

بررسی نتایج آرترووز مفصل ران با استفاده از پلیت کبری

دکتر مجید عیوض ضیایی، دکتر حسین خطیبی، دکتر منصور ابوالقاسمیان
«دانشگاه علوم پزشکی ایران»

A Retrospective Study of Arthrodesis of Hip Utilizing Cobra-Head Plate

Majid E Ziaee MD; Hossein Khatibee, MD; Mansoor Abolghasemian, MD
Iran University of Medical Sciences

خلاصه

پیش‌زمینه: آرترووز مفصل ران برای پایدار کردن و از بین بردن درد در این مفصل به دنبال تخریب آن در اثر ضربه، عفونت و پارالیزی انجام می‌شود. در صورت استفاده از پلیت کبری، نیازی به بی‌حرکتی با گچ‌گیری بعد از آن نیست و بیمار به سرعت راه می‌افتد.

مواد و روش‌ها: طی یک مطالعه گذشته‌نگر، ۲۲ بیمار که تحت عمل آرترووز مفصل ران با این نوع پلیت قرار گرفته بودند، بررسی شده‌اند. تکنیک جراحی در این بیماران شامل ریم کردن استابولوم در ۱۱ مورد، استئوتومی لگن در ۴ مورد و جابه‌جا کردن سر استخوان ران به سمت مرکز استابولوم در یک مورد بود. در ۶ بیمار که سر استخوان ران از بین رفته بود، تروکانتر بزرگ در مقابل استابولوم قرار داده شد. بعد از عمل، وزن‌گذاری در موارد بدون عارضه در هفته سوم شروع می‌شد و در ۱۶ بیمار تا پایان هفته نهم وزن‌گذاری کامل شد. میانگین مدت پیگیری ۴۰ ماه بود.

یافته‌ها: ۱۷ مورد به جوش خوردگی انجامید (۷۷٪). بیشترین موفقیت در بیمارانی بود که عمل استئوتومی لگن یا جابه‌جایی سر استخوان ران به سمت مرکز استابولوم در آنها انجام شده بود. مهم‌ترین عامل مؤثر در جوش نخوردن و مشکلات بعد از عمل عفونت عمقی بود. ۴ بیمار دچار عفونت شدند که در ۳ مورد منتهی به جوش نخوردگی شد. ۳ بیمار از این ۴ بیمار عفونت را قبل از عمل در مفصل خود داشتند. نتیجه‌گیری: ثابت‌کردن و کمپرشن با پلیت کبری آسان بوده و توان بخشی را به راحتی امکان‌پذیر می‌کند و درصد بالایی از این بیماران جوش خوردگی کافی را به دست می‌آورند. اما برای پیشگیری از عارضه عفونت بعد از عمل باید عفونت فعال قبل از عمل را کنترل کرد.

Abstract

Background: Arthrodesis of hip is a surgical treatment for stabilization and pain relief in destructed hips as a result of infection, trauma or paralysis. Using a cobra plate for fixation eliminates the need for cast immobilization and allows early, easier weight bearing and ambulation.

Material and Methods: In a retrospective review twenty two patients who had undergone hip arthrodesis with cobra-plate fixation in a 13-year period were studied. 4 patients had undergone simultaneous pelvic osteotomy, and one case had central displacement of femoral head as part of fusion. Clinical and radiographic evaluation of cases with a forty-month average follow up was performed.

Results: Solid fusion was obtained in 17 cases (77%). Three cases of failure were the ones with bacterial (non-Tuberculous) infection at fusion time. Malposition of fusion was observed in 5 patients (excessive adduction in four and too much flexion in one). Two cases of back pain and two patients with ipsilateral knee pain were observed.

Conclusion: Cobra plate fixation, especially in combination with medializing Pelvic osteotomy is a useful technique for hip arthrodesis. In active pyogenic hip infection the non-union rate is higher, and simultaneous plating with debridement and infection treatment is not recommended.

مقدمه

مفصل (آرتروپلاستی) و خشک‌کردن مفصل (آرترووز) تقسیم می‌شوند. نتایج دراز مدت آرترووز مفصل ران هنوز در جوانان نسبت به تعویض مفصل موفقیت‌آمیزتر است و علی‌رغم

برای درمان بیمارانی که مبتلا به تخریب دردناک مفصل ران هستند، روش‌های درمانی به‌طور عمده بر دو گروه تعویض

پلیت کبری اولین بار توسط اشنايدر (Schneider) در سال ۱۹۶۴ با الهام از متد مولر ابداع شد.^{۱۰} در سال‌های بعد نتایج این تکنیک توسط خود او^{۱۱} و دیگران گزارش شد. تکنیک اشنايدر بعدها توسط مورل (Murrell) اصلاح شد، بدین منظور که عملکرد عضلات ابداکتور برای استفاده بعدی در عمل تعویض مفصل احتمالی، حفظ شود.^{۱۱}

شرایط دستیابی به یک آرتروزد موفق، شامل موارد زیر است: سطوح تماس استخوانی باید وسیع باشد. پایداری در محل آرتروزد حداکثر باشد. مفصل در موقعیت مناسب از نظر چرخش، فلکسیون و اداکسیون ثابت شود.

در مطالعه حاضر نتایج آرتروزد مفصل ران که با استفاده از پلیت کبری و با تکنیک اشنايدر انجام شده تحت بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه گذشته‌نگر پرونده بیماران در طی ۱۳ سال (از ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۰ شمسی) در بیمارستان شفايحياتيان مورد بررسی قرار گرفت که از آن میان ۲۲ بیمار شامل ۱۷ مرد و ۵ زن که تحت عمل جراحی آرتروزد مفصل ران قرار گرفته بودند. در این مطالعه به کار گرفته شده‌اند. میانگین سن بیماران هنگام جراحی ۳۷/۵ (از ۱۸ تا ۵۷) سال بود. بیماران به‌طور میانگین ۴۰ ماه (از ۱۴ تا ۶۵) پیگیری شدند.

تشخیص در ۱۳ بیمار، شکستگی، دررفتگی قدیمی درمان نشده مفصل، ۳ بیمار سل مفصل (هر سه تشخیص براساس آسیب‌شناسی و کشت تائید شده بود)، ۳ بیمار آرتريت میکروبی مزمن و ۲ بیمار عارضه قدیمی بیماری پرتز (Legge-Calve-Perthes) و یک بیمار دررفتگی مادرزادی مفصل ران بود.

قبل از عمل بیماران از نظر کوتاهی اندام، سلامت مفصل زانوی همان طرف و مفصل ران سمت مقابل و ستون فقرات کمری بررسی شده بودند. اقدامات پاراکلینیک مثل CBC/dif، ESR و CRP و در صورت لزوم تست‌های اختصاصی دیگر انجام شده بود.

پرتونگاری ستون مهره‌ها، لگن و نیم‌رخ مفصل ران مبتلا و در صورت لزوم پرتونگاری سینه انجام شده بود. در مواردی اقدامات تشخیصی دیگر، براساس شک بالینی صورت می‌گرفت. هنگام جراحی نمونه‌ای از مفصل جهت بررسی

پیشرفت‌های قابل‌ملاحظه در جراحی تعویض مفصل، هنوز آرتروزد در این گروه سنی، نتایج قابل پیش‌بینی‌تری دارد.^{۲۱} در صورت دستیابی به جوش‌خوردگی کامل، درد معمولاً از بین می‌رود و بیمار با توجه به ثبات کامل این مفصل، قادر به انجام کارهای سنگین نیز می‌باشد. همچنین اگر کوتاهی زیادی در اندام عمل شده نباشد و یا اندام در اداکسیون زیاد یا اداکسیون گذاشته نشود و زانوی طرفی که جراحی شده و مفصل ران طرف مقابل سالم باشد و فقرات کمری نیز سالم و قابل انعطاف باشند، عملکرد بیمار قابل قبول است. هرچند بیمار به راحتی قادر به نشستن روی زمین یا بالا رفتن از ارتفاع نخواهد بود.

آرتروزد مفصل ران برای اولین بار به وسیله لاگران (Lagrange) در سال ۱۸۸۶ در فرانسه انجام شد.^۳ در ابتدا این روش به صورت داخل مفصلی انجام می‌شد و به بی‌حرکتی طولانی در گچ نیاز داشت. بعدها آلبی (Albee) و همکارانش^۴ آرتروزد خارج مفصلی را با استفاده از پیوند استخوانی ایلیوفمورال انجام دادند.

ثابت کردن داخلی در این عمل جراحی در دهه ۱۹۳۰ توسط واتسون جونز (Watson-Jones) پیشنهاد و سپس توسط واتسون جونز و رابینسون (Robinson) در سال ۱۹۵۶^۶ تائید شد و بعدها به‌عنوان یک اصل درمانی جهت افزایش میزان موفقیت جراحی و کم کردن دوران بیماری (Morbidity) پس از عمل و رفع نیاز به استفاده از گچ مورد توجه قرار گرفت.

آرتروزد به مدت بیش از نیم قرن به‌عنوان عمل جراحی انتخابی برای مفصل ران دردناک به کار رفته است.^۳ و هنوز هم در موارد خاص اندیکاسیون دارد. اما دو مشکل مهم از ابتدا در راه انجام چنین جراحی وسیعی وجود داشته است. که می‌توان به درصد بالای جوش‌نخوردن به علت میزان بالای فشار (Stress) در این ناحیه و لزوم بی‌حرکتی در گچ به مدت طولانی در صورت نداشتن فیکساسیون محکم اشاره کرد.

برای رفع این مشکلات تکنیک‌های مختلفی پیشنهاد شده است. دیویس (Davis)، از پیوند پایه‌دار ایلیوفمورال برای افزایش سطح تماس و تحریک جوش خوردن استفاده نمود.^۷

چارنلی (Charnley) برای افزودن به سطوح تماس، جابه‌جا کردن سر ران به عمق استابولوم (باریم کردن) را انجام داد و با پیچ کامپرش بر پایداری افزود.^۸ آرویک (Arvik) از پیچ و پلیت استفاده نمود.^۳ مولر با استفاده از دو پلیت، کامپرش در محل آرتروزد را افزایش داد و از یک نوع استئوتومی شبیه کیری (Chiari) برای افزایش تماس استخوانی استفاده نمود.^۹

سپس کشش اسکلتی گذاشته می‌شد و در مرحله دوم عمل آرتروزد انجام می‌گرفت.

میانگین زمان بستری در این دسته ۴۵ روز بود. میزان متوسط خونریزی طی عمل اصلی ۹۸۰ سی‌سی (از ۴۰۰ تا ۱۶۰۰ سی‌سی) بود و مقدار آن رابطه آماری معنی‌داری با نوع عمل انجام شده از قبیل استئوتومی لگن، جابه‌جایی به سمت داخل یا ریم کردن نداشت. هیچ بیماری دچار ترومبوفلیت یا عوارض زودرس زخم نشد.

بیماران به‌طور متوسط تا ۴۰ ماه بعد از جراحی پیگیری شدند. در آخرین بررسی از ۲۲ بیمار، ۱۷ مورد جوش خوردگی را از نظر رادیولوژی و بالینی نشان دادند. در این ۱۷ بیمار میزان متوسط کوتاهی اندام ۳ سانتی‌متر (از ۱ تا ۷ سانتی‌متر) بود. علت این کوتاهی به‌جز دو مورد معمولاً بیماری اولیه مفصل بود.

همچنین بد جوش خوردگی (Malunion) در ۵ بیمار وجود داشت که در ۴ نفر اداکسیون بیش از ۵ درجه (حداکثر ۱۲ درجه) و در ۱ بیمار فلکسیون بیش از ۳۰ درجه (حدود ۴۰ درجه) بود. تنها یکی از ۴ بیمار فوق در ابتدا درد کمر شاکی بود و دیگران مشکلی نداشتند. بیمار پنجم که فلکسیون ۴۰ درجه داشت، بیشتر از ظاهر راه‌رفتن خود ناراضی بود و معتقد بود که زودتر از زمان مورد انتظار خسته می‌شود.

عفونت عمقی در ۴ بیمار بعد از عمل به‌وجود آمد که دو مورد آنها سابقه ترشح چرکی از سینوس ناحیه مفصل ران داشتند، و اصولاً علت تخریب مفصلشان آرتريت چرکی بود. این دو در یک مرحله تحت دبریدمان و سپس آرتروزد قرار گرفته بودند. بیمار سوم بیماری بود که علی‌رغم این که قبل از عمل علائم واضح عفونت را نداشت ولی در بررسی آسیب‌شناسی نمونه مفصل که هنگام جراحی ارسال شد، استئومیلیت مزمن را نشان داد. بیمار چهارم بیماری با جوش‌نخوردگی شکستگی قدیمی ناحیه زیر سری (subcapital) گردن استخوان ران بود که در دو مرحله جراحی شد و سه هفته بعد از عمل دچار علائم عفونت عمقی شد. این بیمار علائم جوش‌خوردگی را نشان نداد ولی برای پیگیری‌های بعدی مراجعه نمود.

بیمار اول عفونی بعد از عمل دچار ترشحاتی شد که به درمان دارویی جواب نداد. وی نیز دچار جوش‌نخوردگی محل آرتروزد شد و جهت پیگیری‌های بیشتر مراجعه نکرد.

پاتولوژی و کشت (معمولی و سل) ارسال شده بود. تکنیک عمل به‌این صورت بود که بیمار در حالیکه یک کیسه شن در زیر ناحیه سرینی سمت مبتلا داشت، روی تخت معمولی به‌حالت خوابیده به پشت قرار می‌گرفت. شکاف طولی در امتداد ران از حدود ۱۰ سانتی‌متری بالای تروکانتر بزرگ در سطح خارجی و تا ۱۰ سانتی‌متر پایین‌تر به تروکانتر داده می‌شد. بعد از آزاد کردن فاشیالاتا و چسبندگی عضله واستوس خارجی، استئوتومی تروکانتر بزرگ انجام می‌شد. به‌این صورت عضله ابداکتور را از روی کپسول مفصل جدا کرده و سپس کپسول مفصل باز می‌شد.

سر استخوان ران از داخل استابولوم خارج می‌شد و بقایای غضروف برداشته می‌شد و سر داخل استابولوم قرار می‌گرفت. پس از قراردادن پلیت کبری و ثابت کردن آن در روی ایلیم و تنه استخوان ران با پیچ، تروکانتر بزرگ در قسمت جلو بین لبه قدامی استابولوم و گردن ران قرار داده می‌شد و با پیچ ثابت می‌گردید. در ۱۱ مورد استابولوم ریم و در ۱۰ بیمار استئوتومی کباری لگن انجام شد. این کار در مواردی که سر استخوان ران کوچک بود، انجام می‌شد. در یک بیمار هم جابه‌جا کردن سر استخوان به عمق استابولوم انجام شده بود.

زاویه موردنظر ثابت کردن مفصل در حدود صفر تا ۵ درجه اداکسیون، ۳۰ درجه فلکسیون و ۱۰-۵ درجه گردش به خارج بود.

بعد از عمل هیچ‌گونه گچ‌گیری برای بیمار انجام نمی‌شد و بعد از ۴۸ ساعت به کمک فیزیوتراپیست با عصای زیربغل راه می‌افتاد. همچنین تقویت عضلات اطراف زانو و تمرینات دامنه حرکتی این مفصل شروع می‌شد. وزن‌گذاری از حدود هفته سوم آغاز می‌شد و براساس وضعیت فیکساسیون در طی ۶ تا ۱۲ هفته کامل می‌شد. بیمار در فواصل منظم از نظر وجود علائم جوش‌خوردگی بررسی می‌شد.

یافته‌ها

از نظر مدت بستری در بیمارستان بیماران دو دسته بودند. گروه اول که ناهنجاری و کنتراکتور (Contracture) بافت نرم زیادی نداشتند (بنابراین در یک مرحله عمل شده بودند) به‌طور میانگین ۲۳ روز در بیمارستان بستری بودند. این گروه شامل ۱۲ بیمار بود. گروه دوم ۱۰ بیمار بودند که به‌علت کنتراکتور بافت نرم، در مرحله اول تحت عمل آزادسازی نسوج نرم قرار گرفته

استخوان ران که در دو مرحله جراحی شد. در عمل اصلی تروکانتز بزرگ در مقابل استابولوم قرار گرفت. مورد پنجم هم بیماری مبتلا به با نکرروز اواسکولار سر استخوان ران به دنبال شکستگی بود. علاوه بر بیمار چهارم در دو بیمار عفونی هم به علت تخریب قبلی سر و گردن استخوان ران تروکانتز بزرگ در برابر استابولوم قرار داده شده بود.

کمر درد در دو مورد بعد از عمل بروز کرد که درد هر دو در مفصل ساکروایلیاک (Sacroiliac) همان طرف متمرکز بود. در هیچ کدام از بیماران کمر درد در حد ایجاد اختلال در فعالیت های روزمره نداشتند، یکی از آنها بیماری بود با بد جوش خوردگی در حدود ۱۰ درجه اداکسیون. بیمار دیگر هم گرچه اندامش در وضعیت مناسبی آرتروزد شده بود ولی وی به طور منظم به کوهنوردی می پرداخت و برای رفع کمر درد حاضر به کنار گذاشتن این تفریح نشد.

در بیمار دوم به علت عدم قطع ترشح چرکی تا شش ماه بعد از عمل اولیه علی رغم انجام دبریدمان، پلیت و سر استخوان ران خارج شد (عمل Girdle-Stone). در پیگیری های بعدی علائم عفونی مشاهده نشد ولی بیمار از درد خفیف و ناتوانی از انجام کارهای بدنی ابراز نارضایتی می کرد. بیمار سوم (که قبل از عمل نشانه ای از عفونت غیر از سدیمان خون ۳۷ نداشت ولی بررسی آسیب شناسی استئومیلیت مزمن نشان داد) تا ۲ سال بعد از عمل مشکلی نداشت در آن هنگام بیمار با یک سینوس چرکی در ناحیه مفصل ران مراجعه نمود. در بررسی ها جوش خوردگی مشهود بود، بنابراین دو ماه بعد پلیت خارج شد و دبریدمان محل صورت گرفت ولی تا آخرین پیگیری همچنان ترشح بیمار ادامه یافت (شکل ۱). جوش نخوردگی همانطور که گفته شد در ۵ بیمار به وجود آمد. از این بیماران، سه بیمار همان بیماران عفونی بودند. مورد چهارم بیماری بود با جوش نخوردگی شکستگی قدیمی گردن



ب



الف



ت



پ

شکل ۱. فیورن مفصل در بیماری با عفونت هیپ الف) تصویر اولیه هیپ که در ابتدا آثار عفونت مشهود نبود. ب) تصویر پس از فیورن در حالی که بیمار سینوس چرکی داشت. پ) پلاک خارج شد و آنتی بیوتیک با تسبیح سیمانی گذاشته شد. ت) هیپ فیوز شده، لیکن ترشح همچنان ادامه دارد

بودند. لذا نتیجه‌گیری مطمئن در مورد اینکه قرارگرفتن تروکانتر در استابولوم جوش‌خوردگی را بالا می‌برد نمی‌توان نمود.

مولر برای افزایش سطح تماس استئوتومی لگن را پیشنهاد کرد.^۹ Ray نیز، جابه‌جایی سر استخوان به سمت داخل را همراه با پلیت شبه کبری پیشنهاد نمود.^{۱۳} در ۴ بیمار، استئوتومی لگن و در یک بیمار جابه‌جایی سر استخوان ران به سمت داخل انجام شد، که همگی به جوش‌خوردگی منجر شد.

این ممکن است دلیلی به نفع استفاده از استئوتومی لگن و جابه‌جایی سر استخوان ران به سمت داخل باشد. از ۱۷ مورد جوش‌خورده ۵ بیمار دچار malposition بودند که ۴ مورد اداکسیون بیش از ۵ درجه و یک مورد فلکسیون حدود ۴۰ درجه داشت. شاید استفاده از متدهای دیگر پیشنهاد شده برای تعیین وضعیت مفصل هنگام عمل، بتواند از میزان بد جوش‌خوردگی بکاهد.^{۱۴}

کمر درد تنها در ۲ بیمار به‌وجود آمد، که نسبت به میزان مطرح شده در مطالعات قبل (۵۵ الی ۱۰۰ درصد) خیلی کمتر است.^{۱۲} این مسئله ممکن است ناشی از عدم وجود بد جوش‌خوردگی در اداکسیون و همچنین مدت نسبتاً کوتاه پیگیری باشد. در یکی از این ۲ بیمار بد جوش‌خوردگی در حدود ۱۰ درجه اداکسیون دیده می‌شد. تنها ۲ بیمار بعد از عمل مشکل زانو داشتند که در یکی از قبل از جراحی وجود داشت و در دیگری هم از کشش اسکلتی با حدود ۲۵ پوند در ناحیه بالای استخوان درشت نی ساق به مدت ۳ هفته استفاده شده بود که ممکن است تا حدودی در بروز علائم نقش داشته باشد. این بیمار بد جوش‌خوردگی نداشت. در صورت افزایش زمان پیگیری، ممکن است میزان بروز مشکل زانو هم افزایش یابد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های حاصل از این بررسی برای انجام بهتر آرتروز هیپ با استفاده از پلیت کبری موارد ذیل را توصیه می‌کنیم:

* حداکثر وسعت محل تماس استخوانی، با انجام استئوتومی لگن یا جابه‌جایی سر استخوان ران به داخل فراهم شود. در بیمارانی که سر و گردن استخوان تخریب شده است انجام چنین تمهیداتی ضروری می‌باشد. هرچند در این حالت پلاک به خوبی روی استخوان نمی‌خوابد و نیاز به خم‌کردن پلاک خواهد بود.

دو بیمار هم در آخرین پیگیری دچار درد زانوی همان طرف بودند. در یکی از آنها درد قبل از عمل وجود داشت.

هیچ بیماری درد مفصل ران سمت مقابل یا میچ پای همان طرف را گزارش نکرد.

بحث

هرچند هر نوع آرتروز مفصل ران در صورت موفقیت می‌تواند نتیجه موردنظر مبنی بر رفع درد و فراهم کردن یک تکیه‌گاه بدون درد برای تحمل وزن را تأمین نماید ولی با گذشت زمان، تثبیت محکم داخل مفصل که نیاز به تثبیت خارجی مثل گچ را مرتفع نماید، طرفداران بیشتری پیدا کرده است.

پلیت کبری در سال ۱۹۶۴ اولین بار توسط اشنایدر برای آرتروز مفصل ران به کار رفت، در گزارش اولیه ایشان در سال ۱۹۷۴^{۱۱}، این وسیله همراه با استئوتومی لگن شبیه کیاری، در ۱۰۷ بیمار به کار گرفت. در ۹۰٪ این بیماران بعد از عمل از بی‌حرکتی خارجی (مثل گچ) استفاده نشد و وزن‌گذاری به صورت نسبی، سه هفته بعد از عمل شروع شده بود. در ۹۴٪ این بیماران، جوش‌خوردگی بدست آمد.

در گزارش بعدی از این تکنیک توسط بارامادا و ری (Ray & Barmada)، در ۱۶ بیمار میزان جوش‌خوردگی ۱۰۰٪ بوده است.^{۱۳}

در این گزارش از ۲۲ مورد، جوش‌خوردگی تنها در ۱۷ بیمار به دست آمد (۷۷٪). علت کم بودن درصد موفقیت را می‌توان وجود عفونت قبلی در ۳ بیمار یا کم بودن سطح تماس به دلیل تخریب قبلی سر و گردن و یا وجود نکرور آواسکولار به دنبال شکستگی گردن در یک مورد ذکر نمود. به دنبال شکستگی گرفت در ۳ بیمار مبتلا به سل مفصل، جوش‌خوردگی یا عفونت بعد از عمل پیش نیامد. البته این بیماران هر یک حدود یکسال بعد از عمل تحت درمان دارویی ضد سل قرار گرفته بودند، حال آنکه هر ۳ بیماری که عفونت میکروبی قبلی مفصل داشته‌اند، مبتلا به جوش‌خوردگی شدند.

در مطالعات قبل برگذشت حداقل ۱۲ ماه از غیرفعال شدن عفونت قبل از انجام آرتروز تأکید شده است^{۱۲} که به نظر می‌رسد نتایج مطالعه حاضر بر این مسئله صحه می‌گذارد.

در ۶ بیمار که به علت نداشتن سر و گردن، تروکانتر بزرگ در مقابل استابولوم قرار گرفته و یا پلیت ثابت شده بودند ۳ مورد جوش‌خوردگی دیده شد که دو نفر آنها جزو موارد عفونی نیز

با فاصله زمانی کم، خطر بسیار بالای عود عفونت را همراه دارد و نباید انجام شود.

- دکتر مجید عیوض ضیایی، ارتوپد
- دکتر حسین خطیبی، ارتوپد
- دکتر منصور ابوالقاسمیان، دستیار ارتوپد

* ممکن است استفاده از پیوند استخوان اسفنجی، استفاده از روش‌های کمکی مثل روش دیویس^۵ برای فراهم کردن امکان بیشتر جوش خوردگی، در مواردی که سر و گردن استخوان ران تخریب شده است، کمک‌کننده باشد.

باید بررسی‌های دقیقی قبل از عمل برای رد کردن وجود عفونت مفصل انجام شود. در مواردی که عفونت چرکی فعال مفصل وجود دارد، دبریدمان و انجام آرترووز در همان مرحله یا

References

1. Klemme W. Results of hip arthrodesis in adolescents by using the cobra-head plate for internal fixation. *J Ped Orthop*. 1998;18:648-50.
2. Gore DR, Murray MP, Sepic SB, Gardner GM, Donald Walking patterns of men with unilateral surgical hip fusion. *J Bone Joint Surg*. 1975;57:759-65.
3. Callaghan JJ, Brand RA, Pederson DR. Hip Arthrodesis: A long term follow-up. *J Bone Joint Surg*. 1985;67:1328.
4. Albee FH. Arthritis deformans of the hip: A preliminary report of a new operation. *JAMA*. 1977;50:1908.
5. Wattson-Jones R. Arthrodesis of the osteoarthritic hip. *JAMA*. 1938;110:278.
6. Wattson-Jones R, Robinson W. Arthrodesis of the osteoarthritic hip joint. *J Bone Joint Surg Br*. 1956;38:353-77.
7. Davis JB. The muscle-pedicle bone graft in hip fusion. *J Bone Joint Surg Am*. 1954;36:790-9.
8. Charnley J. Stabilisation of the hip by central dislocation in. Proceedings of the British Orthopaedic Association. *J Bone Joint Surg*. 1955;37:514.
9. Muller ME, Allgower M. Manual of internal fixation. New York:Springer. 1970;150.
10. Schneider R. Hip arthrodesis with the cobra head plate and pelvic osteotomy. *Reconstr Surg Traumatol*. 1974;14:1-37.
11. Murrell GA, Fitch RD. Hip fusion in young adultso. Using a medial displacement osteotomy and cobra plate. *Clin Orthop*. 1994;300:147.
12. Robert M. Pickering. Arthrodesis of Ankle, Knee and Hip. In: Canale ST, editor. Campbell's Operative Orthopedics, 10th ed. St Louis: Mosby; 2003;3:187.
13. Barmada RMD, Abraham E, Ray RD. Hip fusion utilizing the cobra head plate. *J Bone Joint Surg*. 1976;58:541-4.
14. Blasler RB. Intraoperative positioning for arthrodesis of the hip with the double beanbag technique. *J Bone Joint Surg Am*. 1990;72:766-9.