生化学部門　免疫血清部門　**尿一般部門**　細菌部門　先天性代謝異常部門　血液一般部門　病理部門　細胞診部門

検査室発

平成 20 年度 日臨技形態検査部門全国研修会報告

演題「慢性腎臓病（CKD）の考え方と診療における問題点」

大阪大学大学院医学系研究科機能診断科学　堀尾 勝 先生

報告者　中曽 則子（検査科尿一般）

平成 20 年 7 月 19 日(土)・20 日（日）大阪大学医学部におきまして、近年患者数の増加が問題となっております慢性腎臓病（CKD）に関する標記講演を拝聴する機会を得ましたので、ここにご報告させていただきます。

1. 慢性腎臓病（CKD：Chronic Kidney Disease）の概要

慢性腎臓病（以下 CKD）は「新たな国民病」として最近非常に注目されている疾患です。CKD はそのまま放置すると徐々に腎機能が低下して、透析や腎移植が必要となる「末期腎不全」に至る可能性が高い疾患です。また CKD は、「末期腎不全」のみならず心筋梗塞や脳梗塞など心血管疾患の原因でもあることが分かってきました。むしろ CKD の患者さんは、末期腎不全に至る前に心血管疾患により亡くなってしまうことも多いといわれています。

他方、心血管疾患をもつ患者さんの多くに、同時に腎機能の低下が認められることも分かってきました。さらに最近では肥満やメタボリックシンドロームなどの生活習慣病罹患者には CKD が多い、あるいは CKD になりやすいと考えられています。

2. CKDの定義

①尿異常、画像診断、血液、病理で腎障害の存在が明らか　—特に蛋白尿の存在が重要—
②GFR＜60ml/min/1.73m^2
①、②いずれか、または両方が 3 か月以上持続する

GFR（糸球体ろ過値）の低下があるもの、もしくは腎臓の障害を示唆する所見が慢性的に持続するものは、すべて CKD として扱います。一般的に日常臨床では蛋白尿（微量アルブミン尿を含む）の有無と推算 GFR 値（e-GFR 値）で診断します。

3. CKDのステージ（病期）分類と早期発見の重要性

CKD の初期は、蛋白尿などの尿異常のみで自覚症状がほとんどないことから、本人も気づかないうちに除々にステージが進行し、高血圧や貧血あるいは電解質異常などを自覚した時にはステージ 4 程度まで進んでおり、腎機能もかなり悪化しているケースが多いのが現状です。また、ステージ 3 の初期腎機能不全でも心血管疾患が増加するとの報告もあり、自覚症状がない初期の段階から治療介入することが大切であると思われます。（表 1 参照）

ステージ	説明	進行度による分類	
		GFR mL/min/1.73m²	関連事項
1	腎障害は存在するが，GFRは正常または増加している	≧ 90	アルブミン尿，蛋白尿，血尿
2	腎障害が存在し，GFRが軽度低下している	60~89	アルブミン尿，蛋白尿，血尿
3	中程度のGFR低下	30~59	慢性腎機能不全，初期腎機能不全
4	高度のGFR低下	15~29	慢性腎機能不全，進行期腎機能不全，末期腎不全前期
5	腎不全	< 15	腎不全，尿毒症，末期腎不全

表 1　CKD のステージ分類

4. 日本におけるCKDの現状

①日本腎臓学会によると、わが国では20歳以上の一般住民においてGFR が 60ml/min/1.73m² 未満の人は 1926 万人（18.7%）、GFR が 50ml/min/1.73m² 未満の人は 418 万人（4.1%）であり、この数は当初予測されていたよりはるかに高率であることが分かりました。

②2006 年のわが国の透析導入患者数は約 3 万 5 千人で、国民 500 人に 1 人が透析療法を施行している計算になります。その総数は毎年増加の一途をたどっており、特に 2006 年の糖尿病腎症による透析導入は約 1 万 5 千人であり、全体の 42.9%を占めています。（図 1、図 2 参照）

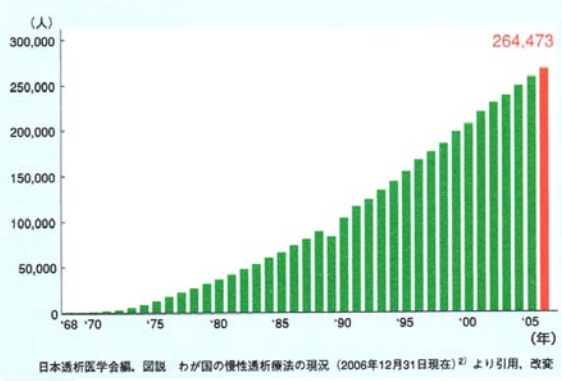

図1　わが国における慢性透析患者総数の推移

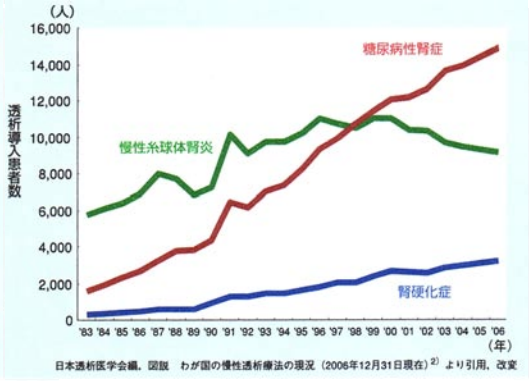

図 2　年別透析導入患者数の推移（主要原疾患）

5. CKDの診断：検尿の重要性

初期の CKD は一般的に自覚症状に乏しく、尿異常から始まり、徐々に腎機能が低下して、末期腎不全に進行します。したがって、検尿による尿異常の発見は CKD 早期発見の唯一の手がかりともいえます。中でも蛋白尿（微量アルブミン尿を含む）は CKD の進展と密接に関わっており、蛋白尿の出現は最も大切な所見となります。以下に早期発見における検尿の重要性を列記いたします。

▼蛋白尿陽性患者は末期腎不全および心血管疾患のハイリスク群

◎試験紙法による尿蛋白検査では、新規尿蛋白陽性患者が検診受診者の中で占める割合は 0.5%前後と低いのですが、そこで発見された尿蛋白陽性患者が透析に移行する可能性は 5～10%前後と明らかに高いことが分かっています。

◎蛋白尿と血尿がともに 1＋以上の陽性者も 10 年間で約 3%が透析導入となっています。（血尿のみ陽性の場合は蛋白・血尿ともに陰性例と大差はないことがわかっています）

◎試験紙法による蛋白の反応強度別で透析導入率を観察すると、17 年間の観察期間中の累積導入率は蛋白尿 3+以上で 16%、2＋で 7%となっています。つまり、蛋白尿が多いほど末期腎不全になりやすいことが確認されています。(図 3 参照)

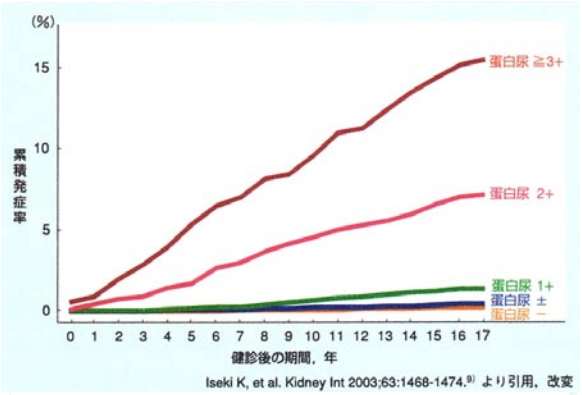

図 3 健診時の蛋白尿の程度（試験紙法）別の末期腎不全発症率（沖縄県）

◎腎機能が低下すると心血管疾患発症のリスクが高まり、蛋白尿を伴うとその危険度が増加します。心血管疾患患者さんの尿蛋白 1 +は予後悪化因子であり、検尿により尿異常の有無を確認することがきわめて重要です。

▼糖尿病における微量アルブミン尿検出と CKD

◎糖尿病の患者さんの合併症であり、末期腎不全の原因の第 1 位を占める糖尿病腎症の早期発見には微量アルブミン尿の検査が欠かせません。明らかな蛋白尿が出現する頃に

は病状もかなり進んでいることが多いとされています。微量アルブミン尿が検出された段階で ACE 阻害剤や ARB の使用および厳格な血糖管理を行なえば、抑制や消失も可能であるといわれています。

6. CKDの診断：推算GFR値（e-GFR）

糸球体ろ過値（GFR）は腎機能の指標です。しかし、実際に GFR を測定するのは検査手技が煩雑なことから、臨床現場での腎機能評価は血清 Cr 値を基にした GFR 推算式より、推算糸球体ろ過値（e-GFR）を求めます。

☞綴込み資料として日本腎臓学会が推奨する「日本人の GFR 推算式（年齢・性別・血清 Cr の 3 項目式）」と「e-GFR 男女・年齢早見表」を掲載していますので、どうぞご活用ください。

7. CKD患者さんを専門医に紹介するタイミング

次のいずれかの場合には腎臓専門医への紹介が望ましいと言われています。

①蛋白尿が 0.5g/g クレアチニン以上および試験紙法で 2+以上

②蛋白尿と血尿がともに 1+以上

③推算 GFR 値が 50ml/min/1.73m² 未満

今回の研修会に参加させていただき感じたことは、社会全体が CKD のことをもっとよく知って、日々の生活習慣を見直したり健康管理に役立てたりすることができれば、末期腎不全や心疾患の患者さんを減少させることができるのではないかということです。そして、その第一歩が私の担当している検尿から始まるということで責任を感じています。

研修会を通して、私自身の担当している検査の裏付けとなる知識を得る機会を与えていただいたことに深く感謝いたします。

参考文献：
1. 平成 20 年度形態検査部門研修会テキスト
2. CKD 診療ガイド（日本腎臓学会編　東京医学社）
3. 日本腎臓学会ホームページ

《予告》

次号は病理部門から、**「病理診断における固定の重要性について」**をお届けいたします。

文責：前田亮（臨床部長）