

مقایسه نتایج درمان شکستگی‌های ناپایدار حلقه لگنی به دو روش جراحی و غیر جراحی در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و رازی اهواز

محسن خرمی^۱، سید عبدالحسین مهدی‌نسب^{۲*}، امیر حسین ذاکری^۳

چکیده

زمینه و هدف: هدف از انجام این پژوهش مقایسه نتایج درمانی شکستگی‌های ناپایدار حلقه لگنی به دو روش جراحی و غیرجراحی در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و رازی اهواز بود.

روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی - تحلیلی و آینده‌نگر در مدت ۵ سال انجام شد و بیماران ۱۸ تا ۴۵ ساله با شکستگی‌های ناپایدار لگنی (Tile B, C) بستری و توسط دو روش درمان شده‌اند: ۱- جاندازی باز و ثابت کردن داخلی ۲- جاندازی بسته و کشش استخوانی. کلیه بیماران به‌طور متوسط ۲۲ ماه تحت پی‌گیری قرار گرفتند و نتایج بیماران در هر دو گروه براساس Majeed score بررسی گردید.

یافته‌ها: در مجموع ۴۰ بیمار مطالعه و پی‌گیری شدند، در گروه با درمان جراحی میانگین امتیاز در شکستگی نوع B $7/53 \pm 83/55$ (خوب) و در نوع C $12/36 \pm 75/81$ (خوب) بود. در گروه با درمان کشش متوسط امتیاز در شکستگی‌های نوع B $9/01 \pm 78/36$ و در نوع C $3/64 \pm 64/11$ (متوسط) بود. میانگین اسکور در کل بیماران در گروه جراحی و غیرجراحی به ترتیب $11/11 \pm 79/3$ و $11/19 \pm 71/95$ بود که اختلاف معنادار را نشان می‌دهد. ($P=0/044$)

نتیجه‌گیری: درمان جراحی و غیرجراحی‌های شکستگی‌های Tile B نتایج عملکردی مشابه و قابل قبولی دارد. ولی در شکستگی‌های نوع Tile C، درمان جراحی، نتایج عملکردی بهتری نسبت به درمان غیرجراحی داشت.

کلید واژگان: نتایج درمان، شکستگی ناپایدار حلقه لگن، جاندازی باز، ثابت کردن داخلی، کشش استخوانی.

۱- استادیار گروه ارتوپدی.
۲- دانشیار گروه ارتوپدی.
۳- رزیدنت گروه ارتوپدی.

۱- گروه ارتوپدی، مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.
۲- گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

* نویسنده مسئول:

سید عبدالحسین مهدی‌نسب؛ گروه ارتوپدی، مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۱۱۰۵۲

Email: hmehdinasab@yahoo.com

رود: ۱- tile system-۲ young-Burgess system.

در سیستم Tile، پایداری یا ناپایداری لگنی بر اساس رادیوگرافی مشخص می‌شود که بر اساس آن جداشدگی لگنی پایدار نوع A، ناپایداری چرخشی B و یا ناپایداری چرخشی و عمودی نوع C می‌باشد (۱۲). در سیستم young-Burgess مکانیسم آسیب از طریق رادیوگرافی بیمار مشخص می‌شود که در آن لاترال کمپرشن (LC) کمپرشن جلویی پستی APC و سایشی، عمودی C می‌باشد (۱۳). درمان بیماران با شکستگی حلقه لگنی در دو مرحله انجام می‌شود ۱- اولیه: در این مرحله به طور موقت پایداری جهت لگن فراهم می‌شود و اکسترنال فیکساتور در قسمت قدام لگن، یک انتخاب درمانی مناسب می‌باشد. در شکستگی‌های غیرپایدار عمودی لگن می‌توان از تراکشن اسکلتال دیستال فمور استفاده کرد تا بعداً درمان قطعی انجام شود (۱۴ و ۱۵). ۲- بازسازی: شکستگی‌های پایدار و بدون جابه‌جایی لگن (A) را می‌توان بدون عمل جراحی درمان کرد که شامل وزن‌گذاری زود هنگام و ضد دردها می‌باشد. شکستگی‌های غیرپایدار لگنی (B, C) درمان‌های مختلفی از قبیل استفاده از تراکشن و آویز لگن و درمان‌های جراحی دارد. درمان عمل جراحی و غیر جراحی را می‌توان در این بیماران به کار برد که بر اساس شرایط عمومی بیمار- میزان جابه‌جایی و ناپایداری شکستگی می‌باشد گرچه در موارد ناپایداری درمان جراحی ترجیح داده می‌شود ولی در برخی شرایط که حال عمومی بیمار مناسب عمل جراحی نباشد یا بیمار تمایل به عمل جراحی نداشته و یا امکانات عمل جراحی در دسترس نباشد، می‌توان از روش غیر جراحی نیز استفاده نمود. بعد از ثابت شدن حال عمومی و اصلاح همودینامیک بیمار می‌توان شکستگی را با روش‌هایی همچون فیکساتور خارجی- جاناندازی و فیکساسیون داخلی یا گذاشتن کشش استخوانی درمان نمود. با توجه به افزایش بروز سوانح رانندگی و مواجه شدن با موارد بیشتری از شکستگی‌های جابه‌جا شده و

شکستگی‌های لگن آسیب‌های نسبتاً نادری هستند و شیوع آنها حدود ۲۰-۳۰ نفر از هر صد هزار نفر گزارش شده است (۱). هر چند که این شیوع در بیماران مولتیپل تروما تا ۲۰ درصد نیز گزارش شده است (۲ و ۳). شکستگی‌های لگن اغلب در ارتباط با آسیب‌های با انرژی بالا شامل تصادفات وسایل موتوری و سقوط از ارتفاع می‌باشند. تا قبل از سال ۱۹۸۰ درک کمی از بیومکانیک و تناسب لازم اجزا برای پایدار کردن ساختارهای لگنی وجود داشت و اکثر شکستگی‌های لگن به روش‌های غیر جراحی درمان می‌شدند که عموماً شامل تراکشن‌های اسکلتال و آویزهای لگنی بود که به منظور جلوگیری از جابه‌جایی همی‌پلوئیس انجام می‌شد. پیشرفت در تکنیک‌های جدید و درک واضح‌تر از بیومکانیک منجر به درمان‌های تهاجمی‌تر شد (۴). فیکس کردن رینگ قدامی لگن به‌خصوص با اکسترنال فیکساتور، همچنان یک نقش گرانبها در درمان فاز حاد شکستگی، بازی می‌کند که در کتب مرجع به آن اشاره شده است (۵). درگیری ساختارهای لیگامانی بین استخوانی خلفی بر طبق مطالعات تشریحی و بالینی اغلب کم تخمین زده می‌شود (۶). بنابراین بسیاری از جراحان، از فیکس کردن بخش‌های خلفی لگن به‌طور قوی حمایت می‌کنند (۷ و ۸). فاکتورهای زیادی در ارتباط با ناتوانی پس از شکستگی لگن شناخته شده‌اند که شامل: نوع شکستگی لگن، وضعیت نورو و اسکولار، تروماهای همراه که باعث درگیری سایر ارگان‌ها شده که خارج از کنترل جراحان ارتوپد می‌شوند و نیاز به سایر مداخلات پزشکی دارند (۹). جاناندازی ناکافی و باقی ماندن دفورمیتی لگن در هنگام درمان، منجر به درد مزمن لگن و نهایتاً، نتایج بالینی عملکردی ضعیف می‌شود (۱۰ و ۱۱). این فاکتورها ارتباط زیادی با تکنیک انتخابی درمان و مجرب بودن جراح دارند. شکستگی‌های لگن یکی از معدود شکستگی‌های استخوانی است که منجر به ناتوانی عمده در بیمار می‌گردد. دو نوع تقسیم‌بندی امروزه به کار می‌-

ناپایدار لگن در بخش‌های درمانی ما این تحقیق را در دو بیمارستان عمده مرکز تروما انجام دادیم.

روش بررسی

این مطالعه آینده‌نگر از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ انجام شد و بیماران با جداشدگی سمفیز پویس، بین ۲/۵ تا ۵ سانتی‌متر، شکستگی ناپایدار لگنی نوع B و شکستگی راموس پویس با جابه‌جایی بیشتر از ۲ سانتی‌متر با ناپایداری چرخشی در اندام و نیز شکستگی کاملاً ناپایدار لگنی نوع C مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه در این طرح، شامل کلیه بیماران جوان و میانسال ۱۸ تا ۴۵ ساله با شکستگی‌های ناپایدار لگنی بود که توسط دو روش جراحی (جاناندازی باز و فیکساسیون داخلی) و غیرجراحی (کشش استخوانی با و بدون آویز لگنی) حدود ۶ الی ۸ هفته درمان شده‌اند. نتایج درمان بیماران در هر گروه بر اساس اسکور مجسی بررسی می‌گردد. این مطالعه با موافقت کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه انجام شده و از کلیه بیماران رضایت درمان بعد از بستری شدن، گرفته شد. در موارد شکستگی B، در صورت باز بودن سمفیز پویس، پس از جاناندازی باز از طریق اپروچ Pfannenstiel، از یک عدد پلاک ۳/۵ میلی‌متری جهت فیکساسیون داخلی استفاده می‌شد. در موارد شکستگی راموس‌ها و یا عدم امکان پلاک‌گذاری به علت مشکلات پوستی محل برش، از طریق جاناندازی بسته و فیکساسیون اکسترنال قدام لگن عمل جراحی انجام می‌شد. در موارد شکستگی نوع C، فیکساسیون قدام و خلف برای بیماران انجام شد. سپس در همان مرحله، از طریق دو برش خلفی در ناحیه خار فوقانی خلفی دو طرف، جاناندازی باز مفصل ساکروایلیاک و یا شکستگی ساکروم، فیکساسیون از طریق رادهای ترانس ایلیاک انجام می‌شد. در موارد شکستگی بال ایلیاک، از طریق اپروچ رتروپریتونال، جاناندازی باز و تثبیت داخلی از طریق پلاک بازسازی (ریکانستراکشن) انجام می‌شد.

علت عدم جراحی بیمارانی که شکستگی غیرپایدار لگنی داشته‌اند شامل موارد زیر بود: ۱- مشکلات و بیماری زمینه‌ای مدیکال بیمار که امکان عمل جراحی و امکان بی‌هوشی نبوده است. ۲- عدم رضایت بیمار به عمل جراحی. ۳- مواردی که زمان مطلوب جهت عمل جراحی سپری شده است (بیش از سه هفته). در موارد درمان غیر جراحی شکستگی نوع B و صورت باز بودن سمفیز پویس جهت بیماران اسلینگ لگن بسته می‌شد و از اعمال نیرو توسط وزنه، جاناندازی انجام شده و رادیوگرافی کنترل ۱۲ ساعت بعد گرفته می‌شد و در صورت عدم جاناندازی مناسب، نیروی وارده از طریق وزنه‌ها افزایش می‌یافت. در موارد شکستگی C از طریق پین بالای تیبیا و یا پایین فمور، جاناندازی نیمه لگن به عمل می‌آید. در موارد شکستگی LC II و LC III از کشش استخوانی جهت درمان استفاده شد. در تمام موارد، رادیوگرافی کنترل هفتگی AP لگن گرفته شد. در طی بستری به همه بیماران روزانه انوکسپارین با دوز ۴۰ میلی‌گرم به صورت زیر جلدی تزریق می‌گردید. فیزیوتراپی حرکات ایزومتریک، از ابتدای بستری شروع می‌گردید. بیماران پس از ۶ تا ۸ هفته مرخص شده و توصیه می‌شد تا ۳ ماه وزن‌گذاری کامل انجام ندهند.

روش‌های آماری تجزیه و تحلیل نتایج: در مورد اهداف توصیفی با استفاده از جداول و نمودارها و پارامترهای مناسب در هر مورد اطلاعات و نتایج ارائه شده‌اند. در مورد اهداف تحلیلی و مقایسه با استفاده از آزمون independent sample t-test معنادار بودن اختلاف مقادیر میانگین‌ها بین دو گروه و از آزمون کای دو یا معادل غیر پارامتری آن (آزمون فیشر) جهت جستجوی معنادار بودن اختلاف نسبت‌های بیماران استفاده شده است. خطای نوع اول در کلیه آزمون‌های آماری معادل ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. آنالیزهای آماری با استفاده از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS انجام گرفته است.

یافته‌ها

در مجموع ۴۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفت که شامل ۳۱ نفر مرد (۷۷/۵ درصد) و ۹ زن (۲۲/۵ درصد) بود. میانگین سن افراد $31/1 \pm 8/6$ سال بود (۴۵ - ۱۸ سال). میانگین مدت کل پی‌گیری‌ها $27/27 \pm 12/37$ ماه بود (۶۰ - ۹ ماه) گروهی که تحت درمان غیر جراحی قرار گرفته‌اند، ۲۰ نفر بودند که شامل ۱۲ مرد (۶۰ درصد) و ۸ زن (۴۰ درصد) بود. از مجموع ۲۰ نفر، ۱۱ بیمار (۵۵ درصد) در گروه شکستگی‌های تایپ B و ۹ بیمار (۴۵ درصد) در گروه C قرار می‌گرفت. میانگین سن افراد $33/35 \pm 7/5$ بود. میانگین مدت کل پی‌گیری‌ها $15/06 \pm 26/35$ ماه بود که حداکثر ۶۰ و حداقل ۹ ماه بود. میانگین نمره‌دهی مجید افراد در این گروه $11/1 \pm 71/95$ بود (۹۱-۵۱). براساس طبقه‌بندی انجام شده، نتایج عملکردی در ۱۵ درصد عالی، ۴۵ درصد خوب، ۳۰ درصد متوسط و در ۱۰ درصد ضعیف بود. گروهی که تحت درمان جراحی قرار گرفته‌اند، ۲۰ نفر بودند که شامل ۱۹ مرد (۹۵ درصد) و ۱ زن (۵ درصد) بود. از مجموع ۲۰ نفر، ۱۱ بیمار (۵۵ درصد) در گروه شکستگی‌های C و ۹ بیمار (۴۵ درصد) در گروه B قرار می‌گرفت. میانگین سن افراد $28/85 \pm 9/13$ بود (۴۵-۱۸ سال). میانگین مدت کل پی‌گیری‌ها $6/7 \pm 18/4$ ماه بود (۳۶-۹ ماه) در ۱۵ درصد موارد از اکسترنال فیکساتور در قدام لگن، در ۱۵ درصد موارد پلاک در قدام مفصل ساکروایلیاک، در ۳۰ درصد موارد از اکسترنال فیکساتور در قدام لگن به‌همراه راد ترانس‌ایلیاک در خلف، در ۱۵ درصد از پلاک سمفیز پوبیس، در ۱۵ درصد از پلاک سمفیز پوبیس به‌همراه راد ترانس‌ایلیاک در خلف و در ۱۰ درصد موارد از پلاک سمفیز پوبیس به‌همراه پلاک در قدام مفصل ساکروایلیاک و یا در بال ایلیاک، استفاده شده بود. میانگین امتیاز افراد در این گروه $11/11 \pm 79/3$ بود (۹۴-۵۲). میانگین امتیاز در کل افرادی که تحت درمان غیر جراحی قرار گرفته‌اند $71/95 \pm 11/19$ و در کل افراد عمل شده $11/11 \pm 79/3$ بود که از لحاظ آماری تفاوت معناداری نشان داد

با $(CI > 95\%, \alpha = 0.05, p = 0/044)$. در گروه با شکستگی نوع B که تحت درمان غیر جراحی قرار گرفتند، ۷ بیمار (۶۳/۶ درصد) مرد و ۴ بیمار (۳۶/۴ درصد) زن بود. متوسط پی‌گیری در این گروه $33/18 \pm 16/3$ ماه بود (۶۰-۱۵ ماه). میانگین سن افراد $35/27 \pm 8/2$ بود. میانگین امتیاز افراد در این گروه $9/01 \pm 78/36$ بود (۹۱-۶۴). بر اساس طبقه‌بندی انجام شده، ۲۷/۳ درصد نتیجه عملکردی عالی، ۵۴/۵ درصد خوب و ۱۸/۲ درصد نتایج عملکردی متوسط داشتند. در گروه شکستگی نوع B و تحت عمل جراحی، مجموعاً ۹ بیمار وجود داشت که همگی مرد بودند. متوسط سن افراد $26/33 \pm 26/33$ (۴۴-۱۸ سال) و میانگین مدت پی‌گیری $15/22 \pm 15/22$ (۲۷-۹ ماه) بود. میانگین امتیاز در این گروه $83/55 \pm 7/53$ بود (۷۶-۹۴). نتایج عملکردی در $33/3$ درصد افراد عالی و در $66/6$ درصد افراد خوب بود. در $33/3$ درصد از اکسترنال فیکساتور در قدام لگن، در $33/3$ درصد از پلاک سمفیز پوبیس و در بقیه موارد از پلاک در قدام مفصل ساکروایلیاک و یا در ناحیه بال ایلیاک استفاده شده بود. در مجموع در گروه شکستگی B، متوسط Majeed score در گروه عمل نشده $78/36 \pm 9/01$ و در گروه عمل شده $83/55 \pm 7/53$ بود که در گروه عمل شده بالاتر بود و هر دو گروه نتایج عملکردی خوب داشتند ولی از لحاظ آماری اختلاف معناداری بین آنها مشاهده نشد ($d=0.05, CI > 95\%, P=0.1$). در گروهی که شکستگی کاملاً ناپایدار حلقه لگنی داشته‌اند (تیپ C) و تحت درمان غیر جراحی قرار گرفته‌اند، ۹ بیمار بودند که شامل ۵ مرد (۵۵/۶ درصد) و ۴ زن (۴۴/۴ درصد) می‌شد. متوسط سن افراد $31 \pm 6/2$ سال (۴۰-۱۸ سال) و میانگین مدت پی‌گیری 18 ± 8 ماه بود (۳۷-۹ ماه). متوسط Majeed score در این گروه $64/11 \pm 8/3$ بود (۷۷-۵۱) که از لحاظ نتایج عملکردی در گروه متوسط قرار می‌گرفت. عملکرد نتایج در $33/3$ درصد افراد خوب، $44/4$ متوسط درصد، و $22/2$ درصد ضعیف بود. در گروهی که شکستگی ناپایدار حلقه لگنی (c) داشته‌اند و

تفاوت معناداری در نتایج عملکردی دو گروه وجود دارد ($P=0/02$ $CI>95\%$ $\alpha=0/05$). شکستگی‌های همراه در اندام‌های تحتانی و فوقانی در ۱۴ بیمار مشاهده گردید. (۳۵ درصد) مورد - ساق = ۴ - متاتارسال = ۱ - هومروس = ۱ - دیستال رادیوس = ۱ - کلاویکول = ۱ - قوزک‌ها = ۲ - استابولوم = ۴ - که نشان‌دهنده شیوع بیشتر شکستگی‌های همراه در اندام تحتانی و بیشتر در استابولوم بود. عفونت محل بین‌ها در ۳ مورد دو گروه کشش مشاهده شد. آسیب عصب سیاتیک بیمار مشاهده شد که در یک مورد بعد از عمل و ثابت کردن شکستگی ساکروایلیاک و دیواره خلفی استابولوم بود و بهبودی کامل در هیچکدام تا زمان پی‌گیری مشاهده نشد.

عفونت محل عمل در ۲ بیمار دیده شد که با آنتی‌بیوتیک و یک مورد بعد از دبریدمان بهبودی پیدا نمود.

تحت درمان جراحی قرار گرفته‌اند ۱۱ بیمار وجود داشت که ۱۰ مرد (۹۰/۹ درصد) و ۱ زن (۹/۱ درصد) بود. متوسط سن افراد $30/9 \pm 9/5$ سال بود (۴۵ - ۱۸ سال). میانگین مدت پی‌گیری $21 \pm 7/1$ ماه بود (۳۶ - ۹ ماه). میانگین امتیاز در این گروه $75/81 \pm 12/6$ بود که از لحاظ نتایج عملکردی در گروه خوب قرار می‌گرفت (۹۳-۵۲). در ۱۸/۲ درصد افراد، نتایج عملکردی عالی، در ۴۵/۵ درصد خوب، در ۲۷/۳ درصد متوسط و در ۹/۱ درصد ضعیف بود. در ۵۴/۵ درصد موارد از اکسترنال فیکساتور در قدام لگن به‌همراه راد ترانس‌ایلیاک در خلف، در ۲۷/۳ درصد از پلاک سمفیز پویس به‌همراه راد ترانس‌ایلیاک در خلف و در ۱۸/۲ درصد از پلاک سمفیز پویس به‌همراه پلاک در قدام مفصل ساکروایلیاک استفاده شده بود. میانگین امتیاز در گروه شکستگی نوع C که تحت درمان جراحی قرار گرفته‌اند، $75/81 \pm 12/36$ (خوب) و در گروه عمل نشده $64/11 \pm 8/3$ (متوسط) بود که از لحاظ آماری،

جدول ۱: مقایسه کار و درد در دو گروه درمان شده به روش جراحی و غیر جراحی بر اساس تایپ شکستگی

تایپ شکستگی	نوع درمان	عدم کار منظم	تغیر شغل و یا کار سبک	همان کار قبلی یا کمی سبکتر	درد شدید در فعالیت	درد متوسط بدون درد	درد خفیف یا بدون درد
گروه شکستگی تیپ B ۲۰ نفر	غیر جراحی	۹/۱ درصد	۵۴/۶ درصد	۳۶/۴ درصد	--	۶۳/۶ درصد	۳۶/۴ درصد
گروه شکستگی تیپ C ۲۰ نفر	جراحی	۳۳/۳ درصد	۴۴/۴ درصد	۶۶/۶ درصد	--	۴۴/۴ درصد	۵۵/۶ درصد
گروه شکستگی تیپ C ۲۰ نفر	غیر جراحی	۲۲/۲ درصد	۴۴/۴ درصد	۳۳/۳ درصد	۴۴/۴ درصد	۵۵/۶ درصد	--
B+C ۲۰ نفر	جراحی	۹/۱ درصد	۲۷/۳ درصد	۶۳/۷ درصد	۲۷/۳ درصد	۳۶/۴ درصد	۳۶/۴ درصد
B+C ۲۰ نفر	غیر جراحی	۱۵ درصد	۵۰ درصد	۳۵ درصد	۲۰ درصد	۶۰ درصد	۲۰ درصد
B+C ۴۰ نفر	جراحی	۵ درصد	۳۰ درصد	۶۵ درصد	۱۵ درصد	۴۰ درصد	۴۵ درصد

بحث

بازتوانی طولانی است، ولی با این حال درمان مناسب، نتایج رضایت‌بخشی دارد. مقالات محدودی وجود دارد که عملکردی نتایج بیماران مولنوعل تروما، همراه با شکستگی‌های ناپایدار حلقه لگن را بررسی کرده باشد. بررسی میزان عملکرد این گروه از بیماران، می‌تواند به

شکستگی‌های لگن، آسیب‌های نادری هستند و میزان بروز آن در بیماران ترومایی از ۳ درصد تا ۸/۲ درصد گزارش شده است و ناپایداری در ۱۳ درصد تا ۱۷ درصد موارد رخ می‌دهد (۱). درمان شکستگی‌های لگن، مورد بحث است. آسیب‌های همراه شایع است که بر روی وضعیت روحی بیماران تأثیر به‌سزایی دارد. مدت دوره

در سال ۱۹۹۵ در یک پی‌گیری ۷ ساله پس از درمان غیرجراحی، ۵۵ درصد بیماران با شکستگی حلقه لگنی Tile B از درد ناحیه لگن و یا اختلال عملکردی شکایت نداشته‌اند و تنها ۱۵ درصد بیماران با شکستگی نوع C درد نداشته‌اند و فقط ۱۰ درصد بیماران اختلال عملکرد واضحی نداشته‌اند (۱۹). در مطالعه ما، در گروه Tile B جراحی شده ۴۴ درصد و در گروه جراحی نشده، ۶۴ درصد بیماران درد داشتند که درصد نسبتاً زیادی است. ۶۴ درصد بیماران عمل نشده در این گروه و ۳۳ درصد بیماران عمل شده مجبور به سبک کردن و یا تغییر فعالیت خود شده‌اند که می‌تواند نشان‌دهنده اثر بهتر جراحی در ایجاد ریداکشن آناتومیک و کاهش مدت بستری، باشد. در اکثر موارد شکستگی‌های حلقه لگنی نوع B، میزان لنگیدن در حد خفیف بود و میزان لنگیدن در گروه جراحی ۲۲/۲ درصد و میزان در گروه غیر جراحی ۳۶/۴ درصد که می‌تواند نشان‌دهنده شدت و وسعت کمتر آسیب اولیه باشد. وورس (Worth) و همکاران دریافتند که در ۲۷ بیمار با دررفتگی مفصل ساکروایلیاک که تحت درمان غیرجراحی قرار گرفتند، تنها ۳۰ درصد بیمار قادر به انجام کارهای سنگین بوده‌اند و ۱۵ بیمار درد قابل توجهی در ناحیه ساکروایلیاک داشته‌اند (۲۰). در مطالعه انجام شده توسط گولیک (Gulik) و همکاران، ۱۵ بیمار با شکستگی ناپایدار حلقه لگنی، تحت درمان غیرجراحی قرار گرفت و بعد از پی‌گیری ۲۶-۲ ساله، ۸ بیمار بدون علامت بود و ۳ بیمار از درد قسمت تحتانی کمر شکایت داشته‌اند (۲۱). در مطالعه ما، در گروه کل افرادی که تحت درمان غیر جراحی کشش استخوانی قرار گرفتند، ۲۰ درصد افراد درد شدید در فعالیت دارند، ۶۰ درصد درد متوسط در ناحیه لگن را ذکر می‌کنند که با استراحت بهبود می‌یابد و ۲۰ درصد افراد درد بسیار خفیف و یا گاهاً بدون درد بوده‌اند. ۱۵ درصد افراد لنگش متوسط را ذکر کرده‌اند، ۴۰ درصد افراد لنگش مختصر ولی ۴۵ درصد افراد، gate کاملاً نرمال دارند. در مطالعه ما تنها ۳۳ درصد از بیماران با شکستگی نوع C که تحت درمان غیر

عنوان پایه مقایسه درمان و تحقیق در بیماران با شکستگی ناپایدار حلقه لگنی به حساب آید.

امتیازدهی عملکردی در شکستگی‌های پایدار حلقه لگنی مشکل است، چرا که بسیاری از بیماران دچار آسیب‌های نورولوژیک و دیگر آسیب‌ها هستند که عملکرد بیماران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر خلاف این موضوع یک سیستم نمره‌دهی خوب جهت مقایسه انواع مختلف شکستگی‌های حلقه لگنی وجود دارد. توسط این سیستم امتیازدهی شفاف و ساده، می‌توان به‌طور قابل اعتماد درمان‌های مختلف را مقایسه کرد. سیستم مجید یکی از سیستم‌های نمره‌دهی عملکردی است که این سیستم، پارامترهایی که باعث ایجاد مشکلات عمده در بیماران با شکستگی حلقه لگنی می‌شود، را بررسی می‌کند (۱۶). در بررسی انجام شده توسط ما، بهترین نتایج عملکردی (score = ۸۳)، در گروه Tile B که تحت درمان جراحی قرار گرفته بودند، به دست آمد و بدترین نتایج عملکردی (score=۶۴)، در گروه بیماران با شکستگی Tile C که تحت درمان غیرجراحی قرار گرفته بودند، حاصل شد. ماتا و دیکسون (Matta & Dickson) در سال ۱۹۹۶ گزارش کردند که در شکستگی‌های لگن tile B در صورتی که از تثبیت استخوانی داخلی قدامی استفاده کنیم، در ۹۶ درصد بیماران دردی مشاهده نخواهیم کرد. آنها جهت تثبیت استخوانی از پلاک ۴ یا ۶ سوراخه ۳/۵ میلی‌متری استفاده کرده‌اند (۱۷). در مطالعه انجام شده توسط پاولکا (Pavellca) و همکاران درمان ۲۰۰۷، ۱۴۱ بیمار با شکستگی حلقه لگنی (Tile B,C) تحت درمان جراحی قرار گرفت و پس از پی‌گیری ۳۰ ساله نتایج عالی در ۸۳ درصد بیماران با شکستگی نوع B و ۷۰ درصد بیماران با شکستگی نوع C به دست آمد (۱۸). در مطالعه ما در گروه B عمل شده، نتایج در ۳۳/۳ درصد افراد عالی و در ۶۶/۶ درصد افراد خوب بود و در گروه C عمل شده در ۱۸/۲ درصد افراد، نتایج عالی و در ۴۵/۵ درصد موارد خوب بود. در مطالعه انجام شده توسط فل (Fell) و همکاران،

های دیگر دارند. ۳- بسیاری از بیماران به علت زمان توانبخشی طولانی، کار و فعالیت روتین خود را از دست خواهند داد (۲۸). مطالعات نتایج بعد از درمان‌های مختلف شکستگی‌های حلقه لگنی، به سختی قابل بحث است، چون پی‌گیری بیماران مشکل است و هم چنین نوع شکستگی غیر همگن دارند. آسیب‌های نورولوژیک و احشایی مرتبط دارند. از این گذشته، یک سیستم قابل اعتماد که همه جوانب بیمار را در نظر بگیرد، وجود ندارد (۲۹). هنوز در مورد میزان قطعی جاناندازی شکستگی حلقه لگنی و میزان جابه‌جایی قابل قبول که باعث اختلال در عملکرد می‌شود، بحث وجود دارد (۲۷). کمتر از ۵۰ درصد بیماران با شکستگی‌های ناپایدار حلقه لگنی به شرایط کاری و عملکردی قبل خود باز می‌گردند و بسیاری از بیماران، اختلال دائمی از نظر جسمی و روحی خواهند داشت (۳۰). امروزه بسیاری از جراحان لگن اعتقاد دارند که با جاناندازی بسته و یا *Minial Invasive* از انجام اعمال جراحی گسترده که همراه با خون‌ریزی زیاد و افزایش عوارض بعد از عمل است، اجتناب خواهد شد (۳۱). در مطالعه ما، نتایج عملکردی بین دو گروه از بیماران نوع *B* که تحت درمان جراحی و غیرجراحی قرار گرفته بودند، تفاوت آماری قابل ملاحظه‌ای وجود نداشت، هر چند این که نتایج عملکردی در گروه *B* عمل شده بهتر بود که می‌تواند نمایانگر این باشد که کلاً در شکستگی نوع *B* بیماران شدت تروما، کمتر و در نتیجه نتایج عملکردی بهتری دارند که حتی درمان با کشش استخوانی و آویز لگنی جهت جاناندازی بسته شکستگی‌ها، می‌تواند یک روش درمانی مفید واقع شود. البته به نظر می‌رسد که توصیه جهت عمل جراحی در نوع *B*، به علت بازتوانی سریع‌تر بیمار، کاهش مدت بستری و ایجاد ریداکشن بهتر و حفظ آن می‌باشد که می‌بایست در برابر عوارض عمل جراحی وسیع لگن و خطرات احتمالی، در کفه دیگر ترازو قرار داده شود. در مطالعه ما نشان داده شده که میزان برگشت به کار در گروه‌هایی که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند (*B,C*)، بهتر بوده است.

جراحی قرار گرفته بودند، توانستند به فعالیت قبلی خود برگردند و تنها ۵۶ درصد بیماران در حالت استراحت بدون درد بوده‌اند و ۳۴ درصد بیماران اختلال در راه رفتن داشتند. تونوتا و ماتا (*Matta, Tornetta*) در ۴۸ بیمار مبتلا به شکستگی نوع *C* لگنی از پیچ‌های ایلوساکرال استفاده کردند. آنها گزارش کردند که ۶۶ درصد بیماران به کار خود بازگشتند و ۱۶ درصد بیماران کار خود را تغییر داده‌اند (۲۲). در مطالعه انجام شده توسط گرن (*Gruen*) و همکاران در سال ۱۹۹۵، ۵۴ بیمار با شکستگی ناپایدار لگنی، توسط جراحی درمان شدند و در پی‌گیری یک ساله ۶۲ درصد بیماران به کار خود بازگشتند و ۱۴ درصد بیماران مجبور به تغییر شغل خود شدند (۲۳). در مطالعه ما، در گروهی از بیماران با شکستگی نوع *C* که تحت درمان جراحی قرار گرفته بود، نتایج عملکردی به‌طور کلی خوب ($\text{score} = 76$) بود. نزدیک به ۳۷ درصد بدون درد بوده‌اند و تقریباً ۶۴ درصد به کار قبلی خود برگشتند، ۲۷ درصد بیماران مجبور به تغییر شغل خود شدند که به نظر قابل قبول می‌رسد (با توجه به شدت ترومای اولیه) که مشابه نتایج مطالعه قبل است. نتایج عملکردی ما نشان داد که درمان غیرجراحی متوسط تراکشن برای بیماران با شکستگی نوع *C* ارزش کمی دارد. همین نتیجه توسط مطالعات دیگر هم نشان داده شده است (۲۴، ۲۵). مطالعات بیومکانیکال نشان دارد که بهترین پایداری در نوع *C*، توسط اینترنال فیکساسیون قدام و خلف لگن به دست می‌آید (۲۶). در مطالعات نشان داده شده که علی‌رغم جاناندازی مناسب، حتی با تکنیک‌های پیشرفته امروزی، بیماران نتایج ضعیف به علت درد ناحیه خلفی لگن دارند (۲۷). می‌توان علت نتایج ضعیف در بیماران با شکستگی‌های ناپایدار *C* را به موارد ذیل ارتباط داد: ۱- بیماران با شکستگی حلقه لگنی، تا اندازه‌ای شرایط اجتماعی اقتصادی متوسط تا پایین دارند و از نظر مالی و اجتماعی تحت حمایت پایینی هستند. ۲- وجود آسیب‌های همراه بسیار، مثل دستگاه ادراری - تناسلی و احشای داخل شکم یا صدمات اندام-

نتایج عملکردی بهتری نسبت به درمان غیر جراحی دارد و این اختلاف از نظر آماری معنادار است ($P=0/044$). در این مطالعه نشان داده شد که درمان غیرجراحی‌های شکستگی‌های حلقه لگنی Tile B که از نظر چرخشی ناپایدارند از نظر عملکردی نتیجه بهتری داد. هرچند اختلاف معناداری با درمان غیر جراحی نشان داده نشد ($P=0/1$). همچنین در شکستگی‌های کاملاً ناپایدار حلقه لگنی Tile C، درمان جراحی باعث نتایج عملکردی بهتری نسبت به درمان غیر جراحی می‌شود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ($P=0/02$). پیشنهادات: ارتباط بین پارامترهای رادیولوژیک و نتایج عملکردی بیماران همچنین بررسی عوارض عمل جراحی این بیماران می‌تواند سرفصل تحقیقات گسترده‌تر و با حجم نمونه بیشتر باشد. آنالیز و مطالعات گسترده‌تری با تعداد بیماران بیشتر جهت مقایسه نتایج عملکردی بیماران با پارامترهای رادیوگرافیک ضروری به نظر می‌رسد.

قدردانی

بدین وسیله از پرسنل معاونت آموزشی بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز و همچنین از سرکار خانم آناهیتا مهدیان جهت تایپ این مقاله قدردانی به عمل می‌آید. این مقاله منتج از پایان‌نامه تخصصی آقای امیرحسین ذاکری می‌باشد.

که می‌تواند نمایانگر این قضیه باشد که عمل جراحی باعث بازتوانی زودتر بیمار و در نتیجه بهبود برگشت به کار باشد. بسیاری از بیماران که حدود ۶ تا ۸ هفته بستری شده و جهت آنان کشش استخوانی گذاشته شده است، کار خود را از دست داده‌اند (صرف نظر از نوع شکستگی). میزان درد در گروه شکستگی نوع B (عمل شده و عمل نشده) کمتر از گروه نوع C (عمل شده و عمل نشده) بود که نمایانگر شدت ترومای اولیه در گروه C می‌باشد. در گروه شکستگی نوع C، نتایج عملکردی بیماران عمل شده به طرز مشخصی از بیماران عمل نشده بهتر بود که ذکر چندین نکته در این خصوص ضروری است: ۱- شاید در شکستگی‌های نوع C عمل نشده، به دلیل آسیب‌های نورولوژیک و ... بوده که بیمار تحت عمل درمان کشش استخوانی قرار گرفته و این آسیب‌های وارده باعث کاهش اسکور بیماران شده است. ۲- احتمال از دست رفتن ریداکشن با درمان کانسرواتیو، بیش از درمان جراحی است. ۳- بیماران عمل شده زودتر از بیمارستان ترخیص شده و می‌توان گفت که از نظر روحی بیماران وضعیت بهتری پیدا خواهند کرد و زودتر به کار خود بر می‌گردند. با توجه به موارد فوق انجام عمل جراحی در شکستگی‌های نوع C، توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

مطالعه ما نشان داد که درمان جراحی در شکستگی‌های ناپایدار حلقه لگنی در مجموع نوع B و C

منابع

- 1-Gansslen A, Pohlemann T, Paul C, Lobenhoffer P, Tschern H.. Epidemiology of pelvic ring injuries. Injury 1996;27(Suppl 1):S-A13-20.
- 2-Matewski D, Szymkowiak E, Bilinski P. Analysis of management of patients with multiple injuries of the locomotor system. Int Orthop 2008;32(6):753-8.
- 3-Papadopoulos IN, Kanakaris N, Bonovas S, Triantafillidis A, Garnavos C, Voros D, et al. Auditing 655 fatalities with pelvic fractures by autopsy as a basis to evaluate trauma care. J Am Coll Surg 2006;203(1):30-43.
- 4-Simonian PT, Routt ML Jr. Biomechanics of pelvic fixation. Orthop Clin North Am 1997;28(3):351-67.
- 5-James L Guyton, Edward A Perez. Fractures of the pelvic and acetabulum in: S Terry Canale, James H Beaty. Campbell's operative orthopaedics, Mosby 11th Ed 2008; 3335-3351.

- 6-Berg EE, Chebuhar C, Bell RM. Pelvic trauma imaging: a blinded comparison of computed tomography and roentgenograms. *J Trauma*. 1996;41(6):994-8.
- 7-Goldstein A, Phillips T, Sclafani SJ, Scalea T, Duncan A, Goldstein J, et al. Early open reduction and internal fixation of the disrupted pelvic ring. *J Trauma* 1986;26(4):325-33.
- 8-Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed ? *J Bone Joint Surg Br* 1988;70(1):1-12.
- 9-Tornetta P III, Matta JM. Outcome of operatively treated unstable posterior pelvic ring disruptions. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(329):186-93.
- 10-Poole GV, Ward EF, Muakkassa FF, Hsu HS, Griswold JA, Rhodes RS. Pelvic fracture from major blunt trauma. Outcome is determined by associated injuries. *Ann Surg* 1991;213(6):532-8.
- 11-McLaren AC, Rorabeck CH, Halpenny J. Long-term pain and disability in relation to residual deformity after displaced pelvic ring fractures. *Can J Surg* 1990;33(6):492-4.
- 12-Tile M. Acute pelvic fractures: I. Cautions and Classification. *J Am Acad Orthop surg* 1996;4(3):143-51.
- 13-Burgess AR, Eastridge BJ, Young JW, Ellison TS, Ellison PS Jr, Poka A, et al. Pelvic ring disruptions: effective classifications system and treatment protocols. *J Trauma* 1990;30(7):848-56.
- 14-Ghanayem AJ, Wilber JH, Lieberman JM, Motta AO. The effect of laparotomy and external fixator stabilization on pelvic volume in unstable pelvic injury. *J Trauma* 1995;38(3):396-400.
- 15-Ertel WK. General assessment and management of the polytrauma patient. In: Tile M, eds. *Fractures of the pelvis and acetabulum*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
- 16-Majeed SA. Grading the outcome and pelvic fractures. *J Bone Joint Surg Br* 1989;71(2):304-6.
- 17-Tornetta P III, Dickson L, Matta JM. Outcome of rotationally unstable pelvic ring injuries treated operatively. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(329):147-51.
- 18-Pavelke T, Dzupa V, Stulík J, Grill R, Báca V, Skála-Rosenbaum J. [Our results of surgical management of unstable pelvic ring injuries]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2007;74(1):19-28. [Article in Czech]
- 19-Fell M, Meissner A, Rahmzadeh R. [Long-term outcome after conservative treatment of pelvic ring injuries and conclusions for current management]. *Zentralbl Chir* 1995;120(11):899-904. [Article in German]
- 20-Holdsworth FW. Dislocation and fracture-dislocation of the pelvis. *J Bone Joint Surg Br* 1948;30B(3):461-6.
- 21-Van Gulik TM, Raaymakers EL, Broekhuizen AH, Karthaus AJ. Complications and late therapeutic results of conservatively managed, unstable pelvic ring disruptions. *Neth J Surg* 1987;39(6):175-8.
- 22-Tornetta P III, Templeman DC. Expected outcomes after pelvic ring injury. *Instr Course Lect* 2005;54:401-7.
- 23-Gruen GS, Leit ME, Gruen RJ, Garrison HG, Auble TE, Peitzman AB. Functional outcome of patients with unstable pelvic ring fractures stabilized with open reduction and internal fixation. *J Trauma* 1995;39(5):838-44.
- 24-Kabak S, Halici M, Tuncel M, Avsarogullari L, Baktir A, Basturk M. Functional outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (type C): a report of 40 cases. *J Orthop Trauma* 2003;17(8):555-62.
- 25-Latenser BA, Gentilello LM, Tarver AA, Thalgot JS, Batdorf JW.. Improved outcome with early fixation of skeletally unstable pelvic fractures. *J Trauma* 1991;31(1):28-31.
- 26-Letournel E. [Surgical fixation of displaced pelvic fractures and dislocations of the symphysis pubis (excluding acetabular fractures) (author's transl)]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1981;67(8):771-82. [Article in French]
- 27-Mullis BH, Sagi HC. Minimum 1-year follow-up for patients with vertical shear sacroiliac joint dislocations treated with iliosacral screws: does joint ankylosis or anatomic reduction contribute to functional outcome? *J Orthop Trauma* 2008;22(5):293-8.
- 28-Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and Predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg* 2002;195(1):1-10.
- 29-Dalal SA, Burgess AR, Siegel JH, Young JW, Brumback RJ, Poka A, et al. Pelvic fracture in multiple trauma: classification by mechanism is the key to pattern of organ injury, resuscitative requirement and outcome. *J Trauma* 1989;29(7):981-1000.
- 30-Van den Bosch EW, Van der Kleyn R, Hogervorst M, Van Vugt AB. Functional outcome of internal fixation for pelvic ring fractures. *J Trauma* 1999;47(2):365-71.
- 31-Claude Sagi H. *Pelvic ring fractures in: Rockwood and Green's Fracture in adults*. 7th ed. Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins; 2010, 1425-1457.

Functional Outcome of Unstable Pelvic Ring Fractures: A Comparative Study between Operative and Non-Operative Treatment

Mohsen Khorrami ^{1*}, Seyed Abdolhossein Mehdi Nasab ^{2*},
Amir Hossein Zakeri ³

1-Assistant Professor of Orthopaedic Surgery.

2-Associate Professor of Orthopaedic Surgery.

3-Resident of Orthopaedic Surgery.

1,3-Department of Orthopaedic Surgery, Jundishapoor University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Department of Orthopaedic Surgery, Trauma Research Center, Jundishapoor University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:
Seyed Abdolhossein Mehdi Nasab,
Department of Orthopaedic Surgery, Trauma Research Center, Jundishapoor University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +989161111052
Email: hmehdinasab@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: The aim of this study was to evaluate the functional outcome of unstable pelvic ring fractures (Tile B and C) and to compare the outcomes of surgical and non-surgical treatment methods in the patients admitted to Emam Khomeini and Razi hospitals in Ahwaz, Iran.

Subject and Methods: This prospective-cross sectional study was carried out during five years period from 2006-2010. Patients with unstable pelvic ring fractures (Tile B and C types) treated by open reduction and internal fixation (ORIF) or closed reduction and skeletal traction. The mean follow up time was 22 months and the results of both groups were evaluated by Majeed scoring system.

Result: A total of 40 patients with unstable pelvic ring fracture (20 patients had type B and 20 others had type C (Tile classification) were included. The mean score in type B fracture treated non-operatively was 78.36 ± 9.01 (good) and in surgical group was 83.55 ± 7.53 (good). In type C, mean score in non-surgical group was 64.11 ± 8.3 (fair) and in surgical group was 75.81 ± 12.36 (good). Mean score in all patients treated surgically was 79.3 ± 11.11 and in non-surgically treated was 71.95 ± 11.19 that shows a significant difference ($P=0.044$).

Conclusion: No significant difference was observed between surgical and skeletal traction treatment for type B pelvic ring fractures, but surgical treatment was associated with a rate of more good results than skeletal traction in type C pelvic fractures.

Keyword: Functional Outcome, Unstable Pelvic fracture, Skeletal Traction.

► Please cite this paper as:

Khorrami M, Mehdi Nasab SA, Zakeri AH. Functional Outcome of Unstable Pelvic Ring Fractures, A Comparative Study between Operative and Non-Operative Treatment. *Jundishapur Sci Med J.* 2012;11(4):421-430

Received: June 26, 2011

Revised: Oct 12, 2011

Accepted: Mar 14, 2012