令和5年度 糖尿病重症化予防人材育成研修会 2023年9月30日 (三重県庁講堂、オンライン配信)

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 糖尿病内分泌内科 医師 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

田中 剛史(たなか つよし)

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糸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 令和5年4月 同 非常勤医師

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、医療マネージメント学会、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

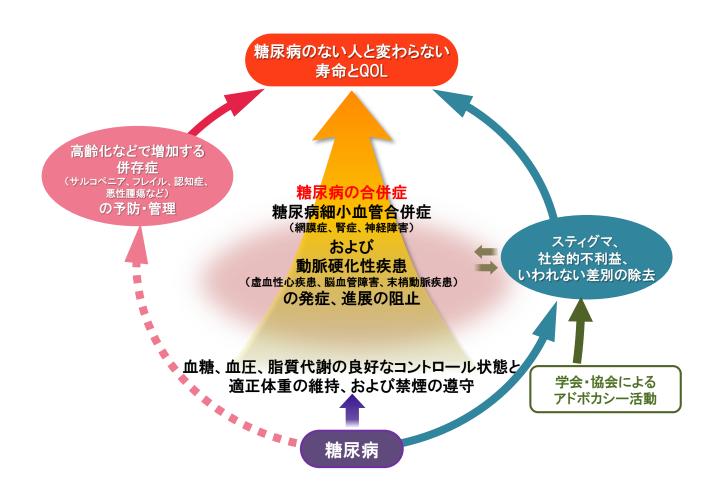


COI開示

発表者名:田中 剛史

講演料:日本イーライリリー株式会社、田辺三菱製薬株式会社

糖尿病治療の目標



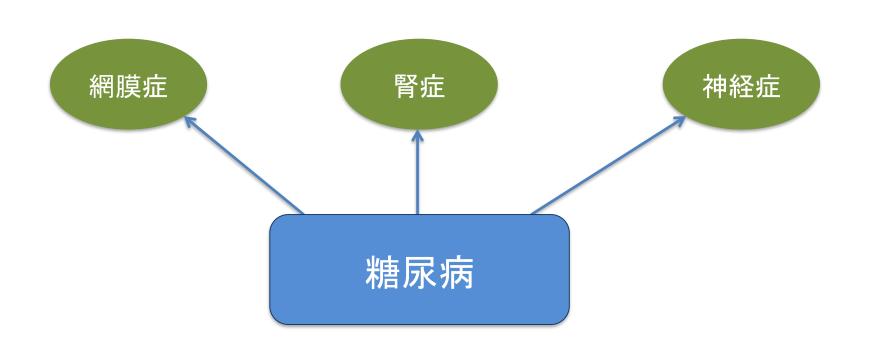
細小血管障害と大血管障害

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

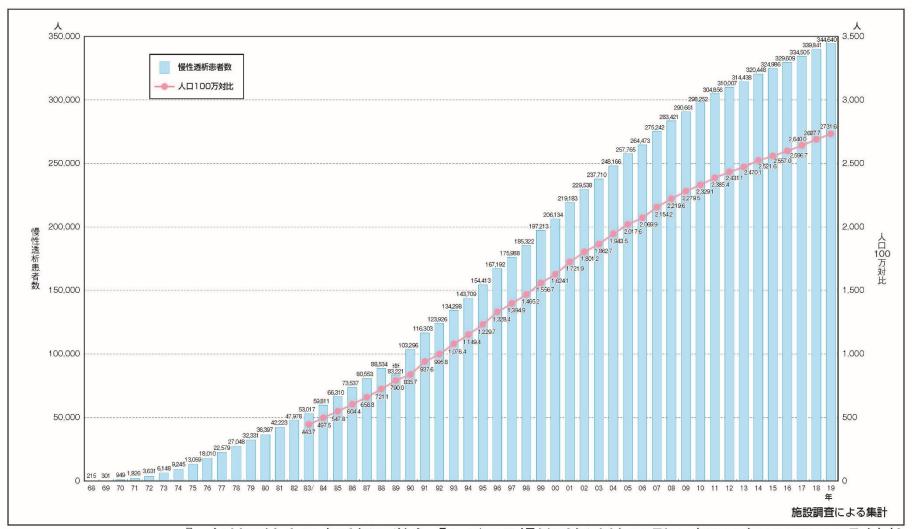


糖尿病性腎症、糖尿病性腎臟病

→ 人工透析

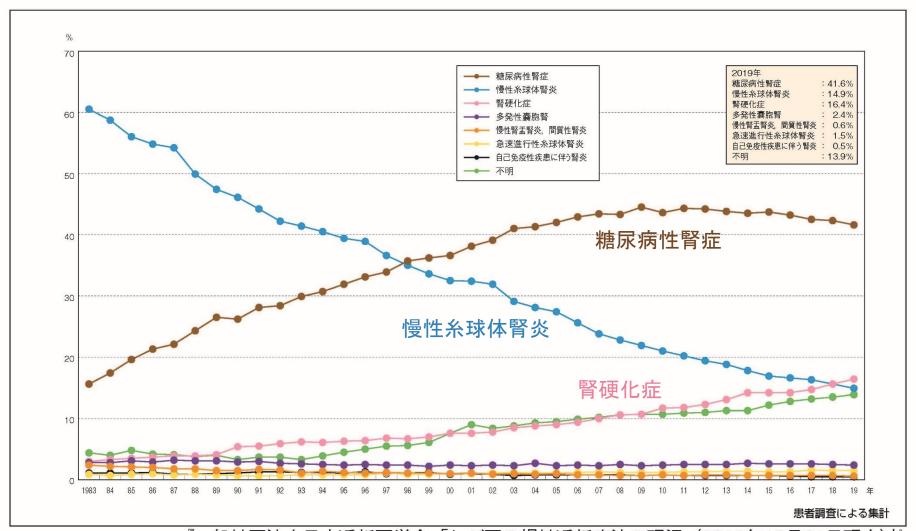


慢性透析患者数と有病率(人口100万対比)の推移



『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)」』

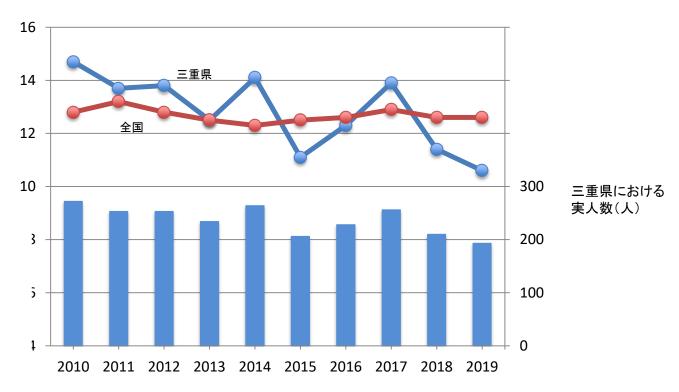
透析導入患者 原疾患割合の推移 1983-2019年



『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)」』

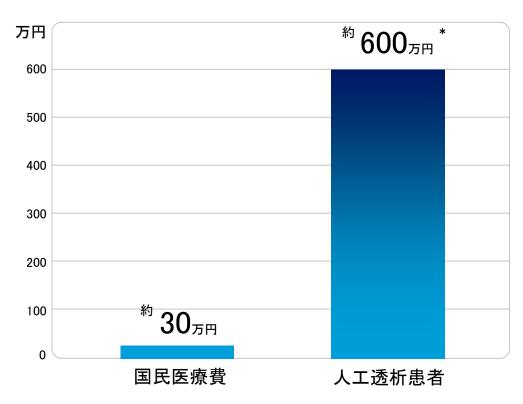
糖尿病性腎症による新規透析導入患者数の推移・2019時点 (全国・三重県)

全国における実人数 (人 /10万人)

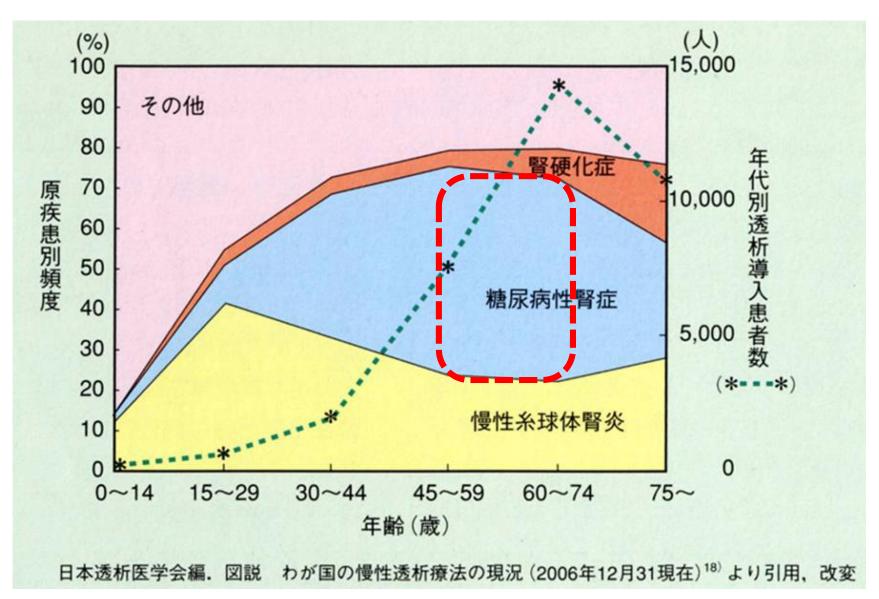


出典:日本透析学会「わが国の慢性透析療法の現状」 総務省「住民基本台帳に基づく人口動態及び世帯数調査」 本邦における人工透析導入原因の第1位は糖尿病腎症であり、 また、慢性透析治療に要する医療費は患者一人あたり年間約 600万円といわれている。

1人あたりの年間医療費

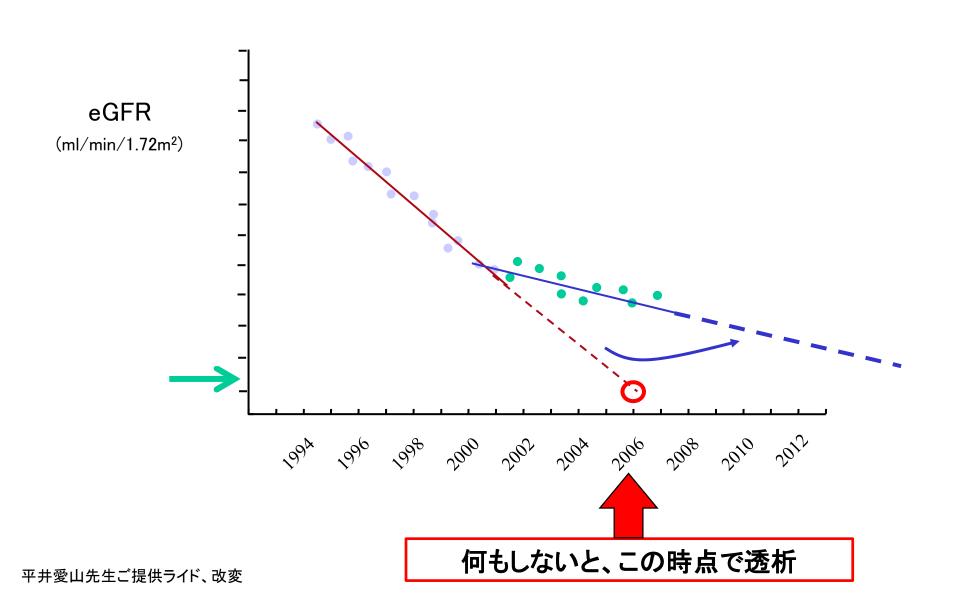


年代別透析導入原因疾患



徳島赤十字病院 ホームページ、代謝・内分泌外科より

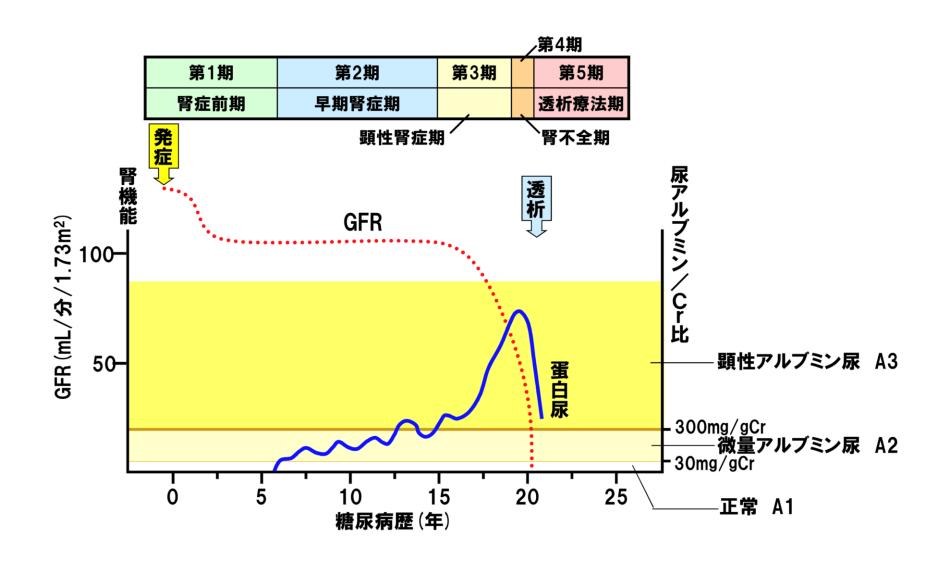
透析予防指導などの介入を実施することで、eGFRの傾きを緩やかにし、腎症の進行を遅らせることができる。



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・・・

500万円/人 × 200人 = 10億円

2型糖尿病腎症の臨床経過



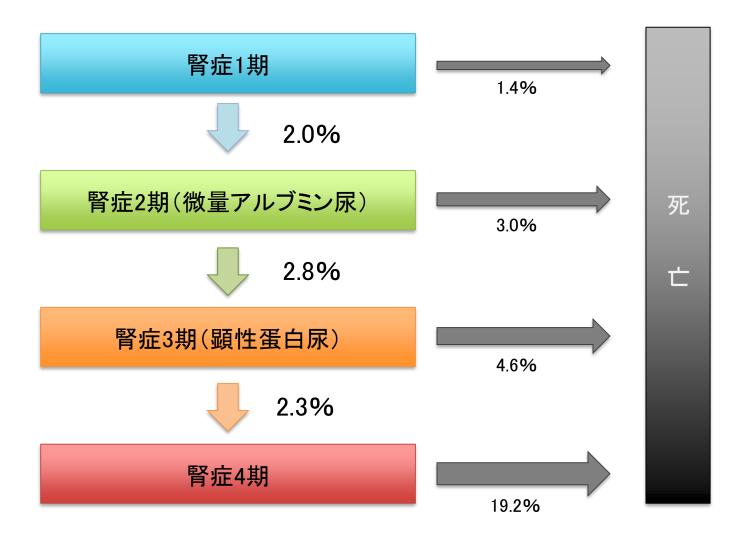
糖尿病性腎症病期分類(改訂)注1

| 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/1.73m²) |
|----------------|---|-----------------------------|
| 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/1.73m²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/1.73m²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/1.73m²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)



糖尿病患者に起こりうる腎臓病の概念

慢性腎臓病: Chronic Kidney Disease(CKD)

糖尿病性腎臓病: Diabetic Kidney Disease(DKD)

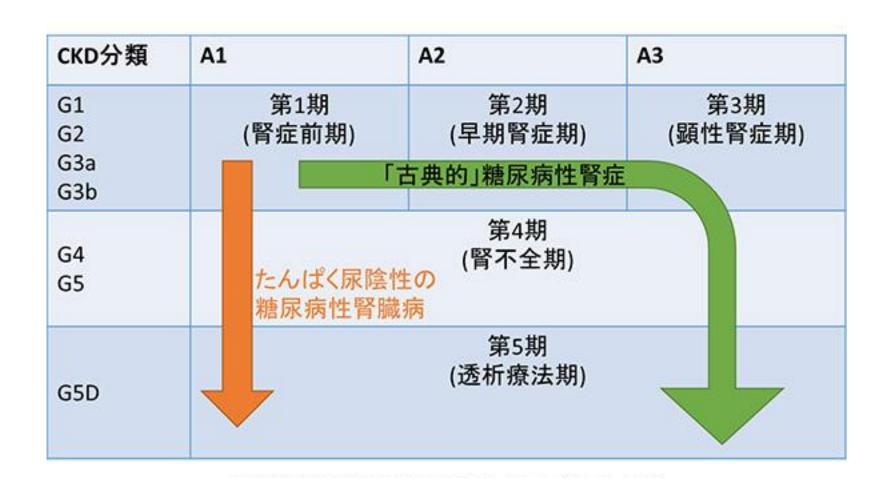
(古典的)糖尿病腎症:Diabetic Nephropaty(DN)

CKDの重症度分類(CKD診療ガイド2012,2018)

| 原疾患 | 3 | 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 | 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 腎移植 不明 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 /1.73 m²) | 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)

糖尿病性腎症の分類

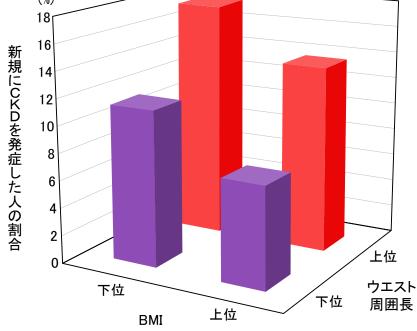


アジア人の2型糖尿病患者のBMIおよびウエスト周囲長と CKD発症率(海外データ)

BMIが低くウエスト周囲長が大きい中心性肥満はCKD発症の有意なリスク因子であることが示された

● 2型糖尿病のある人の新規CKD発症率(香港糖尿病レジストリ5年間のプロスペクティブ研究)



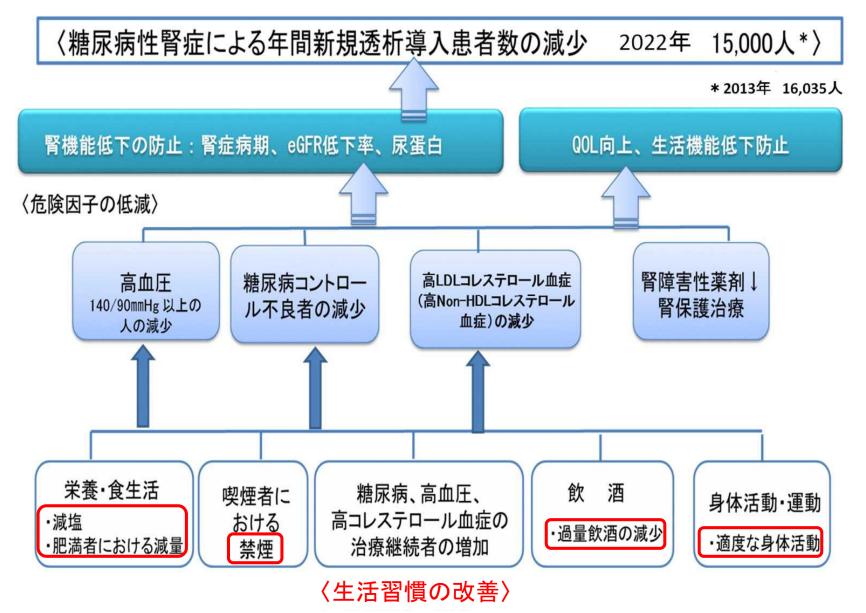


Reprinted with permission from Luk AOY, So WY, Ma RCW, et al.: Metabolic Syndrome Predicts New Onset of Chronic Kidney Disease in 5,829 Patients With Type 2 Diabetes: A 5-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry, Diabetes Care 2008; 31(12): 2357–2361. (https://doi.org/10.2337/dc08-0971). Copyright 2008 by the American Diabetes Association.

対 象・方 法:1995年~2005年に香港糖尿病レジストリに登録された中国人の2型糖尿病のある5,829例(平均年齢:54.1±13.0歳、平均罹病期間:6.23±6.17年)を対象とし、 メタボリックシンドロームおよびリスク因子の有無と新規CKD発症リスクを解析した。なお、CKDはeGFR<60 mL/min/1.73 m²またはCKDイベントを伴う初回入院とした。

追跡期間中央值4.6年(四分位範囲:1.9-7.3)

重症化予防事業の目標設定の考え方



日本医師会 日本糖尿病対策推進会議 厚生労働省

糖尿病診療ガイドライン2019より

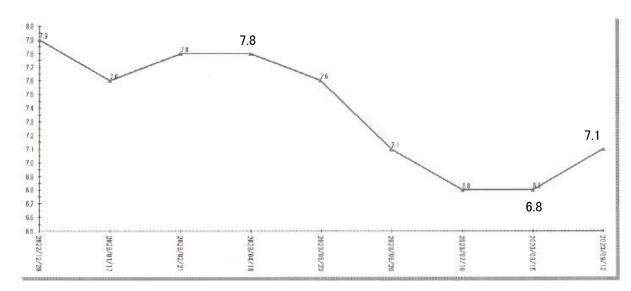
- ▶ 糖尿病(性)腎症に血糖コントロールは有効か?
 - 血糖コントロールは糖尿病(性)腎症の発症並びに早期腎症の進行抑制に有効である。【推奨グレードA】

- ▶ 糖尿病(性)腎症に血圧コントロールは有効か?
 - 血圧コントロールは糖尿病(性)腎症の発症並びに早期腎症の進行抑制に有効である。【推奨グレードA】

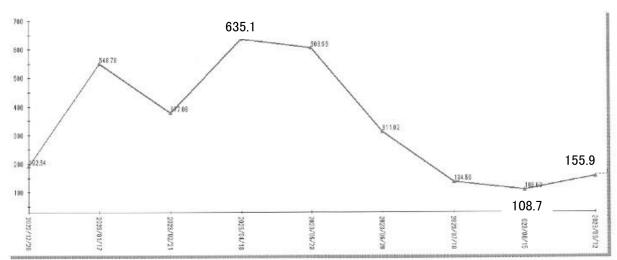
- ▶ 糖尿病(性)腎症に食塩の摂取制限は推奨されるか?
 - 糖尿病(性)腎症に食塩摂取制限は推奨される。【推奨グレードB】

糖尿病のコントロールと尿中アルブミン(74歳,女性,2型糖尿病:自験例)

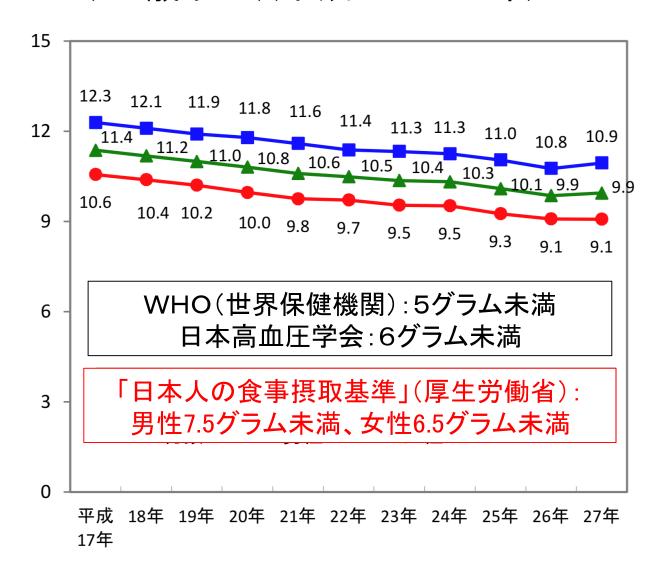




尿アルブミン (mg/gCr)



年齢調整した、食塩摂取量の平均値の年次推移(20歳以上)(平成 17~27年)



たかが減塩、されど減塩

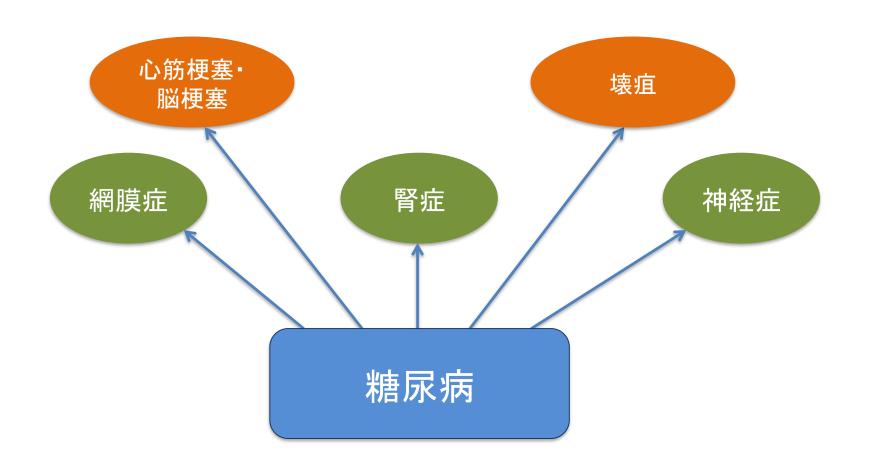
食パン(六つ切り) 0.6g

糖尿病腎症の重症化予防

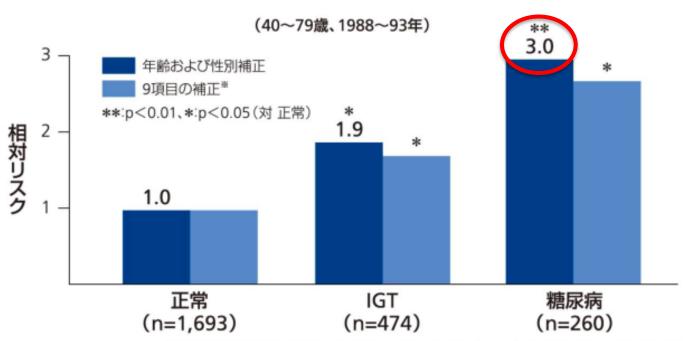


メディカルスタッフの果たす役割がとても大きい





糖尿病患者と健常人の心血管発症リスクの比較



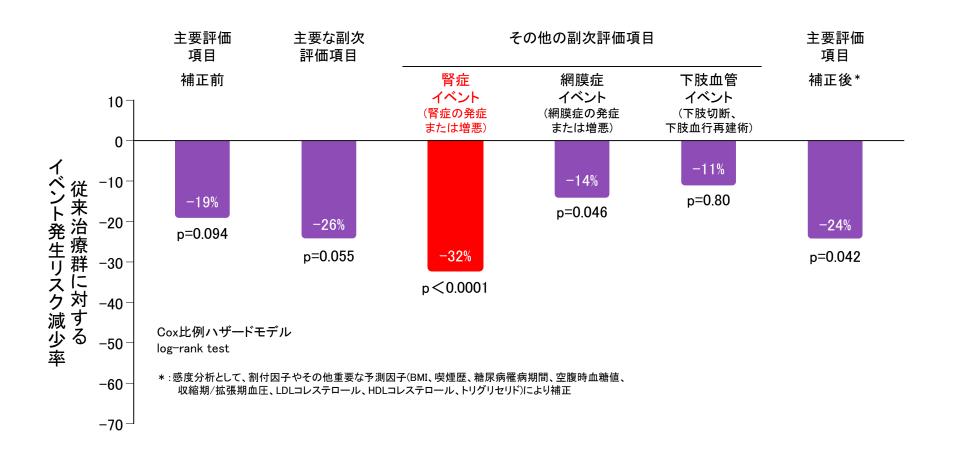
※年齢、性別、収縮期血圧、BMI、心電図異常、総コレステロール、HDL-コレステロール、喫煙、飲酒 IGT:耐糖能障害

久山町研究 Fujishima M et al.: Diabetes, 45 (suppl.3): S14-S16,1996

J-DOIT3試験: 厳格な血糖・血圧・脂質管理による合併症リスクの低下

HbA1c値の厳格な低下を目指した強化療法群における合併症リスクに及ぼす影響が示された

● 強化療法群のイベント発生リスク(対従来治療群)



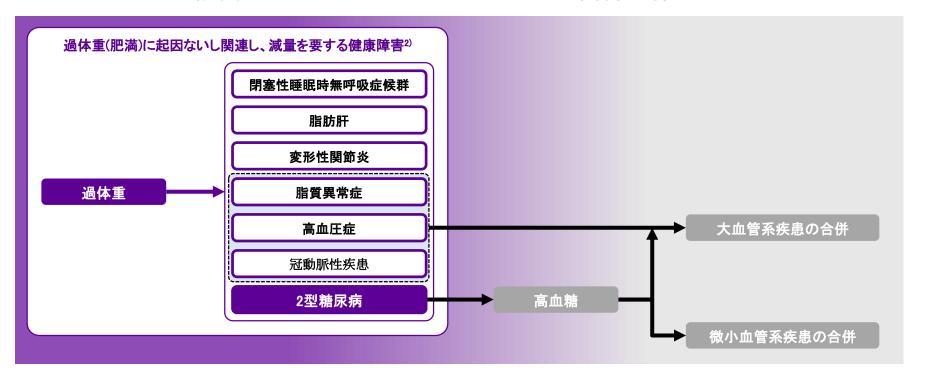
肥満2型糖尿病治療では早期からの体重管理が重要



体重管理の介入 (上流からの介入) 血糖管理の介入(下流からの介入)



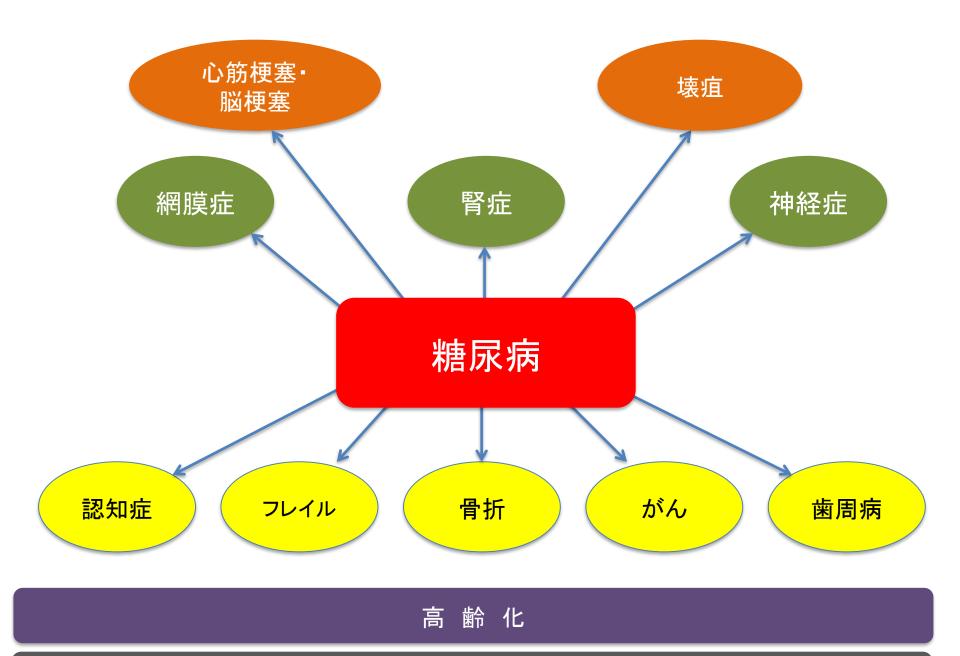
2型糖尿病およびメタボリックシンドロームにおける血管障害合併へのリスク



糖尿病性腎症(糖尿病性腎臓病)に対する治療は他の糖尿病合併症も抑制する可能性がある



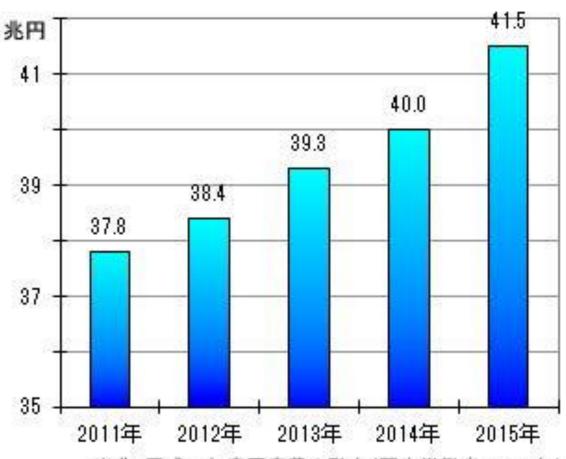
早期の生活介入(体重管理、減塩などの食事指導、 運動指導など)は腎症だけで無く、他の合併症の 予防にも繋がる



医療経済・ポリファーマシー

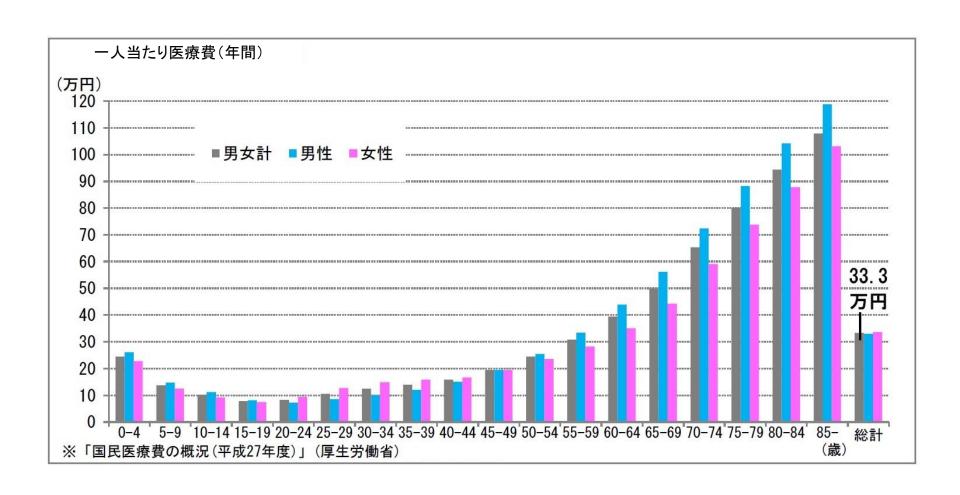
医療費増加ペース

医療費は年1兆円前後のペースで増加



出典: 平成27年度医療費の動向(厚生労働省、2016年)

1人あたり年齢別年間医療費



糖尿病性腎症重症化予防プログラム



厚生労働省



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

平成31年4月2 日無足。.. 糖尿病性腎症重症化予防プログラムについて(平成28年4月20

改定の背票

- 呉市等の先行的取組を全国に広げていくためには、
- 糖尿病性腎症重症化予 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。 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、糖尿病性腎症重数 国レベルでも支援する観点から、

を策定した

•

られること

各自治体と

尿病対策推進

- 日本健康会議の「宣言2」として掲げられている5つの達成要件を達成した市町村や広域連合においても取組の質には もの (それに先立ち平成28年3月24日に連携協定締結) 表
 - より効果的・効率的な事業の実施を目指すためには、プログラムの条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。

基本的考え方

ر.

の高い者に 関り組むに

通院患者のうけ

既存の

保健指導を行い治療につなげ 人工透析等への移行を防止する。 こ対する受渉勧奨 **対して**主治医の判断で対象者を選定して**保健指導**を行い、 とも考えられる。 重症化リスクの高い医療機関未受診者等 対

関係者の役割 ~

(計画社)

判断 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

厚生労働省

酌成

人材確保と言

(都道府県)

都道府県レベルで**医師会や糖尿病** 人材育成 改定) 糖尿病性腎症重症化予防プログラムの策定(**庁内体制を整備の上市町村の**事業実施状況のフォロー 連携協定の締結、 く職職と

鉔

き る

者

き議等と 取組状況の

体制の整備

糖尿病性腎症重

可久

保健所を活用した取組支援 0

(広域連合)

- 後期高齢者医療制度と国保の保健事業が<u>一体的に実施されるよう調整するなど、市町村と</u> 広域連合からの委託等により<u>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</u>提

地域における医師会等)

- 会員等に対す 国・都道府県における動向等を間先 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** 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、 **、、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** \bigcirc

の連携強

症化予防

都道府県糖尿病対策推進会議)

- 医学的・科学的観点からの助言、 国・都道府県の動向について構成団体に周知、 体の取組に協力するよう努める
- 医療従事者への研修に努める 地域の住民や患者への啓発、 0

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

の高い者 車症 市町村等との通

となる責任者 かかりつけ固 にあい 単言 艾猫

温

ラ

を策定

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. ノロクフムの条件

- 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)

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

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

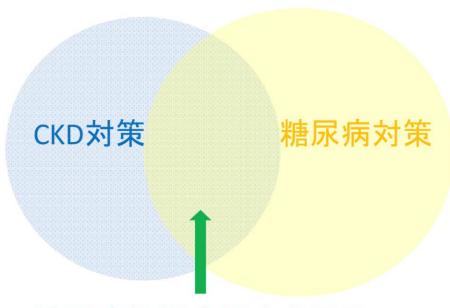
- ① **健診データ・レセプト データ** 等を活用したハイリスク者の抽出
- ② **医療機関における**糖尿病**治療中の者**からの<u>抽出</u>
 - ※生活習慣改善が困難な方・治療を中断しがちな患者等から医師が判断
- ③ 治療中断かつ健診未受診者の抽出

9. 評価

○ 関係者と共に、<u>中長期的な視点</u>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。



糖尿病性腎症重症化予防

【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一図

対象者

国民健康保険加入者 40~74 歳で

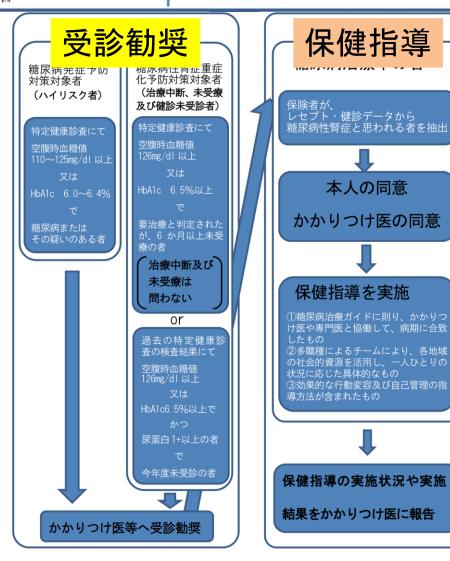
①~④ではない者

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



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一図

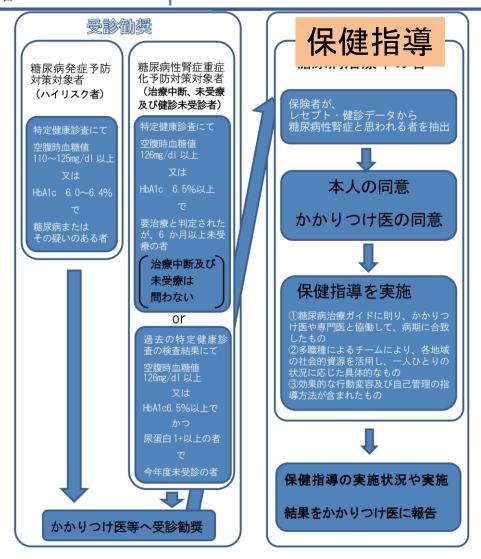
対象者

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
- ●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





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



津市役所(演者撮影)

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)



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

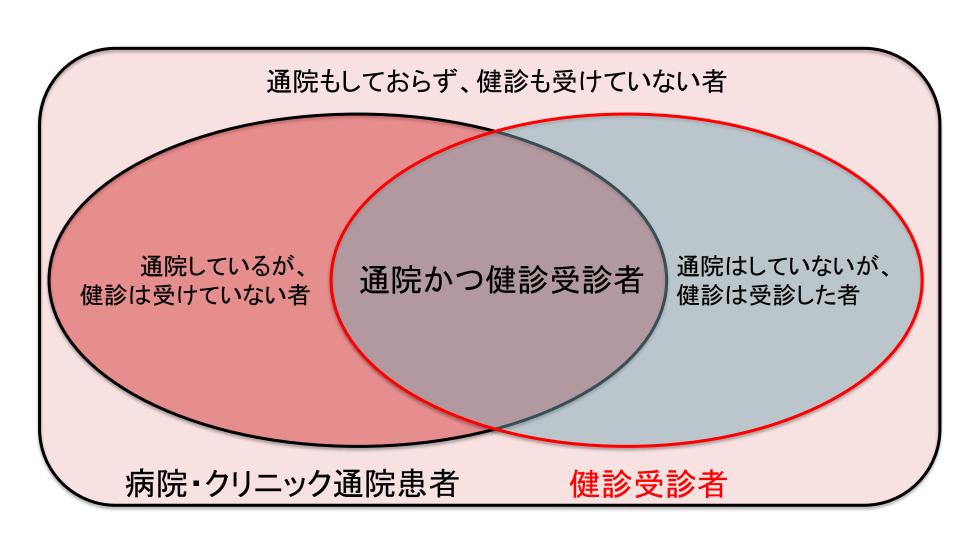
③医療機関における抽出

①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

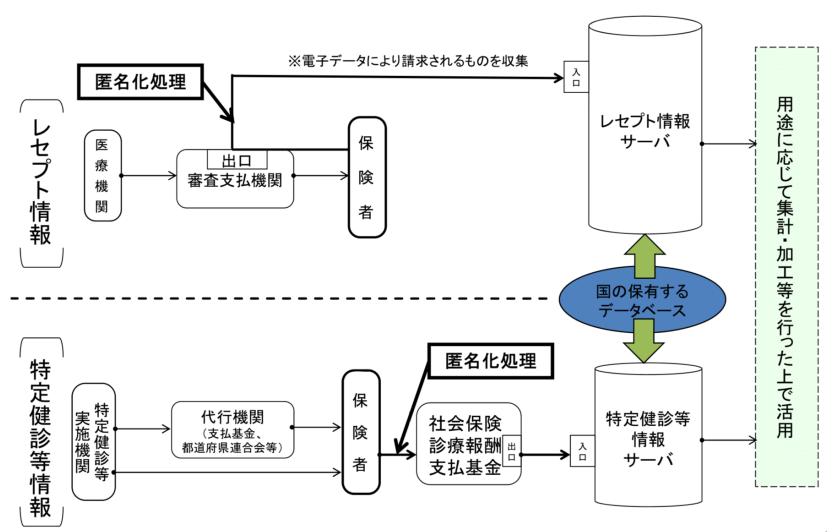
②糖尿病治療中断かつ健診未受診者の抽出

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



地域の腎症重症化予防チー





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) |

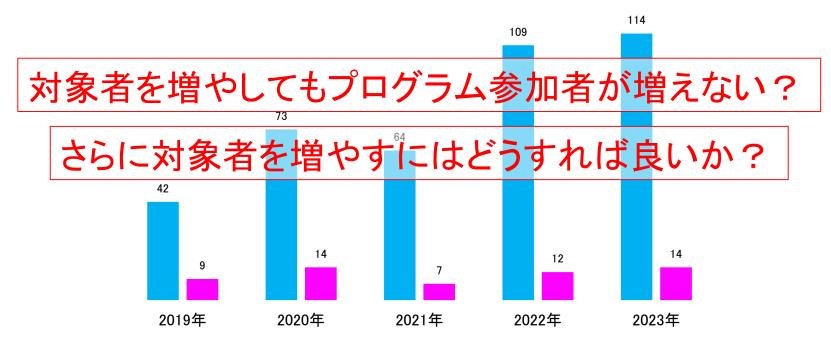
糖尿病性腎症重症化予防の今後の問題点は?



津市糖尿病性腎症重症化予防プログラムの今後の問題点は?

保健指導対象者とプログラム参加者数の推移

■保健指導対象者 ■プログラム参加者



2019年:(1) HbA1c 6.5%以上または空腹時血糖130mg/dl以上 (2) 尿たんぱく1+以上 (3) eGFR15以上及び60以下

2020年:(1) HbA1c 6.5%以上または空腹時血糖126mg/dl以上 (2) 尿たんぱく1+以上 (3) eGFR15以上及び60以下

2021年:(1) HbA1c 6.5%以上または空腹時血糖126mg/dl以上 (2) 尿たんぱく1+以上 (3) eGFR15以上及び60未満

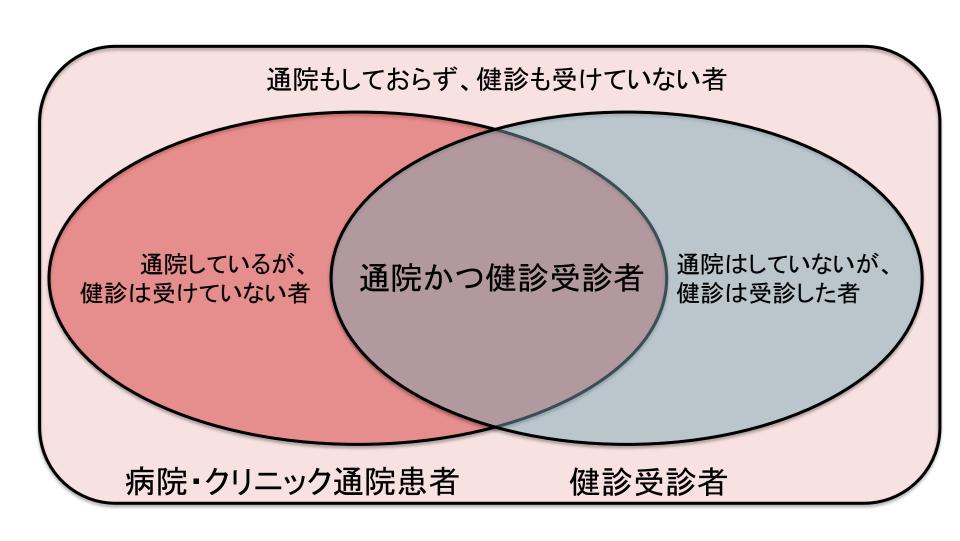
2022年:(1) HbA1c 6.5%以上または空腹時血糖126mg/dl以上 (2) 尿たんぱく1+以上 (3) eGFR15以上

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

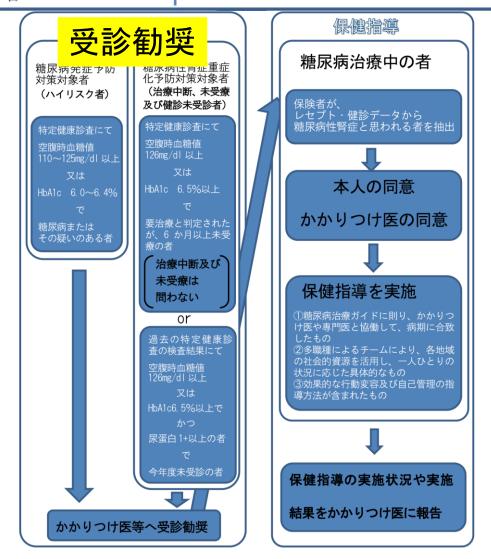
対象者

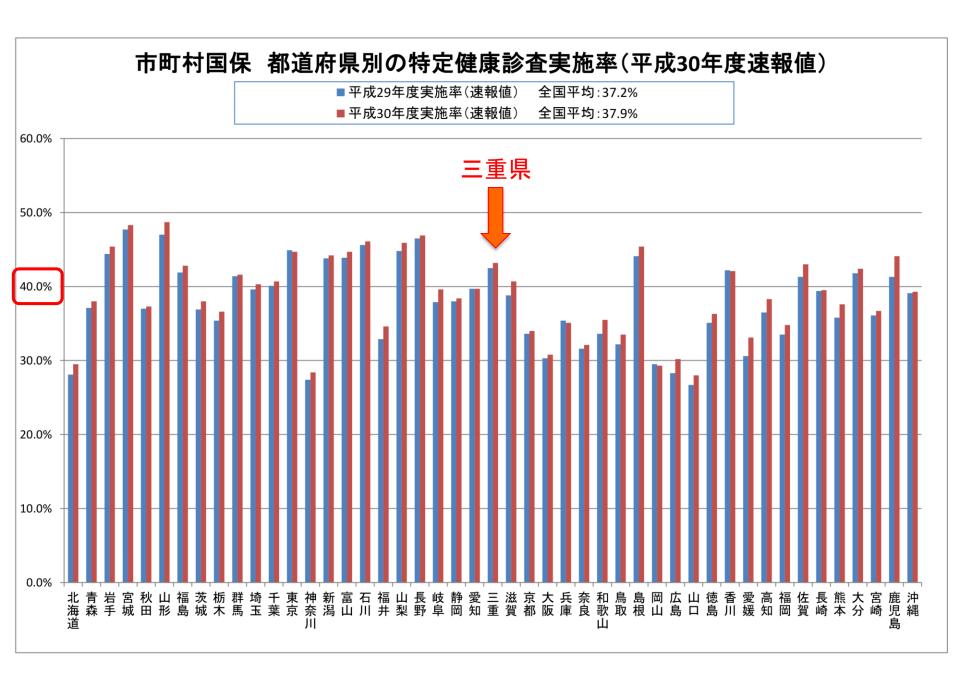
国民健康保険加入者 40~74歳で

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





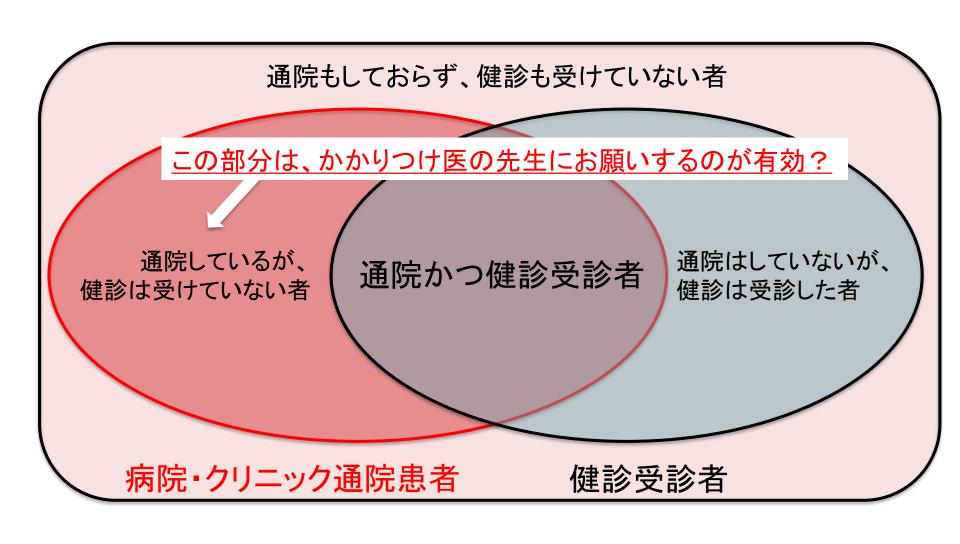
公益社団法人 国民健康保険中央会 HPより

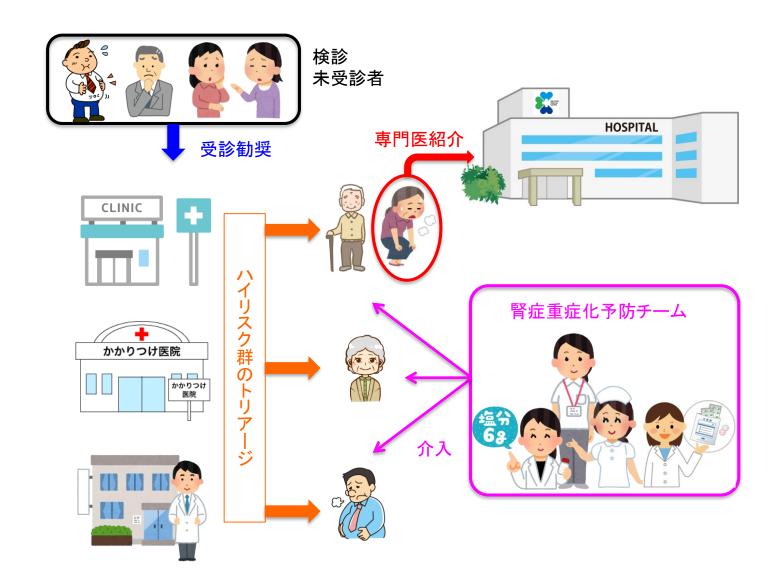
①健康診査データを活用したハイリスク者の抽出

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





令和4年度津市糖尿病性腎症重症化予防事業研修会・説明会事項書

開業医の先生向け研修会を実施(2023.1.26)

日時 令和5年1月26日(木) 午後7時30分~午後9時

会場津リージョンプラザ第7会議室

- 1 挨拶
- (1) 主催者あいさつ
- (2) 津市糖尿病性腎症重症化予防に関する会議構成員よりあいさつ
- 2 講話
- (1) 「糖尿病性腎症の診断と治療」

講師:三重大学医学部附属病院腎臓内科:血液浄化療法部 村田 智博 医師

(2)「糖尿病性腎症に効果的な栄養指導」

講師:三重県栄養士会 中野 芳恵 管理栄養士

3 事業説明

「津市糖尿病性腎症重症化予防事業について」

説明員:津市保険医療助成課

修了証書

医療機関名 様

令和4年度津市糖尿病性腎症重症化予防事業研修会· 説明会を修了したことを証します。

令和5年1月26日 津市



ご静聴有り難うございました

