

دوره علمی پیوند کلیه ایران



خبرنامه

انجمن علمی

پیوند کلیه

ایران

فروردین ۱۴۰۳ شماره ۱ سوم

در این شماره می‌خوانیم

سخنی با دبیر اجرایی و معرفی اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه

راه‌اندازی بخش پیوند کلیه در دل کویر

دست‌آورد ملی در ایمونولوژی پیوند کلیه (مدل ایرانی)

اولین پیوند کلیه خوک به انسان زنده

جدول زمان بندی اولین کنگره سالانه انجمن



سخنی با دبیر اجرائی اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه ایران

دکتر حمیدرضا غلامرضائی

ارولوژیست و فلوشیپ پیوند کلیه

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

همانطور که مستحضر هستید، انجمن علمی پیوند کلیه ایران در سال ۱۴۰۲ تشکیل شد و بنابر تصمیم اعضا هیئت مدیره و به دنبال تلاش‌های بی‌وقفه، موفق به هماهنگی جهت برگزاری اولین کنگره سالانه این انجمن در اردیبهشت ۱۴۰۳ شدیم که برنامه کلی پیش رو به قرار زیر خواهد بود:

تاریخ برگزاری : ۴-۷ اردیبهشت ۱۴۰۳

محل برگزاری : تهران بیمارستان فرهیختگان

ریاست محترم کنگره : دکتر محسن نفر

دبیر محترم علمی کنگره : دکتر نوشن دلیلی

سه شنبه ۴ اردیبهشت، روز اول اختصاص دارد به هماهنگ‌کنندگان (کوردیناتور) پیوند از سراسر کشور که مباحث علمی را به بحث خواهند گذاشت که این روال در ادامه کنگره و طی روزهای چهارشنبه و پنجشنبه بعد از ظهر نیز ادامه خواهد داشت.



از روز دوم کنگره ۵ اردیبهشت، آغاز نشست پزشکان خواهد بود و تا جمعه ادامه خواهد شد که از اساتید برجسته شاخه‌های ارولوژی و نفرولوژی دعوت به عمل آوردیم که برنامه‌هایی را در قالب سخنرانی، ارائه مقالات، پخش ویدئو و ... ارائه خواهند کرد.

انجمن علمی پیوند کلیه ایران
Iranian Kidney Transplantation Society (IKTS)

اولین کنگره سراسری پیوند کلیه انجمن علمی پیوند کلیه ایران

و سمینار
هماهنگ‌کنندگان
اهدای عضو

۴ تا ۷ اردیبهشت ۱۴۰۳
تهران، بیمارستان فرهیختگان

تلفن دبیرخانه کنگره:
۰۲۱-۹۹۸۸۷۷۶۶

با امتیاز باز آموزشی
شناسه باز آموزشی: ۹۲۳۸۵

Iranian Network for Transparent Organ

IRANIAN KIDNEY TRANSPLANTATION SOCIETY (IKTS)

جدول زمان‌بندی و برنامه روزانه کنگره را در پایان خبرنامه ببینید.



راهاندازی بخش پیوند کلیه در دل کویر



گفتگو با دکتر صمد نیک نهاد

ارولوژیست و فلوشیپ پیوند کلیه

دانشیار و ریاست بخش پیوند کلیه

دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

پس از فارغ التحصیلی به عنوان رتبه اول

دوره عمومی از دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، از سال ۱۳۸۴ دوره

رزیدنتی ارولوژی را در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و بیمارستان لبافی نژاد

آغاز و در سال ۱۳۸۹ با رتبه دوم مورد تخصصی ارولوژی فارغ التحصیل شدند.

ایشان علی رغم داشتن پیشنهادهایی برای شروع طرح خود به عنوان هیئت علمی

در یکی از دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران، با توصیه استاد خود، جناب

آقای دکتر سیم فروش به شهر زادگاه خود، یزد، بازگشته و به عنوان عضو هیئت

علمی، فعالیت خود را آغاز کردند. پس از آن با توجه به داشتن امتیاز رتبه مورد

تخصصی با گذشت ۱ سال از دوره طرح، ثبت نام اولیه جهت شرکت در امتحان

پذیرش فلوشیپ اندویورولوژی را انجام داده بودند که یک اتفاق باعث هدایت

ایشان به مسیر سخت پیوند کلیه گردید. مادر یک کودک ۶ ساله یزدی در حالی

که پیگیر امور پیوند فرزند دلبندهش در تهران بود متأسفانه در یک سانحه رانندگی

جانش را از دست داده بود.



تالم خاطر از این اتفاق و تاکید و دستور استاد ایشان، دکتر سیم فروش، مبنی بر راه اندازی بخش پیوند در شهر یزد سبب گردید از سال ۱۳۹۱ دوره فلوشیپ پیوند را در محضر استاد سیم فروش، استاد بصیری و سایر اساتید مرکز شهید دکتر لبافی نژاد شروع و در سال ۱۳۹۲ از مقطع فلوشیپ این رشته فارغ التحصیل شدند.

ماحصل علمی این دوره، مقاله‌ای تحت عنوان « Pediatric kidney transplantation with laparoscopic nephrectomy » بود که در ژورنال رسمی انجمن MESOT سال ۲۰۱۴ به عنوان بزرگ‌ترین گزارش از وضعیت و نتایج پیوند اطفال در کشور ایران تا آن زمان ، چاپ گردید.

ایشان به موازات گذراندن دوره فلوشیپ پیوند، با تقبل مسئولیت راه اندازی بخش پیوند در دانشگاه علوم پزشکی یزد، شروع به گزینش و آموزش پرستاران، مرور پروتکل های پیوند مراکز بزرگ کشور در حضور نفرولوژیست‌های محترم و همچنین آموزش و تجهیز آزمایشگاه کراس میچ کردند.

همچنین با دعوت از واحد فراهم آوری بیمارستان امام خمینی جناب آقای دکتر خدادادی و گروه محترمشان به یزد و برگزاری یک کارگاه بسیار جامع سه روزه، واحد فراهم آوری اعضای پیوندی (OPU) را بنا نهادند که این واحد به عنوان یک واحد نمونه و سرآمد از نظر شاخص PMP در کشور مطرح گردید. نیمی از بخش زنان و زایمان بیمارستانی آموزشی درمانی در یزد، که به دلیل انتقال به بیمارستانی



دیگر تخلیه شده بود و هر روز هم صاحب جدیدی با یک قفل برای خود میدید با همراهی ارکان دانشگاه به عنوان بخش پیوند تجهیز گردید.

نهایتاً در سال ۱۳۹۳ اولین پیوند در شهر یزد انجام گردید اما پیوندهای اولیه در اطاق عمل ژنرال همراه با چالش‌های بسیار بین گروهی از نظر مضیقه‌ی اطاق و به عنوان یک مهمان ناخوانده انجام می‌گردید.

نقل قولی از ایشان



من شبی را که مجبور شدم پیوندی را با سه آناستوموز شریانی به عنوان یک فلوشیپ تازه کار در اطاق معروف «۱۲» که اطاقی مختص جراحی‌های

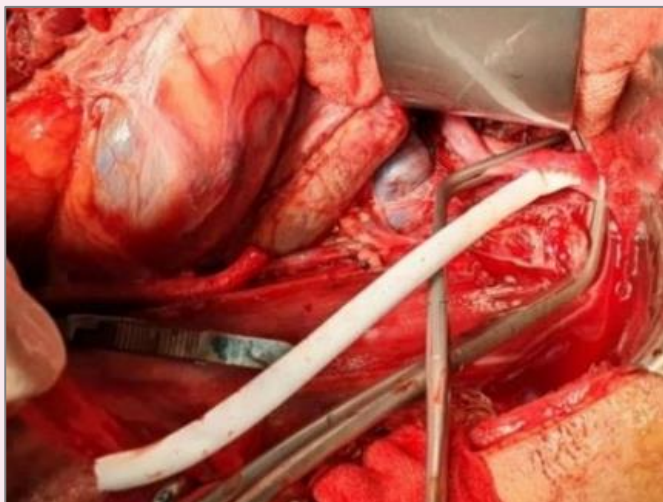
سرپایی خروج خال و لیپوم و غیره و فاقد حتی چراغ سیالیتیک سقفی یا تهویه ابتدایی بود، از شب تا صبح انجام دهم را خوب به خاطر دارم!

اوایل کار جهت انجام هر پیوند بیش از ۱۰۰ صفحه حاوی نکات ریز از چند ساعت قبل از شروع جراحی، با خود به اطاق عمل می‌بردم و با توجه به تجربه ناچیز تیم، مجبور بودم حتی سرم، آنژیوکت، محلول شستشو، میزان یخ موجود در اطاق، نخ‌ها و بسیاری موارد دیگر را شخصا چک کنم. بارها پیش آمده بود که تا سه شبانه روز مستمر در بیمارستان حضور داشتم. در چند سال اول بدلیل عدم وجود جراح عروق در یزد ناچاراً مدیریت و درمان عوارض عروقی را نیز شخصا انجام میدادم.



خاطره‌ای از موارد مشابه دیگر دارید که برای خوانندگان شرح دهید؟

بله، به عنوان مثال در یک عصر جمعه و بدنبال پیوند در خانم جوانی که سابقه تعویض دو طرفه مفصل هیپ داشتند متوجه سردی اندام تحتانی و شروع



ایسکمی بدلیل اینتیمال فلپ شدم و با توجه به محدودیت زمانی جهت انتقال بیمار به تهران یا اصفهان مجبور به انجام بای پس و گرفت آئورتوفمورال و همزمان تعویض محل

آناستوموز کلیه پیوند شدم که فقط به لطف خدا و به صورت معجزه آسایی بیمار با کراتینین حدود ۲ ترخیص و ۱ ماه بعد با پای خود و کراتینین ۱/۴ جهت خروج دبل جی مراجعه نمودند.

ادامه مسیر به عنوان بنیانگذار بخش پیوند کلیه در شهر یزد چگونه پیش رفت؟

پس از گذر از چالش های اولیه این طفل نوپا که مطمئنا در مقابل تجربیات و سختی های سالیان سال اساتید عزیزم قطره ایست در مقابل دریا و با پایدار شدن نسبی شرایط، متاسفانه طوفان پاندمی کرونا از راه رسید و بارها تمام این زحمات تا مرز نابودی کامل پیش رفت ولی با لطف خداوند بزرگ و حمایت مسئولین محترم دانشگاه و از خودگذشتگی های اعضای گروه پیوند، این نهال نوپا حفظ گردید و در حقیقت فعالیت رسمی بخش پیوند یزد از ۲-۳ سال اخیر شروع گردید.



بخش پیوند کلیه یزد و فعالیت آن، امروز در چه نقطه‌ای قرار دارد؟

با گذر از مشکلات و با الطاف الهی و صبر و تحمل همه گروه، امروزه افق تازه‌ای از پیوند در دل کویر آغاز گردیده است.

بخش پیوند کاملاً تجهیز شد و به همت خیرین و همراهی مسئولین محترم دانشگاه، سه اطاق عمل مجهز پیوند کلیه و کبد با ۱۰ تخت ICU مجزا فراهم گردید و تعداد پیوند های کلیه تا به امروز از ۱۵۰ مورد عبور کرده است و با ایجاد سنگ بنای محکم علمی و اصولی پیوند، خوشبختانه تا امروز بیش از ۶۰ مورد پیوند کبد نیز در این مرکز انجام شده است و همچنین پیوند قرینه هم در حال انجام است و اخیراً اولین پیوند مغز استخوان نیز انجام گردید.

یک دیپارتمان مجهز پیوند شامل بخش‌های پیوند کلیه، پیوند کبد، جراحی‌های هیپاتوبیلیاری، نفرولوژی، ارولوژی و اطاق‌های عمل و ICU مجزا نیز با پیشرفت فیزیکی بیش از ۸۰ درصد در مجموعه بیمارستانی شهید صدوقی با مشارکت خیرین و حمایت دلسوزانه مسئولین محترم دانشگاه که قدردان زحماتشان هستیم در حال ساخت می‌باشد.

امید که زحمات تمام عزیزان در جهت اعتلای علمی ایران عزیزمان و کاهش آلام بیماران مظلوم کاندید پیوند اعضا مورد قبول درگاه الهی قرار گیرد.



در پایان اگر صحبتی هست بفرمایید

به حکم وظیفه بر خود لازم میدانم دست اساتید بزرگم استاد سیم فروش و استاد بصیری و سایر اساتید محترم بیمارستان شهید لبافی نژاد را که هر چه دارم از سایه پر مهر آنهاست را ببوسم. همیشه قدردان اساتید گرانقدر، آقایان دکتر نوربالا، دکتر دادخواه، دکتر مهدوی ظفرقندی و دکتر وحیدی و سایر اساتیدی که دستگیر و راهنمای این طفل نوپا در شروع این راه سخت بوده اند خواهم بود. و کمال تشکر و قدردانی را از اعتماد و همراهی بی منت ریاست محترم، معاونت درمان و مرکز مدیریت پیوند دانشگاه و نفرولوژیست‌های محترم گروه به ویژه آقای دکتر نوری ماجلان و خانم دکتر فرزانه نجفی، پرستاران محترم بخش، تیم فراهم آوری و تیم پیوند دانشگاه دارم.



دستاوردهای ملی در ایمونولوژی پیوند کلیه

دکتر یدالله شکیبیا . دکتری تخصصی ایمونولوژی پزشکی (MD-PhD)

Transplant immunology در پیوند ارگان چه جایگاهی دارد؟

با بررسی‌های تاریخی می‌توان نگاه بهتری به اهمیت ارتباطات بین رشته‌ای با



پیشرفت‌های حاصل شده در زمینه پیوند پیدا کرد و برای فعالیت‌های آینده در این رشته برنامه‌ریزی کرد. مرحله آغازین پیوند در انسان با نوآوری و توسعه تکنیک‌های جراحی پیوند ارگان توسط پیشگامان این رشته آغاز

شد. با بررسی گزارشات اولیه از تلاش برای پیوند ارگان می‌توان درک کرد که علی‌رغم ایجاد آناستموز مناسب عروقی و عملکرد اولیه بافت پیوندی، بعد از گذشت چند ساعت تا چند روز رد پیوند باعث از بین رفتن عملکرد ارگان پیوندی و به تبع آن مرگ بیمار می‌شد. در این مرحله استفاده از داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی رایج نبوده و دانش و اطلاعات در رابطه با سیستم ایمنی و مکانیسم‌های رد پیوند در حداقل بود. همچنین تست‌های آزمایشگاهی مناسبی برای بررسی‌های سازگاری بین گیرنده و اهداکننده وجود نداشت. در تلاش‌های بعدی استفاده از داروهای سرکوبگر ایمنی مانند کورتیکواستروئیدها، آزاتیوپرین و سپس ATG امکان افزایش بقا کوتاه مدت و میان مدت پیوند را فراهم کرد که خود دلیلی برای نیاز به بررسی و شناخت مکانیسم‌های ایمنی دخیل در رد پیوند بود. در این مرحله کماکان بقا دراز مدت پیوند چالش اصلی بود.



تست های اولیه مانند CDC-PRA و CDC-cross match برای بررسی احتمال رد فوق حاد معرفی شدند که باعث کاهش قابل توجه تعداد رد پیوندها در ساعات اولیه شد. با گذشت زمان، شناخت کاملتر سیستم ایمنی، توسعه روش های آزمایشگاهی بررسی سازگاری بافتی و به کار بردن داروهای سرکوبگر ایمنی مانند سیکلوسپورین باعث افزایش قابل توجه تعداد و طول عمر پیوند ها و کیفیت آنها شد. در سالهای اخیر توسعه روشهای آزمایشگاهی مانند virtual cross match و همچنین روشهای حساسیت زدایی در بالین باعث افزایش امکان پیوند بیماران با پنل های مثبت (Highly sensitized) و امکان پیوندهای دوم و سوم را فراهم نموده است. در چند سال اخیر با افزایش فعالیت بین گروهی رشته های مختلف علوم پایه مانند بیولوژی، ایمونولوژی، داروسازی، مهندسی بافت در کنار متخصصین بالینی و جراحان افق روشنی در استفاده از xenotransplant و پیوند بافت و ارگان های ساخته شده در آزمایشگاه به منظور جبران کمبود شدید ارگان را فراهم کرده است و امید است با ادامه این پیشرفت ها منابع جدیدی برای تامین ارگان ایجاد و زمان انتظار برای پیوند به حداقل برسد.

نقش ارزیابی های آزمایشگاهی در پیوند ارگان

به طور کلی واکنش های سلولار و هومورال سیستم ایمنی اصلی ترین دلایل رد پیوند می باشند. با توجه به ویژگی رندوم بودن تولید گیرنده های لنفوسیت ها در انسان می توان انتظار داشت که این سلول ها پس از تولید و بلوغ توانایی واکنش به آنتی ژن های غیر خودی را به صورت ذاتی دارا باشند. به بیان ساده تر رد پیوند آلورژن در حضور یک سیستم ایمنی کارآمد حتمی است. از طرف دیگر آنتی بادی های واکنش گر سیستم ایمنی هومورال می توانند از قبل وجود داشته و باعث



فعال شدن کمپلمان و رد پیوند حاد شده یا پس از شناسایی مولکول های HLA و غیر HLA توسط لنفوسیت های T و سایتوکاینهای ترشح شده از آنها به صورت de novo ایجاد شوند. نکته مهم در افتراق رد پیوند های سلولار از هومورال احتمال پاسخ دهی بیشتر لنفوسیت های T به درمانهای رد پیوند است. داروهای مورد استفاده مانند کورتیکواستروئیدها، آنتی متابولیت ها، ATG و CNI ها همگی به صورت موثری در حذف، کاهش تکثیر و کم کردن پاسخ لنفوسیت های T به آنتی ژن های بیگانه بافت پیوندی موثر هستند. به عبارت ساده تر پیشگیری و درمان رد پیوند سلولار قابل دسترس تر و امکان پذیر تر است. در مقابل مقابله با سیستم ایمنی هومورال با کم کردن تیتراژ آنتی بادی های یا جلوگیری از فعال شدن سیستم کمپلمان مشکلتر بوده و در اکثر موارد نتایج کوتاه مدت دارند. به صورت خلاصه درمان برای رد پیوند سلولار و پیشگیری برای جلوگیری از رد پیوند هومورال در پیوند آلوژنتیک ارگان دارای اهمیت هستند. امروزه مشخص شده است که علت اصلی از دست رفتن بافت پیوندی در اکثریت مواقع acute or chronic antibody mediate rejection است و همانطور که گفته شد متاسفانه پاسخ به درمان کمتری در مقایسه با سلولار rejection دارند. امروزه بررسی آنتی بادی های ضد HLA به عنوان یک راهکار ضروری قبل و بعد از پیوند ارگان به عنوان یک ضرورت به صورت گسترده مورد استفاده قرار می گیرند.

روش های شناسایی آنتی بادی های ضد اهداکننده یا همان DSA

می توان به اولین گزارش های ترازاکسی در دهه ۱۹۶۰ به عنوان نقطه عطفی در تاریخ ایمونولوژی پیوند اشاره کرد. در این مطالعات ترازاکسی با بررسی واکنش سرم بیماران با لنفوسیت های جدا شده از افراد سالم و همچنین اهداکننده ارگان،



توانست احتمال رد فوق حاد در پیوند آلوژنیک را تا حد قابل قبولی پیش بینی کند. اگر سرم بیمار با لنفوسیت های های جدا شد از افراد سالم یا لنفوسیت های اهداکننده واکنش سایتوتوکسیک وابسته به کمپلمان نشان میداد امکان رد فوق حاد وجود داشت. این تست های آزمایشگاهی به عنوان CDC-PRA و CDC-cross match شناخته شده و هنوز هم مورد استفاده قرار می گیرند. بعد از این مطالعات بلافاصله این نظریه مطرح شد که با بررسی آنتی بادی های موجود در سرم گیرندگان پیوند میتوان اهدا کننده مناسب را مشخص نمود مفهومی که امروزه از آن به عنوان کراس میچ مجازی یا virtual cross match نام برده می شود و در آن مقطع زمانی به دلیل نبود تکنولوژی مناسب قابلیت انجام نداشت. با ادامه تحقیقات مشخص شد که آنتی ژن های اصلی در رد پیوند مولکول های HLA بسیار پلی مورف در بافت پیوندی هستند که توسط سیستم ایمنی گیرنده شناسایی شده و با ایجاد پاسخ های سلولی و هومورال باعث ایجاد rejection می شوند. امروزه با تکامل روش های مبتنی بر فاز جامد (solid phase) با استفاده از فلوسایتومتری یا لومینکس، شناسایی آنتی بادی های ایجاد شده علیه HLA و همچنین آنتی ژن های غیر HLA مانند MIC-A یا آنتی ژنهای اختصاصی سلول های اندوتیلیال میسر شده است.

تعریف sensitization

به ایجاد آنتی بادی علیه مولکول های HLA اصلاحا sensitization گفته شده و فردی که دارای این آنتی بادی ها است sensitized نامیده می شود. ژن HLA پلی مورف ترین ژن انسان بوده و تاکنون نزدیک به ۴۰ هزار ال مختلف از آنها شناسایی شده است و به ۳ دلیل کلی Ab علیه مولکول های HLA ایجاد می شود:



۱- سابقه پیوند قبلی: مهمترین علت sensitization در پیوند کلیه، سابقه پیوند قبلی است. بافت کلیه پیوندی دارای مقادیر قابل توجهی از مولکول های HLA است که پس از پیوند توسط سیستم ایمنی گیرنده شناسایی شده و علیه آنها آنتی بادی تولید می شود. علاوه بر مقدار بالای آنتی ژن، تماس طولانی مدت این آنتی ژنها در طول زمان با سیستم ایمنی باعث پاسخ قوی و طولانی مدت علیه آنها می شود. با توجه به اینکه matching کامل HLA بین گیرنده و اهداکننده در اکثریت مواقع امکان پذیر نیست و اکثر پیوندها با میزان Mismatching بالا انجام می شوند بیماران با سابقه پیوند درای PRA بالا هستند. به عبارتی فردی با سابقه پیوند sensitized است مگر بتوان خلاف آن را با تست مناسب آزمایشگاهی ثابت نمود.

۲- بارداری و سقط: در حین بارداری تعدادی از سلول های جنین که دارای HLA آلوزن پدر هستند وارد سیستم گردش خون مادر شده و توسط سیستم ایمنی شناسایی می شوند. در حدود ۴۰٪ موارد خانم های با سابقه باردای sensitized هستند. امکان تبادل سلول های خونی بین مادر و جنین در سقط بیشتر از بارداری های طبیعی است.

۳- تزریق خون: گیرنده های پیوند کلیه به دلایل مختلف از جمله آنمی مزمن نیازمند تزریق خون هستند. با توجه به حضور HLA روی RBC ها و همچنین آلودگی فرآورده های خون به لوکوسیتها در صورت تکرار ترانسفیوژن می توان انتظار sensitization در بیماران را داشت. تزریقات غیر مکرر و با فاصله زمانی معمولا بیماران را sensitized نمی کند اما ممکن است باعث افزایش پنل در کسانی شوند که از قبل sensitized بوده اند.



آنتی بادی های ضد مولکول های HLA را آنتی بادی های واکنش دهنده با پنل سلول یا پنل HLA می نامند (panel reactive antibody). از روشهای اولیه تعیین PRA روش CDC است. همانطور که قبلا اشاره شد در دهه ۶۰ میلادی توسط ترازکی معرفی گردید. در این روش لنفوسیت های جدا شده از ۳۰ تا ۵۰ فرد سالم جداسازی شده و با سرم بیمار در حضور کمپلمان انکوبه می شوند. میزان مرگ سلولی در هر چاهک مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت به صورت درصد گزارش می شود. این تست دارای حساسیت کم اما اختصاصیت بالا است. منفی بودن آن رد کننده sensitization نبوده اما مثبت بودن آن نشان دهنده احتمال بالای sensitized بودن بیمار است. این روش بیش از ۴۰ سال است که در کشور انجام می شود.

روش تعیین PRA با استفاده از فلوسایتومتری

روش تعیین PRA با استفاده از فلوسایتومتری را می توان با استفاده از لنفوسیت های انسانی یا بیدهای حاوی HLA انسانی انجام داد. این روش عموماً flow-PRA نامیده می شود که یک روش نیمه کمی است. روش استفاده از بیدهای لاتکس دارای حساسیت و اختصاصیت بالاتری است. از مزایای این روش می توان به این موارد اشاره کرد. ۱- در مدت زمان کوتاه تری قابل انجام است. ۲- ارزان بوده و قابلیت تعیین آنتی بادی علیه هر دو دسته HLA کلاس یک و دو را دارا می باشد. ۳- تکرار پذیری قابل قبولی دارد. ۴- می توان انواع دیگر آنتی بادی های مانند IgG و IgM را با این روش شناسایی کرد. این روش از ۸ سال پیش



در ایران راه اندازی شده و تا حد زیادی بومی سازی شده است. امروزه این روش در کشور به عنوان روش کارآمد غربالگری PRA مورد استفاده قرار می گیرد.

تعیین هویت آنتی بادی های ضد HLA در بیماران دارای PRA مثبت (single antigen bead assay)

در بیماران دارای پنل مثبت نیاز به مشخص نمودن نوع HLA واکنش دهنده با آنتی بادی های موجود در سرم دارد و به عبارتی نیاز است که این آنتی بادی ها تعیین هویت شوند. بدین منظور از بیدهای لاتکس دارای یک نوع HLA مشخص استفاده می شود. با استفاده از دستگاه های فلوسایتومتری و لومینکس می توان این کار را انجام داد. در این روش اطلاعات ارزشمند و کاربردی از پنل بیمار استخراج می شود. از مزایا و کاربردهای این روش می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- با تعیین آنتی بادی های واکنش گر علیه مولکول های HLA می توان درصد پنل بیمار را بر اساس شیوع این مولکول های HLA با فرمول های ریاضی محاسبه کرد. این فرایند را calculated PRA یا cPRA می نامند. این نوع تعیین

PRA دقیق ترین نوع تعیین PRA بوده و با واقعیت های جامعه بیمار همخوانی دارد. هر چه cPRA بالاتر باشد شانس بیمار

شکل ۱-ارتباط بین cPRA بیمار و تعداد

اهداننده های بالقوه برای انجام پیوند بدون

DSA. در صورت وجود لیستی با ۶۰ تا ۶۰۰

اهداننده می توان بیماران دارای پنل تا ۹۹

درصد را پیوند کرد.

cPRA, %	Theoretical number of match runs to have a 95% chance of finding an acceptable donor
10	2
20	2
30	3
40	4
50	5
60	6
70	9
80	14
85	19
90	29
95	59
99	300
99.5	600
99.9	3000
99.99	30,000
99.999	300,000

cPRA, calculated panel-reactive antibody.



برای یافتن اهداکننده مناسب کمتر شده و طول زمان انتظار پیوند بیشتر می شود. با استفاده از این روش می توان بیماری را که دارای cPRA بالا (۹۵-۱۰۰ درصد) هستند را در لیست حساسیت زدایی قرار داد تا با کاهش تیترا آنتی بادی های شانس پیوند آنها افزایش یابد و زمان کمتری را در پروسه دیالیز داشته باشند.

۲- آنتی ژن های HLA که بیمار علیه آنها فاقد آنتی بادی است را به عنوان acceptable antigen می شناسند. این آنتی ژنها می توانند با آنتی ژنهای HLA بیمار یکسان بوده یا با آن متفاوت باشند. در واقع acceptable mismatch مولکولهای HLA غیر مشابه اما قابل قبول برای پیوند را مشخص می کند.

۳- با مقایسه آنتی بادی های تعیین هویت شده در سرم بیمار و مقایسه آن با HLA اهداکننده های بالقوه می توان فهمید که کدام اهداکننده فاقد DSA بوده و قابلیت پیوند با گیرنده را دارد. این فرایند را کراس مچ مجازی یا virtual cross match می نامند و اساس تعیین اهداکننده مناسب پیوند در بسیاری از سیستم های allocation در دنیا را تشکیل می دهد. از ۸ سال پیش تاکنون single antigen assay در کشور در حال انجام است. بسیاری از مشخصات کلیدی گزارش این تست مانند cut off آن بومی سازی شده است تا میزان گزارشات منفی و مثبت کاذب آن به حداقل برسد. خوشبختانه با پیگیری های انجام شده و حمایت مسئولین در مراکز بسیاری از استان ها هم اکنون قابل انجام است و در سیستم های تخصیص ارگان از اهداکننده های مرگ مغزی و زنده غیر خویشاوند به کار گرفته شده است.



قبل از آگار فراگیر شدن این روش بسیاری از بیماران دارای پنل بالا امکان یافتن اهداکننده مناسب را نداشتند اما امروزه با کمک این راهکار تمامی بیماران بدون توجه به میزان PRA می توانند از پیوند کلیه بهره مند شوند. پس از فراگیر شدن این روش بخشی از پیوند ها به بیماران کاندید پیوند دوم و سوم اختصاص یافته است. این دسته از بیماران عمدتاً کسانی هستند که در سنین جوانی پیوند شده و پس از دست دادن عملکرد کلیه پیوندی مجدداً در لیست انتظار قرار گرفته اند. لازم به ذکر است که کراس مچ مجازی نه تنها باعث کاهش تعداد پیوند نمی شود بلکه با افزودن و تطابق اهداکننده های بالقوه از فامیل، کاداور و زنده غیر خویشاوند باعث افزایش کمیت و کیفیت پیوند ها در کشور می شود.

کراس مچ مجازی و مقایسه آن با کراس مچ فیزیکی و نقش آن در ایران

در کراس مچ های فیزیکی نیاز به حضور بیمار و اهداکننده در آزمایشگاه بوده و معمولاً این فرایند زمان بر است. در هر بار مراجعه امکان بررسی یک یا چند بیمار محدود وجود دارد.

حساسیت کراس مچ فیزیکی در حد ۸۰ درصد است و در ۲۰ درصد موارد علی رغم حضور DSA کراس مچ منفی است. انجام کراس مچ فیزیکی برای بیمار با اهداکننده های متعدد علاوه بر زمان بر بودن با افزایش هزینه قابل توجه برای آنها تا زمان یافتن اهداکننده مناسب همراه است. امکان انجام کراس مچ فیزیکی برای بیمار و اهداکننده ای که در یک منطقه جغرافیایی قرار ندارند محدود است و نیازمند انجام مسافرت و حضور همزمان در یک محل است. در کراس مچ مجازی بر خلاف کراس مچ فیزیکی حساسیت در حدود ۹۵ درصد است.



امکان انجام کراس مچ مجازی بدون حضور بیمار و اهداکننده در آزمایشگاه و تنها با بررسی مقایسه ای آنتی بادی های بیمار با HLA اهداکننده وجود دارد. در این روش می توان در مدت زمان کوتاه تعداد زیادی اهداکننده را با بیمار مقایسه کرده و اهداکننده مناسب را انتخاب نمود. کراس مچ مجازی باعث عدالت در تخصیص ارگان شده و بیماران دارای پنل بالا را همانند بیماران فاقد آنتی بادی تحت پوشش قرار داده و برای آنها شانس افزایش یافته پیوند ایجاد می کند.

کراس مچ مجازی در پیوند از اهداکننده فامیل درجه یک

در صورتی که اهداکننده ها از اعضای درجه یک بیمار بوده و منع بالینی اهدا ندارند ، می توان با استفاده از کراس مچ مجازی بهترین اهداکننده یعنی فردی که فاقد DSA بوده و بیشترین تطابق HLA را دارد را انتخاب نمود. پدر و مادر با فرزندان از نظر HLA دارای تطابق haploidentical هستند. در پیوند فرزند از والدین در صورت sensitized بودن بیمار می توان بررسی کرد که آیا بیمار دارای DSA هست یا نه؟ در صورت نبود DSA، بیمار با والدین حداقل دارای تطابق haploidentical بوده و والدین گزینه مناسبی برای اهدا می باشند. در پیوند والدین از فرزندان نیز این ویژگی وجود دارد. احتمال منفی بودن کراس مچ مجازی در پیوند مادر از فرزند به دلیل sensitized شدن در بارداری کمتر از پیوند پدر از فرزندان است. در پیوند بیمار از برادر و خواهر لازم است تایپینگ HLA بیمار با اهداکننده ها انجام شده و سپس کراس مچ مجازی انجام شود. ۲۵ درصد برادر و خواهرها دارای تطابق کامل HLA هستند ۵۰ درصد آنها دارای تطابق haploidentical همانند والدین هستند و ۲۵ درصد برادر و خواهرها فاقد تطابق HLA هستند.



با توجه به این نکات صرفاً تکیه بر داشتن روابط فامیلی راهکار مناسبی برای یافتن اهداننده مناسب نیست و با انجام کراس مچ مجازی باید اهداکننده ابتدا فاقد DSA و سپس دارای بیشترین تطابق HLA را انتخاب کرد.

کراس مچ مجازی در پیوند از کاداور

در پیوند کلیه از کاداور لیستی از بیماران نیازمند پیوند با تعیین اولویت و میزان cPRA آنها وجود دارد. پس از معرفی اهداکننده مرگ مغزی و تایپینگ HLA اطلاعات به دست آمده وارد نرم افزار شده و با تمامی بیماران ثبت شده در لیست مقایسه می شود. در مدت زمان کوتاهی تمام بیماران با virtual cross match منفی مشخص شده و به ترتیب اولویت لیست می شوند. با استفاده از این روش می توان بیماران دارای پنل مثبت را هم وارد لیست انتظار کرده و از فرایند پیوند از کاداور بهره مند کرد. به علاوه با توجه به سرعت عمل انجام کراس مچ مجازی می توان محدودیت های فاصله جغرافیایی بین بیمار و مرکز فراهم آوری را حذف کرده و فرایند تخصیص را به بیماران شهرها و استان های مجاور توسعه داد. با توجه حساسیت بالای virtual cross match می توان کراس مچ فیزیکی را به بعد از پیوند موکول کرد و با این کار cold ischemia time را کاهش داد.

کراس مچ مجازی در پیوند از اهداکننده زنده غیر خویشاوند

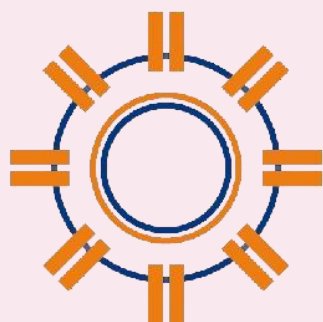
(مدل ایرانی پیوند کلیه)

هدف از پیوند از اهداکننده های زنده غیر خویشاوند کوتاه کردن زمان انتظار برای بیماران در لیست پیوند است. امروزه حدود ۴۰ درصد پیوند های کلیه انجام شده در کشور از این دسته است. در سال های گذشته این نوع پیوند توانسته است برای بسیاری از بیماران مخصوصاً بیماران پیوند اول و پنل منفی راهگشا باشد



و زمان انتظار را کاهش دهد. با استفاده از کراس مچ مجازی در این روش، علاوه بر کاهش زمان انتظار پیوند، امکان یافتن اهداکننده DSA free برای بسیاری از بیماران با پنل بالا فراهم شده است. در این نوع پیوند این امکان وجود دارد که اهداکننده های بالقوه را برای بیماران دارای DSA با تیترا کم و متوسط انتخاب نموده و بعد از حساسیت زدایی پیوند را انجام داد.

این راهکار یعنی ترکیب حساسیت زدایی با کراس مچ مجازی که به همت نفرولوژیست های برجسته کشور انجام می شود برای بیماران با پنل های بالای ۹۵ درصد بسیار راهگشا بوده و از پروتکل های موفق خاص ایران محسوب می شود. همچنین با کمک کراس مچ مجازی می توان بیماران و اهداکننده های ثبت شده در انجمن های حمایت از بیماران کلیوی در سطح کشور را که فاقد DSA هستند مشخص نموده و با آگاهی کامل از وضعیت ایمنولوژیک بیمار پیوند کارآمد و کم ریسک تری را در سطح استانی و کشوری انجام داد. این مورد مخصوصا در مورد پیوند کودکان در لیست انتظار پیوند دوم موفق عمل کرده است و تعداد آنها را در لیست انتظار کاهش داده است. در پایان این نکته لازم به ذکر است که با دلسوزی و پیگیری پزشکان و مسئولان، بیماران ایرانی به خدمات تخصصی بسیار خوب و به روز دنیا در زمینه پیوند کلیه دسترسی دارند و تجارب با ارزش به دست آمده در این زمینه می تواند برای بسیاری از کشورهای دیگر الگو قرار بگیرد.



اولین پیوند کلیه خوک به انسان زنده

چشم اندازی از آینده



موفقیت اولیه این عمل، محققان را امیدوار کرده است و کارآزمایی‌های بالینی برای پیوند زونگرفت به زودی آغاز خواهد شد.

در این مطالعه، دریافت کننده کلیه خوک، مردی ۶۲ ساله با ESRD بود به نام ریچارد اسلیمن که بعد از عمل جراحی انجام شده در ۱۶ مارس به خوبی سیر بهبودی را طی کرد.

به گفته جراح پیوند او، کلیه از یک خوک مینیاتوری گرفته شده است که ۶۹ ویرایش ژنومی با هدف جلوگیری از رد روی آن انجام شده است.

لوهان یانگ، مدیر اجرایی Qihan Biotech در Hangzhou چین و یکی از بنیانگذاران شرکت بیوتکنولوژی تولیدکننده خوک‌ها در eGenesis کمبریج، میگوید از نظر آلودگی‌های ویروسی این نوع انتقال حداقل در کوتاه مدت ایمن است.

این شرکت در حال حاضر با سازمان غذا و دارو ایالات متحده (FDA) برای برنامه-ریزی کارآزمایی‌های بالینی در زمینه کلیه خوک، قلب کودکان و همچنین پیوند کبد از خوک فعالیت می‌کند.



امید به انجام مطالعات کامل‌تر

تاکنون تمام پیوندهای اعضای حیوانی در ایالات متحده به انسان زنده دارای تاییدیه FDA بوده‌اند مگر موارد نادری که جان فرد در خطر است و درمان جایگزین دیگری وجود ندارد. اما یانگ امیدوار است که آخرین نتایج، FDA را به سمت تایید آزمایشات کارآزمایی بالینی در مقیاس کامل سوق دهد. یانگ می‌گوید: «پیوند زنوگرفت می‌تواند امید و زندگی را برای بیماران و خانواده‌هایشان فراهم کند». موفقیت این مطالعه، مقوله پیوند زنوگرفت را به یک راه حل دستیافتنی‌تر برای کمبود اندام‌های نجات‌دهنده انسان تبدیل می‌کند. تنها در ایالات متحده حدود ۹۰۰۰۰ نفر در انتظار پیوند کلیه هستند و سالانه بیش از ۳۰۰۰ نفر در این لیست جان خود را از دست می‌دهند. وین هاثورن، جراح پیوند در دانشگاه سیدنی می‌گوید اگرچه نرخ اهدای عضو به شدت افزایش یافته است اما هنوز به میلیون‌ها عضو برای پیوند به بیماران نیاز داریم. محمد محی‌الدین، جراح و محقق دانشکده پزشکی دانشگاه مریلند در بالتیمور، کسی که در سال ۲۰۲۲ اولین پیوند قلب خوک را به یک فرد زنده انجام داد، می‌گوید: «این خبر خوبی برای این رشته است». محی‌الدین، رئیس انجمن بین‌المللی پیوند زنوگرفت می‌گوید، کارآزمایی‌های بالینی داده‌های دقیق بسیار مورد نیاز را در مورد ایمنی و اثربخشی پیوند زنو به ما خواهد داد. جراحان پیش از این قلب خوک اصلاح شده ژنی را به دو فرد زنده پیوند زده بودند.



همچنین تاکنون کلیه‌های اصلاح شده به چندین نفر با مرگ مغزی پیوند زده شده است و اوایل این ماه نیز، جراحان در چین کبد خوک اصلاح شده را به فردی که از نظر بالینی مرده بود پیوند زدند و اندام را به مدت ده روز در بدن فرد نگه داشتند.

ده‌ها ویرایش

تاتسو کاوای می‌گوید جراحی برای پیوند کلیه خوک به اسلیمن چهار ساعت طول کشید. این جراح پیش از این در سال ۲۰۱۸ برای پیوند کلیه اهدایی از دهنده مرگ مغزی روی اسلیمن عمل جراحی انجام داده بود که موفق نبود و بیمار تحت دیالیز منظم قرار گرفت، با این حال، او همچنین دچار عوارضی شد و نیاز به مراجعه‌های مکرر به بیمارستان داشت تا نهایتاً کاندید پیوند زونوگرفت گردید.

آخرین کلیه اسلیمن از خوکی بدست آمد که تحت اصلاح ژنی CRISPR-Cas9 قرار گرفته بود. متخصصین این اصلاح ژنی می‌گویند میمون‌هایی که کلیه مشابهی را دریافت کردند برای ماه‌ها تا سال‌ها زنده ماندند. آن‌ها امیدوارند این کلیه در بدن اسلیمن برای مدت طولانی‌تری زنده بماند، چراکه این ویرایش‌ها با در نظر گرفتن انسان‌ها انجام شده است، نه میمون‌ها. این ویرایش‌های ژنی شامل حذف ۳ ژن بود که به تولید ۳ قند در سطح سلول‌های خوک کمک می‌کردند و سیستم ایمنی انسان آنها را نشانه‌های یک مهاجم خارجی می‌داند و به آن حمله می‌کند. از طرف دیگر هفت ژن انسانی اضافه شد که آنها پروتئین‌هایی تولید می‌کنند که به آنها در جلوگیری از رد عضو کمک می‌کند.



اقدامات ضد ویروسی

۵۹ تغییر ژنتیکی دیگر نیز برای غیرفعال کردن ویروس‌های موجود در سلول‌های خوک انجام شد.

اولین پیوند قلب از خوک اصلاح شده ژنتیکی که با موفقیت به یک فرد زنده پیوند زده شده بود بعدها مشخص شد که آلوده به یک ویروس نهفته است که ممکن است در نهایت منجر به از کار افتادن ارگان شود. یک نگرانی عمده برای FDA پیش از تایید پیوند کلیه زئوگرفت از خوک، خطری بود که پاتوژن‌های خوک می‌توانند برای گیرنده داشته باشند که طی این مطالعه این نگرانی‌ها رفع گردید از جمله در زمینه ویروس سیتومگالوویروس خوک.

قبل از این مطالعه، محققان نمونه‌های خونی را از اسلیمن، اعضای خانواده و جراحانش جمع‌آوری و منجمد کردند که اگر بعدها بیمار درگیر عفونتی شد بتوانند منبع آن را پیداکنند و اسلیمن و اعضای خانواده او مرتباً از نظر علائم و پاتوژن‌ها غربالگری می‌شوند.

این اقدامات احتیاط‌هایی مهم هستند زیرا پیوند از یک خوک سالم در فرد با نقص ایمنی اهمیتی بالایی دارد. به گفته یانگ، گیرنده به واسطه داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی برای جلوگیری از دفع اندام، سیستم ایمنی ضعیفی دارد و در نتیجه مهم بود که کلیه‌ای که برای اسلیمن فراهم میشد عاری از هرگونه ویروس، باکتری یا قارچی باشد، با این به گفته این محقق «ما نمی‌دانیم

که چه چیزی را نمی‌دانیم!».



به گفته کاوایی، وقتی جراحان مسیر جریان خون به سمت کلیه را باز کردند، کلیه خوک پیوند شده، بلافاصله صورتی شد و شروع به تولید ادرار کرد و می گوید که ادرار نشانه موفقیت آمیز بودن پیوند است. یکی دیگر از معیارهای سلامت کلیه، سطح خونی کراتینین است که به گفته کاوایی سطح کراتینین ۱۰ اسلیمن قبل از عمل به ۲/۵ در روز ۴ بعد از جراحی کاهش پیدا کرد و او امیدوار است که این عدد به ۱/۵ کاهش خواهد یافت. به گفته محی‌الدین «به نظر می رسد که تاکنون این کلیه همانطور که قرار بود، در حال کار کردن است». در حال حاضر، اسلیمن از ۲۵ مارچ در بیمارستان تحت نظر و در حال دریافت داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی است و تا به حال علائمی از رد عضو را نشان نداده است. به گفته کین، هدف نهایی از مطالعه فعلی و eGenesis یافتن ترکیبی ژنی است که ویرایش در خوک‌ها به سمتی پیش رود که فرد را از دریافت داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی بی‌نیاز کند. همیشه گفته می‌شد که پیوند زنوگرفت در حاشیه خواهد ماند اما کین می‌گوید «خب، حالا ما یکی را در میان خود داریم که حامل کلیه‌ای از یک خوک است و این شگفت انگیز است».

طبق آخرین گزارش‌های تیم اجرائی این مطالعه، بیمار از بیمارستان ترخیص شده و تحت پیگیری قرار دارد، باید دید در طولانی مدت سرنوشت بیمار و در واقع اولین پیوند زنوگرفت به انسان زنده چه خواهد شد.



جدول زمان بندی و برنامه روزانه

اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه ایران . ۷-۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

روز اول - ۴ اردیبهشت

Tuesday 23 April 2024		
Main Hall		
Cordinators Workshop		
time	Subject	Speaker
08:00-08:15	Quran , National Anthem and Motion graphics of organ donation, life donation	
	Welcome, Explaining the objectives of the event	Dr. M. Nafar
8:15-8:30	Training course goals	Dr. S. Dehghan
08:30-09:30	Identification of possible cases of brain death along with the new solutions to inform about the decrease in the level of consciousness of patients in ICU, Emergency departments, etc.	Dr. F. Ghorbani Dr. E. Khaleghi Mr. M. Haghshenas
9:30-10:30	Clinical examinations for the diagnosis of brain death and separation from similar status with considering existing challenge, the role and importance of para clinical tests	Dr. B. Safarpoor
10:30-11:00	Coffee Break	
11:00-12:00	key points of brain death cases care and existing challenges	Dr. M. Hajesmaeili
12:00-13:00	Specialized panel (Simulating the challenges of the identification to donation process)	Dr. Y.Shafikhani Mis. M. Hazrati
13:00-14:00	Lunch	
14:00-15:00	Presenting the news of brain death and key points in the first communication	Dr. M. Porshamsii Dr. E. Khaleghi Dr. K.Hadi Dr. H. Raffie Mr. S. Ghazali
15:00-15:30	Coffee Break	
15:30- 16:15	Presenting the news of brain death and key points in the first communication	Dr. M. Porshamsii Dr. E. Khaleghi Dr. K.Hadi Dr. H. Raffie Mr. S. Ghazali
15:15-17:00	Questions and answers, summarizing and completing the survey form	



جدول زمان بندی و برنامه روزانه

اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه ایران . ۷-۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

روز دوم - ۵ اردیبهشت

Wednesday 24 April. 2024				
Immunology Lectures	Time	Main Hall		
	Qouran-Anthem			
Immunology Lectures	Time	Subject	Speaker	
			Moderator:	Dr. B. Einollahi
	07:40-08:00	Pre-TX Immunologic Evaluation	Dr. A. Alirezaei	
	08:00-08:20	Highly Sensitized Protocols	Dr. B. Einollahi	
	08:20-08:40	Acceptable Mismatch	Dr. Y. Shakiba	
	08:40-09:00	Technical Approach a Difficult Recipient	Dr. M. Norbala	
Opening Ceremony	09:00-10:00	OPENING CEREMONY Opening Speech: Dr. N. Simforosh , Dr. M. Nafar, Dr. B. Einollahi, Dr. J. Azmandian Appreciation of Veteran professors for a lifetime dedication to Medical Education		
	10:00-10:30	Coffee Break		
Pre Transplantation Panel	10:30-12:30	Moderator	Dr. Naser Simforosh	
		Dialysis Before Transplantaion	Dr. M. Ghorbansabbagh	
Pre Transplantation Panel	10:30-12:30	Vascular Access	Dr. P. Tayyebi	
		Heart Failure and TX	Dr. F. Jafari-Fesharaki	
		TX in Patients with History of Cancer (prostate & RCC)	Dr. F. Ahmadi	
Rejection Lectures	12:30-13:30	Launch		
	13:30-13:50	DSA Monitoring	Dr. N. Rasaei	
	13:50-14:10	The Road Toward TTV-guided Immunosuppression	Dr. S. Samavat	
	14:10-14:30	Early Graft loss (Case Report)	Dr. A . Akbarzadeh	
	14:30-14:50	Moderator Discussion	Dr. S. Samavat	
Recipient Workshop	14:50-17:00	Nutrition in Transplant Patients	Dr. H. imani	
	17:00-19:00	Transplant Medication	Dr. S. Dashti	



جدول زمان بندی و برنامه روزانه

اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه ایران . ۷-۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

روز سوم - ۶ اردیبهشت

Thursday 25 April 2024			
Main Hall			
	time	Subject	Speaker
Early post TX Management	07:30-07:50	Serum therapy After TX	Dr. F. Yassari
	07:50-08:10	Proper Harvesting	Dr. A. Chavoshi
	08:10-08:30	DGF	Dr. F. Mousavi
	08:30-09:00	Moderator Discussion	Dr. S. Seyrafiyan
Video Session	09:00-10:00	Moderator : Dr. N. Simforosh	Dr. H. Gholamrezaie, Dr. M. Norbala, Dr. N. Simforosh, Dr. Niknahad
Complications Of Transplant	10:00-10:30	Coffee Break	
	10:30-10:50	ADPKD&TX	Dr. A. Tabibi
	10:50-11:10	Compartment Syndrome	Dr. S. Niknahad
	11:10-11:30	CMV&BK	Dr. A. Miladipor
	11:30-11:50	Bacterial Infections	Dr. M. Fereydon
	11:50-12:30	Moderator Discussion	Dr. S. Shahidi
Late post TX Management	12:30-13:30	Launch	
	13:30-14:00	HTN	Dr. M. Najafi
	14:00-14:30	Post TX Vesicu-uretral Reflux	Dr. A. Zomorrodi
	14:30-15:00	Immunosuppressive Drugs Modulation after Graft Loss	Dr. F. Hghverdi
	15:00-15:30	Moderator Discussion	Dr. T. Mortazavi
Recipient Workshop	14:50-17:00	Rehabilitation in Transplanted Patients	Dr.M.Abedi Dr.P.Arzani
	17:00-19:30	Psychological Evaluation of the Transplant Candidate	Dr.H.Nejati



جدول زمان بندی و برنامه روزانه

اولین کنگره سالانه انجمن علمی پیوند کلیه ایران . ۷-۴ اردیبهشت ۱۴۰۳

روز چهارم - ۷ اردیبهشت

Friday 26 April. 2024			
Main Hall			
Transplantation Management	time	Subject	Speaker
	07:30-07:50	MBD	Dr. M. Mortazavi
	07:50-08:10	Anti Coagulation Pre & Post TX	Dr. A. Kashi
	08:10-08:30	Pregnancy Post TX	Dr.
	08:30-09:00	Moderator Discussion	Dr. F. Porrezagholi
Pediatric TX	09:00-10:00	Moderator Special Aspects in Pediatric Kidney Transplantation Non-Adherence in pediatric kidney Transplantation Surgical consideration in Pediatric kidney Transplantation Known and unknown Perioperative problem in Transplant: Pediatric Adult	Dr. A. Basiri Dr. N. Esfandiar Dr. M. Sharifian Dr. R. Dehghani Dr. A. Basiri
	10:00-10:30	Coffee Break	
Cadaveric TX	10:30-10:50	NEW Advances in Kidney Transplant	Dr. M. Najafi-Semnani
	10:50-11:10	TX in Obese Patients	Dr. M. Tamaddondar
	11:10-11:30	How to Improve Cadaveric TX	Dr. S. Dehghan
	11:30-12:00	Moderator Discussion	Dr. M. Ayati



مسئول خبرنامه

دکتر امیرحسین نایب‌زاده . فلوشیپ پیوند کلیه . شهیدبہشتی

هیئت علمی خبرنامه

دکتر محمد نجفی سمناوی . فلوشیپ پیوند کلیه . بیرجند

دکتر نوشین دلیلی . نفرولوژیست . شهیدبہشتی

دکتر مهدی دادپور . فلوشیپ اندویورولوژی . شهیدبہشتی

دکتر صمد نیک نهاد . فلوشیپ پیوند کلیه . یزد

دکتر مهسا حسینی . نفرولوژیست . شهیدبہشتی

دکتر عرفان امینی . فلوشیپ اندویورولوژی . تهران

دکتر سعید روحانی . فلوشیپ پیوند کلیه . بقیه ا... الاعظم

دکتر سہند عامری . فلوشیپ نفرولوژی . شهیدبہشتی

دکتر محسن سرکاریان . فلوشیپ اندویورولوژی . اهواز

دکتر خدیجہ مخدومی . نفرولوژیست . ارومیه

دکتر امیر جاوید . فلوشیپ پیوند کلیه . اصفهان

دکتر محمد تیموریان . فلوشیپ پیوند کلیه . بابل

دکتر طاہرہ سادات مرتضوی . نفرولوژیست . فرہیختگان

دکتر مرتضی فلاح . فلوشیپ پیوند کلیه . رشت



Iranian Kidney
Transplantation Society
(IKTS)

تأسیس ۱۴۰۱

