

## شیوع استنودیسترونی کلیوی در بیماران همودیالیزی بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱

دکتر زهرا سپهری<sup>۱</sup>، محسن درویشی<sup>۲</sup>، زهره کیانی<sup>۳</sup>، علیرضا سرگزئی<sup>۴</sup>، دکتر غلامرضا باقری<sup>۵</sup>، دکتر حلیمه عالی<sup>۶</sup>، دکتر محمد علی اخوت پور<sup>۷</sup>، دکتر جلیل دائمی<sup>۸</sup>، دکتر حسینعلی جهانتیغ<sup>۹</sup>

۱- استادیار، متخصص داخلی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- دکترای بیوتکنولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

۵- متخصص داخلی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

۶- استادیار، متخصص ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۷- پزشک عمومی: دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

۸- استادیار، متخصص پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

### چکیده:

**مقدمه:** استنودیسترونی کلیوی مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک استخوانی است که در افراد مبتلا به نارسایی مزمن کلیه ایجاد می‌شود. اختلالات اصلی بیماری استخوانی را می‌توان به مشکلات همراه با بازگردش بالای استخوانی همراه با افزایش PTH و مشکلات همراه با نوسازی پایین استخوانی در کنار سطح پایین یا طبیعی PTH تقسیم کرد. لذا این مطالعه با هدف تعیین شیوع استنودیسترونی کلیوی و انواع آن در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی انتهایی تحت همودیالیز در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱ طراحی و اجرا گردید.

**روش پژوهش:** این مطالعه مقطعی توصیفی روی تمامی بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی انتهایی تحت همودیالیز (۶۰ بیمار) در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. اطلاعات دموگرافیک بیماران از طریق پرسشنامه جمع آوری شد. همچنین سطح سرمی کلسیم، فسفر، آلکالین فسفاتاز، کراتینین، آلبومین، پروتئین، هورمون پاراتیروئید و قند خون تصادفی در هر یک از بیماران اندازه‌گیری شد. در قسمت معیارهای بیوشیمیایی، در صورت PTH بیشتر از ۳۰۰ pg/ml اختلال استخوانی با گردش بالا و در صورت PTH کمتر از ۱۵۰ pg/ml، اختلال استخوانی با گردش پایین (استئومالاسی یا بیماری آدینامیک استخوان) در نظر گرفته شد. برای افتراق استئومالاسی از بیماری آدینامیک استخوان، از سطح ویتامین D استفاده شد. بدین صورت که بیماران دارای سطح پایین ویتامین D، مبتلا به استئومالاسی در نظر گرفته شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه تعداد ۶۰ مورد بیمار نارسایی کلیوی انتهایی تحت دیالیز مورد بررسی قرار گرفتند که میانگین سن بیماران  $48/13 \pm 17/35$  سال (حداقل ۱۱ سال و حداکثر ۸۵ سال) بود. ۲۸ بیمار مرد (۴۶/۷ درصد) و ۳۲ بیمار زن (۵۳/۳ درصد) بودند. ۲۱ نفر از بیماران (۳۵ درصد) دو بار در هفته و ۳۹ نفر (۶۵ درصد) سه بار در هفته دیالیز می‌شدند. طول مدت دیالیز افراد مورد مطالعه، ۲۵ نفر (۴۱/۷ درصد) یک سال، ۱۴ نفر (۲۳/۳ درصد) دو سال، ۸ نفر (۱۳/۳ درصد) ۳ سال، ۳ نفر (۵ درصد) چهار سال، ۴ نفر (۶/۷ درصد) ۵ سال، و ۶ نفر (۱۰ درصد) بین شش تا ده سال بود. این مطالعه نشان داد که از ۶۰ بیمار مبتلا به ESRD مورد مطالعه ۴۸ نفر (۸۰ درصد) مبتلا به استنودیسترونی کلیوی بودند. ۴۷ درصد از این افراد مبتلا به استئوفیروز بودند، ۷ درصد بیماری استخوان آدینامیک داشتند و ۲۶ درصد از افراد مورد مطالعه مبتلا به استئومالاسی بودند.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع بیماری استنودیسترونی کلیوی در بیماران همودیالیزی مرکز دیالیز امام خمینی زابل نسبتاً بالا است. از آنجایی که میانگین مدت زمان شروع دیالیز در بیماران این مرکز نسبتاً کوتاه است، نمی‌توان شیوع بالای بیماری استنودیسترونی را به گذشت زمان نسبت داد. این مطالعه لزوم توجه بیشتر به بیماری استنودیسترونی و تلاش برای درمان به موقع و به تعویق انداختن آن را مشخص می‌کند.

**کلید واژه‌ها:** نارسایی کلیوی انتهایی، همودیالیز، استنودیسترونی کلیوی، شیوع



کلیوی هستند (۱). استنودیسترونی کلیوی مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک استخوانی است که در افراد مبتلا به نارسایی انتهایی کلیه<sup>۱</sup> ایجاد می‌شود. اختلالات اصلی

### مقدمه و هدف

اختلال در هموستاز کلسیم و فسفات و استنودیسترونی کلیوی همراه هیپرپاراتیروئیدی و اختلال در متابولیسم ویتامین D از تظاهرات شایع بیماری مزمن



عوارض این بیماری است (۵). مطالعات مختلفی برای بررسی شیوع استئودیسستروفی کلیوی صورت گرفته که نتایج متفاوتی داشته است که این تفاوت در نتایج را می توان به کاربرد متدهای مختلف جهت تشخیص بیماری نسبت داد. همچنین عوامل مختلفی روی شیوع استئودیسستروفی کلیوی تأثیر دارند، به عنوان مثال حجم استخوان تابعی از سن، جنس، نژاد، فاکتورهای ژنتیکی، تغذیه، اختلالات درون ریز، محرکهای مکانیکی، عملکرد نورولوژیک و فاکتورهای رشد است (۴). با توجه به تأثیر این عوامل، این مطالعه قصد دارد شیوع استئودیسستروفی کلیوی در بیماران همودیالیزی بیمارستان امام خمینی شهر زابل را ارزیابی نماید.

### مواد و روشها:

این مطالعه‌ی مقطعی توصیفی بر روی تمام بیماران مبتلا به ESRD تحت همودیالیز ثبت شده در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بوده است. معیارهای خروج شامل بیمارانی بودند که قبلاً تحت عمل پیوند کلیه قرار گرفتند و نیز بیمارانی که قبل از ابتلا به ESRD دچار بیماری استخوانی بوده اند.

اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، وزن، شغل، علت ESRD، مدت بیماری، مقدار مکمل‌های کلسیم و ویتامین D مصرف شده، تعداد ویزیت‌های انجام شده توسط پزشک، داروهای مصرفی، سطح درآمد و تحصیلات، تعداد اعضای خانواده و وجود فرد بیمار در خانواده، از طریق پرسشنامه جمع آوری شد. همچنین سطح سرمی کلسیم، فسفر، آکالین فسفاتاز، کراتینین، آلبومین، پروتئین، هورمون پاراتیروئید و قند خون تصادفی در هر یک از بیماران اندازه‌گیری شد.

در قسمت معیارهای بیوشیمیایی، در صورت PTH بیشتر از ۳۰۰ اختلال استخوانی با گردش بالا و در صورت PTH کمتر از ۱۵۰، اختلال استخوانی با گردش پایین (استئومالاسی یا بیماری آدینامیک استخوان) در نظر گرفته

بیماری استخوانی را می‌توان به آنهایی که همراه با بازگردش<sup>۲</sup> بالای استخوانی همراه با افزایش PTH هستند و آنهایی که همراه با نوسازی پایین استخوانی در کنار سطوح پایین یا طبیعی PTH هستند تقسیم کرد (۲). چهار نوع اصلی استئودیسستروفی کلیوی وجود دارد.

استئوئید فیروز سیستمیک<sup>۳</sup>، که در آن بازگردش استخوانی به علت هیپرپاراتیروئیدسم ثانویه افزایش یافته است. بیماری استخوانی آدینامیک<sup>۴</sup>، که در آن بازگردش استخوان پایین است. استئومالاسی<sup>۵</sup>، که در آن بازگردش استخوانی پایین در همراهی با افزایش استخوان غیر معدنی<sup>۶</sup> وجود دارد. این مشکل، که در حال حاضر ناشایع است، به دلیل رسوب آلومینیوم در استخوان زمانی که از آنتی اسیدهای حاوی آلومینیوم به عنوان ترکیبات متصل شونده به فسفات استفاده می‌کردند، اتفاق می‌افتد. بیماری استخوانی مختلط<sup>۷</sup>، که در آن خصوصیات بازگردش بالا و بازگردش پایین استخوانی قابل مشاهده است. در این بیماری فیروز مغز استخوان و نیز افزایش osteoid غیرمعدنی وجود دارد (۳). استئودیسستروفی کلیوی باعث ایجاد مشکلات متعددی در بیماران ESRD می‌شود؛ از جمله مشکلات قلبی عروقی که علت اصلی مرگ و میر در بیماری مزمن کلیه است (۴). این بیماری باعث ایجاد کلسیفیکاسیون‌های متاستاتیک در بعضی از بیماران می‌شود. کلسیفیکاسیون میوکارد می‌تواند باعث اختلال ریتم قلبی و یا پاره شدن میوکارد شود. رسوب منتشر کلسیم در ریه باعث بیماریهای محدود کننده ریه می‌شود. رسوب عروقی کلسیم باعث آترواسکلروزیس می‌شود که شدیدترین فرم آن کلسیفیلاکسی است. گاهی اوقات توده های کلسیفیه در مجاورت مفاصل اتفاق می‌افتند و تا قطر ۲۰ سانتی‌متر و وزن ۱۰ کیلوگرم رشد می‌کنند. توده با فعالیت مفصل تداخل داشته و گاهی اوقات عفونی می‌شود. دردهای استخوانی، شکستگی استخوان، تغییرات در الکتروانسفالوگرام و ضعف عضلانی از دیگر

- 2 turnover
- 3 Osteitisfibrosacystica
- 4 Adynamic bone disease
- 5 Osteomalacia
- 6 osteoid
- 7 Osteodystrophy Mixed uremic



جدول ۱- توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک افراد مبتلا به بیماری انتهایی کلیه تحت همودیالیز در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱

سن	کمتر از ۳۰ سال	
	تعداد	درصد
۱۰	تعداد	درصد
	۱۰	۱۶/۷
۳۰ تا ۴۹ سال	تعداد	درصد
	۲۰	۳۳/۳
۵۰ تا ۶۹ سال	تعداد	درصد
	۲۳	۳۸/۳
بیشتر از ۷۰ سال	تعداد	درصد
	۷	۱۱/۷
وضعیت تاهل	مجرد	
	تعداد	درصد
متاهل	تعداد	درصد
	۵۰	۸۳/۳
تعداد دفعات دیالیز در هفته	دو بار	
	تعداد	درصد
سه بار	تعداد	درصد
	۲۱	۳۵
طول مدت دیالیز	یک سال	
	تعداد	درصد
دو سال	تعداد	درصد
	۲۵	۴۱/۷
سه سال	تعداد	درصد
	۱۴	۲۳/۳
چهار سال	تعداد	درصد
	۸	۱۳/۳
پنج سال	تعداد	درصد
	۳	۵
شش تا ده سال	تعداد	درصد
	۴	۶/۷
بیشتر از ده سال	تعداد	درصد
	۶	۱۰

شد. برای افتراق استئومالاسی از بیماری آدینامیک استخوان، از سطح ویتامین D استفاده شد. بدین صورت که بیمارانی که دارای سطح پایین ویتامین D بودند مبتلا به استئومالاسی در نظر گرفته شدند.

### نتایج:

در این مطالعه تعداد ۶۰ مورد بیمار ESRD تحت دیالیز مورد بررسی قرار گرفتند که میانگین سن بیماران ۱۷/۳۵ ± ۴۸/۱۳ سال (حداقل ۱۱ سال و حداکثر ۸۵ سال) بود. بیست و هشت بیمار مرد (۴۶/۷ درصد) و ۳۲ بیمار زن (۵۳/۳ درصد) بودند. سایر مشخصات دموگرافیک بیماران در جدول ۱ آمده است.

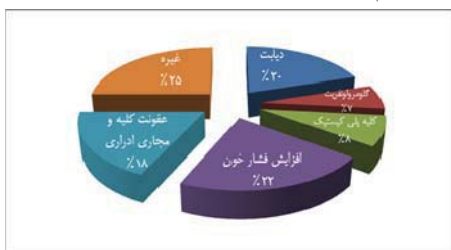
سطح سرمی کلسیم، فسفر، آلومین، کراتینین، الکالن فسفاتاز، هورمون پاراتیروئید، قند خون، ویتامین D، هموگلوبین، فریتین و ESR در هر یک از بیماران اندازه‌گیری شد. میانگین سطوح سرمی این الکترولیت‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های آماری نشان داد که بین سطح سرمی الکترولیت‌های بیماران و جنسیت رابطه‌ی آماری معنی داری وجود ندارد.

بیماری زمینه‌ای که باعث ESRD در افراد مورد مطالعه شده بود بر اساس شرح حال و مدارک پزشکی هر یک از بیماران به بدست آمد. نمودار ۱ فراوانی این بیماری‌ها را در افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد. بیماری‌های زمینه‌ای که باعث ایجاد ESRD در بیماران مورد مطالعه شده بود عبارتند از: دیابت، گلوومرولونفریت، بیماری کلیه پلی کیستیک، افزایش فشار خون، عفونت کلیه و مجاری ادراری و سایر بیماری‌ها. در افراد مورد مطالعه افزایش فشارخون شایع‌ترین عامل ابتلا به ESRD بود (۲۱،۷ درصد)، و پس از آن دیابت علت دوم ابتلا به ESRD (۲۰ درصد) بود. گلوومرولونفریت کمترین میزان فراوانی را در بین بیماری‌های زمینه‌ای داشت (۶/۷ درصد).

جدول ۲- میانگین سطح سرمی الکترولیت‌ها در بیماران مبتلا به بیماری انتهایی کلیه تحت همودیالیز در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱

	ESR	فریتین	هموگلوبین	قند خون	پاراتیروئید	الکالن فسفاتاز	کراتینین	پروتئین توتال	آلومین	فسفر	کلسیم
مرد	۴۴/۴۲	۵۴۹/۳	۱۷/۳۹	۱۰۷/۳	۳۹۶	۵۱۹/۴	۵/۲۸۲	۶/۶۷۵	۴/۲۹۴	۵/۲۸۲	۸/۹۵۷
زن	۴۳	۵۷۰/۸	۱۶/۰۵	۱۱۲/۷	۴۲۴/۳	۵۱۶/۲	۴/۰۵۶	۶/۷۰۶	۴/۰۵۶	۵/۲۴۱	۸/۹۷۸
P.value	۰/۸۵۴	۰/۸۰۳	۰/۸۲۶	۰/۷۰۷	۰/۷۶۱	۰/۹۸۲	۰/۳۹۲	۰/۸۵۴	۰/۰۷۹	۰/۹۳۲	۰/۹۳۳

نمودار ۱- فراوانی بیماران مبتلا به بیماری انتهایی کلیه تحت همودیالیز در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱ بر حسب بیماری زمینه‌ای



اختلال می شود. این مطالعه با هدف بررسی میزان شیوع استئودیسترونی کلیوی در بیماران همودیالیزی بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱، انجام شد. این مطالعه نشان داد که از ۶۰ بیمار مبتلا به ESRD مورد مطالعه ۴۸ نفر (۸۰ درصد) مبتلا به استئودیسترونی کلیوی بودند. ۴۷ درصد از این افراد مبتلا به بیماری استخوانی با گردش بالا (استئوفیروز) بودند، و ۳۲ درصد از آنها مبتلا به بیماری استخوانی با گردش پایین بودند (۷ درصد بیماری استخوان آدینامیک و ۲۶ درصد استئومالاسی). بیماری استخوان آدینامیک از مصرف ترکیبات ویتامین D یا قرار گرفتن بیش از حد در معرض کلسیم به فرم‌های متصل شونده ی حاوی کلسیم، به فسفات یا محلول‌های دیالیزی با میزان بالای کلسیم ناشی می شود، که امروزه با کمتر شدن استفاده از این ترکیبات شیوع این بیماری نیز کاهش یافته است. در این مطالعه نیز فقط ۷ درصد از بیماران به این بیماری مبتلا بودند اما آنچه قابل توجه است شیوع زیاد استئومالاسی در بیماران ESRD است که نشان از عدم مصرف داروها و رژیم غذایی تجویز شده از جانب بیماران یا تنظیم نامناسب مقدار داروها توسط کادر درمان بوده است. نمودار ۲ فراوانی انواع مختلف استئودیسترونی کلیوی را در افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد.

در مطالعه ای که توسط برگوب و همکاران در سال ۲۰۰۶ در طرابلس بر روی ۱۰۳ بیمار مبتلا به ESRD انجام گرفت شیوع استئودیسترونی کلیوی ۵۵/۳ درصد گزارش شد. (۶) میانگین سنی بیماران در آن مطالعه ۱۲/۵ ± ۴۷/۶ بود که از میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ما (۴۸/۱۳ ± ۱۷/۳۵) کمتر می باشد. همچنین در آن مطالعه میزان نرمال هورمون پاراتیروئید بین ۶۰ تا ۴۵۰ pg/ml در نظر گرفته شد ولی ما برای رد بیماری استئودیسترونی محدوده ی باریکتری از هورمون پاراتیروئید را در نظر گرفتیم (۱۵۰ تا ۳۰۰) که این عوامل نقش بسزایی در بیشتر بودن تعداد بیماران در مطالعه ما دارد. همچنین میانگین مدت زمان دیالیز در آن مطالعه ۴/۳ ± ۶/۲ سال بود که از مطالعه ما (۲/۷۱ سال) بیشتر است. با توجه به جوانتر بودن جامعه آماری آن مطالعه و بیشتر بودن میانگین دیالیز در آن می توان نتیجه گرفت که احتمالاً شروع دیالیز در بیماران شرکت کننده در مطالعه برگوب در سنین پایین تری اتفاق افتاده است. هرچند تاخیر در شروع دیالیز به علت عدم تشخیص بیماری، در مطالعه ما دور از ذهن می باشد، ولی قابل تأمل است.

در سال ۱۳۷۷ یک مطالعه مقطعی برای بررسی فراوانی استئودیسترونی کلیوی در بیماران همودیالیزی بیمارستان فاطمه زهرا ساری توسط برزین و همکاران بر روی ۴۱ بیمار دیالیزی انجام شد. شیوع استئودیسترونی کلیوی ۵۶

این مطالعه نشان می‌دهد که از ۶۰ بیمار مبتلا به ESRD مورد مطالعه ۴۸ نفر (۸۰ درصد) مبتلا به استئودیسترونی کلیوی بودند. حدود ۴۷ درصد از این افراد مبتلا به بیماری استخوانی با گردش بالا (استئوفیروز) بودند، و ۳۲ درصد از آنها مبتلا به بیماری استخوانی با گردش پایین بودند (۷ درصد بیماری استخوان آدینامیک و ۲۶ درصد استئومالاسی). بیماری استخوان آدینامیک از مصرف ترکیبات ویتامین D یا قرار گرفتن بیش از حد در معرض کلسیم به فرم‌های متصل شونده ی حاوی کلسیم، به فسفات یا محلول‌های دیالیزی با میزان بالای کلسیم ناشی می شود، که امروزه با کمتر شدن استفاده از این ترکیبات شیوع این بیماری نیز کاهش یافته است. در این مطالعه نیز فقط ۷ درصد از بیماران به این بیماری مبتلا بودند اما آنچه قابل توجه است شیوع زیاد استئومالاسی در بیماران ESRD است که نشان از عدم مصرف داروها و رژیم غذایی تجویز شده از جانب بیماران یا تنظیم نامناسب مقدار داروها توسط کادر درمان بوده است. نمودار ۲ فراوانی انواع مختلف استئودیسترونی کلیوی را در افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد.

نمودار ۲- فراوانی بیماران مبتلا به بیماری نارسایی انتهایی کلیه تحت همودیالیز در بیمارستان امام خمینی زابل در سال ۱۳۹۱ بر حسب نوع استئودیسترونی کلیه



### بحث و نتیجه گیری:

استئودیسترونی کلیوی مجموعه ای از اختلالات متابولیک استخوانی است که در افراد مبتلا به نارسایی مزمن کلیه ایجاد می‌شود. در این بیماری سطوح سرمی کلسیم، فسفر، PTH و ویتامین D تغییر یافته و بازگردش استخوان دچار



محدوده‌ی نرمال PTH همانند مطالعه‌ی ما ۱۵۰ تا ۳۰۰ در نظر گرفته شد. یک مطالعه که در سال ۲۰۰۱ توسط سانتوسو و همکاران در اندونزی بر روی ۴۸ بیمار دیالیزی انجام شد، شیوع استئودیسستروپی کلیوی را ۷۹ درصد نشان داد. (۱۲) میانگین سنی بیماران در آن مطالعه  $۱۰/۳ \pm ۴۸$  بود همچنین طول مدت دیالیز نیز  $۹۶۷/۳ \pm ۱۱۴$  هفته بود که تقریباً مشابه مقادیر موجود در مطالعه ما می باشد.

همچنین عوامل نژادی و ژنتیکی، تغذیه، شرایط آب و هوایی و سن نیز می توانند بر روی شیوع این بیماری در جوامع مختلف تاثیرگذار باشند. روشی که برای تشخیص بیماری استئودیسستروپی کلیوی به کار می رود نیز تاثیر بسزایی در تعیین شیوع بیماری دارد. در حال حاضر بهترین شیوه جهت تعیین بیماری استئودیسستروپی کلیوی بیوپسی استخوانی است که دقت بالایی داشته و موارد مثبت و منفی کاذب بسیار کمتری نسبت به سایر روش ها دارد.

در این مطالعه از سطح الکترولیت های سرم ( هورمون پاراتیروئید و ویتامین D ) برای تشخیص استئودیسستروپی کلیوی استفاده شد که یکی از محدودیت های مطالعه حاضر محسوب می شود.

این مطالعه نشان می دهد که شیوع بیماری استئودیسستروپی کلیوی در بیماران همودیالیزی مرکز دیالیز امام خمینی زابل نسبتاً بالا است. از آنجایی که میانگین مدت زمان شروع دیالیز در بیماران این مرکز نسبتاً کوتاه است، نمی توان شیوع بالای بیماری استئودیسستروپی را به گذشت زمان نسبت داد. این مطالعه لزوم توجه بیشتر به بیماری استئودیسستروپی و تلاش برای درمان و به تعویق انداختن آن را مشخص می کند. در واقع بنظر می رسد بروز تغییرات استئودیسستروفیک قبل از شروع دیالیز اتفاق می افتد که نشان دهنده اهمیت تشخیص سریعتر بیماری و اقدام بموقع درمانی برای بیماران است. (این مقاله حاصل پایان نامه دوره دکتری آقای محسن درویشی است)

درصد گزارش شد (۷). در آن مطالعه از رادیوگرافی برای تشخیص بیماری استئودیسستروپی استفاده شد که این امر می تواند علت شیوع پایین تر استئودیسستروپی باشد. همچنین در آن مطالعه طول مدت دیالیز در ۵۶ درصد از بیماران بین ۲ تا ۴ سال بود در حالی که در مطالعه ما ۴۱٫۶ درصد از بیماران در این محدوده قرار داشتند. همچنین در آن مطالعه بیمارانی که کمتر از یک سال دیالیز می شدند، ۲۷ درصد کل بیماران را تشکیل می دادند ولی در مطالعه ما این بیماران ۴۱٫۷ درصد از کل بیماران را تشکیل داده اند.

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۸ توسط باقری و همکاران بر روی بیماران دیالیزی مراجعه کننده به مراکز دیالیز شهر تهران انجام گرفت شیوع استئودیسستروپی کلیوی ۵۹ درصد بود. (۸) در آن مطالعه محدوده طبیعی PTH ۱۰۰ تا ۴۵۰ در نظر گرفته شد؛ با توجه به این که در مطالعه ما محدوده طبیعی PTH ۱۵۰ تا ۳۰۰ در نظر گرفته شد تفاوت در فراوانی بیماران تا حدودی قابل توجیه است.

در یک مطالعه که رهبر و همکاران در سال ۱۳۷۷ در بیمارستان های طالقانی و لباغی نژاد تهران بر روی ۴۰ بیمار دیالیزی صورت گرفت میزان شیوع استئودیسستروپی کلیوی ۹۷٫۵ درصد گزارش شد. (۹) در آن مطالعه از رادیوگرافی برای تشخیص استئودیسستروپی استفاده شد و سایر عللی که باعث تغییرات استئوپروتیک در رادیوگرافی می شوند مانند یائسگی و سالمندی از مطالعه مجزا نشدند که این عامل می تواند علت تشخیص شیوع بالای استئودیسستروپی در آن مطالعه باشد. در تایلند نیز طی مطالعه‌ی مشابهی بیماری شیوع این بیماری ۹۲٫۹ درصد گزارش شد. (۱۰). در یک مطالعه که توسط نیدال و همکاران در سال ۲۰۰۶ در اردن بر روی ۶۳ بیمار مبتلا به CRF که تحت همودیالیز قرار داشتند انجام گرفت، شیوع استئودیسستروپی کلیوی ۶۸٫۹ درصد بود. (۱۱) میانگین سنی بیماران در آن مطالعه کمتر از مطالعه ما بود (۴۴/۱۹) ولی

## References:

1-Chronic Renal Failure.In: Benjamin IJ, Griggs RC, Wing EJ, editors. Cecil

essential of medicine.International Edition. Elsevier Inc, Philadelphia; 2010: 369-379

- 2-Chronic Kidney Disease.In: Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, et al, editors. *Harrisons principle of internal medicine*. 17th ed. United States of America: McGraw-Hill; 2012;p:2308-2321 .
- 3-QunibiMY, Henrich WL.Pathogenesis of renal osteodystrophy.May 2011.available at: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)2012/15/2
- 4-Moe SM, Sprague SM. Mineral boneDisorders in Chronic Kidney Disease.In:Brenner BM, Rector, FCeditors.*The kidney*.8<sup>th</sup> ed. Vol 2. Saunders, an imprint of Elsevier Inc, Philadelphia; 2008: 1784-1808
- 5- Andress DL, Sherrard DJ. The osteodystrophy of chronic renal failure. In: Schrie R, editor .*Diseases of kidney &urinary tract* 8th ed, Vol 3.lippincott williams&wilkins,Philadelphia; 2007:2431-2435
- 6- Buargub MA, Nabulsi MF, Shafeh TA. Prevalence and Pattern of Renal Osteodystrophy in Chronic Hemodialysis Patients: A Cross Sectional Study of 103 Patients. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [serial online] 2006 [cited 2012 May 10];17:401-7. Available from:<http://www.sjkdt.org/text.asp?2006/17/3/401/35776>
- 7-Barzim M, Taziki O, Pezeshki M.[ Evaluation of prevalence rate of renal osteodystrophy in hemodialysis patients of Fateme-Zahra hospital of Sari] *Persian.Mazandaran Medical university Jornal of Research* 2000; 2(77):31-36
- 8-Bagheri N , Falak Nazi K , Zangi M , et al. [Prevalence of adynamic bone disease among dialysis patients refer to tehran dialysis center ]*Persian. JAUMS* 2008; 5(4): 1423-1427.
- 9-Jaros A, Zadrazil J, KonecnyKet al. Single photon bone densitometry in hemodialysis patients.*ActaUnivPalackiOlomucFac Med* 1999;142:135-8.
- 10-Lye WC, Lee EJ. Renal bone disease in patients on haemodialysis: Biochemical and radiological assessment. *Ann Acad Med Singapore* 1992;21:760-4.
- 11-RahbarKh, Sarkandi M, Haghighi Sh. [Evaluation of prevalence rate of renal osteodystrophy and the relation of disease severity and treatment initiation] *Persian.Pajuhande J* 1999; 5(17):17-22.
- 12-Changsirikulchai S, Domrongkitchaiporn S, Sirikulchayanonta V, et al. Renal osteodystrophy in Ramathibodi Hospital: Histomorphometry and clinical correlation. *J Med Assoc Thai* 2000;83:1223-32
- 13-Nidal y, Ayman W, Walid M, Ailabouni WW, et al. The spectrum of bone disease in Jordanian hemodialysis patients :*Saudi Med J* 2006; Vol. 27 (5): 667-671.
- 14-Santoso D, Yogiantoro M, Tomino Y. Renal Osteodystrophy in Hemodialysis Patients in DrSoetomo Hospital, Surabaya, Indonesia.*Folia MedicaIndonesiana* 2001; 37 (4):10-12.

# Prevalence of renal osteodystrophy in hemodialysis patients in Imam Khomeini hospital in Zabol , 1391

Sepehri Zahra<sup>1</sup>, Darvishi Mohsen<sup>2</sup>, Kiani Zohre<sup>3</sup>, Sargazi Alireza<sup>2</sup>, Bagheri GHolam reza<sup>4</sup>, Aali Halimeh<sup>5</sup>, Okhovatpour Mohammad ali<sup>6</sup>, Daemi Jalil<sup>7</sup>, Jahantigh Hossein Ali<sup>8</sup>

1. Assistant Professor, Internist, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

2. MD student, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

3. MD student, Kerman University of Medical sciences, Kerman, Iran

4. MD, PhD in Biotechnology, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

5. Internist, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

6. **(Corresponding Author)**, Assistant Professor, Specialis in orthopedics, Shahid Beheshti University

7. MD, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

8. Assistant Professor, pathologist, Zabol University of Medical sciences, Zabol, Iran

## Abstract:

**Introduction:** Osteodystrophy is a set of metabolic bone diseases which happens in end stage renal failure diseases. Main bone diseases are divided into high bone turnover diseases with high level of PTH and low bone turnover bone diseases with normal or low PTH level. This study aimed to define prevalence and type of renal osteodystrophy in end stage renal disease patients in Imam Khomeini hospital hemodialysis center.

**methods:** This cross-sectional study was done on all of hemodialysis patients (60 cases) in 2012. Demographic data were collected using a standard questionnaire. Serum levels of calcium, phosphorus, alkaline phosphatase, creatinine, albumin, total protein, parathyroid hormone, random blood glucose were measured in all of patients. In part of biochemical criteria, patients with PTH level more than 300 pg/ml defined as high bone turnover group and cases with PTH level less than 150 pg/ml defined as low bone turnover (osteomalacia or adynamic bone disease) group. For differentiation between osteomalacia and adynamic bone disease, blood level of vitamin D was used such as low levels of vitamin defined as osteomalacia.

**Results:** The study evaluated 60 cases of hemodialysis patients with mean age of  $48.13 \pm 17.35$  (minimum of 11 years and maximum of 85 years). Twenty eight of the patients (46.7%) were male and others were female (53.3%). About one third of the patients (21 cases: 35%) were under two times dialysis a week and two third of them (39 cases: 65%) were dialyzed three times a week. Duration of dialysis in studied cases was one year in 25 cases (41.7%), two years in 14 cases (23.3%), three years in eight patients (13.3%), four years in three cases (5%), five years in four patients (6.7%), and six patients (10%) were dialyzed between 6-10 years. The study showed that from 60 studied patients with ESRD, 48 cases (80%) had renal osteodystrophy. About 47% of them had osteofibrosis, 7% had adynamic bone disease and 26% had osteomalacia.

**Conclusion:** The study demonstrated that prevalence of renal osteodystrophy is relatively high in hemodialysis patients in Imam Khomeini hospital in Zabol. Since the mean time of dialysis is short in this center, the high prevalence cannot be due to time transition. This study showed that we should pay more attention to the renal osteodystrophy and try to postpone it or treat it appropriately.

**Key words:** ESRD , Hemodialysis · Renal Osteodystrophy, prevalence.