

## بررسی سونوگرافیکی تغییرات آترواسکلروتیک آنورت و شرابین ایلیاک در بیماران مبتلابه نارسایی مزمن کلیوی بالای ۴۵ سال، یک مطالعه مورد شاهدی

امیررضا جهانشاهی\*<sup>۱</sup>، ابوالحسن شاکری<sup>۲</sup>، حمید طیبی خسروشاهی<sup>۳</sup>، الهام نه چمی<sup>۴</sup>،  
آرمین زرین تن<sup>۵</sup>، محمد میرزا آقازاده عطاری<sup>۶</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۰۷/۰۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۱۰/۰۶

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** در نارسایی مزمن کلیه بیمار دچار مشکلات و عوارض متعددی می‌گردد. یکی از مشکلات عمده تسریع اترواسکلروز است هرچند اعتقاد بر این است که عوامل متعددی در بروز اترواسکلروز در بیماران مزمن کلیوی دیالیزی دخیل است. ارزیابی سونوگرافیک شرابین به‌عنوان روشی دقیق و غیرتهاجمی در بررسی فرآیند اترواسکلروز پیشنهاد شده است. پلاک اترواسکلروتیک و ضخامت انتیما-مدیا را می‌توان به‌راحتی توسط سونوگرافی داپلر رنگی ارزیابی کرد. هدف از این مطالعه، بررسی یافته‌های سونوگرافی داپلر رنگی در مورد اترواسکلروز آنورتوایلیاک در بیماران تحت همودیالیز بالای ۴۵ سال می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در یک مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۵۰ بیمار همودیالیزی بالای ۴۵ سال طی ۱۴ ماه در مرکز آموزشی-درمانی امام رضا (ع) تبریز مورد بررسی قرار گرفتند. ۵۰ فرد سالم همسان از نظر سن و جنس با گروه اول به‌عنوان شاهد در نظر گرفته شدند. سونوگرافی داپلر رنگی جهت تعیین فرآیند اترواسکلروز شرابین آنورتوایلیاک مورد استفاده قرار گرفت. تنگی بیش از ۷۰ درصد قطر داخلی به‌عنوان "تنگی بارز" در نظر گرفته شد. ضخامت انتیما-مدیای شرابین ایلیاک در هر دو سمت اندازه‌گیری شده و تعداد پلاک‌های آترومی نیز ثبت شدند.

**یافته‌ها:** ۲۸ مرد و ۲۲ زن با سن متوسط  $56/54 \pm 8/52$  سال در گروه مورد و ۲۵ مرد و ۲۵ زن با سن متوسط  $55/74 \pm 7/66$  سال در گروه شاهد وارد مطالعه شدند ( $p > 0/05$ ). متوسط مدت دیالیز در گروه مبتلا به بیماری کلیوی  $22/76 \pm 14/35$  (۵۸-۶) ماه بود. میانه قطر داخلی آنورت شکمی در گروه مورد به‌طور معنی‌داری کمتر بود (۱۳ در برابر ۱۷ میلی‌متر؛  $p < 0/001$ ). آنوریسم آنورت شکمی در ۵ بیمار (۱۰ درصد) گروه مبتلا به بیماری کلیوی و در هیچ‌یک از افراد گروه شاهد ثبت گردید ( $p = 0/03$ ). میانه ضخامت انتیما-مدیای بیشینه شرابین ایلیاک در گروه دیالیز به‌طور معنی‌داری بیشتر از شاهد بود (۰/۹ در برابر ۰/۶ میلی‌متر؛  $p < 0/001$ ). تنگی بارز در شرابین آنورتوایلیاک وجود نداشت. تعداد موارد با آنورت و شرابین ایلیاک در گروه مبتلا به بیماری کلیوی به‌طور معنی‌داری بیشتر بود (۵۴ درصد در برابر ۱۲ درصد؛  $p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** گرچه تنگی بارز در شرابین آنورتوایلیاک بیماران همودیالیزی وجود نداشت؛ ولی فرآیند اترواسکلروز در این عروق در مقایسه با افراد سالم به‌طور معنی‌داری پیشرفته‌تر بود.

**کلمات کلیدی:** سونوگرافی داپلر رنگی، اترواسکلروز، نارسایی مزمن کلیه

مجله مطالعات علوم پزشکی، دوره سی‌ام، شماره یازدهم، ص ۹۱۱-۹۰۵، بهمن ۱۳۹۸

آدرس مکاتبه: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، بیمارستان امام رضا، تلفن: ۰۹۱۴۴۲۲۹۸۹۵

Email: dj\_amirreza@yahoo.com

<sup>۱</sup> استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استاد گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

<sup>۳</sup> استاد گروه نفرولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

<sup>۴</sup> پزشک، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

<sup>۵</sup> رزیدنت رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۶</sup> پزشک، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ایران

**مقدمه**

بیماری مزمن کلیوی به صورت فزاینده‌ای به عنوان یک عامل مهم ناتوان‌کننده شناخته می‌شود (۱) تغییرات آناتومیک و عملکردی سیستم شریانی از علل اصلی مرگ‌ومیر به خاطر بیماری‌های قلبی عروقی در این افراد می‌باشد. تغییرات ساختمان شریانی در این بیماران، شامل افزایش ضخامت انتیما و مدیا و تشکیل پلاک آترواسکلروتیک است (۲). عوامل متعددی از ریسک فاکتورهای کلسیفیکاسیون جدار عروق در بیماران دیالیزی وجود دارد از جمله سن، جنس، محصولات دیالیز، اختلال متابولیسم مواد معدنی و همچنین خود پروسه دیالیز. در واقع امروزه مشخص شده است که فرایند کلسیفیکاسیون جدار عروق، صرف رسوب پاسیو کریستال‌های کلسیم فسفات نمی‌باشد، بلکه یک روند فعال است که شامل فعالیت سلولی و سنتز پروتئین‌های خاص می‌باشد و مشخص شده است که پروتئین‌های متعددی (مربوط به استخوان) می‌توانند منجر به و یا مانع کلسیفیکاسیون خارج استخوانی شوند (۳). تحقیقات نشان می‌دهند که نارسایی کلیوی با اختلال شدید عملکرد اندوتلیال همراه است (۲). بعلاوه نارسایی مزمن کلیوی و همودیالیز با هیپر تانسیون و اختلال متابولیسم لیپید همراه هستند که خودشان روند آترواسکلروز را تسریع می‌کنند (۴). اورمی موجود در این بیماران سبب تجمع مهارگرهای اندوژن سنتز اکسیدنیتریک می‌شود و لذا تأثیر نامطلوبی در عملکرد اندوتلیوم دارد. در صورت بروز هیپرپاری ثانویه در این بیماران، خود هیپرپاری از عوامل مختل‌کننده عملکرد معمول اندوتلیوم است (۲). در تحقیقات قبلی، نقش آترواسکلروز در بیماری که تحت پیوند کلیه قرار می‌گیرند، (هم در بقای خود بیمار و هم در بقای پیوند) ثابت شده است و بررسی‌های اخیر نشان داده‌اند که علی‌رغم بررسی دقیق گیرندگان کلیه (قبل از انجام پیوند)، میزان آترواسکلروز قبل از پیوند این بیماران، بسیار بیشتر از میزانی می‌باشد که تخمین زده می‌شده است و با توجه به این مسئله، احتمال نیاز به یک جراحی تکمیلی عروقی، در حین انجام پیوند کلیه مطرح است (۵-۸). البته مطالعات متعددی گزارش‌هایی از مؤثر بودن جراحی آترواسکلروز شریانی‌های آئورتوایلیاک در بیماران پیوند کلیه ارائه کرده‌اند. با توجه به یافته‌های فوق احتمال وقوع تغییرات آترواسکلروتیک در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت دیالیز بالا بوده و فاکتورهای متعدد دخیل در آن ذکر شده است (۹). با توجه به تأثیر تغییرات آترواسکلروتیک در بیماران کاندید پیوند کلیه در مشکلات حین جراحی و بقای بیمار و نتایج پیوند بعد از انجام پیوند (۵)، به نظر می‌رسد مطالعه این تغییرات در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت همودیالیز که کاندید پیوند هستند اهمیت بسزایی داشته باشد. هدف از این مطالعه بررسی سونوگرافیکی تغییرات

آترواسکلروتیک آئورت و شرایین ایلیاک در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی بالای ۴۵ سال می‌باشد.

**مواد و روش کار**

در یک مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۵۰ بیمار CRF (گروه مورد) و ۵۰ فرد سالم (گروه شاهد) بالای ۴۵ سال مورد بررسی قرار گرفتند. در این افراد تغییرات آترواسکلروتیک آئورت و شرایین ایلیاک مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. مکان انجام پژوهش، کلینیک‌های تخصصی دانشگاه و بخش سونوگرافی مرکز آموزشی-درمانی امام رضا (ع) تبریز بوده است. مدت‌زمان انجام مطالعه ۱۴ ماه بوده است. با استفاده از فرمول برآورد نسبت و با در نظر گرفتن  $\alpha = 0.05$ ،  $d = 0.13$  و  $p = 0.05$  (با در نظر گرفتن احتمال وجود تنگی) تعداد ۵۰ بیمار که مبتلا به CRF و بالای ۴۵ سال به‌عنوان گروه مورد و همچنین با در نظر گرفتن شرایط مطالعه، ۵۰ فرد سالمی که سابقه CRF نداشته و از لحاظ سنی و جنسی با گروه بیماران مورد مطالعه همسان سازی شده بودند، به‌عنوان گروه شاهد مورد مطالعه قرار گرفتند. علت انتخاب بیماران بالای ۴۵ سال، امکان بررسی بهتر تغییرات آترواسکلروتیک در این بیماران بوده است. هم‌چنین با انتخاب این بیماران، طیف عمده‌ای از بیماران که دارای علل اختصاصی برای دیالیز می‌باشند (هم چون بیماری‌های روماتولوژیک یا بیماری‌های سیستمیک) حذف می‌شوند. در این مطالعه ۵۰ نفر از بیماران مبتلا به CRF که تحت دیالیز قرار داشتند و همچنین ۵۰ نفر از بیماران بخش داخلی کلیه غیر مبتلا به CRF که از نظر سنی و جنسی با گروه مورد همسان سازی شده بودند، توسط اساتید مشاور نفرولوژیست به بخش سونوگرافی مرکز آموزشی، درمانی و تحقیقاتی بیمارستان امام رضا (ع) ارجاع شده و در این مرکز تحت بررسی قرار گرفتند. سابقه این افراد از نظر سن، جنس و مدت دیالیز ثبت شده و سپس تحت بررسی کالر داپلر از نظر وجود تنگی‌های همودینامیک بارز (بالای ۷۰ درصد قطر داخلی رگ) در آئورت و همچنین ایلیاک (شامل ایلیاک مشترک، ایلیاک داخلی و ایلیاک خارجی هر دو طرف) قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده در این مطالعه دستگاه ALOKA ProSound SSD 3500 Plus بوده است. سونوگرافی‌های آئورت و شریان ایلیاک توسط پروب مولتی‌فرکانس ۳ و ۵ مگاهرتز و اندازه‌گیری ضخامت کمپلکس انتیما-مدیا (IMT) در شریان ایلیاک خارجی توسط پروب ۷ مگاهرتز صورت گرفته است. همچنین تعداد پلاک‌های آترومی موجود در شریان‌های فوق که در بررسی کالر داپلر رویت شده بود، ثبت گردید. تنگی بارز، کاهش قطر بیش از ۷۰ درصد لومن داخلی در نظر گرفته شده است. در نهایت داده‌های به دست آمده در دو گروه مورد و شاهد مقایسه گردید. این مطالعه به تصویب کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی

شکمی در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. درصد موارد دچار آنوریسم آئورت شکمی در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. متوسط شریان ایلیاک راست در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. متوسط میانه IMT شریان ایلیاک چپ در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. درصد موارد دارای پلاک شریان ایلیاک راست در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. درصد موارد دارای پلاک شریان ایلیاک چپ در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. متوسط تعداد پلاک شریان ایلیاک چپ در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. در سایر موارد تفاوت معنی‌دار آماری ملاحظه نگردید. همچنین تنگی همودینامیک بارز در هیچ یک از شرایین وجود نداشت. مقایسه متغیرهای بررسی شده در دو سمت راست و چپ در دو گروه در جدول ۲ خلاصه شده است. بر این اساس تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه مشاهده نشد.

تبریز رسیده است. اطلاعات به دست آمده به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و نیز فراوانی و درصد بیان شده است. برنامه آماری بکار رفته SPSS™ نسخه ۱۵ است. متغیرهای کمی با استفاده از Student T-test (Independent Samples) مقایسه شدند. مقایسه در مورد متغیرهای کیفی (Categorical) توسط Contingency Tables و با استفاده از Chi-Square Test و یا Fisher's Exact Test برحسب شرایط صورت گرفته است. در تمامی موارد مورد مطالعه، نتایج در صورت دارا بودن  $P \leq 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار شناخته شدند.

### یافته‌ها

مشخصات بیماران و اطلاعات به دست آمده در دو گروه در جدول ۱ خلاصه و مقایسه شده‌اند. همان گونه که قابل مشاهده می‌باشد تفاوت معنی‌داری از جهت جنسیت بین دو گروه وجود ندارد. به این اساس، متوسط قطر آئورت شکمی در گروه مورد به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. درصد موارد دارای پلاک آئورت

جدول (۱): متغیرهای پایه در بیماران بررسی شده و گروه شاهد

| متغیر                            | گروه مورد   | گروه شاهد  | p      |
|----------------------------------|-------------|------------|--------|
| جنس                              | مذکر        | ۲۸ (۵۶)    | ۰/۵۵   |
|                                  | مؤنث        | ۲۲ (۴۴)    |        |
| سن (سال)                         | ۵۶/۵۴±۸/۵۲  | ۵۵/۷۴±۷/۶۶ | ۰/۶۲   |
| مدت دیالیز (ماه)                 | ۲۲/۷۶±۱۴/۳۵ | -          | -      |
| قطر آئورت شکمی (میلی‌متر)        | ۱۴/۶۶±۷/۲۴  | ۱۶/۸۲±۲/۶۳ | <۰/۰۰۱ |
| پلاک آئورت شکمی                  | ۲۷ (۵۴)     | ۶ (۱۲)     | <۰/۰۰۱ |
| آنوریسم آئورت شکمی               | ۵ (۱۰)      | ۰ (۰)      | ۰/۰۳   |
| IMT شریان ایلیاک راست (میلی‌متر) | ۰/۷۹±۰/۱۷   | ۰/۵۷±۰/۱۱  | <۰/۰۰۱ |
| IMT شریان ایلیاک چپ (میلی‌متر)   | ۰/۸۲±۰/۲۰   | ۰/۵۶±۰/۱۰  | <۰/۰۰۱ |
| پلاک شریان ایلیاک راست           | ۱۶ (۳۲)     | ۱۲ (۲۴)    | ۰/۰۲   |
| پلاک شریان ایلیاک راست           | ۲۴ (۴۸)     | ۳ (۶)      | <۰/۰۰۱ |
| تعداد پلاک شریان ایلیاک راست     | ۰/۵۴±۰/۸۶   | ۰/۱۲±۰/۳۳  | ۰/۰۰۲  |
| تعداد پلاک شریان ایلیاک چپ       | ۰/۵۸±۰/۷۰   | ۰/۰۶±۰/۲۴  | <۰/۰۰۱ |

اطلاعات به‌صورت فراوانی (درصد) یا انحراف معیار  $\pm$  متوسط نشان داده شده‌اند.

جدول (۲): نتیجه مقایسه متغیرهای بررسی شده در دو سمت در هر گروه

| متغیر                      | گروه مورد | گروه شاهد |
|----------------------------|-----------|-----------|
| وجود پلاک در شریان ایلیاک  | ۰/۱۰      | ۰/۴۹      |
| تعداد پلاک در شریان ایلیاک | ۰/۸۰      | ۰/۳۰      |
| IMT شریان ایلیاک           | ۰/۴۸      | ۰/۵۱      |
| سرعت جریان در شریان ایلیاک | ۰/۵۱      | ۰/۲۱      |

معادل مقادیر نشان داده شده می‌باشد. p-value

## بحث و نتیجه‌گیری

طی این ارزیابی وجود داشت که ۴ مورد به علت بیماری عروق کرونری همزمان بود. در این مطالعه نتیجه‌گیری شده است که بررسی آنژیوگرافیک آئورتوایلیاک در این بیماران به‌طور روتین قابل توجیه نیست؛ چراکه درصد موارد نیاز به بازسازی نسبت به عوارض و مرگ‌ومیر ناچیز است. به راین اساس نتیجه‌گیری شد که این بررسی پیش از عمل تنها محدود به سنین بالای ۴۰ سال شده و همزمان توجه عمده‌ای به بیماری عروق کرونری گردد (۴). همانگونه که اشاره شد، هدف عمده مطالعه ما بررسی بیماران بالای ۴۵ سال بوده است. از سوی دیگر هرچند آنژیوگرافی استاندارد طلائی بررسی ضایعات آترواسکلروتیک در عروق محیطی محسوب می‌گردد، ولی با توجه به عوارض و مرگ‌ومیر مرتبط با آن نقش سونوگرافی در این زمینه بارزتر می‌گردد. در بررسی Pfeiffer و همکاران ۱۰۷۶ مورد پیوند کلیوی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه ۱۴ بیمار (۱/۳ درصد) نیازمند بازسازی آئورتوایلیاک به علت آترواسکلروز با آنوریسم بودند که همگی بالای ۴۵ سال سن داشتند (۱۸). همان گونه که ملاحظه می‌گردد نقش سن در این مطالعه نیز مورد تاکید قرار گرفته است. Burgos Revilla و همکاران در یک مطالعه در این زمینه، ۲۰۰ کاندید پیوند کلیه را با استفاده از سونوگرافی داپلر مورد ارزیابی قرار دادند. در نهایت نتیجه‌گیری شد که ارزیابی عروق عمده منجمله شرایین ایلیاک در این دسته از بیماران با استفاده از سونوگرافی کالر داپلر ضروری و بی خطر است. در این مطالعه بر سن بالای ۶۰ سال تاکید شده است. همچنین وجود علائم و شواهد دال بر آترواسکلروز عروق محیطی مانند لنگی متناوب، فشارخون بالا، نبض‌های غیرقرینه و غیره را به‌عنوان نشانگرهای ضرورت انجام ارزیابی سونوگرافیک پیش از پیوند معرفی نموده‌اند (۱۹). همان گونه که اشاره شد، سونوگرافی داپلر رنگی از آن جهت که روشی بی خطر، غیرتهاجمی و درعین حال دقیق در بررسی وضعیت آترواسکلروتیک عروق محیطی است؛ می‌تواند به‌عنوان مودالیتته انتخابی در این دسته از بیماران و به‌ویژه سنین بالا که خطرات بالقوه آنژیوگرافی در آنها محتمل است؛ در نظر گرفته شود (۱۱). این امر از آن جهت اهمیت دوچندان می‌یابد که بر اساس گزارشات موجود و با پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه پیوند کلیه، سن افراد گیرنده روز به روز در حال افزایش است که این امر در کنار بالا بردن خطر روش‌های تهاجمی ارزیابی عروق محیطی، احتمال وجود ضایعات آترواسکلروتیک را نیز به‌طور همزمان بالا برده و انجام ارزیابی‌های پیش از پیوند را ضروری می‌سازد (۲۰).

هرچند تنگی‌های همودینامیک در آئورت شکمی و شرایین ایلیاک در بیماران مبتلا به نارسائی مزمن کلیوی وجود نداشت، ولی نشانه‌های سونوگرافیک دال بر روند آترواسکلروتیک پیشرفته‌تر در این شرایین در این افراد در مقایسه با افراد شاهد بارزتر بود. بعلاوه

در این مطالعه تغییرات آترواسکلروتیک شرایین آئورت شکمی و ایلیاک در بیماران CKD بالای ۴۵ سال با استفاده از سونوگرافی داپلر مورد ارزیابی قرار گرفت. به راین اساس، هرچند تنگی چشمگیر (بیش از ۷۰ درصد قطر داخلی رگ) در هیچ یک از بیماران و افراد شاهد مشاهده نگردید، ولی درصد موارد با پلاک و آنوریسم آئورت شکمی و نیز درصد موارد با پلاک آترومی شرایین ایلیاک در گروه CKD به‌طور معنی‌داری بیشتر بود. همچنین IMT شرایین ایلیاک نیز در گروه مورد به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. Pittaluga و همکاران در مطالعه خود نتیجه‌گیری کردند که ضایعات آترواسکلروتیک آئورتوایلیاک در بیماران CKD و کاندید پیوند کلیه شایع بوده و از آن جهت اهمیت دارند که باعث ایجاد مشکل در تعیین استراتژی عمل جراحی می‌گردد. بعلاوه اندیکاسیون های بازسازی آئورتوایلیاک در این دسته از بیماران هنوز به‌طور قطعی تعیین نشده است (۱۰). Gouny و همکاران در یک مطالعه ۴۰۷ مورد پیوند کلیه را بررسی نمودند. در این بررسی ۳ درصد بیماران نیازمند بازسازی آئورتوایلیاک پیش، حین یا پس از عمل پیوند کلیه بودند. این موارد شامل آنوریسم آئورت، تنگی عمده شرایین ایلیاک و دیسکسون پس از آرتیوگرافی گزارش شدند (۱۱). در مطالعه Galazka و همکاران بر روی ۱۵۵۳ مورد کاندید پیوند کلیه، ۱۲/۹ درصد بیماران دچار ضایعات آترواسکلروتیک نیازمند بازسازی شرایین ایلیاک بودند. به راین اساس ارزیابی پیش از پیوند این شریان مورد تاکید قرار گرفته است (۱۲). Tovbin و همکاران در مطالعه خود نتیجه‌گیری کردند که آترواسکلروز آئورتوایلیاک در بیماران CKD کاندید پیوند کلیه می‌تواند پس از پیوند پیش آگهی را به‌طور قابل ملاحظه‌ای بدتر نماید (۱۳). از سوی دیگر، Voiculescu و همکاران هرچند تنگی آترواسکلروتیک شریان ایلیاک پروگزیمال به شریان کلیوی پیوندی را شایع نمی‌دانند (۱/۵ درصد در ۹۷ بیمار بررسی شده در این مطالعه)، ولی نتیجه‌گیری نمودند که این وضعیت نقشی عمده در پیش آگهی پیوند بازی می‌کند (۱۴). در بررسی منابع اطلاعاتی موجود، مطالعات جامع و قابل‌توجهی در زمینه بررسی تنگی آترواسکلروتیک آئورتوایلیاک در بیماران کاندید پیوند کلیه صورت نگرفته و بررسی موجود اغلب در حد گزارش موردی می‌باشند (۱۷-۱۵). Brekke و همکاران در یک مطالعه به بررسی کارایی بررسی آنژیوگرافیک روتین بیماران کاندید پیوند کلیه پیش از این عمل توسط آنژیوگرافی پرداختند. در این مطالعه ۱۴۰۰ بیمار مورد ارزیابی قرار گرفته و تنگی آترواسکلروتیک نیازمند بازسازی در آئورتوایلیاک تنها در ۲۶ مورد (۱/۹ درصد) گزارش گردید. از این تعداد ۱۵ مورد شامل آنوریسم آئورت شکمی و ۱۱ مورد تنگی عمده آئورتوایلیاک بود. همزمان ۶ مورد مرگ نیز

برداری قرار می‌دهند نمی‌توانند در آینده مفید واقع شده و تعمیم پذیری بالاتری را داشته باشند. از طرفی، عموم مطالعات اشاره شده طیف سنی وسیعی از بیماران را مورد مطالعه قرار می‌دهند، در حالی که مطالعه فعلی به علل ذکر شده افراد بالای ۴۵ سال را مورد مطالعه قرار می‌دهد. این مورد از یک جهت یک محدودیت برای مطالعه فعلی محسوب می‌شود، ولی از طرفی امکان بررسی بیشتر افرادی را فراهم می‌آورد که پروسه اتروواسکلروز به مراحل پیشرفته‌تر وارد شده است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه افرادی که در به ثمر رسیدن این کار تحقیقاتی همکاری نمودند، کمال تشکر را داریم. این طرح تحقیقاتی توسط دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز تأمین مالی شده است.

### References:

- 1-Jones CA, Mc Quillan GM, Kusek JW. Serum creatinine level in US population: third national health and nutrition examination survey. *Am J kidney Dis* 1998; 32: 992-9.
- 2-Hausber M, Kisters K, Kosch M, Baren Broch M. Alterations of the arterial vessel wall in renal failure. *Med Klin* 2000; 95: 279.
- 3-Cozzo Lino M, Mazzafer S, Pagliese F, Brancaccio D. Vascular calcification and uremia: what do we know? *Am J Nephrol* 2008; 28: 339-46.
- 4- Brekke IB, Lien B, Södal G, Jakobsen A, Bental O, Pfeffer P, et al. Aortoiliac reconstruction in preparation for renal transplantation. *Transpl Int* 1993; 6(3): 161-3.
- 5-Kasike BL. Risk factor for accelerated atherosclerosis in renal transplant recipients. *Am J Med* 1988; 84: 985.
- 6-Belli L, Decarlis L. Thromboendarterectomy (TEA) in the Recipient as a major risk of arterial complication after kidney transplantation. *Int Angiol* 1989; 8: 206-10.
- 7-Neghiem D, cottingham, EM. Out Come of kidney transplantation requiring extensive endarterectomy. *Transplant Proc* 1990; 22: 395-8.
- 8-GalaZka Z, Szmidi J. kidney Transplantation in recipients with atherosclerotic iliac vessel. *Ann Transplant* 1999; 4: 43-9.
- 9-Cooper L. USRDS. 2001 Annual Data Report. *Nephrol News Issues* 2001; 15(10): 34-5.
- 10-Pittaluga P, Hassen-Khodja R, Cassuto-Viguiet E, Batt M, Declémy S, Bariseel H, et al. (1998). Aortoiliac reconstruction and kidney transplantation: a multicenter study. *Ann Vasc Surg* 1998; 12(6): 529-36.
- 11-Gouny P, Lenot B, Decaix B, Rondeau E, Kitzis M, Lacave R, et al. (1991). Aortoiliac surgery and kidney transplantation. *Ann Vasc Surg* 1991; 5(1): 26-31.
- 12-Gałazka Z, Szmidi J, Nazarewski S, Grochowicki T, Swiecz P, Bojakowska M, et al. Kidney transplantation in recipients with atherosclerotic iliac vessels. *Ann Transplant* 1999; 4(2): 43-4.
- 13-Tovbin D, Feldman L, Basok A, Shnaider A, Hertzanu Y, Lantsberg S, et al. Renal transplant dysfunction due to severe aorto-iliac atherosclerosis in the

- presence of patent renal transplant artery. *Am J Nephrol* 2000; 20(6): 487-90.
- 14-Voiculescu A, Hollenbeck M, Plum J, Hetzel GR, Mödder U, Pfeiffer T, et al. (2003). Iliac artery stenosis proximal to a kidney transplant: clinical findings, duplex-sonographic criteria, treatment, and outcome. *Transplantation* 2003; 76(2): 332-9.
- 15-Gossmann J, Liermann D, Scheuermann EH. Curable hypertensive renal failure due to iliac artery stenosis in a kidney transplant recipient. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12: 596-9.
- 16-Mathur V, Kerlan K, Melzer J. Acute renal allograft dysfunction secondary to suprarenal arterial stenosis: a case series and review of the literature. *Clin Transplant* 1998; 12: 333-7.
- 17-Humar A, Grubbs B, Zapzalka D. Isolated iliac artery stenosis as a cause of kidney graft dysfunction post-transplant. *Clin Transplant* 1998; 12: 406-10.
- 18-Pfeiffer T, Böhner H, Luther B, Voiculescu A, Grabensee B, Sandmann W. Aortoiliac reconstruction after kidney transplantation. Strategies to avoid ischemic damage of the transplant. *Chirurg* 2002; 73(1): 57-64.
- 19-Burgos Revilla FJ, Cuesta Roca C, Gómez Dosantos V, Rodríguez Rodríguez R, Escudero Barrilero A. Vascular assessment of the receptor before kidney transplantation. *Arch Esp Urol* 1996; 49(10): 1043-52.
- 20-Voiculescu A, Schlieper G, Hetzel GR. (2002). Kidney transplantation in the elderly: age matching as compared to HLA-matching. A single center experience. *Transplantation* 2002; 73: 1356-9.

## SONOGRAPHIC EVALUATION OF AORTOILIAC ATHEROSCLEROSIS IN CHRONIC RENAL FAILURE PATIENTS OLDER THAN 45 YEARS: A CASE-CONTROL STUDY

*Amirreza Jahanshahi<sup>1</sup>\*, Abolhasan shakeri<sup>2</sup>, Hamid Tayebi khosroshahi<sup>3</sup>, Elham Nahchami<sup>4</sup>, Armin Zarrintan<sup>5</sup>, Mohammad Mirza-Aghazadeh-Attari<sup>6</sup>*

*Received: 09 Oct, 2019; Accepted: 27 Dec, 2019*

### Abstract

**Background & Aims:** Patients with chronic kidney disease (CKD) encounter many complications and morbidities. One of these major complications is accelerated atherosclerosis which is believed to be multifactorial in CKD and dialysis patients. Ultrasonographic evaluation of arteries has been proposed as an accurate and non-invasive method in assessing the process of atherosclerosis. Atherosclerotic plaque and intima-media thickness (IMT) could readily be evaluated by color Doppler ultrasonography (CDU). This study aimed at evaluating the CDU findings regarding aortoiliac atherosclerosis in hemodialysis CKD patients older than 45 years.

**Materials & Methods:** In an analytic-descriptive study, 50 hemodialysis patients aged 45 years or older were recruited during a 14-month period in Tabriz Imam Reza Teaching Center. Another 50 age- and sex-matched healthy individuals served as the controls. CDU was employed to determine the atherosclerosis process of aortoiliac arteries in both groups. Lumen stenosis >70% of internal diameter was considered as the "significant stenosis". The iliac IMT was also determined on both sides.

**Results:** There were 28 males and 22 females in the case group with a mean age of 56.54±8.52 years while there were 25 males and 25 females in the control group with a mean age of 55.74±7.66 years ( $p>0.05$ ). The mean duration of hemodialysis was 22.76±14.35 (6-58) months in the CKD group. The median abdominal aortic diameter was significantly lower in the case group compared to the control group (13 vs. 17 mm;  $p<0.001$ ). There were 5 cases (10%) with abdominal aortic aneurysm in the CKD group with no similar cases in the other group ( $p=0.03$ ). The median maximum IMT of the iliac arteries was significantly higher in the dialysis group compared to that in the control group (0.9 vs. 0.6 mm;  $p<0.001$ ). There was no significant stenosis in aortoiliac arteries. Frequency of the cases with atherosclerotic atheromas in aorta and iliac arteries was significantly higher in the CKD patients compared to the control group (54% vs. 12%;  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Although there was no significant stenosis in aortoiliac arteries in hemodialysis patients, the atherosclerosis was significantly more advanced in these vessels compared to healthy counterparts.

**Keywords:** Color Doppler Ultrasonography, Atherosclerosis, Chronic Renal Failure.

**Address:** Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Imam Reza Hospital

**Tel:**+989144229895

**Email:** dj\_amirreza@yahoo.com

SOURCE: STUD MED SCI 2020: 30(11): 911 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Radiology, Tabriz University of medical science, Tabriz, Iran (Corresponding Author)

<sup>2</sup> Professor, Department of Radiology, Tabriz University of medical science, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Professor, Department of Nephrology, Tabriz University of medical science, Tabriz, Iran

<sup>4</sup> Physician, Tabriz University of medical science, Tabriz, Iran

<sup>5</sup> Radiology Resident, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup> Physician, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>5</sup> Resident of Radiology, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>6</sup> Physician, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran