

بهره‌مندی از خدمات تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی در بیماران تحت پوشش بیمه‌ی خدمات درمانی اصفهان

سعید کریمی^۱، فاطمه رضایی^۲، آیان کردی^۳

مقاله کوتاه

چکیده

مقدمه: استفاده از خدمات تشخیصی پرهزینه با تکنولوژی سطح بالا در دهه‌ی گذشته افزایش یافته است. تحقیقات انجام شده دلایل متعددی را با توجه به سیستم بهداشتی و کشوری که آن مطالعات در آن انجام شده است، گزارش کرده‌اند، از جمله مسن شدن جمعیت، پیشرفت در تکنولوژی‌های تشخیصی که منجر به کاربرد بیشتر خدمات تشخیصی در عرصه‌های بالینی می‌شود، افزایش تعداد رادیولوژیست‌ها، دسترسی به این نوع خدمات و پزشکان که در استفاده از این گونه خدمات مؤثر هستند. مطالعه‌ی حاضر با هدف، تعیین میزان استفاده از خدمات تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (Magnetic resonance imaging یا MRI) در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ و با توجه به تخصص پزشکان، نوع MRI و صندوق تحت پوشش انجام شد.

روش بررسی: مطالعه‌ی حاضر از نوع تحلیلی بود. اطلاعات کلیه‌ی خدمات MRI به تفکیک انواع MRI، تخصص پزشکان و صندوق‌های مختلف بیمه‌ی خدمات درمان به روش سرشماری در نیمه‌ی اول سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ شمسی با استفاده از پایگاه داده‌ای در اداره‌ی کل بیمه‌ی خدمات درمانی اصفهان جمع‌آوری گردید. معیار ورود خدمات MRI ارائه شده تحت پوشش بیمه‌ی خدمات درمانی بود. از نرم‌افزار Excel جهت جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات MRI در گروه‌های مختلف (نوع تخصص، صندوق و انواع MRI) استفاده گردید.

یافته‌ها: بیشترین میزان تجویز خدمات MRI مربوط به پزشکان ارتوپدی به تعداد ۸۴۳ و ۸۱۹ به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۸۹ شمسی و سپس مربوط به متخصصین مغز و اعصاب در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۸۹ شمسی بود. بیشترین میزان MRI انجام شده (میانگین ۱۴۷۲ عدد) مربوط به صندوق کارکنان دولت و کمترین میزان (میانگین ۱۷ عدد) مربوط به بیمه‌شدگان صندوق خویش‌فرما می‌باشد. در رابطه با نوع MRI بیشترین میزان تجویز، MRI شکمی در سال ۱۳۸۹ شمسی بود (به تعداد ۱۲۱۸) که در سال ۱۳۹۰ شمسی کاهش یافته است و در سال ۱۳۸۹ شمسی مربوط به ناحیه‌ی کمری (به تعداد ۹۲۱) بوده است. تعداد کل MRI انجام شده در سال ۱۳۹۰ شمسی نسبت به سال ۱۳۸۹ شمسی به تعداد ۱۷۷ افزایش یافته بود.

نتیجه‌گیری: میزان استفاده از خدمات MRI افزایش یافته است که با توجه به افزایش تعداد مراکز MRI، شاید بتوان تقاضای القایی را یکی از عوامل اصلی در افزایش استفاده از این خدمات دانست. شاید از دیگر عوامل مؤثر در استفاده از این خدمات عدم قطعیت حرفه‌ای، فشار زمانی هنگام معاینه بیمار، توقع و انتظارات بیماران برای تجویز داروها و خدمات تشخیصی بیشتر و فقدان سیستم پرداخت صحیح و پرداخت ناکافی به پزشکان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تقاضای القایی؛ بیمه؛ تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی

۱- دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)
Email: f.rezaei.ms@gmail.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۵/۲۱ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

ارجاع: کریمی سعید، رضایی فاطمه، کردی آیان. بهره‌مندی از خدمات تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی در بیماران تحت پوشش بیمه‌ی خدمات درمانی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۱؛ ۹(۷): ۱۱۵۱-۱۱۴۶.

MRI در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ و بررسی احتمال افزایش استفاده از این نوع خدمات با توجه به تخصص پزشکان، نوع MRI و صندوق تحت پوشش، زمینه‌ساز مطالعات بیشتر در این زمینه و همچنین تأثیر در تصمیمات سیاست‌گذاران بخش سلامت انجام شده است.

روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه‌ی تحلیلی است. معیار ورود خدمات MRI ارایه شده تحت پوشش بیمه‌ی خدمات درمان اصفهان در نیمه‌ی اول سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بود. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت سرشماری بود. جهت جمع‌آوری اطلاعات کلیه‌ی خدمات MRI در دو سال مذکور از پایگاه داده‌ی اداره‌ی کل بیمه‌ی خدمات درمان گرفته شد و سپس به تفکیک تخصص پزشکی که آن را تجویز کرده‌اند (شامل متخصصین جراحی عمومی، جراحی ستون فقرات، جراحی مغز و اعصاب، متخصص مغز و اعصاب، روان‌پزشک، گوش و حلق و بینی، چشم‌پزشک، اطفال، زنان و زایمان، رادیوتراپی، انکولوژی، قلب و عروق، عفونی، طب فیزیکی، فیزیوتراپی و توان‌بخشی، ارتوپدی، روماتولوژی، غدد و متابولیسم، اورولوژی، گوارش و داخلی) و صندوق‌های مختلف بیمه‌ی خدمات درمان شامل بیمه‌ی روستاییان، بیمه‌ی ایرانیان، کارکنان دولت، خویش فرما و سایر اقشار و همچنین به تفکیک انواع MRI‌های گرفته شده شامل اندام تحتانی، اسپینال کانال (ناحیه‌ی سرویکال)، شکم، لگن، هر مفصل اندام تحتانی، اندام فوقانی بازو یا ساعد، اندام فوقانی به غیر مفاصل، اسپینال کانال (ناحیه‌ی لومبر)، استاتیک یوروگرافی، گردن، مغز، قفسه‌ی صدری، کلانژیوگرافی، کالر داپلر شریان، بیهوشی موقع MRI، توراسیک در دو سال ۱۳۹۰ و ۱۳۸۹ جدول‌بندی و تحلیل شد. از نرم‌افزار Excel جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و تعیین فراوانی‌های MRI در گروه‌های مختلف نوع تخصص، صندوق و انواع MRI استفاده گردید. برای جمع‌آوری اطلاعات در فایل Excel از پایگاه داده‌ی اداره‌ی کل بیمه‌ی خدمات درمان استفاده گردید.

مقدمه

استفاده از خدمات تشخیصی پر هزینه با تکنولوژی سطح بالا در دهه‌ی گذشته به طور اساسی افزایش یافته است (۱). در رابطه با خدمات MRI (Magnetic resonance imaging) مطالعات قبلی، احتمال وجود MRI‌های غیر ضروری را بررسی کرده‌اند (۲). چنانچه خدمات MRI بی‌رویه مورد استفاده قرار بگیرند در رابطه با مصرف بهینه‌ی منابع نگرانی‌هایی را به وجود می‌آورند (۳). چرا که یکی از خدماتی که در صنعت بهداشت و درمان به سرعت در حال رشد است خدمات تشخیصی می‌باشد (۴، ۵) و سیاست‌گذاران غرب، کاهش این گونه خدمات را به عنوان راهی برای کاهش هزینه‌ی خدمات درمانی و افزایش کیفیت خدمات می‌دانند (۶).

تحقیقاتی که تاکنون انجام شده است دلایل متعددی را با توجه به سیستم بهداشتی و کشوری که آن مطالعات در آن انجام شده است گزارش کرده‌اند (۶). برخی افزایش بی‌رویه‌ی هزینه‌های پزشکی را ناشی از افزایش تعداد پزشکان برشمرده‌اند (۸، ۷). برخی علت را رفتار خود پزشکان می‌دانند که منجر به خود ارجاعی از جانب رادیولوژیست‌ها می‌شود (۹). از جمله مسن شدن جمعیت، پیشرفت در تکنولوژی‌های تشخیصی که منجر می‌شود خدمات تشخیصی در بیشتر عرصه‌های بالینی کاربرد داشته باشد (۱۰، ۱۱)، افزایش تعداد رادیولوژیست‌ها (۱۲)، دسترسی به این نوع خدمات (۱۳) و پزشکان نیز در استفاده از این گونه خدمات مؤثرند که دلایل متعددی منجر به بروز چنین رفتارهایی از آنان می‌شود از جمله: توقع و انتظار بیماران از پزشک برای تجویز چنین خدماتی، عدم قطعیت حرفه‌ای (۱۴-۱۶)، سیستم پرداخت (۱۷)، پزشکی دفاعی (۱۸، ۱۹) و فشار زمانی (۲۰) که پزشکان را تشویق به تجویز بیشتر این نوع خدمات می‌کند و البته با توجه به این‌که نسبت به سال‌های قبل مشارکت بیماران برای دریافت مراقبت‌های بهداشتی بیشتر شده است و تعداد پزشکان نیز افزایش یافته است، خدمات تشخیصی نیز بیشتر تجویز می‌شوند (۷، ۵).

مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان استفاده از خدمات

خود داشتند، بیمه‌ی ایرانیان در سال ۱۳۹۰، ۱۵/۹ درصد و در سال ۱۳۸۹، ۱۳/۹ درصد از کل MRIها را تحت پوشش خود داشتند که صندوق سایر اقشار در سال ۱۳۹۰، ۱۰/۸ درصد و در سال ۱۳۸۹، ۱۰ درصد از کل MRIها را تحت پوشش خود داشتند که حدود ۰/۸ افزایش یافته است. صندوق خویش فرما در سال ۱۳۹۰، ۰/۵ درصد و در سال ۱۳۸۹، ۰/۸ درصد از کل MRIها را تحت پوشش خود داشتند که ۰/۳ کاهش داشته است (نمودار ۱).

بحث

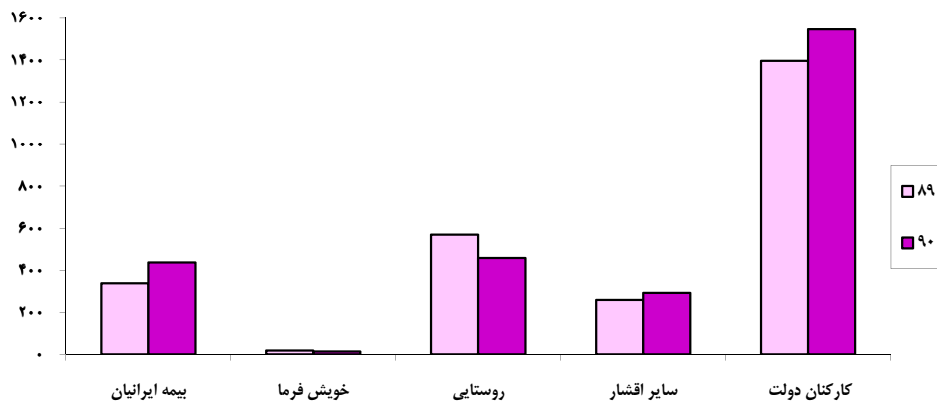
همان‌طور که در یافته‌های پژوهش نشان داده شد، تعداد کل MRIها افزایش یافته است. با توجه به این که در این سال‌ها به تعداد مراکز MRI در اصفهان اضافه شده است و از آن‌جا که این مراکز با سازمان بیمه‌ی خدمات درمانی اصفهان قرارداد دارند، این موضوع ممکن است یک عامل تأثیرگذار باشد در این که پزشکان سهام‌دار در مراکز و یا پزشکانی که با این مراکز قرارداد داشته‌اند، انگیزه‌ی بیشتری جهت تجویز این خدمات پیدا کرده باشند. و در مطالعه‌ای که توسط Andrade و همکاران انجام شده بود نشان داد با افزایش مراکز ارائه دهنده‌ی خدمات تشخیص و CT Scan (Computerized tomography scan)

یافته‌ها

کل تعداد MRIهای انجام شده در سال ۱۳۸۹، ۲۶۳۱ و در سال ۱۳۹۰، ۲۸۰۸ بوده است که به تعداد ۱۷۷ افزایش یافته است. در این پژوهش تعداد ۲۴ تخصص پزشکی، ۵ نوع از صندوق‌های مختلف پزشکی و ۲۰ نوع MRI از نواحی مختلف بدن را مورد بررسی قرار دادیم. مطالعه‌ی حاضر نشان داد بیشترین میزان تجویزهای خدمات MRI مربوط به پزشکان ارتپدی به تعداد ۸۴۴ در سال ۱۳۹۰ و ۸۰۱ در سال ۱۳۸۹ و سپس مربوط به متخصصین مغز و اعصاب به تعداد ۷۷۱ در سال ۱۳۹۰ و تعداد ۸۰۴ در سال ۱۳۸۹ می‌باشد. در رابطه با نوع MRI بیشترین میزان تجویز در سال ۱۳۸۹، MRI شکمی می‌باشد که در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است و در سال ۱۳۹۰ مربوط به ناحیه‌ی لومبر بوده است. کمترین میزان MRIهای تجویز شده در سال ۱۳۹۰ مربوط به پستان و قفسه صدری (۰ درصد) و در سال ۱۳۸۹ مربوط پستان (۱ عدد) بوده است. در رابطه با صندوق‌های زیر مجموعه، همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، به ترتیب صندوق کارکنان دولت در سال ۱۳۹۰، ۵۶/۱ از کل MRIها و در سال ۱۳۸۹، ۵۳/۹ درصد از کل MRIها را تحت پوشش خود داشتند، بیمه‌ی روستایی در سال ۱۳۹۰، ۱۶/۷ درصد از کل MRIها و در سال ۱۳۸۹، ۲۲/۲ درصد از کل MRIها را تحت پوشش

جدول ۱: مقایسه‌ی تعداد MRIهای گرفته شده بر اساس نوع صندوق و نوع MRI

نوع MRI	بیمه‌ی ایرانیان		خویش فرما		روستایی		سایر اقشار		کارکنان دولت	
	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰
سال	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۹۰
اندام تحتانی	۲۵	۴۱		۵۱	۳۹	۵۱	۱۳	۳۰	۱۰۷	۱۹۴
شکم	۱۴۷	۹۲	۸	۳۱	۲۷۰	۳۱	۵۱	۲۷۰	۶۸۵	۳۲۶
توراسیک	۷	۷		۷	۳	۷	۴	۳	۱۰	۱۸
سرویکال	۲۱	۲۸	۱	۳۹	۲۵	۳۹	۲۰	۲۵	۸۰	۱۴۷
گردن		۲							۱۰	۵
لگن	۲	۵		۱۳	۶	۱۳	۳	۴	۹	۱۹
اندام فوقانی	۵	۲۲		۲۰	۱۴	۲۰	۱۱	۱۴	۲۵	۵۹
ناحیه‌ی لومبر	۶۶	۱۳۸	۷	۱۹۲	۱۲۴	۱۹۲	۱۰۹	۱۲۴	۲۷۷	۴۷۵
مغز	۷۲	۱۰۲	۷	۱۰۶	۸۹	۱۰۶	۶۴	۸۹	۱۹۴	۳۰۵
جمع	۳۳۸	۴۳۷	۱۵	۴۵۹	۵۷۰	۴۵۹	۲۹۳	۵۷۰	۱۳۹۷	۱۵۴۸



نمودار ۱: مقایسه‌ی میزان پوشش خدمات MRI برای صندوق‌های مختلف بیمه‌ی خدمات درمانی

می‌تواند ناشی از شرایط اپیدمیولوژیکی خاص هر کشور و یا منطقه باشد که قابل ملاحظه است. چرا که هر جامعه‌ای با یکسری از عوامل خطر ساز سلامتی روبه‌رو است که می‌تواند در بیماری‌های شایع در آن جامعه تأثیرگذار باشد.

نتیجه‌گیری

میزان استفاده از خدمات MRI در حال افزایش است که این موضوع در استان اصفهان ممکن است به علت افزایش مراکز جدید MRI و قرارداد با پزشکان برای ارجاع بیمارانشان به این مراکز باشد. از طرفی در گروه‌های تخصصی خاصی این خدمات بیشتر تجویز شده است برای مثال متخصصین مغز و اعصاب و ارتوپدها که می‌تواند ناشی از وضعیت خاص اپیدمیولوژیکی اصفهان باشد. به عبارت دیگر وجود آسیب‌های شایع در این منطقه (برای مثال تصادفات جاده‌ای) و نیاز به تجویز MRI برای تشخیص آن ممکن است تجویز MRIهای بیشتر را در پی داشته باشد (۵). این مسأله در مورد انواع MRIهای تجویز شده هم صدق می‌کند و بسته به این که در مردم یک کشور یا منطقه بیشتر با چه نوع از مسایل بیماری‌زا مواجه هستند تغییر می‌کند. در رابطه با صندوق‌های مختلف بیمه از آن‌جا که فرانشیز همگی افراد تحت پوشش صندوق‌های مختلف یکسان می‌باشد به نظر می‌رسد که فقط تعداد افراد تحت پوشش صندوق‌های مختلف منجر به تجویز بیشتر در برخی گروه‌ها مانند کارکنان دولت شده است.

MRI در ایالت مانائوس، سیر صعودی استفاده از این‌گونه خدمات بعد از اضافه شدن مرکز سوم مشاهده شد (۲۱). در مطالعه‌ی حاضر بیشترین میزان تجویزهای MRI مربوط به متخصصین مغز و اعصاب و سپس مربوط به متخصصین ارتوپدی در هر دو نیمه‌ی اول سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ می‌باشد. که این یافته‌ها با مطالعه‌ای که توسط Chen و همکاران در تایوان انجام شد نشان داد که نوع تخصص پزشکان با میزان تکرار خدمات تشخیصی MRI و CT Scan تجویز شده (برای هر بیمار تا ۹۰ روز اول بعد از پذیرش) رابطه دارد و بیشترین آن توسط متخصصین، متفاوت می‌باشد (۲۲). که با توجه به این که تصادفات در کشور ما حدود ۳۰ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد بیشتر از کشوری مانند تایوان که کمتر از ۳۰ نفر در ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد، است، به نظر می‌رسد آمار تروماها بیشتر باشد و در نتیجه متخصصین مغز و اعصاب بیشترین تجویز را برای MRIها داشته باشند (۲۳). در مطالعه‌ی حاضر در زمینه‌ی بیشترین نوع خدمات MRI تجویز شده، ابتدا MRI شکمی و سپس، ناحیه‌ی لومبر بیشتر تجویز شده است و در تحقیقی که توسط Lee و همکاران انجام شد، نتایج نشان داد CT Scan شکم، مغز و قفسه‌ی سینه بیشترین میزان تکرار را داشتند (۵) که تحقیق حاضر هم MRI شکمی بیشترین میزان تکرار را داشته است. اما ناحیه‌ی مغزی بعد از ناحیه‌ی لومبر بیشترین بوده است. این تفاوت‌ها در تعداد MRIهای تجویز شده برای هر نوع

این خدمات را شناخت. بنابراین مطالعات بیشتری نیاز است که بتواند دلایل افزایش بهره‌مندی از خدمات MRI و عوامل مؤثر بر آن را بررسی کند.

برای جلوگیری از افزایش استفاده از این خدمت با توجه به هزینه‌های کمرشکن آن که هم بر بیمار و هم بر بیمه وارد می‌آورد، باید عوامل اثرگذار در استفاده‌ی نامناسب و نابه‌جا از

References

1. Borretzen I, Lysdahl KB, Olerud HM. Diagnostic radiology in Norway trends in examination frequency and collective effective dose. *Radiat Prot Dosimetry* 2007; 124(4): 339-47.
2. Saadat S, Ghodsi SM, Firouznia K, Etminan M, Goudarzi K, Naieni KH. Overuse or underuse of MRI scanners in private radiology centers in Tehran. *Int J Technol Assess Health Care* 2008; 24(3): 277-81.
3. 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.
4. Mitchell JM. Utilization trends for advanced imaging procedures: evidence from individuals with private insurance coverage in California. *Med Care* 2008; 46(5): 460-6.
5. 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.
6. Levin DC, Rao VM. Turf wars in radiology: other causes of overutilization and what can be done about it. *J Am Coll Radiol* 2004; 1(5): 317-21.
7. Tsai WC, Kung PT, Liao KP. The impact of physician supply on the utilization of ambulatory care under the national health insurance. *Mid-Taiwan J Med* 2004; 9: 27-37.
8. Kung PT, Tsai WC, Yaung CL, Liao KP. Determinants of computed tomography and magnetic resonance imaging utilization in Taiwan. *Int J Technol Assess Health Care* 2005; 21(1): 81-8.
9. Baumgarten DA, Nelson RC. Outcome of examinations self-referred as a result of spiral CT of the abdomen. *Acad Radiol* 1997; 4(12): 802-5.
10. Chrysanthopoulou A, Kalogeropoulos A, Terzis G, Georgiopoulou V, Kyriopoulos J, Siablis D, et al. Trends and future needs in clinical radiology: insights from an academic medical center. *Health Policy* 2007; 80(1): 194-201.
11. Toms AP, Cash CJ, Linton SJ, Dixon AK. Requests for body computed tomography: increasing workload, increasing indications and increasing age. *Eur Radiol* 2001; 11(12): 2633-7.
12. Fisher ES, Welch HG. Avoiding the unintended consequences of growth in medical care: how might more be worse? *JAMA* 1999; 281(5): 446-53.
13. Baker L, Birnbaum H, Geppert J, Mishol D, Moyneur E. The relationship between technology availability and health care spending. *Health Aff (Millwood)* 2003; Suppl Web Exclusives: W3-51.
14. Bremberg S, Nilstun T. Justifications of physicians' choice of action. *Scand J Prim Health Care* 2005; 23(2): 102-8.
15. Espeland A, Baerheim A. Factors affecting general practitioners' decisions about plain radiography for back pain: implications for classification of guideline barriers--a qualitative study. *BMC Health Serv Res* 2003; 3(1): 8.
16. Wilson IB, Dukes K, Greenfield S, Kaplan S, Hillman B. Patients' role in the use of radiology testing for common office practice complaints. *Arch Intern Med* 2001; 161(2): 256-63.
17. Moskowitz H, Sunshine J, Grossman D, Adams L, Gelinis L. The effect of imaging guidelines on the number and quality of outpatient radiographic examinations. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 175(1): 9-15.
18. Studdert DM, Mello MM, Sage WM, DesRoches CM, Peugh J, Zapert K, et al. Defensive medicine among high-risk specialist physicians in a volatile malpractice environment. *JAMA* 2005; 293(21): 2609-17.
19. Iversen T, Luras H. The effect of capitation on GPs' referral decisions. *Health Econ* 2000; 9(3): 199-210.
20. Bachman KH, Freeborn DK. HMO physicians' use of referrals. *Soc Sci Med* 1999; 48(4): 547-57.
21. Andrade EO, Andrade EN, Gallo JH. Case study of supply induced demand: the case of provision of imaging scans (computed tomography and magnetic resonance) at Unimed-Manaus. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(2): 138-43.
22. Chen RC, Lin HC, Chu D, Chen T, Hung ST, Kuo NW. Physicians' characteristics associated with repeat use of computed tomography and magnetic resonance imaging. *J Formos Med Assoc* 2011; 110(9): 587-92.
23. Yuan. Statistics of causes of death. [Online]. 2011; Available from URL: <http://www.doh.gov.tw/ufile/doc/2010-statistics%20of%20cause%20of%20death.pdf>

Utilization of Magnetic Resonance Imaging in Patient Covered by Isfahan Health Care Insurance, Iran

Saeed Karimi, PhD¹; Fatemeh Rezaei²; Ayan Kordi³

Short Communication

Abstract

Introduction: The use of high-cost and high-tech magnetic resonance imaging (MRI) has expanded over the past decade. A recently conducted research reported various causes with regard to their own country and healthcare system included aging population and advances in diagnostic technologies which could result in diagnostic services to become more applicable in clinical arena. Increasing number of radiologists, access to physicians and these types of services affect its use. This study aimed to determine the level of magnetic resonance imaging service utilization in 2010-2011 for specialties, types of MRI and fund coverage.

Methods: This was an analytical study. Information of various MRI types, prescribed MRI by each specialists and various fund of health insurance was extracted from the Isfahan Health Insurance, Iran database through census method during 2010 and 2011 midyears. Excel was used to analyze each group.

Results: Over two midyears (2010-2011), total number of prescribed MRI increased about 177 MRIs. Neurologists and orthopedic specialists ordered the most scans (843 and 819 scans in 2011 and in 2012, respectively which was related to orthopedic specialists and then to neurologists) and were the most frequent users of CT/MRI scans. Abdominal scans (n = 1218) in 2010 and lumbar scans (n = 921) in 2011 were the most ordered scans, respectively. The most prescribed MRI was related to government employees fund (average number = 1472) and the lowest was related to self-employed insured fund (average number = 17).

Conclusion: Increased number of performed MRI is rooted from different causes. Increased number of MRI centers could cause an upward trend. Other effective factors in utilization these services would be time pressure for physical examination, professional uncertainty, patients' expectations to prescribe more drugs and diagnostic services, lack of a proper payment system and inadequate payments to physicians.

Keywords: Induced Demand; Insurance; Magnetic Resonance Imaging

Received: 11 Aug, 2012

Accepted: 5 Feb, 2013

Citation: Karimi S, Rezaei F, Kordi A. **Utilization of Magnetic Resonance Imaging in Patient Covered by Isfahan Health Care Insurance, Iran.** Health Inf Manage 2013; 9(7): 1146-51.

1- Associate Professor, Health Services Management, Health Management and Economic Research Center, School of Health Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- MSc Student, Student Research Committee, Health Services Management, School of Health Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: f.rezaei.ms@gmail.com

3- MSc Student, Student Research Committee, Health Services Management, School of Health Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran