

令和3年度 糖尿病重症化予防人材育成研修会

2021年12月24日～2022年1月23日  
(Web配信)

# 糖尿病重症化予防について

(医師の立場から①)

## 「糖尿病重症化予防プログラムの基礎知識」



国立病院機構 三重中央医療センター  
統括診療部 内科系診療部長 田中 剛史



# 国立病院機構 三重中央医療センター 糖尿病・内分泌内科 統括診療部 内科系診療部長

## 田中 剛史

### 略歴

---

昭和57年 三重大学医学部卒

〃 三重大学医学部内科学第3講座入局

(早期糖尿病腎症における尿中微量アルブミン、トランスフェリンと腎系球体組織像  
についての研究)

昭和61年12月 桑名市民病院内科

平成5年7月 国立津病院内科

平成10年7月 国立三重中央病院内科

平成14年4月 同 内科医長

平成17年4月 国立病院機構三重中央医療センター統括診療部 内分泌代謝診療部長

平成26年4月 同 内科系診療部長

### 所属学会・資格等

---

日本内科学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病合併症学会、日本肥満学会、日本動脈硬化学会、  
先進糖尿病治療研究会、日本慢性疾患重症化予防学会、日本内分泌学会、日本甲状腺学会、  
日本消化器病学会、日本消化器内視鏡学会、医療マネジメント学会、アジア糖尿病学会

日本内科学会認定医、日本糖尿病学会専門医・研修指導医、日本消化器病学会専門医

第85回日本糖尿病学会中部地方会 会長



# COI開示

発表者名：田中剛史

講演料：イーライリリー株式会社

治験および市販後調査：アツヴィ合同会社, 田辺三菱株式会社, 小野薬品工業株式会社, サノフィ株式会社, アストラゼネカ株式会社

# 細小血管障害と大血管障害

## 細小血管障害 (3大合併症)

- ◆ 網膜症
- ◆ 腎症
- ◆ 神経障害

## 大血管障害 (動脈硬化症)

- ◆ 脳血管障害
- ◆ 心筋梗塞
- ◆ 末梢動脈硬化症

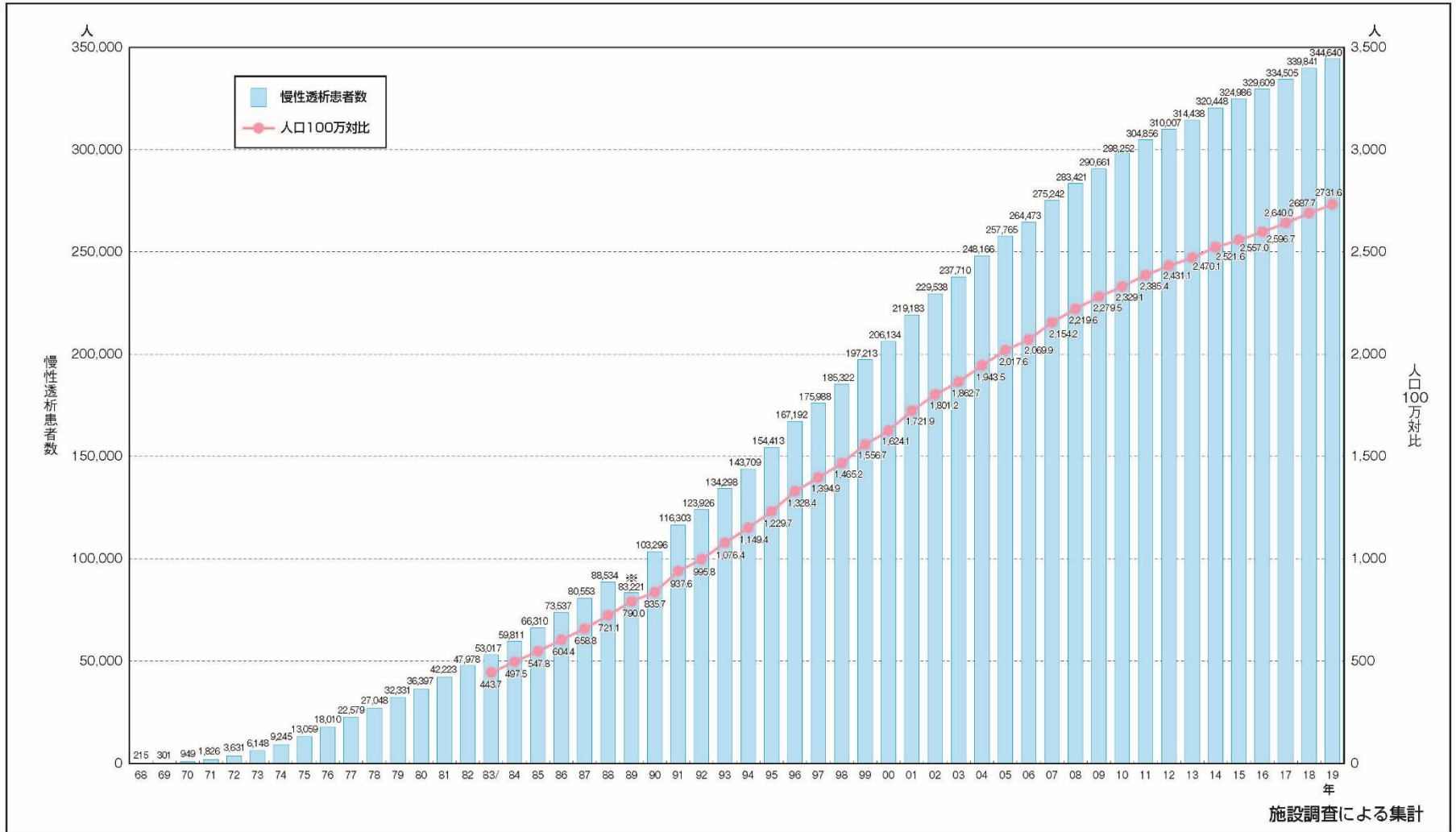
糖尿病性腎症、糖尿病性腎臟病



人工透析

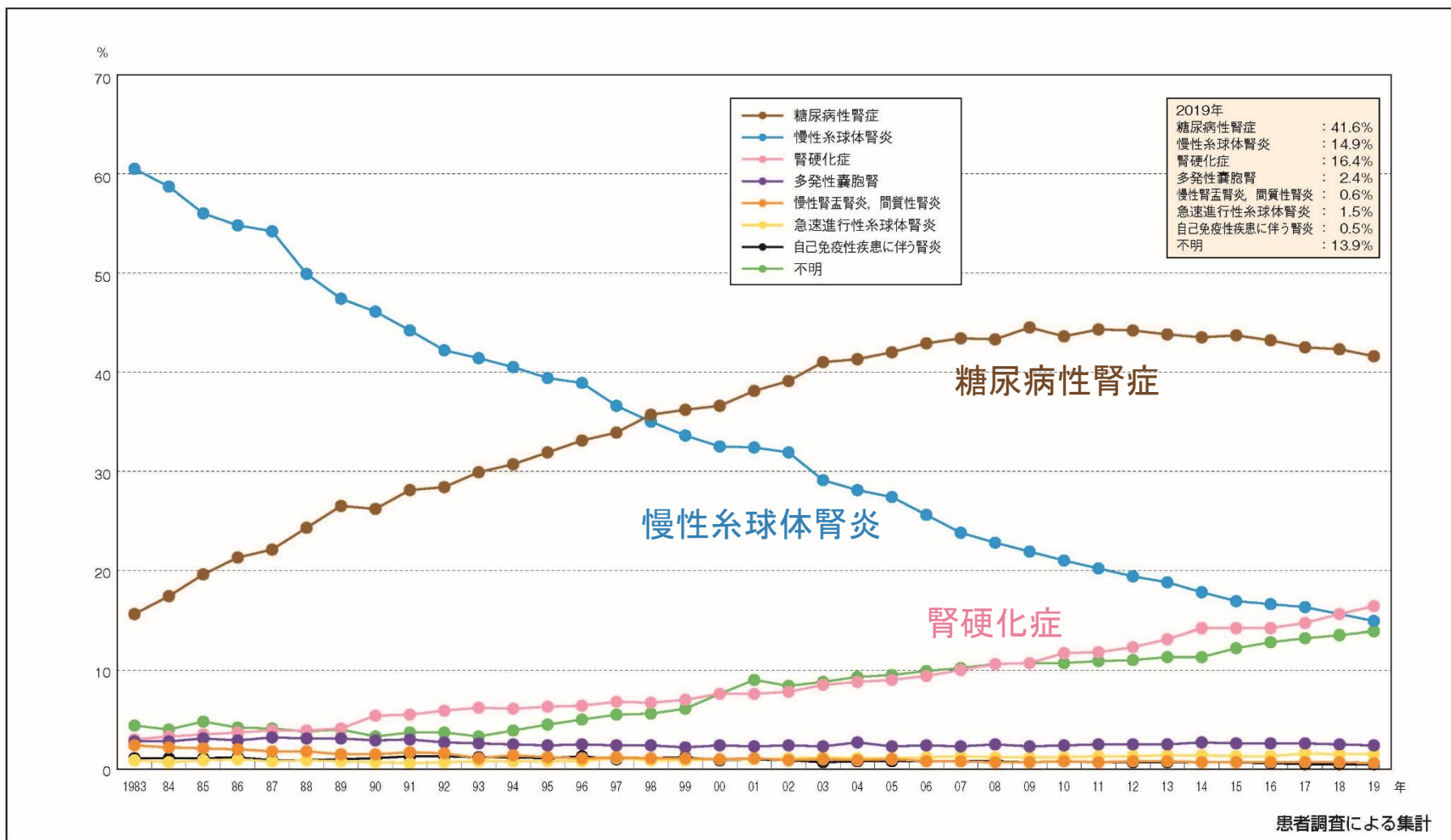


# 慢性透析患者数と有病率(人口100万対比)の推移



『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)」』

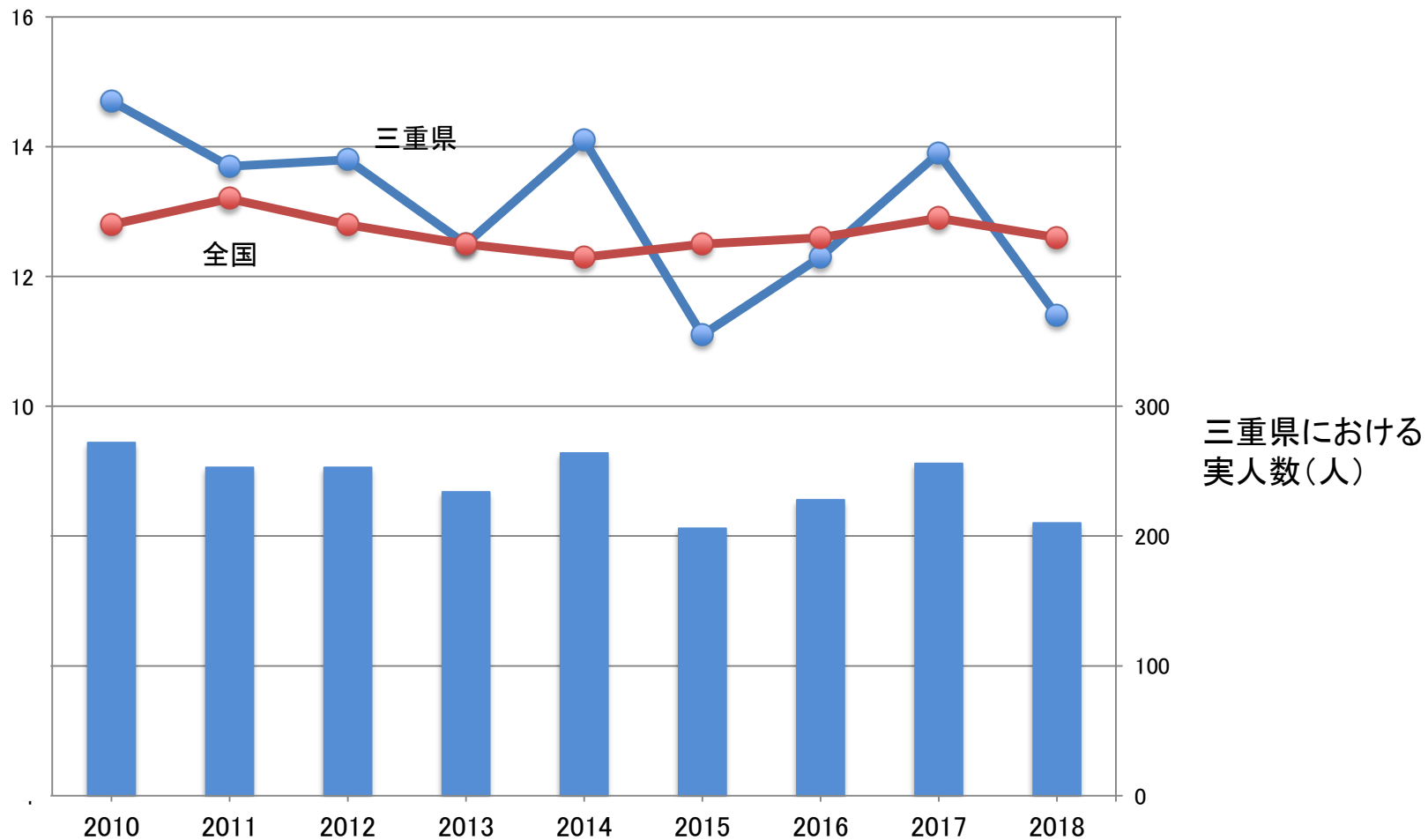
# 透析導入患者 原疾患割合の推移 1983-2019年



『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）」』

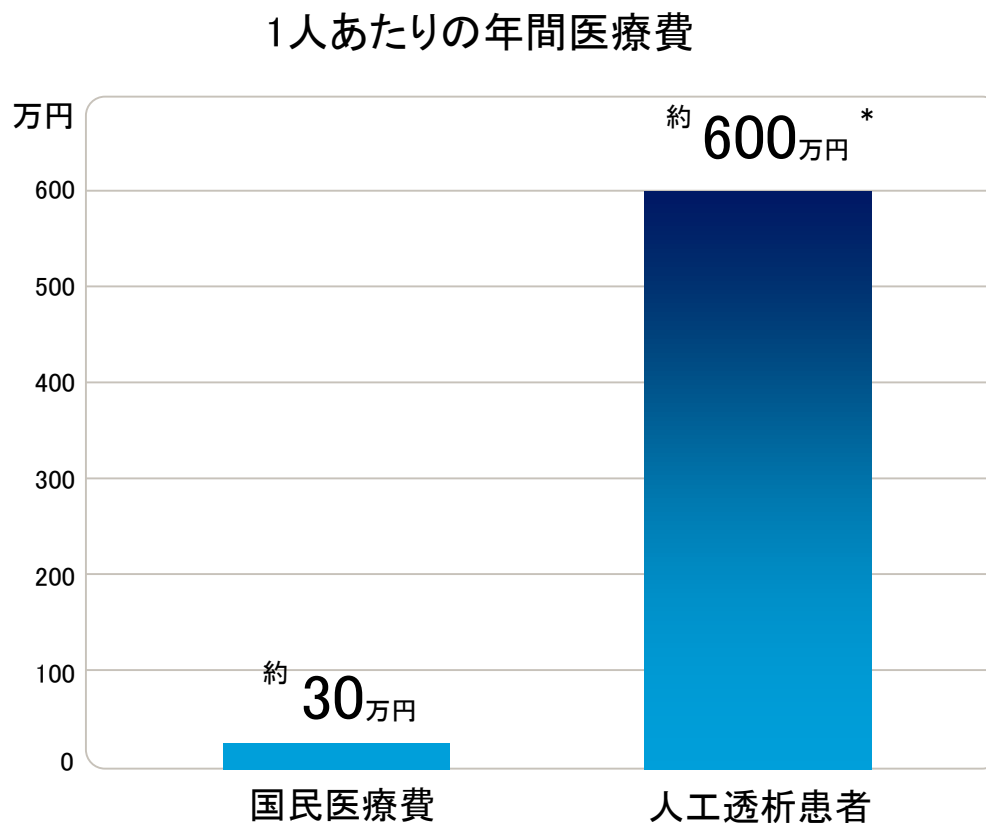
# 糖尿病性腎症による新規透析導入患者数の推移 (全国・三重県)

全国・三重県における実人数(人 / 10万人)





- 本邦における人工透析導入原因の第1位は糖尿病腎症であり、また、慢性透析治療に要する医療費は患者一人あたり年間約600万円といわれている。



\* :人工透析にかかる医療費を月50万円と仮定

200人の患者さんの透析導入を1年だけ遅らせたとすると・・・

$$500\text{万円/人} \times 200\text{人} = 10\text{億円}$$

まず、どのような患者を対象にするべきか？



# 糖尿病性腎症病期分類(改訂)注1

病期	尿アルブミン値 (mg/gCr) あるいは 尿蛋白値 (g/gCr)	GFR (eGFR) (ml/分/1.73m <sup>2</sup> )
第1期 (腎症前期)	正常アルブミン尿 (30 未満)	30以上注2
第2期 (早期腎症期)	微量アルブミン尿 (30~299) 注3	30以上
第3期 (顕性腎症期)	顕性アルブミン尿 (300 以上) あるいは 持続性蛋白尿 (0.5以上)	30以上注4
第4期 (腎不全期)	問わない注5	30未満
第5期 (透析療法期)	透析療法中	

注1: 糖尿病性腎症は必ずしも第1期から順次第5期まで進行するものではない。本分類は、厚労省研究班の成績に基づき予後(腎、心血管、総死亡)を勘案した分類である (URL:<http://mhlw-grants.niph.go.jp/>, Wada T, Haneda M, Furuichi K, Babazono T, Yokoyama H, Iseki K, Araki SI, Ninomiya T, Hara S, Suzuki Y, Iwano M, Kusano E, Moriya T, Satoh H, Nakamura H, Shimizu M, Toyama T, Hara A, Makino H: The Research Group of Diabetic Nephropathy, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan. Clinical impact of albuminuria and glomerular filtration rate on renal and cardiovascular events, and all-cause mortality in Japanese patients with type 2 diabetes. Clin Exp Nephrol. 2013 Oct 17. [Epub ahead of print])

注2: GFR 60 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満の症例はCKDに該当し、糖尿病性腎症以外の原因が存在し得るため、他の腎臓病との鑑別診断が必要である。

注3: 微量アルブミン尿を認めた症例では、糖尿病性腎症早期診断基準に従って鑑別診断を行った上で、早期腎症と診断する。

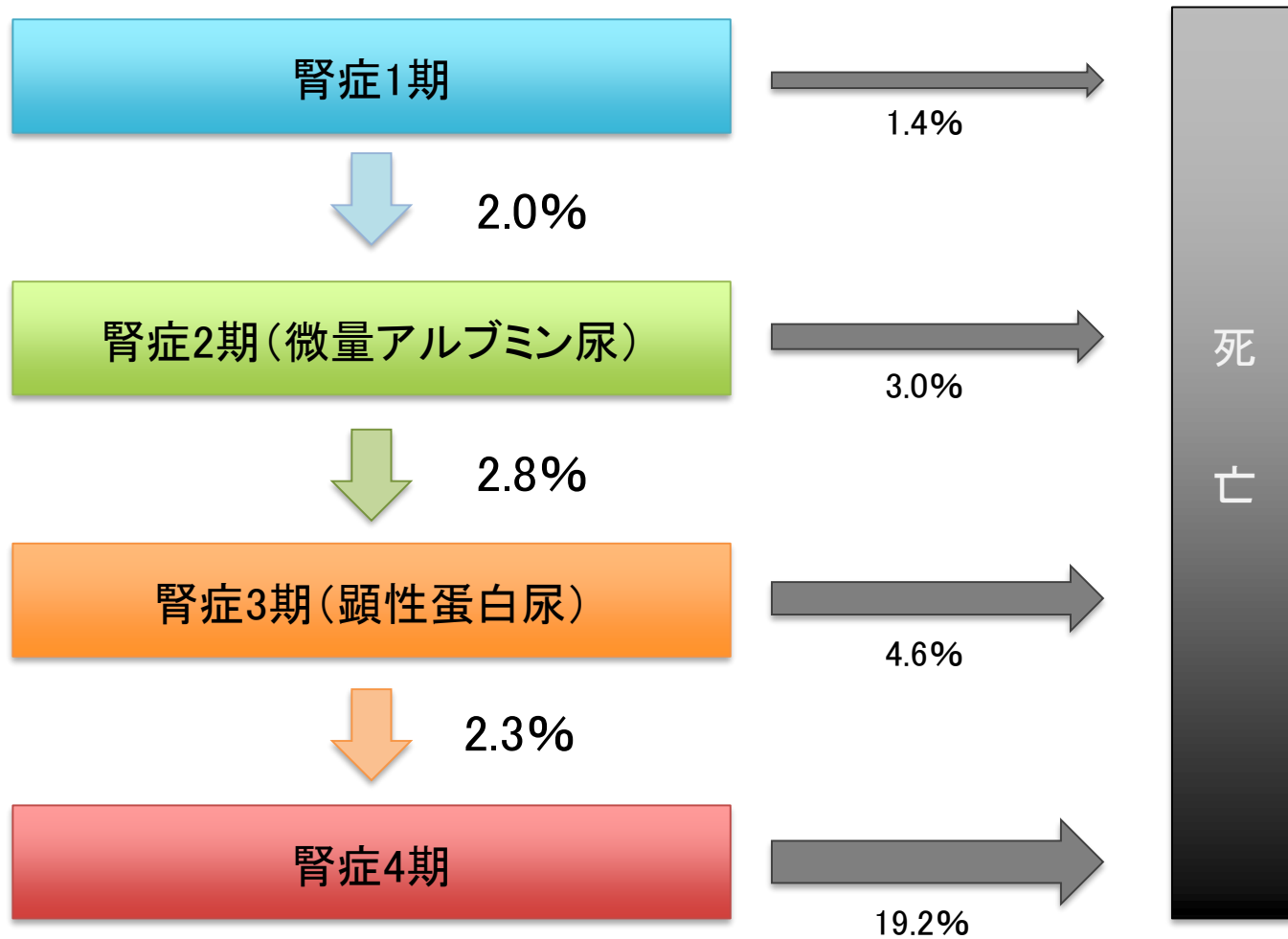
注4: 顕性アルブミン尿の症例では、GFR 60 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満からGFRの低下に伴い腎イベント(eGFRの半減、透析導入)が増加するため注意が必要である。

注5: GFR 30 ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満の症例は、尿アルブミン値あるいは尿蛋白値に拘わらず、腎不全期に分類される。しかし、特に正常アルブミン尿・微量アルブミン尿の場合は、糖尿病性腎症以外の腎臓病との鑑別診断が必要である。

【重要な注意事項】 本表は糖尿病性腎症の病期分類であり、薬剤使用の目安を示した表ではない。糖尿病治療薬を含む薬剤特に腎排泄性薬剤の使用に当たっては、GFR等を勘案し、各薬剤の添付文書に従った使用が必要である。

(2013年12月 糖尿病性腎症合同委員会)

# 糖尿病性腎症の各ステージの移行率と死亡率（/年）





# 厚生労働省の取り組み①

## 糖尿病透析予防指導管理料



# 糖尿病透析予防指導管理料(2012年新設)

## 糖尿病患者の透析を予防するための管理料

糖尿病透析予防指導管理料（月1回） 350点

HbA1cが6.5%以上、又は内服薬やインスリン製剤を使用している、糖尿病性腎症第2期以上の通院患者(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。

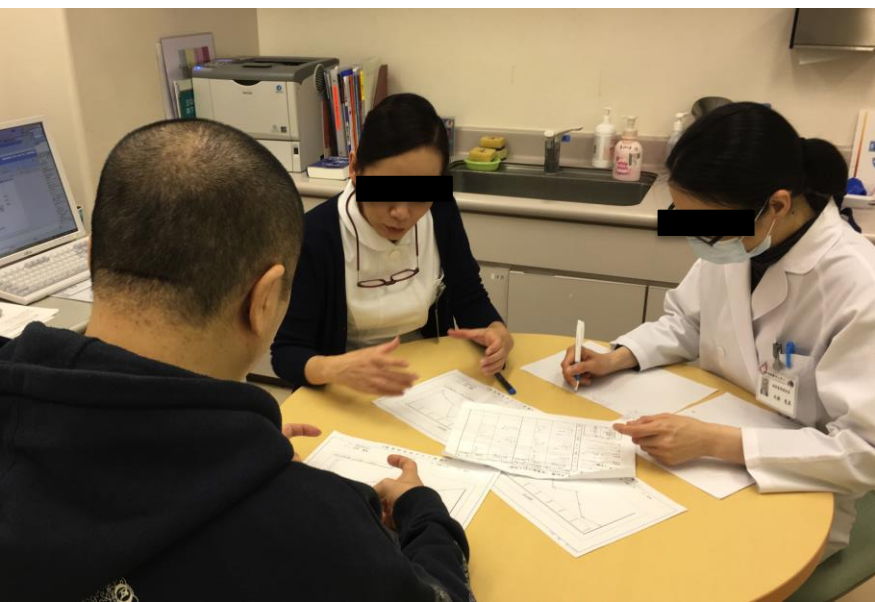
- 専任の医師、当該医師の指示を受けた**専任の看護師(又は保健師)及び管理栄養士**が、患者に対し、日本糖尿病学会の「糖尿病治療ガイド」等に基づき、患者の病期分類、食塩制限及びタンパク制限等の食事指導、運動指導、その他生活習慣に関する指導等を必要に応じて個別に実施した場合に算定する。



# 当院における糖尿病腎症透析予防外来

医師の指示のもとに、看護師（日本糖尿病療養指導士）および管理栄養士が1回30分、原則、月1回の頻度で実施。

対象：糖尿病腎症2期以上（主に3期以上）の患者。



	月曜		火曜		金曜	
	午前	午後	午前	午後	午前	午後
第1週	○	○				
第2週			○	○		
第3週			○	○		
第4週					○	○



# 当院における糖尿病腎症透析予防外来

- 4回コース（通常コース）

1回目：糖尿病腎症の概要、病期、腎症食事療法の概要

2回目：食事内容ききとり、蛋白制限について

3回目：血糖管理について、塩分制限

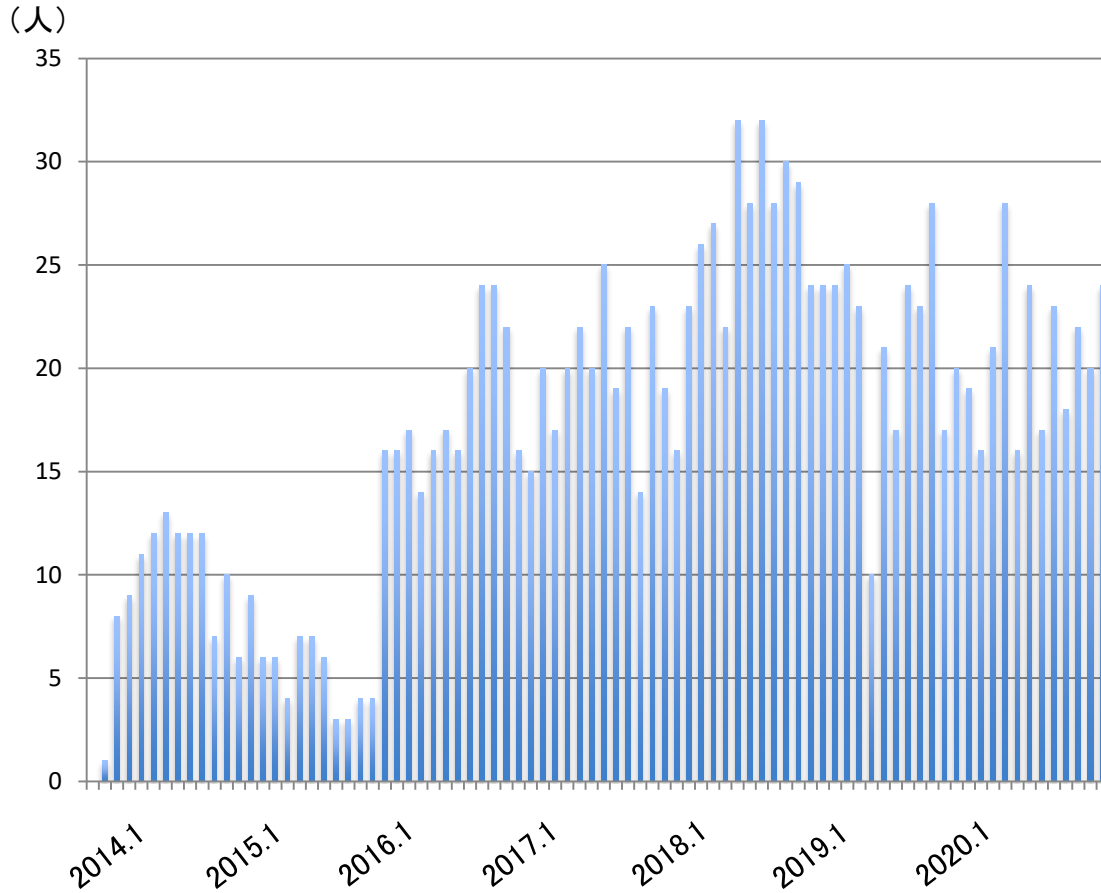
4回目：血圧・体重管理、カリウム制限

- 継続指導コース

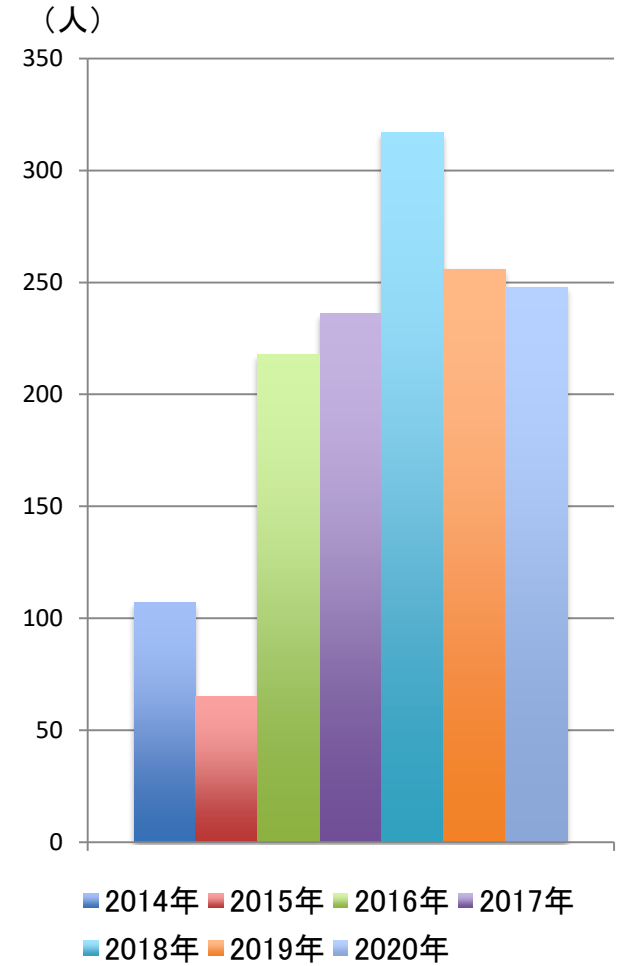
患者様が希望された場合や主治医が必要とした場合はその後も継続指導を行う。

# 透析予防外来患者数

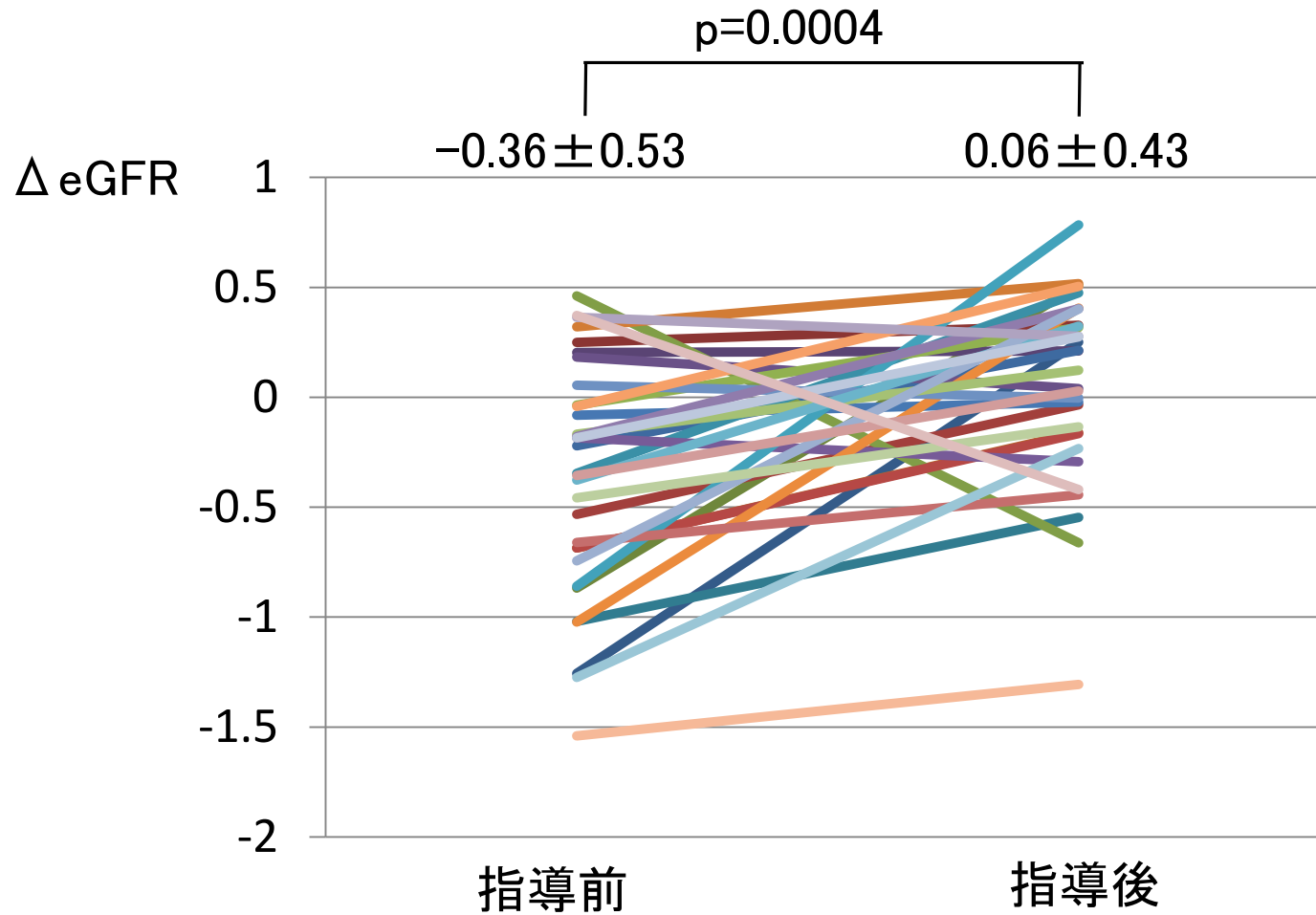
## 月別件数



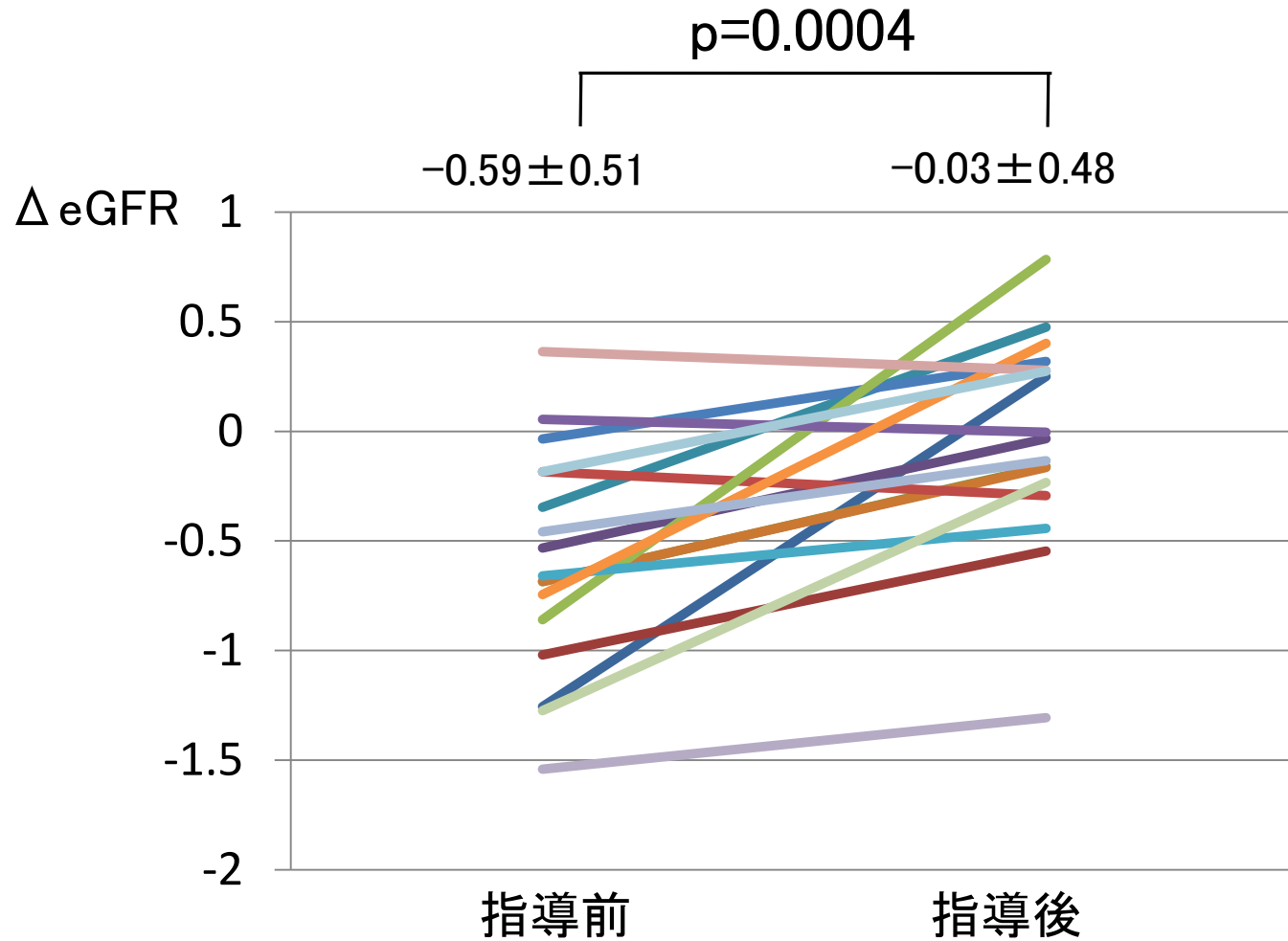
## 年別件数



# 《指導前後の $\Delta$ eGFR(全症例)》



# 《指導前後の $\Delta$ eGFR (3~4期)》



# 糖尿病透析予防指導管理料(2012年新設)

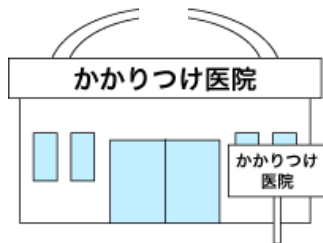
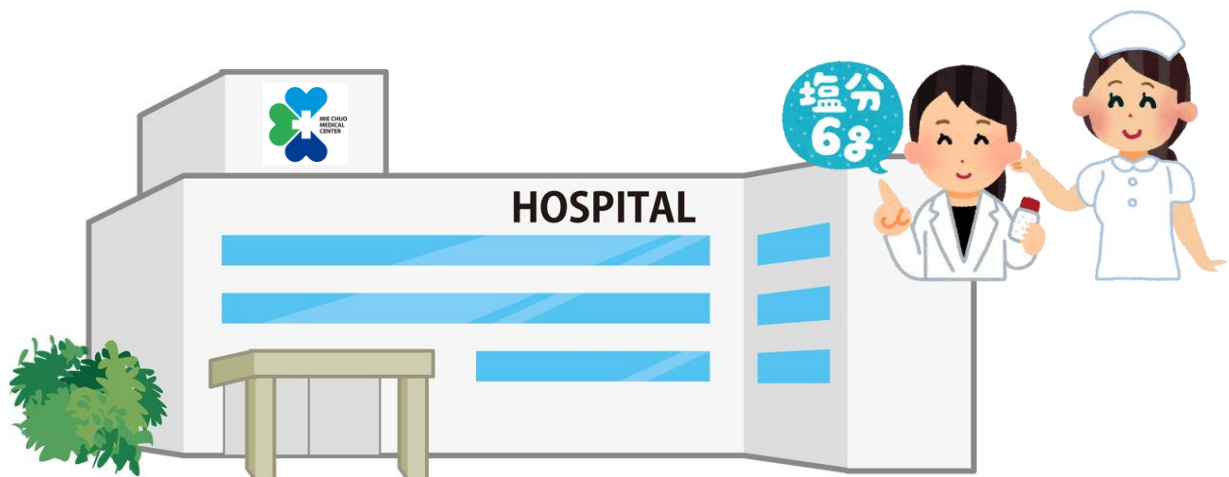
## 糖尿病患者の透析を予防するための管理料

糖尿病透析予防指導管理料 (月1回) 350点

HbA1cが6.5%以上、又は内服薬やインスリン製剤を使用している、糖尿病性腎症第2期以上の通院患者(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られた場合に、月1回に限り算定する。

- 専任の医師、当該医師の指導を受ける専任の看護師(又は保健師)及び管理栄養士学会の「糖尿病治療ガイド」等に基づき、患者の病状、検査結果、薬剤使用状況、生活習慣、栄養指導、運動指導、心理指導、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。

# 専門病院だけで腎症重症化予防をしていたのではダメ！





## 厚生労働省の取り組み②

### 糖尿病性腎症重症化予防プログラム



# 糖尿病性腎症重症化予防プログラム

平成28年4月20日、厚生労働省より、日本医師会、日本糖尿病対策推進会議と共に糖尿病性腎症重症化予防プログラムが発表された。

## プログラムの目的

重症化リスクの高い糖尿病患者を選定し、腎不全・人工透析への移行を防止する

## プログラムの条件

- ① 対象者の抽出基準が明確であること
- ② かかりつけ医と連携した取り組みであること
- ③ 保健指導を実施する場合には、専門職が取組に携わること
- ④ 事業の評価をすること
- ⑤ 糖尿病対策推進会議等との連携を図ること



## 1. 改定の背景

- 県市等の先行的取組を全国に広げていくためには、各自治体と医療関係者が協働・連携できる体制の整備が必要。

**各自治体と医療関係者が協働・連携できる体制の整備が必要。**

**日本医師会・日本糖尿病対策推進会議・厚生労働省の三者で、糖尿病性腎症重症化予防プログラムを策定**

- さらから、より効果的・効率的な事業の実施を目指すためには、プログラムの案件における留意点の整理が必要。
- 関係者の連携や取組内容等実施上の課題に対応し、**更なる推進を目指していくために改定**するもの。

**重症化リスクの高い者**

## 2. 基本的考え方

- 重症化リスクの**高い者**に対して主治医の半とも考えられる。**人工透析等への移行を防止**の**高い者**に取り組むこと

## 3. 関係者の役割

(市町村)

- **庁内体制の整備**・地域における課題の分析と情報共有・対策の立案・対策の実施・実施状況の評価・人材確保と育成

(都道府県)

- 庁内体制を整備の市町村の事業実施状況のフォロー、都道府県レベルで医師会や糖尿病対策推進会議等と取組状況の共有、対応策等について議論、連携協定の締結、糖尿病性腎症重症化予防プログラムの策定(改定)、人材育成

- **保健所を活用した取組支援**

(広域連合)

- 後期高齢者医療制度と国保の保健事業が一体的に実施されるよう調整するなど、市町村との連携が不可欠
- 広域連合からの委託等により市町村が保健指導を実施する際は、実施支援のための情報提供が重要

(地域における医師会等)

- 都道府県医師会等の関係団体は、**郡市区医師会等**に対して、国・都道府県における動向等を周知し、必要に応じ助言
- 都道府県医師会等や郡市区医師会等は、都道府県や市町村が取組を行う場合には、**会員等**に対する周知、かかりつけ医と専門医等との連携強化、保健事業のアドバイザーとして取組を支援するなど、**必要な協力に努める**

(都道府県糖尿病対策推進会議)

- 国・都道府県の動向について**構成団体に周知**、**医学的・科学的観点からの助言**、市町村等との連携の窓口となる責任者を周知するなど、**自治体の取組に協力するよう努める**

- **地域の住民や患者への啓発**、**医療従事者への研修に努める**

(国保連合会の役割)

- **KDBの活用によるデータ分析**・技術支援、**課題抽出**、**事業実施後の評価分析**などにおいて連携し、取組を支援

#### 4. 地域における関係機関との連携

- 都道府県、市町村において、**あらかじめ医師会や糖尿病対策推進会議等と問題認識を共有し十分協議**
- **都道府県レベル、二次医療圏等レベルで協議会や検討会を実施する**
- 必要に応じて**かかりつけ医と専門医の連携、医科歯科連携**ができる

#### 5. プログラムの条件

- ① **対象者の抽出基準が明確であること**
- ② **かかりつけ医と連携した取組であること**
- ③ **保健指導を実施する場合には、専門職が取組に携わること**
- ④ **事業の評価を実施すること**

- ③ **医師・歯科医師・薬剤師等多職種連携による取組**を行うことにより保健指導の質の向上につながる
- ④ **アウトカム指標（特定健診結果の値や人工透析新規導入患者数の変化等）を用いた事業評価**を行うことにより、重症化予防効果等の測定が可能
- ⑤ **情報提供のみならず専門的助言を受け、更に事業へ反映**することにより取組の質の向上へとつながる

#### 6. 取組方策

- ・ 体制整備（庁内連携、地域連携）
- ・ 事業計画
- ・ 事業実施
- ・ 事業評価、**改善（次年度事業の修正）**

#### 7. 対象者選定 ※取組内容については地域の実情に応じ優先順位を意識し柔軟に対応

- ① **健診データ・レセプトデータ**等を活用したハイリスク者の抽出
- ② **医療機関における糖尿病治療中の者からの抽出**  
※生活習慣改善が困難な方・治療を中断しがちな患者等から医師が判断
- ③ **治療中断かつ健診未受診者**の抽出

#### 8. 介入方法 ※取組内容については地域の実情に応じ優先順位を意識し柔軟に対応

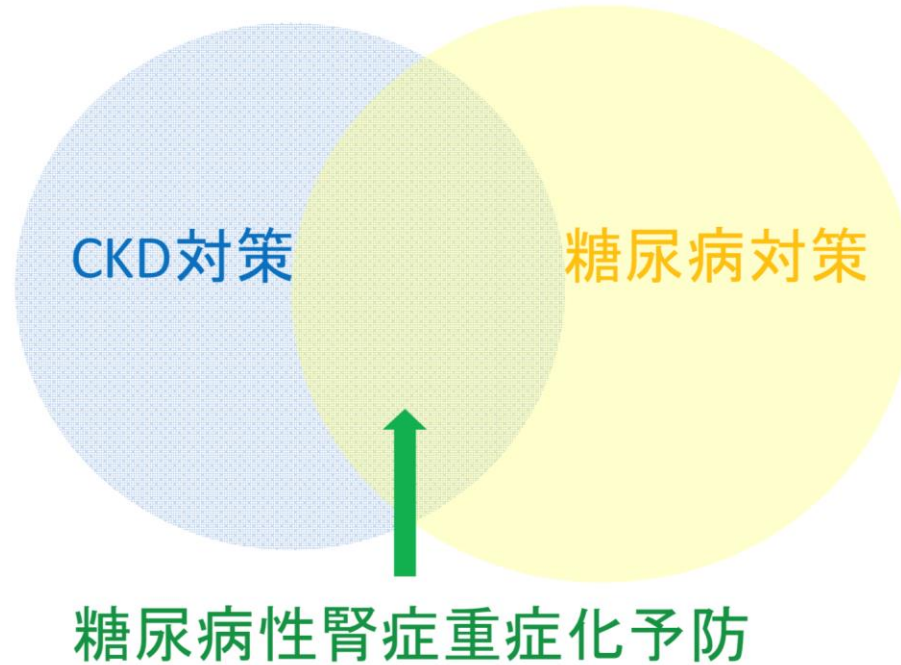
- ① **受診勧奨**：手紙送付、電話、個別面談、戸別訪問等
  - ② **保健指導**：電話等による指導、個別面談、訪問指導、集団指導等
- ※ 受診勧奨、保健指導等の保健事業については外部委託が可能

#### 9. 評価

- 関係者と共に、**中長期的な視点**をもった事業評価を行い、今後の事業の取組を見直すなど、**PDCAサイクル**を回すことが重要。

#### 10. 個人情報の取扱い

- 取組に当たっては、基本情報に加え**健診データやレセプトデータ**等個人情報を活用することから、**取扱いに留意する必要がある。**



**【糖尿病対策】**

生活習慣の改善による発症及び糖尿病の重症化を予防する（糖尿病性腎症等重大合併症を予防し、新規透析導入を予防することを含む）。

**【CKD対策】**

医療連携体制の整備等により早期発見・治療につなげ、CKDの重症化を予防し、新規透析導入を予防する。

**【糖尿病性腎症重症化予防】**

「糖尿病性腎症」の重症化を予防することにより、新規透析導入を予防する。



# 三重県の取り組み

- 三重県糖尿病性腎症重症化予防プログラムフロー図の作成
- 指導スタッフの育成



# 三重県糖尿病性腎症重症化予防プログラム受診勧奨及び保健指導フロー図

## 対象者

国民健康保険加入者 40～74歳で

①～④ではない者

- ①がん等で終末期にある者
- ②認知機能障害がある者で、主治医が除外すべきと判断した者
- ③生活習慣病管理料、糖尿病透析予防指導管理料の算定対象となっている者
- ④その他の疾患を有していて、主治医が除外すべきと判断した者

## 受診勧奨

糖尿病発症予防  
対策対象者  
(ハイリスク者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
110～125mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.0～6.4%  
で  
糖尿病または  
その疑いのある者

糖尿病発症重症  
化予防対策対象者  
(治療中断、未受療  
及び健診未受診者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上  
で  
要治療と判定された  
が、6か月以上未受  
療の者

(治療中断及び  
未受療は  
問わない)

or

過去の特定健康診  
査の検査結果にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上で  
かつ  
尿蛋白1+以上の者  
で  
今年度未受診の者

かかりつけ医等へ受診勧奨

## 保健指導

保険者が、  
レセプト・健診データから  
糖尿病性腎症と思われる者を抽出

本人の同意

かかりつけ医の同意

保健指導を実施

- ①糖尿病治療ガイドに則り、かかりつけ医や専門医と協働して、病期に合致したもの
- ②多職種によるチームにより、各地域の社会的資源を活用し、一人ひとりの状況に応じた具体的なもの
- ③効果的な行動変容及び自己管理の指導方法が含まれたもの

保健指導の実施状況や実施

結果をかかりつけ医に報告

# 三重県糖尿病性腎症重症化予防プログラム受診勧奨及び保健指導フロー図

## 対象者

国民健康保険加入者 40～74 歳で

①～④ではない者

- ①がん等で終末期にある者
- ②認知機能障害がある者で、主治医が除外すべきと判断した者
- ③生活習慣病管理料、糖尿病透析予防指導管理料の算定対象となっている者
- ④その他の疾患を有して、主治医が除外すべきと判断した者

## 受診勧奨

糖尿病発症予防  
対策対象者  
(ハイリスク者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
110～125mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.0～6.4%  
で  
糖尿病または  
その疑いのある者

糖尿病性腎症重症  
化予防対策対象者  
(治療中断、未受療  
及び健診未受診者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上  
で  
要治療と判定されたが、6 か月以上未受療の者

(治療中断及び  
未受療は  
問わない)

or

過去の特定健康診査の検査結果にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上で  
かつ  
尿蛋白 1+以上の者  
で  
今年度未受診の者

かかりつけ医等へ受診勧奨

## 保健指導

保険者が、  
レセプト・健診データから  
糖尿病性腎症と思われる者を抽出

本人の同意

かかりつけ医の同意

保健指導を実施

- ①糖尿病治療ガイドに則り、かかりつけ医や専門医と協働して、病期に合致したもの
- ②多職種によるチームにより、各地域の社会的資源を活用し、一人ひとりの状況に応じた具体的なもの
- ③効果的な行動変容及び自己管理の指導方法が含まれたもの

保健指導の実施状況や実施

結果をかかりつけ医に報告



# 津市の取り組み

かかりつけ医,専門医,行政が連携した継続可能な重症化予防システムの構築



# 令和元年度第3回津市糖尿病性腎症重症化予防事業に関する会議(2019.10.2)



腎臓専門医

医師会

かかりつけ医

行政

糖尿病対策推進会議

大学糖尿病内科



①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

②糖尿病治療中断かつ健診未受診者の抽出

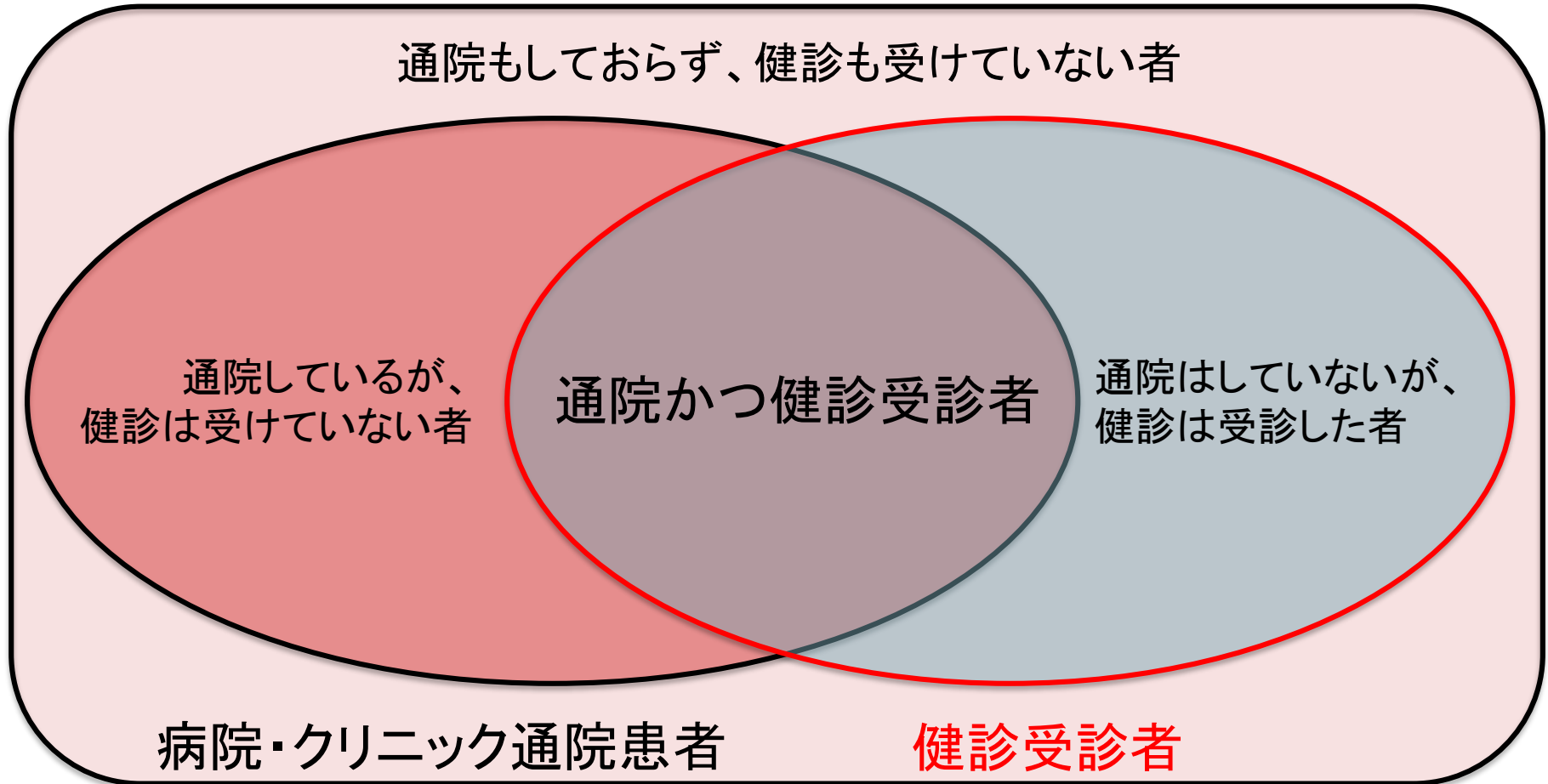
③医療機関における抽出

①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

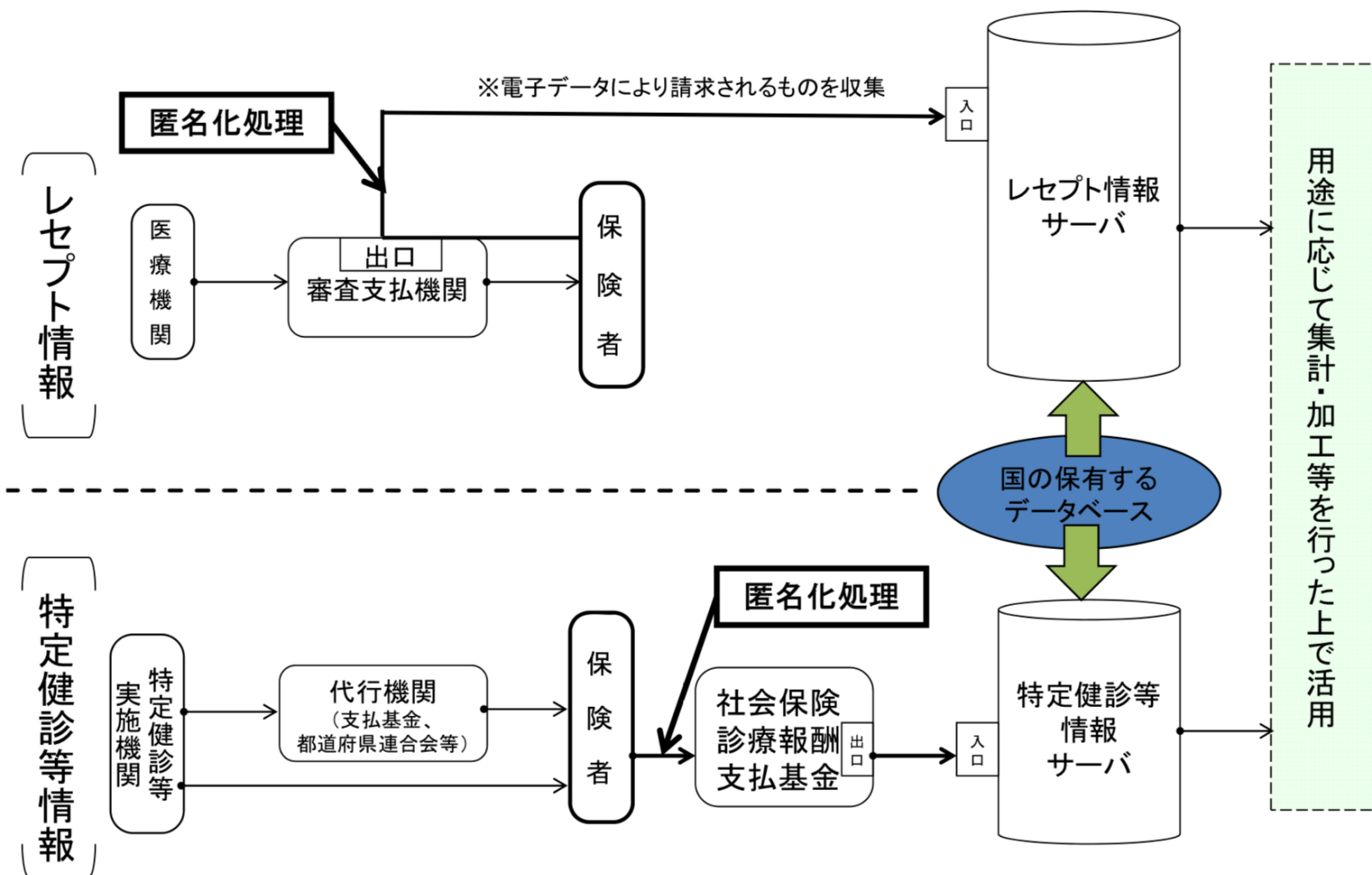
②糖尿病治療中断かつ健診未受診者の抽出

③医療機関における抽出

# 糖尿病性腎症重症化予防対象患者



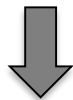
# レセプト情報・特定健診等情報(レセプト情報等)の収集経路



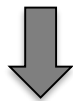
✓ 健診データからハイリスク群を抽出



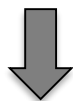
✓ レセプトデータを用いてかかりつけ医を突合



✓ 市から患者様に勧奨、保健指導の許諾取得



✓ かかりつけ医へ連絡、保健指導指示書作成を依頼



✓ 保健師・栄養士による保健指導



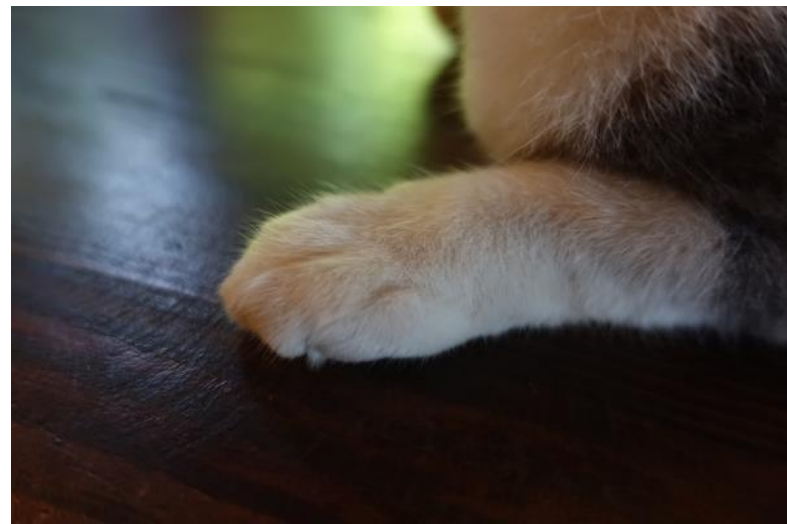
✓ かかりつけ医へ結果報告



# 31年度津市糖尿病性腎症重症化予防保健指導プログラム内容

時期		指導方法(職種)
1回目	初回	面接(保健師・栄養士)
2回目	2週間後	面接または電話(栄養士)
3回目	1ヶ月後	電話(栄養士)
4回目	2ヶ月後	電話(栄養士)
5回目	3ヶ月後	面接または電話(栄養士)
6回目	4ヶ月後	電話(栄養士)
7回目	5ヶ月後	電話(栄養士)
8回目	6ヶ月後	面接(保健師・栄養士)

# 糖尿病性腎症重症化予防の今後の問題点は？



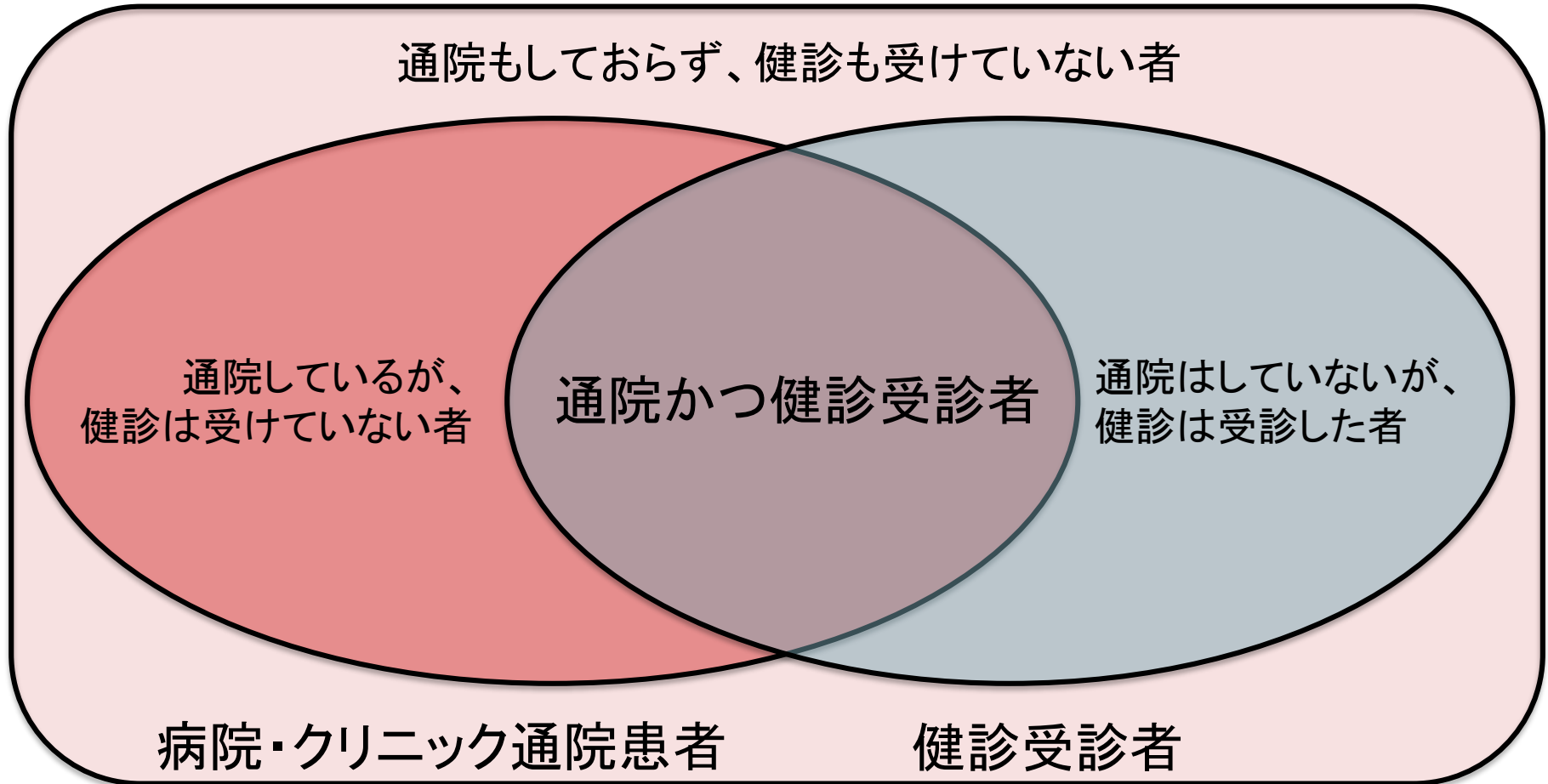
①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

②糖尿病治療中断かつ健診未受診者の抽出

③医療機関における抽出



# 糖尿病性腎症重症化予防対象患者



# 三重県糖尿病性腎症重症化予防プログラム受診勧奨及び保健指導フロー図

## 対象者

国民健康保険加入者 40～74 歳で

①～④ではない者

- ①がん等で終末期にある者
- ②認知機能障害がある者で、主治医が除外すべきと判断した者
- ③生活習慣病管理料、糖尿病透析予防指導管理料の算定対象となっている者
- ④その他の疾患を有していて、主治医が除外すべきと判断した者

## 受診勧奨

糖尿病発症予防  
対策対象者  
(ハイリスク者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
110～125mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.0～6.4%  
で  
糖尿病または  
その疑いのある者

糖尿病発症重症  
化予防対策対象者  
(治療中断、未受療  
及び健診未受診者)

特定健康診査にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上  
で  
要治療と判定された  
が、6 か月以上未受  
療の者  
(治療中断及び  
未受療は  
問わない)

or

過去の特定健康診  
査の検査結果にて  
空腹時血糖値  
126mg/dl 以上  
又は  
HbA1c 6.5%以上で  
かつ  
尿蛋白1+以上の者  
で  
今年度未受診の者

かかりつけ医等へ受診勧奨

## 保健指導

糖尿病治療中の者

保険者が、  
レセプト・健診データから  
糖尿病性腎症と思われる者を抽出

本人の同意

かかりつけ医の同意

保健指導を実施

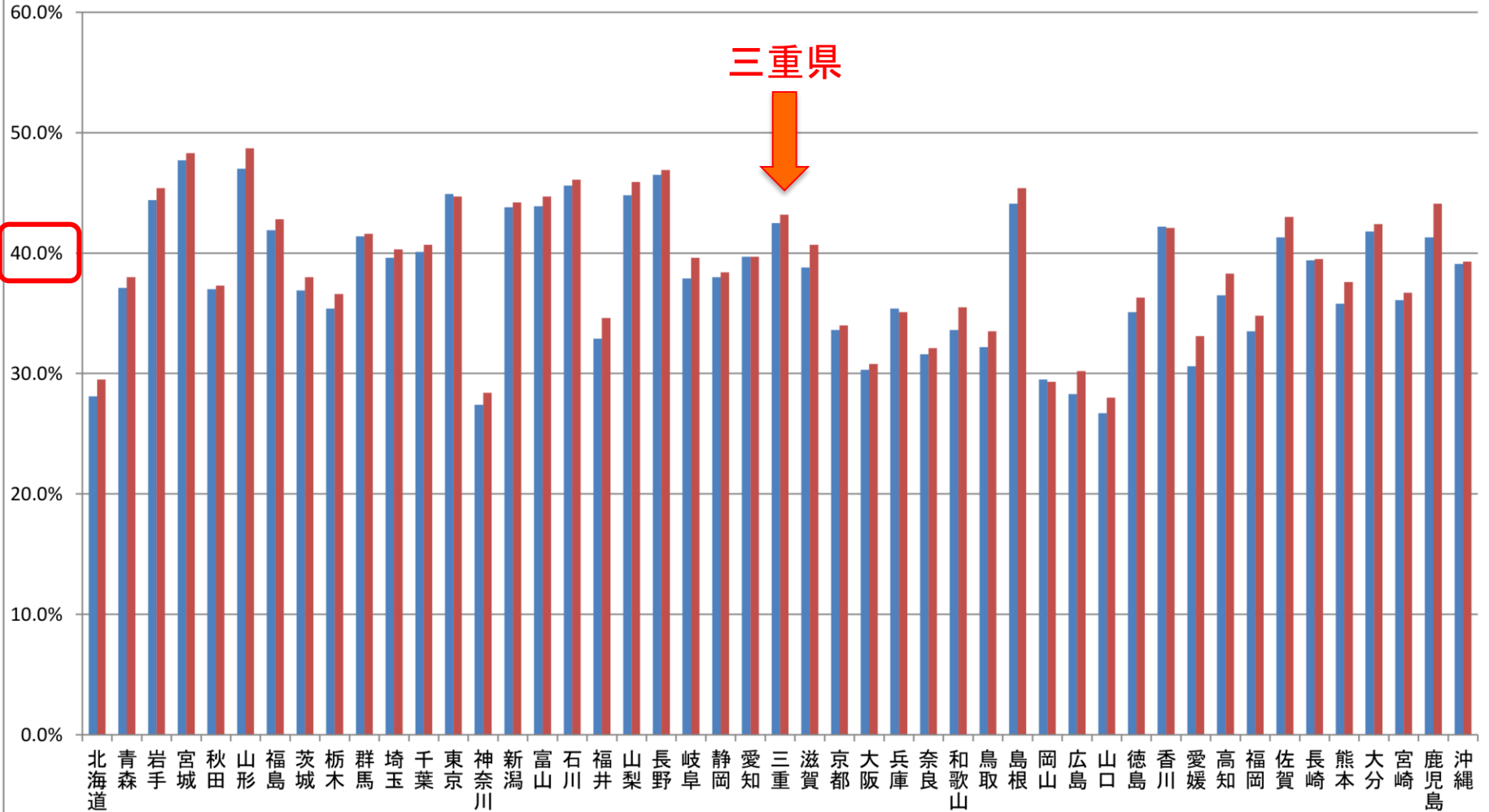
- ①糖尿病治療ガイドに則り、かかりつけ医や専門医と協働して、病期に合致したもの
- ②多職種によるチームにより、各地域の社会的資源を活用し、一人ひとりの状況に応じた具体的なもの
- ③効果的な行動変容及び自己管理の指導方法が含まれたもの

保健指導の実施状況や実施

結果をかかりつけ医に報告

# 市町村国保 都道府県別の特定健康診査実施率(平成30年度速報値)

■ 平成29年度実施率(速報値) 全国平均:37.2%  
 ■ 平成30年度実施率(速報値) 全国平均:37.9%



①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

②糖尿病治療中断かつ健診未受診者の抽出

③医療機関における抽出

# 糖尿病性腎症重症化予防対象患者

通院もしておらず、健診も受けていない者

この部分は、かかりつけ医の先生にお願いするのが有効？

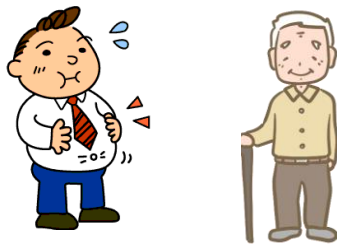
通院しているが、  
健診は受けていない者

通院かつ健診受診者

通院はしていないが、  
健診は受診した者

病院・クリニック通院患者

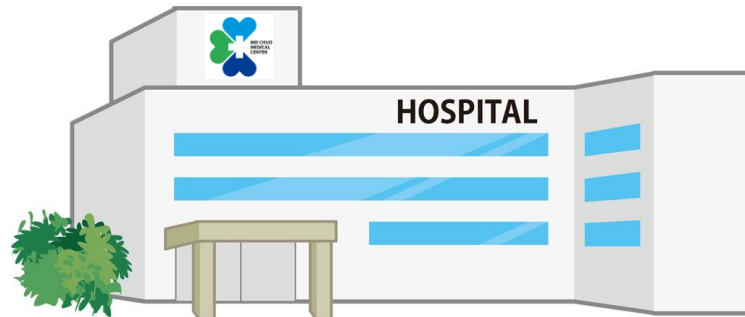
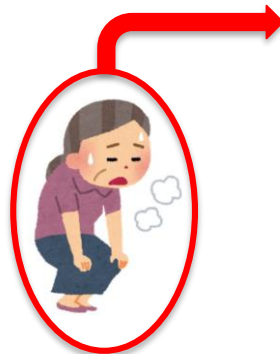
健診受診者



定期受診患者



専門医紹介



腎症重症化予防チーム



介入



# 重症化予防事業の目標設定の考え方

〈糖尿病性腎症による年間新規透析導入患者数の減少 2022年 15,000人\*〉

\* 2013年 16,035人

腎機能低下の防止：腎症病期、eGFR低下率、尿蛋白

QOL向上、生活機能低下防止

〈危険因子の低減〉

高血圧

140/90mmHg 以上の  
人の減少

糖尿病コントロール  
不良者の減少

高LDLコレステロール血症  
(高Non-HDLコレステロール  
血症)の減少

腎障害性薬剤↓  
腎保護治療

栄養・食生活

・減塩  
・肥満者における減量

喫煙者における  
禁煙

糖尿病、高血圧、  
高コレステロール血症の  
治療継続者の増加

飲酒

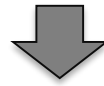
・過量飲酒の減少

身体活動・運動

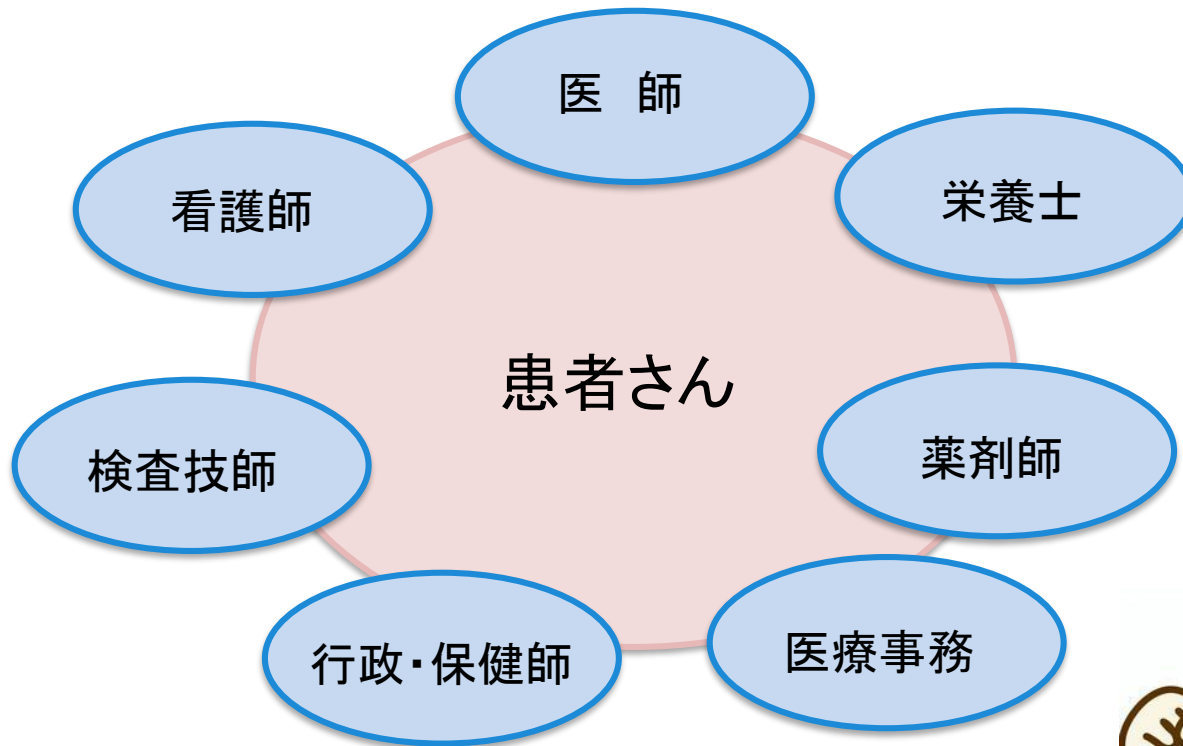
・適度な身体活動

〈生活習慣の改善〉

# 糖尿病腎症の重症化予防



メディカルスタッフの果たす役割がとても大きい



チーム医療





ご静聴有り難うございました



「天むす」は 津市発祥・津めいぶつです