

平成 24 年 6 月 28 日 (木曜日) 19:00~20:30

◆症例検討

テーマ 「もう一度、見直そう Cr 値の考え方」

講師 腎臓内科医長 上田 直和 先生

～もう一度、見直そう Cr 値の考え方～

福井県立病院 腎臓内科
上田 直和

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0.15g/g・Cr以上の蛋白尿 (30mg/g・Cr以上のアルブミン尿) の存在が重要

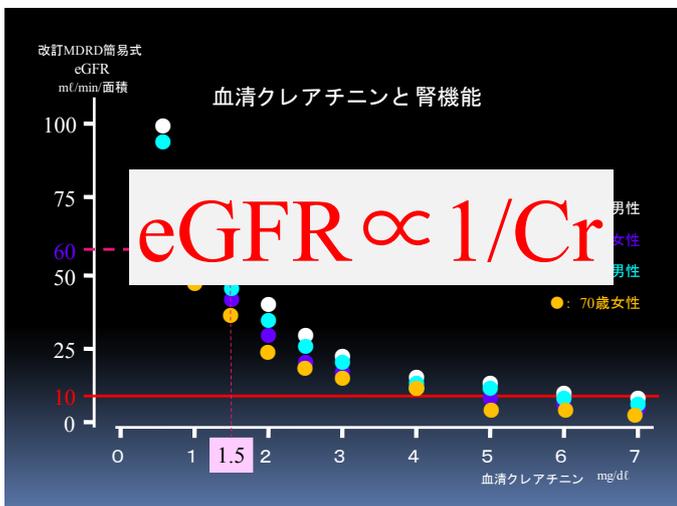
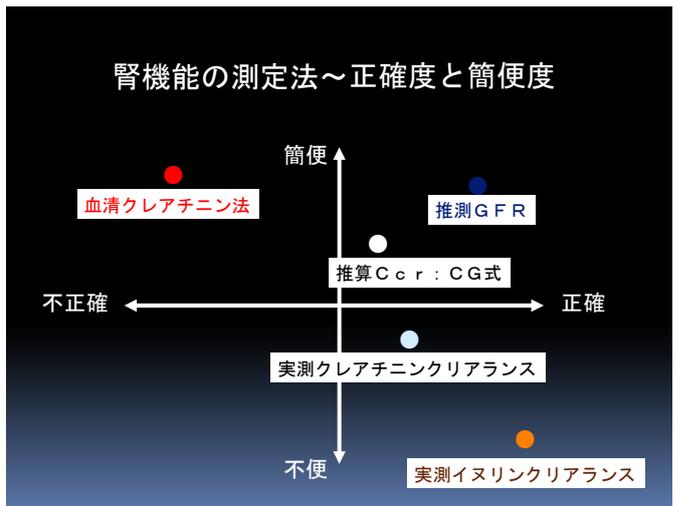
②GFR<60ml/分/1.73m²

①, ②のいずれか、または両方が3ヶ月以上持続する

K/DOQI-KDIGO ガイドラインによる慢性腎臓病(CKD)の定義と病期 (ステージ) 分類

Stage	重症度の説明	GFR値 (ml/min/1.73m ²)	診療計画
	CKDに発展する危険因子の増大	≥90 (CKD危険因子が存在)	CKDスクリーニング CKD危険因子軽減
1	腎障害あり GFRは正常または亢進	≥90	CKDの診断と治療の開始 併発疾患の治療 進行遅延させる治療 OVDリスク軽減
2	腎障害あり GFRは軽度低下	60-89	CKDの進行を予想
3	腎障害あり GFRは中等度低下	30-59	合併症の評価と治療
4	腎障害あり GFRは高度低下	15-29	透析または移植を準備する
5	腎不全 透析期	≤15または透析	透析または移植の導入 (もし尿毒症症状あれば)

各ステージにおいて移植患者の場合にはTを、またステージ5においては透析患者にDを付す
NKF K/DOQI clinical practice guidelines (Am J Kidney Dis 39 (2 suppl 1):S1-S266, 2002
Definition and Classification of CKD: A Position Statement from KDIGO/Kidney Int 67:2089-2100, 2005)



- ### 腎臓専門医紹介3項目
- ①2+以上の蛋白尿または0.5g/g・Cr以上
検査紙で尿蛋白 (1+) では30mg/dl、(2+) では100mgなので、尿量を1L/日とすると (1+) だと300mg/日、(2+) だと1g/日となる。
 - ②eGFR 50ml/分/1.73m²未満
GFR<60だと10.64% (約1098万人)
GFR<50だと3.07% (約317万人)
 - ③蛋白尿と血尿がともに陽性 (1+以上)

一度は腎臓内科にConsultを考える値 (eGFR<50ml/分/1.73m)

	男性	女性
20歳	1.4	1.1
30歳	1.3	1.0
40歳	1.2	1.0
50歳	1.2	0.9
60歳	1.2	0.9
70歳	1.1	0.9
80歳	1.1	0.9

いつ透析になってもおかしくない値 (eGFR<15ml/分/1.73m)

	男性	女性
20歳	4.0	3.0
30歳	3.6	2.8
40歳	3.4	2.7
50歳	3.4	2.6
60歳	3.2	2.5
70歳	3.2	2.4
80歳	3.0	2.4

CKDで注意が必要な薬物と病態

NSAIDs (腎血流低下、間質性腎炎、急性尿細管壊死、ネフローゼ症候群)
 アムホテリシンB (尿細管壊死、腎血流低下、尿管アシドーシス)
 シスプラチン (尿細管壊死)
 シクロスポリン (腎血流低下、慢性尿細管・間質腎炎)
 アミノ配糖体 (尿細管壊死)、イホスファミド (尿細管壊死)
 造影剤 (腎血流低下、急性尿細管壊死)
 メトトレキサート (閉塞性腎不全、尿管壊死)
 マイトマイシンC (糸球体障害、溶血性尿毒症症候群)
 リチウム (腎性尿崩症)、D-ペニシラミン (糸球体障害)
 フィブラート系高脂血症用薬 (横紋筋融解症)
 ゼドロネート (尿細管壊死)、パミドロネート (ネフローゼ症候群)

CKD診療ガイド2012より抜粋

よくつかわれる薬で腎障害を来しやすい薬

- ARB (今が盛りの薬ですけどCr↑、K↑に気をつけて)
- NSAID (腰痛や膝の痛いじいちゃんばあちゃんはまずはシップで。痛み止めはなるべく頓用で。定期(ロキソニン 3T/分3)で飲ませないでね。)
- ビタミンD製剤、カルシウム製剤 (骨粗鬆症で飲ませるのはいいけど、Caの定期Followを。)
- バンコマイシン (通常の抗菌薬で炎症反応が下がらない、皮膚や鼻腔からMRSAが。まずは感染が定着かをよく考えて。狙うならテイコプラニン(タゴシット)で。)
- シクロスポリン(ネオール) (腎疾患で最もよく使われる免疫抑制剤。なのに腎障害。)

新しいCKDステージ分類

Composite Ranking for Relative Risks by GFR and Albuminuria (KDIGO 2009)				Albuminuria Stages, Description and Range (mg/g)		
GFR Stages, Description and Range (mL/min/1.73m ²)	G1	high and optimal	>105	A1	A2	A3
				optimal and high-normal	high	very high and nephrotic
				<10	10-29	30-299
G2	mild	75-89	90-104	Green	Yellow	Red
G3a	mild-moderate	45-59	30-44	Yellow	Orange	Red
G3b	moderate-severe	30-44	15-29	Orange	Red	Dark Red
G4	severe	15-29	<15	Dark Red	Dark Red	Dark Red
G5	kidney failure	<15	<15	Dark Red	Dark Red	Dark Red

表. CKDの重症度分類

重症度	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	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 腎心 多角性囊胞腎 移植腎 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/1.73m ²)	G1	正常または高値	>90	Green
	G2	正常または軽度低下	60~89	Yellow
	G3a	軽度~中等度低下	45~59	Orange
	G3b	中等度~高度低下	30~44	Red
	G4	高度低下	15~29	Dark Red
G5	末期腎不全 (ESKD)	<15	Dark Red	Dark Red

重症度のステージはGFR区分と蛋白尿区分を合わせて評価する。
 重症度は糖尿病・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、心血管死と重症のリスクを緑、黄、オレンジ、赤、赤黒の順にステージが上がるほどリスクは上がる。
 (KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改変)
 (出典: 日本腎臓学会: CKD診療ガイド2012, 東京医学社, 東京, 2012)

これに基づくCKDの重症度表記は、糖尿病G4A3、慢性腎炎G3bA3などとなる。

表 17 腎臓専門医への紹介基準

原疾患	尿蛋白区分	A1	A2	A3	
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/d) 尿アルブミン/Cr 比 (mg/eCr)	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿	
		30未満	30-299	300以上	
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/d) 尿蛋白/Cr 比 (g/eCr)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿	
		0.15未満	0.15-0.49	0.50以上	
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G1	正常または 高値 >90		*1	紹介
	G2	正常または 軽度低下 60-89		*1	紹介
	G3a	軽度～ 中等度低下 45-59	50-59 40-49	40歳未満は紹介** 40～70歳も紹介**	紹介
	G3b	中等度～ 高度低下 30-44	30-39	70歳以上も紹介**	紹介
	G4	高度低下 15-29		紹介	紹介
G5	末期腎不全 <15		紹介	紹介	

3カ月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は腎臓専門医へ速やかに紹介すること
 *1: 血尿と蛋白尿の同時発生の場合には紹介
 *2: 尿所見正常の場合、腎臓専門医への紹介は、発生した70歳以上の患者ではeGFR40mL/分/1.73m²とし、KDIGO CKD guideline 2012を1人1人用いて決定してもよい。

まとめ

ポイント1

男性ではCr 1.4、女性ではCr 1.1で、一度は腎臓内科に相談

ポイント2

Cr値は小さい値の時の変化がより重要！！

ポイント3

40歳以上でeGFRが50未満の人は、60以上ある人と比べて2倍以上のスピードで腎機能が低下する。蛋白が出ている人はさらに2倍。

ポイント4

腎臓に悪さしそうな薬を加えた時は出来れば2～4週間後に一度、採血follow。

2009年に日本腎臓学会から“CKD診療ガイド2009”および“エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2009”が出されましたが、今回はこうした背景から、慢性腎臓病CKDの定義、新しいステージ分類の説明、その頻度、治療についての総説でした。CKDは我々が考えているよりも、実際にははるかに多いこと、CKD患者の診療にはかかりつけ医と腎臓専門医の診療連携が重要であることが強調されました。特に腎臓内科にコンサルトを考える時期といったことの解説がありました。