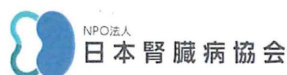


生涯教育講演 I

病診連携と多職種で取り組む日本のCKD対策

埼玉医科大学
腎臓内科

岡田 浩一



COI 開示

講演者名: 岡田 浩一

医学系研究倫理講習 受講済

役職・顧問職: なし

株式保有: なし

特許使用料: なし

産学連携活動: 田辺三菱、中外製薬、鳥居薬品、アステラス、
ファイザー、ベーリンガー、協和キリン、
大塚製薬、MSD、塩野義、ノバルティス、
アストラゼネカ、第一三共、日本イーライリリー

原稿料: なし

CKDの現状

慢性腎臓病(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
—特に蛋白尿の存在が重要—
- ② $\text{GFR} < 60 \text{ mL /min/1.73 m}^2$
- ①, ②のいずれか, または両方が3か月以上持続する

個々の原因疾患にこだわらない、慢性腎臓病の総称
末期腎不全と心血管病のリスク因子として早期介入を！

KDIGOのCKD重症度分類

原疾患	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 腎炎 多発性嚢胞腎 腎移植 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 /1.73m 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 末期腎不全 (ESKD)	<15		

重症度は、疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせて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緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤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)

CKD診療ガイド2012 p.3 表2

推計CKD患者数

約1,330万人
※成人の8人に1人に該当

透析治療を受けている
患者数

約35万人

腎臓病の年間医療費*

約1.5兆円

CKD未診断の割合**

ステージ 3a : 95.0%
ステージ 3b : 68.4%
ステージ 4 : 26.7%

↓
約2,000万人?
(CKD診療ガイド2024)
※成人の5人に1人に該当

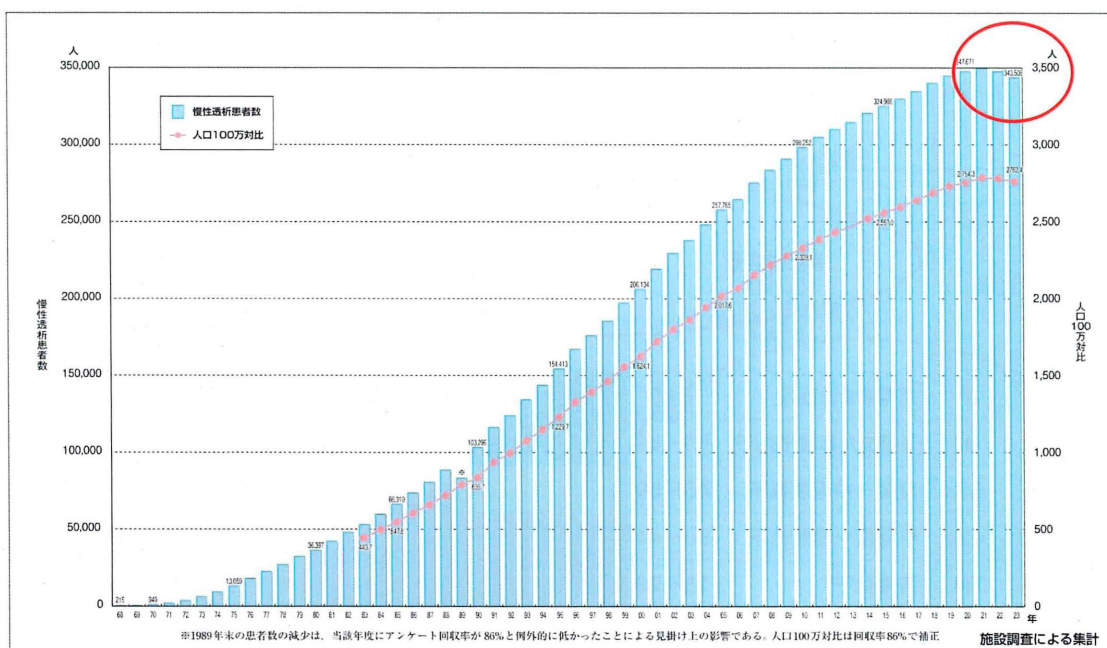
*糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全の年間医療費

**JMDCのデータベースにて、eGFRによりCKDと定義された患者のうち、CKDに関連する診断コードがなかった患者の割合

CKD: chronic kidney disease eGFR: estimated glomerular filtration rate

日本腎臓学会: CKD診療ガイド2012. 東京医学社. 2012
新田 寿博ほか. 日本透析医学会雑誌. 2020. 12: 575-632 doi: 10.4009/jjdt.53.575.
厚生労働省. 平成26年度 国民医療費の概況. 2016
Kimura T. et al. Kidney Int Rep. 2020; 5: 694-705 doi: 10.1016/j.kir.2020.03.006. より転写

日本の維持透析患者数は2021年をピークに減少傾向へ



一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

- 日本では人工透析に係る医療費は月額約39万円であり、2023年末時点の慢性透析患者は343,508人であったことから、人工透析に係る医療費の年間総額は約1.61兆円と推計される

腎疾患対策検討会報告書(2018年)

腎疾患対策の更なる推進のために



抜粋

【全体目標】

- ・慢性腎臓病（CKD）を**早期に発見・診断**し、**良質で適切な治療**を実施・継続する
- ・**CKD重症化予防**を徹底する
- ・CKD患者（透析、腎移植患者を含む）の**QOLの維持向上**を図る。

【成果目標（KPI）及び評価指標】

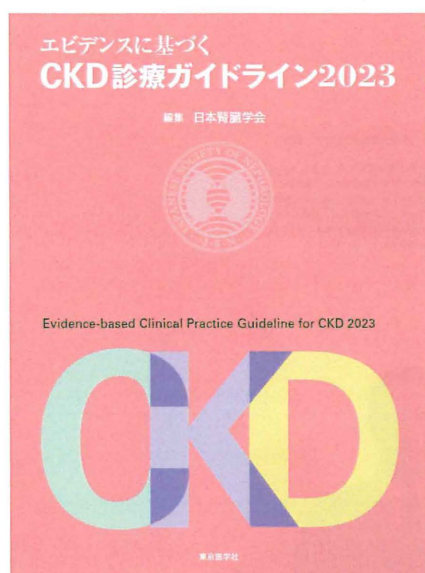
- 1) 地方公共団体は、糖尿病性腎症重症化予防プログラムの活用等も含め、地域の実情に応じて、腎疾患対策に取り組む。
- 2) かかりつけ医、メディカルスタッフ、専門機関等が連携して、**地域におけるCKD診療体制を充実**させる。
- 3) 2028年までに、新規透析導入患者数を35,000人以下に減少させる。
新規透析導入患者数：2016年比で、5年で5%以上減少、**10年で10%以上減少**を達成

CKD病診連携システム



CKD対策推進に賛同・協力する「かかりつけ医」をCKD病診連携医として登録。**CKD病診連携医と腎臓専門医の双方で診療する2人主治医制**とする「CKD病診連携システム」を構築し、患者さんの進行抑制、悪化防止につなげる。

10



厚生労働行政推進事業
事業補助金

腎疾患政策
研究事業



ホーム

代表挨拶

研究内容

トピックス

研究の流れ

総務・メンバー

研究結果

厚生労働行政推進事業補助金

腎疾患政策研究事業

RESEARCH ON RENAL DISEASE



柏原直樹

川崎医科大学 医学部 腎臓・高血圧内科学 教授

本研究課題は、全国各地の腎疾患対策を評価・分析し、FDCAサイクルを回し、最終的に腎疾患対策を実行する体制を構築することを目的としています。これにより、CKD重症化を防止し、慢性腎不全による透析導入への移行を阻止し、透析導入率を減少させ、さらに、CKD患者（透析患者及び腎移植患者を含む）のQOLの維持向上を図る体制を構築していきます。

岡田浩一

埼玉医科大学 医学部 腎臓内科 教授

厚生労働省腎疾患対策社会情勢調査に示されたCKD対策を社会実装すべく、厚生労働行政推進事業補助金（腎疾患政策研究事業）「腎疾患対策検討会報告書」に基づく対策の浸透を図る。新たな対策の形成に関するエビデンス構築（研究推進者、総務、医師）と緊密な連携のもとで、慢性腎臓病、高血圧、糖尿病、脂質異常症、人権意識に努めます。





01 地域における 医療提供体制の整備

メディカルスタッフの数の増え、紹介・受診、2人主診体制など、かかりつけ医と専門医療機関との連携を推進すること、CKD患者の生活・診療に貢献する地域医療の発展を推進・サポートする体制を整備することを目標とします。



02 普及啓発

医療従事者や行政機関に対してのみならず、患者・家族、若人・小児を問わず国民全体にCKDについて普及啓発を行い、より多くの人々が腎臓病対策を実施する体制を整備します。また、より計画的・効果的・効果的な普及啓発活動を実施することで、腎臓病対策の更なる推進を図ります。



03 診療水準の向上

CKD診療を担う全ての医療従事者が、各専門分野で成長している医療で適切な診療を実施すること、また、最新の医療の活用と連携を強化することにより、CKD重症化予防の推進を図ります。



04 人材育成

腎臓病の予防と治療の中、CKDに関する基本的な知識を有する医師・保健師、栄養士、薬剤師等の人材を育成し、腎臓病以外の医師とも連携することにより、CKD診療に携わる医療従事者の増加を図り、CKD診療体制の充実に貢献します。



05 研究開発の推進

「医療分科研究開発推進計画」等の取組である学際的な研究開発目標を踏まえ、研究、医療、保健、福祉、教育、地域公開、社会、企業等が連携したオールジャパン体制で推進します。



厚生労働省行政評価局政策研究事業
腎疾患政策研究事業
RESEARCH ON RENAL DISEASE

ホームページご紹介

47都道府県の 腎臓病の 「いま」が見える

- 47都道府県の取り組み
- 慢性腎臓病(CKD)に関する年次推移データ
- 専門医・専門医療機関への紹介基準
- ダウンロード資料 など

ホームページ 全国の取り組み・年次推移 より

詳しくは ホームページをご覧ください

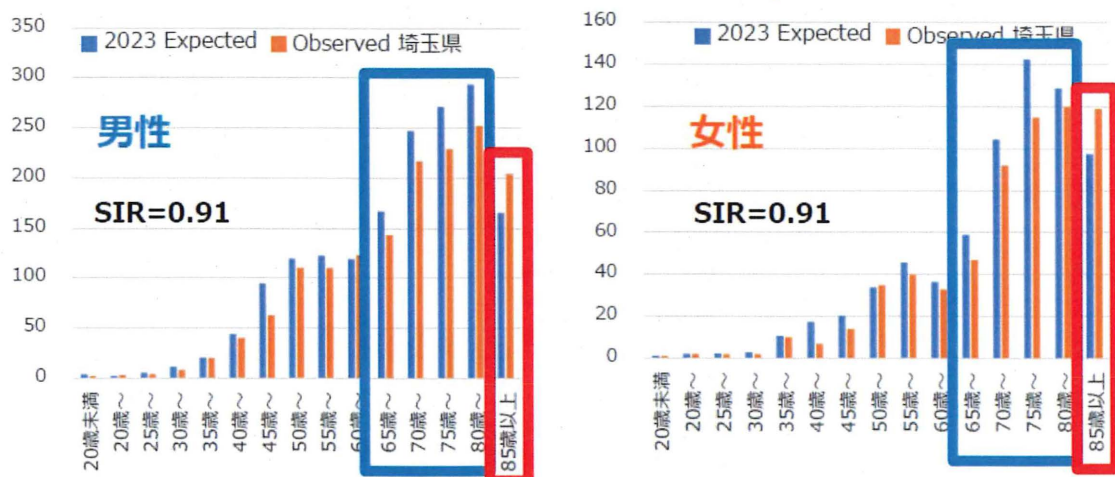
<https://ckd-research.jp/>

研究組織
 腎臓病対策研究推進協議会(腎臓病対策推進協議会)およびそれに係る関係機関
 研究代表者(研究推進): 川崎医科大学 腎臓病診療センター 部長
 腎臓病対策研究推進協議会(CKD)対策の推進に関する研究
 研究代表者(研究推進): 埼玉医科大学 腎臓病 腎臓内科 教授

CKD対策支援DBのご紹介

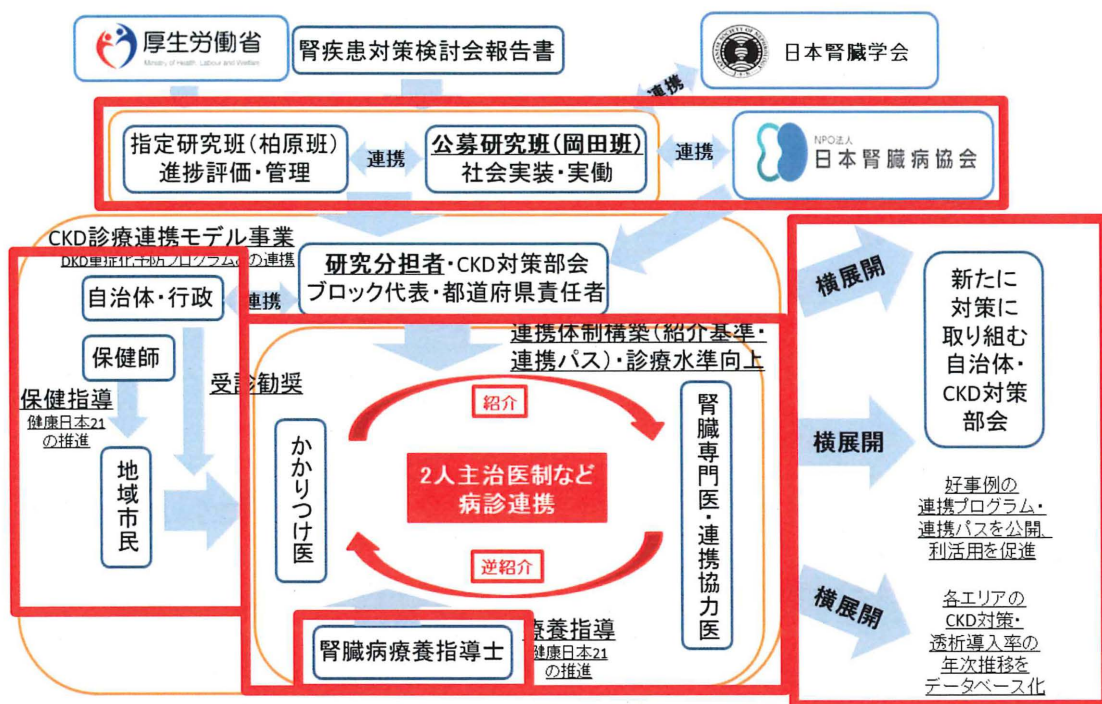


2016年の透析導入率と比較した2023年の標準化透析導入比 (Standardized incidence ratio, SIR) (埼玉県)



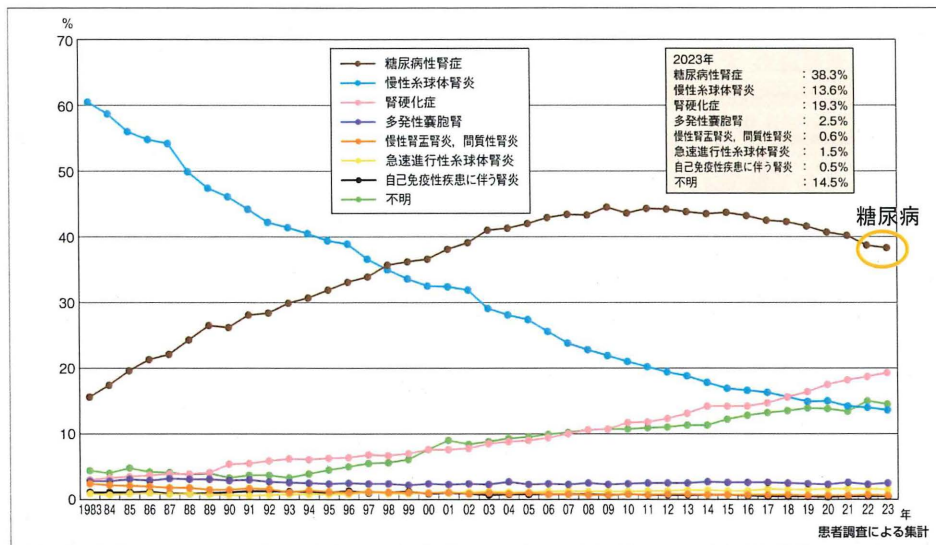
埼玉県の場合、男女とも0.91（すなわち、2016年と比べて2023年の透析導入率は9%低下）、年齢階級別にみるとObservedがExpectedを上回っている（＝2016年よりも2023年の透析導入率が高い）階級は男女とも85歳以上

岡田浩一「日本のCKD対策のこれから」@第68回日本腎臓学会学術総会



CKDケアの進歩

糖尿病関連腎臓病による透析導入は漸減傾向へ



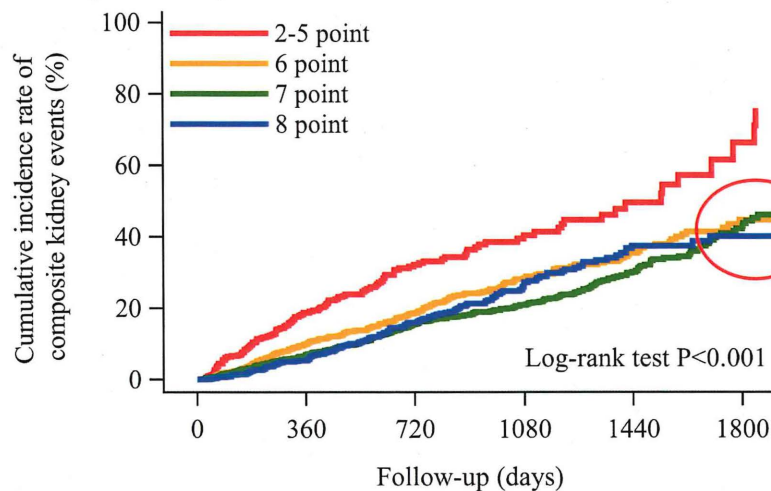
一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況 (2023年12月31日現在)」

GL2018推奨遵守数とCKD進展イベント発症率



矢野裕一朗

A. Composite kidney events



複合エンドポイント
G5進展+ Δ GFR<-30%

	533	281	138	62	28	7
2-5 point	533	281	138	62	28	7
6 point	1304	757	451	248	134	46
7 point	1834	1204	689	419	218	80
8 point	784	525	326	176	88	34

年齢、性別、
ベースラインeGFR
で標準化

Sci Rep 2024;14:11481

チームアプローチとDKD

Table 2—Metabolic control and attainment of treatment goals in type 2 diabetic patients with renal insufficiency randomly assigned to either usual or structured care for 2 years

	Structured care	Usual care	P*
Completed 2 years of follow-up (%)	81	82	0.55
Systolic blood pressure (mmHg)			
Baseline	145 ± 24	144 ± 26	0.15
Last available	135 ± 25	137 ± 21	0.15
Diastolic blood pressure (mmHg)			
Baseline	74 ± 12	74 ± 10	0.93
Last available	68 ± 12	71 ± 12	0.02
A1C (%)			
Baseline	8.2 ± 1.9	8.4 ± 0.2	0.62
Last available	7.3 ± 1.3	8.0 ± 1.6	<0.01
Plasma triglycerides (mmol/L)			
Baseline	2.3 ± 1.7	2.5 ± 2.2	0.61
Last available	1.8 ± 1.3	1.9 ± 1.1	0.06
HDL cholesterol (mmol/L)			
Baseline	1.2 ± 0.3	1.2 ± 0.3	0.84
Last available	1.2 ± 0.4	1.2 ± 0.3	0.45
LDL cholesterol (mmol/L)			
Baseline	3.1 ± 1.1	3.0 ± 1.0	0.60
Last available	2.49 ± 0.81	2.84 ± 1.1	0.14
Serum creatinine (μmol/L)			
Baseline	196.3 ± 3.5	198.8 ± 48.7	0.68
Last available	281.9 ± 134.7	290.3 ± 28.7	0.37
Estimated glomerular filtration rate (mL/min per 1.73m ²)			
Baseline	31.4 ± 8.14	31.3 ± 8.2	0.96
Last available	24.0 ± 10.2	26.6 ± 12.4	0.11
Use of ACE inhibitors or ARBs (%)			
Baseline	77	56	<0.01
Last visit	69	49	<0.01
Use of insulin (%)			
Baseline	61	58	0.75
Last visit	65	71	0.29
Patients attaining number of targets at last review visit (%)			
0	2	9	
1	13	19	
2	24	45	
3	29	16	
4	22		
5	10	3	
Attained at least 3 treatment goals (%)	61	28	<0.01
% of patients attaining treatment target at last review visit			
Blood pressure <130/80 mmHg	49	27	<0.01
LDL cholesterol <2.6 mmol/L	56	41	0.02
Triglycerides <2.0 mmol/L	63	47	0.24
A1C <7%	39	26	0.19

Data are means ± SD or % *After adjustment for age, sex, and study centers

医師単独のランダムな診療に比較し、
医師・研修医・看護師からなる
計画されたチームアプローチにより、

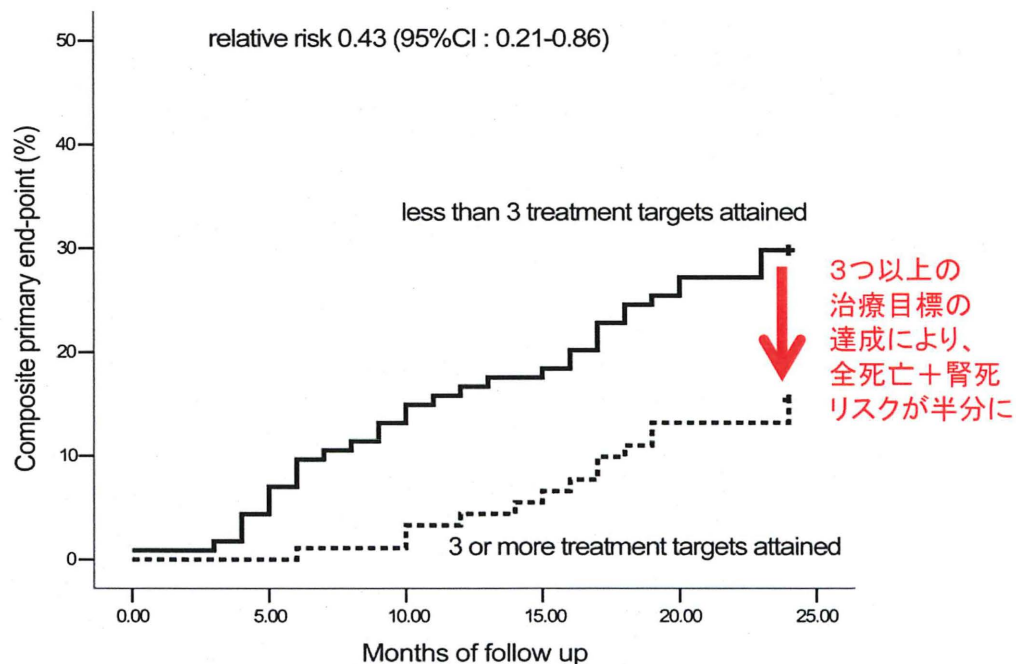
治療目標

- 1) BP < 130/80 mmHg
- 2) HbA1c < 7%
- 3) LDL-C < 2.6 mmol/L
- 4) TG < 2 mmol/L
- 5) RAS阻害薬適正使用

の内、3つ以上を達成する
患者数が有意に増加

Chan JC, et al. Diabetes Care 2009, 32:977-982

チームアプローチとDKD



Chan JC, et al. Diabetes Care 2009, 32:977-982

チームアプローチとDKD



糖尿病の透析予防に係る指導の評価

糖尿病透析予防指導管理料 350点

[主な算定要件]

- 糖尿病透析予防指導管理料は、入院中の患者以外の糖尿病患者のうち、HbA1cがJDS値で6.1%以上(NGSP値で6.5%以上)又は内服薬やインスリン製剤を使用している者であって、糖尿病性腎症第2期以上の患者(現に透析療法を行っている者を除く。)に対し、医師が糖尿病透析予防に関する指導の必要性があると認めた場合に、月1回に限り算定する。
- 当該指導管理料は、専任の医師、当該医師の指示を受けた専任の看護師(又は保健師)及び管理栄養士(以下「透析予防診療チーム」という。)が、糖尿病透析予防に関する指導の必要性があると認めた患者に対し、日本糖尿病学会の「糖尿病治療ガイド」等に基づき、患者の病期分類、食塩制限及びタンパク制限等の食事指導、運動指導、その他生活習慣に関する指導等を必要に応じて個別に実施した場合に算定する。
- 当該指導管理料を算定すべき指導の実施に当たっては、透析予防診療チームは、糖尿医学病性腎症のリスク要因に関する評価を行い、その結果に基づいて、指導計画を作成すること。

[主な施設基準]

- 当該保険医療機関内に、以下から構成される透析予防診療チームが設置されていること。
 - ア 糖尿病指導の経験を有する専任の医師
 - イ 糖尿病指導の経験を有する専任の看護師又は保健師
 - ウ 糖尿病指導の経験を有する専任の管理栄養士

チームアプローチとDKD



進行した糖尿病性腎症に対する運動指導の評価

- 糖尿病性腎症の患者が重症化し、透析導入となることを防ぐため、進行した糖尿病性腎症の患者に対する質の高い運動指導を評価する。

糖尿病透析予防指導管理料

(新) 腎不全期患者指導加算 100点

[算定要件]

腎不全期(eGFR (ml/分/1.73m²) が30未満)の患者に対し、専任の医師が、当該患者が腎機能を維持する観点から必要と考えられる運動について、その種類、頻度、強度、時間、留意すべき点等について指導し、また既に運動を開始している患者についてはその状況を確認し、必要に応じてさらなる指導を行った場合に、腎不全期患者指導加算として100点を所定点数に加算する。

[施設基準]

次に掲げる②の①に対する割合が5割を超えていること。

- ① 4月前までの3か月に糖尿病透析予防指導管理料を算定した患者で、同期間に測定したeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}(ml/分/1.73m²)が30未満であったもの(死亡したもの、透析を導入したもの、腎臓移植を受けたものを除き6人以上の場合に限る。)
- ② ①の算定時点(複数ある場合は最も早いもの。以下同じ。)から3月以上経過した時点で以下のいずれかに該当している患者。
 - ア) 血清クレアチニン又はシスタチンCが①の算定時点から不変又は低下している。
 - イ) 尿たんぱく排泄量が①の算定時点から20%以上低下している。
 - ウ) ①でeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}を測定した時点から前後3月時点のeGFR_{Cr}又はeGFR_{Cys}と比較し、その1月あたりの低下が30%以上軽減している。

透析予防指導管理の対象拡大、質の高い人工腎臓等の評価の充実

- 糖尿病透析予防指導管理料の腎不全期患者指導加算について、対象患者を拡大するとともに名称の見直しを行う。

現行
【糖尿病透析予防指導管理料】
腎不全期患者指導加算 100点

[算定要件]
腎不全期(eGFRが30mL/min/1.73m²未満)の患者に対して医師が必要な指導を行った場合

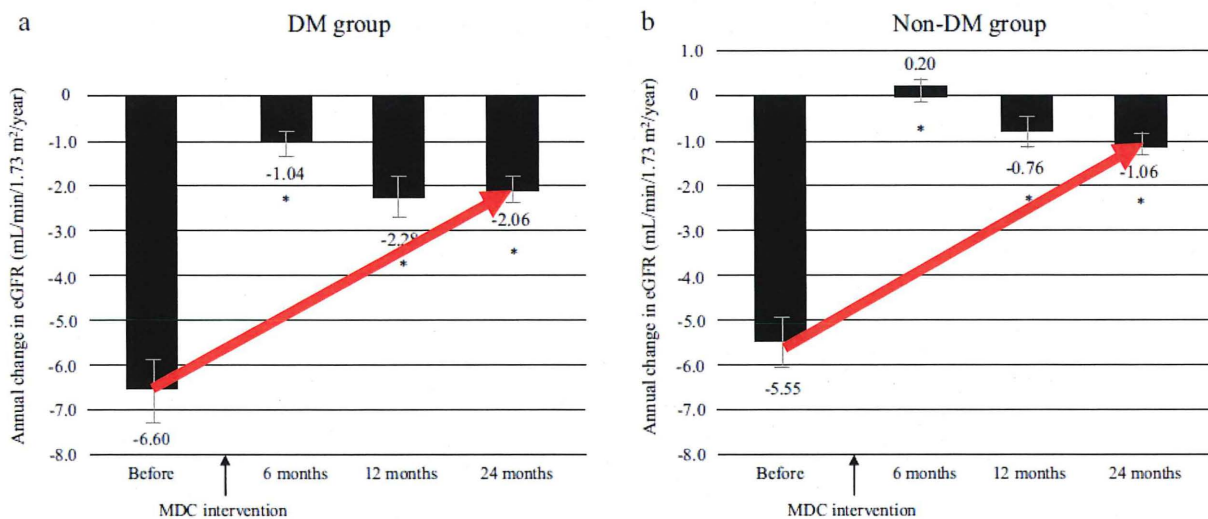
改定後
【糖尿病透析予防指導管理料】
(改)高度腎機能障害患者指導加算 100点

[算定要件]
eGFRが45mL/min/1.73m²未満の患者に対して医師が必要な指導を行った場合

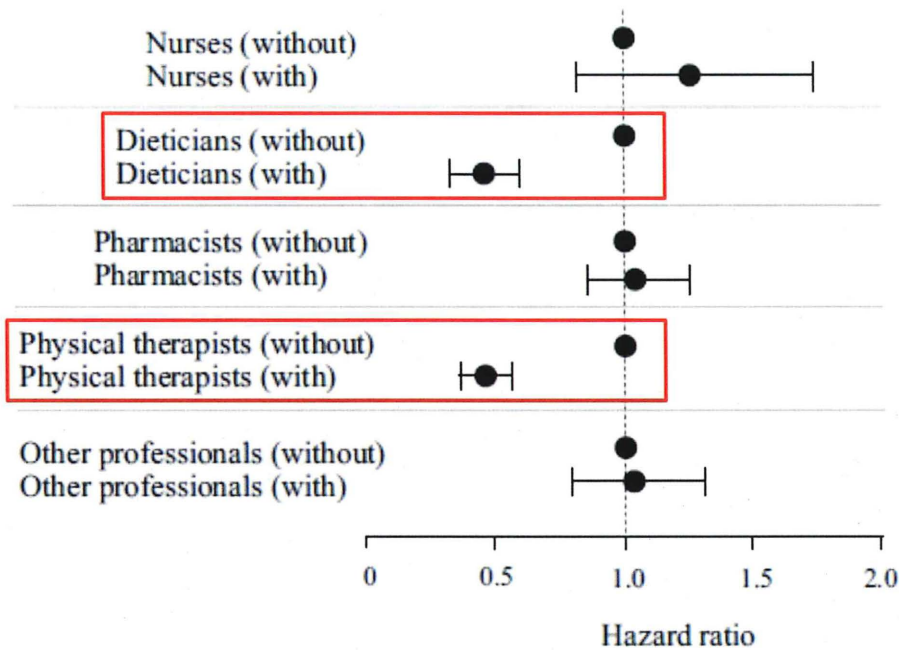
チームアプローチとDKD



チームアプローチとDKD/CKD



チームアプローチとDKD/CKD



Clinical and Experimental Nephrology (2023) 27:528–541

令和6年度診療報酬改定 Ⅲ-5 生活習慣病の増加等に対応する効果的・効率的な疾病管理及び重症化予防の取組推進-④

慢性腎臓病の透析予防指導管理の評価の新設

慢性腎臓病の透析予防指導管理の算定要件及び施設基準

- 慢性腎臓病の患者に対して、透析予防診療チームを設置し、日本腎臓学会の「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン」等に基づき、患者の病期分類、食塩制限及び蛋白制限等の食事指導、運動指導、その他生活習慣に関する指導等を必要に応じて個別に実施した場合の評価を新設する。

(新) 慢性腎臓病透析予防指導管理料

- | | |
|------------------------------------|------|
| 1 初回の指導管理を行った日から起算して1年以内の期間に行った場合 | 300点 |
| 2 初回の指導管理を行った日から起算して1年を超えた期間に行った場合 | 250点 |

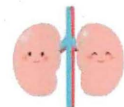
※ 情報通信機器を用いて行った場合は、それぞれ261点、218点

【算定要件】(抜粋)

慢性腎臓病の患者（糖尿病患者又は現に透析療法を行っている患者を除く。）であって、医師が透析予防に関する指導の必要性があると認めた入院中の患者以外の患者に対して、医師、看護師又は保健師及び管理栄養士等が共同して必要な指導を行った場合に、月1回に限り算定する。

【施設基準】(抜粋)

- 当該保険医療機関内に、以下から構成される慢性腎臓病透析予防診療チームが設置されていること。
 - ア 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の医師（5年以上の経験）
 - イ 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の看護師（3年以上の経験）又は保健師（2年以上の経験）
 - ウ 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の管理栄養士（3年以上の経験）
- (1) のア、イ及びウに掲げる慢性腎臓病透析予防診療チームに所属する者のいずれかは、慢性腎臓病の予防指導に係る適切な研修を修了した者であることが望ましいこと。
- (3) (1) のア及びイに規定する医師、看護師又は保健師のうち、少なくとも1名以上は常勤であること。
- (4) (1) に規定する医師、看護師又は保健師及び管理栄養士のほか、薬剤師、理学療法士が配置されていることが望ましいこと。
- (5) 腎臓病教室を定期的に実施すること等により、腎臓病について患者及びその家族に対して説明が行われていること。
- (6) 慢性腎臓病透析予防指導管理料を算定する場合は、様式を用いて、患者の人数、状態の変化等について、報告を行うこと。



チ



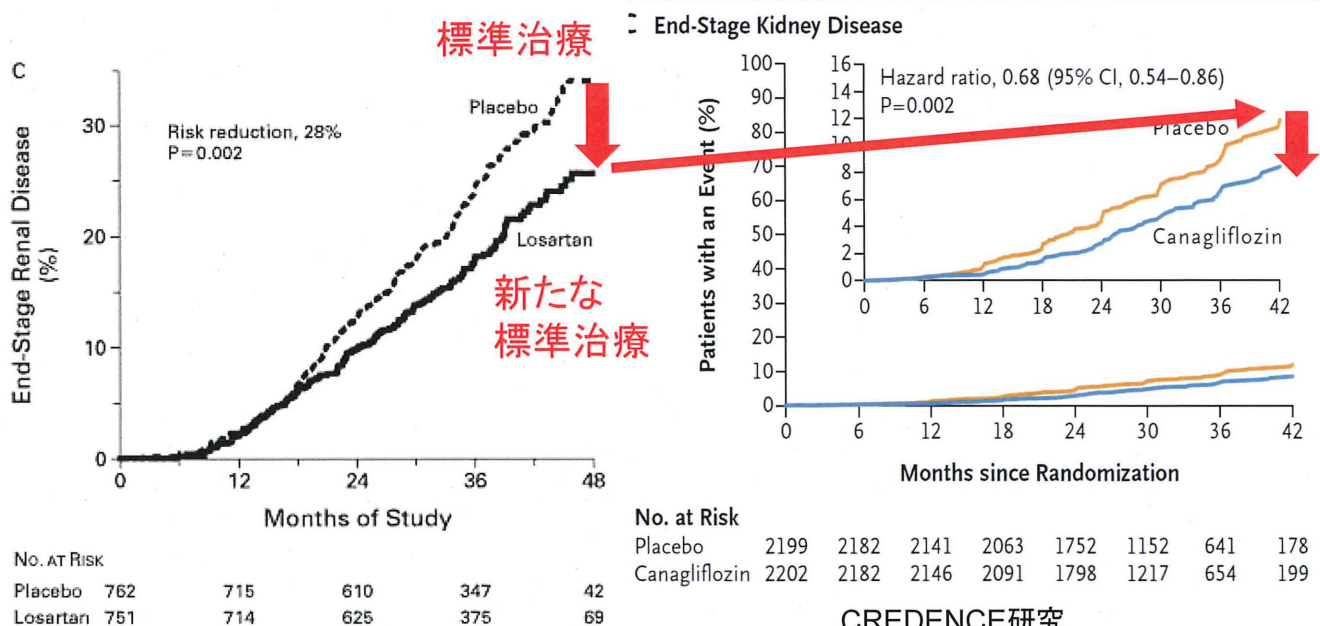
要 伸也
杏林大学医学部腎臓・リウマチ膠原病内科学
厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）
慢性腎臓病（CKD）患者に特有の健康課題に適合した多職種
連携による生活・食事指導等の実証研究



令和2-4年度厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

慢性腎臓病（CKD）患者に特有の健康課題に適合した
多職種連携による生活・食事指導等の実証研究

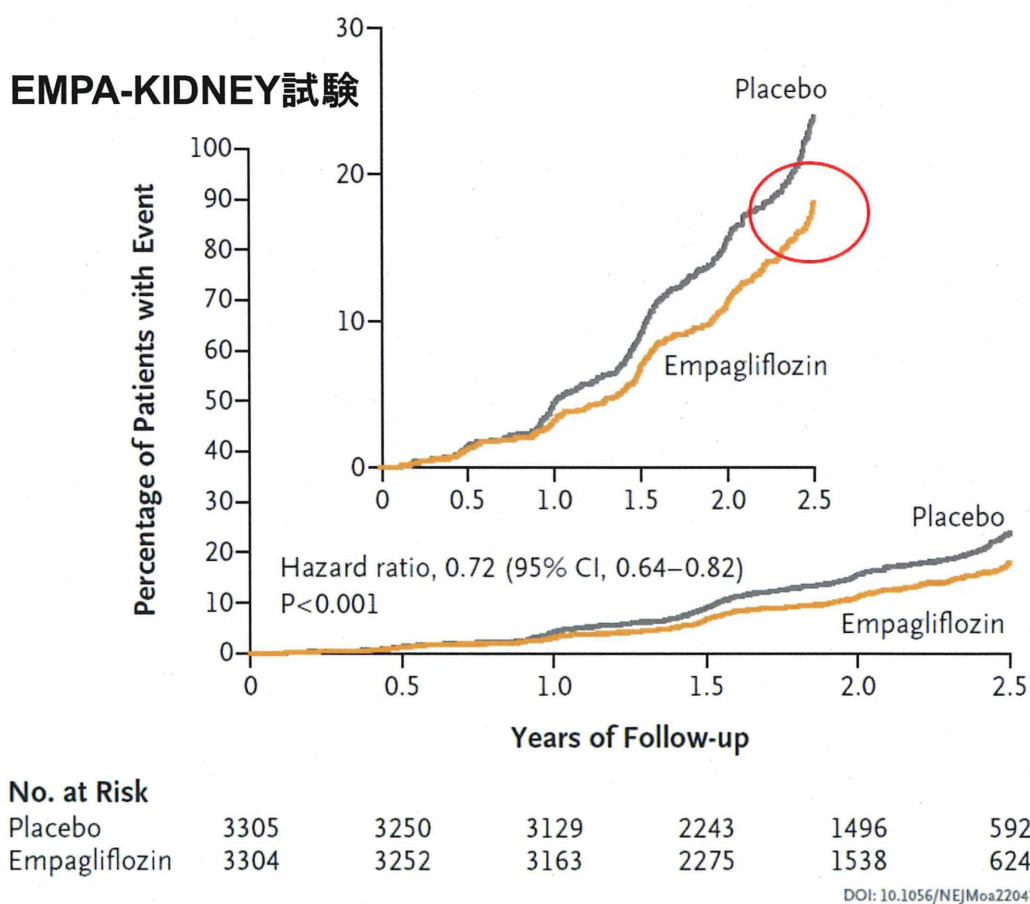
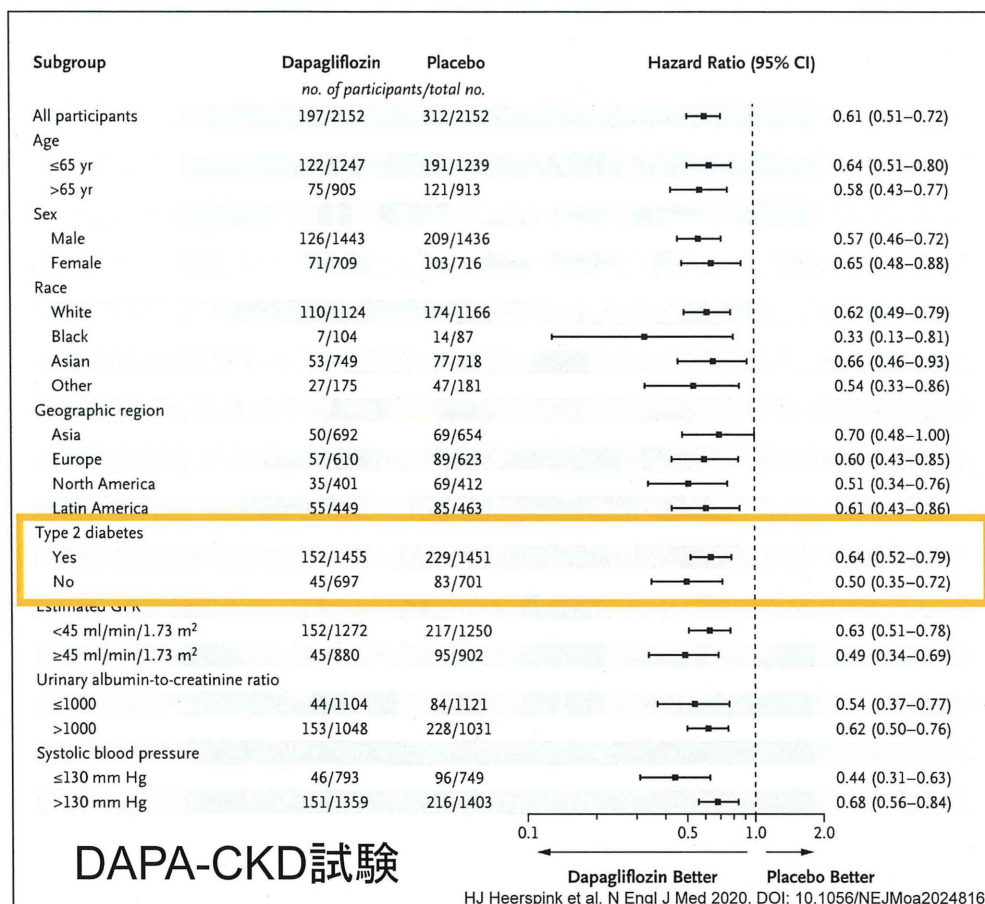
標準治療への上乗せ効果による新たな薬剤開発：SGLT2阻害薬

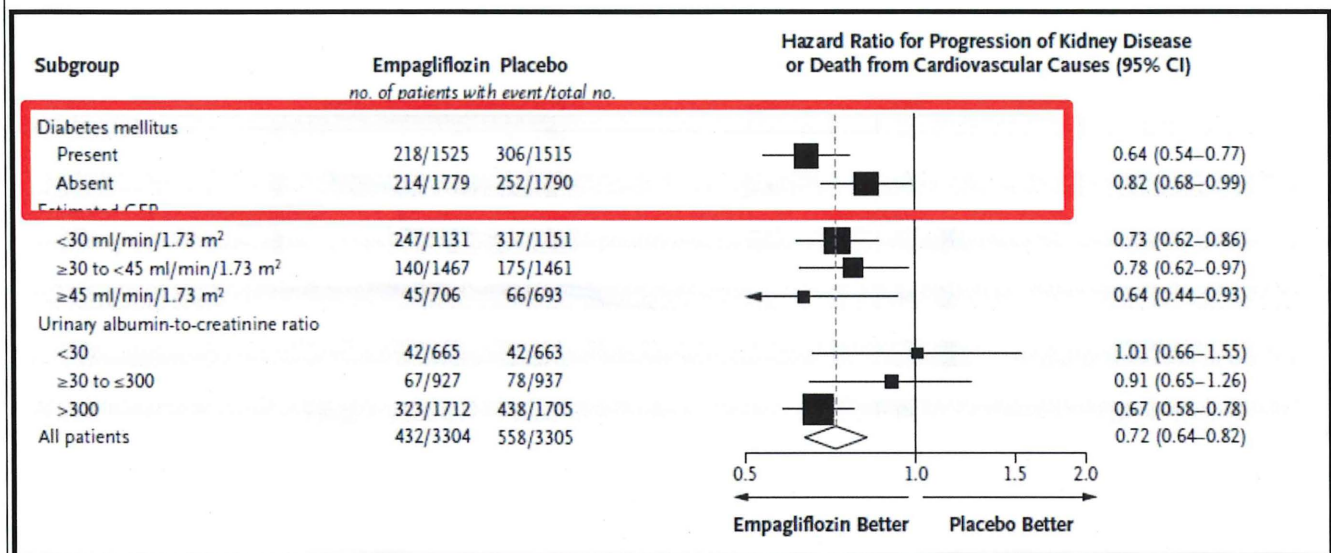


CREDENCE研究
SGLT2阻害薬のDKDへの効果
を実証した初めてのRCT

Perkovic V et al. N Engl J Med 2019;380:2295-2306

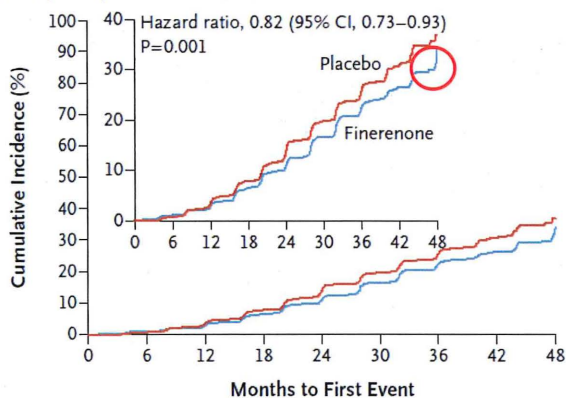
N Engl J Med, Vol. 345, No. 12 · September 20, 2001





FinerenoneによるDKDへの影響 (FIDELIO研究)

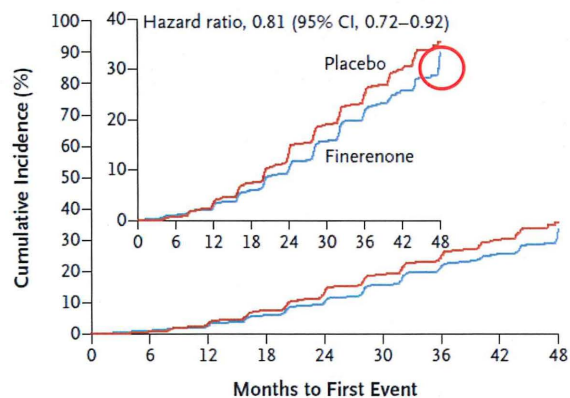
A Primary Composite Outcome



No. at Risk

Placebo	2841	2724	2586	2379	1758	1248	792	453	82
Finerenone	2833	2705	2607	2397	1808	1274	787	441	83

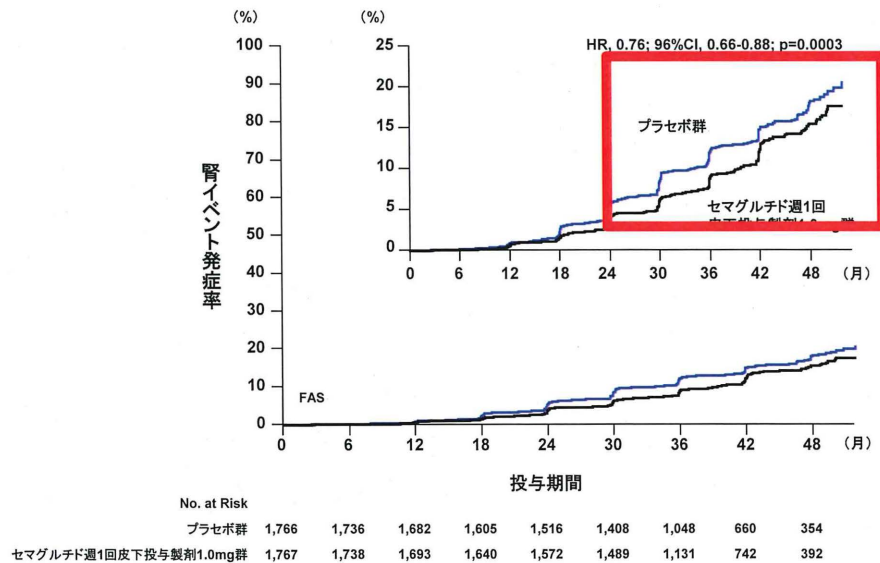
B Sustained Decrease of ≥40% in the eGFR from Baseline



No. at Risk

Placebo	2841	2722	2588	2379	1758	1249	793	453	82
Finerenone	2833	2703	2606	2396	1808	1275	788	442	83

SemaglutideによるDKDへの影響 (FLOW研究)



Perkovic V et al.: N Engl J Med, 391(2): 109-121, 2024

CKD診療ガイド2024 改訂の要点:DKD

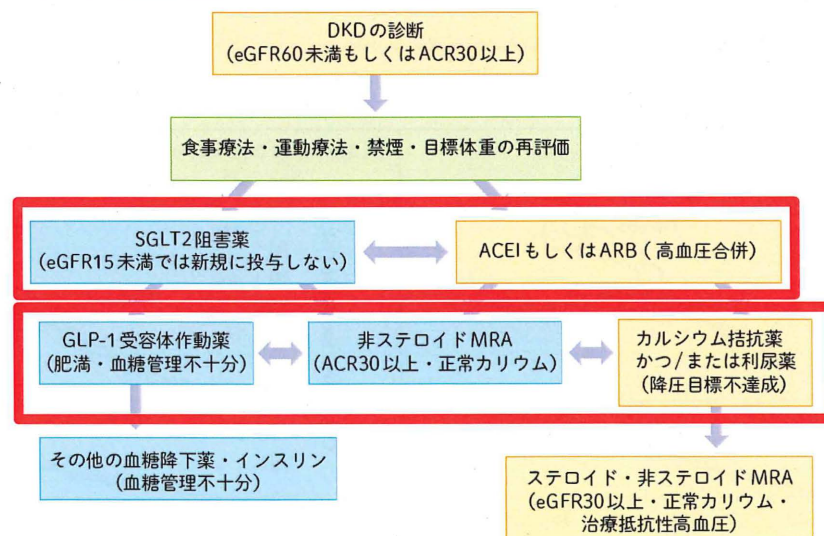
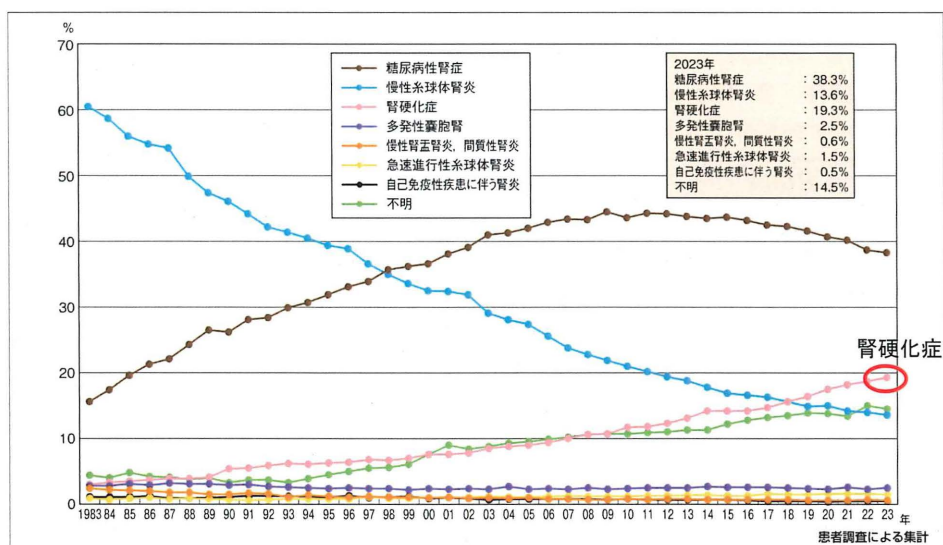


図4-2 糖尿病関連腎臓病 (DKD) の治療

青色 が2型糖尿病, 黄色 がすべての糖尿病 (1型+2型) を示す。緑色 は個々の症例で判断する。

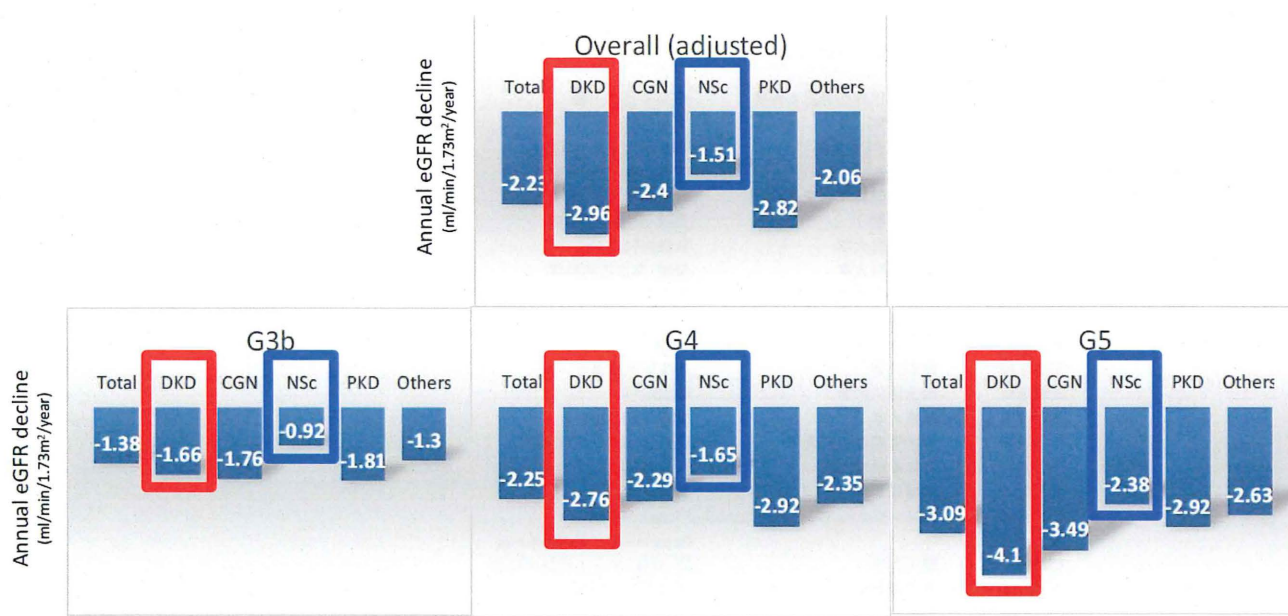
ACE阻害薬: angiotensin converting enzyme 阻害薬, ACR: albumin creatinine ratio (mg/gCr), ARB: angiotensin II receptor blocker, GLP-1: glucagon like peptide-1, eGFR: estimated glomerular filtration rate (mL/分/1.73 m²), MRA: mineral corticoid receptor antagonist, SGLT2: sodium glucose transporter 2.

腎硬化症による透析導入は漸増傾向



一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

CKDにおけるeGFR slope：原疾患とステージの関与(Reach-J研究)



Clinical and Experimental Nephrology (2021) 25:902-910

Change in Albuminuria and GFR as End Points for Clinical Trials in Early Stages of CKD: A Scientific Workshop Sponsored by the National Kidney Foundation in Collaboration With the US Food and Drug Administration and European Medicines Agency

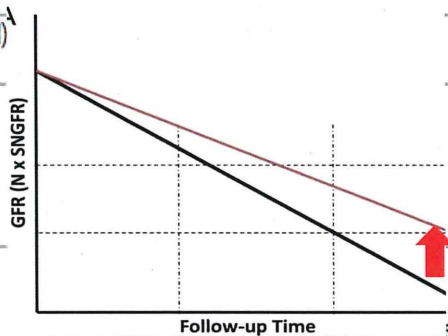
Andrew S. Levey, Ron T. Ganssner, Josef Coresh, Lesley A. Inker, Hideto I. Hershnik, Marwan F. Grams, Tom Greene, Hocine Tigi, Jian Ying, Tom Manley, D. Kerry Wills



班長 南学正臣

Table 8. Hierarchy of End Points for Kidney Disease Progression for Phase 3 RCTs

End Point	Strength of Evidence
Kidney failure	
Doubling of Scr (confirmed)	
(57% eGFR decline)	
GFR decline > 40% (confirmed)	
GFR slope reduction (mean) > 0.5-1.0 mL/min/1.73 m ² /y	
GFR decline > 30% (confirmed)	
UACR reduction (mean) > 30%	



早期慢性腎臓病の治療薬開発における
サロゲートエンドポイントを用いた臨床評価ガイドライン
2023年2月28日

<研究班> (50音順、* 研究代表者)

朝倉渡	医薬品医療機器総合機構	新薬審査第一部
猪俣善隆	大阪大学	腎臓内科
井関邦敏	名嘉村クリニック	臨床研究支援センター
板野精之	川崎医科大学	腎臓・高血圧内科学
植木浩二郎	国立国際医療研究センター	糖尿病研究センター
碓井知子	東京大学	保健・健康推進本部
岡田浩一	埼玉医科大学	腎臓内科
柏原直樹	川崎医科大学	腎臓・高血圧内科学
神田英一郎	川崎医科大学	医学部
菅原有佳	東京大学	腎臓・内分泌内科
鈴木祐介	順天堂大学	腎臓内科
田中基嗣	新潟大学	臨床研究推進センター
友利浩司	埼玉医科大学	腎臓内科
南学正臣*	東京大学	腎臓・内分泌内科
西村理明	東京慈恵会医科大学	糖尿病・代謝・内分泌内科
濱野高行	名古屋市立大学	腎臓内科
深水圭	久留米大学	腎臓内科
松下邦洋	Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health	
		Department of Epidemiology
和田淳	岡山大学	腎・免疫・内分泌代謝内科学
綿田裕孝	順天堂大学	代謝内分泌内科
渡辺裕輔	埼玉医科大学国際医療センター	腎臓内科



班長 南学正臣

日腎ホームページにて公開中



eGFR推移とGFR区分

治療介入日を中心に関前後のグラフの近似直線の傾きを確認できます。

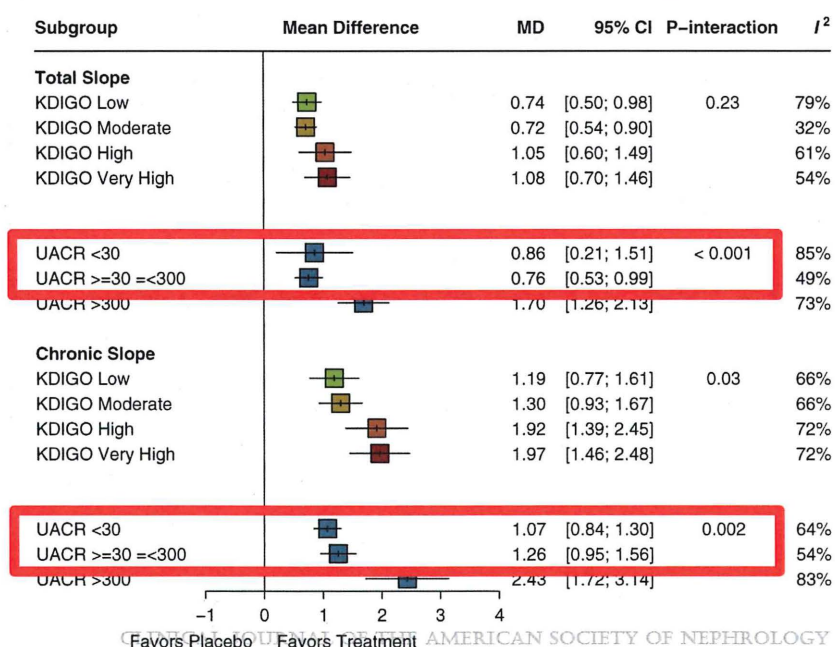


(治療前、治療後の近似直線の傾きより年間変化量を算出)

結果を印刷する

結果をダウンロード (CSV)

SGLT2阻害薬とnon-proteinuric CKD/DKD : Total/Chronic eGFR slopeへの影響 (RCTメタ解析)



Am J Kidney Dis. 72(6): 798-810. Published online September 1, 2018.

Clinical Journal of the American Society of Nephrology 20(1):39-49, January 2025.

SGLT2阻害薬とnon-proteinuric CKD/DKD : Total/Chronic eGFR slopeへの影響 (RCTメタ解析)

Table 2. Subgroup Analysis of eGFR Slopes

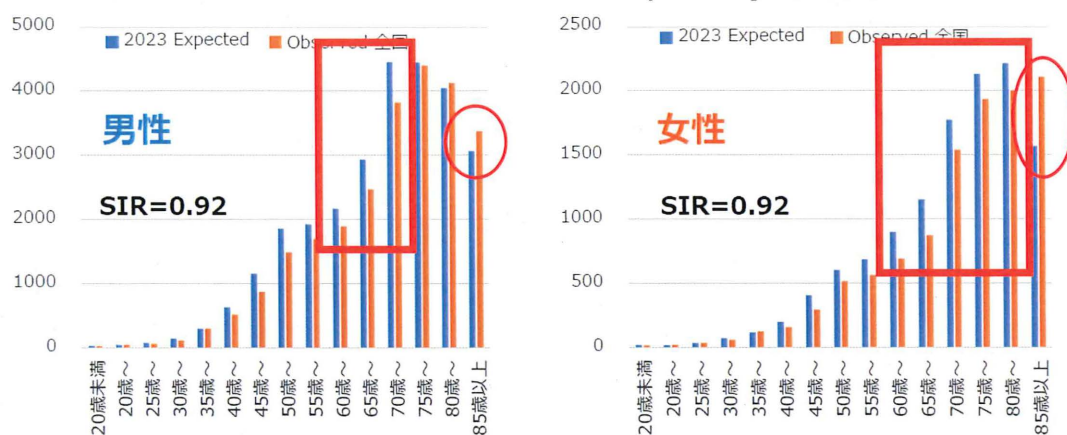
Subgroup	Group	N	Mean	Between-Group Difference (95% CI)	P ^a	P for Interaction ^a
Sex						0.3
Male	Placebo	171	-0.18	0.41 (-0.64 to 1.46)	0.4	
	Febuxostat	170	0.23			
Female	Placebo	51	-1.42	1.68 (-0.21 to 3.57)	0.08	
	Febuxostat	49	0.27			
Age						0.7
<65 y	Placebo	90	-0.48	0.47 (-0.83 to 1.77)	0.5	
	Febuxostat	90	-0.01			
≥65 y	Placebo	132	-0.46	0.86 (-0.40 to 2.13)	0.2	
	Febuxostat	129	0.41			
Serum uric acid						0.4
<8.0 mg/dL	Placebo	140	-0.74	1.03 (-0.16 to 2.23)	0.09	
	Febuxostat	119	0.30			
≥8.0 mg/dL	Placebo	82	-0.01	0.17 (-1.28 to 1.61)	0.8	
	Febuxostat	100	0.16			
Proteinuria						0.01
Absent	Placebo	117	-0.10	1.79 (0.55 to 3.03)	0.005	
	Febuxostat	110	1.69			
Present	Placebo	103	-0.86	-0.50 (-1.80 to 0.81)	0.5	
	Febuxostat	107	-1.37			
BMI						0.6
<25 kg/m ²	Placebo	127	-0.66	0.89 (-0.25 to 2.03)	0.1	
	Febuxostat	130	0.23			
≥25 kg/m ²	Placebo	95	-0.21	0.45 (-1.07 to 1.97)	0.6	
	Febuxostat	89	0.24			
Diabetes mellitus						0.7
Absent	Placebo	154	-0.30	0.56 (-0.45 to 1.58)	0.3	
	Febuxostat	155	0.26			
Present	Placebo	68	-0.84	1.01 (-0.95 to 2.96)	0.3	
	Febuxostat	64	0.17			
CKD stage						0.3
3a	Placebo	106	-0.14	1.22 (-0.08 to 2.51)	0.06	
	Febuxostat	106	1.08			
3b	Placebo	116	-0.77	0.21 (-1.07 to 1.50)	0.8	
	Febuxostat	113	-0.56			
Serum creatinine						0.02
<Median	Placebo	112	-0.57	1.76 (0.44 to 3.07)	0.009	
	Febuxostat	110	1.19			
≥Median	Placebo	110	-0.37	-0.37 (-1.62 to 0.89)	0.6	
	Febuxostat	109	-0.73			

Am J Kidney Dis. 72(6):
798-810. Published online
September 1, 2018.
Clinical Journal of the
American Society of
Nephrology20(1):39-49,
January 2025.



日本のCKD対策のこれから

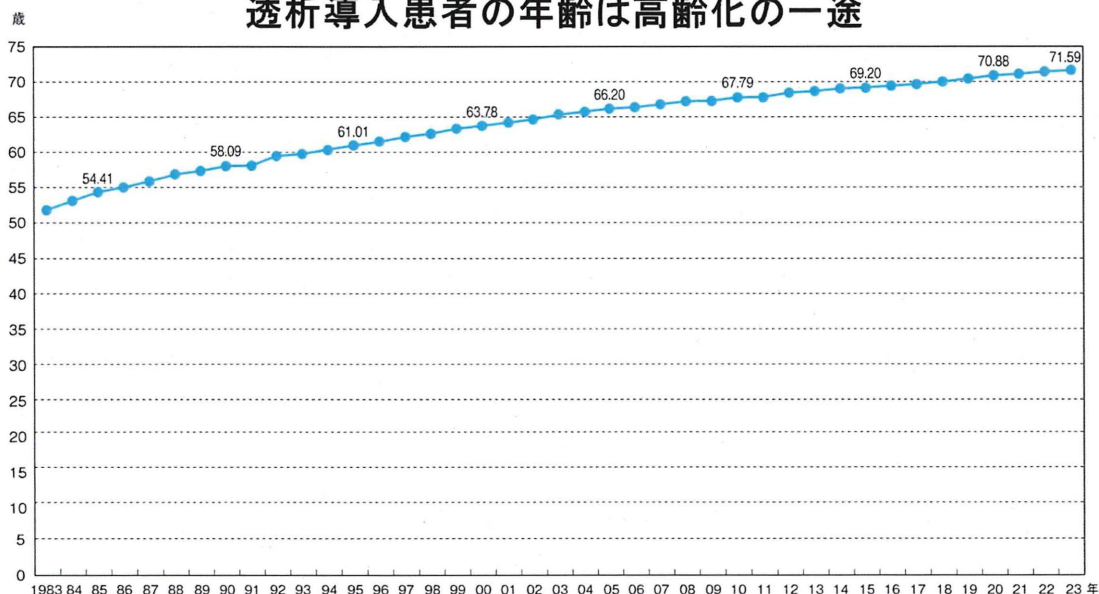
2016年の透析導入率と比較した2023年の標準化透析導入比 (Standardized incidence ratio, SIR) (全国)



男女とも0.92（すなわち、2016年と比べて2023年の透析導入率は8%低下）だが、年齢階級別にみるとObservedがExpectedを上回っている（=2016年よりも2023年の透析導入率が高い）階級がある（男性80歳以上、女性85歳以上）

新潟大学若杉三奈子先生より提供

透析導入患者の年齢は高齢化の一途

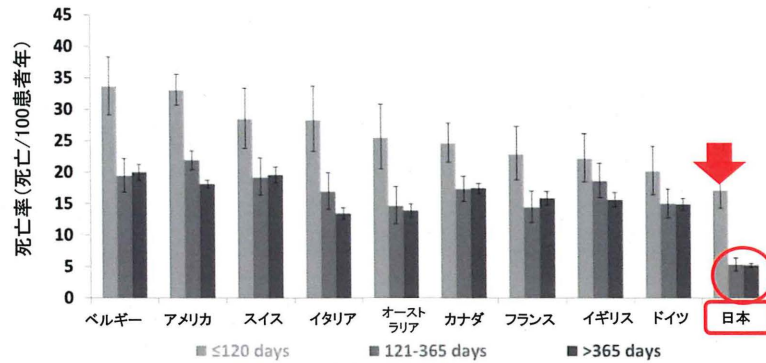


患者調査による集計

一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

透析導入患者の死亡率

透析導入後120日以内の死亡は欧米諸国と同程度



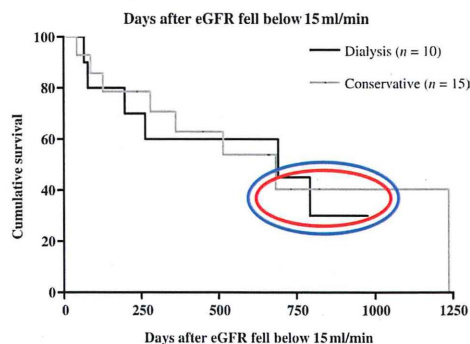
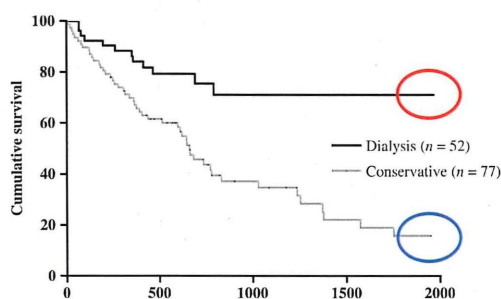
Rates from figure

DOPPS country	BE	US	SW	IT	ANZ	CA	FR	UK	GE	JP
≤120 days	33.5	33.0	28.4	28.3	25.4	24.6	22.8	22.1	20.1	17.0
121-365 days	19.4	21.8	19.2	16.9	14.6	17.3	14.4	18.6	14.9	5.3
>365 days	19.9	18.1	19.5	13.4	13.9	17.4	15.8	15.6	14.8	5.2

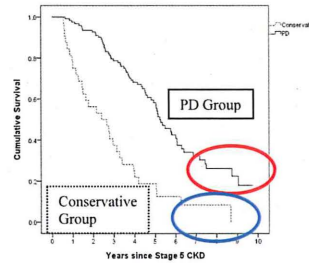
Time on dialysis

Kidney Int. 2014; 85: 158–165.

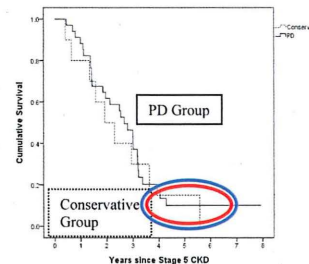
高齢腎不全患者の血液透析・腹膜透析と保存的管理の予後



Participants with independent BADL



Participants with impaired BADL



$p = .65$
Fliss E. M. Murtagh et al. Nephrol. Dial. Transplant. 2007;22:1955-1962
Chun Keung Shum et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2014;69A:308-314

2023年の高齢非導入ESKD患者数は 推計5,797人

年齢	男性			女性		
	慢性 腎不全が 原死因	透析患者 死亡数	差	慢性 腎不全が 原死因	透析患者 死亡数	差
85 - 89	3,553	4,207	NA	3,139	2,486	653
90 - 94	2,731	1,960	771	3,569	1,542	2,027
95歳以上	984	362	622	2,135	411	1,724
合計			1,393			4,404

NA: not available (慢性腎不全死亡数<透析患者死亡数のため、推計できない)

日腎会誌 2019 ; 61 (2) : 91-97 の計算方法を応用

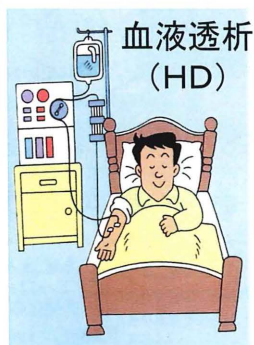
2023年の高齢非導入ESKD患者数は 推計5,797人

2023年に非導入のまま死亡した
高齢ESKD患者(推計5,797人)が
どのようなケアを受けられたのかは不明

進行した慢性腎不全の治療



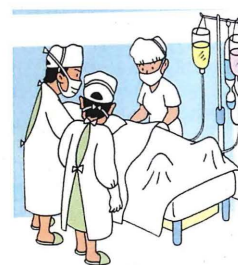
- 1) 血液透析 (HD)
- 2) 腹膜透析 (PD)
- 3) 腎移植 (死体腎移植・生体腎移植)
- 4) 保存的腎臓療法 (CKM: Conservative kidney management)



血液透析
(HD)



腹膜透析
(PD)



腎移植

透析会誌 53(4): 173~217, 2020

進行した慢性腎不全の治療



透析の開始と継続に関する意思決定
プロセスについての提言

日本透析医学会血液透析療法ガイドライン作成ワーキンググループ
透析非導入と継続中止を検討するサブグループ

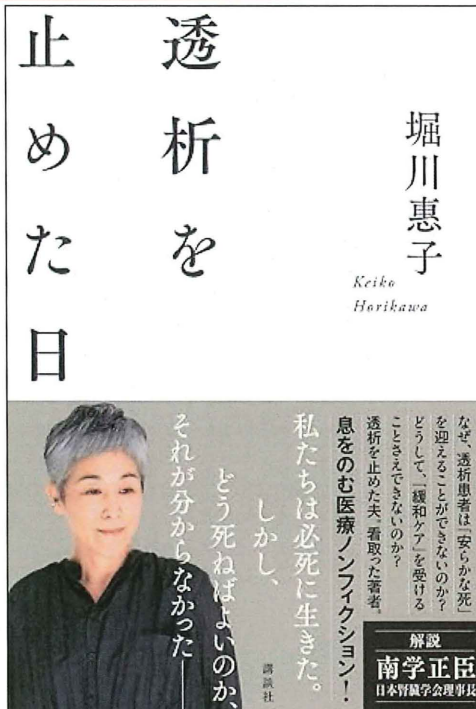
日本医療研究開発機構 長寿科学研究開発事業
研究開発提案

2019~2021年度 長寿科学研究開発事業
非がん高齢者の在宅における緩和医療の指針に関する研究

高齢腎不全患者に対する腎代替療法の開始/見合わせの意思決定プロセスと
最適な緩和医療・ケアの構築

川崎医科大学 柏原直樹 (日本腎臓学会理事長)

進行した慢性腎不全の治療



進行した慢性腎不全の治療



内閣府の骨太の方針2025の慢性腎臓病対策にも

「腎不全患者の緩和ケアを含む」と明記され、

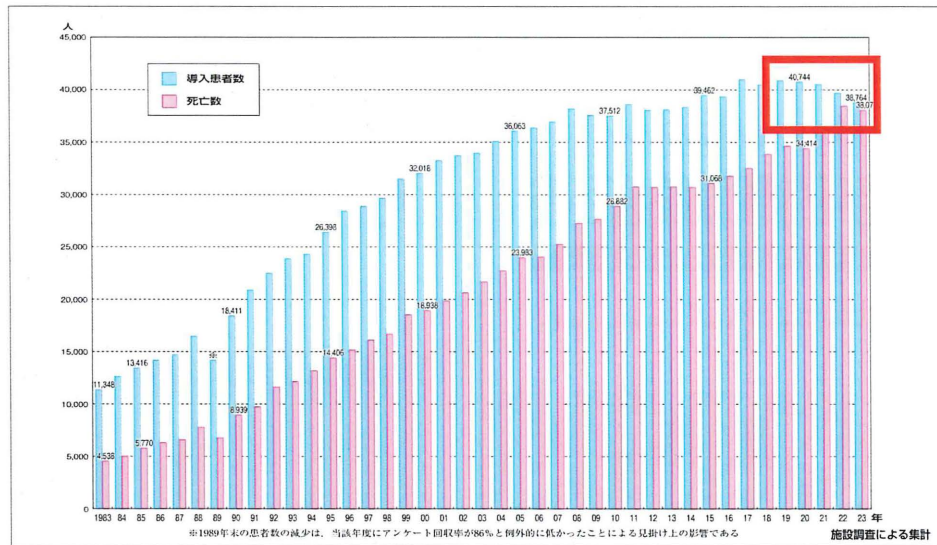
厚生労働省の指導のもと

「腎疾患の緩和ケアガイドンス」が

日本緩和医療学会、日本腎臓学会、日本透析医学会

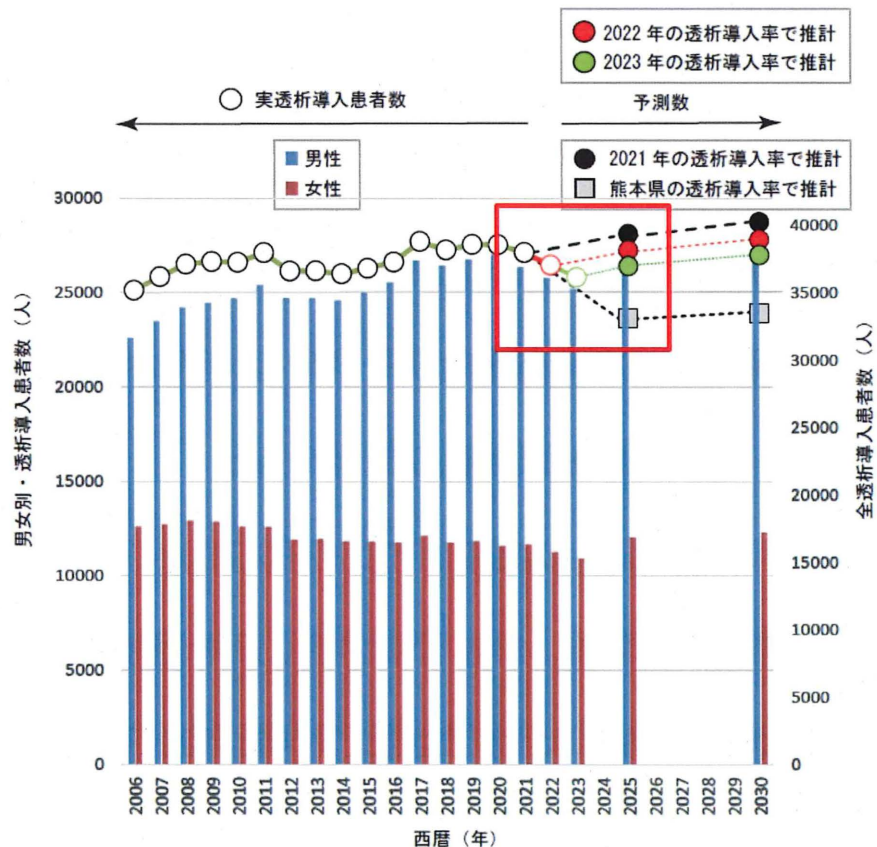
からなるチームにより作成され、本年9月29日に公開

日本の新規透析導入患者数は 2019年をピークに減少傾向へ



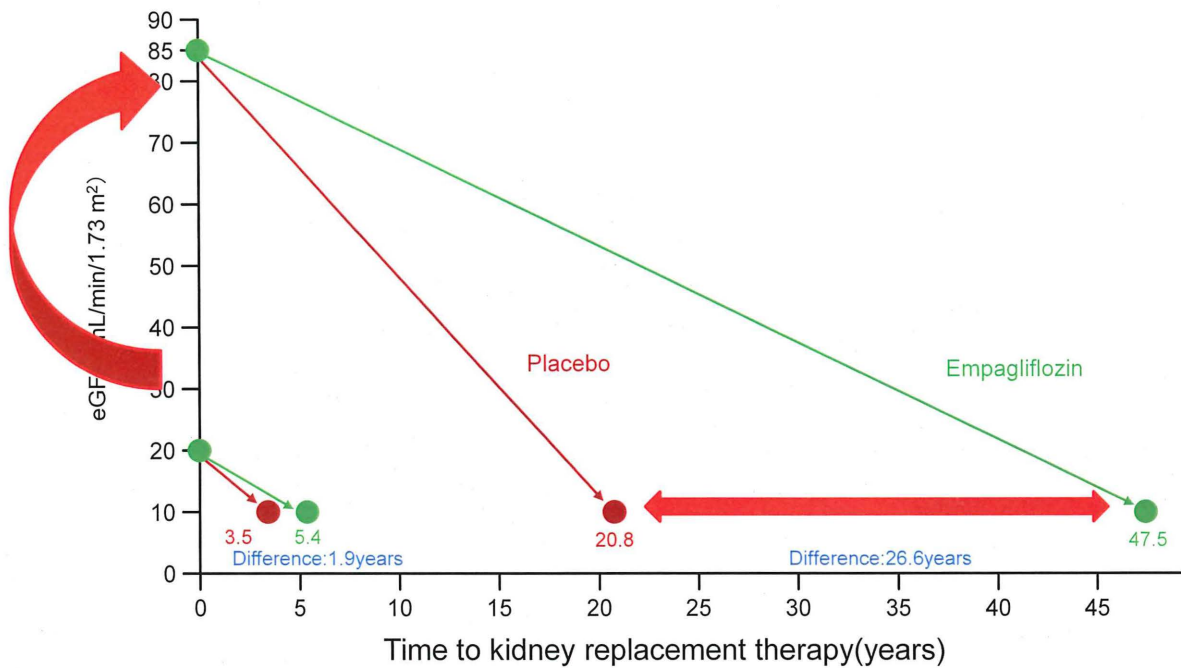
一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

若杉三奈子、他..日腎会誌2024;66:333より一部改変



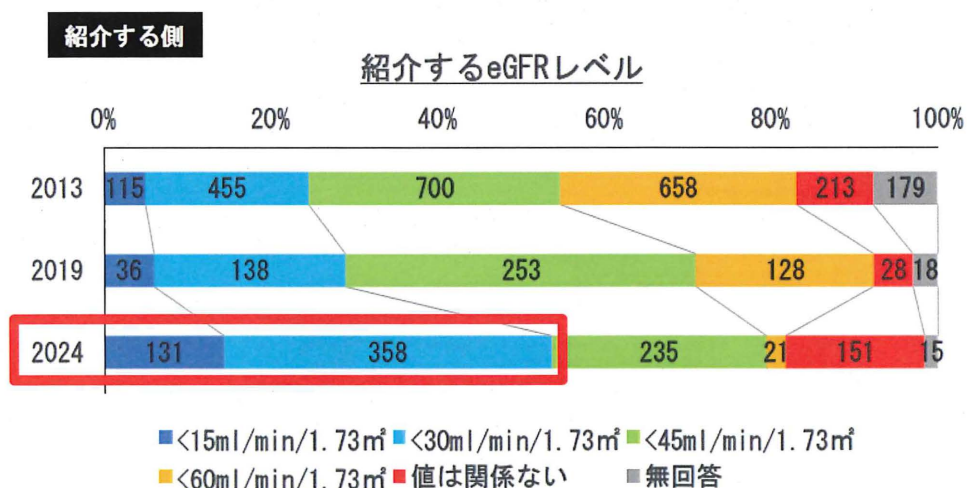
若杉三奈子、他..日腎会誌2024;66:333より一部改変

早期の治療介入によってESKDに至るまでの期間を延長できる



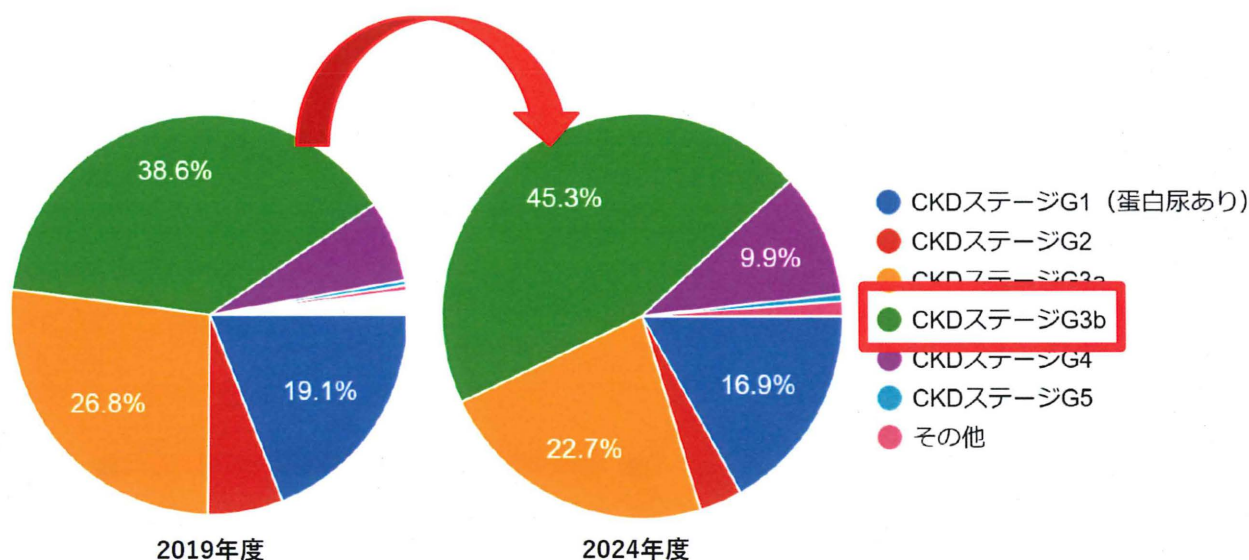
Fernández-Fernández B, et al.: Clin Kidney J. 2023;16:1187

日本臨床内科医会・腎臓専門医アンケート調査(2013、2019、2024年) : かかりつけ医から専門医への紹介ポイント



岡田浩一「日本のCKD対策のこれから」@第68回日本腎臓学会学術総会

日本臨床内科医会・腎臓専門医アンケート調査(2013、2019、2024年) : かかりつけ医から専門医への紹介ポイント



岡田浩一「日本のCKD対策のこれから」@第68回日本腎臓学会学術総会

腎臓の異常を疑ったら

腎臓専門医・専門医療機関への紹介をご検討ください

健診で尿検査異常を指摘された方、糖尿病や高血圧などの生活習慣病のある方、薬物治療を受けている方などは、慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease:CKD)のハイリスク群です。無症状であっても、定期的に血清クレアチニン検査、尿検査を行い、以下の基準を満たすか評価してください。

腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

以下の3項目のうち、いずれかを満たす場合は、腎臓専門医・専門医療機関への紹介をご検討ください。

- 1) 尿蛋白(+) (もしくは0.5g/gCr)以上
- 2) 尿蛋白(+/-)かつ血尿(+)
- 3) eGFR<45mL/分/1.73m²
(40歳未満または尿蛋白(+/+)以上ならば、<60mL/分/1.73m²)

<補足事項>

- 上記以外にも3ヵ月以内に30%以上の腎臓機能の悪化を認める場合には速やかにご紹介ください。
- eGFR(mL/分/1.73m²)=194×血清Cr^{-1.154}(年齢^{-0.012}(女性の場合は×0.739))
- 尿蛋白/Cr比(g/gCr)=尿中蛋白(mg/dL)/尿中Cr(mg/dL)
- 尿蛋白/Cr比は尿の濃度を考慮した計算値。尿蛋白の1日排泄量とよく相関するとされています。(Cr:クレアチニン、以下、同様)



腎機能は無症状のうちに低下していくことが多く、普段から、様々な背景を有する患者さんと接している私たち、かかりつけ医だからこそ、腎臓の異常を早期に発見することが可能です。

CKDには、腎生検による専門的な診断と加療を必要とする疾患が含まれています。また、CKD特有の合併症の管理も必要です。上記の紹介基準や地域状況などを考慮していただき、私たち腎臓専門医との連携をご検討ください。

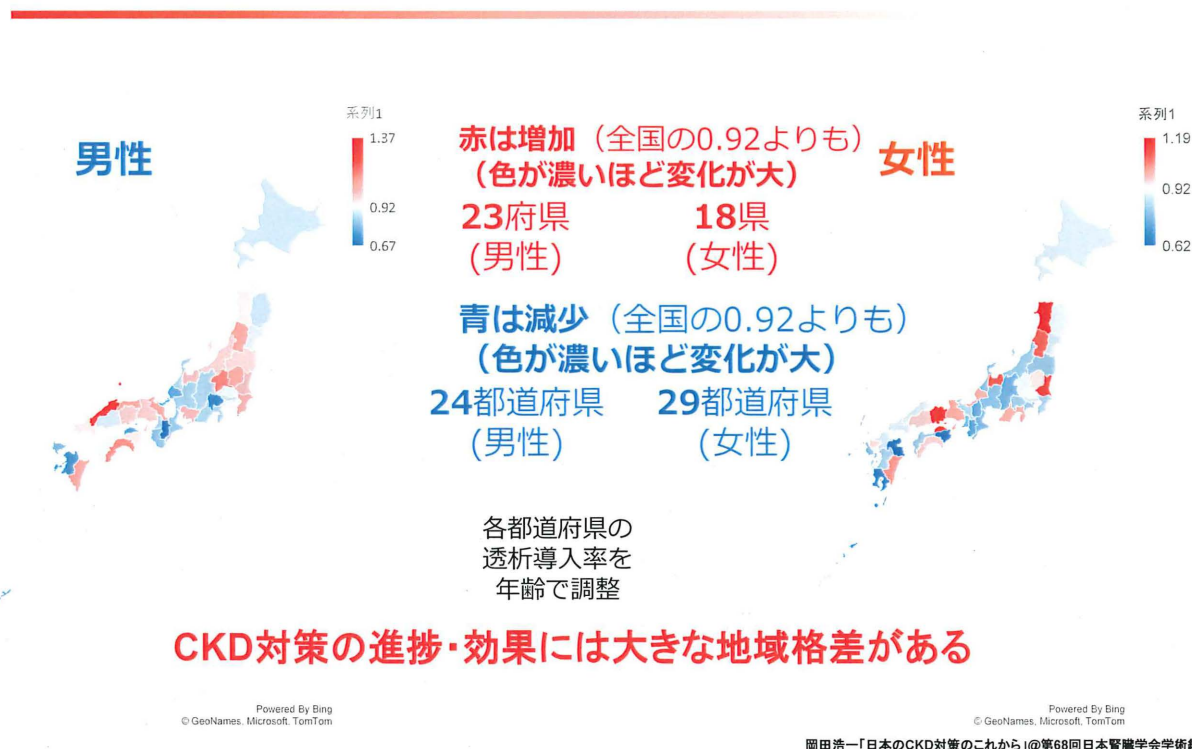


慢性腎臓病(CKD)の定義

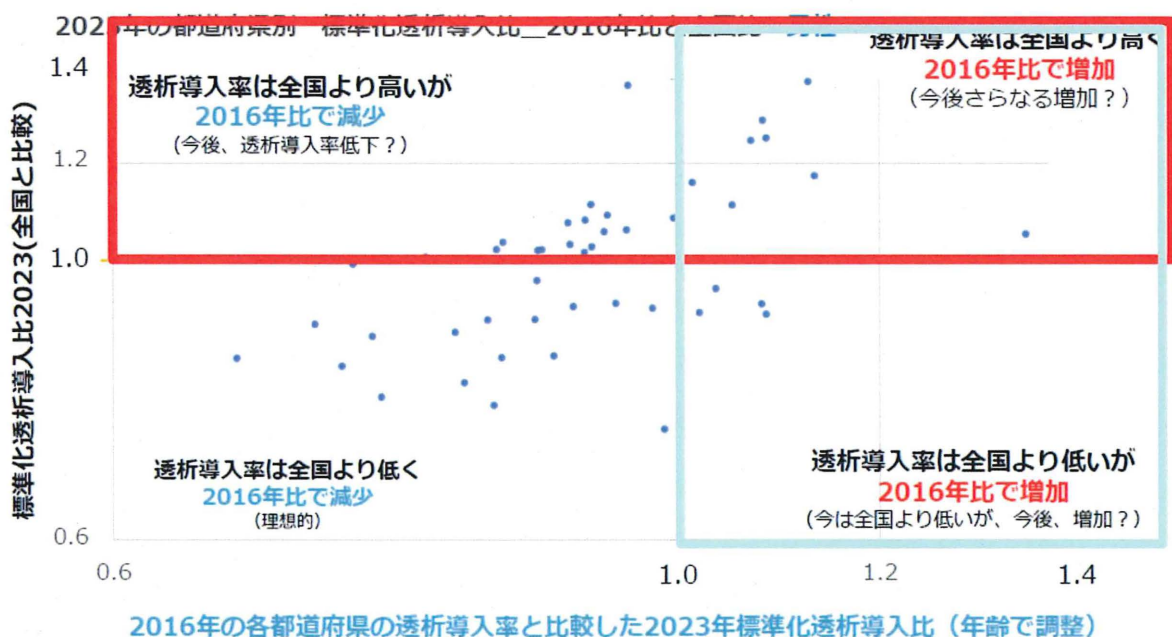
腎機能の低下(eGFR 60mL/分/1.73m²未満)もしくは腎臓の障害(蛋白尿などの尿異常、画像診断や血液検査、病理所見で腎臓が明らかである状態)が、3ヵ月を超えて持続する状態を指します。

監修:日本腎臓学会([エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023]を基に作成)

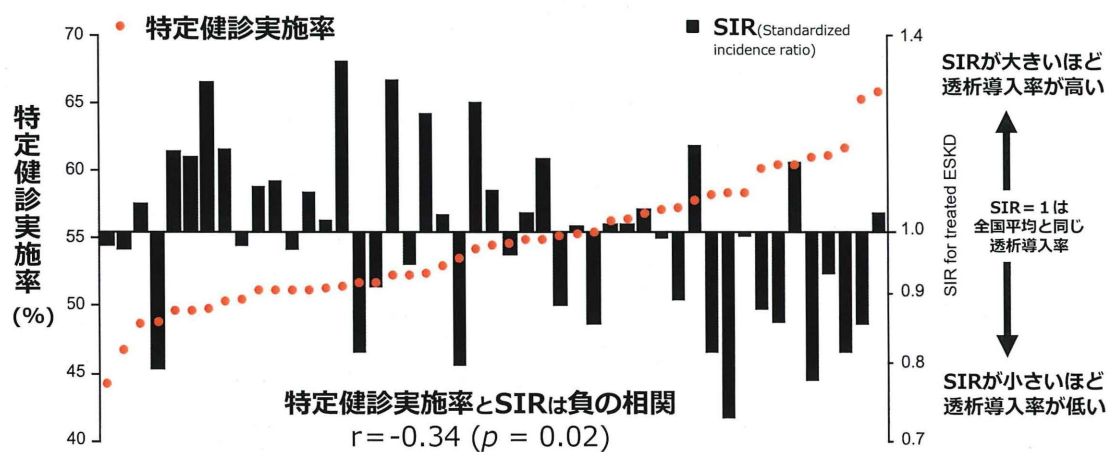
2016年の透析導入率を1とした2023年の標準化透析導入比(都道府県別)



2016年の透析導入率を1とした2023年の標準化透析導入比(都道府県別)



特定健診実施率が高い都道府県は、
全国平均を1として性年齢を調整した標準化透析導入比(SIR)が低い



Clinical and Experimental Nephrology
<https://doi.org/10.1007/s10157-023-02412-3>