

2022年3月9日水曜日
慈恵World Kidney Day 講演

微量アルブミン尿と地域連携

東京慈恵会医科大学
腎臓・高血圧内科

松本 啓



本日の内容

1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

本日の内容

1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

高血圧でキチンと血圧がコントロールされている人の割合は？

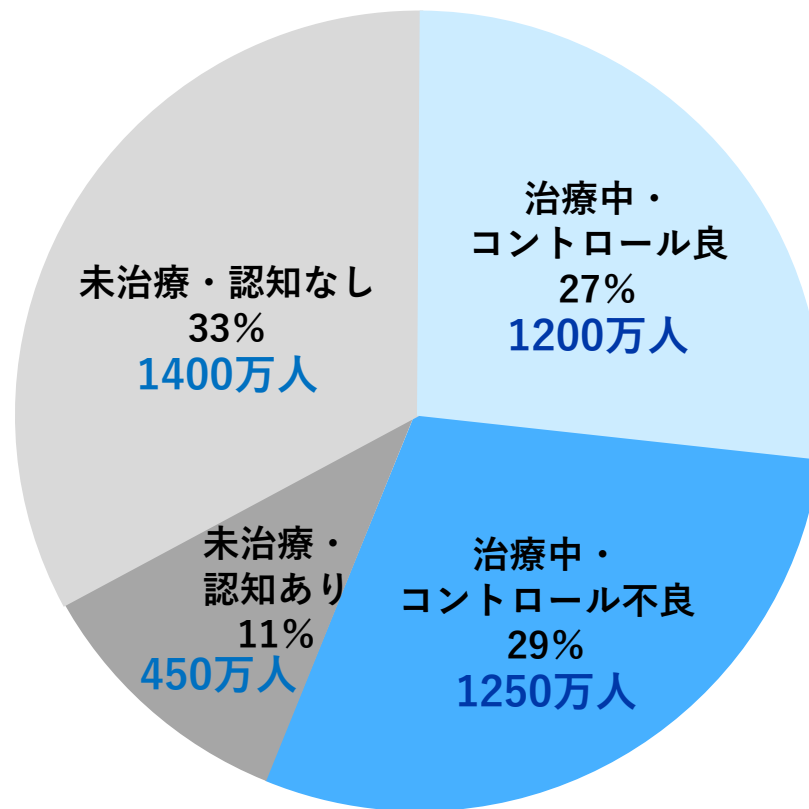
1. 60%

2. 40%

3. 30%

わが国の高血圧有病者、薬物治療者、管理不良者などの推計数（2017年）

高血圧有病者 4300万人
血圧140/90mmHg以上の国民 3100万人



有病率、治療率、コントロール率は2016年（平成28年）国民健康・栄養調査データを使用。
人口は平成29年推計人口。認知率はNIPPON DATA2010から67%として試算。
高血圧有病は血圧140/90mmHg以上または降圧薬服薬中、コントロールは140/90mmHg未満。

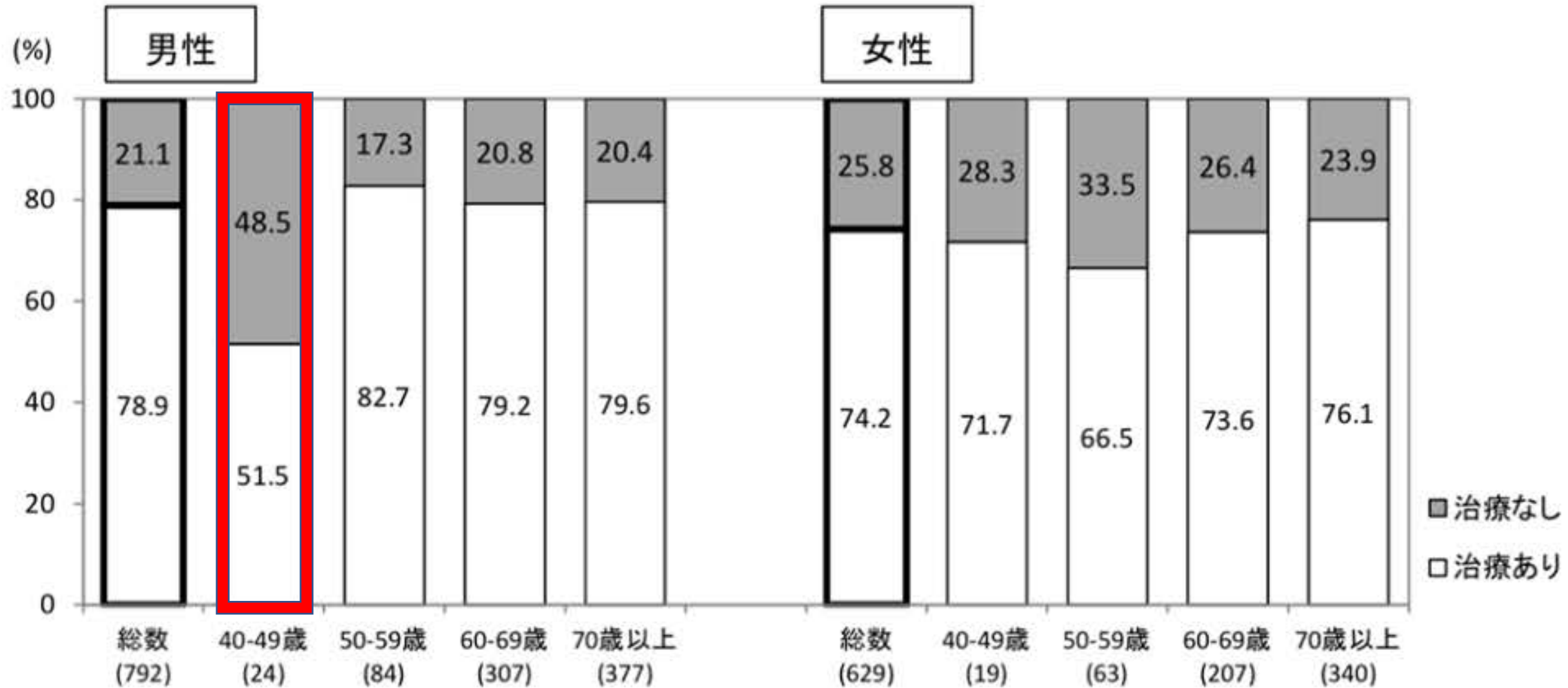
40代男性で糖尿病が強く疑われる人のうち、きちんと治療を受けている人の割合は？

1. 70%

2. 50%

3. 30%

図2：「糖尿病が強く疑われる者」における治療の状況



(2019年現在⇒4億6300万人)

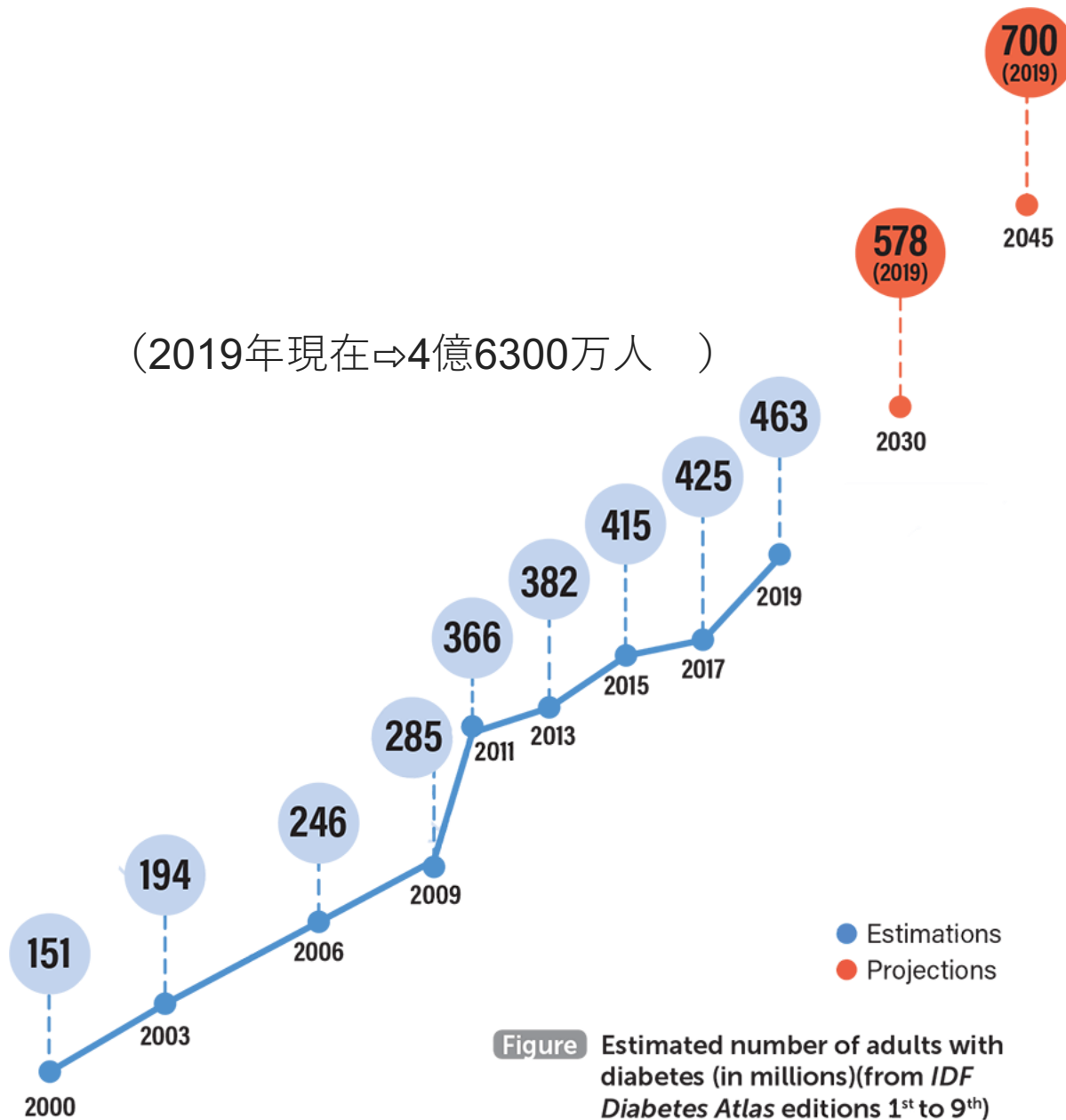


Figure Estimated number of adults with diabetes (in millions)(from *IDF Diabetes Atlas* editions 1st to 9th)

糖尿病の総患者数は

316万6,000人

(2014年 平成26年 厚労省)



+ 12万3000人 / 3年間

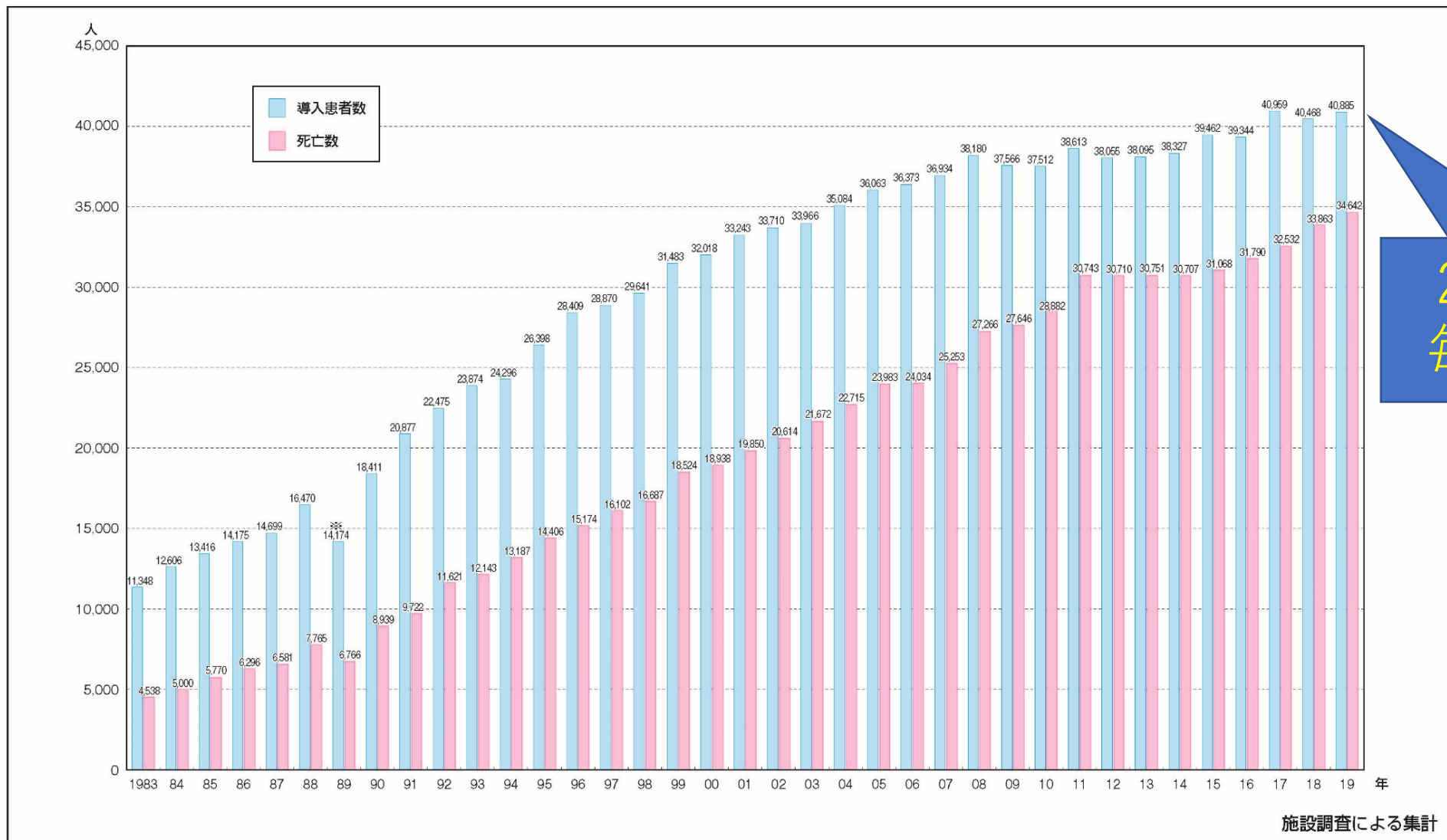
328万9,000人

(2017年 平成29年 厚労省)

約4万人 / 年間

「糖尿病の可能性を否定できない者」も約
1,000万人と推計 (平成28年厚労省 国民健康・栄養調査)

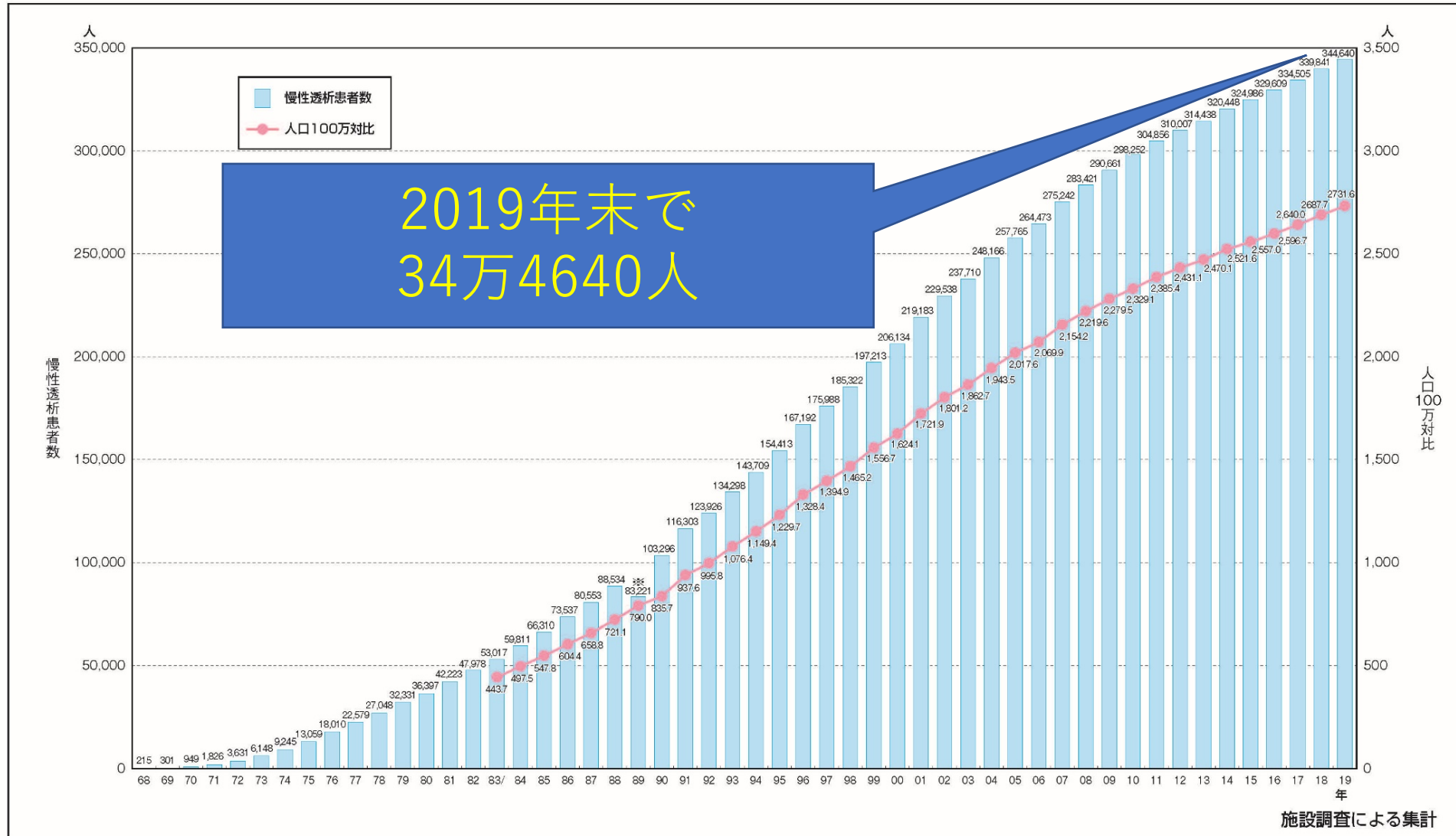
(2) 導入患者数および死亡患者数の推移, 1983-2019年 (図2)



2017年以降
毎年4万人!

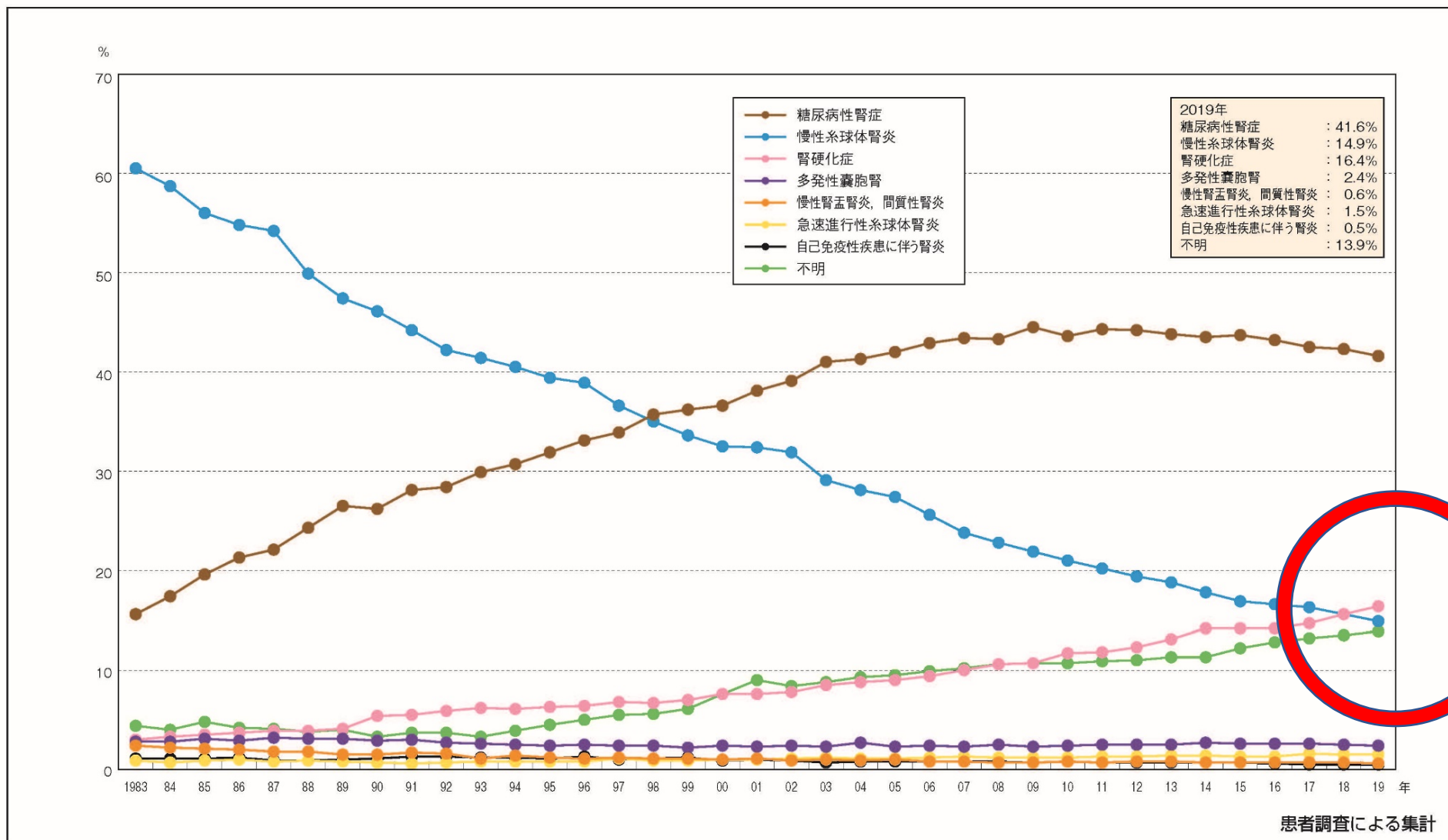
『一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況 (2019年12月31日現在)」』

(1) 慢性透析患者数（1968-2019年）と有病率（人口100万対比，1983-2019年）の推移（図1）



『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（2019年12月31日現在）」』

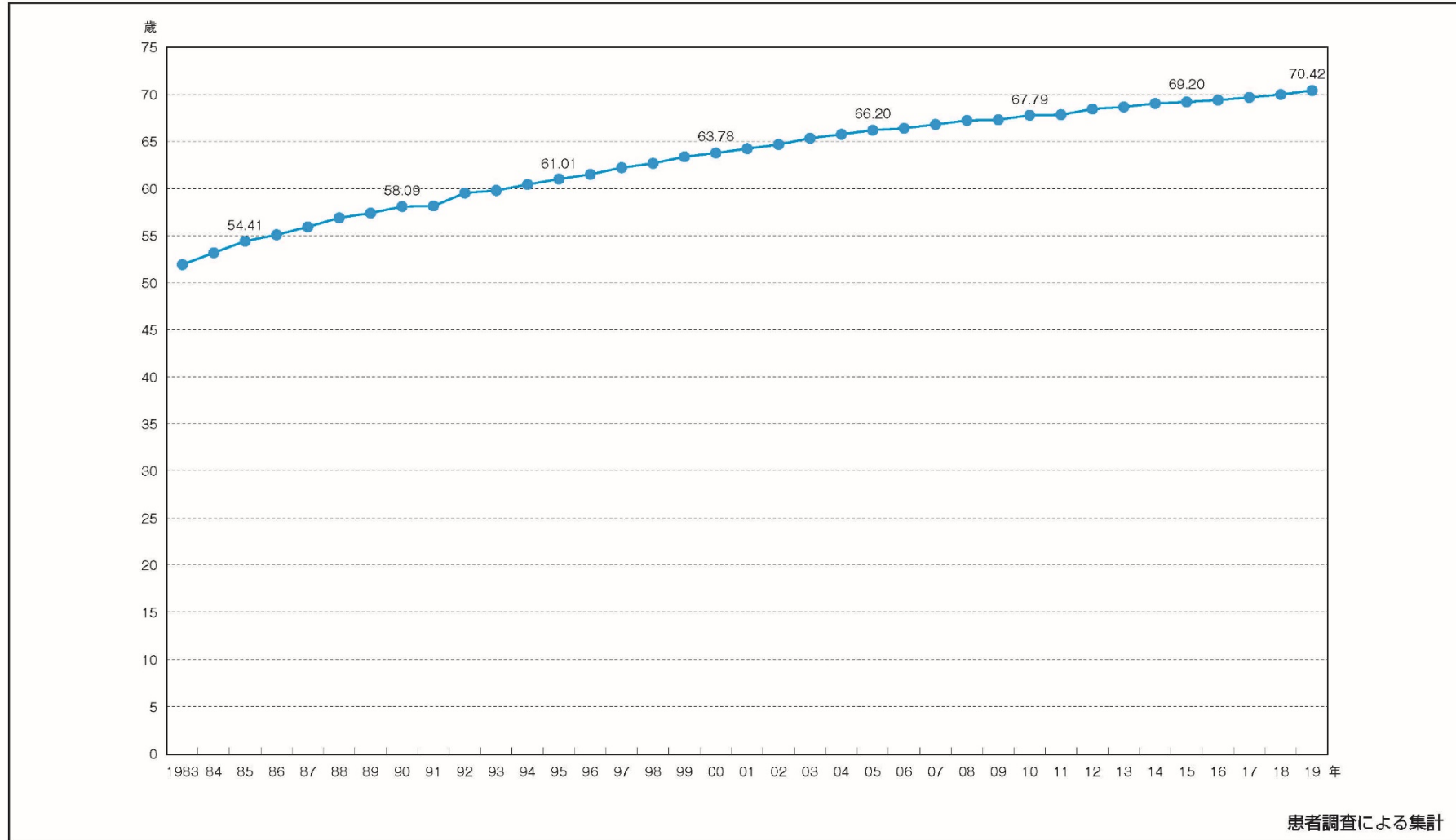
(17) 導入患者 原疾患割合の推移, 1983-2019年 (図17)



『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 (2019年12月31日現在)」』

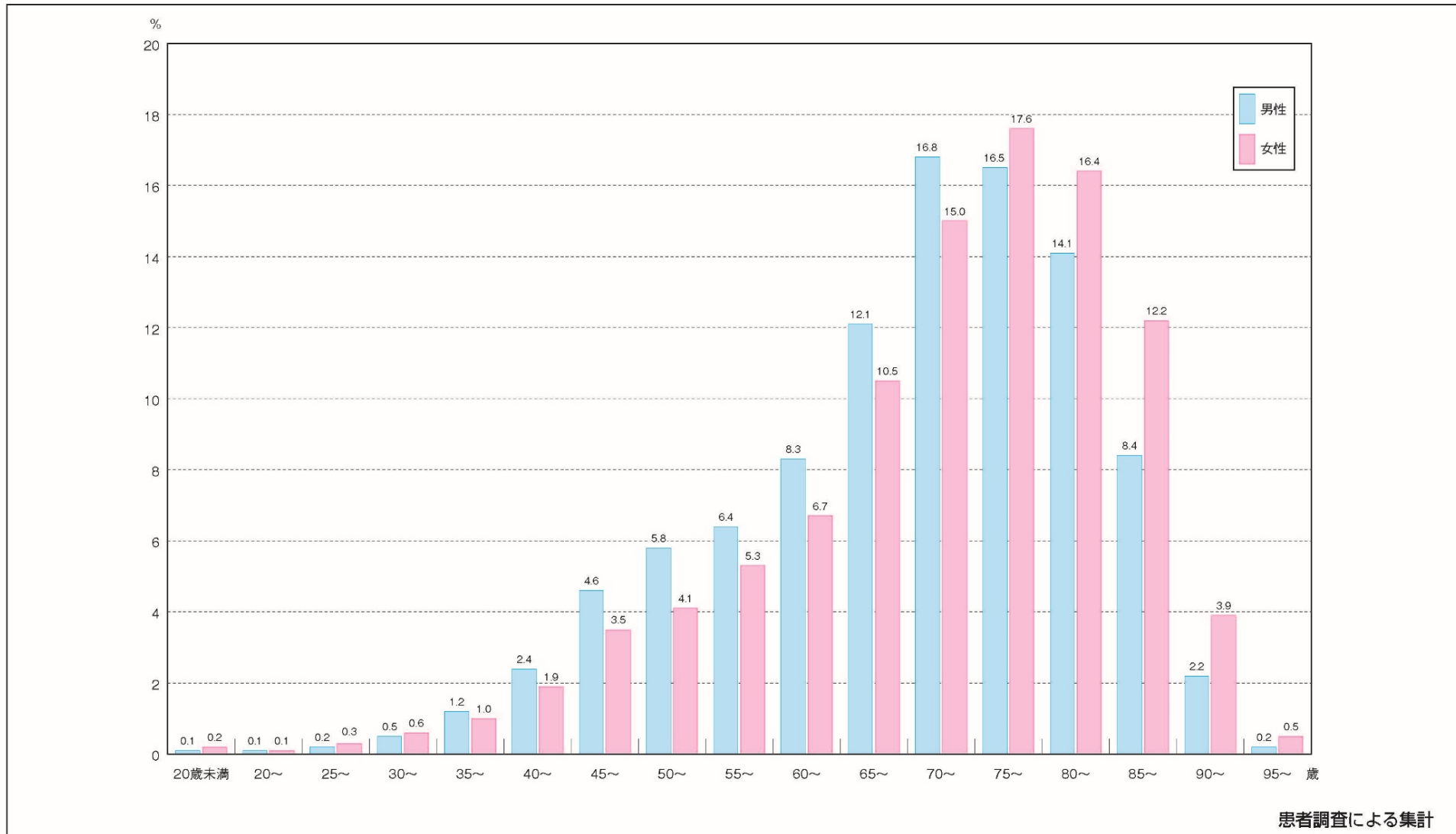
透析導入原疾患の6割近くは糖尿病＋高血圧症！

(15) 導入患者 平均年齢の推移, 1983-2019年 (図15)



『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 (2019年12月31日現在)」』

(14) 導入患者 年齢と性別, 2019年 (図14)



『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 (2019年12月31日現在)」』

国の方針

10年以内に10%以上透析導入患者
数を減少させる

40000人/年 → 35000人/年

もっと早期から介入して
腎不全への進行を防がなければ！

高血圧症（4300万人）と
糖尿病（720万人～2200万人）
をなんとかしないといけない

2015年版[International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas, 第7版: <http://www.idf.org/diabetesatlas>]では、世界の糖尿病患者は約4億1,500万人で11人に1人は糖尿病を有すると推計された。

* 日本の糖尿病有病者数は約720万人で世界第9位と推計された

厚生労働省は2020年12月、「令和元年国民健康・栄養調査」(※)の報告書を発表した。それによると2019年時点では推計で20歳以上のうち糖尿病が強く疑われる(すでに診断され治療を受けている人を含む)人は1196万人、可能性を否定できない人は1055万人いることが分かった。合わせて**糖尿病リスク者は2251万人**いる計算になる。

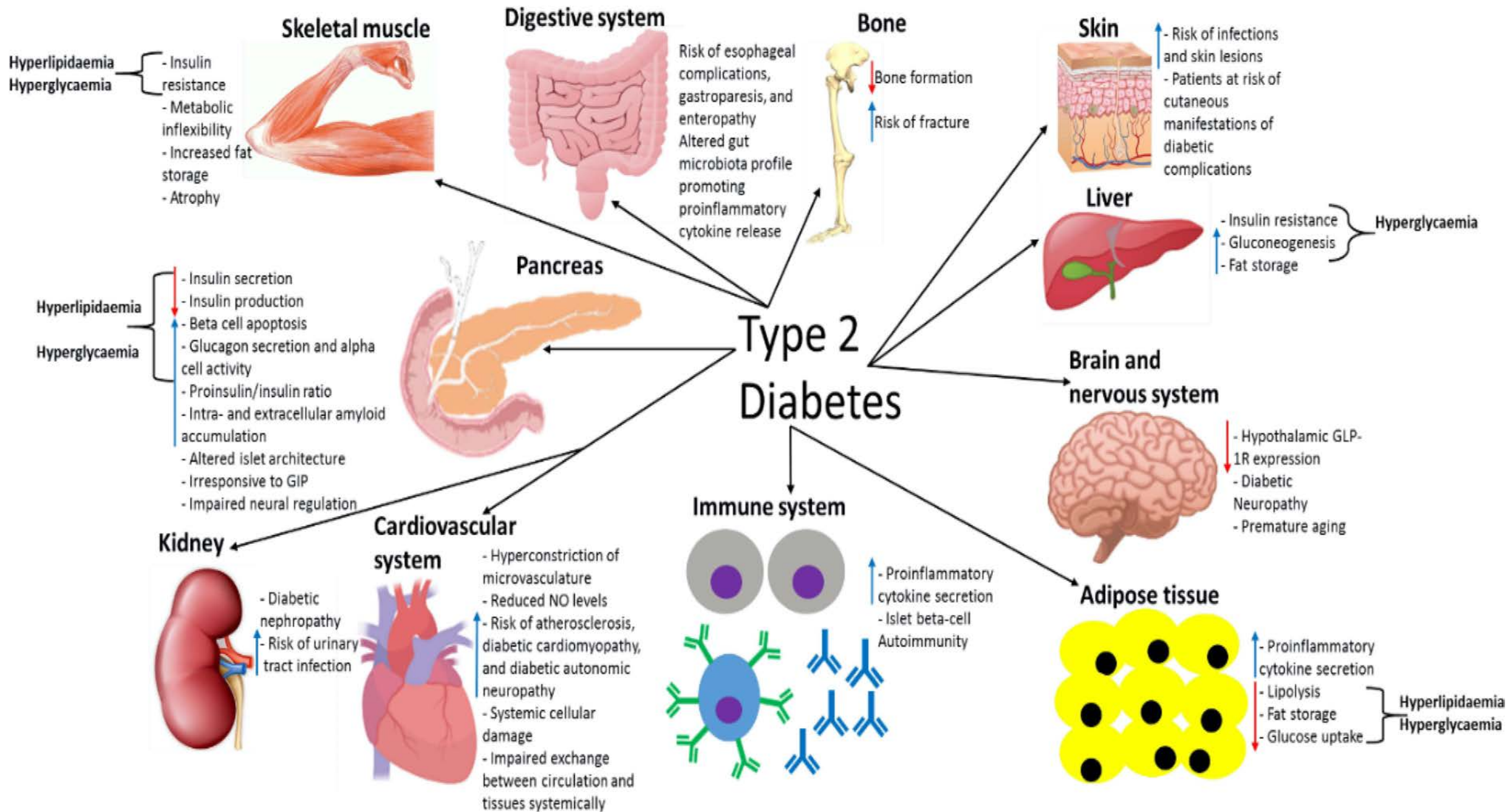
本日の内容

1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

糖尿病性腎症 (DN)

と

糖尿病性腎臓病 (DKD)



自治体の保健事業において取り扱う糖尿病性腎症の定義：糖尿病であり、腎機能が低下していること

◆糖尿病であること：①から③のいずれかを満たすこと

- ① 空腹時血糖 126mg/dl (随時血糖 200mg/dl) 以上、または HbA1c6.5%以上
- ② 現在、糖尿病で医療機関を受診している
- ③ 過去に糖尿病薬 (経口血糖降下薬・インスリン・GLP-1 受容体作動薬) 使用歴又は糖尿病にて医療機関の受診歴がある (ただし、直近の健診データ等により糖尿病の診断基準に該当しない対象者を除く)

◆腎機能が低下していること：①から④のいずれかを満たすこと

- ① 検査値より腎症4期：eGFR30mL/分/1.73m²未満
- ② 検査値より腎症3期：尿蛋白陽性
- ③ レセプトより糖尿病性腎症又は腎機能低下を示す病名が記載されている
- ④ 腎症2期以下の場合には、次の情報を参考とされたい。
 - eGFR45mL/分/1.73m²未満
 - eGFR60mL/分/1.73m²未満のうち、年間5 mL/分/1.73m²以上低下
 - 糖尿病網膜症の存在
 - 微量アルブミン尿の確認、あるいは尿蛋白(±)※
 - 高血圧のコントロールが不良 (目安：140/90mmHg、後期高齢150/90mmHg以上)

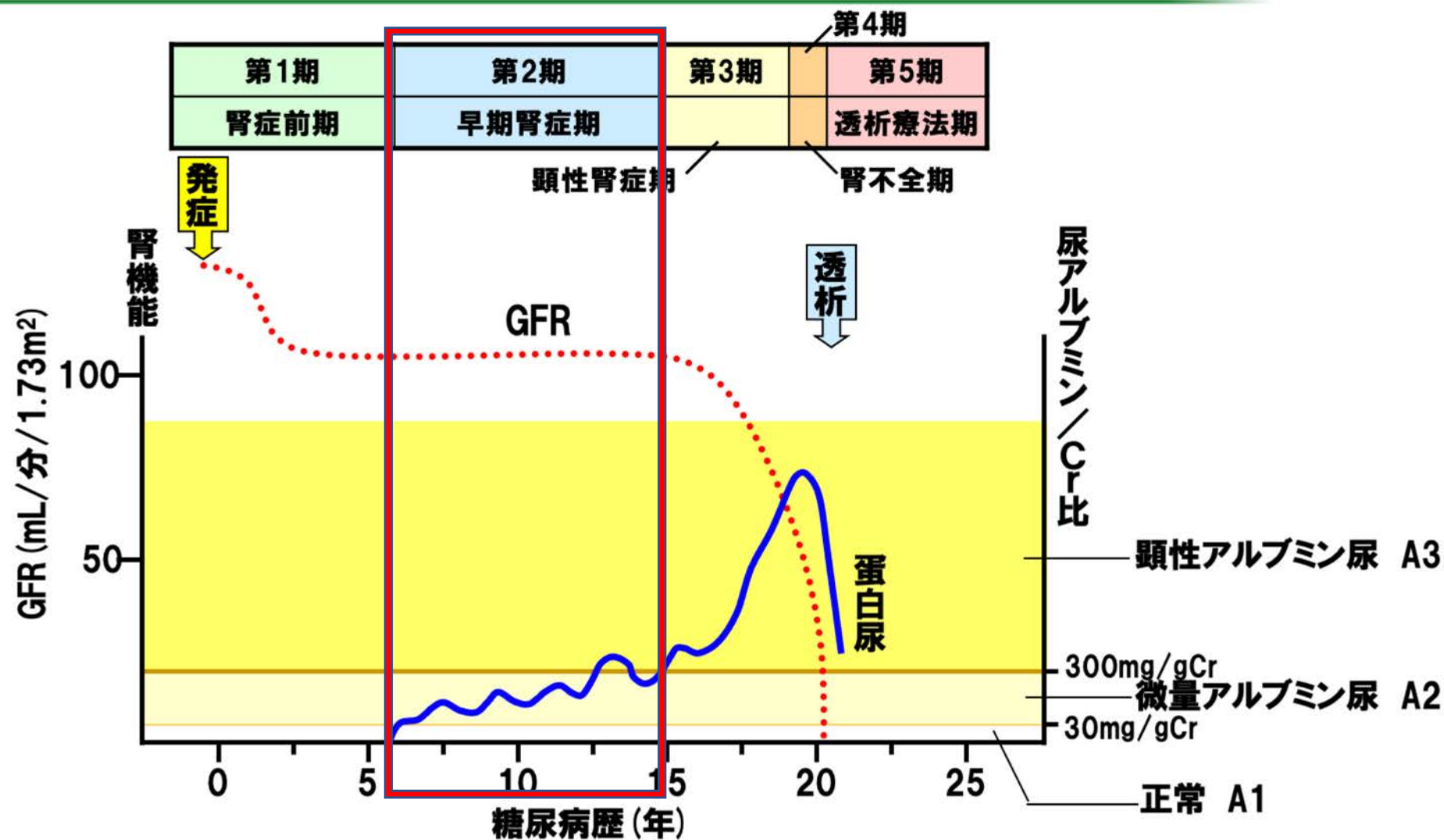
※糖尿病に加えて尿蛋白(+)以上であれば第3期と考える。また尿蛋白(±)は微量アルブミン尿の可能性が高いため、医療機関で積極的に尿アルブミンの測定を行うことが推奨される。

糖尿病性腎症 (Diabetic Nephropathy: DN) の定義

糖尿病性腎症重症化予防プログラム
平成31年4月25日改定
日本医師会 日本糖尿病対策推進会議 厚生労働省



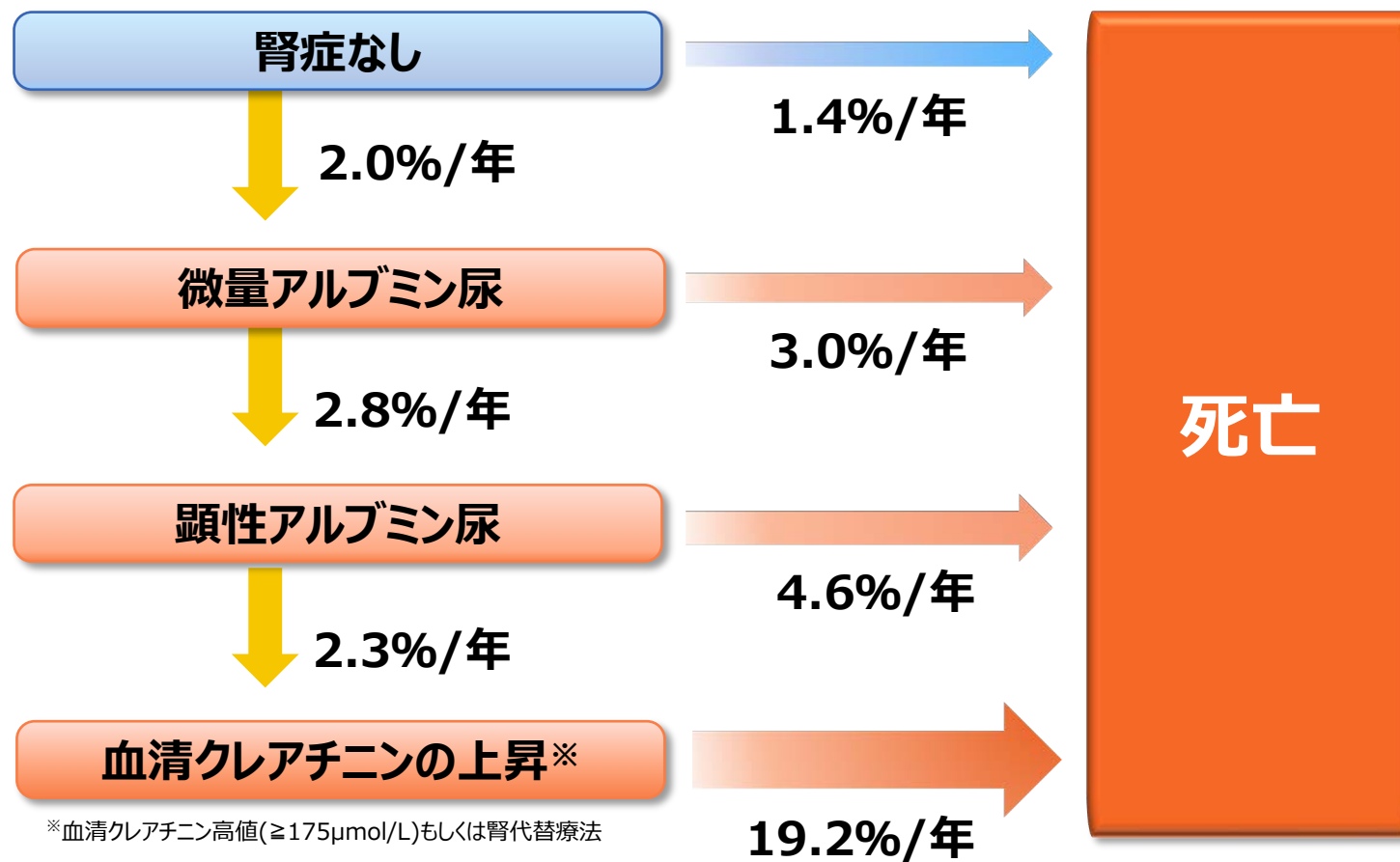
2型糖尿病性腎症の臨床経過



(槇野博史. 糖尿病性腎症-発症・進展機序と治療. 東京: 診断と治療社, 1999:192. より引用, 改変)

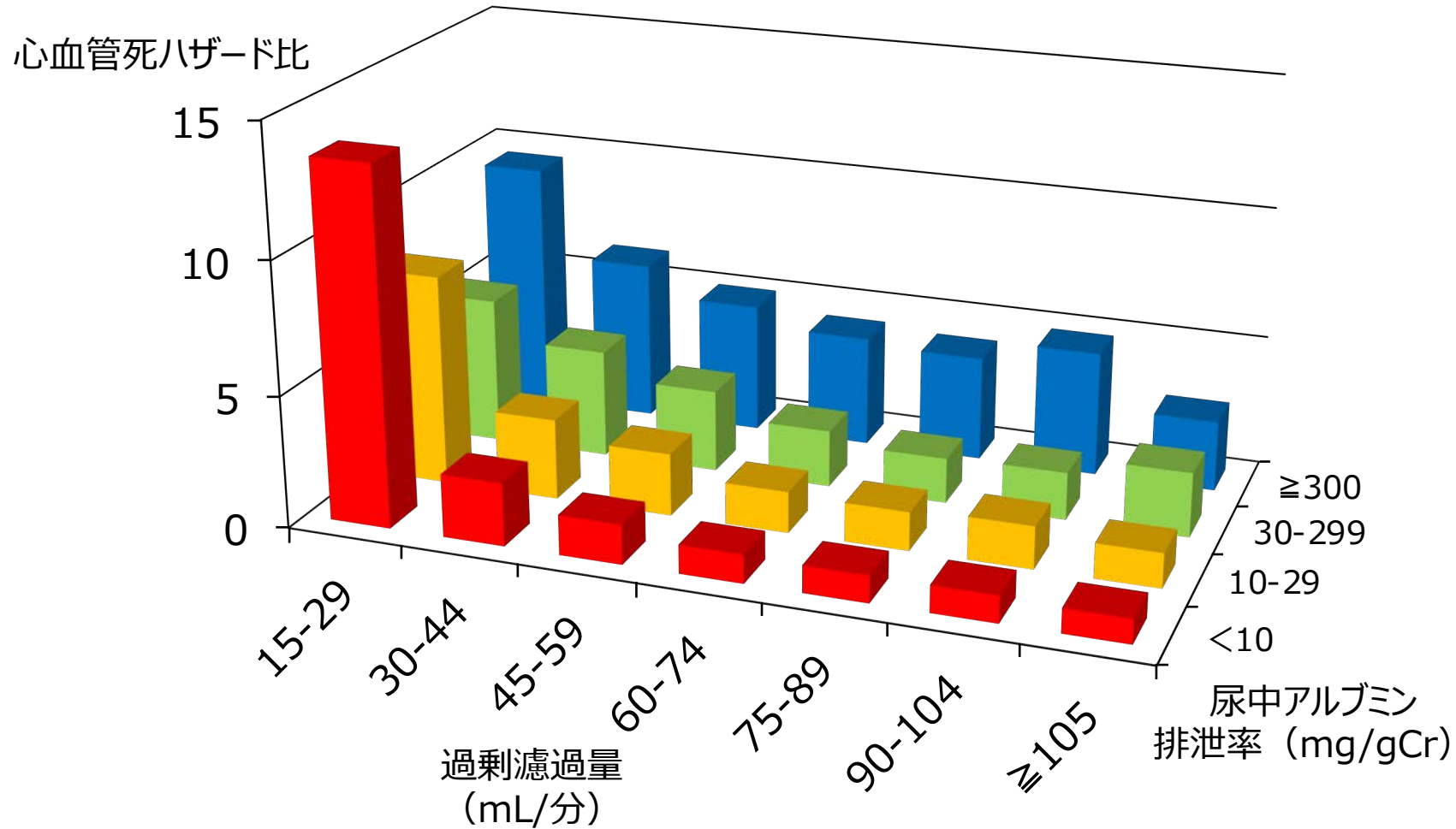
糖尿病性腎症の各ステージの移行率と死亡率

(海外データ)



【対象・方法】 UKPDSに参加した新規2型糖尿病患者5,102例のうち、尿中アルブミン測定が可能であった5,097例の血清クレアチン値および尿中アルブミン値を毎年測定し、腎症の進展と死亡の有無を中央値10.4年間にわたり追跡した。

尿アルブミン値と心血管死の関係



【対 象・方 法】尿中アルブミン/クレアチニン比 (ACR) を測定した14研究 (10万5,872例 ; 73万577人・年) と尿試験紙により尿蛋白を測定した7研究 (112万8,310例 ; 473万2,110人・年) の計123万4,182人 (21の一般住民コホート研究参加者) を対象に、eGFR およびアルブミン尿と全死亡、心血管死との関係を詳細に検討するメタ解析を実施した。
(ハザード比をCox回帰解析を用い有意水準 $p < 0.05$ で検討した)。

DKD: diabetic kidney disease

DNは、もともと**糖尿病性糸球体硬化症**という**組織学的特徴**を有する腎疾患に対する病名であった。しかし2型糖尿病患者の増加に伴い、腎症を疑うすべての症例に腎生検を施行することが困難になるにつれ、典型的な臨床経過と症候（糖尿病歴、微量アルブミン尿～顕性アルブミン尿を経てGFR低下、高度血尿（－）、糖尿病網膜症・糖尿病神経障害の合併など）を伴い、**臨床的にはほかの腎疾患が強く疑われない場合にDNと診断される**ようになった。これまでDNの患者数は増加の一途をたどり、1998年以降はわが国の維持透析導入の原因疾患の第1位を占めている。

一方、以前からDNの典型的な経過と異なり、**顕性アルブミン尿を伴わないままGFRが低下する患者の存在が認識されており、early decliner**などと呼ばれていた。しかし、近年になって2型糖尿病患者においてこの非典型例が看過できない数を占めることが明らかになり、日本人2型糖尿病患者3,297人を対象とした検討において、**eGFR < 60の患者506人中262人（51.8%）が正常アルブミン尿**だったことが示された。

また米国においても、1988～2014年の26年間で2型糖尿病患者におけるアルブミン尿の有病率は有意に減少したが、eGFR < 60の患者割合は有意に増加していた。この変化を反映し、欧米では**これまで使用してきたdiabetic nephropathy (DN)に代わり、非典型的な糖尿病関連腎疾患を含む概念であるdiabetic kidney disease (DKD)**という病名が使用されるようになった。顕性アルブミン尿を伴わない糖尿病患者におけるGFRの低下には、**加齢や高血圧を背景とした動脈硬化や脂質異常症の関与が推定されていることから、DKDは典型的なDNを含む、糖尿病の病態が関与するCKD全般を包括した概念**といえる。またさらに大きな概念として、糖尿病患者がIgA腎症やPKDなどの糖尿病と直接関連しない腎疾患を合併した場合を含む、CKD with diabetes（糖尿病合併CKD）も使用されている。これらの疾患概念を図1に示す。

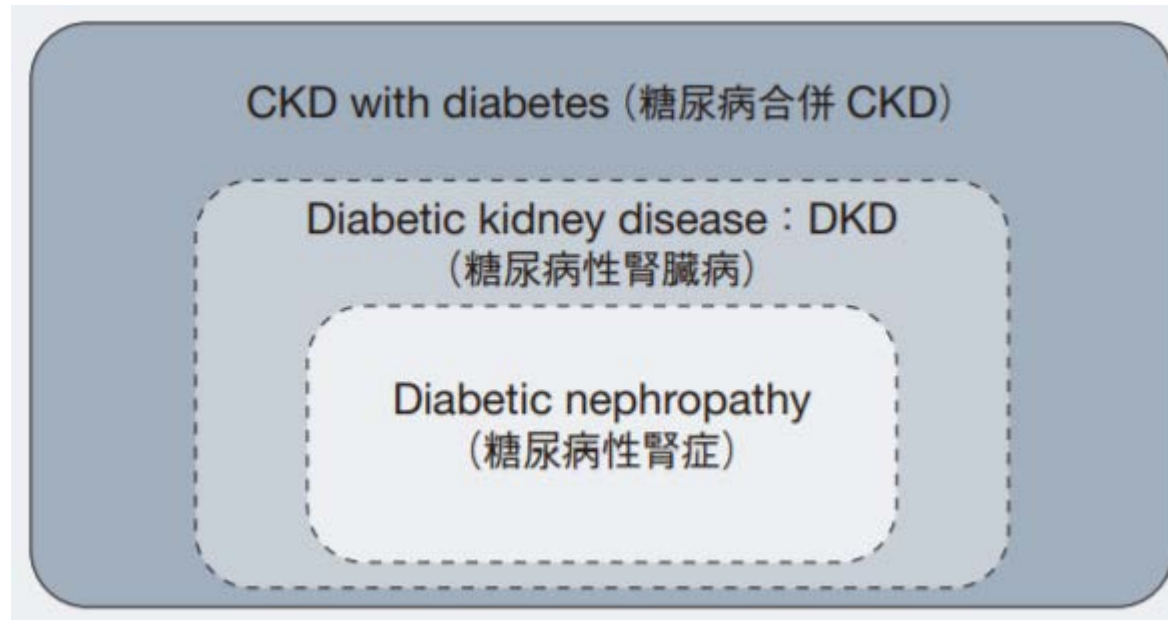


図1 DKDの概念図

DKDは典型的な糖尿病性腎症に加え、顕性アルブミン尿を伴わないままGFRが低下する非典型的な糖尿病関連腎疾患を含む概念である。さらに糖尿病合併CKDは、糖尿病と直接関連しない腎疾患（IgA腎症、PKDなど）患者が糖尿病を合併した場合を含む、より広い概念である（糖尿病性腎症、DKD、糖尿病合併CKDは現時点で厳密に鑑別することは必ずしも容易ではなく、境界は破線で示した）。

かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

(作成：日本腎臓学会、監修：日本医師会)

平成30年2月27日に日本腎臓学会および日本糖尿病学会HPに公開

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	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 多発性嚢胞腎 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		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		血尿+なら紹介、 蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または軽度低下	60~89		血尿+なら紹介、 蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度~中等度低下	45~59	40歳未満は紹介、 40歳以上は生活指導・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度~高度低下	30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

上記以外に、3ヶ月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は速やかに紹介。

上記基準ならびに地域の状況等を考慮し、かかりつけ医が紹介を判断し、かかりつけ医と専門医・専門医療機関で逆紹介や併診等の受診形態を検討する。

腎臓専門医・専門医療機関への紹介目的（原疾患を問わない）

- 1) 血尿、蛋白尿、腎機能低下の原因精査。
- 2) 進展抑制目的の治療強化（治療抵抗性の蛋白尿（顕性アルブミン尿）、腎機能低下、高血圧に対する治療の見直し、二次性高血圧の鑑別など。）
- 3) 保存期腎不全の管理、腎代替療法の導入。

原疾患に糖尿病がある場合

- 1) 腎臓内科医・専門医療機関の紹介基準に当てはまる場合で、原疾患に糖尿病がある場合にはさらに糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
 - 2) それ以外でも以下の場合には糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
 - ①糖尿病治療方針の決定に専門的知識（3カ月以上の治療でもHbA1cの目標値に達しない、薬剤選択、食事運動療法指導など）を要する場合
 - ②糖尿病合併症（網膜症、神経障害、冠動脈疾患、脳血管疾患、末梢動脈疾患など）発症のハイリスク者（血糖・血圧・脂質・体重等の難治例）である場合
 - ③上記糖尿病合併症を発症している場合
- なお、詳細は「糖尿病治療ガイド」を参照のこと。

Research Article

Comparison of Clinical Trajectories before Initiation of Renal Replacement Therapy between Diabetic Nephropathy and Nephrosclerosis on the KDIGO Guidelines Heat Map

Masanori Abe,¹ Kazuyoshi Okada,¹ Noriaki Maruyama,¹ Hiroyuki Takashima,¹ Osamu Oikawa,¹ and Masayoshi Soma^{1,2}

¹Division of Nephrology, Hypertension and Endocrinology, Department of Internal Medicine, Nihon University School of Medicine, Tokyo 173-8610, Japan

²Division of General Medicine, Department of Internal Medicine, Nihon University School of Medicine, Tokyo 173-8610, Japan

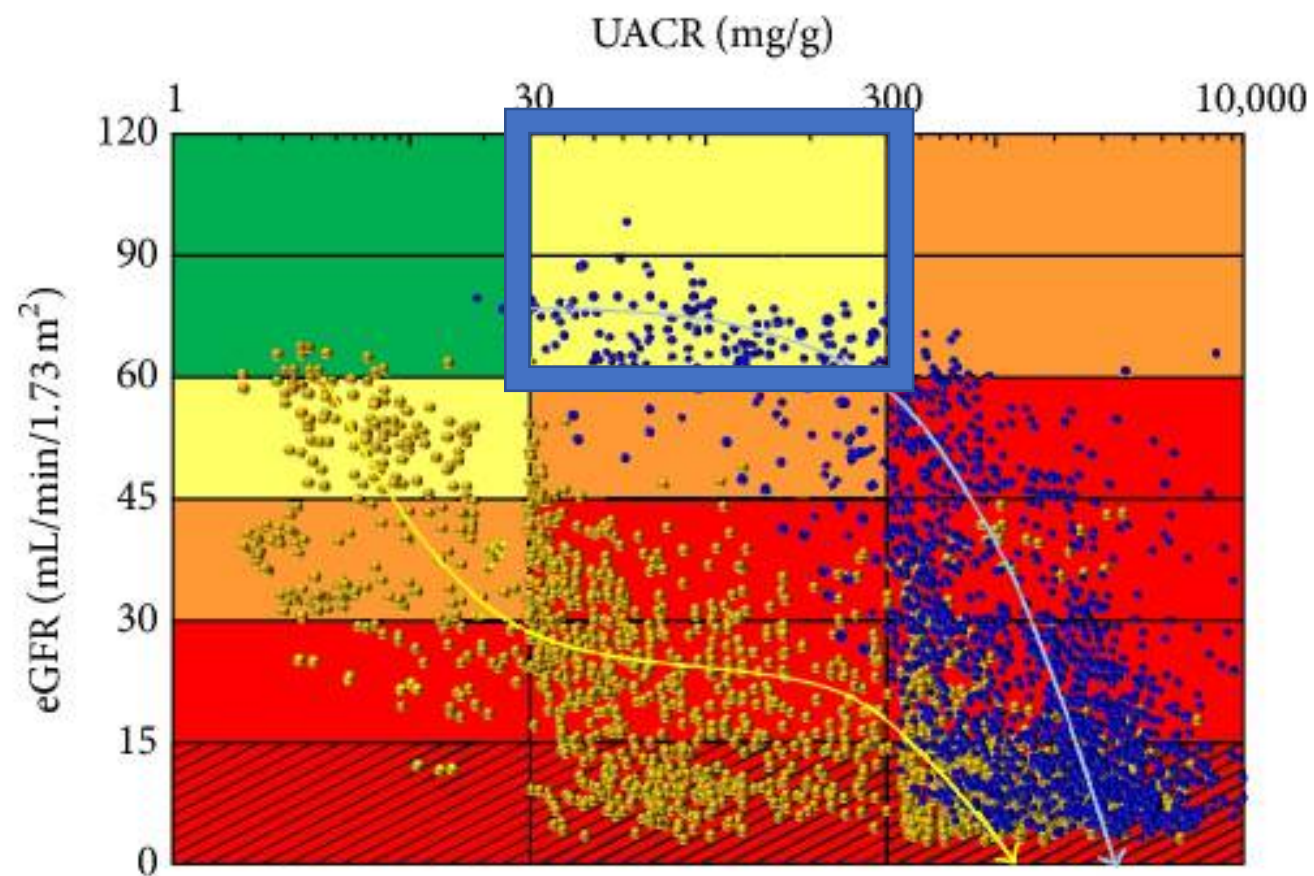
Correspondence should be addressed to Masanori Abe; abe.masanori@nihon-u.ac.jp

Received 29 May 2015; Revised 23 August 2015; Accepted 5 October 2015

Academic Editor: Monika A. Niewczas

GFR stage	G1	High and optimal	90–120
	G2	Mild	60–90
	G3a	Mild-moderate	45–59
	G3b	Moderate-severe	30–44
	G4	Severe	15–29
	G5	Kidney failure	<15

Albuminuria stage		
A1	A2	A3
Optimal and high-normal	High	Very high and nephrotic
<29	30–299	≥300



治療の進歩

治療の進歩によって

腎不全の原因が糖尿病か、高血圧症かを推定することが難しくなった。

糖尿病と高血圧症は合併することが多い。

早期発見の重要性

すでに低下した腎機能を正常化することは困難であり、早期発見こそが、糖尿病・高血圧・慢性糸球体腎炎などを基盤として腎不全に至る**CKD**患者の透析導入を阻止する唯一の方法である



早期発見の優れたバイオマーカーが**アルブミン尿**である

本日の内容

1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

みなとCKD連携の会

minato-ckd.jp

紹介状作成ツール



港区が実施している「微量アルブミン尿検査」に基づく紹介には、本ツールはご使用頂けません。

[港区微量アルブミン健診についてはこちら](#)

2021.10.21 港区微量アルブミン健診につきまして



港区微量アルブミン健診につきて

< HOME

HOME » お知らせ » 重要なお知らせ » 港区微量アルブミン健診につきて

港区が実施している「微量アルブミン尿検査」に関する情報は以下をご参照ください。

[港区の微量アルブミン尿検査について（港区ホームページ）](#)

[微量アルブミン協力医療機関リスト（PDF）](#)

微量アルブミン尿検査（令和3年度新規事業）

港区国民健康保険糖尿病性腎症重症化予防事業の一環として、令和2年度の港区国民健康保険特定健康診査を受診し、対象となった方に「微量アルブミン尿検査」を実施します。

とき

7月1日（木）～11月30日（火）

対象

令和2年度の港区国民健康保険特定健康診査を受診した方で、
血糖検査のHbA1c値が6.5%以上

かつ

尿蛋白マイナス（-）またはプラスマイナス（±）の方

令和3年4月1日現在、港区国民健康保険に加入しており、受
診日まで引き続き加入している方



北里大学北里研究所病院 腎臓内科

〒108-8642 東京都港区白金 5-9-1



国際医療福祉大学三田病院 腎臓・高血圧内科

〒108-8329 東京都港区三田 1-4-3



山王メディカルセンター 腎臓内科

〒107-0052 東京都港区赤坂 8-10-16



東京都済生会中央病院 腎臓内科

〒108-0073 東京都港区三田 1-4-17



東京慈恵会医科大学病院 腎臓・高血圧内科

〒105-8471 東京都港区西新橋 3-19-18



虎の門病院 腎センター内科

〒105-8470 東京都港区虎ノ門 2-2-2



JCHO 東京高輪病院 腎臓内科

〒108-8606 東京都港区高輪 3-10-11



港区内 腎臓専門医療機関

医療機関名	診療科	住所	電話番号またはFax	予約先・備考
山王病院	腎臓内科	赤坂8-10-16	03-6864-0489	診療予約
虎の門病院	腎センター内科	虎ノ門2-2-2	03-3560-7690	紹介予約直通電話番号
東京慈恵会医科大学附属病院	腎臓・高血圧内科	西新橋3-19-18	(Fax) 03-5401-1879	紹介元医療機関からFaxまたはWeb予約 (Web予約は事前登録が必要) 予約方法について https://www.hosp.jikei.ac.jp/medical/offer.html
国際医療福祉大学三田病院	腎臓・高血圧内科	三田1-4-3	03-3451-8121	代表
東京都済生会中央病院	腎臓内科	三田1-4-17	03-3451-8260	紹介患者予約センター
北里大学北里研究所病院	腎臓内科	白金5-9-1	03-5791-6345	予約センター
JCHO 東京高輪病院	腎臓内科	高輪3-10-11	03-3443-9576	医療連携・患者支援センター 紹介予約直通番号

問合せ 糖尿病性腎症重症化予防事業

委託事業者による保健指導について
港区 国保年金課 事業係

☎ 03-3578-2636・2637

微量アルブミン尿検査について
みなと保健所 健康推進課 健康づくり係

☎ 03-6400-0083

港区「糖尿病性腎症重症化予防事業」

糖尿病重症化予防のための 生活習慣改善支援プログラムのご案内

原疾患	タンパク尿分類		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)		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
糸球体 濾過値 (GFR) 区分 (ml/分 1.73 ml)	G1	90以上		◎	◎
	G2	60~89		◎	◎
	G3a	45~59		◎	
	G3b	30~44		◎	
	G4	15~29			
	G5	15未満			

事業対象者

前年度健診でHbA1c6.5%以上で、かつ、
尿アルブミン値が、30mg/gCr以上を対象に、
糖尿病合併症の重症化を防ぐことを目標に、
6か月間にわたって、保健師・管理栄養士による
生活習慣改善のサポートを行います。

特に◎印の段階の方への
早期介入を目指しています！

微量アルブミン尿検査を受診された皆さまへ

STEP1

あなたの尿中アルブミン値 mg/gCr

『微量アルブミン尿検査』の結果の見方

尿中アルブミン (mg/gCr)	30未満	30～299	300以上
	正常アルブミン尿	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿

腎機能は
正常です

軽～中等度
腎機能障害

高度
腎機能障害

**必ず腎臓の専門医療機関の
受診が必要です**

検査結果と
対応

毎年健康診査を受け、血糖値を下げるなど、健康な状態を維持するための生活習慣を心がけましょう。基礎疾患がある方は治療を継続しましょう

必要に応じた治療と保健指導を受けましょう！

今なら腎障害の悪化を止めることができます。

早急に治療が必要です！

適切な治療を受ければ腎障害の悪化のスピードを緩めることができます

STEP2

『専門医療機関の受診が必要です』の方へ

- ✓ 糖尿病性腎症などを早期に発見するために、腎臓の専門医療機関受診を強くお勧めします
- ✓ 今回の検査結果によるその後の精密検査・治療は、保険診療扱いとなります(自己負担あり)

腎臓の専門医療機関

- 山王病院
- 虎の門病院
- 東京慈恵会医科大学附属病院
- 国際医療福祉大学三田病院
- 東京都済生会中央病院
- 北里大学北里研究所病院
- JCHO 東京高輪病院

STEP3

専門医療機関で精密検査を実施します

採尿・採血の再検査／腎臓エコー検査又はCT／畜尿検査 など

STEP4

糖尿病性腎症の診断をされた方へ

腎機能悪化を防止するため、港区は『糖尿病性腎症重症化予防事業』を始めました。専属のパートナーがあなたの腎機能悪化を防止するためサポートします。必要な治療に合わせて、保健指導を受けてください。

(保健指導は港区が委託する事業者が医療機関と連携して実施します)

『糖尿病性腎症』以外の診断の方は、医師の指示に従い、治療等を行ってください



本日の内容

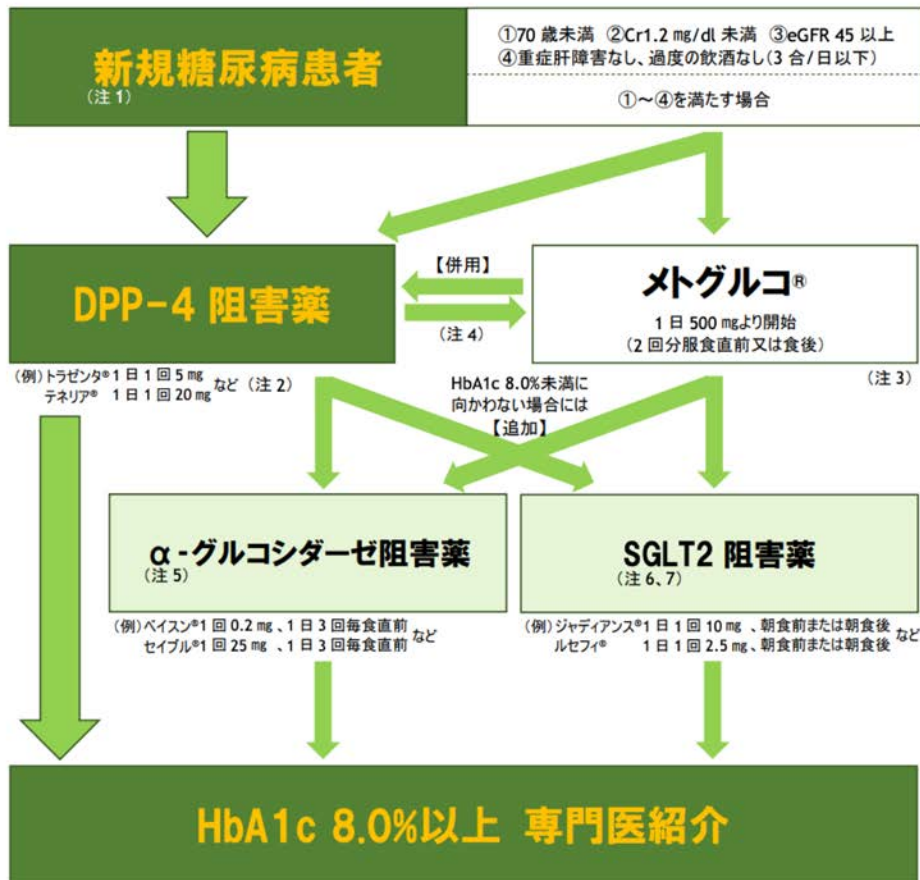
1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

CKD患者：糖尿病の治療

非専門医が安心して使える

糖尿病経口薬の使用パス

本資料は、安全に糖尿病薬物療法が開始でき、適切な時期に専門医に紹介できるように作成したものです。詳細は、「糖尿病治療のエッセンス」「糖尿病治療ガイド」等をご参照ください。



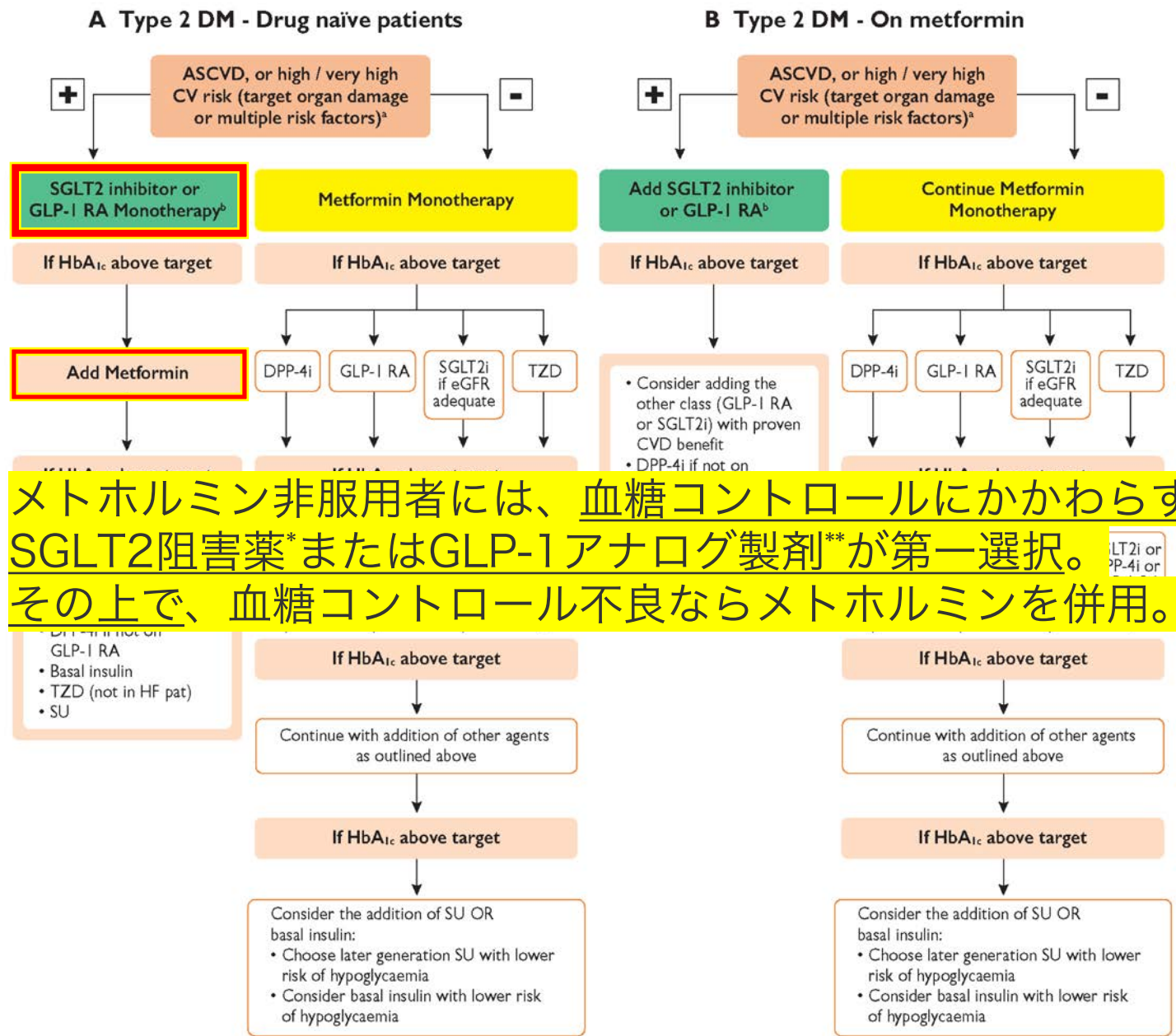
注1：食事・運動療法を薬物療法に併せて行う。HbA1c8.5%以上、ケトン体陽性の患者はインスリン療法の導入が必要であり、早期に専門医へ紹介。
注2：DPP-4阻害薬は、トラゼンタ®、テネリア®など腎機能による用量調節の必要がない薬剤を推奨。
注3：メトグルコ®は、1日500mg(2回分服)より開始し、必要に応じて1か月ごとに1日1,000mg(2回分服)、1日1,500mg(3回分服)と増量。
注4：①～④を満たす場合は、DPP-4阻害薬にメトグルコ®を併用することも可。
注5：α-グルコシダーゼ阻害薬は、毎食直前、腹部膨満感の副作用の少ない、バイスン®、セイブル®から開始。
注6：BMI25以上ならば、SGLT2阻害薬などを使用することも可。
注7：ジャディアンズ®、カナグル®は、心血管イベントや糖尿病腎症の予防効果が報告されている。ルセフィ®は、肝機能障害、腎機能障害による慎重投与の制限がない。

東京都医師会生活習慣病対策委員会 作成(2019.3改訂)

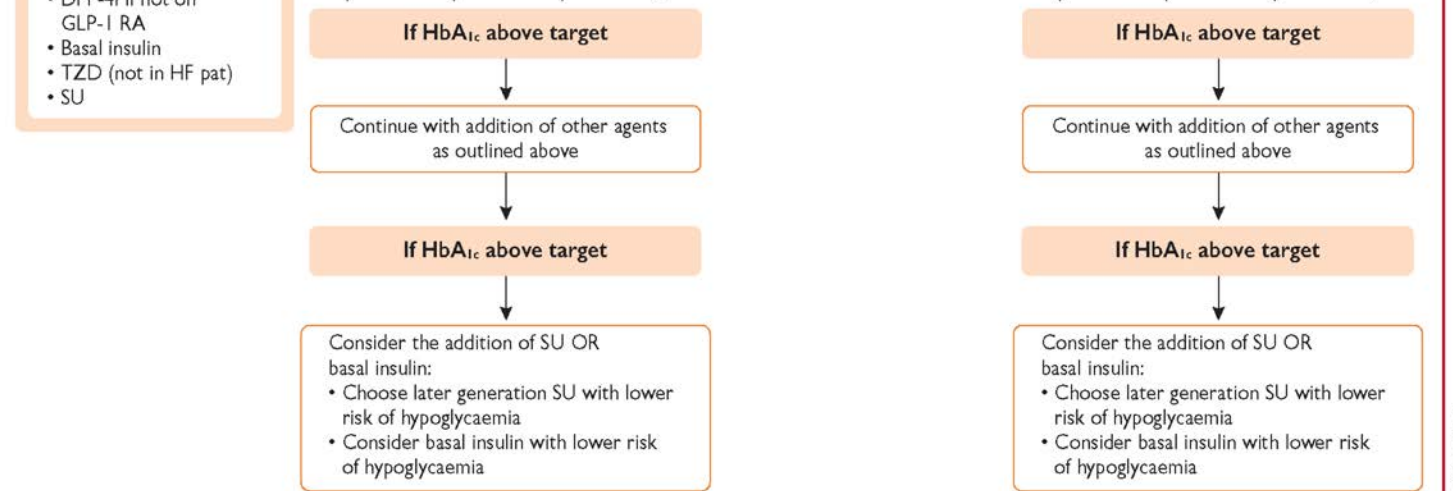
東京都医師会の糖尿病 経口薬治療パス

- ①70歳未満
- ②Cr1.2mg/dl未満
- ③eGFR 45以上
- ④重症肝障害なし、過度の飲酒なし(3合/日以下)

①～④をみたす場合は
DPP-4 (トラゼンタ®、テネリア®
など)
もしくはメトグルコ®



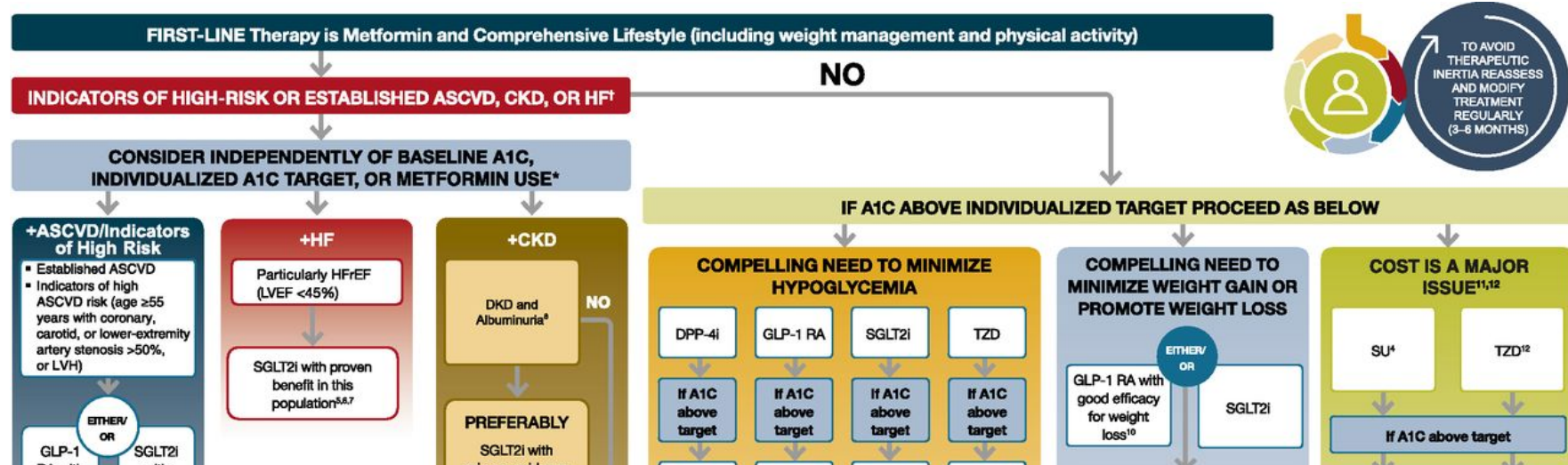
メトホルミン非服用者には、血糖コントロールにかかわらず SGLT2阻害薬*またはGLP-1アナログ製剤**が第一選択。
 その上で、血糖コントロール不良ならメトホルミンを併用。



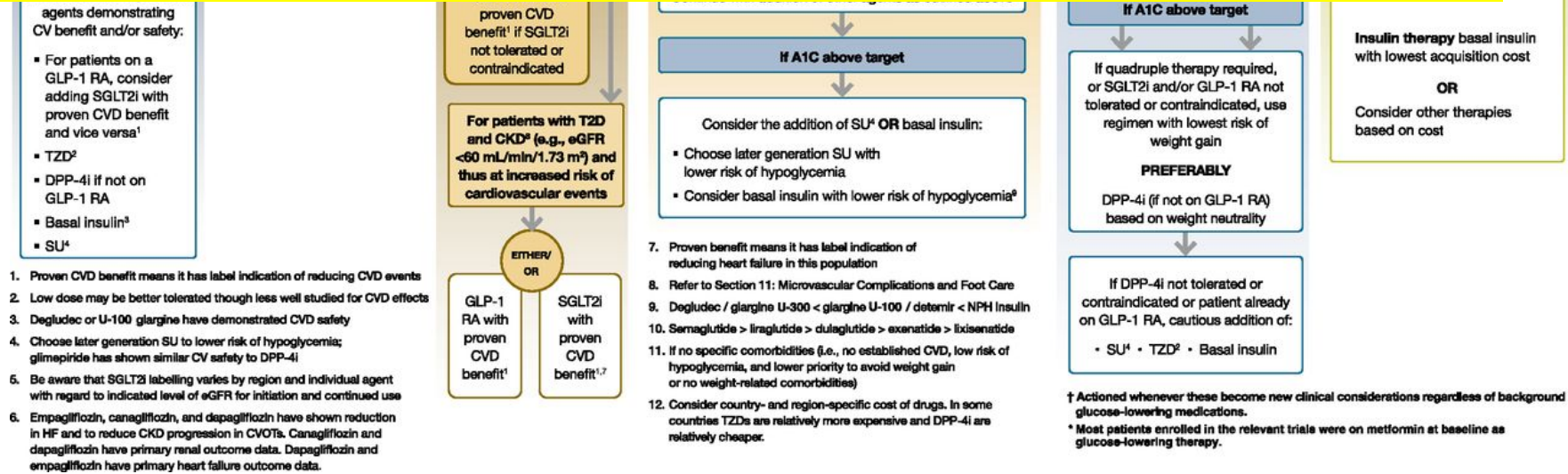
© ESC 2019

Figure 3 Treatment algorithm in patients with type 2 diabetes mellitus and atherosclerotic cardiovascular disease, or ...

ADA2021



心血管疾患/CKD /心不全を合併している場合は、血糖コントロールに応じてステップ式に「糖尿病治療薬」を上乗せしていくのではなく、初期からSGLT2阻害薬またはGLP-1アナログを投与する



「SGLT2阻害剤は糖尿病治療における心不全予防や腎イベントに対する効能・効果は有しておりません。」

SGLT2阻害薬のDKD・CKD試験における患者層の違い

EMPA-Kidney
エンパグリフロジン
(CKD)
•eGFR 20~45
•eGFR 45~90
およびUACR \geq 200

Dapa-CKD
ダパグリフロジン
(CKD)
eGFR 25~75
およびUACR $>$ 200

			アルブミン尿の区分		
			A1	A2	A3
			正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
			<30mg/g	30~299mg/g	> 300mg/g
GFR区分 (mL/分 /1.73m ²)	ステージ1	\geq 90			
	ステージ2	60~89			
	ステージ3a	45~59			
	ステージ3b	30~44			
	ステージ4	15~29			
	ステージ5 (ESRD)	<15			

CREDESCENCE
カナグリフロジン
(DKD)
eGFR 30~90
およびUACR $>$ 300

Brenner BM, et al. N Engl J Med 2001; 345: 861-869.
Herrington WG, et al. Clinical Kidney Journal 2018: 1-13

ORIGINAL ARTICLE

Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease

Hiddo J.L. Heerspink, Ph.D., Bergur V. Stefánsson, M.D., Ricardo Correa-Rotter, M.D., Glenn M. Chertow, M.D., Tom Greene, Ph.D., Fan-Fan Hou, M.D., Johannes F.E. Mann, M.D., John J.V. McMurray, M.D., Magnus Lindberg, M.Sc., Peter Rossing, M.D., C. David Sjöström, M.D., Roberto D. Toto, M.D., Anna-Maria Langkilde, M.D., and David C. Wheeler, M.D., for the DAPA-CKD Trial Committees and Investigators*

dapagliflozinは腎臓と心血管死からなる複合一次エンドポイントを全体ではHR 0.61と有意に減少させた。

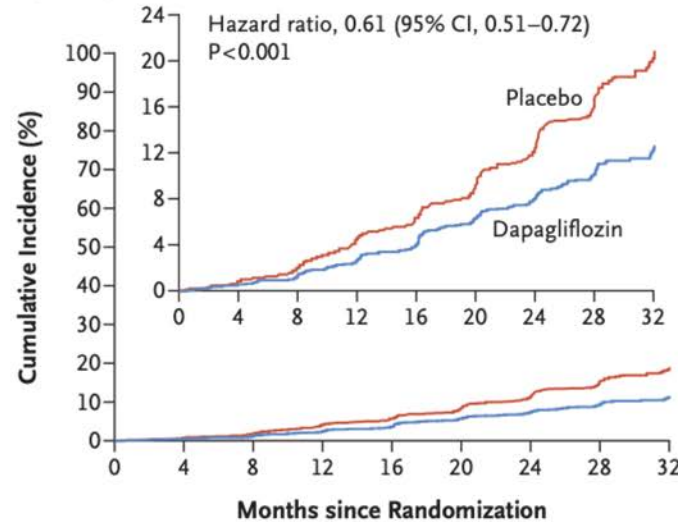
糖尿病患者と非糖尿病患者で層別しても、HRはそれぞれ0.64と0.50であり、非糖尿病患者においても、dapagliflozinの腎・心保護作用が証明された。

October 8, 2020

N Engl J Med 2020; 383:1436-1446

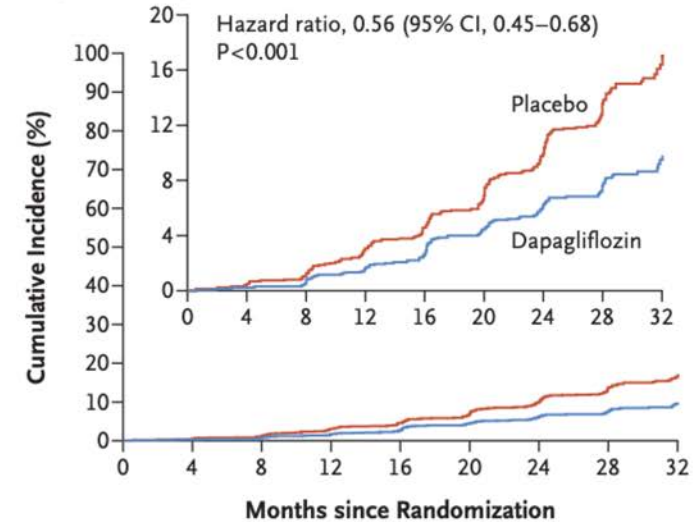
DOI: 10.1056/NEJMoa2024816

A Primary Composite Outcome



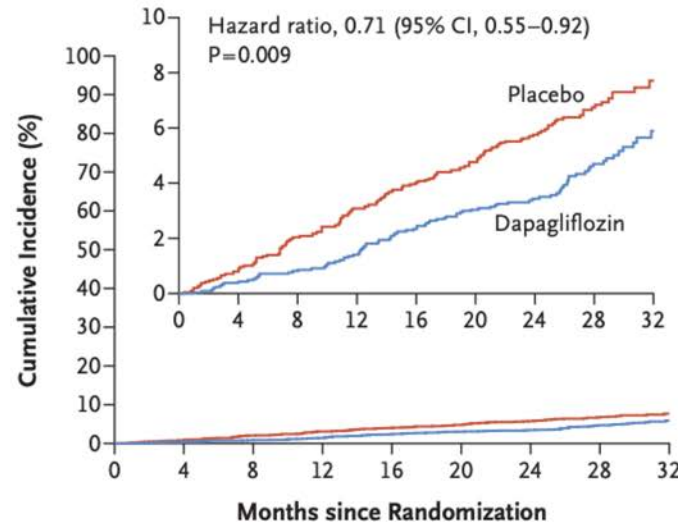
No. at Risk		0	4	8	12	16	20	24	28	32
Placebo		2152	1993	1936	1858	1791	1664	1232	774	270
Dapagliflozin		2152	2001	1955	1898	1841	1701	1288	831	309

B Renal-Specific Composite Outcome



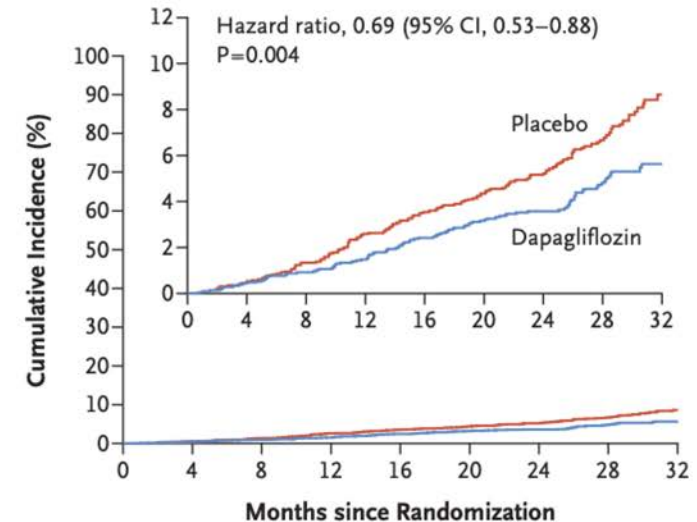
No. at Risk		0	4	8	12	16	20	24	28	32
Placebo		2152	1993	1936	1858	1791	1664	1232	774	270
Dapagliflozin		2152	2001	1955	1898	1841	1701	1288	831	309

C Composite of Death from Cardiovascular Causes or Hospitalization for Heart Failure



No. at Risk		0	4	8	12	16	20	24	28	32
Placebo		2152	2023	1989	1957	1927	1853	1451	976	360
Dapagliflozin		2152	2035	2021	2003	1975	1895	1502	1003	384

D Death from Any Cause

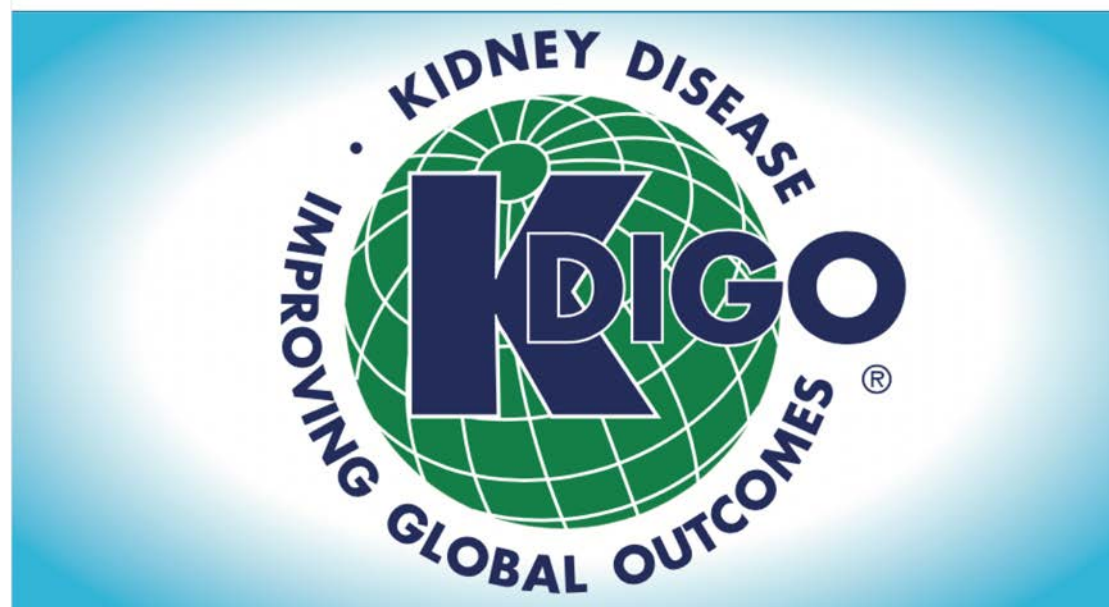


No. at Risk		0	4	8	12	16	20	24	28	32
Placebo		2152	2035	2018	1993	1972	1902	1502	1009	379
Dapagliflozin		2152	2039	2029	2017	1998	1925	1531	1028	398

SUPPLEMENT TO

kidney

INTERNATIONAL

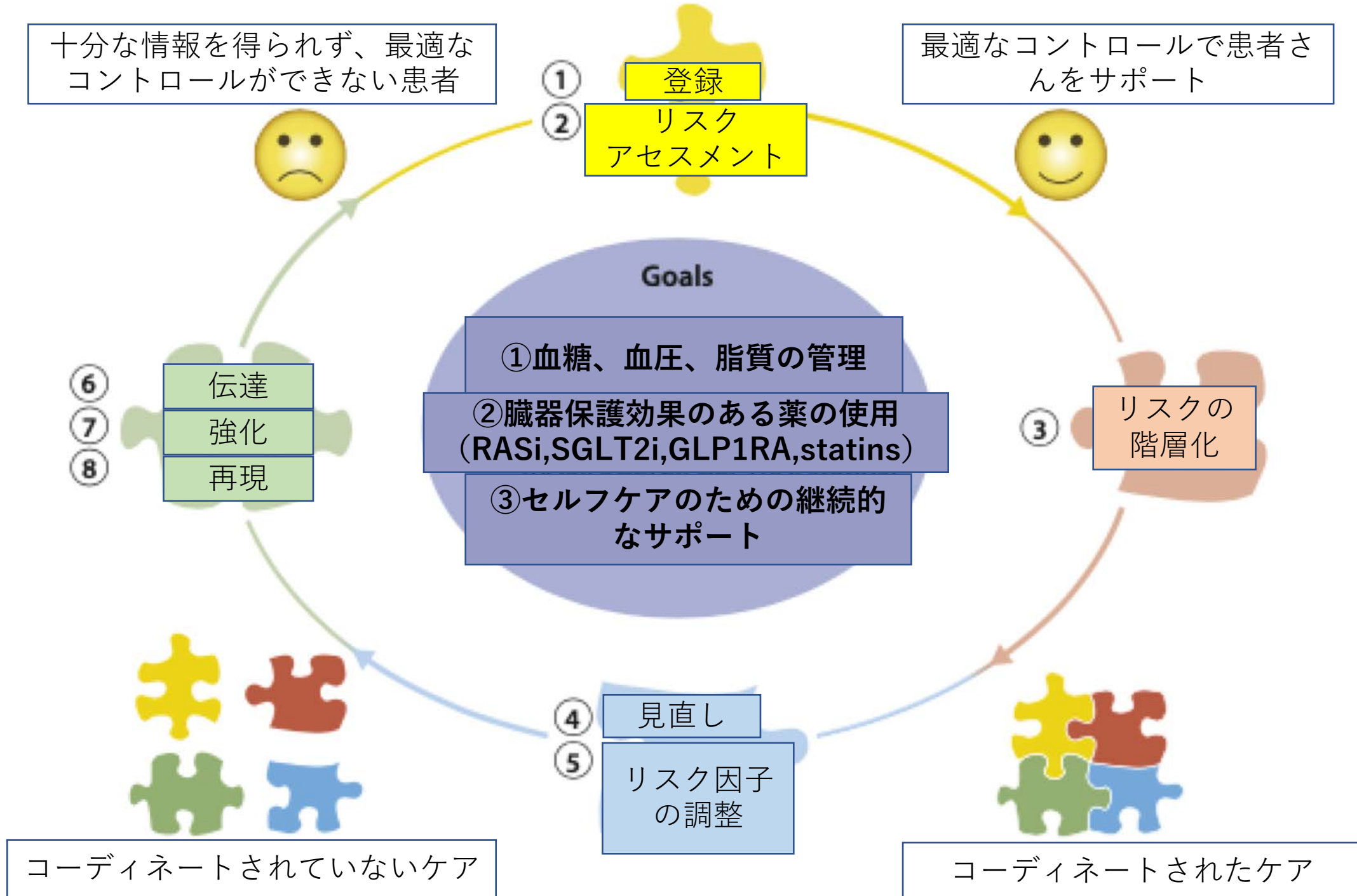


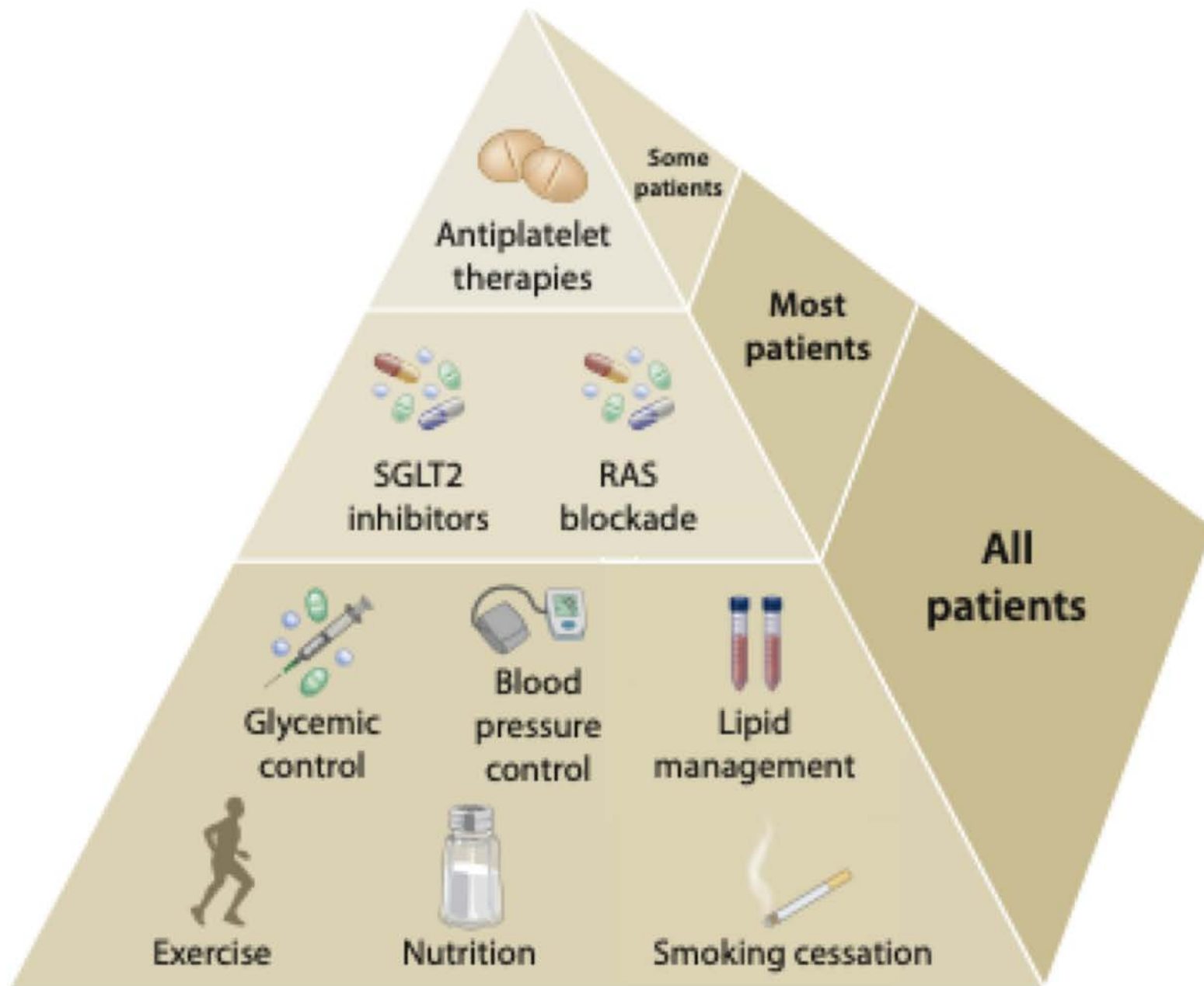
**KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for
Diabetes Management in Chronic Kidney Disease**

VOLUME 98 | ISSUE 45 | OCTOBER 2020

www.kidney-international.org

KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes
Management in Chronic Kidney Disease
Kidney International (2020) 98, S1–S115





Diabetes with CKD

糖尿病腎不全患者に対する血糖降下薬選択の治療アルゴリズム

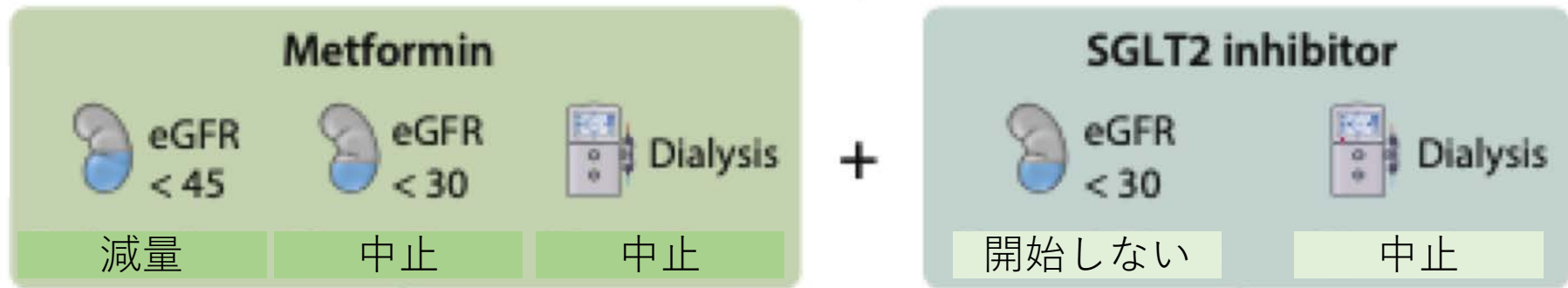


生活習慣対策

身体活動
栄養
体重減少



第一
選択薬

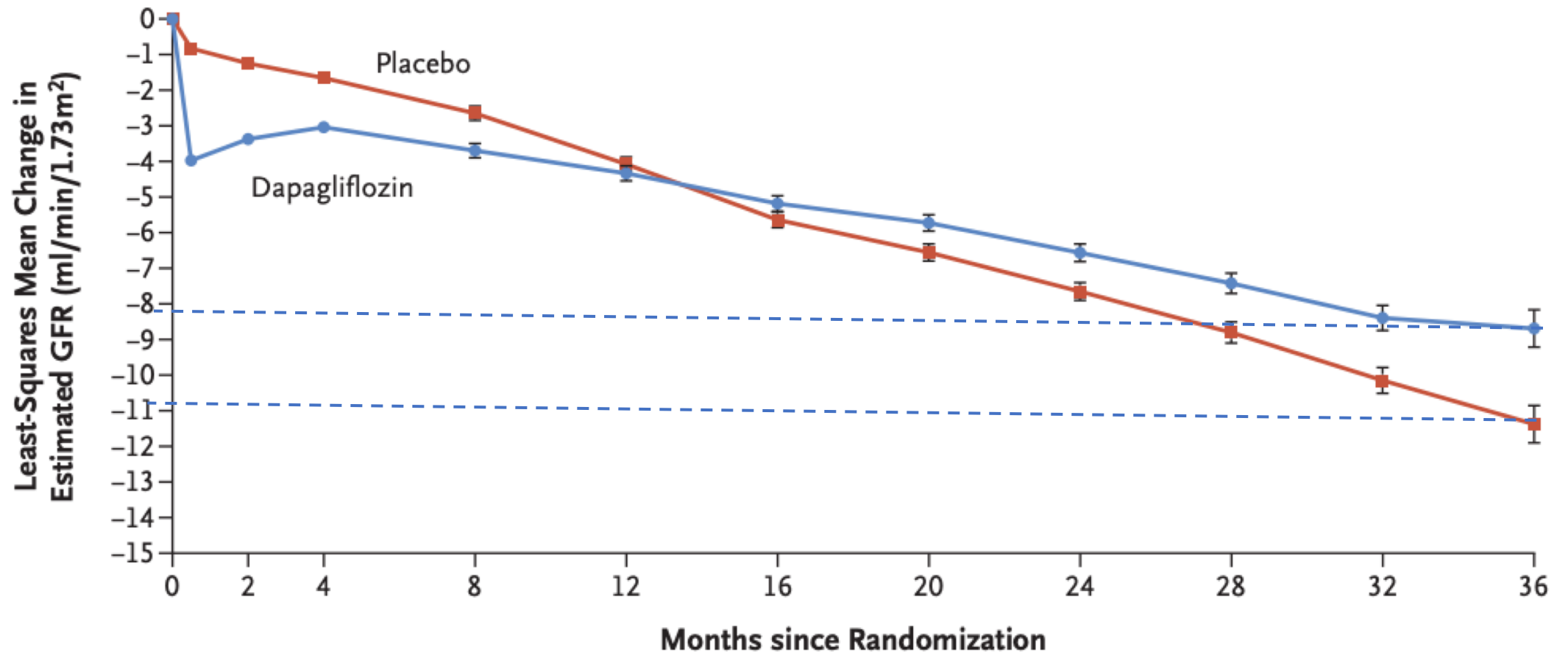


血糖コントロールに必要な追加薬剤

- GLP-1 RA (推奨)**
- DPP-4 inhibitor
- Insulin
- Sulfonylurea
- TZD
- Alpha-glucosidase inhibitor

患者さんの希望、合併症、eGFR、コストを考慮して決定。eGFRが30未満の患者、または透析を受けている患者を含む。





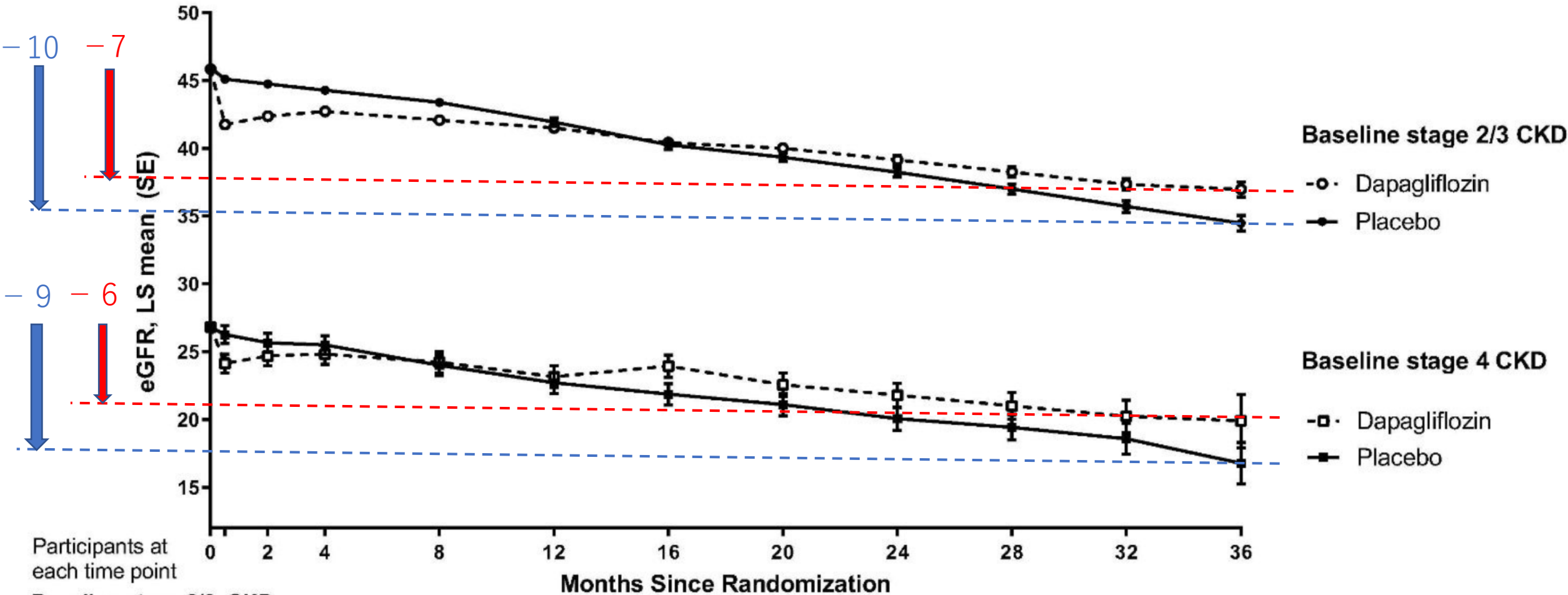
No. of Participants

Placebo	2152	2029	1981	1866	1795	1753	1672	1443	935	447	157
Dapagliflozin	2152	2031	2001	1896	1832	1785	1705	1482	978	496	157

October 8, 2020

N Engl J Med 2020; 383:1436-1446

DOI: 10.1056/NEJMoa2024816



Baseline stage 2/3 CKD

Dapagliflozin	1859	1762	1733	1643	1594	1558	1493	1302	864	450	148
Placebo	1821	1723	1691	1594	1539	1509	1449	1245	811	394	140

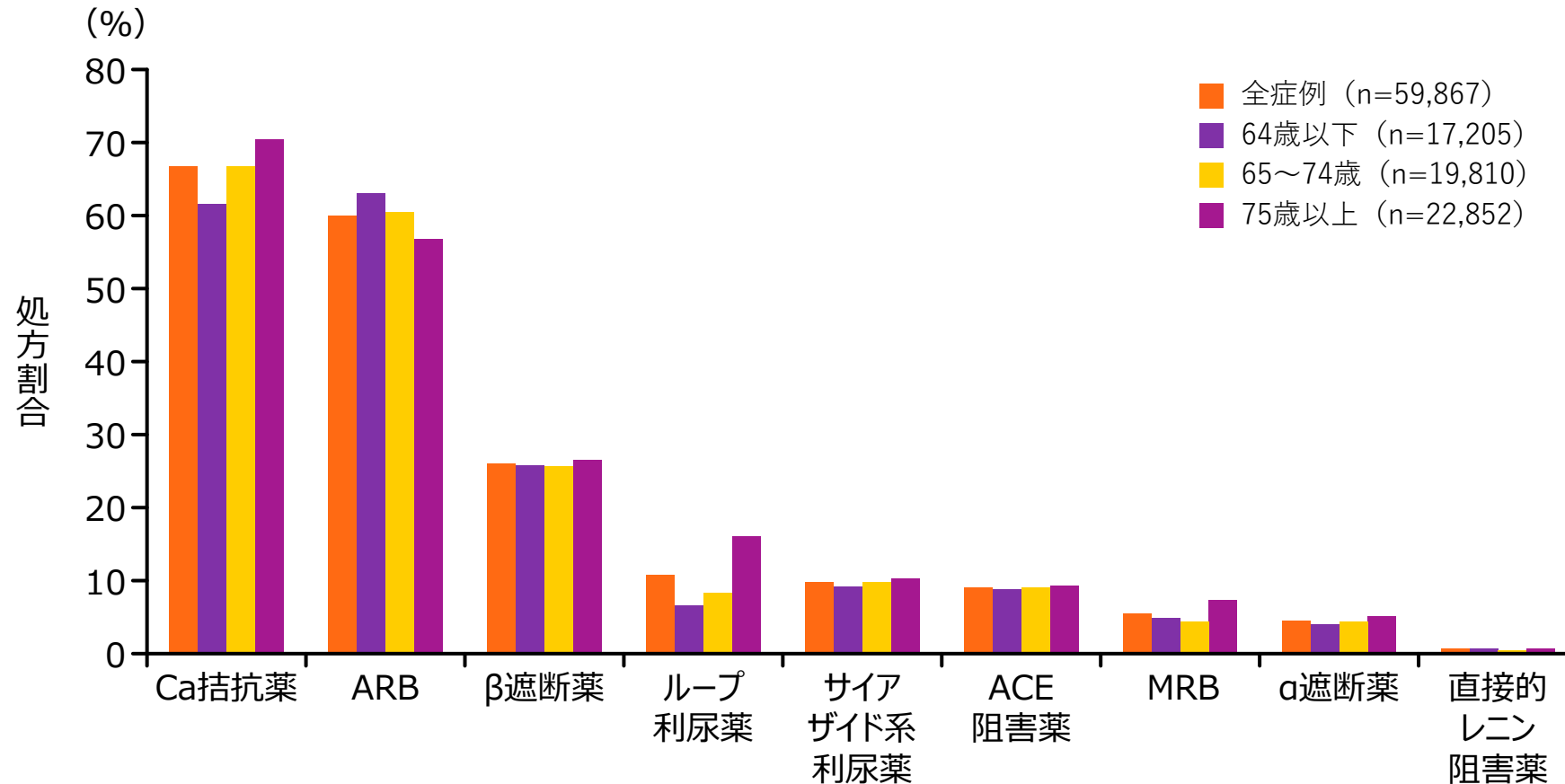
Baseline stage 4 CKD

Dapagliflozin	293	269	268	253	238	227	212	180	114	46	9
Placebo	331	306	290	272	256	244	223	198	124	53	17

CKD患者：降圧薬の選択

降圧薬の処方割合

降圧薬の処方割合（2013年5月～2016年2月）



対象：2014年4月から2015年3月の間に、外来患者として新規に降圧薬を処方された成人患者59,867例。ただし、ループ利尿薬又はMRBを、単独又はその2剤のみで処方された患者は除く。

方法：新規に降圧薬を処方された日の前後1年（計2年間）に処方された降圧薬を調査した。各薬剤クラスについて処方された患者の割合を、全体と年齢階級別に算出した。

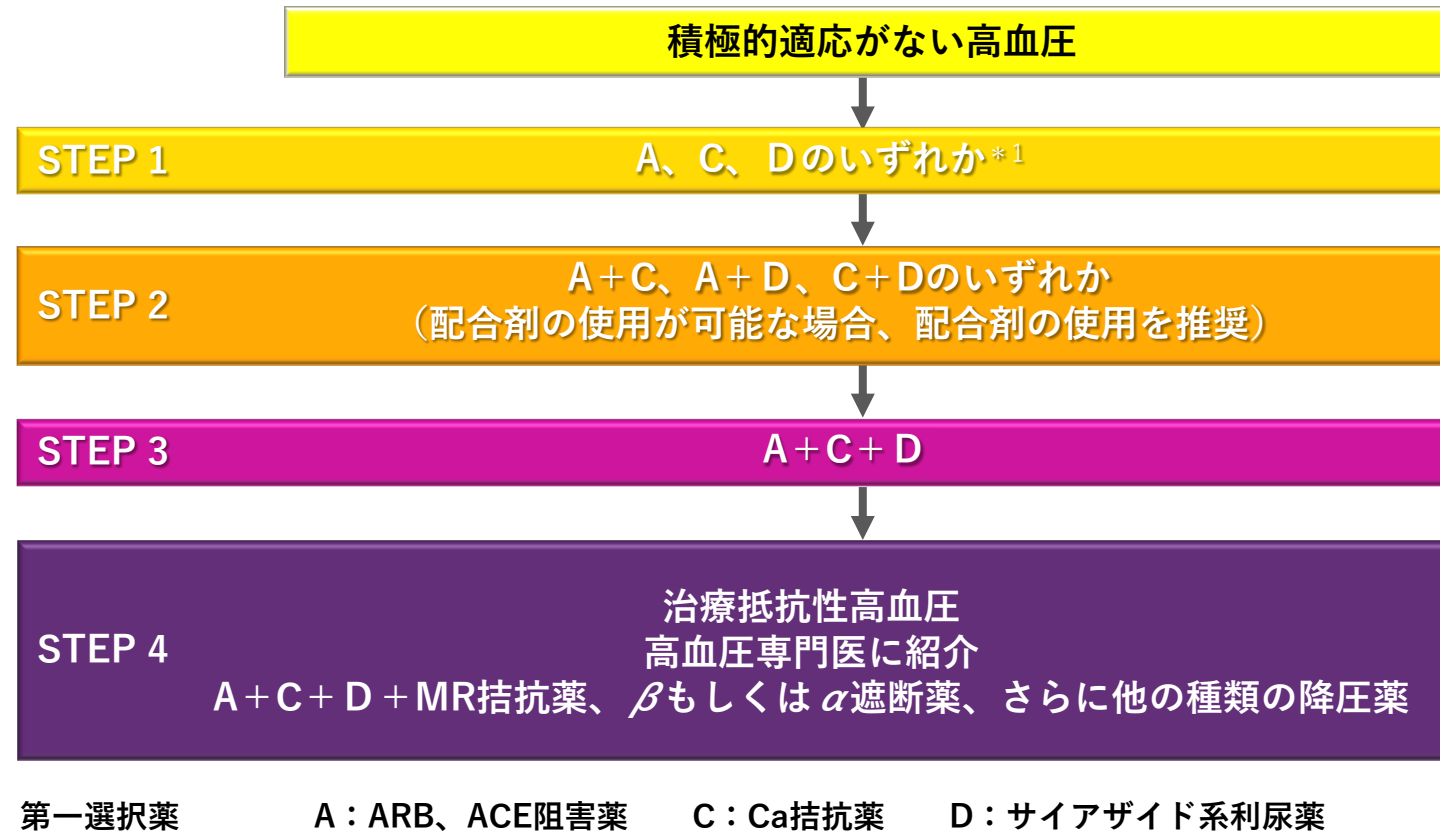
主要降圧薬の積極的適応

	Ca拮抗薬	ARB/ACE 阻害薬	サイアザイド 系 利尿薬	β 遮断薬
左室肥大	●	●		
LVEFの低下した心不全		● ^{*1}	●	● ^{*1}
頻脈	● (非ジヒドロピリジン系)			● ^{*2}
狭心症	●			●
心筋梗塞後		●		●
蛋白尿/ 微量アルブミン尿を 有するCKD		●		

*1 少量から開始し、注意深く漸減する *2 冠攣縮には注意

高血圧診療ガイド2020

積極的適応がない場合の降圧治療の進め方



MR：ミネラルコルチコイド受容体。

*1 高齢者では常用量の1/2から開始。1~3ヵ月間の間隔で増量。

(日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会(編)：高血圧治療ガイドライン2019, p.78より引用改変)

私見：基幹病院での高血圧診療の進め方

生活指導・減塩・hBP測定・2次性高血圧の検査



2次性高血圧症が否定されるまでは CCB中心の処方



Primary HT : CCB + ACEI/ARB +利尿剤
+MRB + α B・ β B

CKD患者：降圧目標

CKD患者さんをどこまで降圧するか？

表1 CKD患者への降圧療法

		75歳未満	75歳以上
糖尿病(-)	蛋白尿(-)	140/90 mmHg 未満	150/90 mmHg 未満
	蛋白尿(+)	130/80 mmHg 未満	150/90 mmHg 未満
糖尿病(+)		130/80 mmHg 未満	150/90 mmHg 未満

- ・ 75歳未満では，CKDステージを問わず，糖尿病および蛋白尿の有無により降圧基準を定めた．
- ・ 蛋白尿については，軽度尿蛋白(0.15 g/gCr)以上を「蛋白尿あり」と判定する．
- ・ 75歳以上では，起立性低血圧やAKIなどの有害事象がなければ，140/90 mmHg 未満への降圧を目指す．

薬はいろいろあるけれど、、、

まずは

① 減塩（1日 6g以内）

② 水分をしっかりとる（1日 1.5～2.0 L）

本日の内容

1. 高血圧症と糖尿病 どちらも腎不全のリスク！
2. DNとDKD：微量アルブミン尿を測る意味
3. 地域連携のご紹介
(みなとCKD + 港区医師会 + みなと保健所 微量アルブミン検診)
4. CKD患者：高血圧と糖尿病の治療

謝辞

東京慈恵会医科大学
腎臓・高血圧内科

横尾 隆 教授

医局員の皆様

慈恵医大附属病院
栄養部の皆様

みなとCKD連携の会
世話人の先生方
連携の会の先生方

港区医師会の先生方

本日のイベントにご協力
いただきましたMRさん

みなと保健所
健康推進課健康づくり係
の皆様

日々港区民の健康管理に
ご尽力くださっている
皆様

本イベントは、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）に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献」研究代表者：伊藤孝史（島根大学医学部附属病院 ワーキング・イノベーションセンター）の補助金により開催されております。

 東京慈恵会医科大学附属病院
腎臓・高血圧内科

 The Jikei University
Nephrology and Hypertension



港区
MINATO CITY