

# پیامد و عوارض جایگزینی کامل مفصل ران به روش غیرسیمانی پروگزیمال با استم‌های متخلخل در سالمندان

دکتر محسن مردانی کیوی (MD)<sup>۱</sup> - دکتر کامران اسدی (MD)<sup>۱</sup> - \*دکتر محمود کریمی مبارکه (MD)<sup>۲</sup> - دکتر علی بابایی جندقی (MD)<sup>۳</sup> -

دکتر کیوان هاشمی مطلق (MD)<sup>۱</sup> - دکتر خشایار صاحب اختیاری (MD)<sup>۱</sup>

\*نویسنده مسوول: گروه ارتوپدی، بیمارستان باهنر، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Email: drkarimi\_m@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۵/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰/۱۶

## چکیده:

**مقدمه:** جایگزینی مفصل ران غیرسیمانی جایگزین مقبولی برای انواع سیمانی در بیماران جوان است، اما در افراد مسن‌تر هنوز هم بحث برانگیز است. هدف از این پژوهش ارزیابی پیامدهای بالینی و رادیوگرافی جایگزینی مفصل ران غیرسیمانی با استم‌های متخلخل پروگزیمال در بیماران ۶۵ ساله و بالاتر است.

**هدف:** پیامد و عوارض جایگزینی کامل مفصل ران به روش غیرسیمانی پروگزیمال با استم‌های متخلخل در سالمندان

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تحلیلی-مقطعی ۱۶۲ بیمار (۱۷۳ ران) با میانگین سنی  $۳/۸ \pm ۶۹/۳۸$  ساله (گستره سنی ۶۵ تا ۸۰ سالگی) بررسی شدند که در سال‌های ۸۸-۱۳۸۳ در آنها جایگزینی مفصل ران غیرسیمانی فلز-پلی اتیلن انجام شده بود. ستجش پیامد عملکرد با «نمره لگن هریس» انجام شد. بیماران از لحاظ عوارض زودهنگام (ترومبوفلیت اندام زیرین، دررفتگی، هماتوم و عفونت) و دیرهنگام (شل‌شدگی آسپتیک، دررفتگی و جراحی مجدد) در هفته‌های ۳ و ۶ و ماه‌های ۳ و ۶ و پایان یک سال پس از جراحی و سپس هر سال ویزیت شدند.

**نتایج:** بیماران به‌طور میانگین به مدت ۵/۵ سال (گستره ۳/۱ تا ۷/۳ سال) پیگیری شدند. ۶ مورد (۳/۵٪) عارضه زودرس (یک هماتوم، دو ترومبوفلیت علامتدار و سه دررفتگی زودرس) و دو مورد دررفتگی تاخیری (۱/۱٪) مشاهده شد. تا پایان مدت پی‌گیری هیچ موردی از شل‌شدگی آسپتیک و استئولیز بروز نکرد. «نمره هریس لگن» قبل از جراحی ۵۴/۳ بود که در پی‌گیری یک ساله و نهایی به ترتیب به ۸۴/۶ و ۸۷/۸ رسید که از نظر آماری به‌طور معنی‌دار افزایش یافته بود.

**نتیجه‌گیری:** جایگزینی مفصل ران با پروتزهای غیرسیمانی نسل جدید متخلخل در پروگزیمال و پلی اتیلن‌های مقاوم پوشاننده سطوح مفصلی در بیماران مسن بالای ۶۵ سال در بررسی کوتاه تا میان‌مدت، افزون‌بر کم‌عارضه بودن، نتایج خوشنودکننده‌ای دارد.

**کلید واژه‌ها:** استخوان لگن / استئوآرتریت / ترمیم استخوان ران یا جایگزینی / سالمندان

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و دوم شماره ۸۷، صفحات: ۲۱-۱۵

## مقدمه

جان چارنلی (Sir John Charnley) «پدر جایگزینی مفصل ران نوین»، با استمی از جنس فولاد ضدزنگ، کاپ تغلونی و سیمان متیل-متاکریلات، نتایج ضعیفی کسب کرد (۱). اما به روش‌های سیمانی امروزی بیشتر دشواری‌های مرتبط با فیکساسیون اولیه (بویژه از نظر پر کردن بهتر فضاهای بین پروتز و استخوان) را حل کرده و به عنوان شیوه درمانی استاندارد مطرح شده‌اند (۲). در آغاز باور عقیده بر این بود که اجزای سیمانی به علت فیکساسیون اولیه مستحکم‌تر پروتز به استخوان، باعث تحریف دراماتیک و آنی درد و تحمل سریع‌تر وزن می‌شوند، اما در پی‌گیری‌های بلندمدت‌تر تفاوت معنی‌دار بین پیامد درمانی شیوه‌های سیمانی و غیر سیمانی به

چشم نخورد. (۴-۲)

نسل اول پروتزهای غیرسیمانی دشواری‌هایی نظیر فیکساسیون نامناسب، درد ران، سایش و استئولیز به همراه داشتند (۵). اما در نسل‌های جدیدتر تا حدود زیادی این عوارض را بر طرف کردند. میزان بقا و طول عمر بالای ایمپلنت‌های غیرسیمانی، دلایل اصلی بکارگیری این پروتزها در بیماران جوان و از لحاظ فیزیولوژی فعال بود. افزایش امید به زندگی بیماران مسن از یک سو و بهتر شدن پروتزهای غیرسیمانی از سوی دیگر، جراحان را واداشت تا از این روش در بیماران مسن‌تر استفاده کنند. (۶، ۷).

نسل‌های جدید تکنیک غیرسیمانی از طراحی مدرنی بهره گرفته‌اند که شامل استم‌های مخروطی و

۱. مرکز تحقیقات ارتوپدی، بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۲. گروه ارتوپدی، بیمارستان باهنر، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳. گروه رادیولوژی، بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران ۱۵

زیر ۶۵ ساله، با گواه آرتريت شديد زانو و بيماری شناخته شده روانی از مطالعه خارج شدند. بيماران با سابقه جایگزینی مفصل ران یا جراحی مجدد (Revision) در ران مقابل و کاستی در پرونده پزشکی یا مراجعه نامنظم برای ویزیت‌های پس از جراحی نیز به مطالعه وارد نشدند.

تمام جراحی‌ها با رویکرد پوسترولترا انجام شد. در جزء استابولاراز کاپ فلزی متخلخل (porous-coated) با رویه پلی اتیلن و در جزء فمورال از آلیاژ تیتانیوم که در پروگزیمال متخلخل بود، استفاده شد. از پروتز ران ترابکولارزیمیر (Trabecular metal primary hip prosthesis, Zimmer) یا استم هکتیواوولوتیس (Evolutis: hactive stem) برای قسمت استم و از سیستم استابولارترابکولارزیمیر (Trabecular metal modular acetabular system, Zimmer) یا کاپکاپتیواوولوتیس (captive PRF cup Zimmer) برای کاپ استفاده و گردن فمورال طبق الگوی قالب مورد نیاز استئوتومی شد. استابولوم به اندازه یک میلی‌متر کمتر از پوسته فلزی کاپ یا تا جایی که استخوان ساب کندرال رویت شود، ریم شد. سپس با پوسته متخلخل استابولار بر گرافت استخوانی جمع‌آوری شده از مواد ریم شده کار گذاشته شد. کاپ در انته ورژن ۲۰-۱۵ درجه و شیب مایل (Inclination) ۴۵ درجه قرار داده شد. وضعیت کاپ قبل از برداشتن دسته دوباره ارزیابی و سپس به کمک سه عدد پیچ فیکس و در نهایت پلی اتیلن بر سطح مفصلی پوسته تعبیه شد. ساقه تیتانیومی پس از آماده سازی کانال در سمت فمورال در کانال با کمک دسته‌ای که توسط سازنده ایمپلنت فراهم شده بود، جای‌گذاری شد. پروتکل درمانی پس از جراحی شامل تجویز آنتی بیوتیک پیشگیرانه (سفالوسپورین نسل اول) و ترومبو پروفیلاکسی (هپارین با وزن مولکولی پایین) بود. بيماران به‌طور معمول ۲۴ ساعت پس از عمل به کمک عصا یا واکر با تحمل وزن به‌طور نسبی (partial weight-bearing ambulation) و پس از ۶ هفته بطور کامل تشویق به راه رفتن شدند.

تمام بيماران در هفته‌های ۳ و ۶ و ماه‌های ۳ و ۶ و پایان یک‌سال پس از جراحی و سپس هر ساله از نظر بروز عوارض زودهنگام (شامل ترومبوفلیت اندام تحتانی، آمبولی ریه

متخلخل در پروگزیمال- (Tapered and Proximally porous coated) با تکنیک فیکساسیون فشاری (press-fit) و رویه‌های مفصلی پلی اتیلن جدید (-Highly cross-linked poly-ethylene) می‌شود (۸). طرح مخروطی باعث قفل شدن خودبخودی پروتز در استخوان و فیکساسیون بهتر در پروگزیمال دیافیز استخوان ران شد. فیکساسیون با تکنیک فشاری پایداری مکانیکی اولیه‌ای ایجاد می‌کند که ادغام استخوانی ثانویه (-Secondary biological Osseo-integration) یا همان رشد استخوانی (Bone on-growth) را تسهیل می‌نماید (۸و۵).

کاهش فراوانی موارد آمبولی چربی در تکنیک غیرسیمانی، از دست رفتن خون حین جراحی، مدت جراحی (حذف مدت لازم برای سفت شدن سیمان)، کاهش جذب استخوانی اطراف پروتز (Periprosthetic bone resorption) و ایجاد نشدن نشانگان ناشی از القای سیمان (Bone cement implantation syndrome) دیگر برتری‌های مطرح شده در گزارش مقاله‌ها هستند که میزان مرگ‌ومیر و ازکارافتادگی نهفته در بيماران مسن می‌کاهد (۹-۱۱).

افزایش امید به زندگی در ایران از ۵۶ سالگی در سه دهه پیش به ۷۲ سالگی (۱۲) باعث افزایش فراوانی جراحی جایگزینی کامل مفصل ران شده‌است. هدف جایگزینی مفصل ران در افراد مسن، بهتر شدن کیفیت زندگی و تخفیف درد است (۶). از سوی دیگر، «ریترو» و همکاران نشان دادند که بهتر شدن تکاپو و افزایش تحرک پس از جایگزینی مفصل ران می‌تواند منجر به افزایش امید به زندگی در سالخوردگان شود (۱۳). در این مطالعه، ما به بررسی یافته‌های بالینی، عملکردی و رادیوگرافی شیوه جایگزینی مفصل ران به وسیله استم فمورال مخروطی غیرسیمانی و جزء استابولرتیتانیومی با رویه پلی اتیلن جدید در بيماران بالای ۶۵ سال پرداختیم.

## مواد و روش‌ها

در این پژوهش تحلیلی مقطعی ۱۶۲ بيمار (۱۷۳ ران) با سن ۶۵ ساله و بالاتر، طی سالهای ۸۸-۱۳۸۳ ارزیابی شدند که در یکی از سه مرکز درمانی به‌علت استئوآرتريت ران توسط یکی از سه نویسنده اول تعویض مفصل ران شده بودند، بيماران

ترومبوفلیت علامت‌دار پس از درمان آنتی‌ترومبولی‌تیک بهبود کامل یافت. هر سه مورد دررفتگی زودرس نیز به روش جاناندازی بسته درمان شد و تا پایان پی‌گیری بدون عارضه باقی ماند. بروز عوارض تاخیری یک درصد (دو ران) بود که هر دو دچار دررفتگی دیر هنگام شده بودند و برای آنها نیز جاناندازی بسته انجام شد. در ارزیابی‌های تصویربرداری تمام استم‌ها بخوبی در محل قرار گرفته و نشانه‌ای از شل‌شدگی رادیولوژی یا فرونشست فمورال دیده نشد. تا پایان پی‌گیری هیچ موردی از شل‌شدگی آسپتیک و استئولیز مشاهده نشد.

جدول ۱. مشخصات دموگرافی بیماران مورد مطالعه

متغیر	تعداد
حجم نمونه: بیمار (ران)	۱۶۲ بیمار (۱۷۳ ران)
سمت درگیر (درصد)	
چپ	۷۹ (۴۸/۸٪)
راست	۷۲ (۴۴/۴٪)
دوطرفه	۱۱ (۶/۸٪)
میانگین سنی ± انحراف معیار (گستره سنی)	۶۹/۳۸ ± ۳/۸ (۶۵ تا ۸۰ سال)
جنس (درصد)	
زن	۹۴ (۵۴/۳٪)
مرد	۷۹ (۴۵/۷٪)

«نمره هریس لگن» قبل از عمل  $54/3 \pm 11$  (گستره ۴۳ تا ۷۶) بود. این ارزیابی در پی‌گیری یک ساله به  $84/6 \pm 7/4$  (گستره ۷۲ تا ۹۵) و در پی‌گیری نهایی به  $87/8 \pm 4/6$  (گستره ۷۳ تا ۹۷) رسید که از لحاظ آماری به‌طور معنی‌دار افزایش یافته بود ( $P < 0/001$ ). رتبه‌بندی «نمره هریس لگن» نشان داد که بیماران مبتلا به استئوآرتریت، قبل از درمان ۱۱۶ ران (۶۷/۱ درصد) نمره ضعیف و ۵۷ ران (۹/۳۲ درصد) نمره متوسط داشتند. در ویزیت یکساله، ۳۹ ران (۲۲/۵ درصد) در رتبه متوسط، ۸۷ ران در رتبه خوب (۵۰/۳ درصد)، و ۴۷ ران (۲۷/۲ درصد) در رتبه عالی جای گرفتند. در پی‌گیری نهایی به ترتیب ۲۶ ران (۱۵ درصد) در رتبه متوسط، ۷۸ ران (۴۵/۱ درصد) در رتبه خوب، و ۶۹ ران (۳۹/۹ درصد) در رتبه عالی قرار گرفتند. هیچ مورد ضعیفی در پی‌گیری نهایی وجود نداشت.

علامت‌دار، دررفتگی زودرس، هماتوم و عفونت محل جراحی) و دیر هنگام (شامل شل‌شدگی آسپتیک، دررفتگی، استئولیز و نیاز به عمل دوباره (Revision) ویزیت شدند. رادیوگرافی‌های قدامی- خلفی و جانبی سریال از لحاظ ارزیابی وضعیت پروتز، شل‌شدگی (Loosening)، استئولیز و سایش (Wear) انجام شد. وجود هر یک از این موارد به عنوان شل‌شدگی قطعی تلقی شد: دیدن خط روشن (Lucent Line) در هر کدام از رادیوگرافی‌های گرفته شده، فرونشست فمورال (Femoral Subsidence) بیش از دو میلی‌متر و یا کج شدن جزء استابولار. از دست رفتن بخشی از توده استخوانی به‌صورت کورتیکال یا تراپکولار نیز به عنوان شواهدی از استئولیز در نظر گرفته شد. برای سنجش پیامد عملکردی در ویزیت پیش از جراحی برای بیماران استئوآرتریت، یک سال پس از جراحی و برای پی‌گیری نهایی در تمام بیماران، از شاخص «هریس برای نمره‌دهی لگن (Harris Hip Score)، (HHS) استفاده شد (۱۴). این ابزار شامل چهار بخش اصلی (درد، عملکرد بیمار حین فعالیت مختلف، میزان تغییر شکل و دامنه حرکتی مفصل لگن) است. نمره‌ها به این ترتیب: ۹۰-۱۰۰ عالی، ۸۹-۸۰ خوب، ۷۹-۷۰ متوسط و کمتر از ۷۰ ضعیف، درجه‌بندی شدند. بیماران مجدداً فراخوان شده و از نظر تمامی متغیرهای فوق ارزیابی گردیدند. داده‌ها به کمک نرم‌افزار Spss نسخه ۱۹ تحلیل آماری و برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون آنالیز اندازه‌گیری تکرار شده (Repeated measure analysis) با سطح معنی‌دار ۰/۰۵ استفاده شد.

## نتایج

میانگین سنی ۱۶۲ بیمار در هنگام جراحی  $69/38 \pm 3/8$  سال (گستره سنی ۶۵ تا ۸۰ ساله) و میانگین مدت پی‌گیری بیماران  $5/5 \pm 0/9$  سال (گستره ۳/۱ تا ۷/۳ سال) بود. در جدول ۱ ویژگی‌ها دموگرافی بیماران به تفکیک نشان داده شده است. شش ران (۳/۵ درصد) دچار عوارض زودرس شدند که شامل یک مورد هماتوم، دو مورد ترومبوفلیت علامت‌دار و سه مورد دررفتگی زودرس بود. هماتوم به‌طور نگهدارنده درمان شد و پس از ۳ ماه به‌طور کامل بهبود یافت. موارد

جدول ۲. وضعیت عملکردی بیماران به کمک نمره هریس ران.

عنوان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	گستره	مقدار P	فاصله اطمینان ۹۵٪
ویزیت قبل از جراحی	۵۴/۳ $\pm$ ۱۱	(۷۶ تا ۷۳)		۵۶/۷۰ - ۵۱/۹۳
ویزیت یکسال بعد از جراحی	۸۴/۶ $\pm$ ۷/۴	(۹۷ تا ۹۷)	<۰/۰۰۰۱	۸۶/۱۴ - ۸۳/۱۳
ویزیت نهایی	۸۷/۸ $\pm$ ۶/۴	(۹۷ تا ۷۳)		۸۹/۱۹ - ۸۶/۵۹

## بحث و نتیجه گیری

ساله) که پیش از آن آرتروپلاستی غیرسیمانی شده بودند، نشان دارد که میزان ادغام استخوان به پروتز ۳۵ درصد سطح متخلخل را در برمی گیرد. «انگ» و همکاران نتیجه گرفتند که این میزان برای کسب نتایج بالینی رضایت بخش و ایجاد فیکساسیون، کافی است. (۲۲ و ۲۳)

یکی دیگر از نگرانی های اصلی بدنبال جایگزینی مفصل ران، سایش پلی اتیلن سطوح مفصلی، استئولیز و شل شدگی آسپتیک ناشی از آن است. تکه های ساییده شده باعث فعال سازی ماکروفاژها و احتمالاً استئوکلاست ها شده، منجر به استئولیز و شل شدگی می شود. میزان فرسایش پلی اتیلن تحت تاثیر عوامل بیولوژی (نظیر سن) و روش و وسایل جراحی است. بیشتر نویسندگان بر این باورند که سایش در بیماران زیر ۵۰ سال بیشتر است، زیرا فعالیت فیزیکی آنها بیشتر می باشد، در حالی که در بیماران مسن میزان سایش تا ۶۴ درصد کمتر از جوانان است (۲۲). برخلاف دیگر نویسندگان، «سانز ریگ» و همکاران در ارزیابی جایگزینی مفصل ران غیرسیمانی در بیماران بالای ۷۰ سال به نتایج ضعیفی رسیدند. سه مورد دررفتگی، یک مورد عفونت سطحی و یک عمقی، پنج مورد شل شدگی و ۴ مورد جراحی مجدد در ۴۱ بیماری که با میانگین ۹/۴ سال پی گیری شدند، موید این نکته است. آنها ناخوشنودی بیماران را وابسته به عواملی نظیر نارسایی مکانیکی استم، کاستی روش در جای گذاری کاپ، فرسایش پلی اتیلن و عفونت عمقی دانستند (۲۲).

در پی گیری یکساله میانگین نمره دهی هریس در گروه بیماران استئوآرتروز از ۵۴/۳ به ۸۴/۶ افزایش یافت. در مطالعه «برند» و همکاران، ۵۶ مورد ران بالای ۸۹ ساله ارزیابی شد. میانگین نمره هریس قبل از جراحی ۳۸ بود که در انتهای

با افزایش امید به زندگی، بیماران مسن بیش از پیش به پروتزی با طول عمر ۲۰ تا ۲۵ سال نیازمندند (۱۳ و ۱۶). از لحاظ میزان نیاز به جراحی مجدد به دنبال جایگزینی غیرسیمانی ران، در مطالعه «ژانگ» و همکاران با بررسی ۵۹ بیمار، «پورتیل (Purtill)» و همکاران در یک بررسی ۱۵ ساله و «هیلی (Healy)» در ارزیابی ۱۵۲ بیمار با میانگین ۴ ساله، هیچ موردی نیاز به جراحی دوباره جایگزینی مفصل ران بیماران مسن پیش نیامد (۱۷-۱۵). در مطالعه «بری (Berry)» و همکاران در پی گیری ۲۵ ساله، میزان عمل مجدد آرتروپلاستی با پروتزیهای سیمانی ۲۲ درصد موارد را شامل می شد (۱۸). آرتروپلاستی مجدد، می تواند تا ۶ درصد مرگومیر و ۱۱ درصد عوارض مهم را به همراه داشته باشد (۱۹).

میزان بروز عوارض مهم از جمله دررفتگی و شکستگی اطراف پروتز، هنوز هم از نگرانی های عمده به حساب می آید زیرا گزارش های پیشین موید افزایش خطر دررفتگی در بیماران مسن تر است و ساختار کپسولی شل تر و قدرت عضلانی ضعیف تر در این سن را علل ریشه ای آن می دانند (۲۰). در مطالعه ما دررفتگی کمتر از دو درصد بود. علاوه بر این، شکستگی های اطراف پروتز می تواند دیگر نگرانی مهم بیماران مسن با توده استخوانی ضعیف باشد. «کیسو» و همکاران و «کرش» و همکاران به ترتیب دو و یک شکستگی فمور اطراف پروتز داشتند که به جراحی مجدد منتهی شد (۱۰ و ۲۱). در مطالعه ما هیچ موردی از شکستگی اطراف پروتز دیده نشد. گنجایش استئوزن پایین در این سن از علل اساسی استفاده نکردن از پروتزیهای غیرسیمانی در این افراد است (۲۲). استم های خارج شده از بیماران (میانگین سنی ۷۳

میزان تخفیف درد و بهینه شدن عملکرد در شش ماه یا یک سال اول درمان رخ داده بود و پس از آن بهبود مختصر تا پایان پی گیری دیده شد. به هر حال ارزیابی طولانی از نظر تعیین تاثیر این دو شیوه بر میزان شل شدگی یا استئولیز و بستری یا جراحی مجدد بایسته به نظر می رسد. فعالیت فیزیکی و روزمره بیماران طی دوران پی گیری را نمی شد گردآوری کرد و در نتیجه تحلیل در مورد این عامل خطر (که می تواند باعث تغییر میزان شکست شود) انجام نشد. از نقاط قوت پژوهش می توان به حجم نمونه قابل قبول با بهره گیری از چند مرکز بیمارگیری اشاره کرد. همچنین، استفاده از پروتزهای نسل جدید جایگزینی مفصل ران در بیماران مسن بالای ۶۵ سال از دیگر برتری های این طرح بشمار می آید. این بررسی کوتاه تا میان مدت نشان دهنده آن است که جایگزینی مفصل ران با پروتزهای غیرسیمانی نسل جدید متخلخل در پروگزیمال و پلی اتیلن های مقاوم پوشاننده سطوح مفصلی در بیماران مسن بالای ۶۵ سال، روش درمانی مناسب و موثری در این رده سنی است.

نویسندگان اعلام می دارند که هیچ گونه تضاد منافی ندارند.

پی گیری به ۷۵ رسید (۲۴). در مطالعه ای دیگر ۴۹ بیمار بالای ۷۵ سال به شیوه غیرسیمانی Double tapered آرتروپلاستی شدند که قبل از جراحی به میانگین ۴۵ و در پی گیری نهایی به میانگین نمره ۸۴ رسید (۶). از لحاظ نتایج عملکردی شیوه غیرسیمانی در افراد مسن، نمره هریس در پی گیری نهایی در مطالعه "دلانوره ۸۳/۲، "ژانگ ۴، ۶۹، "کیسو ۸۲، "برند ۸۴، و در مقاله "پورتیل ۸۲ بود (۱۰، ۱۵، ۱۶، ۲۴ و ۲۵). این شاخص در پی گیری نهایی مطالعه ما ۸۷ و هم راستا با یافته های مقاله های یاد شده بود.

«ماکلا» و همکاران در سال ۲۰۱۰ به بررسی بیش از ۸۷ هزار مورد ثبت شده در فهرست بیماران جایگزینی مفصل ران بالای ۵۵ سال فنلاند پرداخت (۲۶). آنها دریافتند که شیوه غیرسیمانی، روشی مطمئن و خوب برای بیماران مسن است ولی میزان سایش و استئولیز هنوز هم نکته ای جدی در نارسایی های قسمت استابولری ایمپلنت به حساب می آید. البته در مطالعه قبلی آنها نشان داده شده بود که در بیماران بالای ۵۵ ساله، پروتزهای غیرسیمانی، بقای طولانی مدت مشابهی در مقایسه با انواع سیمانی دارند (۴). یکی از محدودیت های این طرح مدت کوتاه تا متوسط پی گیری بیماران بود بیشترین

## منابع

1. Charnley J. The classic: The bonding of prostheses to bone by cement. 1964. Clin Orthop Relat Res 2010;468(12):3149-59.
2. Zimmerma S, Hawkes WG, Hudson JJ, Magaziner J, Hebel JR, Towheed T, et al. Outcomes of Surgical Management of Total HIP Replacement in Patients Aged 65 Years and older: Cemented Versus Cementless Femoral Components and Lateral or Anterolateral Versus Posterior Anatomical Approach. J Orthop Res. 2002;20(2):182-91.
3. Makela KT, Eskelinen A, Pulkkinen P, Virolainen P, Paavolainen P, Remes V. Cemented Versus Cementless Total hip Replacements in Patients Fifty-five Years of Age or Older with Rheumatoid Arthritis. J Bone Joint Surg Am 2011;93(2):178-86.
4. Makela K, Eskelinen A, Pulkkinen P, Paavolainen P, Remes V. Cemented total Hip Replacement for Primary Osteoarthritis in Patients Aged 55 Years or Older: Results of the 12 most Common Cemented Implants Followed for 25 Years in the Finnish Arthroplasty Register. J Bone Joint Surg Br 2008;90(12):1562-9.
5. Kim YH, Kim JS, Cho SH. Primary total hip arthroplasty with a cementless porous-coated anatomic Total Hip Prosthesis: 10- to 12-year Results of Prospective and Consecutive Series. J Arthroplasty 1999;14(5):538-48.
6. Berend KR, Lombardi AV, Mallory TH, Dodds KL, Adams JB. Cementless Double-Tapered Total Hip Arthroplasty in Patients 75 Years of Age and Older. J Arthroplasty 2004;19(3):288-95.
7. Wood GC, McLauchlan GJ. Outcome Assessment in the Elderly After total Hip Arthroplasty. J Arthroplasty 2006;21(3):398-404.
8. Vidyadhara S, Rao SK. Uncemented Primary Press-fit Total Hip Arthroplasty: a 3 to 6 Years of Experience. J Orthop Surg (Hong Kong) 2007;15(1):50-5.
9. Pitto RP, Koessler M, Draenert K. The John Charnley Award. Prophylaxis of Fat and Bone Marrow Embolism in Cemented Total Hip Arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1998; 355:23-34.

10. Keisu KS, Orozco F, Sharkey PF, Hozack WJ, Rothman RH, McGuigan FX. Primary Cementless Total Hip Arthroplasty In Octogenarians. Two to Eleven-year Follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83-A(3):359-63.
11. Donaldson AJ, Thomson HE, Harper NJ, Kenny NW. Bone Cement Implantation Syndrome *Br J Anaesth.* 2009;102(1):12-22.
12. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population, Division. World Population Prospects: The 2006 Revision, Highlights, Working Paper. 2006 ESA/P/WP.202. Available from: [http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2006/WPP2006\\_Highlights\\_rev.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2006/WPP2006_Highlights_rev.pdf)
13. Ritter MA, Albohm MJ, Keating EM, Faris PM, Meding JB. Life Expectancy After Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty* 1998;13(8):874-5.
14. Harris WH. Traumatic Arthritis of the Hip After Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. An end-Result Study Using a New Method of Result Evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969;51(4):737-55.
15. Zhang X, Xu W, Li J, Fang Z, Chen K. Large-diameter Metal-on-Metal Cementless Total Hip Arthroplasty in the Elderly. *Orthopedics* 2010;33(12):872.
16. Purtill JJ, Rothman RH, Hozack WJ, Sharkey PF. Total hip arthroplasty using two different cementless tapered stems. *Clin Orthop Relat Res.* 2001(393):121-7.
17. Healy WL. Hip Implant Selection for Total Hip Arthroplasty in Elderly Patients. *Clin Orthop Relat Res* 2002(405):54-64.
18. Berry DJ, Harmsen WS, Cabanela ME, Morrey BF. Twenty-five-year Survivorship of Two Thousand Consecutive Primary Charnley Total Hip Replacements: Factors Affecting Survivorship of Acetabular and Femoral Components. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A(2):171-7.
19. Strehle J, DelNotaro C, Orler R, Isler B. The Outcome of Revision Hip Arthroplasty in Patients Older than Age 80 Years: Complications and Social Outcome of Different Risk Groups. *J Arthroplasty* 2000;15(6):690-7.
20. McAuley JP, Moore KD, Culpepper WJ, 2nd, Engh CA. Total Hip Arthroplasty with Porous-Coated Prostheses Fixed Without Cement in Patients Who Are Sixty-Five Years of Age or Older. *J Bone Joint Surg Am* 1998;80(11):1648-55.
21. Kirsh G, Roffman M, Kligman M. Hydroxyapatite-Coated Total Hip Replacements in Patients 65 Years of Age and Over. *Bull Hosp Jt Dis* 2001;60(1):5-9.
22. Sanz-Reig J, Lizaur-Utrilla A, Plazaola-Gutiérrez J, Cebrián-Gómez R. Total Hip Arthroplasty in Patients over 70 Years of Age. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition).* 2007;51(4):198-204 %U
23. Engh CA, Massin P, Suthers KE. Roentgenographic Assessment of the Biologic Fixation of Porous-Surfaced Femoral Components. *Clin Orthop Relat Res* 1990(257):107-28.
24. Berend ME, Thong AE, Faris GW, Newbern G, Pierson JL, Ritter MA. Total Joint Arthroplasty in the Extremely Elderly: Hip and Knee Arthroplasty After Entering the 89th year of life. *J Arthroplasty* 2003;18(7):817-21.
25. De la Torre BJ, Chaparro M, Romanillos JO, Zarzoso S, Mosquera M, Rodriguez G. 10 Years Results of an Uncemented Metaphyseal Fit Modular Stem in Elderly Patients. *Indian J Orthop* 2011;45(4):351-8.
26. Makela KT, Eskelinen A, Paavolainen P, Pulkkinen P, Remes V. Cementless Total Hip Arthroplasty for Primary Osteoarthritis in Patients Aged 55 Years and Older. *Acta Orthop* 2010;81(1):42-52.

# Evaluating Surgical Outcomes of Cementless Total Hip Replacement in old Patients

Mardani-Kivi M. (MD)<sup>1</sup>, Asadi K. (MD)<sup>1</sup>, \*Karimi-Mobarakeh M. (MD)<sup>2</sup>, Babaei Jandaghi A. (MD)<sup>3</sup>, Hashemi-Motlagh K. (MD)<sup>1</sup>, Saheb-Ekhtiari KH. (MD)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: Orthopedic Department, Bahonar Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Received: 21 Aug/ 2012 Accepted: 05 Jan/ 2013

## Abstract:

**Introduction:** Cementless total hip arthroplasty is an accepted alternative in young patients, but in older individuals, its use is still controversial.

**Objective:** To evaluate the clinical and radiological outcome of cementless hip replacement in patients aged 65 years or older using proximally tapered femoral stem implants.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 162 patients (173 hips) with a mean age of 69.38±3.8 years (range 65-80 years) who were candidates for and underwent cementless total hip replacement with polyethylene-metal and were followed up for 3-7 years. were entered "Harris Hip Score" (HHS) was applied to assess the functional outcomes. All the patients were screened for early complications (thrombophlebitis of the lower extremity, early dislocation, hematoma, surgical site infection), and late complications (aseptic loosening, dislocation, osteolysis, and need for revision) at 3 and 6 weeks, 3 and 6 months, 1 year post-surgery, and annually thereafter.

**Results:** Patients were followed for an average of 5.5 years (range 3.1-7.3 years). Six hips (3.5%) experienced early-onset complications (1 case of hematoma, 2 cases of symptomatic thrombophlebitis, and 3 cases of premature hip joint dislocation), and 2 cases (1.1%) of delayed-onset dislocation. Not case of aseptic loosening or osteolysis was observed. Mean pre-operative "Harris Hip Score", was 54.3 and increased significantly to 84.6, and 87.8, on immediate and latest follow up visits, respectively.

**Conclusion:** Cementless total hip arthroplasty, in elderly patients, i.e, 65 years and older, using new generation proximally tapered prosthetic femoral implants, and wear resistant acetabular cups with polyethylene inserts, is a low risk surgery with satisfactory results in short to moderate follow up study.

**Conflict of interest:** non declared

**Keywords:** Aged/ Arthroplasty, Replacement, Hip/ Hip/ Osteoarthritis

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 87, Pages: 15-21

**Please cite this article as:** Mardani- Kivi M, Asadi K, Karimi- Mobarakeh M, Babaei Jandaghi A, Hashemi, Motlagh K, Saheb Ekhtiari KH. Evaluating Surgical Outcomes of Cementless Total Hip Replacement in old Patients. J of Guilan University of Med Sci 2013; 22(87):15-21. [Text In Persion]

1. Orthopedic Research Center, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran
2. Orthopaedic Department, Bahonar Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
3. Radiology Department, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran