

نتایج درمان دررفتگی‌های حاد زانو

(گزارش ۱۹ مورد)

*دکتر میکائیل تفکیکی علمداری، *دکتر احمدرضا افشار

«دانشگاه علوم پزشکی ارومیه»

خلاصه

پیش‌زمینه: دررفتگی زانو گرچه آسیب نادری است، اما چنان شدید است که می‌تواند حیات اندام را به مخاطره بیندازد و یا موجب ناتوانی قابل توجه عملکرد زانو شود. هدف از این مطالعه بررسی عملکرد و استئوآرتروز زانو بعد از درمان دررفتگی حاد زانو در کوتاه مدت بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه گذشته‌نگر ۱۹ بیمار با دررفتگی زانو که طی ۵ سال به یک مرکز درمانی در ارومیه مراجعه و تحت درمان‌های مختلف قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند. در ۳ بیمار، آسیب عروقی منجر به قطع اندام شد. مطالعه روی ۱۶ بیمار باقی‌مانده با میانگین زمان پیگیری 37 ± 13 ماه انجام شد. بیماران از نظر ثبات زانو، دامنه حرکات و شکایات شایع آسیب‌های زانو بررسی شدند. برای تمامی بیماران امتیازات عملکرد زانوی «تگنر-لی‌شلم» تعیین شد. برای درجه‌بندی شدت استئوآرتروز از معیارهای تقسیم‌بندی «کلگرن» و «لارنس» استفاده گردید.

یافته‌ها: براساس معیار امتیازدهی زانو «تگنر-لی‌شلم»، امتیاز یک بیمار عالی، ۳ بیمار خوب، ۹ بیمار متوسط، و ۳ بیمار ضعیف بود. بیماران جوان‌تر و زانوهای دارای دامنه حرکتی بیشتر، امتیازات بهتری کسب کردند. نتایج در انواع دررفتگی‌ها اختلاف معنی‌داری نشان داد. اما اختلاف بین درمان جراحی زودرس و جراحی تأخیری معنی‌دار نبود. میانگین دامنه حرکات زانوی ۱۲ بیمار با درمان جراحی 120 ± 15 درجه و ۴ بیمار با درمان غیرجراحی 115 ± 28 درجه بود. ارتباط بین امتیازات «تگنر-لی‌شلم» و دامنه حرکات زانوی بیماران معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: دررفتگی حاد زانو، آسیب پیچیده و شدید است. شاید پیامد عملکرد زانو بعد از درمان به حد طبیعی نرسد. زانو‌هایی که بیشترین آسیب رباط را داشتند کمترین نتایج مطلوب را به‌دست آوردند. بیماران جوان‌تر و زانوهای با دامنه حرکتی بیشتر نتایج مطلوب‌تری داشتند.

واژه‌های کلیدی: بی‌ثباتی مفصل، زانو، دررفتگی، استئوآرتروز، نتیجه درمان

دریافت مقاله: ۲ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار؛ پذیرش مقاله: ۱۵ روز قبل از چاپ

Short-Term Outcome of Acute Traumatic Knee Dislocation

(A report of 19 Cases)

*Mikaeil Tafkiki Alamdari, MD; *Ahmadreza Afshar, MD

Abstract

Background: Knee dislocation, although a rare injury, is a severe injury which can endanger the limb viability or cause a significant impairment in the knee function. The purpose of this study was to evaluate the knee function and knee osteoarthritis in the patients who had sustained an acute traumatic knee dislocation.

Methods: In a retrospective study, 19 consecutive patients with knee dislocation who were treated by different therapies were studied during 5 years in a teaching hospital in Urmia, Iran. Vascular injuries lead to amputation in 3 patients. The follow-up study was performed on the remaining 16 patients within 37 ± 13 months. The patients were evaluated for knee stability, range of motion and the "Tegner-Lysholm" knee function scores. The development of knee osteoarthritis was classified according to Kellgren and Lawrence classification.

Results: The knee function was excellent in one, good in 3, fair in 9, and poor in 3 cases. The younger patients and knees with wider range of motion had better "Tegner-Lysholm" scores. The knee scores had significant correlation with the severity in the class of dislocation. The time of surgical reconstruction, whether early or delayed, had no significant effect on the outcome. The mean knee range of motion for the 12 patients who were treated surgically was 120 ± 15 degrees and for the 4 patients who were treated non-surgically was 115 ± 28 degrees. There was a significant correlation between the "Tegner-Lysholm" scores and knee range of motion.

Conclusions: Knee dislocation is a very severe complex trauma and normal knee functional outcome is not often achieved. The knees with the more extensive ligament injuries have less favorable outcomes. Younger patients and knees with larger range of motion had better functional outcomes.

Keywords: Joint instability; Knee; Dislocation; Osteoarthritis; Treatment outcome

Received: 2 months before printing ; Accepted: 15 days before printing

*Orthopaedic Surgeon, Orthopaedic Department, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, IRAN.

Corresponding author: Ahmadreza Afshar, MD

Imam Khomeini Hospital, Modares Street, Ershad Boulevard, Urmia, 57157-81351, Urmia, Iran.

E-mail: afshar_ah@yahoo.com

مقدمه

با مطالعه پرونده بیمارستانی بیماران، مکانیسم دررفتگی، آسیب‌های رباطها، آسیب‌های عصبی-عروقی، آسیب‌های سایر قسمت‌های بدن و درمان‌های انجام شده جمع‌آوری گردید. آسیب رباطها از طریق معاینه بالینی با بیهوشی و ام‌آرآی تشخیص داده شده بود (بیش از ۳ میلی‌متر جابه‌جایی به جلوی تیبیا نسبت به فمور در مقایسه با زانوی سالم، غیرطبیعی در نظر گرفته شده بود). در بیماران عمل شده، تشخیص آسیب‌های رباط و منیسک با آرتروسکوپی قبل از عمل تأیید شده بود. جدول ۲ مشخصات گروه مطالعه را نشان می‌دهد.

دررفتگی در ۷ بیمار قبل از رسیدن به بیمارستان جافتاده و در زمان پذیرش زانوی دررفته تغییر شکل آشکاری نداشت، لیکن به‌خاطر شک بالا تشخیص و بررسی نوع دررفتگی با معاینه زیر بیهوشی انجام شده بود.

گروه مطالعه متشکل از ۱۳ مرد (۶۸٪) و ۶ زن (۳۲٪) با میانگین سنی $35/3 \pm 11$ سال (۵۴-۱۷ سال) بود. ۱۳ نفر (۶۸٪) در زانوی راست و ۶ نفر (۳۲٪) در زانوی چپ دچار دررفتگی شده بودند. سه مورد از ۱۹ بیمار به‌دلیل آسیب عروقی و عوارض آن تحت قطع اندام از سطح زانو یا وسط ران قرار گرفته بودند که این موارد از بررسی کنار گذاشته شدند. از ۱۶ بیمار باقیمانده درخواست شد جهت ارزیابی عملکرد زانو در این مطالعه شرکت نمایند. میانگین زمان پیگیری ۱۶ بیمار 37 ± 13 ماه (۷۳-۲۴ ماه) بود. انجام مطالعه توسط شورای پژوهش بیمارستان تأیید و رضایت آگاهانه از بیماران اخذ گردید.

در آخرین پیگیری، ثبات زانو با انجام تست‌های مختلف بالینی بررسی و با زانوی سالم مقابل مقایسه شد. دامنه حرکات زانو با یک گونیومتر استاندارد اندازه‌گیری شد. از تمامی بیماران درباره شکایات شایع آسیب‌های زانو که عبارت بودند از لنگش، استفاده از عصا یا چوب زیر بغل، احساس قفل شدن زانو، احساس خالی کردن زانو، درد، تورم، اشکال در بالا و پایین رفتن پله و چمباتمه زدن سؤال پرسیده شد. این شکایات در معیار امتیازدهی «تگنر - لی شلم»^۲ (T-L)^{۱۹} برای زانو (از صفر تا ۱۰۰) گنجانده شده‌اند درجه‌بندی این معیار امتیازدهی برای زانو به‌صورت

دررفتگی زانو به منزله قطع یکپارچگی مفصل زانو به‌خاطر پارگی متعدد رباطها طی یک حادثه می‌باشد. در دررفتگی زانو حداقل دو تا از چهار رباط اصلی پاره می‌شود^(۱-۱۲). این دررفتگی، آسیب بسیار شدید است که می‌تواند به‌دلیل اختلال عروقی، حیات اندام را به خطر بیندازد^(۱۳،۱۴،۱۵). اما در عین حال یکی از آسیب‌های نادر ارتوپدی است (۰/۲-۰/۲ درصد)^(۱،۲،۱۰،۱۳،۱۴).

درمان دررفتگی زانو پیچیده است. ملاحظه اولیه وضعیت خونرسانی اندام حائز اهمیت است. در درازمدت، ملاحظات اصلی شامل آرتروفیروز و سفتی زانو، باقی ماندن شلی رباطها، و ایجاد استئوآرتریت می‌باشند^(۱۰،۱۵). دررفتگی زانو را می‌توان با دو روش جراحی و غیرجراحی درمان کرد. با این حال، جراحی پیشرفته آرتروسکوپی نتایج عملکردی بهتری در مقایسه با درمان غیرجراحی همراه دارد^(۱۶-۱۷، ۳، ۵، ۹، ۱۱، ۱۵).

هدف این مطالعه بررسی عملکرد و استئوآرتریت زانو بعد از درمان دررفتگی حاد زانو در کوتاه مدت بود.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه گذشته‌نگر، با مرور اطلاعات رایانه‌ای مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ارومیه، بیمارانی را که با تشخیص دررفتگی حاد زانو درمان شده بودند جستجو نمودیم. نوزده بیمار متوالی مبتلا به این دررفتگی بین سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ وجود داشت. نه بیمار دررفتگی جلویی زانو، هفت بیمار پشتی و سه بیمار دررفتگی چرخشی داشتند. از نظر تقسیم‌بندی «شنک»^۱ (جدول ۱)^{۱۸}، دو مورد دررفتگی از نوع KDI، ۲ مورد KDII، ۱۰ مورد KDIII، ۱ مورد KDIV، و ۴ مورد KDV وجود داشت.

جدول ۱. طبقه‌بندی «شنک» براساس الگوی آسیب چندرباطی دررفتگی زانو

KDI	آسیب چندرباطی با درگیری رباط متقاطع جلویی یا پشتی
KDII	آسیب رباط متقاطع جلویی و پشتی (۲ رباط)
KDIII	آسیب رباط متقاطع جلویی، پشتی و (KDIII M) PMC یا (KDIII L) PLC (۳ رباط)
KDIV	آسیب رباط متقاطع جلویی، پشتی، PMC و PLC (۴ رباط)
KDV	آسیب چندرباطی با شکستگی اطراف مفصلی

جدول ۲. مشخصات ۱۹ بیمار مبتلا به دررفتگی زانو

بیمار سن /جنس	سمت دررفتگی	مدت پیکری (ماه)	نوع دررفتگی	طبقه‌بندی «شک»	آسیب شناسی داخل مفصلی	عروقی-عصبی	درمان دررفتگی زانو	زمان جراحی	آسیب‌های همراه
۱ /زن/۴۷	چپ	۵۳	جلویی	KDI	-	-	بی‌حرکتی بسته	-	شکستگی همان طرف میچ پا
۲ /مرد/۲۵	چپ	۳۶	چرخشی.	KDIII	پارگی منیسک کناری	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ + ترمیم منیسک کناری	زودرس	-
۳ /مرد/۲۷	راست	۳۸	پشتی	KDIII	-	V	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ	زودرس	-
۴ /مرد/۵۲	چپ	۴۱	پشتی	KDII	-	-	بی‌حرکتی بسته	-	-
۵ /زن/۵۴	چپ	۴۳	جلویی	KDIV	-	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ + ترمیم منیسک کناری	زودرس	-
۶ /مرد/۲۴	راست	۴۵	جلویی	KDII	پارگی منیسک کناری	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + ترمیم منیسک میانی + ترمیم منیسک کناری	زودرس	-
۷ /زن/۴۷	چپ	۷۳	پشتی	KDIIM	پارگی منیسک کناری + آسیب غضروفی	-	بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + پارشیل منیسکومی منیسک کناری + کندریلاستی سایشی (Abrasion)	تاخیری	شکستگی همان طرف تنه تیبیا + آسیب سر
۸ /مرد/۴۳	راست	۳۰	جلویی (باز)	KDIIM	پارگی منیسک کناری	V+N	بی‌حرکتی بسته	-	-
۹ /زن/۵۰	راست	۲۸	چرخشی	KDIIM	پارگی منیسک کناری	V	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + ترمیم منیسک کناری	زودرس	آسیب احشایی
۱۰ /مرد/۳۶	راست	۲۷	جلویی	KDIII	-	N	بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ	تاخیری	-
۱۱ /زن/۲۳	راست	۲۴	جلویی	KDV	پارگی منیسک کناری + آسیب غضروفی	-	بازسازی PCL با آلوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ	تاخیری	شکستگی همان طرف پلاتوی تیبیا
۱۲ /مرد/۱۷	چپ	۳۳	چرخشی	KDI	-	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + استئوتومی بالای تیبیا	تاخیری	شکستگی همان طرف تنه تیبیا
۱۳ /مرد/۴۳	راست	۲۵	Ant.	KDV	پارگی منیسک کناری و داخلی + آسیب غضروفی	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + استئوتومی	تاخیری	شکستگی همان طرف کاندیل فمور
۱۴ /مرد/۲۴	چپ	۲۵	پشتی	KD V	پارگی منیسک کناری + آسیب غضروفی	-	بازسازی رباط متقاطع جلویی با آلوگراف BTB + ترمیم رباط متقاطع پشتی با اتوگراف تاندون آشیل + بازسازی رباط کولاترال کناری با اتوگراف همسترینگ + پارشیل منیسکومی منیسک کناری	تاخیری	شکستگی همان طرف پلاتوی تیبیا
۱۵ /مرد/۳۵	راست	۴۱	پشتی	KD IIIM	-	-	بازسازی رباط متقاطع پشتی با آلوگراف تاندون آشیل + ترمیم رباط کولاترال میانی	زودرس	-
۱۶ /زن/۳۸	راست	۲۶	جلویی (باز)	KD V	آسیب غضروفی	-	بی‌حرکتی بسته	-	شکستگی همان طرف پلاتوی تیبیا
۱۷ /مرد/۲۲	راست	-	پشتی	KD III	-	V	-	-	-
۱۸ /مرد/۲۵	راست	-	پشتی	KD IIIM	-	V	-	-	شکستگی لگن
۱۹ /مرد/۳۹	راست	-	جلویی (باز)	KD III	-	V+N	-	-	زانوی شناور

یافته‌ها

دررفتگی زانو در مردان و در زنانی راست شایع‌تر بود. ۱۰ مورد (۵۳٪) از ۱۹ بیمار دچار آسیب‌های جدی دیگری در سایر نواحی بدنشان بودند. در ۳ بیمار دررفتگی از نوع باز بود. تنها یکی از موارد دررفتگی ناشی از زمین‌خوردن ساده با انرژی کم، و در ۱۸ بیمار دیگر ناشی از تصادفات و حوادث جاده‌ای و ترافیکی با انرژی زیاد بود.

شش بیمار به جراحی عروق نیاز پیدا کردند. آسیب عروقی در ۲ مورد از دررفتگی‌های باز مشهود بود. جستجوی مستقیم در آنها قطع شریان پوپلیته‌آل را مشخص نمود. در موارد مشکوک آسیب عروقی، آنژیوگرافی انجام شد که در ۴ بیمار دیگر نیز پارگی شریان پوپلیته‌آل را نشان داد. تمامی آسیب‌های عروقی به شکل قطع کامل بودند و پارگی اینتیمال وجود نداشت. در ۳ بیمار از موارد آسیب عروقی (۱۶٪ کل بیماران)، جراحی عروق موفقیت‌آمیز نبود و ۲ نفرشان با قطع اندام از بالای زانو و یکی دیگر نیز با قطع از زانو درمان شدند.

سه بیمار آسیب عصب پروئال ناشی از حادثه اولیه داشتند که در ۱ مورد به‌صورت نوروپراکسی بود و بهبود یافت. اما یک مورد دیگر با عدم بازگشت عملکرد عصبی، پس از دوره‌ای استفاده از اسپلینت تحت عمل انتقال تاندون جهت اصلاح افتادگی پا قرار گرفت، و ۱ مورد نیز جزو موارد منجر به قطع اندام بود. درمان جراحی به روش بازسازی یا ترمیم رباطی که در ۶ مورد طی سه هفته از آسیب و در ۶ مورد دیگر به‌صورت تأخیری (بین حداقل ۶ ماه تا حداکثر ۱۹ ماه از آسیب اولیه و به‌خاطر شکستگی‌های همراه) صورت گرفته بود، اساس درمان دررفتگی زانو را در ۱۲ نفر از ۱۶ بیمار پس از حذف موارد منجر به قطع اندام تشکیل می‌داد. از این ۱۲ بیمار، جراحی در ۴ مورد که نیاز به بازسازی حداقل سه رباط زانو را داشتند، به‌صورت دو مرحله‌ای، و در ۸ بیمار با بازسازی حداکثر دو رباط با یا بدون نیاز به ترمیم رباط‌های جانبی، به‌صورت تک مرحله‌ای انجام شده بود. برای بازسازی رباط‌های متقاطع از آلوگرافت استفاده نموده بودند. در ۴ مورد باقیمانده، از درمان غیرجراحی استفاده شده بود. مدت زمان بی‌حرکتی زانو به‌دنبال

عالی (>۹۰)، خوب (۸۴ تا ۹۰)، متوسط (۶۵ تا ۸۳)، و ضعیف (<۶۵) می‌باشد. جمع کلی امتیازات برای هر بیمار محاسبه گردید. مصاحبه‌ها و معاینات توسط یکی از مؤلفین انجام شد و یک سوکور نبود.

پرتونگاری‌های جدید از زنانی آسیب‌دیده و سالم بیماران به‌عمل آمد و توسط مؤلفین از نظر وجود تغییرات استئوآرتروز بررسی شدند. برای درجه‌بندی شدت استئوآرتروز از معیارهای تقسیم‌بندی «کلگرن»^۱ و «لارنس»^۲ استفاده گردید (جدول ۳).

جدول ۳. تقسیم‌بندی «کلگرن» و «لارنس» برای استئوآرتروز

درجه	تعریف
۰	طبیعی - بدون ناهنجاری
۱	مشکوک - حداقل استئوفیت
۲	خفیف - استئوفیت قطعی
۳	متوسط - کاهش متوسط فضای مفصلی
۴	شدید - فضای مفصلی تخریب شده با اسکروز استخوان ساب‌کندرال

امتیازات و درجات «تگنر-لی شلم» براساس متغیرهای جنس، سن، زمان مداخله جراحی (زودرس < سه هفته؛ تأخیری > سه هفته)، انتخاب درمان جراحی یا غیرجراحی، شلی باقیمانده در رباط‌ها، درجات استئوآرتروز «کلگرن» و «لارنس»، دامنه حرکت و انواع دررفتگی زانو براساس تقسیم‌بندی «شنک» مقایسه و ارتباط آنها بررسی گردید. از آنجا که تعداد بیماران در انواع تقسیم‌بندی «شنک» کم بودند، مجموع انواع I و II با مجموع انواع V و IV و III آن مقایسه شدند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های غیرپارامتری «فیشر»^۳، «مونت کارلو»^۴، ضریب همبستگی «اسپیرمن براون»^۵ و «یو من ویتنی»^۶ استفاده گردید. تحلیل‌های آماری با نرم افزار SPSS انجام شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

1. Kellgren
2. Lawrence
3. Fisher's exact test
4. Monte Carlo
5. Spearman-Brown
6. Mann-Whitney U test

جدول ۴. نتایج بالینی دررفتگی زانو در ۱۶ بیمار در آخرین معاینه پیگیری

بیمار	ACL Laxity	PCL Laxity	MCL Laxity	LCL Laxity	PLC Laxity	دامنه حرکتی زانو (درجه)	درجه بندی استئوآرتروز «کلگرن» و «لارنس» (۰-۴)	امتیاز «تگنر-لی شلم» (رتبه)	*بی ثباتی زانو
۱	+	-	+	-	-	۱۲۰	۲ (۱ زانوی مقابل)	۸۳ (متوسط)	خفیف
۲	-	-	-	-	-	۱۲۰	۰	۸۲ (متوسط)	-
۳	-	-	-	+	-	۱۰۰	۱	۷۸ (متوسط)	متوسط
۴	+	+	-	-	-	۱۴۰	۱	۸۴ (خوب)	متوسط
۵	-	+	+	-	-	۱۲۰	۱ (۱ زانوی مقابل)	۴۸ (ضعیف)	خفیف
۶	-	-	-	-	-	۱۳۵	۱	۸۴ (ضعیف)	-
۷	-	+	-	-	-	۱۳۰	۲	۶۷ (متوسط)	متوسط
۸	+	+	-	-	-	۷۵	۳	۴۵ (ضعیف)	شدید
۹	-	-	-	-	-	۹۰	۲ (۱ زانوی مقابل)	۶۳ (ضعیف)	-
۱۰	+	-	-	-	-	۱۳۵	۱	۷۵ (متوسط)	متوسط
۱۱	+	-	-	-	-	۱۱۰	۲	۷۷ (متوسط)	شدید
۱۲	-	-	-	-	-	۱۳۰	۰	۹۰ (خوب)	-
۱۳	+	-	-	+	-	۱۲۵	۲	۸۱ (متوسط)	خفیف
۱۴	-	-	-	-	-	۱۳۵	۱	۹۲ (عالی)	-
۱۵	+	-	-	-	-	۱۱۵	۰	۷۹ (متوسط)	متوسط
۱۶	+	-	-	-	-	۱۲۵	۲	۸۱ (متوسط)	متوسط

*بی ثباتی زانو: خفیف = شلی ۱+، متوسط = شلی ۲+، شدید = شلی ۳+

شده بودند 73 ± 19 و برای ۱۲ بیمار درمان شده به روش جراحی 76 ± 12 بود. اختلاف امتیازهای «تگنر-لی شلم» بین دو گروه درمان جراحی و غیرجراحی معنی دار نبود.

گرچه ۱۱ مورد (۹۲٪) از ۱۲ بیمار عمل شده با بازسازی رباطها، درجاتی از شلی باقیمانده در رباطها را داشتند اما بین این میزان شلی و امتیازهای «تگنر-لی شلم» ارتباطی وجود نداشت. از نظر شدت شلی باقیمانده در رباطها، بین دو گروه جراحی زودرس و تأخیری ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت.

از نظر تقسیم بندی «کلگرن» و «لارنس»، در ۱۳ مورد از ۱۶ بیمار (۸۱٪) علائم پرتونگاری استئوآرتروز در زانوی آسیب دیده ایجاد شده بود. شش مورد درجه ۱، شش مورد درجه ۲، و یک مورد درجه ۳ استئوآرتروز بود. مقایسه درجات استئوآرتروز بین زانوی آسیب دیده و زانوی سالم بیمار از نظر آماری معنی دار نبود. مقایسه درجات استئوآرتروز با درجات «تگنر-لی شلم» نیز معنی دار نبود.

جراحی، دو هفته و در موارد درمان غیرجراحی بسته به همکاری بیمار، چهار الی شش هفته بود.

جدول ۴، یافته های بالینی و پرتونگاری ۱۶ بیمار باقیمانده گروه مطالعه را نشان می دهد.

در پیگیری نهایی از نظر امتیازات و درجه بندی «تگنر-لی شلم» ۱ مورد عالی، ۳ مورد خوب، ۹ مورد متوسط، و ۳ مورد ضعیف وجود داشت. هیچ یک از بیماران از زانوبند استفاده نکردند. بین متغیر جنس و امتیازهای «تگنر-لی شلم» اختلاف معنی دار نبود. ارتباط بین امتیازهای «تگنر-لی شلم» و سن معنی دار نبود. بیماران جوان تر امتیازات بهتری داشتند.

میانگین امتیازهای «تگنر-لی شلم» در ۶ بیماری که بازسازی زودرس رباطها (طی سه هفته) در آنها انجام شده بود، 73 ± 14 و در ۶ بیمار دیگر نیز که بازسازی تأخیری رباطها (بعد از سه هفته) به عمل آمده بود 80 ± 10 بود که ارتباط آماری معنی داری را نشان نداد ($p_{Fisher} = 0/5$ ، $p_{Monte Carlo} = 0/4$). میانگین امتیازهای «تگنر-لی شلم» در ۴ بیماری که به صورت بی حرکتی بسته درمان

نه بیمار (۵۶٪) دارای ضایعات داخل مفصلی نظیر آسیب منیسک و غضروف مفصل بودند که با ام‌آر‌آی و یا معاینه آرتروسکوپیک تشخیص داده شده بودند. سه بیمار در زمان بازسازی رباطی تحت ترمیم منیسک قرار گرفته، ۲ مورد دیگر پارشیل منیسکتومی شده، و برای ۴ مورد دیگر مداخله مورد نیاز انجام نشده بود.

میانگین دامنه حرکتی زانو در ۱۲ بیمار عمل شده با بازسازی رباط 120 ± 15 درجه، و در ۴ بیمار درمان شده به روش غیرجراحی 115 ± 28 درجه بود. ارتباط میان امتیازهای «تگنر-لی شلم» و دامنه حرکات زانوی بیماران معنی دار بود ($r = -0/62$ ، $p = 0/01$). هرچه دامنه حرکات زانو بیشتر، امتیازهای «تگنر-لی شلم» بهتر بود.

میانگین امتیازهای «تگنر-لی شلم» برای انواع KDII+KDI برابر 85 ± 3 و برای انواع KDV+KDIV+KDIII برابر 72 ± 14 بود. این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($p_{Fisher} = 0/033$ ، $p_{Monte Carlo} = 0/029$).

در نهایت، از نظر تأثیر آسیب عروقی-عصبی بر نتیجه عملکرد زانوی دررفته در ۱۶ بیمار، میانگین امتیازهای «تگنر-لی شلم» در ۳ بیمار با آسیب شریانی همراه 62 ± 16 بود که به وضوح کمتر از افراد فاقد آسیب شریانی (79 ± 11) بود، و میانگین امتیازهای «تگنر-لی شلم» در ۲ بیمار با آسیب عصبی همراه 60 ± 21 بود که باز هم اختلاف مشخصی با افراد بدون آسیب عصبی (78 ± 11) داشت.

بحث

ملاحظه اولیه در دررفتگی زانو، وضعیت عروقی و خون‌رسانی اندام است^(۱۱،۲۱،۲۲). شریان پوپلیته در پشت زانو از سمت پروگزیمال در مجرای اداکتور، و از سمت دیستال در قوس سولئوس ثابت است. این آناتومی باعث می‌گردد شریان در دررفتگی‌های زانو به خطر بیفتد^(۷،۱۰،۱۱). آسیب‌های عروقی در انواع جلویی و پشتی دررفتگی شایع‌ترینند^(۱۳،۴،۷،۱۱). صدمات عروقی می‌توانند به شکل قطع کامل، پارگی اینتیمال، و یا ترومبوز شریانی باشند. شیوع آسیب‌های عروقی به دنبال دررفتگی‌های زانو از ۷ تا ۶۴ درصد موارد گزارش شده، با این حال، قطع اندام ناشی از این دررفتگی‌ها تنها در حدود ۱۰

درصد موارد ذکر شده است^(۵،۷،۱۰،۱۱،۲۲،۲۳). در مطالعه حاضر از ۶ مورد آسیب عروقی، ۵ مورد دررفتگی از نوع جلویی یا پشتی داشتند و میزان شیوع آسیب عروقی و قطع اندام با سایر مطالعات قابل قیاس و مشابه بود. در ۳ بیمار (۱۶٪) نیز آسیب عصبی ایجاد شده بود که باز هم با میزان ۲۰-۳۰ درصدی گزارش شده در مطالعات دیگر قابل مقایسه بود^(۱،۳،۴،۷،۸،۱۰،۱۳،۱۵،۲۲،۲۴). در مطالعه حاضر از مجموع ۶ مورد آسیب عروقی در بیماران اولیه، ۵ مورد دررفتگی از نوع جلویی یا پشتی داشتند و میزان شیوع آسیب عروقی و قطع اندام نیز با سایر مطالعات قابل قیاس و مشابه بود. در ۲ مورد (۱۲/۵٪) از ۱۶ بیمار باقیمانده نیز آسیب عصبی ایجاد شده بود که باز هم با مطالعات دیگر قابل مقایسه بود^(۱،۳،۴،۷،۸،۱۰،۱۳،۱۵،۲۲،۲۴).

دررفتگی‌های زانو که با روش‌های پیشرفته جراحی درمان می‌شوند نتایج بهتری از آنها که بدون دخالت جراحی تحت درمان قرار می‌گیرند در پی دارند^(۲،۳،۵،۹،۱۱،۱۵-۱۷). با این حال در مطالعه ما، نتایج درمان غیرجراحی هم تقریباً مشابه درمان جراحی بود، هرچند که به علت تعداد کم بیماران نمی‌توان نظر قاطعی داد. یک بحث مورد اختلاف نظر، زمان بازسازی رباط در درمان دررفتگی‌هاست. مؤلفین متعددی از ترمیم یا بازسازی زودرس جانبداری می‌کنند^(۵،۶،۹،۱۰،۱۴،۱۵). برخی نیز بازسازی تأخیری رباط‌های آسیب‌دیده را ترجیح می‌دهند^(۱۴،۲۳،۲۴).

«انگبرتسون»^۱ و همکاران نتایج پس از دررفتگی زانو در ۸۵ بیمار متوالی را بررسی کردند و نشان دادند از نظر امتیازهای «تگنر-لی شلم» اختلاف معنی‌داری بین جراحی زودرس و تأخیری وجود نداشت^(۴). مطالعه حاضر نیز اختلاف آماری معنی‌دار بین جراحی زودرس (طی سه هفته) و تأخیری (پس از سه هفته) نشان نداد.

دررفتگی زانو ضربه‌ای بسیار شدید به مفصل می‌باشد، و به همین دلیل یک ملاحظه اساسی در آینده ایجاد تغییرات ثانویه استوارتریت در زانو می‌باشد. در ضمن، ضایعات داخل مفصلی نظیر آسیب‌های منیسک، ضایعات غضروفی، شکستگی‌های داخل مفصلی و شلی‌های باقیمانده در رباط‌ها که یافته‌های

مطالعه حاضر محدودیت‌های متعددی داشت. ترکیب متفاوت آسیب رباط‌ها، باز یا بسته بودن دررفتگی، آسیب پرانژی یا کم انرژی، فقدان یا وجود آسیب عروقی-عصبی، شکستگی دررفتگی‌ها، طیف وسیع درمان‌های جراحی و برنامه‌های مختلف بازتوانی همگی دامنه گسترده‌ای از انواع دررفتگی زانو را تشکیل می‌دهند که نتایج عملکردی نهایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین یک محدودیت اساسی این مطالعه همان‌طور که در سایر مقالات مربوط به نتایج عملکردی زانو به دنبال دررفتگی نیز ذکر شده، وجود ناهمگونی غیرقابل اجتناب بین بیماران به دلیل بسیاری از متغیرهای مختلف بود^(۱،۱۰،۱۴،۱۵،۲۴). از طرفی جمعیت نمونه مطالعه کوچک بود و با توجه به تعداد کم نمونه‌ها، جهت اظهارنظر قطعی آماری نیاز به حجم نمونه بزرگ‌تری می‌باشد. با این وجود بایستی یادآور گردید که دررفتگی زانو آسیب نادری می‌باشد. این مطالعه، یک بررسی گذشته‌نگر کوتاه‌مدت بود و لازم است برای پیگیری طولانی مدت بیماران برنامه‌ریزی گردد.

نتیجه‌گیری

دررفتگی زانو یک ضربه پیچیده بسیار شدید است. در مطالعه حاضر، تنها در یک بیمار امتیاز عملکردی زانو نزدیک به طبیعی بود و ۳ مورد امتیاز عملکردی خوب داشتند. سه بیمار اندام خود را از دست دادند و ۱۲ بیمار (۷۵٪) نتایج عملکردی متوسط و یا ضعیف داشتند. ما معتقدیم علی‌رغم محدودیت‌های این مطالعه، جمع‌آوری تجربیات مختلف و ترکیب داده‌ها می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را در اختیار قرار دهد.

1. Eranki

مجله جراحی استخوان و مفاصل ایران/ دوره یازدهم، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۱ شایعی در این دررفتگی هستند، مسئول پیشرفت سریع فرایند دژنراتیو درون مفصل زانو می‌باشند^(۶). در مطالعه حاضر بیشتر بیماران (۸۱٪) در طول دوره پیگیری درجات خفیفی از استئوآرتروز را بروز دادند. در مطالعه «انگبرسون» و همکاران درجات استئوآرتروز با درجات «تگنر- لی شلم» ارتباطی نداشتند^(۲). ما نیز مشاهدات مشابه داشتیم و به‌طور یقین در صورت طولانی‌تر بودن پیگیری تغییرات استئوآرتروز افزون‌تر خواهد بود.

یک ملاحظه اساسی دیگر در مبتلایان دررفتگی زانو، خشکی مفصلی است. در این مطالعه ۱۵ مورد از ۱۶ بیمار به دامنه حرکات قابل قبول زانو (۹۰ درجه و بیشتر) دست یافتند که با امتیازهای «تگنر- لی شلم» نیز ارتباطی معنی‌دار داشت. میانگین دامنه حرکتی زانو در بیماران جراحی شده 120 ± 15 درجه و در افراد درمان شده به روش غیرجراحی 115 ± 28 درجه بود. این یافته‌ها مشابه سایر مطالعات هستند^(۱،۳،۹،۱۱،۱۲،۲۳).

«ارانکی»^۱ و همکاران ارتباط معنی‌داری میان ویژگی‌های جمعیت‌شناسی بیماران نظیر سن و جنس با میزان رضایت‌مندی آنان پیدا نکردند^(۵). اما در مطالعه حاضر بیماران جوان‌تر نتایج بهتری داشتند و بین سن و امتیازهای «تگنر- لی شلم» ارتباط معنی‌داری وجود داشت.

زانوهایی که تعداد بیشتری رباط آسیب‌دیده داشته باشند امتیازهای «تگنر- لی شلم» کمتری خواهند داشت^(۲،۱۰،۱۵،۲۳). در مطالعه حاضر نیز بیماران گروه «شنگ» I+II در مقایسه با گروه III+IV+V که آسیب رباطی وسیع‌تری داشتند، نتایج بهتری کسب کردند.

References

1. Efstathopoulos N, Papachristou G, Agoropoulos Z, Karras K, Karachalios GG, Chronopoulos E, Kokoroyiannis K. Traumatic dislocation of the knee. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 1998;8(2):65-9.
2. Frosch KH, Preiss A, Heider S, Stengel D, Wohlmuth P, Hoffmann MF, Lill H. Primary ligament sutures as a treatment option of knee dislocations: a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2013;21(7):1502-9. doi: 10.1007/s00167-012-2154-8.
3. Peskun CJ, Levy BA, Fanelli GC, Stannard JP, Stuart MJ, MacDonald PB, Marx RG, Boyd JL, Whelan DB.

- Diagnosis and management of knee dislocations. *Phys Sportsmed*. 2010;38(4):101-11. doi: 10.3810/psm.2010.12.1832.
4. Engebretsen L, Risberg MA, Robertson B, Ludvigsen TC, Johansen S. Outcome after knee dislocations: a 2-9 years follow-up of 85 consecutive patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009;17(9):1013-26. doi: 10.1007/s00167-009-0869-y.
5. Eranki V, Begg C, Wallace B. Outcomes of operatively treated acute knee dislocations. *Open Orthop J*. 2010 19;4:22-30. doi: 10.2174/1874325001004010022.

- 6. Holmes CA, Bach BR.** Knee dislocations: immediate and definitive care. *Physician Sportsmed.* 1995;23(11):69-83.
- 7. Karataglis D, Bisbinas I, Green MA, Learmonth DJ.** Functional outcome following reconstruction in chronic multiple ligament deficient knees. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14(9):843-7.
- 8. Levy BA, Marx RG.** Outcome after knee dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2009;17(9):1011-2. doi: 10.1007/s00167-009-0867-0.
- 9. Seroyer ST, Musahl V, Harner CD.** Management of the acute knee dislocation: the Pittsburgh experience. *Injury.* 2008;39(7):710-8. doi: 10.1016/j.injury.2007.11.022.
- 10. Parashou S, Krystallis H, Flegas P, Karanikolas A, Roussis N.** Knee dislocation: a report on 9 patients. *EEXOT.* 2008;59(2):120-25.
- 11. Levy BA, Dajani KA, Whelan DB, Stannard JP, Fanelli GC, Stuart MJ, Boyd JL, MacDonald PA, Marx RG.** Decision making in the multiligament-injured knee: an evidence-based systematic review. *Arthroscopy.* 2009;25(4):430-8. doi: 10.1016/j.arthro.2009.01.008.
- 12. Howells NR, Brunton LR, Robinson J, Porteus AJ, Eldridge JD, Murray JR.** Acute knee dislocation: an evidence based approach to the management of the multiligament injured knee. *Injury.* 2011;42(11):1198-204. doi: 10.1016/j.injury.2010.11.018.
- 13. Manske RC, Prohaska D.** Physical examination and imaging of the acute multiple ligament knee injury. *N Am J Sports Phys Ther.* 2008;3(4):191-7.
- 14. Manske RC, Hosseinzadeh P, Giangarra CE.** Multiple ligament knee injury: complications. *N Am J Sports Phys Ther.* 2008;3(4):226-33.
- 15. Fanelli GC, Orcutt DR, Edson CJ.** The multiple-ligament injured knee: evaluation, treatment, and results. *Arthroscopy.* 2005 Apr;21(4):471-86.
- 16. Levy BA, Krych AJ, Shah JP, Morgan JA, Stuart MJ.** Staged protocol for initial management of the dislocated knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18(12):1630-7. doi: 10.1007/s00167-010-1209-y.
- 17. Delos D, Warren RF, Marx RG.** Multiligament knee injuries and their treatment. *Oper Tech Sports Med.* 2010; 18(4):219-26.
- 18. Schenck R Jr.** Classification of knee dislocations. *Oper Tech Sports Med.* 2003;11(3):193-8.
- 19. Tegner Y, Lysholm J.** Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res.* 1985; (198):43-9.
- 20. Kellgren JH, Laqrence JS.** Radiological assessment of osteo-arthritis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16(4):494-502.
- 21. Fanelli GC.** Multiple ligament injured (dislocated). Knee Mini Symposia. *Annual Meeting MLIK Mini Symposia; OTA 2012;1-14.*
- 22. Levy BA, Stuart MJ.** How I manage the multiple-ligament injured (dislocated) knee. *Oper Tech Sports Med.* 2011;19:27-33.
- 23. Tzurbakis M, Diamantopoulos A, Xenakis T, Georgoulis A.** Surgical treatment of multiple knee ligament injuries in 44 patients: 2-8 years follow-up results. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14(8):739-49.
- 24. Fanelli GC, Stannard JP, Stuart MJ, MacDonald PB, Marx RG, Whelan DB, Boyd JL, Levy BA.** Management of complex knee ligament injuries. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(12):2235-46.