

第4回 健診・保健指導の在り方に関する検討会

(日 時) 平成24年2月27日 (月) 15:00～17:00

(場 所) 厚生労働省 18階 専用第22会議室

議事次第

- 1 特定健康診査における健診項目について
- 2 特定保健指導の対象とならない方への対応について
- 3 特定保健指導における高血圧、喫煙者に対する対応について
- 4 その他

配布資料一覧

資料 1 特定健康診査における健診項目について

資料 2 特定保健指導の対象とならない方への対応について（案）

資料 3 特定保健指導における高血圧、喫煙者に対する対応について

参考人資料 1 特定健康診査・保健指導における血清クレアチニン値、尿蛋白測定の意義
福島県立医科大学医学部 教授 渡辺 毅

参考人資料 2 疫学的視点からみた血清クレアチニン検査の必要性について
大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学 磯 博康

参考資料 1 第 3 回 健診・保健指導の在り方に関する検討会 議事概要
（未定稿）

参考資料 2 平成 24 年度における特定健康診査及び特定保健指導に関する記録の取扱いについて（案）

参考資料 3 「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」～健康日本 21（第 2 次）～（素案）

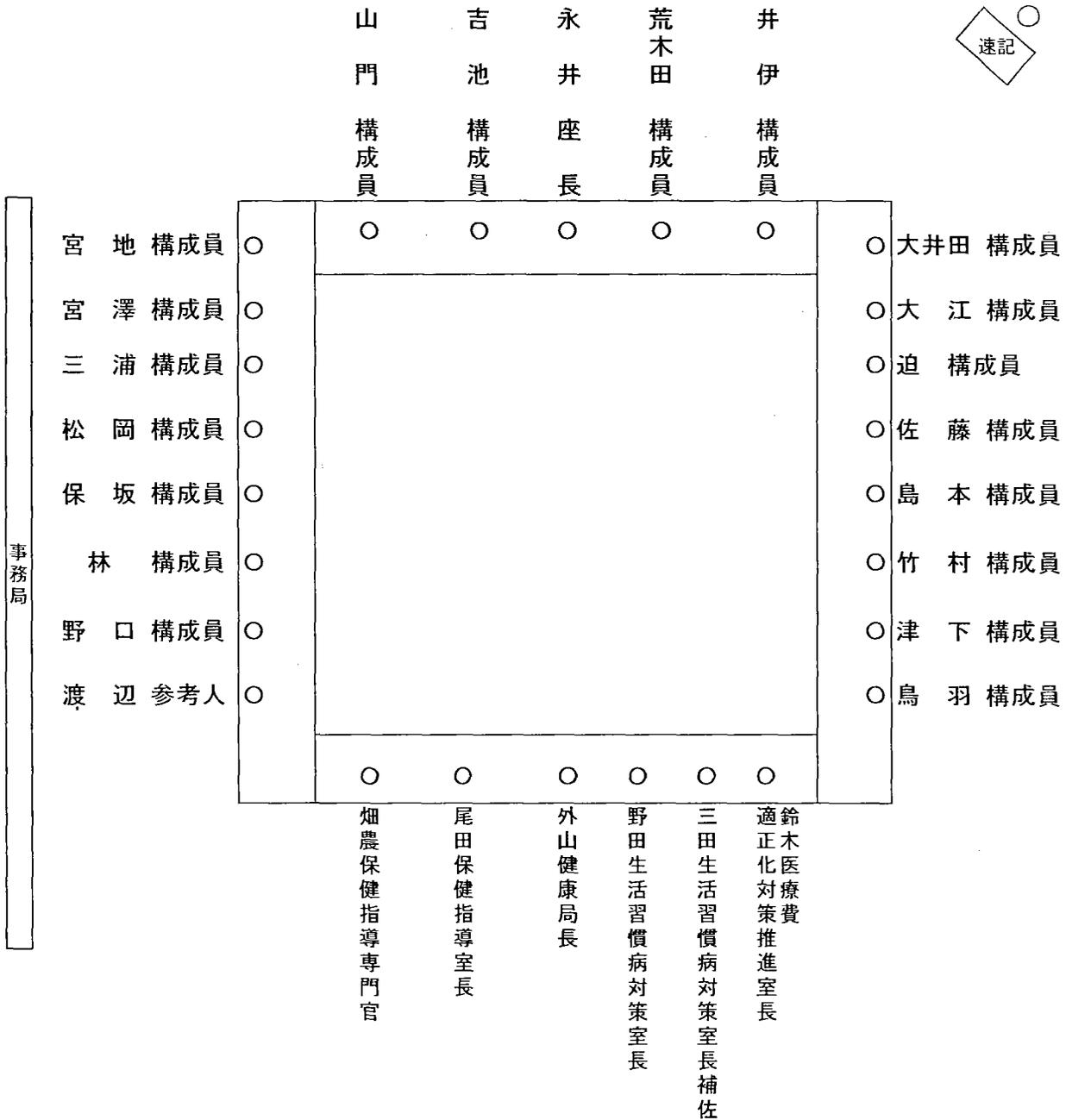
参考資料 4 「歯科口腔保健の推進に関する基本的事項」骨子（案）

参考資料 5 eGFR 早見表

第4回健診・保健指導の在り方に関する検討会座席表

日時：平成24年2月27日（月）15：00～17：00

場所：専用第22会議室（18F）



受付

事務局

傍聴者席

資料1

特定健康診査における健診項目について

血清クレアチニン、血清尿酸の扱いについて①

【標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)より抜粋】

第2章 健診の内容

(1) 健診項目(検査項目及び質問項目)

2) 具体的な健診項目

特定健康診査の項目のうち、「健診対象者の全員が受ける基本的な健診」と「医師が必要と判断した場合に選択的に受ける詳細な健診」の項目を別添のとおりとする。

③ その他の健診項目

40～74歳を対象とする健康診査においては、それぞれの法令の趣旨、目的、制度に基づき、①の基本的な健診項目以外の項目を実施する。中でも、血清尿酸、血清クレアチニン検査、HbA1c等については、必要に応じ実施することが望ましい。

第8章 健康診査項目及び保健指導対象者の選定方法の見直し

(1) 健康診査項目の見直し

(省略)

特に、尿検査、肝機能検査等の保健指導対象者の選定に用いられない項目については、生活習慣病の予防効果、重症化の防止効果等も踏まえ、その有効性・必要性について、費用対効果を含め、検証を行うとともに、今回、導入が見送られた項目(尿酸、血清クレアチニン等)を含め、実施すべき健診項目について、知見を集積し、必要に応じて見直しを行う必要がある。

血清クレアチニン、血清尿酸の扱いについて②

特定健康診査と基本健康診査の健診項目の比較

		特定健康診査	老人保健事業における基本健康診査	特定健診と老健事業との比較	
診察	質問(問診)	○	○		
	身長	○	○		
	計測	体重	○	○	
		肥満度・標準体重	○	○	
	腹囲	○		新規追加	
	理学的所見(身体診察)	○	○		
血圧	○	○			
脂質	総コレステロール		○	廃止	
	中性脂肪	○	○		
	HDL-コレステロール	○	○		
	LDL-コレステロール	○		新規追加	
肝機能	AST(GOT)	○	○		
	ALT(GTP)	○	○		
	γ-GT(γ-GTP)	○	○		
代謝系	空腹時血糖	■	○		
	尿糖 半定量	○	○		
	ヘモグロビンA1c	■	□		
血液一般	ヘマトクリット値	□	□		
	血色素測定	□	□		
	赤血球数	□	□		
尿	尿蛋白 半定量	○	○		
	潜血		○	廃止	
腎機能	血清クレアチニン		○	廃止	
心機能	12誘導心電図	□	□		
眼底検査		□	□		

○; 必須項目
 □; 医師の判断に基づき選択的に実施する項目
 ■; いずれかの項目の実施でも可

血清クレアチニン、血清尿酸の扱いについて③

《特定健診・保健指導制度創設時の血清クレアチニンに係る検討状況》

【第5回標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会(平成19年2月)の資料より抜粋】

(標準的な健診・保健指導プログラム(暫定版)の見直しに係る論点)

- 腎機能障害を早期に把握するためには、血清クレアチニン検査よりも、尿蛋白検査が有効ではないか。
- 尿蛋白検査を必須項目とした場合、必ずしも、血清クレアチニン検査を実施する必要はないのではないか。

(参考)

【労働安全衛生法における定期的健康診断等に関する検討会報告書(平成19年3月)より抜粋】

腎機能に関する健診項目は、現時点では尿蛋白のみとなっている。

血清クレアチニンは腎機能の低下に伴い上昇する検査項目であるが、近年腎機能低下の原因が、糖尿病によることが多くなってきており、人工透析の導入患者数でも糖尿病患者の割合が多くなってきている。また近年、慢性腎臓病(CKD)が重視され、脳・心臓疾患の予後規定因子として、その管理が重要とされている。しかし、血清クレアチニンは、腎機能が大きく低下した際に上昇するため、早期の腎機能異常の発見のためのスクリーニング検査としての位置づけが明確でない。このため、新たな健康診断項目として、すべての労働者に対して一律に実施する必要はないと考える。

血清クレアチニン、血清尿酸の扱いについて④

《特定健診・保健指導制度創設時の血清尿酸に係る検討状況》

【第5回標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会(平成19年2月)の資料より抜粋】

(標準的な健診・保健指導プログラム(暫定版)の見直しに係る論点)

尿酸は、メタボリックシンドロームのリスクマーカーとして重要であるが、尿酸値に異常を認める者の多くは、腹囲、血圧、血液検査等で異常を認めていることが多く、必ずしも必須検査とする必要はないのではないか。

(参 考)

【労働安全衛生法における定期的健康診断等に関する検討会報告書(平成19年3月)より抜粋】

血清尿酸は内臓脂肪蓄積に伴う代謝状況を反映し、内臓脂肪が蓄積した場合には尿酸合成が亢進するため、内臓脂肪症候群のリスクマーカーとして重要であるとともに、最近の知見では動脈硬化性疾患の独立したリスクファクターとしても指摘されている。このため、他の健診項目から得られる情報と併せて、脳・心臓疾患のリスクファクターの状況をより把握することが可能となる。

しかし、腹囲や血中脂質等の他のリスクファクターと尿酸値は連動するため、尿酸値を測定する必要があるのではないかという意見もあり、本検討会においては、定期健康診断の項目に追加するまでの必要性はないと考える。

血清クレアチニン検査の必要性についての論点

腎機能評価の指標である血清クレアチニン値の測定について、以下の論点についてどのように考えるべきか。

- 慢性腎臓病(CKD)と他のNCD(メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、心血管疾患)との関係についてどう考えるか。CKDは、心血管イベント発症や生活習慣病・NCDの発症・悪化の原因といえるか。
- 生活習慣改善を目的とした保健指導はCKDに対して有効か。
- 尿蛋白のみ測定する場合と、血清クレアチニン値を追加測定する場合とで、CKDの早期発見にどのような違いがあるのか。腎疾患・心血管疾患の予後の予知に必要と言えるのか。
- 血清クレアチニン値を測定しCKDに早期介入を行うことによる心血管イベント抑制効果、人工透析低減効果、国民医療費抑制効果についてどのように考えるか。

健診・保健指導の在り方について(案)
(特定保健指導の対象とならない方への対応について)

- 「特定健康診査・特定保健指導」は、内臓脂肪型肥満に着目した生活習慣病予防のための保健指導を必要とする者を抽出する健診を行い、その対象者に生活習慣を改善するための保健指導を行うことにより、糖尿病等の有病者や予備群を減少させることを目的としている。
- 本検討会では、特定健康診査・特定保健指導制度について、国民の健康の維持向上の観点から、制度として見直すべき点はないか検討を行ってきた。
- これまでの議論によると、特定健康診査・特定保健指導制度は、生活習慣病予防対策としての効果があるものの、循環器疾患の発症リスク等の観点からは、現在、特定保健指導の対象となっていない方のうち、リスクを有する方への丁寧な対応が重要な課題であることが指摘され、政策的な対応が必要とされた。
- 他方で、これまでの知見やデータの蓄積等の状況を踏まえると、特定健康診査・特定保健指導制度について、内臓脂肪型肥満に着目した制度の枠組みを方向変換するといった明瞭な結論づけを行うことは時期尚早である。
- このため、まずは、現行制度における課題を中間的に整理し、当面の短期的な解決方策として、特定保健指導の非対象者への対応が一定の考え方に沿って適切に行われるよう、できる限りの定型化を図った上で、これを指針として示すこととする。
- その上で、今後、特定健診・特定保健指導制度について、国民の健康を維持向上させるという観点から、明確な検証結果に基づき、多面的な検討が行えるよう、データの蓄積を進めるとともに、計画的に研究・調査を行っていくこととする。

具体案

(1) 保健指導等の具体的な取扱方針の提示

「標準的な健診・保健指導プログラム」(以下「標準プログラム」という。)に、各学会のガイドライン等に基づいて、健診結果に基づくリスクの大きさも勘案して整理した別添のような表を参考として盛り込むとともに、次の考え方を示す。

- 特定保健指導の対象とならない者についても、健診で明らかとなった各々の有するリスクの程度に応じて、各ガイドラインや別表を参考にきめ細かな

情報提供に努めるとともに、市町村、医療保険者、事業者等は、保健指導の実施や医療機関に確実に受診させるなど、適切な対応を行うべきであること。

※ あわせて、市町村、医療保険者、事業者等が特定保健指導非対象者への対応に取り組む場合に、根拠となる条文を参考提示することも検討

※ 別添の表については、有識者による検討が必要

(2) 情報提供の充実について

情報提供の実施方法や支援内容については、現在も標準プログラムの中で考え方が示されているものの、保険者によっては、画一的な健診結果の提供のみに終わっているものもあるとの指摘を踏まえ、情報提供の重要性を強調するとともに、医療保険者等に具体的な取組みの例を示すこととする。

※ 情報提供の効果について

個々の特性に応じた「情報提供」を行うことにより、受診者の意識や行動変容に効果があることが認められている。(厚生労働科学研究「個人特性に応じた効果的な行動変容を促す手法に関する研究」研究代表者:永井良三 分担研究者:古井祐司)

(3) 受診勧奨の徹底

受診勧奨については、標準プログラムの中で、受診勧奨後の医療機関への受診状況の確認を含めて指導を徹底し、必要な対象者を確実に医療につなぐことが重要であることを示すこととする。

(表) 血糖、血圧、脂質について、検査値レベル別の対応(特定保健指導の位置づけ)(案)

肥満 血圧・血糖・脂質	肥満あり		肥満なし
	腹囲+リスク2以上	腹囲+リスク1つまで	
Aゾーン		(腹囲のみ)肥満改善, 生活習慣病予防に関する情報提供	一般的な健康づくり情報
Bゾーン	特定保健指導積極的支援	特定保健指導動機付け支援	当該疾患についての情報提供
Cゾーン	特定保健指導積極的支援(6ヶ月評価事に該当項目について再確認が望ましい)	特定保健指導動機づけ支援(6ヶ月評価時に該当項目について再確認が望ましい)	当該疾患に関わる生活習慣改善指導(面談)、医療機関受診
Dゾーン	すぐに受診, または医師と連携して特定保健指導積極的支援を実施, その後医療機関管理	確実な受診勧奨, 医師の判断で特定保健指導(積極的支援相当)すること可	確実な受診勧奨, 受診の確認, 医療管理

Aゾーン: 今のところ異常なし

Bゾーン: 血糖正常高値・境界型、血圧正常高値。保健指導を実施する。

Cゾーン: 学会診断基準では「疾患」と判定されるが、比較的軽症であり、薬物療法よりも生活習慣改善を優先するもの。

保健指導を積極的に行うべきである。

方法①: 特定保健指導による積極的支援を3~6ヶ月実施したあと、該当項目について検査をおこなう。この評価で十分

な改善が認められない場合には、医療機関管理とする。

方法②: 生活習慣管理料, 外来栄養食事指導料, 集団栄養指導料を活用して、保険診療として生活習慣改善指をする。

Dゾーン: 医療管理下におくことが必須なもの

食事・運動療法も大切ではあるが、薬物治療を要すると考えられる状態。

原則として保険診療であり、生活習慣管理料、外来栄養食事指導料、集団栄養指導料を活用する。医師との連携のもと、保健指導機関において積極的支援を併用することが可能である。(ただし薬物治療中の場合には「特定保健指導」に該当しない。

<学会基準に基づく検査値分類>

※ 第3回検討会での意見も反映。有識者による検討が必要。

1. 血圧

収縮期 拡張期	~129	130~139	140~159	160~
~84	A	B	C	D
85~89	B	B	C	D
90~99	C	C	C	D
100~	D	D	D	D

2. 血糖、HbA1c

	A	B	C	D
FPG	~99	<u>100~109</u>	<u>110~125</u>	126~
HbA1c (%)	~5.1	<u>5.2~5.5</u>	<u>5.6~6.0</u>	6.1~

Dゾーンでは、眼底検査、eGFRを実施し、合併症に留意すること。

3. 脂質

	A	B	C	D
トリグリセライド	<150		150	300
LDL*	120		140	(≥180)

標準的な健診・保健指導プログラム(確定版 平成19年4月)(抜粋)

【非対象者への保健指導、対策等に関する記載】

- 医療保険者の判断により、動機づけ支援、積極的支援の対象者以外の者に対しても、保健指導等を実施することができる。
- 市町村の一般衛生部門においては、医療保険者と連携し、血糖値が受診勧奨判定値を超えているなど、健診結果等から、医療機関を受診する必要があるにもかかわらず、医療機関を受診していない者に対する対策、特定保健指導対象者以外の者に対する保健指導等を行うべきである。

【受診勧奨に関する記載】

- 保健指導を実施する際に、健診機関の医師が直ちに医療機関を受診する必要があると判断しているにもかかわらず、保健指導対象者が、医療機関を受診していない場合は、心血管病の進行予防(心疾患、脳卒中等の重症化予防)のために治療が必要であることを指導することが重要である。
- (健診機関の医師が、検査結果の持つ意義、異常値の程度、年齢等を考慮した上で、医療機関を受診する必要性を判断するが)受診勧奨判定値を超えた場合でも、軽度の高血圧(収縮期血圧140~159mmHg、拡張期血圧90~99mmHg)等であれば、服薬治療よりも、生活習慣病の改善を優先して行うことが一般的である。特定保健指導の対象となった者については、各学会のガイドラインを踏まえ、健診機関の医師の判断により、保健指導を優先して行い、効果が認められなかった場合に、必要に応じて、受診勧奨を行うことが望ましい。

【情報提供に関する記載】

- 「情報提供」とは
対象者が生活習慣病や健診結果から自らの身体状況を認識するとともに、健康な生活習慣の重要性に対する理解と関心を深め、生活習慣を見直すきっかけとなるよう、健診結果の提供にあわせて、個人の生活習慣やその改善に関する基本的な情報を提供することをいう。
- 実施方法
 - 健診受診全員を対象とし、年1回、検診結果と同時に実施。
 - 対象者や医療保険者の特性に合わせ、支援手段(健診結果送付に合わせて情報提供用紙を送付、IT等による個人情報提供画面の利用、結果説明会で情報提供用紙を配布)を選択する。
- 支援内容
全員に画一的な情報を提供するのではなく、健診結果や健診時の質問票から対象者個人に合わせた情報を提供する必要がある。 健診結果や質問票から、特に問題

とされることがない者に対しては、健診結果の見方や健康の保持増進に役立つ内容の情報を提供する。

a 健診結果

健診の意義(自分自身の健康状態を認識できる機会、日頃の生活習慣が健診結果に表れてくる等)や健診結果の見方(データの表す意味を自分の身体で起きていることと関連づけられる内容)を説明する。また、健診結果の経年変化をグラフでわかりやすく示す。

b 生活習慣

内臓脂肪症候群(メタボリックシンドローム)や生活習慣病に関する基本的な知識と、対象者の行っているどのような生活習慣が生活習慣病を引き起こすかということや、食事バランスガイドや運動指針に基づいた食生活と運動習慣のバランス、料理や食品のエネルギー量や生活活動や運動によるエネルギー消費量等について、質問票から得られた対象者の状況にあわせて具体的な改善方法の例示などを情報提供する。対象者個人の健康状態や生活習慣から、重要度の高い情報を的確に提供することが望ましい。

c 社会資源

対象者の身近で活用できる健康増進施設、地域のスポーツクラブや運動教室、健康に配慮した飲食店や社員食堂に関する情報なども掲載する。

各法における保健事業等の規定について

【健康増進法】

(市町村による生活習慣相談等の実施)

第十七条 市町村は、住民の健康の増進を図るため、医師、歯科医師、薬剤師、保健師、助産師、看護師、准看護師、管理栄養士、栄養士、歯科衛生士その他の職員に栄養の改善その他の生活習慣の改善に関する事項につき住民からの相談に応じさせ、及び必要な栄養指導その他の保健指導を行わせ、並びにこれらに付随する業務を行わせるものとする。

【健康保険法】

第六章 保健事業及び福祉事業

第五十条 保険者は、健康教育、健康相談、健康診査その他の被保険者及びその被扶養者(以下この条において「被保険者等」という。)の健康の保持増進のために必要な事業を行うように努めなければならない。

【国民健康保険法】

第六章 保健事業

第八十二条 保険者は、特定健康診査等を行うものとするほか、これらの事業以外の事業であつて、健康教育、健康相談、健康診査その他の被保険者の健康の保持増進のために必要な事業を行うように努めなければならない。

【労働安全衛生法】

(健康教育等)

第六十九条 事業者は、労働者に対する健康教育及び健康相談その他労働者の健康の保持増進を図るため必要な措置を継続的かつ計画的に講ずるよう努めなければならない。

健診結果に基づく「情報提供」の重要性について (厚生労働科学研究より)

(参考3)

厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
「個人特性に応じた効果的な行動変容を促す手法に関する研究」研究代表者 永井良三
資料提供；研究分担者 古井 祐司（東京大学医学部附属病院・HCC予防医学研究センター長）

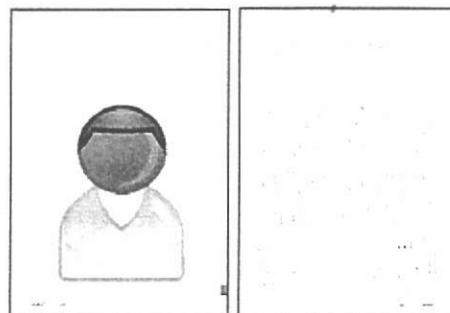
保健事業の特性

無自覚者が主対象であるため、本人の健診結果に基づき
意識づけをすることが不可欠です。



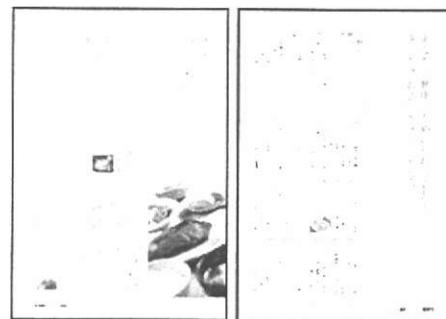
「情報提供」の意識・行動変容効果

厚生労働省「標準的な健診・保健指導に関するプログラム(確定版)」における「情報提供」の実施要件(P.88)に基づく



① 病気のリスクを「自分ごと」に

- 本人と同じリスクで倒れた著名人のエピソードを配し、生活習慣病の重大性を印象づけ



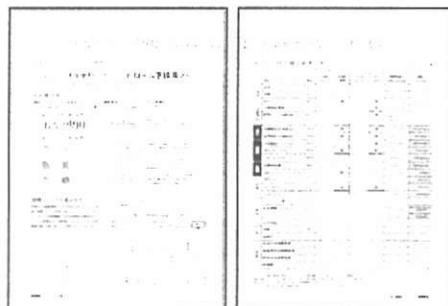
③ アクションプラン<食事編>

- リスク内容に応じた食生活(体験談)を提案
- 禁煙への挑戦

健診受診者全員を対象にし、
行動変容の準備(意識づけ)
を目的とする

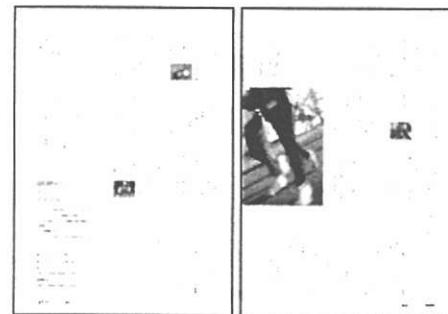
- 男性・女性
- 被保険者・被扶養者
- 肥満・非肥満
- リスクの種類
- 喫煙の有無
- 服薬の有無
- 運動習慣の有無

により175パターンの内容



② 健診結果のどこにリスクがあるかを理解

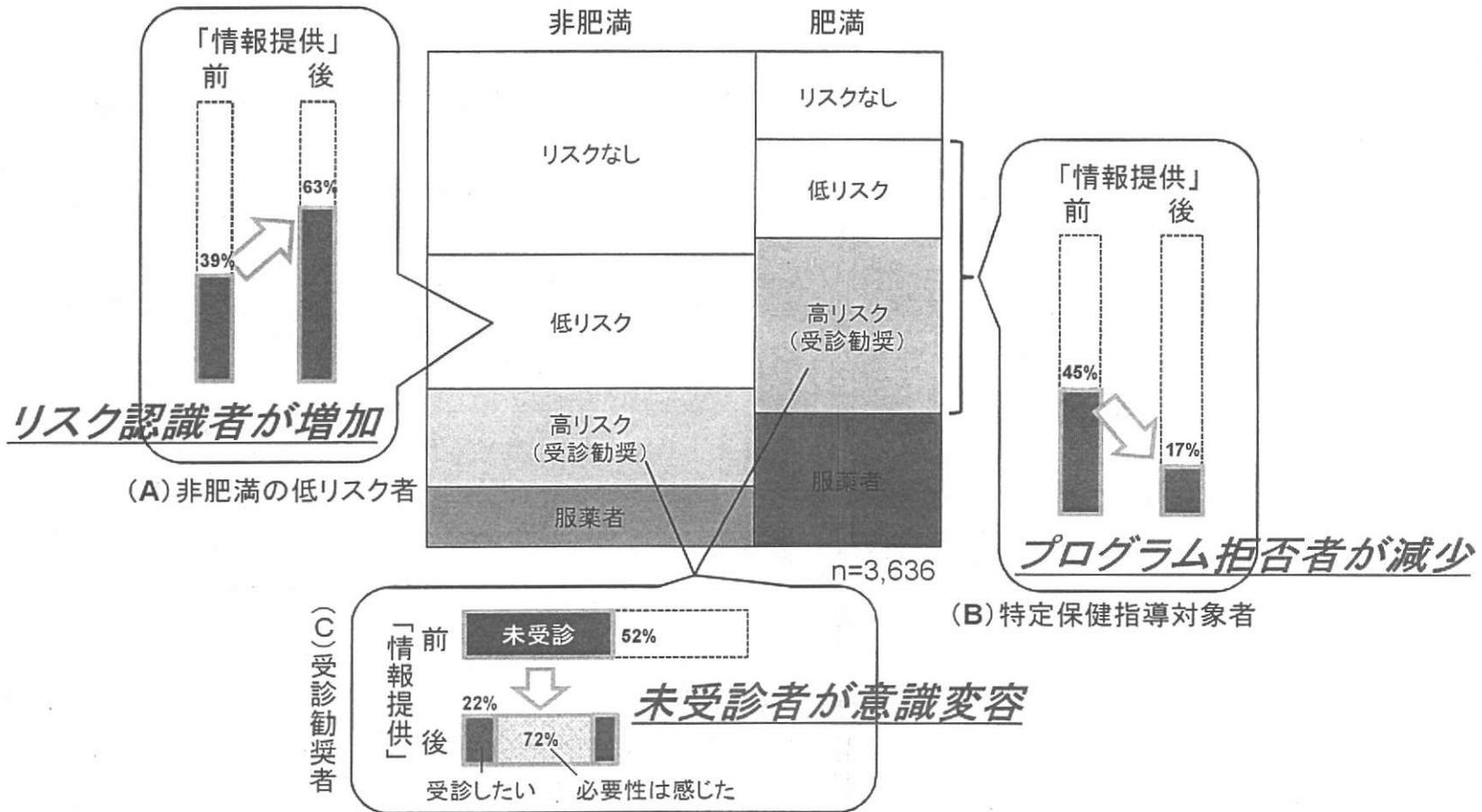
- 健診結果(経年)に基づくリスクおよび同世代での自分の位置づけ



④ アクションプラン<運動編、その他>

- 運動習慣を生活に取り入れるヒント(体験談)
- 医療機関への受診、服薬の重要性
- メタボリスクがないひとには他の健康課題

個々への「情報提供」により、
被保険者の意識・行動変容が認められました。



プログラムによる意識づけ効果(健康分布上のセグメントごと)

特定保健指導における高血圧、喫煙者に対する対応について

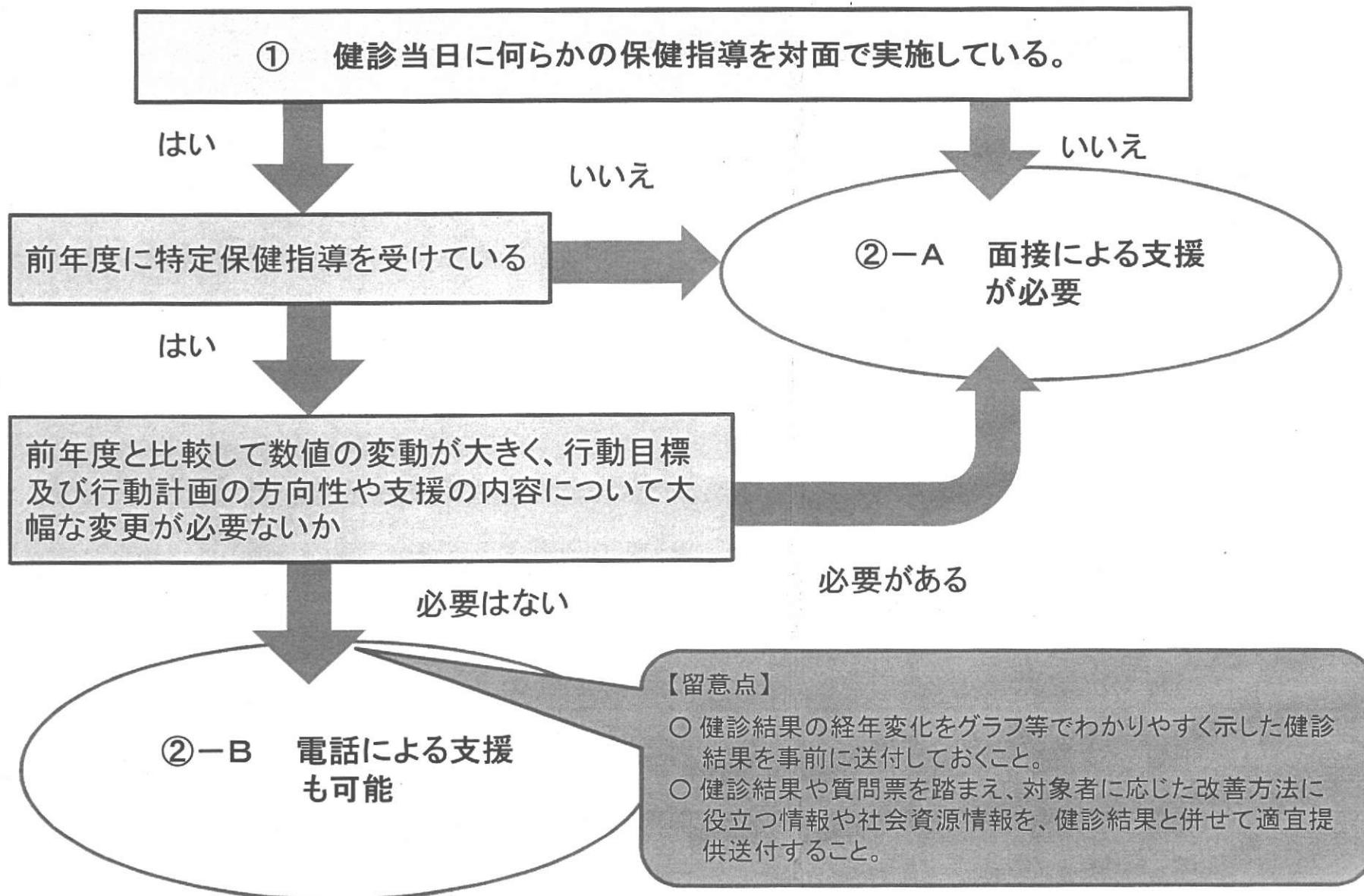
【考え方】

- 高血圧、喫煙のリスクの有無は、通常、特定健康診査での計測及び質問表への記入により、その場で判明する一方、血液検査などその他の健診結果がすべて判明するまでには期間を要している実態(※)にある。
 - ※ 被用者保険では3ヶ月以上4ヶ月未満が最も多く、市町村国保では2ヶ月以上3ヶ月未満が最も多い。(特定健診・保健指導の保険者調査より)
- 高血圧及び喫煙のリスクに着目した保健指導は、生活習慣病を予防する観点から重要であり、対象者の行動変容をもたらすためには、早期に機会を捉えて実施することが望ましい。
- 他方で、初回面接では、対象者が健診結果によるリスクの保有状況から、代謝等の自身の身体に起こっているメカニズムと生活習慣との関係を理解した上で、行動目標・行動計画を策定する必要があり、原則としてすべての検査結果が判明してから実施する必要がある。
- また、特定保健指導の2年目の対象者については、初年度に身体のメカニズムと生活習慣との関係や生活習慣改善の必要性等についての説明が行われていることから、信頼関係が築ければ、初回面接は対面を必須としなくてもよいのではないかという意見もある。

【対処方針(案)】

- すべての健診結果が判明する前に、高血圧や喫煙に着目した保健指導を行った場合であっても、すべての健診結果が判明してから、改めて対面により、健診結果や生活習慣の振り返りを行った上で、行動目標・行動計画を策定することが必要である。
- ただし、健診当日に保健指導を対面で実施した対象者で、前年度に同一の機関から保健指導を受けており、健診の結果、行動目標及び行動計画の方向性に大幅な変更を必要としない場合については、健診結果がすべて判明からの保健指導は、対面によらなくてもよいこととする。
- また、禁煙指導については、対象者の禁煙意向を踏まえ、必要に応じて、地域や職域で実施される禁煙指導、あるいは禁煙外来にアクセスできるように情報提供に努めるべきであること等、禁煙指導の重要性、留意点について標準的プログラムに記載する。

特定保健指導の2年目以降の初回面接についての考え方(案) (イメージ)



特定健康診査・保健指導における 血清クレアチニン値、尿蛋白測定の意味

福島県立医科大学 腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科

渡辺 毅

特定健康診査の基本的考え方

- (1) 糖尿病等の生活習慣病の予防対策を進めることができれば、通院患者を減らすことができ、更には重症化や合併症の発症を抑え、入院患者を減らすことができ、この結果、国民の生活の質の維持及び向上を図りながら医療費の伸びの抑制を実現することが可能となる。
- (2) 肥満に加え、高血糖、高血圧等の状態が重複した場合には、虚血性心疾患、脳血管疾患等の発症リスクが高くなる。
- (3) 特定健康診査は、糖尿病等の生活習慣病の発症や重症化を予防することを目的として、メタボリックシンドロームに着目し、生活習慣を改善するための特定保健指導を必要とする者を、的確に抽出するために行うものである。

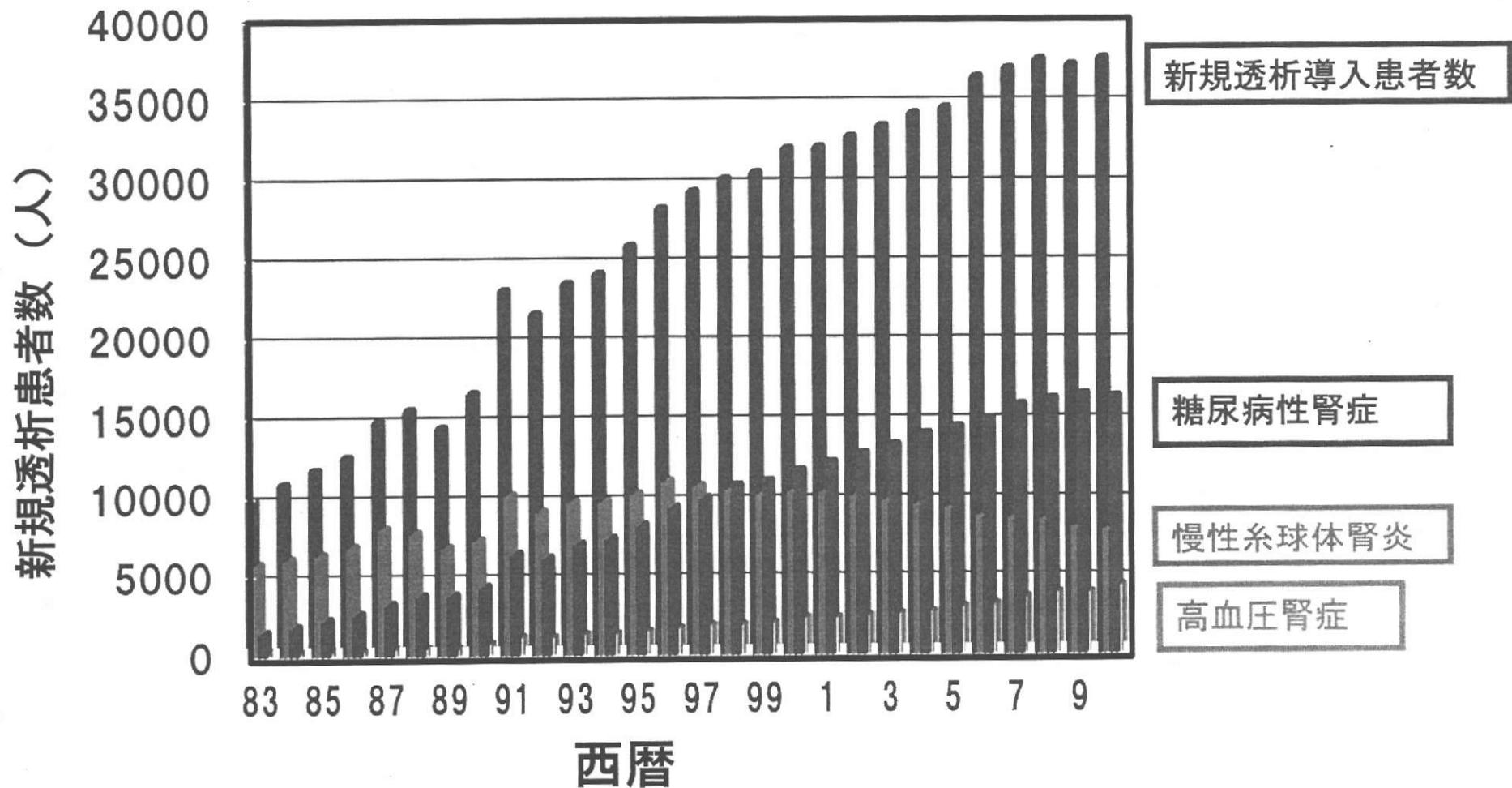
特定健康診査・保健指導における 血清クレアチニン値、尿蛋白測定および慢性腎臓病(CKD)の意義に対する疑問点

- (1)慢性腎臓病(CKD)と他のNCD(メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、心血管疾患)との関係は？
CKDは、心血管イベント発症や生活習慣病・NCDの発症・悪化の原因か？
- (2)CKDは生活習慣改善の特定健診・保健指導の対象疾患か？
- (3)尿蛋白と血清クレアチニン値の同時測定は、CKD早期発見、腎と心血管予後の予知に必要か？
- (4)CKDの特定保健指導、早期介入によるイベント抑制効果と医療経済的効果は？

日本の新規透析患者数の原疾患別年次推移

(日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況」より)

～2010年の透析新規導入の約6割は、糖尿病と高血圧が原因～



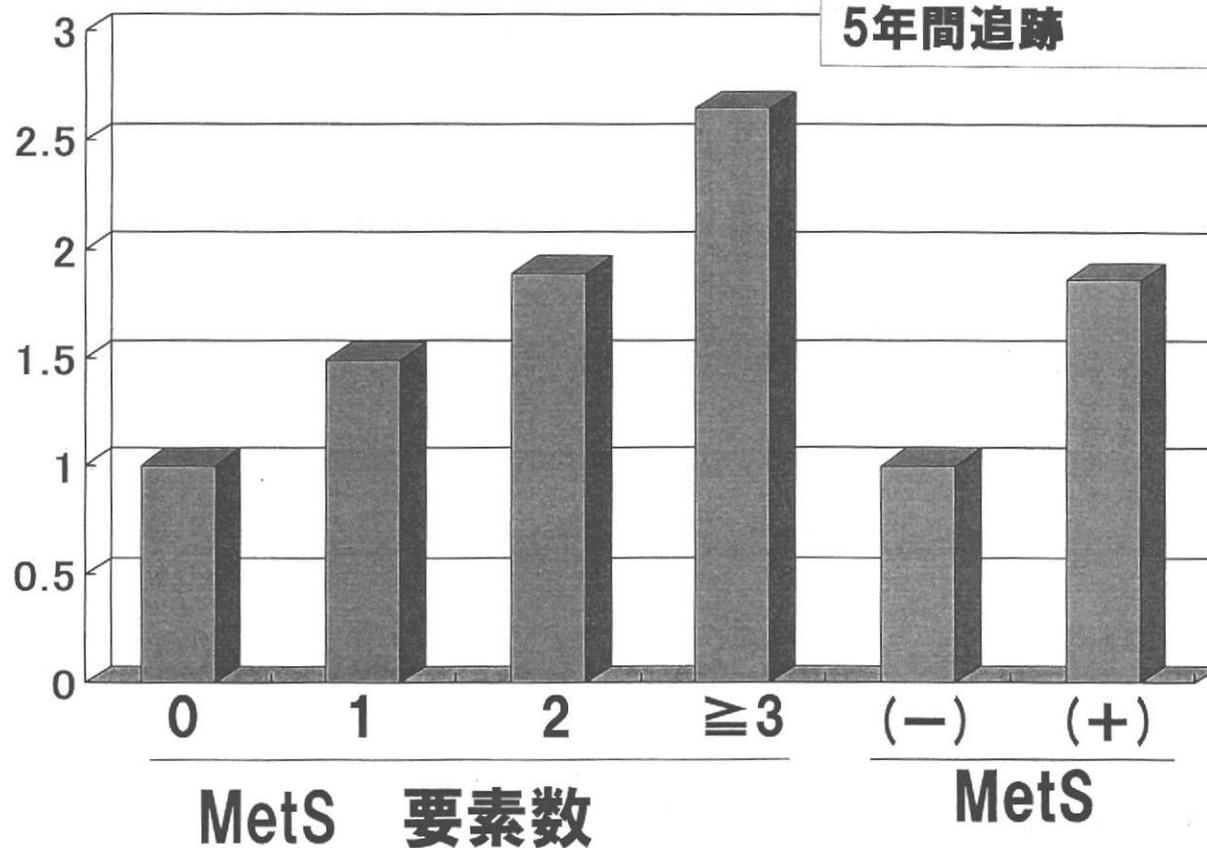
メタボの人は慢性腎臓病（CKD）になりやすい

慢性腎臓病（CKD）の定義：

- ①尿蛋白陽性（1+以上）・アルブミン尿 $> 30\text{mg /日}$ （gクレアチニン）
 - ②推定GFR（eGFR） $< 60\text{ml/min/1.73m}^2/\text{dl}$ （参考資料 No.1）
- 以上のいずれかが、3か月以上持続する病態

CKD相対危険度

6,371人、DM（-）のCKD沖縄住民
5年間追跡



メタボ

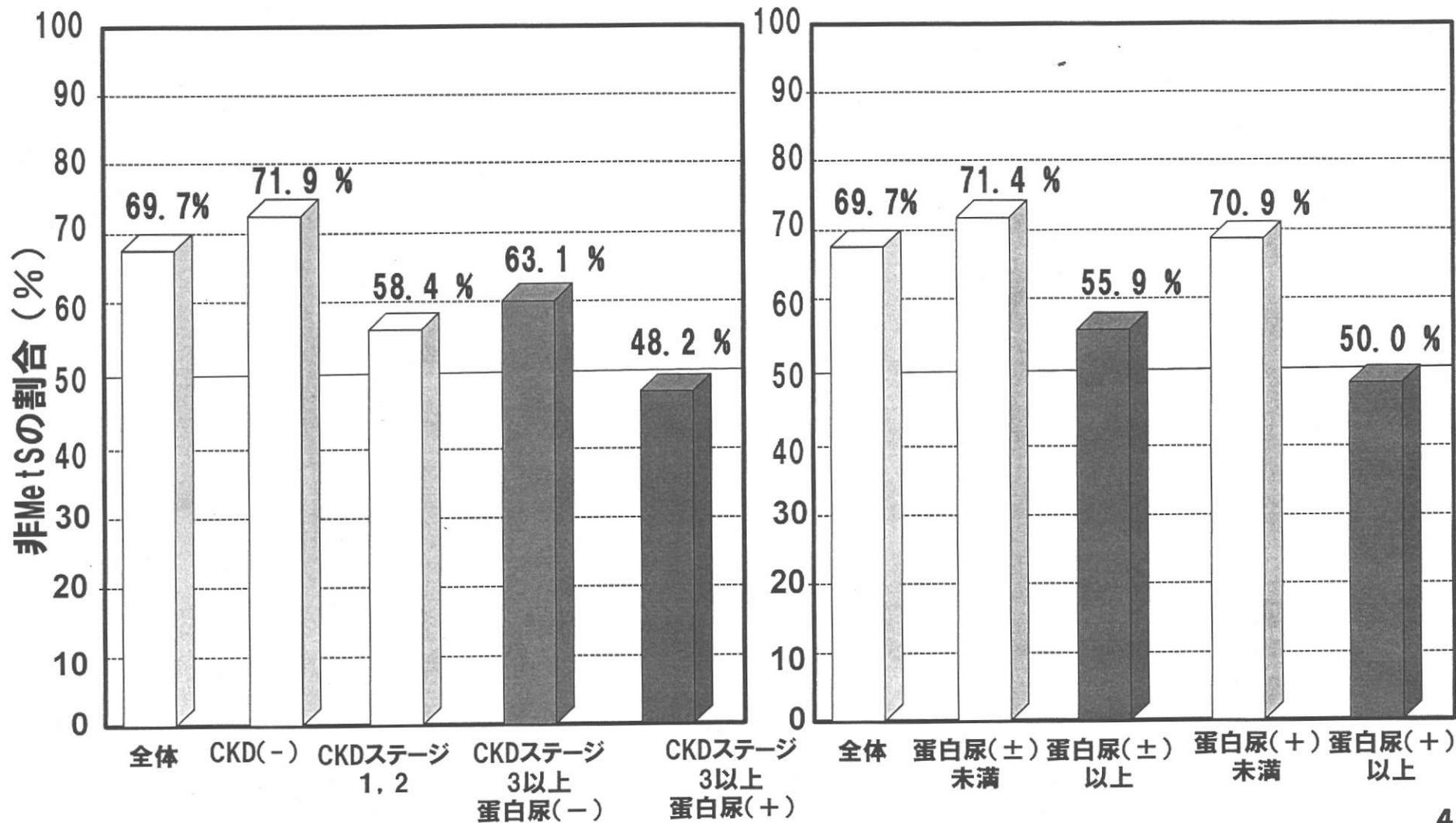
- BMI
- 血圧
- 脂質
(TG and/or HDL-C)
- 血糖

(年齢、性、喫煙、
飲酒 補正済み)

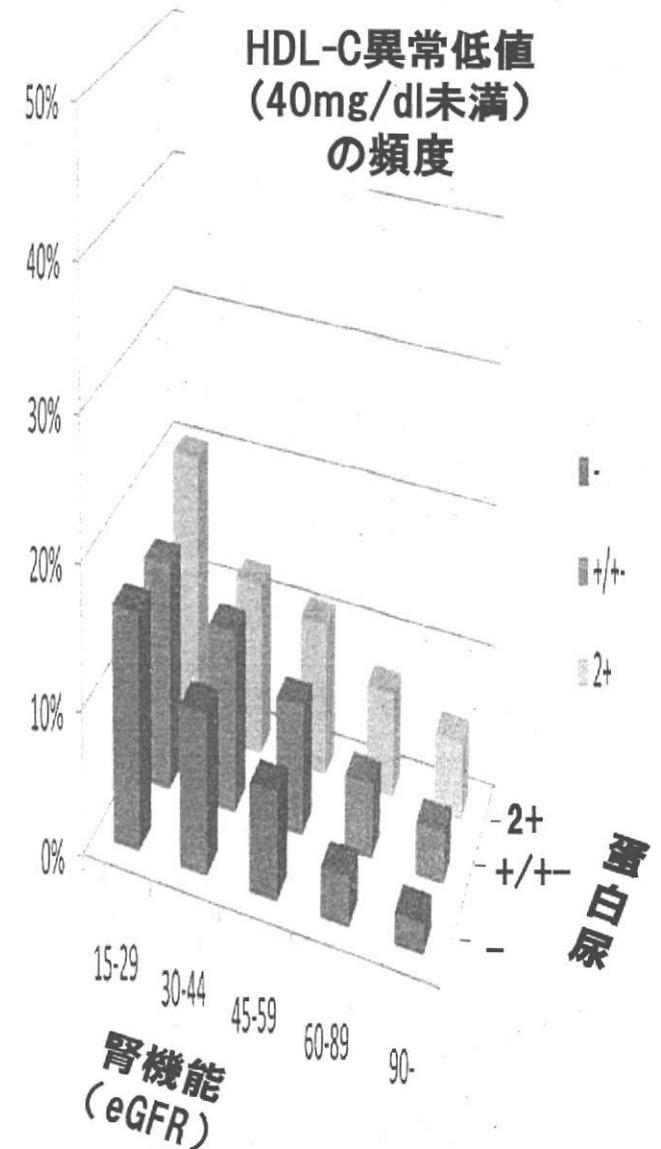
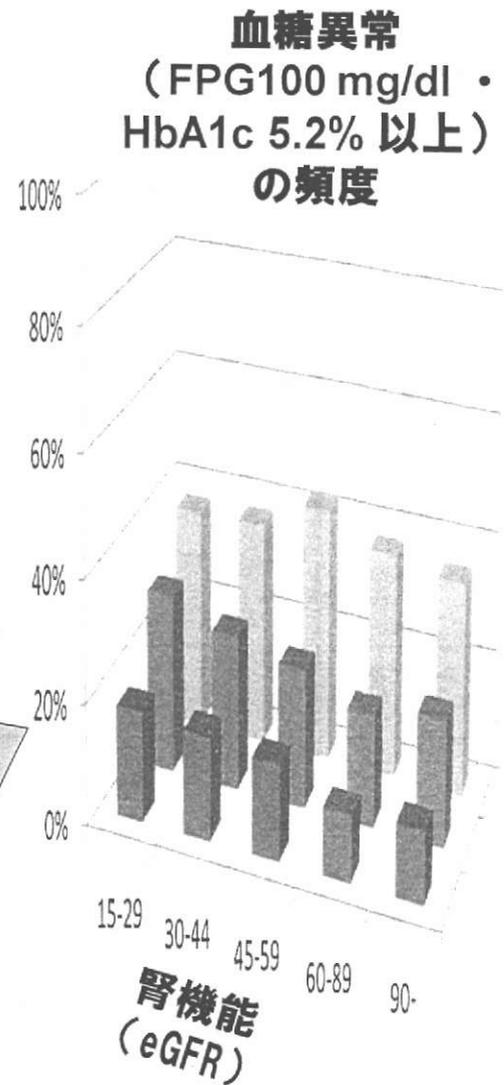
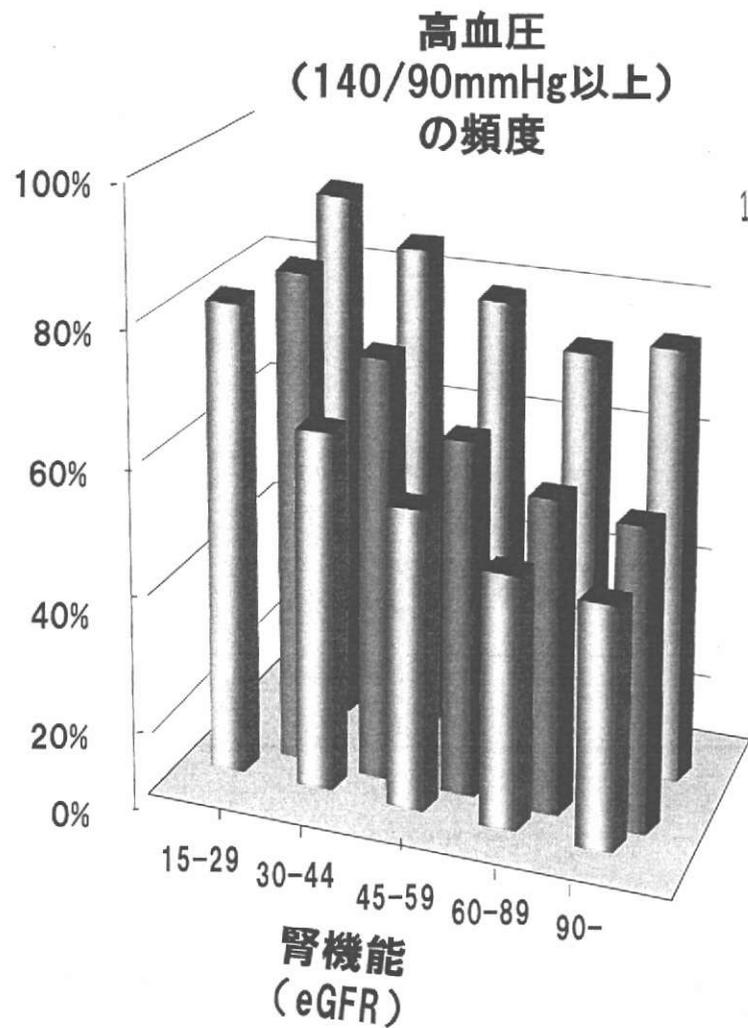
特定健診受診者のCKDステージ・蛋白尿の有無と メタボリック症候群（MetS）の非該当率の関係

平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班) 特定健診受診者125,933人の解析

(参考資料No.2-3 参照;糖尿病、高血圧、肥満のCKD頻度への影響)

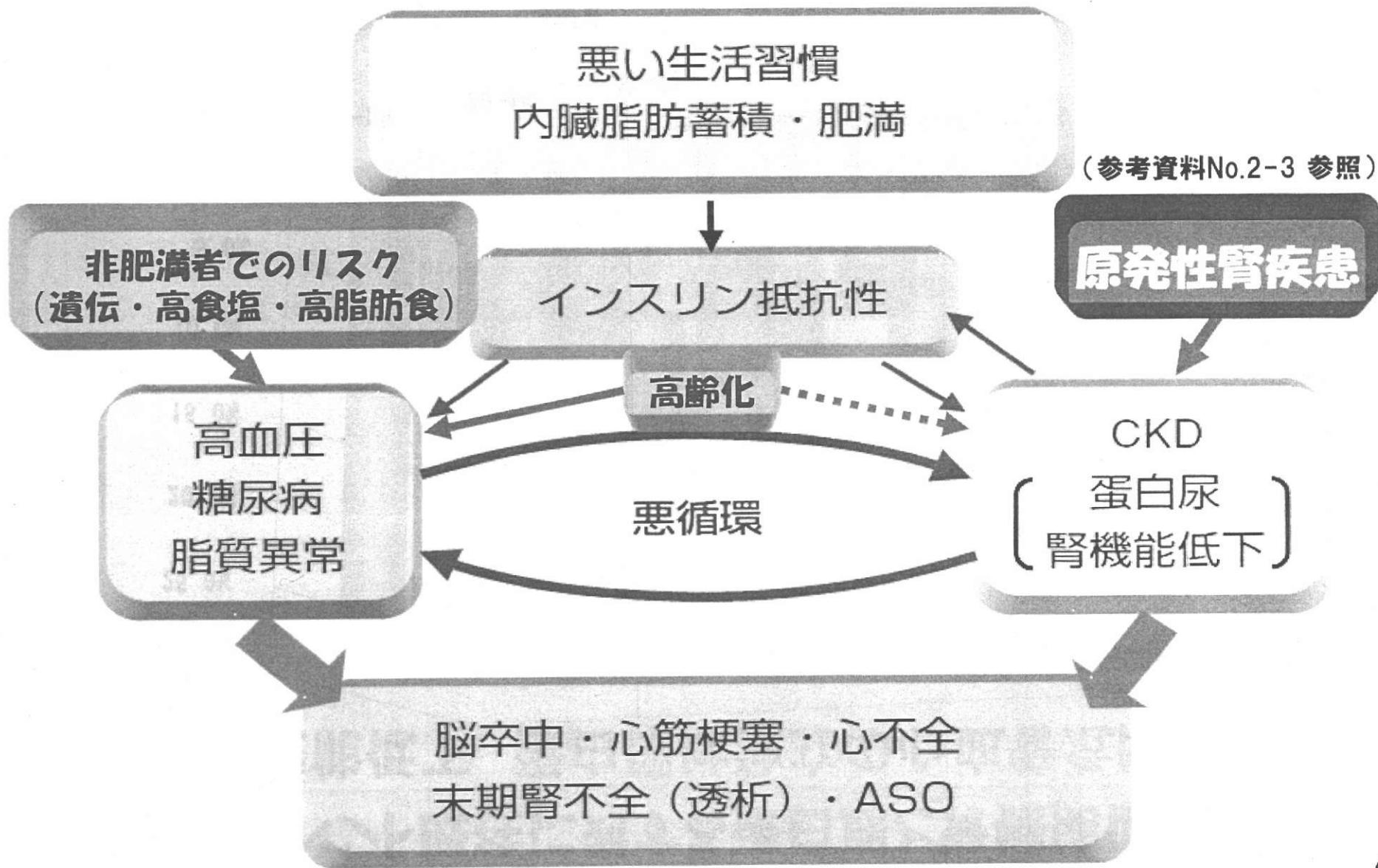


CKDと他のNCD (高血圧・血糖異常・脂質異常)との関連



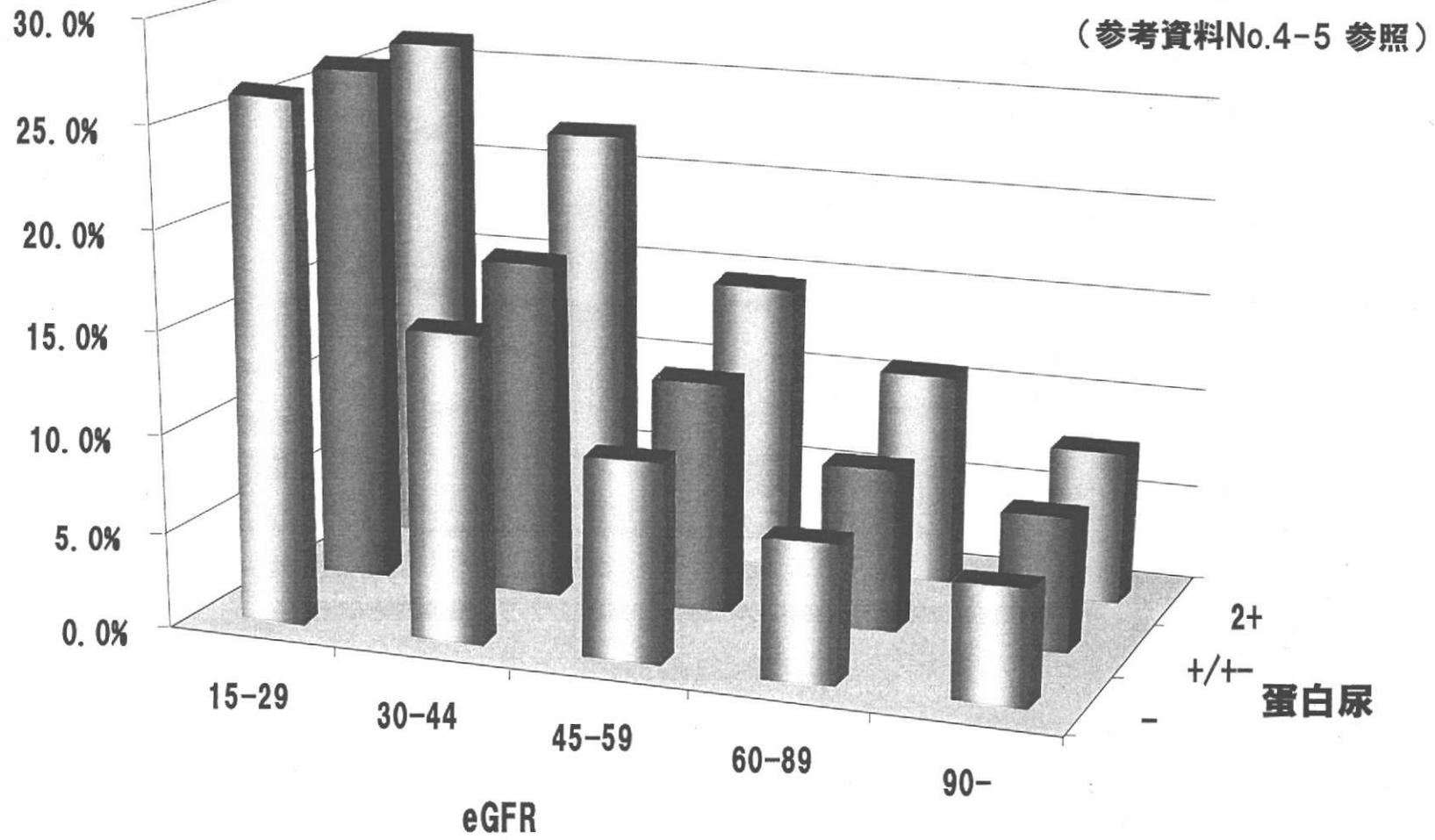
平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班)による全国の特定健診コホート群のデータ (N=332,174)の解析結果 Iseki K et al. Clin Exp Nephrol 2011 in press.

生活習慣と心腎連関の概念 日本腎臓学会編 「CKD診療ガイド 2009」



心血管イベント既往に対する蛋白尿と腎機能低下の影響

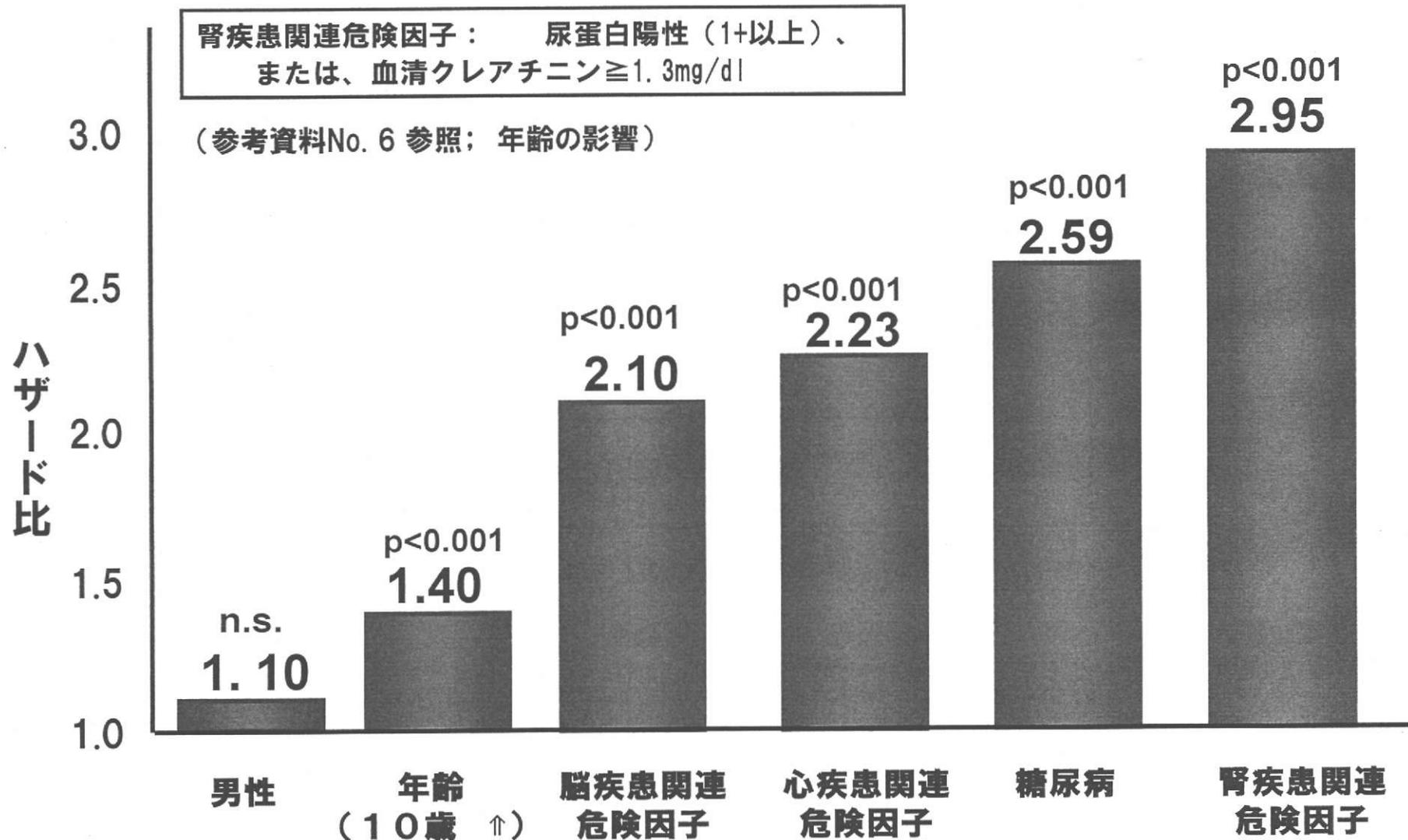
～腎機能低下、蛋白尿は独立の心血管危険因子～



平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班)による全国の特定健診コホート群のデータ (N=332,174) の解析結果 Iseki K et al. Clin Exp Nephrol 2011 in press.

心血管系イベントの発現に影響した因子

～CASE-Jからの教訓：CKDは糖尿病と同等の危険因子～



Cox回帰分析 (BMI, 重症高血圧, 血管リスク, 治療群, 喫煙について補正)

平成21～23年度厚生労働省科学研究費補助金研究 和田班

糖尿病腎症の腎予後に対する腎機能とアルブミン尿の影響

糖尿病患者4,814人の事前登録前向き研究における透析導入に対するハザード比

～登録時の蛋白尿と腎機能低下の程度により透析例が増加する～

(参考資料No.7-8 参照; 各アウトカムへのリスクと年齢の影響)

アルブミン尿 (mg/gCr)

		<30	30≦, <300	300≦	平均観察期間 : 6.5年
eGFR (ml/min/m ²)	~90	REF (HR=1)	10.5 (3.0-36.9)	77.2 (23.3-256.4)	平均年齢 : 60歳
	90~60				登録時腎機能 Cr 0.8/eGFR 77
	60~45			309.2 (74.8- 1277.2)	年齢・性別で補正
	45~30				
	30~			655.7 (191.8-2241.5)	

(平成23年度厚生労働省CKDの早期発見・予防・治療標準化・進展阻止に関する研究班：今井班)

日本におけるCKD患者数 (%) (20歳以上)

～CKD患者1,330万人中、1,003万人(75%)は血清Cr値で発見～

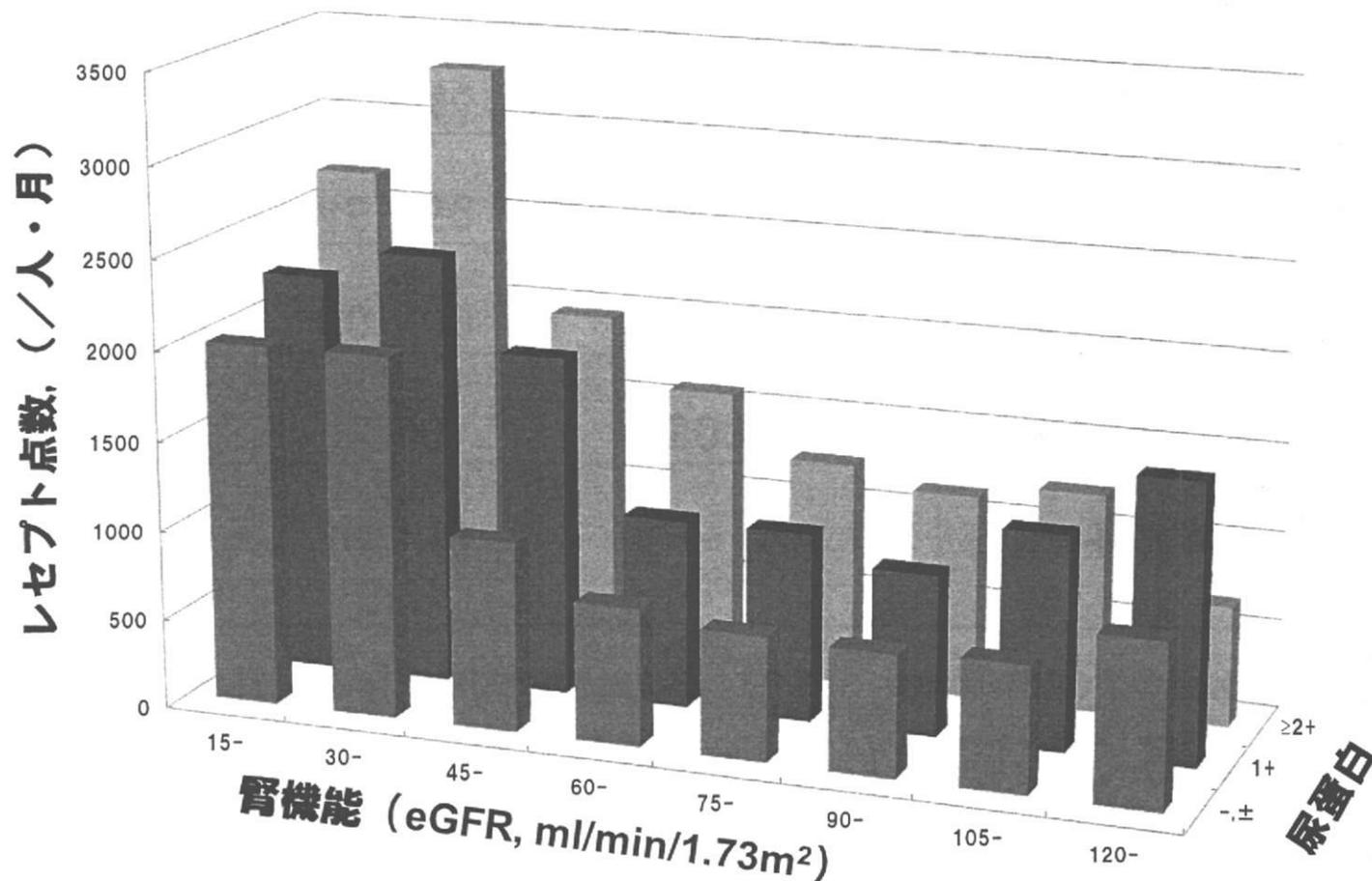
(参考資料No.9-10参照：国際腎臓学会の新CKD病期分類の日本版(案)と特定健診受診者の各病期での頻度)

GFRステージ	GFR (mL/分 /1.73m ²)	～±	1+以上
G1	≥90	2803万人	61万人(0.6%)
G2	60-89	6187万人	171万人(1.7%)
G3a	45-59	886万人(8.6%)	58万人(0.6%)
G3b	30-44	106万人(1.0%)	24万人(1.0%)
G4	15-29	10万人(0.1%)	9万人(0.1%)
G5	<15	1万人(0.01%)	4万人(0.03%)

青のところが、CKDに相当する。白字の部分はCr測定が必須。

腎機能、蛋白尿とレセプト点数の関係

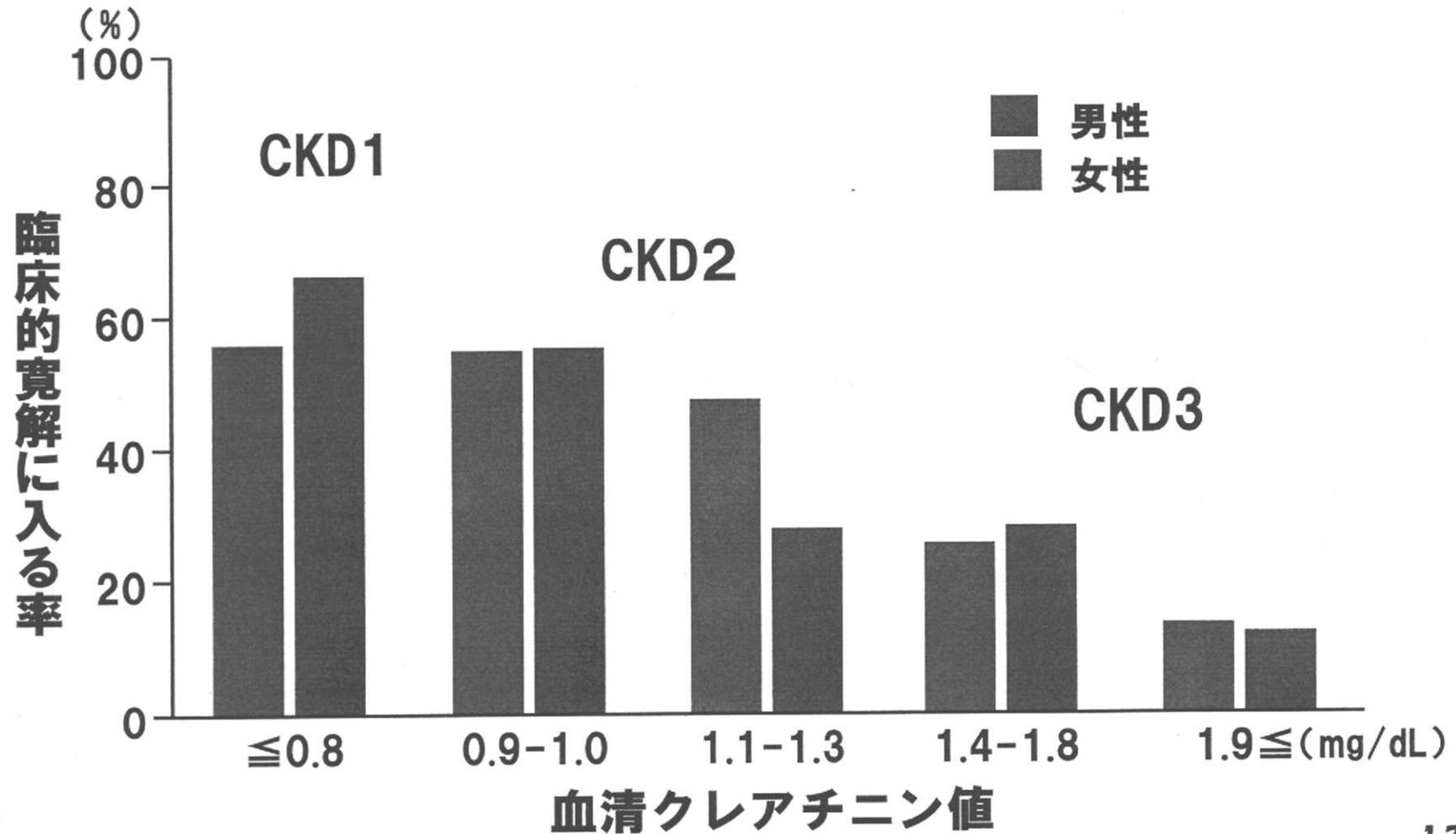
2008年度沖縄県協会健保健診受診者(N=74,305)の2008～9年度レセプト情報(N=773,276枚)



eGFR<15 (N=68)を除く 1人平均:10.3枚(0~148枚)平均観察期間:16.5か月(1~24ヵ月)
 平均点数, 人・月:766点(0~83,256) 期間中の資格喪失者 10857人(14.6%)

治療開始時血清クレアチニンと治療効果（IgA腎症）

～早期の治療開始で60%以上の臨床的寛解～



糖尿病性腎症寛解 (Remission) のエビデンス

～早期の治療開始で50%程度の臨床的寛解～

1 型糖尿病 (< 5%)

2 型糖尿病 (>95 %)

正常アルブミン尿(CKDO)

1) Perkins et al, NEJM 348: 2285-2293, 2003
Regression: 58% (尿中アルブミン/年が50%減少)
2) Giorgino et al, Diabetologia 47: 1020-1028, 2004
Remission: 50.6% (正常アルブミン尿へ変化)

1) Gaede, et al, NDT 19: 2784-2788, 2004
Remission 30% (アルブミン尿 < 30 mg/日)
2) Araki et al: Diabetes 54: 2983-2987, 2005
Remission: 51% (正常アルブミン尿へ変化)
Regression: 58% (尿中アルブミン/2年が50%減少)

50%

微量アルブミン尿(CKD1)

3) Hovind et al, Diabetes Care 24, 1972-1977, 2001
Remission : 22% (アルブミン尿 < 0.6 g/日一年以上継続)
4) Hovind et al, Kidney Int 66, 1180-1186, 2004
Remission: 26% (ネフローゼ状態から
アルブミン尿 < 0.6 g/day一年以上継続)
5) Hovind et al, Kidney Int 60, 277-283, 2001
Remission: 31% (アルブミン尿 < 200 µg/minが1年以上、
前値の30%以下)
Regression: 22% (GFR低下率 1 ml/分/年 以下)

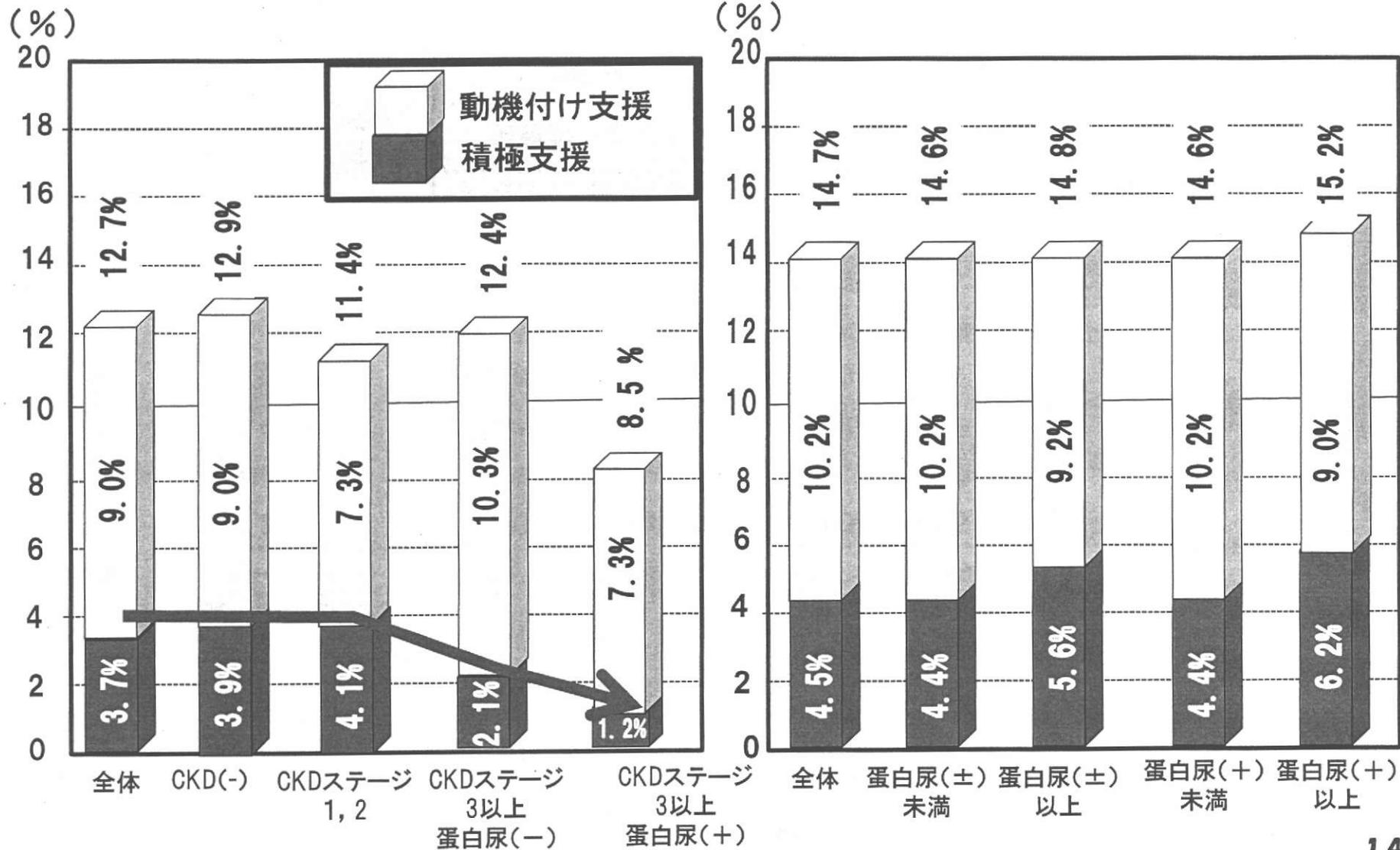
30%

顕性腎症(持続性蛋白尿)(CKD1-4)

末期腎不全(透析・移植)CKD5

特定健診受診者のCKDステージ・蛋白尿の有無と 保健指導対象者（動機付け支援・積極支援）の割合

平成21～23年厚労省科研費補助研究（渡辺班） 特定健診受診者125,933人の解析



特定健診の検査結果による受診勧奨・保健指導基準

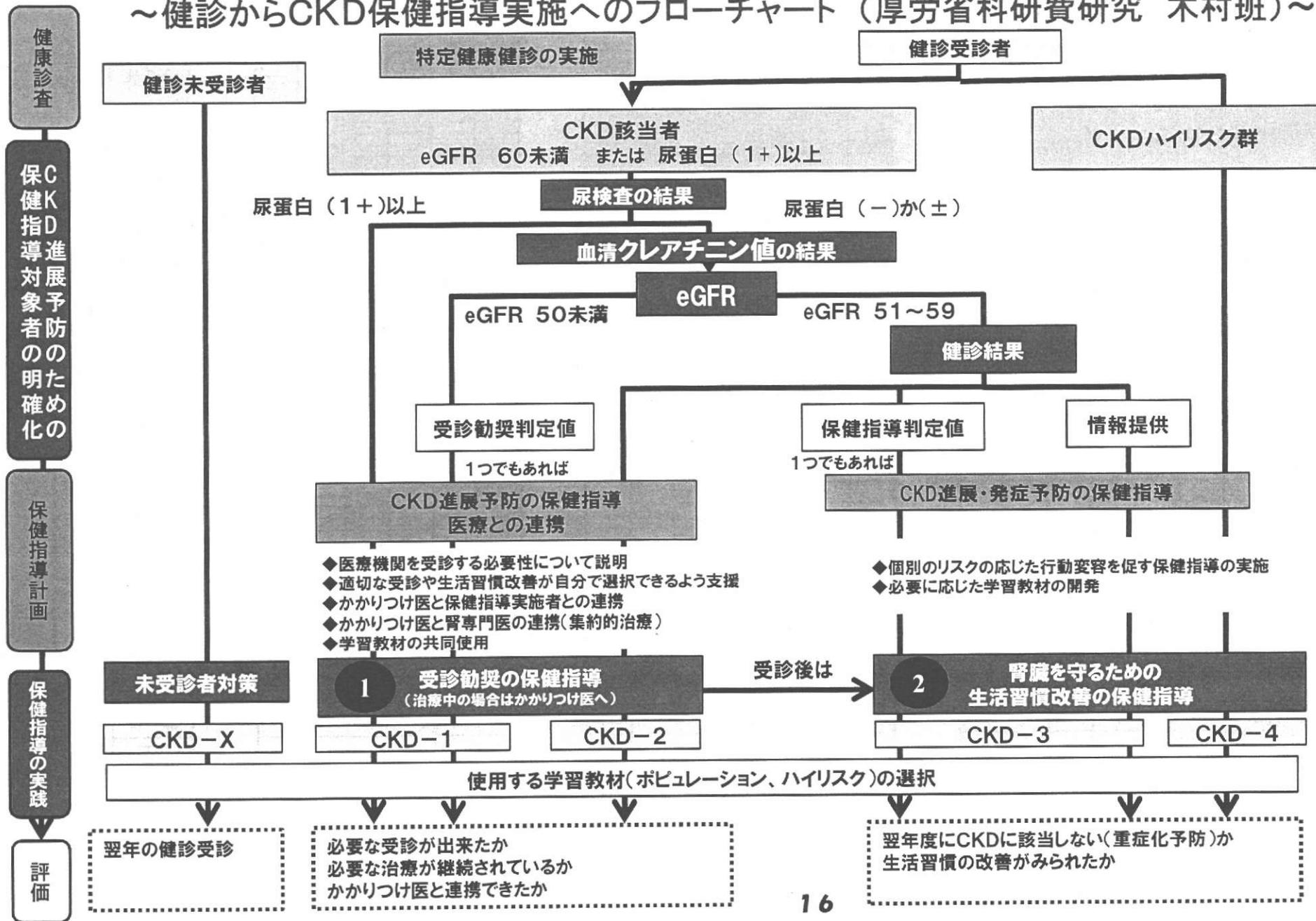
	受診勧奨判定値	検査項目	保健指導判定値	位置づけ	保険点数
体格	25以上	BMI	24.9未満	○	
	男 85以上 女 90以上	腹囲	男 85未満 女 90未満	○	
血圧	140~/90~	血 圧 (mmHg)	130~139/85~89	○	
血糖	126~	空腹時血糖 (mg/dl)	100~125	□	11
	6.1~	HbA1c (%)	5.2~6.0	□	50
脂質	140~	LDLコレステロール (mg/dl)	120~139	○	18
	34~	HDLコレステロール (mg/dl)	35~39	○	(TC 17) 17
	300~	中性脂肪 (mg/dl)	150~299	○	11
肝機能	61~	AST(GOT) (U/I)	31~60	○	17
	61~	ALT(GPT) (U/I)	31~60	○	17
	101~	γ-GT(γ-GPT) (U/I)	51~100	○	11
血算	男 13.0未満 女 12.0未満	血色素 (g/dl)	男 12.0~12.9 女 11.0~11.9	■	22
心関連	所見あり (要医療)	心電図	所見あり (要経過観察)	■	11
腎関連	基準なし	尿蛋白	基準なし	○	26 (尿定性一般)
	基準なし	クレアチニン	基準なし	×	11

15

腎疾患は、特定健診による保健指導・受診勧奨の機会が乏しい！

CKD進展予防のための健診・保健指導(案)

～健診からCKD保健指導実施へのフローチャート (厚労省科研費研究 木村班)～



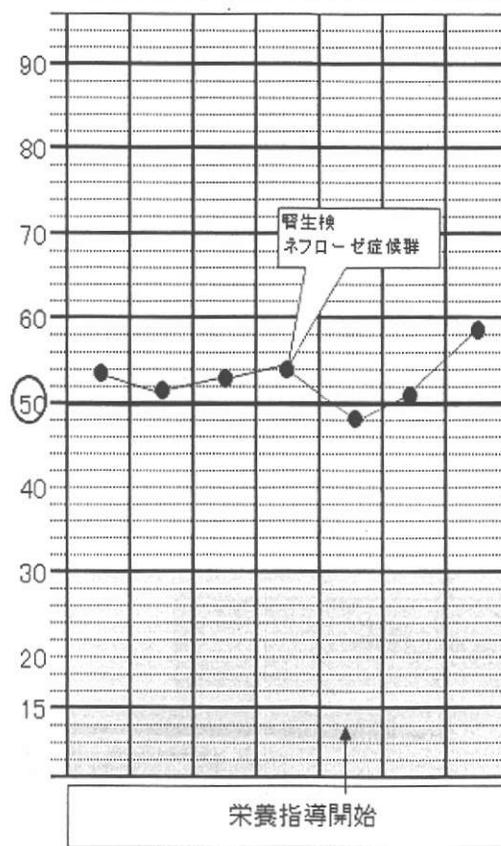
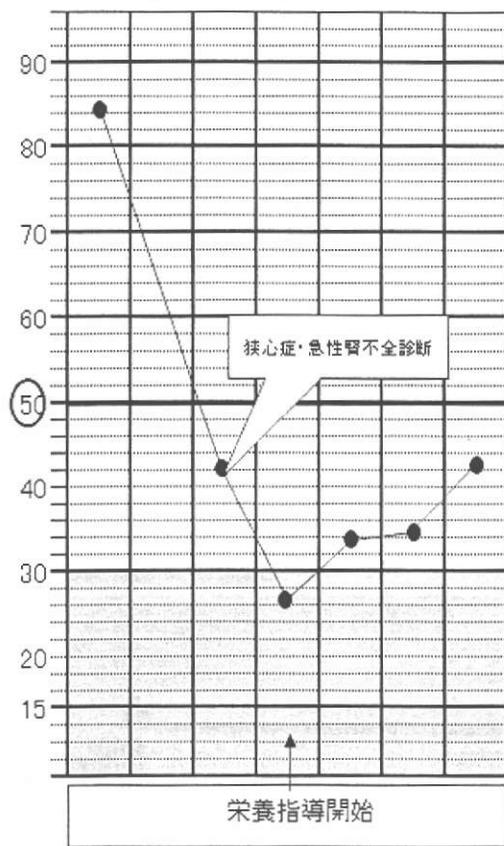
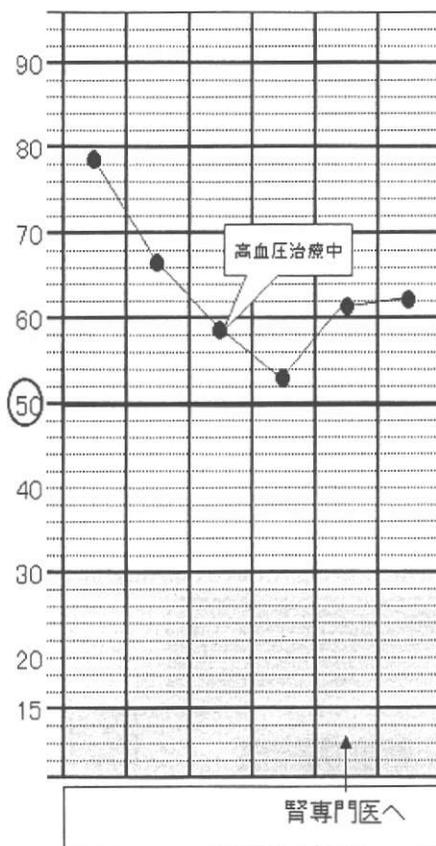
保健指導によるCKD進展予防の具体的事例

(北海道上川町 松川洋子 保健師のフローチャートに基づく保健指導の実例報告)

私の腎機能	検査年月	H14年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年
	年齢	64歳	66歳	67歳	68歳	69歳	70歳
	eGFR	78.9	66.2	58	53.1	61.6	61.9
	クレアチニン	0.77	0.89	1.00	1.08	0.94	0.93
	尿蛋白	(+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(-)
	尿潜血	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Bさん	H11年		H19.10	H19.12	H20.3	H20.6	H20.7
	68歳		76歳	77歳	77歳	77歳	77歳
	85.4		42	27	32.7	34	41.8
	0.7		1.3	1.94	1.63	1.57	1.3
	(3+)						(-)

Cさん	H16.11	H17.11	H18.11	H19.12	H20.1	H20.3	H20.7
	62歳	63歳	64歳	65歳	65歳	66歳	66歳
	54	51.2	51.4	53	48	50.7	58.3
	1.09	1.14	1.13	1.13	1.10	1.14	1.00
	(2+)	(±)	(±)	(±)	(-)	(±)	(-)
						(-)	(-)

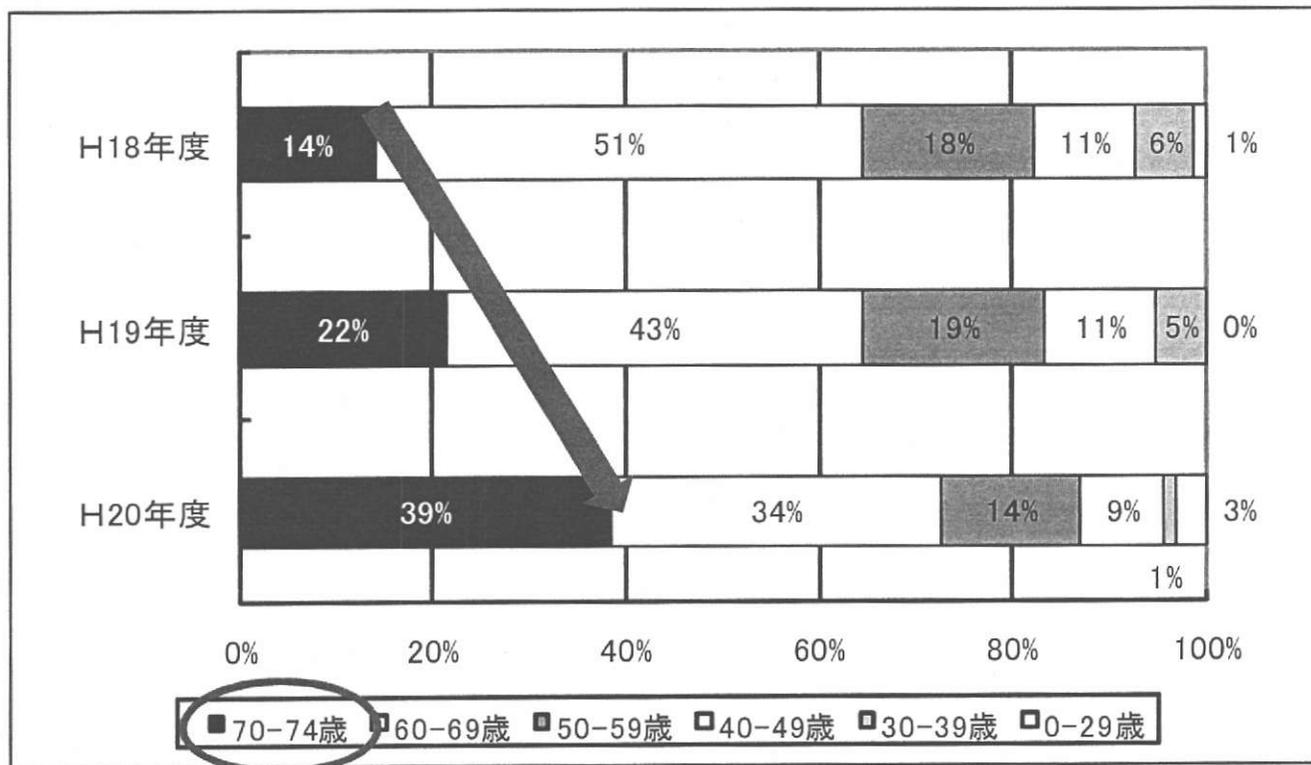


透析導入を、「1年でも先延ばしにしたい」という思いで

取組んできましたが...

尼崎市 新規透析導入者の年代別推移

(尼崎市市民サービス室 野口緑氏 提供)



1年先延ばしになれば、生涯にわたる医療費も適正化できます。
1人年間620万円×年数。

国保被保険者の新規人工透析の月別人数(尼崎市国保レセプト調べ)

	18年度	19年度	20年度	21年度
4～3月 合計	85	80	72	67
4月	6	7	11	8
5月	6	9	5	5
6月	8	11	9	7
7月	10	8	6	5
8月	6	8	3	2
9月	4	6	7	2
10月	15	3	4	6
11月	8	7	4	1
12月	4	3	2	8
1月	9	8	10	11
2月	5	3	7	5
3月	4	7	4	7

まとめ

(1)慢性腎臓病(CKD) と他のNCD(メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、心血管疾患等)

との関係は？ CKDは、心血管イベント発症や生活習慣病・NCDの発症・悪化の原因か？

→ CKDと 他のNCD・生活習慣病は悪循環によって相互に増悪過程を形成するが、半数以上は非肥満者であり、糖尿病、高血圧、蛋白尿を有さない例も多い。

(2)CKDは生活習慣改善の特定健診・保健指導の対象疾患か？

→ 現状の特定健診・保健指導では、多くのCKDが対象とならず、蛋白尿と血清クレアチニン値を必須項目・受診勧奨項目とする必要がある。

(3)尿蛋白と血清クレアチニン値の同時測定は、CKD早期発見、腎と心血管予後の予知に必要か？

→ 蛋白尿と血清クレアチニン値は、透析導入・心血管イベントと保険点数の独立したリスクなので、尿蛋白と血清クレアチニン値の同時測定が必要である。
これを踏まえた新CKD病期分類が提唱されている。

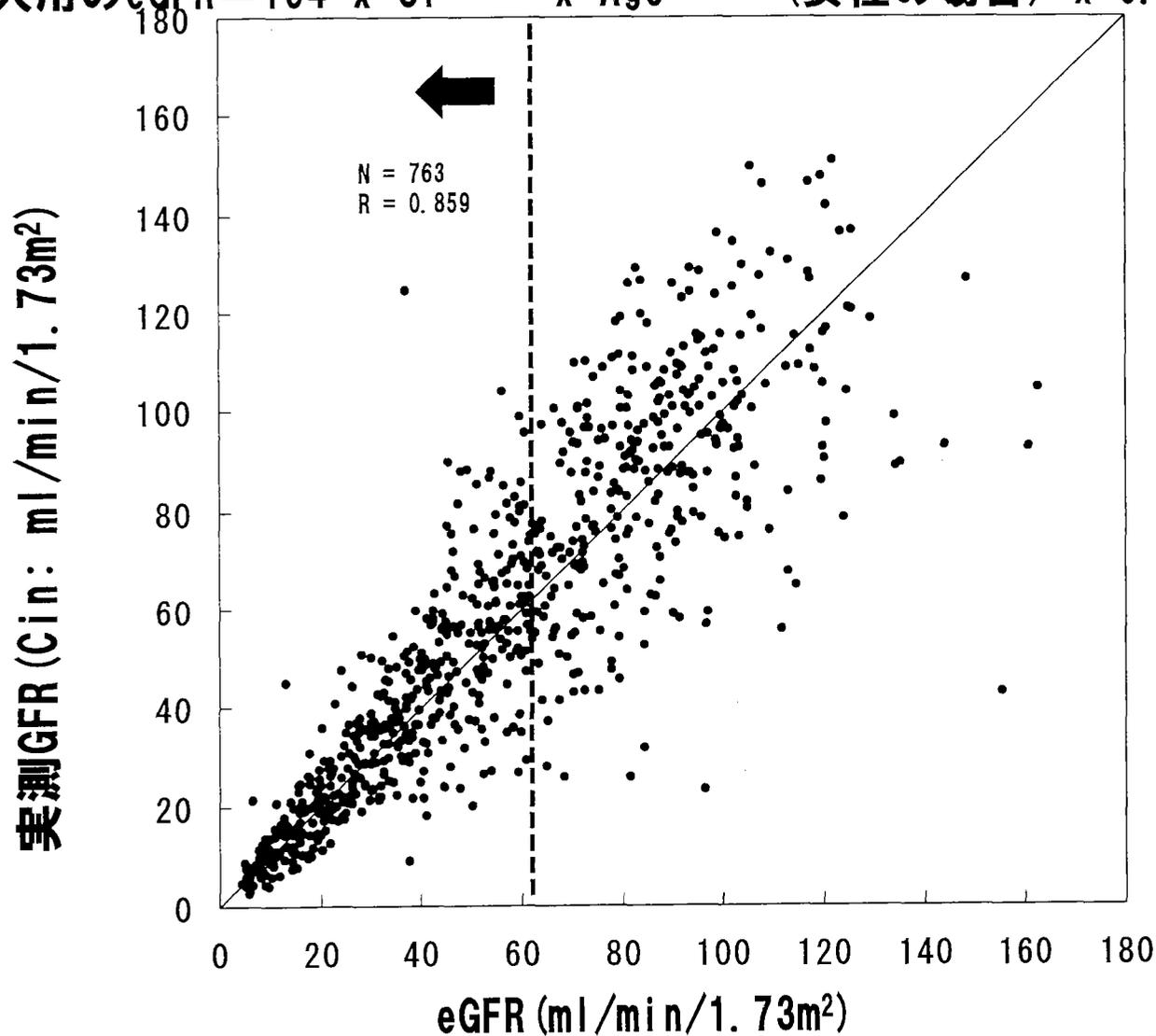
(4) CKDの特定保健指導、早期介入によるイベント抑制効果と医療経済的効果は？

→ CKDと 生活習慣病と悪循環を断つための保健指導と早期治療で心血管イベント発症と透析導入の予防の可能が示唆されており、それによる医療経済的効果も期待される。20

(日本腎臓学会慢性腎臓病 (CKD) 対策委員会作成)

日本人の推算GFR (eGFR) と実測GFR (Cin) の関係

日本人用のeGFR = $194 \times Cr^{-1.094} \times Age^{-0.287}$ (女性の場合) $\times 0.739$ (ml/min/1.73m²)

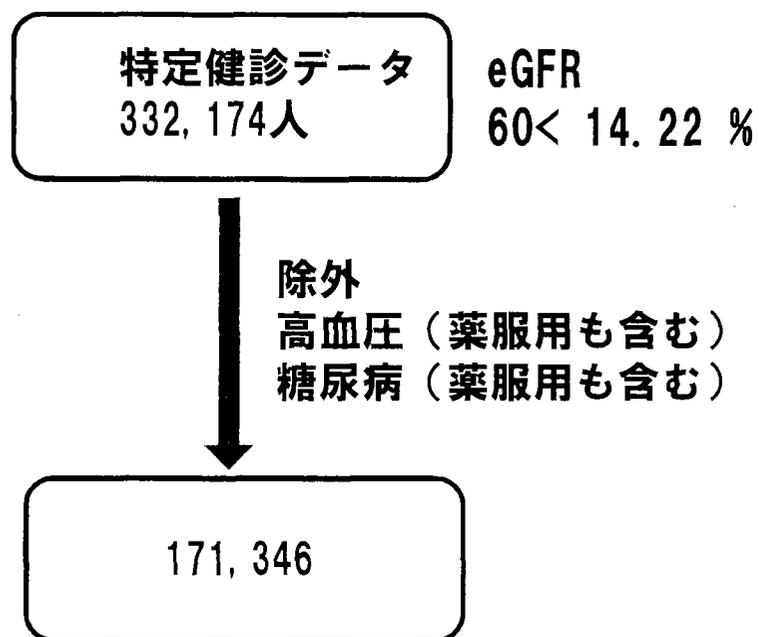


21

CKD (GFR < 60 ml/min/1.73m²)、特定健診受診年齢 (40~74歳) では、誤差が比較的少ない

非糖尿病・非高血圧の特定健診受診者におけるCKD3以上の頻度

平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班):全国の特定健診コホート群のデータ(N=332,174)の解析



eGFR		
60<	19,590	11.43%
60-	151,756	
総計	171,346	

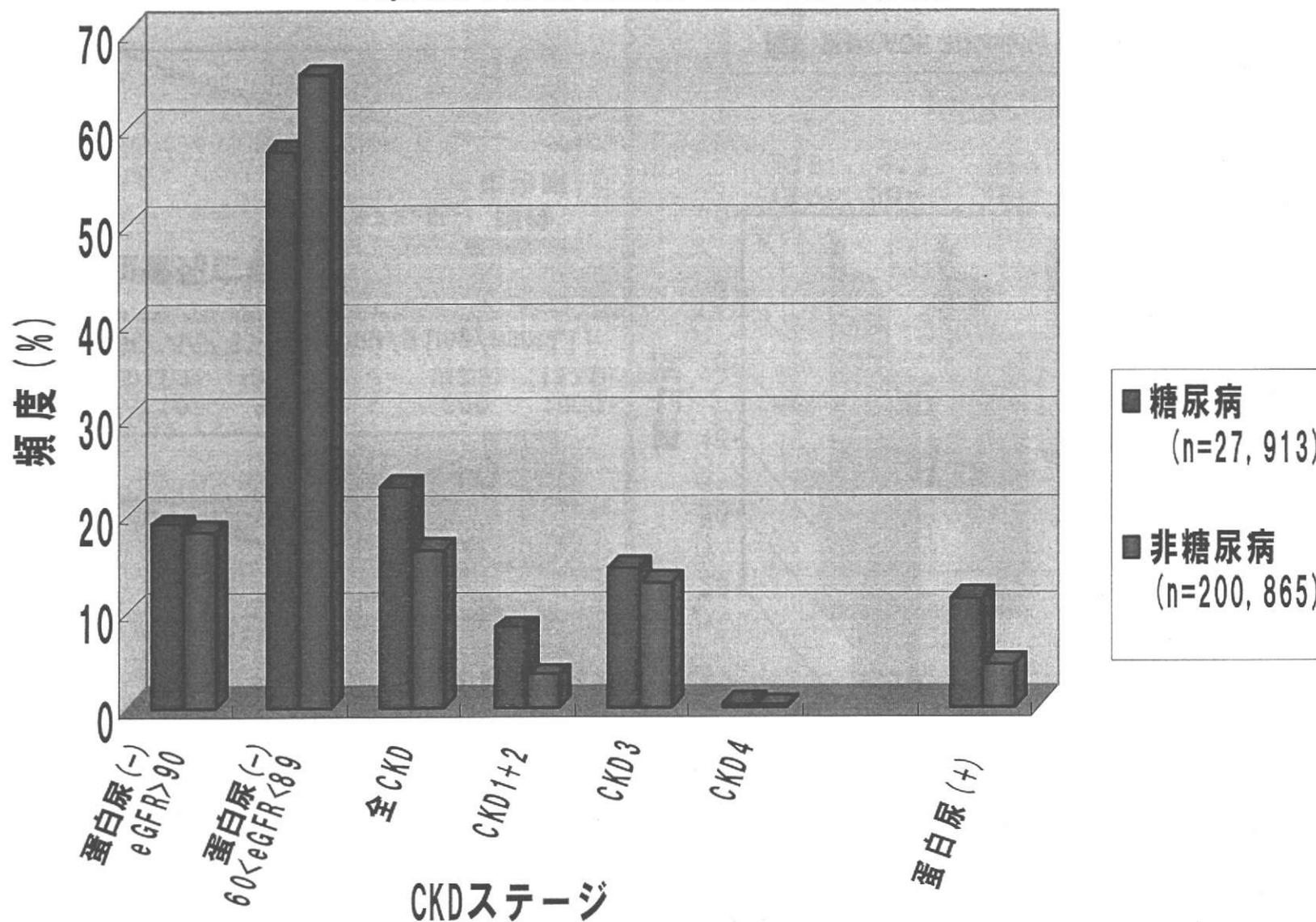
BMI25以上を除く		
eGFR		
60<	15,409	10.97%
60-	125,002	
総計	140,411	

尿蛋白1+以上を除く		
eGFR		
60<	18,627	11.19%
60-	147,885	
総計	166,512	

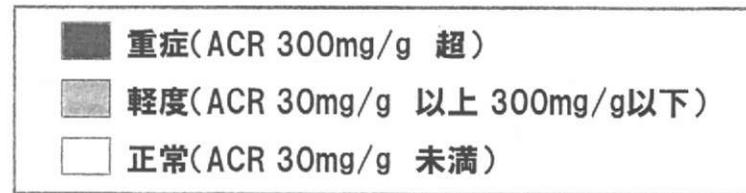
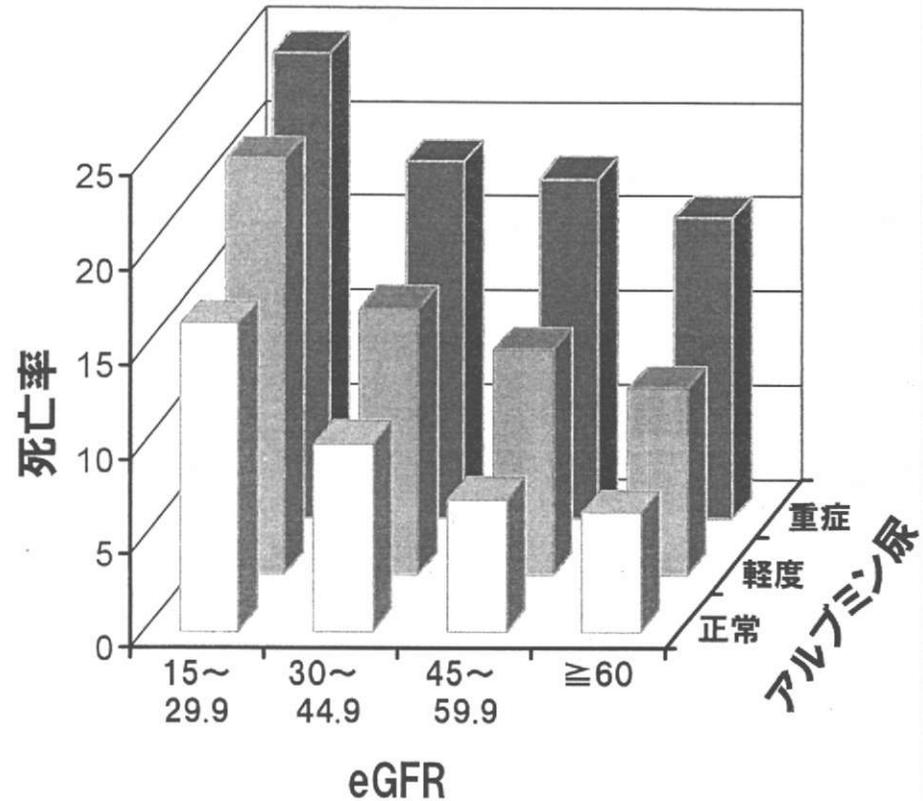
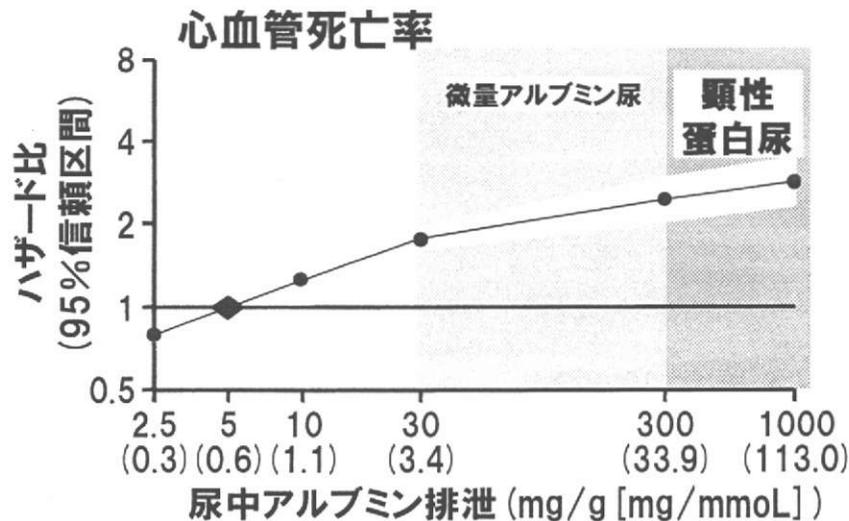
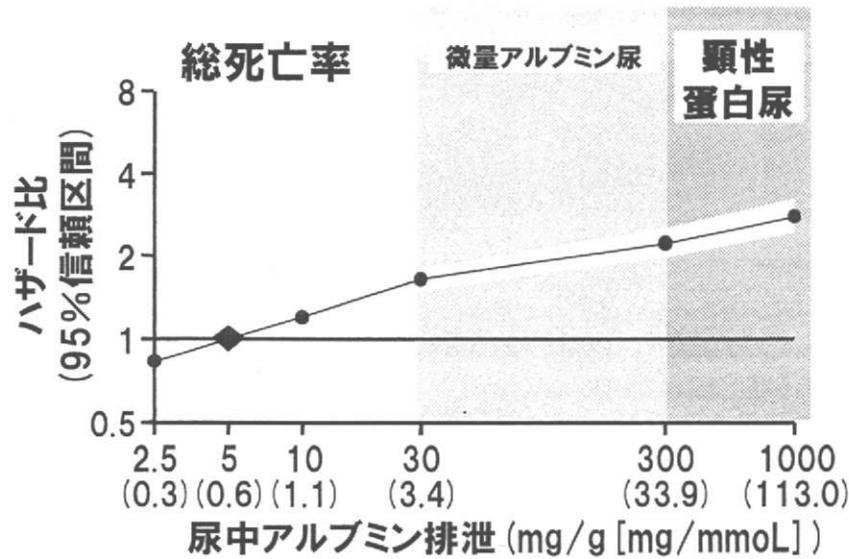
BMI25以上、尿蛋白1+以上を除く		
eGFR		
60<	14,732	10.77%
60-	122,109	
総計	136,841	

糖尿病と非糖尿病のCKD病期別頻度の比較

平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班) による全国の特定健診コホート群のデータ(N=228,778)の解析結果
Fujimoto S et al. Diabetes Care 2012 in press



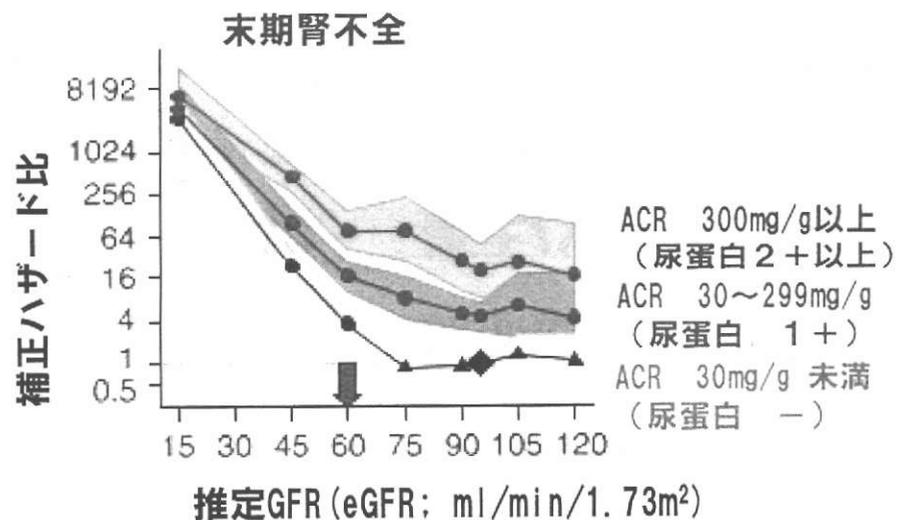
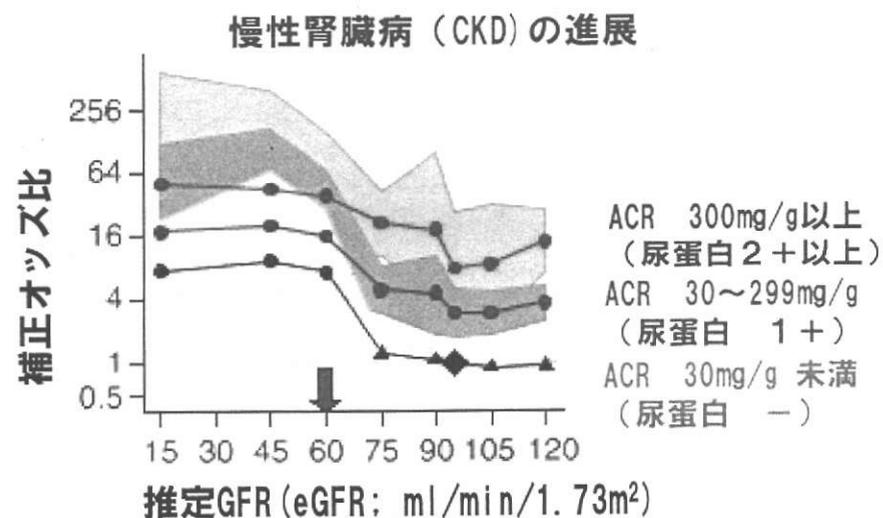
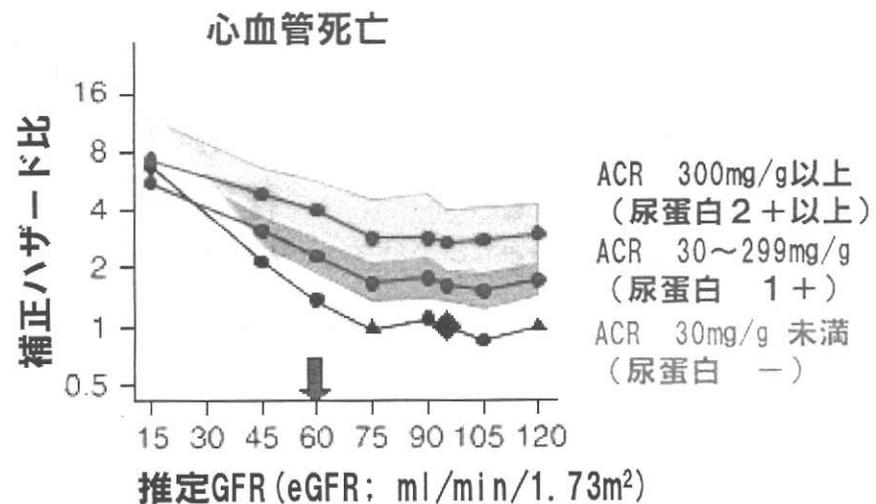
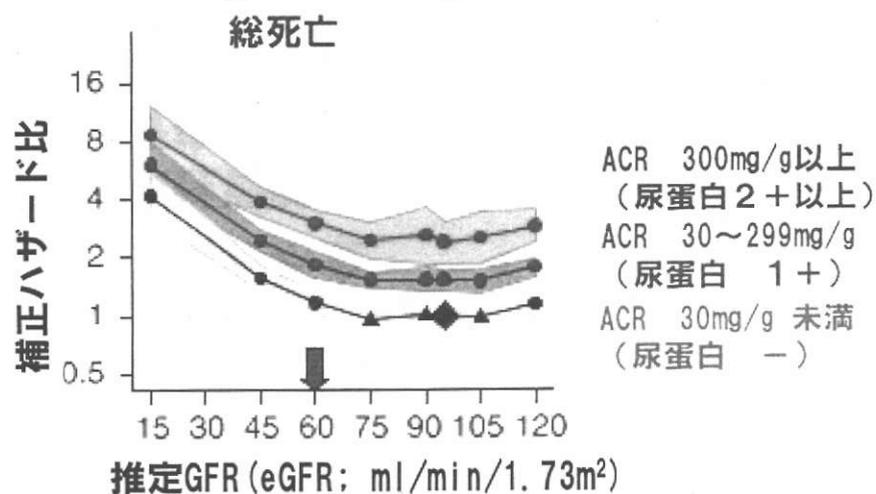
アルブミン尿と心血管死亡リスクの関係



ACR: 尿中アルブミン/クレアチニン比

アルブミン尿の程度による腎機能（eGFR）別のイベント発症率

～全世界45コホート1,555,332人のメタ解析による補正ハザード比～



ACR:尿中アルブミン/クレアチニン比

腎機能（eGFR）低下のアウトカムに対する年齢別効果

Levey AS et al. Kidney Int. 80:17-28, 2011

～全世界45コホート1,555,332人のメタ解析～

アウトカム	65歳未満における	65歳以上における
	補正ハザード比 またはオッズ比 (95%信頼限界)	補正ハザード比 またはオッズ比 (95%信頼限界)
総死亡	1.9 (1.4-2.5)	1.2 (1.0-1.5)
心血管死亡	1.3 (0.6-3.2)	1.4 (1.2-1.8)
末期腎不全	3.1 (1.1-8.3)	3.4 (1.6-7.2)
急性腎障害	1.8 (1.4-2.2)	2.0 (1.8-2.3)
腎疾患の進展	2.5 (0.8-8.1)	3.4 (1.9-5.9)

死亡： 対照群(eGFR90-105ml/min/1.73m²、アルブミン尿10mg/g未満、蛋白尿陰性)に対する腎機能低下者(eGFR45-59ml/min/1.73m²、アルブミン尿10mg/g未満、蛋白尿陰性)のハザード比
腎イベント： 対照群(eGFR60ml/min/1.73m²以上、アルブミン尿30mg/g未満、蛋白尿痕跡以下)に対する腎機能低下者(eGFR45-59ml/min/1.73m²、アルブミン尿30mg/g以上、蛋白尿陽性)のハザード比またはオッズ比

平成21～23年度厚生労働省科学研究費補助金研究 和田班

糖尿病腎症の各イベントに対する腎機能とアルブミン尿の影響

糖尿病患者4,814人の事前登録前向き研究におけるイベントに対するハザード比

～腎機能低下により正常／微量アルブミン尿群の腎イベント、総死亡が増加する～

腎イベント

	eGFR ≥90		eGFR ≥45	eGFR ≥30	eGFR <30
正常 アルブミン尿	Ref		0.7	1.7	6.0
微量 アルブミン尿	4.0	3.2	3.9	3.8	5.8
顕性蛋白尿	16.4	17.1	33.3	12.7	81.7

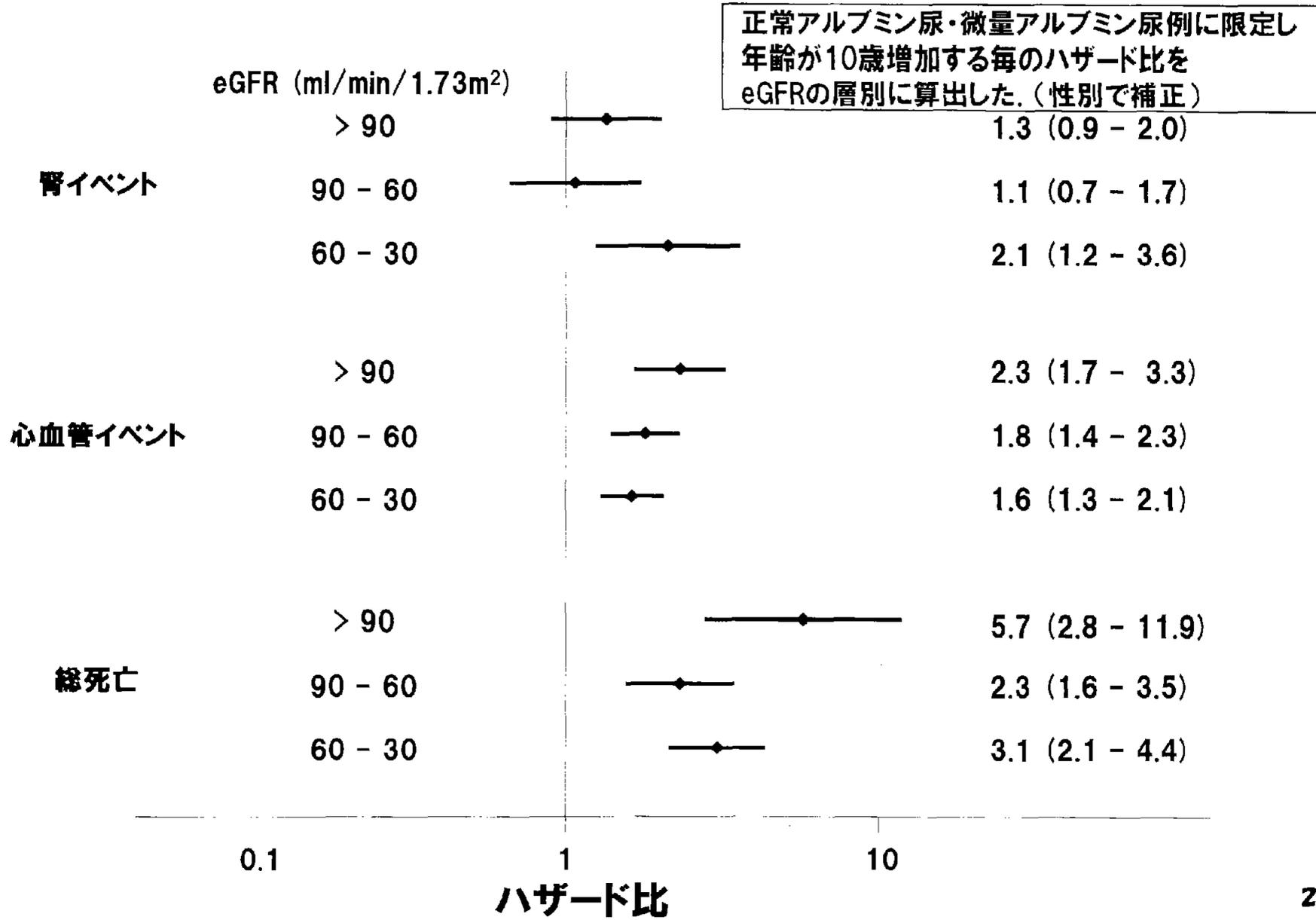
心血管イベント

	eGFR ≥90	eGFR ≥60	eGFR ≥45	eGFR ≥30	eGFR <30
正常 アルブミン尿	Ref		1.0	1.4	0.4
微量 アルブミン尿	1.1	1.5	1.4	2.0	0.6
顕性蛋白尿	1.5	2.3	1.9	2.4	2.0

総死亡

	eGFR ≥90	eGFR ≥60	eGFR ≥45	eGFR ≥30	eGFR <30
正常 アルブミン尿	Ref		1.6	1.2	7.6
微量 アルブミン尿	1.6	1.5	1.3	0.9	9.3
顕性蛋白尿	5.2	2.2	4.9	4.0	5.9

平成21～23年度厚生労働省科学研究費補助金研究 和田班
正常アルブミン尿・微量アルブミン尿例において
加齢により腎・心血管イベント・総死亡のリスクは増加する



新しいCKDの重症度分類

原疾患		尿蛋白ステージ		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/day)	尿蛋白/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		
腎炎 高血圧 多発性嚢胞腎 不明 その他	尿蛋白定量 (mg/day)	尿蛋白/Cr比 (mg/gCr)	正常	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
	150未満		150-499	500以上		

GFR ステージ (mL/min/1.73m ²)	G1	正常または高値	>90	対照	軽度リスク	中等度リスク
	G2	軽度低下	60-89		軽度リスク	中等度リスク
	G3a	軽度から中等度低下	45-59	軽度リスク	中等度リスク	高度リスク
	G3b	中等度から高度低下	30-44	中等度リスク	高度リスク	高度リスク
	G4	高度低下	15-29	高度リスク	高度リスク	高度リスク
	G5	腎不全	<15	高度リスク	高度リスク	高度リスク

(糖尿病性腎症合同委員会)

(Lancet 2010; 375: 2073-81, JAMA. 2010;303 (5):423-429)

特定健診における腎機能 (eGFR) と蛋白尿程度別のCKD頻度

平成21～23年厚労省科研費補助研究(渡辺班):全国の特定健診コホート群のデータ(N=332,174)の解析

蛋白尿(試験紙法)

eGFR, ml/min/1.73 ²	蛋白尿(試験紙法)				
	-	+ -	1+	2+over	All
55-59	5.02%	0.54%	0.31%	0.16%	6.02%
50-54	4.06%	0.45%	0.27%	0.15%	4.93%
45-49	1.55%	0.19%	0.15%	0.09%	1.98%
40-44	0.52%	0.08%	0.07%	0.07%	0.74%
35-39	0.22%	0.04%	0.05%	0.06%	0.37%
30-34	0.09%	0.02%	0.03%	0.05%	0.18%

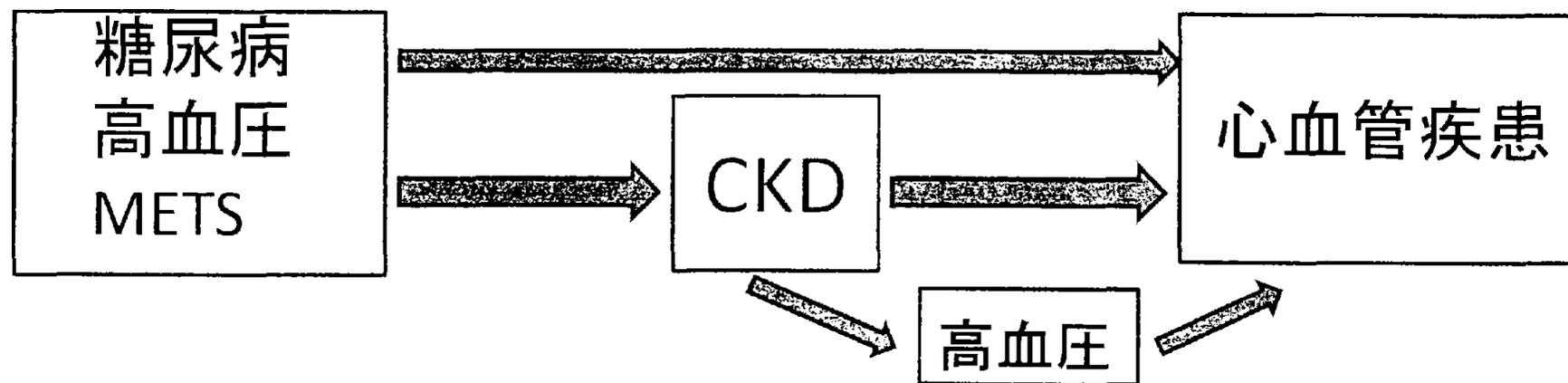
CKD合計14.22%

2008年度特定健診受診者(N=332,174)

疫学的視点からみた血清クレアチニン検査の 必要性について

大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学
磯 博康

- ① 慢性腎臓病（CKD）と他のNCD（メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、心血管疾患）との関係についてどう考えるか。CKDは、心血管イベント発症や生活習慣病・NCDの発症・悪化の原因といえるか。



糖尿病、高血圧、METSが直接的にあるいはCKDを介して、心血管疾患のリスクの増大に働く。CKDは、直接的にあるいは高血圧の増悪を介して、心血管疾患のリスクを増大させる。METSの構成要因である脂質異常、肥満がCKDの独立した危険因子となるかは不確定。

① に関するエビデンス-----日本人の7コホート研究

心血管疾患(脳卒中、心筋梗塞等)の多変量調整ハザード比 (95%CI)
 CKDの有病率は、男性 3~11%、女性 2~14%

		男性	女性
1. 久山町研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	1.3 (0.8-2.3)	1.6 (1.1-2.4)
2. 茨城県健康研究 (eGFR< 60 vs ≥100)	死亡	1.7 (1.3-2.2)	1.8 (1.4-2.4)
	(eGFR< 60 vs ≥90) 死亡	1.4 (1.1-1.8)	1.5 (1.1-1.9)
3. NIPPON DATA (eGFR< 60 vs ≥90)	死亡	1.2 (0.8-1.8)	
4. 大迫研究 (eGFR< 40 vs ≥70)	死亡	2.7 (0.7-10.6)	
5. JALS研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	1.5 (0.9-2.3)	2.0 (1.2-3.3)
6. 吹田研究 (eGFR< 50 vs ≥90)	発症	1.7 (1.3-2.2)	
7. CIRCS研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	1.6 (1.2-2.2)	1.4 (1.0-1.9)

出典: 1. Kidney Int 2005, 2. Kidney Int 2006;腎と透析 2009 3. Cir J 2006, 4. Nephrol Dial Transplant 2007, 5. Circulation 2008, 6. Stroke 2009, 7. Stroke 2011

② 生活習慣改善を目的とした保健指導はCKDに対して有効か。

有効。ただし、ステージに分けて考える必要がある

2次予防

CKDを有する人の腎不全への進行を防ぐため、

- ・糖尿病、高血圧の管理(一部予防)のための保健指導
- ・さらに、たんぱく質の摂取制限、が有効。

1次予防

CKDを有しない人のCKDの発症予防には、

- ・糖尿病、高血圧、METsの発症予防(一部管理)のための保健指導
- ・ただし、たんぱく質の摂取制限は不要

たんぱく質の摂取と腎機能の低下は関係ないか、むしろその適量摂取がCKD予防に有効である可能性を示すエビデンスがある(Nutrition & Metabolism 2005;2:25)。

③ 尿蛋白検査のみ測定する場合と、血清クレアチニン値を追加測定する場合とで、CKDの早期発見にどのような違いがあるのか。腎疾患・心血管疾患の予後の予知に必要と言えるのか。

血清クレアチニン値を追加することで、一般集団において、CKD (eGFR < 60) の有無の把握が可能となる。

CKDの有病率は、尿蛋白(-)の場合は、尿蛋白(+)の場合に比べて、7~14倍。

尿蛋白(-)の場合でも、CKD+(eGFR < 60)はCKD-に比べて、心血管疾患死亡リスクは1.3~1.5倍高い。

尿蛋白とCKDの組み合わせとその後の腎不全、透析導入に関する一般集団のデータはないが(糖尿病腎症での検討はあり。例:和田班)、その可能性は大きい。今後の検討課題。

③ に関するエビデンス

	尿蛋白(-)		尿蛋白(+)	
	CKD(-)	CKD(+)	CKD(-)	CKD(+)
男性 N = 30362				
対象者割合, %	93.4	3.5	2.5	0.5
各尿蛋白区分内の割合, %	96.3	3.7	82.8	17.2
多変量調整ハザード比	1.0	1.5(1.3-1.9)	1.4 (1.1-1.9)	1.6 (1.0-2.6)
女性 N = 59905				
対象者割合, %	92.7	5.6	1.3	0.4
各尿蛋白区分内の割合, %	94.3	5.7	78.8	21.2
多変量調整ハザード比	1.0	1.3(1.2-1.6)	1.9 (1.4-2.6)	3.0 (2.1-4.3)

出典: 茨城県健康研究. 腎と透析 2009

④ 血清クレアチニン値の測定によりCKDに早期介入を行うことによる心血管イベント抑制効果、人工透析低減効果、国民医療費抑制効果についてどのように考えるか。

CKDの早期介入

- ・糖尿病、高血圧の管理(一部予防)のための保健指導、薬物治療
適性体重の維持、減塩、運動等
- ・たんぱく質の摂取制限
(どの程度の腎機能低下から開始するかは別途検討が必要)
- ・RCTによるエビデンスは現在得られていないが、茨城健康研究(コホート研究)によると、一般集団でのCKDによる心血管イベントの人口寄与危険度割合は、男性2~6%、女性2~9%。よって、CKDの予防・早期介入によって、約5%の心血管イベント抑制効果(メタボの約半分)が期待できる。
- ・一般集団でのCKDの予防・早期介入による人口透析の低減、医療費抑制は期待されるものの、コホート研究、RCTによるエビデンスはなく、今後の検討課題であるが、40-74歳の国保加入者にコホート研究によると、CKD+はCKD-に比べて、その後3年間の医療費は1.6倍高く、医療費全体の18%を占めることから、医療費抑制効果は期待しうる。

④ に関するエビデンス

心血管イベントの人口寄与危険度割合, %

		男性	女性
久山町研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	2	8
茨城県健康研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	死亡	2	2
JALS研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	2	9
吹田研究 (eGFR< 50 vs ≥90)	発症		7
CIRCS研究 (eGFR< 60 vs ≥90)	発症	6	4

赤字は有意

3年間の1人あたりの国保医療費 (万円)

	男性	女性	男女計
CKD (-)	15.3	24.7	20.3
CKD (+)	32.0	34.4	33.0
CKD (+) / CKD (-)	2.1倍	1.4倍	1.6倍

出典: Hypertens Res 2009;32:450-4