

بررسی رابطه‌ی بین اختلاف فشار خون اهدا کننده و گیرنده‌ی پیوند کلیه در پیانند عملکرد کلیه پیوندی در اهدا کننده‌های زنده

دکتر محمد گل پرور^۱، زهرا صالحی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعات و بررسی‌ها نشان داده است که اخذ پیوند از دهنده‌ی مبتلا به فشار خون بالا، به گیرنده‌ی دارای فشار خون طبیعی و یا پایین، به علت کاهش پرفیوژن بافتی و همچنین اخذ پیوند از دهنده‌ی دارای فشار خون طبیعی به گیرنده‌ی مبتلا به فشار خون بالا، به علت افزایش پرفیوژن بافتی، بر بقای کلیه‌ی پیوندی تأثیرگذار خواهد بود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر فشار خون دهنده و گیرنده‌ی پیوند، بر پیانند کلیه‌ی پیوند شده به انجام رسید.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، تعداد ۳۰ مورد پیوند کلیه از فرد زنده مورد مطالعه قرار گرفت و فشار خون افراد دهنده و گیرنده به همراه اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به بیماری بررسی و ثبت شد. بیماران تحت پیوند، تا ۴۸ ساعت بعد پیوند بررسی شدند و پیانند کلیه‌ی پیوندی بر اساس سطح کراتینین خون و برون‌ده ادراری تعیین شد و ارتباط آن با اختلاف فشار خون دهنده و گیرنده‌ی پیوند، مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: بررسی سطح کراتینین بیماران گیرنده‌ی پیوند نشان داد در ۲ ساعت بعد پیوند، سطح کراتینین بیمارانی که دارای فشار متوسط شریانی بالاتری نسبت به دهندگان بوده‌اند، $1/20 \pm 4/15$ و در بیمارانی که فشار متوسط پایین‌تری داشتند، $1/69 \pm 5/27$ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود ($P = 0/044$). در ۶ ساعت بعد عمل، سطح کراتینین در دو گروه پیش‌گفته، به ترتیب $0/89 \pm 3/84$ و $1/72 \pm 4/65$ بود؛ اما اختلاف مشاهده شده معنی‌دار نبود ($P = 0/100$). در ۲۴ ساعت بعد عمل، سطح کراتینین دو گروه، به ترتیب $0/84 \pm 2/54$ و $2/24 \pm 4/05$ بود ($P = 0/012$) و در ۴۸ ساعت بعد عمل، سطح کراتینین در دو گروه، به ترتیب $1/14 \pm 2/10$ و $2/76 \pm 2/10$ بود؛ اما این تفاوت معنی‌دار نبود ($P = 0/180$).

نتیجه‌گیری: اختلاف فشار خون دهنده و گیرنده‌ی کلیه‌ی پیوندی، یک عامل مؤثر در میزان کارکرد کلیه و پیانند عمل پیوند می‌باشد و لازم است در بررسی‌های قبل از پیوند کلیه، موضوع اختلاف فشار خون گیرنده و دهنده، بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: پیوند کلیه، فشار خون، زمان بقا

ارجاع: گل پرور محمد، صالحی زهرا. بررسی رابطه‌ی بین اختلاف فشار خون اهدا کننده و گیرنده‌ی پیوند کلیه در پیانند عملکرد

کلیه پیوندی در اهدا کننده‌های زنده. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۳۵): ۷۵۴-۷۴۷

ESRD (End-stage renal disease) ختم می‌گردد و

در صورت عدم درمان جایگزین کلیه، سبب مرگ می‌شود (۱-۳).

نارسایی مزمن کلیوی، با علایم و نشانه‌های

مقدمه

نارسایی مزمن کلیوی، روندی است که با تداوم کاهش قابل توجه و غیر قابل برگشت عملکرد کلیه مشخص می‌شود و به طور معمول، در نهایت به

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

پاتوفیزیولوژی‌های متفاوت می‌باشد (۱۵-۱۴). در اکثر مبتلایان به هیپرتانسیون، مقاومت محیطی افزایش و برون‌ده قلبی، طبیعی یا کاهش یافته است. این افزایش مقاومت محیطی، می‌تواند جریان خون Down stream را تحت تأثیر قرار دهد. به عبارت دیگر، پرفیوژن بافت‌ها در فرد دچار هیپرتانسیون با سطح فشار خون و تنگ شدن عروق توسط این افزایش مقاومت محیطی به تعادل می‌رسد و در نهایت، پرفیوژن بافت در سطح میکرو واسکولار، طبیعی خواهد بود. حال اگر فشار خون به طور حاد در فرد دچار هیپرتانسیون به سطح طبیعی کاهش داده شود، احتمال هیپوپرفیوژن در بافت مورد نظر وجود خواهد داشت (۱۷-۱۶).

با این مقدمه، در صورتی که کلیه‌ی اهدا شده از فردی مبتلا به هیپرتانسیون درمان نشده باشد و کلیه اهدا شده، در بدن فردی با فشار خون طبیعی پیوند زده شود، احتمال دارد این هیپوپرفیوژن بافتی رخ دهد و می‌تواند پیاوند این پیوند را تحت تأثیر قرار دهد. از طرف دیگر، در صورتی که کلیه، از فردی با فشار خون طبیعی به فرد دچار هیپرتانسیون پیوند زده شود، احتمال دارد کلیه‌ی مورد نظر با هیپرفیوژن بافتی مواجه شود که این هیپرفیوژن نیز می‌تواند بر روی پیاوند کلیه‌ی پیوندی تأثیرگذار باشد و این تأثیر در صورت شدید بودن هیپرفیوژن می‌تواند زیان‌بار گردد.

بر این اساس، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر اختلاف فشار خون اهدا کننده و گیرنده‌ی پیوند بر پیاوند عملکرد کلیه‌ی پیوندی، به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مورد-هم‌گروهی

طولانی مدت اورمی مشخص می‌شود و نتیجه‌ی نهایی تمام بیماری‌های کلیوی می‌باشد (۴). تخمین زده می‌شود حداقل ۴/۵ درصد جمعیت بالغ (ایالات متحده‌ی آمریکا) مبتلا به CKD (Chronic kidney disease) مراحل ۳ و ۴ هستند (۵-۶).

پیوند کلیه‌ی انسانی، درمان جایگزین انتخابی و مؤثرترین درمان نارسایی مزمن کلیه در مراحل پیشرفته می‌باشد که با استفاده از بافت‌های اهدا کننده‌های مرگ مغزی صورت می‌گیرد (۷-۹).

در کشور ما، اهدای کلیه توسط افراد زنده شایع می‌باشد و نتایج به نسبت خوبی نیز به دنبال داشته است. در دریافت کلیه از افراد زنده، قدرت انتخاب در صورت وجود تعداد کافی اهدا کننده‌ی عضو، می‌تواند نسبت به دریافت بافت از فرد دچار مرگ مغزی افزایش یابد (۱۰). از این رو، شناخت هر چه بیشتر عوامل مؤثر در عملکرد کلیه‌ی پیوندی، می‌تواند به انتخاب صحیح‌تر بافت کمک نماید و در نهایت، پیاوند بهتری برای بیمار به دنبال داشته باشد.

عوامل مؤثر بر عملکرد کلیه‌ی پیوندی شامل سن، ابتلا یا عدم ابتلای فرد اهدا کننده به بیماری‌های سیستمیک از جمله هیپرتانسیون، دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی، نارسایی کلیه، دیالیز و ... شناخته شده است (۱۱-۱۳).

هیپرتانسیون، به صورت فشار خون سیستولی ≤ 140 میلی‌متر جیوه یا فشار خون دیاستولی ≤ 90 میلی‌متر جیوه تعریف می‌شود (میانگین حداقل ۲ اندازه‌گیری در حالت نشسته در دو ویزیت سرپایی). هیپرتانسیون اولیه، ۹۵-۸۰ درصد موارد آن را شامل می‌شود که شامل طیفی از اختلالات، با

اکستوییشن) هر ۵ دقیقه محاسبه شد و به عنوان میانگین فشار خون حین عمل ثبت گردید. اطلاعات به دست آمده در نهایت وارد رایانه شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های t ، χ^2 و ANOVA (Analysis of variance) با تکرار مشاهدات مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۰ مورد عمل پیوند کلیه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. میانگین سن گیرنده و دهنده‌ی پیوند به ترتیب $۱۶/۳ \pm ۴۲/۵$ و $۴/۲ \pm ۳۰/۶$ سال بود. اختلاف میانگین دو گروه گیرنده و دهنده‌ی پیوند، $۳/۳ \pm ۱۱/۹$ سال بود و طبق آزمون t زوجی، اختلاف میانگین سن دو گروه معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۰۱$). ۲۰ نفر (۶۶/۷ درصد) از گیرندگان پیوند مرد و ۱۰ نفر (۳۳/۳ درصد) زن بودند. میانگین مدت زمان عمل در گیرندگان و دهنندگان پیوند، به ترتیب $۱۲/۳ \pm ۱۳۴/۰$ و $۱۱/۱ \pm ۱۱۷/۳$ دقیقه بود و طبق آزمون t ، میانگین مدت عمل در گیرندگان، به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P < ۰/۰۰۱$).

در جدول ۱، میانگین فشار خون سیستول، دیاستول و متوسط دو گروه دهنده و گیرنده‌ی کلیه آمده است. بر حسب آزمون t ، گیرندگان پیوند نسبت به دهنندگان، از فشار خون سیستول، دیاستول و متوسط بالاتری برخوردار بودند. همچنین، فشار خون سیستول گیرندگان کلیه در ۲۰ مورد (۶۶/۷ درصد) بالاتر و در ۱۰ مورد (۳۳/۳ درصد) پایین‌تر از فشار سیستول دهنندگان کلیه بود. فشار خون دیاستول نیز در ۲۱ مورد (۷۰ درصد) بیشتر و در ۹ مورد (۳۰ درصد)

(Case cohort study) بود که در سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ در مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س) اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، بیماران کاندیدای عمل پیوند کلیه و اهدا کنندگان عضو پیوندی در این مرکز بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل انجام عمل پیوند کلیه و موافقت گیرنده و دهنده‌ی عضو برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، مقرر شد در صورت عدم امکان اندازه‌گیری هر یک از پارامترهای مورد نیاز به علل مختلف و یا عدم همکاری بیمار در ارزیابی اطلاعات، بیمار از مطالعه خارج گردد.

روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی سرشماری بود و طی آن، تمامی بیماران تحت عمل کلیه طی سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ مورد مطالعه قرار گرفتند.

حجم نمونه‌ی مورد نیاز این مطالعه، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه جهت مطالعات همبستگی، و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد و همبستگی بین فشار خون و برون‌ده ادراری که به میزان ۰/۵ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۰ بیمار تعیین شد.

پس از قرار گرفتن بیماران (گیرنده و دهنده‌ی پیوند) در بخش، ابتدا میانگین فشار خون متوسط شریانی قبل از ورود به اتاق عمل، به عنوان فشار خون در بخش، بررسی و ثبت گردید. سپس دستگاه مانیتورینگ (Saadat-alborz-B5، تهران، ایران) لازم به بیمار متصل شد و پس از برقراری آرامش کافی در بیمار، فشار خون بر روی تخت عمل اندازه‌گیری شد و به عنوان فشار خون قبل از عمل ثبت گردید. در نهایت، میانگین فشار خون متوسط شریانی بیمار در طول عمل جراحی (پس از القای بیهوشی تا قبل از

در ۲۴ ساعت بعد عمل، سطح کراتینین بیمارانی که فشار متوسط بالاتری نسبت به دهندگان داشتند، پایین‌تر بود و طبق آزمون t ، اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/012$).

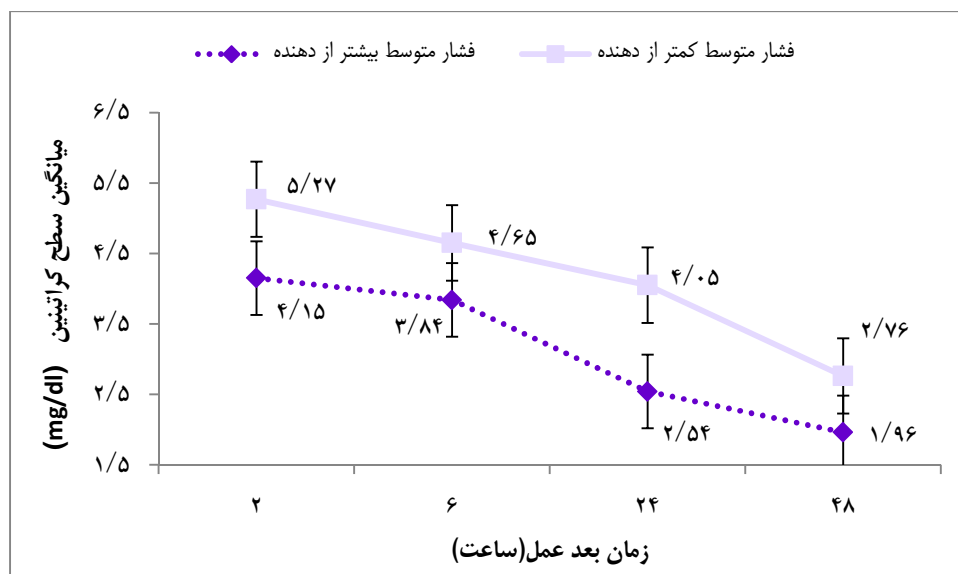
در ۴۸ ساعت بعد از عمل، هر چند که سطح کراتینین بیماران با فشار متوسط بالاتر، کمتر بود؛ اما طبق آزمون t ، تفاوت حاصل معنی‌دار نبود ($P = 0/180$). آزمون ANOVA با تکرار مشاهدات بر روی داده‌های به دست آمده نیز نشان داد در بیماران دارای فشار متوسط شریانی بالاتر نسبت به دهندگان، به طور معنی‌داری تا ۴۸ ساعت بعد از عمل، سطح کراتینین پایین‌تر بود ($P = 0/026$) (شکل ۱).

کمتر از دهندگان بود و فشار متوسط شریانی گیرندگان کلیه نیز در ۲۰ مورد (۶۶/۷ درصد) بالاتر و در ۱۰ مورد (۳۳/۳ درصد) پایین‌تر از دهندگان بود.

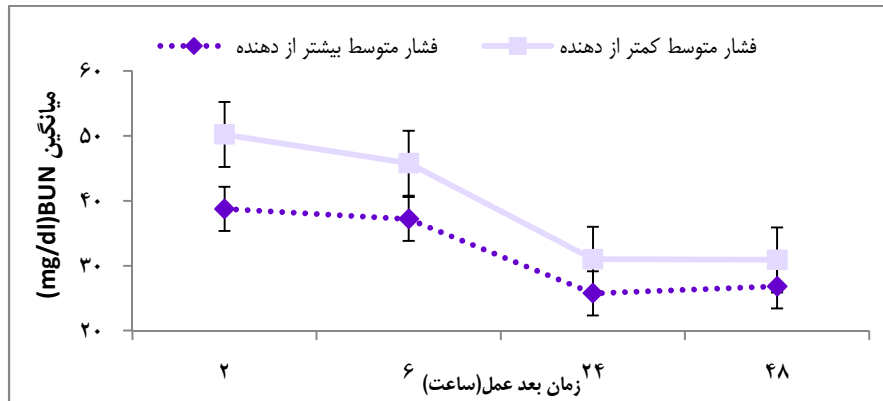
بررسی سطح کراتینین بیماران گیرنده‌ی پیوند، نشان داد که در ۲ ساعت بعد پیوند، بیمارانی که دارای فشار متوسط شریانی بالاتری نسبت به دهندگان بودند، از سطح کراتینین پایین‌تری برخوردار بودند و طبق آزمون t ، اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار بود ($P = 0/044$). همچنین، در ۶ ساعت بعد عمل، سطح کراتینین در بیماران با فشار متوسط بالاتر، کمتر بود؛ اما اختلاف مشاهده شده طبق آزمون t معنی‌دار نبود ($P = 0/100$).

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار فشار خون گیرندگان و دهندگان کلیه

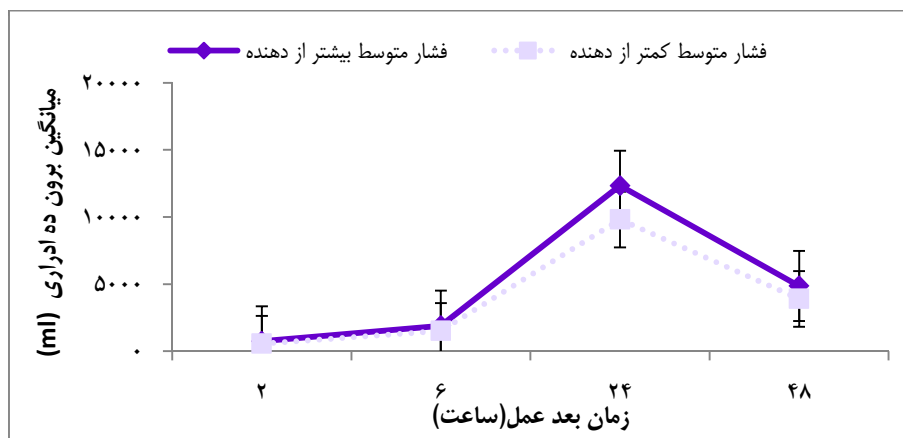
مقدار P	دهنده	گیرنده	گروه
۰/۰۳۱	۱۱۵/۲ ± ۱۵/۳	۱۲۶/۲ ± ۱۹/۳	سیستول (میلی متر جیوه)
۰/۰۱۳	۶۶/۹ ± ۱۳/۳	۷۹/۶ ± ۲۰/۹	دیاستول (میلی متر جیوه)
۰/۰۱۳	۸۲/۶ ± ۱۳/۳	۹۵/۱ ± ۲۰/۲	متوسط شریانی (میلی متر جیوه)



شکل ۱. میانگین سطح کراتینین گیرندگان پیوند بر حسب وضعیت فشار خون



شکل ۲. میانگین سطح BUN (Blood urea nitrogen) گیرندگان پیوند بر حسب وضعیت فشار خون



شکل ۳. میانگین برون‌ده ادراری گیرندگان پیوند بر حسب وضعیت فشار خون

۴۸ ساعت بعد از عمل، نشان داد بیمارانی که از فشار خون بالاتری نسبت به دهندگان کلیه برخوردار بودند، دارای برون‌ده ادراری بیشتری بودند؛ اما در هیچ یک از زمان‌ها، تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود. آزمون ANOVA نیز نشان داد که میزان برون‌ده ادراری در دو گروه با فشار خون بالاتر و پایین‌تر از دهندگان، اختلاف معنی‌دار ندارد ($P = 0/180$). (شکل ۳).

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه، تعیین تأثیر اختلاف فشار خون دهندگان و گیرندگان کلیه‌ی پیوندی، بر

بررسی سطح BUN (Blood urea nitrogen) در دو گروه با فشار خون بالاتر و پایین‌تر از دهندگان، نشان داد بیمارانی که دارای فشار خون بالاتری نسبت به دهندگان پیوند بودند، سطح BUN پایین‌تری داشتند؛ اما تفاوت مشاهده شده، تنها در ۲ ساعت بعد از عمل معنی‌دار بود ($P = 0/043$) و بر حسب آزمون ANOVA با تکرار مشاهدات، روند تغییرات BUN تا ۴۸ ساعت بعد از عمل، اختلاف دو گروه معنی‌دار بود و در کل، بیماران با فشار خون بالاتر نسبت به دهندگان، از سطح BUN پایین‌تری برخوردار بوده‌اند ($P = 0/048$) (شکل ۲).

محاسبه‌ی برون‌ده ادراری بیماران از ۲ ساعت تا

HLA (Human leukocyte antigen)، روش جراحی و ... شناخته شده است (۱۱-۱۳) که در این بین، اختلاف فشار خون دهنده و گیرنده‌ی کلیه، می‌تواند یک عامل مؤثر در عملکرد مناسب کلیه‌ی پیوندی باشد.

در مطالعه‌ی احمدی و همکاران، اختلاف فشار خون بین دهنده و گیرنده‌ی پیوند، یک عامل مؤثر در عملکرد کند کلیه‌ی پیوند شده است (۱۱). در مطالعه‌ی Torregrosa و همکاران نیز اختلاف فشار خون گیرنده و دهنده‌ی پیوند در میزان بقای کلیه‌ی پیوند شده اهمیت آماری داشته است (۱۲).

به طور کلی، تا کنون چندین عامل به عنوان عوامل مؤثر در نارسایی و بقای کلیه‌ی پیوندی معرفی شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت از منشأ کلیه (دهنده‌ی زنده و جسد)، وجود آنتی‌بادی علیه آنتی‌ژن‌های لئوسیتی و عدم تطابق مدت زمان ایسکمی کلیه، سن، HLA-DR (Human leukocyte antigen) A و B شامل HLA آنتی‌ژن‌های دهنده، بیماری‌های زمینه‌ای و سن گیرنده، عفونت‌ها به خصوص سیتومگالوویروس، نوع و شدت ایمنوساپرشن، فشار خون، هیپرلیپیدمی و عود بیماری اولیه‌ی گلومرولی می‌باشند (۱۴-۱۳). از این رو، در نتیجه‌گیری کلی از این مطالعه، استنباط می‌شود که اختلاف فشار خون دهنده و گیرنده‌ی کلیه‌ی پیوندی، یک عامل مؤثر در میزان کارکرد کلیه و پیاوند عمل پیوند می‌باشد و لازم است در بررسی‌های قبل از پیوند کلیه، موضوع اختلاف فشار خون گیرنده و دهنده، بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد.

قابل ذکر است، تعداد کم بیماران تحت پیوند کلیه و موارد اندک پیوند از فرد زنده و از طرف دیگر، اندازه‌گیری پارامترهای ادراری کلیوی، از جمله

پیاوند پیوند کلیه بود. بر حسب نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر، کراتینین ادرار (به عنوان علامت کارکرد مناسب کلیه‌ی پیوند شده) در بیمارانی که از فشار خون بالاتری نسبت به دهندگان کلیه برخوردار بودند، در سطح پایین‌تری قرار داشت و این اختلاف، به طرز مشابه در مورد سطح BUN نیز وجود داشت. از این رو، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که گیرندگان کلیه که فشار خون بالاتری نسبت به اهدا کننده‌ی خود داشته باشند، از کارکرد مناسب‌تر کلیه‌ی پیوندی برخوردار می‌باشند. با این نتیجه‌گیری، در صورتی که کلیه‌ی اهدا شده از فردی مبتلا به هیپرتانسیون درمان نشده باشد و در بدن فردی با فشار خون طبیعی پیوند زده شود، احتمال دارد این هیپوپرفیوژن بافتی رخ دهد و می‌تواند پیاوند پیوند را تحت تأثیر قرار دهد.

از طرف دیگر، در صورتی که کلیه از فردی با فشار خون طبیعی به فرد دچار هیپرتانسیون پیوند زده شود، احتمال می‌رود کلیه‌ی مورد نظر با هیپوپرفیوژن بافتی مواجه گردد که این هیپوپرفیوژن نیز می‌تواند بر روی پیاوند کلیه‌ی پیوندی تأثیرگذار باشد و شدت این تأثیر بر هیپوپرفیوژن، زیانبار خواهد بود. از این رو، شناخت هر چه بیشتر عوامل مؤثر در عملکرد کلیه‌ی پیوندی، می‌تواند به انتخاب صحیح‌تر بافت، کمک نماید و در نهایت، پیاوند بهتری برای بیمار به دنبال داشته باشد.

عوامل متعدد مؤثر بر عملکرد کلیه‌ی پیوندی از جمله سن اهدا کننده، ابتلا یا عدم ابتلای فرد اهدا کننده به بیماری‌های سیستمیک مانند هیپرتانسیون، دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی، نارسایی کلیه، دیالیز مزمن، زمان ایسکمی کلیه‌ی پیوندی، سازگاری

حرفه‌ای زهرا صالحی با شماره‌ی پایان‌نامه‌ی ۳۹۱۱۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که در معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه تصویب و با حمایت و پشتیبانی این معاونت به انجام رسید. بدین وسیله، نویسندگان مقاله از همکاری صمیمانه و بی‌دریغ ایشان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

محدودیت‌های این مطالعه بود که سعی گردید تا حد امکان، از ورود خطا در اطلاعات نمونه‌های موجود جلوگیری شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله‌ی حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای

References

1. Bargman JM, Skorecki K. Chronic kidney disease. In: Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill Professional; 2011. p. 2308.
2. Mitch WE. Chronic kidney disease. In: Goldman L, Schafer AI, editors. Goldman's Cecil medicine. 24th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2011. p. 810-26.
3. Yu HT. Progression of chronic renal failure. Arch Intern Med 2003; 163(12): 1417-29.
4. Alpers CE, Fogo AB. Kidney and its collecting system. In: Kumars B, Robbins S, editors. Robbins basic pathology. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2007. p. 542.
5. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. JAMA 2007; 298(17): 2038-47.
6. Lezaic V, Bajcetic S, Perunicic-Pekovic G, Bukvic D, Dimkovic N, Djukanovic L. Screening of elderly for chronic kidney disease. Kidney Blood Press Res 2012; 35(6): 497-503.
7. Fourtounas C. Phosphorus metabolism in chronic kidney disease. Hippokratia 2011; 15(Suppl 1): 50-2.
8. Kanbay A, Buyukoglan H, Ozdogan N, Kaya E, Oymak FS, Gulmez I, et al. Obstructive sleep apnea syndrome is related to the progression of chronic kidney disease. Int Urol Nephrol 2012; 44(2): 535-9.
9. Milford EL, Sayegh MH, Chandraker A. Transplantation in the treatment of renal failure. In: Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill Professional; 2011. p. 2327.
10. Hasanzadeh J, Salahi H, Rajaeefard A, Zeighami B, Almasi-ahshiani A. 10-year graft survival analysis of renal transplantation and factors affecting it in patients transplanted from live donor in Shiraz Transplant Research Center during 1999-2009. J Kerman Univ Med Sci 2010; 18(1): 28-39. [In Persian].
11. Ahmadi F, Alimadadi A, Lesan Pezeshki M. Slow graft function and related risk factors in living donor kidney transplantation. Tehran Univ Med J 2008; 65(10): 30-5. [In Persian].
12. Torregrosa JV, Campistol JM, Fenollosa B, Montesinos M, Romar A, Martinez de Osaba MJ. Role of secondary hyperparathyroidism in the development of post-transplant acute tubular necrosis. Nephron 1996; 73(1): 67-72.
13. Salvatierra O, Amend W, Vincenti F, Potter D, Stoney R, Duca R, et al. 1,500 renal transplants at one center: evolution of a strategy for optimal success. Am J Surg 1981; 142(1): 14-20.
14. Woo YM, Jardine AG, Clark AF, MacGregor MS, Bowman AW, Macpherson SG, et al. Early graft function and patient survival following cadaveric renal transplantation. Kidney Int 1999; 55(2): 692-9.

The Effect of the Blood Pressure Difference of the Receiver and Donor in Kidney Transplantation on the Outcomes of Kidney Function

Mohammad Golparvar MD¹, Zahra Salehi²

Original Article

Abstract

Background: As a result of studies, kidney transplantation from a donor with high blood pressure to a receiver with normal blood pressure and kidney transplantation from a donor with normal blood pressure to a patient with high blood pressure may lead to tissue hypo- and hyper-perfusion and finally, effect on the survival of the transplanted kidney. The aim of this study was determining the effect of blood pressure difference between the receiver and donor in kidney transplantation on the outcome of kidney function.

Methods: In a cross-sectional study, 30 kidney transplantations were studied. Blood pressure of donor and receiver was measured before the transplantation and with demographic data entered to special checklist. All the patients were followed after 48 hours after the surgery for outcome of kidney transplantation based on creatinine level and urine output. The effect of the difference in blood pressure between the donor and receiver on the survival of transplanted kidney was evaluated.

Findings: The mean creatinine level of the receivers with higher and lower blood pressure amounts was 4.15 ± 1.20 and 5.27 ± 1.69 mg/dl, respectively, and the difference between the two groups was statistically significant ($P = 0.044$). Six hours after the surgery, the mean level of creatinine was 3.84 ± 0.89 and 4.65 ± 1.72 mg/dl in higher and lower blood pressure receivers, respectively with no statistically difference ($P = 0.100$). The mean level of creatinine, 24 hours after surgery, was 2.54 ± 0.84 and 4.05 ± 2.24 mg/dl in higher and lower blood pressure receivers, respectively, and the difference was not statistically significant ($P = 0.180$).

Conclusion: According to the results of this study, the difference between blood pressure of donor and receiver is one of the important factors on survival of transplanted kidney. Thus, before the transplantation, investigations about the difference between the blood pressure of donor and receiver must be noticed.

Keywords: Kidney transplantation, Blood pressure, Survival time

Citation: Golparvar M, Salehi Z. The Effect of the Blood Pressure Difference of the Receiver and Donor in Kidney Transplantation on the Outcomes of Kidney Function. J Isfahan Med Sch 2015; 33(335): 747-54

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Zahra Salehi, Email: salehiz54@yahoo.com