

放送 毎週木曜日 21:30~21:45

ラジオNIKKEI

虎ノ門医学セミナー

～より良い地域連携医療をめざして～

企画・制作: 虎の門病院・医師と団塊シニアの会
提供: 総合メディカル株式会社



よい医療は、よい経営から

総合メディカル株式会社

2016年10月6日放送

「CKD の概念と進展予防」

虎の門病院 副院長 腎センター内科 部長
高市 憲明

最近 CKD という言葉を耳にする機会が増えているのではないかと思います。CKD とは英語の Chronic Kidney Disease の頭文字をとったもので、日本語に直すと慢性腎臓病となります。腎臓を表す医学用語としては renal という言葉がありますが、この言葉は英語圏の人でも理解できないこともある一方、kidney という言葉は誰にでも理解できることから kidney という言葉を使って CKD という表現になりました。日本においても比較的簡単な言葉ですのでこの CKD という言葉を用いて慢性腎臓病に対する関心を高めていただこうとしています。

以前から、慢性腎臓病は一旦発症すると次第に腎機能が低下して、最終的には透析療法を必要とする末期腎不全に至る可能性が高いことが知られておりました。ところが比較的最近になって、慢性腎臓病の患者さんは腎不全のみでなく心臓や血管の病気で亡くなることも多いことが明らかになってきました。そこで、慢性腎臓病 CKD は単に腎臓の病気にとどまらず、全身の血管病変の表れであると捉えて、早期から適切に対応することが重要であると考えるようになりました。

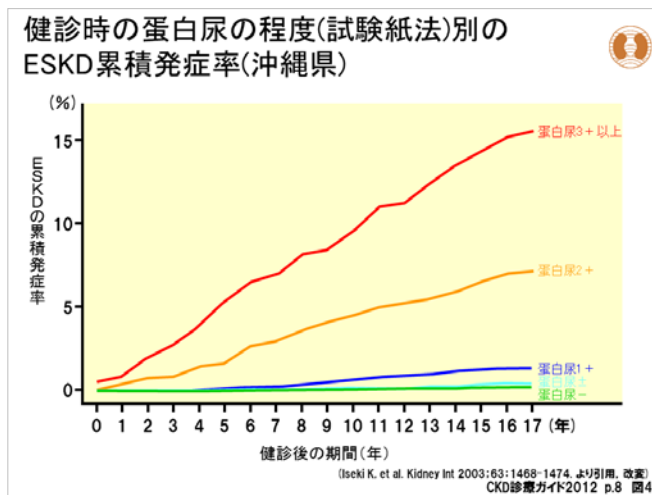
CKD はどのように定義されているかをまず御説明いたします。第一に尿検査や、画像検査、血液検査、病理検査で腎の障害が明らかであるか、第二に糸球体濾過量 (GFR) が体表面積 1.73 平方メートルに換算して一分間に 60ml 未満であるかを検討し、これらのいずれかもしくは両者が 3 月以上持続する場合は CKD と定義しております。

まず、糸球体濾過量 (GFR) について解説します。

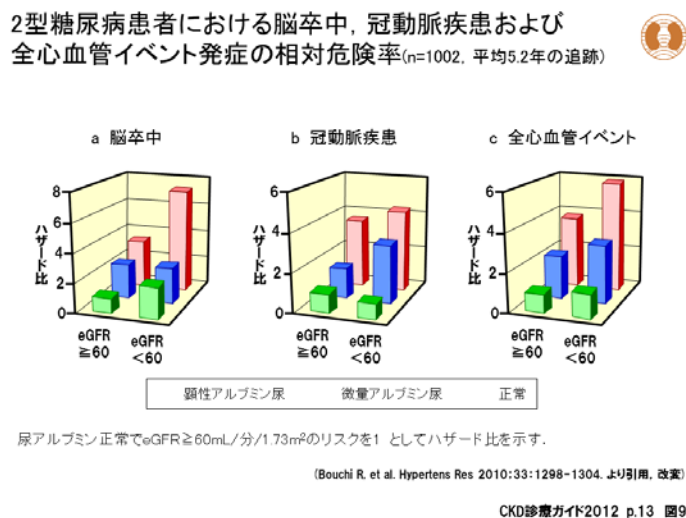
尿はまず、腎臓の糸球体という装置において血液から濾過されて生成されます。糸球体というのは糸、球、体という 3 文字から成り立ちます。糸の球のように見える直径が約 0.2mm

程度の小さなものです。そこで濾過された尿は尿細管とよばれる管を通り、必要なものは再吸収され、不必要なものはさらに尿に分泌されるという過程を経て最終的な尿となります。最終的な尿は一日に数リットル程度ですが、糸球体で濾過される量はその 50-100 倍程度になります。糸球体で尿を十分に濾過することができなくなると腎不全となります。すなわち糸球体濾過量を検討することは腎の機能を評価する上で極めて重要になるわけです。糸球体濾過量を正確に測定するためには特別な薬剤を注射で体に投与して血液と尿を検査して求める方法がありますが、患者さんの負担もふえますので、日常臨床では血液中のクレアチニンという物質の値を用いて糸球体濾過量を推定することが一般的に行われています。クレアチニンは、筋肉に存在するクレアチンという物質が体内で変化したもので、元々からだのなかにありますので、体外から投与する必要はなく、日常的な血液検査で広く測定されています。日本人用にさだめられた計算式で血清クレアチニン、年齢、性別を用いて糸球体濾過量を推定することが一般的に行われています。推定した糸球体濾過量は推定の意味の英語 *estimated* をつけて *eGFR* と呼ばれます。*eGFR* の単位は%ではありませんが、たまたま、*eGFR* の正常値が大体 100 くらいですので、正常の腎機能に対する患者さんの腎機能の%表示と理解しても大きな間違いはありません。ただし、血清クレアチニン濃度は筋肉量に依存しますので、同年代の方に比べて極端に筋肉量の異なる患者さんでは不正確となります。

GFR の評価に加えて、*CKD* を診断するための検査のなかで、尿蛋白の評価が極めて大事となります。尿蛋白は様々な機序で出現しますが、糸球体に障害が有る場合に出現することが多いので、糸球体の障害の指標として尿の蛋白を評価するわけです。検診などでは試験紙を用いた定性的な検査で尿蛋白の陽性ないし陰性を判断することが多いと思います。しかし、尿は水分の取り方によって濃縮や希釈を受けますので、水分をあまり取っておらず尿が濃縮されている場合には病的な尿蛋白が無くても、定性的検査で陽性になったり、逆に尿が希釈されているような場合には有意な蛋白尿が存在するにも関わらず定性検査では陰性になったりすることがあります。そこで、尿蛋白を正確に評価するために、24 時間貯めておいた尿の蛋白量を測定することによって尿蛋白の一日量を測定することがあります。しかし、一日尿を貯めるのは大変ですので、一回の尿を採取しその尿中で蛋白濃度とクレアチニン濃度を測定し、その比を計算して、尿中にある蛋白量を 1g あたりのクレアチニンに対する量で表しますと、ほぼ一日量を推定することができます。一日もしくは 1g クレアチニンあたりに 0.15g 以上蛋白がでていと蛋白尿があると診断します。



これまでの話をまとめますと、CKD は主に糸球体濾過量 (GFR)と尿蛋白の排泄量で評価します。CKD が存在しますと、腎不全になる確率が高まります。実際、検診での蛋白尿が多い方のほうが腎不全にいたる率が高いことが知られています。また CKD は単に腎不全と関連するのみでなく、蛋白尿が多いほどまた、糸球体濾過量(GFR)が低いほど心・血管障害の危険性が高まることが知られています。



次に CKD の原因や治療についてお話したいと思います。

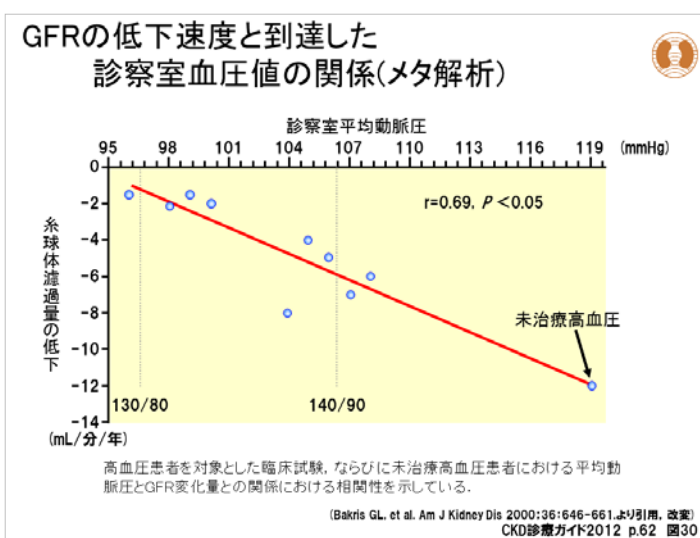
CKD の原因となる疾患は、糖尿病などの代謝性疾患、IgA腎症などの慢性腎炎、多発性のう胞腎などの遺伝による腎疾患、そのほか感染症や薬剤による腎障害など様々な疾患が考えられます。日本透析医学会で透析導入の原因疾患の統計を公表しておりますが、現在透析導入の原因疾患としては糖尿病が第一となっています。CKD の原因に関しては個々の患者さんで診断することが必要になります。CKD の原因が明らかとなれば、その原因となる疾患の治療をおこなうことが CKD 治療につながります。

多くの患者さんにほぼ共通できる事柄について御説明いたします。腎臓病が存在しますと、糸球体濾過量(GFR)が徐々に低下することが知られています。

成人に多い腎疾患

	一次性	二次性	遺伝性・先天性
糸球体疾患	IgA腎症 膜性腎症 微小変型ネフローゼ症候群 巣状分節性糸球体硬化症 半月体形成性腎炎 膜性増殖性糸球体腎炎	糖尿病性腎症 ループス腎炎 顕微鏡的多発血管炎 (ANCA関連血管炎) 肝炎ウイルス関連腎症	良性家族性血尿 Alport症候群 Fabry病
血管性疾患		高血圧性腎症(腎硬化症) 腎動脈狭窄症(線維筋性形成異常, 大動脈炎症候群, 動脈硬化症) コレステロール塞栓症 腎静脈血栓症 虚血性腎症	
尿管腎間質疾患	慢性間質性腎炎	痛風腎 薬剤性腎障害	多発性嚢胞腎 ネフロシス

CKD診療ガイド2012 p.30 表12



GFR の変化と血圧の関係をみますと、血圧を低めに保つとその GFR の悪化速度が遅くなる
ことが明らかになっております。個々の患者さんの病態にもよりますが、血圧は 130/80 未
満を目標とすることが一般的に推奨されています。また、血圧を下げる薬の種類としては、
レニン アンギオテンシン系を抑制するタイプの降圧薬が広く推奨されています。但し、
血圧は低ければ良いと短絡的に考えるのは危険です。血圧が低くなりすぎると腎などの臓
器血流が低下して臓器機能障害を来たす場合もあります。また、血圧を下げていく速度も
速すぎると同様に臓器機能障害につながることもあります。従って、個々の患者さんにお
いて適切な降圧目標を定め、適切な速度で血圧をコントロールする必要があります。

現在透析導入の原因となる疾患としては糖尿病がもっとも多いとお話しました。糖尿病
は CKD のみでなく様々な血管疾患の原因となりますので、糖尿病の治療はきちんと行う必
要があります。糖尿病は進行しないと症状が出にくい疾患ですので、つつい治療がおろ
そかになりがちですが、進行してから後悔することの無いようにしたいものです。

最後に食事に関して簡単にお話したいと思います。糖尿病や肥満がある患者さんは、適
切な摂取カロリーにするような食事療法が必要です。一般的に腎臓が悪いと食塩を減らさ
なければならない考える方も多いと思います。また、野菜中心の食事にしたほうが健康に
良いとなんとなく思われる方もいらっしゃると思います。たしかに高血圧や浮腫が存在す
る場合は適切な食塩制限が必要となります。一方、CKD で腎臓の機能が低下すると腎から
のカリウム排泄が低下し、高カリウム血症を生じやすくなります。高カリウム血症は重篤
な不整脈などをきたすことがあります。実は、食塩制限を強くするとカリウムの腎臓
からの排泄は低下しますので、腎機能が悪く、高カリウム血症をきたしがちな患者さん
では、単に食塩制限をするのみでなく、同時にカリウムの摂取制限も行わなければ高カリ
ウム血症が増悪することもあります。カリウムは野菜や果物に多く含まれますので、これら
の制限が必要になることもあります。スイカは腎に良いという迷信がありますが、腎機能
が低下している患者さんがスイカをたべすぎて危険な高カリウム血症を来たすような場
合も稀ではありません。腎の機能は多彩で、腎障害の原因も多彩ですので、一言で CKD とい
っても実際には患者さんごとにその病態は異なりますので、患者さんの病態にあわせて、
適切な食事療法を行うことが重要です。