会長		担当理事		会計	

令和4年10月吉日

埼玉県各郡市医師会　御中

(公財)埼玉県腎・アイバンク協会
理事長　金　子　正　之

広報誌「SAITAMA 腎・アイバンク」配布のお願い

拝啓　時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

例年、当協会の広報誌を医師会の先生または病院にご配布いただきましてまことにありがとうございます。

今年度も、広報誌「SAITAMA 腎・アイバンク」第34号を発行いたしましたので送付させていただきます。お忙しいところ申し訳ございませんが、ご配意くださいますようよろしくお願い申し上げます。

なお、数量に過不足がございましたら、お手数でもご一報賜れば有難く存じます。

ますますのご発展と皆様のご健勝をお祈り申し上げます。

敬具

750ぶ

全体　または　腎・眼のみ？

(公財)埼玉県腎・アイバンク協会事務局(小川)
〒330-0062 さいたま市浦和区仲町3-5-1
県民健康センター3F
TEL. 048-832-3300　FAX. 048-832-3309

越谷八潮医師会
収受
4.11.-7
第838号

More For You
もっと、街・暮らし・笑顔のために
武蔵野銀行



Imagine Your Happiness
あなたのあしたを想う
参天製薬株式会社
大阪市北区大深町 4-20　TEL 06-7664-8621　www.santen.co.jp
Santen
Imagine Your Happiness
あなたのあしたを想う

HEIWA IYOU SHOKAI
営業案内
代表取締役　柳　瀬　信　也
- 眼科用医療器械・器具・備品
  眼内レンズ・消耗品全般取扱い
- 眼科光学器械の修理
- 眼科一般開業設備 一式

株式会社
平和医用商会
ISO 9001
JQA-QMA12113
本社認証取得

本　社	〒331-0825 埼玉県さいたま市北区櫛引町2-185-6 TEL:048-664-1503 FAX:048-652-5744
宇都宮営業所	〒321-0153 栃木県宇都宮市北若松原2丁目9番5号 TEL:028-655-5527 FAX:028-655-5528
東京営業所	〒175-0094 東京都板橋区成増2-10-3-107 TEL:03-6904-1360 FAX:03-6904-1362
本郷営業所	〒113-0033 東京都文京区本郷1-35-24-903 TEL:03-5842-3501 FAX:03-5842-3502
高崎営業所	〒370-0062 群馬県高崎市稲荷町32-204 TEL:027-365-2490 FAX:027-365-2491
新潟営業所	〒950-0923 新潟県新潟市中央区姥ヶ山5-14-77 A-102 TEL:025-250-5707 FAX:025-250-5710
関東西営業所	〒335-0021 埼玉県戸田市新曽906-101 TEL:048-299-9607 FAX:048-299-9608

http://www.heiwaiyou.co.jp/

公益財団法人 埼玉県腎・アイバンク協会へのお問い合わせは…
〒330−0062　さいたま市浦和区仲町３−５−１　県民健康センター３Ｆ
TEL●048−832−3300　Eメール●saitama-jineyebank@nifty.com
FAX●048−832−3309　ホームページ●https://www.saitama-jineyebank.or.jp/

SAITAMA
会報 腎・アイバンク

第34号
2022



画・筒井直子

公益財団法人 埼玉県腎・アイバンク協会

ごあいさつ

腎・アイバンク協会からのお願い



理事長
金子　正之

（公財）埼玉県腎･アイバンク協会への事業推進につきまして、日頃から、御協力、御支援をいただき厚く御礼を申し上げます。

本年は、総会も６月に３年ぶりに行われ、多くの関係者出席のもと、無事終了することができました。誠にありがとうございました。

これからは、少しずつですが、当協会も活動を前向きに行うことが出来ると確信しています。

今年度も広報誌に３人の先生方にご寄稿いただきました。誠にありがとうございます。

眼　　獨協医科大学埼玉医療センター
　　眼科　主任教授　（当協会理事）
　　町田　繁樹 先生
腎臓　戸田中央総合病院
　　泌尿器科・移植外科　総部長
　　清水　朋一 先生
眼　　さいたま赤十字病院　眼科
　　神田　　怜 先生

登録及び献眼・献腎の状況は、下記の通りです。

	令和３年度(人)	累計(人)
献眼登録	301	24,468
献眼者数	9	469
角膜移植数	20	861
献腎者数	3	54
腎臓移植数	6	104

（令和３年３月31日現在）

	令和４年度(人)	累計(人)
献眼登録	60	24,528
献眼者数	5	474
角膜移植数	9	870
献腎者数	2	56
腎臓移植数	4	108

（令和４年８月23日現在）

令和３年度　事業報告

令和３年４月１日～令和４年３月31日

事業報告書より抜粋

１．角膜提供者及び角膜移植希望者の募集及び登録に関する事業

⑴登録者募集事業について

令和３年度登録者 ……301名
設立からの登録者累計 ……24,468名

⑵角膜移植手術希望者募集事業について

昨年度からの繰越し希望者 ……26名
本年度角膜移植希望者 ……10名
移植手術終了 ……10名
（広域あっせん10名除く）
移植手術取り消し ……０名
移植希望者 ……26名

２．角膜の保存と鞏旋並びに眼球摘出と角膜移植手術実施医療機関連絡調整に関する事業

⑴角膜

本年度献眼者数 ……９名
摘出眼球数 ……18眼
角膜あっせん(移植)数 ……20件
（保存眼２　広域あっせん10）
保存眼球数 ……０眼
不使用眼数 ……０眼

⑵強膜

保存数 ……36個
あっせん数 ……７眼

３．腎バンクに関する事業

（平成16年度の財埼玉県腎バンク統合により事業開始）

腎臓の摘出と提供

本年度献腎者数 ……３名
摘出腎臓数 ……６件
腎臓提供(移植)数 ……６件

４．本協会の活動等の啓発に関する事業

⑴令和３年度支援委員会開催

期日／令和３年９月11日(土)
形式／オンライン(zoom)開催

⑵臓器移植推進キャンペーン実施

アイバンク及び腎臓移植啓発冊子、マスク１枚をセットにして配付
期日／令和３年10月～令和４年３月
数量／500











第33回総会風景（R4.6.18）

アイバンク、それは優しい思いやり…

登録の方法　埼玉県在住の方を受け付けます

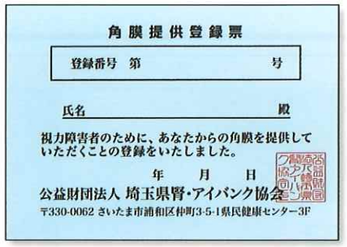
1 （公財）埼玉県腎・アイバンク協会へ電話をする
TEL 048-832-3300　E-mail saitama-jineyebank@nifty.com

2 献眼登録申込書（はがき形態）が届いたら、記入して投函する（切手不要）


献眼登録申込書
(公財)埼玉県腎･アイバンク協会殿
【登録者】　私は、死後、角膜移植の為に眼球を提供いたします。
申込日　年　月　日
フリガナ
氏名　印
生年月日　大正・昭和・平成　年　月　日生（　歳）
住所　〒　埼玉県
TEL　－　－
【献眼登録を伝えた家族】※未記入可
住所
氏名
※太枠内をご記入ください。印は自筆であれば不要です。


はがき
3309890
200
4676
さいたま市浦和区仲町3-5-1
県民健康センター3F
公益財団法人
埼玉県腎・アイバンク協会 行

3 登録票が送られてきます。
（２週間以内）
登録票は日常ご携帯ください。


角膜提供登録票
登録番号　第　　号
氏名　　殿
視力障害者のために、あなたからの角膜を提供していただくことの登録をいたしました。
年　月　日
公益財団法人 埼玉県腎･アイバンク協会
〒330-0062 さいたま市浦和区仲町3-5-1県民健康センター3F

アイバンクへ登録したことを、ご家族にお伝えください。ご家族の申し出がないと、提供できないからです。

よくあるご質問について

- 申し込み時に、目の検査はいたしません。
- 年齢、血液型は関係ありません。
- 近視・遠視・乱視・老眼に関係ありません。
- 白内障等の治療・手術していても差し支えありません。
- いくつかの病気や亡くなられた状態によっては、できない場合があります。
- 親族(両親・子・配偶者)に優先提供できます。

角膜提供登録票と臓器提供意思表示カードの違いについて

- 角膜提供登録票は、アイバンクに献眼登録した方に発行いたします。
- 臓器提供意思表示カードは、脳死または心停止後の臓器の提供の意思の有無を記入し、個人で所有します。眼球提供の意思表示はできますが、アイバンクの登録とは異なります。



表紙の言葉　画題「ムベの花」

アケビは落葉樹だが、ムベは常緑樹なので、棚を作って育て十年近く楽しんでいた。春には白い無数の花をつけ、秋には紫の実を結ぶ。ある時の台風で棚が傾いでしまい壊すことになってしまったが、その時の元気そうなムベの幹を選り分け大ぶりな鉢に植え替えた。それから二十年以上経つが今も花を咲かせ、数個だが実も付けているのを見ると何とも愛おしく思う。この表紙のムベの花の絵は、薄地のキャンバスにガッシュで描いたものです。

言い伝えによると、天智天皇が琵琶湖南部の蒲生野へ狩りに出かけた際、奥島山に立ち寄った折、８人の息子を持つ元気な老夫婦に出会い、「お前たちはなぜ、このように元気なのか」と尋ねたところ、老夫婦は「この地で採れる無病長寿の果物を、毎年秋に食べているからです」と答え、果物を献上した。それを賞味した天皇が「むべなるかな」と言ったことから、この果物が「ムベ」と呼ばれるようになったといいます。

洋画家　筒井直子

発行日：令和４年10月10日
編　集：(公財)埼玉県腎･アイバンク協会広報委員会
印　刷：㈱秀飯舎

(公財)埼玉県腎･アイバンク協会のホームページをご覧ください。
https://www.saitama-jineyebank.or.jp/

角膜移植について

やさしい光の贈りもの

角膜は黒目の先頭にある透明な膜で、光を通す働きをしています。角膜が病気やけがで濁ったり変形したりすると、視力が低下したり見えなくなったりします。

このような角膜を正常で透明な角膜と取り換える手術を角膜移植といいます。

亡くなられた方から眼球を提供していただくことを献眼といいますが、角膜移植は献眼により提供された角膜を使用して行います。

アイバンクは、献眼いただいた方の角膜が移植を待つ方に円滑に移植が行われるための仕事をしています。また、亡くなったら献眼したいという意思をお持ちの方の献眼登録を行っています。

【献眼の方法】

① **ご家族で話し合われた結果、ご家族の総意で献眼されると決められた時は、速やかに下記にご連絡ください。死後８時間以内であれば献眼は可能ですが、なるべく早くお願いします。**

平日　午前９時～午後５時…**(公財)埼玉県腎・アイバンク協会　☎048－832－3300**
上記以外……**さいたま赤十字病院**(夜間・休日受付)　**☎048－852－1111**

② 連絡を受けると３時間くらいで、ご家族が希望される場所(亡くなられた病院や自宅など)へ眼科の医師が伺います。

③ ご家族に、眼球摘出と眼球提供に必要な検査のための採血の承諾書をいただき、摘出手術を行います。眼球を摘出したあとは医師が義眼を入れ、お顔が大きく変わらないよう努めます。所要時間は、両眼で１時間くらいです。

④ 眼球から角膜を切り取り、専用の保存液に浸し、移植病院へと搬送します。10日ほどの保存が可能です。

県内で角膜移植のできる病院

①さいたま赤十字病院……☎048-852-1111
②防衛医科大学校病院……☎04-2995-1511
③埼玉医科大学病院……☎049-276-1295
④獨協医科大学越谷病院……☎048-965-1111
⑤栗原眼科病院……☎048-562-0070

⑤ 搬送された角膜は、二人の方へ１つずつ移植手術が行われます。移植を受けた方は光を取り戻し、再び豊かな生活を送ることができます。

⑥ ご家族の意向に従い、手術結果の報告を行います。

ご家族ご寄稿



献眼者家族
金子　裕子 様

令和３年４月29日、弟　山口辰雄は68才の生涯を閉じました。

いつも穏やかで、争う事の嫌いな、優しい性格でした。コロナ禍の為、面会もできず、携帯とメールだけで毎日連絡を取り合っていましたが、亡くなる前日から連絡が取れなくなり、心配していました所、病院から至急来る様にと連絡が入り、夫と私がかけつけて、声をかけると大きな目を開けて、うなずいた様にみえました。

まだ意識があると思いましたが、２回目も名前を呼ぶと再び大きな目を開けてその後、静かに目を閉じ、目を開ける事はありませんでした。最後まで静かに誰にも迷惑かける事なく逝ってしまいました。

献眼についても日頃から話しておりましたが、何かあった時は提供すると言っておりましたので、提供する事ができて良かったと想っております。この世のどなたかに角膜が提供でき、光になってお役に立てた事は、とても嬉しく思います。

生前の弟は、四姉弟の末っ子で三人の姉がいて、幼い頃はわがままでヤンチャな子供でした。どんな大人になるか心配しておりましたが、年令を重ねる毎に穏やかで優しく明るい人柄で、友人も多く、会社でも人望がある人間になっていました。

若い頃から母の面倒をみていて、結婚できずに独身のままでした。母亡き後も、結婚はしないで自由に生きたいと言っていました。カメラ、絵画等撮ったり描いたり趣味の事をやっていましたので寂しくは無かったと想います。

また、ガールフレンドがいた様で(私は知りませんでした。)お揃いのリュックで、色々な所へ旅をしたり、出かけていた様です。亡くなった後、彼女から聴き、何も話さない弟が、「今が一番幸せ」と言った言葉がやっと理解できました。独身生活を楽しんでいた事が解り良かったと思いました。

会社の方も延長する事なく役員のまま退職しましたが、時々呼び出されて指導に行っていた様でしたが、その事が生活にメリハリができて楽しい老後を送っていたのだと思います。

若い子の音楽やファッションにも精通していましたので、姪や甥とも話が合い親われていました。また、御近所の方たちもいつも気にかけて下さった様で、亡くなった後も弟の人柄等を話して頂き、弟にはお世話になったからと感謝され、御近所付き合いもきちんとしていた事がお聴きできて、こちらも感謝いたしました。

二人の姉が早くに癌で亡くなり後を追う様に姪が亡くなり、本人も胃癌でどんな気持だったのか、聴く事ができなかったのですが一人で心細かったのではなかったかと、今になってもっと心配してあげれば良かったと反省しています。

末の妹が初めての献眼で、母と姉が大反対でした。これ以上傷を付けないでと怒られましたが、私が「よっちゃん(妹)はこのまま灰になってしまうのよ。」と言いましたら母が「そうだね」と言い「誰かの目が見える様になるのだったらすばらしいね。」と母が言った事で、全員が納得して、万が一の時にはお願いと全員が献眼に賛成しました。

その一年後に長姉が亡くなり献眼を希望しましたが、悪性リンパ腫が角膜にも転移していて提供できませんでした。本人が希望しても提供できない事もあると知り、残念に思いました。献眼をすると一言で言ってしまいましたが、色々な方々が携わって頂き、多くの提供を望んでいる方にお届けしてくださいまして、深く感謝申し上げます。



山口　辰雄 様



加齢黄斑変性とは？



獨協医科大学埼玉医療センター
眼科　主任教授　町田　繁樹

はじめに

加齢黄斑変性はいったいどのような病気でしょうか？高齢者が罹患する病気であることは病名から容易に想像できます。では、黄斑とは何でしょうか？図1Aに正常の眼底写真を示しています。眼底中心の暗赤色の部位（矢印）が黄斑部で、黄色い色素（キサントフィル）をたくさん含んでいることから黄斑と呼ばれています。黄斑は視力の最も良い部位ですので、黄斑が傷害されると視力が著しく低下します。図1Bに加齢黄斑変性の眼底写真を示してますが、黄斑部に瘢痕病巣が広がり、黄斑部が傷んでいることが分かると思います。このように、加齢黄斑変性は高齢者の黄斑部を傷害し、視力を著しく低下させる病気です。

加齢黄斑変性は欧米では中途失明の第１位の原因となっており、日本でも増加傾向で第４位の原因疾患となっています。以前は有効な治療法が少なく、視力予後の不良な疾患でしたが、新たな治療方法が臨床に導入されてその視力予後は大きく改善しています。眼科臨床では重要な疾患のひとつです。今回は加齢黄斑変性がどのような病気で、どのような治療が行われているかをわかりやすく説明したいと思います。

疫学

前述したように、欧米ではとても頻度の高い疾患ですが、日本での実際の発症頻度はいったいどのぐらいでしょうか？九州の久山町の50歳以上の住民を調べた研究では、発症頻度は0.67％でした。男女では発症率に差があって、男性は1.2％、女性は0.34％でした。つまり、男性は女性に比較して３倍罹患しやすい病気といえます。その原因として、日本人男性では高い喫煙率との関係が示唆されています。

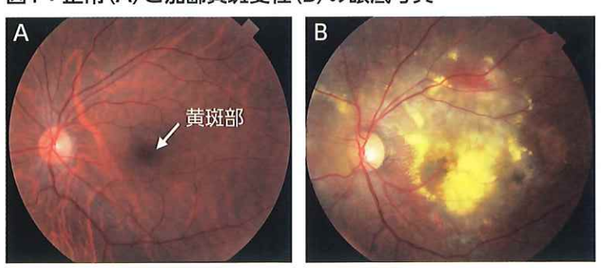
危険因子

どのような方が加齢黄斑変性に罹患しやすいかが分かってきています。危険因子としては、加齢、男性、体質（遺伝）、喫煙、高血圧、高脂血症、肥満、光暴露などが挙げられます。遺伝に関しては、メンデルの法則に従ったものではありません。感受性遺伝子を持った方は加齢黄斑変性に罹患しやすくなると理解してください。それぞれの危険因子の相乗効果も知られていて、例えば感受性遺伝を持っている方が喫煙すると、危険率が数倍に増加します。

病態

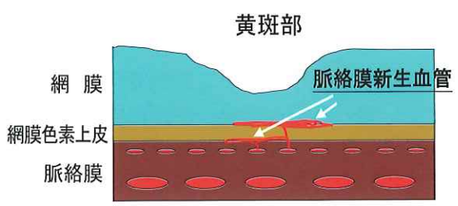
加齢黄斑変性は、黄斑部が萎縮する萎縮型と黄斑部に出血や浮腫などの滲出性変化が出現する滲出型の二つのタイプに分類されています。日本で頻度が高いのは滲出型ですので、今回は滲出型の加齢黄斑変性について述べます。図2に黄斑部の断面図を示しました。網膜の下には網膜色素上皮と脈絡膜が位置しています。脈絡膜は血管の豊富な組織で、脈絡膜から網膜色素上皮あるいは網膜下に脈絡膜新生血管が蔓延（はびこ）り、そこから出血あるいは血管漏出が起こ

図1：正常（A）と加齢黄斑変性（B）の眼底写真



正常　　加齢黄斑変性

図2：加齢黄斑変性の黄斑部の断面図（模式図）



話そう、大切な人と。臓器提供の意思表示

意思表示カードでの意思表示

STEP ❶ 意思の選択

自分の意思に合う番号にひとつだけ○をしてください。

a）脳死後及び心臓が停止した死後に提供してもいいと思われている方は、1に○をしてください。

b）脳死後での臓器提供はしたくないが、心臓が停止した死後は臓器を提供してもいいと思われている方は、2に○をしてください。（この場合、法律に基づく脳死判定を受けることはありません。）

c）臓器を提供したくないと思われている方は、3 に○をしてください。
[STEP❹へ]

STEP ❷ 提供したくない臓器の選択

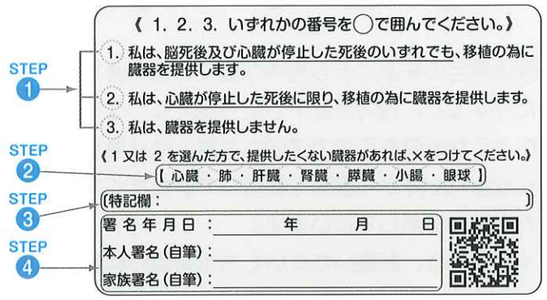
1か2に○をした方で、提供したくない臓器があれば、その臓器に×をつけてください。

なお、提供できる臓器は、それぞれ以下のとおりです。

**脳死後：心臓（しんぞう）・肺・肝臓・腎臓（じんぞう）
膵臓（すいぞう）・小腸・眼球**

心臓が停止した死後：腎臓（じんぞう）・膵臓（すいぞう）・眼球

カードへの記入方法



※ご本人の意思が不明な場合、ご家族の承諾で臓器を提供することができます。

STEP ❸ 特記欄への記載について

a）組織の提供について

1 か2 に○をした方で、皮膚、心臓弁、血管、骨などの組織も提供してもいい方は、「すべて」あるいは「皮膚」「心臓弁」「血管」「骨」 などと記入できます。

b） 親族優先の意思について

親族（両親・子・配偶者）優先提供の意思を表示したい方は、「親族優先」と記入できます。

STEP ❹ 署名など

本人の署名及び署名年月日を自筆で記入してください。

可能であれば、この意思表示カードを持っていることを知っている家族が、そのことの確認の為に署名してください。

インターネットによる臓器提供意思登録

アクセス方法と登録手順

意思表示カードやシールに署名・携帯していれば、その書面による意思表示は有効ですが、さらにインターネットで意思を登録することにより、提供時に検索を行い、ご自身の意思をより確実に確認することができます。

❶ （公社）日本臓器移植ネットワークのホームページにアクセスしてください

パソコンより　http://www. jotnw. or. jp

モバイルより　http://www. jotnw. or. jp/m/

ホームページの登録窓口にアクセスし、臓器提供に関する意思と本人情報を入力して仮登録をします。

※仮登録画面を印刷した書面に署名した場合にも、法に基づく有効な意思表示となります。

❷ ネットワークから本人に、ＩＤ番号と臓器提供に関する意思を印刷した登録カードが郵送されます。

❸ 届いたカードに署名し、再度登録窓口にアクセスし、ＩＤ番号とパスワードを入力し本登録完了です。

※本登録後は、本人による内容の確認・変更・削除が可能です。脳死下あるいは心臓が停止した死後に臓器提供が行われる際には、ネットワークにおいて、本人の意思登録の有無及び内容を確認します。

臓器移植について

命をつなぐ贈りもの

臓器移植とは、病気や事故によって臓器が機能しなくなった人に、他者の健康な臓器を移植して、機能を回復させる医療です。

移植を受けた方は、生涯免疫抑制剤を飲み続けなければなりませんが、多くの方がスポーツをするなど活発な日々を送ることができます。



脳死ってどんな状態ですか？



脳全体の働きが無くなり、人工呼吸器などの助けがなければ亡くなってしまう状態です。

しばらく器械で心臓を動かし続けることもできますが、やがて数日後には心臓も止まってしまいます。

脳の機能が残っていて自分で呼吸できる「植物状態」とは全く別のものです。

【臓器提供の流れ】

1 移植コーディネーターによる説明

ご本人の臓器提供を希望する意思表示があるか、ご本人の意思が不明な場合に、**ご家族が臓器提供について説明を聴くことを希望するとき**には、主治医などからの連絡を受けて移植コーディネーターが病院を訪れ、説明を行います。

2 家族の意思決定

説明を聴きたくないと思われた時は、いつでも断ることができます。移植コーディネーターから説明を受けた後、十分に話し合いをして**臓器を提供するかどうかをご家族の総意として決めます。**

3 脳死判定（脳死後の提供時のみ）

臓器提供が決まれば、脳死判定が行われます。脳死判定は法に基づいた厳格な方法です。２回目の脳死判定が終了した時刻が死亡時刻となります。家族が希望すれば脳死判定に立ち会うこともできます。

4 移植を受ける患者の選択

移植を希望する人は日本臓器移植ネットワークに登録されています。

提供された臓器が最も適した患者（レシピエント）に移植されるように医学的な基準に従って公平に選ばれます。

5 臓器の摘出と搬送

提供する臓器の摘出手術が行われ、摘出された臓器は、移植手術を行う施設に迅速に運ばれて移植を待つ患者さんに移植されます。

ひとりの提供が数人の命につながります。

り滲出性病変を伴います。つまり、脈絡膜新生血管は加齢黄斑変性の病態の中心と言えます。

それでは、なぜ脈絡膜新生血管が生じるのでしょうか？加齢に伴って黄色い斑点状の病変が黄斑部に出現します（**図3**）。これはドルーゼンと呼ばれており、老廃物が貯留した物で血管内皮増殖因子（VEGF）の分泌を促進します。過剰に分泌されたVEGFが脈絡膜血管に作用して脈絡膜新生血管を誘発します。VEGFは治療のターゲットとのなる分子ですので、その名前をぜひ覚えていただきたいと思います。

症状

加齢黄斑変性に特異的な症状はありませんが、黄斑部が傷害されると視力低下、中心暗点、変視症（歪んで見える）、小視症（小さく見える）などを自覚します。特に、変視症は初期症状として重要です。障子の桟などで変視症の有無を確認すると有用です。

検査

一般の眼疾患と同じように、視力検査、細隙灯顕微鏡検査および眼底検査はルーチンの検査として行われます。更に、前述したように脈絡膜新生血管が加齢黄斑変性の病態の中心的な役割を担っていますので、いかに脈絡膜新生血管を検出するかが診断のポイントとなります。また、治療はいかに滲出性病変をコントロールするかにかかっていますので、治療効果の評価のためには滲出性病変を定量的に解析する検査法が重要となります。

脈絡膜新生血管を検出する検査として、蛍光眼底造影が有用です。腕静脈からフルオレセインナトリウム（**図4A**）あるいはインドシアニングリーン（**図4B**）といった蛍光色素を注射し撮影を行います。**図4**に示したように、脈絡膜新生血管が明瞭に描出されており（矢印、**図4B**）、蛍光色素が病変部位に漏出し過蛍光（**図4A**）となっています。滲出型加齢黄斑変性には３つのサブタイプがあり、蛍光眼底造影検査は診断のみならずサブタイプ分類にも役立ちます。

光干渉断検査（OCT）は光を眼底に照射しその反射光から眼底の断面図を描く画期的な検査法で、現在の眼科臨床では欠くことのできない検査法となっています。**図5**に正常者のOCT像を示しましたが、網膜の層構造、黄斑部の陥凹や脈絡膜の血管がはっきりと描写されてるのが分かると思います。前述した造影検査とは異なり、全く侵襲のない検査法なので加齢黄斑変性の患者さんに受診のたびに行われます。

治療

かつては、加齢黄斑変性は治療困難な疾患であったため、多くの治療法が考案され試されて来ましたが、有用性が確立されている治療法は下記の４つです。それぞれを単独あるいは組み合わせて行っています。サプリメントの治療効果について質問を受けることがありますが、残念ながらサプリメントは有効な治療法とはなりません。しかし、発症の予防効果があるので、前段階病変（ドルーゼンなど、**図3**）のある方や片眼が既に罹患している方は、発症予防のためにサプリメントを服用する価値はあります。

1. 網膜光凝固

レーザーの熱エネルギーで脈絡膜新生血管を熱凝固する治療法です。欠点として、脈絡膜新生血管のみならずその周囲の正常網膜までが熱凝固されてしまいます。黄斑部の中心に脈絡膜新生血管が

図3：加齢黄斑変性の前段階病変（ドルーゼン）

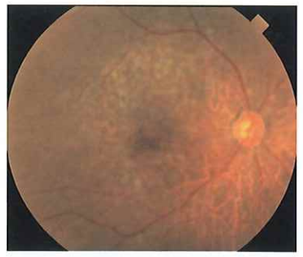
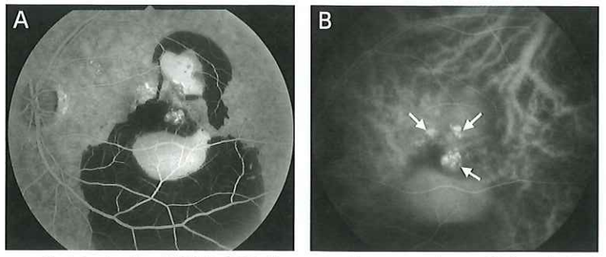
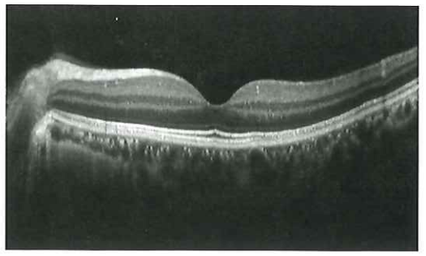


図4：加齢黄斑変性に施行したフルオレセイン蛍光眼底造影（A）とインドシアニングリーン蛍光造影（B）所見



フルオレセイン蛍光眼底造影　インドシアニングリーン蛍光眼底造影

図5：正常者の光干渉断層計（OCT）所見



ある場合は、治療によって黄斑部が傷害され視力が低下してしまいます。従って、網膜光凝固の適応として脈絡膜新生血管が黄斑部外になければなりません。そのような症例は約10%にすぎません。

2. 光線力学療法

網膜光凝固の欠点を補うために開発された治療で、特殊なレーザーと薬剤を使用します。薬剤は光感受性物質で、これを腕静脈からゆっくりと投与します。投与開始から15分後には光感受性物質が脈絡膜新生血管に集積します。この段階でレーザーを弱く照射します。光感受性物質がレーザー光を吸収すると活性酸素を放出し、脈絡膜新生血管が選択的に傷害され、血管内に血栓ができて閉塞します。網膜光凝固のような熱凝固は起きませんので、黄斑部の脈絡膜新生血管を光線力学療法で治療しても著しい視力低下は起きません。この治療によって、黄斑下の脈絡膜新生血管でも視力の維持がある程度可能となりました。ただし、治療後5日間は日光を浴びることができませんので、その間の日中の外出が制限される欠点があります。

3. 抗VEGF療法

抗VEGF療法は視力改善をもたらす画期的な治療法で、現在は加齢黄斑変性治療の第一選択です。脈絡膜新生血管の発生原因の一つであるVEGFを阻害する薬剤を硝子体内に繰り返し投与します。通常は、毎月１回の投与を３ヶ月間行い、その後治療間隔を徐々に延ばしてゆきます。抗VEGF療法を３回行うと、脈絡膜新生血管は平坦化し(両端白矢印、**図6A, B**)、治療前にみられた黄斑下の滲出病変(白矢印、**図6A**)は消失しました。

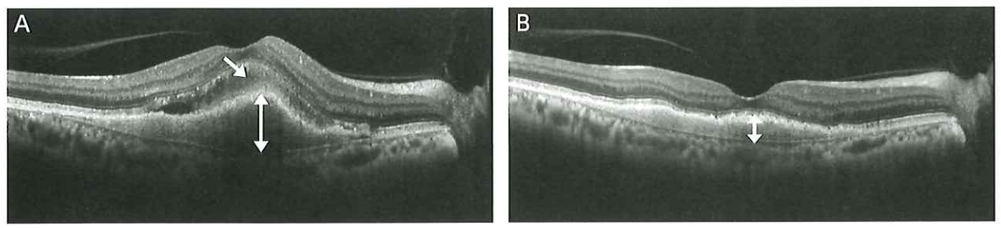
4. 硝子体手術

脈絡新生血管の活動性が高いと、大量の網膜下出血および硝子体出血を起こすことがあります。この場合は硝子体手術によって出血を除去する必要があります。眼内に繊細な器具を入れて、硝子体出血を細かく切断しながら吸引し除去します。また、網膜下出血は血腫となっているので、それを溶解する組織プラスミノーゲンアクチベータを網膜下に注入し溶解し黄斑部から移動させます。**図7**に硝子体手術前後の眼底写真を示しました。術前に比較して眼底はクリアーに見えるようになり、網膜下血腫(矢印、**図7A**)が下方に移動し黄斑部の血腫が減少してるのが分かります(**図7B**)。この症例では手動弁だった視力が手術によって0.4に改善しました。この手術では脈絡膜新生血管を切除していませんので、抗VEGF療法を術後に併用します。

最後に

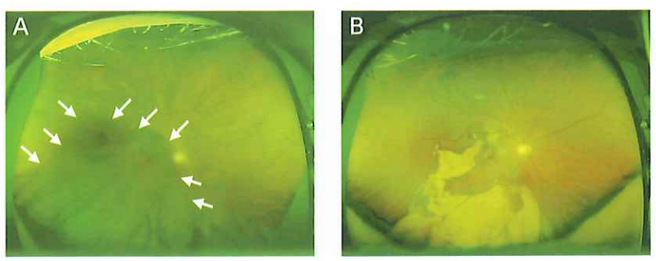
20年前はほとんど治療できなかった加齢黄斑変性は、抗VEGF療法の出現によって治療可能な疾患となり、その視力予後は飛躍的に改善しました。ただし、治療の恩恵を受けるためには、早期の治療介入が必要です。加齢黄斑変性を疑う症状がある場合は、早めの眼科受診をお勧めいたします。

図6：抗VEGF療法前後のOCT所見



抗VEGF療法前　　抗VEGF療法後

図7：大量の硝子体出血と網膜下出血(矢印、A))を伴った加齢黄斑変性の硝子体術前後の眼底写真



硝子体手術前　　硝子体手術後

③眼底検査

黄斑とその周辺の網膜を直接眼底鏡や顕微鏡で観察します。写真をとることもあります。写真は通常のカラー写真と蛍光眼底造影写真の場合があります。蛍光眼底造影検査は血管や血液の流れを見えやすくする造影剤というお薬を腕の血管から注射しています。これによって、新生血管の有無や場所を調べて、診断や治療後の状態確認をします。

④光干渉断層写真(OCT: Optical Coherence Tomography)

黄斑や網膜の断面を撮影して、黄斑の状態を確認することができます。診断や治療法の検討、治療効果の判定に役立ちます。

⑤光干渉断層血管撮影(OCTA: Optical Coherence Tomography Angiography)

短時間で撮影した大量のOCT画像を、編集して血管の位置などの網膜構造を確認することができます。病気の原因である新生血管を評価し、診断や治療の効果判定に有用です。

・どんな治療があるの？

加齢黄斑変性の治療には、薬剤注射やレーザー光凝固治療、光線力学的療法があります。

①眼の中に薬剤注射

眼の中に薬剤を注射して、新生血管の成長を抑えたり、網膜に生じている不要な液体を減らしたりします。完治するわけではないので、病気の状態に合わせて、治療を繰り返す必要があります。通常は外来通院で行われます。

②レーザー光凝固治療

新生血管が黄斑の中心部から外れている場合には行うことができます。レーザーを照射し凝固させ、病気の勢いを抑えることができます。場合によっては、複数回の照射が必要となります。また、レーザーを照射した部分は視る機能を失ってしまいます。

③光線力学的療法

光に反応するお薬を注射してレーザーを照射します。光に反応するお薬を用いているので、レーザーを弱くすることができます。これによって、病気が黄斑の中心部にあっても、治療することができます。治療後はしばらく、お薬が体内に残るために直射日光を避ける必要があります。

・よくある質問コーナー

①加齢黄斑変性は治りますか？

現在の段階では、完治する方法はありません。定期的な通院と病気の状態に応じた治療が必要です。

②受診はどのくらいの時間がかかりますか？

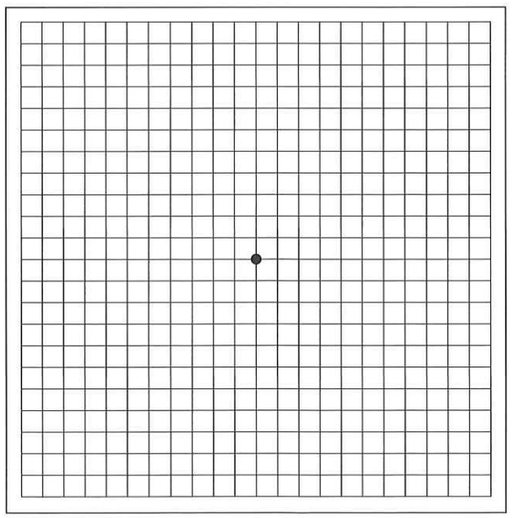
問診・視力検査・診察・OCT検査などで半日～１日かかります。また別日に蛍光眼底造影検査を行う場合が多く、これも半日程度を要します。どちらの日も瞳を開いて検査を行うので、検査後4－5時間はぼやけて見えることとなり、車や自転車の運転はできません。

③家でできることはありますか？

加齢黄斑変性のリスクを避けることが重要です。禁煙やバランスのとれた食事や運動で生活習慣病を避け、抗酸化物質の食事やルテインを含むサプリメントの服用も効果があると言われています。

定期的な通院の検査の他に、片目ずつチェックシートでのチェックがおすすめです。(**図2**)片眼の症状の場合、両眼で見ていると気づかないことも多いです。片眼ずつチェックして、異常があればすぐに受診しましょう。

(**図2**)



加齢黄斑変性とは？
～片目ずつ見てみましょう～

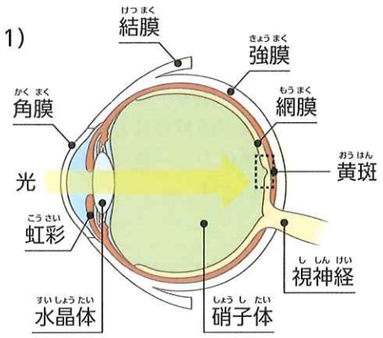


さいたま赤十字病院　眼科　神田　怜

はじめに

眼は見るための重要な器官です。眼に入った光はレンズの機能をする「水晶体」でピントが調節され、眼の奥にあるフィルムの機能をする「網膜」に届き、神経を通して、脳へと伝達されます。(**図1**)視覚は人間の持つ感覚情報のうちでも、８割以上を占めていると言われているので、生活のためにも眼の機能を保つことは大切です。今回は、眼の機能が低下してしまう原因となる加齢黄斑変性について紹介いたします。

(図1)



・加齢黄斑変性とはどんな病気？

加齢に伴い、「黄斑」に障害をきたし、視る機能が下がってしまうものです。黄斑は光を受け取る網膜の一部で、最も視る機能にかかわる部分です。(**図1**)ものの形や色、大きさなどを見分けたり、文字や数字を読んだりします。年齢を重ねることで、黄斑に新生血管が生じて、網膜に不要な液体がたまり、視るために必要な細胞を含む組織や周りの血管に障害をもたらし、視る機能が低下します。具体的にはゆがみや視野欠損などが挙げられます。この症状が進行すると、失明にも至ることがあります。最近では、高齢化が進んでいて、患者さんの数も増加してきています。

・どんな人がなりやすいの？

今までの論文報告では、発症リスクとして、下記のようなものが挙げられています。

- ◆年齢　◆肥満　◆喫煙
- ◆心臓疾患　◆高血圧　◆高脂血症
- ◆遺伝背景　◆光毒性

光毒性に関しては、紫外線などを含む強い光を受け続けていることや強い照明を浴び続けることで起きます。

・どんな症状が出るの？

加齢黄斑変性では、

- ◆ぼやけて見える
- ◆歪んで見える
- ◆黒く・灰色にぬけてみえる

などの症状があります。日本人の100人に1.6人がかかっていると言われ、年々増加傾向があります。また、患者さんの数は男性の方が４倍くらい多いと言われています。緑内障や網膜色素変性症、糖尿病網膜症に続き、視覚障害者認定の原因、第４位となっています。視る機能を維持していくためにも、早期発見・早期治療が必要です。

・どんな検査をするの？

①問診

始めて気が付いたのはいつ?どんな症状があるの?などの詳しい話を聞きます。その情報から病気の診断や管理、治療を考えていきます。また、これまでかかった病気や生活習慣なども非常に重要な情報です。

②視力検査

視力を測って、その段階の視る機能を把握します。病気の診断や活動性、進行度、治療後であれば治療の効果を判定します。

腎臓の主な疾患とその治療および腎臓移植について



戸田中央総合病院
泌尿器科・移植外科　総部長　清水　朋一

はじめに

本稿では腎臓の主な疾患(内科的疾患)とその治療、そして腎臓移植(腎移植)について述べていきたいと思います。

1)腎臓の主な疾患(内科的疾患)とその治療

①急性腎障害

数時間から数日という短い間に急速に腎臓の機能が悪くなる病気を急性腎障害といい、以前は急性腎不全と呼ばれていました。急性腎障害はその原因により腎前性・腎性・腎後性に分けられます。腎前性は腎臓に入る前の血流に問題が生じているもので、大出血などで体を循環する血液量が減ったり、心臓に異常が起きて全身に血液を送り出せなかったするのが原因です。腎性は腎臓自体の障害によるもので、血流や薬剤などの影響で尿細管がダメになってしまう急性尿細管壊死が最大の原因です。腎後性は腎臓を出た後の尿管や尿道がつまって尿が流れなくなり、腎盂腎杯が拡張した水腎症になって腎臓がダメになるものです。

急に尿量が少なくなり、倦怠感や吐き気・嘔吐、食欲不振などが現れます。急速に悪化して、腎臓の障害により排泄できなくなった水や老廃物などがたまり尿毒症と呼ばれる状態になります。

治療の基本はまず原因を取り除くことで、早急に治療しないと死亡する場合があります。適切な治療が行われれば回復し、多くは腎機能も元に戻ります。

②急速進行性腎炎症候群

急速進行性腎炎症候群は、数週間から数ヶ月という単位で急速に腎不全に向かって進行していく腎炎の総称で、放置するとすぐに腎臓がダメになる腎不全になるのでできるだけ早く治療を始める必要があります。

この症候群にはいくつもの型や原因が異なる病気がありますが、代表的なものの１つに半月体形成性糸球体腎炎があります。糸球体の毛細血管が破れ、破れた部分とその外のボウマン嚢との間に炎症細胞が集まってきたり、ボウマン嚢の細胞が増殖して半月の形のもの(半月体)ができます。半月体の部分は時間とともに線維成分になり固くなり瘢痕化します。

中高年に多く、症状は発熱、全身倦怠感、筋肉痛、むくみ、高血圧です。またあっちこっちの毛細血管や細い動脈・静脈に炎症が起き、腎臓だけでなく肺もやられて出血や肺炎を起こすタイプもあります。また足の皮膚に内出血(紫斑)が現れるケースや腹痛や消化管出血を起こすケースもあります。

治療の基本は安静と、副腎皮質ステロイド薬や免疫抑制薬の投与です。

③ネフローゼ症候群

ネフローゼ症候群とは高度のたんぱく尿と低アルブミン血症(血液中のたんぱく質の大部分を占めるアルブミンの低下)という共通点を持ついくつかの病気の総称です。たいてい浮腫みがみられ、高コレステロール血症(高脂血症)を伴っていることが多いのも特徴です。

ネフローゼ症候群の代表的な病気に微小変化型ネフローゼ症候群があります。微小変化とは腎臓の組織をとってきて電子顕微鏡でみてはじめてわかるという変化で、糸球体の血管壁をつくる糸球体上皮細胞(足細胞)の異常(足突起の消失)です。微小変化型ネフローゼ症候群は３歳～６歳くらいの子供や若者に多い病気ですが高齢者でもかかることがあります。急に顔や足が浮腫み体重が増えます。尿検査で高度のたんぱく尿が認められます。

治療は、副腎皮質ステロイド薬と浮腫みに対する利尿薬の投与で、治っても再発することも少なくありません。

④IgA腎症

IgA腎症は、咽頭(扁桃腺)などに細菌やウイルスが感染したことでつくられた免疫グロブリンのIgAという物質が、糸球体の毛細血管を支えるメサンギウムという部分に沈着して炎症を起こす疾患です。慢性に進行する腎炎のうち最も多い病気です。

発症しても自覚症状はほとんどなく、進行もゆっくりですが、健康診断の尿検査にて血尿やたんぱく尿が認められ偶然に発見されることが少なくありません。

腎移植数が透析患者の増加に追い付いてなく、
献腎移植の提供ドナー数の増加が無いことが現在問題になっています。



治療は副腎皮質ステロイド薬・免疫抑制薬・降圧薬(レニン・アンギオテンシン阻害薬)・抗血小板薬(血をサラサラにする薬)の投与や、扁桃腺の摘出手術などです。減塩や血圧管理などの生活習慣の改善指導なども有効です。しかしながら中には末期腎不全に進行していく人もいます。

⑤糖尿病性腎症

糖尿病性腎症は糖尿病の合併症の１つです。糖尿病患者は増加傾向にあり、現在透析療法を開始することになった原因疾患の第１位が糖尿病腎症です。糖尿病は、膵臓から分泌される血糖を下げるインスリンという物質の作用不足で高血糖状態が続く病気です。原因不明でインスリンが分泌されなくなる１型と、遺伝的な素因に生活習慣の問題などが重なって発症する２型に分けられ、大半は２型です。血糖値のコントロールが悪いと、腎症、網膜症、神経障害の三大合併症や動脈硬化がすすんできます。糖尿病性腎症の実態は、高血糖状態が続くと全身の血管が傷んでいき、血管のかたまりである腎臓の糸球体にも障害がおよび、ついには糸球体硬化と呼ばれる状態になり、糸球体が正常に機能しなくなる状態です。糖尿病性腎症が悪化すると腎臓の機能が悪化し元どおりにならなくなります。

治療は、食事療法、運動療法や血糖を下げる薬による厳格な血糖の管理、降圧薬(レニン・アンギオテンシン阻害薬)を用いた血圧管理、脂質管理・禁煙などの生活習慣の改善です。

⑥痛風腎

痛風腎は痛風や高尿酸血症に伴って起きる腎臓病です。尿酸は、生物の細胞とりわけ魚卵などに多く含まれているプリン体が代謝されてできた物質で、これが血中に増えすぎた状態を高尿酸血症といいます。尿酸の結晶が足の親指などにたまり炎症を起こし激痛が生じる状態を痛風といいます。痛風腎は尿酸の結晶が腎臓の髄質という場所にたまって炎症が起きたものです。腎臓の髄質は原尿からからだに必要なものを再吸収するはたらきがあり、痛風腎はこのはたらきが低下します。痛風には高血圧が合併していることが多く、痛風腎と高血圧が重なって腎機能が徐々に低下し、やがて腎不全に至ることがあります。

治療は、尿酸降下薬の投与です。高尿酸血症を指摘された人は痛風腎の予防のために、プリン体が多い食品を控えたり、尿酸はアルカリ性の溶液のほうが溶けやすいので尿をアルカリ性にする食事を積極的に摂取したり、尿酸が蓄積しないように水分を摂取することが推奨されます。

⑦腎硬化症

腎硬化症は高血圧によって腎機能に障害が起きる病気です。一般的には長年にわたる高血圧で腎臓の血管にかかり、腎臓の小動脈や糸球体、尿細管や間質が委縮、線維化して腎臓が硬くなってしまう高血圧性腎硬化症を指します。腎硬化症には、拡張期血圧が130mmHg(通常は90mmHg未満)を超えるほどの高度の高血圧によって腎障害が起き、急速に悪化する悪性腎硬化症もあります。腎機能が低下してきた場合、慢性腎臓病として対処することになります。

治療は降圧薬の投与が最も重要です。また降圧薬の内服とともに、塩分制限(食塩摂取１日６g未満の食塩制限)などの食生活の改善、適度な運動の習慣化や日常活動量の増加、肥満解消(適正体重の維持)、節酒、禁煙などの生活改善が慢性腎臓病への進展を防ぐためにも重要とされます。

⑧慢性腎臓病

慢性腎臓病(CKD)は腎障害が慢性的につづき、進行すると腎不全に至る病気の総称です。原因は違っても、腎機能に焦点を当てると共通のものさしで病状の評価や治療方針の立案ができるので、早期のものから末期のものまでを含めた慢性腎臓病という概念がまとめられたのです。高血圧や浮腫み、肺水腫(肺に水が溜まる)などの心不全の兆候、貧血といった症状がみられたら慢性腎臓病を疑います。尿や血液の検査、画像診断などで腎障害を確認します。さらに両方の腎臓に合計200万個ほどある腎小体というもので１分間で作られる原尿の総量を示す糸球体濾過量(GFR：正常は90mL/分/1.73m²以上)を調べます。腎障害を示唆する検査所見(検尿異常、画像異常、血液異常など)の存在とGFRが60mL/分/1.73m²未満のいずれか、もしくは両方が３か月以上続く場合、慢性腎臓病と診断されます。

治療は慢性腎臓病の重症度分類のステージに応じて、生活習慣の改善、薬物療法などを行うと同時に原因に対する治療も行います。生活習慣の改善として、蛋白質・食塩制限などの食事療法、エネルギー制限・運動などの肥満の是正、禁煙があります。薬物療法としては、降圧薬(レニン・アンギオテンシン阻害薬)、腎性貧血治療薬、高リン血症薬、カリウム吸着薬、脂質低下薬、尿酸低下薬などの投薬があります。

⑨末期腎不全

慢性腎臓病が進行して腎臓の機能が著しく低下し、回復が見込めない状態を末期腎不全といいます。もはや生体恒常性(ホメオスタシス)を維持することができず、尿毒症の状態に陥ります。

治療は、末期腎不全になった腎臓に代わりに腎臓のはたらきをしてくれる腎代替療法を施行します。腎代替療法には、血液透析と腹膜透析の透析療法と腎臓移植があります。

2)腎臓移植(腎移植)について

腎臓移植(腎移植)とは一般的に、ドナー(提供者)より腎臓を取り出し、その腎臓を末期腎不全のレシピエントに植え、末期腎不全を解除する治療で腎代替療法のひとつです。

腎移植はドナーの種類により、生体腎移植、心停止下献腎移植、脳死下献腎移植に分けられます。生体腎移植はさらに血液型の違いにより、血液型適合腎移植、血液型不一致腎移植、血液型不適合生体腎移植に分けられます。

腎移植手術ですが、腎臓は下腹部に移植します。多くは右側です。提供された腎臓の血管をレシピエントの足に行く血管にそれぞれつなぎ、尿の通り道であるドナーの尿管をレシピエントの膀胱へつなぎます(**図1**)。

腎提供のドナーの手術ですが、心停止下献腎移植ドナーと脳死下献腎移植ドナーの場合は開腹手術で腎臓を摘出し、生体腎移植ドナーの場合は多くは腹腔鏡手術で腎臓を摘出します。

腎移植後のレシピエントは、他人の臓器を移植するために他者を拒絶する免疫反応である拒絶反応の発症を防ぐために免疫抑制薬の内服が必須です。免疫抑制薬は働く機序によって種類が分かれており、異なる作用機序の薬剤を２～４種類併用します。それは免疫抑制作用を増強させ、同時に各々の薬の量を減量させ副作用を軽減させるのが目的です。また、種類によっては、急性拒絶反応の治療に使われることもあります。

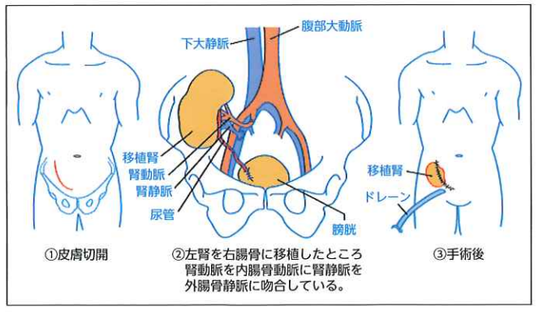


図1　右腸骨窩腎移植術

日本移植学会発行のファストブック2020によると、2010年～2018年での生体腎移植の１年生存率99.2%、５年生存率96.8%で、移植腎の１年生着率98.6%、５年生着率93.1%と良好な成績です。献腎移植においても2010年～2018年での１年生存率98.1%、５年生存率93.6%で、移植腎の１年生着率96.6%、５年生着率87.8%と比較的良好な成績です。

図2には透析患者数と腎移植患者数の推移を示しています。透析患者数は年々増加傾向にあり、2019年で34万人です。その一方腎移植は2019年で2,057例と年々増えてはいますが、透析患者数の増加に比べると圧倒的に数が少ないです。腎移植の多くは生体腎移植(1,827例)です。献腎移植は心停止下、脳死下合わせても230例で、全体的な増加はあまりありません。一方生体腎移植ができないため、献腎移植を希望する献腎移植登録者数は12,505人と多くその２%弱の人にしか腎移植が施行されていません。このように腎移植数が透析患者の増加に追い付いてなく、献腎移植の提供ドナー数の増加が無いことが現在問題になっています。

おわりに

以上腎臓の主な疾患とその治療、そして腎臓移植(腎移植)について述べてきました。できるだけ専門用語を減らしわかりやすく述べたつもりですが、興味を持っていただければ幸いです。

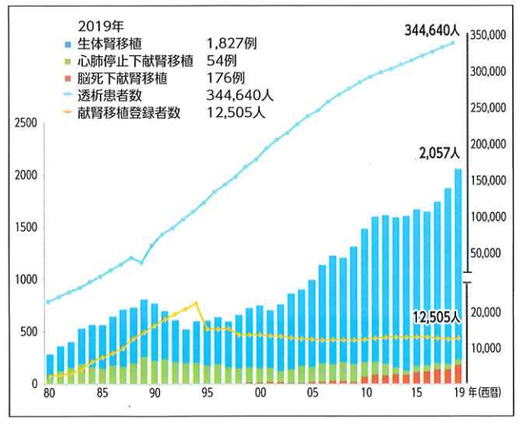


図2　透析患者数と腎移植患者数の推移

日本移植学学会 ファクトブック2020より引用