シリーズ
地域医療を考える

「新たな国民病」慢性腎臓病

20歳以上 8人に1人が罹患

松山市民病院医師 藤川孝司さんに聞く

【聞き手は毎日新聞松山支局長・太田裕之】

腎臓が何らかの原因で障害を受け、血液をろ過（浄化）する機能が低下する「慢性腎臓病（CKD）」。日本では1330万人（20歳以上の日本人の8人に1人）が患っているとされ、新たな国民病として注目されている。松山市民病院の腎臓内科部長で血液浄化センター長の藤川孝司さんに解説してもらった。

危険因子として

――まず、慢性腎臓病の定義を。

慢性の腎疾患や腎臓の障害について、慢性糸球体腎炎・糖尿病性腎症・慢性腎不全などの従来の疾患分類とは別に、末期腎不全や心血管疾患の危険因子として包括的に捉えようとするのがCKDの概念です。

背景には▽透析を要する末期腎不全患者が増え、医療経済を圧迫している▽CKDは末期腎不全に進行する危険因子であるだけでなく、心血管障害の発症の危険因子である（腎不全になる前に脳梗塞や脳出血、心筋梗塞、心不全になって健康を損なう率が高い）▽CKDの有病率は予想以上に高く、今後も増加が危惧される▽早期発見により進展予防や治療が可能である――ことなどがあります。

2002年に米国腎臓財団がCKDの概念を提唱し、日本では07年に腎臓学会が最初の診療ガイドラインを出しました。当初は後述する糸球体ろ過値（GFR）を指標にしていましたが、タンパク尿、アルブミン尿も重視するようになり、日本でも12年に第2ガイドラインが改訂されています。

CKDの診断のポイントは腎障害の存在とGFRです。定義は①尿異常や、画像診断、血液、病理の検査で腎障害の存在が明らか（特にタンパク尿が重要）②推算糸球体ろ過値「eGFR」が60未満――のいずれか、または両方が3カ月以上持続する病態です。eGFRは血中のクレアチニンの値に年齢と性別を加味して推算します。

CKDに対する医療が身近となり、社会全体での対策が可能になると期待されます。

指標はタンパク尿

――重要な指標となるタンパク尿について教えてください。

まず、腎臓の機能の概略を説明します。腎臓の重要な働きの一つが、血液中の老廃物や塩分をろ過し、尿として体外に排出することです。この働きをしているのが糸球体で、細い血管が毛糸の球のように丸まってできています。0・1～0・2ミリほどの大きさで、一つの腎臓に約100万個（腎臓は二つあるため計約200万個）あります。糸球体にはふるいのような機能があり、血液がろ過され、尿のもと（原尿）ができます。健常な人では赤血球やタンパク質は尿中に漏れないようになっています。

糸球体でろ過された原尿は健常な方では1日約150リットルにもなります。実際の尿は1・5リットル程度で、99％は尿細管で再吸収されています。原尿には老廃物以外にアミノ酸やブドウ糖などの栄養素や、塩分（ナトリウム）やカリウム、リン、マグネシウムなど、さまざまなミネラル（電解質）も含まれています。必要な成分は再吸収し、体内の水分量を一定に保ち、ミネラルのバランスを調整し、身体を弱アルカリ性の状態に保っています。

次にタンパク尿ですが、尿に含まれるタンパク質の量が1日当たり150ミリグラム以上の状態です。健常人でも低分子量タンパクと少量のアルブミンは糸球体でろ過されていますが、ほとんどは近位尿細管で再吸収され、漏れ出ないように制御されています。タンパクは貴重なためです。タンパク尿は①一過性②起立性③糸球体性④尿細管性⑤オーバーフロー型⑥腎後性の六つに分類されますが、CKDで問題となるのは③、④、⑤です。

タンパク尿は健康診断の検査で数％は見出される頻度の高い異常です。糸球体腎炎は健診での尿の異常で発見されるケースが半数を占め、CKDの発見に有意義です。

なお、早朝尿でタンパク尿が消失していれば一過性と考えられ、病的意義は乏しいです。これに対し、持続するタンパク尿は糸球体障害を示唆しますが、④⑤の可能性も考慮する必要があります。

病期分類と治療法

――CKDの病期（ステージ）分類は？

CKDの治療目的は、進行を抑え、末期腎不全や脳・心血管疾患の発症を防ぐことです。末期腎不全では腎臓の機能は失われ、それを代行する治療（腎代替療法）が必要になり、日常生活にも影響が出ます。またCKDが進むと高血圧症が悪化することで動脈硬化を促し、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血など命にかかわる病気の発症危険度が高まります。CKDは知らぬ間に進行する可能性が高い病気ですが、早い段階で治療すれば末期腎不全を防ぐ可能性が高いです。早期の発見・治療が重要です。

まず、ステージ1、2は早期発見で回復の余地がある段階です。ステージ1（eGFRが90以上）は「腎臓に障害はあるが、働きは正常」、2（eGFRが89～60）は「軽度の機能低下」です。いずれも自覚症状はほとんどなく、健康診断などで発見されることが多いですが、この段階できちんと治療を始めることが非常に重要です。なお、タンパク尿が多い、タンパク尿と血尿が合併している、あるいは血管炎・自己免疫疾患を示唆する検査結果があるような場合は積極的に腎生検などで原因を調べることが望ましいです。

検査の方法

――CKDの検査方法は？

まず、尿検査ですが、健診で一般的に行われる試験紙法だけでなく、遠心分離による沈渣の検討、尿タンパク定量、尿細管障害マーカーを測定します。また、早朝尿を持参・検査することで起立性タンパク尿を除外できます。

尿タンパク定量は、簡易な方法としては1回の検尿で尿タンパクとクレアチニンの比をみます。

厳密に実施する場合は24時間分の尿をためて（蓄尿）測定します。

画像診断は腹部超音波（エコー）・CT（コンピューター断層撮影）で腎の形態や異常を評価します。腎の萎縮の程度から急性か慢性かを判断。水腎症の有無も確認できます。多発性のう胞腎では腎の大きさも評価します。腎血流エコーで腎動脈の狭窄・閉塞がないかも評価できます。

血液検査は、腎臓についてはBUN、クレアチニン、尿酸（UA）、総タンパクTP、アルブミン、電解質（ナトリウム、カリウム、カルシウム、リン）、脂質、血糖（貧血の働きを補完するタンパク質）、免疫グロブリン、自己抗体、血糖がルーチン検査の対象ですが、副甲状腺ホルモンとビタミンDも測定します。

腎機能は最初の方に述べた「eGFR」で評価します。たいていの病院や検査機関では自動的に算出しています。より正確には、24時間腎尿によるクレアチニンクリアランスを測定しています。

腎生検は腎に生検針を刺して腎組織を採取する検査法です。腎疾患の診断と病状評価に最も有効です。腎臓の機能が30％以下に低下した段階では腎代替療法（血液透析・腹膜透析・腎移植）について説明し、ステージ5に備えます。

ステージ5（eGFRが15未満）は腎機能が極度に低下している状態で、これに代わる働きをする腎代替療法（血液透析・腹膜透析・腎移植）が必要です。それぞれの利点・欠点を理解いただき、ライフスタイルに合った方法を選択していただきます。そのうえで内シャント設置術、腹膜透析カテーテル留置術、腎移植の手術を選択します。血液透析・腹膜透析は長期にわたります。腎移植は術後に免疫抑制剤による管理が必要です。

慢性腎臓病（CKD）のステージ

ステージ	eGFR	腎臓の状態	症状	対応
1	90以上	障害はあるが機能は正常	自覚症状なし	食事療法など健康管理。改善しない場合は薬物治療も
2	89～60	軽度の機能低下		
3	59～30	機能が半分近く低下	むくみ、尿異常、疲れやすさなど	原因疾患の治療と、食事療法と生活習慣の改善、薬物治療
4	29～15	機能が30%以下	むくみ、尿減少、高血圧、貧血など	より厳格な食事療法と生活習慣の改善、薬物治療
5	15未満	機能が極度に低下	むくみ、貧血、食思不振、乏尿、無尿、尿毒症（意識障害、活力低下）	透析や腎移植など腎代替療法

健康管理が基本です。危険因子は糖尿病、脂質代謝異常、高血圧、肥満、喫煙などで、食事療法、特に塩分制限、適正なカロリー摂取、場合によりタンパク制限が必要となります。食事療法だけで改善しない場合は薬物療法が行われ、血圧管理や脂質管理、糖尿病管理の薬などが処方されます。

ステージ3（eGFRが59～30）は腎臓の機能が健康時に比べ半分近く低下し、専門医による本格的治療が必要な段階です。むくみ（浮腫）や尿の異常、疲れやすさといった自覚症状も出始めます。腎臓専門医による治療の柱は、原因疾患の治療と生活習慣の改善（食事療法を含む）、薬物治療の三つです。末期腎不全に至らないよう、治療を徹底して進行を食い止め、改善に導くことが大切です。必要に応じて腎生検もします。また、エネルギー、塩分（食塩）、タンパク質の制限に加えてカリウムの制限も必要になってきます。カリウムの排出が行われにくくなり、血液中の濃度が高くなる高カリウム血症のリスクが高まるからです。カリウムは生野菜、果物、芋類、豆類などに多く含まれ、生野菜はゆでて食べるなどの工夫が必要です。高カリウム血症では不整脈を生じ、突然死のリスクがあります。

ステージ4（eGFRが29～15）は腎臓の機能が30％以下に低下した段階です。むくみ（浮腫）、尿の減少、高血圧、貧血などの症状も表れてきます。治療の目標は現状を維持し、透析治療開始を遅らせることと、円滑に腎代替療法への移行をはかることです。尿毒症の出現や脳・心血管疾患の合併症に注意しながら、より厳格な食事療法、生活習慣の改善、薬物治療を行います。尿毒症は老廃物が体内に蓄積し、頭痛、食欲不振、嘔吐、不眠などの症状が表れ、放置すると死に至る危険性があります。脳・心血管疾患の合併症では、腎臓が血圧調節に関わっていることから特に高血圧に注意する必要があります。腎性貧血にはエリスロポエチン製剤や、HIF-PH阻害剤による治療を試みます。また、この段階で腎代替療法（血液透析・腹膜透析・腎移植）について説明し、ステージ5に備えます。

ステージ5（eGFRが15未満）は腎臓の機能が極度に低下している状態で、これに代わる働きをする腎代替療法（血液透析・腹膜透析・腎移植）が必要です。それぞれの利点・欠点を理解いただき、ライフスタイルに合った方法を選択していただきます。そのうえで内シャント設置術、腹膜透析カテーテル留置術、腎移植の手術を選択します。血液透析・腹膜透析は長期にわたります。腎移植は術後に免疫抑制剤による管理が必要です。

治療の薬は？

――治療の薬は？

レニン・アンギオテンシン・アルドステロン阻害薬が第一選択となります。最近は糖尿病の薬であったSGLT2阻害薬の一部に腎保護作用が確認され、適用が拡大されています。今後は多くの医師が積極的に選択すると思います。特効薬はなく、多剤を併用する加療となります。

なお、自己免疫疾患や、血管炎による腎障害、あるいは腎生検の結果、重症な糸球体疾患と診断された症例では、免疫抑制剤の投与も必要です。

早期発見・予防のために

――早期発見・予防に大切なことは？

日本では健診で検尿を実施している率が高く、発見の可能性は本来は高いはずです。学校や職場などでの定期健診は必ず受け、それらの対象外となった方も年1回は自ら健診を心がけてほしい。健診での検尿で異常を指摘された場合は受診・再検査をしてください。再検査で問題なしとなる「空振り」も多いですが、見逃すよりはいい。残念ながら健診で何度も再検査を勧められたのに放っておき、数年たってから受診する方もいます。自覚症状が出たら必ず受診してください。また、健診で高血圧、高血糖を指摘された場合も受診・加療が必要です。

予防については、肥満、喫煙、偏食、塩分過剰摂取、鎮痛剤の多量・長期内服などの悪化要因を避けることです。熱中症などでの脱水にも注意し、汗をかいた時には水分補給に留意してください。

地域医療の発展を願っています
広告　企画・制作／四国毎日広告社