت موسسه و نوع تخصص رابطه معنادار آماری وجود دارد. نتایج به این شکل بود که از لحاظ متغیر وضعیت معاینه، بیمارانی که توسط پزشک معاینه نشده بودند و در واقع تجویز سی‌تی‌اسکن بدون معاینه بیمار صورت گرفته بود، فقط ۲۳٪ تجویزهای مناسب را به خود اختصاص داده بودند ( $p\text{-value} < 0.001$ ). از لحاظ متغیر وضعیت موسسه نیز نتایج حاکی از آن بود که برای بیمارانی که در مطب خصوصی تجویز انجام شده بود، ۲۴٪ تجویزهای مناسب را داشتند ( $p\text{-value} < 0.001$ ). از لحاظ نوع تخصص نیز مشاهده شد که ۵۵٪ تجویزهای صورت گرفته توسط جراحی مغز و اعصاب و ۷۵٪ مربوط به طب اورژانس مناسب بوده‌اند.

## بحث

این مطالعه با هدف بررسی مناسبت تجویزهای سی‌تی‌اسکن مهره‌های کمری در بیمارستان رف‌رال ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. بدین‌منظور اندیکاسیون و سپس اقدام به بررسی مناسبت تجویزها شد. یافته‌ها حاکی از آن بود که بیش از نیمی از تجویزهای سی‌تی‌اسکن مهره‌های کمری مقتضی بود و بقیه آنها نامناسب و یا نامطمئن بودند. مطالعه زرگر و همکاران (۱۳)

<sup>5</sup> Chi square

## کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

مطالعه حاضر از دو جنبه می‌تواند در تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران سلامت کمک‌کننده باشد. استفاده از متدولوژی فاز اول این مطالعه جهت تدوین راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد در تمامی پروسه‌های تشخیصی و درمانی نظام سلامت؛ کاربرد دارد. همچنین استفاده از نتایج مربوط به اندیکاسیون‌های تدوین شده برای تجویز سی تی اسکن مهره‌های کمری و استفاده از نتایج مربوط به مناسبت تجویز سی تی اسکن مهره‌های کمری؛ می‌تواند در نظام سلامت کاربرد داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که تأمین مالی طرح حاضر (طرح شماره ۴۷۴۵) را بر عهده گرفتند و از مسئولان بیمارستان شهید چمران به جهت همکاری برای جمع‌آوری داده‌ها تشکر و قدردانی می‌نماییم. (۱-۱۵)

## References

- 1- Sadeghi A, Keshavarz KH, Ahmadzadeh MS, Yousefi A. Survey of appropriate use of magnetic resonance imaging services provided in shahid chamran hospital of Shiraz. *J Health Res Commun*. 2015;1(3):31-8.
- 2- Bridges JF, Jones C. Patient-based health technology assessment: a vision of the future. *Int J Technol Assess Health Care*. 2007;23(1):30-5.
- 3- Palesh M, Fredrikson S, Jamshidi H, Jonsson PM, Tomson G. Diffusion of magnetic resonance imaging in Iran. *Int J Technol Assess Health Care*. 2007;23(2):278-85.
- 4- Sodickson A, Baeyens PF, Andriole KP, Prevedello LM, Nawfel RD, Hanson R, et al. Recurrent CT, cumulative radiation exposure, and associated radiation-induced cancer risks from CT of adults. *Radiology*. 2009;251(1):175-84.
- 5- Mitchell JM. Utilization trends for advanced imaging procedures: evidence from individuals with private insurance coverage in California. *Med Care*. 2008;46(5):460-6.
- 6- Lee SI, Saokar A, Dreyer KJ, Weilburg JB, Thrall JH, Hahn PF. Does radiologist recommendation for follow-up with the same imaging modality contribute substantially to high-cost imaging volume? *Radiology*. 2007;242(3):857-64.
- 7- Hendee WR, Becker GJ, Borgstede JP, Bosma J, Casarella WJ, Erickson BA, et al. Addressing overutilization in medical imaging. *Radiology*. 2010;257(1):240-5.
- 8- Eddy K, Ednie A, Connell C, Eddy R, Eaton K, Mathieson J. Appropriate use of CT and MRI in British Columbia. *BCMJ*. 2013;55(1):22-35.
- 9- Reed MH. Inappropriate Underutilisation of Magnetic Resonance Imaging in British Columbia. *Can Assoc Radiol J*. 2015;66(4):395.
- 10- Sari AA, Nejat S, Mobinizadeh MR, Khabiri R. Estimation of the cost of MRI 3 Tesla MRI 1.5 Tesla in Iran, for the purpose of comparison. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2012;17(1):71-81.
- 11- Crownover BK, Bepko JL. Appropriate and safe use of diagnostic imaging. *Am Fam Physician*. 2013;87(7):494-501.
- 12- M. MP, Aye MR, Mobinizadeh M, Manavi S. Safety and diagnostic performance of dualsource CT scan in comparison with single source CT scan and conventional angiography in coronary heart diseases. *Hospital*. 2010;9(1):25-32.
- 13- Jame SZB, Majdzadeh R, Sari AA, Rashidian A, Arab M, Rahmani H. Indications and overuse of computed tomography in minor head trauma. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16(5):1-6.
- 14- Salari H, Ostovar R, Esfandiari A, Keshtkaran A, Akbari Sari A, Yousefi Manesh H, et al. Evidence for Policy Making: Clinical Appropriateness Study of Lumbar Spine MRI Prescriptions Using RAND Appropriateness Method. *Int J Health Policy Manag*. 2013;1(1):17-21.
- 15- Thom DH, Kravitz RL, Kelly-Reif S, Sprinkle RV, Hopkins JR, Rubenstein LV. A new instrument to measure appropriateness of services in primary care. *Int J Qual Health Care*. 2004;16(2):133-40.

## Evaluation of Prescription Appropriateness of CT Scan for Low Back Pain in Shiraz's Referral Trauma Hospital Using RAND Appropriateness Method

Kavosi Zahra (PhD)<sup>1</sup>; Esfandiari Atefeh (PhD)<sup>2</sup>; Frazanegan Gholamreza (MD)<sup>3</sup>; Abuzar Dehghan (MSc)<sup>4</sup>; Salari Hedayat (PhD)<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Health Human Resources Research Center, School of Management and Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>2</sup> PhD in Health Policy, Assistant Professor, Department of Health Policy and Management, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department Neurosurgery, Baghiatalla University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> MSc Student, Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

### Abstract

**Introduction:** This study aims to identify the appropriateness of CT Scan prescriptions for Lumbar Spine using the RAND Appropriateness Method in Shiraz University of Medical Sciences (SUMS).

**Methods:** A total of 281 patients referred to the hospitals affiliated with Shiraz University of Medical Sciences were selected as sample of the study in 2016. The scenarios derived through the RAND Appropriateness Method were compared with medical records of these patients by educated physicians.

**Results:** Out of 281 cases of lumbar spine MRI prescriptions, 57.7% were appropriate, 32.7 % were uncertain, and 9.6 % were considered to be appropriate. In addition, some related factors to appropriateness of prescriptions were identified.

**Conclusions:** Clinical guidelines developed using RAND Appropriateness Method can be an appropriate instrument for policy makers, health care providers, and health insurance companies in order to reduce inappropriate cares and quality improvement, especially in developing countries. It is recommended that appropriateness of prescriptions will be considered as the criteria for payment and reimbursement to prescribers. In this way, inappropriate cares may be reduced.

**Keywords:** Appropriateness; RAND Appropriateness Method; CT Scan Prescription; Lumbar Spine

---

#### Please cite this article as follows:

Kavosi Z, Esfandiari A, Frazanegan Gh R, Abuzar Dehghan, Salari H. Evaluation of Prescription Appropriateness of CT Scan for Low Back Pain in Shiraz's Referral Trauma Hospital Using RAND Appropriateness Method. *Hakim Health Sys Res* 2018; 20(4): 234- 239.

---

\*Corresponding Author: Bushehr University of Medical Sciences, School of Medicine, Moallem St, Bushehr, Iran. Tel/Fax: +98-7733320657, E-mail: salarihedayat@gmail.com