

腎臓がわるい！？と言われたら 慢性腎臓病の診断から治療まで

横浜南共済病院 腎臓高血圧内科

金井大輔

成人の5人に1人が慢性腎臓病CKD



腎臓が何らかの原因でダメージを受け、血液をろ過する機能が落ちてしまう病気です。慢性腎臓病（CKD）は、日本人2,000万人（**20歳以上の5人に1人**）が罹患している新たな国民病です。

慢性腎臓病 （CKD）とは



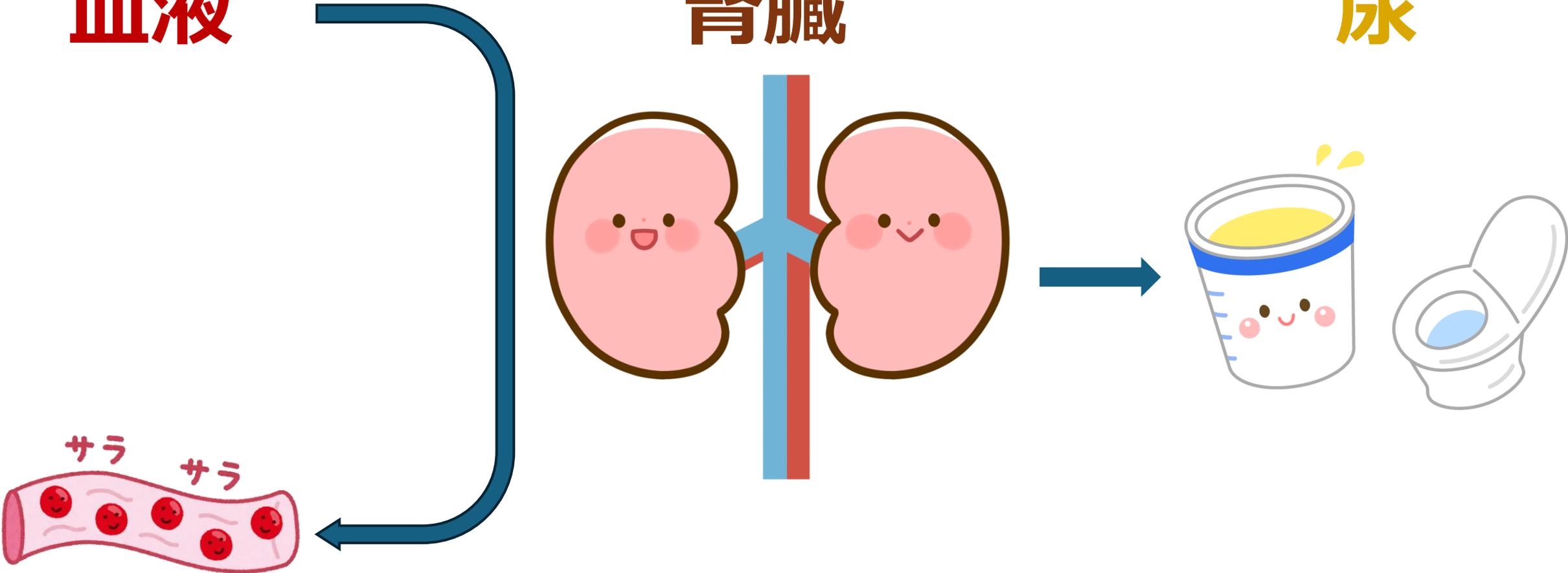
血液は腎臓で浄化され、不要物が尿となる。



血液

腎臓

尿



一般的に行われる腎臓の検査は2つ



一般的に行われている
腎臓の検査は2種類あります。

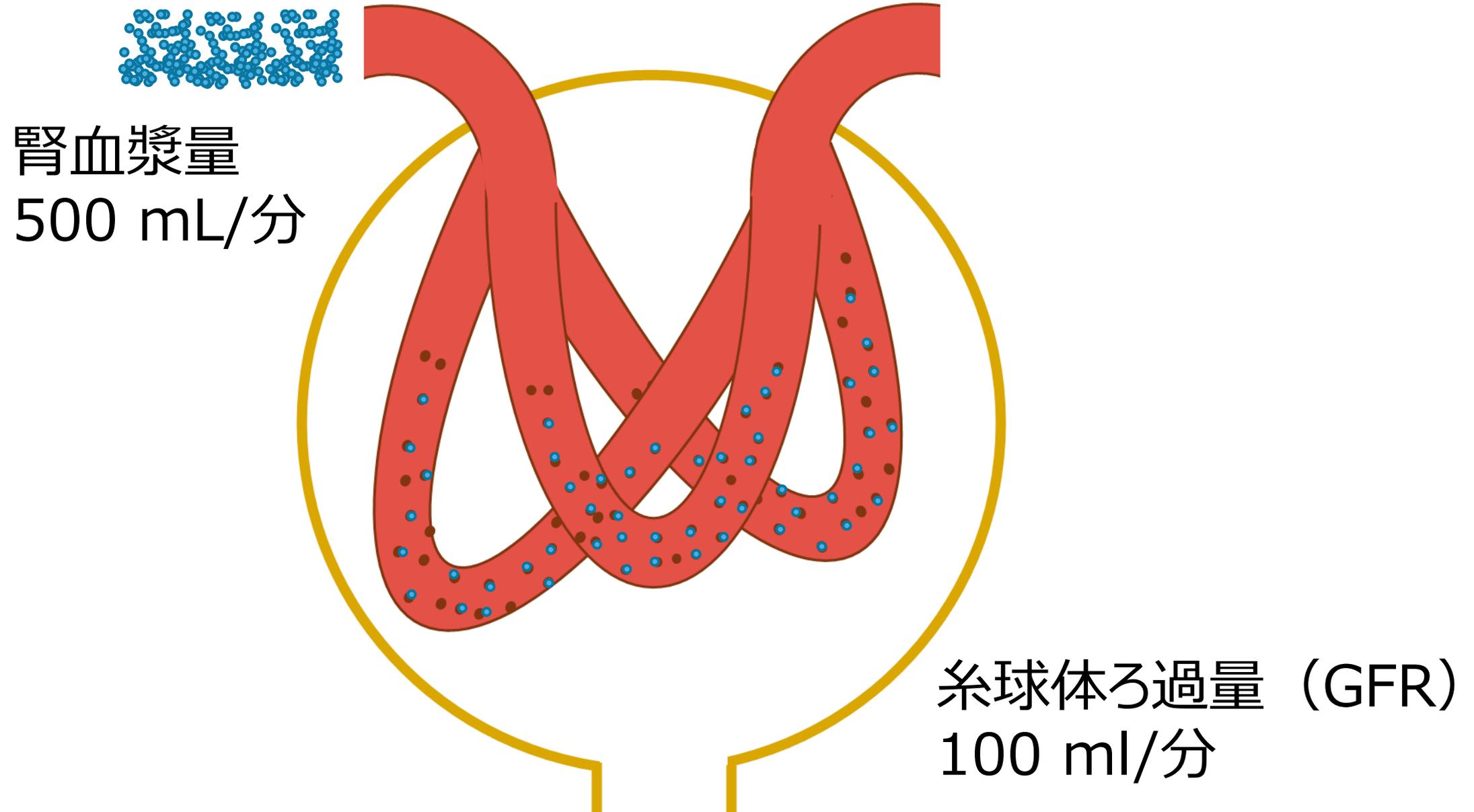
1.血液検査

- クレアチニン
- eGFR

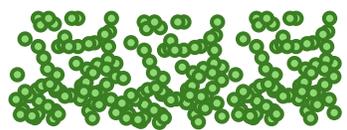
2.尿検査

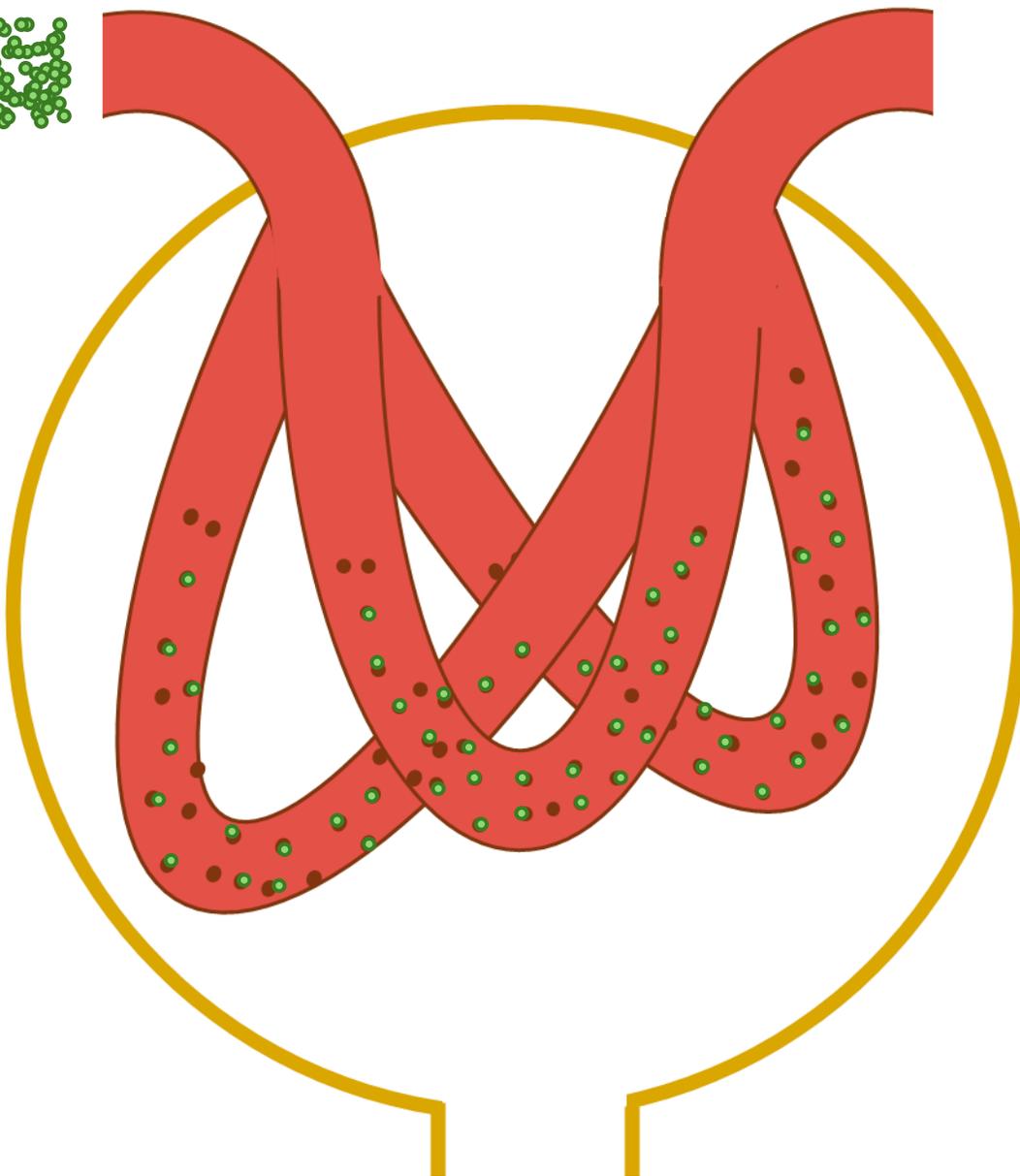
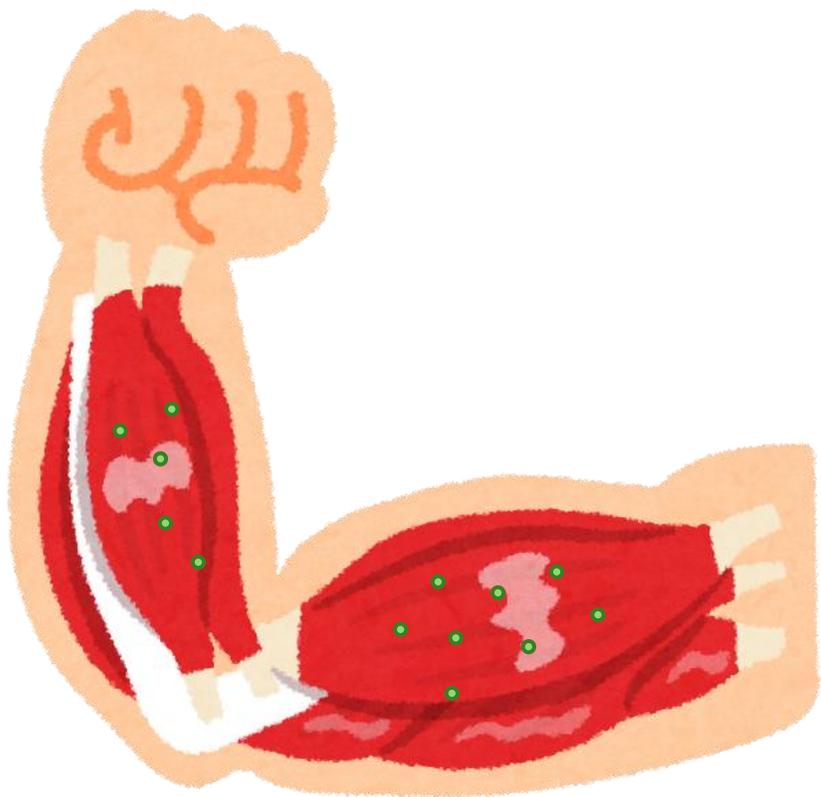
- 蛋白尿
- 血尿

GFRは糸球体でろ過される水分量



クレアチニンは筋肉で作られ糸球体でろ過される

クレアチニン 



クレアチニンは糸球体からろ過される。

クレアチニン値から糸球体ろ過量（GFR）を推測できる



推定糸球体ろ過量（日本腎臓学会計算式）

男性

$$eGFR = 194 \times (\text{年齢})^{-0.287} \times (\text{クレアチニン値})^{-1.094}$$

女性

$$eGFR = 0.739 \times 194 \times (\text{年齢})^{-0.287} \times (\text{クレアチニン値})^{-1.094}$$



1-1 CKDの診断

【解説要旨】 CKDの定義は以下の通りであり，①，②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。

- ① **尿異常**，画像診断，血液検査，病理診断で腎障害の存在が明らか，特に0.15g/gCr以上の蛋白尿（30mg/gCr以上のアルブミン尿）の存在が重要
- ② **GFRが60未満**

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（0.15g/24時間以上；0.15g/gCr以上）アルブミン尿（30mg/24時間以上；30mg/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 | GFR60mL/分/1.73m ² 未満 |

CKD重症度分類 (CGA分類)

| 原疾患 | | 蛋白尿区分 | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------------------------|-----|----------------------------------------|-------|------------------|------------------------|-----------------------|
| 糖尿病関連腎臓病 | | 尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr) | | 正常 30未満 | 微量アルブミン尿 30~299 | 顕性アルブミン尿 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) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr) | | 正常 0.15未満 | 軽度蛋白尿 0.15~0.49 | 高度蛋白尿 0.50以上 |
| GFR区分 (mL/分/1.73m 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、DMまたはDM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。DMI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。

CKDステージ別の患者割合, 65-90歳, 日本



| Prevalence (%) [95% CI] | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| G1 | 0.039 [0.034–0.044] | 0.0029 [0.0018–0.0045] | < 0.001 |
| G2 | 74.68 [74.5–74.85] | 2.33 [2.27–2.39] | 0.092 [0.080–0.10] |
| G3a | 16.61 [16.46–16.76] | 1.01 [0.97–1.05] | 0.061 [0.052–0.072] |
| G3b | 3.73 [3.64–3.81] | 0.64 [0.60–0.67] | 0.080 [0.068–0.092] |
| G4 | 0.44 [0.41–0.47] | 0.21 [0.19–0.23] | 0.042 [0.034–0.051] |
| G5 | 0.014 [0.010–0.020] | 0.037 [0.030–0.046] | 0.0052 [0.0030–0.0092] |

CKDの治療目標



末期腎不全への
進展阻止

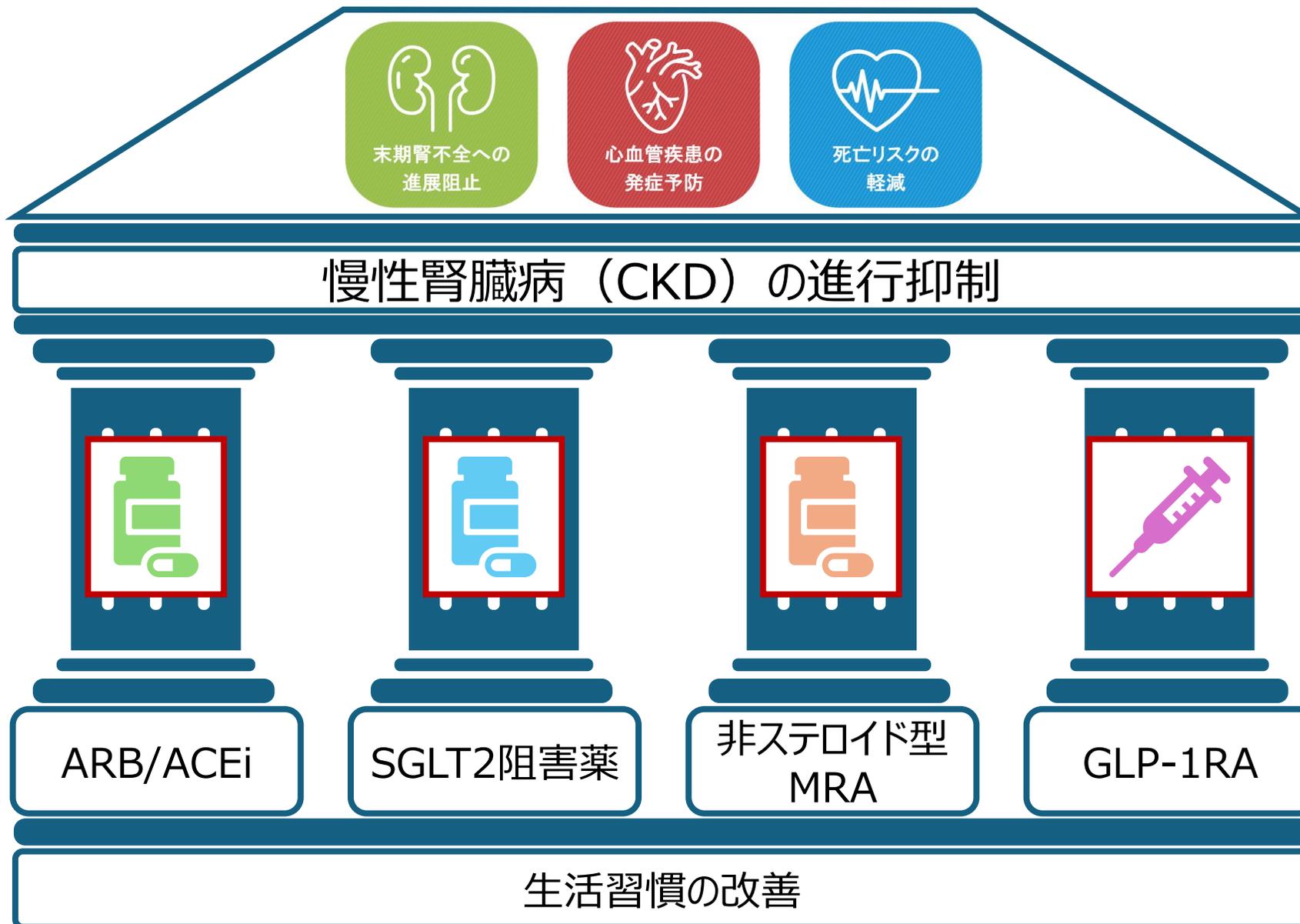


心血管疾患の
発症予防



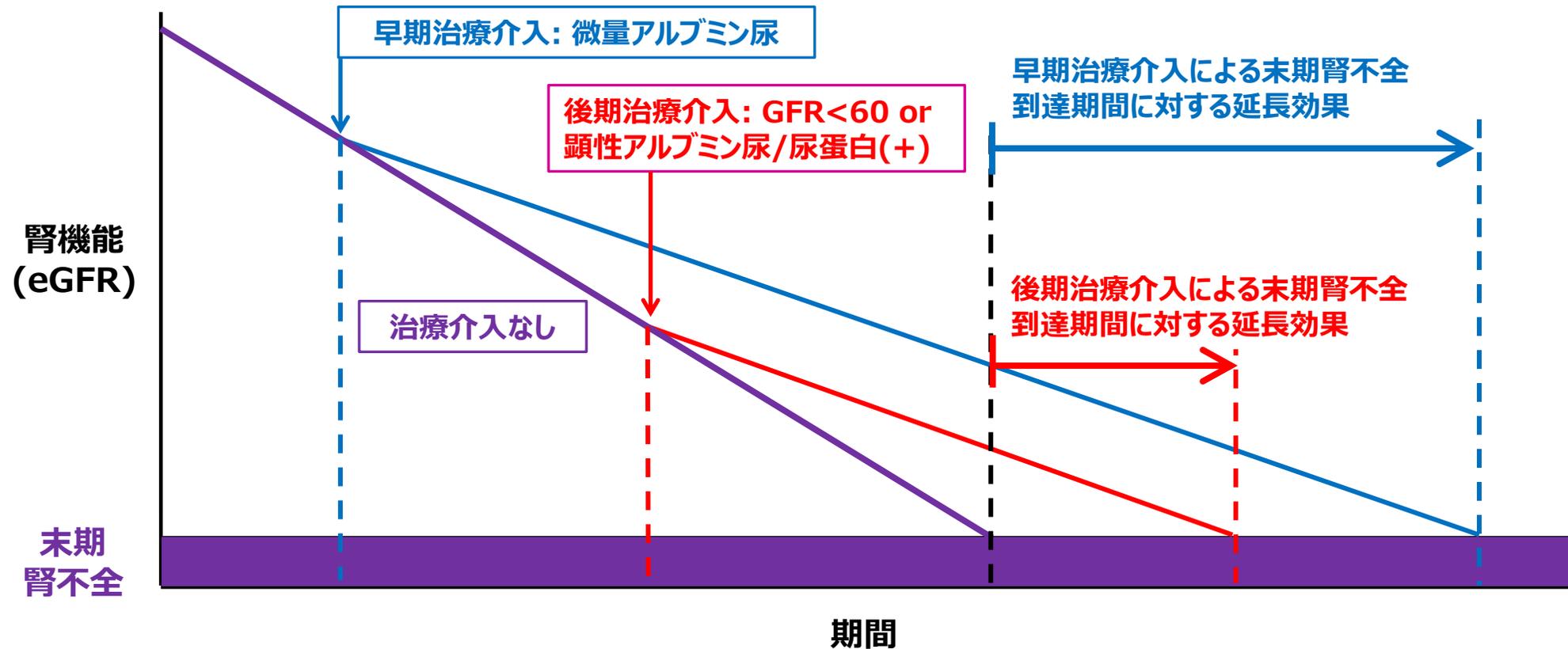
死亡リスクの
軽減

慢性腎臓病・糖尿病関連腎臓病の治療



早期の治療介入によりCKD進行抑制効果は大きくなる

CKDに対する治療介入の有無・開始時期がCKD進行と末期腎不全(透析導入・腎移植が必要となる段階)への到達までの期間に与える影響



CKD診療連携の流れ（南共済病院）

蛋白尿(±)以上
または
尿潜血

なし

eGFR
45

以上



かかりつけ医が主体の診療

- 生活習慣病治療
- 定期的な血液・尿検査
- SGLT2阻害薬やARBの導入

ただし、

- ① 末期腎不全の家族歴をもつ方や
- ② eGFR<60で40歳以下の方は腎臓高血圧内科にご紹介ください。

あり



未済

CKD診療計画
の共有



腎臓高血圧内科にご紹介ください

- 腎生検を含めた精査
- 腎臓病専門治療
- 腎不全特有の合併症治療
- 腎代替療法の準備／導入

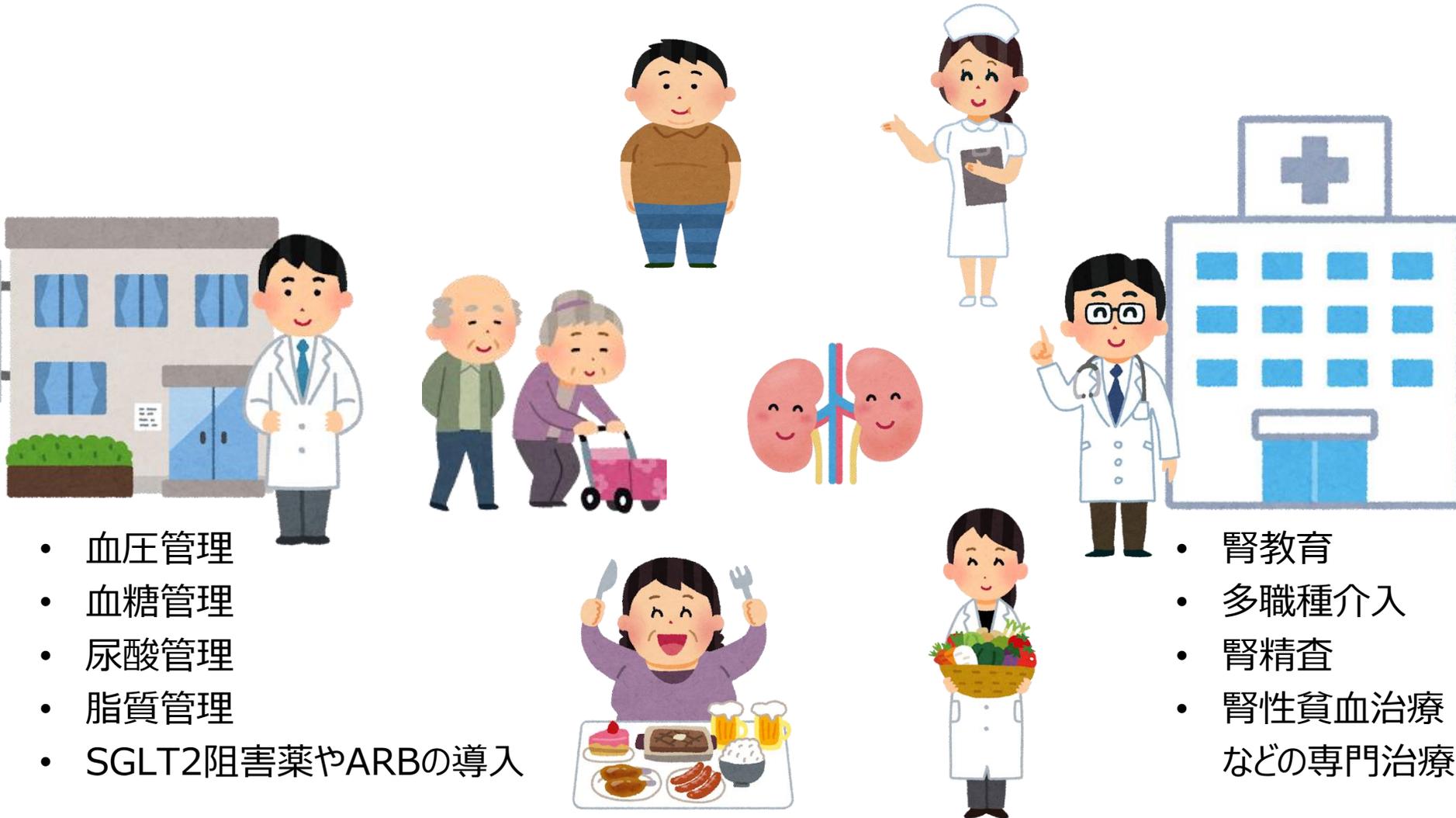
紹介元の先生と当科医師の**二人主治医体制**で診療を行います。

- CKD診療計画をお送りします。
- 生活習慣病などの一般内科診療やご専門領域の診療は継続をお願いいたします。

二人主治医制でCKD患者さんの透析予防に注力



内科
医院



- 血圧管理
- 血糖管理
- 尿酸管理
- 脂質管理
- SGLT2阻害薬やARBの導入

- 腎教育
- 多職種介入
- 腎精査
- 腎性貧血治療などの専門治療

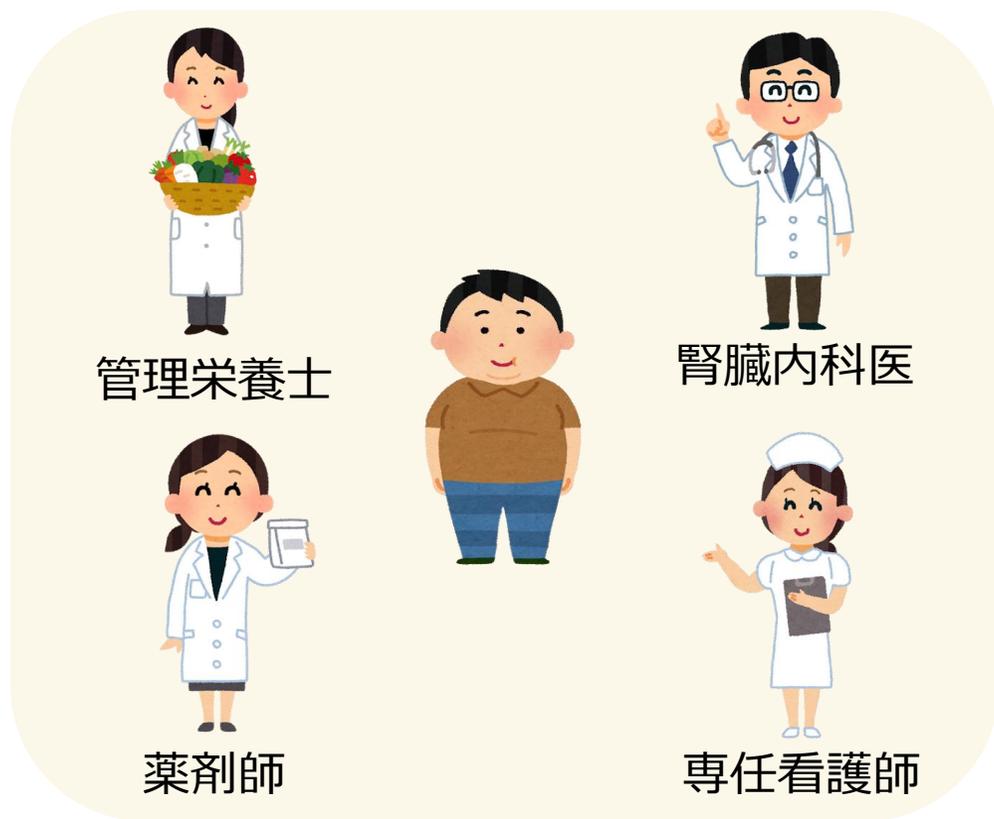
透析予防チーム



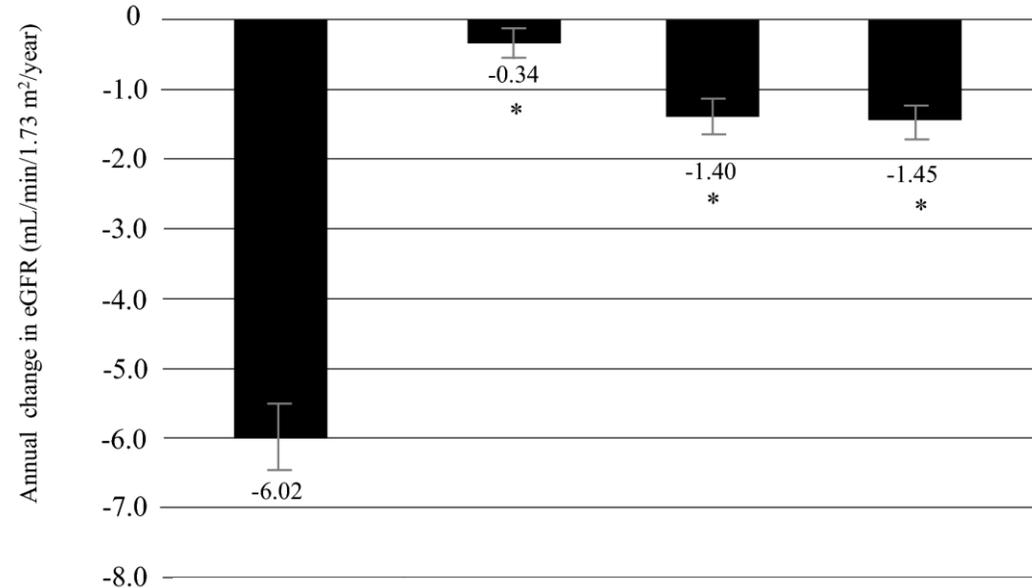
多職種チームの介入でCKD重症化を抑制できる



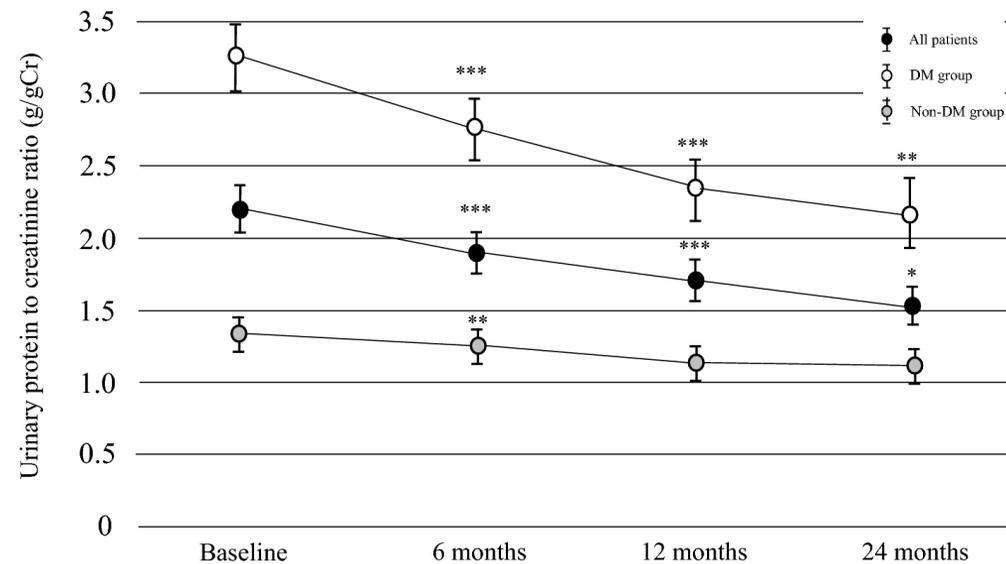
- 日本人のCKDG3-5 3105名を対象
- 平均 4 職種の医療者によるチーム編成



eGFR年間変化量



尿蛋白量



慢性腎臓病・糖尿病関連腎臓病の治療



末期腎不全への
進展阻止



心血管疾患の
発症予防



死亡リスクの
軽減

CKD進行抑制

ARB/ACEi

SGLT2阻害薬

非ステロイド型
MRA

GLP-1RA

生活習慣の改善

透析予防チーム

外来での
教育プログラム



入院での
教育プログラム



慢性腎臓病透析予防外来テキスト vol.1

慢性腎臓病（CKD） について知る

1. 慢性腎臓病（CKD）について
2. CKDにかかわる危険因子

横浜南共済病院 透析予防外来診療チーム

慢性腎臓病透析予防外来テキスト vol.2

慢性腎臓病（CKD） について知る

1. CKDに使われる薬について
2. シックデイ対策
3. CKDと心不全の関連について
4. 日常生活における8つのポイント

横浜南共済病院 透析予防外来診療チーム

慢性腎臓病透析予防外来テキスト vol.3

慢性腎臓病（CKD） について知る

1. CKDと食事のポイント
2. 各栄養素ごとの対策
3. メニューの実例

横浜南共済病院 透析予防外来診療チーム

まとめ



- 慢性腎臓病治療の目的は“透析・心血管イベント・死亡”の抑制である。
- 慢性腎臓病は代謝疾患や心血管疾患と密接に関連している。
- 治療の4本柱として、RAS阻害薬 / SGLT2阻害薬 / MRA / GLP-1RAをうまく組み合わせる。
- 慢性腎臓病の対策として、“生活習慣の見直し”を抜きにはできない。
- “生活習慣の見直し”は多職種（医師・看護師・栄養士）による専門的なサポートを受けることで効率的に実践できる。
- **自分の身を守るために、知識の習得（腎教育プログラム）が大切。**