

1 CKD 診断と意義

2. CKD の定義・診断・重症度分類

Points

CKD の定義は以下のいずれか、または両方が 3 カ月を越えて持続することで診断する。

- 尿異常、画像診断、血液、病理で腎障害の存在が明らか、特に 0.15 g/gCr 以上の蛋白尿（30 mg/gCr 以上のアルブミン尿）の存在は重要である。
- GFR<60 mL/分/1.73m²。
- CKD の重症度は原因（Cause：C）、腎機能（eGFR：G）、蛋白尿もしくはアルブミン尿（A）による CGA 分類で評価する。
- CKD は原因（C）と、その腎機能障害の区分（G1～G5）と蛋白尿区分（A1～A3）を組み合わせたステージの重症度に応じ、専門医への紹介、あるいは適切な治療を行う。
- CKD はさまざまな腎疾患を包括する疾患であり、その原因によって治療や腎、生命予後が異なる。疾病により組織診断を専門的診断や治療を要する。
- CKD と診断した際、原因（C）を行い CKD 重症度に併記することは、医療連携や予後改善に有用である。

（既刊『エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023』p.3より、以下、CKD診療ガイドライン2023）

I. CKD の定義と診断

- ・CKD とは、表 1（GL2023, P3）で定義される。すなわち GFR で表される腎機能の低下があるか、もしくは腎臓の障害を示唆する所見が 3 カ月を越えて持続する状態を示す。
- ・日常診療では、CKD は 0.15 g/gCr 以上の蛋白尿（糖尿病性腎臓病では 30 mg/gCr 以上のアルブミン尿）と GFR<60 mL/分/1.73 m² で診断する。

- ・蛋白尿・アルブミン尿は定量検査での評価が望ましい。
- ・日常診療では GFR は血清クレアチニンと年齢、性別より成人では日本人の GFR 推算式を用いて推算 GFR（eGFR）として評価する。→●章●「腎機能の評価法」（p. ●●）を参照
- ・eGFR 低下がなくても、軽微な蛋白尿（尿蛋白±や微量アルブミン尿など）や尿沈渣異常の持続も CKD であることに留意する。
- ・片腎や多発性嚢胞腎などの画像異常を示す病態

糖尿病関連腎臓病（DKD）

表 1 CKD 診断基準：健康に影響を与える腎臓の構造や機能の異常（以下のいずれか）が 3 カ月を越えて持続

腎障害の指標	蛋白尿（0.15 g/24 時間以上；0.15 g/gCr 以上）アルブミン尿（30 mg/24 時間以上；30 mg/gCr 以上） 尿沈渣の異常 尿細管障害による電解質異常やその他の異常 病理組織検査による異常、画像検査による形態異常 腎移植の既往
GFR の低下	GFR 60 mL/分/1.73 m ² 未満

表 2 CKD における心血管死亡と末期腎不全のステージ別オッズ比

心血管死亡					末期腎不全				
	ACR <10	ACR 10～29	ACR 30～299	ACR ≥300		ACR <10	ACR 10～29	ACR 30～299	ACR ≥300
eGFR ≥105	0.9	1.3	2.3	2.1	eGFR ≥105	Ref	Ref	7.8	18
eGFR 90～104	Ref	1.5	1.7	3.7	eGFR 90～104	Ref	Ref	11	20
eGFR 75～89	1.0	1.3	1.6	3.7	eGFR 75～89	Ref	Ref	3.8	48
eGFR 60～74	1.1	1.4	2.0	4.1	eGFR 60～74	Ref	Ref	7.4	67
eGFR 45～59	1.5	2.2	2.8	4.3	eGFR 45～59	5.2	22	40	147
eGFR 30～44	2.2	2.7	3.4	5.2	eGFR 30～44	56	74	294	763
eGFR 15～29	14	7.9	4.8	8.1	eGFR 15～29	433	1,044	1,056	2,286

ACR：尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)

(Levey AS, Kidney Int 2011 ; 80 : 17-28 . より引用, 改変)

次ページの表
3もこちらの
表記に？

も CKD である。しかし、単純性嚢胞など腎臓の形態的異常は表 1 に該当しなければ、CKD に当てはめる必要がない。

- ・感冒罹患時や膀胱炎では一過性に尿異常を呈する場合があるため、2～4 週間ほど経過してから再検査を行うことが望ましい。
- ・感冒罹患時や尿路感染症では一時的な検尿異常を呈することもあるので注意する。

II. CKD の重症度分類 (表 2, 表 3)

- ・CKD の重症度は原因 (Cause : C), 腎機能 (eGFR : G), 蛋白尿もしくはアルブミン尿 (A) による CGA 分類で評価する。
- ・CKD は原因 (C) と、その腎機能障害の区分 (G1～G5) と蛋白尿区分 (A1～A3) を組み合わせたステージの重症度に応じ、専門医への紹介、あるいは適切な治療を行う。
- ・試験紙法による尿蛋白の評価は濃縮尿や希釈尿により正確な評価が困難である。原則、尿蛋白

DKD

濃度と尿中クレアチニン濃度を定量し、尿蛋白を g/gCr で評価することが推奨される。

- ・糖尿病性腎臓病早期の症例はアルブミン尿で評価する (尿中アルブミン濃度と尿中クレアチニン濃度を定量し、尿中アルブミン尿を mg/gCr で評価)。わが国では、2023 年時点では保険適用の問題のため糖尿病以外は尿蛋白で評価する。
- ・慢性透析を受けている場合には D (dialysis の D) をつける (例 : G5D)。
- ・GFR<60 mL/分/1.73 m² と蛋白尿・アルブミン尿が全死亡、心血管死、末期腎不全などのリスク因子である。
- ・CKD における心血管死亡、末期腎不全のリスクは腎機能の低下や蛋白尿・アルブミン尿の増加によりリスクは急激に高くなる。
- ・CKD の重症度分類は、ステージを色分けしリスクを示している。緑はリスクが最も低い状態で、黄、オレンジ、赤となるほど死亡、末期腎不全などのリスクが高くなる。

(DM)

糖尿病関連腎臓病 元表
に準じ、DKD等の略語併記
はせず？

前ページ表2の注記に準じACR に？ そ
れとも ガイドライン2023の表記準じ
る？

表3 CKD 重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病性腎臓病	尿アルブミン定量 (mg/日)	正常	微量 アルブミン尿	顕性 アルブミン尿
	尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)	30 未満	30～299	300 以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
	尿蛋白/Cr 比 (g/gCr)	0.15 未満	0.15～0.49	0.50 以上
GFR 区分 (mL/分/1.73 m ²)	G1	正常または高値	≥90	
	G2	正常または軽度低下	60～89	
	G3a	軽度～中等度低下	45～59	
	G3b	中等度～高度低下	30～44	
	G4	高度低下	15～29	
	G5	高度低下～末期腎不全	<15	

重症度は原疾患・GFR 区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKD の重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを ■ のステージを基準に、■、■、■ の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。
(KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変)

注：わが国の保険診療では、アルブミン尿の定量測定は、糖尿病または糖尿病性早期腎症であって微量アルブミン尿を疑う患者に対し、3 カ月に 1 回に限り認められている。糖尿病において、尿定性で 1+ 以上の明らかな尿蛋白を認める場合は尿アルブミン測定は保険で認められていないため、治療効果を評価するために定量検査を行う場合は尿蛋白定量を検討する。
(文献 5, 改変)

これまでDKDは？

糖尿病性腎臓病は、糖尿病関連腎臓病へ呼称が変更される。

Ⅲ. CKD の原因の評価

・CKD はさまざまな腎疾患を包括する疾患であり、その原因によって治療や腎、生命予後が異なる。疾病により組織診断を含む専門的診断や治療を要する。

・腎代替療法の主要な原因疾患である糖尿病や高血圧に関連した腎疾患もまた、臨床経過が異なる。そのため、腎機能 (GFR: G) や蛋白尿 (A) に加えて、腎疾患の原因 (C) を含む CGA 重症度は、より予後を反映する。

DM (以下
同様)

・CKD と診断した際、原因検索を行い CKD 重症度に併記することは、医療連携や予後改善に有用である。

例) CKD G3aA2 (IgA 腎症)

CKD G4A1 (高血圧性腎硬化症)

CKD G3bA3 (糖尿病性腎臓病)

・原因検索の際に行うこと：腎疾患の家族歴、併存疾患、腎機能と検尿異常の病歴の把握、二次性の腎疾患をきたす全身疾患のスクリーニング、尿細管障害マーカーや沈渣を含めた尿検査、腎画像評価する。
・糖尿病や高血圧が併存している場合、罹病期間、合併症とその重症度を評価し、GFR 区分と蛋白

尿区分と照らし合わせ典型的な臨床経過であれば、糖尿病性腎臓病や高血圧性腎硬化症と臨床的に判断する。

- ・腎硬化症は、通常高血圧歴の長い高齢者で高血圧性眼底所見を伴い、正常から軽度蛋白尿を呈し、ごく緩徐に GFR が低下していくことが多い。
- ・糖尿病があってもしばしば腎炎を合併するため、

①糖尿病性網膜症を認めない場合、②尿沈渣で多数の変形赤血球や顆粒円柱などの活動性糸球体疾患を示唆する所見を認める場合、③腎症の時期に合致しない病態（蛋白尿の出現が糖尿病発症に先行する、急激な尿蛋白の増加、急激な GFR の低下など）を認める場合は腎生検の適応がある

コラム①

蛋白尿・アルブミン尿と血尿

健康人でも尿中にわずかな蛋白が出ているが、尿中総蛋白量として 1 日 150 mg 以上、尿中アルブミン量として 1 日 30 mg 以上持続的に排泄されている場合をそれぞれ蛋白尿、アルブミン尿と呼ぶ。これらが検出される場合、腎臓の糸球体、尿細管および尿路の障害が考えられる。

しかし、蛋白尿・アルブミン尿は病気でなくても出現することがあり、激しい運動後、発熱後、ストレスのかかったとき、起立したときにも一過性に陽性となることがある。これらを生理的蛋白尿といい、病的な蛋白尿とは区別している。

試験紙法は優れた尿蛋白スクリーニング検査であるが、尿の濃縮・希釈の影響を受け定量評価が不十分になりやすい。試験紙法による結果は尿蛋白あるいは尿蛋白反応陽性と記載すべきであり、試験紙法で尿蛋白陽性の場合には尿蛋白・アルブミン尿の定量検査による評価が必要となる。試験紙法では、Bence Jones 蛋白や L 鎖などでは偽陰性となり、アルカリ尿では偽陽性となる。微量ア

ルブミン尿も検出感度以下になることが多く試験紙法では評価しづらいため、糖尿病性腎臓病の早期診断にはアルブミン尿検査が必要である。

尿中に赤血球が排出される状態を血尿という。健康人でも尿沈渣を 400 倍視野で観察すると 2～3 個の赤血球は認められるが、5 個以上は異常であり、顕微鏡的血尿と呼ばれる。血尿の程度が強くなり、尿 1 L 中に血液が 1～2 mL 以上含まれると、肉眼的血尿となる。

試験紙法では尿潜血反応を調べるが、尿潜血反応が陽性であっても必ずしも血尿とはいえない。溶血に伴うヘモグロビン尿や、横紋筋融解症に伴うミオグロビン尿で尿潜血反応は偽陽性となる。またアスコルビン酸や試験紙の劣化により偽陰性を示す。正確には試験紙法による結果は尿潜血、あるいは尿潜血反応陽性と記載すべきであるが、実際には偽陰性や偽陽性はそれほど多くないため、「CKD 診療ガイド」ではわかりやすさを優先して「血尿」という記述に統一している。