

بررسی مقایسه‌ای نتایج ثابت کردن شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-Oblique و ساب‌تروکانتریک Short Segment به وسیله‌ی (DHS) Dynamic Hip Screw و (DCS) Dynamic Condylar Screw

علی عندلیب^۱، ایمان دلاوری^۲، علی مهربانی کوشکی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در شکستگی‌های اینترتروکانتریک، وسیله‌ای که بیش از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد، (DHS) Dynamic hip screw می‌باشد، اما مطالعات متعددی نتایج خوبی از این وسیله در شکستگی‌های Transverse و Reverse-oblique گزارش نکرده‌اند. این مطالعه با هدف مقایسه‌ی نتایج فیکس کردن شکستگی‌های اینترتروک Reverse-oblique و ساب‌تروکانتریک Short segment با استفاده از DHS و (DCS) Dynamic condylar screw در بیماران مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ انجام شد.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی مقطعی، ۵۰ بیمار مبتلا به شکستگی‌های اینترتروک Reverse-oblique و ساب‌تروکانتریک Short segment در دو گروه ۲۵ نفره تحت درمان با استفاده از DHS و DCS وارد مطالعه شدند. بیمارانی که حداقل ۶ ماه از عمل آن‌ها گذشته بود، جهت ویزیت و معاینه دعوت شدند و از نظر عوارض عمل جراحی شامل جوش نخوردن و Fail شدن وسیله و همچنین، میزان بهبود شکستگی بررسی شدند؛ این موارد، توسط رادیوگرافی ساده ارزیابی شد. نتایج به دست آمده در دو گروه، مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: در ۶ ماه بعد از عمل، در ۵۶ درصد از گروه DHS و ۸۴ درصد از گروه DCS، جوش خوردگی کامل ایجاد شده و بهبودی گروه DCS به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P = ۰/۰۲۱$). همچنین، در ۶ ماه بعد از عمل، وسیله‌ی به کار رفته در ۱۴ نفر از گروه DHS و ۲۴ نفر از گروه DCS فیکس بود و تفاوت دو گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۱$). از دو گروه DHS و DCS، به ترتیب ۲۰ درصد و ۴۴ درصد بهبودی کامل یافتند، اما تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود. بررسی شدت درد در این بیماران نیز نشان داد که شدت درد در بیماران تحت عمل با DCS، کمتر بود؛ به طوری که از این گروه ۴۰ درصد و از گروه DHS، ۱۲ درصد به طور کامل بدون درد بودند ($P = ۰/۰۲۰$).

نتیجه‌گیری: استفاده از DCS نسبت به DHS حداقل از نظر شدت درد، میزان جوش خوردن استخوان و نیز ثابت بودن وسیله، برتری دارد و استفاده از آن توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: شکستگی، اینترتروک، جوش خوردن، Dynamic hip screw، Dynamic condylar screw

ارجاع: عندلیب علی، دلاوری ایمان، مهربانی کوشکی علی. بررسی مقایسه‌ای نتایج ثابت کردن شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-Oblique و ساب‌تروکانتریک Short Segment به وسیله‌ی (DHS) Dynamic Hip Screw و (DCS) Dynamic Condylar Screw. مجله

دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۹۵): ۹۵۷-۹۵۲

مقدمه

بزرگ (محل اتصال گلوئوس مدیوس و مینیموس) رخ می‌دهند. شکستگی‌های گردن فمور، در ناحیه‌ی بالای تروکانترها و شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک، در ناحیه‌ی پایین‌تر از تروکانترها رخ می‌دهند. به طور کلی، شکستگی ساب‌تروکانتریک، به شکستگی زیر تروکانتر کوچک تا ۵ سانتی‌متر پایین‌تر گفته می‌شود (۱-۴). علت این دسته‌بندی‌ها این است که هر یک از این شکستگی‌ها،

شکستگی اینترتروکانتریک، یکی از سه نوع شکستگی‌های استخوان ران می‌باشد. محل آناتومیک این شکستگی‌ها در قسمت فوقانی و پروگزیمال استخوان ران است. پروگزیمال استخوان ران شامل سر فمور، گردن فمور و ناحیه‌ی تروکانتریک می‌باشد. این شکستگی‌ها، در ناحیه‌ی بین تروکانتر کوچک (محل اتصال ایلئوسواس) و تروکانتر

۱- دانشیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- اپیدمیولوژیست، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: iman.delavari@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: ایمان دلاوری

بهبودی قابل قبولی دارند، اما چون نیاز به بی‌حرکتی خیلی طولانی دارند از رده‌ی خارج شده‌اند. بنابراین، جز تعداد محدودی از موارد استثنایی، درمان جراحی برای تمام شکستگی‌های اینترتروکاتریک استفاده می‌شود. این جراحی، به عنوان Open reduction internal fixation (ORIF) شناخته می‌شود. در حال حاضر، وسایل تثبیت مختلفی برای درمان این نوع شکستگی‌ها به کار می‌رود که بر اساس نوع شکستگی و مناسب بودن برای محل مورد نظر انتخاب می‌شوند. علاوه بر آن، جهت کمپرش Nail تداخلی با جهت شکستگی ندارد و جهت پیچ‌های پلاک پروگزیمال به شکستگی و در محل شکستگی می‌تواند بر پایداری شکستگی بیفزاید (۱۲-۱۱، ۹-۸، ۴).

ایمپلنت‌های ایترا مدولاری مثل Proximal femoral nail (PFN) و گاما Nail برای شکستگی‌های ساب‌تروکاتریک و اینترتروکاتریک نتایج متفاوتی در مطالعات قبلی داشته‌اند. DHS (Dynamic hip screw) وسیله‌ای مناسب برای این منظور است و از لحاظ تکنیکی بدون شک همراه با نتایج مناسبی نیز بوده است، اما تکیه‌گاه جزء پروگزیمال این وسیله، به کمک پیچ حمایت نمی‌شود و هنگام وارد شدن فشار وزن، باعث می‌شود که جزء پروگزیمال به سمت خارج سر بخورد و منجر به از هم پاشیدن ساختار و بد جوش خوردن قسمت شکستگی شود. به نظر می‌رسد Dynamic condylar screw (DCS)، به دلیل این که در محل تحمل وزن، نیروهای عمودی وارد می‌کند، وسیله‌ی خوبی باشد (۱۳).

در مورد تثبیت شکستگی اینترتروکاتریک Reverse obliquity. همچنان تناقض‌های زیادی در مورد وسیله‌ی مناسب این امر وجود دارد. استفاده از DHS برای این شکستگی‌ها به شدت رواج دارد، اما با این حال، بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که در برخی موارد، این وسیله همراه با نتایج مناسبی نمی‌باشد. در شکستگی‌های اینترتروکاتریک نیز وسیله‌ای که بیش از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد، DHS است، اما مطالعات متعددی نتایج خوبی از این وسیله در شکستگی‌های Reverse-oblique و Transverse نگرفته‌اند.

با توجه به این که شکستگی‌های اینترتروکاتریک و ساب‌تروکاتریک از شایع‌ترین و مهم‌ترین شکستگی‌های اندام تحتانی می‌باشند و همچنان در به کار بردن وسیله‌ی مناسب برای تثبیت این نوع شکستگی‌ها به خصوص در نوع Reverse-oblique و ساب‌تروکاتریک با قسمت کوتاه، تناقض‌های بسیاری وجود دارد، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی نتایج ثابت کردن شکستگی‌های اینترتروکاتریک Reverse-oblique و ساب‌تروکاتریک Short segment به وسیله‌ی DHS و DCS در بیماران مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد.

از نظر آناتومی، تشخیص اولیه و درمان با هم متفاوت هستند. شکستگی اینترتروکاتریک، به این صورت توصیف شده است که خط شکستگی از قسمت زیر گردن فمور به صورت مایل از بین تروکانترها عبور می‌کند، اما به جای این که گردن فمور را به صورت عرضی قطع کند، از پایه‌ی تروکانتر بزرگ رد می‌شود و استخوان فمور را به دو قسمت تبدیل می‌کند که قسمت پروگزیمال شامل سر و گردن فمور و تروکانتر بزرگ است و قسمت دیستال شامل شفت و مابقی ناحیه‌ی تروکانتر است (۷-۵).

شیوع شکستگی ناحیه‌ی پروگزیمال فمور (هیپ) در کشور آمریکا، حدود ۲۵۲۰۰۰ نفر در سال می‌باشد. این شکستگی، مسؤول بیش از ۳/۵ میلیون روز بستری در بیمارستان‌های در کشور آمریکا می‌باشد. شکستگی‌های ساب‌تروکاتریک ۳۰-۱۰ درصد همه‌ی شکستگی‌های هیپ را شامل می‌شود و در دو گروه جمعیت رخ می‌دهد: یک گروه افراد پیر و استئوپروتیک و گروه دیگر، افراد جوان که دچار ترومای با انرژی بالا شده‌اند (۴-۳).

علت زمینه‌ای شکستگی اینترتروکاتریک، ترکیب افزایش شکنندگی استخوان و تضعیف شدن و کاهش تونوسیتی عضلات ناحیه‌ی مربوط می‌باشد. افزایش شکنندگی استخوان، نتیجه‌ی استئوپروز و استئومالاسی ثانویه به کاهش تحرک و کاهش سطح هورمون‌ها و افزایش سطح هورمون‌های دیملان کننده و کاهش مصرف کلسیم و ویتامین D و سایر فرایندهای پیری می‌باشد. تروماهایی مثل زمین خوردن و تصادفات وسایل نقلیه باعث وارد شدن نیروی زیادی از ناحیه‌ی پا به ناحیه‌ی تروکانتر می‌شود و زمانی که این نیروها بیش از توان تحمل استخوان باشد، باعث شکستگی می‌شود (۹-۸).

شکستگی اینترتروکاتریک و ساب‌تروکاتریک به وسیله‌ی نماهای مناسب رادیولوژیک مثل نمای قدامی- خلفی و لترال پلویک تأیید می‌شود (۱).

پایداری شکستگی‌ها، توجه به میزان تماس قسمت پروگزیمال و دیستال تعریف می‌شود. به همین دلیل، شکستگی‌های دو قسمتی از پایداری بالایی برخوردار می‌باشند. در شکستگی‌های سه قسمتی، میزان پایداری با اندازه‌ی تروکانتر کوچک رابطه‌ی عکس دارد. بر اساس تقسیم‌بندی Russell-Taylor شکستگی‌های ساب‌تروکاتریک به دو دسته تقسیم می‌شوند. نوع ۱، شامل شکستگی‌هایی است که پریفورمیس فوسا را درگیر نمی‌کند. این نوع، به دو زیر گروه A و B تقسیم می‌شود که بر اساس درگیری تروکانتر کوچک می‌باشد. نوع ۲، شکستگی‌هایی هستند که پریفورمیس فوسا را درگیر می‌کند و بر اساس پایداری از جانب مدیال به دو زیر گروه A و B تقسیم می‌شوند (۱۰).

درمان حال حاضر شکستگی‌های اینترتروکاتریک، مداخله‌ی جراحی می‌باشد. با وجود این که درمان‌های غیر جراحی نیز میزان

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی مقطعی بود که بر روی بیماران دچار شکستگی‌های اینترتروکانتریک و ساب‌تروکانتریک مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیمار با سن بالای ۱۸ سال، دچار شکستگی ساب‌تروکانتریک با سگمنت کوتاه و یا اینترتروکانتریک Reverse-oblique، شکستگی غیر پاتولوژیک، گذشت کمتر از ۶ ماه از تثبیت و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، مقرر گردید بیمارانی که در موعد مقرر برای بررسی مجدد مراجعه نکنند، از مطالعه خارج شوند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه‌ی دو نسبت و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع بهبودی در شکستگی‌های اینترتروکانتریک که به میزان ۰/۵ و حداقل تفاوت معنی‌دار بین دو روش که به میزان ۰/۲۵ در نظر گرفته شد، به تعداد ۲۵ نفر در هر گروه برآورد گردید.

روش کار به این صورت بود که پرونده‌ی بیماران مراجعه کننده به اورژانس که با تشخیص شکستگی اینترتروکانتریک یا ساب‌تروکانتریک تحت جراحی با DHS یا DCS قرار گرفته و حداقل ۶ ماه از آن گذشته بود، مورد بررسی قرار گرفتند و جهت ویزیت و معاینه دعوت شدند. از تمام بیماران در بدو ورود، رضایت‌نامه‌ی شرکت در یک طرح پژوهشی گرفته شد. بیماران توسط متخصص ارتوپدی ویزیت شدند و از نظر عوارض عمل شامل جوش نخوردن و Fail شدن وسیله و همچنین، میزان بهبود شکستگی بررسی شدند که این موارد، با استفاده از رادیوگرافی ساده ارزیابی شد.

نتایج به دست آمده از معاینه‌ی بیماران به همراه اطلاعات دموگرافیک، در فرم جمع‌آوری اطلاعات هر بیمار ثبت شد. وضعیت بهبودی در این مطالعه به صورت بهبودی کامل (عدم وجود درد در هنگام استراحت و فعالیت و عدم محدودیت فیزیکی)، بهبودی نسبی (بدون درد در حال استراحت و وجود درد در هنگام فعالیت) و عدم بهبودی (وجود درد شدید و مداوم) در نظر گرفته شد.

در پایان، داده‌های به دست آمده، وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و با استفاده از آزمون‌های χ^2 ، t و Mann-Whitney مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۵۰ بیمار مبتلا به شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-oblique و ساب‌تروکانتریک Short segment در دو گروه

۲۵ نفره تحت درمان با روش DHS و DCS مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. میانگین سن بیماران دو گروه تحت درمان با DHS و DCS به ترتیب $24/70 \pm 56/44$ و $22/50 \pm 50/60$ سال بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/370$). در دو گروه پیش‌گفته، به ترتیب ۱۹ نفر (۷۶ درصد) و ۱۸ نفر (۷۲ درصد) مرد و بقیه‌ی بیماران زن بودند و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P = 0/750$). همچنین، در دو گروه DHS و DCS، به ترتیب ۹ نفر (۳۹ درصد) و ۶ نفر (۲۴ درصد) مبتلا به بیماری زمینه‌ای بودند، اما اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبود ($P = 0/360$). نوع بیماری زمینه‌ای بیماران دیابت و فشار خون بالا بود. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک دو گروه آمده است.

از نظر نوع شکستگی، بیشترین موارد شکستگی در هر دو گروه، نوع ۲ با فراوانی ۱۳ مورد (۵۲ درصد) در گروه DHS و ۱۰ مورد (۴۰ درصد) در گروه DCS بود و اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد ($P = 0/130$).

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک و عمومی در دو گروه

متغیر	گروه (تعداد (درصد))		مقدار P	
	DCS	DHS		
جنس	مرد	۱۹ (۷۶)	۰/۷۵۰	
	زن	۶ (۲۴)		
بیماری زمینه‌ای	دارد	۹ (۳۹)	۰/۳۶۰	
	ندارد	۱۶ (۶۴)		
نوع شکستگی	فشار خون	۶ (۲۴)	۰/۲۴۰	
	دیابت	۱ (۴)		
نوع شکستگی	۱	۵ (۲۰)		۰/۱۳۰
	۲	۱۳ (۵۲)		
نوع شکستگی	۳	۴ (۱۶)	۰ (۰)	
	۴	۳ (۱۲)		

DHS: Dynamic hip screw; DCS: Dynamic condylar screw

در جدول ۲، توزیع فراوانی وضعیت بهبودی بیماران در ۶ ماه بعد از عمل در دو گروه آمده است. بر حسب این جدول، در ۶ ماه بعد از عمل در ۱۴ نفر (۵۶ درصد) از گروه DHS و ۲۱ نفر (۸۴ درصد) از گروه DCS جوش خوردگی کامل ایجاد شده بود و وضعیت جوش خوردن استخوان در گروه DCS به طور معنی‌داری بهتر بود ($P = 0/031$). همچنین، در ۶ ماه بعد از عمل، وسیله‌ی به کار رفته در ۱۴ نفر از گروه DHS و ۲۴ نفر از گروه DCS، ثابت بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده شد ($P = 0/001$). از دو گروه DHS و DCS، به ترتیب ۵

معنی‌داری نداشتند و اثر مخدوش کننده‌ای از آن‌ها در مطالعه دیده نشد. از این رو، نتایج حاصل از بررسی ۶ ماه بعد از عمل، به احتمال زیاد، مربوط به نوع وسیله‌ی مورد استفاده در بیماران بوده است.

طبق بررسی‌های انجام گرفته در ۶ ماه بعد از عمل، میزان جوش خوردگی و ثابت بودن وسیله‌ی به کار رفته در گروه DCS، به طور قابل ملاحظه‌ای مطلوب‌تر از گروه تحت درمان با DHS بود. همچنین، بیماران تحت درمان با DCS از شدت درد کمتری برخوردار بودند. نتایج تعداد قابل ملاحظه‌ای از مطالعات دیگر نیز به مطلوب بودن DCS در درمان شکستگی‌های فمور را گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال، در مطالعه‌ی Bridle و همکاران، نتایج تثبیت شکستگی‌های پروگزیمال فمور به وسیله‌ی DCS مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه، چنین نتیجه‌گیری شد که DCS وسیله‌ای مفید و مناسب برای شکستگی‌های ارتباطی پروگزیمال فمور می‌باشد. آسیب حداقل به بافت نرم و دستکاری تکه‌تکه‌ای در حین جراحی، از عوامل اساسی و کارایی خوب این وسیله برای ثابت کردن این نوع شکستگی‌ها بود (۵).

Sanders و Regazzoni نیز در بررسی اثر درمانی DCS در شکستگی‌های پروگزیمال فمور، دریافتند که در شکستگی‌های کوتاه، بلند و مایل ساب‌تروکانتریک، این وسیله به شدت ایده‌آل می‌باشد (۹).

در مطالعه‌ی Warwick و همکاران، با بررسی تأثیر DCS بر روی شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک، مشاهده شد که DCS پیشرفت قابل توجهی در روش‌های درمان شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک است و در صورت ترکیب شدن با تثبیت‌های بیولوژیک، در تمام انواع شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک قابل استفاده است (۱۴). در مطالعه‌ی Saarenpaa و همکاران، اثرات درمانی گاما Nail با DHS مقایسه گردید. در این مطالعه، ارتباط بین نوع شکستگی و عوارض بعد از عمل و نیاز به جراحی مجدد، در هر دو گروه مشاهده شد. برای مثال، در گروهی که از گاما Nail استفاده شده بود، میزان نیاز به جاناندازی باز و سخت بودن جاناندازی بسته و همچنین نیاز به تثبیت کمکی در نوع شکستگی 2C (بر اساس طبقه‌بندی Seinsheimer) بیشتر بود. در گروه DHS نیز بیشترین شکستگی‌ها در گروه 3A مشاهده شد. نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر این بود که نوع شکستگی اهمیت زیادی در تعیین وسیله‌ی مناسب برای تثبیت دارد. برای مثال، با وجود مشکلات و ایرادات گاما Nail نسبت به DHS، این وسیله در نوع شکستگی 3A به DHS ارجح می‌باشد (۱۵).

Matre و همکاران نیز به مقایسه‌ی نتایج درمان شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-obliquity با Intramedullary hip screw (IMHS) و DHS پرداختند. در این مطالعه، پس از ۱۲ ماه پی‌گیری مشاهده شد که میزان نیاز به جراحی مجدد به طور قابل توجهی در گروه DHS بالاتر بود. همچنین، تفاوت‌هایی از نظر کیفیت زندگی و میزان درد

نفر (۲۰ درصد) و ۱۱ نفر (۴۴ درصد) بهبودی کامل پیدا کرده بودند، اما تفاوت دو گروه معنی‌دار نبود ($P = ۰/۲۳۰$).

جدول ۲. توزیع فراوانی وضعیت بهبودی در ۶ ماه بعد از عمل در دو گروه

مقدار P	گروه تعداد (درصد)		نتیجه	متغیر
	DCS	DHS		
۰/۰۳۱	۲۱ (۸۴)	۱۴ (۵۶)	بلی	جوش
	۴ (۱۶)	۱۱ (۴۴)	خیر	خوردگی
۰/۰۰۱	۲۴ (۹۶)	۱۴ (۵۶)	بلی	ثابت
	۱ (۴)	۱۱ (۴۴)	خیر	بودن ابزار
۰/۲۳۰	۱۱ (۴۴)	۵ (۲۰)	بهبودی کامل	بهبودی
	۷ (۲۸)	۹ (۳۶)	بهبودی نسبی	بهبودی
	۷ (۲۸)	۱۱ (۴۴)	عدم بهبودی	شدت
۰/۰۲۰	۱۰ (۴۰)	۳ (۱۲)	به طور کامل بدون درد	درد
	۹ (۳۶)	۱۰ (۴۰)	درد مختصر و گاهگاهی	
	۵ (۲۰)	۹ (۳۶)	درد در حین فعالیت	
	۱ (۴)	۳ (۱۲)	وجود درد شدید و مداوم	

DHS: Dynamic hip screw; DCS: Dynamic condylar screw

بررسی شدت درد در بیماران نشان داد که بیماران تحت عمل با DCS، شدت درد کمتری داشتند؛ به طوری که از این گروه ۱۰ نفر (۴۰ درصد) و از گروه DHS ۳ نفر (۱۲ درصد) به طور کامل بدون درد بودند، اما بر حسب آزمون Mann-Whitney، شدت درد در گروه DCS به طور معنی‌داری کمتر بود ($P = ۰/۰۲۰$).

بحث

در شکستگی‌های اینترتروکانتریک، وسیله‌ای که بیش از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد، DHS می‌باشد، اما مطالعات متعددی نتایج خوبی از این وسیله در شکستگی‌های Transverse و Reverse-oblique گزارش نکرده‌اند. از این رو، با توجه به این که شکستگی‌های اینترتروکانتریک و ساب‌تروکانتریک از شایع‌ترین و مهم‌ترین شکستگی‌های اندام تحتانی می‌باشند و همچنان در به کار بردن وسیله‌ی مناسب برای تثبیت این نوع شکستگی‌ها به خصوص در نوع Reverse-oblique و ساب‌تروکانتریک با قسمت کوتاه، تناقض‌های بسیاری وجود دارد، این مطالعه با هدف مقایسه‌ی نتایج ثابت کردن شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-oblique و ساب‌تروکانتریک Short segment به وسیله‌ی DHS و DCS در بیماران مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان‌های الزهرا (س) و آیت‌اله کاشانی اصفهان در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۳ انجام شد.

برابر نتایج به دست آمده، دو گروه تحت درمان با DHS و DCS از نظر توزیع سنی و جنسی، بیماری زمینه‌ای و نوع شکستگی اختلاف

می‌باشد که علت آن نامشخص است (۱۸).

همچنین، Chou و همکاران به مقایسه‌ی استفاده از IMHS با سایر وسایل اینترامدولاری در شکستگی اینترتروکانتی Reverse-obliquity پرداختند. آنان نتیجه گرفتند که این وسیله در مقایسه با سایر وسایل مثل گاما Nail و Proximal femoral nail نتایج درمانی بهتری دارد (۱۰). با توجه به نتایج به دست آمده، نتیجه‌گیری کلی که می‌توان از این مطالعه داشت، این است که استفاده از DCS نسبت به DHS حداقل از نظر شدت درد، میزان جوش خوردن استخوان و همچنین ثابت بودن وسیله، برتری دارد و استفاده از آن توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

با تشکر از زحمات آقای دکتر داوود کاظمی دستیار جراحی استخوان و مفاصل دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در اجرای این طرح ما را یاری کردند.

و توانایی حرکت کردن به نفع IMHS وجود داشت؛ بدین معنی که لازم است در راهبرد درمان این نوع شکستگی‌ها، تجدید نظر شود (۱۶). Sadowski و همکاران، در مطالعه‌ای به مقایسه‌ی DHS و یک Reverse-oblique اینترامدولاری در شکستگی‌های Transverse و Reverse-oblique پرداختند. آن‌ها دریافتند که در بیماران مسن‌تر، بهتر است از Nail در مقابل، در مطالعه‌ی Pakuts، اثرات DCS با گاما Nail در شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک مقایسه و چنین نتیجه‌گیری شد که هیچ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر توانایی راه رفتن و درد و میزان حرکت وجود ندارد، اما سرعت بهبودی و ریکاوری در گروه گاما Nail بیشتر بود (۱۷). Willoughby، مطالعه‌ی با هدف بررسی نتایج درمان شکستگی‌های اینترتروکانتریک Reverse-obliquity در بیمارستان میدل‌مور نیوزلند انجام داد و دریافت که نتایج حاصل از درمان با DHS در مقایسه با نتایج ثبت شده‌ی آن در مطالعات پیشین، بسیار بهتر

References

- Davis TR, Sher JL, Horsman A, Simpson M, Porter BB, Checketts RG. Intertrochanteric femoral fractures. Mechanical failure after internal fixation. *J Bone Joint Surg Br* 1990; 72(1): 26-31.
- Kwek EB, Goh SK, Koh JS, Png MA, Howe TS. An emerging pattern of subtrochanteric stress fractures: a long-term complication of alendronate therapy? *Injury* 2008; 39(2): 224-31.
- Mir HR, Haidukewych GJ. Intertrochanteric femur fractures. In: Sethi MK, Jahangir AA, Obremesky WT, Editors. *Orthopedic traumatology, An Evidence-Based Approach*. Berlin, Germany: Springer; 2013. p. 219-31.
- Ramakrishnan M, Prasad SS, Parkinson RW, Kaye JC. Management of subtrochanteric femoral fractures and metastases using long proximal femoral nail. *Injury* 2004; 35(2): 184-90.
- Bridle SH, Patel AD, Bircher M, Calvert PT. Fixation of intertrochanteric fractures of the femur. A randomised prospective comparison of the gamma nail and the dynamic hip screw. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73(2): 330-4.
- Laros GS, Moore JF. Complications of fixation in intertrochanteric fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1974; (101): 110-9.
- Loizou CL, McNamara I, Ahmed K, Pryor GA, Parker MJ. Classification of subtrochanteric femoral fractures. *Injury* 2010; 41(7): 739-45.
- Min WK, Kim SY, Kim TK, Lee KB, Cho MR, Ha YC, et al. Proximal femoral nail for the treatment of reverse obliquity intertrochanteric fractures compared with gamma nail. *J Trauma* 2007; 63(5): 1054-60.
- Sanders R, Regazzoni P. Treatment of subtrochanteric femur fractures using the dynamic condylar screw. *J Orthop Trauma* 1989; 3(3): 206-13.
- Chou DT, Taylor AM, Boulton C, Moran CG. Reverse oblique intertrochanteric femoral fractures treated with the intramedullary hip screw (IMHS). *Injury* 2012; 43(6): 817-21.
- Guerra JJ, Born CT. The management of traumatic subtrochanteric fractures. *Oper Tech Orthop* 1994; 4(2): 116-21.
- Sadowski C, Lubbeke A, Saudan M, Riand N, Stern R, Hoffmeyer P. Treatment of reverse oblique and transverse intertrochanteric fractures with use of an intramedullary nail or a 95 degrees screw-plate: a prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84-A(3): 372-81.
- Hardy DC, Descamps PY, Krallis P, Fabeck L, Smets P, Bertens CL, et al. Use of an intramedullary hip-screw compared with a compression hip-screw with a plate for intertrochanteric femoral fractures. A prospective, randomized study of one hundred patients. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80(5): 618-30.
- Warwick DJ, Crichlow TP, Langkamer VG, Jackson M. The dynamic condylar screw in the management of subtrochanteric fractures of the femur. *Injury* 1995; 26(4): 241-4.
- Saarenmaa I, Heikkinen T, Jalovaara P. Treatment of subtrochanteric fractures. A comparison of the Gamma nail and the dynamic hip screw: short-term outcome in 58 patients. *Int Orthop* 2007; 31(1): 65-70.
- Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, Vinje T, Espehaug B, Fevang JM. Sliding hip screw versus IM nail in reverse oblique trochanteric and subtrochanteric fractures. A study of 2716 patients in the Norwegian Hip Fracture Register. *Injury* 2013; 44(6): 735-42.
- Willoughby R. Dynamic hip screw in the management of reverse obliquity intertrochanteric neck of femur fractures. *Injury* 2005; 36(1): 105-9.
- Pakuts AJ. Unstable subtrochanteric fractures--gamma nail versus dynamic condylar screw. *Int Orthop* 2004; 28(1): 21-4.

Comparison of the Results of Fixation of Reverse-Oblique Intertrochanteric and Short-Segment Subtrochanteric Fractures Using Dynamic Hip Screw (DHS) and Dynamic Condylar Screw (DCS)

Ali Andalib¹, Iman Delavary², Ali Mehrabi-Koushki³

Original Article

Abstract

Background: In intertrochanteric fractures, dynamic hip screw (DHS) is the most frequently used tool, but several studies did not give good results for this device in reverse-oblique and transverse fractures. Current study aimed to compare fixation results of reverse-oblique intertrochanteric and short-segment subtrochanteric fractures using dynamic condylar screw (DCS) and DHS in patients referred to Alzahra and Kashani Hospitals in Isfahan, Iran.

Methods: In a cross-sectional study, medical files of the patients referred to emergency units of the two hospitals who were diagnosed with intertrochanteric or subtrochanteric fractures and underwent DHS or DCS surgery more than 6 months before were assessed; they were invited for follow-up visit and examination. Written consent forms were taken from all the patients upon their entry; and they were examined in terms of complications including nonunion and failure of device and level of fracture improvement. These cases were evaluated by simple radiography, too. Results obtained from examination of patients in addition to demographic information were recorded in the data collection form for each patient.

Findings: Perfect union was observed in 14 (of 25) patients in DHS group and 21 (of 25) patients in DCS group (56% vs. 84%) six months after the surgery. Bone union was significantly better in DCS group ($P = 0.031$). In addition, six months after the surgery, the devices used in 14 people in DHS group and 24 people in DCS group were fixed and the difference between the two groups was significant ($P = 0.001$). 14 and 24 patients had total recovery in DHS and DCS groups, respectively (20% vs. 44%) with a significant difference ($P = 0.020$).

Conclusion: Considering obtained results, it can be concluded that using DCS is recommended over DHS due to severity of pain, bone union and fixation of the device.

Keywords: Intertrochanteric, Fracture, Union, Dynamic hip screw (DHS), Dynamic condylar screw (DCS)

Citation: Andalib A, Delavary I, Mehrabi-Koushki A. Comparison of the Results of Fixation of Reverse-Oblique Intertrochanteric and Short-Segment Subtrochanteric Fractures Using Dynamic Hip Screw (DHS) and Dynamic Condylar Screw (DCS). J Isfahan Med Sch 2016; 34(395): 952-7.

1- Associate Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

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

3- Epidemiologist, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Iman Delavary, Email: iman.delavari@yahoo.com