

بررسی نتایج عمل جراحی میله گذاری فمور از قسمت انتهایی در بیماران مبتلا به شکستگی دیستال فمور

دکتر محمد دهقانی*، دکتر محمد هادی نورائی**، دکتر امیر حسین مجدی***،
دکتر مهدی تیموری***

تاریخ دریافت: ۸۸/۱/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۸/۴/۱۱

* دانشیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
** استادیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
*** دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

با وجود پیشرفت‌های ایجاد شده در درمان شکستگی‌های دیستال فمور، هنوز هم اختلاف نظر فراوانی در مورد روش انتخابی درمان این شکستگی‌ها وجود دارد. در صورت عدم درمان مناسب این عارضه، ممکن است ناتوانی شدید در بیمار ایجاد شود. هدف از این مطالعه، بررسی نتایج عمل جراحی میله‌گذاری فمور از قسمت انتهایی در بیماران مبتلا به شکستگی دیستال فمور بود.

مقدمه:

در این مطالعه‌ی آینده‌نگر، ۳۶ بیمار دچار شکستگی بسته‌ی دیستال فمور مراجعه کننده به بیمارستان کاشانی اصفهان از آذرماه ۱۳۸۴ تا آذرماه ۱۳۸۶ به روش اینترامدولاری Retrograde تحت درمان قرار گرفتند. اطلاعات لازم، نظیر مشخصات دموگرافیک بیماران، اطلاعات حین عمل شامل پارگی لیگامان کروشیت حین عمل، زمان عمل جراحی و میزان خون‌ریزی و نیز اطلاعات بعد از عمل جراحی شامل عفونت زانو، سختی زانو، میزان دامنه‌ی حرکت زانو، میزان درد زانو و جوش خوردگی شکستگی، با استفاده از یک چک لیست جمع‌آوری و گزارش شد.

روش‌ها:

میانگین مدت زمان عمل جراحی در کل بیماران $۹۷/۴ \pm ۱۱/۶$ دقیقه بود. پارگی لیگامنت کروشیت در هیچ کدام از بیماران صورت نگرفته بود. عفونت محل عمل تنها در ۴ بیمار (۱۱/۱ درصد) مشاهده شد که تنها در دو هفته‌ی اول بعد از عمل جراحی وجود داشته و سپس بهبود یافت. ۶ ماه بعد از عمل جراحی، شکستگی استخوان در تمامی بیماران جوش خورده بود.

یافته‌ها:

با توجه به نتایج بسیار مطلوب استفاده از تکنیک میله‌گذاری Retrograde، می‌توان این روش را به عنوان درمان مناسب شکستگی دیستال فمور به کار برد.

نتیجه‌گیری:

شکستگی دیستال فمور، میله‌گذاری Retrograde

واژگان کلیدی:

۸ تعداد صفحات:

- تعداد جدول‌ها:

۴ تعداد نمودارها:

۱۸ تعداد منابع:

دکتر مهدی تیموری، دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
E-mail: dr.teimouri@yahoo.com

آدرس نویسنده مسؤل:

مقدمه

شکستگی‌های دیستال فمور شامل شکستگی‌های ۱۵-۶ سانتی متر انتهایی فمور می‌باشد که حدود ۷ درصد شکستگی‌های فمور را شامل می‌شود. اگر شکستگی‌های ناحیه‌ی تروکانتریک کنار گذاشته شود، در ۳۱ درصد شکستگی‌های فمور قسمت دیستال درگیر می‌باشد (۱). ۲۰ درصد این شکستگی‌ها همراه با سایر آسیب‌ها مانند شکستگی استابولوم، گردن فمور، آسیب لیگامان‌های زانو و عروق پوپلیته‌آل است (۲).

درمان‌های مختلفی برای درمان شکستگی‌های دیستال فمور وجود دارد. مطالعات انجام شده در دهه‌ی ۱۹۶۰ بیان‌کننده‌ی تأثیر بهتر و عوارض کمتر درمان‌های غیر جراحی نسبت به درمان‌های جراحی می‌باشد (۳)؛ اگرچه عوارض درمان‌های غیر جراحی مانند دفورمیتی، خشکی مفصل زانو و تأخیر در راه‌اندازی بیمار شایع است (۴).

در دهه‌ی ۱۹۷۰، استفاده از پلاک‌های زاویه‌دار، انقلابی در درمان این شکستگی‌ها ایجاد کرد (۵). در ۳۰ سال گذشته، ایمپلنت‌ها و تکنیک‌های درمان این شکستگی‌ها بهبود یافته است و امروزه اکثر جراحان ارتوپدی معتقدند که این شکستگی‌ها با درمان جراحی بهتر از درمان‌های غیر جراحی بهبود می‌یابد (۶). ریداکشن آناتومیک سطح مفصلی، حفظ راستای مناسب اندام و راه‌اندازی سریع بیماران نکات مهم در درمان این شکستگی‌ها می‌باشد. با وجود پیشرفت‌های ایجاد شده در درمان شکستگی‌های دیستال فمور، هنوز اختلاف نظر فراوانی در مورد روش انتخابی درمان این شکستگی‌ها وجود دارد. در صورت عدم درمان ممکن است مناسب ناتوانی شدید، به ویژه در

مواردی که درگیری سطح مفصلی و خرد شدگی شدید استخوان و آسیب شدید بافت نرم وجود دارد، ایجاد گردد (۷).

ایمپلنت‌های رایج در درمان شکستگی‌های دیستال فمور شامل انواع مختلف پیچ و پلاک‌ها و استفاده از میله‌گذاری داخل کانال می‌باشد که هر کدام مزایا و معایبی دارد؛ استفاده از میله‌گذاری داخل کانال نسبت به پلاک مزایای متعددی دارد و به دلیل موقعیت داخل کانال، این میله‌ها توزیع‌کننده نیروی وارده بر ایمپلنت می‌باشند؛ ضمن این که آسیب بافت نرم کمتری برای کارگذاری آن‌ها نیاز است (۸).

میله‌گذاری اینترلاکینگ یک روش ثابت شده برای درمان شکستگی‌های فمور که از طریق Antrograde و Retrograde صورت می‌پذیرد. این روش به طور معمول برای ثابت کردن شکستگی‌های فمور استفاده می‌شود و بسیاری از مراکز، استفاده از روش میله گذاری اینترلاکینگ را به عنوان استاندارد طلایی برای درمان شکستگی‌های شفت فمور توصیه می‌کنند (۹-۱۰).

رویکرد Antrograde، با ورود میله به داخل کانال فمورال از پروگزیمال فمور از طریق حفره‌ی پریفورمیس انجام می‌شود؛ در حالی که روش میله‌گذاری Retrograde با ورود میله از طریق بریدگی اینترکوندیلار فمور، درست بالای محل اتصال لیگامان صلیبی قدامی انجام می‌گیرد. روش Retrograde از نظر تکنیکی، به خصوص اگر بیمار چاق نیز باشد، آسان‌تر است؛ اما نگرانی‌هایی درباره آسیب به زانو و آثار آن بر عملکرد زانو وجود دارد. میله‌گذاری Antrograde با عوارضی از قبیل راه رفتن ترندلنبرگ که مربوط به آسیب عضلات دور کننده‌ی لگن یا

بدون خرد شدگی و قطعه‌ی سگمنتال بود. لیگامان‌های Anterior Cruciate Ligament (ACL) و Posterior Cruciate Ligament (PCL) این افراد در هنگام بیهوشی به وسیله‌ی معاینه‌ی فیزیکی بررسی شد که از این نظر سالم بود. پس از اخذ رضایت آگاهانه از تمامی بیماران و پس از انجام بررسی‌های رادیوگرافی لازم و همچنین آماده شدن بیماران برای انجام عمل جراحی، تمامی بیماران با روش ایترامدولاری Retrograde توسط یک جراح، تحت درمان قرار گرفتند. در این بیماران از میله‌های ساخت شرکت AO با قطر متناسب با قطر کانال مدولاری استخوان فمور استفاده شد.

بیماران دو هفته بعد از عمل جراحی، سپس ماهیانه تا سه ماه از نظر عفونت زانو، میزان دامنه‌ی حرکت زانو، میزان درد زانو و بعد از آن، هر سه ماه تا یک سال از نظر جوش خوردگی شکستگی و بد جوش خوردگی استخوان بررسی شدند.

شدت درد بیماران بر حسب سیستم VAS (Visual Analogue Scale) تعیین گردید که بر اساس آن، شدت درد به ۱۰ گروه تقسیم می‌شود؛ گروه صفر بیمارانی هستند که هیچ دردی ندارند و گروه ۱۰ دارای حداکثر درد می‌باشند.

عفونت پس از عمل جراحی، با توجه به علائم کلینیکی نظیر وجود درد، تب، قرمزی و ترشح چرکی محل جراحی و افزایش ESR، WBC و CRP تعیین گردید. همه‌ی بررسی‌های پس از عمل، توسط یک متخصص ارتوپدی دیگر انجام گرفت.

اطلاعات لازم، از جمله مشخصات دموگرافیک بیماران، نوع و محل شکستگی، اطلاعات حین عمل شامل پارگی لیگامان کروشیت حین عمل، زمان عمل

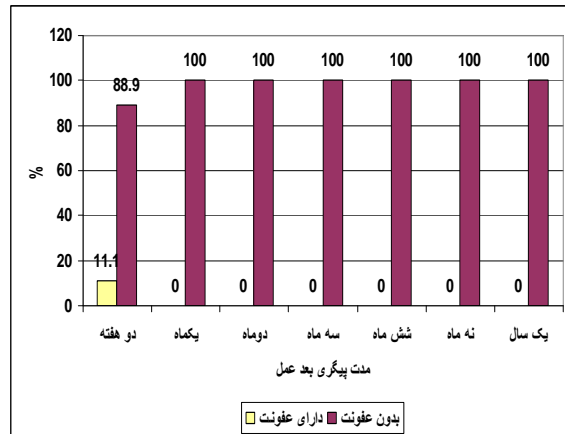
اعصاب این عضلات می‌باشد و نیز درد مربوط به ایمپلانت همراه است؛ به علاوه وارد نمودن میله‌ی جراحی از طریق Antrograde، اغلب با مشکل در پیدا کردن نقطه‌ی ورودی در حفره‌ی پیریفوریس، به خصوص در افراد چاق، همراه می‌باشد. از طرف دیگر، رویکرد Retrograde در نقطه‌ی ورودی از طریق زانو با عوارض بالقوه‌ای در زانو شامل آسیب مفصلی، پارگی لیگامان کروشیت، عفونت زانو، محدودیت دامنه‌ی حرکت زانو، دژنراسیون پاتلو فمورال، استئومیلیت و آتروفی عضله چهار سر می‌باشد همراه است (۱۱-۱۲).

در کشور ما، به دلیل عدم اطلاع از مزایا و معایب، این روش درمانی به ندرت انجام می‌گیرد و بیشتر از روش فیکس کردن با پلاک استفاده می‌شود. تا کنون مطالعه‌ای در مورد مزایا و معایب روش میله‌گذاری Retrograde در کشور ما انجام نگرفته است و در مطالعات انجام شده در سایر کشورها نیز اختلاف نظر فراوانی وجود دارد؛ بدین منظور این مطالعه با هدف بررسی نتایج عمل جراحی میله گذاری فمور از قسمت انتهایی در بیماران مبتلا به شکستگی دیستال فمور انجام گرفت.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی آینده‌نگر، ۳۶ بیمار دچار شکستگی بسته‌ی دیستال فمور با سن بیش از ۲۰ سال (به طور معمول، به دلیل بسته نشدن صفحه‌ی رشد، در سنین پایین‌تر میله‌گذاری داخل کانال انجام نمی‌شود)، مراجعه کننده به بیمارستان کاشانی شهر اصفهان از آذرماه ۱۳۸۴ تا آذرماه ۱۳۸۶ به مطالعه وارد شدند. شکستگی در این افراد به صورت عرضی و یا مایل،

بود، موردی از عفونت زانو در این بیماران دیده نشد. در نمودار شماره ۱، درصد فراوانی عفونت زانو در طی مدت پی‌گیری نشان داده شده است. لازم به ذکر است که هر ۴ مورد عفونت زانو در مردان بروز نمود.



نمودار ۱. درصد فراوانی بروز عفونت زانو تا یک سال بعد از

عمل در بیماران مورد مطالعه

طبق شاخص VAS، میانگین شدت درد در دو هفته بعد از انجام عمل جراحی $0/6 \pm 5/6$ بود. در یک ماه بعد از عمل، میانگین شدت درد $0/9 \pm 3/7$ بود که نسبت به دو هفته بعد از عمل کاهش محسوس داشت. در دو ماه بعد از عمل نیز میانگین شدت درد در بیماران $0/83 \pm 2/7$ بود. همچنین میانگین شدت درد در سه ماه بعد از عمل، $0/7 \pm 2$ ، در شش ماه بعد از عمل، $0/7 \pm 1/3$ ، در ۹ ماه بعد از عمل $0/7 \pm 0/72$ و در یک سال بعد از عمل، $0/6 \pm 0/42$ بود. در نمودار شماره ۲، میانگین شدت درد بعد از عمل جراحی نشان داده شده است.

طبق نتایج به دست آمده، در دو هفته بعد از انجام عمل و همچنین تا یک ماه بعد از آن، هیچ موردی از جوش خوردگی استخوان در بیماران مورد مطالعه مشاهده نشد. در پایان ماه دوم، در ۱۰ نفر ($27/8$)

جراحی و میزان خون‌ریزی و نیز اطلاعات بعد از عمل جراحی شامل عفونت زانو، میزان دامنه‌ی حرکت زانو، میزان درد زانو و جوش خوردگی شکستگی با استفاده از یک چک‌لیست جمع‌آوری گردید. اطلاعات، با کمک آمار توصیفی و آزمون t-student در نرم‌افزار آماری SPSS^{۱۳} (version 13, SPSS Inc., Chicago, IL) آنالیز و گزارش شد.

یافته‌ها

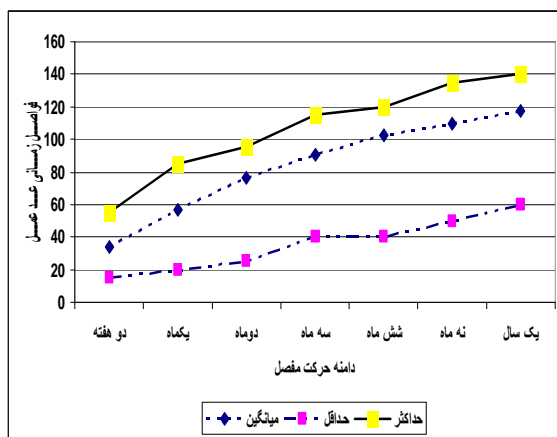
در این مطالعه، ۳۶ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سن بیماران $10/2 \pm 31/8$ سال و حداقل و حداکثر سن مشاهده شده، به ترتیب ۱۹ و ۵۷ سال بود. از نظر جنس، ۳۱ بیمار (۸۶/۱ درصد) مرد و ۵ نفر (۱۳/۹ درصد) زن بودند. میانگین سن مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب $19/9 \pm 31/6$ و $4/3 \pm 32/8$ سال بود و طبق آزمون t-student تفاوت معنی‌داری بین میانگین سن دو جنس وجود نداشت ($P = 0/82$). میانگین مدت زمان عمل جراحی در کل بیماران، $11/6 \pm 97/4$ دقیقه با حداقل ۸۰ و حداکثر ۱۲۵ دقیقه بود.

میانگین مقدار خون‌ریزی ایجاد شده در حین عمل (این مقدار برابر با خون ساکشن شده در حین جراحی می‌باشد)، $40/5 \pm 180/6$ میلی‌لیتر با حداقل و حداکثر مقدار ۱۲۵ و ۳۰۵ میلی‌لیتر بود. پارگی لیگامنت Cruciate در هیچ کدام از بیماران صورت نگرفت و همگی از این نظر سالم بودند.

عفونت در محل عمل در ۴ بیمار (۱۱/۱ درصد) مشاهده شد که تنها در دو هفته‌ی اول بعد از عمل جراحی وجود داشت و سپس بهبود یافت؛ تا پایان مدت پی‌گیری که یک سال بعد از انجام عمل جراحی

درجه، ۶ ماه بعد از عمل، $16/9 \pm 102/1$ درجه، ۹ ماه بعد از انجام عمل، $16/4 \pm 109/9$ درجه و در یک سال بعد از عمل جراحی، $17/9 \pm 117/2$ درجه محاسبه شد. در نمودار شماره ۴، میانگین، حداقل و حداکثر دامنه‌ی حرکت مفصل در این فواصل زمانی نشان داده شده است.

نمودار ۴. میانگین، حداقل و حداکثر دامنه‌ی حرکت مفصل در فواصل زمانی بعد از عمل جراحی

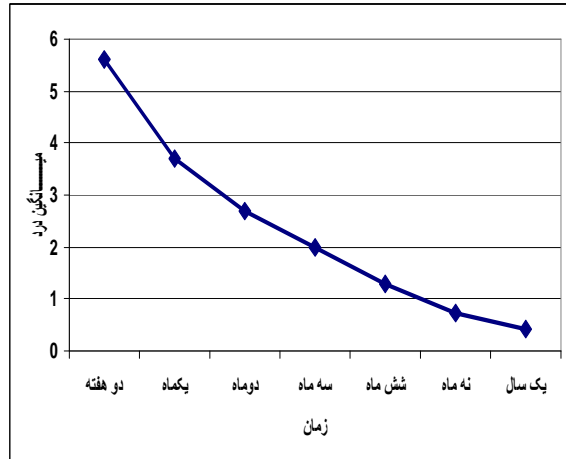


بحث

در مورد درمان مناسب جراحی برای شکستگی‌های دیستال فمور، اختلاف نظرهای متعددی وجود دارد و نتایج گزارش شده در مطالعات گوناگون متفاوت است.

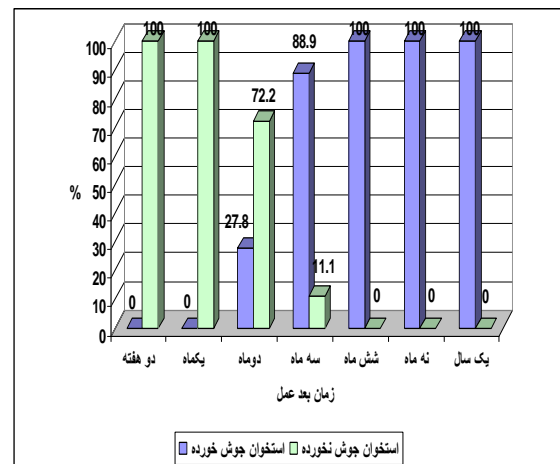
در مطالعه‌ای که به مقایسه‌ی نتایج درمان این گونه شکستگی‌ها به دو روش میله‌گذاری Retrograde و Antrograde پرداخت، تفاوت آماری معنی‌داری بین دو روش گزارش نشد (۱۲).

در مطالعه‌ی Alexa و همکاران گزارش شد که ایمپلنت‌های کلاسیک، مانند پلاک، نیازمند برش‌های بزرگ می‌باشد و با میزان بالایی از عدم جوش یا بد جوش خوردگی استخوان همراه است. در این مطالعه



نمودار ۲. مقایسه‌ی میانگین شدت درد از دو هفته تا یک سال بعد از انجام عمل جراحی

درصد) از بیماران، در سه ماه بعد از درمان، در ۳۲ نفر (۸۸/۹ درصد) از بیماران و در ۶ ماه بعد از عمل شکستگی استخوان، در تمامی بیماران استخوان جوش خورده بود. نتایج در نمودار ۳ نشان داده شده است.



نمودار ۳. درصد فراوانی جوش خوردگی استخوان بعد از عمل جراحی

هیچ موردی از بد جوش خوردگی در بیماران مشاهده نشد. میانگین دامنه‌ی حرکت مفصل در دو هفته بعد از عمل، $12/7 \pm 34/2$ درجه، یک ماه بعد از عمل، $16/3 \pm 56/7$ درجه، دو ماه بعد از عمل، $16/8$ درجه، سه ماه بعد از عمل، $15/4 \pm 76/3$ درجه،

در مطالعه‌ای دیگر، روش میله‌گذاری Retrograde با میزان بالایی از جوش خوردگی استخوان و نیز با اختلال کلی عملکرد مفصل زانو همراه بود. در این مطالعه، استفاده از روش Retrograde، به علت تأثیر مخرب و با اهمیت در عملکرد زانو، با احتیاط توصیه شده و بررسی‌های بیشتری قبل از پذیرش روش میله‌گذاری Retrograde به عنوان روش معمول، ضروری دانسته شده است؛ با این وجود، روش میله‌گذاری Retrograde، جایگزین مطمئنی در شکستگی‌های پیچیده‌ی دیستال فمور ذکر گردیده است (۱۷).

در بررسی Yu و همکاران، هر دو روش میله‌گذاری با میزان بسیار بالایی از جوش خوردگی استخوان همراه بود و میله‌گذاری Retrograde باعث ایجاد عوارض در زانو نشد؛ در این مطالعه، استفاده از این نوع میله‌گذاری، به علت آسان‌تر بودن این روش از نظر تکنیکی، توصیه شده است (۱۸).

در مطالعه‌ی ما، هیچ عارضه‌ای مانند محدودیت حرکت و پارگی لیگامنت Cruciate در عملکرد زانو در هیچ کدام از بیماران تحت مطالعه مشاهده نشد و همگی از این نظر سالم بودند؛ این نتیجه، مخالف بعضی از مطالعات پیشین است (۱۷-۱۴، ۱۲-۱۱).

با توجه به نتایج بسیار مطلوب استفاده از تکنیک میله‌گذاری Retrograde، می‌توان این روش را به عنوان درمان مناسب شکستگی دیستال فمور به کار برد. انجام مطالعاتی که روش‌های درمانی مختلف را با یکدیگر مقایسه کند، توصیه می‌گردد.

با استفاده از تکنیک میله‌گذاری Retrograde نتایج بسیار مطلوبی در تمام موارد حاصل شد (۱۳).

در مطالعه‌ای دیگر، که به منظور مقایسه‌ی میزان جوش خوردگی استخوان و عوارض روش میله‌گذاری داخل مغز استخوان Retrograde با روش Antrograde در شکستگی‌های شفت فمور انجام شد، مشخص گردید که در هر روش، میزان یکسانی از جوش خوردگی وجود دارد ولی عوارض زانو در روش Retrograde بیشتر است (۱۴).

همچنین در مطالعه‌ای دیگر گزارش شد که میله‌گذاری داخل مغز استخوان Retrograde یک روش مؤثر در درمان شکستگی‌های فمور می‌باشد. در این مطالعه، ۱۲ ماه یا بیشتر بعد از عمل جراحی، در ۸۰ درصد از شکستگی‌های فمور محدوده‌ی حرکت طبیعی مفصل زانو وجود داشت و هیچ محدودیتی در اکستنسیون زانو وجود نداشت (۱۵).

در بررسی Leggon و همکاران، ۱۹ بیمار با میله‌گذاری Retrograde فمور برای دوره‌ی زمانی متوسط ۱۹/۳ ماهه پی‌گیری شدند که میزان جوش خوردگی استخوان ۱۰۰ درصد بدون عفونت یا جوش خوردگی بد استخوان بود. دامنه‌ی حرکت مفصل زانو به طور متوسط ۱۰۹ درجه، با میزان بیشتر در بیماران شکستگی شفت (۱۱۷ درجه) و میزان کمتر در بیماران با شکستگی‌های سوپراکوندیلار-اینتراکوندیلار (۹۱/۳ درجه) بود. نتایج متوسط یا ضعیف در بیمارانی که استئوآرتریت قبلی داشتند، دیده شد. در این بیماران درد متوسط زانو امری شایع بود (۱۶).

References

1. Arneson TJ, Melton LJ, III, Lewallen DG, O'Fallon WM. Epidemiology of diaphyseal and distal

femoral fractures in Rochester, Minnesota, 1965-1984. Clin Orthop Relat Res 1988;(234): 188-94.

2. Walling AK, Seradge H, Spiegel PG. Injuries to the knee ligaments with fractures of the femur. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 64(9): 1324-7.
3. Neer CS, Grantham SA, Shelton ML. Supracondylar fracture of the adult femur. A study of one hundred and ten cases. *J Bone Joint Surg Am* 1967; 49(4): 591-613.
4. Healy WL, Brooker AF, Jr. Distal femoral fractures. Comparison of open and closed methods of treatment. *Clin Orthop Relat Res* 1983; (174): 166-71.
5. Schatzker J, Lambert DC. Supracondylar fractures of the femur. *Clin Orthop Relat Res* 1979; (138): 77-83.
6. Schatzker J. Fractures of the distal femur revisited. *Clin Orthop Relat Res* 1998;(347): 43-56.
7. Sanders R, Swiontkowski M, Rosen H, Helfet D. Double-plating of comminuted, unstable fractures of the distal part of the femur. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(3): 341-6.
8. Tornetta P, III, Tiburzi D. The treatment of femoral shaft fractures using intramedullary interlocked nails with and without intramedullary reaming: a preliminary report. *J Orthop Trauma* 1997; 11(2): 89-92.
9. Ostrum RF, DiCicco J, Lakatos R, Poka A. Retrograde intramedullary nailing of femoral diaphyseal fractures. *J Orthop Trauma* 1998; 12(7): 464-8.
10. Ostrum RF, Agarwal A, Lakatos R, Poka A. Prospective comparison of retrograde and antegrade femoral intramedullary nailing. *J Orthop Trauma* 2000; 14(7): 496-501.
- Gregory P, DiCicco J, Karpik K, DiPasquale T, Herscovici D, Sanders R. Ipsilateral fractures of the femur and tibia: treatment with retrograde femoral nailing and unreamed tibial nailing. *J Orthop Trauma* 1996; 10(5): 309-16.
11. Nakamura T, Yokoyama K, Saita Y, Aoki S, Tsukamoto T, Itoman M. Functional outcome of retrograde intramedullary nailing for femoral fractures. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2001; 11(1): 29-33.
12. Alexa O, Puha B, Ciornohac F. Retrograde intramedullary fixation of distal femoral fractures. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2006; 110(4): 917-20.
13. Ricci WM, Bellabarba C, Evanoff B, Herscovici D, DiPasquale T, Sanders R. Retrograde versus antegrade nailing of femoral shaft fractures. *J Orthop Trauma* 2001; 15(3): 161-9.
14. Holmenschlager F, Piatek S, Halm JP, Winckler S. Retrograde intramedullary nailing of femoral shaft fractures. A prospective study. *Unfallchirurg* 2002; 105(12): 1100-8.
15. Leggon RE, Feldmann DD. Retrograde femoral nailing: a focus on the knee. *Am J Knee Surg* 2001; 14(2): 109-18.
16. Acharya KN, Rao MR. Retrograde nailing for distal third femoral shaft fractures: a prospective study. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2006; 14(3): 253-8.
17. Yu CK, Singh VA, Mariapan S, T.B Chong S. Antegrade versus retrograde locked intramedullary nailing for femoral fractures: which is better? *Eur J Trauma Emerg Surg* 2007; 33(2): 135-40.

Received: 2009.4.8
Accepted: 2009.7.2

The Results of Distal Femoral Nailing in Treatment of the Distal Femur Fractures

Mohammad Dehghani MD^{*}, Mohammad Hadi Noraei MD^{**},
Amir Hossein Majidi MD^{***}, Mehdi Teimouri MD^{***}

^{*} Associate Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

^{**} Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

^{***} Resident, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Background:	Abstract Despite the advances in techniques and the improvements in surgical implants, treatment of distal femoral fractures remains a challenge in many situations. Long-term disability can still occur if inappropriate treatment is done. This study was conducted to evaluate the results of distal femoral nailing in treatment of the distal femur fractures.
Methods:	In this cohort study, among patients referred to Kashani hospital in Isfahan, Iran from December 2005 to December 2007, 36 patients with distal femoral fracture were enrolled in our study. Patients were treated with retrograde femoral nailing. The patients' demographic information, Anterior Cruciate Ligament (ACL) tearing, duration of surgery, volume of hemorrhage, and after-surgery complications such as stiffness, infection and rate of union was obtained and reported.
Findings:	The mean of time of surgery was 97.4 ± 11.6 minutes. There were not any ACL tearing in studied patients. In first two weeks, infection was seen in 4 patients that recovered. The rate of union was 100% after 6 month.
Conclusion:	Regard to results, retrograde nailing has very good results in treatment of distal femoral fractures.
Key words:	Distal femoral fracture, Retrograde nailing.
Page count:	8
Tables:	-
Figures:	4
References:	18
Address of Correspondence:	Mehdi Teimouri MD, Resident, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: dr.teimouri@yahoo.com