

بررسی میزان شیوع و بروز عوارض زودرس و تأخیری اعمال جراحی وسیله‌گذاری ستون فقرات کمری طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان

سعید ابریشم‌کار^۱، جواد هاشمی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: این مطالعه، با هدف تعیین فراوانی بروز عوارض زودرس و تأخیری اعمال جراحی وسیله‌گذاری ستون فقرات کمری طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، کلیه‌ی بیمارانی که طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ تحت عمل جراحی فیوژن ستون فقرات کمری قرار گرفته بودند، از نظر عوارض زودرس و دیررس ناشی از فیوژن ستون فقرات بررسی شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه ۳۲۶ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۵۱ نفر (۱۵/۶ درصد) دچار عوارض پس از عمل شده بودند. نوع عوارض ایجاد شده، شامل ۴ مورد (۷/۸ درصد) هماتوم علامت‌دار، ۹ مورد (۱۷/۶ درصد) آسیب نخاعی، ۶ مورد (۱۱/۸ درصد) کاهش قدرت عضلانی، ۷ مورد (۱۳/۷ درصد) شکستگی یا جابه‌جایی وسیله، ۱۵ مورد (۲۹/۴ درصد) عفونت سطحی و عمقی، ۲ مورد (۳/۹ درصد) ترومبوز وریدهای عمقی و ۲ مورد (۳/۹ درصد) اشکال در محل پیچ، ۱ مورد (۲ درصد) آسیب ریشه‌ای و ۵ مورد عوارض دیگر بود.

نتیجه‌گیری: بروز عوارض بعد از عمل در بیماران تحت عمل وسیله‌گذاری ستون فقرات بالا می‌باشد و عفونت، شایع‌ترین عارضه‌ی زودرس و کاهش قدرت، بالاترین عارضه‌ی تأخیری می‌باشد. از این رو، لازم است مراقبت‌های بعد از عمل در این بیماران و اصلاح شیوه‌ی زندگی و کنترل بیماری‌های زمینه‌ای از جمله دیابت در اولویت قرار گیرد.

واژگان کلیدی: فیوژن ستون فقرات، عوارض بعد از عمل، وسیله‌گذاری بین جسم مهره‌ای

ارجاع: ابریشم‌کار سعید، هاشمی جواد. بررسی میزان شیوع و بروز عوارض زودرس و تأخیری اعمال جراحی وسیله‌گذاری ستون فقرات کمری طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ در بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۹۰): ۸۰۴-۷۹۹

مقدمه

روش جراحی که باعث اتصال دایم بین دو یا تعداد بیشتری مهره می‌شود، به عنوان جراحی فیوژن ستون فقرات شناخته می‌شود (۱-۳). جراحی فیوژن ستون فقرات، به طور کامل مانع حرکت یا اصطکاک بین دو مهره می‌شود و اغلب این روش جراحی در ناحیه‌ی کمری ستون فقرات انجام می‌شود، اما می‌تواند برای درمان مشکلات مرتبط با ستون فقرات گردنی و سینه‌ای هم به کار رود (۴). جراحی فیوژن ستون فقرات را می‌توان به عنوان روش درمانی تعریف کرد که باعث تحرک فیوژن و یا خشک شدن دو یا تعداد بیشتری مهره با همدیگر می‌شود (۵).

به طور اساسی، چهار نوع روش جراحی برای فیوژن ستون فقرات انجام می‌گیرد که عبارت از فیوژن شیاردار داخلی خلفی، الحاق داخل تنه‌ای ستون فقرات کمری خلفی، الحاق داخل تنه‌ای ستون کمری قدامی و فیوژن ستون فقرات به صورت قدامی خلفی می‌باشند (۶). اندیکاسیون‌های فیوژن ستون فقرات، شامل دفورمیتی ستون فقرات به علت فلج مغزی، بیماری عصبی-عضلانی، اسکولیوز و یا هر نوع اختلال دیگر به علت درگیری ستون فقرات، پیش‌گیری از بدشکلی، بیمارانی که به عللی همچون تومور، عفونت‌های مغزی و نشست ستون فقرات دچار ضعف در ستون فقرات باشند، برای از بین بردن دردی که در همراهی با آسیب اعصاب و یا درگیری پایانه‌های

۱- استاد، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه جراحی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: جواد هاشمی

عصبی باشد و به عنوان وسیله‌ای برای جبران آسیب‌های متعدد دیسک‌های ستون فقرات و یا مهره‌ها می‌باشد (۶).

فیوژن ستون فقرات، یکی از اعمال جراحی شایع در جراحی مغز و اعصاب است و به موازات افزایش شهرنشینی و زندگی ماشینی و شیوع چاقی و بالا رفتن سن جوامع و ورود جمعیت بیشتری از مردم به دوره‌ی سالمندی و هم‌زمان با افزایش ترومای ناشی از وسایل نقلیه‌ی موتوری، میزان شیوع آن افزایش یافته است (۷). کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و متأسفانه با دارا بودن بالاترین آمار تصادفات جاده‌ای و همچنین، افزایش شیوع بیماری‌های ناشی از بی‌حرکی در جمعیت جوان و میانسال، میزان نیاز به اعمال جراحی ثابت‌سازی ستون فقرات در حال افزایش است (۸). این وضعیت، لزوم تحقیق بیشتر در این زمینه در جهت بهبود روش‌های تشخیص و درمان را ایجاب می‌کند.

یکی از موارد قابل بررسی در این زمینه، عوامل تأثیرگذار بر بروز عوارض عمل جراحی فیوژن است که در مسیر دست‌یابی به سلامت ایده‌آل بیماران اختلال ایجاد می‌کند و باعث افزایش هزینه‌ها و دور شدن از اهداف جراحی می‌شود. این موارد، متعدد هستند و تعدادی از آن‌ها در مطالعات گوناگون تحت بررسی قرار گرفته‌اند، اما مطالعه‌ی جامعی که این عوارض و موارد همراه یا مرتبط با آن را بررسی کرده باشد، کمتر انجام شده است. از این رو، با توجه به شیوع بالای اعمال جراحی فیوژن ستون فقرات، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین شیوع و بروز عوارض زودرس و تأخیری اعمال جراحی فیوژن ستون فقرات کمری انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۴ در مراکز آموزشی-درمانی الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، شامل بیمارانی بود که به علل مختلف، تحت عمل جراحی فیوژن ستون فقرات از طریق وسیله‌گذاری قرار گرفته بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل انجام عمل فیوژن ستون فقرات از طریق وسیله‌گذاری و وجود اطلاعات کافی در پرونده بود.

معیارهای خروج از مطالعه شامل بستری مجدد در بیمارستان به علل غیر مرتبط با عمل فیوژن و وجود نقص در پرونده و عدم امکان رفع آن بود.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز این مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات شیوع و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، شیوع عوارض بعد از عمل فیوژن لومبار که طی یک مطالعه‌ی مشابه به میزان ۱۳ درصد برآورد شد (۸) و پذیرش میزان

خطای ۰/۰۵ به تعداد ۱۷۴ نفر برآورد شد.

روش کار بدین صورت بود که از بین بیمارانی که طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ به علل مختلف تحت عمل جراحی فیوژن ستون فقرات کمری از طریق وسیله‌گذاری خلفی (Post lateral instrumentation) قرار گرفته بودند، به روش اتفاقی ۳۲۶ مورد انتخاب شدند. جهت کشف هر نوع عارضه‌ی احتمالی مرتبط با عمل جراحی، اوراق پرونده‌ی بیماران مورد بررسی قرار گرفت و در موارد لازم، با بیمار یا خانواده‌ی وی تماس حاصل شد و نسبت به رفع نواقص اقدام گردید. داده‌های مطالعه بعد از جمع‌آوری، و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ (version 23, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری χ^2 ، t و One-way ANOVA تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۲۶ بیمار که در سال‌های ۹۴-۱۳۸۹ در بیمارستان‌های آیت‌اله کاشانی (۵۲ مورد) و الزهرا (س) (۲۷۴ مورد) تحت عمل فیوژن خلفی طرفی ستون فقرات کمری قرار گرفته بودند، بررسی شدند. میانگین سن این بیماران، $51 \pm 14/8$ سال با دامنه‌ی ۸۴-۱۵ سال بود، ۱۸۱ نفر (۵۵/۵ درصد) مرد و ۱۴۵ نفر (۴۴/۵ درصد) زن بودند. از مجموع این بیماران، در ۴۳ بیمار (۱۳/۲ درصد) علاوه بر وسیله‌گذاری خلفی طرفی، وسیله‌گذاری بین مهره‌ای انجام شده بود.

از بیماران مورد مطالعه، ۵۱ نفر (۱۵/۶ درصد) دچار عوارض پس از عمل شده بودند. نوع عوارض ایجاد شده، شامل ۴ مورد (۷/۸ درصد) هماتوم علامت‌دار، ۹ مورد (۱۷/۶ درصد) آسیب تکال، ۶ مورد (۱۱/۸ درصد) کاهش قدرت عضلانی، ۷ مورد (۱۳/۷ درصد) شکستگی یا جابه‌جایی وسیله، ۱۵ مورد (۲۹/۴ درصد) عفونت سطحی و عمقی، ۲ مورد (۳۵/۹ درصد) Deep vein thrombosis (DTV) و ۲ مورد (۳/۹ درصد) اشکال در محل اسکرو، ۱ مورد (۲ درصد) آسیب Root و ۵ مورد عوارض دیگر شامل Intracerebral hemorrhage (ICH) مخچه، استروک، Pulmonary thromboendarterectomy (PTE)، دلیریوم و نارسایی کلیوی (هر کدام ۱ مورد) بود. همچنین، ۳ بیمار به علت نارسایی ریوی، خونریزی گوارشی و شوک سپتیک فوت کردند.

میانگین سن بیماران مبتلا به عوارض بعد از عمل $54/5 \pm 14/6$ و افراد بدون عارضه $41/4 \pm 13/9$ سال بود و بیماران دارای عارضه، از میانگین سنی بالاتری برخوردار بودند ($P < 0/001$). همچنین، بروز عوارض در زنان، افراد مبتلا به بیماری زمینه‌ای و افراد بدون وسیله‌گذاری بین جسم مهره به طور معنی‌داری بیشتر بود. قابل ذکر است از ۵۱ بیمار دچار عارضه، ۴۲ نفر (۸۲/۴ درصد) بیش از یک واحد خون در حین یا بعد از عمل دریافت کرده بودند.

جدول ۱. توزیع فراوانی نوع عوارض ایجاد شده بر حسب مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران

مقدار P	نوع عوارض بعد عمل							متغیر
	سایر	عفونت	شکستن یا جابه‌جایی وسیله	کاهش قدرت	اشکال در محل پیچ	آسیب نخاعی	هماتوم	
۰/۳۴۰	۵۸/۹ ± ۱۵/۷	۵۱/۹ ± ۱۴/۵	۴۷/۱ ± ۲۱/۶	۶۵/۲ ± ۸/۲	۴۹/۵ ± ۱۷/۷	۵۴/۹ ± ۷/۷	۵۴/۵ ± ۱۴/۴	میانگین سن (سال) [°]
۰/۷۱۰	۳ (۳۷/۵)	۳ (۲۰/۰)	۱ (۱۴/۳)	۱ (۱۶/۷)	۱ (۵۰/۰)	۳ (۳/۳)	۰ (۰)	جنس ^{°°}
	۵ (۶۲/۵)	۱۲ (۸۰/۰)	۶ (۸۵/۷)	۵ (۸۳/۳)	۱ (۵۰/۰)	۶ (۶۶/۷)	۴ (۱۰۰)	مرد زن
۰/۳۸۰	۴ (۵۰/۰)	۹ (۶۰/۰)	۱ (۱۴/۳)	۲ (۳۳/۳)	۱ (۵۰/۰)	۲ (۲۲/۲)	۲ (۵۰/۰)	ابتلا به بیماری
	۴ (۵۰/۰)	۶ (۴۰/۰)	۶ (۸۵/۷)	۴ (۶۶/۷)	۱ (۵۰/۰)	۷ (۷۷/۸)	۲ (۵۰/۰)	بلی خیر
۰/۱۵۰	۳ (۳۷/۵)	۶ (۴۰/۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۴ (۴۴/۴)	۲ (۵۰/۰)	زمینه‌ای ^{**}
	۵ (۶۲/۵)	۹ (۶۰/۰)	۷ (۱۰۰)	۶ (۱۰۰)	۲ (۱۰۰)	۵ (۵۵/۶)	۲ (۵۰/۰)	وسيله‌گذاري بين بلي جسم مهره ^{**}

° میانگین ± انحراف معیار؛ °° تعداد (درصد)

۵۱ بیمار (۱۶/۵ درصد) دچار عوارض بعد از عمل شدند که شامل ۴۵ مورد عارضه‌ی زودرس و ۶ مورد عارضه‌ی تأخیری بود. از طرف دیگر، بیماران مبتلا به عوارض بعد از عمل از میانگین سنی بالاتری برخوردار بودند. همچنین، بروز عوارض در زنان، افراد مبتلا به بیماری زمینه‌ای و افراد بدون وسیله‌گذاری بین جسم مهره، به طور معنی‌داری بیشتر بود.

دیگر مطالعات انجام گرفته، شیوع عوارض بعد از عمل متفاوتی را از فیوژن ستون فقرات گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال، Fineberg و همکاران نشان دادند که بروز ایلئوس در اپروچ انتریور ستون فقرات کمری، افزایش می‌یابد (۳). طی مطالعه‌ی دیگری، میزان بروز دلیریوم در بیماران تحت جراحی ستون فقرات را بررسی و مشاهده شد که میزان آن در بیماران، به طور میانگین ۸/۴ در ۱۰۰۰ بوده است و در بیماران زن مسن با بیماری‌های همراه، این میزان افزایش می‌یابد (۱۲)؛ این یافته‌ها با نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو و مشابه می‌باشد. در مطالعه‌ی Fineberg و همکاران، میزان بروز خونریزی گوارشی در بیماران فیوژن شده بسیار نادر بوده است، اما در صورت بروز، میزان ناخوشی و مرگ و میر، طول مدت بستری و هزینه‌ها را به شدت افزایش می‌دهد (۳). شیوع مرگ به علت خونریزی گوارشی در مطالعه‌ی حاضر، ۱ مورد (۰/۳ درصد) بود.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، نوع عوارض ایجاد شده بر حسب ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی بیماران اختلاف معنی‌داری نداشت، اما بروز برخی عوارض از جمله عفونت در بیماران مبتلا به بیماری‌های زمینه‌ای شایع‌تر بود (۶۰ درصد در مقابل ۴۰ درصد). Kurtz و همکاران، عوامل مستعد کننده جهت بروز عفونت زخم را در بیماران تحت عمل فیوژن ستون فقرات بررسی و مشاهده کردند که بیماری‌های همراه بیمار، مهم‌ترین عامل است (۱۲).

Petilon و همکاران، طی یک مطالعه نشان دادند که اگر چه

در جدول ۱، توزیع فراوانی عوارض بعد عمل بر حسب مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، نوع عارضه بر حسب سن بیماران تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین، بر حسب آزمون‌های χ^2 و Fisher's exact، توزیع فراوانی عوارض بر حسب سایر ویژگی‌های بیماران اختلاف معنی‌داری نداشت.

بحث

فیوژن ستون فقرات در درمان بیماری‌های استحال‌های، ضایعات تروماتیک، ضایعات ناشی از مداخلات جراحی، عفونت و تومورهای ستون فقرات که موجب بی‌ثباتی مهره‌ها می‌شوند، به کار می‌رود. جهت فیوژن، می‌توان از فیوژن استخوانی به تنهایی یا فیوژن استخوانی همراه با فیکسامسیون داخلی توسط ابزاری نظیر پیچ پدیلوکر استفاده کرد (۹). ابزارهای مختلفی جهت فیوژن ستون فقرات به کار می‌روند، نظیر سیستم هارینگتون و انواع قلاب‌ها که بر روی عناصر خلفی کار گذاشته می‌شوند و عناصری که در قسمت قدامی کار گذاشته می‌شوند، نظیر پلیت‌های قدامی و ... که جایگزین جسم مهره می‌شوند. در این میان، پیچ پدیکولر ابزاری است که هم در قدام و هم در خلف مهره کار گذاشته می‌شود (۱۰).

در هر حال، فیوژن ستون فقرات بسته به نوع وسیله‌ای که بر روی ستون فقرات نصب می‌شود و همچنین، بسته به تکنیک عمل و نحوه‌ی مراقبت‌های پزشکی بعد از عمل و همچنین، شیوه‌ی زندگی بیمار، ممکن است با عوارضی در بعد از عمل همراه باشد که این عوارض اعم از زودرس یا تأخیری، هر چند که شیوع بالایی ندارند، اما بروز برخی از آن‌ها از نظر موفقیت درمان و یا احتمال آسیب به نخاع و ریشه‌های عصبی بسیار مهم می‌باشند (۱۱).

برابر نتایج به دست آمده از ۳۲۶ مورد عمل فیوژن ستون فقرات،

مربوط به زخم در آن‌ها بیشتر است (۱۷). Browne و همکاران، نشان دادند که دیابت میزان عوارض بعد از عمل، ترشح غیر معمول زخم و طول مدت بستری را افزایش می‌دهد. یک بررسی دیگر، ارتباط بین افزایش شاخص جرم بدن و عوارض علامت‌دار بعد از عمل را نشان داده است (۱۸).

Glassman و همکاران، در مطالعه‌ای نشان دادند که بیماران مبتلا به دیابت در مقایسه با گروه شاهد طی عمل جراحی فیوژن کمری، به صورت قابل توجهی بیشتر دچار عوارض عمل می‌شوند (۲). نتیجه‌گیری نهایی این که میزان بروز عوارض بعد از عمل در بیماران تحت عمل فیوژن ستون فقرات بالا می‌باشد و از بین عوارض ایجاد شده، بروز عفونت شایع‌ترین عارضه‌ی زودرس و کاهش قدرت، بالاترین عارضه‌ی تأخیری در این بیماران می‌باشد که بروز این عوارض با برخی ویژگی‌های بیماران از جمله سن و جنس و ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای ارتباط معنی‌داری دارد. از این رو، لازم است مراقبت‌های بعد از عمل در این بیماران و اصلاح شیوه‌ی زندگی و کنترل بیماری‌های زمینه‌ای از جمله دیابت در اولویت قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه دکتری تخصصی در رشته‌ی جراحی اعصاب، متعلق به آقای جواد هاشمی است که با شماره‌ی ۳۹۳۶۱۶ در معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب شد و با حمایت‌های این معاونت به انجام رسید. از این رو، نویسندگان مقاله از زحمات و همکاری‌های این معاونت تشکر و قدردانی می‌نمایند.

بیمارانی که بعد از جراحی فیوژن دچار عفونت عمقی زخم می‌شوند، به تدریج بهبود می‌یابند، اما میزان بالاتری از کمردرد خواهند داشت (۱۳). طی یک بررسی، Kalanithi و همکاران نشان دادند که چاقی شدید، میزان بروز عوارض فیوژن را به خصوص در فیوژن سرویکال و لومبار افزایش می‌دهد (۱۴).

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، سن، از عوامل مؤثر در بروز عوارض بعد از عمل بود؛ به طوری که بیماران دچار عوارض بعد از عمل به طور متوسط ۱۳ سال مسن‌تر بودند که این نتایج، با نتایج مطالعه‌ی Jo و همکاران همسو می‌باشد. در مطالعه‌ی ایشان، عوارض جراحی فیوژن در بیماران مسن با بیماران جوان قابل مقایسه بوده است، اما وجود بیماری همراه یا وسعت افزایش یافته‌ی عمل، میزان عوارض را افزایش خواهد داد (۱۶).

Kalanithi و همکاران، بیمارانی را که به دلیل اسپوندیلولستریس تحت فیوژن لومبار خلفی قرار گرفته بودند، از نظر بروز عوارض عمل بررسی کردند. در این مطالعه، میزان مرگ و میر ۰/۱۵ درصد بود. همچنین، ۱۳ درصد بیماران دچار عوارض شدند که هماتوما یا سروما با بروز ۵/۴ درصد، شایع‌ترین عارضه بود. عوارض ریوی ۲/۶ درصد، عوارض کلیوی ۱/۸ درصد و عوارض قلبی ۱/۲ درصد بود. عفونت و عوارض عصبی در کمتر از ۱ درصد بیماران اتفاق افتاد. بیماران مسن و بیمارانی که بیماری همراه داشتند، بیشتر در معرض عوارض بودند و در مقایسه با گروه سنی ۶۴-۴۵ سال، گروه بیماران ۸۴-۶۵ ساله بیش از ۷۰ درصد دچار عوارض شدند (۱۶).

Djurasic و همکاران، طی مطالعه‌ای اثر چاقی را بر بروز عوارض بیماران فیوژن کمری بررسی کردند و نشان دادند که میزان عوارض

References

- Jordan J, Konstantinou K, O'Dowd J. Herniated lumbar disc. *BMJ Clin Evid* 2009; 2009.
- Glassman SD, Alegre G, Carreon L, Dimar JR, Johnson JR. Perioperative complications of lumbar instrumentation and fusion in patients with diabetes mellitus. *Spine J* 2003; 3(6): 496-501.
- Fineberg SJ, Nandyala SV, Kurd MF, Marquez-Lara A, Noureldin M, Sankaranarayanan S, et al. Incidence and risk factors for postoperative ileus following anterior, posterior, and circumferential lumbar fusion. *Spine J* 2014; 14(8): 1680-5.
- Fardon DF, Milette PC. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology. Recommendations of the Combined task Forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. *Spine (Phila Pa 1976)* 2001; 26(5): E93-E113.
- Ng L, Chaudhary N, Sell P. The efficacy of corticosteroids in periradicular infiltration for chronic radicular pain: a randomized, double-blind, controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(8): 857-62.
- Park P, Garton HJ, Gala VC, Hoff JT, McGillicuddy JE. Adjacent segment disease after lumbar or lumbosacral fusion: review of the literature. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004; 29(17): 1938-44.
- Gibson JN, Waddell G. Surgical interventions for lumbar disc prolapse. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; (2): CD001350.
- Fritzell P, Hagg O, Wessberg P, Nordwall A. 2001 Volvo Award Winner in Clinical Studies: Lumbar fusion versus nonsurgical treatment for chronic low back pain: a multicenter randomized controlled trial from the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine (Phila Pa 1976)* 2001; 26(23): 2521-32.
- Korhonen T, Karppinen J, Paimela L, Malmivaara A, Lindgren KA, Jarvinen S, et al. The treatment of disc herniation-induced sciatica with infliximab: results of a randomized, controlled, 3-month follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(24): 2724-8.

10. Schwender JD, Holly LT, Rouben DP, Foley KT. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF): technical feasibility and initial results. *J Spinal Disord Tech* 2005; 18 Suppl: S1-S6.
11. Wang BX, La JL. Therapeutic effects of electroacupuncture and diclofenac on herniation of lumbar intervertebral disc. *Chin J Clin Rehabil* 2004; 8(17): 3413-5.
12. Kurtz SM, Lau E, Ong KL, Carreon L, Watson H, Albert T, et al. Infection risk for primary and revision instrumented lumbar spine fusion in the Medicare population. *J Neurosurg Spine* 2012; 17(4): 342-7.
13. Petilon JM, Glassman SD, Dimar JR, Carreon LY. Clinical outcomes after lumbar fusion complicated by deep wound infection: a case-control study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012; 37(16): 1370-4.
14. Kalanithi PA, Arrigo R, Boakye M. Morbid obesity increases cost and complication rates in spinal arthrodesis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012; 37(11): 982-8.
15. Jo DJ, Jun JK, Kim KT, Kim SM. Lumbar Interbody Fusion Outcomes in Degenerative Lumbar Disease : Comparison of Results between Patients Over and Under 65 Years of Age. *J Korean Neurosurg Soc* 2010; 48(5): 412-8.
16. Kalanithi PS, Patil CG, Boakye M. National complication rates and disposition after posterior lumbar fusion for acquired spondylolisthesis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009; 34(18): 1963-9.
17. Djurasovic M, Bratcher KR, Glassman SD, Dimar JR, Carreon LY. The effect of obesity on clinical outcomes after lumbar fusion. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33(16): 1789-92.
18. Browne JA, Cook C, Pietrobon R, Bethel MA, Richardson WJ. Diabetes and early postoperative outcomes following lumbar fusion. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007; 32(20): 2214-9.

Prevalence and Incidence of Early and Late Complications of Lumbar Spine Fusion Surgery in Alzahra and Kashani Hospitals in Isfahan City, Iran, during 2011-2015

Saeid Abrishamkar¹, Javad Hashemi²

Original Article

Abstract

Background: This study aimed to determine the prevalence and incidence of early and late complications of lumbar spine fusion surgery in Alzahra and Kashani hospitals, Isfahan city, Iran, during 2011-2015.

Methods: In a cross-sectional study, all the patients undergoing lumbar spine fusion surgery from the early 2011 until the end of 2015 were studied for the early and late complications caused by spine fusion.

Findings: In this study, 326 patients were evaluated where 51 patients (15.6%) had postoperative complications. Type of complications included 4 cases (7.8%) of symptomatic hematoma, 9 cases (17.6%) of techal injury, 6 cases (11.8%) of decrease in muscle strength, 7 cases (13.7%) of fractures or displacement on instrument, 15 cases (29.4%) of superficial and deep infection, 2 cases (9.3%) of deep vein thrombosis, 2 cases (3.9%) of problem in screw place, 1 case (2%) of root damage and 5 cases of other complications.

Conclusion: The incidence of postoperative complications in patients undergoing spine fusion is high and among the complications, infection was the most common early complication and force reduction is the highest late complication. Therefore, care is required after surgery and lifestyle modification and control of the underlying disease such as diabetes is a priority.

Keywords: Spine fusion, Postoperative complications, Inter-body fusion

Citation: Abrishamkar S, Hashemi J. Prevalence and Incidence of Early and Late Complications of Lumbar Spine Fusion Surgery in Alzahra and Kashani Hospitals in Isfahan City, Iran, during 2011-2015. J Isfahan Med Sch 2016; 34(390): 799-804.

1- Professor, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Resident, Department of Neurosurgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Javad Hashemi, Email: j_hashemi_58@yahoo.com