

مقایسه آرتروپلاستی کامل زانو با دو روش سابواستوس و پاراپاتلار میانی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو

یدا... رضایی^۱ PhD، سیدپیمان میرشاه‌ولد^۱ MD، علیرضا رحیم‌نیا^۱ MD، کاووس وزیری^{*} MD

چکیده

اهداف. بهترین روش جراحی آرتروپلاستی زانو هنوز مورد بحث است. این مطالعه به منظور بررسی و مقایسه نتایج بالینی جراحی آرتروپلاستی کامل زانو (TKA) به دو روش سابواستوس و مدیال پاراپاتلار انجام شد.

مواد و روش‌ها. ۴۰ بیمار مبتلا به استئوآرتریت زانو، به صورت تخصیص تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. برای ۲۰ بیمار جراحی به روش پاراپاتلار میانی (روش کلاسیک) و برای ۲۰ بیمار به روش سابواستوس انجام شد. میزان محدوده حرکت، توانایی کشش مفصل از ۳۰ درجه انعطاف، توانایی حرکت و قدم زدن با تحمل وزن و درد با استفاده از مقیاس بصری آنالوگ قبل از جراحی، بلافاصله پس از جراحی، در هفته‌های دوم و سوم و اولین ویزیت بعد از ترخیص (ماه اول بعد از جراحی)، سه ماه، شش ماه و یک سال پس از جراحی انجام شد.

یافته‌ها. تفاوت آماری معنی‌داری در میزان محدوده حرکت بیماران بین دو گروه ($108/7 \pm 7/5$) درجه در روش کلاسیک و ($122/6 \pm 26/6$) درجه در روش سابواستوس) در یک سال بعد از جراحی گزارش شد ($p=0/003$). میزان درد بیماران ($1/4 \pm 0/8$) در روش کلاسیک و ($0/2 \pm 0/5$) در روش سابواستوس) یک سال بعد از جراحی در دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری داشت ($p<0/001$). میانگین توانایی کشش مفصلی از ۳۰ درجه انعطاف بعد از عمل جراحی در گروه سابواستوس صفر درجه (کشش کامل) و در گروه کلاسیک ($3/5 \pm 2/8$) درجه بود ($p<0/001$).

نتیجه‌گیری. روش سابواستوس امکان استفاده سریع‌تر از مفصل زانو را فراهم می‌کند و روش غیرمتهاجم‌تری نسبت به روش کلاسیک است.

کلیدواژه‌ها: آرتروپلاستی کامل زانو، استئوآرتریت زانو، سابواستوس، پاراپاتلار میانی

مقدمه

در مورد این که بهترین روش جراحی آرتروپلاستی زانو کدام است، هنوز اختلاف نظر وجود دارد. با این حال، سالانه ۳۰۰۰۰ تعویض مفصل زانو در انگلستان انجام می‌شود [۱].

در روش مدیال پاراپاتالار که روش کلاسیک و مرسوم است، برش مستقیم بر سه لایه فاسیای روی عضله کوآدری‌سپس و تاندون پاتلا داده می‌شود. تاندون عضله کوآدری‌سپس، در موازات فیبرهای آن برش داده می‌شود. این درحالی است که در روش ساب‌واستوس لایه فاسیای سطحی برش داده شده و سپس کل عضله واستوس مدیالیس از ناحیه پشت سیتوم اینترماسکولار جدا شده به لترال برده می‌شود. برخلاف روش مدیال پاراپاتالار، عضله واستوس مدیالیس در این روش تحت برش جراحی قرار نمی‌گیرد. از آن جا که روش آرتروتومی پاراپاتالار میانی باعث جدا شدن قسمت مدیال تاندون عضله کوآدری‌سپس از استخوان پاتلا می‌شود، بعد از جراحی، بافت اسکار و درد فراوان به وجود می‌آید. ولی مکانیزم اکستنسور زانو در استفاده از روش ساب‌واستوس قابل حفظ کردن است [۲]. روش جراحی ساب‌واستوس برای زانو، اولین بار در نیمه اول قرن ۲۰ معرفی شد. اما این روش هنوز در ارتوپدی معمول نشده است [۲].

مطالعات زیادی به بررسی نتایج این روش پرداخته‌اند، ولی تعداد مطالعاتی که به بررسی دو روش ساب‌واستوس و کلاسیک با متغیرهای مناسب پردازند، بسیار کم است. برتری دیگر روش ساب‌واستوس هم‌ترازی پاتلا فمورال است. ناپایداری پاتلا می‌تواند به علت غیرمتوازن بودن اکستنسورها اتفاق بیفتد.

به نظر می‌رسد روش کلاسیک، عضله واستوس مدیالیس را ضعیف می‌کند که می‌تواند پاتلا را به خارج براند. با توجه به این موضوع که این جراحی در ایران، بیشتر روی افراد مسن انجام می‌گیرد، کاهش عوارض و تسریع بازگشت به زندگی بسیار حایز اهمیت است.

از آن جا که روش ساب‌واستوس در ایران روش جدیدی محسوب می‌شود و تحقیقی در مورد مقایسه دو روش صورت نگرفته، هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه نتایج بالینی در جراحی آرتروپلاستی کامل زانو (TKA) در دو روش ساب‌واستوس و مدیال پاراپاتالار بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور، از خرداد سال ۱۳۸۶، ۴۰ بیمار به‌طور تصادفی مورد TKA قرار گرفتند که ۲۰ بیمار مورد جراحی مدیال پاراپاتالار (روش کلاسیک) و ۲۰ بیمار مورد جراحی به روش ساب‌واستوس قرار گرفتند. تقسیم بیماران در دو گروه به‌صورت تخصیص تصادفی انجام شد. بلافاصله پس از جراحی، برنامه بازتوانی حرکت برای به‌دست آمدن تحمل وزن کامل انجام شد. رادیوگرافی قدامی-خلفی (AP) از زانوها، قبل از جراحی، بلافاصله پس از جراحی، در هفته‌های دوم و سوم، اولین ویزیت بعد از ترخیص (ماه اول بعد از جراحی)، ۳ ماه، ۶ ماه و یک سال پس از جراحی، انجام و امتداد محور پاها سنجیده شد. میزان بهبود امتداد محور پا، قبل و بعد از جراحی نیز بررسی شد. ROM (دامنه حرکت مفصل)، پایداری مفصل، بازتوانی کشش مفصل از ۳۰ درجه فلکسیون، توانایی حرکت و قدم‌زدن به‌صورت تحمل وزن کامل از روز اول پس از جراحی تا زمان ترخیص بررسی شد. همچنین درد با استفاده از مقیاس آنالوگ دیداری (VAS) هر روز تا آخرین ویزیت، مورد ارزش‌یابی قرار گرفت. اطلاعات بیماران در چک‌لیست ذخیره شد. تمامی اطلاعات وارد برنامه SPSS 14 شده و با استفاده از آزمون‌های آماری T مستقل، T زوجی و مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

میانگین سن کلی بیماران $64/8 \pm 7/8$ سال بود (۵۱ الی ۷۸ سال). میانگین سن در بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک $63/4 \pm 7/7$ سال و در بیماران جراحی‌شده به روش ساب‌واستوس $66/3 \pm 7/8$ سال بود ($p = 0/9$).

توزیع جنسی بیماران در دو گروه مورد مطالعه روش درمانی در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین طول مدت عمل جراحی در دو گروه ۲/۰۳ ساعت (۲/۳۵ ساعت در نوع کلاسیک و ۱/۷۱ ساعت در نوع ساب‌واستوس) بود. میانگین طول مدت اقامت بیماران در بیمارستان در روش کلاسیک $6/4 \pm 0/8$ روز و در نوع

محدوده حرکت بیماران بین دو گروه، یک سال بعد از جراحی گزارش شد ($p=0/003$ ؛ جدول ۳).

جدول ۳ میانگین میزان محدوده حرکت در مقاطع زمانی متوالی در دو گروه

زمان بررسی	کلاسیک	سابواستوس
قبل از جراحی	۱۰۰±۱۹/۱	۱۱۳/۵±۲۳
بلافاصله بعد از جراحی	۴۳±۱۱/۵	۷۱/۲±۳۷/۵
روز دوم	۴۷±۱۳/۴	۶۲±۲۳/۳
روز سوم	۵۰/۴±۱۴/۲	۸۳/۷±۱۴/۰
روز هفتم	۷۰/۲±۱۳/۰	۱۰۲±۸/۹
روز چهاردهم	۸۷/۲±۱۰/۹	۱۰۹±۱۰/۲
هفته ۶	۹۸/۵±۴/۸	۱۱۹±۸/۵
هفته ۱۲	۱۰۳±۴/۷	۱۲۴±۷/۸
۶ ماه	۱۰۶/۵±۶/۷	۱۲۹/۲±۷/۸
یک سال	۱۰۸/۷±۷/۵	۱۳۲/۶±۲۶/۶

مقایسه میزان محدوده حرکت قبل از جراحی و یک سال بعد از جراحی در گروه سابواستوس از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/007$). در مورد بررسی میزان محدوده حرکت در بیماران، آزمون مائوچلی نشان داد که گرایش کلی در دو گروه به این شکل است که تفاوت آماری معنی‌داری بین میزان محدوده حرکت مفصلی در بیماران جراحی‌شده در مقایسه با قبل از جراحی وجود دارد ($p<0/001$). همچنین در بررسی میان‌کنش بین دو گروه، تفاوت معنی‌دار یافت شد ($p=0/022$)، به این معنی که در طول زمان، بیماران جراحی‌شده به روش سابواستوس دارای میزان محدوده حرکت بیشتری نسبت به بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک بودند. در ضمن در مقاطع زمانی متوالی و یکسان، مقایسه میزان محدوده حرکت بین دو گروه دارای تفاوت معنی‌دار بوده است. این دو روش کاملاً از نظر میزان محدوده حرکت بیمار بعد از جراحی با یکدیگر متفاوت بودند.

در بررسی میزان درد، براساس معیار VAS نشان داده شد که تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه از نظر درد، قبل از جراحی وجود نداشت ($p=1/000$)، درحالی‌که میزان درد بیماران یک سال بعد از جراحی در دو گروه تفاوت معنی‌دار آماری داشت ($p=0/001$ ؛ جدول ۴).

در بررسی میان‌کنش بین دو گروه بیماران، نشان داده شد که میزان درد در بیماران جراحی‌شده به روش سابواستوس به میزان معنی‌داری کمتر از بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک است ($p=0/02$) و در مقاطع زمانی یکسان و متوالی بعد از جراحی

سابواستوس $1/6 \pm 4/6$ روز بود ($p=0/06$). در گروه کلاسیک در مجموع، بیماران تحت تزریق ۱۲ واحد خون قرار گرفتند، درحالی‌که در گروه سابواستوس فقط ۴ واحد خون، مورد استفاده قرار گرفت. نهایتاً یک نفر (۵٪) در هر گروه دچار عارضه بعد از جراحی شد. در رابطه با امتداد محور پاها در رادیوگرافی AP، نشان داده شد که گرایش کلی در مجموع دو گروه در طول زمان دارای تفاوت آماری معنی‌دار نسبت به زمان قبل از جراحی است ($p<0/001$).

جدول ۱ فراوانی و مقایسه جنسیت در دو نوع عمل جراحی انجام‌شده

بیماران جراحی شده	کلاسیک	سابواستوس
مرد	۲۰	۲
زن	۱۶	۱۸
مجموع	۲۰	۴۹

$p=0/6$

میانگین امتداد محور پاها در گروه کلاسیک قبل از جراحی به‌صورت واروس $10/1 \pm 3/9$ درجه بود که بعد از عمل جراحی به $1/7 \pm 2/2$ تغییر یافت. همچنین در گروه سابواستوس میانگین امتداد محور پاها قبل از جراحی به‌صورت واروس $11/6 \pm 6/1$ درجه بود که بعد از عمل جراحی به $2/1 \pm 1/4$ تغییر یافت. همچنین در مقاطع زمانی متوالی و یکسان در دو گروه، تفاوتی بین امتداد محور پاها در رادیوگرافی AP وجود نداشت ($p=0/5$)؛ جدول ۲).

جدول ۲ میانگین امتداد محور پاها در مقاطع زمانی متوالی در دو گروه

زمان بررسی	کلاسیک	سابواستوس
قبل از جراحی (واروس)	۱۰/۱±۳/۹	۱۱/۶±۶/۱
بلافاصله بعد از جراحی (والگوس)	۲/۹±۲/۸	۳±۲/۱
روز دوم	۲/۹±۲/۸	۳±۲/۱
روز سوم	۲/۹±۲/۸	۳±۲/۱
روز هفتم	۲/۹±۲/۸	۳±۲/۱
روز چهاردهم	۲/۸±۲/۷	۳±۲/۱
هفته ۶	۲/۵±۱/۶	۳±۲/۱
هفته ۱۲	۲/۵±۱/۶	۲/۸±۱/۸
۶ ماه	۲/۴±۱/۶	۲/۸±۱/۸
یک سال	۱/۷±۱/۲	۲/۱±۱/۴

در بررسی میزان محدوده حرکت، آزمون T نشان داد که بیماران قبل از جراحی دارای تفاوت معنی‌داری در میزان محدوده حرکت نبودند. این درحالی‌است که تفاوت آماری معنی‌داری در میزان

است که یک سال بعد از انجام جراحی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت. میانگین توانایی انجام اکستنسین مفصلی از ۳۰ درجه فلکسیون بعد از عمل جراحی در گروه ساب و استوس، صفر درجه (اکستنسین کامل) و در گروه کلاسیک ۳/۵±۲/۸ درجه بود ($P < 0/001$)، جدول ۶).

جدول ۶ میانگین توانایی انجام کشش مفصلی از ۳۰ درجه فلکسیون در مقاطع زمانی متوالی در دو گروه مورد مطالعه

زمان بررسی	کلاسیک	ساب و استوس
قبل از جراحی	۱۱/۵±۱۱	-۸/۷±۰/۷۵
روز دوم	۸/۱±۸	-۹/۶±۰/۳
روز سوم	۸/۱±۷/۵	-۵/۲±۰/۲۵
روز هفتم	۷/۲±۷/۱	-۴/۶±۰/۷۵
روز چهاردهم	۶/۶±۶/۱	۲/۸±۰
هفته ۶	۴/۱±۴	-۱/۳±۰/۱
هفته ۱۲	۳/۸±۳	۱/۶±۰
۶ ماه	۳/۲±۲/۹	۰
یکسال	۳/۵±۲/۸	۰

آزمون مائوچلی و بررسی گرین‌هاوس-گیسر نشان دادند که گرایش کلی در مجموع دو گروه در توانایی انجام کشش مفصلی از ۳۰ درجه فلکسیون قبل از عمل جراحی و بعد از آن تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر دارند ($p=0/041$). همچنین در بررسی میان‌کنش بین دو گروه دیده شد که توانایی بیماران جراحی‌شده به روش ساب و استوس در انجام کشش مفصلی از نظر آماری بیشتر از بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک در طول زمان بوده است ($p=0/007$). درضمن در مقاطع زمانی یکسان و متوالی، گروه بیماران جراحی‌شده به روش ساب و استوس دارای توانایی کشش مفصلی بیشتری در مقایسه با گروه بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک بوده‌اند ($p < 0/001$).

بحث

رانوات و همکاران [۳] و بیندل‌گلس و همکاران [۴] ناپایداری پاتلار را ۳۰-۷٪ گزارش کردند که در مطالعه ما چنین عارضه‌ای گزارش نشد. در مطالعه ما، میانگین مدت زمان جراحی در مقایسه با مطالعه یانگوانو و همکاران، طولانی‌تر بود (۱۲۰ دقیقه در مقایسه با ۵۸ دقیقه). همچنین در مطالعه یانگوانو و همکاران از مجموع ۱۰۳ جراحی TKA به روش ساب و استوس، تنها ۲ مورد

میزان درد بیماران جراحی‌شده به روش ساب و استوس کمتر از نوع کلاسیک بوده است. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است ($p < 0/001$).

جدول ۴ میانگین میزان درد در مقاطع زمانی متوالی در دو گروه

زمان بررسی	کلاسیک	ساب و استوس
قبل از جراحی	۸/۳±۱/۴	۸/۳±۱
بلافاصله بعد از جراحی	۶/۵±۱/۷	۶/۲±۲/۵
روز دوم	۵/۲±۱/۶	۴/۳±۲/۴
روز سوم	۴/۵±۱/۸	۳/۶±۲/۳
روز هفتم	۳/۵±۱/۲	۱/۹±۱/۳
روز چهاردهم	۳±۰/۹	۱±۰/۲
هفته ۶	۲/۵±۰/۷	۰/۸±۰/۷
هفته ۱۲	۲±۰/۷	۰/۴±۰/۱
۶ ماه	۱/۸±۰/۶	۰/۳±۰/۱
یک سال	۱/۴±۰/۸	۰/۲±۰/۱

در بررسی میزان تحمل وزن اولیه دیده شد که توانایی بیماران بلافاصله بعد از عمل جراحی در تحمل وزن بدن کاهش پیدا می‌کند ($p < 0/001$). درحالی‌که تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه جراحی‌شده به روش کلاسیک و ساب و استوس در میزان تحمل وزن بدن در حین راه‌رفتن، یک سال بعد از جراحی وجود نداشت ($p=0/5$)، جدول ۵).

جدول ۵ میانگین فاصله مکانی طی شده (برحسب متر) به کمک عصا یا واکر در مقاطع زمانی متوالی در دو گروه مورد مطالعه

زمان بررسی	کلاسیک	ساب و استوس
قبل از جراحی	۳۸/۲±۳۴/۵	۲۵/۵±۲۱/۷
روز دوم	۴/۸±۱/۱	۴/۶±۱/۴
روز سوم	۶/۷±۲/۴	۶/۶±۲/۵
روز هفتم	۹/۷±۲/۵	۱۴/۷±۱۰/۹
روز چهاردهم	۱۷/۷±۳/۷	۲۸/۲±۲۱/۹
هفته ۶	۴۲±۱۴/۳	۵۷/۵±۳۴/۲
هفته ۱۲	۹۸±۳۲/۸	۱۰۷/۵±۵۱/۹
۶ ماه	۱۷۸±۹۹/۷	۱۸۳/۷±۷۷/۰
یکسال	۴۷۶±۲۳۸/۲	۴۹۵±۱۳۹/۴

در مقاطع زمانی متوالی بعد از جراحی، دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری را در میزان تحمل وزن بدن نشان ندادند ($p=0/56$). میانگین توانایی انجام کشش مفصلی از ۳۰ درجه فلکسیون قبل از عمل جراحی در گروه ساب و استوس و در گروه کلاسیک نشان‌دهنده تفاوت آماری معنی‌دار نبود ($p=0/8$). این درحالی

مطالعه بریگمن و همکاران روی ۲۳۰ بیمار، این نتیجه حاصل شد که در نهایت روش ساب‌واستوس از روش پاراپاتالار بهتر است [۱]. البته وینه‌هاردت و همکاران در مقایسه این دو روش در ۵۲ بیمار، تفاوت چندان بارزی را گزارش نکردند [۲]. در مطالعات مختلف، درد بعد از جراحی در مفصل زانو در روش ساب‌واستوس بسیار کمتر از روش مدیال پاراپاتالار گزارش شده است. همچنین قدرت عضله اکستانسور زانو و کوآدری‌سپس، در روش ساب‌واستوس نسبت به مدیال پاراپاتالار به میزان بهتری حفظ می‌شود. به‌علاوه در روش پاراپاتالار میانی گاهی نیاز است جراح، برش را تا قسمت‌های پروگزیمال تاندون کوآدری‌سپس، ادامه دهد تا بتواند پروتز را درست جاگذاری کرده و مانع از جابه‌جایی آن شود. این امر، خود باعث افزایش درد و عوارض بعد از جراحی می‌شود. همچنین نشان داده شده است که در روش ساب‌واستوس، میزان عفونت زخم بستری در بیمارستان و میزان نیاز به داروهای مسکن کاهش پیدا کرده و بیمار می‌تواند در مدت زمان کوتاه‌تری به عملکرد قبلی خود بازگردد [۸، ۹].

نتیجه‌گیری

در مجموع، روش ساب‌واستوس محدوده حرکت کامل‌تر و سریع‌تری نسبت به روش کلاسیک ایجاد می‌کند. همچنین میزان درد پس از عمل در روش ساب‌واستوس به مراتب کمتر از روش کلاسیک است. توانایی کشش مفصلی نیز در روش ساب‌واستوس بیشتر است. این روش، امکان استفاده سریع‌تر از مفصل زانو را فراهم کرده و روش غیرمته‌اجم‌تری نسبت به روش کلاسیک است. به‌علاوه روش ساب‌واستوس، امکان یادگیری مرحله به مرحله را به جراح می‌دهد و بدون محدودیت خاصی برای کلیه بیمارانی که نیاز به TKA دارند، به‌کار می‌رود.

منابع

- 1-Bridgman S, Walley G, MacKenzie G, Clement D, Griffiths D, Maffulli N. Sub-vastus approach versus the medial parapatellar approach in primary total knee: A randomized controlled trial. *Trials*. 2006;7:23-6.
- 2-Weinhardt C, Barisic M, Bergmann EG. Early results of subvastus versus medial parapatellar approach in primary total knee arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2004;124:401-3.
- 3-Ranawat CS. The patellofemoral joint in total condylar knee arthroplasty: Pros and cons based on five to ten-year follow-up observations. *Clin Orthop Relat Rse*. 1986;205:93-9.

دچار عارضه شدند که این میزان در مطالعه ما، یک نفر از ۲۰ نفر بود [۵]. میانگین سنی بیماران ما که به روش ساب‌واستوس جراحی شدند، در مقایسه با مطالعه وینه‌راچ و همکاران [۶]، تقریباً یکسان بود (۶۸/۷ در مقایسه با ۶۹/۲) و میانگین سنی بیماران جراحی‌شده به روش کلاسیک در مطالعه ما کمتر از مطالعه مذکور بود (۶۰/۹ سال در مقایسه با ۶۸/۸ سال). همچنین مطالعه حاضر، نتایج مطالعه وینه‌راچ و همکاران را در مورد این‌که توانایی کشش مفصل پس از روش ساب‌واستوس بیشتر و کامل‌تر از روش کلاسیک است، تایید می‌کند.

نتایج مطالعه ما برخلاف یافته‌های مطالعه ماریک و همکاران است که میزان تحمل وزن و قدرت عضله چهارسر را در دو گروه مقایسه کرده و تفاوت آشکاری را بین دو گروه در هفته‌های ۱ و ۴ و ۱۲ به‌دست آورده است. البته مطالعه مذکور به مقایسه آماری دو گروه نپرداخته و تنها به‌صورت توصیفی به مقایسه دو گروه پرداخته است [۷]. مطالعه حاضر مانند مطالعات قبلی تایید می‌کند که بازگشت به عملکرد طبیعی در زانو در روش ساب‌واستوس سریع‌تر از روش کلاسیک است [۸، ۹]. مطالعه دیگری توسط وینه‌هاردت و همکاران [۲] در سال ۲۰۰۴ انجام شده که شباهت‌های زیادی به مطالعه ما دارد. گرچه بیماران آن مطالعه میانگین سنی بالاتری داشتند (۶۹/۷ و ۷۳/۷ به‌ترتیب ساب‌واستوس و کلاسیک)، اما تفاوت میانگین‌های سنی دو گروه معنی‌دار نبود. در این مطالعه هیچ عارضه‌ای دیده نشد، درحالی‌که در مطالعه ما ۲ مورد مشاهده شد. در این مطالعه نیز مانند مطالعه ما هیچ تفاوت معنی‌داری در توانایی تحمل وزن دو گروه مشاهده نشد. همچنین در هر دو مطالعه، تفاوت ROM بین دو گروه معنی‌دار بود. هر دو مطالعه مشخص کردند که توانایی کشش در دو گروه تفاوت معنی‌داری دارد. در هر دو مطالعه میزان درد پس از جراحی در هر دو گروه کمتر از قبل از جراحی است و این تفاوت معنی‌دار است. در مورد تفاوت دو گروه از نظر میزان درد در زمان‌های مشخص بررسی پس از عمل در هر دو مطالعه، به‌طور معنی‌داری نشان داده شد که روش ساب‌واستوس درد کمتری نسبت به روش کلاسیک دارد. در رابطه با امتداد محور پا یا زاویه بین فمور و تیبیا، در مطالعه ما در بررسی میان‌کنش زمانی در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری دیده نشد. این موضوع تاییدی بر یافته‌های مطالعه وینه‌هاردت و همکاران است [۲]. در

- instrumentation. *J Orthop Surg.* 2006;14:47-52.
- 7-Maric Z, Ott DM, Kapmann RR. The standard versus the sub-vastus (southern) approach for total knee arthroplasty: A randomized prospective study. *Orthop Trans.* 1991;15:43-8.
- 8- Hofmann AA, Plaster RL, Murdock LE. Subvastus (southern) approach for primary total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1991;269:70-7.
- 9-Abbot LC, Walter F, Carpenter WF. Surgical approach to the knee joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1954;27:227-310.
- 4-Bindelglass DF, Vince KG. Patellar tilt and subluxation following subvastus and parapatellar approach in total knee arthroplasty: Implication for surgical technique. *J Arthroplasty.* 1996;11(5):507-11.
- 5-Pagnano MW, Meneghini RM. Minimally invasive total knee arthroplasty with an optimized subvastus approach. *J Arthroplasty.* 2006;21:22-6.
- 6-Weinrauch P, Myers N, Wilkinson M, Dodsworth J, Fitzpatrick P, Whitehouse S. Comparison of early postoperative rehabilitation outcome following total knee arthroplasty using different surgical approaches and

Comparison of total knee arthroplasty by two methods of subvastus and medial parapatellar in knee osteoarthritis patients

Rezaei Y.¹ *PhD*, Mirshah Valad S. P.¹ *MD*, Rahimnia A.¹ *MD*, Vaziri K.* *MD*

Abstract

Aims. The best method of total knee arthroplasty (TKA) is still a challenge. The aim of this study was to compare clinical outcomes of two approaches of medial parapatellar and subvastus in total knee arthroplasty.

Materials & Methods. 40 knee osteoarthritis patients were divided into two groups by using random allocation. 20 patients were undergone medial parapatellar (classic) and 20 other patients subvastus approach. Range of motion, the ability of knee extension from 30 degrees of flexion, the ability of weight bearing walking and pain using visual analog scale were assessed. The visits were performed before operation, after operation and 2 days, 3 days, 7 days, 14 days, 6 weeks, 12 weeks, 6 months and one year after operation.

Results. There was a statistically significant difference regarding range of motion between two groups after one year (108.7 ± 7.5 degrees in classic group and 122.6 ± 26.6 degrees in subvastus group; $p = 0.003$). Pain was statistically significant between two groups after one year (1.4 ± 0.8 in classic group and 0.2 ± 0.5 in subvastus group; $p < 0.001$). Mean of ability of extension from 30 degrees of flexion was zero in subvastus and 3.5 ± 2.8 in classic group ($p < 0.001$).

Conclusion. Subvastus approach allows faster usage of the knee joint and is a less invasive method than medial parapatellar approach.

Keywords: Total Knee Arthroplasty, Knee Osteoarthritis, Subvastus, Medial Parapatellar