

# تحلیل بقا پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس دهنده و گیرنده عضو بین بیماران پیوند شده

امیر الماسی حشینیان<sup>۱\*</sup> (M.Sc)، عبدالرضا رجایی فرد<sup>۱</sup> (Ph.D)، جعفر حسن زاده<sup>۱</sup> (M.D)، حشمت الله صلاحی<sup>۲</sup> (M.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه اپیدمیولوژی

۲- دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بیمارستان نمازی، مرکز پیوند اعضای شیراز

## چکیده

سابقه و هدف: پیوند کلیه روش درمانی مناسب و موثرترین استراتژی درمانی برای بیماران مبتلا به مرحله نهایی نارسایی کلیه می باشد و زندگی مطلوب تر و کاهش خطر مرگ و میر را برای بیماران در مرحله نهایی نارسایی کلیه به ارمغان می آورد. هدف این مطالعه تعیین میزان بقا تجمعی پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس دهنده و گیرنده کلیه، بین بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز از شروع سال ۱۳۷۸ تا پایان سال ۱۳۸۷ می باشد. مواد و روش ها: مطالعه از نوع مطالعات هم گروهی گذشته نگر می باشد، که به بررسی میزان بقا پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس دهنده و گیرنده کلیه، در بین ۱۳۵۶ پیوند انجام شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز بین سال های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷ می پردازد. برای برآورد میزان بقا تجمعی بقا پیوند از روش Kaplan-Meier و برای بررسی اختلاف بین بقای تجمعی زیر گروه ها نیز از آزمون Log-Rank استفاده شده است. یافته ها: میانگین مدت زمان پیگیری بیماران  $47/23 \pm 33/3$  ماه بوده است، میزان بقا تجمعی ۱۰ ساله پیوند کلیه در بین بیماران پیوند شده با استفاده از روش کاپلان مایر برابر  $85/8$  درصد (۹۵ درصد حدود اطمینان =  $85/81 - 85/78$ ) برآورد شده است، و سن دهنده و گیرنده کلیه ارتباط معنی داری با میزان بقا پیوند نشان دادند. نتیجه گیری: پیوند کلیه یکی از استراتژی های درمانی مهم در بیماران مرحله نهایی کلیه می باشد و دقت در انتخاب یک دهنده مناسب می تواند باعث افزایش میزان بقا تجمعی پیوند شود. بر اساس نتایج این مطالعه مشخص شد که، جنسیت دهنده و گیرنده کلیه ارتباط معنی داری با میزان بقا ندارند در حالی که سن دهنده و گیرنده کلیه از فاکتورهای موثر در میزان بقا می باشد.

واژه های کلیدی: مرحله نهایی بیماری کلیه، پیوند کلیه، میزان بقا تجمعی پیوند

## مقدمه

تا سال ۲۰۱۱ برسد. شیوع و بروز ESRD در این سال به ترتیب ۳۵۷ و ۵۷ مورد در هر یک میلیون نفر در سال گزارش شده است [۱]. چگونگی درمان این بیماران شامل سه دسته همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه می باشد [۲-۵]. استفاده از درمان جایگزین کلیه در جهان رو به افزایش است و ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست [۱]. پیوند کلیه روش درمانی مناسب و موثرترین استراتژی درمانی در بین

بر اساس داده های مرکز مدیریت پیوند و بیماری های خاص، تعداد بیماران مبتلا به مرحله نهایی نارسایی کلیه (End stage renal disease, ESRD) تحت درمان جایگزین کلیه، در ایران با جمعیت ۷۰ میلیون نفر در سال ۲۰۰۶ به ۲۵۰۰۰ نفر رسیده است و با توجه به روند افزایش ۱۲ درصد در سال، انتظار می رود که این تعداد به ۴۰۰۰۰ نفر

رویداد اولیه و زمان رد برگشت‌ناپذیر پیوند که منجر به بازگشت فرد به درمان با دیالیز و در مواردی نیز منجر به مرگ بیمار شده به عنوان رویداد پایانی در نظر گرفته شده است، و مواردی مثل مرگ از سایر علل، از دست رفتن پیگیری و عدم پیگیری به دلیل پایان یافتن مطالعه، به عنوان موارد ناتمام یا سانسور شده در نظر گرفته شده است. همان‌طور که ذکر شد، کلیه پیوندهای انجام شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز طی این فاصله زمانی وارد مطالعه شده‌اند و تنها بیمارانی که کم‌تر از ۲ ماه تحت پیگیری بوده‌اند از مطالعه خارج شده‌اند.

در این مرکز، کسانی که سطح کراتینین سرم قبل از عمل آن‌ها بیش‌تر از  $1/4$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر بوده و یا برون‌ده ادراری آن‌ها طی ۲۴ ساعت کم‌تر از یک میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم در هر ساعت بوده است، شرط اهدا کلیه را نداشتند.

متغیرهای تحت بررسی در این مطالعه سن و جنس دهنده و گیرنده کلیه می‌باشد که متغیر جنس از چندین نظر مورد بررسی قرار گرفته است، بدین‌گونه که ابتدا جنسیت به‌صورت مرد یا زن بودن دهنده و گیرنده مورد ارزیابی قرار گرفته، سپس از نظر ترکیب جنسی دهنده و گیرنده و در نهایت از نظر یکسان بودن یا نبودن جنسیت دهنده و گیرنده نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

داده‌های مورد نیاز برای این کار نیز از پرونده‌های بیماران جمع‌آوری شده و برای تعیین وضعیت بقا پیوند، از پرونده‌های موجود در مطب پزشکان نفرولوژیست، مرکز بیماری‌های خاص، انجمن حمایت از بیماران کلیوی و در مواردی هم از شماره تلفن موجود در پرونده فرد بیمار استفاده شده است. با توجه به این‌که اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از پرونده بیماران جمع‌آوری شده است و این پرونده‌ها نیز به منظور انجام کارهای تحقیقاتی تهیه می‌شوند مشکل اخلاقی در انجام این طرح وجود نداشته است.

برای محاسبه احتمال جمععی بقا پیوند از روش Kaplan-Meier و برای بررسی اختلاف بین بقای جمععی زیر گروه‌ها نیز از آزمون Log-Rank استفاده شده است. آنالیز

بیماران مبتلا به ESRD می‌باشد [۷،۶] و زندگی مطلوب‌تر و کاهش خطر مرگ و میر را برای بیماران در مرحله نهایی نارسایی کلیه به ارمغان می‌آورد [۹،۸،۳]. پیوند عضو اولین بار در سال ۱۹۵۴ در آلمان از دهنده زنده فامیل آغاز شد و اولین پیوند کلیه در ایران، سال ۱۹۶۷ در شیراز انجام شده است [۱۰،۴]، در حال حاضر تعداد پیوند کلیه در ایران به ۲۴ پیوند در هر یک میلیون نفر در سال می‌رسد [۱۰].

گسترش معیارهای واجد شرایط بودن برای اهدای پیوند کلیه، باعث افزایش زمان انتظار برای پیوند و به دنبال آن افزایش تعداد بیماران برای دریافت پیوند کلیه شده است برای کاهش فاصله بین عرضه و تقاضای پیوند کلیه، متخصصین پیوند امروزه اعضای اهدایی از افراد مسن را که در گذشته برای انجام پیوند نامناسب شناخته می‌شدند را مورد پذیرش قرار می‌دهند [۱۱]. با توجه به کاهش عمل‌کرد کلیه در افراد مسن، سن می‌تواند به عنوان یکی از فاکتورهای موثر در احتمال جمععی بقا مطرح باشد، و همچنین با توجه به این‌که تا کنون در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز، مطالعه‌ای با پی‌گیری ۱۰ ساله بیماران پیوند شده به منظور بررسی نقش سن و جنس گیرندگان و دهندگان کلیه انجام نشده است، هدف این مطالعه تعیین احتمال جمععی بقا ۱، ۳، ۵، ۷ و ۱۰ ساله پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس گیرنده و دهنده کلیه، بین بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز از شروع سال ۱۳۷۸ تا پایان سال ۱۳۸۷ می‌باشد.

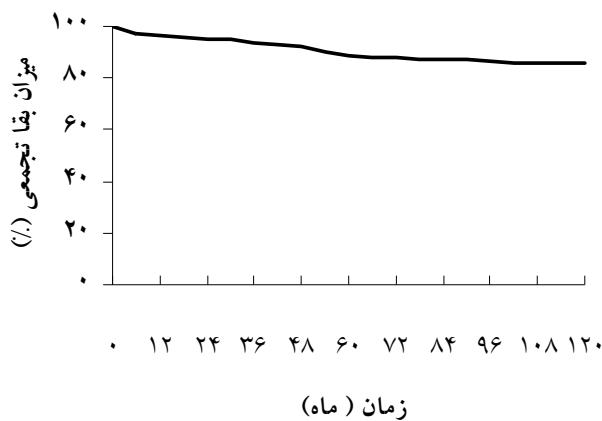
## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مطالعات هم‌گروهی گذشته‌نگر می‌باشد، که به بررسی احتمال جمععی بقا پیوند کلیه و ارتباط آن با سن و جنس دهنده و گیرنده کلیه در بین بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز بین سال‌های ۸۷-۱۳۷۸ می‌پردازد. مطالعه به‌صورت سرشماری انجام شده و تمامی بیمارانی که بین تاریخ ۷۸/۱/۱ تا ۸۷/۱۲/۲۹ در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز پیوند کلیه دریافت کرده‌اند وارد مطالعه شدند. برای محاسبه زمان بقا، زمان دقیق پیوند به عنوان

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شده و مقدار P کم‌تر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شده است.

جدول ۱. توزیع سنی و جنسی بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز بین سال‌های ۸۷-۱۳۷۸

درصد	تعداد	متغیر	
		جنس دهنده	مرد
	زن	۴۲۶	۳۴/۱
جنس گیرنده	مرد	۸۷۲	۶۴/۴
	زن	۴۸۲	۳۵/۶
نوع ترکیب جنسی	مرد به مرد	۵۶۴	۴۱/۷
	مرد به زن	۳۲۶	۲۴/۱
	زن به مرد	۳۰۸	۲۲/۸
	زن به زن	۱۵۴	۱۱/۴
یکسانی جنس	یکسان	۷۱۸	۵۳/۱
	متفاوت	۶۳۴	۴۶/۹
سن دهنده	۲۰ سال و کمتر	۲۱۰	۱۵/۵
	۲۱ تا ۴۰ سال	۸۷۴	۶۴/۶
	۴۰ تا ۶۰ سال	۲۵۳	۱۸/۷
	۶۰ سال و بالاتر	۱۵	۱/۱
سن گیرنده	۲۰ سال و کمتر	۲۲۰	۱۶/۲
	۲۱ تا ۴۰ سال	۶۳۸	۴۷/۱
	۴۰ تا ۶۰ سال	۴۵۳	۳۳/۴
	۶۰ سال و بالاتر	۴۴	۳/۲



شکل ۱. منحنی میزان بقا پیوند کلیه در بیماران پیوند شده در مرکز پیوند بیمارستان نمازی شیراز بین سال‌های ۸۷-۱۳۷۸

در این مطالعه مشخص شد که جنسیت دهنده‌گان ( $P=0/12$ ) و گیرندگان کلیه ( $P=0/82$ ) ارتباط معنی‌داری با

## نتایج

از بین ۱۳۵۶ بیمار پیوند شده در این مرکز طی فاصله زمانی ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷، وضعیت بقا ۱۲۸۹ مورد (۹۵/۱ درصد) از آن‌ها به‌طور موفق پیگیری شد و در ۶۷ مورد (۴/۹ درصد) پیگیری بیماران ممکن نبود. از بین بیماران پیگیری شده در ۱۰۷ مورد (۷/۹ درصد) رد پیوند بازگشت‌ناپذیر منجر به شروع دیالیز و در مواردی نیز فوت رخ داده بود. از بین بیماران پیوند شده در ۴۰۳ مورد (۲۹/۷ درصد) پیوند از دهنده زنده فامیل، ۴۴۱ مورد (۳۲/۵ درصد) پیوند از دهنده زنده غریبه و در ۵۱۲ مورد (۳۷/۸ درصد) نیز پیوند از جسد انجام شده است. میانگین سنی دهندگان و گیرندگان کلیه به‌ترتیب برابر  $34/99 \pm 13/9$  (دامنه: ۴-۷۳) و  $31 \pm 11/21$  (دامنه: ۲-۷۸) سال بود.

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، جنس گیرندگان و دهندگان کلیه به‌ترتیب در ۶۴/۴ و ۶۵/۹ درصد موارد مرد بوده است. هم‌چنین در ۴۱/۷ درصد موارد پیوند از مرد به مرد صورت گرفته است و در ۵۳/۱ درصد موارد جنسیت دهنده و گیرنده کلیه یکسان بوده است یعنی پیوند از مرد به مرد یا از زن به زن انجام شده است.

از نظر سن نیز محدوده سنی بین ۲۰ تا ۴۰ سال در بین هر دو گروه اهداکنندگان و گیرندگان کلیه، بیش‌ترین موارد را به‌ترتیب با ۶۴/۶ و ۴۷/۱ درصد، به خود اختصاص داده است.

میانگین مدت زمان پیگیری بیماران  $47/23 \pm 33/3$  ماه بوده است و همان‌طور که در شکل شماره ۱ مشاهده می‌شود، احتمال تجمعی بقا ۱، ۳، ۵، ۷ و ۱۰ ساله پیوند کلیه به‌همراه خطای استاندارد (standard error) به‌ترتیب برابر  $(96/6 \pm 0/05)$ ،  $(93/7 \pm 0/07)$ ،  $(88/9 \pm 0/11)$

اعضاء شیراز به طور چشم‌گیری بیش‌تر از مطالعه انجام شده در کشور مصر بوده می‌باشد، هم‌چنین در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۸ در کشور تایلند انجام شده است، میزان بقا پیوند ۱ و ۵ ساله به ترتیب برابر با ۹۸ و ۸۴ درصد بوده است [۱۵] که مشابه نتایج مشاهده شده در مطالعه ما می‌باشد. که این اختلاف‌های مشاهده شده در بین برخی از این مراکز، ممکن است به دلیل هم‌زمان نبودن انجام مطالعه باشد، بدین دلیل که ممکن است طی این سال‌ها تکنیک انجام پیوند و یا داروهای تجویزی برای بیمار تغییر کرده باشند و هم‌چنین یکسان نبودن تجارب مراکز پیوندی و پزشکان نیز می‌تواند به عنوان علت دیگری برای وجود اختلاف در احتمال تجمعی بقا پیوند مطرح باشد.

در مطالعات متعددی نشان داده شده است که جنسیت دهنده و گیرنده کلیه ارتباط معنی‌داری با میزان بقا پیوند کلیه ندارد [۱۶، ۱۴، ۱۳]، که مطالعه ما نیز تایید دیگری بر عدم وجود رابطه بین جنسیت دهنده و گیرنده پیوند با احتمال تجمعی بقا می‌باشد. و همان‌طور که مشخص شد جنسیت دهنده و گیرنده از جنبه‌های گوناگون (مرد یا زن بودن دهنده و گیرنده پیوند، نوع ترکیب جنسی و یکسان بودن یا نبودن جنس دهنده و گیرنده کلیه) مورد تحلیل قرار گرفت و هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری با میزان بقا نشان نداد.

از طرف دیگر سن دهنده و گیرنده کلیه به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار بر روی میزان بقا پیوند شناخته شده و مشخص شد که در مورد سن دهنده پیوند، احتمال تجمعی بقا در گروه سنی ۲۰-۴۰ ساله بیش‌تر از گروه‌های سنی ۴۰-۶۰ ساله و بالای ۶۰ سال می‌باشد و هم‌چنین در مورد سن گیرنده پیوند نیز احتمال تجمعی بقا در گروه سنی ۴۰-۶۰ ساله بیش‌تر از گروه سنی کم‌تر از ۲۰ سال به دست آمد، که این نتیجه مشابه نتایج مشاهده شده در مطالعات متعدد [۱۷-۲۰] دیگر می‌باشد. از طرف دیگر در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۸ در کشور برزیل انجام شده است نتایج، عدم وجود ارتباط بین سن گیرنده پیوند با میزان بقا پیوند را نشان داده‌اند [۲۱]. وجود رابطه بین سن و میزان بقا پیوند، در افراد خردسال به دلیل

احتمال تجمعی بقا پیوند کلیه ندارند، و هم‌چنین نوع ترکیب جنسی دهنده و گیرنده کلیه ( $P=0/19$ ) و یکسانی جنسیت بین دهنده و گیرنده ( $P=0/06$ ) نیز ارتباط معنی‌داری با احتمال تجمعی بقا نداشتند.

از طرف دیگر نتایج نشان دادند که سن دهنده ( $P=0/001$ ) و گیرنده پیوند ( $P=0/02$ ) از جمله فاکتورهای موثر در احتمال تجمعی بقا می‌باشند که بر اساس مقایسه دو به دو گروه‌های سنی و با اصلاح سطح معنی‌داری، مشخص شد که در مورد سن دهنده پیوند، احتمال تجمعی بقا در گروه سنی ۲۰-۴۰ ساله، به طور معنی‌داری در مقایسه با گروه‌های سنی ۴۰-۶۰ ساله ( $P=0/007$ ) و بالای ۶۰ سال ( $P=0/001$ ) بیش‌تر بوده است، و هم‌چنین مشخص شد که در مورد سن گیرنده پیوند، احتمال تجمعی بقا در گروه سنی ۴۰-۶۰ ساله به طور معنی‌داری ( $P=0/004$ ) بیش‌تر از این مقدار در گروه سنی کم‌تر از ۲۰ سال می‌باشد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در کنار پیش‌رفت تکنیک‌های جراحی و درمان‌های سرکوب‌گر ایمنی، امروزه میزان بقا پیوند افزایش چشم‌گیری در مقایسه با دهه‌های گذشته داشته است. در این مطالعه میزان بقا ۱، ۳، ۵، ۷ و ۱۰ ساله پیوند به ترتیب برابر ۹۶/۶، ۹۳/۷، ۸۸/۹، ۸۷/۱ و ۸۵/۸ برآورد شد. بر اساس گزارش شبکه فراهم آوری اعضای پیوندی، میزان بقا یک ساله پیوند کلیه در ایران نزدیک به ۹۴/۷ درصد گزارش شده است [۱۲] که نتیجه حاصل از مطالعه ما نیز مشابه آن می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط بریگانتی و همکاران در سال ۲۰۰۲ در استرالیا انجام شده است، میزان بقا ۱ ساله ۹۱/۷ درصد گزارش شده است [۱۳] که از میزان بقا یک ساله در مطالعه ما کم‌تر بوده است، هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط الحسینی و همکاران در سال ۲۰۰۵ در کشور مصر انجام شده است، میزان بقا ۱ و ۵ ساله به ترتیب برابر ۹۳ و ۷۵ درصد گزارش شده است [۱۴]. در این مطالعه میزان بقا یک ساله با همین میزان در مطالعه ما مشابه بوده است در حالی که میزان بقا ۵ ساله در مرکز پیوند

- [2] Abboud O. Incidence, prevalence and treatment of End Stage Renal Disease in the Middle East. *Ethn Dis* 2006; 16: S2-2-S2-4.
- [3] Mahdavi Mazdeh M, Heidari Rouchi A, Aghighi M. and Rajolani H. Organ and tissue transplantation in Iran. *Saudi Kidney Dis Transpl* 2008; 19: 127-131.
- [4] Mahdavi MM, Heidary Rouchi A, Norozi S, Aghighi M, Rajolani H. and Ahrabi S. Renal Replacement therapy in Iran. *Urol J* 2007; 4: 66-70.
- [5] Schena FP. Epidemiology of End Stage Renal Disease: International comparisons of Renal Replacement therapy. *Kidney Int* 2000; 57: 39-45.
- [6] Hariharan S, Johnson CP, Barbara BA, Taranto SE, Matthew BA. and Stabelin D. Improved graft survival after renal transplantation in the United States, 1988 to 1996. *N Engl J Med* 2000; 342: 605-612.
- [7] Cacho DT, Cusi LI, pique AA, Villar PB, Reyes LI, Alvarez-Vijande García R. and et al. Elderly donor kidney transplant: factors involved in graft survival. *Transplant proc* 2005; 37: 3690-3992.
- [8] Meier-Kriesche HU, Port FK, Ojo AO, Rudich SM, Hanson JA, Cibrik DM. and et al. Effect of waiting time on renal transplant outcome. *Kidney Int* 2000; 58: 1311-1317.
- [9] Shrestha BM. and Haylor JL. Factors influencing long term outcome following renal transplantation: A review. *J Nepal Med Assoc* 2007; 46: 136-142.
- [10] Ghods AJ. Renal transplantation in Iran. *Nephrol Dial transplant* 2002; 17: 222-228.
- [11] Waiser J, Schreiber M, Budde K, Fritsche L, Bohler T, Hauser I. and Neumayer HH. Age-matching in renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 696-700.
- [12] Iranian network for organ procurement. Available from: URL: [www.irantransplant.org](http://www.irantransplant.org)
- [13] Briganti EM, Wolfe R, Russ GR, Eris JM, Walker RG. and McNeil JJ. Graft loss following renal transplantation in Australia: is there a centre effect? *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17: 1099-1104.
- [14] El-Husseini AA, Foda MA, Shokeir AA, Shehab El-Din AB, Sobh MA. and Ghoneim MA. Determinants of graft survival in pediatric and adolescent live donor kidney transplant recipients: A single center experience. *Pediatr Transplant* 2005; 9: 763-769.
- [15] Sumboonnannoda A, Lumpaopong A, Kingwatanakul P, Tangnaratchakit K. and Jiravuttipong A. Pediatric kidney transplantation in Thailand: Experience in a developing country. *transplant proc* 2008; 40: 2271-2273.
- [16] Tang H, Chelamcharla M, Baird BC, Shihab FS, Koford JK. and Goldfarb RA. Factors affecting kidney-transplant outcome in recipients with lupus nephritis. *Clin transplant* 2008; 22: 263-272.
- [17] Courtney AE, MC namee PT. and Maxwell AP. The evolution of renal transplantation in clinical practice: for better, for worse? *QJM* 2008; 101: 967-978.
- [18] Pugliese O, Quintieri F, Mattucci DA. and Venettoni S. Kidney graft survival in Italy and factors influencing it. *Prog Transplant* 2005; 15: 385-391.
- [19] Feyssa E, Jones-Burton C, Ellison G, Philosophe B. and Howell C. Racial/Ethnic Disparity in Kidney Transplantation Outcomes: Influence of Donor and Recipient Characteristics. *J Natl Med Assoc* 2009; 101: 111-115.
- [20] Orsenigo E, Soggi C, Carlucci M, Zuber V, Fiorina P, Gavazzi F. and et al. Multivariate Analysis of Factors Affecting Patient and Graft Survival after Renal Transplant. *Transplant Proc* 2005; 37: 2461-2463.
- [21] Abbud Filho M, Ramalho HJ, Barberato JB, Yamazaki W, Salgueiro MC, Pupim L. and et al. Factors influencing the outcome of pediatric renal transplantation at a single center. *Transplant proc* 1998; 30: 2871.

کوچک بودن بخش‌های آناتومیک آن‌ها و احتمال وجود مشکلات تکنیکی ناشی از آن و در افراد سال‌خورده نیز به دلیل کاهش عمل‌کرد نرفونی قابل توجه می‌باشد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به حجم بالای بیماران پیوند شده طی این ۱۰ سال و همچنین موفقیت در پیگیری وضعیت بقا بیش از ۹۵ درصد بیماران اشاره کرد، همچنین یکی از نقاط ضعف این مطالعه، عدم ثبت کامل داده‌ها در پرونده بیماران در مورد برخی از متغیرها بوده است. پیوند کلیه یکی از استراتژی‌های درمانی مهم در بیماران مرحله نهایی کلیه می‌باشد و دقت در انتخاب یک دهنده مناسب می‌تواند باعث افزایش میزان بقا پیوند کلیه شود، بر اساس نتایج این مطالعه مشخص شد که جنسیت دهنده و گیرنده، ترکیب جنسیتی دهنده و گیرنده و یکسان بودن یا متفاوت بودن جنس دهنده و گیرنده تأثیری بر روی میزان بقا پیوند کلیه ندارد، در حالی که سن دهنده و گیرنده از جمله فاکتورهای مؤثر در میزان بقا شناخته شده و مشخص شد که از نظر سنی، افراد ۴۰-۲۰ ساله، به دلیل داشتن احتمال تجمعی بقا پیوند بیشتر، مناسب‌ترین دهنده پیوند کلیه به شمار می‌روند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله از طرح پژوهشی شماره ۴۶۶۲ - ۸۸ مصوب شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی شیراز تامین اعتبار گشته است، که بدین وسیله از دانشگاه علوم پزشکی شیراز به دلیل تامین اعتبار این طرح سپاس‌گزاری می‌نماییم.

## منابع

- [1] Abbaszadeh S, Nourbala MH, Taheri S, Ashraf A. and Einollahi B. Renal transplantation from deceased donor in Iran. *Saudi Kidney Dis Transpl* 2008; 19: 664-668.

## Survival analysis of renal transplantation and its relationship with age and sex

Amir Almasi Hashiani (M.Sc)<sup>\*1</sup>, Abdolreza Rajaefard (Ph.D)<sup>1</sup>, Jafar Hassanzade (M.D)<sup>1</sup>, Heshmatollah Salahi (M.D)<sup>2</sup>

1- Dept. of Epidemiology, Faculty of Health and Nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Organ Transplant Center, Namazi Hospital, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

(Received: 18 Nov 2009 Accepted: 13 Apr 2010)

**Introduction:** Kidney transplantation is the treatment of choice for end stage renal disease that restores the patients' quality of life and reduces the morbidity and mortality rates induced by renal failure and its complications. The aim of this study is to determine the ten-year graft cumulative survival rate of renal transplantation in patients who have been transplanted from March 1999 to March 2009 in Shiraz Nemazi Hospital Transplantation Center, Iran.

**Materials and Methods:** This is a retrospective cohort study designed to determine the organ survival rate after kidney transplantation and its relationship with age and gender of recipients and donors, during a period of 10 years (March 1999 to March 2009) in 1356 patients, Shiraz transplant center, Namazi hospital, Shiraz, Iran. Kaplan-Meier method was used to determine the graft cumulative survival rate and Log-rank test was used to assessment difference between survival curves in subgroups.

**Results:** Mean follow-up period was  $47.23 \pm 33.3$  months. Ten years graft cumulative survival rate of kidney transplantation calculated by Kaplan-Meier method was 85.8% (95% CI= 85.78 - 85.81). Age of recipients and donors were showed significant relationship with survival rate of renal allograft.

**Conclusion:** Renal transplantation is one of the important therapeutic strategies in end stage renal disease, and chosen the appropriate donor, can improve the graft cumulative survival rate. The based on this study results, we found no significant relationship between donor and recipients' sex with graft cumulative survival rate, but the relationship between age of donor and recipient and graft cumulative survival rate were significant.

**Keywords:** End stage renal disease, Renal Transplantation, Cumulative graft survival rate

\* Corresponding author: Fax: +98 711 1260225; Tel: +98 9127067291  
amiralmasi86@gmail.com