

CKD患者診療のエッセンス

1 CKD (慢性腎臓病) とは, 腎臓の障害 (蛋白尿など), もしくは GFR (糸球体濾過量) 60 mL/min/1.73 m² 未満の腎機能低下が 3 カ月以上持続するもの, である.

2 推算 GFR (eGFR) は以下の推算式で算出する.

$$eGFR(\text{mL}/\text{min}/1.73 \text{ m}^2) = 194 \times \text{Cr}^{-1.094} \times \text{Age}^{-0.287} \quad (\text{女性は} \times 0.739)$$

eGFR 男女・年齢別早見表, eGFR 推定のためのノモグラフは, 日本腎臓学会 HP (<http://www.jsn.or.jp/ckd/>), および「CKD 診療ガイド 2009」日本腎臓学会編に掲載しておりますのでご活用下さい.

慢性腎臓病 (CKD) の定義と病期 (ステージ) 分類

定義:

下記の 1, 2 のいずれか, または, 両方が 3 カ月以上持続する.

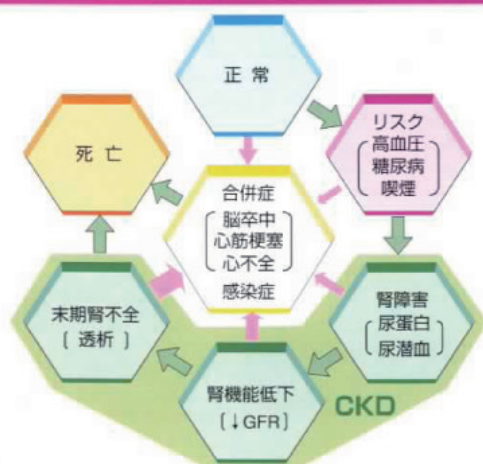
1. 腎障害の存在が明らか
(1) 蛋白尿の存在, または
(2) 蛋白尿以外の異常
病理, 画像診断,
検査 (検尿 / 血液) 等,
で腎障害の存在が明らか
2. eGFR < 60 (mL/min/1.73m²)

| 病期 | 定義 | eGFR (mL/min/1.73m ²) |
|----|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 腎症はあるが, 機能は正常以上 | ≥90 |
| 2 | T 軽度低下 中等度低下 高度低下 | 60-89 |
| 3 | | 30-59 |
| 4 | | 15-29 |
| 5 | D 腎不全 | <15 |

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.

3 CKD は, CVD (心血管疾患) および ESKD (末期腎不全) 発症の重要な危険因子である.

CKD の発症と進行の概念



CKD 発症あるいは進行のリスクファクター

- 高血圧
- 耐糖能異常, 糖尿病
- 肥満, 脂質異常症, メタボリックシンドローム
- 膠原病, 全身性感染症
- 尿路結石, 尿路感染症, 前立腺肥大
- 慢性腎臓病の家族歴・低体重出産
- 過去の健診での尿所見の異常や腎機能異常, 腎の形態異常の指摘
- 常用薬 (特に NSAIDs), サプリメントなどの服用歴
- 急性腎不全の既往
- 喫煙
- 高齢
- 片腎, 萎縮した小さい腎臓

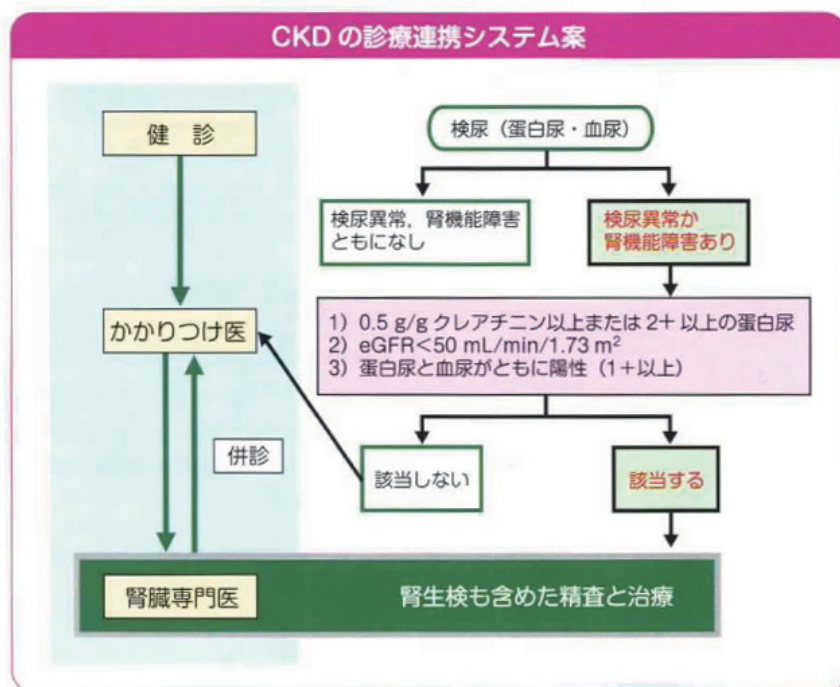
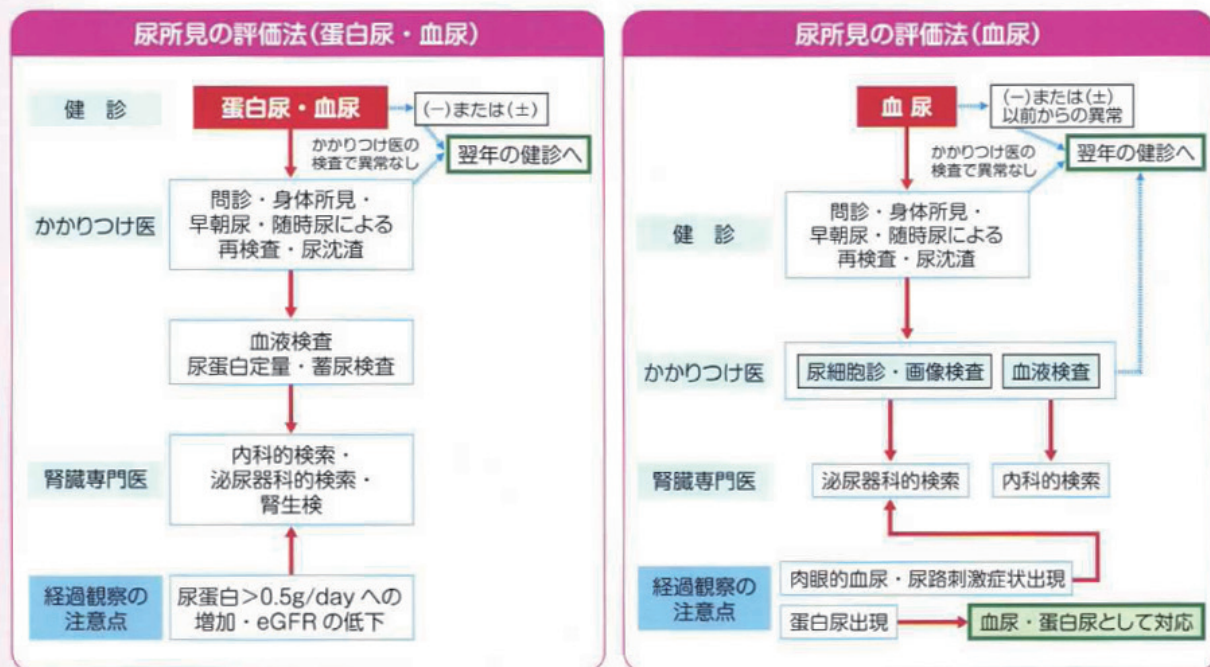
4

CKD 患者の診療は、かかりつけ医と腎臓専門医の連携を通じて集学的に行う。

5

次のいずれかの場合は、腎臓専門医に紹介することが望ましい。

- 1) 0.5 g/g クレアチニン以上または 2+ 以上の蛋白尿
- 2) eGFR 50 mL/min/1.73 m² 未満
- 3) 蛋白尿と血尿がともに陽性 (1+ 以上)



6 CKDの治療にあたっては、まず第一に生活習慣の改善（禁煙、減塩、肥満の改善など）を行う。

生活指導・食事指導

- 水分の過剰摂取や極端な制限は有害である
- 食塩摂取量の基本は1日6g未満である
- 肥満の是正に努める
- 禁煙はCKDの進行抑制とCVDの発症抑制のために必須である
- ステージ3以上において蛋白質の摂取制限(0.8~0.6 g/kg/day)は有益である
- エネルギー量は30~35 kcal/kg/dayにする(肥満の糖尿病では25 kcal/kg/dayも可能)
- 適正飲酒量はエタノール量として、男性では20~30 mL/day(日本酒1合)以下、女性は10~20 mL/day以下である

注意：体重 kg 当たりでの記述における体重とは標準体重のことであり、現状の体重ではない
標準体重(kg) = [身長(m)]² × 22

7 血圧の管理目標は130/80 mmHg未満であり、緩徐に降圧することを原則とする。

8 降圧にはACE阻害薬やARBを第一選択とし、降圧目標が達成できないときは第二選択薬として利尿薬かCa拮抗薬の併用療法を考慮する。必要に応じ、その他の降圧薬の併用も検討する。

9 ACE阻害薬やARB投与時には血清クレアチニン値の上昇や高カリウム血症に注意する。

10 尿蛋白の目標は0.5 g/gCr未満とする。

11 糖尿病では血糖をHbA_{1c} 6.5%未満に管理する。

12 LDLコレステロールを120mg/dL未満に管理する。

血糖コントロール指標

| | HbA _{1c} (%) | 空腹時血糖 (mg/dL) | 食後2時間血糖値 (mg/dL) |
|-----------|-----------------------|---------------|------------------|
| コントロール 優 | 5.8未満 | 80~110未満 | 80~140未満 |
| コントロール 良 | 5.8~6.5未満 | 110~130未満 | 140~180未満 |
| コントロール 可 | 6.5~7.0未満 | 130~160未満 | 180~220未満 |
| コントロール 不良 | 7.0~8.0未満 | 130~160未満 | 180~220未満 |
| コントロール 不可 | 8.0以上 | 160以上 | 220以上 |

CKDにおける高血圧治療の進め方

ACE阻害薬またはARB

少量より漸増

- ・すでに腎機能低下（特に血清クレアチニン2.0 mg/dL以上）がある場合，稀に投与開始時に急速に腎機能が悪化したり，高カリウム血症に陥る危険性があるので低用量から慎重に開始する
- ・腎保護作用が認められ，副作用がない限り使い続ける

第一
選択薬

第二
選択薬

利尿薬*

Ca拮抗薬

*腎機能正常の場合は，サイアザイド系利尿薬

*腎機能低下(eGFR 30 mL/min/1.73 m²未満で血清クレアチニン2.0 mg/dL以上)の場合は，ループ利尿薬

*ループ利尿薬単独で体液量コントロールが困難な場合は，ループ利尿薬+サイアザイド併用

CKD 診療ガイド-高血圧編 2008 より引用，改変

CKDを合併する高血圧の治療計画

継続：

- ・原疾患の治療
- ・生活習慣の修正

腎機能，血清電解質，
尿検査，尿のAlb/Crの測定*1

ACE阻害薬あるいは
ARB*2

- ・ACE阻害薬，ARBの続行
- ・降圧不十分なら利尿薬，Ca拮抗薬の併用，用量調節，他薬の併用

腎機能，電解質，
尿の定期的検査

No

- ・Scr30%以上の上昇
- ・血清カリウム5.5mEq/L以上
- ・急激な血圧低下

目標

血圧：130/80mmHg未満*4

尿Alb/Cr：30mg/g未満*5

300mg/g未満*6

Yes

専門医に相談
原因検索*3

*1尿アルブミンの測定は保険診療上，「糖尿病性腎症疑い(糖尿病性腎症第1期又は第2期のものに限る)」でのみ認可されている。それ以外では尿蛋白を測定する。

*2血清クレアチニン(Scr)2.0mg/dL以上では少量より投与開始

*3原因：腎動脈狭窄，NSAIDs，心不全，脱水，尿路異常など

*4尿蛋白1g/dayでは125/75mmHg未満，*5糖尿病性腎症，*6糸球体腎炎
高血圧治療ガイドライン 2009 より引用，改変

13

CKDに伴う正球性正色性貧血(腎性貧血)が存在する場合は，腎臓専門医に相談する。

14

エリスロポエチン製剤や経口吸着薬の投与にあたっては，腎臓専門医と相談する。

15

腎排泄性の薬剤は腎機能に応じて，減量や投与間隔の延長を行う必要がある。

16

非ステロイド抗炎症薬(NSAIDs)，造影剤，脱水などは，腎機能低下のリスクである。

日本腎臓学会「CKD診療ガイド2009」より

発行：財団法人日本腎臓財団 理事長 酒井 紀

〒112-0004 東京都文京区後楽 2-1-11 飯田橋デルタビル 2階 TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

<http://www.jinzouzaidan.or.jp/>