

تعویض مفصل ران در شکستگی گردن استخوان فمور در بیماران با نارسایی کلیوی

چکیده

پیش زمینه: ریسک شکستگی گردن فمور در بیمارانی که تحت دیالیز قرار می‌گیرند افزایش پیدا می‌کند. هدف این مطالعه توضیح تجربیات ما درباره درمان این شکستگی‌ها در این بیماران می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه گذشته‌نگر، ۱۶ مورد شکستگی با جابجایی گردن فمور در ۱۲ بیمار همودیالیزی بین سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ بررسی شدند. تمام بیماران تحت تعویض مفصل هیپ با اپروچ قدامی قرار گرفتند (۳ مورد غیر سیمانی و ۹ مورد سیمانی). هیچ درنی بعد از جراحی استفاده نشد و کلیه بیماران یک ماه، ۳ ماه، ۶ ماه، یک سال و سپس سالانه تحت پیگیری قرار گرفتند.

یافته‌ها: کلیه بیماران از نتایج تعویض مفصل هیپ رضایت داشتند. در زمان آخرین پیگیری متوسط ۲۲ ماه تمامی هیپ‌ها در ۱۲ بیمار همودیالیزی خوب بودند همراه با میانگین امتیاز هریس هیپ ۹۰ (۸۲-۱۰۰). از بیمارانی که پروتز غیر سیمانی دریافت کرده بودند، یک بیمار شل شدگی قسمت فمورال پروتز سمت راست را یک سال بعد از جراحی داشت و سپس سمت چپ را، که تحت جراحی ریبوژن با پروتز سیمانی قرار گرفتند. عوارضی همچون، یک مورد شکستگی تروکانتر بزرگ، یک مورد شکستگی دیستال فمور حین جراحی، یک مورد همتوم بعد از جراحی و یک مورد عفونت محل جراحی وجود داشت.

نتیجه‌گیری: در این بررسی گذشته‌نگر درصد نسبی بالای عوارض تعویض مفصل ران را در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی که دچار شکستگی گردن ران شده‌اند را نشان می‌دهد. استفاده از پروتز سیمانی ارجح است و برای جلوگیری از شکستگی در چنین استخوان پوک دقت ویژه‌ای را می‌طلبد.

واژه‌های کلیدی: شکستگی گردن فمور، همودیالیز، تعویض مفصل هیپ، سیمانی

دریافت مقاله: ۵ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۱ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

*دکتر سید علیرضا امین جواهری، *دکتر سید حسین شفیعی، *دکتر محمد علی قاسمی، *دکتر علیرضا محرمی،

*دکتر میر منصور موذن جمشیدی، *دکتر سید محمد جواد مرتضوی

مقدمه

خطر شکستگی گردن ران در بیماران با نارسایی شدید کلیه (ESRD End-stage renal Disease) که تحت همودیالیز قرار گرفتند افزایش دارد^(۱) این یک علت شایع مرگ و میر است و باعث کاهش عملکرد در این گونه بیماران و جمعیت عمومی می‌شود^(۲،۳) خطر نسبی شکستگی مفصل ران برای بیماران مبتلا تحت دیالیز ۴/۴ برابر جمعیت عمومی برآورد شده است^(۴) در بیماران تحت همودیالیز، میزان شکستگی گردن استخوان ران در مردان ۷ در ۱۰۰۰ بیمار در سال و در زنان ۱۷ در ۱۰۰۰ ارزیابی شده است^(۱،۴،۵)

مطالعات قبلی گزارش داده‌اند که شکستگی لگن در این گروه از بیماران ممکن است بعد از ضربه و ترومای خفیف^(۵) رخ دهد و ممکن است به صورت دو طرفه رخ دهد^(۸) یک مطالعه مرگ و میر در بیماران ESRD را با شکستگی مفصل ران بررسی کرد و نتیجه گرفت که درمان جراحی مرگ و میر کمتری نسبت به درمان غیر جراحی^(۹) استئوسنتز یک گزینه قابل قبول برای شکستگی‌های بدون جابجایی گردن استخوان ران است. بروز داخلی شکستگی‌های گردن استخوان ران در بیماران ESRD با خطر بالایی از نارسایی، پیوند نخاع و نکروز عروقی (AVN) همراه است^(۶،۷)

چندین مطالعه گزارش شده است که نتیجه ضعیف نیمه مفصل (همی آرتروپلاستی) یا آرتروپلاستی مفصل ران بدون سیمان در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه است^(۱۰،۱۱) هدف از این مطالعه توصیف تجربه ما با آرتروپلاستی مفصل ران برای درمان شکستگی گردن ران در بیماران مبتلا به این بیماران خاص بود.

*تهران، بیمارستان امام خمینی، بخش ارتوپدی، مرکز تحقیقات بازسازی مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسنده مسئول:

دکتر سید محمد جواد مرتضوی

Email:
smjmort@yahoo.com

مواد و روش‌ها

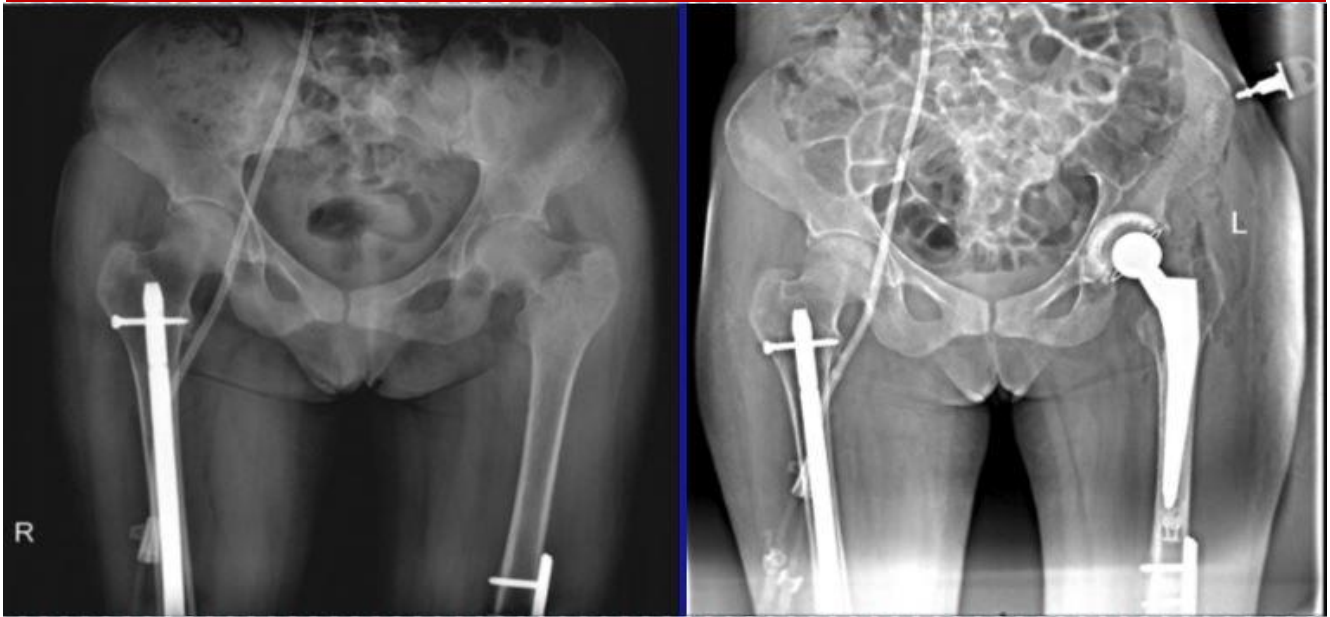
ما بین ژانویه ۲۰۱۰ و دسامبر ۲۰۱۵ با استفاده از پایگاه داده جمع آوری شده در موسسه خود، آینده نگر خود را بررسی کردیم. ما ۱۶ شکستگی گردن ران در ۱۳ بیمار مبتلا به شکستگی گردن ران را که به دلیل نارسای مژمن کلیه تحت همودیالیز بوده اند، پیدا کردیم. ۵ مورد از شکستگی‌ها با تروما ارتباط نداشتند.

علل نارسای کلیه عبارتند از: دیابت^(۱)، لوپوس اریتماتوز سیستمیک^(۱۴)، گلودولونفریت مژمن^(۴)، پیلونفریت^(۷) قبل از مطالعه، سه بیمار یک بار موفق به پیوند کلیه شدند. در زمان شکستگی یا در حین پیگیری، هیچ یک از بیماران پیوند کلیه نداشته اند. سه بیمار مبتلا به بیماری مژمن با مشکلات پزشکی متعدد بودند، میانگین سن در هنگام جراحی ۴۹ (۷۸-۴۱) سال و میانگین زمان پیگیری ۲۲ (۲-)

(۲۴) ماه بود. ۹ مرد و ۴ زن وجود داشت، میانگین مدت همودیالیز قبل از شکستگی ۱۱ (۲-۲۶) سال بود.

همه بیماران با استفاده از روش قدامی در موسسه ما تحت عمل جراحی قرار گرفتند. همه توسط یک جراح ارتوپدی سه بیمار استم و کاپ بدون سیمان و ۹ بیمار اجزای استم و کاپ سیمان شده دریافت کردند (شکل ۱). از ۱۲ بیمار، هفت بیمار استم سیمان شده CORAIL، دو بیمار استم بدون سیمان Fitmore (زیمر، آمریکا)، دو بیمار استم مستقیم سیمان مولر (زیمر بیومت، وست مینستر، کالیفرنیا، آمریکا) و یک بیمار استم سیمان Wagner دریافت کردند. پس از استفاده مجدد از استابولوم، کاپ پلی اتیلن با اندازه مربوطه با روش بسته بندی انگشتی سیمان شد. کانال استخوان ران با راسپ تهیه شده، مسدود کننده کانال وارد شده و ران با دستگاه فشار دهنده سیمان پر شد. اندازه متوسط کاپ های مورد استفاده ۵۰ میلی متر (۴۴-۵۶) بود. اندازه اجزای زنانه ۷.۵ و ۱۰ بود.

شکل ۱. خانم ۲۹ ساله مورد ESRD با شکستگی گردن ران چپ که تحت تعویض کامل مفصل ران به صورت سیمانی شد



ارزیابی رادیوگرافی

پس از عمل، رادیوگرافی قبل و بعد از هر دو لگن به طور معمول سالانه یا هر زمان که علائم بالینی نشان داد، گرفته می شد. رادیوگرافی‌ها دیجیتالی و میزان جابجایی با استفاده از یک برنامه تجزیه و تحلیل تصویر اندازه گیری شد. قطر شناخته شده سر برای تعیین بزرگنمایی در رادیوگرافی استفاده شد. موقعیت اجزای ران با مقایسه موقعیت نقاط مرجع در پروتز و در نوک تروکانتر بزرگ ارزیابی شد. هنگامی که استم ران بیش از ۳ میلی متر جابجا شد یا جابجایی واروس / والگوس بیش از ۵ درجه مشاهده شد، فرونشست استم یا Subcidense وجود داشت.

هر بیمار یک روز قبل از عمل و بدون هپارین سازی تحت همودیالیز قرار گرفت. تمام بیماران قبل و بعد از عمل توسط تیم نفرولوژی مدیریت شدند تا از بهترین شرایط پزشکی قبل و بعد از جراحی اطمینان حاصل کنند. بیماران داخل وریدی تحت همودیالیز LMWH زیر جلدی را از نظر پیشگیری دریافت نکردند. آنتی بیوتیک های پیشگیری کننده (نسل دوم سفالوسپورین) بعد از عمل به همه بیماران برای ۳ دوز داده شد. پس از جراحی از تخلیه مکش استفاده نشده است. بیماران مجاز به تحمل وزن کامل بودند.

بیماران قبل از عمل و بعد از عمل در ۳-۶ ماه، ۱۲ ماه و سالانه پس از آن ارزیابی شدند. درد و عملکرد در هر ویزیت پیگیری با استفاده از نمره ران هریس ثبت شد. متوسط پیگیری ۲۲ (۲-۲۴) ماه بود.

رادیوگرافی‌ها با توجه به سیستم طبقه بندی Gruen برای قسمت ران و با توجه به De Lee و Charnley برای قسمت استابولوم رتبه بندی شدند^(۶). شل شدن به صورت زیر تعریف شده است: شل شدن بالقوه: شعاع شعاعی (خطی / کانونی) > ۲ میلی متر. شل شدن احتمالی: شعاع شعاعی خطی < ۲ میلی متر رادیولوسنس کانونی < ۵ میلی متر شل شدن قطعی: تابش خطی خطی < ۲ میلی متر در اطراف استم و کاپ^(۶،۱۵).

تمام رادیوگرافی‌ها توسط همه نویسندگان مورد ارزیابی قرار گرفتند. نقاط پایانی برای بقای پروتز، تجدید نظر در بیمار مداوم، درد و / یا شواهد رادیولوژیکی نشان دهنده شل شدن قسمت رانی و استابولوم پروتز بود.

نتایج

همه بیماران از نتایج جراحی راضی بودند. موفقیت اصلی تسکین درد بود. در زمان پیگیری نهایی، همه لگن‌ها در ۱۲ بیمار همودیالیزی بدون هیچ شل شدن و با نمره ران هریس (HHS) بیش از ۸۰ عملکرد خوبی داشتند. میانگین HHS 90 بود (محدوده، ۸۲-۱۰۰). از بین آن دسته از بیمارانی که اجزای بدون سیمان دریافت کرده اند، یک بیمار یک سال پس از جراحی شل شدن قسمت ران در سمت راست و بعد در ران چپ را نشان داده است. وی تحت جراحی مجدد در قسمت ران قرار گرفت.

یک شکستگی جابجایی حین عمل جراحی ترانشه بزرگتر، هماتوم بعد از عمل در یک لگن و یک عفونت سطحی با تجویز آنتی بیوتیک طولانی مدت به مدت ۴ روز وجود داشت. به دلیل ضایعه بزرگ کیستیک، یک شکستگی دیستال ران در حین عمل وجود داشت. این با صفحه ثابت شد. هیچ یک از بیماران دچار ترومبوز ورید عمقی، ترومبوآمبولی یا آسیب عصب iatrogenic نبودند. کاهش باز کردن دررفتگی مفصل ران. در طی پیگیری هیچ شکستگی periprosthetic وجود نداشت. یک بیمار ۱۰ روز پس از جراحی بر اثر ایست قلبی ربوی درگذشت. یک بیمار بعد از بی حسی نخاعی و قبل از ایجاد برش روی میز عمل فوت کرد.

بحث:

خطر شکستگی گردن ران در بیماران ESRD که تحت همودیالیز قرار می گیرند زیاد است^(۱). شکستگی گردن ران یکی از دلایل عمده مرگ و میر و کاهش عملکرد در بیماران ESRD و جمعیت عمومی است^(۳،۲). بیماری متابولیک استخوان در نمونه برداری از استخوان در ۷۵-۱۰۰٪ بیماران مبتلا به ESRD مشاهده می شود^(۷). بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه ممکن است دچار بیماری های پاراتیروئید همراه با افزایش گردش استخوان و / یا استئومالی با گردش استخوان کم شوند^(۱۶). بیماران مبتلا به بیماری گردش استخوان پایین احتمالاً در معرض خطر بیشتری برای شکستگی

هستند^(۱۸،۱۷). با توجه به این تغییرات استخوان متابولیکی و حساسیت به شکستگی، شکستگی گردن استخوان ران یک چالش واقعی است. ESRD، همودیالیز مزمن و نارسایی پیوند ممکن است باعث نارسایی چند ارگانیک، عدم تعادل استخوان متابولیک و خطر بالای عوارض و مرگ و میر بعد از عمل شود. با وجود خطر بالای عوارض، درمان جراحی شکستگی گردن ران در این گروه از بیماران توصیه شده است^(۱۹). Mor و همکاران بعد از بروز درونی داخلی در مقایسه با جمعیت عمومی به طور غیرمعمولی زیاد است^(۱۱). خطر نکرور غیر اتحادیه یا آواسکلار یا نارسایی به دنبال گرفتگی داخلی حتی در شکستگی هایی که حداقل جابجایی دارند، به اندازه کافی زیاد است که در همه بیماران با ESRD جراحی تعویض اولیه مفصل توصیه می شود^(۱۱).

آسیب شناسی همراه با همودیالیز به دلیل کیفیت پایین استخوان یا مهاجرت رسوبات آمیلوئید به رابط استخوان و ایمپلنت ممکن است منجر به شل شدن زود هنگام ایمپلنت شود^(۲۰). یکی از ۱۲ بیمار ما تحت همودیالیز در اولین سال بعد از عمل فوت کرد. نرخ بالاتر مرگ و میر (۱۰ تا ۱۰۰ درصد) گزارش شده است^(۲۱،۲۲،۲۳). ما باید تأکید کنیم که یک تیم متخصص از متخصصان مغز و اعصاب همه بیماران ما را پس از عمل معالجه کردند. در مجموعه ما بیش از ۵ روز جراحی تأخیر داشت. این را می توان با نیاز به بهینه سازی وضعیت پزشکی این بیماران از نظر وضعیت، سطح پتاسیم سرم و هماتوکریت توضیح داد.

کاهش واکنش ایمنی در بیماران تحت همودیالیز طولانی مدت ممکن است خطر عفونت را افزایش دهد^(۲۴،۲۳). هیچ یک از بیماران همودیالیزی ما عفونت عمیقی تشخیص ندادند. نرخ پایین عفونت در چنین بیمارانی نیز توسط Karaeminogullari و همکاران^(۱۲) و Nagoya و همکاران گزارش شده است. (۲۰۰۵)^(۲۵).

این متون شامل نتایج متناقضی در مورد نتیجه بالینی و رادیوگرافی آرتروپلاستی مفصل ران در بیماران تحت همودیالیز است. لیبرمن و همکاران (۱۹۹۵)^(۲۳) نتایج ضعیف را در ۱۳ بیمار از ۱۶ بیمار، نایتو و همکاران گزارش کرد. (۱۹۹۴)^(۲۶) در ۶ از ۱۵ بیمار نتایج ضعیف ارائه داد، در حالی که Gualtieri و همکاران. (۱۹۹۵) ۶ نتیجه خوب یا عالی را در یک سری ۸ نفره نشان داد. هاردی و همکاران (۱۹۹۴)^(۱۰) نتایج درازمدت عالی را در ۱۱ مورد از ۱۳ مورد جراحی رحم به دست آورد. ساکالکاله و همکاران (۱۹۹۹)^(۲۴) نتایج بالینی خوب و عالی را برای ۱۱ مورد از ۱۵ لگن در ۱۲ بیمار گزارش کرد با وجود این واقعیت که ۷ بیمار دچار عوارض اولیه بودند.

در پیگیری های کوتاه مدت ما هیچگونه شکست پروتز مانند جابجایی یا شل شدن تدریجی در موارد سیمان شده مشاهده نکردیم. ما در این بیمار همودیالیزی توسعه رادولوسنسی یا استئولیز در اطراف استم را مشاهده نکردیم. احتمالاً به دلیل پیگیری کوتاه مدت و تکنیک خوب سیمان کاری است. در بیماران همودیالیز شده، مهاجرت استم بدون

بدون سیمان در بیماران همودیالیزی شده که تحت آرتروپلاستی مفصل ران برای آرتروز یا استئونکروز قرار گرفته اند. لازم به ذکر است که کیفیت استخوان در این بیماران ممکن است با بیماران دیالیزی شده با شکستگی گردن ران متفاوت باشد. ما بر این باوریم که کیفیت پایین استخوان از استفاده از آرتروپلاستی بدون عمل جلوگیری می کند. دانستن میزان بازبینی طولانی مدت پس از انجام آرتروپلاستی اولیه مفصل ران در این گروه از بیماران مفید خواهد بود. عوامل اضافی که باید در نظر گرفته شوند شامل میزان بالاتر مرگ و میر و امید به زندگی پایین در بیماران مبتلا به ESRD هستند^(۱). بر اساس نتایج مطالعه ما، به نظر می رسد که آرتروپلاستی کامل مفصل ران در بیماران تحت همودیالیز (انجام شده توسط جراح ارتوپدی با مدیریت بعد از عمل توسط متخصص نفرولوژیست و فیزیوتراپیست) به کاهش عوارض و مرگ و میر بعد از عمل کمک می کند. بیشتر بیماران نتیجه بالینی خوب یا عالی داشتند. پایداری کافی استم یکی از موارد مهم در نتایج رضایت بخش طولانی مدت سیمان T.H.A در بیماران تحت همودیالیز است. بنابراین، پیشرفت در روش سیمان سازی مورد نیاز است.

منابع

1. Alem AM, Sherrard DJ, Gillen DL, Weiss NS, Beresford SA, Heckbert SR, et al. Increased risk of hip fracture among patients with end-stage renal disease. *Kidney international*. 2000;58(1):396-9.
2. Ball AM, Gillen DL, Sherrard D, Weiss NS, Emerson SS, Seliger SL, et al. Risk of hip fracture among dialysis and renal transplant recipients. *Jama*. 2002;288(23):3014-8.
3. Mittalhenkle A, Gillen DL, Stehman-Breen CO. Increased risk of mortality associated with hip fracture in the dialysis population. *American Journal of Kidney Diseases*. 2004;44(4):672-9.
4. Ellis H, Pierides A, Feest T, Ward M, Kerr D. HISTOPATHOLOGY OF RENAL OSTEODYSTROPHY WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE EFFECTS OF 1 α -HYDROXYVITAMIN D3 IN PATIENTS TREATED BY LONG-TERM HAEMODIALYSIS. *Clinical endocrinology*. 1977;7:31s-8s.
5. Kaneko TM, Foley RN, Gilbertson DT, Collins AJ. Clinical epidemiology of long-bone fractures in patients receiving hemodialysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*[®]. 2007;457:188-93.
6. Karapinar H, Ozdemir M, Akyol S, Ulku O. Spontaneous bilateral femoral neck fractures in a young adult with chronic renal failure. *Acta orthopaedica belgica*. 2003;69(1):82-5.
7. Elder G. Pathophysiology and recent advances in the management of renal osteodystrophy. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2002;17(12):2094-105.
8. Tarr R, Kaye J, Nance JE. Insufficiency fractures of the femoral neck in association with chronic renal failure. *Southern medical journal*. 1988;81(7):863-6.
9. Schaab PC, Murphy G, Tzamaloukas AH, Hays MB, Merlin TL, Eisenberg B, et al. Femoral neck fractures in patients receiving long-term dialysis. *Clinical orthopaedics and related research*. 1990(260):224-31.
10. Hardy P, Benoit J, Donneaud B, Jehanno P, Lortat-Jacob A. Pathological fractures of the femoral neck in hemodialyzed patients. Apropos of 26 cases. *Revue de chirurgie orthopedique et reparatrice de l'appareil moteur*. 1994;80(8):702-10.
11. Kalra S, McBryde C, Lawrence T. Intracapsular hip fractures in end-stage renal failure. *Injury*. 2006;37(2):175-84.
12. Karaeminogullari O, Demirs H, Sahin O, Ozalay M, Ozdemir N, Tandogan RN. Analysis of outcomes for surgically treated hip fractures in patients undergoing chronic hemodialysis. *JBJS*. 2007;89(2):324-31.
13. Bednarek-Skublewska A, Kolodziej R, Baranowicz-Gaszczyk I, Ksiazek A. [Femoral neck fractures in hemodialysis patients]. *Przegląd lekarski*. 2003;60(11):682-5.
14. HODSMAN AB, SHERRARD DJ, ALFREY AC, OTT S, BRICKMAN AS, MILLER NL, et al. Bone aluminum and histomorphometric features of renal osteodystrophy. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1982;54(3):539-46.

15. Gruen TA, McNeice GM, Amstutz HC. " Modes of failure" of cemented stem-type femoral components: a radiographic analysis of loosening. *Clinical orthopaedics and related research*. 1979(141):17-27.
16. Stanbury SW, Lumb GA, Mawer EB. Osteodystrophy developing spontaneously in the course of chronic renal failure. *Archives of internal medicine*. 1969;124(3):274-81.
17. Akçalı Ö, Koşay C, Günel I, Alıcı E. Bilateral trochanteric fractures of the femur in a patient with chronic renal failure. *International orthopaedics*. 2000;24(3):179-80.
18. Piraino B, Chen T, Cooperstein L, Segre G, Puschett J. Fractures and vertebral bone mineral density in patients with renal osteodystrophy. *Clinical nephrology*. 1988;30(2):57-62.
19. Tzamaloukas A, Murphy G, Schaab P, Worrel R. Conservative versus operative management of femoral neck fractures in patients on long-term dialysis. *Nephron*. 1990;55(2):229.
20. Crawford R, Athanasou N. β 2-microglobulin amyloid deposition in hip revision arthroplasty tissues. *Histopathology*. 1998;33(5):479-84.
21. Klein DM, Tornetta P, 3rd, Barbera C, Neuman D. Operative treatment of hip fractures in patients with renal failure. *Clinical orthopaedics and related research*. 1998(350):174-8.
22. Sakabe T, Imai R, Murata H, Fujioka M, Iwamoto N, Ono T, et al. Life expectancy and functional prognosis after femoral neck fractures in hemodialysis patients. *Journal of orthopaedic trauma*. 2006;20(5):330-6.
23. Lieberman JR, Fuchs MD, Haas SB, Garvin KL, Goldstock L, Gupta R, et al. Hip arthroplasty in patients with chronic renal failure. *J Arthroplasty*. 1995;10(2):191-5.
24. Sakalkale DP, Hozack WJ, Rothman RH. Total hip arthroplasty in patients on long-term renal dialysis. *The Journal of arthroplasty*. 1999;14(5):571-5.
25. Nagoya S, Nagao M, Takada J, Kuwabara H, Kaya M, Yamashita T. Efficacy of cementless total hip arthroplasty in patients on long-term hemodialysis. *The Journal of arthroplasty*. 2005;20(1):66-71.
26. Naito M, Ogata K, Shiota E, Nakamoto M, Goya T. Hip arthroplasty in haemodialysis patients. *The Journal of bone and joint surgery British volume*. 1994;76(3):428-31.
27. Blacha J, Kolodziej R, Karwanski M. Bipolar cemented hip hemiarthroplasty in patients with femoral neck fracture who are on hemodialysis is associated with risk of stem migration. *Acta orthopaedica*. 2009;80(2):174-8.
28. Toomey HE, Toomey SD. Hip arthroplasty in chronic dialysis patients. *J Arthroplasty*. 1998;13(6):647-52.
29. Gualtieri G, Vellani G, Dallari D, Catamo L, Gualtieri I, Fatone F, et al. Total hip arthroplasty in patients dialyzed or with renal transplants. *La Chirurgia degli organi di movimento*. 1995;80(2):139-45.