

## تعویض مفصل زانو در بیماران مبتلا به آرتروز زانو: نتایج ۳۴ مورد

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۲/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۱/۳۰

## چکیده

**زمینه و هدف:** آرتروز زانو یکی از بیماری‌های شایع و ناتوان‌کننده در سنین بالا می‌باشد. با توجه به این مطلب که تعویض مفصل زانو درمان قطعی و نهایی این بیماری محسوب می‌شود در این مطالعه به بررسی نتایج کوتاه‌مدت این روش درمانی می‌پردازیم. **روش بررسی:** در این مطالعه ۳۴ بیمار با آرتروز زانو که در یک دوره پنج ساله (۸۵-۱۳۸۰) به مرکز درمانی بیمارستان دکتر علی شریعتی مراجعه کرده بودند تحت عمل تعویض مفصل زانو قرار گرفتند. موارد مورد بررسی شامل سن و جنس بیماران، بررسی نتایج عمل با سیستم knee society knee score قبل و بعد از عمل، علت آرتروز زانوی بیمار، نوع پروتز مورد استفاده و عوارض عمل جراحی بود. **یافته‌ها:** بیماران مورد مطالعه شامل ۲۰ زن و ۱۴ مرد با میانگین سنی  $۵/۲۵ \pm ۶۷/۳۷$  سال و دامنه سنی (۵۱-۷۸) بودند. در ۱۵ مورد عمل جراحی انجام شده تنها در زانوی سمت راست بیمار و در پنج مورد در زانوی سمت چپ بیمار و ۱۴ مورد هر دو زانوی بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفته است. میانگین امتیاز عملکردی زانو (functional score) از  $۳۲/۶۸ \pm ۴/۱۴$  قبل از عمل (۴۵-۲۶) به  $۶۸/۶۷ \pm ۶/۴۵$  بعد از عمل (۸۲-۵۹) رسید و میانگین امتیاز زانو (knee score) از  $۳۰/۶ \pm ۳/۸۵$  قبل از عمل (۳۹-۲۲) به  $۸۶/۴ \pm ۶/۳۴$  بعد از عمل (۹۲-۷۳) رسید. **نتیجه‌گیری:** با توجه به بهبود قابل ملاحظه knee score و functional score زانوی عمل شده و عوارض اندک جراحی، توصیه می‌شود این عمل در صورت برقراری اندیکاسیون آن در اسرع وقت انجام شود زیرا که با مراجعه دیررس عوارض عمل جراحی تعویض مفصل زانو افزایش پیدا می‌کند.

**کلمات کلیدی:** آرتروز زانو، تعویض مفصل زانو، امتیاز عملکردی، امتیاز زانو

محمدنقی طهماسبی

آرش متقی\*

مصطفی شاهرضائی

گروه ارتوپدی، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول: تهران، خیابان سهروردی شمالی.

کوچه نیکان پلاک ۲۲

تلفن: ۸۴۹۰۲۲۶۱-۷

email: drarash54@yahoo.com

## مقدمه

درمانی متعددی برای این مشکل شامل درمان داروئی، تغییر الگوی زندگی، کاهش وزن، استفاده از عصا، تقویت عضلات، استفاده از Brace، استفاده از Wedge پاشنه پا و روش‌های جراحی مثل دبریدمان و شستشوی زانو، و استئوتومی‌ها وجود دارد، همگی این روش‌ها اثر تسکینی Palliative داشته و تنها روند بیماری را به تأخیر می‌اندازند و در نهایت با پیشرفت بیماری نیاز به درمان نهایی مثل آرتروزد مفصل یا تعویض مفصل پیش می‌آید. آرتروزد چون دامنه حرکات مفصل را از بین می‌برد مقبولیت چندانی ندارد ولی بیشتر از تعویض مفصل استفاده می‌شود. عمل جراحی جایگزینی کامل زانو یا آرتروپلاستی مفصل زانو Total Knee Arthroplasty (TKA) یکی از روش‌های درمانی پذیرفته شده در آرتروز شدید زانو است. وقتی TKA را با سایر روش‌های درمانی جهت استئوآرتروز زانو مقایسه می‌کنیم

استئوآرتروز (Osteoarthritis) مفاصل بالغ بر نیمی از مشکلات افراد بالای ۶۵ سال را تشکیل می‌دهد. تخمین زده می‌شود که در سراسر جهان ۴۰٪ افراد بالای ۷۰ سال از استئوآرتروز زانو رنج می‌برند. سیر طبیعی این بیماری نیز منجر به ناتوانی بیمار می‌شود.<sup>۱</sup> مفصل زانو از جمله مفاصل مهم بدن است که تحت تأثیر بیماری‌های التهابی و دژنراتیو مختلفی قرار می‌گیرد که در نهایت تخریب غضروف مفصلی و از بین رفتن کارایی مناسب مفصل را باعث می‌شود و در بیمار به صورت درد، ناپایداری مفصلی، کاهش دامنه حرکتی و دفورمیتی بروز می‌نماید. از میان این مجموعه پاتولوژی‌ها استئوآرتروز اولیه و بیماری‌های collagen-vascular که در رأس آن روماتوئید آرتروز قرار دارد، شایع‌ترین می‌باشند. روش‌های متفاوت

ضمیمه	
سیستم امتیازبندی زانو	
	گروه بیمار
	یک طرفه یا دو طرفه
	یک طرفه
	آرتريت متعدد
امتیاز	درد
۵۰	هیچ
۴۵	خفیف
۲۰	فقط پله
۳۰	پله و قدم زدن
	متوسط
۲۰	گاهگاهی
۱۰	دائم
	دامنه حرکت
۲۵	۵ درجه = امتیاز
	ثبات
	قدامی خلفی
۱۰	> ۵ میلی متر
۵	۵-۱۰ میلی متر
۰	داخلی خارجی
۱۵	> ۵ درجه
۱۰	۶-۹ درجه
۵	۱۰-۱۴ درجه
۰	۱۵ درجه
	کسورات
	انقباض در فلوکسیون
۲	۵-۱۰ درجه
۵	۱۰-۱۵ درجه
۱۰	۱۶-۲۰ درجه
	عملکرد
۵۰	راه رفتن
۴۰	بدون محدودیت
۳۰	< ۱۰ بلوک
۲۰	۵-۱۰ بلوک
۱۰	> ۵ بلوک
۰	محدود به خانه
	پله
۵۰	بالا و پایین نرمال
۴۰	بالا نرمال پایین با نرده
۳۰	بالا و پایین با نرده
۱۵	بالا با نرده پایین ناتوان
۰	ناتوان
	کسورات
۵	چوب دست
۱۰	دو چوب دست
۲۰	عصا یا واکر

افزایش کیفیت زندگی و سال‌هایی از عمر که بدون علائم بیماری سپری می‌شوند در مقابل هزینه درمان در مورد TKA نسبت به سایر روش‌ها برتری قابل ملاحظه‌ای دارد.<sup>۲</sup> این عمل جراحی نیاز به تکنیک دقیق و دقت فراوان دارد. تاکنون مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است و کارایی این روش ثابت شده است هدف این مطالعه بررسی میزان موفقیت این روش، میزان عوارض در مقایسه با نتایج به دست آمده در سایر مطالعات می‌باشد.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی با استفاده از دفتر ثبت اطاق عمل ارتوپدی و نیز بایگانی بیمارستان پرونده‌های مربوط به TKA بیماران از شهریور ۱۳۸۰ تا شهریور ۱۳۸۵ در بیمارستان شریعتی دانشگاه علوم پزشکی تهران استخراج شد. اطلاعات دموگرافیک و معاینه بیمار قبل از عمل از پرونده بیمار و نیز معاینه بعد از عمل و بررسی نتایج از مراجعات درمانگاهی استفاده شد. این مطالعه از دو جزء گذشته‌نگر و آینده‌نگر تشکیل شده، در جزء گذشته‌نگر آن ملاحظه اخلاقی خاصی مطرح نیست. اطلاعات مربوط به پرسشنامه‌ها به‌عنوان یک سند پزشکی محرمانه باقی می‌ماند. در جزء آینده‌نگر آن برای بیمار یا همراه یا ولی و قیم بیمار توضیح داده می‌شد که این مطالعه یک مطالعه توصیفی بوده و تهاجم یا مداخله‌ای در آن وجود ندارد و هزینه اضافی به بیمار تحمیل نمی‌شود. بیماران در ترک تحقیق کاملاً آزاد بودند. معیار ورود کامل بودن اطلاعات بیمار می‌باشد. از تعداد ۳۸ پرونده موجود از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ اطلاعات ۲۵ پرونده جهت انجام مطالعه کامل بود. نقصان ۹ پرونده دیگر با استفاده از تماس تلفنی و مراجعه درمانگاهی کامل شد. چهار پرونده به دلیل نقصان و عدم امکان تماس تلفنی از مطالعه خارج شد. در جمع تعداد ۳۴ پرونده اطلاعات لازم جهت ورود به مطالعه را دارا بود. با توجه به این نقصان احتمال selection bias در این مطالعه مطرح می‌باشد. در مورد حجم نمونه امکان افزایش آن با توجه به کامل نبودن پرونده‌ها قبل از سال ۱۳۸۰ مهیا نبود و در مقایسه با مطالعات مشابه به‌نظر ناکافی می‌باشد. متغیرها شامل سن، جنس، سمت، بیماری زمینه‌ای، نوع پروتز، طول مدت پی‌گیری، عوارض پس از عمل، نوع بیهوشی، نیاز به تعویض مجدد و نوع اپروچ جراحی بود. جهت بررسی نتایج از شدت درد، دامنه حرکت، بی‌ثباتی زانو و دفورمیتی زانو قبل و بعد

جدول - ۱: خلاصه نتایج function score

قبل از عمل	بعد از عمل	
۲۲/۶۴	۳۴/۱۱	Walking score
۲۳/۸۲	۴۰/۸۸	Stair score
۱۳/۸۲	۶/۳۲	Deduction
۳۲/۶۸	۶۸/۶۷	Functional score

جدول - ۲: خلاصه نتایج knee score

قبل از عمل	بعد از عمل	
۴/۷	۳۷/۶	Pain score
۱۶/۹	۲۳/۴	Rom score
۱۹	۲۵	Stability score

بود. ROM score قبل از عمل عدد ۱۶/۹ (۸۴/۵ درجه) و بعد از عمل ۲۳/۴ (۱۱۷ درجه)،  $p < 0.033$  بود. میانگین flexion contracture قبل از عمل ۹/۲۵ درجه بود (2-point deduction). میانگین extention lag قبل از عمل ۷/۵ درجه بود (5-point deduction). میانگین عدد مربوط به stability قبل از عمل ۱۹ و بعد از عمل ۲۵،  $p < 0.012$  بود. میانگین واریوس قبل از عمل ۹/۲۵ درجه و میانگین valgus قبل از عمل ۱۳/۲۴ درجه بود. میانگین کلی malalignment ۱۰/۱۰ درجه بود. (3-point deduction) (جدول ۲). یک مورد از بیماران فوق دو روز پس از عمل جراحی دچار علائم کلینیکی DVT ساق شد که با سونوگرافی داپلر تأیید و تحت درمان قرار گرفت و بدون عارضه برطرف شد (۲/۲). در مورد عوارض عصبی دو مورد آسیب عصب پروئثال مشهود بود (۵/۵). یکی از موارد فوق شامل هر دو جزء حسی و حرکتی عصب بوده و مورد دیگر تنها به صورت هیپوستزی سطح دورسال پا نمایان شده است. هر دو مورد با گذشت زمان بهبود یافتند. (جز حسی - حرکتی با گذشت دو ماه و جز حسی با گذشت سه هفته). هر دو مورد آسیب عصبی همزمان با انجام عمل در زانوی والگوس به دلیل آرتروز روماتوئید بود. دو مورد آلرژی به نخ بخیه ساب کوتیکولار وجود داشت که طی یک هفته برطرف شد (۵/۵). یک مورد باز شدن زخم وجود داشت که دبریدمان و بخیه در اطاق عمل انجام شد (۳/۳). بیمار مذکور مورد آرتروز روماتوئید نیز بود. در مورد عوارض پاتلوفمورال عارضه ماژوری وجود نداشت. تنها سه مورد درد خفیف قدام زانو داشتند. در هیچکدام از بیماران فوق با پی گیری انجام شده lossening مشهود نبود و هیچکدام تحت عمل جراحی Revision قرار نگرفتند.

از عمل استفاده شد و با استفاده از سیستم امتیازبندی knee society knee score، اعداد مربوط به knee score و functional score قبل و بعد از عمل محاسبه شد. اطلاعات بیماران آنالیز شد و از آزمون آماری  $\chi^2$  و analysis of variance (ANOVA) استفاده شد. از SPSS ویراست ۱۳ استفاده شد و مقادیر  $p < 0.05$  معنی دار می باشد.

## یافته‌ها

از تعداد ۳۸ پرونده موجود از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ اطلاعات ۳۴ پرونده جهت انجام مطالعه کامل بود. میانگین سن افراد مورد مطالعه ۶۷/۳۷ سال بود. میانگین سنی مردهای مورد مطالعه ۷۶ و میانگین خانم‌های مورد مطالعه ۶۵/۷ سال بود. در جمع ۳۴ نفر ۲۰ نفر مؤنث و ۱۴ نفر مذکر بودند. در ۱۵ مورد عمل جراحی انجام شده تنها در زانوی سمت راست و در پنج مورد در سمت چپ و ۱۴ مورد هر دو زانوی بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفته است. در ۲۶ مورد علت تعویض مفصل ماهیت ایدیوپاتیک داشته است (۷۶٪) در هشت مورد علت تعویض مفصل ثانویه به آرتروز روماتوئید بوده است (۲۴٪). نوع پروتز مورد استفاده در ۳۳ مورد از بیماران Semiconstrained (PS) و در یک مورد constrained condylar kinematic بوده است. در هیچکدام از بیماران resurfacing پاتلا انجام نشد. اپروچ جراحی در کلیه بیماران medial parapatella بوده و جراحی تمامی بیماران توسط یا تحت نظارت یک جراح صورت گرفت. در کلیه بیماران از تورنیکه و درن بعد از عمل استفاده شد. cut فمورال در تمامی موارد در سه درجه EXT-ROT و جهت alignment صفر درجه دستگاه انتخاب شد. در هیچکدام از موارد فوق جهت bone deficiency از wedge استفاده نشده بود. در ۲۲ مورد از ۳۴ بیمار نوع بیهوشی آنستزی نخاعی، در هفت مورد دیگر از نوع اپیدورال بوده است. پنج مورد نیز آنستزی جنرال به کار رفته است. walking score قبل از عمل بیماران ۲۲/۶۴ و بعد از عمل ۳۴/۱۱،  $p < 0.036$  بود. Staire score قبل از عمل ۲۳/۸۲ و بعد از عمل ۴۰/۸۸،  $p < 0.022$  بود. عدد میانگین deductuion ها ۱۳/۸۲ قبل از عمل و بعد از عمل ۶/۳۲،  $p < 0.041$  بود. در کل میانگین function score با احتساب deductuion ها قبل از عمل ۳۲/۶۸ و بعد از عمل ۶۸/۶۷،  $p < 0.031$  بود. functional score بالای ۷۰ و ۵۳٪ بین ۶۰ تا ۷۰ و ۲۵٪ زیر ۶۰ داشتند (جدول ۱). pain score بیماران قبل از عمل ۴/۷۰ و بعد از عمل ۳۷/۶۴،  $p < 0.017$

## بحث

آسیب عصب پروئال (temporary) در این مطالعه ۵٪ بود که به دلیل حجم نمونه کم و مراجعه دیررس بیماران می‌باشد. در پروژه Swedish Knee Arthroplasty در ۲۲۷۳ مورد ۱/۸٪ آسیب عصب پروئال و در مطالعه Mayo Clinic در ۱۰۳۶۱ مورد ۰/۳٪ بود.<sup>۵</sup> اعداد فوق مربوط به موارد آسیب دائم عصبی می‌باشد. در مورد عوارض پاتلوفمورال عارضه ماژوری مثل Clunck syndrom یا Maltracking وجود نداشت. Boyd ۴٪ عارضه در patellar resurfacing و ۱۲٪ عارضه در unresurfaced را گزارش کرد.<sup>۶</sup> میزان عوارض عروقی ۰/۲-۰/۳٪ گزارش شده است و در این مطالعه این عارضه وجود نداشت.<sup>۷</sup> هیچ مورد عفونت مشاهده نشد. در مطالعه Hanssen در ۴۱۷۱ زانو عفونت ۱/۶٪ گزارش شد.<sup>۸</sup> loosening مشاهده نشد. البته بررسی loosening نیاز به پی‌گیری بیش از ۱۰ سال دارد و بنابراین در این مطالعه قابل بررسی نیست. در مواردی که عمل به صورت دوطرفه همزمان انجام شده بود عارضه مدیکالی مشهود نبود. این مطلب در مطالعات متعدد متفاوت گزارش شده است. Lynch ریسک بالای قلبی و ریوی را در بالای ۸۰ سال در موارد دوطرفه همزمان گزارش کرد.<sup>۹</sup> DVT کلینیکال در این مطالعه ۲٪ بود و پروتکل مورد استفاده LMWH و جوراب فشاری و راه‌اندازی سریع بود. Lieberman در ۸۱۵ مورد ۱٪ DVT علامت‌دار را گزارش کرد.<sup>۱۰</sup> از محدودیت‌های این مطالعه نقصان پرونده‌های موجود در بایگانی بیمارستان به دلیل کدگذاری نامناسب بود که منجر به کاهش حجم نمونه شد. با استفاده از دفتر اطاق عمل تا حدودی نقصان فوق کاسته شد. طول مدت پی‌گیری نیز جهت پیدایش عارضه loosening به نظر ناکافی می‌باشد.

مطالعه با محدودیت‌هایی از جمله بایگانی نشدن مناسب پرونده بیماران و ایجاد selection bias و ناکافی بودن حجم نمونه مواجه بود. در این مطالعه توصیفی تعداد آقایان از خانم‌ها کمتر و میانگین سنی آنها بیشتر بود. به نظر می‌رسد علت کاهش میانگین سن در خانم‌ها میزان بیشتر موارد ثانویه در این گروه می‌باشد. در اغلب موارد علت تعویض مفصل استئوآرتروز اولیه بود. تعداد عمل‌های جراحی سمت راست از چپ بیشتر بود. علت کمتر بودن سمت چپ در این مطالعه مشخص نیست. بیهوشی در اغلب بیماران از نوع regional بود که به دلیل ترجیح متخصص بیهوشی به علت سن بالای بیماران بود. در مطالعات اختلاف واضحی بین عوارض قلبی و ریوی بین این دو نوع بیهوشی وجود ندارد.<sup>۳</sup> علت عدم استفاده از پروتز CR دفورمیتی شدید و مراجعه دیررس بیماران بود. دفورمیتی غالب قبل از عمل واروس و flexion contracture و اغلب ثانویه به موارد استئوآرتروز اولیه بود. دفورمیتی والگوس کمتر و اغلب ثانویه به RA بود. ۳۲٪ functional score بالای ۷۰ و ۵۳٪ بین ۶۰ تا ۷۰ و ۲۵٪ زیر ۶۰ داشتند. ۳۰٪ knee score بالای ۹۰ و ۵۰٪ بین ۸۰ تا ۹۰ و ۲۰٪ زیر ۸۰ داشتند. MOUNT با تکنیک عمل و پروتز مشابه با این مطالعه نیز در ۳۰ بیمار نشان داد که در خلال ۸۶ ماه پی‌گیری ۱۱ زانو (۳۶٪) functional score بالای ۷۰ و ۱۸ زانو (۶۰٪) ۶۰ تا ۷۰ داشتند و یک زانو (۳٪) اسکور زیر ۶۰ داشت. در مورد knee score هفت زانو (۲۳٪) بالای ۹۰ و ۱۷ زانو (۵۶٪) ۸۰ تا ۹۰ و شش زانو (۲۱٪) زیر ۸۰ بود.<sup>۴</sup> میزان

## References

- Williamson L, Wyatt MR, Yein K, Melton JT. Severe knee osteoarthritis: a randomized controlled trial of acupuncture, physiotherapy (supervised exercise) and standard management for patients awaiting knee replacement. *Rheumatology (Oxford)* 2007; 46: 1445-9.
- Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2007; 335: 812.
- Rashiq S, Finegan BA. The effect of spinal anesthesia on blood transfusion rate in total joint arthroplasty. *Can J Surg* 2006; 49: 391-6.
- Kennedy DM, Stratford PW, Riddle DL, Hanna SE, Gollish JD. Assessing recovery and establishing prognosis following total knee arthroplasty. *Phys Ther* 2008; 88: 22-32.
- Scuderi GR, Tria AJ. *Knee Arthroplasty Handbook: Techniques in Total Knee and Revision Arthroplasty*. New York: Springer; 2006.
- Clyburn TA, Weitz-Marshall A, Ambrose CM, Ursua V. Outcomes of patellofemoral replacement in total knee arthroplasty using meticulous techniques. *Orthopedics* 2007; 30: 111-5.
- Vince KG, Droll KP, Chivas D. Your next revision total knee arthroplasty: why start in flexion? *Orthopedics* 2007; 30: 791-2.
- Haddad FS, Adejuwon A. The management of infected total knee arthroplasty. *Orthopedics* 2007; 30: 779-80.
- Hashmi FR, Barlas K, Mann CF, Howell FR. Staged bilateral hip or knee arthroplasties. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2007; 15: 159-62.
- Deep Vein Thrombosis. Reports from Ewha Womans University, Joint Replacement Center of Korea add new data to research in deep vein thrombosis. *Hematology Week* 2007; 19: 176.

## Total knee arthroplasty in patients with osteoarthritis: Results of 34 operations

Received: February 25, 2009 Accepted: April 19, 2009

### Abstract

Tahmasebi M N.  
Motaghi A.\*  
Shahrezaee M.

Department of Orthopedics Shariati  
Hospital, Tehran University of  
Medical Sciences

**Background:** Knee arthrosis is one of the most common and debilitating diseases in the advanced ages. Regarding the fact that knee arthroplasty is the definitive and ultimate treatment for this disease, we survey the short term result of this modality.

**Methods:** In this survey 34 patients with knee arthrosis who have been admitted in Dr ali shariati university hospital, Tehran, Iran in a five years period (2001-2006) and have undergone knee arthroplasty. The relationship between, gender and the operation results were evaluated using the system of knee society knee score before and after the operation, causes of arthrosis, prosthesis to be used and the complications of the surgery.

**Results:** patients included 20 females and 14 males with the mean age of  $67.37 \pm 5.25$  year and the age spectrum (51-78). In 15 patients the operation was done only in right knee, in 5 patients in the left knee and in 14 patients both knees were operated. The mean of functional score of the operated knee reached from  $32.68 \pm 4.14$  before operation (26-45) to  $68.67 \pm 6.45$  after that (59-82) and the mean of knee score reached from  $30.6 \pm 3.8$  before operation (22-39) to  $86.4 \pm 6.34$  after operation (73-92).

**Conclusion:** Regarding significant improvement in the functional score and the knee score and the low complication rate of knee arthroplasty it is recommended that in case of indication this operation be done as soon as possible because late attendance increases complications.

**Keywords:** Knee, arthrosis, arthroplasty, function score, knee score

\*Corresponding author: Northen  
Sohravardi Ave, Nikan ally, number 22.,  
Tehran., Iran.  
Tel: +98-21-84902261  
email: drarash54@yahoo.com