

「CKD進展予防のための保健指導教材」

厚生労働科学研究費補助金
(難治性疾患等克服研究事業 (腎疾患対策研究事業))

(CKD進展予防のための特定健診と特定保健指導のあり方に関する研究)

研究代表者 木村 健二郎

聖マリアンナ医科大学 腎臓・高血圧内科

平成25年(2013年)3月

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方	1
(1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策	
(2)特定健診・特定保健指導とCKD対策	
2. CKD進展予防のための健診	5
3. CKD進展予防のための保健指導	9
(1)保健指導対象者の明確化	
(2)対象者別の保健指導の内容	
(3)保健指導ツールを活用したプロセス	
4. 保健指導における学習教材	21
(1)保健指導における基本的な考え方	
(2)学習教材の使用について	
(3)保健指導と学習教材に関するQ&A	
5. CKD進展予防の評価	31
6. CKD進展予防のための学習教材	35
学習教材を用いた活用事例集	
7. 保健指導実施者のための学習教材	163
(1)腎臓を理解するための副読本	
(2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A	

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

(1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策

(2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

(1)保健指導対象者の明確化

(2)対象者別の保健指導の内容

(3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

(1)保健指導における基本的な考え方

(2)学習教材の使用について

(3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

(1)腎臓を理解するための副読本

(2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

1. 基本的な考え方

(1) 第二次国民健康づくり運動（健康日本21第2次）とCKD対策

平成24年7月10日、健康増進法に基づく「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」が大臣告示で全部改正となり、平成25年度から平成34年度を対象期間とする、「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21第2次）」が平成25年4月1日から適用になります。その基本方針では、「子どもから高齢者まで全ての国民が共に支え合いながら希望や生きがいを持ち、ライフステージに応じて、健やかで心豊かに生活できる活力ある社会を実現」することを目的に、健康増進のための基本的事項を示しています。全体目標として、「健康寿命の延伸」と「健康格差の縮小」を掲げ、社会環境の整備など5つの基本的な方向に沿う形で53項目の目標を定めています。

これらの目標とCKD進展予防はどのように関連するのでしょうか。53項目の目標の中で「主要な生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底に関する目標」からは、CKD進展予防の結果として期待される「脳血管疾患・虚血性心疾患の年齢調整死亡率の減少」「糖尿病合併症（糖尿病性腎症による年間新規透析導入患者数）の減少」があります。また、CKD進展予防のための具体策として課題となる、「高血圧の改善」「脂質異常症の減少」「メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少」「治療継続者の割合の増加」「血糖コントロール指標におけるコントロール不良者の割合の減少（HbA1cが8.4%（NGSP値）以上の者の割合の減少）」などがあります。

さらに「栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する生活習慣及び社会環境の改善に関する目標」からは、「適正体重を維持している者の増加」「食塩摂取量の減少」「成人の喫煙率の減少」など、CKD進展予防の生活習慣の改善に共通した目標です。

このことから、平成25年度から始まる第2次国民健康づくり運動の推進においても、CKD対策を進めることは合目的であり、目的達成の医療経済的な意義が大きいと考えます。

医療保険者からみた健康日本21（第2次）目標達成の経済的意義

生活習慣病	循環器疾患		糖尿病	糖尿病腎症（CKD）
	脳血管疾患	虚血性心疾患		
医療費 H21国民医療費	1.7兆円	7,700億円	1.1兆円	1.3兆円 <small>（腎炎、ネフローゼ及び腎不全）</small>
患者数 H20 患者調査	46万人	40万人	40万人	21万人 <small>慢性腎不全（CKD）</small>
1人あたりひと月医療費試算 （沖縄県資料）	脳出血 153万円 脳梗塞 55万円	①経皮的冠動脈形成術（PTCA） 222万円 ②弁置換術 412万円 ③バイパス術 432万円 ④ペースメーカー 196万円	糖尿病 1.3万円 糖尿病（インスリン療法） 2万円 糖尿病神経症 84万円 糖尿病網膜症 102万円	人工透析 49万円
健康日本21（第2次）の目標	①脳血管疾患・虚血性心疾患の死亡率の減少 ②高血圧の改善 ③脂質異常症の減少 ④メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少 ⑤特定健診・特定保健指導の実施率の向上		①糖尿病腎症による年間新規透析導入患者数の減少 ②治療継続者の割合の増加 ③血糖コントロール指標におけるコントロール不良者の割合の減少 ④糖尿病有病者の増加の抑制 ⑤メタボリックシンドロームの該当者及び予備群の減少 ⑥特定健診・特定保健指導の実施率の向上	
経済的意義	高額医療、入院の長期化、介護保険の受給者の減少	高額な医療の減少	一生で平均1億円かかると言われている糖尿病医療費の減少	年間約600万円の透析医療への導入を遅らせる
予防の視点 （ガイドライン）	高血圧は脳出血と脳梗塞に共通の最大の危険因子。血圧が高いほど脳卒中の発症率は高くなる。糖尿病は脳梗塞の確立された危険因子。	動脈硬化性疾患予防のためには、脂質異常症以外にも高血圧、糖尿病、喫煙、肥満などの管理を包括的に行い、その個人が持つリスクがどの程度であるのかの評価が重要。	2型糖尿病は多くの場合、無症状か症状があっても軽いので、糖尿病型と診断された時点で、すでに糖尿病特有の合併症（網膜症、腎症、神経障害）をもっていることがまれではない。	新規透析導入の原疾患の第1位は糖尿病腎症。発症・進展抑制には、厳格な血糖値と血圧のコントロールが重要。

(2) 特定健診・特定保健指導とCKD対策

平成20年度、高齢者の医療の確保に関する法律に基づき始まった「特定健診・特定保健指導」は第1期の5年間を終了し、平成25年度からは第2期が始まります。「特定健診・特定保健指導」はそれ以前の健診・保健指導から理念を大きく転換し、生活習慣病予防の徹底を図るため、保健指導に重点が置かれるようになりました。

「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」（平成19年4月 厚生労働省健康局）には、

- 1 健診・保健指導は「**保健指導**」に重点を置いたものとなる
- 2 健診・保健指導の目的は、内臓脂肪型肥満に着目し、その要因となっている**生活習慣を改善するための保健指導**を行い、**糖尿病等の有病者・予備群を減少させることが目的**となる
- 3 健診・保健指導の**対象者は健診受診者全員**に対して、**必要性に応じた保健指導**が行われる
- 4 健診後の保健指導は、**内臓脂肪症候群に着目した生活習慣の改善に重点を置いた指導**を行う
- 5 健診や保健指導の結果は**アウトプット（事業実施量）**評価に加え、**アウトカム（結果）**評価や**プロセス（過程）**評価を含めた**総合的な評価**が行われる。
- 6 健診・保健指導は**標準化されたプログラムに基づき**、医療保険者が実施する。
と書かれています。

また、現在検討中の「標準的な健診・保健指導プログラム（改定版）」でも内臓脂肪型肥満に着目した現行制度の枠組みは維持することが決まっており、主なプログラムの改訂は、**非肥満者への対応策**を盛り込んだほか、特定健診受診者に健診結果を伝える際の**情報提供のあり方**や**医療機関の受診勧奨に関する記載**を充実させ、保健指導実施者がプログラムを使いやすいように見直しています。（平成25年1月28日保健衛生ニュースより）

このように生活習慣病対策が法改正も含め、大きな転換期にあった頃、慢性腎臓病（CKD）対策はどう進んでいたのでしょうか。

平成19年9月、日本腎臓学会は、かかりつけ医がCKDの概念を認識し、CKD患者の早期発見・病診連携ができることを主眼とした「CKD診療ガイド」を作成しました。

一方、国も増え続ける透析患者と増大する医療費の問題に対して、平成19年10月に「腎疾患対策のあり方」について検討会を立ち上げ、平成20年3月報告書を取りまとめています。報告書の中で、CKDは生命や生活の質に重大な影響を与えうる重篤な疾患であるが、適切な対応を行えば、予防・治療や進行の遅延が可能であることが明らかにされ、公衆衛生学的な対策の必要性が提起されました。

同じ時期に生活習慣病対策とCKD対策について、国からそれぞれの方針が出されましたが、生活習慣病対策（特定健診・特定保健指導）は確定版によって、どのように新たな制度への対応を進めていくか示されたのに対して、CKD対策は「CKDの概念の普及啓発」を具体的にはどう進めていくかが明確には示されませんでした。

そこで、今回「特定健診・特定保健指導」からどのようにCKD対策を進めていくか、CKD進展予防のための保健指導の展開と保健指導のための学習教材を作成しました。

「特定健診・保健指導」の基本的な考え方は確定版並びに改訂版（案）、「今後の腎疾患対策のあり方」（平成20年3月 厚生労働省）に準拠し、学習教材については、「CKD診療ガイド 2012」（日本腎臓学会）を始めとして、各学会ガイドラインとの整合性に留意して作業を進めました。

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

- (1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策
- (2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

- (1)保健指導対象者の明確化
- (2)対象者別の保健指導の内容
- (3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

- (1)保健指導における基本的な考え方
- (2)学習教材の使用について
- (3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

- (1)腎臓を理解するための副読本
- (2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

2. CKD進展予防のための健診

メタボリックシンドロームに着目した生活習慣病予防のための「特定健診」と、透析予防のCKD対策について、それぞれ何を目的にしているのか、並べて比較をしてみました。

(別紙 図1「効果的・効率的な生活習慣病対策のために共有する予防の概念」参照)

共通するキーワードを探すと、概念に糖尿病があること、医療経済的意義が掲げられていること、心血管疾患予防が目的であること、など多くの共通点がありました。メタボリックシンドロームに着目して、高血圧や糖尿病などの生活習慣病予防に取り組むことは、そのままCKD予防に通じることであり、最終目的は同じです。

さらに、CKDは脳卒中や心筋梗塞等の心血管疾患のリスクを高める、強い危険因子であることから、心血管疾患(CVD)の発症予防にもつながる重要な病態への着目と考えます。しかもCKDは、突然症状が起きる心血管疾患と違い、糸球体ろ過量(GFR)という指標があることで、経時的に悪化する経過を観察することができるため、自覚症状がなくても早期に介入する事を可能にします。

以上のことから「特定健診」の中でCKD対策に取り組むことは、メタボリックシンドロームに着目することに匹敵するほど、効果的・効率的な生活習慣病予防対策であり、合目的的であると考えられます。

CKD対策を「特定健診」で行うためには、CKD対象者が健診から確実に抽出されることが必要です。そのためには、CKD対象者の抽出を可能にする検査項目の設定が必須になります。

現在、特定健診の項目の中でCKDの定義に関する項目は「尿蛋白」だけですが、GFRが推算できるためには、血清クレアチニンの導入が最低限の条件となります。特に、CKDハイリスク群は、ステージの程度とリスクの重なりが進展を左右するため、尿蛋白検査だけでは腎機能の予測が難しく、経時的に観察するためにも血清クレアチニンは最も重要な検査項目です。

また、腎機能を反映する他の検査項目として「尿酸」「尿潜血」なども、CKD進展の判断を補助する項目として健診への導入が必要です。

血清クレアチニンについては、平成25年度以降の特定健診等実施計画で考えられる当面の対応策を盛り込んだ「健診・保健指導のあり方に関する検討会中間とりまとめ」(平成24年4月13日厚生労働省健康局)において、「健診項目として血清クレアチニン検査を追加する事が望ましい」と結論づけられましたが、必須項目とはならず、その選択は医療保険者に委ねられています。

そのため、本研究においては検査項目に「血清クレアチニン」が導入されていない医療保険者においても、CKD進展予防の取り組みが特定健診から具体的に進められるように考えていくことが必要になります。

図1. 効果的・効率的な生活習慣病対策のために共有する予防の概念

(○)は共通するキーワード

メタボリックシンドロームの定義と診断基準	特定健康診査等基本指針	CKD診療ガイド
<p>メタボリックシンドローム診断基準検討委員会 (日本内科学会等内科系8学会) 2005年(平成17年)4月</p>	<p>高齢者の医療の確保に関する法律 (厚生労働省保険局) 2008年(平成20年)3月</p>	<p>日本腎臓学会 2007年(平成19)年9月</p>
<p>メタボリックシンドロームはインスリン抵抗性、動脈硬化惹起性リポ蛋白異常、血圧高値を個人に合併する心血管病発症状態である。</p>	<p>メタボリックシンドロームの概念に基づき、その該当者及び予備群に対し、運動習慣の定着やバランスのとれた食生活などの生活習慣の改善を行うことにより、糖尿病等の生活習慣病や、これが重症化した虚血性心疾患(脳卒中等の発症リスクの低減を図ることが可能となる。</p>	<p>CKD(慢性腎臓病)とは、GFRで定義される腎機能の低下があるか、もしくは腎臓の障害を示唆する所見が慢性的に持続するものを全てを包含している。CKDの発症には糖尿病などの生活習慣病による動脈硬化が関与している。CKDでは心血管疾患、入院及び死亡の危険性が高い。</p>
<p>概念</p>	<p>生活習慣の改善により、若い時からの糖尿病等の生活習慣病の予防対策を進め、糖尿病等を発症しない境界域の段階で留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。</p>	<p>世界的に、末期腎不全による透析患者が増加、医療経済上大きな問題である。 (糖尿病)腎症からの末期腎不全が世界的に増加している。 慢性腎臓病の治療は可能である。</p>
<p>医療経済的意義</p>	<p>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、この該当者及び予備群を減少させ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。</p>	<p>CKDの治療の目的は、末期腎不全と心血管疾患の発症・進展抑制にある。</p>
<p>目的</p>	<p>性別 腹囲 中性脂肪、HDLコレステロール 血圧 空腹時血糖</p>	<p>年齢 性別 尿蛋白 クレアチニン(eGFRの計算に必須)</p>
<p>検査項目</p>	<p>LDLコレステロール AST、ALT、γ-GT 尿糖 尿蛋白 クレアチニン、尿酸 (安全衛生法との協議で暫定版から落ちた)</p>	<p>LDLコレステロール AST、ALT、γ-GT 尿糖 尿蛋白 クレアチニン、尿酸 (安全衛生法との協議で暫定版から落ちた)</p>

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

(1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策

(2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

(1)保健指導対象者の明確化

(2)対象者別の保健指導の内容

(3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

(1)保健指導における基本的な考え方

(2)学習教材の使用について

(3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

(1)腎臓を理解するための副読本

(2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

3. CKD進展予防のための保健指導

(1) 保健指導対象者の明確化

CKD進展予防の保健指導は、「CKDに着目し、その要因となっている生活習慣の改善や適正な治療により、生活習慣病からのCKDの発症・進展を予防すること」が目的となります。

ただし、基盤に生活習慣病がないCKDに対しても既往の腎疾患等、リスクを十分に理解し、保健指導することが求められます。特定健診からの保健指導対象者の明確化、保健指導における科学的な根拠、CKD対策の最終的な目標に至る流れを図2で整理しました。

(「図2. 特定健診・特定保健指導におけるCKD予防とは」)

CKD進展予防の保健指導を実施するためには、CKD該当者を明確にすることが必要です。また、発症予防の視点で保健指導を実施するCKDハイリスク群については、CKD診療ガイドに次のように示されています。

1) CKD該当者

CKDの定義に該当する者 ①蛋白尿など腎障害の存在を示す所見
②糸球体ろ過量(GFR) 60ml/分/1.73m²未満
①、②どちらか、または両方が3ヶ月以上持続する
(CKDの定義については、「CKD診療ガイド」に準拠)

2) CKDハイリスク群

CKDには該当しないが、CKDのリスクファクターを有し、健診結果や遺伝等から、生活習慣病からのCKD発症の可能性が高いと考えられる次に該当する者
(メタボリックシンドローム該当者・予備群、高血圧・糖尿病・脂質異常症・高尿酸血症などで治療中の者並びに治療が必要な者、肥満、CKD家族歴、過去の健診での尿異常など)

保健指導の出発は「健診」ですから、CKD進展予防の保健指導の第1歩は、まず特定健診を受けていただくことから始まります。受診後は健診結果に基づいて、CKD進展予防の保健指導対象者を明確にしていくことが必要です。対象者をどのように明確化していくか、保健指導の効率化の視点から次の5段階によって、6つにグループ分けをしました。

(「図3. CKD進展予防のための健診・保健指導～健診から保健指導へのフローチャート～」)

- 第1段階 CKDの定義に基づき、CKD該当者を明確にします。
CKD該当者以外を、広い意味でのCKDハイリスク群(CKD-5)と捉えます。
- 第2段階 以下、CKD該当者から
3疾患(高血圧、糖尿病、脂質異常症)治療者を抽出します(CKD-1)
- 第3段階 以下、3疾患未治療者から
尿検査の結果で尿蛋白(1+以上)を抽出します。(CKD-2)
- 第4段階 尿検査の結果で尿蛋白(一か±)からさらに
GFR50未満を抽出します。(CKD-2)
- 第5段階 尿検査の結果で尿蛋白(一か±)、かつGFRが50~59から
健診結果に基づき受診勧奨判定値にある者(CKD-3)
保健指導判定値、情報提供にある者(CKD-4)

ここでは、保健指導対象者を明確にすることを優先しており、CKDステージの重症度については、各グループの中での優先性を考慮するときの目安としました。

図2. 特定健診・特定保健指導におけるCKD予防とは

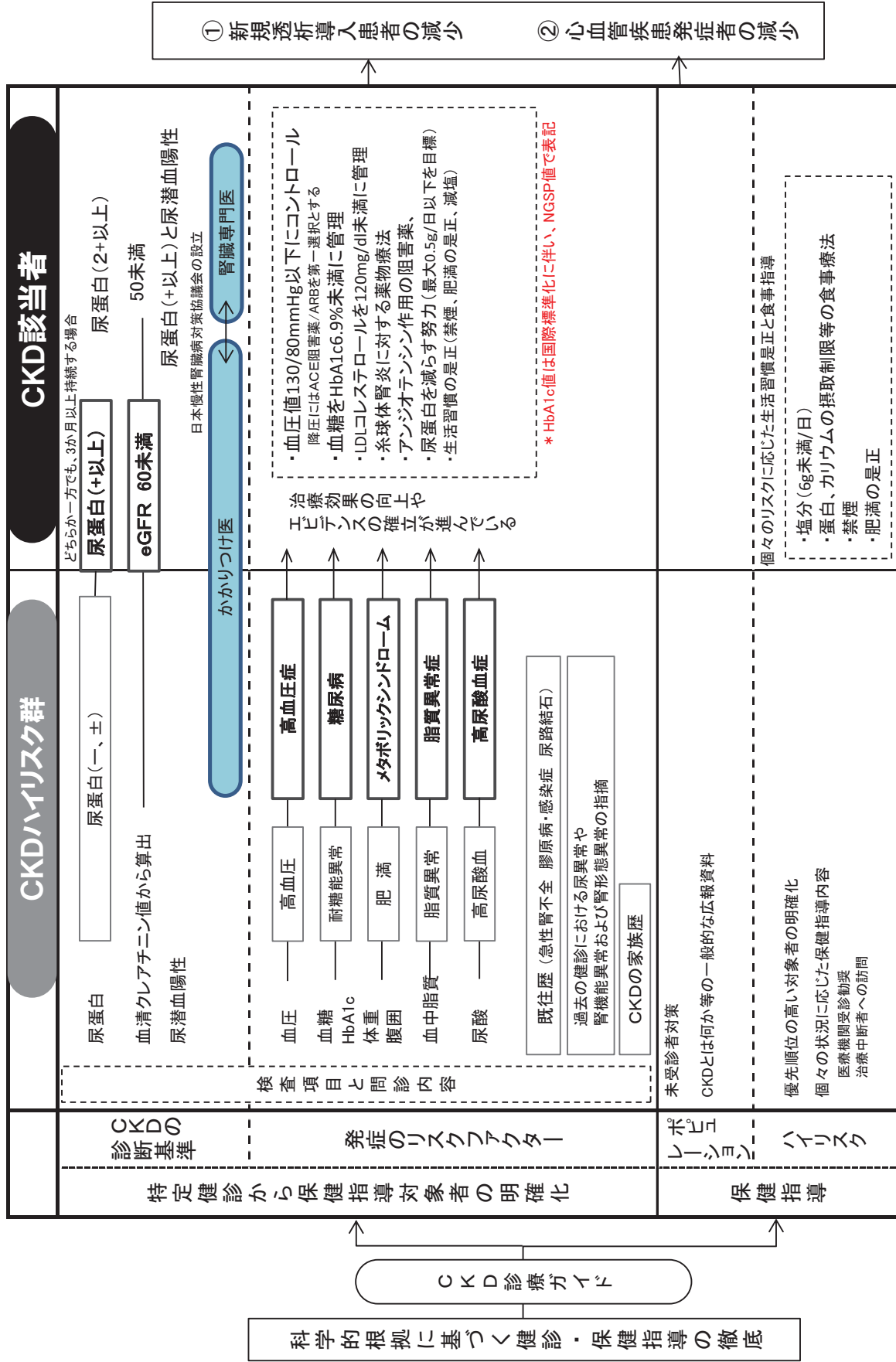
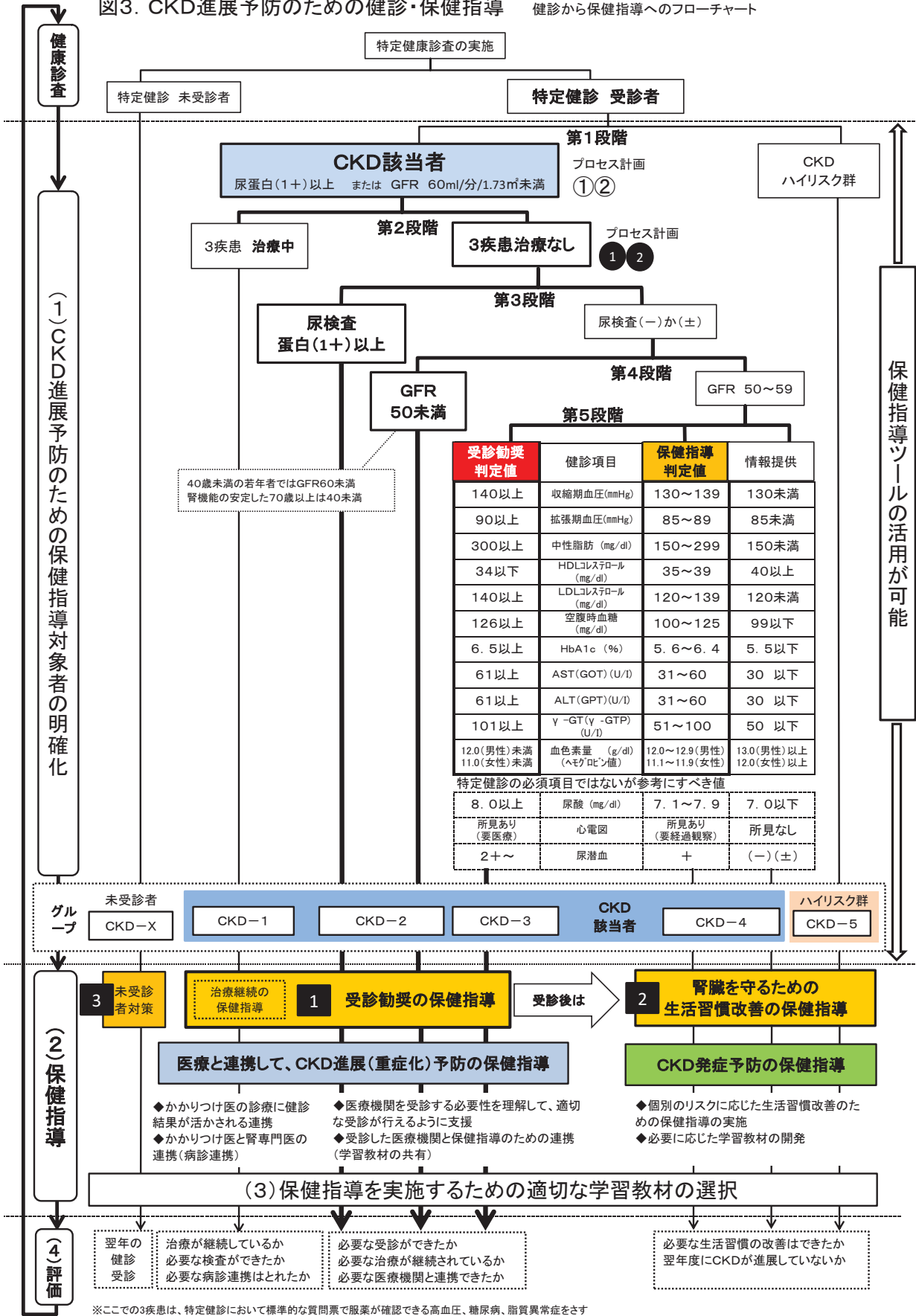


図3. CKD進展予防のための健診・保健指導 健診から保健指導へのフローチャート



※ここでの3疾患は、特定健診において標準的な質問票で服薬が確認できる高血圧、糖尿病、脂質異常症をさす
 ※CKDのハイリスク群とは、メタボリックシンドローム該当者・予備群、高血圧・糖尿病・脂質異常症・高尿酸血症で治療中の者並びに治療が必要な者、肥満、CKD家族歴のある者、過去の健診で尿異常があった者など

(2) 対象者別の保健指導の内容

保健指導の内容は、大きく分けて、医療機関への受診勧奨、生活習慣改善の保健指導、未受診者の保健指導の三つの目的で行います。医療機関への受診勧奨は、CKD診療ガイドに準拠するため、特定健診には示されていない判断基準に則ることが必要になります（脚注参照）。

CKDはその背景が様々ですが、グループ化した対象に保健指導でどのようなことに気づくための支援が必要か、CKDと生活習慣病の関連を軸に内容を整理し、保健指導の標準化を試みました。

対象	グループ	目的	グループの特性	優先順位の視点	保健指導の内容
CKD該当者	1	医療機関の受診勧奨	治療継続のための医療機関の受診勧奨 コントロールに係わらず、かかりつけ医によるCKDの検査が必要	治療中の疾患のコントロールの状況 尿蛋白の程度と経過 GFRの程度と低下速度	◆治療中の疾患とCKDの関係を理解し、かかりつけ医でCKDの詳しい検査が実施できるように支援 ◆生活習慣病からの重症化を防ぐための治療継続と生活習慣改善を支援
	2		生活習慣病に係わらず、 <u>CKD診療ガイドの基準</u> ¹ により、医療機関の受診が必要	尿蛋白の程度と経過 GFRの程度と低下速度 検査結果の重症度	◆健診結果からCKDであることを理解し、治療の必要性の判断のために、適切な行動（受診）がとれるように支援 ◆過去の健診における尿異常や腎疾患の既往など腎を傷めてきた経過を確認する
	3		医師の判断により、生活習慣病の適切な治療のための医療機関の受診が必要	GFRの急激な低下 年齢（若い方が優先） 受診勧奨判定値の重症度	◆CKDの背景に生活習慣病があること、進めないための目標値があることを理解し、必要な治療を受けるように支援 ◆受診後は肥満や腹囲の改善等、適切な生活習慣が自分で選択できるように支援
	4	腎臓を守る保健指導	CKD進展予防のために、生活習慣改善の保健指導が必要	GFRの急激な低下 年齢（若い方が優先） 保健指導判定値の重なり	◆CKDと生活習慣病の関係を理解し、肥満や腹囲の改善等、適切な生活習慣が自分で選択できるように支援 ◆過去の健診における尿異常や腎疾患の既往など腎を傷めてきた経過を確認する
ハイリスク群	CKD	5	ハイリスクの是正のための適切な治療や生活習慣改善の保健指導が必要	各市町村の特定健診等実施計画の優先度に準ずる	◆CKDのハイリスクとなる生活習慣病及び生活習慣を改善するための支援 ◆継続受診によるCKDの経時的観察
未受診者	X	健診勧奨	CKDに関するリスクが不明なため、実態把握と特定健診への受診勧奨が必要	CKDの家族歴の有無 生活習慣病治療中断の有無と治療中の場合のコントロール状況	◆特定健診の受診勧奨 ◆特定健診から腎機能障害が分かることのPR（CKDに関する広報）

¹ CKD診療ガイドでは、「健診などで、検尿とeGFRに異常があれば、速やかにかかりつけ医に紹介する」と記載。また、「①高度の蛋白尿（尿蛋白/Cr比0.50g/gCr以上、②尿蛋白と血尿がともに陽性（1+）以上、③GFR50ml/分/1.73㎡未満（40歳未満の若者はGFR40ml/分/1.73㎡未満、腎機能の安定した70歳以上ではGFR40ml/分/1.73㎡未満）のいずれかに該当する場合は、かかりつけ医から腎臓専門医に紹介し、連携して治療する」と記載されている。

(3) 保健指導ツールを活用したプロセス

CKD進展予防の保健指導対象者を明確化し、保健指導の内容を標準化しても、それだけで保健指導に臨めるわけではありません。日常の様々な業務の中で保健指導に向かうためには、健診受診者からどのような方法で対象者を確実に抽出していくか、保健指導に向かう前の事務作業を効率的に実施するためには、ITの活用が有効になります。

ITを活用する事で、

- ①健診受診者の中のCKD該当者の把握ができる
- ②保健指導の優先順位を考える作業を容易にすることができる
- ③対象数から保健指導の稼働量を把握することができる

ため、計画的な取り組みが可能となり、保健指導の実践に多くの時間を生み出すことができます。

ここでは、一例として国保連合会の「保健指導ツール」を活用して、保健指導対象者の明確化をどのように行うか、次にその対象者に対してどの学習教材を用いて、どう保健指導を展開するか、健診から保健指導のフローチャートに順じて考えたプロセスを参考として添付します。

(参考：保健指導ツールを活用したプロセス例)

保健指導ツールを活用したプロセス 例

その根拠となる考え方
(枠内の頁はCKD診療ガイド2012の頁を示す)

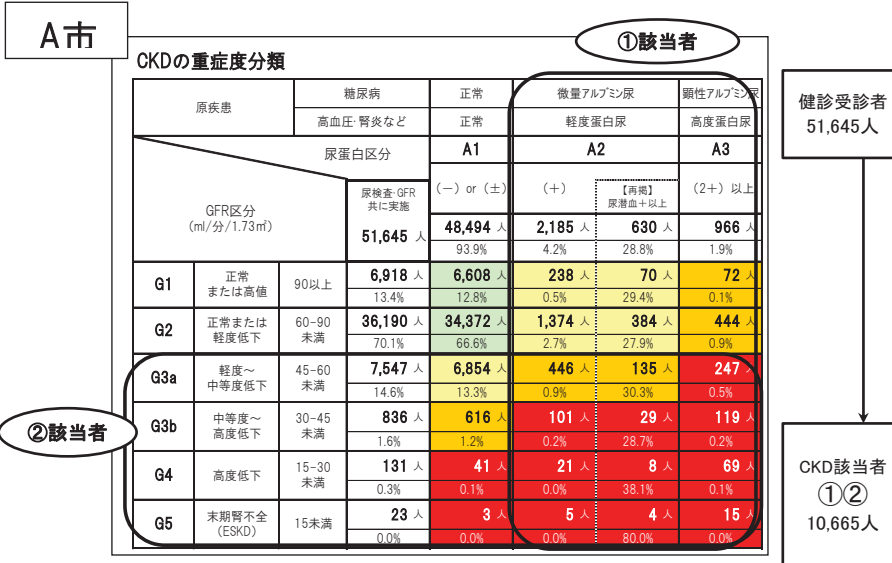
特定健診からフローに沿って、第1段階から第5段階まで、どのように対象者を明確にするか、保健指導ツールを用いたプロセスを明らかにするとともに、明確になった対象者にどのような教材を用いて保健指導するのか、例を示します。

【CKD該当者】

- ①尿試験紙で尿蛋白(1+)以上
 - ②推算GFR(eGFR)が 60mL/分/1.73m² 未満
- ①、②のいずれかに該当する

1 健診受診者からCKD該当者を明確にする(図2の第1段階)

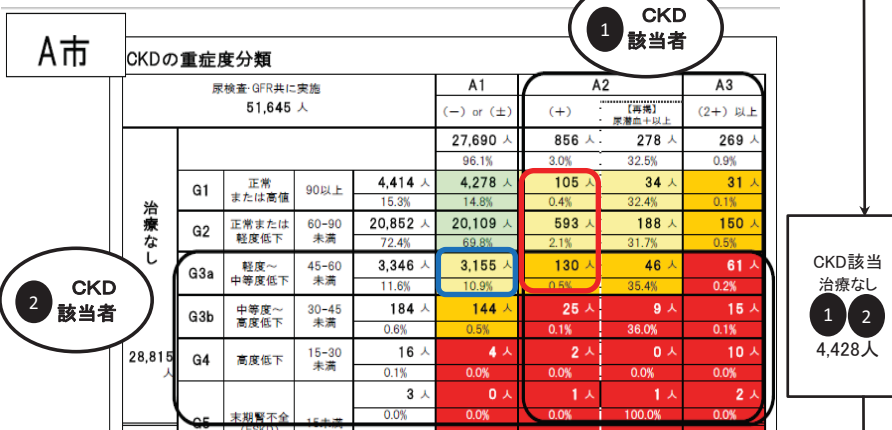
(保健指導ツール201207追加-③CKDツール(重症度分類)①を活用)



2 CKD該当者を生活習慣病治療の有無で分ける(図2の第2段階)

(保健指導ツール201207追加-③CKDツール(重症度分類)②を活用)

次にCKD重症度分類を治療の有無で分けた表で対象者を絞り込む



3 CKD該当、3疾患未治療の中でも優先性の高い対象者を抽出する(図2の第3～5段階)

(保健指導ツール201207追加:③CKDツール(専門医)を活用)

保健指導ツールではCKD該当者から、より優先性の高い対象者として「腎臓専門医の紹介基準に該当する者」の抽出が可能なることから、対象の重なりが多いここを活用していく。

- ▶この活用で、抽出できない対象に「GFR50以上の尿蛋白(+)の者」(上の表で赤枠の対象から右の尿潜血(+)以上を除いた者)と、「GFR50～59の尿異常なしの者」(上の表で青枠の一部)がいるが、ここは全受診者から、条件付きの並べ替えで抽出が可能であるため、問題なく進めることができる

A

糖尿病性腎症、脳血管疾患、虚血性心疾患の減少を目指すために、科学的根拠に基づく課題設定、保健指導教材の抽出を行う

- ・CKD診療ガイド2012
- ・エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2009
- ・動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012年版
- ・脳卒中治療ガイドライン2009
- ・高血圧治療ガイドライン2009
- ・糖尿病治療ガイド2012-2013
- ・科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2010

B

CKDは心血管疾患の独立した予後規定因子であり、CKDへのアプローチは、最も効果的な心血管疾患予防と考える

P7「CKDは心血管疾患(CVD)の危険因子」
P12「CKDは心筋梗塞、心不全及び脳卒中の発症及び死亡率が高くなる」
「GFRの低下と尿蛋白排泄量の増加はともに心血管疾患(CVD)の独立した危険因子である」
「CKDと心血管疾患(CVD)の危険因子の多くは共通である」

P7「わが国の検尿試験紙と血清クレアチニン値を使用した健康診断のシステムはCKDの早期は発見に有効」

C

まず、未治療にあるCKD該当者の課題解決を優先に考える

D

未治療者の中でも、腎専門医との連携した治療を必要とする優先性の高い対象者を選定していく

保健指導対象者の明確化 ①

【腎臓専門医への紹介基準】 (CKD診療ガイド2012)

①高度の蛋白尿(2+以上)
 ②蛋白尿と血尿がともに陽性(1+)以上
 ③GFRが 50ml/分/1.73m² 未満 (腎機能の安定した70歳以上では GFR 40未満)

腎臓専門医に紹介すべき対象者

	総数	治療なし					治療中				
		40代	50代	60代	70-74	40代	50代	60代	70-74		
専門医受診対象者 (①~③の実人数)	2,668人	894人	57人	81人	520人	236人	1,774人				
① 尿蛋白 2+以上	966人	269人	33人	27人	112人	97人	697人				
② 尿蛋白(+) and 尿潜血(+)以上	630人	278人	20人	37人	122人	99人	352人				
③ GFR50未満 (70歳以上は40未満)	1,350人	398人	8人	20人	317人	53人	952人				

腎臓専門医の紹介基準に該当する対象者 894人

4 抽出した対象者①~③を優先度を考慮して、健診結果一覧表を作成する

- ①CKD名簿作成ボタンで「専門医受診」を選択する
- ②並べ替えボタンで「年齢順」「GFR低い順」「尿蛋白順」が可能
- ③3疾患の治療状況が入っているのを、治療者を除外し、対象者を明確にする

ここでは、最優先の①尿蛋白2+以上の対象者を年齢の若い順に並べ替えた
 ①尿蛋白2+以上の者(年齢若い順)
 (保健指導ツール201207追加:③CKDツール名簿を活用)

個人コード	性別	年齢	治療状況	腎臓病	GFR	腎臓病		腎臓病		腎臓病		腎臓病		腎臓病		心電図	行政医	担当保健師・栄養士				
						尿蛋白	尿潜血	血圧	尿酸	血糖	HbA1c	脂質	生活習慣									
1	女	41	健診	G2 A3	88.4	06	+++	+++	128	78	4.5	5.3	81	---	125	105	63	76.5	219	なし	異常なし	
2	男	42	健診	G1 A3	116	06	+++	+	154	98	6.2	10.8	270	+++	124	313	44	142	445	該当者	ET-TEF	
3	男	43	健診	G2 A3	74	09	++	---	108	72	6.6	5.1	97	---	104	146	46	84	233	なし	1	異常なし
4	男	44	健診	G2 A3	78.2	06	+++	+++	114	70	7.9	5	97	---	97	102	42	83	245	なし	1	異常なし
5	男	47	健診	G1 A3	84.9	07	++	+	138	86	7.2	5.1	84	---	94	131	38	118.5	385	該当者	1	ET-TEF
6	男	50	健診	G1 A3	110.4	06	+++	---	118	80	4.9	5.1	81	---	156	124	57	74.5	228	なし	1	異常なし
7	男	51	健診	G2 A3	80.1	08	+++	+	124	80	7.5	4.9	98	---	92	108	47	115	341	予備	1	異常なし
8	男	52	健診	G3b A3	37.8	12	+++	---	128	84	5.3	5.4	81	---	118	86	112	62	216	なし	1	異常なし
9	男	52	健診	G1 A3	109.1	06	++	---	139	87	6.3	7.1	132	---	128	192	47	139	402	該当者	1	異常なし
10	男	54	健診	G3b A3	39.6	15	+++	---	129	80	8.2	8.6	301	++	88	202	41	84.5	258	該当者	1	異常なし
11	女	54	健診	G2 A3	78.8	08	++	+	104	84	5.6	4.9	85	---	99	57	70	75.7	203	なし	1	異常なし
12	男	57	健診	G2 A3	77.8	08	++	+	132	77	8	9.2	221	+	124	219	49	111.5	382	該当者	1	腎臓病
13	男	57	健診	G2 A3	77.8	08	+++	+++	158	91	6.7	5	91	---	146	77	101	73	221	なし	1	異常なし
14	男	57	健診	G2 A3	78.5	06	+++	+	145	85	3.3	5.1	95	---	119	80	64	102	297	該当者	1	異常なし
15	男	58	健診	G2 A3	78.2	06	+++	---	169	85	8.3	6.3	106	---	143	102	55	64	279	予備	1	異常なし
16	男	58	健診	G1 A3	129.1	05	+++	---	154	71	5.1	4.5	99	---	113	368	31	89	22	該当者	1	口唇青
17	男	58	健診	G3a A3	45.2	13	+++	---	120	78	1.3	6.5	140	---	99	85	62	93	257	該当者	1	異常なし
18	男	59	健診	G2 A3	85.7	07	+++	+	108	88	4.2	4.7	80	---	118	180	52	64	162	なし	1	異常なし
19	男	59	健診	G2 A3	77.8	06	++	+++	90	51	3.8	4.8	77	---	102	55	71	65	172	なし	1	異常なし
20	男	59	健診	G1 A3	128.5	05	+++	---	134	72	0.6	7.1	138	+++	87	100	75	88.8	24	該当者	1	異常なし
21	男	60	健診	G2 A3	76.5	08	++	++	129	78	6.2	5.1	103	---	126	87	47	122.5	373	予備	1	異常なし
22	男	60	健診	G2 A3	77.4	08	++	+	138	86	5.9	7.1	138	---	154	326	47	79.5	251	なし	1	異常なし
23	男	61	健診	G1 A3	162.5	04	++	+++	138	76	3.6	5.1	96	---	130	167	38	90	217	該当者	1	異常なし
24	男	61	健診	G3b A3	35.1	12	+++	---	90	55	10.5	13.2	432	+++	85	151	62	66	167	なし	1	異常なし
25	男	61	健診	G1 A3	94.1	05	++	+	128	64	4.9	6.5	120	---	203	314	70	114.7	342	該当者	1	ET-TEF
26	男	62	健診	G5 A3	5.4	89	+++	---	141	57	3.8	4.9	91	---	103	60	49	86	222	予備	1	異常なし
27	男	62	健診	G2 A3	64.8	07	+++	++	108	80	6.7	6.5	94	---	109	202	36	110	388	該当者	1	異常なし
28	男	62	健診	G2 A3	75.8	08	++	+	126	86	5.5	6.3	78	---	118	269	36	78	216	なし	1	異常なし
29	男	62	健診	G2 A3	75.8	08	++	+	112	70	4.9	5.1	95	---	108	47	77	78	215	なし	1	異常なし
30	女	62	健診	G2 A3	76.7	08	++	+++	152	88	5.6	4.7	102	---	108	74	88	82	234	なし	1	異常なし

- ②尿蛋白(1+)以上かつ尿潜血(1+)以上の者 年齢の若い順
- ③GFR 50未満の者 GFR低い順、年齢の若い順

- ▶除外されているCKD該当者の抽出方法
- ①CKD名簿作成ボタンで「全受診者」を選択。並べ替えボタンで「尿蛋白順」「GFR低い順」を選択
- ②除外された対象者、蛋白(+)のみの者、GFR50~59の者を抽出
- ③3疾患の治療状況が入っているのを、治療者を除外し、対象者一覧を作成する

健診結果一覧表になることで、
 ・CKD該当者の一人一人が保健師・栄養士に意識されてくる
 ・どのようなリスクが重なっているか、他の検査結果を確認することができる
 ・地域として、CKDを引き起こす生活習慣病の課題を考えることができる

保健指導ツールはここから、個人コードの入力で「経年健診結果表」が出力できる。受診の状況、GFRや尿蛋白の経過が明らかになり、保健指導のための大切な準備まで整えられます。

P40「日常臨床では2+以上の蛋白尿は、腎臓専門医へ紹介する事が望ましい」
 「尿試験紙法で尿蛋白1+以上と血尿1+以上が合併していると腎予後が不良である。したがって、両者が1+以上同時にある場合も腎臓専門医に紹介する」
 「eGFRが50ml/分/1.73m²未満のCKD群は腎機能悪化が予想されるため、腎臓専門医に紹介する」

「CKDステージG1~G3bは、基本的にはかかりつけ医で治療を続ける」

P41「腎臓専門医紹介3項目に当てはまらないCKDでは、CKD診療ガイドに基づいて、かかりつけ医が生活習慣の改善、血圧、血糖、脂質異常症の管理などを行う。血糖及び血圧のコントロールが不良な場合には、腎臓専門医、高血圧専門医または糖尿病専門医に相談し、治療方針を決定する。」

E 今年度の保健指導対象をどこまでとするか。対象数から稼働量を考える

F 誰が最後まで責任をもって保健指導を行うかを明確にするため、地区担当保健師(栄養士)の氏名を入れる

保健指導対象者の明確化②

5 保健指導のための健診結果表等の基本セットを準備する

教材1 健診経年結果一覧

教材2 慢性腎臓病は放置すると(構造図)

- ・個人ファイル表(過去の健診記録など)
- ・精密検査依頼書、食事指導指示書(返信封筒も準備)
- ・医療機関の情報(腎臓内科専門医リスト、住所、外来診察日など)

6 個々の健診結果を読み取り、保健指導の目的に合わせた必要な教材を準備する

腎機能は様々な要因で低下するため、生活習慣病に関連しない情報も必要。遺伝、既往歴・現病歴、体重歴など他の検査値の変化を腎機能の変化と合わせて読み取り、腎機能低下の要因を考えていくことが最適な学習教材の選定のために重要。可能であればレセプト情報等の活用が

①尿蛋白(2+)以上の事例

検査項目	検査結果	標準値	参考値
尿蛋白	170.3	0	30
尿蛋白(定性)	+++	0	0
尿蛋白(定量)	170.3	0	30
尿蛋白(24時間)	170.3	0	30
尿蛋白(1時間)	170.3	0	30
尿蛋白(2時間)	170.3	0	30
尿蛋白(3時間)	170.3	0	30
尿蛋白(4時間)	170.3	0	30
尿蛋白(5時間)	170.3	0	30
尿蛋白(6時間)	170.3	0	30
尿蛋白(7時間)	170.3	0	30
尿蛋白(8時間)	170.3	0	30
尿蛋白(9時間)	170.3	0	30
尿蛋白(10時間)	170.3	0	30
尿蛋白(11時間)	170.3	0	30
尿蛋白(12時間)	170.3	0	30
尿蛋白(13時間)	170.3	0	30
尿蛋白(14時間)	170.3	0	30
尿蛋白(15時間)	170.3	0	30
尿蛋白(16時間)	170.3	0	30
尿蛋白(17時間)	170.3	0	30
尿蛋白(18時間)	170.3	0	30
尿蛋白(19時間)	170.3	0	30
尿蛋白(20時間)	170.3	0	30
尿蛋白(21時間)	170.3	0	30
尿蛋白(22時間)	170.3	0	30
尿蛋白(23時間)	170.3	0	30
尿蛋白(24時間)	170.3	0	30

初めての受診で尿蛋白2+
受診動向の所見はない

尿蛋白の解決を最優先する

検査項目	検査結果	標準値	参考値
尿蛋白	170.3	0	30
尿蛋白(定性)	+++	0	0
尿蛋白(定量)	170.3	0	30
尿蛋白(24時間)	170.3	0	30
尿蛋白(1時間)	170.3	0	30
尿蛋白(2時間)	170.3	0	30
尿蛋白(3時間)	170.3	0	30
尿蛋白(4時間)	170.3	0	30
尿蛋白(5時間)	170.3	0	30
尿蛋白(6時間)	170.3	0	30
尿蛋白(7時間)	170.3	0	30
尿蛋白(8時間)	170.3	0	30
尿蛋白(9時間)	170.3	0	30
尿蛋白(10時間)	170.3	0	30
尿蛋白(11時間)	170.3	0	30
尿蛋白(12時間)	170.3	0	30
尿蛋白(13時間)	170.3	0	30
尿蛋白(14時間)	170.3	0	30
尿蛋白(15時間)	170.3	0	30
尿蛋白(16時間)	170.3	0	30
尿蛋白(17時間)	170.3	0	30
尿蛋白(18時間)	170.3	0	30
尿蛋白(19時間)	170.3	0	30
尿蛋白(20時間)	170.3	0	30
尿蛋白(21時間)	170.3	0	30
尿蛋白(22時間)	170.3	0	30
尿蛋白(23時間)	170.3	0	30
尿蛋白(24時間)	170.3	0	30

年々蛋白尿が増え、受診動向
の血糖値、HbA1cがみられる

高血糖の解決を最優先する

G

CKDは新しい概念であるため、住民が初めて聞く言葉であることも想定が必要です。一方、人工透析はイメージがあるため、数値のみで因果関係を示し、驚くような保健指導に陥らないようにしなければなりません。

また、必ずしも「代謝等の身体メカニズムと生活習慣との関係」で説明できない腎機能低下例も多いため、個人にあった保健指導をするために、**腎臓に関する基本的知識、メカニズムの学習が必要**となる

H

尿蛋白2+以上でも、糖尿病が原因と思われるタイプや生活習慣病が基盤にないタイプなどが混在しており、読み取りで保健指導の入り口も違ってくる

P7「蛋白尿は心血管疾患の独立した危険因子であり、蛋白尿の増加に従って心血管疾患のリスクは高くなる」
P12「肥満、糖尿病、高血圧患者のみならず一般住民でも、尿蛋白はGFRの低下とは独立した心血管疾患の危険因子である」

P15「糖尿病はCKD、末期腎不全の発症リスクであり、血糖コントロールが不良であるほどそのリスクは高まる。厳格な血糖コントロールは、糖尿病におけるCKD発症・進展を抑制する」

ここからは糖尿病予防の個々の課題解決に向う事が、CKD進展予防につながる

特に「糖尿病性腎症による新規人工透析患者の減少」は健康日本21の目標でもあることから、しっかり取り組みたい

I

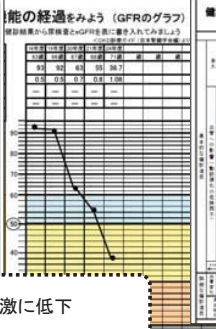
生活習慣病が基盤にないと思われる時には、過去からの経過の中で腎臓を傷めている要因を探るために、追加の間診(教材5)が必要で訪問時には、これらの項目を頭におきながら、住民の話の流れを止めないように聞き出します。

保健指導の準備と実践 ①

②GFRだけが低い事例

健診結果一覧

検査項目	検査結果	基準値	異常
血圧	115/75	110/70	なし
血糖	100	100	なし
脂質	LDL-C: 130, TG: 100	LDL-C: 130, TG: 100	なし
GFR	30	90	あり

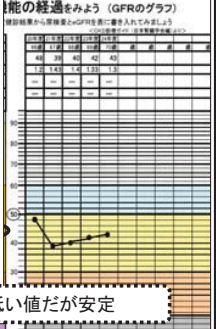


GFRが急激に低下

GFR低下の原因の解決を最優先する

健診結果一覧

検査項目	検査結果	基準値	異常
血圧	115/75	110/70	なし
血糖	100	100	なし
脂質	LDL-C: 130, TG: 100	LDL-C: 130, TG: 100	なし
GFR	30	90	あり



GFRは低い値だが安定

高血圧の解決を最優先する

GFRが低い値でも、急激に低下したタイプと低い値ながらも安定しているタイプがあり、GFRの値だけで保健指導することはできません。

必ず健診結果経年表から、他の検査値との関連をみて、生活習慣病に起因する低下か、他の疾患の影響か、さらに情報を統合した読み取りが必要です。

ここから先は高血圧予防の個の課題解決に向う事が、CKD進展予防につながる
ただし腎臓と高血圧の特別な関係性に気づくための資料を選択することが必要

P3「CKDの重症度は、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のステージが上昇するほどリスクは上昇する」

P15「高血圧はCKD、末期腎不全の発症リスクであり、血圧が高いほどそのリスクは高まる。逆に、CKDは高血圧の原因となり、この両者間には悪循環が生じる」

保健指導の準備と実践②

7 年齢による腎機能(GFR)の低下速度

8 腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません

腎臓をいたわるポイント

- 1. 血圧を正常範囲に保つこと
- 2. 脂質を正常範囲に保つこと
- 3. 血糖を正常範囲に保つこと
- 4. 塩分を控えめにすること
- 5. 適切な水分摂取を心がける
- 6. ウォーキング程度の運動を続けること
- 7. 適切な睡眠を心がけること
- 8. 禁煙を心がけること
- 9. アルコールの適量摂取を心がけること
- 10. 適切な薬の服用を心がけること
- 11. 適切な水分摂取を心がけること
- 12. ストレスを減らすこと

10 高血圧と腎臓

11 高血圧と腎臓

12 高血圧と腎臓

13 高血圧と腎臓

14 高血圧と腎臓

15 高血圧と腎臓

16 高血圧と腎臓

17 高血圧と腎臓

18 高血圧と腎臓

19 高血圧と腎臓

20 高血圧と腎臓

GFRが急激に低下した時は、特に前回の健診からの各種疾患の治療状況等を確認することが重要。GFRは、外科手術、心筋梗塞などの血管障害や悪性腫瘍等の治療による影響を受けるため、GFRの値だけで腎臓内科の受診を勧めることが不適当な場合もあり、情報を総合的に判断する事が必要になります。

【CKDの栄養指導】

CKDの栄養指導は、(1)まず代謝の臓器としての腎臓を理解してもらうこと
(2)自分の腎臓に応じた適切な量と質を選択できる力をつける ために継続的な支援が必要です
また検査結果から、きめ細かな病態に応じた総合的な代謝を管理する栄養指導を行うために医療との連携が必要です

食事療法の基本の資料

食事療法の実際 (1) 腎臓と塩分

食事療法の実際 (2) 腎臓とたんぱく質

食事療法の実際 (3) 腎臓と脂質

食事療法の実際 (4) 腎臓と水分

食事療法の実際 (5) 腎臓と血糖

食事療法の実際 (6) 腎臓と血圧

食事療法の実際 (7) 腎臓と薬

食事療法の実際 (8) 腎臓と生活習慣

食事療法の実際 (9) 腎臓と検査値

食事療法の実際 (10) 腎臓と食事

個別に応じた食事指導の資料

食事療法の実際 (11) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (12) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (13) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (14) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (15) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (16) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (17) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (18) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (19) たんぱく質の選び方

食事療法の実際 (20) たんぱく質の選び方

P52「食事療法の決定に関しては、CKDステージG3以降では腎臓専門医と連携して治療することが望ましい」

CKDの食事に関しては、「CKD食事療法ガイドライン2007」「CKD診療ガイドライン2012」「日本人の食事摂取基準」を整理して、各ステージ、個人に応じて対応

食事療法の実際 (21) たんぱく質の選び方

たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質	たんぱく質
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

- (1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策
- (2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

- (1)保健指導対象者の明確化
- (2)対象者別の保健指導の内容
- (3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

- (1)保健指導における基本的な考え方
- (2)学習教材の使用について
- (3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

- (1)腎臓を理解するための副読本
- (2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

4. 保健指導における学習教材

(1) 保健指導における基本的な考え方

これまでの保健指導が保健指導技術(面接技術、コミュニケーション技法など)を用いた、健康に関する知識の提供や行動変容のきっかけづくりに重点が置かれ、ともすれば「保健師に言われることは、いつも一緒にわかっている」と言われるようなものであったことは否めません。

「適度な運動をしましょう」「間食をやめましょう」「タバコとお酒をやめましょう」といった、パンフレットに記載されている通り一遍の情報提供、画一的な保健指導は対象者の主体性を奪うものでした。

保健指導の本質の問題性に目をむけず、「あの人は何回言っても分からない」「病識に乏しい」など、対象者や患者さんの判断行動力等に問題をすり替えていたことは専門職として真に反省すべきことです。

このような保健指導によって対象者に不快感や不信感を抱かせていたことの反省を踏まえ、ここから保健指導を実施する者としての主体性を、誰かに依拠することなく、自ら意識の転換を図り、住民主体の予防活動を実践する保健指導を目指さなければなりません。

保健指導は、対象者が健診結果をもとに自分の身体の状態をイメージすることで、この状態が続くと将来どのようなことが起こるかを予測し、この状態に至ってしまった原因を生活習慣等と結びつけて考え、生活習慣の改善等を自ら選択し行動につなげることにあります。

その過程を支える保健指導が効果的かつ適切なものであるために、学習教材はCKD診療ガイドをはじめとする各学会の最新のガイドラインに基づき構成されています。さらには CKD に至るリスクが個々人で異なることから、出来る限り個別性に対応できることを目標に、保健指導を実現するための媒体として学習教材を作成しています。したがって本学習教材は、現時点での科学的根拠に基づく教材であり、新たな知見や研究成果により、変えていくことが求められます。

(2) 学習教材の使用について

保健指導を実施するためには、まず保健指導実施者が教材の内容を理解するためのCKDに関する学びが不可欠になります。CKDの概念が新しいため、専門医やかかりつけ医向けの書籍はありますが、コメディカルそれも地域の保健師・管理栄養士に向けた専門書は少ないのが現状です。

そこで今回は専門医による「CKDを理解するための副読本」を編集し、CKD進展予防のための保健指導を実施するための体制(ストラクチャー)の一つとして学習教材に位置づけています。

保健指導実施者は CKD 進展予防の視点で、個々の健診結果データを読みとり、CKD に至った背景や生活習慣と関連を推測する専門的知識が重要となります。腎臓の構造と働き、CKDの問題性、CKDが発見されたらどうするかといった知識を「CKDを理解するための副読本」で事前に学習して下さい。

また、保健師・管理栄養士の意見から、実際に保健指導する中で悩んだ点、疑問に感じた点に対して、専門医が分かりやすく回答したQ&A集をまとめ、保健指導実施者が自信をもって臨めるようにしました。

【学習教材とは】

量販されているパンフレットなどは、CKDに該当した方であれば誰にでも使用できる利点がある一方で、一般的な資料のため、個別性に対応するのは難しい点があります。

本学習教材は個別性に対応することを重視して作成しています。CKDに至る背景(リスク)は、一人一人異なり、そのため個別性を配慮した保健指導が必要であり、個別性を重視した効果的な保健指導が出来てこそ、CKD進展予防が可能と考えます。個別性に対応するために学習教材は、健診結果とCKDの関係性を理解するための保健指導に必要な、CKDに該当した方に共通の教材と、対象者個々の特徴(基礎疾患)に合わせて選択し使用する教材で構成されています。

【保健指導に共通する教材】

対象者自らの身体の状態を表す健診結果が全ての始まりになります。前年度の結果と経年的に値を並べることで値の変化に注目し、生活習慣や治療歴等との結び付けてみることでできる健診経年結果一覧を一番にしています。健診結果データの各検査項目の意味よりもまず基準に対して、高い、低いに注目し、その項目が何を意味するものか知りたくなる気持ちを引き出すための結果一覧にしました。これらは事前に数値等を書き入れ、注目してもらいたい項目や値に色づけするなど準備しておくものです。

【対象者に合わせて選択する教材】

これまでのパンフレットにあるような「高血圧は腎臓を傷めます、病院を受診しましょう」といった単に方法論や対策のみを対象者に示すものではなく、対象者が健診結果から身体の中で起きていることがイメージできるもの。今後の見通しがイメージできるもの。そして、受診の必要性の判断や食や運動の生活習慣など自ら選択して行動できる過程を支える教材です。

腎臓に影響を与えているものは何か、それは腎臓の働きにどう影響するか、そもそも腎臓ってどんな構造になっているのか、といった一見すると複雑で難しく感じるものでも、対象者は自分がもっているリスクと腎臓の関係を、見えない臓器のイメージを、過去の経験や病気の体験から捉え、考えてくれます。一人ひとり異なる健診結果とその背景に対応するため、教材の数も多くなっています。

保健指導実施者が対象者に合わせて教材を選択し使用できるために、各教材に解説をつけ使用目的や使用方法を示しました。また、対象者に合わせた教材選択と使用のイメージを事例集として作成しました。

教材は対象者に問いかけ、ポイントを指し示しながら使用します。教材のタイトルが疑問形になっているのは対象者に問いかけることで、考えてもらうためのものです。例えば、「2 慢性腎臓病(CKD)は放置すると」では、なぜ問題なのかを考えていただくために、まず①のたんぱく尿とGFRを示して、②のCKDに当てはまることを確認しながら、放っておくと矢印の③に進んでしまうけど、その根本が④の健診結果にあること、健診結果とCKDの関係を理解してもらえるように構造化されています。

注意点としては、知識や専門用語を覚えてもらうことが目的ではありません。全ての教材を説明する、教材に書かれていることを丁寧に上から下、左から右へと説明する必要はありません。

保健指導実施者は健診結果データやそれに関わる様々な情報から総合的に分析し、保健指導の目的を明確にしながら実施することが望ましく、CKD 該当者がどの段階にあっても、可能性を失うことなく希望をもって主体的に進展予防に取り組むことを支える存在であり続けたいと考えます。

保健指導の力量形成は多くの対象者と出会い、実践をくりかえすことの中でのみ得られるものと考え、この教材が保健指導実施者皆さんの実践の一助になることを祈願します。

【広報資料】

特定健診に血清クレアチンを導入した時や、健診を受けた方に知っていただきたい、CKDに関する一般的な知識の情報提供を目的にパンフレットに相当する広報資料を作成しました。CKDとは何か、CKDがどうして問題なのか、今後どうしたらよいかについて、必要最低限の内容を簡便にまとめました。

CKD 進展予防には、尿蛋白が出た方、GFR が 50 未満にある方が早期に受診行動をとり、適切な治療を受けられることが何より重要です。広報資料として広く住民学習に活用していただき、CKD概念の普及から一人でも多くの方が健診を受けていただき、自分の腎機能を知る機会から、CKD予防を進めていきたいと考えます。

参考

「高齢者の医療の確保に関する法律」

(特定健康診査等基本指針)

第十八条 厚生労働省は、特定健康診査(糖尿病その他の政令で定める生活習慣病に関する健康診査をいう。以下に同じ。)及び**特定保健指導(特定健康診査の結果により健康の保持に努める必要があるものとして厚生労働省令で定める者)に対し、保健指導に関する専門的知識及び技術を有するものとして厚生労働省令で定めるものを行う保健指導**をいう。以下同じ。)の適切かつ有効的な実施を図るための基本的な指針(以下「特定健康診査等基本指針」という。)を定めるものとする。

【保健指導の範囲と職責に関する法律的な見解】

「特定保健指導」を行う「**保健指導に関する専門的知識及び技術を有する者**」は省令で**医師、保健師、管理栄養士の3者**が定められているところで、当該3者は、国民の健康の保持、増進に資するよう、それぞれの領域でその有する**専門的知識及び技術を発揮していく職責**が担わされている。その職責を担うためには、メタボリックシンドロームから脱却するに**有効な情報や知識**を取得しておく必要がある。

〈標準的な健診・保健指導プログラム 確定版P16 より〉

生活習慣の改善を支援するためには、**保健指導の実施に際して、効果的な学習教材が必要**であり、対象者のライフサイクルや行動変容の準備状態にあわせて**適切に活用できる学習教材の開発が必要**である。また、学習教材は**科学的根拠に基づき作成することは当然**であり、常に**最新のものに更新していくことが必要**である。

(3)保健指導と学習教材に関するQ&A

【教材の使い方について】

Q1 バインダー型式になっている理由を教えてください。

A1 CKD は多様な背景を併せもっていることが多く、個々の課題は一樣ではありません。そのため学習教材は保健指導実施者が対象者個々の状態に合わせて教材を選択し、使用するものです。まず、保健指導実施者が使いやすいよう入れ替え可能にしました。また教材を印刷し健診結果票とともに綴り、保管しておいてもらうよう対象者にお願いすることで、繰り返し教材を使用した継続支援が可能と考えました。

Q2 この教材を一度に説明するのですか。

A2 対象者に合わせて教材を選択して使います。保健指導における教材の使い方については、事例集をご覧ください。

Q3 2. 慢性腎臓病(CKD)は放置すると人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
→③の下空白には何を書き入れるのですか。

A3 特定健診問診票で把握した既往を書き入れます。CKD は心血管疾患の強い危険因子であり、すでに狭心症を発症し治療中の方もいるかと思えます。その場合、再発や他疾患発症の可能性があると、同時に予防の重要性を理解してもらうことが必要となります。

Q4 2 慢性腎臓病(CKD)は放置すると人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
→①～④は説明していく順番ですか？どのように説明をしたらよいのか迷ってしまいました。

A4 学習教材の一部には①～と番号を振り、話しをすすめていく順序を示したものがああります。この教材では、①で尿検査結果とGFR値をみます。その結果をもとに②CKDに該当するかどうかを確認していきます。そのまま上の矢印に向かう可能性があること、同時に予防できることを告げ、そのために④の健診結果はどうなのか、それ以外のリスクを有していないかを一緒に確認していく順序を示しています。ただし、この順序にこだわる必要はありません。健診受診者と保健指導実施者の個性で自由自在に使用してみてください。

Q5 2. 慢性腎臓病(CKD)は放置すると人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
細かいことですか、③の末期腎不全、心血管疾患、脳血管疾患の順序が他の資料と違っているの
で統一してもらいたいです。

A5 単純に順番を入れ替えることは簡単ですが、実はこの順番にも意味をもたせています。末期腎不全に至る危険因子である蛋白尿の存在は重要ととらえ、蛋白尿の上に末期腎不全を置いています。また蛋白尿が出る背景に多い腎疾患のリスクを下に置いています。左側は腎疾患を主に、右側はメタボリックシンドロームからCKDにそして心・脳血管疾患としています。

Q6 5 CKDには健診結果以外にも下のようなリスクが関係しています
→この資料は、特定健診受診時に確認するものなのか、説明会時に記載してもらうのか迷いました。

A6 特定健診の問診票(質問票)にCKDのリスクを確認する項目が網羅されていない場合が多く、また全受診者に同様に確認する必要性はないと考えます。保健指導実施者が一方的に情報を搾取するのではなく、CKD該当者自身がどのようなCKDリスクを持っているのかを自覚することが重要と考えます。学習教材『3 慢性腎臓病(CKD)は放置すると』下段にある「腎疾患の家族歴」「リスクとなる疾病の既往」「リスクとなる服薬・薬物療法」の詳細が5となります。「健診結果の値だけでなく、腎臓の働きに関わるものがあります。一緒にみていきましょう。」と1つずつ確認することで該当者しか知り得ないリスクを見逃さずに済むと思います。

Q7 6 前立腺肥大、結石と腎臓
→結石を予防するには・・・③夕食と就寝までの間隔を4時間程度あけるとありますがその根拠は？

A7 尿路結石症診療ガイドライン(改訂版) 2)食生活からみた食事指導 には、一日必要栄養素の半分近くを夕食で摂取する夕食中心型で、特に就寝後の尿中への結石形成促進物質の過剰排泄につながる。食後の尿中結石関連物質の排泄は、約2～4時間後でピークに達し、その後漸減していく。したがって、尿路結石予防の観点からは、夕食～就寝間隔は4時間程度が適当と思われる と示されています。

教材は科学的根拠に基づき作成しています。ただ、一つ一つの根拠を示すことは困難なことから、専門職としての努力を惜みず、自己学習で補ってください。

Q8 9 腎臓の働きと健診結果
→資料の中の③腎臓の働きに糸球体、輸入細動脈という専門的な言葉が出てくるので、住民にはなじみがないので難しく、どう具体的に説明するのか困りました。

A8 「糸球体、輸入細動脈は腎臓の中の場所の名前です」とおさえおく程度で十分です。この教材の目的は正しく知識を覚えてもらうものではないので、具体的に説明する必要はありません。腎臓の働きが大枠でイメージでき、自分の健診結果とどう関係するか、このあとどうしたらよいかを考えてもらうことがねらいです。

Q9 9 腎臓の働きと健診結果
→①この腎臓に影響を与えるもの、②の腎臓の構造、③腎臓の働き、それぞれ単独では理解できるのですが、説明するときにこの3つがうまくつながりません。

A9 まずは解説をご覧ください。事前に①健診結果の数値を書き入れ、注目してもらいたい数値(項目)に色づけをしておきます。結果の全てを上から下まで③腎臓の働きと関連づけて話しをする必要はありません。健診受診者も自分に関係のないことを長々と聞きたくないはず。「注目してもらい数値に色をつけてみました」とまず受診者に語りかけてください。そのまま矢印にそって「腎臓を傷めてしまうのです」とお話しください。受診者から何か聞かれた時には、誤魔化さずに「勉強してまた来ます」と言えばいいのです。はじめから全て分かって実践することは不可能です。実践しながら1つ1つ分からないことを学習していきましょう。

Q10 20(2)糖尿病と腎臓 私は糖尿病のどの段階にいるか
→糖代謝に関する検査で、HbA1cが5.9%で空腹時126mg/dl以上の場合は糖尿病領域となるのでしょうか。また血管を見る検査に様々な検査が書かれていますが、この教材はどのように使えばいいのですか。

A10 糖尿病治療ガイドに基づき、糖尿病合併症の早期発見を目的とした検査です。検査は医師の指示のもとに実施されます。糖尿病治療薬の内服のない(食事・運動療法のみ)場合は、定期受診を中断する方も少なくないため、定期的に受ける検査を理解し受診行動を継続していただく目的で使用します。

Q11 21(3)糖尿病と腎臓 糖尿病性腎症～いま、私はどの段階なのか
→糖尿病の、どのような人に使っていいのかわかりません。糖尿病で罹患歴15年以上でも蛋白尿(一)の場合もあり、蓄尿をした人？微量アルブミン尿を検査している人？でしょうか。
→縦軸の血液検査のところで糸球体ろ過量と書かれていますが、これはどのように使用したらいいかわかりませんでした。また、右端に尿蛋白、微量アルブミン尿と書かれていますが何を表しているのかわかりませんでした。

A11 使い方の例としては、高血糖者で検尿検査結果尿蛋白が(1+)となった方を対象に、この状態を放置することで将来何を必要とするのかイメージしてもらおうと同時に、悪化を防ぐことが可能であることを示すために用います。
また、糖尿病で腎臓が悪くなってもここまで(第4期にならないと)自覚症状は出ないんですよ、と指示することもできます。
解説をご覧ください。

Q12 24 高尿酸と腎臓(1)高尿酸血症とは
→高尿酸血症は腎機能が悪くなった結果で起こるのではないのですか

A12 尿中尿酸排泄が増加し高尿酸尿症を呈することで尿路結石ができやすく、尿中尿酸値が男性で700mg/日、女性で600mg/日の場合、高尿酸尿症と言われます。
結石をつくることで腎機能を低下させる場合があります(6 前立腺肥大、結石と腎 参照)

Q13 27 食事療法の基本(1)腎臓と食の代謝
→どういう流れで説明すればいいのかわかりません。あとで対象者が見返したときにも理解できるような(残るような)説明する自信がありません。

A13 解説をご覧ください。

Q14 32 食事療法の実際 (2) 日常食べる食品量、(5) たんぱく質量別の食品量
→健診結果・関連物質の項目で複数該当している場合、どのように優先順位を決めたらよいのですか。1つの項目を選ぶのではなく、組み合わせて使用することもありますか。

A14 対象者に合わせて教材を選択して使います。使い方については、事例集をご覧ください。

Q15 39 腎臓をいたわるポイント

→⑧蛋白質の摂取制限(0.8~1.0g/kg/日)(CKD ステージ3(eGFR60未満))とあるのですが、ポイントなのに具体的な制限は使えない気がしました。体重から1日の蛋白質量が計算できてその蛋白質量でどのくらいの食品を食べていいかわからないので…

A15

その通りだと思います。これまでの保健指導がパンフレットを健診受診者に渡し(または結果に同封する)、理想的な生活習慣にかかる一般的な情報提供であったものと何ら変わりのない内容となっているかもしれません。しかし、ここに蛋白質の摂取量を記載した目的は、この資料で解決するためではなく、「これってどういうこと」「どうしたらよいの」と受診者の疑問を引き出すこと。そのことを具体的にすすめていくために、「これだけでは、わかりませんよね、あらためてお時間を少しいただけませんか」と次に会う約束を取り付けるためのものです。そこから、「31 食事療法の実践」の出番です。

Q16

CKD に該当された方に保健指導をしていますが、「腎臓のことはいままで何も言われたことがないし、何ともないよ」などと言われることが多いです。それに「このままだと、透析になるかもしれないの」と脅してしまっていることもあり、あらためて連絡すると「わかっていますので」と訪問を拒否されたこともあります。CKD の方にどのように保健指導をすすめてよいか困っています。

A16

人工透析になることを防ぎたいという保健指導実施者の熱い思いがあつてのことだと思います。その思いが先走り、対象者を追い詰めてしまった経験を誰しも一度はしているのではないのでしょうか。CKD に限らず保健指導は、対象者の発言などから対象者がいまどういう状況にあるのか想像し、保健指導の展開を一人一人かえていかなければいけません。この方は「何ともない」と発言していることから、身体の状態がこの方の判断基準になっていると理解します。このまま身体の状態だけで判断していいのでしょうか。どうして身体の状態で判断してはいけないのでしょうか。このままだと透析になる可能性があることよりも、身体の状態に現れてくる(自覚症状が出る)のはいつの時期になってからなのか理解してもらうことを保健指導の目的としてはいかがでしょうか。学習教材では、7 腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません となります。

【CKDの保健指導に関すること】

Q17 慢性腎臓病(CKD)という言葉は聞いたことはありますが、詳しいことについて分かりません。

A17 CKD 対策協議会が 2006 年 6 月に設立され、CKD 対策の重要性が認知されはじめました。腎臓専門医の数は 3,000 人に満たないため、コメディカルである保健師・管理栄養士が知識を深める機会も限られていると想定しました。そのため、CKD を理解し保健指導を実現するための副読本が構成の一つとなっています。CKDって何のこと?と思ったら、まずは副読本を手にとってみてください。一人で学習することに不安を感じる方は、仲間を集め読み合わせすることをお勧めします。

Q18

2. 慢性腎臓病(CKD)は放置すると人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
→②の検尿異常は(±)も異常ととらえてよいですか。また、潜血(±)、eGFR62 では CKD に該当しますか。

A18

CKD 診断基準では、蛋白尿の存在が重要となります。また、eGFR60 未満を CKD と定義しているため、この場合は CKD には該当しません。尿所見の評価法に基づき、(-)または(±)は翌年の健診受診で再評価します。

Q19 3 腎機能の経過をみよう

→「かかりつけ医が腎臓専門医に紹介する目安」に該当していますが、かかりつけ医をもっていない場合は直接、腎専門医の受診を勧めても良いのでしょうか。

A19 まず近くの内科に受診することをお勧めします。腎臓専門医に紹介すべき対象かどうかの判断は内科医師が行います。

Q20 eGFR は加齢とともに低下すると聞きました。年齢を考慮することなく、CKD 診断基準から保健指導対象者を考えてよいのでしょうか。

A20 副読本に記載があるとおり、どの年齢層でも、糸球体ろ過量が低いほどその後の糸球体ろ過量の低下速度が早いことが分かっています。特に若い年齢層でその程度は強く、例えば、70-79 歳では、糸球体ろ過量が 30-39 ml/min/1.73m² の人では 3.2 倍の速度で低下するのに対し、40-49 歳では 7.1 倍の早さで低下することが示されています。

具体的には、特定健診受診者の結果をもとに CKD 該当者を選定(人数把握)し、優先順位(年齢の若い順、重症高血圧などリスク因子を有しているなど)を決めて対象者を明確化していくと想定しています。70 代であっても、重症高血圧にある場合には当然保健指導すべき対象と考えます。

Q21 広報資料 慢性腎臓病(CKD)と言われたら

→⑫かかりつけ医か近くの内科を受診しましょう。とありますが、すでに通院中の方やかかりつけ医を受診して経過観察となった人にはどのような保健指導をしたらよいのですか。「39 腎臓をいたわるポイント」に準じたらよいのでしょうか。

A21 腎臓の機能を維持するために、治療継続と合わせて生活習慣改善をすることは重要です。そのため、腎を傷めるリスクがないか、改善が必要なものを受診者に自覚してもらうために、腎をいたわるポイントを見ながら確認します。ただし、腎機能の程度や病態によっては医師の指示を要する場合がありますため、保健指導には細心の注意が必要です。特定健診結果票・保健指導内容の指示依頼書を健診受診者を通して主治医に渡してもらうなど、地域の医療との連携状況に合わせた効果的な保健指導の実施が望ましいと考えます。

Q22 31 食事療法の実際(1)食事量

→医師の指示がない場合、CKD の食事療法の指導は行ってはいけないのでしょうか。

A22 CKD の食事療法ガイドラインに基づきステージ 3(尿蛋白 0.5g/日以上)、ステージ 4、5 は原則、医師の指示のもと実施します。

Q23 39 腎をいたわるポイント

→①市販のグルコサミンやコエンザイムなど栄養補助食品やサプリメントを飲んでいる方に「やめた方がいいのですか」と聞かれた場合に、どのように答えたらよいですか？

A23 まずは、かかりつけ医に相談することをお勧めします。

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

- (1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策
- (2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

- (1)保健指導対象者の明確化
- (2)対象者別の保健指導の内容
- (3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

- (1)保健指導における基本的な考え方
- (2)学習教材の使用について
- (3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

- (1)腎臓を理解するための副読本
- (2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

5. CKD進展予防の評価

特定健診・特定保健指導の評価の観点は、確定版では次のように示されています。

保健指導の評価は、本事業の最終目的である糖尿病等の生活習慣病有病者・予備群の減少状況、また、医療費適正化の観点から評価を行っていくことになる。

評価は、一般的に、**ストラクチャー（構造）、プロセス（過程）、アウトカム（結果）の観点**から行う。健診・保健指導の最終的な評価はアウトカム（結果）で評価されることになるが、結果のみでは問題点が明らかにできないため、結果に至る“過程”を評価し、事業の基盤である“構造”について評価することが必要となる。

また、**最終目標のアウトカム（結果）**は数値であるため、データを採るためには数年間かかることから、**アウトプット（事業実施量）**の観点から評価を行うこともある。

それぞれの評価を行うためには、評価指標、評価手段、評価時期、評価基準について、明確にしておくことが必要である。

CKD進展予防の保健指導についても特定健診・保健指導と同様に、結果を出す保健指導を求めていくことが必要と考えました。

特定健診からのCKD進展予防における目標は、次の2点とします。

- (1) 特定健診受診のCKD該当者からの進展（重症化）の予防
- (2) 特定健診受診のCKDハイリスク群からのCKD発症予防

これらの目標に対して、評価の観点を具体的には次のように考えました。

【ストラクチャー（構造）の評価指標】

- ① 特定健診・保健指導の予算措置
 - ・ CKDの判断に必須の検査項目（クレアチニン）
 - ・ CKDの進展予防に必要な検査項目（尿酸、尿潜血など）
- ② 保健指導実施者
 - ・ 保健指導のための人材の充足
（特に継続的な栄養指導のための栄養士の配置）
- ③ 保健指導実施者の力量形成
 - ・ CKD予防の保健指導のための力量形成の研修
 - ・ CKDを学ぶ保健指導従事者用の教材開発
- ④ 地域における体制整備
 - ・ 腎専門医-かかりつけ医-地域保健関係者等によるCKD予防の検討の場
 - ・ 患者紹介等の地域連携システムの構築

【プロセス（過程）の評価指標】

- ① 特定健診からのCKD該当者・CKDハイリスク群の明確化
- ② CKD該当者・CKDハイリスク群に対する保健指導の実施
CKD進展予防のため、必要な受診を行い、生活習慣の改善が行えるまでの継続的な保健指導の実施
- ③ 保健指導による精密検査の受診率
- ④ CKD進展予防のための保健指導を可能にする学習教材の開発
- ⑤ CKD予防計画の策定

【アウトプット（事業実施量）の評価指標】

- ① CKD早期発見のための特定健診受診率
- ② CKD該当者・CKDハイリスク群への保健指導実施率

【アウトカム（結果）の評価指標】

- ① 健診有所見率の変化
肥満の状況（BMI、腹囲）、血液検査の状況（血糖、脂質など）、
メタボリックシンドローム及び予備群の状況、喫煙率の状況
- ② CKD該当者・CKDハイリスク群の経年変化(新重症度分類による)
CKD進展リスクの変化
- ③ 生活習慣病の治療状況の変化
治療のコントロール状況（高血圧、脂質、糖尿病など）
治療中断の状況
- ④ 新規透析導入患者の状況
新透析導入患者における糖尿病性腎症の割合、腎硬化症の割合
- ⑤ 新規心血管病発症者の状況
- ⑥ 介護保険におけるCKDの状況
- ⑦ 末期腎不全を理由とする死亡の状況

現在、国保連合会中央会では「国保データベース（KDB）システム」を開発し、平成25年10月より稼働が予定されています。

このシステムは、健診・医療・介護など国保が所有するデータを有機的に統合することで健康課題を明確にするため、より戦略的な取り組みが可能となります。

また、疾病分類ごとの統計や調剤レセプトとの突合により、治療中のCKDに関する詳細なデータ把握が可能となります。IT化の推進により、CKD進展予防のアウトカム評価は格段に精度が高まり、さらに先進的・効率的に保健指導が展開されると期待できます。

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

(1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策

(2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

(1)保健指導対象者の明確化

(2)対象者別の保健指導の内容

(3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

(1)保健指導における基本的な考え方

(2)学習教材の使用について

(3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

(1)腎臓を理解するための副読本

(2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

6. CKD進展予防のための学習教材

教材名	
1	健診経年結果一覧
2	慢性腎臓病（CKD）は放置すると
3	腎機能の経過をみよう（GFRのグラフ）
4	年齢による腎機能（GFR）の低下速度～私の腎臓はこれからどうなるか～
5	CKDには健診結果以外にも 下のようなリスクが関係しています
6	前立腺肥大、結石と腎臓
7	腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません
8	尿検査、eGFRに異常が出た方へ
9	腎臓の働きと健診結果
10	進行を遅らせるための目標値
11	尿検査で蛋白尿が出た方へ ー蛋白尿が腎臓を悪くするんです
12	治療や食事の改善で腎機能の改善も期待できます
13	高血圧と腎臓（1）血圧の基準値はひとり一人違います
14	高血圧と腎臓（2）血圧が高いと腎臓は…
15	高血圧と腎臓（3）血圧値は どの値にするとよいでしょう？
16	高血圧と腎臓（4）高血圧の治療には2つの進め方があります
17	高血圧と腎臓（5）減塩だけでは血圧を下げられない人もいます
18	高血圧と腎臓（6）家庭血圧を計る目的は
19	糖尿病と腎臓（1）私は糖尿病の治療が必要か
20	糖尿病と腎臓（2）私は糖尿病のどの段階にいるのか、そして次の段階に進まないための検査は何か
21	糖尿病と腎臓（3）糖尿病性腎症～いま、私はどの段階なのか
22	糖尿病と腎臓（4）HbA1c値は どの値にするとよいでしょう？
23	糖尿病と腎臓（5）糖尿病の治療には段階があるんです
24	高尿酸血症と腎臓（1）高尿酸血症とは
25	高尿酸血症と腎臓（2）尿酸は食べ物には含まれていません
26	目標体重で私の食事量を計算してみよう
27	食事療法の基本（1）腎臓と食の代謝
28	食事療法の基本（2）腎臓とたんぱく代謝
29	食事療法の基本（3）腎臓と塩分
30	食事療法のポイント
31	食事療法の実際（1）食事量
32	食事療法の実際（2）日常食べる食品量
33	食事療法の実際（3）三大栄養素のエネルギー配分量
34	食事療法の実際（4）ごはんとお
35	食事療法の実際（5）たんぱく質量別の食品量
36	食事療法の実際（6）たんぱく質の選び方
37	食事療法の実際（7）カリウムの摂取制限が必要になった方へ
38	たばこと腎臓
39	腎臓をいたわるポイント
CKD 広報資料	
慢性腎臓病（CKD）と言われたら	
eGFR男女・年齢別早見表	

氏名

様

年齢

歳

男性 ・ 女性

健診経年結果一覧			年齢						
			実施年月						
			健診機関						
			医療機関						
検査項目		基準値	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後		
基本的な健診項目	身体の大きさ	身長							
		体重							
		BMI	18.5~24.9						
		腹囲	男 ~85cm未満 女 ~90cm未満						
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪	空腹~149mg/dℓ 食後~199mg/dℓ					
			HDLコレステロール	40~80mg/dℓ					
			AST (GOT)	~30IU/ℓ					
			ALT (GPT)	~30IU/ℓ					
			γ-GT (γ-GTP)	~50IU/ℓ					
		血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満				
				拡張期	85mmHg未満				
				尿酸	~7.0mg/dℓ				
		インスリン抵抗性		血糖	空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ				
				HbA1c (JDS値)	~5.5% (~5.1%)				
			尿糖	—					
	腎臓			血清クレアチニン	男 0.65~1.09mg/dl 女 0.46~0.82mg/dl				
			eGFR	60~ml/分/1.73m ²					
			尿蛋白	—					
			尿潜血	—					
		その他の動脈硬化の危険因子	LDLコレステロール	80~119mg/dℓ					
詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図	所見なし					
		脳	眼底検査	H O S O					
	易血管の血栓化		ヘマトクリット	~46%					
			血色素 (ヘモグロビン)	男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ					

※HbA1c値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

資料名	1 健診経年結果一覧
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 健診結果を古い順に左から右へ記入する 2. 上方には採血時の条件、空腹か食後か該当する方に○をつける 3. 縦軸空欄は保険者だけの追加実施項目に活用する 4. 基準値より高いか、低い値については色をつけるか、○をつける 5. 治療中の疾患に関する値にはその前に「治」のマークをつける

※健診経年結果一覧に用いている各検査項目の基準値について

- ・健診経年結果一覧に用いている各検査項目の基準値については、特定健康診査の必須項目については、「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂案）」（平成25年3月）の「第2編 健診」の別紙5「健診検査項目の健診判定値」に準拠している

【特定健康診査 必須項目の検査】

腹 囲	HDLコレステロール	AST (GOT)
BMI	LDLコレステロール	ALT (GPT)
収縮期血圧	空腹時血糖	γ-GT (γ-GTP)
拡張期血圧	HbA1c (NGSP)	血色素 (ヘモグロビン値)
中性脂肪		

- ・特定健康診査の必須項目以外の項目については、各学会のガイドラインに準拠している

【特定健康診査 必須項目以外の検査】

尿 酸	日本痛風・核酸代謝学会「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン」
心電図/眼底検査	日本循環器管理研究協議会「循環器病予防ハンドブック」
ヘマトクリット	WHO貧血判定基準並びに日本人間ドック学会「人間ドック成績判定及び事後指導に関するガイドライン」

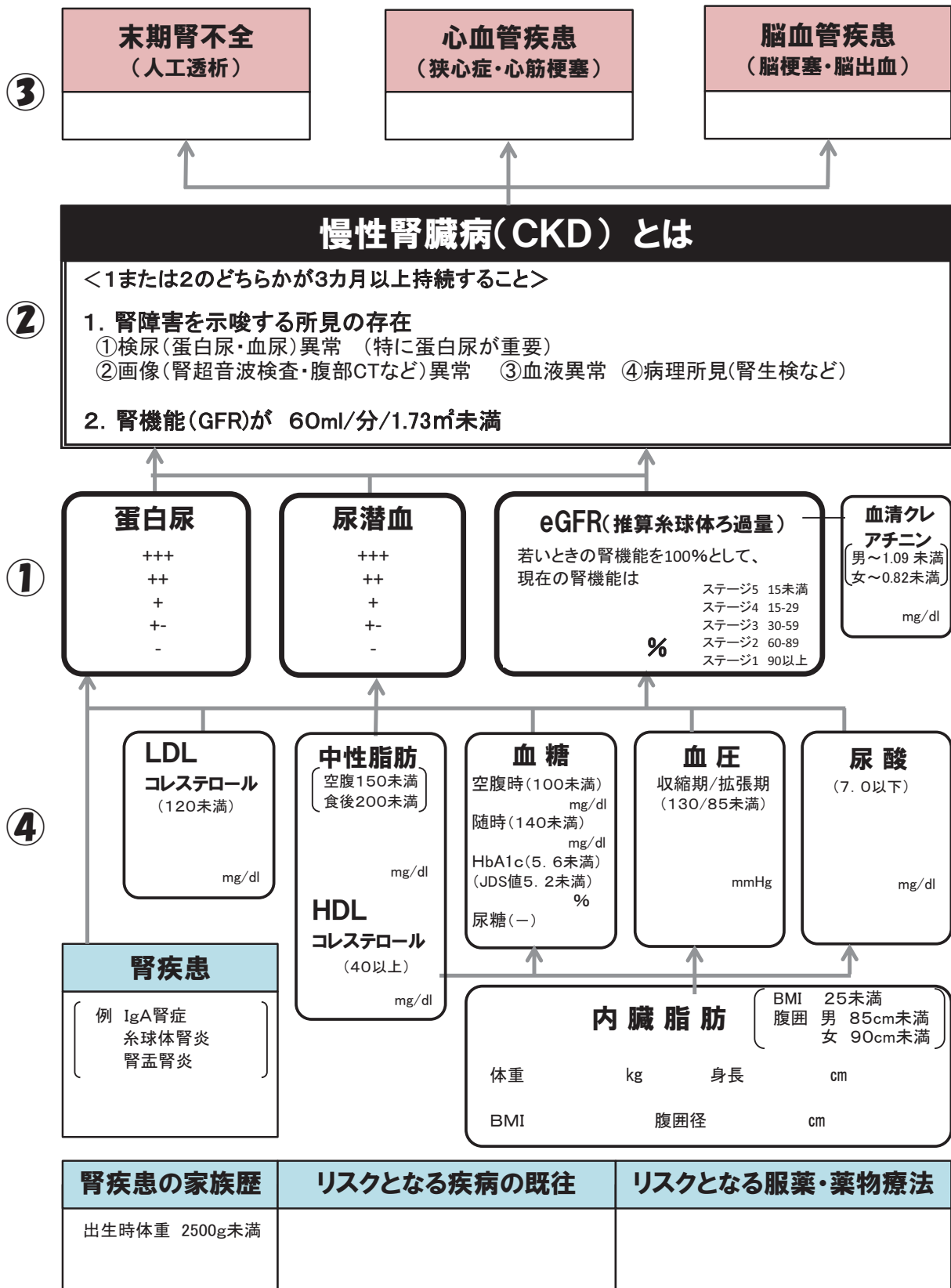
◆腎機能(糸球体ろ過量)は、血清クレアチニン値で評価されることが多い。しかし血清クレアチニン値は糸球体ろ過量の他に、筋肉量(クレアチニン産生量を決める)にも強く影響されるため、腎機能の評価には、クレアチニン産生量を考慮して推算されるeGFRで行うことがより適切と考えられている。そのため、CKD診療ガイドでは、腎機能の評価についてはeGFRで行うこととして、血清クレアチニンの基準値については示されていない。

健診結果一覧では、血清クレアチニン値のみでなく、eGFRを併記することが必要である。実際のケースでは、eGFRは基準値だが、血清クレアチニン値は基準値を超えているということ(あるいはその逆)が起こりうるので、腎機能の評価においてはeGFRより重視することとし、健診受診者が混乱しないような結果説明を保健指導実施者にはお願いしたい。

なお、今回示している血清クレアチニンの基準値は、腎の戦略研究である「From-J」で作成されたCKD管理ノート、並びに臨床検査データブック2011-2012に準拠している。

2 慢性腎臓病(CKD)は放置すると

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります



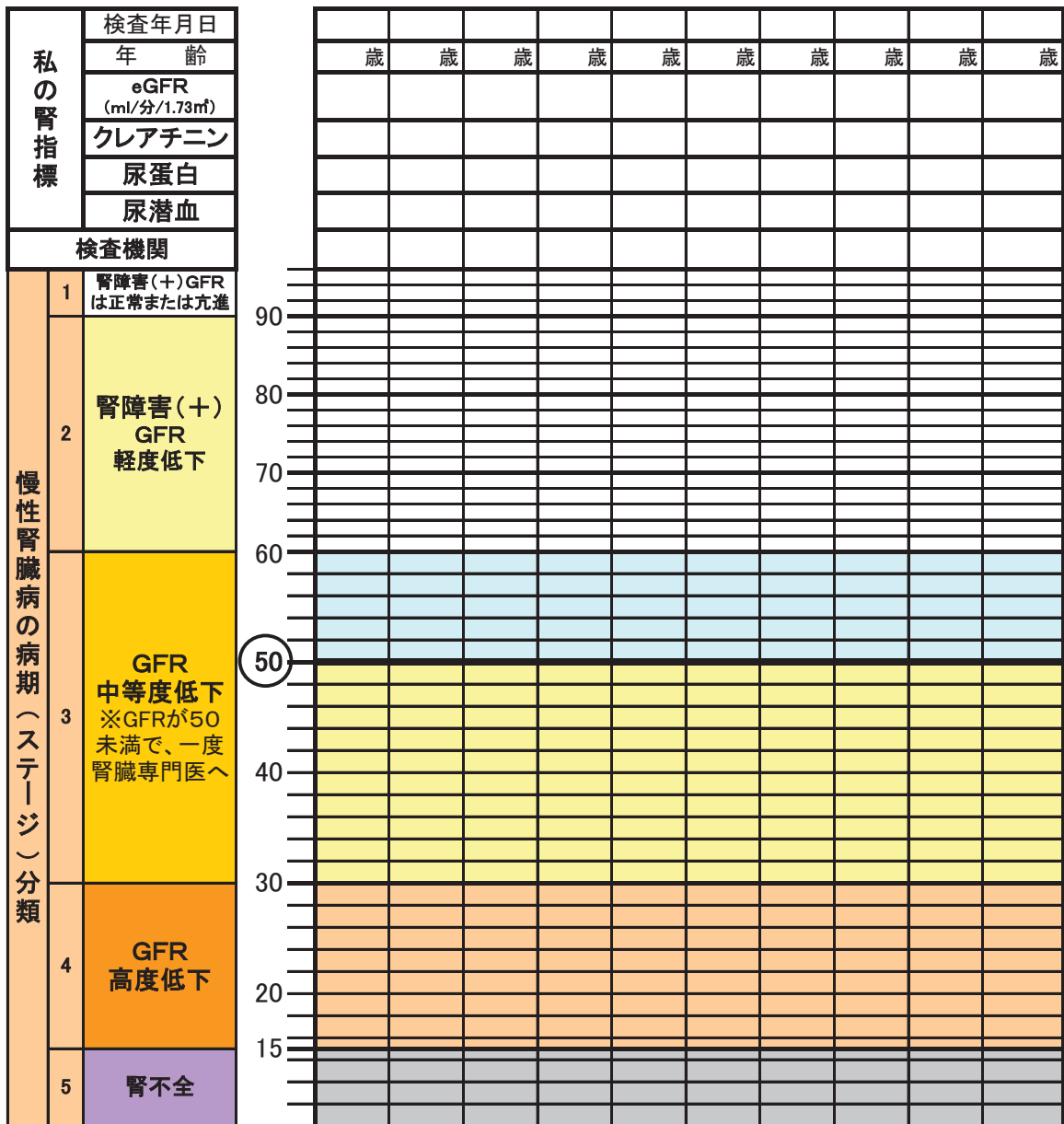
各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

※HbA1c値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

資料名	2 慢性腎臓病（CKD）は、放置すると
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. ①に尿蛋白、尿潜血、eGFR の検査結果を記入する 異常所見は赤字で示すなど分かりやすく表示する 2. ②のCKDの定義を示して、CKDに該当していることを本人と確認する 3. このままの状態を放置すると、矢印の一番上③のような健康障害を 起こす可能性が高いことを示す 4. ③のようにならないために、今の自分の状態を④で確認する 5. その他の要因は、特定健診の問診票では表記されないため、CKD 診療ガイドからCKDのハイリスクを改めて確認することが必要になる。 (資料5)

3 腎機能の経過をみよう (GFRのグラフ)

特定健診結果から尿検査とeGFRを表に書き入れてみましょう



慢性腎臓病(CKD)の定義 < 1または2のどちらかが3カ月以上持続すること >

- 1. 腎障害を示唆する所見の存在**
- ①検尿(蛋白尿・血尿)異常 (特に蛋白尿が重要)
 - ②画像(腎超音波検査・腹部CTなど)異常
 - ③血液異常
 - ④病理所見(腎生検など)

2. 腎機能(GFR)が60ml/分/1.73m²未満

- 腎臓専門医への紹介基準**
(いずれかに該当)
- ①高度の蛋白尿(尿蛋白/Cr比 0.50g/gCr以上、または2+以上)
 - ②蛋白尿と血尿がともに陽性(1+)以上
 - ③GFR 50ml/分/1.73m²未満
(40歳未満の若年ではGFR60ml/分/1.73m²未満、腎機能の安定した70歳以上ではGFR 40ml/分/1.73m²未満)

<CKD診療ガイド2012(日本腎臓学会編)より>

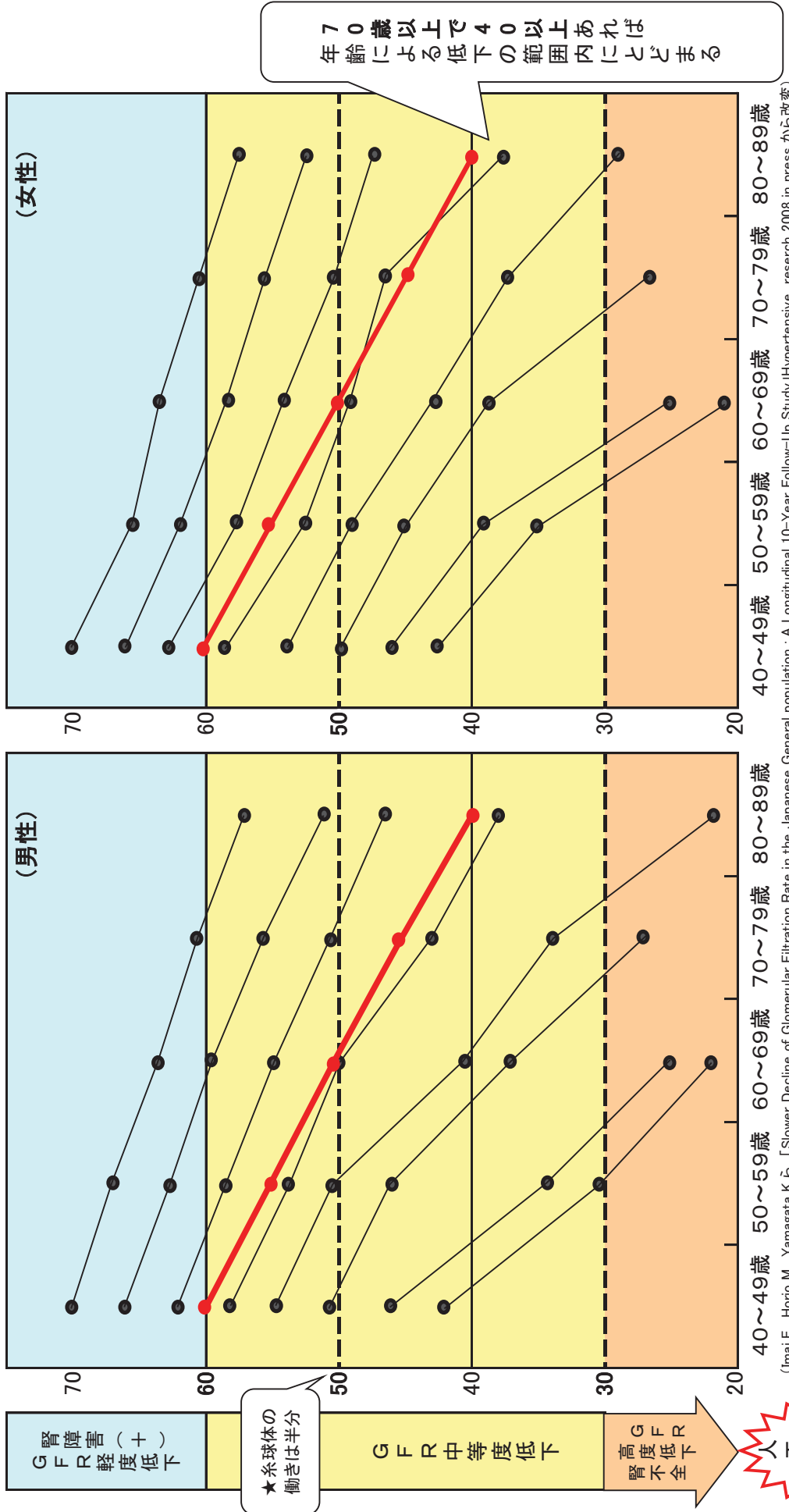
資料名	3 腎機能の経過をみよう（GFRのグラフ）
解 説	<p>1. 血清クレアチニン値から推算GFRを求め、経年的にグラフに落とし、線でむすび変化をみる</p> <p>2. 尿蛋白所見を入れて（－・±・＋・2＋・3＋）、変化をみる</p> <p>3. 「4 年齢による腎機能の低下速度」と対で使用し、自分の低下速度を比較して、将来予測をしてみる</p> <p>※このグラフはGFRに変化があった方に使用するのが効果的であり、全ての対象者に使用する資料ではない</p>

4 年齢による腎機能(GFR)の低下速度 ~私の腎臓はこれからどうなるか~

一般的な腎機能の変化は、
3年間で約1下がります

健診結果からeGFRをグラフに書き込み、自分の将来を予想しましょう

eGFR (ml/分/1.73m²)



GFR 障害 (+)
軽度低下

★糸球体の働きは半分

GFR 中等度低下

高度GFR不全

人工透析

40~49歳 50~59歳 60~69歳 70~79歳 80~89歳
(Imai E., Horio M., Yamagata K.ら、「Slower Decline of Glomerular Filtration Rate in the Japanese General population: A Longitudinal 10-Year Follow-Up Study」Hypertensive research 2008 in press から改変)

腎臓専門医への紹介基準
(いづれかに該当)

- ① 高度の蛋白尿(尿蛋白/CrE比 0.50g/gCr以上、または2+以上)
- ② 蛋白尿と血尿がともに陽性(1+)
- ③ GFR 50ml/分/1.73m²未満(40歳未満の若者ではGFR60ml/分/1.73m²未満、腎機能の安定した70歳以上ではGFR40ml/分/1.73m²未満)

資料名	4 年齢による腎機能（GFR）の低下速度
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自分の健診結果からGFRを推算し、男性は左の表、女性は右の表をみる 2. 下の年代を参考に自分のGFRを点で置いて見る 3. どの年代でも中央部にある赤いグラフ線より上にあると良好 4. 今の自分のGFRから将来予測を自分でつける

5 CKDには健診結果以外にも 下のようなリスクが関係しています

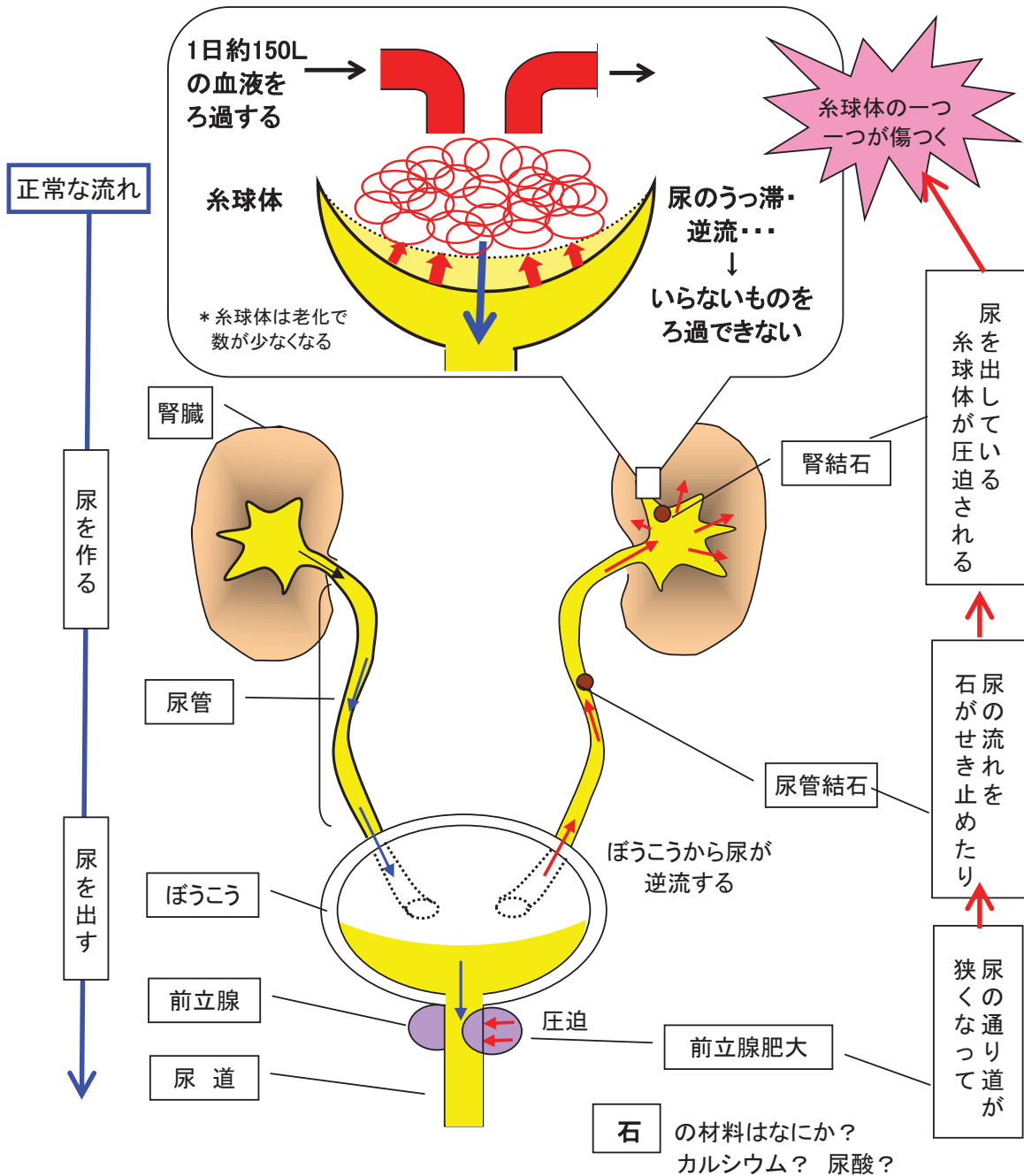
過去・現在・家族歴の中で当てはまるものがないか、一緒に確認してみましょう。

	CKDリスク	
1	過去の健診での尿異常	学校検診・職場健診の尿検査で、尿異常（蛋白・潜血）を指摘されたことはありますか その時の病院受診の有無、治療の有無を教えてください
2	腎疾患の家族歴	家族に腎疾患や人工透析の方がいますか
3	腎疾患の既往歴	急性腎不全、IgA腎症、腎盂腎炎など、腎疾患の既往は原因は分からないが発熱で入院したことは 治療の期間、内容、医療機関などを教えてください
4	腎臓の形態の異常	片方しか腎臓がない、萎縮しているなど過去の検査で腎臓の形態異常を指摘されたことは
5	その他の既往歴	慢性腎臓病に関連する疾病には次のようなものがあります 膠原病（関節リウマチ、全身性エリテマトーデス、シェーグレン症候群等）、 感染症（慢性扁桃炎、溶連菌感染など） 尿路結石、前立腺肥大など泌尿器系の疾患
6	薬（痛みどめ）などの常用歴	整形外科等で痛み止めを長期間 飲んでいた（いる） サプリメント等常用している薬はありますか
7	出生体重	あなたの生下時体重は2,500g未満（未熟児）でしたか
8	（女性） 妊娠出産の経過	妊娠高血圧症候群（妊娠中毒症）と言われたことは 妊娠中に血圧が高くなった、尿蛋白が出ていたなどは ありませんでしたか（母子手帳があれば見てもらえますか）

資料名	5 CKDには健診結果以外にも、下のようなリスクが関係しています
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特定健診の問診表からだけでは、CKDハイリスク群を確認するのが困難なため、CKD特有のリスクを確認するための、項目が整理されています 2. 住民と一緒に順番に確認していくことで、生活習慣病以外にも腎機能に影響を与えているかもしれないリスクを把握できます 3. 女性の場合、妊娠経過は母子手帳で確認すると確実です 4. ここで確認した情報は、「資料2. CKDは放置すると」の下段の色のついた箇所に記入します。 5. 2の資料と合わせることで、自分の腎臓を傷めてきた要因を住民自身が振り返ることができます

6 前立腺肥大、結石と腎臓

GFR(糸球体ろ過量)が低下する原因の中に
結石や前立腺肥大がある場合があります



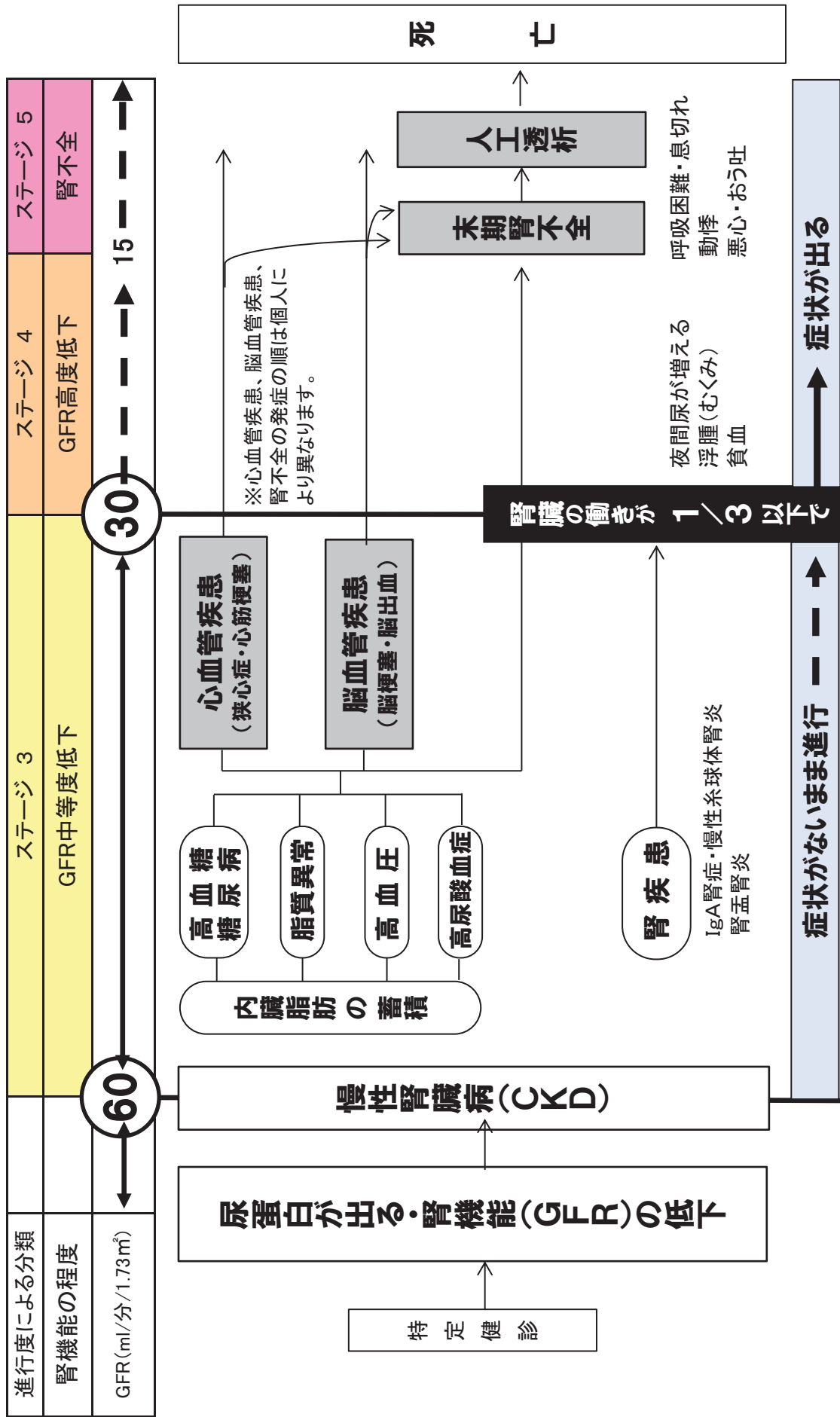
*また、「前立腺肥大、結石」では、腎盂腎炎を繰り返すことが多いため、腎盂腎炎による腎障害も進行します

😊 結石を予防するには…

- ① 食事以外に1日 2ℓ以上の水分摂取を行う（1日尿量を2ℓ以上にするため）
- ② 1日に必要な食事量の半分近くを摂る夕食中心型で、動物性蛋白質が多いと結石になりやすい
- ③ 夕食から就寝までの間隔を4時間程度あける
- ④ 尿をアルカリ化する食品（野菜など）をとる

資料名	6 前立腺肥大、結石と腎臓
解説	<p>GFRが低下する原因の中には、泌尿器系疾患である前立腺肥大や結石（尿管結石、腎結石など）があることを確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 左に正常な尿の流れを置き、右側には各疾患ごとに、どこの部位が障害されて、腎臓が傷むのかを確認する 2. 前立腺肥大や結石は尿路感染から腎盂腎炎を繰り返すことも多く、そのため腎障害も進行する2つの経路がある 3. 繰り返しやすい結石がなぜできるのか、石の材料を問いかけることで食事との関連を予測してもらう 4. 結石を予防する生活のポイントを確認して、再発を予防する <p>*結石予防のポイントは「尿路結石症 診療ガイドライン」（日本泌尿器科学会、日本EE学会、日本尿路結石学会 編集）より抜粋</p>

7 腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません



資料名	7 腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません
解 説	<p>住民は自覚症状に頼ることが多いため、自覚症状に頼っているとどの段階まで進むのかを理解する資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上のGFRとステージから自分の位置を確認する (赤で○印をつけるなど) 2. 一番下、症状がないまま進行し…と読み、腎臓の働きが1/3以下で始めて症状が出始めることを読む 3. 代表的な症状が記載されているので、既に出ている場合は自ら話し始めることもある 4. 自覚症状が出る前に、実は心臓や脳に障害が出ることがあることをGFR30のラインを見ながら発症する位置を確認する 5. そうならないためのその前の段階の健診結果を考える流れ 6. 死亡まで記載してあるが、腎臓病は治る時代になっていることもきちんと伝える（見つかった今がチャンスです）

8

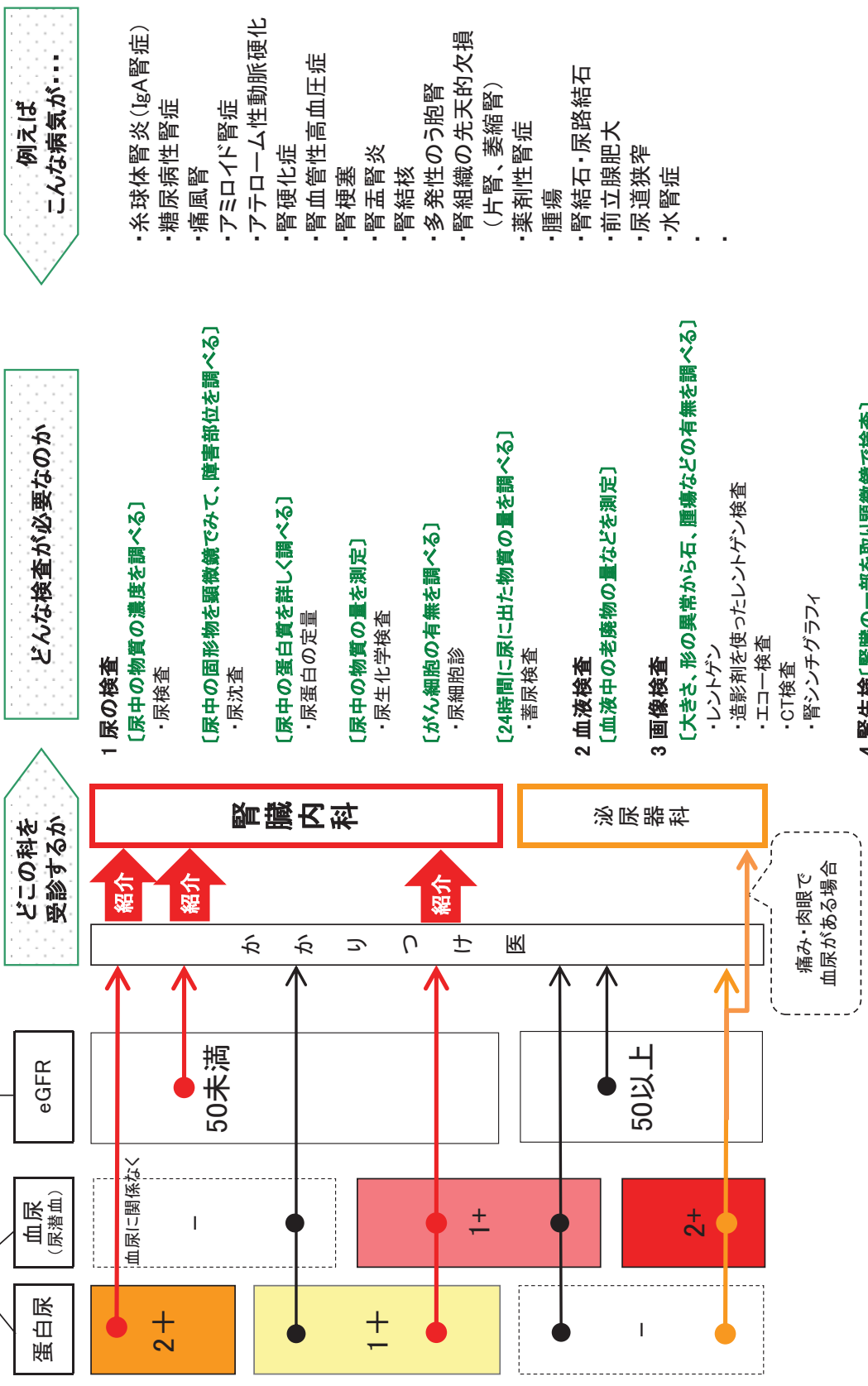
尿検査

eGFR

に異常が出た方へ

どこの科で

どんな検査が必要なのですか

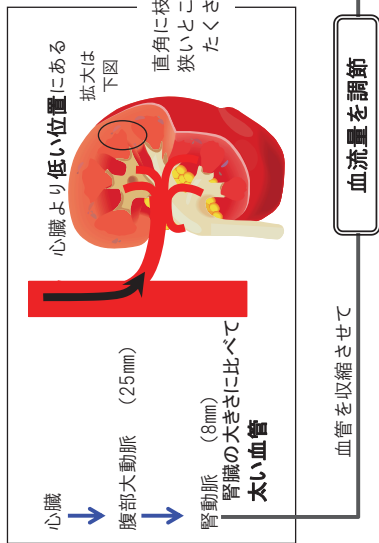


自分の尿検査結果を見て○をつけてみましょう

資料名	8 尿検査、eGFR に異常が出た方へ
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 健診で尿検査やGFR低下がみられた方に対して、次にどうしたらいいかを確認する 2. まず左に自分の尿検査の結果に○をして、当てはまる矢印を右に進む 3. 次に eGFR が 50 以上か未満かで○をする 4. 矢印の先を確認する。腎臓内科専門医は原則かかりつけ医が受診の必要性を判断することから、まずはかかりつけ医の受診を勧める。 5. 受診したらどのような検査をするのか、不安を除くために確認人によっては以前受けた検査を話してくれる 6. 受診することが必要になるため、地域の病院リスト（住所や電話、外来時間等が入ったもの）も準備しておくとう診がスムーズに行われる 7. 受診後に結果を確認するために、再度お会いする事を伝えて、次の支援へとつなげていく

9 腎臓の働きと健診結果

② 腎臓の構造

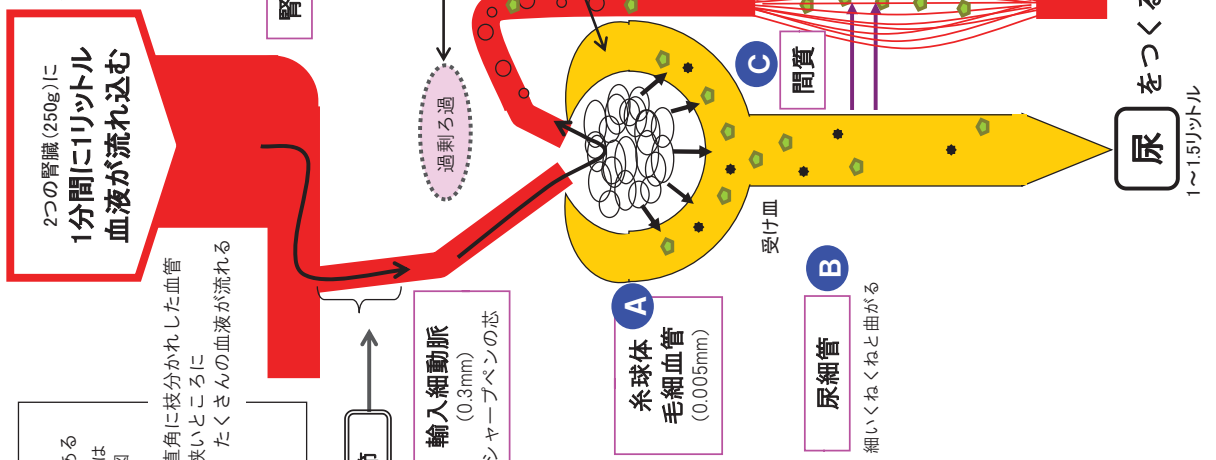


大量の老廃物をろ過するために
一定の圧 (60mmHg) が必要
* 他の毛細血管 (15mmHg) の4倍の圧

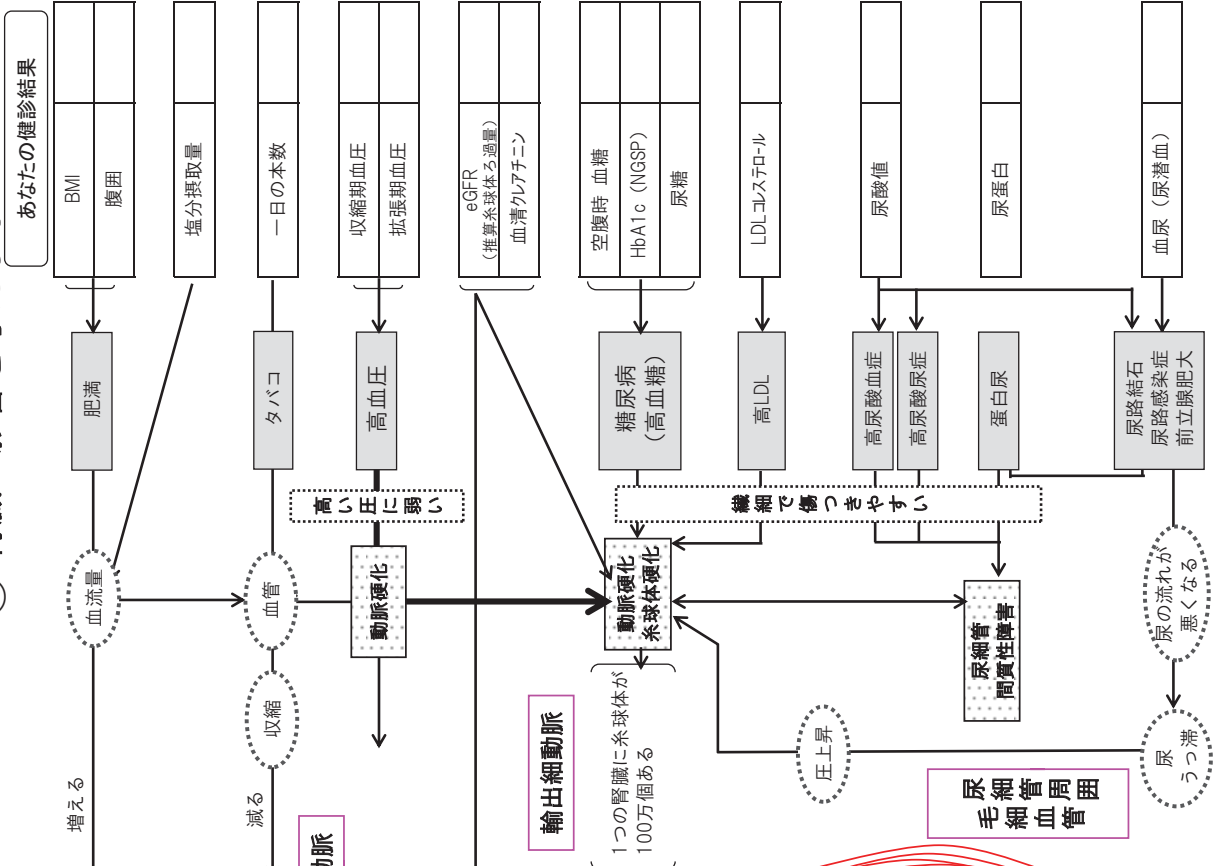
血管の壁は薄い ろ過に最適

- A** ● 蛋白質、赤血球、白血球などは網目を通さずそのまま輸出細動脈
- B** ● 毒やいらぬものを落とす
- C** 体にとって必要なものを血液に戻す (99%再吸収)
 - フドウ糖
 - 水分
 - アミノ酸
 - ナトリウム (塩)

③ 腎臓の働き



① 腎臓に影響を与えるもの



※ HbA1c 値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

1~1.5リットル

資料名	9 腎臓の働きと健診結果
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. ①に健診結果を記入し、基準値より出ている結果は色をつけるか、○をつけるなど一目でわかるように表示する 2. ①健診結果から腎臓に影響を与えるものを一緒に確認して、それがどのように③腎臓の働きに影響するのか、代謝の視点でおさえる。 3. さらに②腎臓の構造から、機能上の弱点（高い圧が必要、多量のろ過を行う）を理解し、改めて①自分の健診結果を振り返る。 4. その健診結果を引き起こしている自らの生活習慣を考える

10 進行を遅らせるための目標値

さん 歳 (男・女)

検査月日 年 月 日

② 健康障害 ↑	脳血管疾患	心疾患	その他の動脈硬化	末期腎不全
	(治療・未治療)	(治療・未治療)	(治療・未治療)	(治療・未治療)
	遺伝 ()	遺伝 ()	遺伝 ()	遺伝 ()
	眼底検査 (H S)	心電図		

① 悪化予防の目標値と健診結果	腎臓に影響を与える因子										生活のポイント		
	微量アルブミン尿	尿蛋白	収縮期	拡張期	HbA1c	尿酸	LDLコレ	腹囲	BMI	たんぱく	食塩	たばこ	その他の生活
	(3+)												
	(2+)	140	90	7.4	8.0	150	90	95	30				
	300	(+)											
目標	30 <small>未満</small>	(-)	130 <small>以下</small>	80 <small>以下</small>	6.9 <small>未満</small>	7.0 <small>以下</small>	120 <small>未満</small>	男 85 女 90 <small>未満</small>	25 <small>未満</small>	ステージ3は 標準体重 ×0.8~1.0g <small>未満</small>	6g <small>未満</small>	禁煙	
私の数値													
	尿蛋白		血圧		血糖	尿酸	血中脂質		内臓肥満				

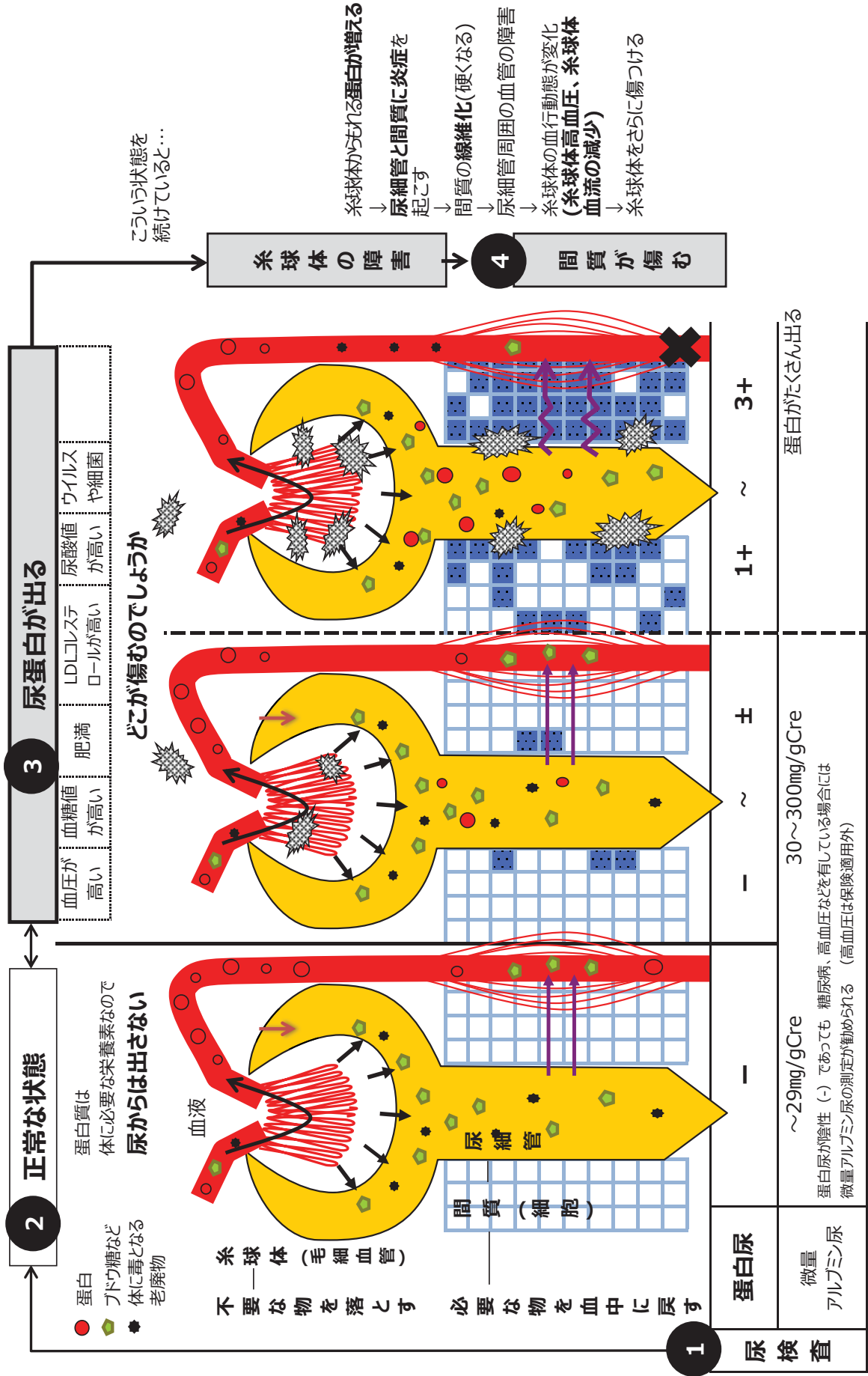
*どのような影響があるのか、具体的にどうしたらよいのか については、リスク別の資料に続きます

資料	尿検査で尿蛋白が出た方へ	高血圧と腎臓	糖尿病と腎臓	高尿酸と腎臓	腎臓の働きと健診結果	CKDの食事療法	腎臓とたばこ	腎臓をいたわるポイント
----	--------------	--------	--------	--------	------------	----------	--------	-------------

*HbA1c値は国際標準化に伴い、NGSP値を表記

資料名	10 進行を遅らせるための目標値
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. ①自分の推算GFRを記入して、CKDステージを確認する 2. ②CKD発症の危険因子について、5の資料を用いて追加で確認した項目を記入する。 3. 生活習慣病を治療している場合、CKDの重症化予防のための目標値があることを「目標」で確認する 4. 健診結果から③私の数値を記入し、ガイドラインに示された目標値より高い場合は目標値より上に棒グラフを記録する 5. 自分の値が目標値と比べてどうか、腎臓に影響を与える因子として確認する 6. 過去の問題が現在のCKDに影響しているのか、今、進みつつある生活習慣病がCKDを進展させているのか確認する。 現在の健診結果（中央）を軸に、将来どうなるか（上方向）を考え確認する（縦軸は時間の流れを表す） 7. 健診結果に突出したものがない場合は、中央右の生活のポイントを確認する 8. 腎臓に与える因子の影響の大きなところから、保健指導の切り口にしていく。保健指導の展開のための資料名を一番下に記載。

1.1 尿検査で蛋白尿が出た方へ - 蛋白尿が腎臓を悪くするんです



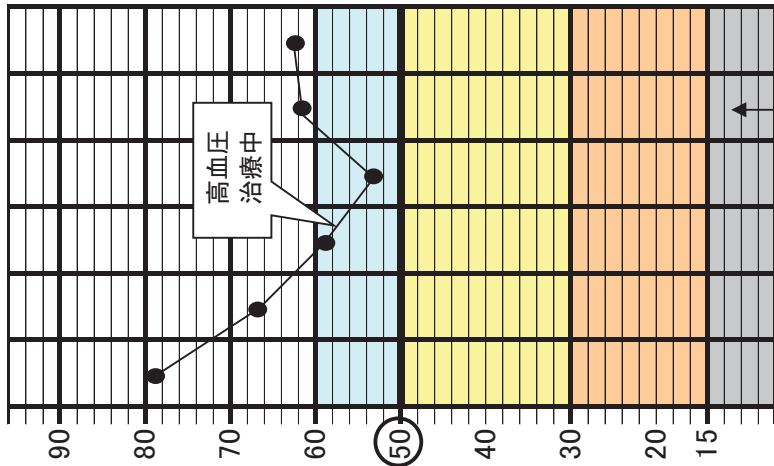
資料名	1 1 尿検査で蛋白尿が出た方へ ～蛋白尿が腎臓を悪くするんです～
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 図は腎臓を簡略化して書いてあることを説明する 2. ①で自分の尿検査の結果から蛋白がどれくらい出ているかを確認 3. ②の正常な状態では蛋白がでないことを確認 4. ③の下段のようなリスクで蛋白がでることを確認 尿蛋白が出る時に腎臓のどこが傷むのか、ギザギザのマークはその部分が傷ついている事を表している。糸球体なのか、尿細管なのか確認できるように図示している 5. 順番に読み進めながら、腎臓の中のどの部分が傷ついているのか確認する 6. 尿蛋白が出ている人が自分の弱点が何かを分かる流れ

12 治療や食事の改善で腎機能の改善も期待できます

私の腎機能	検査年月	
	年齢	
	eGFR	
	クレアチニン	
	尿蛋白	
尿潜血		

Aさん

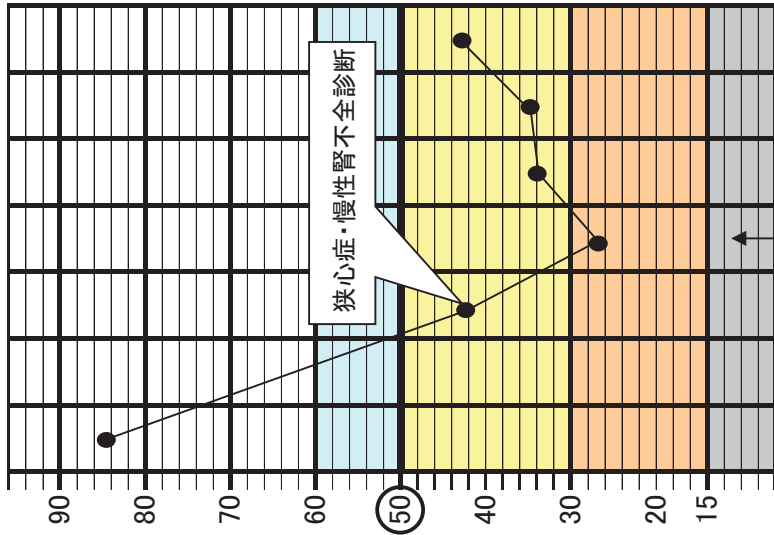
H14年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年
64歳	66歳	67歳	68歳	69歳	70歳
78.3	66.2	58	53.1	61.6	61.9
0.77	0.89	1.00	1.08	0.94	0.93
(+)	(2+)	(2+)	(2+)	(2+)	(-)
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)



腎専門医へ

Bさん

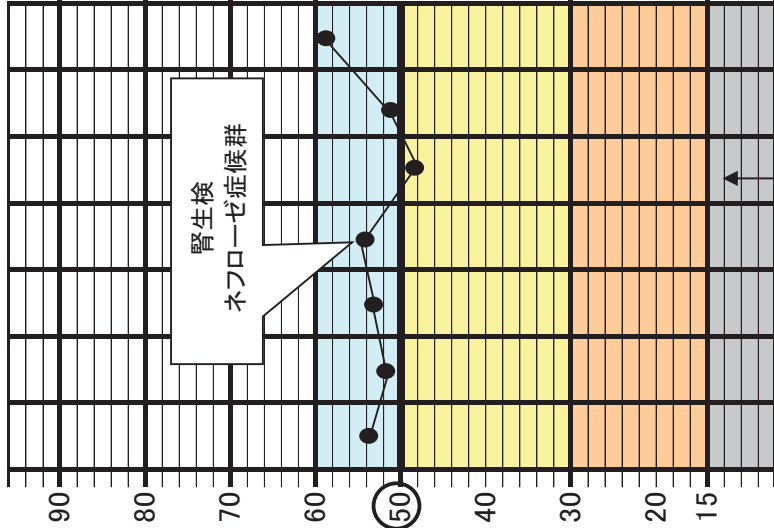
H11年	H19.10	H19.12	H20.3	H20.6	H20.7
66歳	76歳	77歳	77歳	77歳	77歳
85.4	42	27	32.7	34	41.8
0.7	1.3	1.94	1.63	1.57	1.3
(3+)					(-)



栄養指導開始

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+)	(±)	(±)	(±)	(-)	(±)	(-)
					(-)	(-)



栄養指導開始

1	腎障害(+) GFR 軽度低下
2	GFR 中等度 低下
3	GFR 高度低下
4	腎不全
5	腎不全

慢性腎臓病の病期(ステージ)分類

どうして良く
なったのでしょうか

資料名	1 2 治療や食事の改善で腎機能の改善も期待できます
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3人のCKDの方のGFRのグラフであることを説明 2. それぞれ取り組みが違うが、1度低下したGFRも適切な治療や食事の改善で維持回復があることを確認 3. 以前は治らないと考えられていた腎臓病も、維持させたり、悪化を遅らせることが可能になってきたことを伝える 4. そのために必要な治療や生活習慣改善をしようと思っただく資料

1.3 高血圧と腎臓

(1) 血圧値の基準はひとり一人違います 自分の基準値を確認しましょう

当てはまるものに		質問内容
<input type="checkbox"/>	-	年齢は65歳以上ですか
<input type="checkbox"/>	-	家族(血族)に50歳未満で心筋梗塞、狭心症を発症された方はいますか
<input type="checkbox"/>	-	タバコを吸いますか
どちら	-	BMIが25以上
か	□	★ 腹囲径が 男性は85cm以上、女性は90cm以上
い	□	LDLコレステロール値が140mg/dl以上
れ	□	HDLコレステロール値が40mg/dl未満
か	□	中性脂肪値が150mg/dl以上
は	□	空腹時血糖値が100~125mg/dl または耐糖能異常
計	-	

結果	0個	なし, ★のみ	→ ① リスクなし
	1-2	★と1個	→ ② 中等リスク
	3個以上	★と2個	→ ③ 高リスク

- に入ったチェックの数に関係なく
下のどれかに1つでも当てはまる人は ③「高リスク」になります
- 糖尿病ですか
 - 尿蛋白(+)以上、微量アルブミン尿が30mg/gCre 以上
 - 糸球体過剰量 (eGFR) 60未満
 - 慢性腎臓病・腎疾患 (糖尿病性・腎不全など) がある
 - 眼底検査で動脈硬化性 (高血圧性) 変化がある (H2以上, KWIIa以上)
 - 頸動脈エコー検査で内膜-中膜壁肥厚 (1.0mm以上)、プラークがある
 - 脳出血・脳梗塞(一過性脳虚血発作)になったことがある
 - 左室肥大・狭心症・心筋梗塞・心不全がある
 - 閉塞性動脈疾患がある

血圧以外の危険因子等の有無で 治療の進め方の判断をします

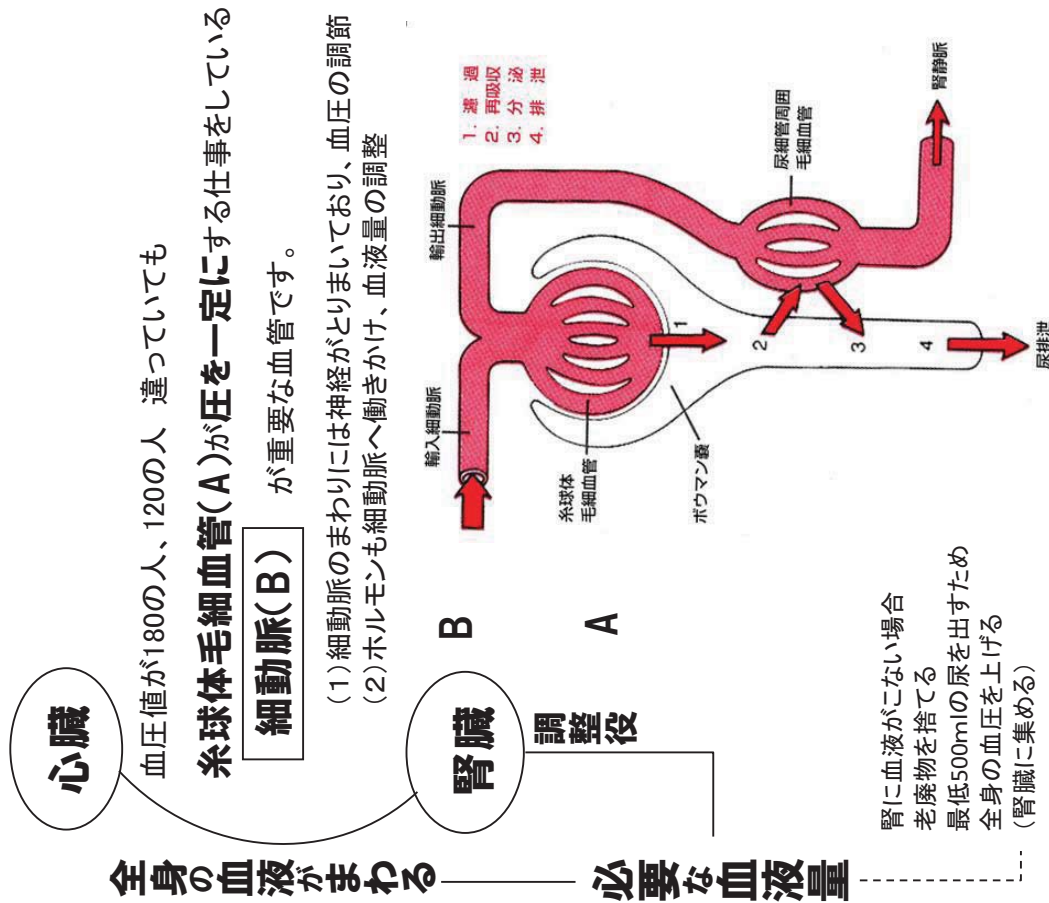
血圧値	血圧値 (外来血圧値)				
	正常	正常高値	軽症 (I度)	中等症 (II度)	重症 (III度)
収縮期	~129	130~139	140~159	160~179	180~
拡張期	~84	85~89	90~99	100~109	110~
① なし			3ヶ月間生活習慣の改善		
② 中等リスク			1ヶ月間生活習慣の改善		
③ 高リスク					直ちに降圧療法の開始あわせて生活習慣改善

危険因子、臓器障害・心血管病の有無

資料名	13 (1) 血圧値の基準は一人一人違います 自分の値を確認しましょう
解説	<p>「10 進行を遅らせる目標値」で血圧が高かった方が、自分の値は治療が必要かどうかを確認していく資料</p> <p>1. 左側の質問内容から当てはまるものにチェックして、その個数で、自分のリスクの重症度を知る（リスクなし、中等リスク、高リスク）</p> <p>2. 次に右の表から先程のリスクと自分の血圧値を交差させて、自分の血圧は治療が必要かどうかを判断する</p>

14 高血圧と腎臓

(2) 血圧が高いと腎臓は・・・



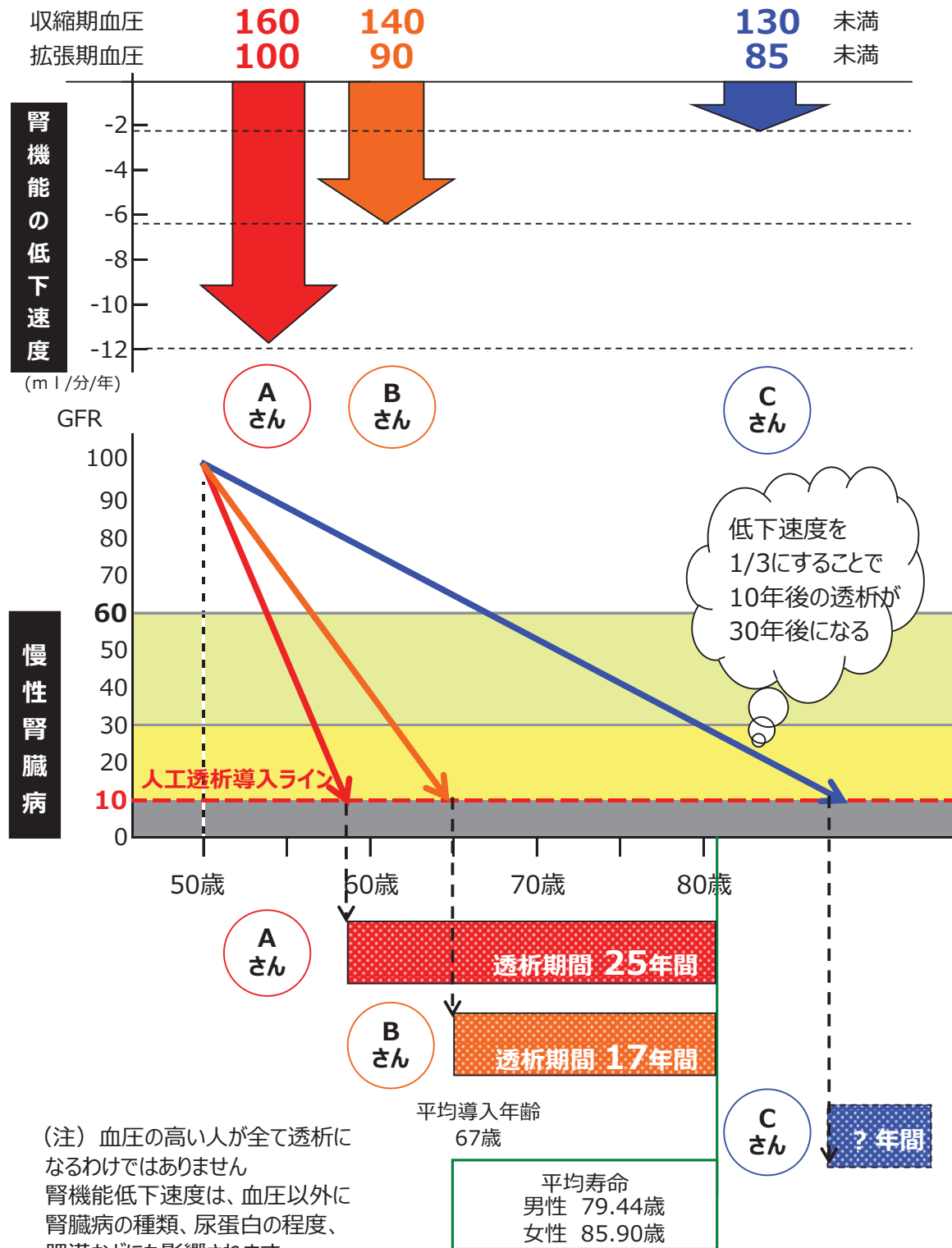
資料名	<p>1 4 高血圧と腎臓 (2) 血圧が高いと腎臓は・・・</p>
解 説	<p>(左半分を使って・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 心臓から送り出された血液が全身をまわる中で腎臓にもやってくる 2. 腎臓の中で、ろ過をしている「A 糸球体毛細血管」の圧は一定でないためろ過ができないので、血圧が高い人も低い人も「A」での圧が一定になるように「B 細動脈」が調節をしている（重要！） <p>(右の図で・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 高血圧の人と正常血圧の人では、「B」が調整しなくてはならない圧の幅がこんなにも違う（どっちが大変？） 4. 「B」が調整の仕事に疲れてうまく働けなくなったら、「A」の圧が上がりすぎたりして一定でなくなり、ろ過の仕事ができなくなる 5. 高血圧の人は、血圧を正常にしたいと思う <p>(左下で・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 腎臓は尿を作るのに十分な血液が来ない場合、老廃物を捨てるのに必要な最低500mlの尿を出すために（腎臓に血液がまわってくるように）全身の血圧を上げるホルモンを出す 7. 脱水状態は、腎臓に血圧を上げさせ、腎臓の血管自体がダメージを受けるといふ悪循環を招く <p>※同じ細動脈の構造を持つ、脳血管も高血圧に弱いことを合わせて理解できる</p>

15 高血圧と腎臓

(3) 血圧値は どの値にするとよいでしょう?

血圧値によって腎機能の低下速度が違います

(「日本腎臓学会編 CKD診療ガイド2012」 図29を参考に作成)



資料名	<p>15 高血圧と腎臓</p> <p>(3) 血圧値は どの値にするとよいでしょう？</p> <p>腎臓 これ以上、悪くさせないために・・・</p>
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血圧のレベルによって腎機能の低下速度が違うことを確認する (自然と自分に一番近い値のところを見たり、自分の値が気になったりする) 2. 腎機能の低下速度が最も早いAさんと最も緩やかなCさんでは人工透析導入に至るまでの期間が20年以上も違うことを確認する(もしかしたら、Cさんは透析しなくてすむかも?) 3. 自分の血圧を130/85未満にするためにはどうすればよいか考え始める(その人に応じた別の資料へ・・・) 治療中の方はコントロール目標がわかる 4. 腎機能の低下速度は血圧だけが影響するわけではない事も伝える

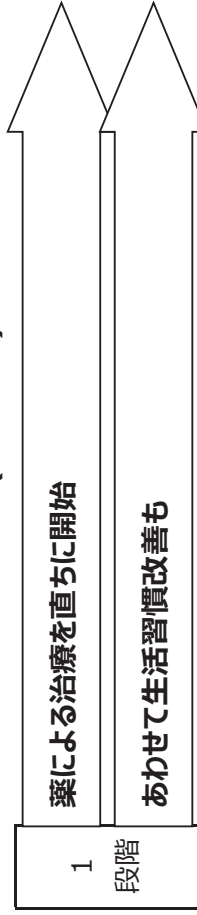
16 高血圧と腎臓

(4) 高血圧治療には 2つの進め方 があります

1 まずは生活習慣改善(非薬物療法)から



2 直ちに降圧薬の治療開始(薬物療法)を



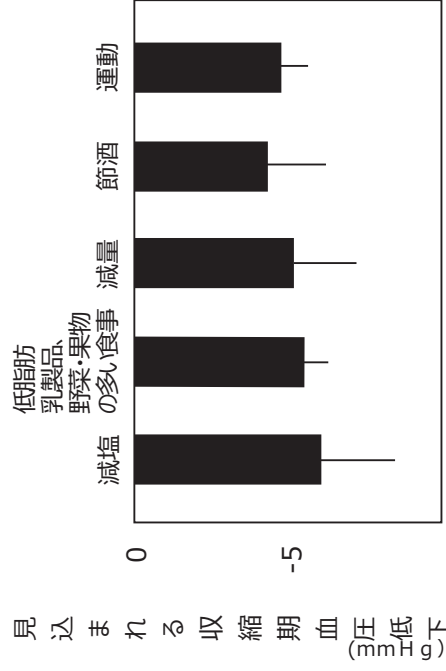
◎薬の効果は 1～2か月かけて徐々に表れてきます。

◎一般的に、薬剤は 1 剤・少量から開始されます。家庭血圧測定等での血圧値が十分に下がらない場合は、医師の判断で増量・他の種類の降圧薬が追加されます。

◎自己判断で、薬のみ方を変える、中断はやめましょう。
必ず医師に相談し、指示どおりに服用ください。

◎高血圧の薬は生活習慣の修正により、降圧薬を減量または中止になることもあります。

生活習慣修正による血圧低下の程度



(資料：高血圧治療ガイドライン2004 P22)

・減塩：食塩摂取量6g/日で概算

・低脂肪乳製品、野菜・果物の多い食事：

飽和脂肪酸とコレステロールが少なく、

カルシウム・カリウム・マグネシウム・食物繊維が多い食事

・減量：体重10kgの減少で概算

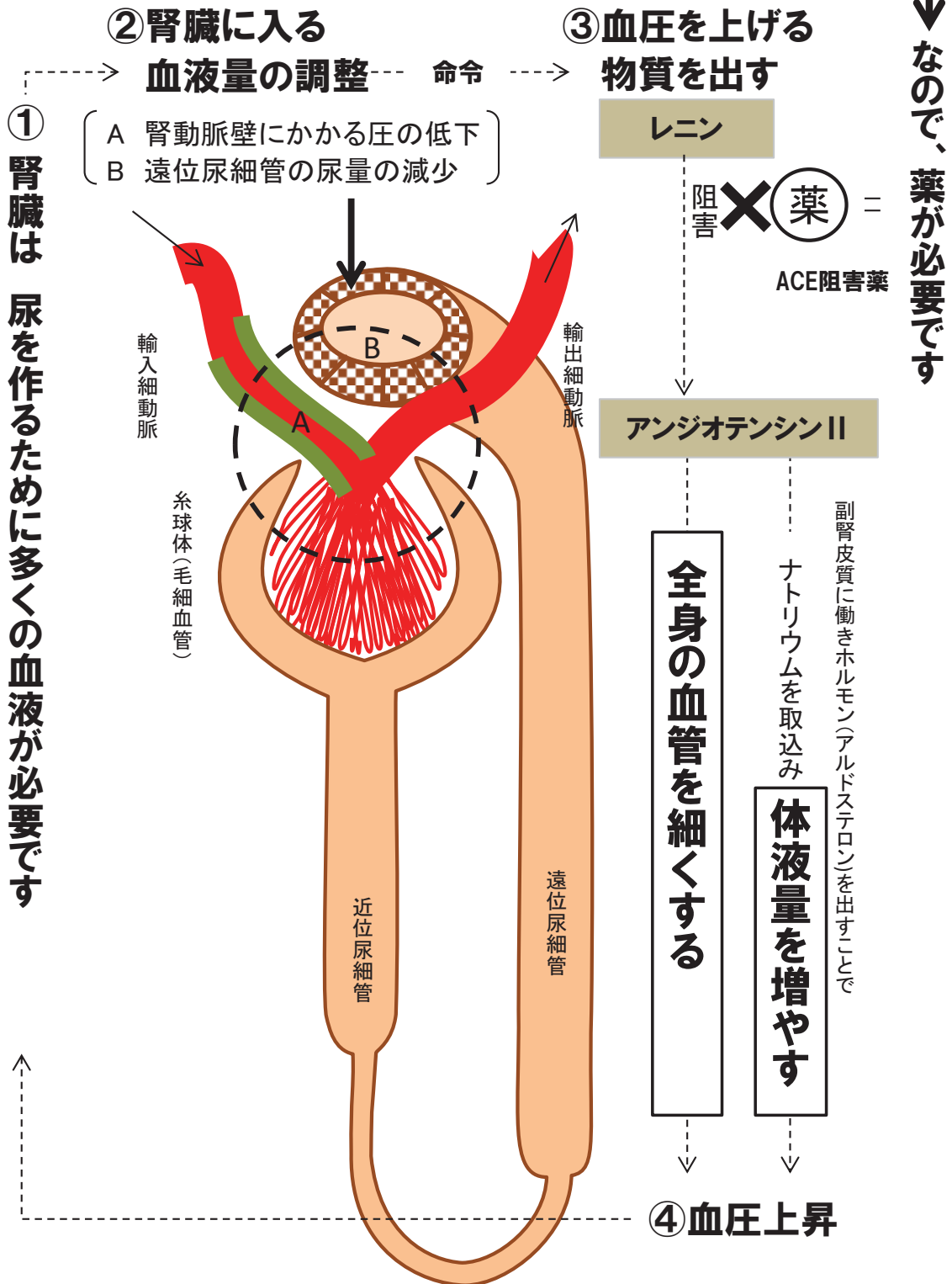
・節酒：男性30ml/日、女性15ml/日以下のアルコール制限

・運動：少なくとも30分の早歩きをほとんど毎日施行

資料名	<p>1 6 高血圧と腎臓 (4) 高血圧治療には2つの進め方があります</p>
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 13 (1) で治療が必要になった方に対して、治療の原則を伝える 2. 高血圧の治療も第1番目は生活習慣改善であることを確認し、自らの食習慣や体重を考えてもらう 3. 生活習慣の改善で様子を見て良い時期と薬物治療を開始する時期を確認し、場合によっては期間を決めて生活習慣改善に取り組んでいただく (生活習慣の改善は別の資料へ) 4. 期間が来たら必ず訪問して、経緯を確認し、本人の納得のもと家庭血圧測定の記録などを持たせて受診勧奨を行う。 5. 生活習慣で下がる血圧の値も確認し、日頃の血圧から目標値まで下がるかを自分で判断してもらうこともできる

17 高血圧と腎臓

(5) 減塩だけでは血圧を下げられない人もいます
血圧を上げる物質(レニン)が原因の高血圧があります



資料名	<p>17 高血圧と腎臓 (5) 減塩だけでは血圧を下げられない人もいます</p>
解説	<p>1. 血圧を上げる物質「レニン」の働きについて確認する ①腎臓は尿を作る（老廃物を捨てる）ために多くの血液が必要なので、 ②その血液量が足りているかどうかを「A 腎動脈壁にかかる圧の低下」「B 遠位尿細管の尿量の減少」によって察知し、 ③血圧を上げる物質「レニン」を出し、 ④「レニン」によって産生された「アンジオテンシンⅡ」の作用で全身の血管を細くしたり、体液量を増やしたりすることによって血圧を上昇させている</p> <p>2. この「レニン」の働きによって、腎臓への血流量は確保されるが、高血圧症を招いてしまう （血圧の腎臓への影響は 11（1）のとおり）</p> <p>3. 高血圧＝塩分制限というイメージがあるかもしれないが、薬が必要な高血圧もある</p>

18 高血圧と腎臓 (6) 家庭血圧を計る目的は

家庭で
血圧測定をする
目的は

ふだんの血圧の状態を正確に知ること

昼の血圧が正常でも、早朝に血圧が高くなるなど
診察室の測定では分からない早朝高血圧/仮面高血圧が分かかります

脳卒中や心臓、
腎臓の病気の
発症を防ぐこと

1 血圧計の選び方は？



上腕測定タイプ



上腕挿入タイプ



手首測定タイプ

参考) 日本高血圧学会
家庭血圧測定ガイドライン

2 正しい測定方法は？

測定のタイミング

- 1日2回(朝・夜)行う

朝

- ・起床後1時間以内
- ・トイレに行ったあと
- ・朝食の前
- ・薬をのむ前

夜

- ・寝る直前
- ・入浴や飲酒の直後は避ける

家庭で血圧を測定する場合には、上にあげた条件のもとで行うことが大切。朝は4つの条件を守るようにする。夜は、入浴や飲酒の直後は避け、必ず寝る直前に測るようにする。

測定するときのポイント

いすに座って1~2分
たってから測定する

座ったばかりだと、血圧が安定していないことがある。測定時には、腕の力を抜いて、リラクセスすることも大切。

カフは心臓と同じ高さで
測定する

カフが心臓よりも低い位置だと、「数値が低くなる」など、不正確になる場合がある。

薄手のシャツ1枚なら
着たまってもよい

カフは素肌直接接触させたほうがよいが、薄手のシャツ1枚ぐらいなら、着たまってもよい。



測定値は記録して、主治医に見てもらいましょう。高血圧が続く、または過剰な降圧がみられる場合、主治医が降圧薬の種類を変えたり、増量(減量)したりするための大切な判断材料となります。

3 家庭血圧の基準値は？

正常血圧の基準値	
収縮期	拡張期
125 未満	80 未満
測定場所: 家庭で測定	
高血圧の診断基準	
収縮期	拡張期
140 以上	90 以上
135 以上	85 以上
測定場所: 病院で / 家庭で測定	
降圧治療の対象	

CKDの降圧目標	
収縮期	拡張期
130 以下	80 以下
測定場所: 病院で	

資料名	18 高血圧と腎臓 (6) 家庭血圧を計る目的は
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 家庭血圧は診察室の血圧と意味が違うことを一番上の大きな矢印を読んで行きながら確認する 2. 家庭血圧計は普及して様々なタイプがあるが、より測定誤差の少ないタイプを図で確認し、自宅のものはどうかみてもらう (場合によっては貸出し用の血圧計があると良い) 3. 正しい計り方をいつもの計り方と比較しながら確認。朝・晩の測定のタイミングは必ず確認する。 4. 家庭血圧の基準値、CKDの降圧目標など自分が目指すべき血圧値を確認する 5. この資料とともに血圧の記録用紙を渡して、測定結果を一緒に確認して、今後の方向性（さらに生活習慣改善を続けるか、服薬治療か）を考える

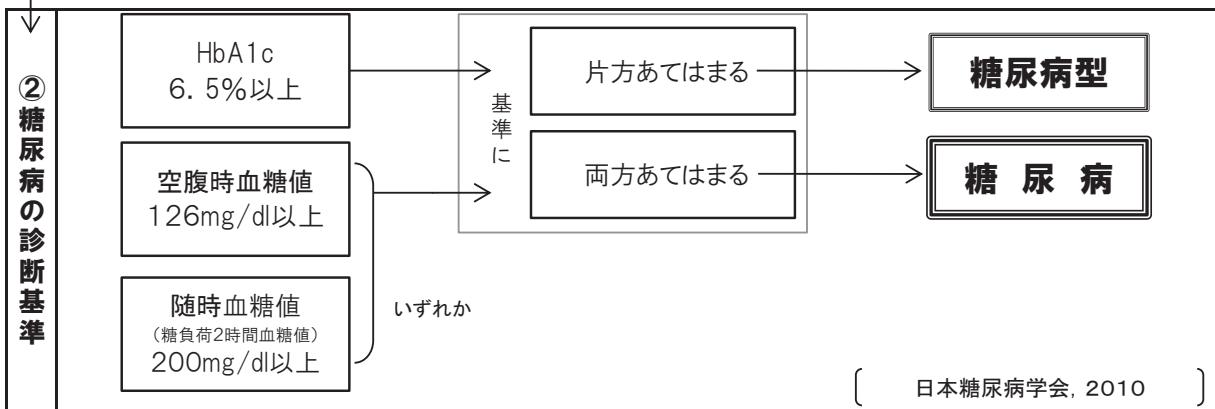
19 糖尿病と腎臓

(1) 私は糖尿病の治療が必要か

*HbA1c値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

検査日							
実施機関							
③糖尿病治療の目標値（糖尿病診療ガイドライン）	不可 	(JDS値)				 死 昏睡 とても危険! ~HbA1c9.4(JDS値9.0)%以上の人~ JCS2004より 腎症の発症率が HbA1c7.4(JDS値7.0)%未満の4.2倍 網膜症の発症が 10年以内に60%おこる 嚴重な血糖 コントロールが必要です! 医師に相談しましょう。	
		9.4%(9.0%)					
		薬物療法・生活改善 で 8.4%(JDS値8.0%) 以上が3ヶ月以上 続く場合	9.2(8.8)				
		↓ 糖尿病専門医紹介	9.0(8.6)				
			8.8(8.4)				
	可 生活改善を (食事・運動療法) 2~3ヶ月行い 目標値に達成 できない場合 ↓ 経口血糖降下薬 または インスリン療法	不良	8.4%(8.0%)				合併症の危険が さらに大きくなる!!
			8.3(7.9)				
			8.2(7.8)				
			8.1(7.7)				
			8.0(7.6)				
		不十分	7.9(7.5)				3大合併症の危険! 糖尿病性網膜症 糖尿病性腎症 糖尿病性神経障害の 合併症の危険がでてる HbA1c6.9%(JDS値6.5%)以上から 合併症の危険がでてきます。
			7.8(7.4)				
			7.7(7.3)				
			7.6(7.2)				
			7.5(7.1)				
	良	7.4(7.0)				大血管障害の危険! 動脈硬化が進み、心筋梗塞や 脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の危険	
		7.3(6.9)					
		7.2(6.8)					
		7.1(6.7)					
		7.0(6.6)					
優	6.9%(6.5%)						
	6.8(6.4)						
	6.7(6.3)						
	6.6(6.2)						
	6.5(6.1)						
	6.4(6.0)						
	6.3(5.9)						
	6.2%(5.8%)						
	6.1(5.7)						
	6.0(5.6)						

①糖代謝検査	ヘモグロビンエーワンシー HbA1c(%)	NGSP値			
		(JDS値)			
	血糖値 (mg/dl)	空腹時			
		食後			
食後時間					



資料名	<p>19 糖尿病と腎臓</p> <p>(1) 私は糖尿病の治療が必要か</p>
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. ①糖代謝検査の欄に自分の検査結果を記入し、その時の検査日と実施機関名を表の最上部に記入する (複数回分あれば、古い順に左から右へ記入する) 2. ①に記入した自分の検査結果を②の糖尿病の診断基準にあてはめ、自分が「糖尿病(糖尿病型)」に該当するかどうか確認する 3. ①に記入した自分のHbA1c値を③の糖尿病治療の目標値のグラフに落とし、その値が「糖尿病診療ガイドライン」における治療目標値のどの段階にあたり、薬物療法や専門医受診の必要性があるかどうかを確認する 4. 自分の値の段階ではどのような合併症の危険性があるのか、またこのまま放置した場合の将来予測について、右端欄を読んで確認する

20 糖尿病と腎臓

(2)私は糖尿病のどの段階にいるのか、そして次の段階に進まないための検査は何か

正常領域		境界領域	糖尿病領域
HbA1c % (JDS値)	~5.5% (~5.1%)	5.9~6.4% (5.5~6.0%)	7.4%以上 (7%以上)
血糖 mg/dl (空腹時) ~99 (2時間値) ~139	100~109	6.5%以上は糖尿病の可能性が高い (6.1%以上は糖尿病の可能性が高い) 110~125 140~199	126以上 200以上
尿酸	(-)	(±)	(+)
糖代謝に関する検査		75グラム経口ブドウ糖負荷試験 (インスリン分泌能とインスリン抵抗性の有無をみる) 将来の糖尿病発症、動脈硬化発症リスクが高いため 他のリスク(家族歴、肥満、高血圧、脂質異常などの有無をみて実施)	尿糖(2+) 尿糖(3+)

糖代謝に関する検査 → **インスリン抵抗性** をみる検査 (糖代謝以外の検査)

血糖、体重、血圧、血中脂質の良好なコントロール状態の維持 → **動脈硬化性疾患の発症、進展の阻止**

虚血性心疾患
脳血管障害
閉塞性動脈硬化症

大血管をみる検査

- 心臓(冠動脈) → 安静時心電図検査 → 所見のある場合は精密検査(運動負荷心電図検査など)
- 脳血管 → 頸動脈超音波検査 → 所見のある場合は精密検査(MRI、MRA検査など)
- 下肢動脈 → 足関節血圧/上腕血圧(ABI)、脈波伝播速度(PWV)、橈骨動脈、足背動脈の触診(拍動低下や脈の左右差をみる)

細小血管をみる検査

- 神経 → 自覚症状のみの時期 → 機能異常期 → 組織変性期
運動、知覚神経 手足のしびれ、こむら返り 他覚的検査異常 器質的変性が進行
腱反射・振動覚検査等 ↓ 自覚症状のある場合は運動・知覚神経伝導速度検査など
- 眼(網膜) → 単純網膜症初期 → 単純網膜症中期以降 → 増殖網膜症
眼科で受ける検査 受診間隔 1回/年 1回/3~6ヶ月 1回/1~2ヶ月
- 腎臓 → 第1期 腎症前期 尿蛋白(-) → 第2期 早期腎症 尿蛋白(-) → 第3期A 顕性腎症前期 尿蛋白(+) 1g/日未満 → 第3期B 顕性腎症後期 尿蛋白(+) 1g/日以上 → 第4期 腎不全期 尿蛋白(+) → 第5期 透析療法期

参考 日本糖尿病学会編 糖尿病治療ガイド 2012-2013
* HbA1c値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

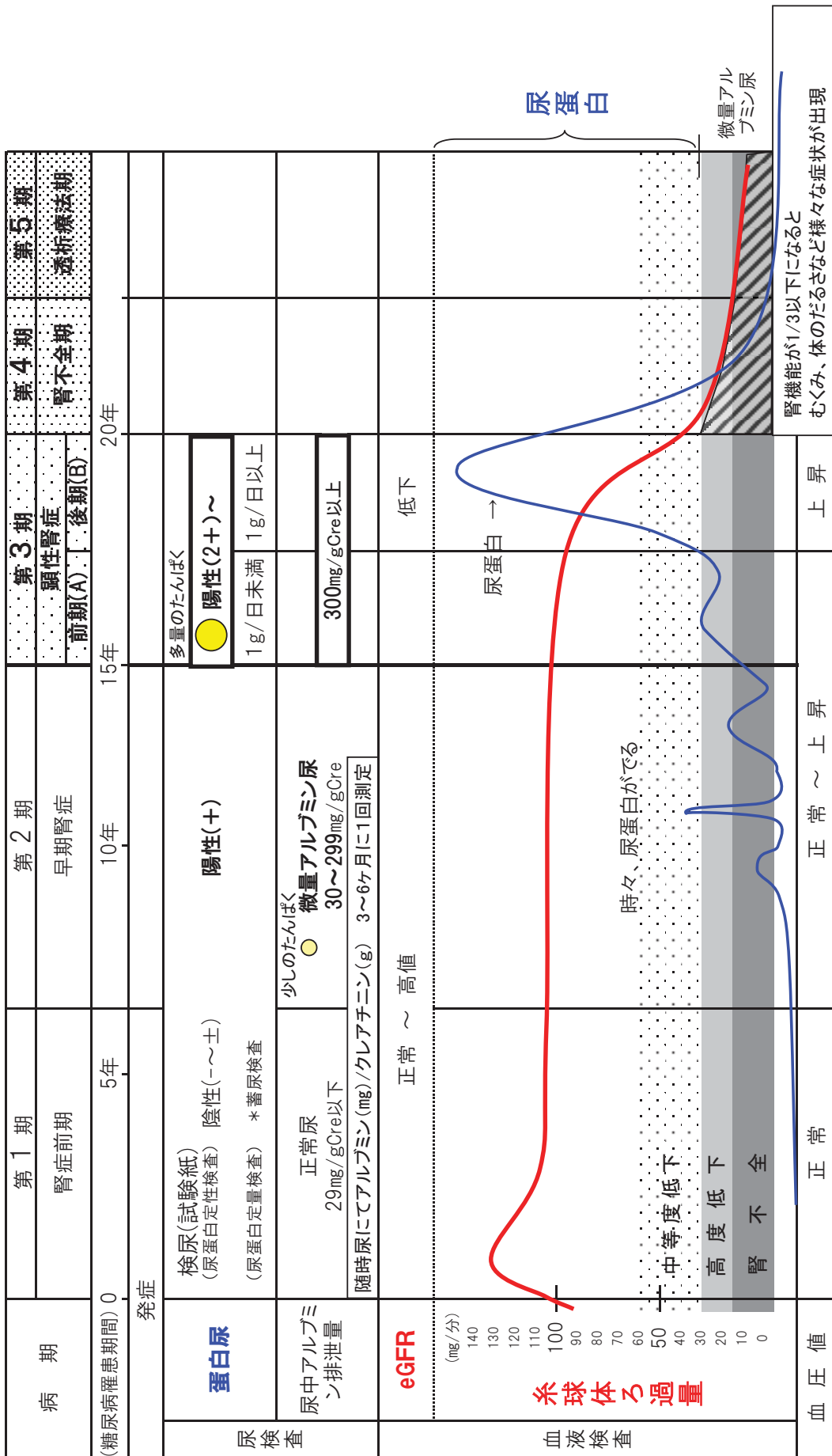
動脈硬化をすすめないための、コントロール目標値

健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)の維持
健康な人と変わらない寿命の確保

資料名	<p>20 糖尿病と腎臓</p> <p>(2) 私は糖尿病のどの段階にいるのか、 そして次の段階に進まないための検査は何か</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最上部の「糖代謝に関する検査」の欄で、自分の検査結果がそれぞれ該当するところに○をつける 2. 一番右側に○がついたところが自分の段階であることを確認する (過去に一度でも糖尿病型と診断されたことがある場合は、 値が正常に改善されても糖尿病扱いとなることに注意する) 3. 自分が該当した段階(領域)からそのまま下方にたどり、自分に必要な検査は何か、また、それらを実際に受けているか、読んで確認する 4. それぞれの段階で必要とされる検査を定期的に受ける目的は、 左下にある「健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)の維持と寿命の確保」であることを確認する

突然、人工透析が必要ですと言われる前に、定期的な検査を

21 糖尿病と腎臓 (3)糖尿病性腎症 ～ いま、私はどの段階なのか



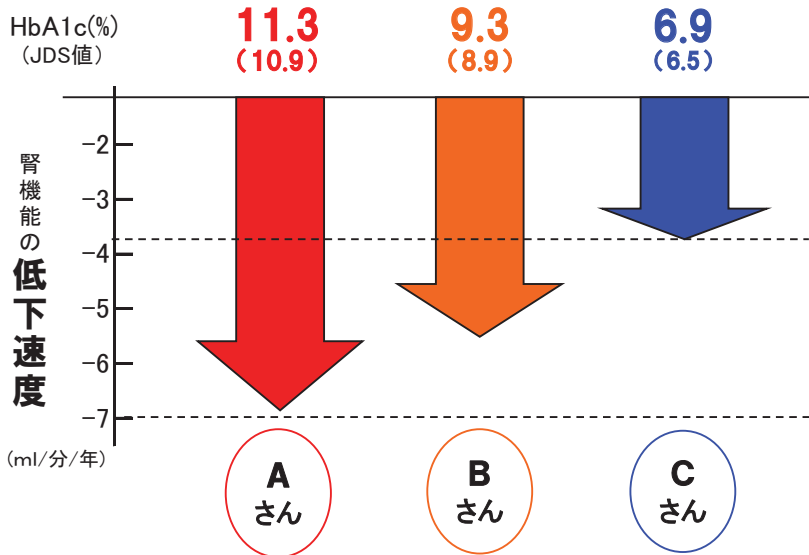
資料名	<p>21 糖尿病と腎臓 (3) 糖尿病性腎症 ～ いま、私はどの段階なのか</p>
解説	<p>1. 尿検査結果（蛋白尿・尿中アルブミン排泄量）を中心に、糖尿病罹患期間やeGFR・血圧の状況を踏まえて、自分の段階（病期）を確認する</p> <p>2. 自覚症状が出るのは、第4期腎不全期以降であることを確認する</p> <p>3. 最下部の矢印「悪化を止めることが可能（戻ることが可能です・悪化速度を遅くできます）」を読んで確認する</p> <p>※ 微量アルブミン尿検査を勧める目的でも使用できる</p>

22 糖尿病と腎臓

(4) HbA1c値は どの値にするとよいでしょう？

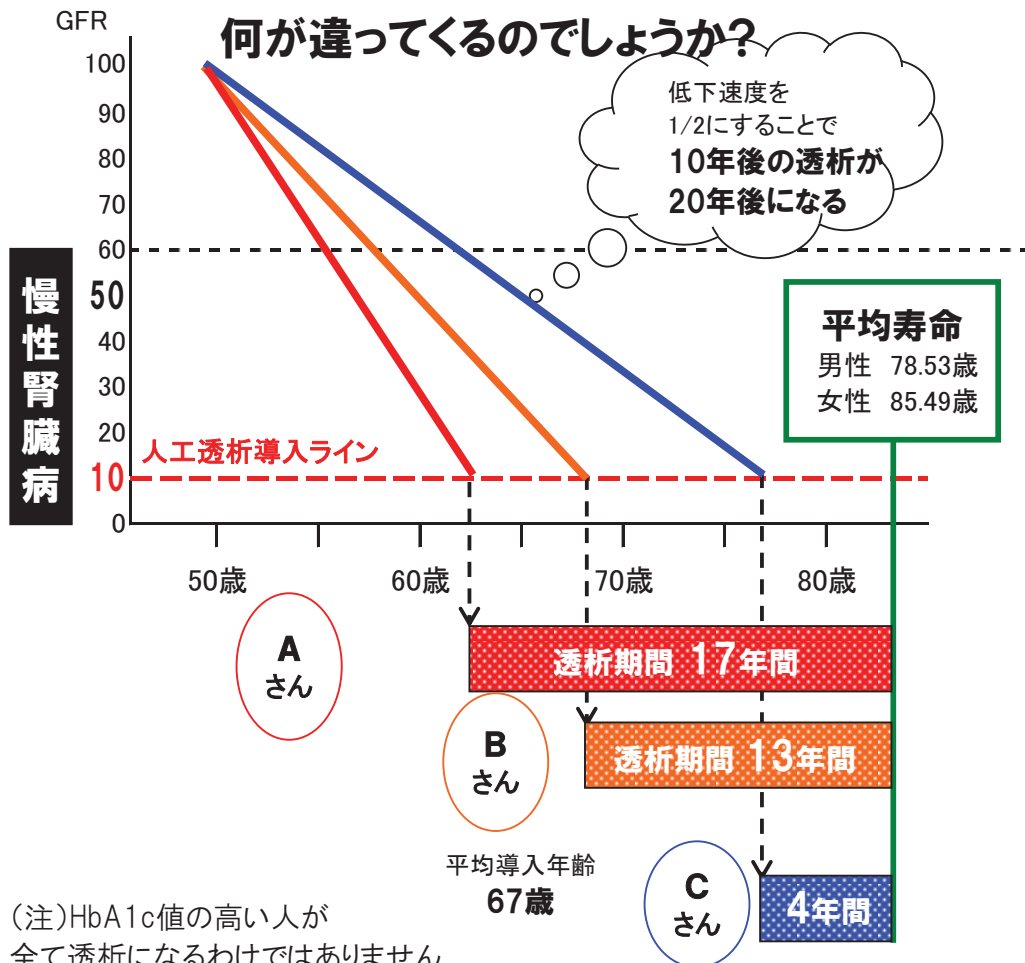
腎臓 これ以上、悪くさせないために・・・

「この図はRossing K, et al. Kindney Int66:1596, 2004. を参考にしています」



* HbA1c値は国際標準化に伴いNGSP値で表記

低下速度を緩めると 何が違ってくるのでしょうか？

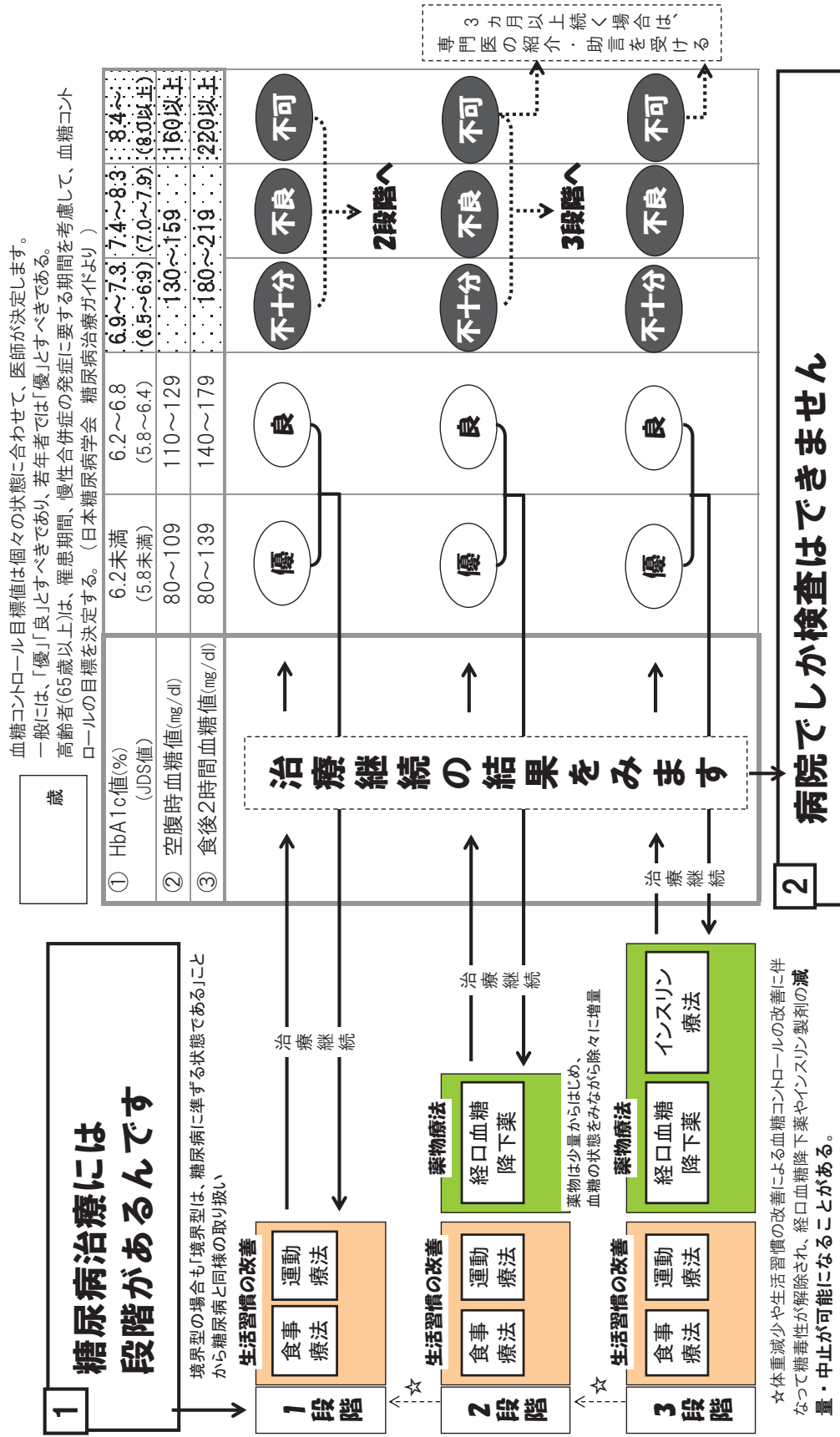


(注)HbA1c値の高い人が
全て透析になるわけではありません

資料名	<p>22 糖尿病と腎臓</p> <p>(4) HbA1c値は どの値にするとよいでしょう？</p> <p>腎臓 これ以上、悪くさせないために・・・</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. HbA1c値のレベルによって腎機能の低下速度が違うことを確認する（自然と自分に一番近い値のところを見たり、自分の値が気になったりする） 2. 腎機能の低下速度が最も早いAさんと最も緩やかなCさんでは人工透析導入に至るまでの期間が10年以上も違うことを確認する 3. 自分のHbA1c値を6.9未満にするためにどうすればよいか考え始める（その人に応じた別の資料へ・・・） <p>治療中の人はコントロール目標がわかる</p>

23 糖尿病と腎臓

(5)糖尿病の治療には段階があるんです



* HbA1cは国際標準化に伴いNGSP値で表記

私は「大したことはない」「まだ糖尿病ではないんだな」と思っていて良いでしょうか



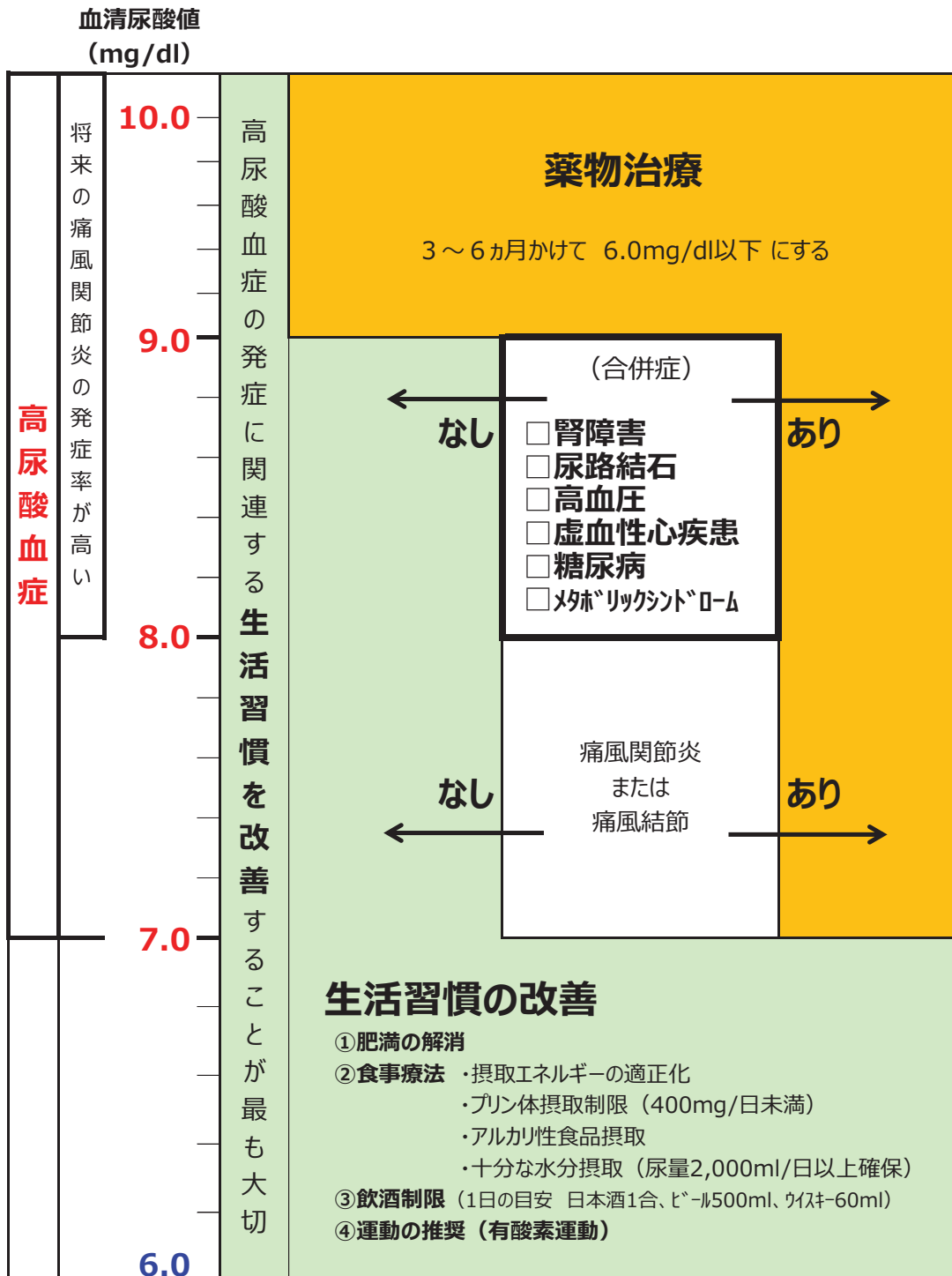
もし、医師に「まだ薬を飲むほどではない。」「食事と運動に気をつけてください。」と言われたら...

資料名	23 糖尿病と腎臓 (5) 糖尿病の治療には段階があるんです
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖尿病の治療の原則を知る 2. まず食事と運動療法の生活習慣改善から始まる事を確認 3. 薬物療法が始まっても、食事と運動療法が続くことを確認 4. 右のHbA1c値や血糖値から自分の状態はどの治療段階にあるかを考えていただく 5. 食事だけでは難しい段階なのか、自分で判断する 6. 自分で頑張っていると言っても、血液検査でしかその結果が分からない事、薬はでなくても検査のために病院を継続して受診する必要がある 7. 薬を飲まなくても糖尿病の治療が始まっている事が理解できる

24 高尿酸血症と腎臓（1）

高尿酸血症とは 性・年齢を問わず
血清尿酸値が **7.0mg/dl** を **超える** 状態をいいます

私は **薬物治療** が **必要** な段階でしょうか？



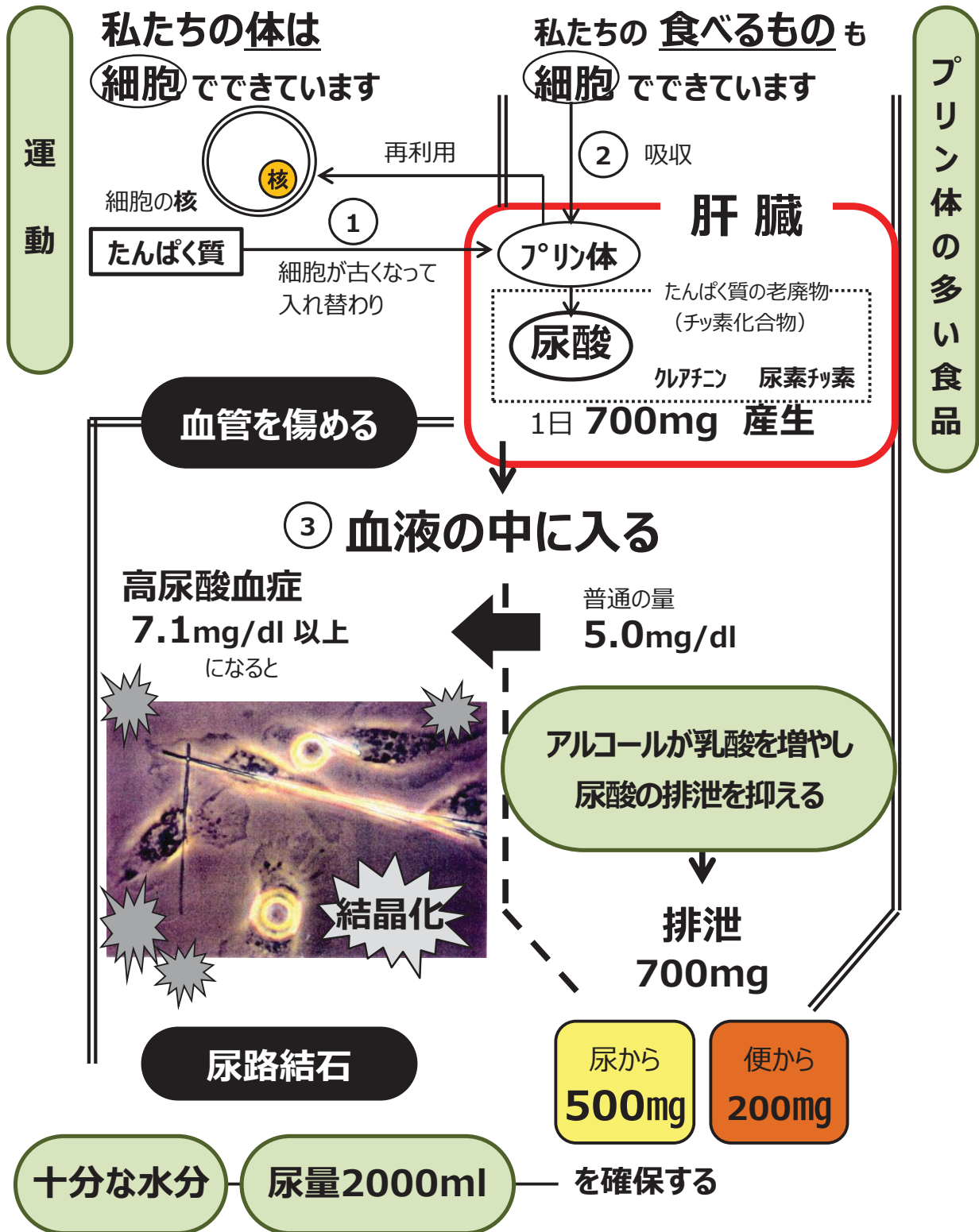
日本痛風・核酸代謝学会：高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第2版(2010年改訂)

資料名	24 (1) 高尿酸血症と腎臓
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「10 進行を遅らせる目標値」で尿酸が高い方が治療の必要性を判断するための資料 2. 左の縦軸に尿酸値があるので、自分の値を○ 3. 中央部の合併症の欄にあてはまることがあれば、チェックする 4. 当てはまることが一つでもあれば右へ、なければ左へ 5. 薬物治療の目標値を確認する 6. 生活習慣改善のための必要な要素を自分の普段の生活と比較して確認する

25 高尿酸血症と腎臓（2）

尿酸は食べ物には含まれていません

どこから出てくるの？ どうして多くなるの？



資料名	25 (2) 尿酸は食べ物に含まれていません
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尿酸が高い方がどうして多くなるかを理解していただく資料 2. 尿酸は①体のたんぱく質が古くなったものと、②食事から吸収されたものから肝臓で合成されることを確認（食べ物には尿酸の形では存在していない） 3. 体に必要な量が産生されて③血液中に入るが、普通の量だと排泄できるが、多くなると（左矢印方向）結晶化して、尿路結石の原因になることを確認 4. 結石を経験している場合は、話し始める 5. 尿から大量に排泄されるため、尿量を確保するためにも十分な水分が必要なことを確認 6. アルコールは尿酸の排泄を妨げる事も確認する

26 目標体重で私の食事を計算してみよう

1. 目標体重 a (kg)

メタボの方は、目標体重を決めましょう！

標準体重
身長 (m) × 身長 (m) × 2.2 = (kg)

2. あなたにとって必要な量は

表①→基礎代謝基準値×目標体重 a kg

\square kcal × \square kg = b kcal

1日の基礎代謝量
(横になって1日寝ている状態)

3. 生活状況の違いでプラスしていきます。

b \square kcal × \square = c kcal

表② 生活状況強度 (1.3, 1.5, 1.7, 1.9)

1日のエネルギー所要量
(私の今の生活を維持していくための基本の量)

4. 私の穀類と油脂の量をだしましょう。

2,000kcal 未満の場合	バランス食1～3群で摂れる量
(イ)脂質 c () g - 約30g = () g	料理に使用してよい量
(ロ)炭水化物 c () g - 約80g - 砂糖 (20) g = () g	$g \div 0.37 = ()$ g ÷ 3食 = () g
(所要量の50～60%)	1日のご飯量

2,000kcal 以上の場合	バランス食1～3群で摂れる量
(イ)脂質 c () g - 約35g = () g	料理に使用してよい量
(ロ)炭水化物 c () g - 約80g - 砂糖 (20) g = () g	$g \div 0.37 = ()$ g ÷ 3食 = () g
(所要量の50～60%)	1日のご飯量

表②

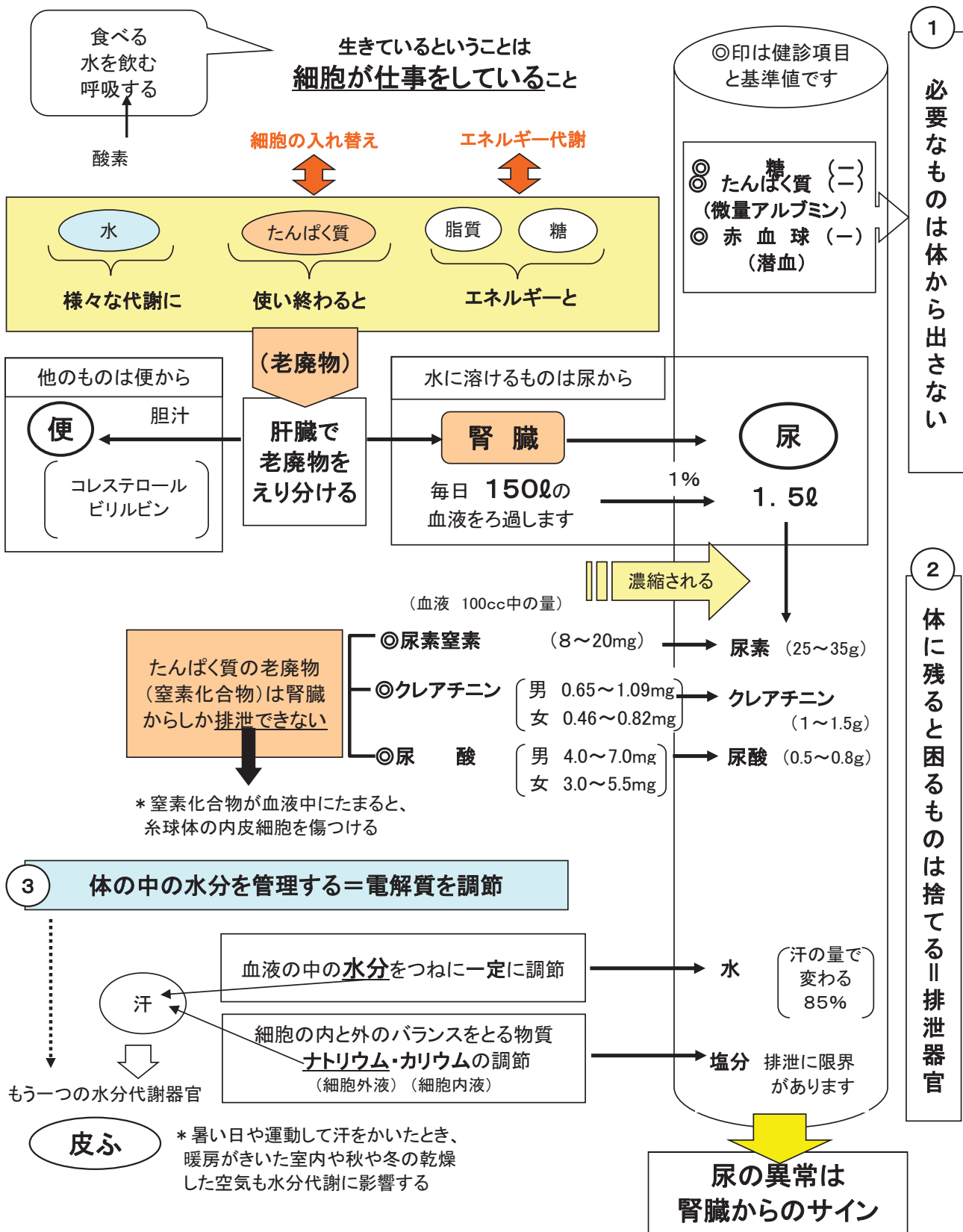
強度	動作	時間	日常生活の内容	
(1.3)	安静	12	散歩、買い物など比較的ゆっくりしたり1時間程度の歩行のほか、大部分は座位での読書、勉強、談話、また座位や横になってのテレビ、音楽鑑賞などを行っている場合	
	立つ	11		
	歩く	1		
	速歩	0		
	筋運動	0		
(1.5)	安静	10	通勤、仕事などで2時間程度の歩行や乗車、接客、家事等立位での業務が比較的多いほか、大部分は座位での事務、談話などを行っている場合	
	立つ	9		
	歩く	5		
	速歩	0		
	筋運動	0		
(1.7)	安静	9	生活活動強度II (やや低い) の者が1日1時間程度は速歩やサイクリングなど比較的強い身体活動を行っている場合や、大部分は立位での作業であるが1時間程度は農作業、漁業などでの比較的強い作業に従事している場合	
	立つ	8		
	歩く	6		
	速歩	1		
	筋運動	0		
	安静	9		1日のうち1時間程度は激しいトレーニングや材木の運搬、農繁期の農耕作業などのような強い作業に従事している場合
	立つ	8		
歩く	5			
(1.9)	速歩	1		
	筋運動	1		
	筋運動	1		

注) 生活活動強度II (やや低い) は、現在、国民の大部分が該当するものである。生活活動強度III (適度) は、国民が健常人として、活発な生活活動をしている場合であり、国民の望ましい目標とするものである。
(日本人の栄養所要量第6次改定より)

* 腎疾患 (CKD) の方の場合、
まず、たんぱく質量を計算します。
必ず管理栄養士と相談しましょう

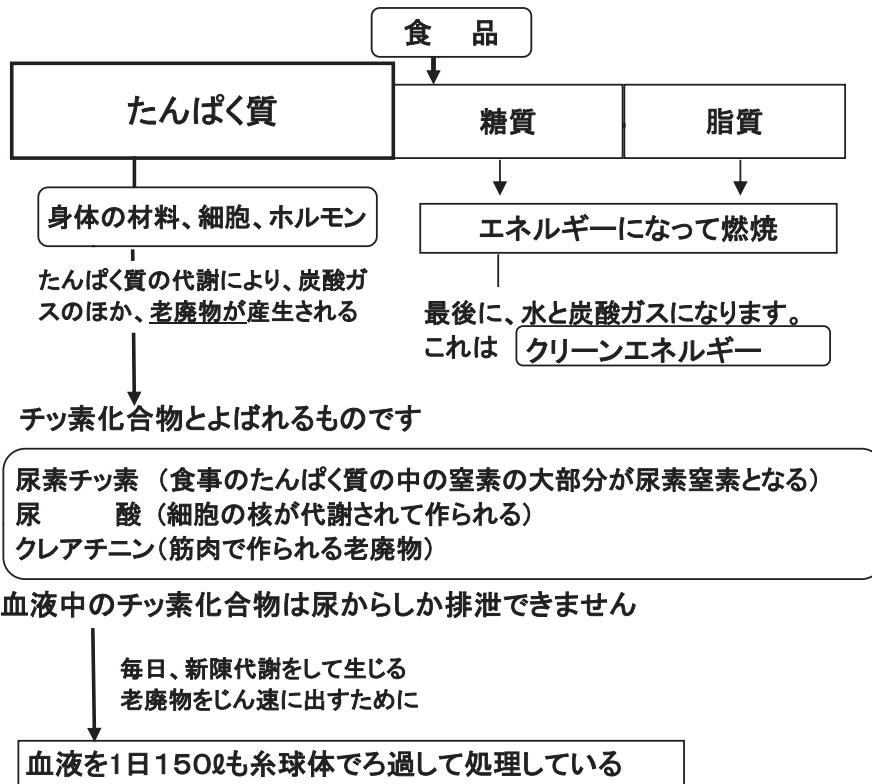
資料名	26 目標体重で私の食事量を計算してみよう
解説	<p>CKD該当者で肥満あるいはメタボの方が、自分の食事量を具体的に考えるための資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自分の目標体重を決めます。標準体重が望ましいですが、あまりに現体重と開きがある場合は意欲そのものがそがれますので、その場合は現体重の5%減の体重を設定します。目標体重をaに記入。 2. 目標体重が決まったら、表①から自分の年齢を見て、基礎代謝基準量を探して、数式に記入します 3. 基礎代謝基準量と目標体重をかけて、1日の基礎代謝量が出ます。 1日横になって寝ていても必要なエネルギーです 4. 次に生活の活動強度を表②から探します。目安として「歩く」時間を見て、普段の生活ではどうか聞き出します。1時間以上は歩くけど、5時間まで歩かない場合は間をとって1.4としてもいいです 5. 計算して、1日に必要なエネルギー量を計算します。 6. 次に三大栄養素のエネルギー配分に従い、油とご飯の量に落とします。この時たんぱく質は計算しません。CKDがステージ3以上に進んでいる場合はたんぱく質を先に計算してから決めて行きます（CKDの栄養指導は管理栄養士に任せましょう） 7. 1回のご飯量まで落としたり、普段食べている量と比較しましょう（簡易計量計が必要です） 8. ここまで具体的なグラム数になると、いろいろ他の食材の話が始まります。豊かな住民の食に個別に対応しましょう。

27 食事療法の基本 (1) 腎臓と食の代謝

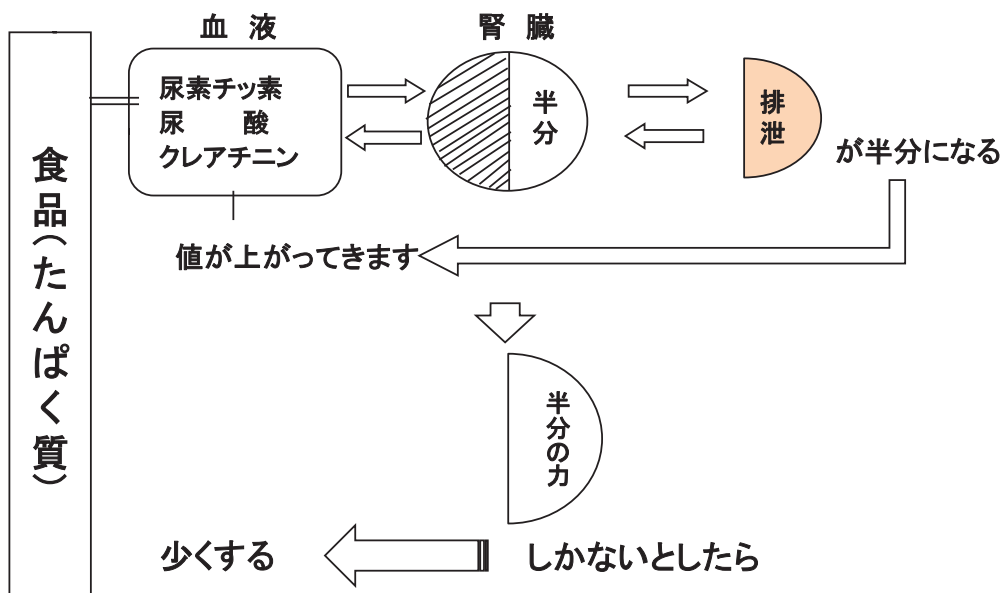


資料名	27 食事療法の基本 (1) 腎臓と食の代謝
解説	<p>1. 右上の『①必要なものは体から出さない』で尿検査データより自分の腎臓は大事な物を出しているかいないかを確認。</p> <p>2. 右下の『②体に残ると困るものは捨てる＝排泄器官』でいらぬものは、尿素、クレアチン、尿酸だと確認し、自分の数値よりうまく捨てられているか、どうか確認。</p> <p>3. いらぬものは、元々どこからきているか、上の『生きていうことは、細胞が仕事をしていること』から始まり、老廃物のもととなるたんぱく質の代謝を中心に排泄の流れを説明。 (黄色の枠内は、水と三大栄養素が食事として摂取されることを表す)</p> <p>4. 腎臓は毎日風呂1杯(1500)の血液をろ過して、1.5lの尿を作り、老廃物を外に出している、腎臓はこんなに大変な仕事をしている事を確認。</p> <p>5. 下の『③体の中の水分を管理する＝電解質を調節』で、腎臓は水分、電解質の調整もしている事を確認。</p>

28 食事療法の基本 (2) 腎臓とたんぱく代謝 高たんぱく食は腎臓になぜ悪いのでしょうか



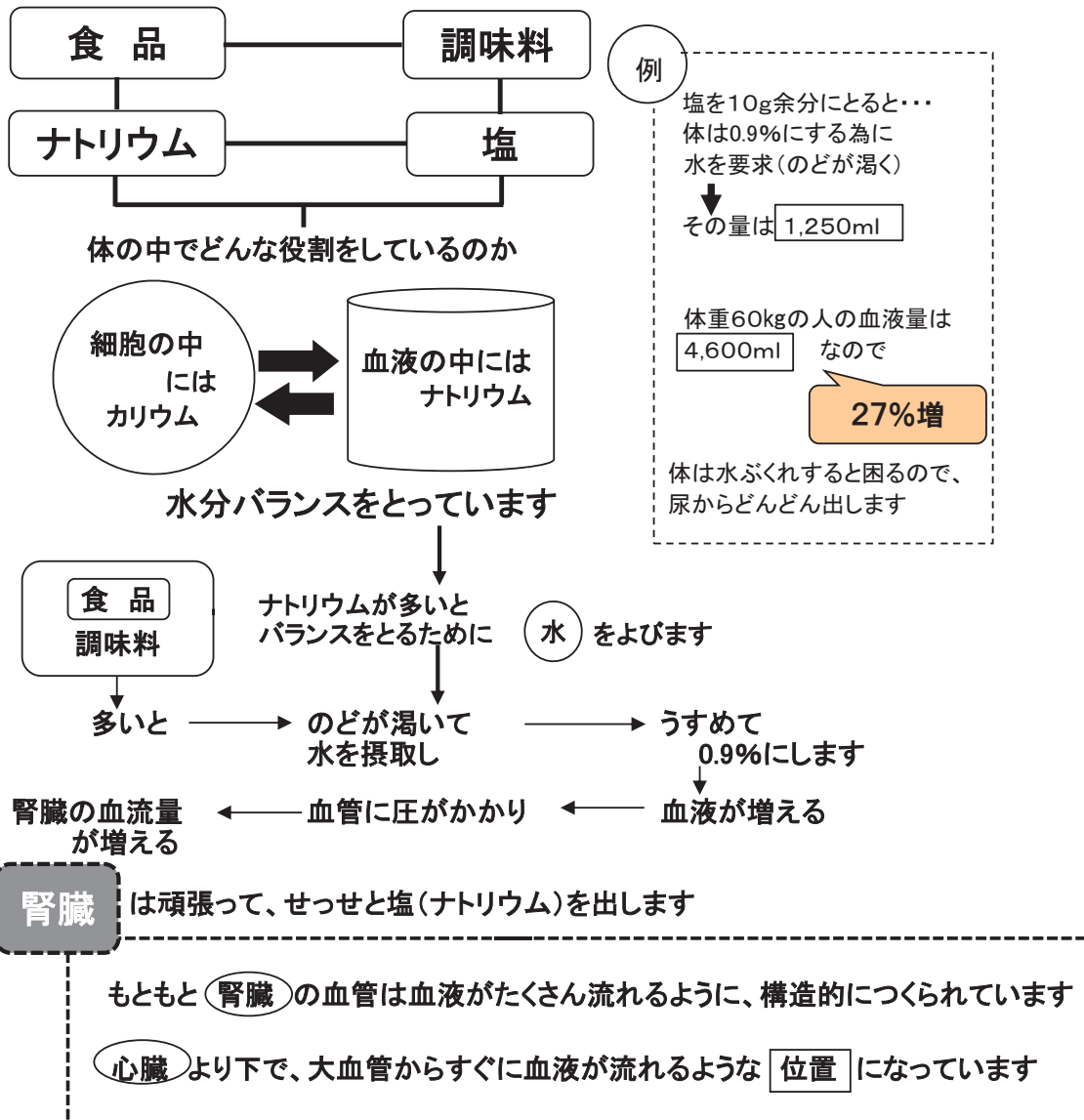
☆腎機能がGFRで50%きると → 排泄する力が半分に落ちてきます



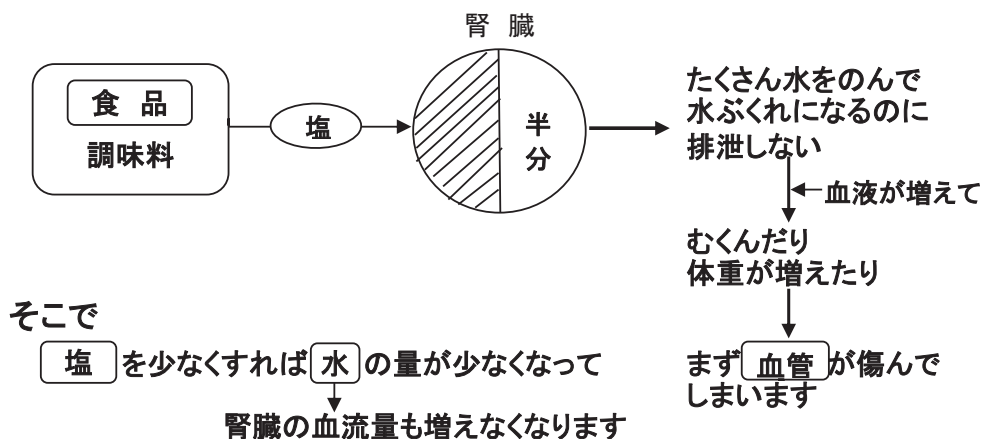
資料名	28 食事療法の基本 (2) 腎臓とたんぱく質代謝
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食べた食品の3大栄養素のひとつ、たんぱく質は、身体材料、細胞・ホルモンになるが、代謝の最終産物は窒素化合物として、尿からしか排泄できない事をおさえる。 2. 窒素化合物を排泄する能力は、eGFRが50%をきると半分になることから、排泄できる能力に応じたたんぱく質を摂らないと、体内に蓄積すること（検査値が高くなる）を確認する 3. GFRが低下してきたら、たんぱく質の摂り方を少なくしていくことが必要になる事を確認する。

29 食事療法の基本 (3)腎臓と塩分

なぜ、塩分を減らさなくてはならなくなるのでしょうか



☆腎臓の機能が半分になると…



※塩分の取り方を腎機能に合わせていけば 腎臓を守れる

資料名	29 食事療法の基本 (3) 腎臓と塩分
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調味料の塩分のナトリウム、食品のナトリウムの役割について 2. ナトリウムが多くなると、水分をよび血液量が増えるので、腎臓はナトリウムを外に出すために沢山働く。 3. 腎臓の機能が低下すると、上手くナトリウムを排泄する事が出来ずにむくんだり、体重が増えたり、血管を痛める。 4. 腎臓を労わる為に食品、調味料のナトリウムを腎臓の機能に合わせた量で取る事が大切。

30 食事療法のポイント

食事療法というように腎臓にとって食事は
薬と同じくらい大切です！

腎臓の機能が低下する過程を考えて、食事で気をつけるポイントを整理してみました。

① 総エネルギーの確保



腎機能に応じた総エネルギーの必要量は、その方の標準体重を基に計算されます。
総エネルギーの過不足は、腎臓を傷めます。
総エネルギーから3大栄養素の摂取量が計算されます。(食事療法の実際 参照)

② たんぱく質の量



総エネルギー量を基に腎機能に応じたたんぱく質量が計算されます。
この時に、必須アミノ酸が欠乏しないように注意しなければいけません。(食事療法の実際 参照)

③ 塩分



腎機能に応じた塩分の制限が必要になります。
食品の中には「Na (ナトリウム)」表示をしているものもあるので塩分換算する必要があります。
(食事療法の実際 参照)

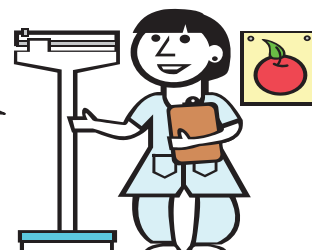
④ 水、電解質 (カリウム、リン、カルシウムなど)



腎機能の低下に応じて制限が必要になります。
意外な食品に含まれていることもあるので、普段よく食べる食品の特性を知ると良いでしょう。
(食事療法の実際 参照)

(「CKDの食事ガイドライン」日本腎臓学会編 参照)

食事の詳しいことについては、
管理栄養士さんに必ず相談しましょう



資料名	30 食事療法のポイント
解 説	<p>1. 食事療法におけるポイントを大枠で理解するために、順番に読みながら確認する</p> <p>2. それぞれの詳細は「食事療法の実際」の参照ページを確認する</p> <p>3. 食事療法を自己判断で行うことは危険を伴うので、必ず栄養士に相談することを確認する</p> <p>*この資料だけを使用することは原則しない 必ず個別に必要な所要量を計算して対応する</p>

31 食事療法の実際 (1) 食事量

腎臓の機能に応じた総エネルギー量、たんぱく質量をまず計算します

① からの実態

平成 年 月 日の検査結果

年齢・性別・クレアチニン	歳 (男・女) クレアチニン ()			
eGFR	90以上	60~89	45~59	15~29 15未満
ステージ(病期)	G1	G2	G3a	G4 G5
尿蛋白	有無に関わらず	有無に関わらず	有無に関わらず	有無に関わらず
体重1kg当たりのたんぱく質量	過剰にならないように注意する (日本人の食事摂取基準(2010年)によるたんぱく質摂取推奨量 0.9g)		0.8~1.0g	0.6~0.8g
塩分(g)	正常血圧 男9女7.5	正常血圧 男9女7.5	高血圧 6	6未満
カルウム(mg)	2000基準			3以上6未満
	2000基準			高カルウム血症の場合1500以下
				制限なし※

※高カルウム血症では血液透析と同様に制限

② 管理栄養士としてエネルギー配分を決めたんぱく質を明確にする

標準体重	()m x ()m x 22 = A ()kg	標準体重
エネルギーの確保	A ()kcal x ()kcal = B ()kcal	総エネルギー量
体重1kgあたりのエネルギー	B ()kcal ÷ A ()kg = C ()kcal	体重1kg当りのエネルギー
たんぱく質摂取量	(0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0)g x A ()kg = D ()g	1日のたんぱく質摂取量
1日のたんぱく質のエネルギー	D ()g x 4 kcal = E ()kcal	たんぱく質1gのエネルギー

③ 医師の指示がある場合

総エネルギー量指示	B ()kcal (※エネルギーの確保)	標準体重 x 25~35 kcal)
標準体重	()m x ()m x 22 = A ()kg	標準体重
体重1kgあたりのエネルギー	B ()kcal ÷ A ()kg = C ()kcal	標準体重1kg当りのエネルギー

※肥満症例の場合20~25kcalを指導してもよい



資料名	3 1 食事療法の実際 (1) 食事量
解 説	<p>1. からだの実態で、eGFR、尿蛋白より、体重1 k g当たりのたんぱく質量、塩分量、カリウムを確認します。基本的に医師の指示のもと、基準を決める事が前提になりますが、指示がもらえない場合、CKD の食事ガイドラインに基づいて、栄養指導をすすめます。</p> <p>(ステージ4、5は指示が必ず必要)</p> <p>2. ①より具体的に食事の話をするために、総エネルギー、体重1 k g当たりのエネルギー、たんぱく質の1日量、1日のたんぱく質のエネルギー量を確認。</p> <p>3. 医師から指示を得る事ができたら、記入します。</p> <p>一応、ガイドラインと照合してみましよう。</p>

32 食事療法の実際 (2) 日常食べる食品量 日常食べる食品量で考えてみましょう

(g)

健診結果 ① ↓	私の食品量 ③ → 関連物質 ② ↓	一 群		二 群			三 群					四 群						
		牛乳・乳製品	卵	魚介類	肉類	豆・豆製品	野菜		いも類	果物類	きのこ類	海藻類	砂糖類 調味料と嗜好品の砂糖併せて	油脂類	穀類	純アルコール	嗜好品	
							緑黄色	淡色										
(腎臓) CKD	eGFR60以上	200	50	50	50	110	150	250	100	80 kcal	20	30	20 (糖尿病合併症の場合は10g)	個人により まちまち	個人により まちまち			
高血圧	塩分制限 6g未満	200	50	50	50	110 (豆腐)	150	250	100	80 kcal	50	30	20	個人により まちまち	個人により まちまち	20g	週休 1~2日	
糖尿病 (高血糖)	吸収しやすい糖質 制限(果物・砂糖)	200	50	種類によってプリン体・コレステロールの含有量が違う			110 (豆腐)	150	250	100	80 kcal 厳守	50	50	10	個人により まちまち	個人により まちまち	20g	週休 1~2日 糖質の入ったアルコールは控える
脂質異常症	コレステロール 摂取量 高い人200mg以下 (正常の人300mg)	200	25				160 (豆腐)	150	250	100	80 kcal	50	50	20	個人により まちまち	個人により まちまち	20g	週休 1~2日
	中性脂肪	200	50				110 (豆腐)	150	250	100	80 kcal	50	50	20	個人により まちまち	個人により まちまち	禁	
肥満症 注1	BMI25以上 30未満	200	50				110	150	250	100	80 kcal	50	50	20	個人により まちまち	個人により まちまち		
	BMI30以上	200	50	110	150	250	100	80 kcal	50	50	10	個人により まちまち	個人により まちまち	20g				
高尿酸	総プリン体量 300mg以下 注2	200	50	110 (豆腐)	150	250	100	80 kcal	50	50	20	個人により まちまち	個人により まちまち	20g	週休 1~2日			

注1 肥満症治療ガイドライン2006

注2 セミナー生活習慣病

資料名	3 2 食事療法の実際 (2) 日常食べる食品量
解 説	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左にある①の健診結果で、あてはまる所に○をします。 2. その横にある関連物質の所も○をします。 3. 横軸の1～4群に分けられた食品の下にそれぞれの健診結果で目安量が記載されていて、その量が1日の基準とする量になります。 4. ただし、複数の健診結果を持っていて、量に違いが出てくる場合は、○で囲まれた食品量を優先して選びます。 5. 例えば、高血圧、糖尿病、コレステロールに○がつくと、卵は25g、豆、豆製品は160g、砂糖は10gを選択します。あとは、みんな同じ量となります。

33 食事療法の実際 (3) 三大栄養素のエネルギー配分量

三大栄養素のエネルギー配分量

たんぱく質のエネルギー配分	$\frac{E}{B} \times 100 = F \%$ <p>※ Eはたんぱく質のエネルギー ※ Bは総エネルギー量</p>
糖質のエネルギー配分	<p>糖尿病ない 65 %</p> <p>糖尿病ある 60 %</p> <p style="text-align: right;">G %</p> <p>※ 糖尿病がある・ないでどちらかを選択</p>
脂質のエネルギー配分	$100 - F - G = H \%$

	① 正常(基本形) GFR60以上	② 高血糖 eGFR60未満	③ 脂質異常 eGFR60未満
たんぱく質	15%	F ()	F ()
糖質	60%	G (60)	G (65)
脂質	25%	H ()	H ()
	100%	100%	100%

エネルギー配分の考え方

①腎疾患のみで生活習慣病がない人

②腎疾患と高血糖がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖尿病治療ガイドより、「糖尿病腎症は糖質を60%以内とする」
- ・ 脂質は100-F-60%とする

③腎疾患と脂質異常がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖質は65%とする
- ・ 脂質は100-F-65%とする

②と③が重なった人は、自分の生活習慣で脂質配分を決めましょう

資料名	3 3 食事療法の実際 (3) 三大栄養素のエネルギーの配分量
解 説	<p>1. (6) 食事量の資料で計算された E, B, F, G の値をそれぞれあてはめてエネルギー配分を計算します。</p> <p>2. エネルギー配分の考え方①～③を参考に、正常 (eGFR60 以上)、高血糖 (eGFR60 未満)、脂質異常 (eGFR60 未満) のどれに当てはまるのかを考え、表の () に配分を書き込み、自分の配分を確認します。</p>

34 食事療法の実際 (4) ご飯と油

わたしのご飯量と調理に使うあぶらの量

わたしのご飯量	<p>※Bは総エネルギー量</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">B</div> <div style="text-align: center;">kcal ×</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G</div> <div style="text-align: center;">÷</div> <div style="text-align: center;">4</div> <div style="text-align: center;">=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">L</div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">1~3群でとる炭水化物の量</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">L</div> <div style="text-align: center;">- 80g -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">g</div> <div style="text-align: center;">) ÷ 0.37 =</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">g</div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">※ 蛋白調整米を使う場合は0.37が変わります</p>	<p>※Gは糖質のエネルギー配分</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">炭水化物の量g</p>
わたしの調理に使う油の量	<p>※Bは総エネルギー量</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">B</div> <div style="text-align: center;">kcal ×</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">H</div> <div style="text-align: center;">÷</div> <div style="text-align: center;">9</div> <div style="text-align: center;">=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">M</div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">表3 1~3群でとれる油脂量</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">M</div> <div style="text-align: center;">- g</div> <div style="text-align: center;">=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">g</div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">調理に使う油の量</p>	<p>※Hは脂質のエネルギー配分</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">脂質量g</p>

表1 体重1kgあたりに必要なエネルギー

年齢(歳)	基礎代謝基準値 kcal/kg/日	
	男	女
1~2	61	59.7
3~5	54.8	52.2
6~7	44.3	41.9
8~9	40.8	38.3
10~11	37.4	34.8
12~14	31	29.6
15~17	27	25.3
18~29	24	23.6
30~49	22.3	21.7
50歳以上	21.5	20.7

表3 1~3群でとれる油脂の量

たんぱく質量g	1~3群でとれる油脂の量 g
30	15
35	15
40	20
45	20
50	23
55	25
60	25
65	25
70以上	30

表2 生活活動強度

強度	動作	時間	日常生活内容
I (1.3)	安静	12	散歩、買い物など比較的ゆっくりした1時間程度の歩行のほか、大部分は座位での読書・勉強・談話、また座位や横になってのテレビ、音楽鑑賞などを行っている場合
	立つ	11	
	歩く	1	
	速歩	0	
	筋運動	0	
II (1.5)	安静	10	通勤、仕事などで2時間程度の歩行や乗車、接客、家事等立位での業務が比較的多いほか、大部分は座位での事務、談話などを行っている場合
	立つ	9	
	歩く	5	
	速歩	0	
	筋運動	0	
III (1.7)	安静	9	生活活動強度II(やや低い)の者が1日1時間程度は速歩サイクリングなど比較的多いほか、大部分は立位での作業であるが1時間程度農作業、漁業などで比較的強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	6	
	速歩	1	
	筋運動	0	
IV (1.9)	安静	9	1日のうち1時間程度は激しいトレーニングや材木の運搬、農繁期の農耕作業などのような強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	5	
	速歩	1	
	筋運動	1	

資料名	3 4 食事療法の実際 (4) ご飯と油
解説	1. (1) 食事量、(2) 三大栄養素のエネルギー配分の資料で出た、数値を当てはめ、具体的にご飯量と調理で使う油量を計算して出します。

35 食事療法の実際 (5)たんぱく質量別の食品量
 日常食べる食品量で考えてみましょう

お名前	eGFR	1日のたんぱく質量
		g

食品	たんぱく質量	食品																④ 1日のたんぱく質総計
		動物性たんぱく質 動物性で60%以上				植物性たんぱく質								調味料				
		乳製品	卵	肉	魚	大豆製品	緑黄色野菜	淡色野菜	芋類	果物	きのこ	海藻	穀類	種実類	食塩	油	砂糖	
g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
③ わたしの食品量		200				150	250	100	80	20	30							
④ ②の食品量に含まれるたんぱく質含有量		※資料36 参照																
⑤ 動物性たんぱく質を検証する		4つの食品のたんぱく質総量(g)				たんぱく質総量				動物性たんぱく質の割合を60%以上確保								
		(g)				÷				(g)				= (%)				
① 私の1日のたんぱく質量	25	200	50	普段から食べている量を資料から選びましょう	0	150	250	100	80 kcal	20	30	個人によりまちまち	3~6	20	20			
	30	200	50		0	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	35	200	50		20	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	40	200	50		35	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	45	200	50		50	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	50	200	50		60	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	55	200	50		70	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	60	200	50		80	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	65	200	50		90	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
	70	200	50		100	150	250	100	80 kcal	20	30		3~6	20	20			
75	200	50	100	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20						
② 健診結果から選択	高血圧	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち +15 まちまち	150	250	100	80 kcal	20	30	個人によりまちまち 上の量が優先	20	20					
	高血糖(糖尿病)	200	50		150	250	100	80 kcal 厳守	20	30		10	週休2日20					
	高LDLコレステロール	200	25		150	250	100	80 kcal	20	30		20	週休2日20					
	高中性脂肪	200	50		150	250	100	80 kcal	20	30		20	禁酒					
	BMI30以上	200	50		150	250	100	80 kcal	20	30		10	20					
	高尿酸	200	50		150	250	100	80 kcal	20	30		20	週休2日20					

資料名	35 食事療法の実際 (5) たんぱく質量別の食品量
解 説	<p>1. 左の①で自分の eGFR の値の近いところに○を付け、下の健診結果も考慮し、②わたしの食品量に食品量を入れ込みます。</p> <p>2. ③にそれぞれの食品でたんぱく質がどれだけ含まれているか、資料(6)を参照しながら入れ込みます。ただし、高 LDL コレステロールがある方は違う量になりますので、管理栄養士に確認しましょう</p> <p>3. ④動物性たんぱく質が60%以上確保されているか検証します。</p>

36 食事療法の実際 (6)たんぱく質の選び方

腎臓を守るために食品の選び方を考えましょう

食品のグループ毎に何gのたんぱく質がとれるのでしょうか (g)

たんぱく質の合計重量	動物性たんぱく質(60%以上)						植物性たんぱく質												
	乳製品	卵	魚	肉	合計	動物性たんぱく質の割合(%)	大豆製品	緑黄色野菜	淡色野菜	いも類	果物	きのこ	海藻	穀類	種実類	食塩(味噌、醤油、だし)	合計	油	砂糖
25	6.6	6.2	合わせて2.5g		15.3	61	0	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	合わせて0.8g		2	9.7		
30	6.6	6.2	合わせて7g		19.8	66	0	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	合わせて1.3g		2	10.2	0	0
35	6.6	6.2	合わせて10g		22.8	65	1.3	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	合わせて2g		2	12.2	0	0
40	6.6	6.2	8	6	26.8	67	2.3	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	合わせて2g		2	13.2	0	0
45	6.6	6.2	10	7.5	30.3	67	3.3	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	合わせて2.5g		2	14.7	0	0
50	6.6	6.2	12	8.5	33.3	67	4	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	2.3	1.5	2	16.7	0	0
55	6.6	6.2	13	10	35.8	65	4.6	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	4.2	1.5	2	19.2	0	0
60	6.6	6.2	14	12	38.8	65	5.3	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	5.5	1.5	2	21.2	0	0
65	6.6	6.2	16	13.5	42.3	65	6	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	5.8	2	2	22.7	0	0
70	6.6	6.2	18	15	45.8	65	6.6	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	6.4	2.3	2	24.2	0	0
75	6.6	6.2	20	17	49.8	66	6.6	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	7.2	2.6	2	25.3	0	0

資料名	36 食事療法の実際 (6) たんぱく質の選び方
解説	1. 資料(5)で出された、1日の食品量に含まれる、たんぱく質の量を確認します。

37 食事療法の実際

(7) カリウムの摂取制限が必要になった方へ (ステージ4、5)

腎臓の働きが30%をきると、なぜ制限が必要なのでしょう

① カリウム(K)はどんな働きをしているの？

筋肉や神経の興奮、伝達、収縮に関わる電解質	3.5~5.0 (mEq/l)
<p>カリウムは主に細胞内にあり、細胞外には少ない。</p> <p>① 細胞外(血液) 2% ② 細胞内 98%</p> <p>ナトリウム⁺ 90% カリウム⁺ 10%</p> <p>その細胞内外の差によって活動電位が発生し、伝導することで情報が伝達される。</p>	正 常

②

通常、カリウム値は一定に調整

ホルモンの働きが重要
(アルドステロン)



腎臓(尿細管)に働き、
余ったカリウムを排泄



ろ過量(eGFR)が低下しても…
便中へのカリウム排泄を増やし調整
(摂取量の半分以上)

③

ところが、

- ◇ 糸球体ろ過量(eGFR)が30%をきる
 - ◇ ホルモンの働きに障害がある
(働きに影響を与える薬剤使用など)
- 腎臓からのカリウム排泄が困難

カリウム制限 1,500 mg/日以下

カリウム上昇

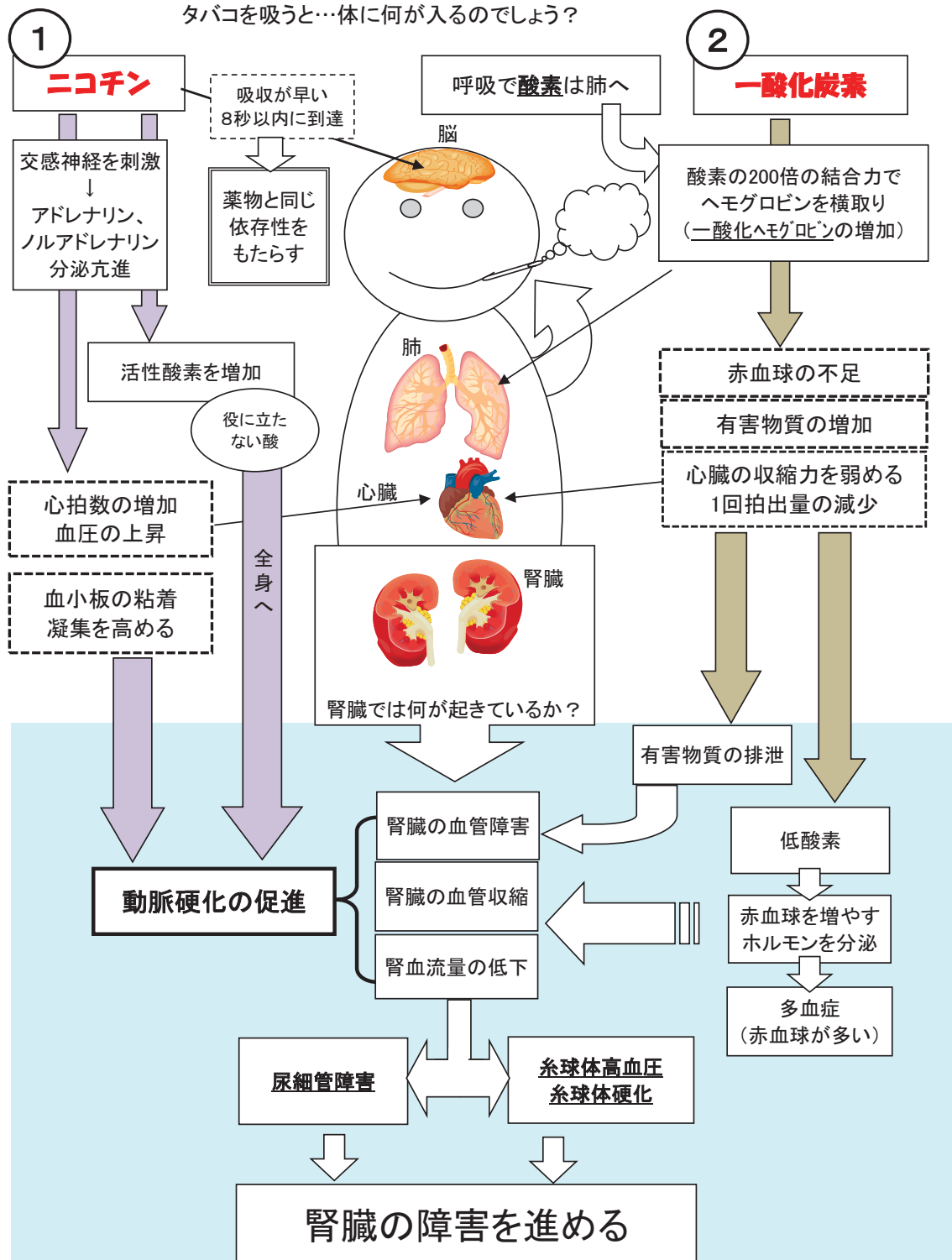
心電図異常があらわれる (T波増高、PR時間延長、QRS幅拡大、心房細動) だるさ、筋力低下、四肢の痺れなど神経症状 致死的不整脈を起こす可能性が非常に高くなる (突然死の可能性)	5.5以上 (mEq/l) 7.0以上 (mEq/l)
--	--------------------------------

資料名	<p>37 食事療法の実際 (5) カリウムの摂取制限が必要になった方へ</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> 1. ステージ4、5になり、カリウム制限が必要になった方へ使用します。 2. 『①カリウム (K) はどんな働きをしているの?』で、体内でカリウムが細胞内に多くあることでの電位差で情報伝達の仕事をしていることを抑える。 3. 『②通常、カリウム値は一定に調整』へ進み、ホルモン（アルドステロン）が腎臓に働きかけていない分を排泄し、一定にカリウム値を保っていることを抑える。 4. 『③ところが』で eGFR が 30 をきったり、薬剤などでアルドステロンの働きに障害が起こると、カリウムがうまく排泄できなくなり、血液中のカリウム上昇が起こって、心電図異常があらわれたり、筋力低下、四肢の痺れの神経症状、致死的不整脈を起こす危険性がある事を理解する。 5. この流れの説明で、どうしてカリウムの制限が必要なのかを考えます。

38 たばこと腎臓

～タバコの煙にはたくさんの**有害物質**が含まれています～

タバコを吸うと…体に何が入るのでしょうか？



※これ以外にもタールなど、肺に蓄積して働きを妨げる、発ガン作用のある物質など200種類以上の有害物質がたばこに含まれています

禁煙は「標準的な健診・保健指導プログラム(改訂版) 保健指導のための禁煙支援マニュアル」参照

資料名	38 たばこと腎臓
解説	<ol style="list-style-type: none">1. たばこを吸うことで体内に入る「ニコチン」や「一酸化炭素」がどのように腎臓に影響を及ぼすのか、そのメカニズムを確認する2. 禁煙に取り組みたい場合は、「保健指導のための禁煙支援マニュアル」を参照して指導に当たる

39 腎臓をいたわるポイント

<p>① 必要な薬以外は飲まない・使わない 薬やサプリメントの中には、慢性腎臓病の原因となったり、腎機能を悪化させるものが少なくありません。</p> 	<p>⑨ 排尿をがまんしない 排尿を我慢すると…… ①膀胱に尿がパンパンに溜まる → 腎臓に尿が逆流する → 腎内の圧が上昇して傷つく ②膀胱に細菌が溜まる → 尿中の細菌が腎臓に逆流する → 腎臓で炎症を起こす</p>
<p>② 肥満の解消 (BMI25未満) 体重が増えたと血液量が増える → 腎臓の血管に負担をかけます</p>	<p>⑩ 適切な水分摂取に努める サウナ・発熱・多量の発汗・下痢・嘔吐時には特に水分摂取に心がける</p>
<p>③ 厳格な血圧管理 (130/80 mmHg以下) 高血圧は腎臓の血管に負担をかけます</p>	<p>⑪ ウォーキング程度の適度な運動をする 30分以上の激しい運動(中程度以上の運動)をさける (「CKD診療ガイドライン2009」より) 運動時には適切な水分補給をする</p> 
<p>④ 厳格な血糖管理 (HbA1c値 6.9% (JDS6.5%)未満) 糖尿病が悪くなると、腎臓を傷めます * HbA1c値は国際標準化に伴いSGNP値で表</p>	<p>⑫ 風邪をひかない(体を清潔にする) ・風邪をひく(細菌・ウイルス感染) → 糸球体で細菌・ウイルスの免疫反応 → 糸球体が傷つく …… 急性糸球体腎炎・IgA腎症など ・慢性腎不全の方は、免疫力が低下しており、感染が重症化する → 予防接種(インフルエンザ・肺炎球菌ワクチン)を受ける</p> 
<p>⑤ 脂質管理 (LDLコレステロール値 120 mg/dl未満) LDLコレステロールは動脈硬化をすすめ、動脈硬化は腎臓にも影響します</p>	<p>⑬ 早寝早起き・十分な睡眠・休養をとる</p> 
<p>⑥ 減塩に努める(3g以上 6g未満/日) 塩分の摂りすぎは、高血圧を介して、もしくは直接、腎臓を傷めます</p>	<p>⑭ ストレスをためない</p>
<p>⑦ 禁煙、アルコールの適正摂取に努める (純アルコール量20g/日) 多量飲酒は → 血圧を上げます ビールなら500ml、日本酒なら1合弱程度</p>	
<p>⑧ 蛋白質の摂取制限 (腎臓の状態に応じて 0.6-1.0g/kg/日) 詳しくは管理栄養士に相談しましょう</p>	

資料名	39 腎臓をいたわるポイント
解説	<ol style="list-style-type: none">1. CKD該当者が腎機能を傷めないために日常生活で気をつけたいポイントをまとめている2. ⑥⑧の具体的な内容については、必ず管理栄養士に確認して、独自の食事制限などしないように注意が必要

慢性腎臓病(CKD)と言われたら

① 慢性腎臓病(CKD)って言われたんだけど、それってなんのこと？

② 腎臓の病気は様々あるのですが、慢性的に腎臓に何らかの障害がある状態を「慢性腎臓病(CKD)」と言います。蛋白尿とGFR60未満のどちらか、または両方が3カ月以上続く場合を慢性腎臓病(CKD)と定義します。

慢性腎臓病の定義

- ① 蛋白尿など腎障害の存在を示す所見
- ② 腎機能低下(糸球体ろ過量: GFR60ml/分/1.73m²未満)
- …①、②どちらか、または両方が3カ月以上持続する

③ eGFR(推算糸球体ろ過量)は、腎臓の糸球体というところで1分間にろ過される血液量(水分量)を推測する値で、腎臓の働きの指標となります。20歳前後の健康な人のeGFRがほぼ100であるため、eGFRを測定する事でいまの腎臓の働きが若い健康な時に比べ何パーセント程度であるかがわかります。

④ 健診で腎臓の働きまでわかるんですね。でも…どこも何ともないし、放っておいてもいいかなあ

⑤ 日本では、成人の8人に1人は慢性腎臓病と推測されています。ただし、多くの人は自覚症状がないため、大したことなく放っておいてしまうんです。自覚症状が出て病院を受診した日に医師から「腎臓の機能がひどく低下しています。すぐに入院して下さい。明日から透析を開始します」と言われる人も実際にいるんですよ。日本で透析を受けている人は30万人、450人に1人が透析を受けているんです。

⑥ それは大変だ。自覚症状がないからと安心してはダメだね。

⑦ さらに、慢性腎臓病は透析を必要とするだけでなく、心筋梗塞や脳卒中などの病気になりやすいこともわかってきました。

⑧ え〜っ！透析になるだけじゃなく、脳卒中も。

⑨ 慢性腎臓病は、もう治らないの？

⑩ 腎臓病の治療法がわかってきました。しっかりと治療すること、生活習慣に注意することで、治すことや悪化を防いだり、すくなくとも悪化スピードを遅くすることができます。何事も早期発見、早期治療が一番です。

⑪ 病院に行った方がいいんですか？

⑫ かかりつけ医か、近くの内科を受診しましょう。さらに詳しい検査で、治療する必要があるか、経過をみていく必要があるか、腎臓専門医に紹介すべきか判断します。腎臓病の悪化原因になりやすい糖尿病や高血圧などがあれば、血糖値や血圧を下げる治療が必要になります。

⑬ そう言えば、健診で血圧が少し高いと言われましたが、血圧と腎臓は関係しているんですね。早めに病院に行ってください。

⑭ それ以外にも日常生活で注意して欲しいことがあります。詳しくは裏を見て下さいね。

8人に1人が慢性腎臓病！



eGFR男女・年齢別早見表

- ① 性別の表から自分の年齢に近いところを選びます
- ② 健診結果の血清クレアチニン値と交差するところがあなたのeGFRです
- ③ eGFRがCKD重症度分類のどこに該当するのか、右上の表で確認しましょう

男性

血清クレアチニン (mg/dl)	年齢											
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
0.60	143.6	134.7	127.8	122.3	117.7	113.8	110.4	107.4	104.8	102.4	100.2	98.3
0.70	121.3	113.8	108.0	103.3	99.4	96.1	93.3	90.7	88.5	86.5	84.7	83.0
0.80	104.8	98.3	93.3	89.3	85.9	83.1	80.6	78.4	76.5	74.7	73.2	71.7
0.90	92.1	86.4	82.0	78.5	75.5	73.0	70.8	68.9	67.2	65.7	64.3	63.1
1.00	82.1	77.0	73.1	69.9	67.3	65.1	63.1	61.4	59.9	58.5	57.3	56.2
1.10	74.0	69.4	65.9	63.0	60.6	58.6	56.9	55.3	54.0	52.7	51.6	50.6
1.20	67.3	63.1	59.9	57.3	55.1	53.3	51.7	50.3	49.1	48.0	46.9	46.0
1.30	61.6	57.8	54.9	52.5	50.5	48.8	47.4	46.1	45.0	43.9	43.0	42.2
1.40	56.8	53.3	50.6	48.4	46.6	45.0	43.7	42.5	41.5	40.5	39.7	38.9
1.50	52.7	49.4	46.9	44.9	43.2	41.8	40.5	39.4	38.4	37.6	36.8	36.1
1.60	49.1	46.1	43.7	41.8	40.2	38.9	37.7	36.7	35.8	35.0	34.3	33.6
1.70	46.0	43.1	40.9	39.1	37.7	36.4	35.3	34.4	33.5	32.8	32.1	31.4
1.80	43.2	40.5	38.4	36.8	35.4	34.2	33.2	32.3	31.5	30.8	30.1	29.5
1.90	40.7	38.2	36.2	34.6	33.3	32.2	31.3	30.4	29.7	29.0	28.4	27.8
2.00	38.5	36.1	34.2	32.8	31.5	30.5	29.6	28.8	28.1	27.4	26.8	26.3
2.10	36.5	34.2	32.5	31.1	29.9	28.9	28.0	27.3	26.6	26.0	25.5	25.0
2.20	34.7	32.5	30.9	29.5	28.4	27.5	26.6	25.9	25.3	24.7	24.2	23.7
2.30	33.0	31.0	29.4	28.1	27.1	26.2	25.4	24.7	24.1	23.5	23.0	22.6
2.40	31.5	29.6	28.0	26.8	25.8	25.0	24.2	23.6	23.0	22.5	22.0	21.6
2.50	30.1	28.3	26.8	25.7	24.7	23.9	23.2	22.5	22.0	21.5	21.0	20.6
2.60	28.9	27.1	25.7	24.6	23.7	22.9	22.2	21.6	21.1	20.6	20.2	19.8
2.70	27.7	26.0	24.7	23.6	22.7	21.9	21.3	20.7	20.2	19.8	19.3	19.0
2.80	26.6	25.0	23.7	22.7	21.8	21.1	20.5	19.9	19.4	19.0	18.6	18.2
2.90	25.6	24.0	22.8	21.8	21.0	20.3	19.7	19.2	18.7	18.3	17.9	17.5
3.00	24.7	23.2	22.0	21.0	20.2	19.6	19.0	18.5	18.0	17.6	17.2	16.9
3.10	23.8	22.3	21.2	20.3	19.5	18.9	18.3	17.8	17.4	17.0	16.6	16.3
3.20	23.0	21.6	20.5	19.6	18.9	18.2	17.7	17.2	16.8	16.4	16.1	15.7
3.30	22.2	20.9	19.8	18.9	18.2	17.6	17.1	16.6	16.2	15.9	15.5	15.2
3.40	21.5	20.2	19.2	18.3	17.6	17.1	16.5	16.1	15.7	15.3	15.0	14.7
3.50	20.9	19.6	18.6	17.8	17.1	16.5	16.0	15.6	15.2	14.9	14.6	14.3
3.60	20.2	19.0	18.0	17.2	16.6	16.0	15.5	15.1	14.8	14.4	14.1	13.8
3.70	19.6	18.4	17.5	16.7	16.1	15.5	15.1	14.7	14.3	14.0	13.7	13.4
3.80	19.1	17.9	17.0	16.2	15.6	15.1	14.7	14.3	13.9	13.6	13.3	13.0
3.90	18.5	17.4	16.5	15.8	15.2	14.7	14.2	13.9	13.5	13.2	12.9	12.7
4.00	18.0	16.9	16.0	15.3	14.8	14.3	13.9	13.5	13.1	12.8	12.6	12.3

年齢ごとの正公式eGFRについては、検査機関等に確認してください。
各ステージに応じた日常生活の過ごし方については、保健指導を受けましょう。



G3a

G3b

G4

G5

女性

血清クレアチニン (mg/dl)	年齢											
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
0.60	106.1	99.5	94.5	90.4	87.0	84.1	81.6	79.4	77.4	75.7	74.1	72.6
0.70	89.6	84.1	79.8	76.3	73.5	71.0	68.9	67.1	65.4	63.9	62.6	61.3
0.80	77.5	72.7	68.9	66.0	63.5	61.4	59.5	57.9	56.5	55.2	54.1	53.0
0.90	68.1	63.9	60.6	58.0	55.8	54.0	52.3	50.9	49.7	48.6	47.5	46.6
1.00	60.7	56.9	54.0	51.7	49.7	48.1	46.6	45.4	44.3	43.3	42.4	41.5
1.10	54.7	51.3	48.7	46.6	44.8	43.3	42.0	40.9	39.9	39.0	38.2	37.4
1.20	49.7	46.6	44.2	42.3	40.7	39.4	38.2	37.2	36.3	35.4	34.7	34.0
1.30	45.5	42.7	40.5	38.8	37.3	36.1	35.0	34.1	33.2	32.5	31.8	31.2
1.40	42.0	39.4	37.4	35.8	34.4	33.3	32.3	31.4	30.6	29.9	29.3	28.7
1.50	38.9	36.5	34.7	33.2	31.9	30.9	29.9	29.1	28.4	27.8	27.2	26.6
1.60	36.3	34.0	32.3	30.9	29.7	28.8	27.9	27.1	26.5	25.9	25.3	24.8
1.70	34.0	31.9	30.2	28.9	27.8	26.9	26.1	25.4	24.8	24.2	23.7	23.2
1.80	31.9	29.9	28.4	27.2	26.1	25.3	24.5	23.9	23.3	22.7	22.3	21.8
1.90	30.1	28.2	26.8	25.6	24.6	23.8	23.1	22.5	21.9	21.4	21.0	20.6
2.00	28.4	26.7	25.3	24.2	23.3	22.5	21.9	21.3	20.7	20.3	19.8	19.5
2.10	26.9	25.3	24.0	23.0	22.1	21.4	20.7	20.2	19.7	19.2	18.8	18.4
2.20	25.6	24.0	22.8	21.8	21.0	20.3	19.7	19.2	18.7	18.3	17.9	17.5
2.30	24.4	22.9	21.7	20.8	20.0	19.3	18.8	18.2	17.8	17.4	17.0	16.7
2.40	23.3	21.8	20.7	19.8	19.1	18.5	17.9	17.4	17.0	16.6	16.3	15.9
2.50	22.3	20.9	19.8	19.0	18.3	17.6	17.1	16.7	16.2	15.9	15.5	15.2
2.60	21.3	20.0	19.0	18.2	17.5	16.9	16.4	16.0	15.6	15.2	14.9	14.6
2.70	20.5	19.2	18.2	17.4	16.8	16.2	15.7	15.3	14.9	14.6	14.3	14.0
2.80	19.7	18.5	17.5	16.8	16.1	15.6	15.1	14.7	14.4	14.0	13.7	13.5
2.90	18.9	17.8	16.9	16.1	15.5	15.0	14.6	14.2	13.8	13.5	13.2	13.0
3.00	18.2	17.1	16.2	15.5	15.0	14.5	14.0	13.6	13.3	13.0	12.7	12.5
3.10	17.6	16.5	15.7	15.0	14.4	13.9	13.5	13.2	12.8	12.5	12.3	12.0
3.20	17.0	15.9	15.1	14.5	13.9	13.5	13.1	12.7	12.4	12.1	11.9	11.6
3.30	16.4	15.4	14.6	14.0	13.5	13.0	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2
3.40	15.9	14.9	14.2	13.5	13.0	12.6	12.2	11.9	11.6	11.3	11.1	10.9
3.50	15.4	14.5	13.7	13.1	12.6	12.2	11.8	11.5	11.2	11.0	10.8	10.5
3.60	14.9	14.0	13.3	12.7	12.2	11.8	11.5	11.2	10.9	10.7	10.4	10.2
3.70	14.5	13.6	12.9	12.4	11.9	11.5	11.1	10.8	10.6	10.3	10.1	9.9
3.80	14.1	13.2	12.5	12.0	11.5	11.2	10.8	10.5	10.3	10.0	9.8	9.6
3.90	13.7	12.8	12.2	11.7	11.2	10.8	10.5	10.2	10.0	9.8	9.6	9.4
4.00	13.3	12.5	11.9	11.3	10.9	10.6	10.2	10.0	9.7	9.5	9.3	9.1

*eGFRは日本腎臓学会の新しい日本人のeGFR推算式(Cr測定: 酵素法)により算出

$eGFR(mL/min/1.73m^2) = 194 \times \text{年齢} \times \text{血清クレアチニン}$
(女性は $\times 0.739$)

—1.094

学習教材を用いた活用事例集

学習教材	展開事例 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	年齢		64	49	53	62	52	66	64	60	74	61
	性別		男性	女性	女性	男性	男性	男性	男性	女性	男性	男性
	尿蛋白		-	++	+	+++	-	-	-	-	-	++
	eGFR		36.9	82	85	49	46.8	47.7	44	54	41	97.6
	CKDステージ		G3bA1	G2A3	G2A2	G3aA3	G3aA1	G3aA1	G3bA1	G3aA1	G3bA1	G1A3
	基礎疾病		メタボリックシンドローム	なし	糖尿病	糖尿病	重症高血圧	高尿酸血症	尿管結石既往あり	なし	高血圧、高尿酸	糖尿病、高血圧、脂質異常症
治療状況		未治療	未治療	未治療	治療中	治療中	治療中断	未治療	未治療	治療中	未治療	
個別の対応で使用する教材	1	健診経年結果一覧	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	CKDは放置すると	○	○		○	○	○	○	○		○
	3	腎機能の経過をみよう	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4	年齢による腎機能の低下速度									○	
	5	CKDには健診結果以外にも下のようなリスクが関係しています		○						○		
	6	前立腺肥大、結石と腎障害							○			
	7	腎臓は悪くなるまで自覚症状は出ません	○		○	○						
	8	尿検査、eGFRに異常が出た方へ	○	○		○						
	9	腎臓の働きと健診結果			○		○	○			○	
	10	進行を遅らせるための目標値	○			○		○				
	11	尿検査で蛋白尿が出た方へ		○	○							○
	12	治療や食事の改善で腎機能の改善も期待できます	○								○	
	13	(1)血圧の基準値はひとり一人違います					○					
	14	(2)血圧が高いと腎臓は					○					
	15	(3)血圧値はどの値にするとよいでしょう					○					
	16	(4)高血圧の治療には2つの進め方があります					○					
	17	(5)減塩だけでは血圧を下げられない人もいます					○					
	18	(6)家庭血圧を計る目的は					○					
	19	(1)私は糖尿病の治療が必要か			○							
	20	(2)私は糖尿病のどの段階にいるの			○	○						
	21	(3)糖尿病性腎症			○							
	22	(4)HbA1cの値はどの値にするとよいでしょう			○	○						
	23	(5)糖尿病の治療には段階があるんです			○	○						
	24	(1)高尿酸血症とは						○	○			
	25	(2)尿酸は食べ物には含まれていません						○				
	26	目標体重で私の食事量を計算してみよう	○			○						
	27	食事療法の基本(1)腎臓と食の代謝									○	
	28	食事療法の基本(2)腎臓とたんぱく代謝									○	
	29	食事療法の基本(3)腎臓と塩分									○	
	30	食事療法のポイント										
	31	食事療法の実際(1)食事量									○	
	32	食事療法の実際(2)日常食べる食品量									○	
	33	食事療法の実際(3)三大栄養素のエネルギー配分									○	
	34	食事療法の実際(4)ご飯と油									○	
	35	食事療法の実際(5)たんぱく質量別の食品量									○	
	36	食事療法の実際(6)たんぱく質の選び方										
	37	食事療法の実際(7)カリウムの摂取制限										
	38	たばこと腎臓										
	39	腎臓をいたわるポイント								○		

氏名

様

年齢 64

性別 男性

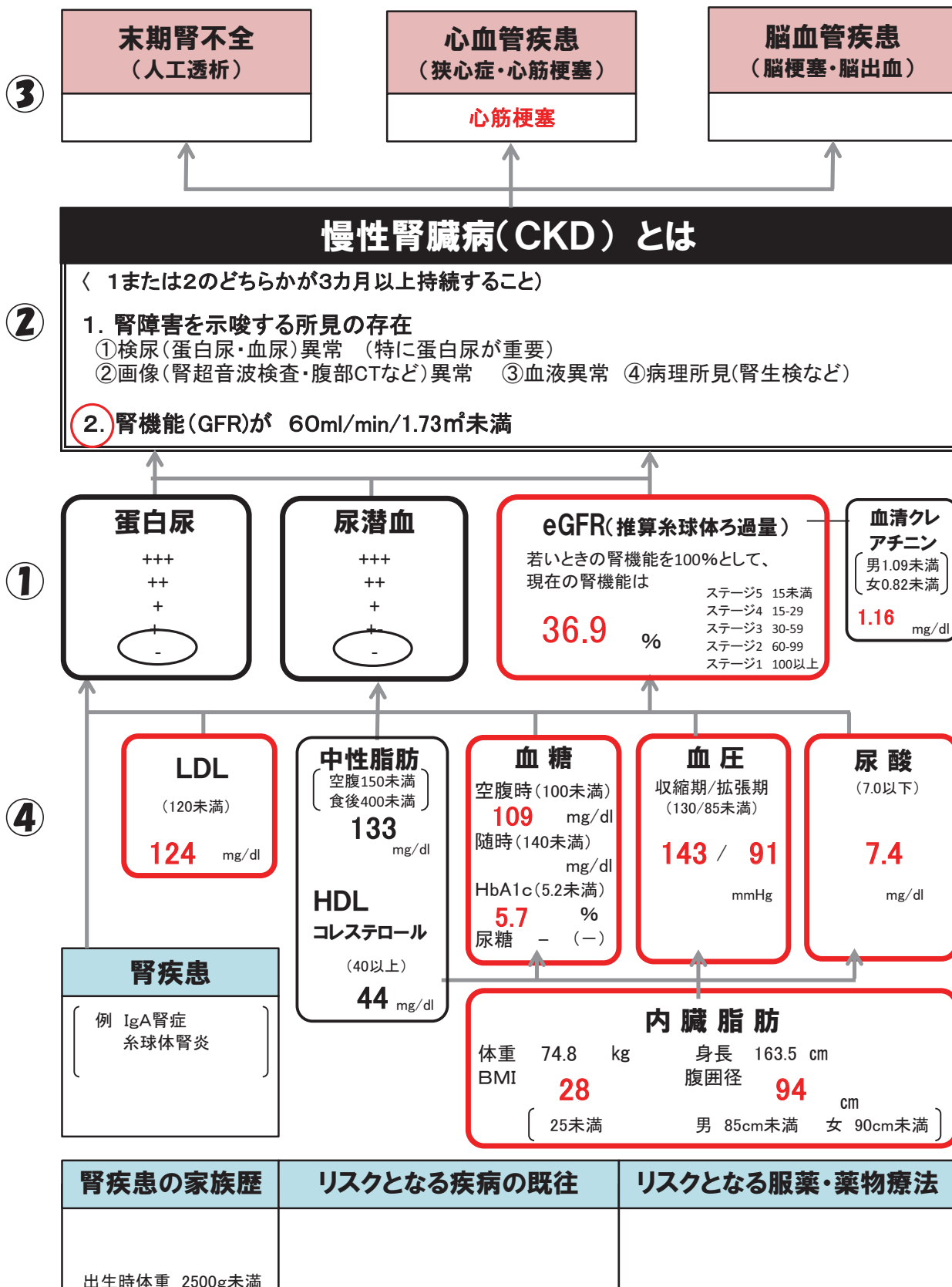
事例 1

健診経年結果一覧		年齢	64					
		実施年月	H21					
		健診機関	住民健診					
		医療機関						
検査項目		基準値	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	
身体 の 大き さ	身長			164.6				
	体重			74.8				
	BMI		18.5~24.9	28				
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満	94				
基本的な健診項目	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ	133			
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ	44			
		AST (GOT)		~30IU/ℓ	31			
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ	34			
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ	33			
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満	143		
				拡張期	85mmHg未満	91		
		尿酸		~7.0mg/dℓ	7.4			
	インスリン抵抗性	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	109			
		HbA1c		~5.1%	5.7			
		尿糖		—	—			
	腎臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	1.16			
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	36.9			
		尿蛋白		—	—			
尿潜血		—	—					
その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール		80~119mg/dℓ	124			
詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図	所見なし	異常なし			
		脳	眼底検査	H O S O	H1S0			
	易血管の 血栓化	ヘマトクリット		~46%	44			
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ	14.8			

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 1

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目的】 メタボリックシンドローム+CKD CKDの原因を探るためにかかりつけ医か腎臓内科 専門医の受診を勧める</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2CKDは放置すると 3GFRのグラフ 10進行を遅らせる目標値</p>
		<p>今回の健診で見つかったことをお知らせしますね。 こちらが健診を経年的に記録したのですが、ちよ とこちらの資料のここ、①を見てもらえますか。 今回この尿検査はたんぱくも潜血もなんともなくて、 この②でいう「腎障害を示す」ものはなかったんだけ ど、こちらのGFR(糸球体ろ過量)、若い時の腎機能 の働きを100% として、現在の腎臓の働きを表す数値なんだけど、こ れが、36.9%だったんです。 そうするとこの②の慢性腎臓病かどうかという基準で いうと、GFRが60未満、これに該当になるんです。 でね、このまま放っておくとね、このことから矢印が上 に向っていき、慢性腎臓病はそのまま腎臓が働かなく なって人工透析になる可能性があるんだけど、それ 以外にも脳血管や心血管疾患になる可能性が高くな ることが分かってきているの。 それをこうならないように(上に向って重症化しないよ うに)、①のところをこれ以上悪くならないために、矢 印の始め④をみてほしいんです。 事例1さんはね、どの部分が正常値から高くなってい る？(と、問いかける)</p>	<p>2 CKDは放置すると</p>
	<p>血圧も糖も尿酸も・・・ 太り過ぎだしな</p>	<p>(指でさして確認しながら)血圧と、尿酸、血糖。そし てその元として内臓脂肪が影響しているんです。</p>	
	<p>「だって薬のんでいるよ」と 言ったら</p>	<p>どんな薬を飲んでますか？実は治療には目標値が あるんですが、知ってますか？</p>	<p>10へ</p>
	<p>「じゃあ、どうしたらいい？」となると</p>	<p>まず、受診して必要な検査を受けていただきたいんで</p>	<p>12か8へ</p>
	<p>「どこもなんともないよ」と 言ったら</p>	<p>そうだよ。でもね、腎臓はね悪くなるまで自覚症状 は出ません。(と資料のタイトルを読む)今のあなたの GFRが36.9。そうすると30から60の間。でもね症 状がないまま、そのまま放っておいていいだろうか。 この症状のない時に手を打ちたいんだよね。そうす ると今言った、これとこれと(血圧とか血糖を指さして確 認)だったよね。</p>	<p>7へ</p>
	<p>俺は心筋梗塞してるが、 それだけでは終わらない ということか・・・</p>	<p>そのままにしておく腎臓の方にもくる可能性がある というのが右に向う矢印ですね。 ですから、まず現在のかかりつけの先生にこの健診 結果をもって腎臓の事を相談してほしいんです。必要 があれば専門の先生を紹介してくれます。 受診した結果、食事等について先生からお話があれ ば、栄養士もいますので、ぜひまたお話を聞かせて 下さい。</p>	
		<p>【次の展開】 受診後の結果把握→生活習慣改善への支援 (食事・減量など)</p>	<p>26で減量へ</p>

氏名

様

年齢 49

性別 女性

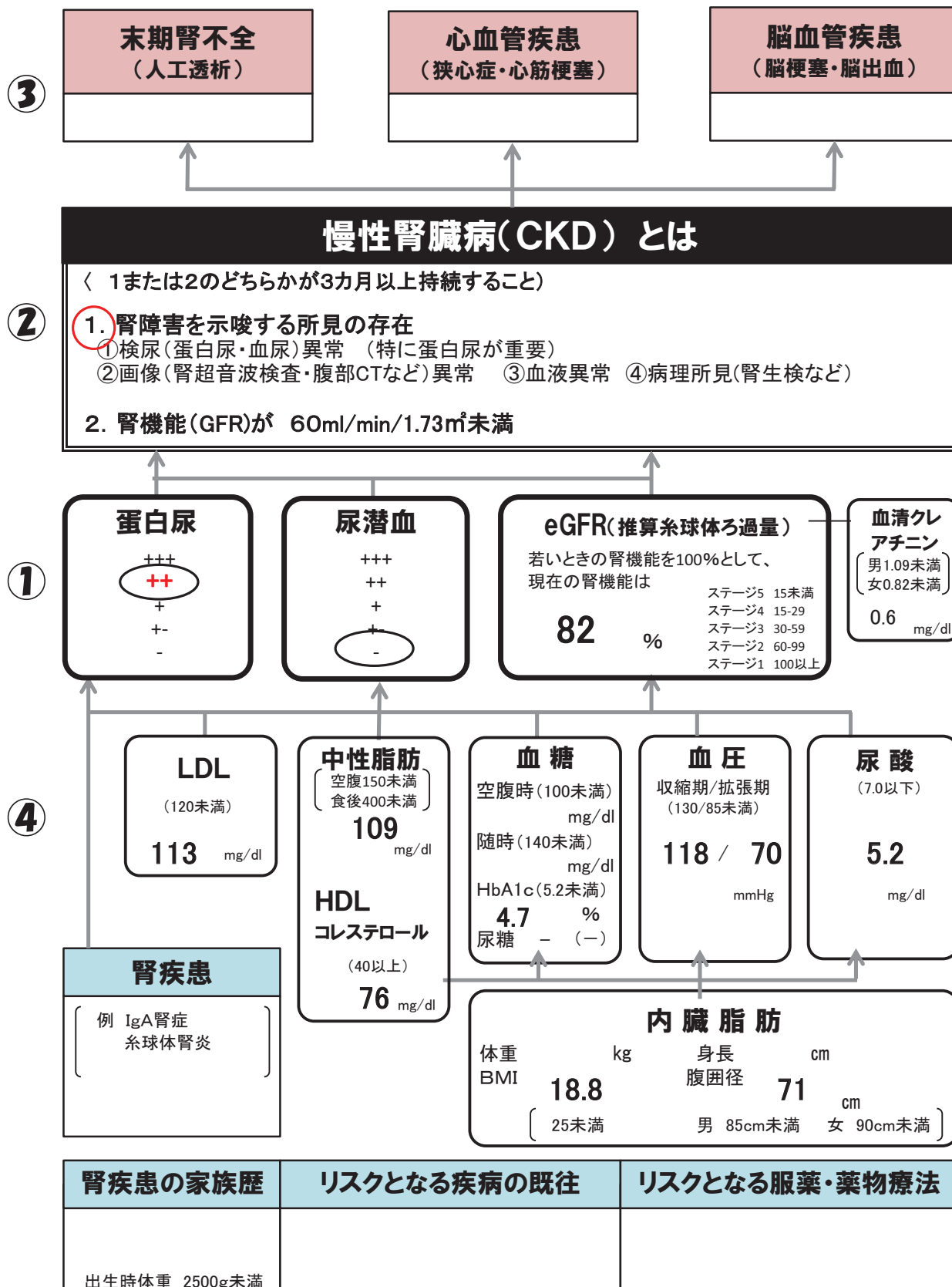
事例 2

健診経年結果一覧		年齢	49				
		実施年月	H22				
		健診機関	市健診				
		医療機関					
検査項目		基準値	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後
基本的な健診項目	身体 の 大き さ	身長		156			
		体重		45.7			
		BMI	18.5~24.9	18.8			
		腹囲	男 ~85cm未満 女 ~90cm未満	71			
	内臓 脂肪 の 蓄積	中性脂肪	~149mg/dℓ	109			
		HDLコレステロール	40~80mg/dℓ	76			
		AST (GOT)	~30IU/ℓ	15			
		ALT (GPT)	~30IU/ℓ	13			
		γ-GT (γ-GTP)	~50IU/ℓ	16			
	血管 内 皮 障 害	血 圧	収縮期	130mmHg未満	98		
			拡張期	85mmHg未満	72		
	イン ス リ ン 抵 抗 性	尿酸	~7.0mg/dℓ	5.2			
		血糖	空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	90			
		HbA1c	~5.1%	4.7			
		尿糖	—	—			
	腎 臓	血清クレアチニン	男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	0.6			
		eGFR	60~ml/min/1.73m ²	82			
		尿蛋白	—	++			
		尿潜血	—	—			
その他の動脈 硬化の危険因子	LDLコレステロール	80~119mg/dℓ	113				
詳細な健診項目	血管 変 化	心臓	心電図	所見なし	異常なし		
		脳	眼底検査	H O S O	H O S O		
	易 血 管 の 栓 化	ヘマトクリット	~46%	32			
		血色素 (ヘモグロビン)	男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ	13.1			

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 2

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目標】 初受診での健診結果と仮定 尿蛋白の問題性に気づき、病院を受診して詳しい検査を受けるよう働きかける</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2CKDは放置すると 3GFRのグラフ</p>
	<p>いや、知らない あら、本当だ・・・</p>	<p>初めて健診を受けて下さってありがとうございます。受けていただいたおかげで、とても大事なことに気づけました。 こちらが健診結果ですけど、一緒にこの資料も見て下さい。ここに「慢性腎臓病(CKD)」とありますが、聞いたことありますか？ 新しく出てきた腎臓病の概念なんです。ちょっと読みますね。ここに判断基準がありますが、事例2さんと、腎臓の働きを表すGFR、これは若い時の腎機能を100%として現在の腎機能を表しているんですが、ここは82%で問題ないです。ところが腎障害を示すと言われている蛋白尿が2+なんです。(と健診結果と判断基準を確認しながら進む) 今までに尿検査でたんぱくとか出たことなかったですか？ 腎臓が悪いって言われたことなかった？ (女性なら)妊娠中に中毒症とか言われたこととかなかった？ (と、問いかける)</p>	<p>3 腎機能の経過をみよう 5 CKDのリスクを確認する問診</p>
	<p>「時々たんぱく出ていたけど」と言われたら</p>	<p>そうですね。実はたんぱくって必要なものだから体から出さないって知ってます？ (と尿蛋白の問題性へ)</p>	<p>11 尿検査で蛋白尿が出た方へ</p>
	<p>「どうしたらいいの」と言われたら</p>	<p>尿蛋白は1回の検査だけでは判断できないので、まず病院でもう一度検査することが必要なんです。</p>	<p>8 尿検査、eGFRに異常が出た方へ</p>
	<p>「忙しいけど病院行かないやだめかい」と言われたら</p>	<p>実はですね、この資料を見てほしいんですが、蛋白尿が出続けることで腎障害が進んで、一番上③の人工透析になったり、心筋梗塞や脳梗塞を起こしやすいということが分かってきたんです。だから本当にたんぱくが出続けているのか病院で詳しく調べることが必要なんです。</p>	<p>2 CKDは放置すると</p>
		<p>【次の展開】 受診後の結果(検査内容、指示事項)を確認して、必要があれば生活指導、食事指導の支援へ続く</p>	

氏名

様

年齢

53

性別

女性

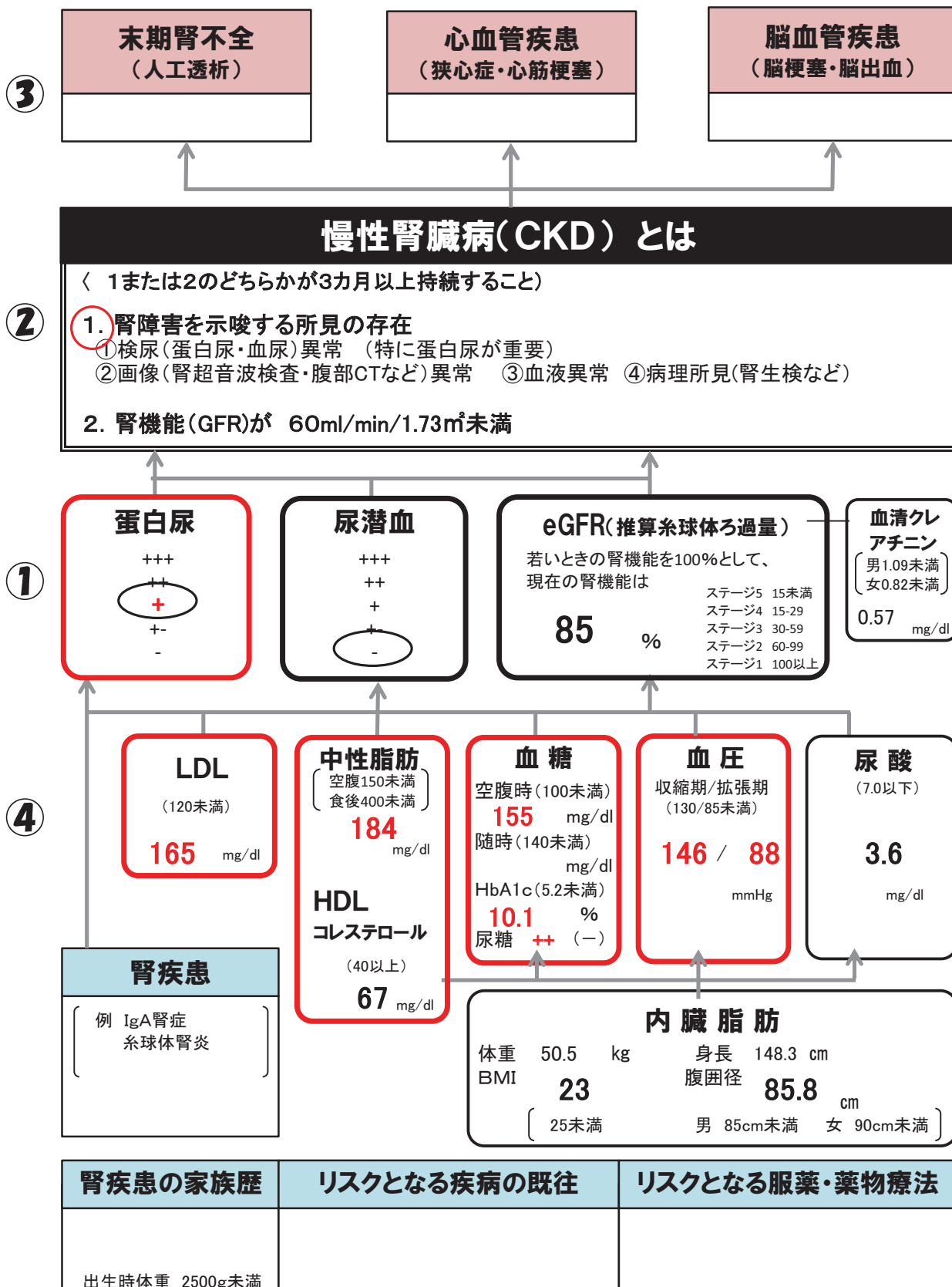
事例 3

健診経年結果一覧		年齢	43	44	45	53			
		実施年月	11年	12年	13年	21年			
		健診機関							
		医療機関							
検査項目		基準値	空腹	食後	食後	空腹	空腹・食後		
身体 の 大き さ	身長			147.6	146.8	147.7	148.3		
	体重			51.7	51.1	49.5	50.5		
	BMI		18.5~24.9	23.7	23.7	22.7	23		
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満				85.8		
基本的な健診項目	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ	262	300	311	184	
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ	39	42	47	67	
		AST (GOT)		~30IU/ℓ	22	23	26	24	
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ	15	22	24	16	
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ	30	50	41	55	
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満	124	138	146	146
				拡張期	85mmHg未満	85	84	90	88
	抵抗性インスリン	尿酸		~7.0mg/dℓ	3.4	3.5	3.4	3.6	
		血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	200	262	200	155	
		HbA1c		~5.1%	6.9	7.1	7.4	10.1	
		尿糖		—	+	+	+	++	
	腎臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	0.4	0.5	0.3	0.57	
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	133	103	179	85	
		尿蛋白		—	-	-	-	+	
		尿潜血		—	-	-	-	-	
	詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図		所見なし	異常なし	異常なし	異常なし
脳				眼底検査		H O S O	HOSO	HOSO	HOSO
		易血管の 血栓化	ヘマトクリット		~46%				
血色素 (ヘモグロビン)			男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ						
その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール		80~119mg/dℓ	177	171	183	165	

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 3

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目的】 健診受診を中断していたが、受診勧奨にて健診受診に結びついた方 未治療の糖尿病によって合併症(CKD)が進んでいることに気づいてもらい、糖尿病の治療のための受診勧奨</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果</p>
		<p>健診を受けて頂き、ありがとうございました。 以前の健診結果とその横に今年の結果を並べて一覧表を作ってみました。色がついているところは基準値から外れているところになります。 (住民の反応をみながら)</p>	<p>1健診経年結果一覧</p>
	<p>「色の違いは何」と聞かれたら</p>	<p>重症度と値が変化していること。また新たに色がついたところに注目してみたい。 体重はほとんど変わっていませんね。 ここのHbA1cって書いてあるところは色が赤くなっていて、数値も上がってます。</p>	
		<p>特に今年の結果で知っていて欲しい、とても大事なことをお話しします。 これまでの健診では尿蛋白がマイナス(-)となっていたのですが、今年はプラスになっているんです。</p>	
		<p>①のところは正常な状態です。 心臓から送られてきた血液は腎臓の糸球体と呼ばれる毛細血管に送られ圧で要らないものなどが下に落とされておしっこに出ていきます。 正常な状態では赤い○の蛋白は落ちていかないので尿検査ではマイナス(-)です。 ところが次、尿蛋白が出ると書いてありますが、事例3さんの今年の尿検査で蛋白が+となっているここをみると、赤い○の蛋白がたくさん下に落ちていきますね。上のところの糸球体という細い血管が傷んでいますよとギザギサがついている。 ギザギサはそれぞれ人によって違いますが、ここに書いているものが悪さをものです。事例3さんは何が当てはまるでしょうか。</p>	<p>9腎臓の働きと健診結果 か 11尿検査で蛋白尿が出た方へ</p>
	<p>「これ(HbA1c)ってなんのこと」と聞かれたら</p>		<p>19(1)か22(4)へ</p>
	<p>「どこもなんともないし」と言ったら</p>		<p>7へ</p>
		<p>今年のHbA1cは10.1なので、ここ(糖尿病領域)になりますね。その下、腎臓というところは糖尿病で腎臓が悪くなり透析にすすむ段階をみえています。 今年健診を受けてくれて本当に良かったです。尿蛋白は出ていましたが、早くに気づくことができました。</p>	<p>20(2)か21(3)へ</p>
	<p>「透析にならないためにはどうしたらいい」と聞かれたら</p>	<p>早い段階から治療を開始することで合併症を防ぐことができること。医療機関受診の必要性を伝える。受診後にまた訪問させてもらいたいことを告げる。</p>	<p>23(5)</p>
		<p>【次の展開】 受診の確認と服薬など検査内容を確認。治療薬の説明。血糖コントロールの是正に向けて食事指導の支援へ</p>	

氏名

様

年齢

62

性別

男性

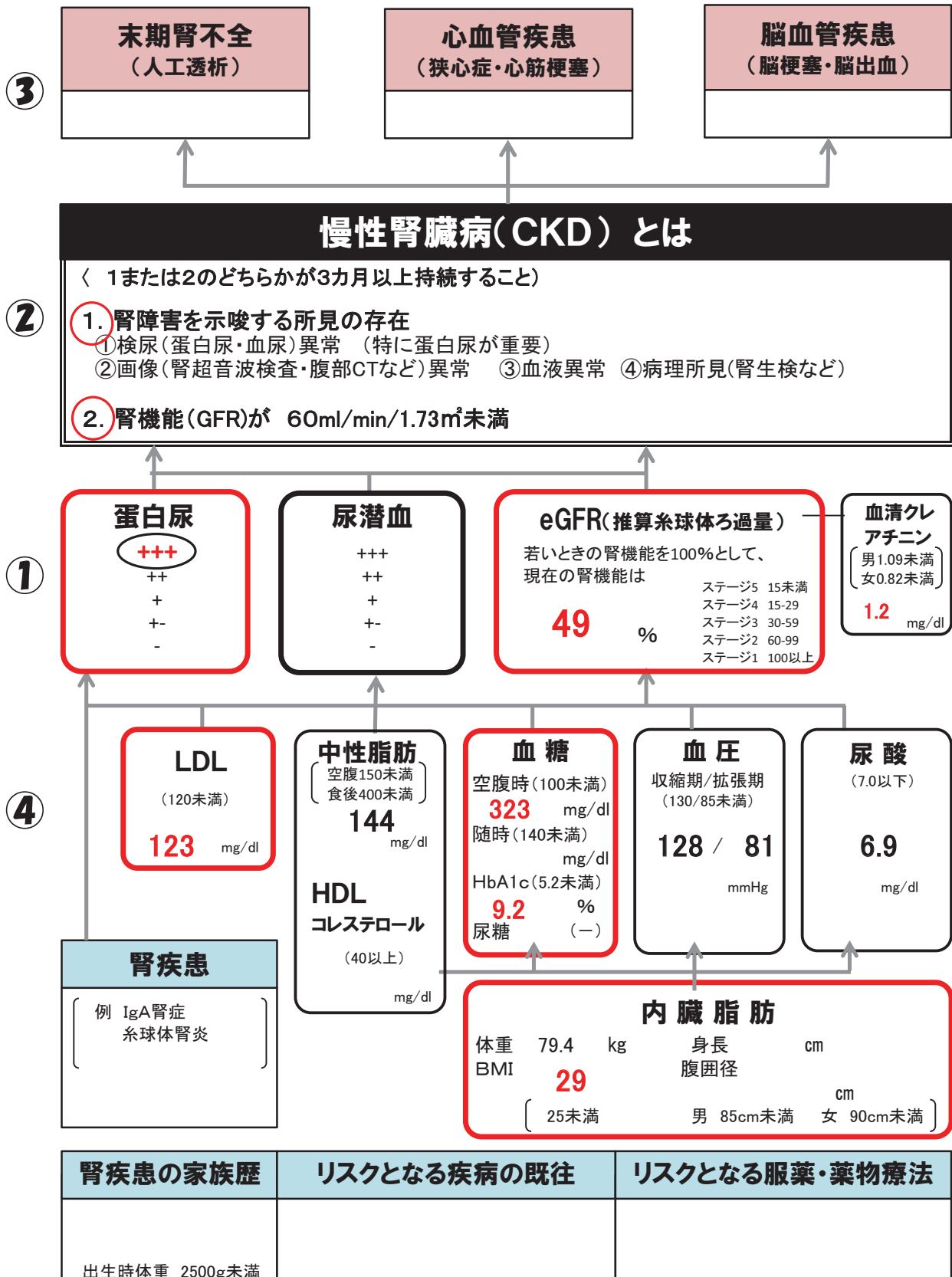
事例 4

健診経年結果一覧		年齢	60	61	62			
		実施年月	16年	17年	18年			
		健診機関						
		医療機関						
検査項目		基準値	食後	空腹	空腹	空腹・食後	空腹・食後	
基本的な健診項目	身体 の 大き さ	身長						
		体重		69	72	79.4		
		BMI	18.5~24.9	25.4	26.3	29		
		腹囲	男 ~85cm未満 女 ~90cm未満					
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪	~149mg/dℓ	125	163	144	
			HDLコレステロール	40~80mg/dℓ				
			AST (GOT)	~30IU/ℓ				
			ALT (GPT)	~30IU/ℓ				
			γ-GT (γ-GTP)	~50IU/ℓ				
		血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満	94	84	128
拡張期				85mmHg未満	47	55	81	
		尿酸	~6.9mg/dℓ	5.6	5.7	6.9		
インスリン抵抗性		血糖	空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	治196	治244	治323		
		HbA1c	~5.1%	治9.0	治9.3	治9.2		
	尿糖	—						
腎臓	血清クレアチニン	男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	0.8	1	1.2			
	eGFR	60~ml/min/1.73m ²	76	60	49			
	尿蛋白	—	++	+++	+++			
	尿潜血	—	—					
その他の動脈硬化の危険因子	LDLコレステロール	80~119mg/dℓ	209	216	治123			
詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図	所見なし				
		脳	眼底検査	H O S O				
	易血管の血栓化	ヘマトクリット	~46%					
		血色素 (ヘモグロビン)	男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ					

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 4

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



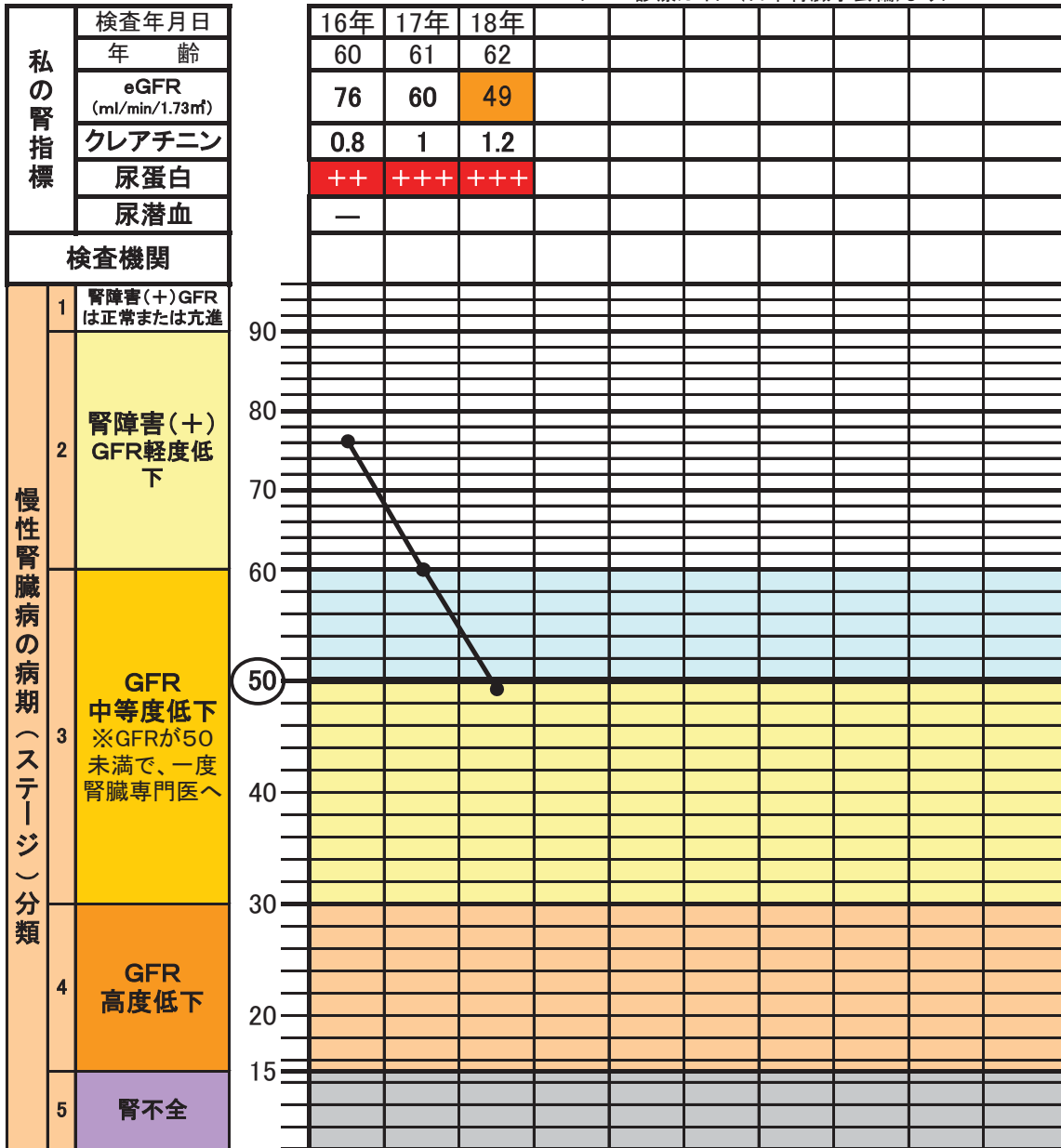
各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

3 腎機能の経過をみよう(GFRのグラフ)

事例 4

特定健診結果から尿検査とeGFRを表に書き入れてみましょう

<CKD診療ガイド(日本腎臓学会編)より>



慢性腎臓病(CKD)の定義 < 1または2のどちらかが3カ月以上持続すること >

1. 腎障害を示唆する所見の存在
 ①検尿(蛋白尿・血尿)異常 (特に蛋白尿が重要)
 ②画像(腎超音波検査・腹部CTなど)異常 ③血液異常 ④病理所見(腎生検など)

2. 腎機能(GFR)が60ml/min/1.73m²未満

かかりつけ医が腎臓専門医に紹介する目安
 ①0.5g/gクレアチニン以上または2+以上の尿蛋白が出たとき
 ②eGFR 50ml/min/1.73m²未満のとき
 ③eGFRが50以上でも、蛋白尿と血尿がどちらも(1+)以上のとき
 *ただし高齢者では加齢に伴うGFR低下があるため、透析になる心配なGFRの値は若年者とは異なり、低くなります

事例 4

10 進行を遅らせるための目標値

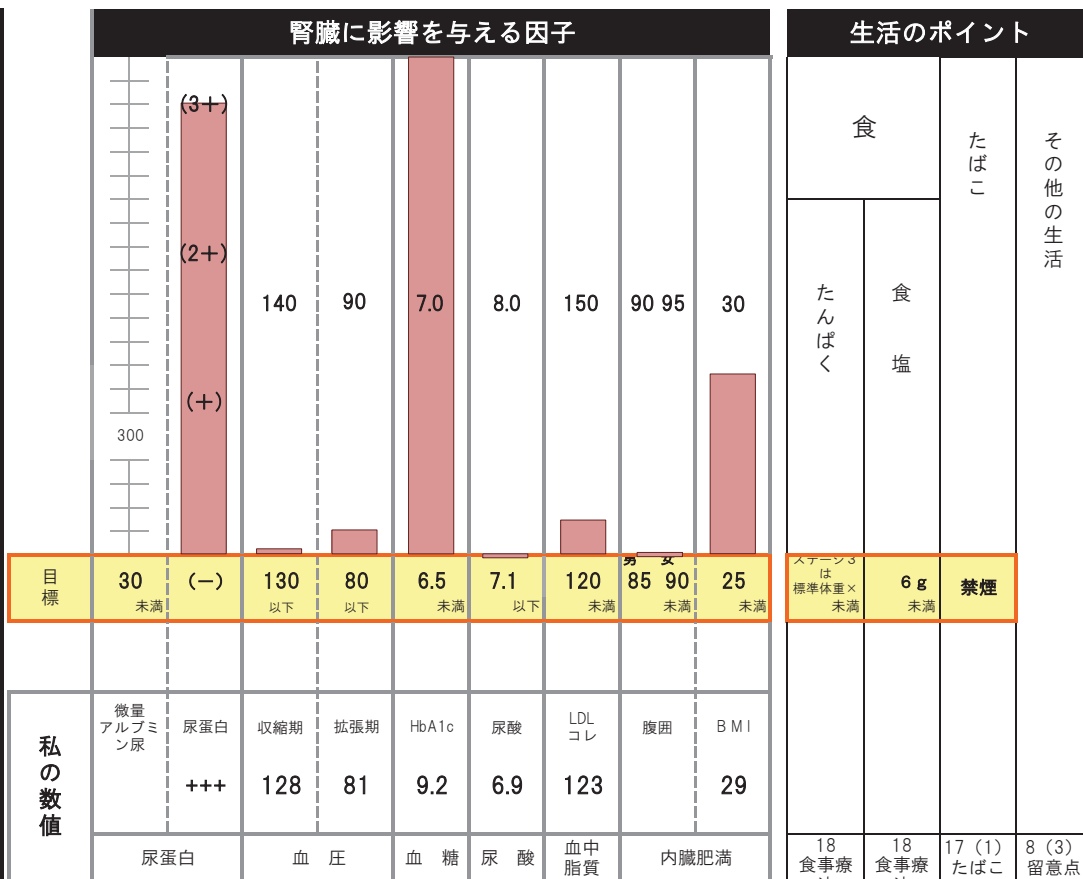
様 62 歳 男

検査月日 年 月 日

② 健康障害

脳血管疾患	心疾患	その他の動脈硬化	末期腎不全
(治療・未治療)	(治療・未治療)	(治療・未治療)	(治療・未治療)
遺伝 ()	遺伝 ()	遺伝 ()	遺伝 ()
眼底検査 H S	心電図		

① 悪化予防の目標値と健診結果



① 私のステージ	ステージ	0	1	2	3	4	5
重症度の説明	ハイリスク群	腎障害(+) GFRは正常または允進	腎障害(+) GFR軽度低下	GFR中等度低下 ※GFR50未満で一度腎臓専門医へ	GFR高度低下	腎不全	
推算GFR値	危険因子を有する場合	90	60	50	30	15	
		49					

② CKD発症の危険因子	遺伝	尿の異常	腎臓の病気	生活習慣病	尿路系疾患	その他
		たんぱく 歳頃 潜血 歳頃			歳頃	

*チェックリストから過去の課題を記入する

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
	<p>「下がっている」などの反応をみる</p> <p>(ここで本人から糖尿病の数値や体重等について話が出るかもしれない。例えば、担当医師からどの値まで下げる必要があるか、またはそろそろインスリン療法も必要だと話をされているなど)</p>	<p>【保健指導の目的】 糖尿病治療中(経口血糖降下薬内服) 脂質異常症治療中 治療中であるが血糖のコントロールが悪く合併症(CKD)が進行している事に気づいてもらい、コントロールをよくしたい</p> <p>コレステロールの薬を飲み始めて下がりましたね。病院で先生から話を聞いているかもしれませんが、受けてくれた健診結果の説明を少しさせていただきます。</p> <p>(もしかしたここで、先生から言われていることを話し始めるかもしれない。)</p> <p>健診結果で腎臓の機能、働きもみれるんです。事例4さんの60歳、61歳、そして今年62歳の結果です。20歳前後の若いころの腎臓の働きを100%として今の働きは何パーセントになっていますか、とみるんです。事例4さんはまだ62歳、一生懸命お仕事をしてこれから奥さんと旅行に行ったりとまだまだやりたいことがあると思います。なので体の調子を悪くして欲しくありません。</p> <p>いま腎臓の働きは半分程度です。自覚症状はこの30より下にならないと出てきません。そしてここ、15あたりになると自分の腎臓ではおしっこに要らないものを出すことが十分にできなくなるので人工透析って聞いてことがあるかもしれませんがそれが必要になります。</p> <p>①に事例4さんの尿蛋白とさきほどの腎臓の働きをみる値を入れました。この値はその上の②、慢性腎臓病です。矢印が上に向かっていますが、このままでは腎不全、心臓の病気や脳梗塞になる危険性があります。事例4さんがここに進まないようにするためには、④のところの数値が重要なんです。</p> <p>糖尿病の薬を飲んでいるから、いまは2段階のところ。血糖値をどの値にしたらよいかというものがあって、ここ「優」「良」にしておきたい。ところが事例4さんはここ「不可」のところ、このままだと3段階、もしくは専門医の紹介と書いてありますね。</p> <p>(インスリン療法の話をされている場合は、インスリン療法が治療の最終手段ではなくなっていること。膵臓が疲弊しているため一時的にインスリン療法で膵臓を休め回復を待つこともあることを伝える。)</p> <p>(内服している薬、空腹感などの聴き取り。生活習慣改善にむけて本人の思いこいるか) 近いうちに栄養士とまたお邪魔させていただきますと告げ、次回訪問につなげる。</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2慢性腎臓病(CKD)は放置すると 3腎機能の経過をみよう</p> <p>3腎機能の経過をみよう</p> <p>場合によって7へ</p> <p>2慢性腎臓病は放置すると</p> <p>20(2)か23(5)へ</p> <p>22(4)か10へ</p>
		<p>【次の展開】 治療内容の変更の有無の確認。治療内容に応じた食事療法への支援(栄養士)</p>	<p>26で減量へ</p>

氏名

様

年齢

52

性別

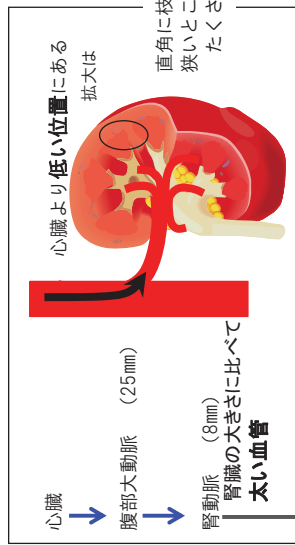
男性

事例 5

健診経年結果一覧		年齢	51	52				
		実施年月						
		健診機関						
		医療機関						
検査項目		基準値	空腹	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	
身体 の 大き さ	身長			163.3	163.5			
	体重			63.9	62.7			
	BMI		18.5~24.9	24	23.5			
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満	84.2	83.4			
基本的な健診項目	内臓 脂肪 の 蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ	150	183		
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ	72	70		
		AST (GOT)		~30IU/ℓ	16	17		
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ	14	13		
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ	18	17		
	血管 内 皮 障 害	血 圧	収縮期		130mmHg未満	治160	治188	
			拡張期		85mmHg未満	70	治96	
	尿酸		~7.0mg/dℓ	4.9	5.2			
	イン ス リ ン 抵 抗 性	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	108	106		
		HbA1c		~5.1%	4.8	4.9		
		尿糖		—				
	腎 臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	1	1.3		
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	62.4	46.8		
		尿蛋白		—	—	—		
		尿潜血		—	—	—		
	その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール		80~119mg/dℓ	71	108	
詳細な健診項目	血管 変 化	心臓	心電図	所見なし	異常なし	ST低下		
		脳	眼底検査	H O S O				
	易 血 管 の 栓 化	ヘマトクリット		~46%				
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ				
喫煙				35本/日				
飲酒				1.5-1.8ℓ/日				

9 腎臓の働きと健診結果

② 腎臓の構造

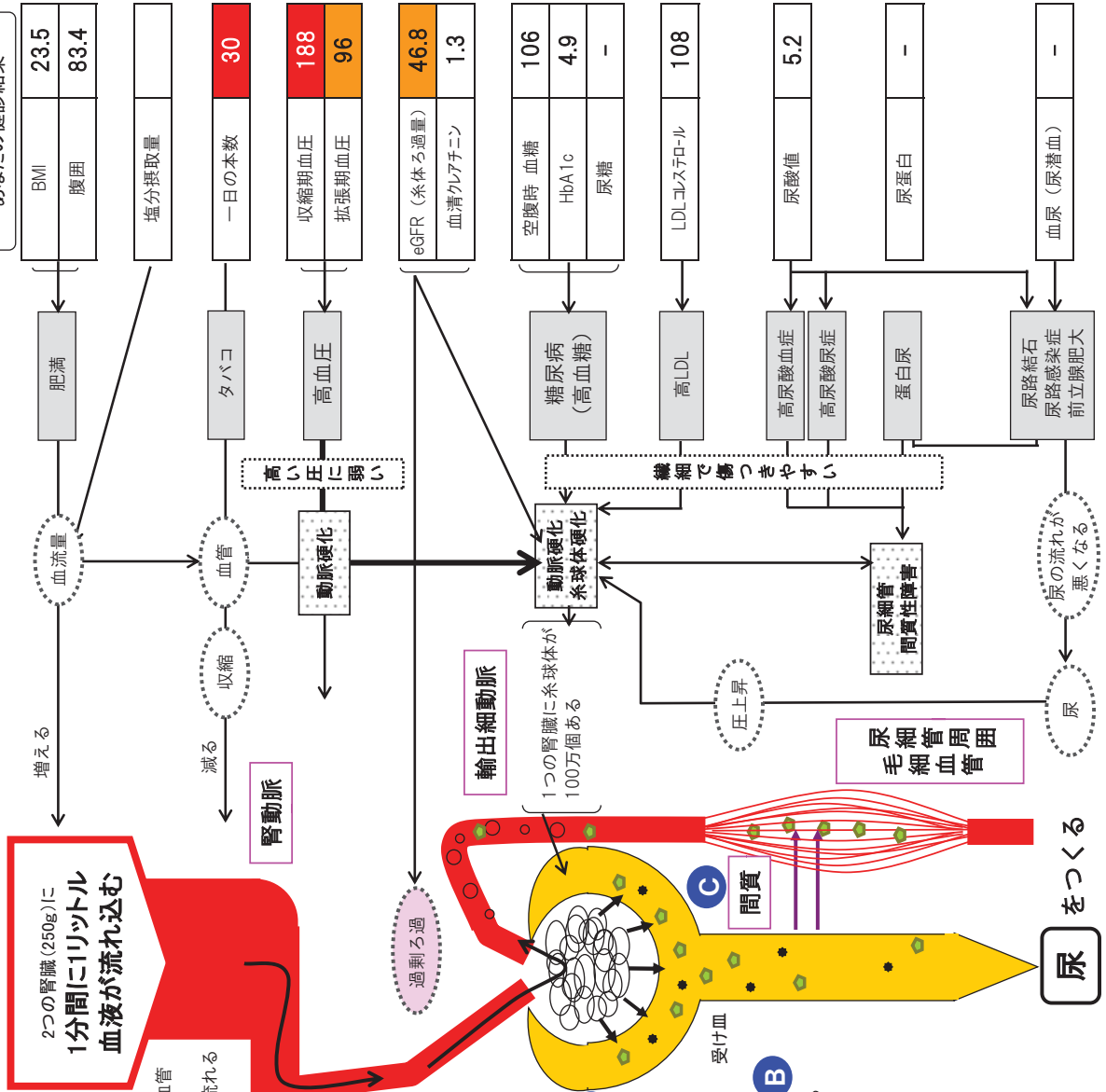


血管を収縮させて

血流量を調節

③ 腎臓の働き

2つの腎臓(250g)に
1分間に1リットル
血液が流れ込む



大量の老廃物をろ過するために
一定の圧 (60mmHg) が必要
* 他の毛細血管 (15mmHg) の4倍の圧

- A ● 蛋白質、赤血球、白血球などは網目を通さずそのまま輸出細動脈
- B ★ 毒やいらぬものを落とす

血管の壁は薄い ろ過に最適

体にとって必要なものを血液に戻す (99%再吸収)

- ブドウ糖
- 水分
- アミノ酸
- ナトリウム (塩)

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目的】 高血圧治療中 血圧のコントロールを良くして、CKDの進行を遅らせる</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2慢性腎臓病(CKD)は放置すると 3腎機能の経過をみよう</p>
		<p>今年も健診を受けていただきありがとうございました。今日は少し腎臓について知っておいてもらいたいことがあり始めに少しお話をさせていただきます。</p> <p>①腎臓の働きと書いてあります。 腎臓は左右2つあり、1分間に1リットル、牛乳パック1本分の血液が心臓から腎臓に流れていきます。一番下に尿とありますが、糸球体という細い血管のかたまりのところで血液中のいらなくなったものをろ過と言いますが、ふるいにかけるようにして尿に捨てます。</p> <p>糸球体で素早くろ過するためには圧を一定にしておく必要があります、ちょっと前の輸入細動脈が調整しています。</p> <p>私たちが知らないところで腎臓はたくさんの血液からいらぬものをだけをおしっこに捨てるお仕事をしてくれています。</p> <p>ところが、となり③をみてみますね。 体重が増える、塩分、アルコールは水をよぶものなのでここが多くなると血液量が増えます。たくさんの血液がどっと腎臓に入ると腎臓もたくさんの仕事をすることになります。 毎日毎日たくさんの仕事をさせられる腎臓が自分だったら。当然腎臓の働きも次第に悪くなる。それを数値で表したものがろ過量とありますが、46.8です。</p>	<p>9腎臓と健診結果 あるいは13(1)か14(2)へ</p>
		<p>事例5さんの結果、今年は昨年の値と比べて下がっていました。20歳前後の若いころの腎臓の働きを100%としたときに、今年は半分。 腎臓の働き方を少し楽にさせてあげて欲しい。健診結果の数値から腎臓になりかわって今日はお話させてもらいました。</p>	<p>3腎機能の経過をみよう</p>
	<p>薬飲んでいるのになんで高いんだらう、と言われたら</p>	<p>血圧が上がる原因はこの資料にもあるように様々です。 事例5さんの場合は何かあるでしょうか？ (と、問いかけて本人に考えさせる。)</p>	<p>9か16(4)、17(5)へ</p>
	<p>本人からアルコール、塩分、タバコなどについて話が出たものに合わせて</p>	<p>(ちらりとアルコール量や禁煙の意志、塩分量について触れる。家庭血圧測定の実施有無や内服状況も把握する。)</p>	<p>アルコール量の確認 塩分量 18(6)へ</p>
		<p>【次の展開】 家庭血圧測定の記録から降圧目標に達しているかの確認 レセプトや本人から内服薬変更の確認 ST低下などCVD予防への対応</p>	

氏名

様

年齢 66

性別 男性

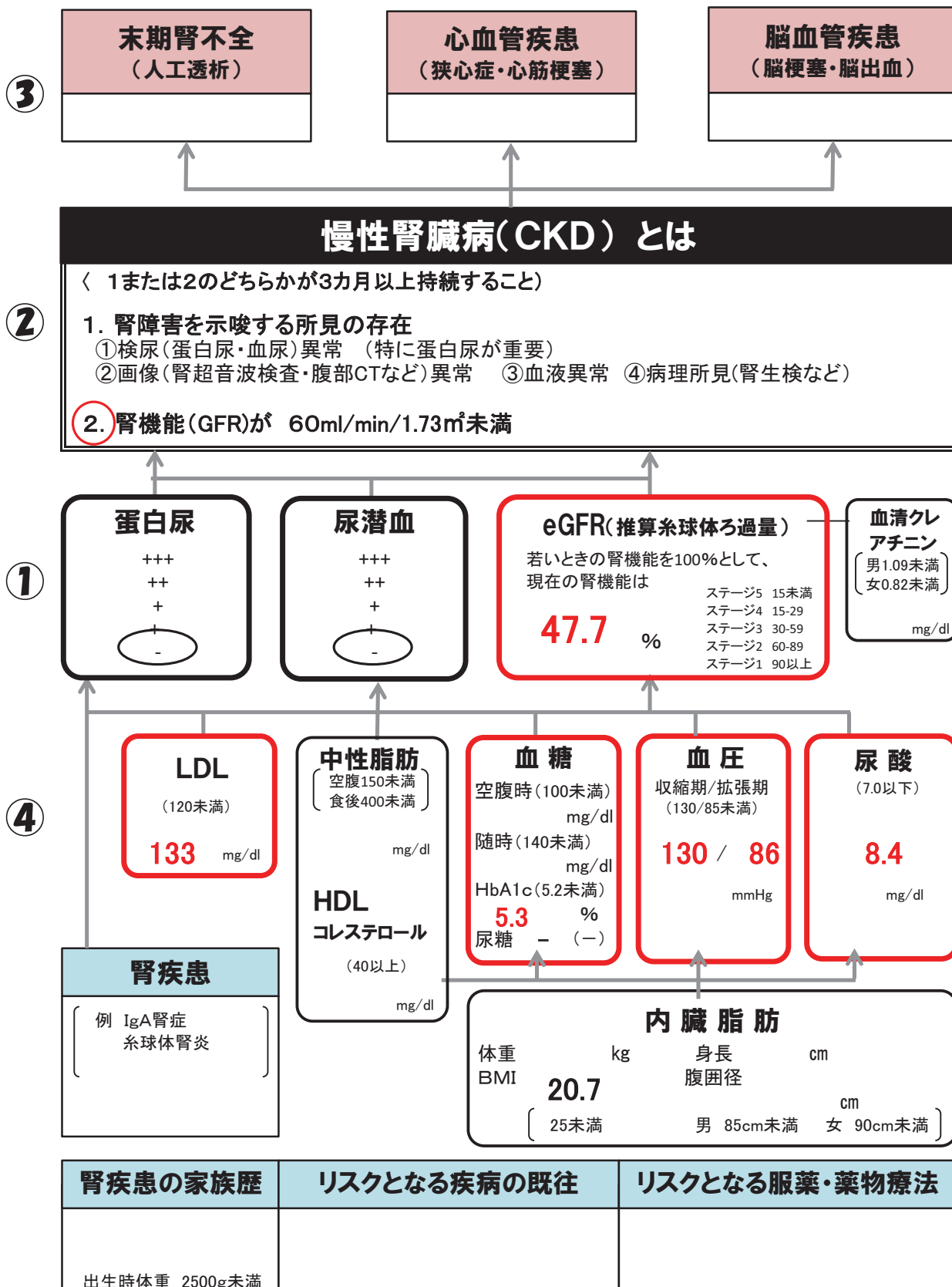
事例 6

健診経年結果一覧		年齢	65	66				
		実施年月	H19	H20				
		健診機関	市健診	市健診				
		医療機関						
検査項目		基準値	空腹	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	
基本的な健診項目	身体 の 大き さ	身長						
		体重						
		BMI	18.5~24.9	20.6	20.7			
		腹囲	男 ~85cm未満 女 ~90cm未満					
	内臓 脂肪 の 蓄積	中性脂肪	~149mg/dℓ					
		HDLコレステロール	40~80mg/dℓ					
		AST (GOT)	~30IU/ℓ					
		ALT (GPT)	~30IU/ℓ					
		γ-GT (γ-GTP)	~50IU/ℓ					
	血管 内 皮 障 害	血圧	収縮期	130mmHg未満	132	130		
			拡張期	85mmHg未満	92	86		
		尿酸	~7.0mg/dℓ	8.6	8.4			
	イン ス リ ン 抵 抗 性	血糖	空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ					
		HbA1c	~5.1%	5.2	5.3			
		尿糖	—					
	腎 臓	血清クレアチニン	男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ					
		eGFR	60~ml/min/1.73m ²	52.7	47.7			
		尿蛋白	—	—	—			
		尿潜血	—	—	—			
その他の動脈 硬化の危険因子	LDLコレステロール	80~119mg/dℓ	121	133				
詳細な健診項目	血管 変 化	心臓	心電図	所見なし				
		脳	眼底検査	H O S O				
	易 血 管 の 栓 化	ヘマトクリット	~46%					
		血色素 (ヘモグロビン)	男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ					

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 6

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		【保健指導の目的】 高尿酸血症の治療中断者 痛風で痛い時だけ服薬する 高尿酸血症の治療を再開し、中断しない	【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2CKDは放置すると 3腎機能の経過をみよう
	尿酸か？	今回の健診で分かったことをお知らせしますね。 まずこのグラフを見て下さい。印のついている色、青から黄色になり、値も下がっていますよね。50の所に○がついています。ここを読んでもらえますか？ (GFRが50未満で一度腎臓内科の専門医へと読んで、住民の反応を待つ) それで、どうしてかなと思って健診結果をみたんです。この色は濃くなる方がオレンジ色の方が悪化していることを表しているんですが、昨年と比べてどうです？オレンジのまま変わらないところがありますよね？	2慢性腎臓病(CKD)は放置すると
	わからん。だけど自分はお酒もたばこも吸わない。なぜ尿酸があがるのか？	こちらの資料をみていただけますか？ 尿酸というのは体を構成しているたんぱく質の老廃物に含まれていて、肝臓で作られます。だからお酒やたばこに関係なく生きている限り作られるんです。ではどうして血液中に多くなるのか？(資料を順を追って、最後腎臓から排泄されるまで一緒にたどる) ところで事例6さん、痛風を起こしたことはないです その後、尿酸を下げる治療は始めませんでしたか？	24(1)か9へ
	51歳と62歳の時の2回やってる。		
	1年位飲んだけど、痛みもないし勝手に止めた	そうでしたか。ところで尿酸の値はどのくらいがいいのか聞いた事はありますか？	10進行を遅らせるための目標値へ
	わからん。	じゃあこの資料みていただけますか。 腎臓に影響を与える因子の中で基準を超えると赤いグラフ棒が伸びてくるんです。	
	(グラフを見ながら) ずいぶんはみ出してますね	そうですね。ここに目標とありますが(と、指をさす)	
	7.0未満？	そうですね。	
	ということはあと1.4下げればいいのか…どうしたらいいんだ？	もう一度こちらの資料をみてもらえますか？ 尿酸は食べるものにも含まれますが、新陳代謝でも出来てきます。腎臓も心配ですが、動脈硬化から心臓も傷めます	25(2)へ
	俺は発作もやっているし…	実はGFRが低いという事はこの腎障害に該当します。	
	治療しなければいけないということか	尿酸の値から判断すると薬物治療が必要な段階ですね。 と同時にここにあるように生活習慣の改善も大事です。 健診を受けていただいて分かって良かったです。病院で改めて血液検査をしたいと思います。また薬の事とか検査の結果を教えてください。	
		【次の展開】 高尿酸血症の治療の確認。治療薬の確認(腎臓との関係) 中断予防のための生活支援	

氏名

様

年齢 64

性別 男性

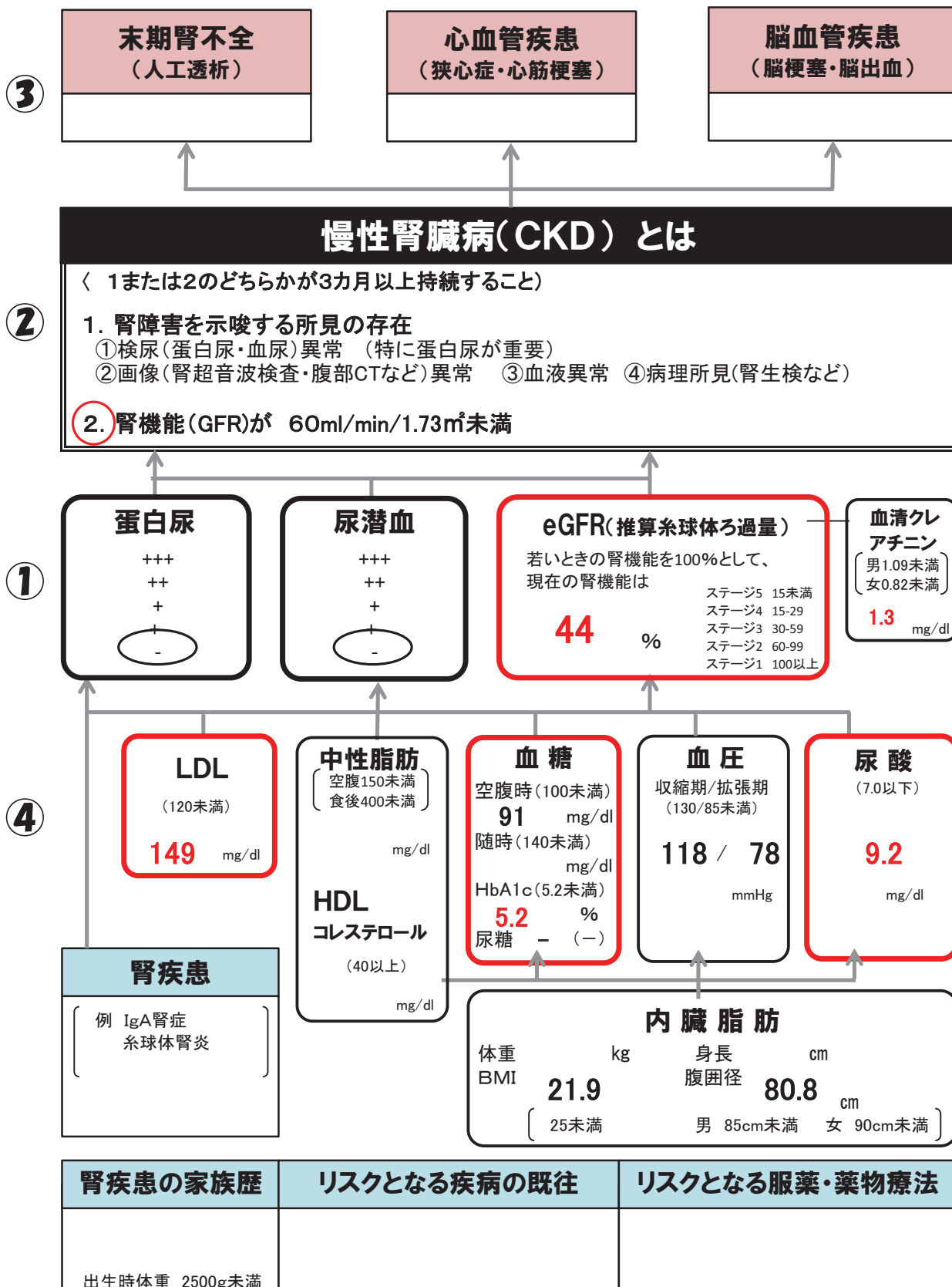
事例 7

健診経年結果一覧		年齢	61	62	63	64			
		実施年月	H19	H20	H21	H22			
		健診機関	住民健診	住民健診	住民健診	住民健診			
		医療機関							
検査項目		基準値	空腹	空腹	空腹	空腹	空腹		
身体 の 大き さ	身長								
	体重								
	BMI		18.5~24.9	22.3	22.8	23	21.9		
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満	83.1	88.5	83.3	80.8		
基本的な健診項目	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ					
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ					
		AST (GOT)		~30IU/ℓ					
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ					
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ					
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満	145	129	138	118
				拡張期	85mmHg未満	92	80	80	78
	尿酸		~7.0mg/dℓ	6.6	7.4	8.5	9.2		
	インスリン抵抗性	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	90	93	89	91	
		HbA1c		~5.1%	5.2	5	5	5.2	
		尿糖		—	—	—	—	—	
	腎臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	1	1.1	1.1	1.3	
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	60	53	53	44	
		尿蛋白		—	—	—	—	—	
		尿潜血		—	未実施	未実施	未実施	—	
	その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール	80~119mg/dℓ	162	161	154	149	
詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図	所見なし					
		脳	眼底検査	H O S O					
	易血管の血栓化	ヘマトクリット		~46%					
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ					

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 7

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目的】 尿酸の改善によるCKDの進行予防 石が出来た原因が高尿酸だと気づく</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2CKDは放置すると 3腎機能の経過をみよう</p>
		<p>今年の健診結果を説明させていただきますね。 検査の異常があると色が付いているんですが・・・ (見せると、必ず住民は何か反応する)</p>	<p>1 健診結果経年表</p>
	<p>悪いとこだらけだね と か いっぱい色付いてるね と か ふ～ん とか</p>	<p>そうですね、色はあちこちについているんですが、実は今回心配なのはこの尿酸値なんです。昨年8.5と高かったんですが、今年は9.2です。 尿酸って聞いたことありますか？こちらの資料を見てもらえますか。実は尿酸というのは、私達の身体を構成する細胞が 新陳代謝で壊されて、肝臓で処理されてプリン体からできる物質なんです。食物から入るプリン体もあります。 最終的に腎臓から排出されるんですが、ここに書かれているように排出能力に個人差があるんです。 高尿酸血症があると実は高尿酸尿症でもあるために、石ができることがあるんですが、どうですか？</p>	<p>24(1)高尿酸血症と腎臓</p>
	<p>30前に1回、40代50代でも 1回ずつ腎臓結石をしている。 すごく痛かった。</p>	<p>そうですね。腎臓結石を繰り返していたんですね。実は今回この尿酸の数値と同じくらい心配なのがGFRという値なんです。何を現わしているかという、こちらの資料になりますが、①ですね「若い時の腎機能を100%とすると現在の腎臓は何%の働きなのか」を現わす数字です。 この数値が昨年の53から今年は43へ低下しています。 こちらのグラフで見てもらうと50を切ると色が違うのがわかりますか？実はこのGFRが50を切ると一度腎臓内科の専門医にかかる目安と言われているんです。 事例7さんの腎臓は今ちょっと大変そうですね。 そこでですね、石を作る原因となっている尿酸をまず治療で下げて行くことが大切になるんですが…</p>	<p>2 CKDは放置すると 3 腎機能の経過をみよう</p>
	<p>実は去年尿酸の薬を飲んだらすぐに値が下がったから、できるだけ薬に頼りたくないし、止めたんだよ</p>	<p>結石の時は痛いんですけど、高尿酸は痛みがないですもんね。でも腎臓はどうでしょうね・・・？ 結石をつくらない日常生活のポイントはこちらの資料にあるんですが、当てはまるものはありますか、どうでしょう？ 1年間気をつけたけど9.2まで値があがり、腎機能が下がっているんで、私としてはまずかかりつけ医で高尿酸の治療を再開して、腎機能を相談してみる時期だと思うのですが。</p>	<p>6 前立腺肥大と結石</p>
	<p>少し考えてみる</p>	<p>分かりました。また連絡しますね。もし病院に行きましたらその後の状況を教えて下さい。 高尿酸の治療が始まったら食事の事とかまた一緒に考えさせて下さい。</p>	
		<p>【次の展開】 高尿酸の治療の確認 LDLコレステロール高値への食事指導</p>	

氏名

様

年齢 60

性別 女性

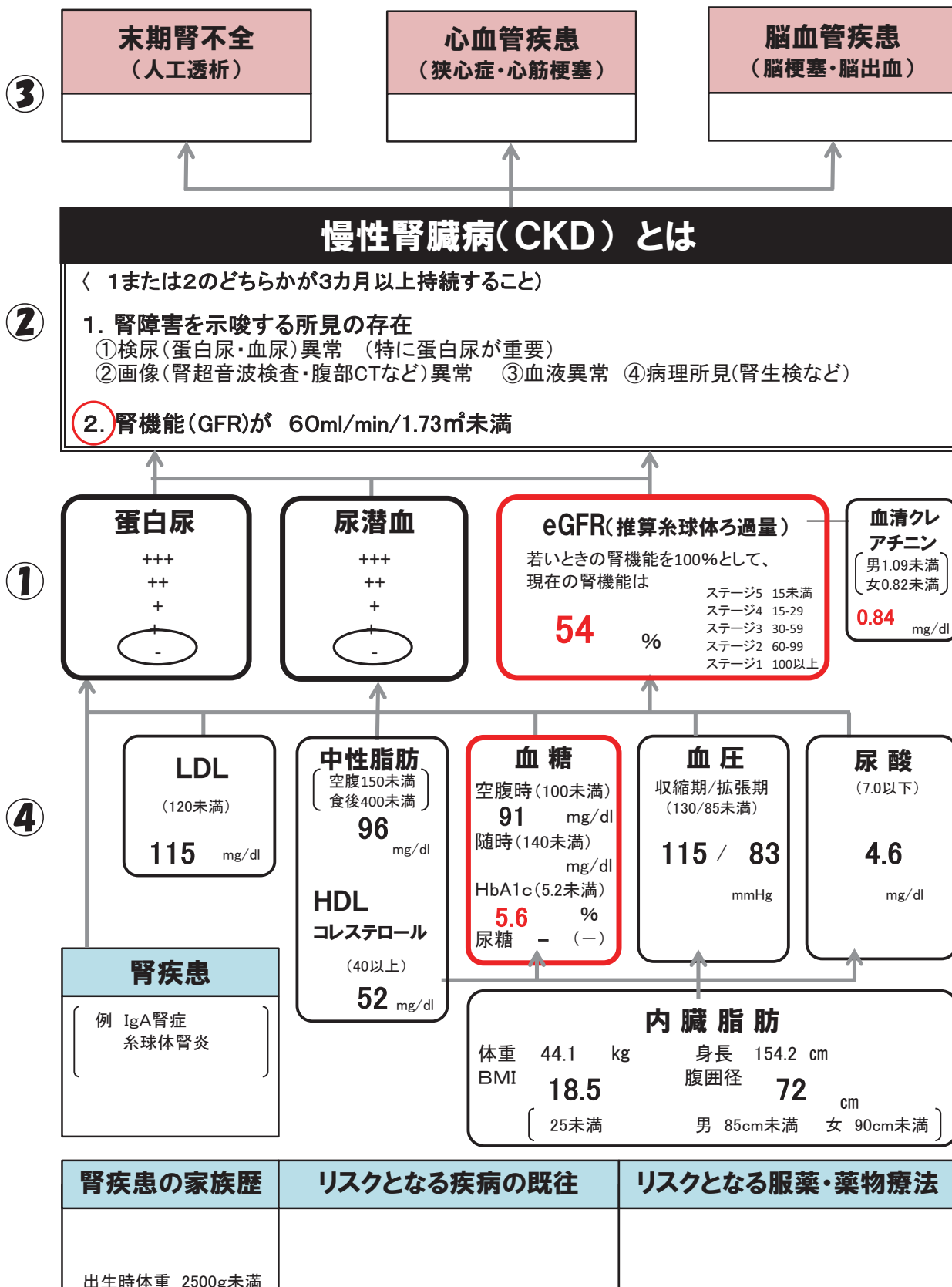
事例 8

健診経年結果一覧			年齢	56	57	58	59	60		
			実施年月	H17	H18	H19	H20	H21		
			健診機関	市健診	市健診	市健診	市健診	市健診		
			医療機関							
検査項目		基準値	空腹	空腹	空腹	空腹	空腹	空腹		
身体 の 大き さ	身長			154.9	155	154.5	154.5	154.2		
	体重			47.5	49.7	48.6	45.3	44.1		
	BMI		18.5~24.9	19.8	20.7	20.4	19.1	18.5		
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満				72	72		
基本的な健診項目	内臓 脂肪 の 蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ	98	90	92	100	96	
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ	55	60	56	50	52	
		AST (GOT)		~30IU/ℓ	33	24	30	31	28	
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ	26	30	28	30	30	
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ	35	24	60	74	53	
	血管 内 皮 障 害	血 圧	収縮期		130mmHg未満	100	105	110	118	115
			拡張期		85mmHg未満	80	82	78	80	83
		尿酸		~7.0mg/dℓ	4.2	4.5	4.3	4.5	4.6	
	イン ス リ ン 抵 抗 性	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	99	95	92	91	91	
		HbA1c		~5.1%	5.2	5.3	5.5	5.5	5.6	
		尿糖		—	—	—	—	—	—	
	腎 臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	0.9	0.9	0.9	0.87	0.84	
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	51	50	50	52	54	
		尿蛋白		—	—	—	—	—	—	
		尿潜血		—	—	—	—	—	—	
	その他の動脈 硬化の危険因子	LDLコレステロール		80~119mg/dℓ	116	139	135	119	115	
詳細な健診項目	血管 変 化	心臓	心電図		所見なし					
		脳	眼底検査		H O S O					
	易 血 管 の 栓 化	ヘマトクリット		~46%						
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ						

2 慢性腎臓病(CKD)は、放置すると

事例 8

人工透析や脳梗塞、心筋梗塞になる可能性が高くなります
慢性腎臓病かどうか、特定健診結果で確認してみましょう



各検査項目の基準値は、標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)に準じたものです。

	住民の発言等	保健師・管理栄養士	学習教材
		<p>【保健指導の目的】 原因は分からないがGFRが低めの方 CKDを進行する因子を理解し、生活習慣の中で予防する</p>	<p>【事前に準備する資料】 1健診経年結果 2CKDは放置すると 3腎機能の経過を見よう</p>
	<p>あら？どうしてだろう</p>	<p>今年も健診を受けてくれてありがとうございます。 今回の健診で分かったことをお知らせしますね。 経年表の色がついているところは基準値より高かったり、低く出ている値になります。ずっと色がついているところがあるのですが、わかりますか？eGFRというクレアチニンの値から計算して出される腎臓の働きを現わす数字です。 事例8さんの場合は、若い時の腎臓が100%働いているとすると、現在54%ということになります。実はこの数値が60をきると慢性腎臓病(CKD)と定義され、将来いろいろなことがおこる可能性が高いことがわかってきました。 このグラフをみていただいても、ここ5年間ずっと60を下回ってきています。 そこでこうなったのは何が原因かなど、次の資料のここ④をみてほしいんですが、健診結果ではHbA1cが少し上がってきている以外は特にはないんです。 ただ、この左下「腎疾患」とありますが、過去に腎臓を悪くしたことでGFRが低くなる場合があるんですが、何か思い当たることはありますか？ 妊娠中に中毒症と言われたこととかありませんでしたか？</p>	<p>2慢性腎臓病(CKD)は放置すると</p>
	<p>20代の終わりごろ、腎盂腎炎をやっているわ</p>	<p>そうですね。入院とかしましたか？ どんな症状で受診したんですか(既往歴の確認) もしかするとそのことが影響しているかもしれませんね。 GFRが50を切ったら一度腎臓内科専門医で検査を試みるといういいですね。</p>	<p>5 CKDには健診結果以外にも下のようなリスクが関係しています</p>
	<p>妊娠中は2回ともなんともなかったけど 今まで病気なんかしたことないけど...</p>	<p>そうですね。では特に腎臓を傷めてきている原因はこの健診だけでは分かりませんが、腎臓を今の状態より悪くしないために日常生活で気をつけるポイントがいくつかありますので一緒に確認しましょう。 最後にGFRがこのまま維持しているかどうか、尿蛋白等の検査を確認していく意味でも、来年も必ず健診を受けて、腎臓の働きを見て行きましょうね。</p>	<p>39 腎臓をいたわるポイント</p>
		<p>【次の展開】 年1回の健診でGFRの急激な低下や尿蛋白の出現がないかを本人と確認しあう</p>	

氏名

様

年齢 74

性別 男性

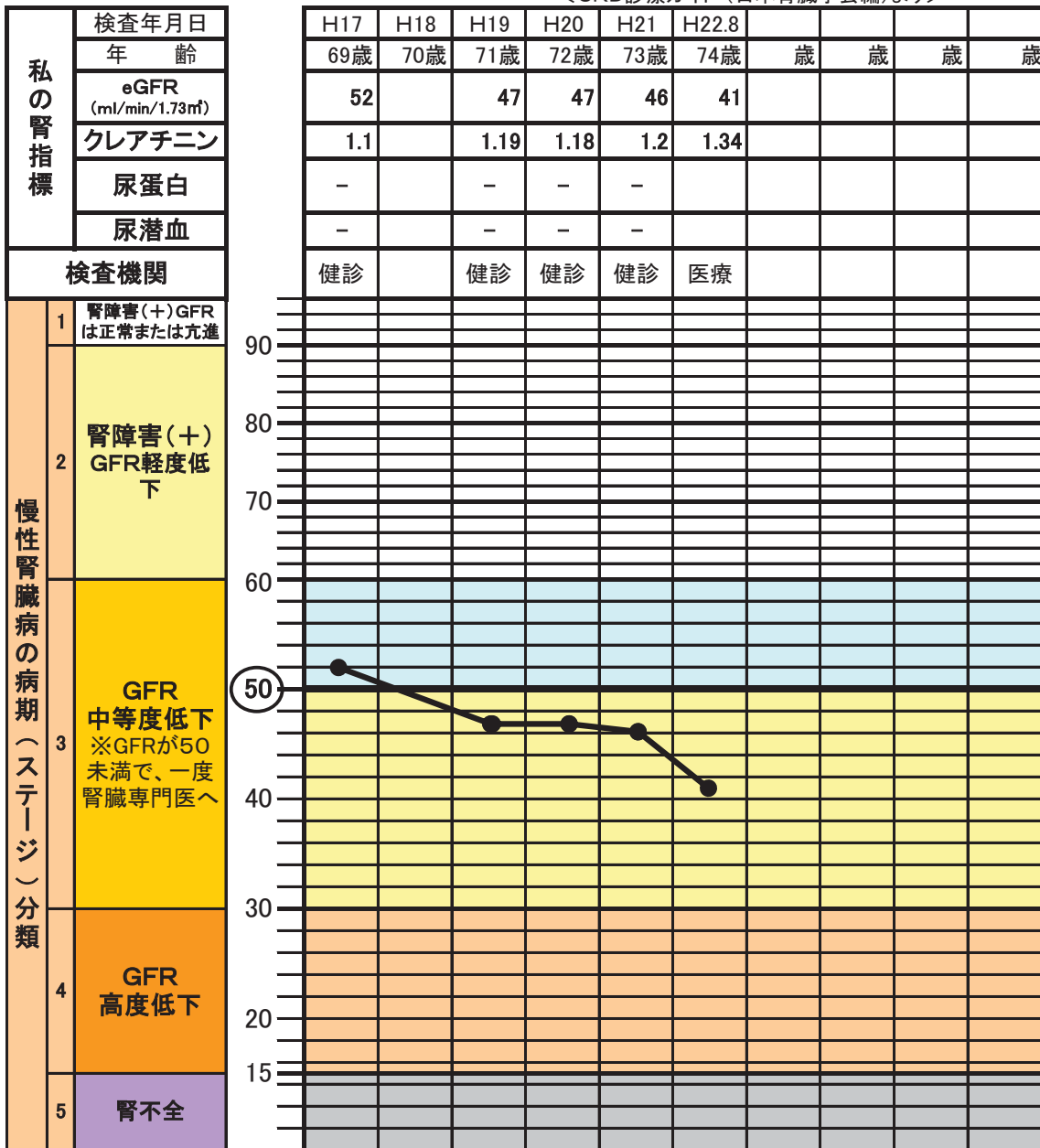
事例 9

健診経年結果一覧			年齢	69	71	72	73	74	
			実施年月	H17	H19	H20	H21	H22.8	
			健診機関	健診	健診	健診	健診		
			医療機関					医療	
検査項目		基準値	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	
身体 の 大き さ	身長		157.6	158.5	156.7	156.8			
	体重		56.4	58	56.7	54	56.2		
	BMI		18.5~24.9	22.7	23.1	23.1	22		
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満		77	71	77.6		
基本的な健診項目	内臓 脂肪 の 蓄積	中性脂肪	~149mg/dℓ	116	100	71	79		
		HDLコレステロール	40~80mg/dℓ	45	50	48	49		
		AST (GOT)	~30IU/ℓ	42	42	41	51		
		ALT (GPT)	~30IU/ℓ	21	26	21	28		
		γ-GT (γ-GTP)	~50IU/ℓ	162	309	223	300		
	血管 内 皮 障 害	血圧	収縮期	130mmHg未満	145	126	124	121	102
			拡張期	85mmHg未満	93	80	74	88	64
	尿酸		~7.0mg/dℓ	7.1	5.6	5.5	5.9	5.8	
	イン 抵 抗 ス リ ン	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	105	88	91	90	
		HbA1c		~5.1%	5	5	4.9	5	
		尿糖		—	—	—	—	—	
	腎 臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	1.1	1.19	1.18	1.2	1.34
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	52	47	47	46	41
		尿蛋白		—	—	—	—	—	
		尿潜血		—	—	—	—	—	
	その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール	80~119mg/dℓ	84	80	70	81	
	詳細な健診項目	血管 変 化	心臓	心電図	所見なし	要医療		治療中	要医療
脳			眼底検査	H O S O					
易 血 栓 化		ヘマトクリット		~46%	36.5	41			
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ	10.9	14.2			

3 腎機能の経過をみよう (GFRのグラフ) 事例 9

特定健診結果から尿検査とeGFRを表に書き入れてみましょう

<CKD診療ガイド(日本腎臓学会編)より>



慢性腎臓病(CKD)の定義 < 1または2のどちらかが3カ月以上持続すること >

1. 腎障害を示唆する所見の存在

①検尿(蛋白尿・血尿)異常 (特に蛋白尿が重要)
 ②画像(腎超音波検査・腹部CTなど)異常 ③血液異常 ④病理所見(腎生検など)

2. 腎機能(GFR)が60ml/min/1.73m²未満

腎臓専門医への紹介基準 (いずれかに該当)

①0.5g/gクレアチニン以上または2+以上の尿蛋白が出たとき
 ②eGFR 50ml/min/1.73m²未満のとき
 ③eGFRが50以上でも、蛋白尿と血尿がどちらも(1+)以上のとき
 (40歳未満の若年ではGFR60未満、腎機能の安定した70歳以上ではGFR40未満)

31 食事療法の実際 (1) 食事量

腎臓の機能に応じた総エネルギー量、たんぱく質量をまず計算します

① からだの実態

平成22年8月 日の検査結果

年齢・性別・クレアチニン	74 歳 (男・女)	クレアチニン (1.34)
e G F R	90以上	15~30未満
ステージ (病期)	1	4
尿 蛋 白	-- ± +以上	3 +以上
体重1kg当たりのたんぱく質量	1.0 0.8~ 1.0	0.6~ 0.8
塩 分 (g)	正常血圧 高血圧 6 男10・女8	3~6未満
力 り ウ ム	2000基準	1500以下

② 管理栄養士としてエネルギー配分を決め たんぱく質を明確にする

標準体重	身長m (1.575)m × (1.575)m × 22 = A (54.60) kg	標準体重
エネルギーの確保	標準体重 基礎代謝基準値(8-表1) 生活活動強度(8-表2) 総エネルギー量 A ()kg × (kcal) × () = B ()kcal	
体重1kgあたりのエネルギー	B () kcal ÷ A 標準体重 = C 体重1kg当りのエネルギー B () kcal ÷ A () kg = C () kcal	
たんぱく質摂取量	体重1kg当りの蛋白質量 標準体重kg 1日の蛋白質摂取量 (0.6 - 0.7 - 0.9 - 1.0) g × A (54.6) kg = D (46.7) g	
1日のたんぱく質のエネルギー	1日のたんぱく質摂取量 たんぱく質1gのエネルギー D (46.7) g × 4 kcal = E (174.8) kcal	



③ 医師の指示がある場合

総エネルギー量指示	B (1300)kcal (※ エネルギーの確保 標準体重 × 27~39 kcal)
標準体重	身長m (1.575)m × (1.575)m × 22 = A (54.60) kg
体重1kgあたりのエネルギー	B総エネルギー量 ÷ A 標準体重 = C 体重1kg当りのエネルギー B (1300) kcal ÷ A (54.6) kg = C (23.8) kcal

33 食事療法の実際 (3) 三大栄養素のエネルギー配分量

三大栄養素のエネルギー配分量

たんぱく質のエネルギー配分	$\frac{E \ 174.8}{B \ 1300} \times 100 = F \ 13.4 \ %$ <p>※ Eはたんぱく質のエネルギー ※ Bは総エネルギー量</p>
糖質のエネルギー配分	<p>糖尿病ない 65 %</p> <p>糖尿病ある 60 %</p> <p style="text-align: right;">G 65 %</p> <p>※ 糖尿病がある・ないでどちらかを選択</p>
脂質のエネルギー配分	$100 - F \ 13.4 - G \ 65 = H \ 21.6 \ %$

	① 正常(基本形) GFR60以上	② 高血糖 eGFR60未満	③ 脂質異常 eGFR60未満
たんぱく質	15%	F ()	F ()
糖質	60%	G (60)	G (65)
脂質	25%	H ()	H ()
	100%	100%	100%

エネルギー配分の考え方

①腎疾患のみで生活習慣病がない人

②腎疾患と高血糖がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖尿病治療ガイドより、「糖尿病腎症は糖質を60%以内とする」
- ・ 脂質は100-F-60%とする

③腎疾患と脂質異常がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖質は65%とする
- ・ 脂質は100-F-65%とする

②と③が重なった人は、自分の生活習慣で脂質配分を決めましょう

34 食事療法の実際 (4) ご飯と油

わたしのご飯量と調理に使うあぶらの量

わたしのご飯量	$\text{B } 1300 \text{ kcal} \times \frac{\text{G } 65}{100} \div 4 = \text{L } 211$ <small>炭水化物の量g</small>	
	$(\text{L } 211 - 80\text{g} - \text{砂糖の量 } 20\text{g}) \div 0.37 = \text{1日のご飯量 } 300\text{g}$ <small>1~3群でとる炭水化物の量</small>	
※ 蛋白調整米を使う場合は0.37が変わります		
わたしの調理に使う油の量	$\text{B } 1300 \text{ kcal} \times \frac{\text{H } 21.6}{100} \div 9 = \text{M } 31.2$ <small>脂質量g</small>	
	$\text{M } 31.2 - \text{表3 1~3群でとれる油脂量 } 20\text{g} = \text{調理に使う油の量 } 11.2\text{g}$	

表1 体重1kgあたりに必要なエネルギー

年齢(歳)	基礎代謝基準値 kcal/kg/日	
	男	女
1~2	61	59.7
3~5	54.8	52.2
6~7	44.3	41.9
8~9	40.8	38.3
10~11	37.4	34.8
12~14	31	29.6
15~17	27	25.3
18~29	24	23.6
30~49	22.3	21.7
50歳以上	21.5	20.7

表3 I~3群でとれる油脂の量

たんぱく質量g	1~3群でとれる油脂の量 g
30	15
35	15
40	20
45	20
50	23
55	25
60	25
65	25
70以上	30

表2

強度	動作	時間	日常生活内容
I (1.3)	安静	12	散歩、買い物など比較的ゆっくりした1時間程度の歩行のほか、大部分は座位での読書・勉強・談話、また座位や横になってのテレビ、音楽鑑賞などをしている場合
	立つ	11	
	歩く	1	
	速歩	0	
	筋運動	0	
II (1.5)	安静	10	通勤、仕事などで2時間程度の歩行や乗車、接客、家事等立位での業務が比較的多いほか、大部分は座位での事務、談話などをしている場合
	立つ	9	
	歩く	5	
	速歩	0	
	筋運動	0	
III (1.7)	安静	9	生活活動強度II(やや低い)の者が1日1時間程度は速歩サイクリングなど比較的多いほか、大部分は立位での作業であるが1時間程度農作業、漁業などで比較的強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	6	
	速歩	1	
	筋運動	0	
IV (1.9)	安静	9	1日のうち1時間程度は激しいトレーニングや材木の運搬、農繁期の農耕作業などのような強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	5	
	速歩	1	
	筋運動	1	

食事療法の実際 (10)たんぱく質量別の食品量
 日常食べる食品量で考えてみましょう

名前	eGFR	1日のたんぱく質量
	41	43.7g

	たんぱく質量	食品																
		動物性たんぱく質				植物性たんぱく質										調味料		
		動物性で60%以上				大豆製品	緑黄色野菜	淡色野菜	芋類	果物	きのこ	海藻	穀類	種実類	食塩	油	砂糖	アルコール
		乳製品	卵	肉	魚													
g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
③	わたしの食品量	200	50	鶏もも 50	アジ 50	50	150	250	100	80	20	30	ご飯 300		8	11	20	週休2日
④	②の食品量に含まれるたんぱく質含有量	※資料36参照																
		6.6	6.2	8.1	10	3.3	2	2	1.6	0.7	0.2	0.4	7.5		(2)	0	0	
⑤	動物性たんぱく質を検証する	4つの食品のたんぱく質総量(g) (30.9 g)										たんぱく質総量 (50.6 g)			動物性たんぱく質の割合 = (61.1 %) 60%以上を確保する			

①	私の1日のたんぱく質量	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	普段から食べている量を資料から選びましょう		タンパク質量によりまちまち		個人によりまちまち		個人によりまちまち		個人によりまちまち		個人によりまちまち																	
		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	0	0	20	35	50	60	70	80	90	100	100	3~6	3~6	3~6	3~6	3~6	3~6	3~6	3~6	20	20	20	20	20	20	20	20
② 健診結果から選択	高血圧	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		20	20																	
	高血糖(糖尿病)	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		10	週休2日20																	
	高LDLコレステロール	200	25	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		20	週休2日20																	
	高中性脂肪	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		20	禁酒																	
	BMI30以上	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		10	20																	
	高尿酸	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち		+15		まちまち		まちまち		まちまち		150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先		20	週休2日20																	

これまでの経過	H22.9月 かかりつけ医より食事指導の依頼あり訪問する。	
生活歴	約10年間は〇〇に在住 現在は妻と二人で年金暮らし 時々、畑やゴルフに行く。 毎日1時間程度ウォーキング 時々、ミニバレーをするなど体を動かすことは好き。 趣味は釣り。自分で釣ってきた魚を夕食の晩酌とともに食べるのが楽しみ。	
治療状況	既往歴 H14.11～ 高尿酸血症 H14.12～心房細動、不整脈 H15.11～心不全 H18.3～高血圧症 H18.4～鉄欠乏性貧血	内服薬 ラシックス(降圧利尿薬) アリスメット(痛風薬) ワーファリン(血栓予防) プロプレス(降圧薬) フェレダ임(鉄剤) シプセロン(降圧薬、狭心症薬)

教材	管理栄養士	本人の反応や発言
3 腎機能の経過をみよう	かかりつけ医から、腎機能低下での食事指導があった旨を伝え訪問予約をする。本人の受け入れはよい。 訪問 ここ数年緩やかに低下していたが、今回かかりつけ医での検査結果で急に低下していることを確認する。(ステージ3)	以前も食事指導を受けたことは覚えていたが、生活改善に至っていなかったことを話される。 (静かに見ている)
4 年齢による腎機能(GFR)の低下速度場合により12腎機能の改善	年齢のところの赤線より下にあることを確認する。 解説文をもとに腎臓の働きについて説明する。 「腎臓ってどこにあるかご存じですか?」	「線より下にあるとですね」 「(腰の方を触りながら)背中あたり」
9 腎臓の働きと健診結果	「はい、腰の方に左右2つあります。大きさは握りこぶし大くらいです。(図を見てもらいながら)」 「こういった感じで腎臓にはたくさん仕事があるので、腎臓が悪くなったら大変なことになりますよね」	「うんうん(うなづく)」
27 食事療法の基本(1)腎臓と食の代謝	「腎機能低下は食事の摂り方も関係してくるんです」 「私たちが食べる食べ物には、たんぱく質、脂質、糖分、水といったものが含まれていますね。水分はいろいろな代謝に使われます。脂質や糖はエネルギーとして使われたら水と二酸化炭素というガスになさって出ていきます。でも、たんぱく質の場合は脂質や糖と違って体で使い終わったあとにカス(老廃物)が出るんです。尿素窒素、尿酸、クレアチニンって聞いたことありますよね。血液検査の項目に入っていますよね。それが、いわゆるたんぱく質の燃えカスです。」 「その老廃物は肝臓でえり分けられて腎臓にいきおっこで出します。(1日にだいたい1.5リットルくらいですね)食事でたんぱく質の多いものをたくさん摂ればそれだけ腎臓のお仕事も増えて負担がかかります」	「うんうん(うなづきながら聞いている)」 「(軽くなづきながら聞いている)」

	<p>「(健診経年結果もみながら)尿酸とかクレアチニンが高くなっていますけど、それは腎臓でうまく処理できずに血液中にたまっているということなんです。血液中にこういったものがたまれば血管の細胞も傷つきやすくなるんです」</p> <p>「そうですね。尿酸は以前より下がっていますね」</p>	<p>「尿酸は薬を飲んでるけん下がりました」</p>
<p>28 食事療法の基本 (2) 腎臓とたんぱく代謝</p>	<p>「腎機能で半分しかないとしたら、老廃物を排泄する力も半分になると考えて、たんぱく質の摂り方も少なくしてあげないと腎臓に負担をかけることになるんですよ」</p> <p>「はい、そうなんです」</p>	<p>「摂り過ぎはよくなかたい」</p>
<p>29 食事療法の実際 (3) 腎臓と塩分</p>	<p>「それから腎臓を守るためにはもう1つ大事なことがあるんですが、それは塩分の摂り方ですよ。普段の食事の味はどうですか」</p> <p>「食物や調味料の中には塩分が含まれていますよね。漬物とかにももちろん塩分が多いんですが、塩の成分のほとんどはナトリウムっていうんですが、ナトリウムって聞いたことありますか」</p> <p>(ナトリウムを多く摂ったら体でどういったことが起こるか説明する) 「塩気をたくさん摂りすぎると喉が渇くことはないですか」</p> <p>「ですよ。でも、そうやってたくさん水を飲めば血液の循環量も増えて血管に圧力がかかります。そして、その分腎臓の仕事も増えます。腎臓の血管はもともと血液がたくさん流れ込むような構造になっているんですが、腎臓の毛細血管は0.1mmと細いので、腎臓の仕事量が増えるとかかなりの負担をかけてしまいます。先ほどのたんぱく質の量ではないんですが、腎臓の機能が半分になると塩分の摂り方も半分にしてあげないといけないということになるんです。」</p> <p>「普段の食事の様子を教えてくださいいいですか」</p> <p>「刺身は何の魚をよく食べますか」</p> <p>「刺身はおいしかでしょうね、どの位食べてますか」</p> <p>「4~5尾ですか」</p> <p>「魚以外には何か食べていますか」</p> <p>「ありがとうございます。毎日こんな感じで食べていらっしゃるんですね」</p> <p>「かかりつけの先生から、食事指導ということで1日の食事量の指示があったんですよ」</p> <p>エネルギー 1300kcal たんぱく質 0.8g/日 塩分8g/日 カリウム制限なし</p>	<p>「濃いかでしょうね。刺身にも醤油はたっぷりつけるけん」</p> <p>「うん(うなづく)」</p> <p>「うん、渇く。夜中でも水ばほしくなる」</p> <p>「ふんふん(うなづきながら)」</p> <p>「食事は肉より魚が多かです。釣りが趣味だけん、よく釣りに行くと。酒の肴には刺身が一番おいしか。肉はほとんど食べん。」</p> <p>「アジとか、きすが多か」</p> <p>「刺身で4~5尾くらいは食べる」</p> <p>「毎日だいたいその位は食べる」</p> <p>「野菜も食べる。ご飯は多くなか、普通くらい。豆腐も半分(パック)くらい食べることもある。梅干しは毎日1個。」 朝食:ご飯、味噌汁、卵焼き、梅干し1個 昼食:ご飯、昨日の残り物、果物 夕食:ご飯、刺身、煮魚または焼き魚、野菜</p> <p>「だいたいこのくらい」</p> <p>「(うなづく)」</p>

<p>31 食事療法の実際 (1) 食事量～(5) たんぱく質量別の食品量</p>	<p>「先生の食事指示量から1日の食品量を出してきました(乳製品から食塩までの量を1つずつ確認する)」</p> <p>「魚は1日の目安は50gになります。50gの目安はこのぐらいです。(食品目安の写真をみてもらいながら)」</p> <p>「はいこの位なんですよ。いま食べていらっしゃる量よりかなり少ないですよね」</p> <p>「晩酌、刺身か、おかずの煮つけや焼き魚を食べていらっしゃるので、まずはそのどちらかにするだけでもたんぱく質の摂り方は今より少し減らせると思うんですよ。刺身も煮つけ(煮魚)もどっちも魚だからですね。」</p> <p>「それから、お刺身には醤油はどのくらいつけますか」</p> <p>「大さじ1杯中に塩分3gも入っていますよね。この醤油の量を全部使ってしまうと、1日の目安量の1/3以上を摂ったことになりますよね。」</p> <p>「はい。醤油はたっぷりじゃなくてお皿にほんのちゅっとだけ出してつけて食べるようにしてください。ちなみに梅干しとか煮つけにはこのぐらいの塩分が含まれています。」</p> <p>栄養士「おじゃましました。また健診の結果をお返しする時にお会いしましょう。今日はありがとうございました。」</p>	<p>「(うなづきながら聞いている)」</p> <p>「(笑いながら)ふふっ、これだけですか」</p> <p>「そうですね(笑)。でも、いきなりこの量に減らすのは無理だと思います。」</p> <p>「はい、はい」</p> <p>「たっぷりつける(笑いながら)」</p> <p>「ふふっ。塩気も摂りすぎたい」</p> <p>「(うなづいて見てる)」</p>
---	--	---

氏名

様

61

性別 男性

事例 10

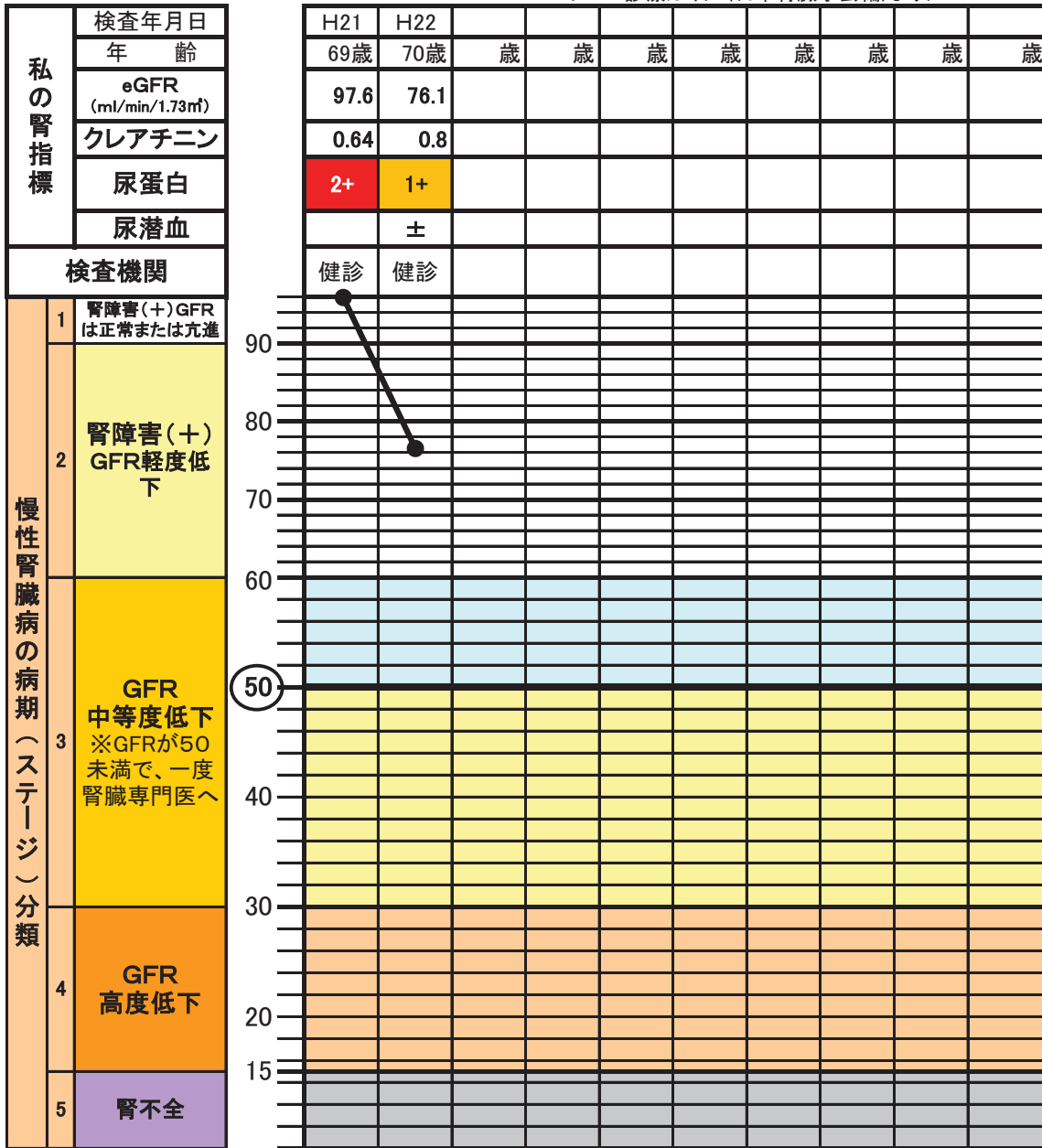
健診経年結果一覧		年齢	60	61				
		実施年月	H21	H22				
		健診機関	健診	健診				
		医療機関						
検査項目		基準値	食後	空腹	空腹・食後	空腹・食後	空腹・食後	
身体 の 大き さ	身長			164	163.4			
	体重			63	60.9			
	BMI		18.5~24.9	23.4	22.8			
	腹囲		男 ~85cm未満 女 ~90cm未満	88.5	83			
基本的な健診項目	内臓脂肪の蓄積	中性脂肪		~149mg/dℓ	332	101		
		HDLコレステロール		40~80mg/dℓ	46	46		
		AST (GOT)		~30IU/ℓ	16	17		
		ALT (GPT)		~30IU/ℓ	18	19		
		γ-GT (γ-GTP)		~50IU/ℓ	85	48		
	血管への影響 (動脈硬化の危険因子)	血管内皮障害	血圧	収縮期	130mmHg未満	217	治169	
				拡張期	85mmHg未満	103	84	
	尿酸		~7.0mg/dℓ	4.9	5.5			
	インスリン抵抗性	血糖		空腹 ~99mg/dℓ 随時 ~139mg/dℓ	372	治143		
		HbA1c		~5.1%	10	治6.8		
		尿糖		—	2+	—		
	腎臓	血清クレアチニン		男 0.65~1.09mg/dℓ 女 0.46~0.82mg/dℓ	0.64	0.8		
		eGFR		60~ml/min/1.73m ²	97.6	76.1		
		尿蛋白		—	2+	1+		
		尿潜血		—		±		
	その他の動脈硬化の危険因子		LDLコレステロール		80~119mg/dℓ	130	130	
詳細な健診項目	血管変化	心臓	心電図	所見なし	異常なし	異常なし		
		脳	眼底検査	H O S O				
	易血管の血栓化	ヘマトクリット		~46%	46.8	44.1		
		血色素 (ヘモグロビン)		男 13~18g/dℓ 女 12~16g/dℓ	15.5			

3 腎機能の経過をみよう (GFRのグラフ)

事例 10

特定健診結果から尿検査とeGFRを表に書き入れてみましょう

<CKD診療ガイド(日本腎臓学会編)より>



慢性腎臓病(CKD)の定義 < 1または2のどちらかが3カ月以上持続すること >

1. 腎障害を示唆する所見の存在

①検尿(蛋白尿・血尿)異常 (特に蛋白尿が重要)
 ②画像(腎超音波検査・腹部CTなど)異常 ③血液異常 ④病理所見(腎生検など)

2. 腎機能(GFR)が60ml/min/1.73m²未満

腎臓専門医への紹介基準(いずれかに該当)

①0.5g/gクレアチニン以上または2+以上の尿蛋白が出たとき
 ②eGFR 50ml/min/1.73m²未満のとき
 ③eGFRが50以上でも、蛋白尿と血尿がどちらも(1+)以上のとき
 (40歳未満の若年ではGFR60未満、腎機能の安定した70歳以上ではGFR40未満)

31 食事療法の実際 (1) 食事量

腎臓の機能に応じた総エネルギー量、たんぱく質量をまず計算します

平成 年 月 日の検査結果

① からの実態

年齢・性別・クレアチニン	60 歳 (男・女)	クレアチニン (0.64)
e G F R	90以上	15~30未満
ステージ (病期)	2	4
尿 蛋 白	-- ± +以上	+以上
体重1kg当たりのたんぱく質量	1.0	0.6~0.8
塩 分 (g)	正常血圧 男10・女8 6	3~6未満
力 り ウ ム	2000基準	2000以下

② 管理栄養士としてエネルギー配分を決め たんぱく質量を明確にする

標準体重	身長m (1.64) m × 身長m (1.640) m × 22 = A (59.20) kg	標準体重
エネルギーの確保	標準体重 基礎代謝基準値(8-表1) 生活活動強度(8-表2) 総エネルギー量 A(59.2) kg × (21.5 kcal) × (1.3) = B (1654) kcal	
体重1kgあたりのエネルギー	B総エネルギー量 ÷ A 標準体重 = C 体重1kg当りのエネルギー B (1654) kcal ÷ A(59.2) kg = C (28) kcal	
たんぱく質摂取量	体重1kg当りの蛋白質量 標準体重kg (0.6 - 0.7 × 0.9) × A (59.2) kg = D (47) g	1日の蛋白質摂取量
1日のたんぱく質のエネルギー	1日のたんぱく質摂取量 たんぱく質1gのエネルギー D (47) g × 4 kcal = E (189) kcal	



③ 医師の指示がある場合

総エネルギー量指示	B (1800) kcal (※ エネルギーの確保	標準体重 × 27~39 kcal)
標準体重	身長m (1.64) m × (1.64) m × 22 = A (59.17) kg	標準体重
体重1kgあたりのエネルギー	B総エネルギー量 ÷ A 標準体重 = C 体重1kg当りのエネルギー B (1800) kcal ÷ A(59.17) kg = C (30.4) kcal	

33 食事療法の実際 (3) 三大栄養素のエネルギー配分量

三大栄養素のエネルギー配分量

たんぱく質のエネルギー配分	$\frac{E \ 189}{B \ 1654} \times 100 = F \ 11 \ %$ <p>※ Eはたんぱく質のエネルギー ※ Bは総エネルギー量</p>
糖質のエネルギー配分	<p>糖尿病ない 65 %</p> <p>糖尿病ある 60 %</p> <p style="text-align: right;">G 60 %</p> <p>※ 糖尿病がある・ないでどちらかを選択</p>
脂質のエネルギー配分	$100 - F \ 11 - G \ 60 = H \ 29 \ %$

	① 正常(基本形) GFR60以上	② 高血糖 eGFR60未満	③ 脂質異常 eGFR60未満
たんぱく質	15%	F (11)	F (11)
糖質	60%	G (60)	G (65)
脂質	25%	H (29)	H (24)
	100%	100%	100%

エネルギー配分の考え方

①腎疾患のみで生活習慣病がない人

②腎疾患と高血糖がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖尿病治療ガイドより、「糖尿病腎症は糖質を60%以内とする」
- ・ 脂質は100-F-60%とする

③腎疾患と脂質異常がある人

- ・ たんぱく質はFのエネルギー配分量(%)を入れる
- ・ 糖質は65%とする
- ・ 脂質は100-F-65%とする

②と③が重なった人は、自分の生活習慣で脂質配分を決めましょう

34 食事療法の実際 (4) ご飯と油

わたしのご飯量と調理に使うあぶらの量

わたしのご飯量	$\text{B } 1654 \text{ kcal} \times \frac{\text{G } 60}{100} \div 4 = \text{L } 248$ <small>炭水化物の量g</small>	
	$(\text{L } 248 - 80\text{g} - \text{砂糖の量 } 10\text{g}) \div 0.37 = \text{427 g}$ <small>1~3群でとる炭水化物の量</small>	
※ 蛋白調整米を使う場合は0.37が変わります		
わたしの調理に使う油の量	$\text{B } 1654 \text{ kcal} \times \frac{\text{H } 29}{100} \div 9 = \text{M } 52$ <small>脂質量g</small>	
	$\text{M } 52 - \text{20 g} = \text{32 g}$ <small>表3 1~3群でとれる油脂量</small>	
調理に使う油の量		

表1 体重1kgあたりに必要なエネルギー

年齢(歳)	基礎代謝基準値 kcal/kg/日	
	男	女
1~2	61	59.7
3~5	54.8	52.2
6~7	44.3	41.9
8~9	40.8	38.3
10~11	37.4	34.8
12~14	31	29.6
15~17	27	25.3
18~29	24	23.6
30~49	22.3	21.7
50歳以上	21.5	20.7

表3 I~3群でとれる油脂の量

たんぱく質量g	1~3群でとれる油脂の量g
30	15
35	15
40	20
45	20
50	23
55	25
60	25
65	25
70以上	30

表2

強度	動作	時間	日常生活内容
I (1.3)	安静	12	散歩、買い物など比較的ゆっくりした1時間程度の歩行のほか、大部分は座位での読書・勉強・談話、また座位や横になってのテレビ、音楽鑑賞などを行っている場合
	立つ	11	
	歩く	1	
	速歩	0	
	筋運動	0	
II (1.5)	安静	10	通勤、仕事などで2時間程度の歩行や乗車、接客、家事等立位での業務が比較的多いほか、大部分は座位での事務、談話などを行っている場合
	立つ	9	
	歩く	5	
	速歩	0	
	筋運動	0	
III (1.7)	安静	9	生活活動強度II(やや低い)の者が1日1時間程度は速歩サイクリングなど比較的多いほか、大部分は立位での作業であるが1時間程度農作業、漁業などで比較的強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	6	
	速歩	1	
	筋運動	0	
IV (1.9)	安静	9	1日のうち1時間程度は激しいトレーニングや材木の運搬、農繁期の農耕作業などのような強い作業に従事している場合
	立つ	8	
	歩く	5	
	速歩	1	
	筋運動	1	

35 食事療法の実際(5)たんぱく質量別の食品量 日常食べる食品量で考えてみましょう

名前	eGFR	1日のたんぱく質量
	76.1	47g

	たんぱく質量	食 品																
		動物性たんぱく質				植物性たんぱく質										調味料		
		動物性で60%以上				大豆製品	緑黄色野菜	淡色野菜	芋類	果物	きのこ	海藻	穀類	種実類	食塩	油	砂糖	アルコール
		乳製品	卵	肉	魚													
g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
③	わたしの食品量	200	25	40	60	40	150	250	80	80 kcal 厳守	20	30	ご飯 420	3	6	20-25	10	週休2日
④	②の食品量に含まれるたんぱく質含有量	※資料(11)参照																
⑤	動物性たんぱく質を検証する	4つの食品のたんぱく質総量(g) (30.7 g)										たんぱく質総量 (52.7 g)			動物性たんぱく質の割合 = (58.3 %)			
		60%以上を確保する																

①	私の1日のたんぱく質量	たんぱく質量		普段から食べている量を資料から選びましょう	たんぱく質										個人によりまちまち	個人によりまちまち	個人によりまちまち	個人によりまちまち
		たんぱく質量	たんぱく質量		大豆製品	緑黄色野菜	淡色野菜	芋類	果物	きのこ	海藻	穀類	種実類	食塩				
①	25	200	50	0	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	30	200	50	0	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	35	200	50	20	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	40	200	50	35	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	45	200	50	50	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	50	200	50	60	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	55	200	50	70	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	60	200	50	80	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	65	200	50	90	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
	70	200	50	100	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20					
75	200	50	100	150	250	100	80 kcal	20	30	3~6	20	20						
②	高血圧	200	50	個人たんぱく質量によりまちまち	たんぱく質量によりまちまち	150	250	100	80 kcal	20	30	上の量が優先	20	20				
	高血糖(糖尿病)	200	50			150	250	100	80 kcal	20	30		10	週休2日20				
	高LDLコレステロール	200	25			150	250	100	80 kcal	20	30		20	週休2日20				
	高中性脂肪	200	50			150	250	100	80 kcal	20	30		20	禁酒				
	BMI30以上	200	50			150	250	100	80 kcal	20	30		10	20				
	高尿酸	200	50			150	250	100	80 kcal	20	30		20	週休2日20				

職業 会社退職 家族歴 高血圧、糖尿病 既往歴・受診状況 なし

教材	管理栄養士	本人の反応や発言
	9月〇日 健診結果より 糖尿病 高血圧症 脂質異常症(中性脂肪高値) 大至急、医療機関へ受診の必要あり(受診勧奨) まずは受診 その後、医療機関での受診結果(投薬等)を確認	
	11月〇日 電話にて 「特定健診の結果を見ていただきどうでしたか」	「病院の受診を予約した」
	12月〇日 電話にて 訪問してお話したいことを伝える 来月の受診後に連絡することにする。	「年度末でなかなか都合がつかない」 「11月に受診して、薬を飲むようになった、月1回受診することになった」 「先生に食事は1800キロカロリー(22.5単位)と言われる。単位と言われるがよく分からない。本を買ってみる。料理や献立を考えてほしい」
	4月〇日 電話にて 5月の特定健診の受診をお願いする	「3月から散歩をしている。酒はやめた方がよいが、血糖も下がったので先生と相談しビールをやめて焼酎にした。」 たばこ40本/日から20本/日
1 健診経年結果一覧 過をみよう 2 慢性腎臓病(CKD)は放置すると	8月〇日 訪問 21年度の健診結果で、このまま続くとどうなるか予測できるように説明する。さらに22年度の改善点を確認。	(資料をみている) 「血圧か?血糖か?」 「蛋白がでるのはどうしてか?たんぱく質を食べないよにすればよいか?」
11 尿検査で蛋白尿が出た方へ	蛋白尿がでることはどういうことを伝え、CKDについて説明する。 食事量を出してきたのでみて欲しいことを伝える。 (卵、牛乳、魚、肉…いつも食べている量を聞	気をつけているが、あとどうしたらよいのか? (食の資料をみしてくれる) 「卵は1/2でいいのか?豆腐より魚か、肉か」 「今は昔より量は減った。気をつけてみる。」
	11月〇日 電話にて	「昼間の仕事を始めたので、散歩ができなくなってしまった。そのせいで体重は少し戻ってしまった。62kg」 「仕事をしているので、昼間は食べることはなくなったが、夜に腹が減って食べてしまう。」

慢性腎臓病(CKD)進展予防のための

特定健診と特定保健指導

1. 基本的な考え方

- (1)第二次国民健康づくり運動(健康日本21第2次)とCKD対策
- (2)特定健診・特定保健指導とCKD対策

2. CKD進展予防のための健診

3. CKD進展予防のための保健指導

- (1)保健指導対象者の明確化
- (2)対象者別の保健指導の内容
- (3)保健指導ツールを活用したプロセス

4. 保健指導における学習教材

- (1)保健指導における基本的な考え方
- (2)学習教材の使用について
- (3)保健指導と学習教材に関するQ&A

5. CKD進展予防の評価

6. CKD進展予防のための学習教材

学習教材を用いた活用事例集

7. 保健指導実施者のための学習教材

- (1)腎臓を理解するための副読本
- (2)保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事Q&A

7. 保健指導実施者のための学習教材

(1) 腎臓を理解するための副読本

「尿蛋白陽性」、「eGFR<60 ml/分/1.73m²」が発見された場合の保健指導

—慢性腎臓病（CKD）の理解を深めるために—

この資料は、特定健診の結果で、尿蛋白陽性、もしくはeGFR<60 ml/分/1.73m²を指摘された方への保健指導を行う際に、「透析療法に至らしめない」「慢性腎臓病の悪化防止」のために何をしたらよいか、について理解を深める事を目的に作られています。

「尿蛋白陽性、もしくはeGFR<60 ml/分/1.73m²」があると慢性腎臓病（CKD）と診断されますが、CKDでは、以下のことが知られています。

1. 慢性腎臓病は放置すると透析が必要になる可能性が高い。
2. 慢性腎臓病は、脳梗塞や心筋梗塞になる可能性が高い。
3. 慢性腎臓病は成人の13%と、頻度の高い疾患です。
4. 慢性腎臓病はしっかり治療することで、治すことや進行を抑制することが可能な病気です。
5. 慢性腎臓病は、生活習慣に注意することで、予防や、悪化を防止することができる病気です。

特定健診で、尿蛋白陽性、もしくはeGFR<60 ml/分/1.73m² といったCKDに該当する方への保健指導では、

1. 医療機関を受診する必要がある人が確実に受診する
2. 医師より「治療を受けることが必要」と判断された人が、必要な治療を継続して受けるようになること
3. 生活習慣を見直し、肥満防止、禁煙、減塩、運動などについてどのように取り組めばよいか分かり、実行できること

といった目標が確実に実行されるように指導することが大切です。

(1) 尿蛋白陽性、または腎臓の機能 (eGFR) 低下で困ること

—慢性腎臓病がなぜ問題となるか—

1) 慢性腎臓病とは

「蛋白尿 (もしくは腎の形態的变化で腎臓に変化があることが明白)」または、「糸球体ろ過量が 60ml/min/1.73m²未満」のいずれかが3ヶ月以上持続する場合、慢性腎臓病 (CKD) と診断されます (図1)。また、「CKDの原因疾患」、「糸球体ろ過量低下の程度」、「尿蛋白量の程度」が、末期腎不全への進行と心血管疾患発症のリスクに強く関連するため、CKDの重症度は、これら三つで評価します。糸球体ろ過量の程度によりCKDステージはG1からG5まで分類されています。ステージ別では、ステージG3b~G5で末期腎不全や心血管疾患のリスクが特に高くなります。また、G1、G2でも尿蛋白1+以上で末期腎不全や心血管疾患のリスクが高くなります。日本人の成人の13%が慢性腎臓病であるとされています。

慢性腎臓病(CKD)の定義と病期(ステージ)分類

図1

慢性腎臓病の定義: 以下のいずれかが、3ヶ月以上持続する
・蛋白尿(もしくは腎の形態的变化で腎臓に変化があることが明白)
または
・糸球体濾過量が 60ml/min/1.73m²未満

日本における CKD 患者数 (%) (20 歳以上)

GFR ステージ	GFR (mL/分/1.73 m ²)	尿蛋白 ー~±	尿蛋白 1+以上
G1	≥90	2,803 万人	61 万人 (0.6%)
G2	60~89	6,187 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 (0.2%)
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%)

■のところが、CKD に相当する。

(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)

日本腎臓学会編CKD診療ガイド2012より

糸球体ろ過量は腎臓の機能を表す数値で、健康青年の糸球体ろ過量がおおよそ100ml/min/1.73m²です。CKDの診断基準の「糸球体ろ過量が60ml/min/1.73m²未満」とは、健康な青年の時の腎機能の60%未満に低下した状態となります。加齢とともに腎機能は低下し、80歳では青年の時代の60%前後まで低下するとされていますので、高齢者での糸球体ろ過量の低下の原因には、腎臓の病気と加齢の二つの影響が加わったものとなります。糸球体ろ過量の低下の原因が何であれ、糸球体ろ過量が60ml/min/1.73m²未満では、それ以上の人に比し慢性腎不全により透析になる確率が高くなること、脳卒中や心筋梗塞などの心血管疾患になる確率が高いことが知られています。また、尿蛋白陽性の方は陰性の方に比べ、透析になる確率や心血管疾患になる確率が高いことも知られています。こうしたことから、透析患者を減らし、心血管疾患を減らすために、そのリスクの高い「尿蛋白陽性」「糸球体ろ過量が60ml/min/1.73m²未満」をCKDと診断してよりの確な対策を行う目的で慢性腎臓病という診断名が提案されました。

高血圧の診療指針は、脳卒中や心筋梗塞などの心血管疾患の発症、増悪防止を念頭に置いて作られていますが、2009年の高血圧学会の診療ガイドラインでは、慢性腎臓病が合併する高血圧患者に対しては、その早期からハイリスク群として治療することを推奨しています(図2)。

診察室血圧に基づいた脳心血管リスク層別化 図2

血圧分類 リスク層 (血圧以外のリスク要因)	正常高値血圧 130-139/85-89 mmHg	I度高血圧 140-159/90-99 mmHg	II度高血圧 160-179/100-109 mmHg	III度高血圧 ≥180/≥110 mmHg
リスク第一層 (危険因子がない)	付加リスク なし	低リスク	中等リスク	高リスク
リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子, メタボリックシンドローム*がある)	中等リスク	中等リスク	高リスク	高リスク
リスク第三層 (糖尿病, CKD, 臓器障害/心血管 病, 3個以上の危険因子のいずれか がある)	高リスク	高リスク	高リスク	高リスク

*リスク第二層のメタボリックシンドロームは、予防的観点から以下のように定義する。正常高値以上の血圧レベルと腹部肥満（男性85cm以上，女性90cm以上）に加え，血糖値異常（空腹時血糖110-125mg/dL，かつ/または糖尿病に至らない耐糖能異常），あるいは脂質代謝異常のどちらかを有するもの。

高血圧治療ガイドライン2009（日本高血圧学会編 2009）

透析患者数は右肩上がりに増加しており、2011年末の段階では30万人を超す方が透析を受けている状況になっています（図3）。この数は国民427人に1人が透析を受けていることになり、70歳以上の高齢者のみで計算しますと156人に1人となります。これほど多くの人が透析を受けている状況を変えるためにも慢性腎臓病対策が重要となります。

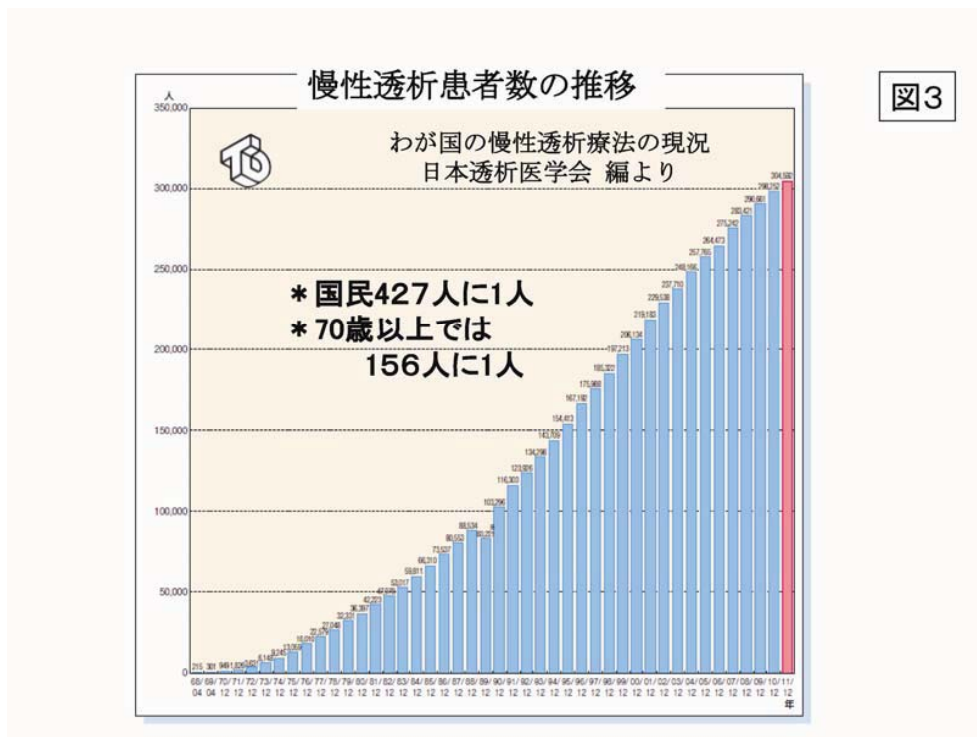
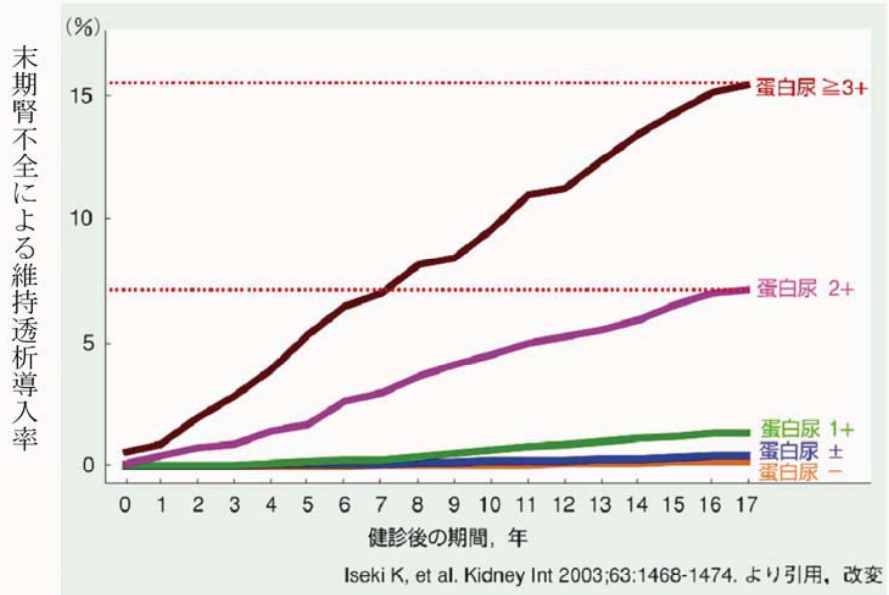


図4



健診時の蛋白尿の程度 (試験紙法) 別の ESRD 発症率 (沖縄県)

日本腎臓学会編CKD診療ガイドより

3) 尿蛋白陽性ではなぜ透析になりやすいか？—腎臓の機能と構造を考える—

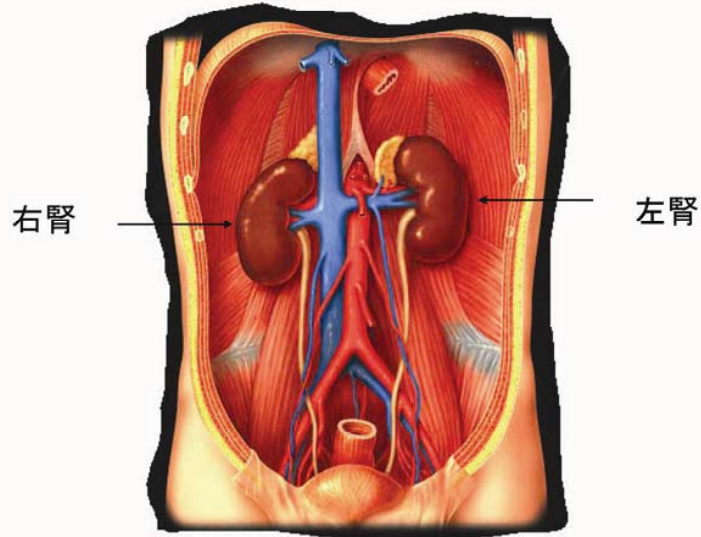
尿蛋白が陽性になると、なぜ、透析になる確率が高くなるのでしょうか？このことを理解するためには、糸球体ろ過量とは何か、糸球体ろ過量が低下すると何が困るかを理解することが必要になります。

1. 腎臓の構造

腎臓はソラマメのような形をし、腰の辺りの背部に左右一個ずつあります (図5)。この腎臓には大動脈から分岐した太い腎動脈を通して1分間に1L前後の血液が流れ込みます。腎臓に入り込んだ腎動脈は枝分かれして、葉間動脈、弓状動脈を経て小葉間動脈となります (図6)。小葉間動脈はさらに分岐し輸入細動脈となり、その後輸入細動脈は毛細血管となります。毛細血管の塊がボウマン嚢という袋に包まれる形で糸球体ができています。糸球体の中の毛細血管は糸球体を出て輸出細動脈となります。動脈が毛細血管となった後は静脈になり、心臓に戻っていくのが通常ですが、腎臓では、輸入細動脈が糸球体で毛細血管となったあと再び輸出細動脈となっていることが、腎臓の機能調節を考える上で重要となります。輸出細動脈は、尿細管周辺で再び毛細血管となりその後は静脈となり腎静脈を経て心臓へ戻る血液の流れをつくります (図7)。

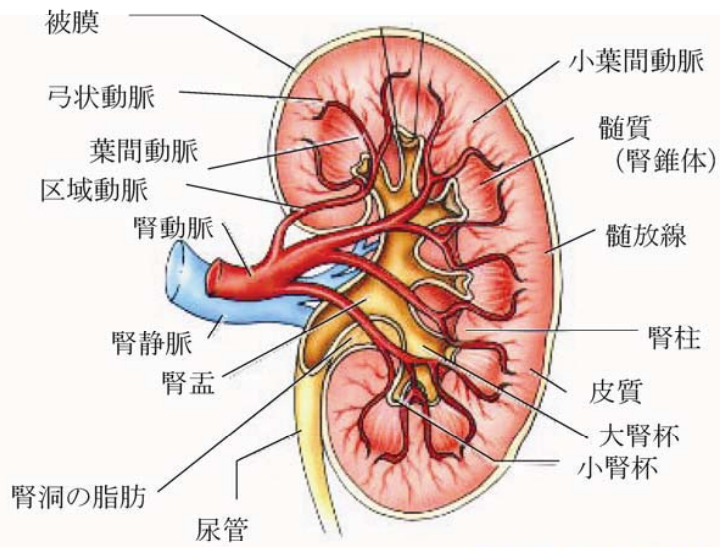
腎臓の構造

図5



坂井建雄・河原克雅著
「人体の正常構造と機能」より

図6



坂井建雄・河原克雅著
「人体の正常構造と機能」より

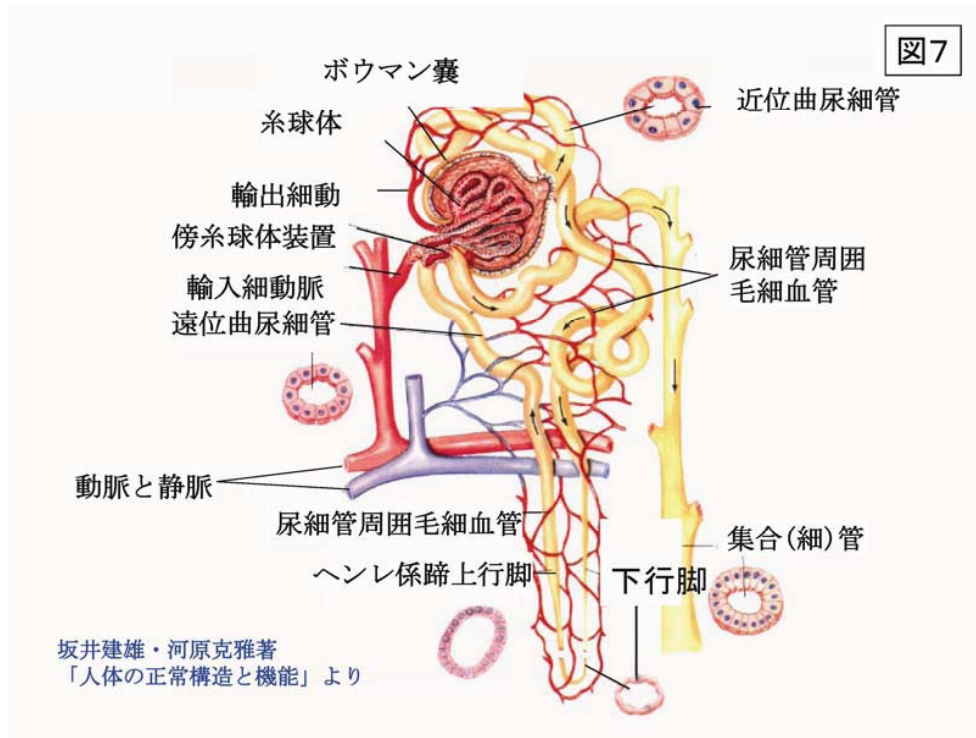
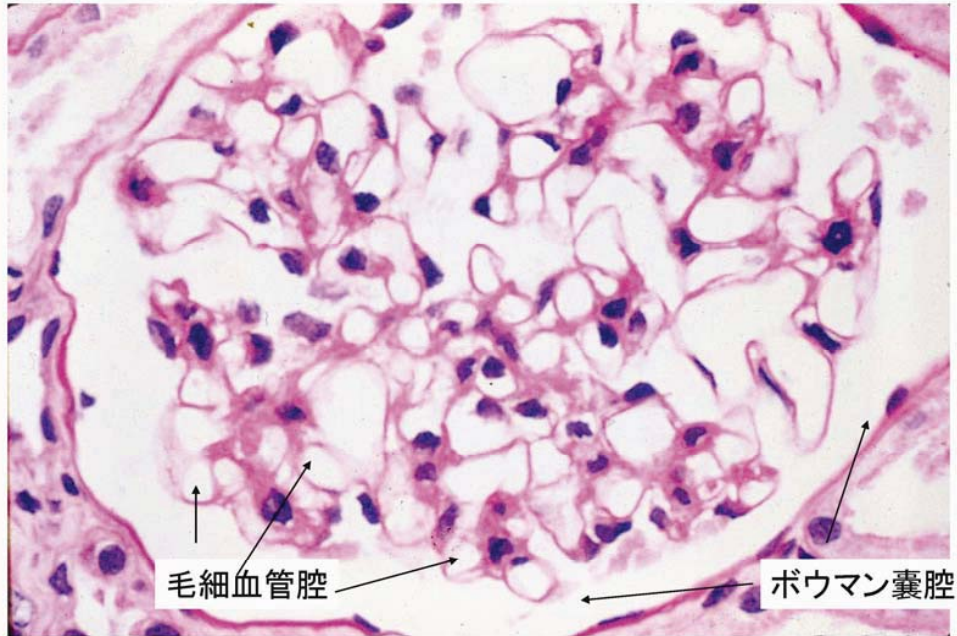


図8に、人の腎生検(腎臓の組織学的検査)で得られた糸球体の拡大像を示します。輪のように見える一つ一つが輪切りにされた毛細血管で、この毛細血管腔の中を血液が流れます。毛細血管で血液は濾過されます。ここで濾過されたものが原尿と呼ばれ、その後尿細管を流れていく間に、いろいろと修飾されて最終的に尿となります。健康成人では1日約140Lの原尿が作られます。一定時間(1分間、もしくは1日)に作られる原尿の水分量を糸球体ろ過量と言います。健康成人での糸球体ろ過量は1日140Lとなりますし、1分間として計算すると100mlとなります。

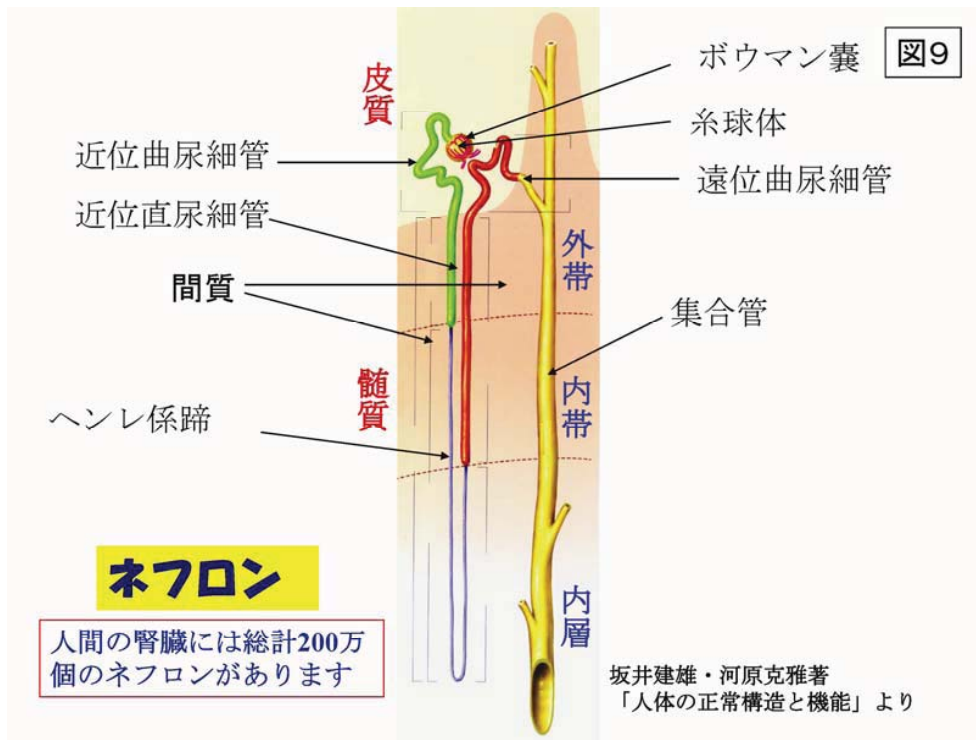
図8



糸球体で原尿ができるとき、赤血球や白血球などの血球成分、分子量の大きい蛋白質などはろ過されませんので、これらを除く血漿成分がボウマン嚢腔内に流れ出てきます。

糸球体で血漿がろ過されて作られた原尿はボウマン嚢腔とつながっている尿細管に流れ込みます。尿細管は近位尿細管、ヘンレ係蹄、遠位尿細管、集合管などからなりますが、原尿はこの中を流れ、最終的に腎盂に到達し、その後、尿管、膀胱、を経て体外に排出されます(図9)。

腎臓の構造は、主に血管と尿細管、およびそれらの周辺を埋める間質、の三つの部分からなりますが、簡単に考える場合、血液をろ過して原尿を作る毛細血管の塊がある糸球体とそれに続く尿細管でできていると考える事ができます。糸球体と尿細管のセットをネフロンと呼ぶことがあります。人間の腎臓には左右にそれぞれ100万個のネフロン(総計200万個)があります。



2. 腎臓の働き

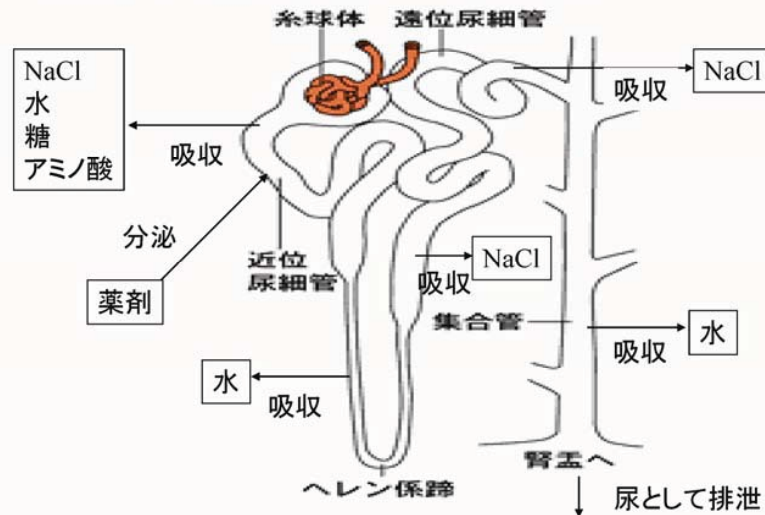
糸球体で濾過される水分量は健常人では一日140Lになります。140Lの原尿は尿細管の中に流れ込みます。尿細管では原尿の中に含まれるグルコース、アミノ酸、多くの電解質など身体に必要なものを再吸収して再利用します。また、尿細管では身体に不要になったものを尿細管腔内に分泌して体外に排泄する事もしています。私たちが服用する薬の多くは、尿細管で分泌されて体外に排泄され、体内に蓄積しないようになっています(図10)。140Lの原尿が尿細管を流れる間に吸収され、集合管から腎盂へ流れ出る頃には1日約1~1.5Lとなります。つまり原尿の99%が再吸収されていることになります。

体重の約60%は水分であるとされていますから、体重60Kgの人では36L(重さでは36Kgに相当)の水分があることになります。そのうちの2/3は細胞内にありますので、身体の中を循環している細胞外液の量は12L程度となります。糸球体ろ過量が1日140Lということは、体内を循環している細胞外液が1日10回以上糸球体で濾過され、尿細管で再吸収されていることになります。

腎臓がこのような大量の体液を濾過し、そのほとんどを再吸収しているのは、体内で産生される老廃物を高濃度で尿中に排泄するためだと考えられます。糸球体で老廃物を含む原尿を濾過し、その中から水分、糖質、アミノ酸など身体に必要なものは再吸収し、不必要な老廃物を再吸収しないことで、尿中に高濃度(ものによっては100倍の濃度)で排泄することができる仕組みになっています。

糸球体での濾過と尿細管での吸収・分泌

図10



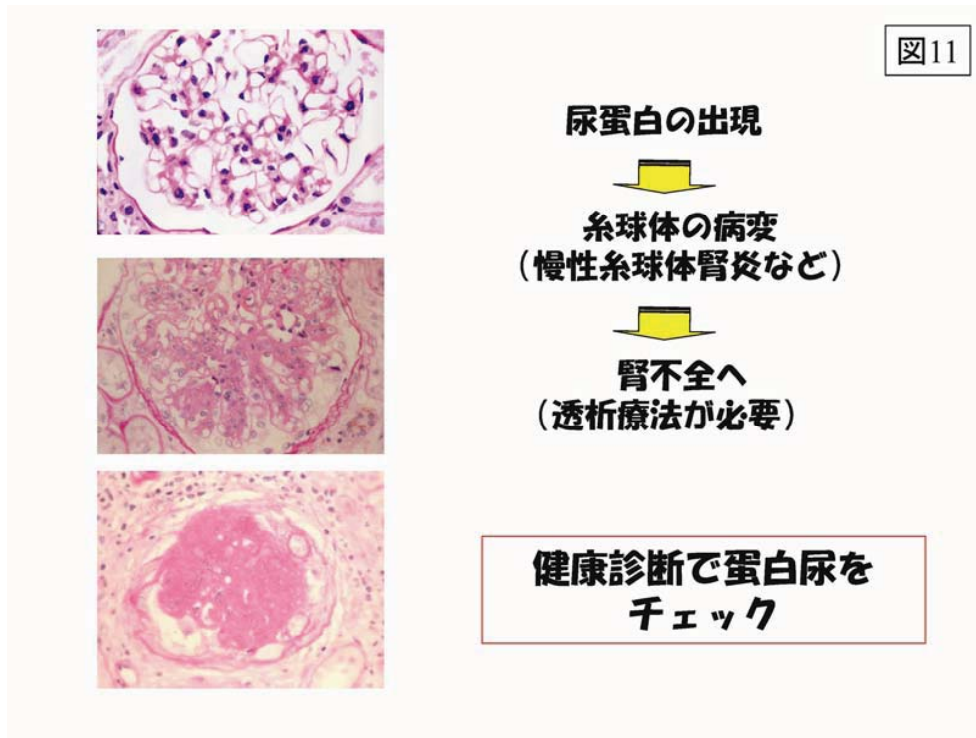
(尿中に糖やアミノ酸はほとんど排泄されません。水、食塩は原尿の1%程度が排泄されます、原尿に含まれている老廃物は濃縮されて排泄されます)

体内で産生される老廃物を尿中に排泄するために、糸球体での多量の濾過が重要であることから、腎臓の機能を糸球体ろ過量で評価しています。その量が1分間で表すと100mlとなることから、糸球体ろ過量の値を見ると腎臓の機能が正常の何%であるかが分かります。糸球体ろ過量は老化と共に低下することが知られています。従って、この際の「正常の何%」と言う表現は、同世代の健康成人の何%ではなく、20～30歳頃の健康な世代の腎臓の機能の何%であるかを示します。

3. 尿蛋白が陽性の腎臓では何が起きていますか？

糸球体での濾過が行われなくなると老廃物を排泄する役割を果たせなくなることから、糖尿病性腎症や糸球体腎炎など糸球体に変化が起きてくる病気が慢性腎不全や透析の原因となります。図11の上段に健全な糸球体が示してありますが、この糸球体に病気の変化が現れると、中段のように変化し、最終的には下段の様な姿に変化します。下段の様になると血液が流れるべき毛細血管が開いていませんので、濾過もできなくなることが分かります。こうした糸球体の変化を早期に発見するために行われているのが尿検査です。糸球体では大量の血漿が濾過されていますが、分子量の多い蛋白質（アルブミンなど）は濾過されないような仕組みになっています。しかし、糖尿病性腎症や糸球体腎炎などの糸球体の病気ではそうした仕組みが壊され、糸球体で蛋白質が漏れ出てしまいます。

尿蛋白が陽性というのは、糸球体に病変があることを示しています。糸球体の病変が進行すると糸球体ろ過量が減少して腎不全になることから、尿蛋白陽性の人は透析になる確率が高いということになります。



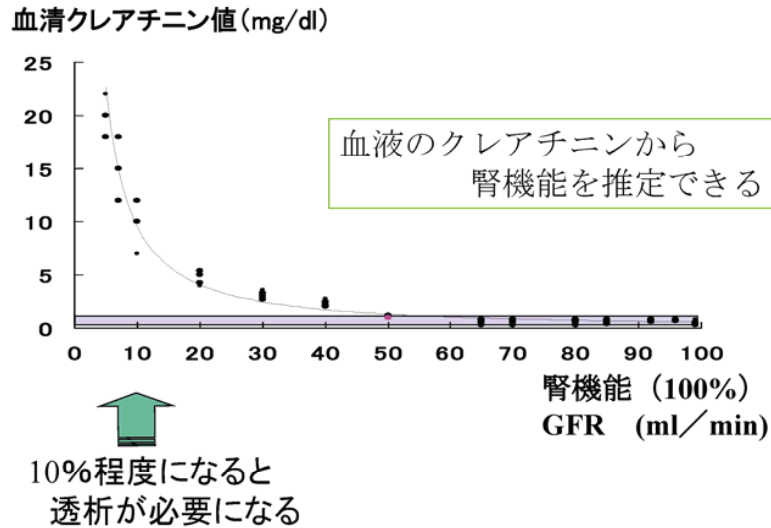
4) 腎機能の低下（糸球体ろ過量の減少）は透析になる危険因子

図12に、糸球体ろ過量と血清クレアチニン値との関係を示しています。横軸に示す腎機能（糸球体ろ過量）が低下すると、縦軸に示す血清クレアチニン値が上昇することを示しています。クレアチンは主に筋肉で作られるものですが、不要なものであり、老廃物として腎臓から尿中に捨てられる運命にあるものです。腎機能が低下すると尿中への排泄が減少するため、腎機能の低下の程度に応じて、血清のクレアチニン濃度が上昇します。この関係を利用すると、血清クレアチニン値を測定すれば腎機能（糸球体ろ過量）を推測できます。推算糸球体ろ過量（eGFR）は血清クレアチニン値から糸球体ろ過量を推測したものです。ここで注意しておきたいことは、腎機能が50%近くに低下するまで、血清クレアチニン値の上昇がわずかでしかないことです。「血清クレアチニン値が正常値に近いから、腎機能は正常でしょう」と判断することは、時に大きな判断ミスになります。

糸球体ろ過量が正常の10%程度まで低下すると、自分の腎臓では生きていく事ができなくなるため透析療法が必要になります。

図12

腎機能が低下している人は透析になりやすい



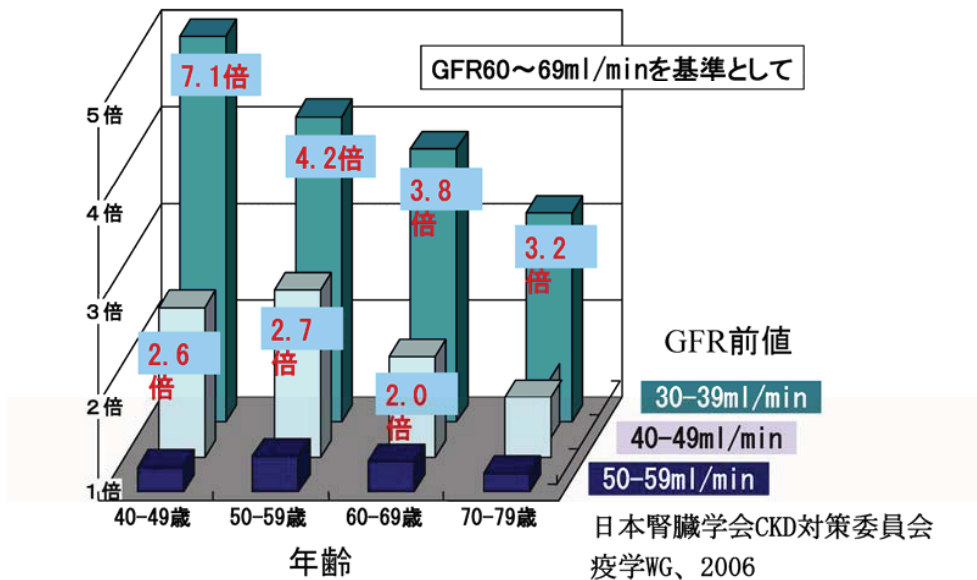
糸球体ろ過量が60%未満に低下してCKDと診断されている人では、何らかの事情（腎臓の病気など）で腎機能がそこまで低下しているのですから、そのまま放置すれば、さらに腎機能の低下が進行し、10%程度に低下する危険が高いこととなります。それ以外に、糸球体ろ過量が低下している腎臓では、腎機能の低下を加速する出来事が起きてくることが知られています。健診受診者約50万人について、糸球体ろ過量が1年間に低下する速度を、年齢別、糸球体ろ過量別に調べてみますと、図13のようになります。この図では、糸球体ろ過量が60～69 ml/min/1.73m²の群（慢性腎臓病には入りません）を対照群として、糸球体ろ過量の低下している群ではどれくらい早く低下するかを示しています。どの年齢層でも、ベースラインの糸球体ろ過量が低いほど、その後の糸球体ろ過量の低下速度が早いことが分かります。特に若い年齢層でその程度は強くなっています。例えば、70-79歳では、糸球体ろ過量が30-39 ml/min/1.73m²の人では3.2倍の速度で低下するのに対し、40-49歳では7.1倍の早さで低下することが示されています。

腎機能が低下すると、腎機能低下速度が加速されるわけですから、糸球体ろ過量が低下しているひとは糸球体ろ過量が10 ml/min/1.73m²に早く近づく危険が高いといえます。

糸球体ろ過量が低下した場合に、その後の糸球体ろ過量の低下速度が速くなるメカニズムにアンジオテンシンIIが関与する事が知られています。アンジオテンシン変換酵素阻害薬 (ACEI) やアンジオテンシン受容体拮抗薬 (ARB) などアンジオテンシン作用を阻害する薬を使うことで、腎機能の低下速度が弱まることが期待されるため、慢性腎臓病患者ではこれらの薬が多く使われています。ただし、これらの薬を糸球体ろ過量が低下した人に使用すると、高K血症を招くことがあり、使用には慎重な判断が求められる場合があります。

図13

腎機能（GFR）の低下速度は、GFR 低下群で早い



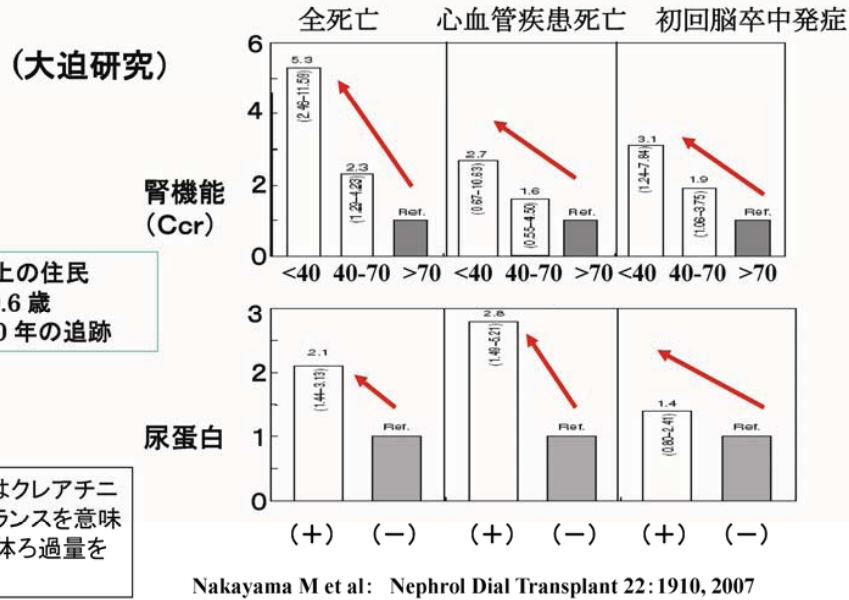
5) 尿蛋白陽性や、腎機能低下（糸球体ろ過量減少）は、脳梗塞や心筋梗塞の発症の危険因子

2000年に入って以降、日本を含め世界各国から、尿蛋白陽性や腎機能低下は脳卒中や心筋梗塞になりやすい（つまり慢性腎臓病は脳卒中や心筋梗塞などの心血管疾患になりやすい）という疫学研究の結果が多く出されました。例えば、岩手県大迫町での疫学研究の結果では糸球体ろ過量の減少もしくは尿蛋白陽性者では、脳卒中の新規発症や心血管疾患による死亡の危険が大きくなることが示されています（図14）。また、茨城県での疫学研究では、糸球体ろ過量の減少、または尿蛋白陽性があると、心血管疾患による死亡の危険が大きくなることが示されています（図15）。同様に、福岡県久山町研究でも、CKDの存在が心血管系疾患の累積発症率や発症相対危険度を増加させることが明らかにされています（図16）。

慢性腎臓病が心血管疾患発症の危険因子であることから、脳卒中や心筋梗塞を減らすためには慢性腎臓病対策が重要であると認識されるようになりました。

尿たんぱく陽性や腎機能低下で
脳卒中の新規発症が増加する

図14



蛋白尿の有無と腎機能による心血管事故死の相対危険

図15

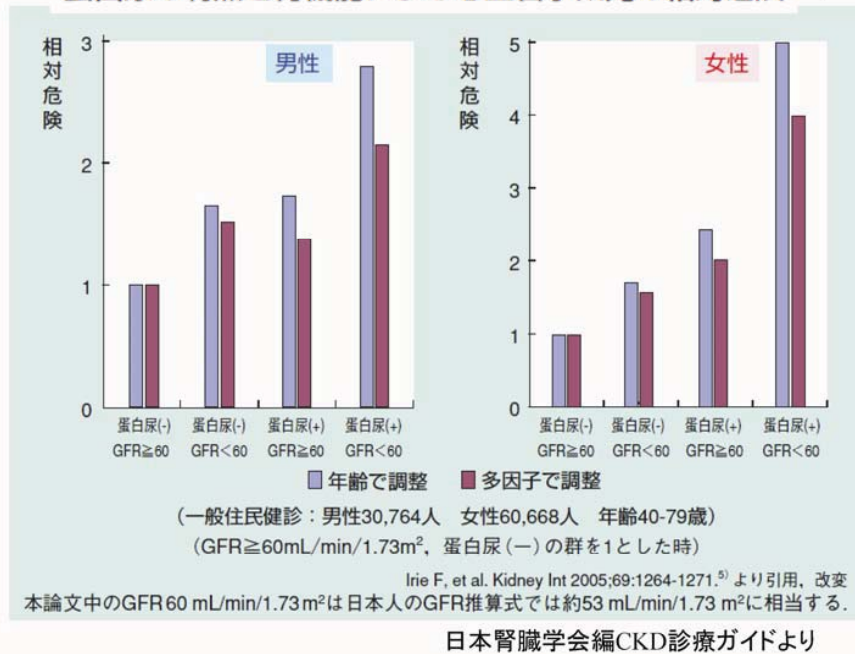
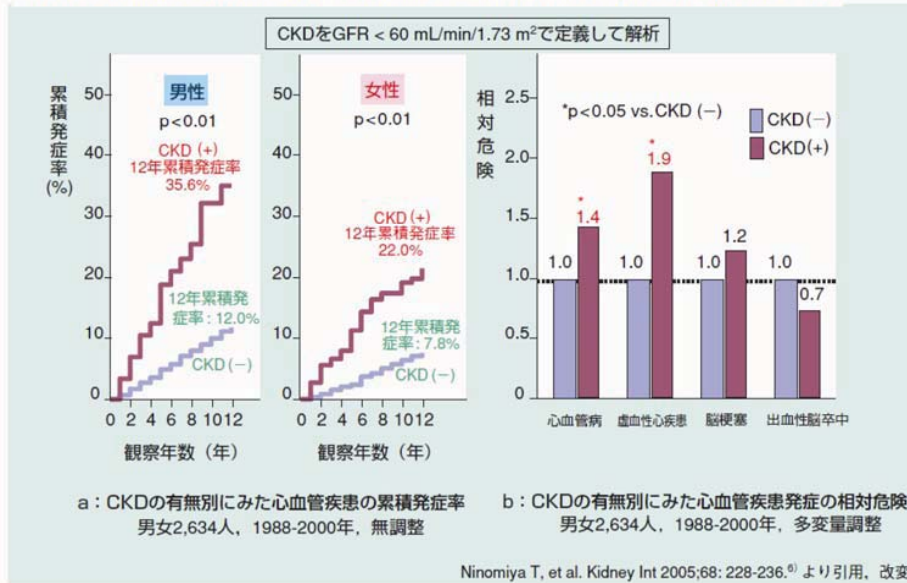


図16

CKDの有無と心血管疾患の発症率と相対危険 (久山町研究より)



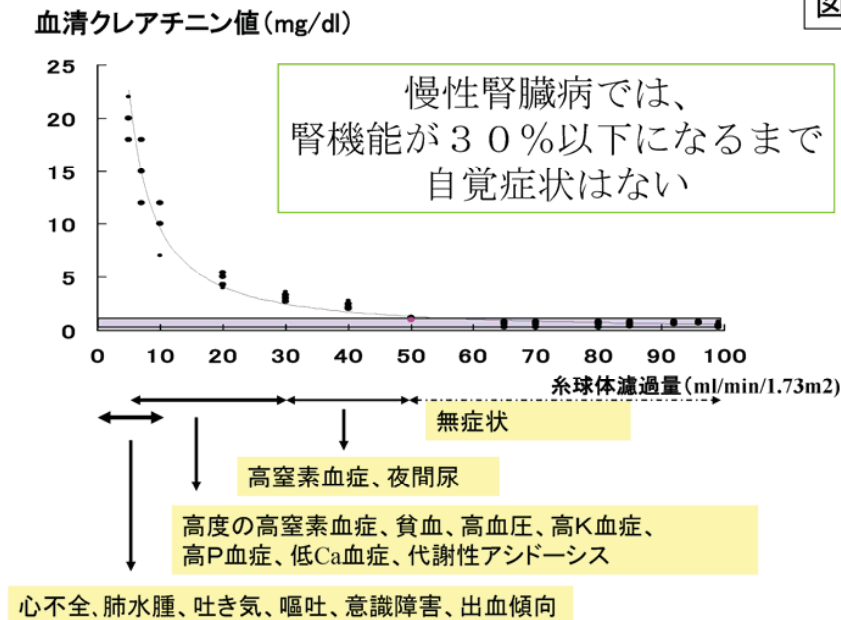
日本腎臓学会編CKD診療ガイドより

(2) 慢性腎臓病の発見には健診が大切

腎臓病はどのようにして発見できるのでしょうか。コーラのような赤褐色の尿（血尿）や、排尿時の痛み、浮腫などで発見される腎臓の病気もありますが、腎臓の病気の多くは、他の病気で受診した際の検査や、健診での尿検査や血液検査で発見されているのが実情です。尿蛋白が陽性かどうかは尿検査でしか分かりません。また、腎臓の機能が低下していても自分で気がつくことは困難です。図17に糸球体ろ過量と血清クレアチニン値との関係、糸球体ろ過量と自覚症状や検査値の異常の出現との関係を示していますが、糸球体ろ過量が正常の半分程度に低下しても、自覚症状や明らかな検査値異常は出現してきません。患者さんが、気がつくとなれば、夜間のトイレの回数が増えてくる（夜間尿）ことを自覚することがありますが、多くの場合には徐々に夜間の尿回数が増えてくるため、「最近夜中のトイレが近くなった、年齢のせいだろう」と考え、受診されることはほとんどありません（実際、高齢になると眠りが浅くなり夜中のトイレの回数が増えますので、夜間の頻尿の原因は年齢のせいであることが少なくありません）。糸球体ろ過量が1/3以下になってくると浮腫や、高血圧などの異常が出てくるため、慢性腎臓病が発見される機会が多くなりますが、この時点では既に腎臓の機能の低下が進んでいるため、治療の効果が少なくなってきます。早期に発見して早期に治療するためには、健診での尿検査や腎機能チェックが欠かせません。

慢性腎臓病は治療法や、進行防止策のある病気ですから、年一回の健診は必要ですし、健診で異常を発見されたときは、「早く発見されたから、早く治療が開始できる。不幸中の幸いだ。」と考え、慢性腎臓病と向き合うきっかけにすることが重要です。

図17



(3) 尿蛋白陽性、腎臓の機能 (eGFR) 低下が発見されたら何をするか？

一般に、健診で何かの異常値が発見された場合、1) 受診が必要か、否か、2) 日常生活で注意する事は何か、の二つが問題となります。

尿蛋白の陽性か、腎機能の低下 (推算糸球体ろ過量eGFR<60) (慢性腎臓病) が発見された場合もこの二つの判断が必要になりますが、慢性腎臓病の場合には、いずれが発見された場合でも受診が必要になります。

1) かかりつけ医を受診し精密検査を受けてもらいましょう

尿蛋白陽性、または糸球体ろ過量 (eGFR) の低下がある人は透析が必要になる可能性や脳梗塞や心筋梗塞になる確率が高くなります。しかし、尿蛋白陽性や糸球体ろ過量の低下のある人が全て、透析になったり、心血管疾患になるわけではありません。

大切なことは、腎臓の機能がさらに悪くなる可能性があるかどうか、脳卒中や心筋梗塞になる可能性があるかを精査したうえで、その可能性が高い人はしっかり治療する事です。

2) かかりつけ医では何が行われるか？ (図18)

かかりつけ医では、「今すぐ治療に入る必要があるか」、「治療が必要になる時点まで経過観察することによってよいか」を判断します。この判断には「慢性腎臓病の原因」、「腎機能低下の程度」、「尿蛋白の程度」、「高血圧、高血糖、脂質代謝異常、高尿酸血症、などの有無」などが判断材料となります。

かかりつけ医では何が行われる？

図18

1. 「治療する必要があるか」、「経過を観察することでよいか」、「専門医へ紹介する必要があるか」を判断します
そのため、
診察（血圧測定、浮腫の有無などチェック）
尿検査（尿たんぱくの量の程度の評価、潜血反応）
血液検査（腎機能の程度の評価、慢性腎臓病の原因精査）
などを行います。
2. 治療の必要があるときは以下の治療法から必要な治療を選択します
 - 1) 生活上の注意
慢性腎臓病を悪化させない生活習慣には、
①禁煙、②肥満防止、③運動、
④食事療法（減塩、食べ過ぎを避ける、蛋白制限）
があります
 - 2) 薬物療法
内服薬
注射薬

また、CKD診療ガイドでは、①尿蛋白2+以上（もしくは尿蛋白/クレアチニン比 >0.5 ）、②推算糸球体ろ過量（eGFR） $<50\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ 、③尿蛋白と尿潜血反応がともに陽性、のどれかに該当する場合には腎専門医に紹介することが推奨されているため、腎臓専門医受診が可能な地域では腎臓専門医に紹介することが行われます。

「今すぐ治療に入る必要がある」と判断されるケースで、腎専門医受診が困難な場合や、腎専門医に紹介する基準を満たさない場合にはかかりつけ医にて治療することになります。

治療には、後に述べるような①生活習慣改善のための指導と、②薬物療法があります。

「治療が必要になる時点まで経過観察することでよい」と判断された場合にも、慢性腎臓病を悪化させないための生活習慣の改善に取り組むことは、好ましいことです。

「治療の必要はなく、経過観察でよい」と判断された場合に留意しておきたいことは、病状は変化するものであり、「治療の必要がない」というのはその時点での判断であり、病状の変化によって治療が必要になることがあり得ると言うことです。そのため、尿検査や血液検査を繰り返し、病状の変化が無いかどうかの経過観察は必要です。経過観察の間隔はケースバイケースですが、一般には、3～12ヶ月に一回の間隔で再検査が行われます。少なくとも「来年の健診は忘れず受診しましょう」と指導することは必須です。

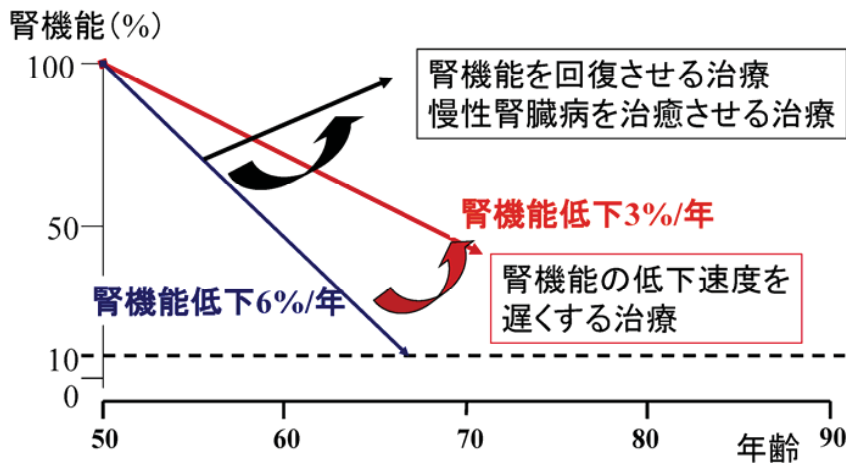
3) 慢性腎臓病の治療

慢性腎臓病の治療には、①尿蛋白陽性や腎機能低下の原因となっている疾患を治療し、腎臓病が治ったという状況を作り出す治療と、②尿蛋白を消失させたり、低下した腎機能を回復させないが、腎臓の機能低下速度を遅らせる（もしくは低下を止める）ことができる治療とがあります(図19)。

図19

腎疾患の治療

1. 病気を治す(尿蛋白を消失させる、腎機能を回復させる)
2. 腎機能の悪化速度を遅くする



尿蛋白を消失させたり、腎機能を正常化させ、慢性腎臓病が完全に治癒したという状態を作り出せばそれに越したことはありませんが、それができなくても、腎機能低下のスピードを抑制する治療も有効になります。腎機能の低下の速度を遅らせることができれば、透析に入ることなく80歳、90歳を迎え、透析に入ることなく天寿を全うすることもできます。また、不幸にして透析が必要になったとしても、「透析を受ける期間」が短くなります。

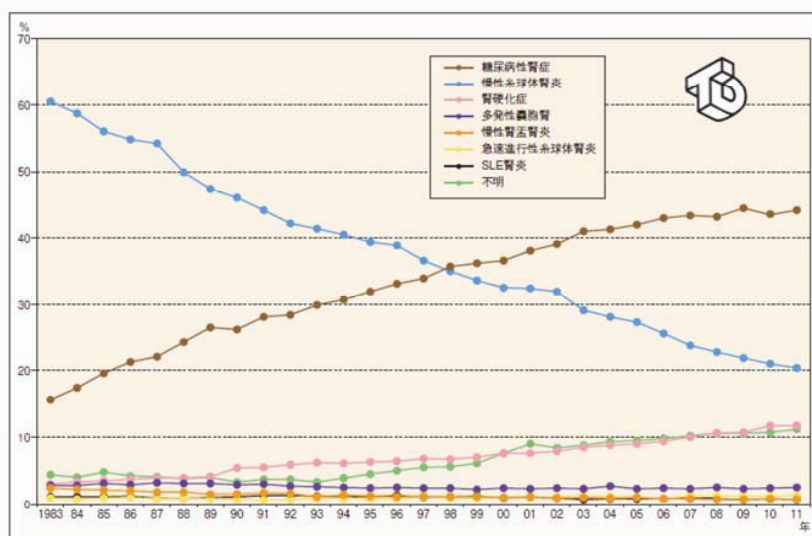
1. 慢性腎臓病をどれだけ治癒させることができるか？

慢性腎臓病の中で、透析になる原因として最も多いものは糖尿病性腎症で、二番目は慢性糸球体腎炎、三番目は腎硬化症です(図20)。一番目に多い糖尿病性腎症は、糖尿病によって腎臓に障害が生じたものですが、糖尿病になったからといってすぐに腎障害が生じたり、透析に成るわけではありません。図21に糖尿病性と糖尿病性腎症の発症の経過を示しています。糖尿病が発症して数年経過すると、微量アルブミン尿(通常の試験紙では陽性にならない程度の微量のアルブミン尿)が出現してきます(早期腎症期)。微量アルブミン尿が出始めてから数年経過すると通常の試験紙でも分かるような多量のアルブミン尿(蛋白尿)が出現してきます(顕性腎症期)。この頃には糖尿病性網膜症、高血圧などもでてきます。試験紙で分かるような顕性蛋白尿の時期が数年続くと腎機能が急速に低下し始め透析が必要な時期(腎不全期、透析療法期)がやってきます。糖尿病性腎症をしっかり治療すると微量アルブミン尿や蛋白尿が消失する事があることが知られています。例えば、微量アルブミン尿が出現し始めた早期腎症期では、治療により6年後には51%で微量アルブミン尿が消失したと報告されています(滋賀医大からの報告)(図22)。また、図23には慢性糸球体腎炎の中で最も多いIgA腎症の治療成績が示されています。治療を行ったときの腎機能(血清クレアチニンで示されます)別に、治療によって臨床的

寛解（尿蛋白が消失し、臨床的には腎炎は治癒したと判断される状態）になる率が示されていますが、腎機能がほぼ正常な時点で治療すると60%近くで臨床的寛解になることが分かります（元仙台社会保険病院堀田医師の報告）。ともに「100%の患者さんを治癒させることができる」という結果ではありませんが、糖尿病性早期腎症やIgA腎症では50%以上の確率で治癒させることが可能であることを示しています。

透析導入になる原因となる主な病気は 糖尿病性腎症、糸球体腎炎、腎硬化症

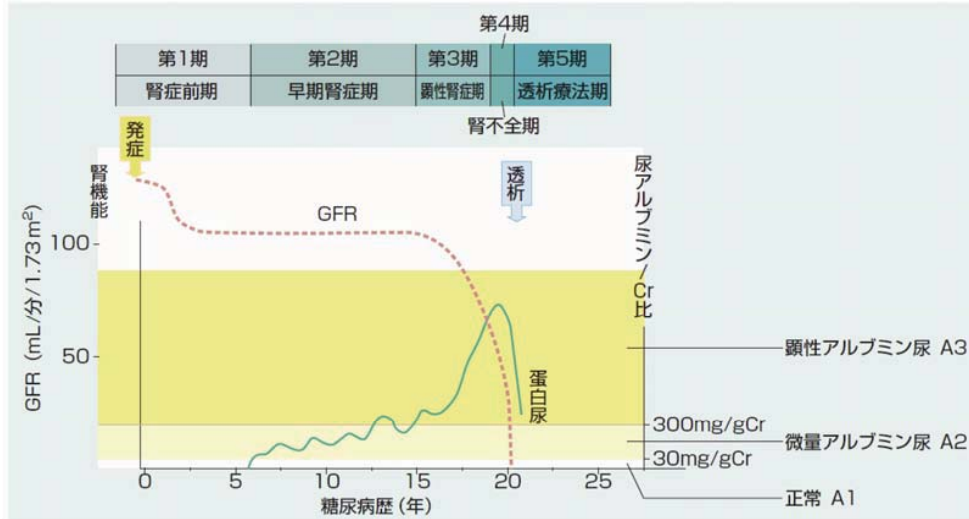
図20



わが国の慢性透析療法の現況（日本透析医学会 編より）

2型糖尿病性腎症の臨床経過

図21



(横野博史, 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)

日本腎臓学会編CKD診療ガイド2012より

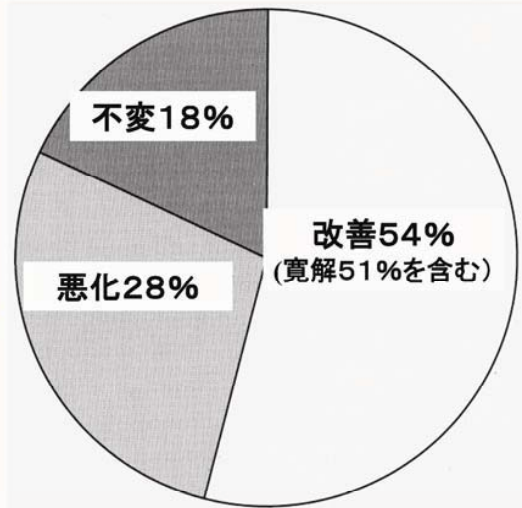
図22

2型糖尿病早期腎症患者の微量アルブミン尿が51%で消失

管理目標

HbA1c < 6.5%
 血圧 130/80mmHg
 TC < 200mg/dl
 TG < 150mg/dl
 HDL-C > 40mg/dl

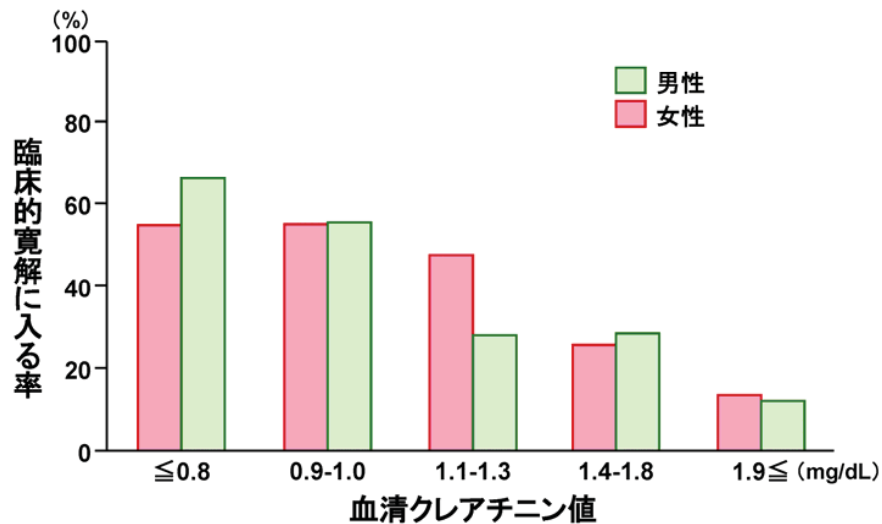
2型糖尿病
 早期腎症216例
 6年後



Araki S et al. Diabetes 54:2983, 2005

図23

IgA腎症は、早期の治療開始で50%前後が臨床的寛解



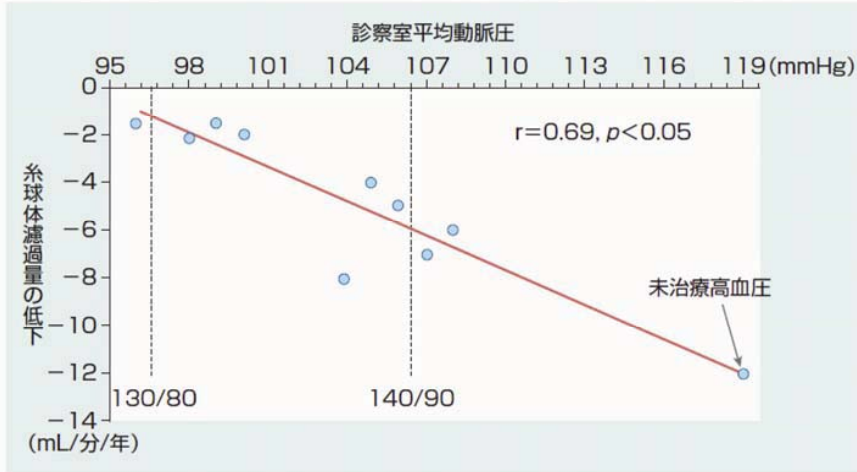
Hotta O et al.: Am. J. Kidney Dis., 38, 736, 2001.

2. 慢性腎臓病の腎機能低下速度をどれだけ遅くすることができるか？

「慢性糸球体腎炎や糖尿病性腎症で、血圧をしっかり管理した場合に、腎機能の低下がどのようになるか」を検討した研究報告が多くなされています。それらの結果をまとめて示したのが図24です。一つ一つの点が血圧管理の到達レベルとその集団での糸球体ろ過量の低下の速度（1年間での糸球体ろ過量の低下量）を示しています。平均血圧（収縮期血圧と拡張期血圧から計算します）が107mmHg（おおよそ、140/90mmHg程度）のレベルに管理できた集団では1年間の糸球体ろ過量の低下速度はおおよそ6ml/min程度であるのに対し、平均血圧が100mmHg前後（おおよそ、130/85mmHg程度）に管理できた集団では、1年間の糸球体ろ過量の低下速度が2ml/min程度であることが示されています。血圧の管理をしっかりすることで糸球体ろ過量の低下速度を落とすことができることを示しています。因みに、糸球体ろ過量の低下速度を1/3にすることができれば、透析までの期間を3倍にする（5年間で透析になるのを、15年先まで延ばす）可能性があることを意味します。慢性腎臓病では、発症から透析に成るまでの期間が10年、20年という人も少なくありませんので、早期から治療することにより透析に至る期間を大幅に延長できることが期待されます。

図24

血圧管理の到達レベルと糸球体濾過量の低下速度



GFRの低下速度と到達した診察室血圧値の関係（メタ解析）

高血圧患者を対象とした臨床試験，ならびに未治療高血圧患者における平均動脈圧とGFR変化量との関係における相関性を示している。

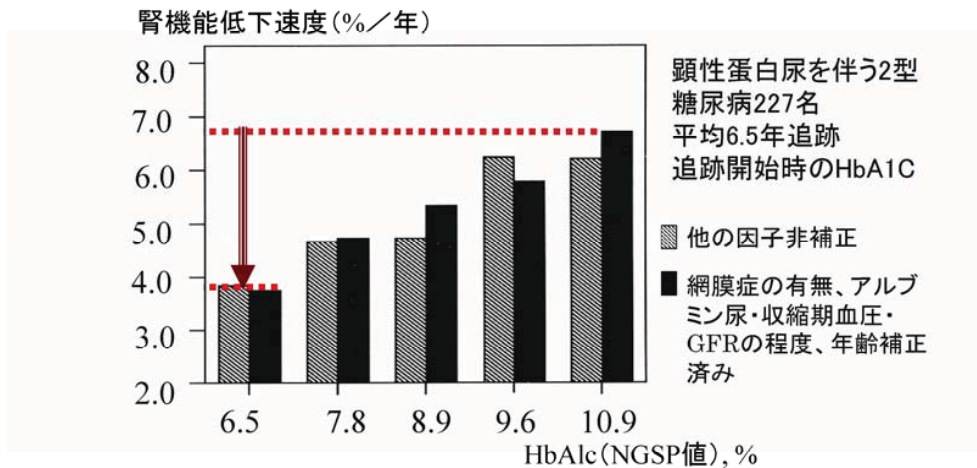
(Bakris GL, et al. Am J Kidney Dis 2000 ; 36 : 646-661. より引用, 改変)

日本腎臓学会編CKD診療ガイド2012より

糖尿病性腎症での糸球体ろ過量の低下速度はHbA1cの値によって大きく変わることが報告されています（図25）。この報告では、HbA1c（NGSP値）が10.9%の群に比し、HbA1cが6.5%の群では腎機能低下速度が40%遅いことが報告されています。血糖の管理の状況が腎機能の低下速度に大きく影響するわけですから、血糖をしっかり管理することで腎機能低下速度を遅らせる事が期待できます。

図25

糖尿病性腎症の腎機能低下速度は血糖の管理の状態に左右される

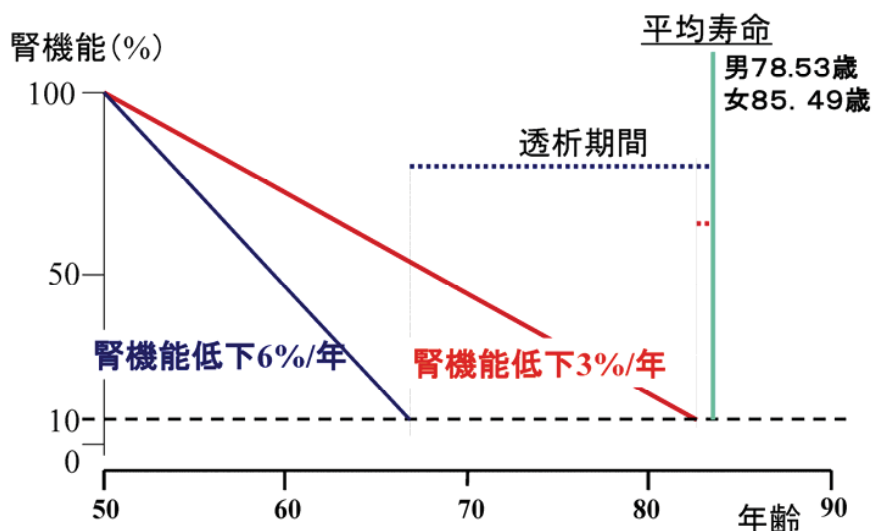


Kasper Rossing, et al.: Kidney Int 66: 1596, 2004.

腎機能の低下速度が遅くなると、透析導入年齢が遅くなり、天寿を全うするまでに透析が必要でない患者さんが出てきますし、もし不幸にして透析が必要になっても透析期間が短くなります。図26では縦軸に腎機能を、横軸に年齢を示します。腎機能が正常の10%近くなると透析が必要になります。日本人の透析導入年齢の平均は67歳前後であることから、50歳から腎機能が低下し始めて17年で透析に入る集団を想定し、青線で示しています。この集団の腎機能低下速度を半分にすることができると、赤線で示す様に、透析に導入される年齢は平均寿命前後まで延びることになりますので、透析に導入される前に天寿を全うされる人が多くなることが分かりますし、不幸にして透析になった人も天寿を全うするまでの透析期間が大幅に短縮されることが分かります。

腎機能低下の速度を遅らせれば、透析が減少

図26

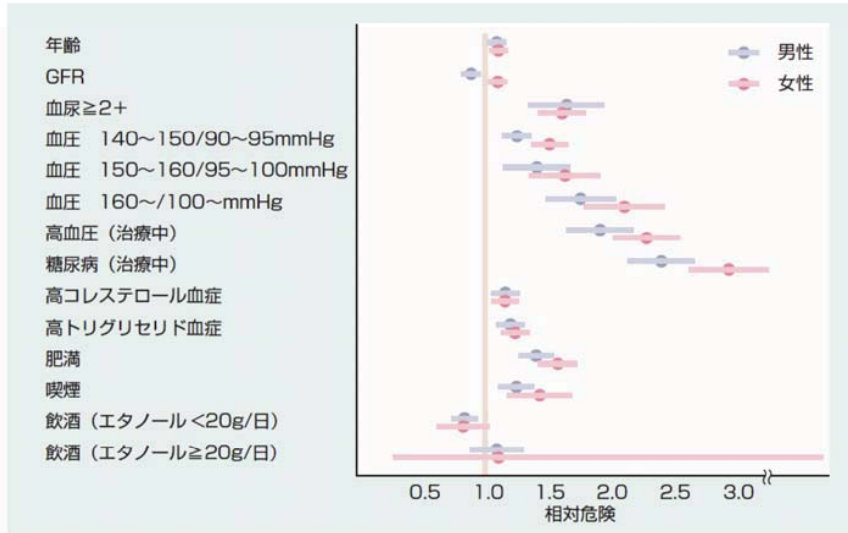


(4) 透析にならないために、また、脳卒中や心筋梗塞にならないために日常生活で何に気をつけたらよいですか？

1) 慢性腎臓病の発症や悪化に関連する生活習慣と生活習慣関連疾患

慢性腎臓病の発症に生活習慣関連疾患や生活習慣が関係することを示す多くの報告があります。茨城県の健康診断で、始めて尿蛋白が陽性になった人(図27)や、始めて慢性腎臓病のステージ3 (eGFR<60 ml/min/1.73m²)に相当する腎機能低下が発見された人(図28)について、10年前の健康診断時のデーターを調べたところ、高血圧、糖尿病(治療中)、脂質代謝異常など生活習慣関連疾患を有していた人から10年後に尿蛋白が陽性になったり、糸球体ろ過量が低下して慢性腎臓病になる人が多いことが示されました。また、肥満や喫煙習慣のある人が尿蛋白陽性になる確率が高いこと、喫煙習慣のある人が糸球体ろ過量が低下しやすいことも分かります。

図27

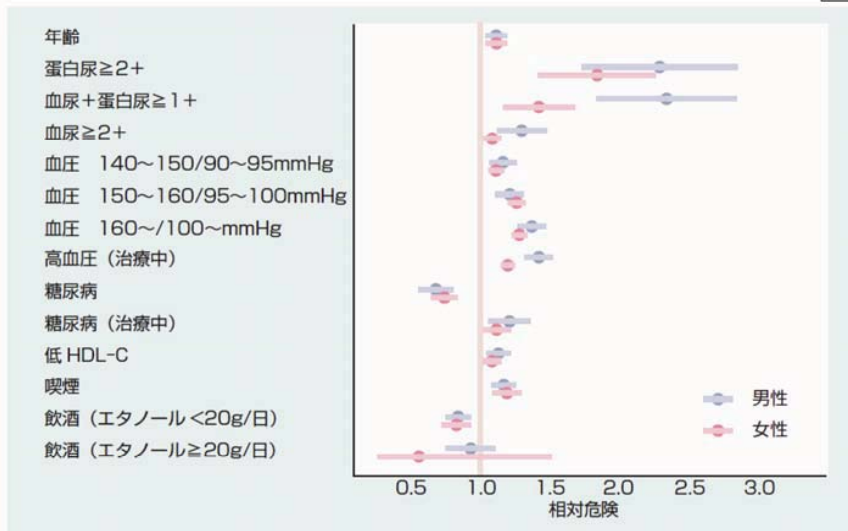


10年間の経過観察中に蛋白尿 (CKD ステージ 1~2) が出現する危険因子

(Yamagata K, et al. Kidney Int 2007 ; 71 : 159-166. より引用, 改変)

日本腎臓学会編CKD診療ガイド2012より

図28



10年間の経過観察中に CKD ステージ 3~5 となる危険因子

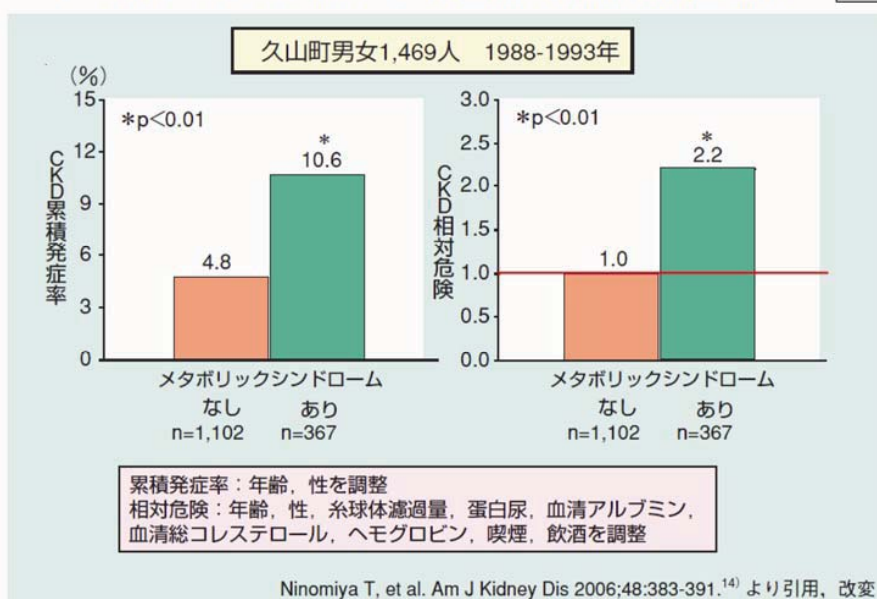
(Yamagata K, et al. Kidney Int 2007 ; 71 : 159-166. より引用, 改変)

日本腎臓学会編CKD診療ガイド2012より

このように生活習慣関連疾患や生活習慣そのものが慢性腎臓病の発症に関与することが疫学研究で明らかにされています。また、生活習慣との関係で注目を集めるメタボリックシンドロームが慢性腎臓病の発症に強く関係することが福岡県の久山町研究、沖縄での研究でも示されています。久山町での疫学研究の結果（図29）では、メタボリックシンドロームがあると、その後にCKDの発症する危険が2倍前後となるとされていますし、沖縄からの報告（図30）では、メタボリックシンドロームの診断項目の数が増えるに従って慢性腎臓病になる危険が増加する事が示されています。

メタボリックシンドロームのCKD発症に及ぼす影響

図29



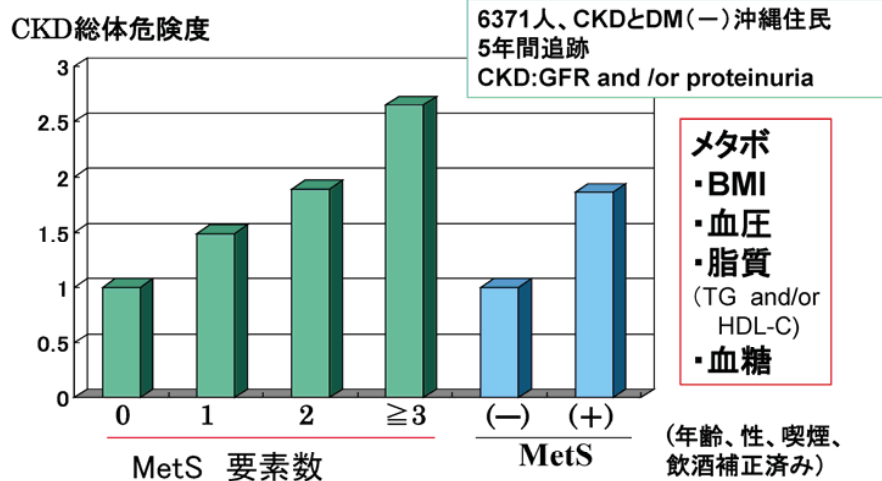
日本腎臓学会編CKD診療ガイドより

同じく沖縄から、BMI測定後17年間の末期腎不全の累積発症率を調べると、BMIの高い群から末期腎不全が多く発症していることが示され（図31）、肥満が透析導入の危険因子となることが報告されています。また20本を超える喫煙（図32）が尿蛋白出現や末期腎不全の危険因子となることも報告されています。飲酒については、ビールを毎日2杯以上飲む人では透析に至る確率が高くなること（一日ビール1杯程度のアルコールでは、透析に入る確率に大きく影響しない）が報告されています（図33）。

又一般に問題とされることの多い運動不足や食塩の過剰摂取は、肥満、高血圧などを介して慢性腎臓病の発症と進行に悪い影響を与えるものと考えられています。逆に、運動、減塩、アルコール摂取を控えることなどによって血圧が低下することが報告されています（図34）。

図30

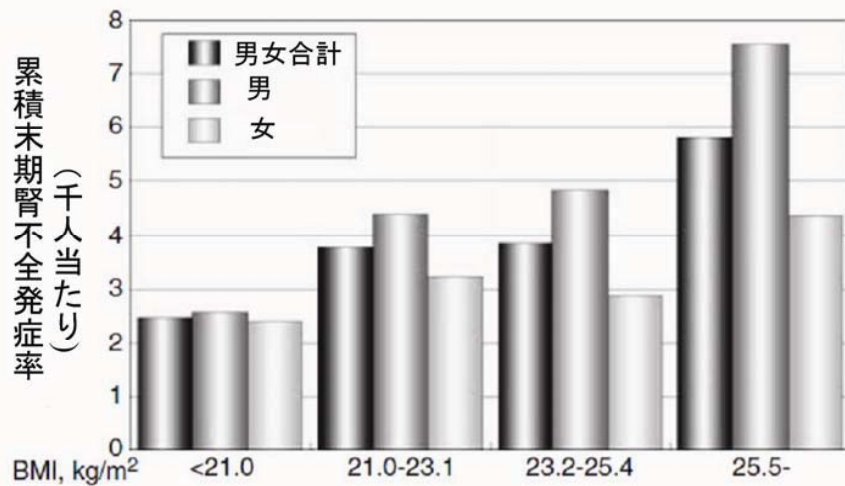
メタボ(MetS)の人は慢性腎臓病(CKD)になりやすい



Tozawa M et al. Hypertens Res 30: 937, 2007.

図31

BMI高値は末期腎不全の危険因子

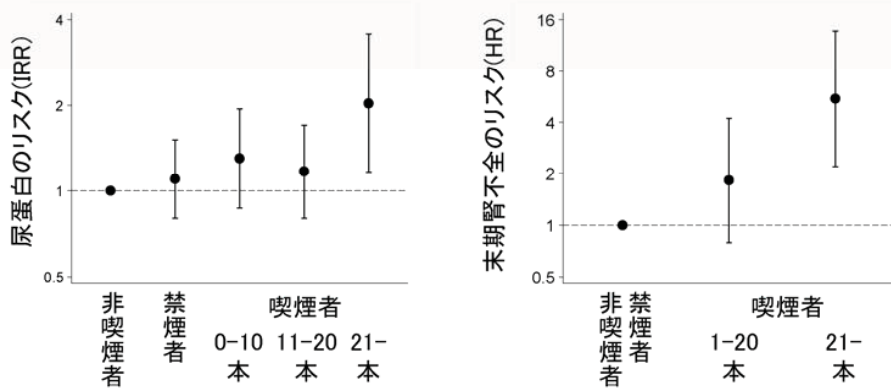


対象 1983年沖縄県の住民健診受診者100,753人
年齢50±16歳、男性47%、BMI 23.4±3.3kg/m²

Iseki K et al. Kidney Int 65: 1870, 2004

図32

喫煙本数>20本は慢性腎臓病の発症・進行因子



eGFR \geq 60mL/分/1.73m²かつ尿蛋白 \leq (\pm)の健診受診者6834人(観察観察2.5年)

IgA腎症患者978人(観察観察5.8年)

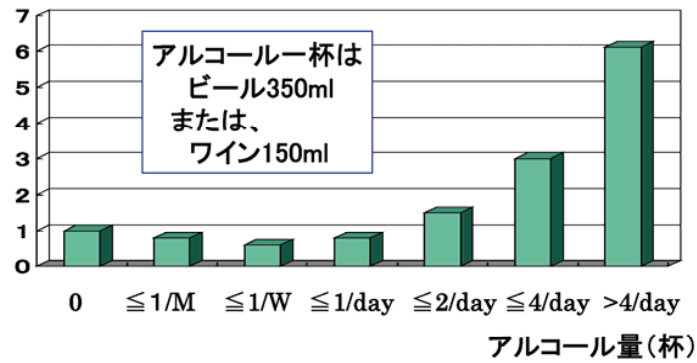
Yamamoto R, et al. Am J Kindey Dis (in press)

Yamamoto R et al. Am J Kidney Dis 56: 313, 2010

図33

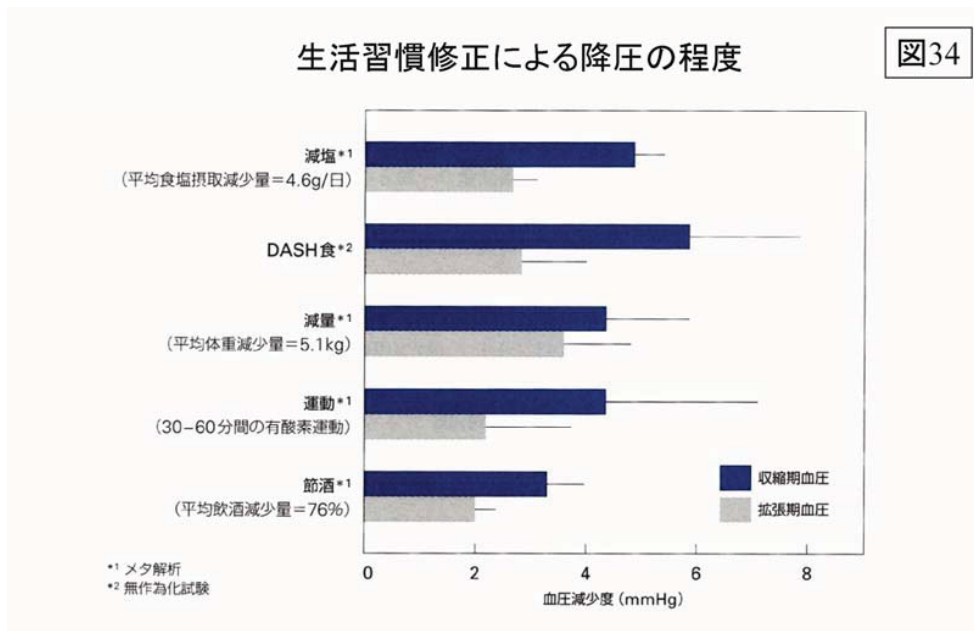
アルコールの多飲は透析になる確率を高くする

透析に入る危険度



716人新規透析導入、361人同年齢対照者

Perneger TV et al. Am J Epidemiol 150: 1275,1999

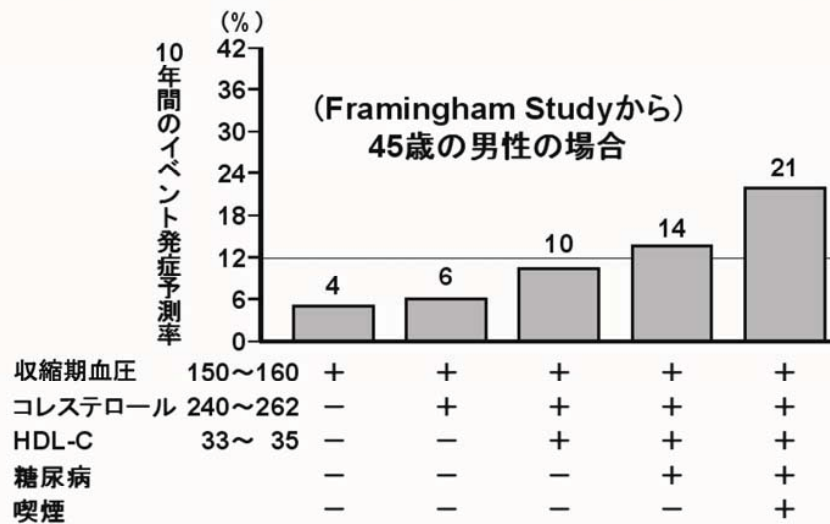


生活習慣の修正：高血圧治療ガイドライン2009

2) 脳卒中や心筋梗塞になりやすい生活習慣関連疾患と生活習慣

慢性腎臓病では脳卒中や心筋梗塞などの心血管疾患になる危険も高くなりますので、慢性腎臓病では心血管疾患にならない、悪化させない生活習慣も重要となります。一般に、高血圧、高血糖(血糖高値、HbA1c高値)、脂質代謝の異常(中性脂肪高値、HDLコレステロール低値)、などがその発症や進行の危険を高めるとされていますので、こうした疾患を合併していないかどうかをチェックするとともに、もし合併している場合にはそれらの治療をしっかり行う事が大切になります。また、そうした疾患にならないよう運動、食塩の摂りすぎ、カロリー摂取の過剰に注意することが重要です。また、肥満、喫煙、食塩の摂りすぎ、アルコールの過剰摂取などの生活習慣が心血管疾患の発症と増悪に悪影響を及ぼすことから、これらの生活習慣の見直しも大切になります。心血管疾患の発症はこれらの危険因子が多くなると、相加的にその危険を強めることが知られていますので、危険因子を複数持っているひとは特に注意が必要になります(図35)。

危険因子の重複と冠動脈イベントの発症率の関係



Kannel WB. Am J Hypertens. 13, 3S, 2000.

(5) まとめ

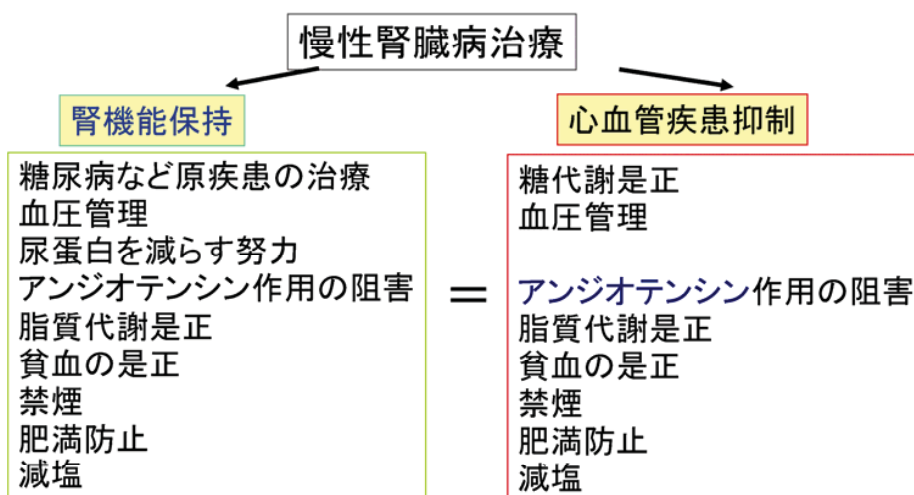
- ①尿蛋白陽性もしくは推算糸球体ろ過量(eGFR)の低下、は慢性腎臓病と診断されます
- ②慢性腎臓病は、透析になる危険が高いこと、脳卒中や心筋梗塞などの心血管疾患になる危険が高いことから、治療が必要かどうかの判断を確実にし、治療が必要な場合にはしっかり治療することが重要です
- ③慢性腎臓病は予防法や治療法がある疾患です
- ④慢性腎臓病が発見されたらかかりつけ医を受診することを勧めます
- ⑤かかりつけ医では、「治療の必要性の有無」を判断するために血液検査、尿検査が行われます
- ⑥すぐに治療を開始する必要がなく、経過を観察することになった場合には、医師の指示に従って尿検査や血液検査を繰り返し行い、治療が必要な状態に変化していないかチェックすることが重要です
- ⑦治療の必要性があると判断された場合、生活指導とともに薬物療法が行われる可能性があります
- ⑧「透析になることを防ぐための治療」と、かかりつけ医が高血圧患者や糖尿病患者に行っている「心血管疾患の発症予防のための治療」は多くの点で同じであり(図36)、慢性腎臓病の多くはかかりつけ医で治療されます
- ⑨専門的な治療が必要と判断された場合には腎臓専門医に紹介されます

⑨生活習慣の是正では、肥満防止、減塩、アルコールの過剰摂取の制限、禁煙、適度の運動などが重要です

⑩糖尿病、高血圧、脂質代謝異常がある患者では透析になる危険がさらに高くなるうえ、心血管疾患に成る可能性も高くなるため、慢性腎臓病に対する治療とともに、これらの疾患をしっかり治療してもらう事が重要です。

図36

腎機能低下を防ぐ治療と心血管疾患抑制の治療はほとんど同じ



7. 保健指導実施者のための学習教材

(2) 保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事(Q & A)

No	分類	質問	腎臓専門医の回答
尿蛋白に関する項目	尿蛋白検査結果の変動	尿蛋白(+)で再検査をして、尿蛋白(-)でした。なぜ、このようなことが起きるのですか？	<p>可能性の高いものは2つあります。「最初の時は尿蛋白が出ていたが、再検査時にはその原因が消失し、尿蛋白が消失していた」可能性がひとつです。この場合には、蛋白尿の原因が消失したので心配はないと思われます。</p> <p>二つ目の可能性は、「尿蛋白が出ていることに変わりはないが、再検査時には尿が希釈されていたため試験紙法で陰性となった」という可能性です。</p> <p>試験紙法での検査は、尿蛋白の濃度を検査しているため、出ている蛋白の量が変わらなくても、尿の濃縮・希釈の程度によって、陰性になったり、2+になったりします。尿の濃縮の程度は、飲水量や、発汗の有無、下痢・嘔吐など体内の体内水分量が多いか少ないかによって決まります。</p> <p>食事後の検査では、尿が希釈され尿蛋白濃度が低くなります。尿蛋白の検査結果が短期間で変化している場合、尿の希釈の程度で尿検査の結果が変わっていて、尿蛋白の程度は変わっていない可能性があることを考えておくことは大切です。</p> <p>尿の蛋白濃度とクレアチニン濃度を同時に測定し、その濃度比(たんぱく/クレアチニン比)で尿蛋白を評価する、蓄尿を行って一日蛋白尿量を測定すれば尿希釈の影響を受けることなく尿蛋白量の程度を評価することができます。</p>
	一過性の強い蛋白尿	平成21年度の健診で、尿蛋白(3+)だったため、受診勧奨。医療機関で再度検尿し、「特に問題なし」という結果でした。22年、23年は(-)でしたが、平成21年度の尿蛋白(3+)の原因はどう考えますか？	<p>前の質問と同様のことが考えられますが、尿希釈の影響で3+から陰性に化する可能性は少ないので、平成21年に一過性に尿蛋白が多量に出ていて、現在は消失したと考えると良いと思います。21年度に一過性に尿蛋白が出た原因は分かりませんが、発熱があった、急性腎炎など一過性の腎疾患があったなどのほか、激しい運動後に検査した、などのことが考えられます。21年の時の指導としては、「精密監査」で良かったと思います。結果的に尿蛋白が陰性になったので、「問題のある蛋白尿ではなかった」と言えるのであって、21年当時には「予後の悪い尿たんぱくである可能性を否定できない」ので、「受診して、精密検査を受けること」を強く指導すべきケースです。</p>
	尿蛋白±の場合の判断	尿蛋白(±)の人は、1年後の健診まで経過観察でいいですか？どのように指導するとよいでしょう。	<p>尿蛋白±の人の多くは1年後の健診を必ず受けてもらうことで良いと思います。ただし、尿蛋白(±)でも、それが希釈された尿の場合には尿蛋白量として多い可能性もあります。したがって、「蛋白(±)だから、一日尿蛋白量は少ないはず」とは考えず、「多分、一日尿蛋白量は少なく、問題は少ないと考えられるが、検査の時に、尿が希釈された状態であって一日尿蛋白量が多い可能性も捨てきれない」と考えておくことが必要です。</p>
尿潜血反応	尿潜血のみ陽性 尿潜血反応のみの陽性が続く場合、どのような事を心配しますか？	<p>尿潜血反応陽性は、糸球体、尿細管、尿管、膀胱など尿が作られてくる経過のどこかに出血があることを示しています。糸球体疾患の一部には、尿潜血反応が続いていたあと蛋白が陽性になってくることがあります。</p> <p>尿蛋白が陽性になると腎機能低下が進む可能性がありますので尿蛋白が陽性になった時点で精査が必要になります。その他の部位からの出血の原因としては膀胱炎などの尿路感染、間質性腎炎、尿路の悪性腫瘍などが原因となることもあります。一度は腎臓内科、もしくは泌尿器科で精査をすることを勧めます。</p> <p>ただし、中高年の女性ではこれらの原因がなく尿潜血反応陽性が持続する場合も少なくないことを念頭に置いておき、精査で問題がなければ、不要な心配をしないようにすることも必要です。</p>	

7. 保健指導実施者のための学習教材

(2) 保健指導の実践で、腎臓内科専門医に聞きたい事(Q & A)

No	分類	質問	腎臓専門医の回答
血清クレアチニン・eGFRに関する項目	高いeGFR	eGFR100を大きく超える人がいます。過剰濾過は腎臓によくないとも言われていますが、こうした場合、今後の腎機能の見通しをどう考えたらよいでしょうか？	<p>eGFRの計算では、年齢、性別からクレアチニン産生量を推測し、この値と血清クレアチニン値からeGFRを計算しています。年齢・性別から推測される筋肉量に比し、実際の筋肉量が少ない人は、GFRの真の値よりも高く出ることになります。従って、通常の体格に比して筋肉量が少ない人のeGFRは本来の値より高く出ることがあります。</p> <p>また、eGFRが100以上の値になるひとの血清クレアチニン値は1以下ですが、血清クレアチニン値が低いところでは、採血条件や測定上の変動によって、血清クレアチニン値が0.2程度まで変化することがあり、その結果eGFRとしては10～20%高めに出ることもあります。</p> <p>一般に、eGFR100以上では、測定誤差や検査条件による変動が大きいので、100以上のところでの多い少ないを議論しても正確な議論にはならないと考えた方が良いでしょう。「過剰濾過」という言葉は、腎に障害が起きて糸球体濾過量が低下した時に、残った糸球体で濾過量を増加させ、腎機能を高めようという代償作用が起きている状態に対して「本来の実力以上に過剰に濾過をしている」として使われる言葉です。そうした状況が続くと糸球体障害が進むので過剰濾過は腎機能悪化の原因となるという意味で使われます。もともとの腎機能が正常なレベルにあるときにその実力以上の過剰濾過が起きたとしても、それが将来の腎機能に悪影響を及ぼすという証拠はありません。</p>
	eGFRの大きな変動	健診の血清クレアチニン1.3 eGFR38。その他の結果に異常はなし。2ヶ月後、再検査で血清クレアチニン0.6。血清クレアチニンは急に変動するものですか？またその理由は？	<p>2か月間で血清クレアチニン値が1.3から0.6へ低下したということですが、検査のばらつきでこれだけ変化することはありませんので、何らかの事情で腎機能が低下することがあり、それが回復したと考えるのが妥当と考えます。急激に改善していますので、ゆっくり進行する腎障害があったとは考えにくく、脱水などの腎前性腎不全や、急性腎炎、薬剤による腎障害など急性の腎障害があった、と考えられます。</p> <p>また、稀ですが、前立腺肥大症など尿路の通過障害によ腎後性腎不全でも短期間で大きく腎機能が変動する場合があります。今後再び腎機能低下をきたすことを心配し、血清クレアチニン1.3が何故生じていたのか精査をすることを勧めてください。</p>
	クレアチニン測定法	<p>検査センターの都合で血清クレアチニン測定法が酵素法からヤッフェ法に変わりました。その結果、前年度酵素法で測定したeGFRに比べ、今年のeGFRが低下する人が目立ちます。このような場合、保健指導でどのように対応したらよいでしょうか。</p> <p>また、酵素法とヤッフェ法では基準値に違いがあると聞きましたが、e-GFRを計算するときには、どちらの検査方法にしても関係なく、そのまま算出したデータを用いてもよいのでしょうか。</p>	<p>ヤッフェ法では酵素法に比べ、血清クレアチニン値が0.2前後高く出ますので、ヤッフェ法で測定した値をそのまま使ってeGFRを計算すると低く出ます。腎機能が低下した患者(血清クレアチニン値が高い患者)では0.2程度の差は問題が少ないのですが、腎機能が正常に近いところではeGFRを計算するときに大きな差になってしまいます。</p> <p>血清クレアチニン値の値としては、酵素法によるものが正確ですが、費用が高くなるため、ヤッフェ法で測定している検査センターも少なくありません。eGFR推算式は酵素法で測定した値でのみ有効です。eGFRを正確に把握し、保健指導に生かそうと考えるときには酵素法で測定することが望めます(大部分の病院では酵素法を採用しています)。</p> <p>しかし、ヤッフェ法と酵素法による値の違いは、0.2程度(検査センターによって異なります)ですので、ヤッフェ法で測定した値から0.2を引いた値でeGFRを求めることによりおおよそのeGFRを求めることも可能です。</p> <p>ただし、ヤッフェ法から酵素法に代わっていく時代に、以前の値との整合性を取るため、検査センターによっては、ヤッフェ法で測定した値を修正して(0.2を引くなど)、酵素法の値に近い形にしてから検査結果を報告していた施設もあります(今もあるかも知れません)。したがって、検査センターでのヤッフェ法での測定値を酵素法による測定値に変換するにはどのようにしたら良いかは、検査センターごとに確認されることが賢明であると思います。</p> <p>eGFRを計算するときには以上のことを念頭に入れ、血清クレアチニン値の測定法を確認しておくことが必要です。測定している値の変化を比較して「GFRが低下してきたかどうか」を判断するには、ヤッフェ法であっても、同じ検査センターで同じ検査法で検査している限り問題はありません。</p>