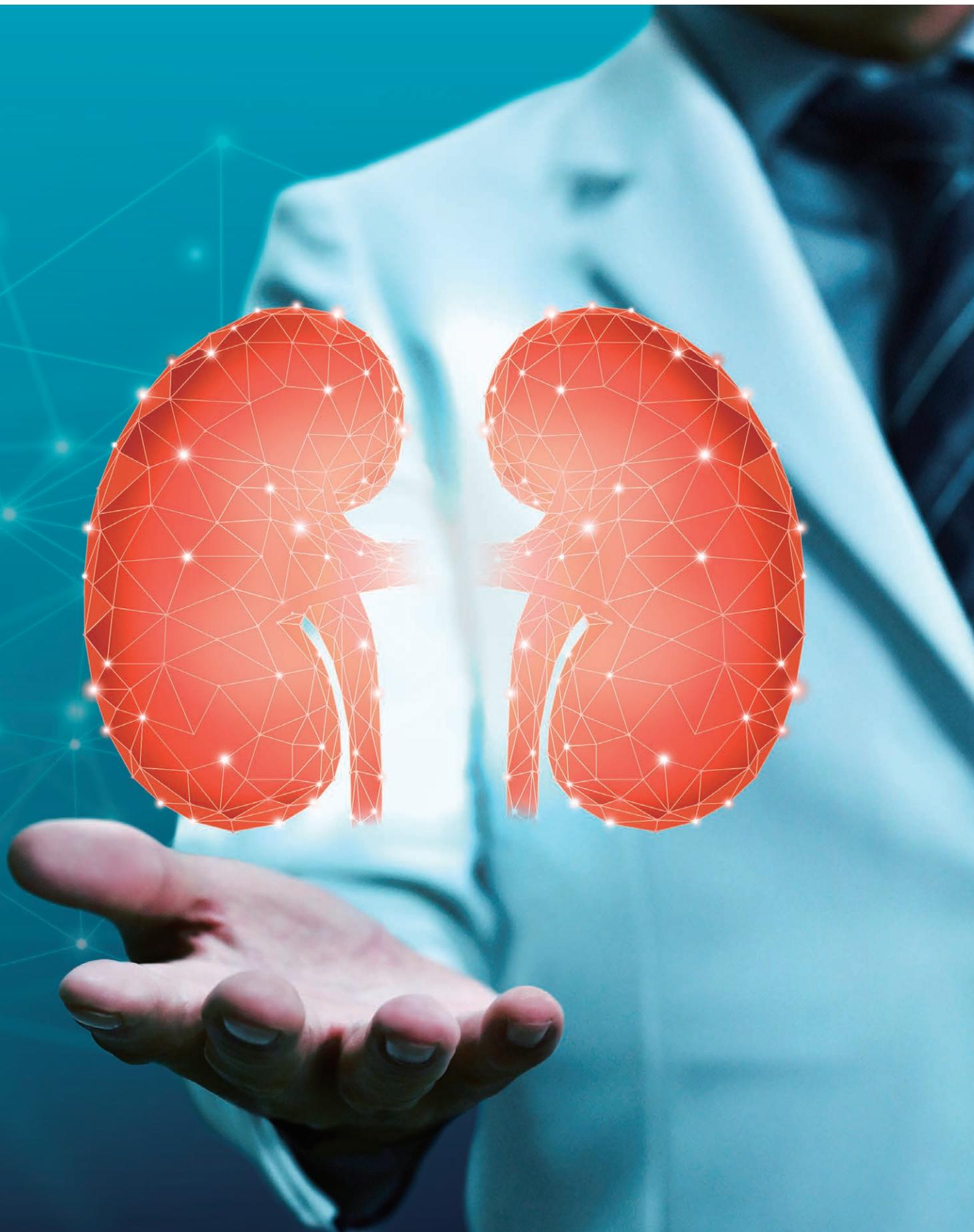


URO info

vol.003

2024.1

香川大学医学部附属病院泌尿器科教室だより 世界標準の医療を地域に



香川大学医学部附属病院では 腎移植医療を推進しています！

腎代替療法と腎移植について

末期腎不全の治療、すなわち腎代替療法には透析療法と腎移植があります。透析も重要な優れた治療法ですが、合併症（心臓血管系、骨、感染症など）の割合や生存率に関しては腎移植のほうが優れています。腎移植のデメリットとしては免疫抑制剤を生涯服用し続ける必要があることです。しかし、免疫抑制剤は6～9か月で必要最低限の量に減量することができます。この頃にはほぼ通常の生活を送ることができます。またQOL（生活の質）も透析よりも腎移植のほうが良好とされています。腎移植には健康な方（親、配偶者や親族）から腎臓をいただく生体腎移植と、日本臓器移植ネットワークに登録して、亡くなった方から腎臓をいただく献腎移植があります。生体腎移植の場合は血液型が異なっても移植をすることができますし、レシピエント、ドナーの年齢も70歳以下が望ましいとされていますがあくまでも原則であり、手術を安全に受けられることができ、移植を受けることにより透析を離脱できて元気に過ごせる可能性が高いと判断できる場合には、年齢にこだわる必要はありません。

腎移植と当院の実績

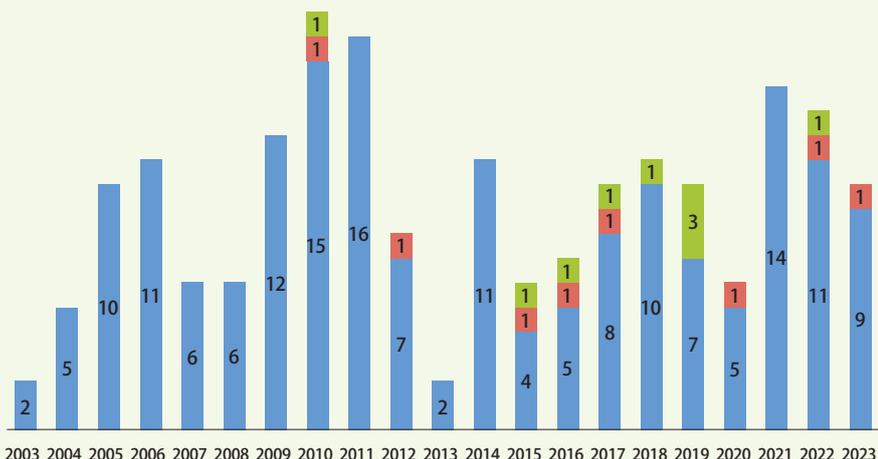
香川大学医学部附属病院では2003年から腎移植を始めました。近年では毎年10-15件実施しており、2023年9月現在でおよそ200例の実績があります。全国同様生体腎移植がおおよそ9割を占めていますが、親族からの腎の提供者がおられない患者様の希望に応えるべく、献腎移植希望者の登録および献腎移植も行っています。

さらに2010年からは1型糖尿病による末期腎不全のみが適応となる膵腎同時移植も、消化器外科と共同で行っています。膵腎移植可能施設は四国では当院のみのため、四国四県からご紹介いただいております。膵腎同時移植は腎単独の移植よりも待機期間が短いということもあり件数が増えてきており、これまでに9例施行しています。腎移植の治療は腎臓内科、看護師、栄養士など多職種連携がなによりも重要です。われわれはチーム一丸となって香川県の移植医療を推進しています。移植後の成績も良好で、当院の生体腎移植の生着率は10年で約91%となっています。

腎代替療法として腎移植は非常に優れた、そして身近な治療になっています。献腎移植登録、生体腎移植を希望される患者様はもちろんですが、適応があるかどうかも含めて是非当院にご紹介下さい。医師の診察はハードルが高い、とりあえず簡単な話だけ聞きたいというような場合には、移植コーディネーターによる相談外来も行っていますので、お気軽にご利用いただければ幸いです。

香川大学医学部附属病院における腎移植件数(2023年9月現在)

■ 生体腎 ■ 献腎 ■ 膵腎同時移植



泌尿器・副腎・腎移植外科

上田 修史

Nobufumi Ueda



透析を経ない先行的移植とは どのような治療ですか？

腎移植は末期腎不全患者を対象とした治療ですが、必ずしも透析療法を受けている必要はありません。最近では透析療法を経ない先行的（未透析）移植が可能となっており、日本で行われている腎移植の約3割は透析を経ずに行う先行的移植です。先行的移植を行うには、腎臓内科医と移植外科医との連携が必要です。

腎臓内科医・透析医が腎移植医療に参画する理由として、先行的腎移植の推進が挙げられます。先行的移植は長期透析後の腎移植と比較して生存率や生着率が高く、CKDガイドライン2023でも先行的移植が推奨されています。腎代替療法に携わるすべての腎臓内科医は腎移植を腎代替療法の選択肢の一つとして提示することが求められていますが、腎移植を施行していない施設では腎移植に関して十分な説明は難しいと思います。これを補うためのツールとして、2020年「腎代替療法選択ガイド」(図1)が作成されています。これらのツールを用いて、患者さんの希望に沿った腎代替療法選択が求められています。また長期透析後の腎移植では動脈硬化病変・心臓血管病・悪性腫瘍の評価などが重要です。我が国では献腎移植登録後に長期透析になることが多いので、登録患者のケアも腎臓内科がしっかりと行っていく必要があります。

未透析移植を行う場合、どの程度の腎機能で紹介をしてよいかかわらないとのご意見もよくいただきます。一般的にはeGFR 20-30ml/min/1.73m²程度の少し早いと思われるところで一度ご紹介いただき、その後は当院とかけつけ腎臓内科医で併進しながら、eGFR<15での腎移植を準備してゆきます(図2)。当院では腎移植を担当している泌尿器科の先生方に加えて、腎臓内科でも腎移植相談を受け付けています。適応がはっきりしない場合、まずは腎臓内科にご紹介いただいても大丈夫です。



図1

腎不全の原因によって腎移植に 問題のある疾患はありますか？

腎移植は腎臓が悪くなった原疾患によらず、手術を受けることが可能です。生体腎移植レシピエントの原疾患は糸球体腎炎27%、2型糖尿病は20%と報告されています。腎移植後すぐに再発する症例としては非典型型溶血性尿毒症症候群や巣状分節性糸球体硬化症がありますが、しっかりと手術前に診断しておけば、血漿交換などで再発率を下げることでできるとされています。腎移植後維持期にはIgA腎症などの慢性糸球体腎炎の再発率が高いですが、自己腎同様の治療を行うことで対処ができます。

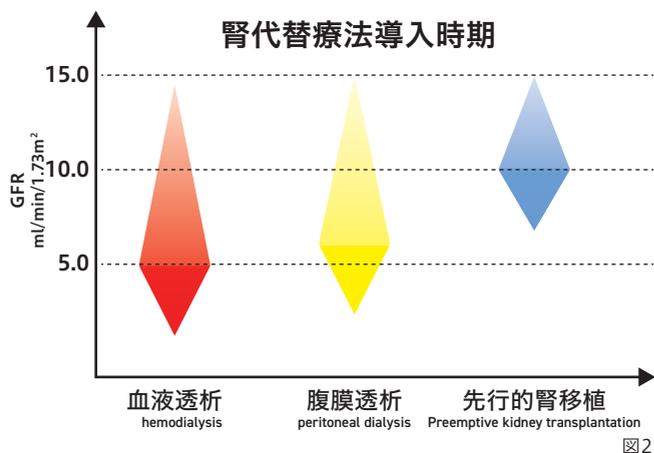
原疾患別の生存生着率を評価した解析では、糖尿病性腎症を原疾患とするレシピエントの10年生存率・生着率はそれぞれ81%・69%と報告されており、これは慢性糸球体腎炎を原疾患とする患者(同92.0%・78.6%)と比較して低いです。しかしながら移植時年齢やドナー年齢の差もありますので、これをもって糖尿病患者への腎移植が勧められないとするものではなく、60歳台のレシピエント候補に対しては生命予後・QOLを改善させるには十分な成績であると考えられます。

腎提供した後のドナーは本当に安全ですか？

生体腎移植においてはドナーさんの予後を保証することが最も重要です。腎臓を提供することのできるドナーさんは腎臓を片側提供するので腎臓の機能が正常であることはもちろん、がんや感染症のない健康体であることが求められます。最近では70歳以上であったり、高血圧を有していたりする何らかの問題を有したドナー（マージナルドナー）からの腎提供も増えてきていますので、提供後は注意深い観察が必要です。提供可能かどうかは日本移植学会のドナー提供基準（表1）に当てはめて考えます。生体ドナーで最も重要な点は腎提供後長期にわたって残った腎臓が働くかどうかですが、様々な研究から腎提供後のドナーは一般住民と比較して未

期腎不全のリスクは高くない一方で、ドナーになれるような超健康な集団と比較すると若干リスクは上がることが示されています。

腎臓内科医・レシピエントコーディネーターを含めたチーム医療によるドナー評価を行うことで、生体ドナーの提供意思確認、合併症・年齢を勘案した安全なドナー選定、術後長期フォローなど、生体ドナーの安全性を担保することが可能とされています。マージナルドナーの提供前に減量・禁煙・降圧などによって生活習慣改善後に提供を行うケースも増えてきていますので、長期のフォローを行いその安全性を確認します。



- ✓ 紹介時期:CKD G4期を基準に早くても可
- ✓ 移植前:ワクチン接種・ドナー選定・更生医療
- ✓ 間に合わない場合は長期留置型カテーテル

	マージナル基準	適正基準
腎機能 (ml/min/1.73m ²)	※GFR≧70 or Cin≧70	※GFR≧80
年齢	≦80	≦70
BMI	≦32kg/m ²	≦30kg/m ²
高血圧	≦130/80mmHg 降圧剤は2剤以下 (age>50に限る)	<140/80mmHg (降圧剤なし)
蛋白尿	UP≦150mg/day or mg/gCr or UAE≦30mg/gCr	
耐糖能異常	HbA1c≦6.5% + UAE<30mg/gCr インスリンは適応外	糖尿病はないこと 早朝空腹時血糖≦126mg/dl HbA1c<6.2%

※イヌリンクリアランスまたはアイソトープ法、クレアチニンクリアランスで代用可 表1



循環器・腎臓・脳卒中内科

祖父江 理

Tadashi Sofue

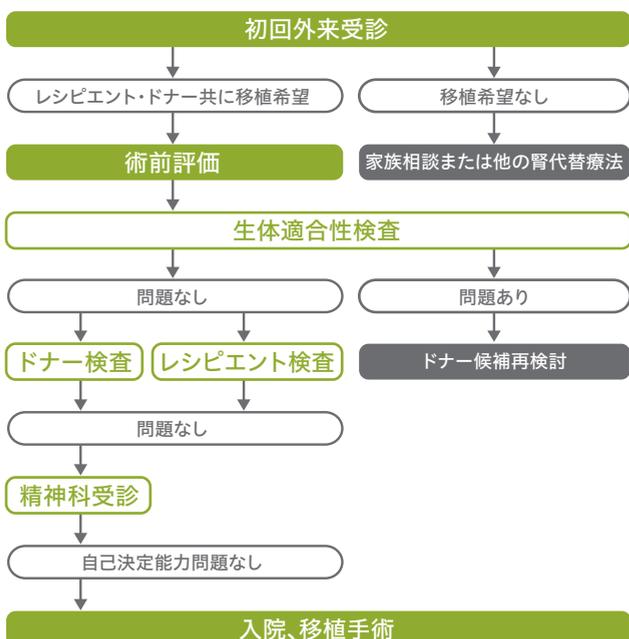
腎移植までの流れ

初回受診

生体腎移植を希望される患者さんがいらっしゃる場合は、まず当科腎移植初診外来を受診していただきます。レシピエント・ドナー候補・ご家族の方に、腎移植と腎提供についてベネフィットに加えリスクも含めて十分にご説明させていただきます。腎移植の知識を有する専任看護師である移植コーディネーターとの面談も行い、腎移植のご理解を深めていただきます。ドナーの前提条件として、6親等以内の血族と配偶者または3親等以内の姻族、ご自身の意思で腎提供を申し出ている方となります。その上でドナー候補の方が腎提供をご希望された際には術前検査を行います。

透析未導入の方の先行的腎移植 (preemptive kidney transplantation : PEKT) も移植腎生着率や患者生存率が良好であることから積極的に実施しており、その際には希望された時点で初診外来を受診していただき、腎不全の進行に併せて移植を進めていきます。

現在何れかの透析療法を受けている方、または1年前後で腎代替療法が必要になると予測される方は、一定の条件を満たせば献腎移植への登録が可能です。現在治療中の感染症、自己免疫疾患や問題となる悪性腫瘍、肥満がなく、全身麻酔手術が安全に実施可能と予測される方は登録を行っています。



術前評価

まずレシピエント・ドナー間の生体適合性検査を行います。HLAタイピング、リンパ球クロスマッチ、フローサイトクロスマッチ、FlowPRA Screeningを行い免疫学的リスクの程度と移植の可否を評価します。血液型不適合、血液型不一致であっても術前の免疫抑制療法によって移植は可能です。

移植が可能と判断できたら、レシピエントは生理機能検査、感染症検査、画像検査を行い心血管系リスク、活動性の悪性腫瘍・全身感染症の有無を評価します。ドナーはこれらに加え分腎機能や肥満・高血圧症・糖尿病の有無と程度について評価します。条件から逸脱したとしても血圧管理、糖尿病管理、BMI是正によってMarginal donor 基準を満たせばドナーとなることが可能です。精神科を受診しドナーの自己決定能力に問題無いと判断されれば移植日程の調整に移ります。

入院

レシピエントは血液型一致・不一致であれば移植7日前、不適合であれば14日前に入院していただき、免疫抑制療法を導入します。当科では主にタクロリムス、ミコフェノール酸モフェチル、メチルプレドニゾロンの3剤を用います。血液型不適合ではリツキシマブの投与と血漿交換を実施し脱感作療法を行います。

ドナーは移植2日前に入院していただき、移植手術に関するご説明をレシピエント・ドナー同室で同時に、移植コーディネーターも同席し、それぞれの担当医よりさせていただきます。入院期間はドナーが約1週間、レシピエントが約3～4週間となります。



泌尿器・副腎・腎移植外科

阿部 陽平

Yohei Abe

▶実施している 治験

対象となる疾患	治験薬	相	治験責任医師	登録状況
前立腺癌	CAPitello-280	第Ⅲ相	杉元幹史	登録中
尿路上皮癌	VOLGA	第Ⅲ相	田岡利宜也	登録中
尿路上皮癌	Trodelyv	第Ⅲ相	田岡利宜也	登録中

レシピエント移植コーディネーター 紹介



中川 香織 Kaori Nakagawa

香川大学レシピエント移植コーディネーターの中川香織です。CKD患者さんにとって腎代替療法選択の岐路に立った時、自分にとって後悔のない治療を「腎移植ってどのようなものか一度話を聞いてみたい」という思いから始まります。レシピエント移植コーディネーターは患者さんやご家族の腎移植に関する不安や疑問をお聞

きしながら、正しい腎移植への理解を目指し情報提供、移植の意思決定支援をおこなっています。安全な移植医療実施のための院内外の連携、また移植後長期にわたり移植腎機能の管理、生活指導、精神的な支えなど患者さんが安心して移植後も療養できるように移植医と協同してケアを行います。

より良い移植医療を提供できるように、患者さんやご家族を対象に生体腎移植、献腎移植や隣腎同時移植の相談外来を毎週火曜・金曜の午後におこなっています。移植コーディネーター相談外来は「移植について知りたい!」の思いに沿ったご相談に応じます。お気軽にご連絡ください。

秘書の仕事紹介

こちらで働く前は医師の仕事は診察と手術くらいにしか思っていませんでしたが、学会・講演会・製薬会社との面談や学生の指導など様々な業務があるのだと先生方のスケジュールをWEB上のカレンダーに入力しながら日々感じています。スケジュール管理は誰もが思いつくであろう秘書の仕事ですがそのような一般的な事務に加え、大学附属病院ならではの関連病院とのやりとりや学生に対するの対応などもあります。

大学病院と聞いて浮かぶ様な堅苦しい印象はなく、和やかな雰囲気の良い医局です。何か気になることや要望等がございましたらお気軽にメールや電話でお問い合わせください。(問い合わせ先:下記参照)

電話は9時から16時まで対応しています、どうぞよろしくお願いたします。



編集後記

広報誌『URO info』第3号をご覧いただきありがとうございます。今回は当院で行われている腎移植をテーマといたしました。腎臓内科、移植コーディネーターの皆様にも移植医療や相談外来について執筆いただきました。また、皆様からの窓口でもある当科の秘書についても紹介させていただきました。今後も香川大学泌尿器科で行っている医療をご紹介させていただきたいと考えておりますのでよろしくお願いたします。

香川大学医学部附属病院 泌尿器・副腎・腎移植外科

〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸1750-1
tel.087-891-2202(9:00-16:00) fax.087-891-2203 <http://www.kms.ac.jp/~uro/>
当科へのご意見やご要望をお寄せください。 md-hinyouki@kagawa-u.ac.jp

Webアンケート

今号のご意見・ご感想をお聞かせください。

