

島根県 糖尿病予防・管理指針

第3版

島根県医師会糖尿病対策委員会
島根県健康福祉部健康推進課

平成27年3月発行

目次

I	はじめに	2
II	島根県における糖尿病の現状	2
III	糖尿病一次予防への取組	4
IV-I	糖尿病対策の推進体制	5
IV-II	病院等に期待される役割と機能	5
V	第3版指針の位置づけ	7
V-I	境界型耐糖能異常・軽症糖尿病の指導、治療ガイドライン	8
V-II	糖尿病治療・重症化防止ガイドライン	11
V-III	高齢者の糖尿病管理ガイドライン	15
VI	CKD（慢性腎臓病）の管理と紹介基準	17



健康長寿しまねマスコットキャラクター
「まめなくん」

I はじめに

糖尿病は、慢性的に高血糖が続くため、適切な治療管理を怠ると網膜や腎臓、神経などに障がい
を及ぼすだけでなく動脈硬化による心疾患や、脳血管疾患などさまざまな合併症を引きおこし、生
活の質（QOL）の低下を招く恐れがあります。

糖尿病患者の増加に伴い、糖尿病腎症による透析患者など重篤な合併症をもつ患者も増加してい
ます。

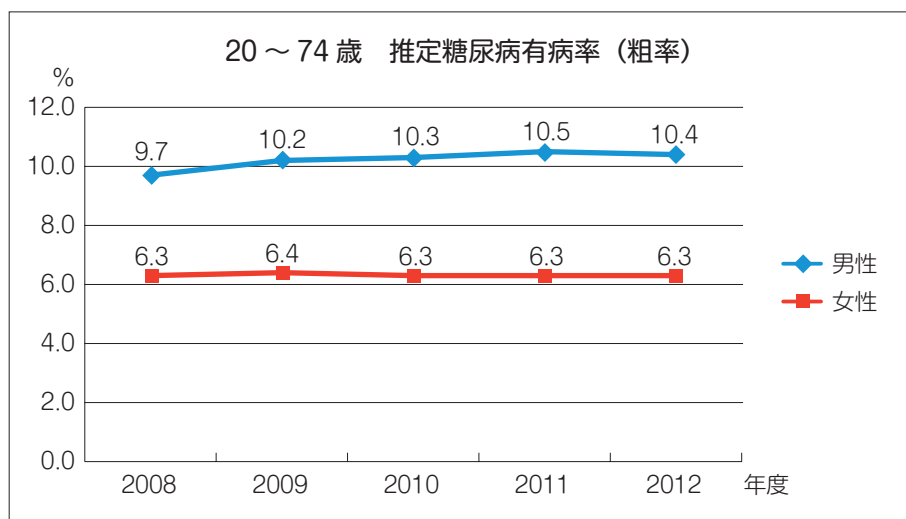
このため、地域における健康づくり活動と糖尿病の発症後の適正な治療管理による重症化、合併
症の予防の取組を推進するために、市町村、かかりつけ医、専門医、眼科、歯科、管理栄養士等で
十分な連携をとり、一体となって推進することが大切です。

また、高齢者の糖尿病への対応は、社会環境の変化とともに治療管理の困難なケースの増加も見
られるため、関係者が共通の理解をもって対応することが望めます。

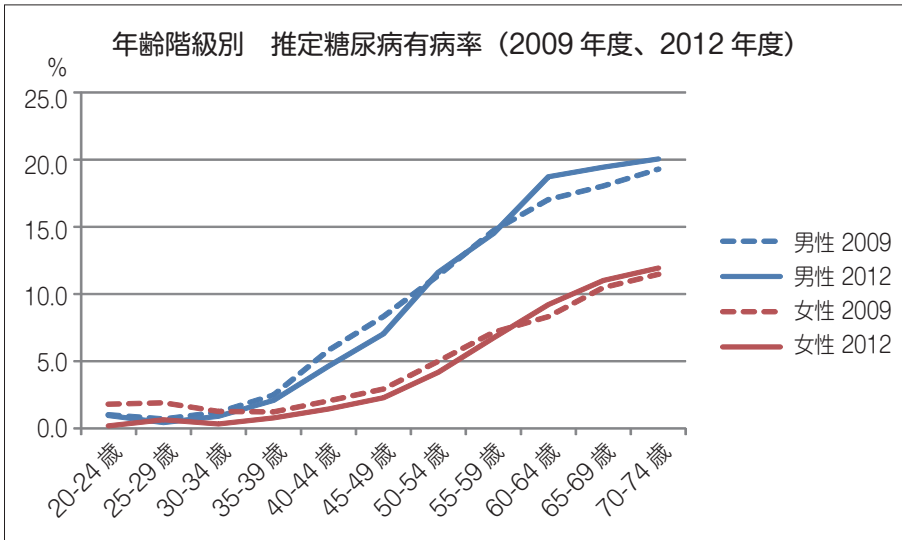
糖尿病の予防、発症後の適正管理による重症化防止・合併症の予防のために島根県においては、
以下の4点を中心とした取組を推進します。

- ①糖尿病発症予防や、予備群から糖尿病に移行させないための生活習慣改善などの啓発活動
- ②特定健診など継続的な健診受診による疾病の早期発見や、要医療者の確実な医療機関受診、治
療中断を防ぐための支援体制の整備
- ③治療中の患者が、適切に医療を受け重症化を防ぐことができる病診連携、診診連携による適切
な専門科診療
- ④関係者の資質向上

II 島根県における糖尿病の現状



男性は女性よりも推定糖尿病有病率は高く、約10%で推移している。

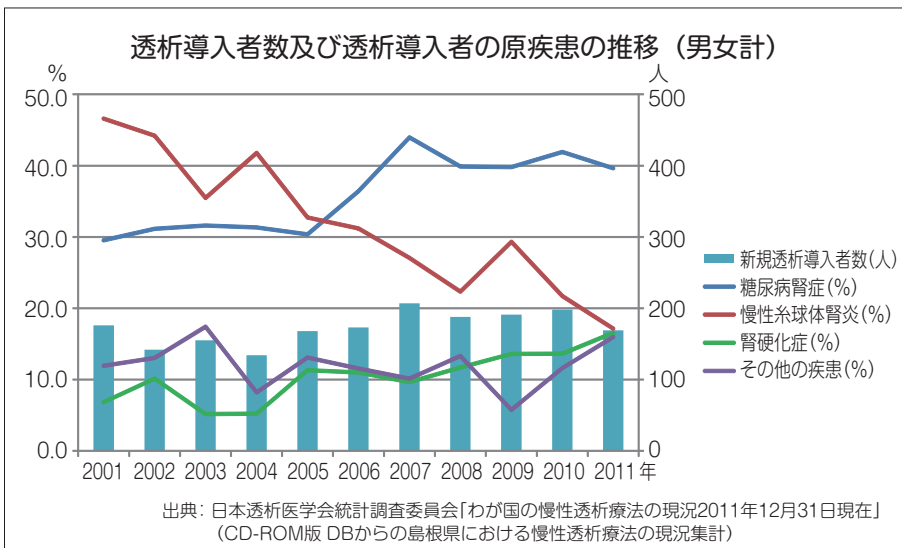


男女とも年齢が高くなるにつれ糖尿病有病率も高くなる。2009年度と2012年度を比べると、60歳以降の男性は微増傾向。推定糖尿病有病率と推計人口を用いて推定糖尿病有病者数を計算すると2012年度の20～74歳の推定糖尿病有病者数(男女計)は約35,100人。

資料:「糖尿病対策を継続的に評価する体制の構築に関する研究」より、市町村国保特定健診と事業所健診(島根県厚生農業協同組合連合会実施分)結果をもとに推定糖尿病有病率を算出。

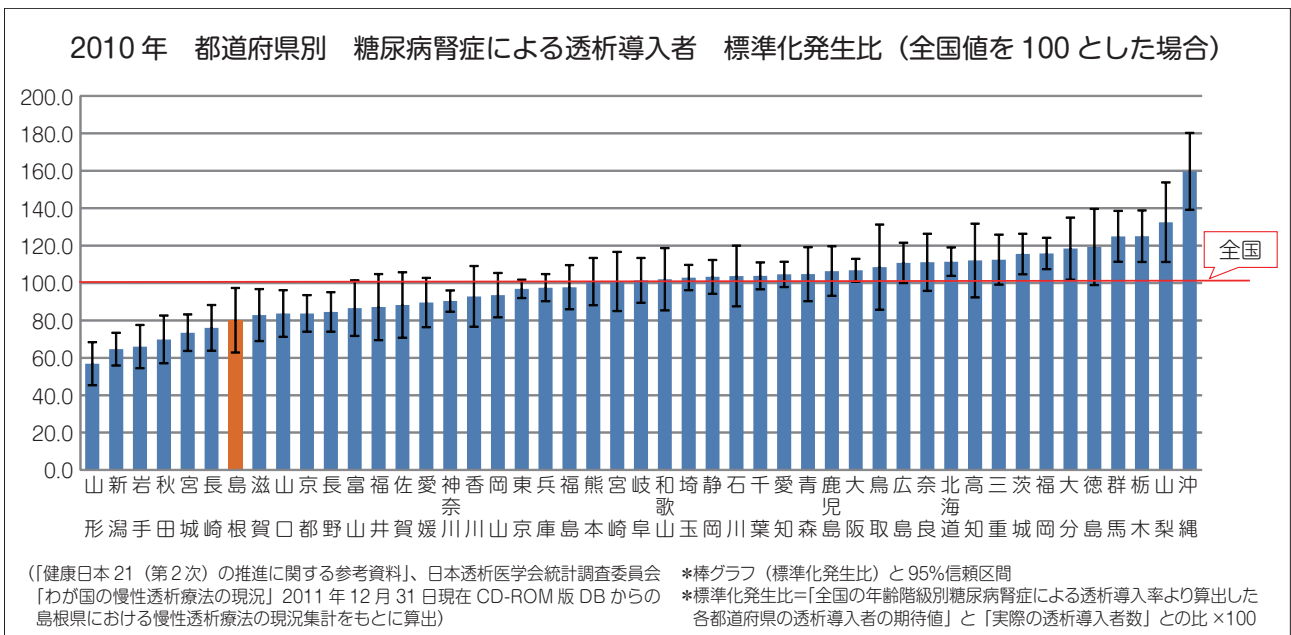
* 推定糖尿病有病率 = 推定糖尿病有病者 ÷ 検診受診者(服薬不明者除く) × 100

有病者の定義: 服薬ありまたは、服薬なしで「HbA1c6.5以上」または「空腹時血糖126以上」の者



2001年以降、少ない年で134人、多い年で207人が新規に透析を導入。透析導入者のうち、糖尿病腎症が原因で導入した者は、2006年以降、慢性糸球体腎炎よりも多く、近年約40%を推移している。

出典: 日本透析医学会統計調査委員会「わが国の慢性透析療法の現況2011年12月31日現在」(CD-ROM版 DBからの島根県における慢性透析療法の現況集計)



(「健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料」、日本透析医学会統計調査委員会「わが国の慢性透析療法の現況」2011年12月31日現在 CD-ROM版 DBからの島根県における慢性透析療法の現況集計をもとに算出)

*棒グラフ(標準化発生比)と95%信頼区間

*標準化発生比=[全国の年齢階級別糖尿病腎症による透析導入率より算出した各都道府県の透析導入者の期待値]と「実際の透析導入者数」との比×100

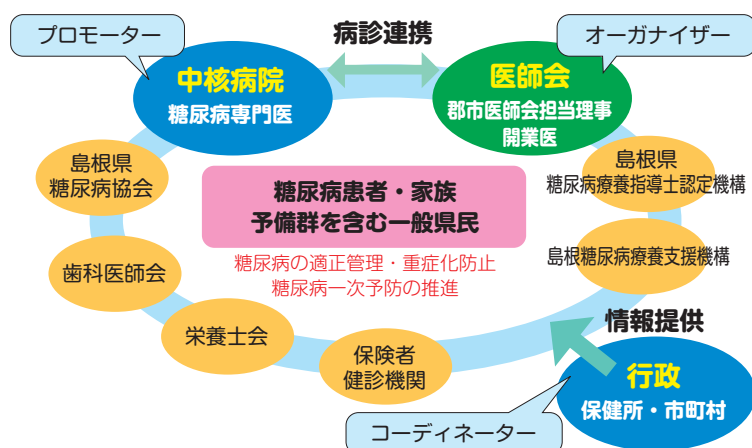
Ⅲ 糖尿病一次予防の取組

- 「みんなでめざそうしまね健康なまちづくり」をスローガンに、生涯を通じた総合的な健康づくり対策を進めている「健康長寿しまね推進第二次計画」にもとづき、糖尿病の早期発見、合併症予防・重症化防止を推進します。
- 生活習慣病は小児期からの生活習慣に起因するところが大きいことから、保育所・幼稚園、教育委員会をはじめ関係機関・団体等と連携し、幼児期からのよい生活習慣の確立を目指して、第二次島根県食育推進計画に基づいた食育の推進を図ります。
- 青壮年期においては、特に若年層の朝食欠食率の高さや、脂質の過剰摂取、運動の習慣化が図られていないことなど課題が多いことから、食生活改善、運動習慣の定着などの推進が重要です。地域や職域など様々な場面において、健康的な生活習慣の重要性についての具体的な啓発が行われるよう、関係機関団体と共に情報の提供・啓発活動の推進に努めます。
- 島根県の特定健診受診率は、平成24年度46.9%で、目標の70%に達していません。また、同様に特定保健指導実施率は18.7%と低い状況です。健診受診率の向上、保健指導実施率の向上に努めるとともに、各種健康増進事業への参加者が増えるよう、様々な機会を利用して啓発に努めます。
- 職域の健康づくりを推進するために、保険者協議会、地域・職域連携健康づくり推進協議会が設置されており、これら協議会の強化を図ります。
- 地域における糖尿病対策をより一層推進するため、行政機関や各関係団体が互いに十分連携し、一次予防を含めた地域ぐるみの健康づくり活動と連動した取組を推進します。
- 糖尿病対策についての各種委員会は相互に情報共有しながら、共に推進を図っていきます。

IV-I 糖尿病対策の推進体制

① 島根県における糖尿病対策の取組

平成17年2月、日本医師会、日本糖尿病学会、日本糖尿病協会三者による日本糖尿病対策推進会議が設立されました。島根県医師会においても島根県医師会糖尿病対策委員会が設置され、糖尿病対策の推進は、(各地域糖尿病対策会議を中心に)各圏域における病診連携、行政機関との連携を基盤とし、島根県医師会糖尿病対策委員会はそれを支援することが確認されました。



行政では、平成17年度から、①糖尿病管理実態調査、②糖尿病予防・管理指針の策定、③圏域検討会、研修会を行う中で、地域の実情をふまえ、島根県医師会糖尿病対策委員会・各地域糖尿病対策会議との連携を図り、糖尿病対策を推進しています。

IV-II 病院等に期待される役割と機能

① 病院等に期待される機能

病院には、地域のかかりつけ医から、コントロールが困難な場合やインスリン治療を開始する場合などに、処方や自己管理のための教育を期待して紹介されることが多い状況です。このことから、以下の機能が望まれます。

- 糖尿病専門外来
- 糖尿病教室の実施
- 管理栄養士による栄養指導
- 教育入院
- 合併症の診断、治療
- 病院等友の会、地域友の会への支援

② かかりつけ医への逆紹介

地域のかかりつけ医からの紹介により、治療開始した方は、病院での治療、教育が終了した後、本人の意思も考慮した上で、かかりつけ医に逆紹介します。その際、病院等として実施した状況を文書等がかかりつけ医に引き継ぎ、治療・管理が継続できるように配慮する必要があります。

③各機関の期待される機能、実施できること

機 関 名	期待される機能、実施できること
○島根県医師会	<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病対策委員会を開催し、糖尿病対策について検討するとともに、各郡市医師会に配置している糖尿病担当理事を中心に、会員への本指針（ガイドライン）等の普及及び県民への予防啓発等を推進します。 ・県内を8地区に分けて地域の実情に合わせた糖尿病対策を講ずることとし、郡市医師会糖尿病担当理事は、中核病院担当医、各保健所長の協力の下、関係協力機関とともに地域糖尿病対策会議を組織し、糖尿病対策事業を推進します。 ・患者指導においては、地域の社会資源（島根県糖尿病療養支援機構、島根県栄養士会や市町村実施事業）等の活用を図るとともに、受診継続への支援を行います。 ・病診連携、診診連携を推進し、糖尿病の適正管理及び重症化防止に取り組みます。
○糖尿病専門医	<ul style="list-style-type: none"> ・医師会の糖尿病対策の取組及び圏域の糖尿病対策を支援、協力します。 ・病診連携、診診連携を推進し、糖尿病の適正管理及び重症化防止に取り組みます。
○島根県糖尿病協会	<ul style="list-style-type: none"> ・日本糖尿病協会の実質的県支部として日本糖尿病協会と協力し、糖尿病の予防と療養について正しい知識の普及啓発のための事業を実施しています。 糖尿病週間行事、講演会 世界糖尿病デー ブルーライトアップイベント 糖尿病ウォークラリー 糖尿病療養指導研修会 ・島根県糖尿病協会を構成する44の分会（糖尿病友の会）も分会独自での糖尿病協会活動を展開しています。
○島根県糖尿病療養指導士認定機構	<ul style="list-style-type: none"> ・島根県における糖尿病患者教育の正しい知識の普及および啓発を図るための糖尿病医療にかかわる医師、医療スタッフの養成及び認定を行っています。 ・認定者は、16年間で8期424名にのぼり、各医療機関において糖尿病療養指導の中心的役割を担うだけでなく、県内で開催される糖尿病関連の研修会や種々のイベントにおいても中心的役割を担っています。
○NPO法人島根糖尿病療養支援機構	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関での管理栄養士による食事相談を行います。 ・糖尿病療養指導士のスキルアップ研修を実施しています。

○島根県歯科医師会	<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病と歯周病の関係について理解を深め、糖尿病患者の歯周病治療が医科歯科連携の上でより効果的に行えるよう、体制構築のために努力しています。 ・日本糖尿病協会歯科医師登録を推奨しており、糖尿病患者の歯周病治療により、積極的に取り組む歯科医療機関も増加しています。
○島根県栄養士会	<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病対策を重点課題として糖尿病対策委員会を設け、島根県や市町村等が行う糖尿病対策事業に積極的に参画し、地域の皆様への啓発活動や食のアドバイスを行います。 ・定期的に糖尿病対策事業研修を行って会員の資質向上を図り、研修を修了した管理栄養士が糖尿病診療現場の要請に応じ食事相談を実施します。(詳細は島根県栄養士会ホームページ(栄養ケア・ステーション)に掲載)
○市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・特定健診の結果をふまえ、医師会及び糖尿病専門医等と検討会を開催し、糖尿病予防上の課題を整理します。 ・特定健診の受診率向上、要精査者の受診勧奨、健康教育、健康相談の実施および一般住民への予防啓発に取り組みます。
○県・保健所	<ul style="list-style-type: none"> ・保健所は、圏域特性に応じた糖尿病対策検討会等を開催し現状分析から得られた課題提起等を行い、各地域での糖尿病対策が推進されるためのコーディネートを行います。 ・県および保健所は、糖尿病対策検討会等とともに糖尿病対策の評価を行います。

V 第3版指針の位置づけ

糖尿病の治療に関しては、日本糖尿病対策推進協議会発行の「糖尿病治療のエッセンス」にわかりやすく解説されていることから、本指針では、境界型耐糖能異常、軽症糖尿病、高齢者糖尿病、CKD（慢性腎臓病）への対応を中心に示すこととしました。

V-I 境界型耐糖能異常・軽症糖尿病の指導、治療ガイドライン

境界型耐糖能異常は、糖尿病に移行しやすい状態であり、食事、運動、喫煙などの生活習慣の改善は、進行防止に有効です。

境界型や軽症糖尿病（特に食後高血糖）は、動脈硬化を進行させるとともに、肥満、高血圧、脂質異常症を合併していることが多くそれらの集積が心疾患の発症リスクを増大させます。境界型が糖尿病に移行することを防ぐためにも健診の受診率と保健指導実施率のアップを図る必要があります。

軽症糖尿病とは

医学的には「軽症糖尿病」という用語、定義はありません。成因や病態から種々の糖尿病の人が含まれると思われます。ここでは、糖尿病の診断基準は満たしているが、糖尿病細小血管合併症を有しておらず、HbA1cが7.0%未満の例と定義します。

■ 糖尿病検診において推奨される判定手順

空腹時血糖 (mg/dL) (食後10時間以上)	110未満 かつ	126未満 または	126以上 または	126以上 または
随時血糖 (mg/dL)	140未満	200未満	200以上	200以上
HbA1c (%)	かつ 6.0 未満	かつ 6.5 未満	または 6.5以上	かつ 6.5以上

75gブドウ糖負荷試験

正常型 1時間値
180mg/dL以上 境界型 糖尿病型

判 定	異常認めず	要 指 導	再検査※ (1か月以内)	要 医 療
		要 受 診		

注1) 正常型であっても、75gブドウ糖負荷試験の1時間値が180mg/dL以上の人は、180mg/dL未満の人に比べて糖尿病に移行する危険性が高いので、境界型に準じた取り扱いをする。

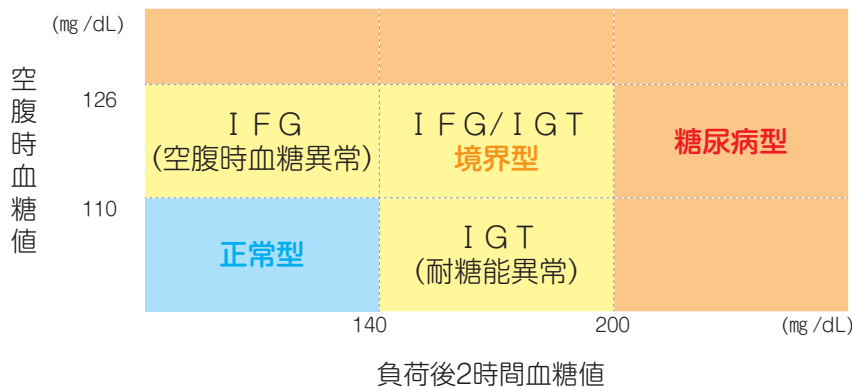
注2) 特定健診において、HbA1cが6.0%以上～6.5%未満の場合 上記手順により75gブドウ糖負荷試験を行うことが望ましい。

【75gブドウ糖負荷試験 (OGTT) について】

75gブドウ糖負荷試験は、耐糖能の判定に必要な検査です。肥満・家族歴など糖尿病発症の危険因子を有し、耐糖能障害が疑われる例では、可能な限り実施することが望まれます。今回、「正常型」であった場合も以下に該当する例は、経過観察としましょう。

- ①糖尿病の家族歴がある人
- ②妊娠糖尿病や巨大児（4kg以上）の出産の既往のある人
- ③以前、「境界型糖尿病」と診断された人
- ④肥満のある人（BMI 25以上）
- ⑤高血圧のある人
- ⑥脂質代謝異常のある人

75gブドウ糖負荷試験判定区分



○境界型群の中では、IFGより、IGTの方が糖尿病型に移行しやすい。

○IGTの中でも、負荷後2時間値が高い群 (170~199 mg/dL) ほど、糖尿病型への移行率が高い。

①リスク判定

- 特定健診等健診の受診率向上を図り疾病の早期発見につなげるとともに、保健指導対象者への確実なフォロー実施により、適切な医療機関受診へつなげることが重要です。
- リスク判定においては、耐糖能悪化のリスクと心血管障害発症のリスクを併せて評価することが必要です。
- リスクの重複している、いわゆるメタボリックシンドロームなどの人には、より細かな指導、支援が必要です。

A 耐糖能悪化の危険因子	B 心血管障害発症の危険因子
<ul style="list-style-type: none"> ●糖尿病の家族歴 ●糖分、脂肪分の過剰摂取 	<ul style="list-style-type: none"> ●高血圧 ●脂質異常 ●喫煙 ●加齢 ●冠動脈疾患の家族歴 (2親等以内)
<ul style="list-style-type: none"> ●肥満 (BMI 25以上 又は 腹囲 男性85cm以上 女性90cm以上) ●運動不足 ●ストレス ●過度の飲酒 	

②食事指導

- 摂取エネルギーの指示をする前に、これまでの食生活を確認してください。
- 対象者の病態や理解度を考慮し、改善目標を本人と一緒に設定してください。また、状況に応じて、適正な食事摂取量の指示などを行ってください。
- 市町村によっては、行政による栄養相談を行っています。詳しくは、各保健所、又は市町村保健担当課にお問い合わせください。

管理栄養士による食事指導の実施については、下記機関・団体で相談が可能です。詳細は下記あて先までお問い合わせください。

管理栄養士による食事指導対応団体

- NPO法人島根糖尿病療養支援機構 連絡先 TEL 0852-20-0700 FAX 0852-20-0880
- 公益社団法人島根県栄養士会 連絡先 TEL 0852-27-6674 FAX 0852-27-8987

③運動指導

- 運動には、筋肉での糖の取り込みを亢進させるとともにインスリン抵抗性を改善する作用があるので、日常生活の中で出来るような具体的な運動を指導してください。
- 運動としては、体操、ウォーキング、ジョギング、水中歩行、筋力トレーニングなど、1週間に3日以上行うように指導してください。
- 運動強度の目安として、50歳未満は心拍数100～120/分、50歳以上は心拍数100/分以内としてください。
- 整形外科的な疾患や内科系疾患等、運動に制限がある場合は、個別の指導をしてください。

④軽症糖尿病の薬物療法

HbA1cが7.0%未満のいわゆる軽症糖尿病では、食事・運動療法を中心として経過を見ていきますが、食事、運動療法を行っても、食後血糖が200mg/dLを超える例では、病態により薬物療法の検討をしてください。

⑤観察の項目と間隔

- 血糖（空腹時血糖、食後血糖）やHbA1cのみでなく、血圧、体重、BMI、生活習慣（食事、運動、ストレス、飲酒、喫煙など）、他の危険因子の確認も必要です。
- 必要に応じ、グリコアルブミン、1.5AG、心電図、血中脂質、肝機能、体脂肪率、腹囲なども確認して下さい。
- 耐糖能悪化の危険因子及び心血管障害発症の危険因子の程度及び重複数により、観察の間隔は以下のとおりとします。ただし、高血圧、脂質異常症などが要治療域の場合、その重症度に応じての治療間隔となります。

観察間隔の目安	★境界型	3～12ヶ月
	★軽症糖尿病	1～3ヶ月

⑥治療中断の防止

- 定期的な受診が中断した場合、電話又は文書等で受診勧奨を積極的に行うことが望めます。受診継続の意識付けとして、糖尿病手帳や管理カード、糖尿病友の会への参加による仲間同士のサポートも有効です。
- また、市町村が実施する生活習慣病予防の事業等の活用も可能です。

*各市町村の事業については、各市町村の保健担当課に確認してください。

V-II 糖尿病治療・重症化防止ガイドライン

糖尿病は、自覚症状がないことが多いため、継続的な受診への意識付けが難しく、結果的に治療中断により悪化を招く可能性があります。

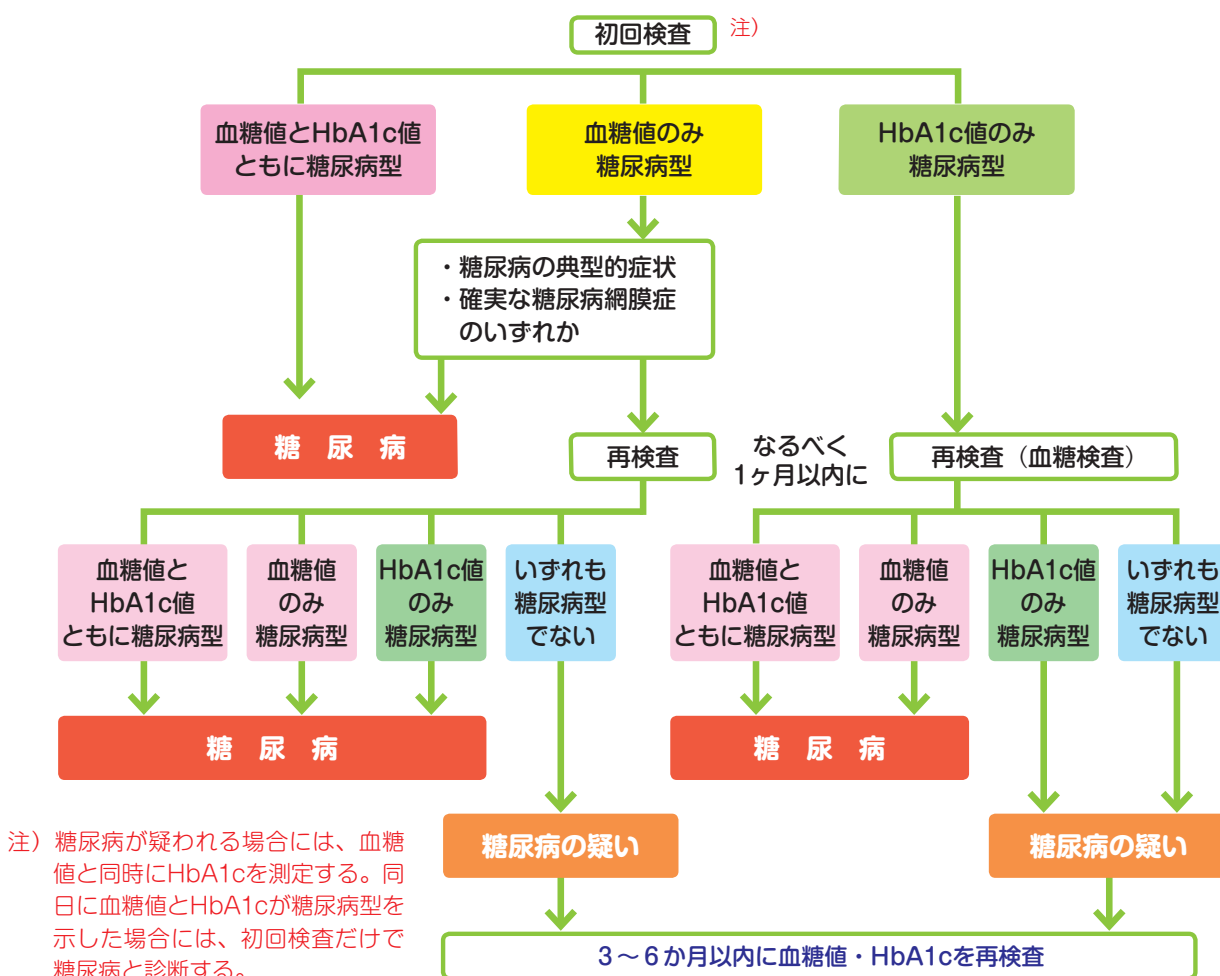
こうした背景から発症予防、早期発見とともに、適正管理による重症化防止が重要な課題となっています。

合併症である糖尿病性腎症により、新たに人工透析を導入した患者は、全国で約16,000人（日本透析医学会患者調査）にのぼり、人工透析導入となる原因疾患の第1位を占めています。

また、糖尿病を主原因とする視力障害で身体障害者手帳1級を新規交付されている者は、全国で1,611人（平成24年度福祉行政報告例）であり、糖尿病の発症や重症化を防ぐことは生活の質（QOL）の維持に直結する重要な健康課題です。

■ 糖尿病の診断

糖 尿 病 型
<ul style="list-style-type: none"> ● 血糖値：空腹時≥ 126mg /dL, OGTT 2時間≥ 200mg /dL, 随時≥ 200mg /dLのいずれか ● HbA1c$\geq 6.5\%$



* 糖尿病治療ガイド2014-2015

糖尿病と診断された人の治療に関しては、日本糖尿病対策協議会発行の「糖尿病治療のエッセンス」を参照してください。

①血糖コントロール指標と評価

目 標	コントロール目標値 注4)		
	血糖正常化を 注1) 目指す際の目標	合併症予防の 注2) ための目標	治療強化が 注3) 困難な際の目標
HbA1c (%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満

治療目標は年齢、罹患期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する

注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。

注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7.0%未満とする。対応する血糖値としては空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。

注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。

注4) いずれも成人に対する目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

*糖尿病治療ガイド2014-2015

②その他のコントロール指標

体 重		標準体重=身長(m)×身長(m)×22 BMI=体重(kg)/身長(m)/身長(m)
血 圧		収縮期 130mmHg未満 拡張期 80mmHg未満
血 清 脂 質	LDLコレステロール	冠動脈疾患(+) 100mg/dL未満 冠動脈疾患(-) 120mg/dL未満
	中 性 脂 肪	早朝空腹時150mg/dL未満
	HDLコレステロール	40mg/dL以上
	non-HDLコレステロール※	冠動脈疾患(+) 130mg/dL 冠動脈疾患(-) 150mg/dL

※non-HDLコレステロール・・・総コレステロール値からHDLコレステロール値を引いたもの

注) LDLコレステロール

中性脂肪値が400mg/dL未満の場合以下のFriedewaldの式で計算することが望ましい

LDLコレステロール=総コレステロール-HDLコレステロール-中性脂肪/5

中性脂肪値が400mg/dL以上の場合

non-HDLコレステロール=総コレステロール-HDLコレステロールを参考とする

*糖尿病治療ガイド2014-2015

■ 主な合併症

合併症の発症、重症化を防ぐためには、厳格な血糖コントロールが基本です。また、合併する高血圧症や脂質異常症も十分に管理する必要があります。かかりつけ医、糖尿病専門医、眼科医、腎臓専門医、歯科医等の連携が必要です。糖尿病手帳や連携パス、診療情報提供書を活用し、情報の共有を図ることが望めます。

定期的な受診が中断した場合、電話又は文書等で受診勧奨を積極的に行うことが望めます。受診継続の意識付けとして、糖尿病手帳や管理カード、友の会への参加による仲間同士のサポートも有効です。

①糖尿病腎症

- 糖尿病腎症の早期発見には、受診ごとの検尿に加え微量アルブミン尿の検査が重要です。検査は、3か月～6か月に1回程度実施することが望ましいです。
- かかりつけ医療機関では、専門医と連携をとり治療内容や指導内容などの情報を共有しながら治療継続します。必要に応じ、腎臓専門医・糖尿病専門医へ紹介し（紹介基準は14ページを参照）、栄養指導も含め実施し重症化を防止します。

②糖尿病網膜症

- 初診時には必ず眼科医を受診するよう指導し、その後は眼科医の指示に従って受診すること（およそ年に1～2回の受診）が望ましいです。
- 眼科医とは連携をとり、検査結果や治療内容などの診療情報を共有します。

③動脈硬化性疾患

- 糖尿病は動脈硬化性疾患のリスクを高めます。境界型耐糖能異常でも同様です。
- 耐糖能異常、血圧高値、脂質異常を合併するメタボリックシンドロームでは、ハイリスク群として禁煙を含めた早期からの対策が必要です。
- 虚血性心疾患は、症状がなくても心電図（可能なら負荷心電図）、心エコーなどでの評価が必要です。
- 脳血管障害では、小さな梗塞が多発する傾向があり、頸動脈エコー、頭部CT、頭部MRI等での評価が必要となるため、病診連携による定期的管理が重要です。

④歯周病

- 歯周病と糖尿病には密接な関係があることがわかってきています。
- 歯周病が糖尿病の合併症の一つであると同時に、歯周病は糖尿病を悪化させる因子の一つであることもわかっています。
- 初診時には歯科を受診するよう指導し、その後は歯科医の指示に従って受診します。
- 歯周病の重症化防止には定期管理が重要で、半年に1回の受診が望ましいです。
- 歯科医と連携をとり、検査結果や治療内容などの診療情報を共有します。

⑤糖尿病性足病変

- 糖尿病性足病変は、神経障害や末梢血流障害をもつ糖尿病患者の下肢に生じる感染、潰瘍、壊疽のことをいいます。
- 足潰瘍は再発しやすく、下肢切断となるリスクが高いことが特徴です。一般に、糖尿病患者の下肢切断率は健常者より15～40倍高く、また、切断例では生命予後も不良です。
- 足病変予防のためには、定期的な足診察、患者・家族へのフットケア教育、足に適合した履物の指導や作成、血糖コントロールが重要です。

参考資料：日本糖尿病対策推進会議発行「糖尿病患者さん足チェックシート」
<http://dl.med.or.jp/dl-med/chiiki/foot/checksheet.pdf>

■ 専門医への紹介基準の目安

① かかりつけ医から糖尿病専門医への紹介基準

- 血糖コントロールの目標値が達成できない状態が3か月以上持続する場合
- 教育入院が必要な場合
- インスリン療法を開始する場合
- 糖尿病ケトアシドーシスなど急性合併症併発など病状が悪化した場合

② 専門医からかかりつけ医への逆紹介

- 病状が安定した場合
- 血糖コントロールが良好の場合
- 自己管理が改善された場合
- インスリン導入が良好の場合 など

* 糖尿病治療のエッセンス2012版

③ 糖尿病腎症患者を糖尿病専門医、腎臓専門医への紹介するタイミング

- 糖尿病性腎症では、顕性アルブミン尿（300mg/gCr以上）の場合は、専門医への紹介が必要です。

* 糖尿病治療ガイド2014-2015より

糖尿病腎症病期分類 注1)

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

注1) 糖尿病腎症は必ずしも第1期から順次第5期まで進行するものではない。本分類は、厚労省研究班の成績に基づき予後（腎、心血管、総死亡）を勘案した分類である

注2) GFR60mL/分/1.73m²未満の症例は、CKDに該当し、糖尿病腎症以外の原因が存在し得るため、他の腎臓病との鑑別診断が必要である

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

注4) 顕性アルブミン尿の症例では、GFR60mL/分/1.73m²未満からGFRの低下に伴い腎イベント（eGFRの半減、透析導入）が増加するため、注意が必要である。

注5) GFR30mL/分/1.73m²未満の症例は、尿アルブミン値あるいは蛋白尿にかかわらず、腎不全期に分類される。しかし、特に正常アルブミン尿・微量アルブミン尿の場合は、糖尿病腎症以外の腎臓病との鑑別診断が必要である。

* 糖尿病治療ガイド2014-2015より

地域における糖尿病専門医への紹介基準

<松江地域>

松江地域（糖尿病対策会議糖尿病重症化予防委員会）では、糖尿病腎症の重症化予防のため、下記3項目を満たす場合に、糖尿病専門医への紹介をお願いしています。

- 75歳未満の糖尿病
- 尿たんぱくが3回以上連続して陽性で、うち1回は（2+）以上
- 原則、眼底検査で糖尿病性網膜症が既存（眼底情報がなくても可）

V-III 高齢者の糖尿病管理ガイドライン

高齢者糖尿病には、青壮年期に発症し高齢期に達した例と高齢期に発症する例があります。

青壮年期に発症した例では、すでに進展した合併症が存在していることも多くあります。合併症の進展によるQOLの低下を防止するために、高齢であっても、青壮年期と同様の厳密な管理・治療を継続する必要があります。

高齢期に発症した例では、糖負荷後高血糖のみを示す例も少なくありませんが、糖負荷後高血糖は、動脈硬化の危険因子となるので、前期高齢者（65歳～74歳）では血糖のみならず、血圧、血清脂質、体重などの適正化を図り、糖尿病細小血管症及び大血管障害の発症、進展を予防することが重要です。

一方、後期高齢者（75歳以上）では、生活機能障害をもつ例が少なくありません。糖尿病治療がQOLを低下させることのないよう注意をはらい、ゆるやかな生活指導で悪化を防ぎます。糖尿病の状態のみならず、個々の患者さんの身体的、精神・心理的、社会的背景および本人の希望を十分に配慮した治療を行う必要があります。

診断された時が発症時期でないことに留意し、診断時には必ず合併症の確認を行います。

① 高齢者糖尿病の診断

- 前期高齢者の場合は、青壮年期と同様の手順、基準値を用いて行います。高齢者では空腹時血糖が基準値を満たさなくても、糖負荷後2時間値が高値を示す例が多くなるので、診断は糖負荷試験によることが望ましいと考えられます。
- 後期高齢者の場合は、必ずしも糖負荷試験をしなくとも、食後血糖、HbA1cを参考にして総合的に診断されてもよいです。

② 後期高齢者糖尿病と食事・運動療法

- 高齢者においても、食事療法および運動療法は糖尿病の有用な治療法です。また、運動は大血管障害の発症予防、日常生活動作（ADL）の維持・向上に有用です。
- 食事療法の指導において、日本糖尿病学会編集の食品交換表の理解が難しい場合は簡易な指導媒体を利用することも必要です。

③ 後期高齢者糖尿病の治療と注意点

- 高齢者においても、薬物療法は有用な治療法です。しかし、薬物療法に伴う重症低血糖が、後期高齢者、糖尿病治療薬以外の多剤併用例、退院直後例、腎不全例、食事摂取量低下時などに起こりやすいとされています。このような例では、投薬及びその後の経過観察を慎重に行うことが重要です。
- 高齢者では低血糖の自覚症が軽微であることが多く、典型的な症状のみならず、非典型的な症状を訴える例が多いことに注意が必要であり、本人及び家族に低血糖に関する十分な説明が必要です。

④後期高齢者糖尿病における治療目標値

(合併症が存在する場合には青壮年期と同様の治療目標とします。個人差が大きく、生活環境により目標が異なります)

指 標	目標値
空腹時血糖値 (mg/dL)	140未満
食後2時間血糖値 (mg/dL)	250未満
BMI	22
HbA1c値 (%)	8.0未満

※HbA1c値7%未満をめざすことが必ずしも予後の改善につながらない可能性があるため、主治医の判断により個々の病態 に応じて、コントロール目標を8%未満まで緩和してもよい。
※治療目標は年齢、罹患期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。

VI CKD(慢性腎臓病)の管理と紹介基準

(参考資料：CKD診療ガイド2012、CKD診療ガイドライン2013)

CKD(慢性腎臓病)は、腎臓の障害(蛋白尿など)、もしくはGFR(糸球体濾過量)60mL/分/1.73m²未満の腎機能低下が3か月以上持続するものです。

心血管疾患および末期腎不全発症の重要なリスクファクターで、本人や家族の生活の質(QOL)の著しい低下や生命予後の悪化を招き、社会的な影響も大きい疾患です。

- 特定健診などで検尿とeGFRに異常があれば(尿蛋白陽性または尿潜血陽性、eGFR60未満)かかりつけ医への受診を促します。
- かかりつけ医では、検尿(蛋白尿、血尿)を行います。
尿蛋白陽性の場合、尿蛋白濃度、尿クレアチニン(Cr)濃度を測定し、尿蛋白をg/gCrで評価します。同時に血清Cr濃度を測定し、腎機能をeGFRで評価します。
- CKDの診療には、かかりつけ医と腎臓専門医の診療連携が重要です。
 - ①～③のいずれかに該当する場合は、腎臓専門医に紹介し連携して診療します。
 - ①尿蛋白0.50g/gCr以上 または検尿試験紙で尿蛋白2+以上
 - ②蛋白尿と血尿がともに陽性(1+以上)
 - ③40歳未満 GFR 60mL/分/1.73m²未満
40歳以上70歳未満 GFR 50mL/分/1.73m²未満
70歳以上 GFR 40mL/分/1.73m²未満

なお、参考資料として、性・年齢別のeGFR値早見表を巻末に掲載しています。

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ます。

3か月で30%以上の腎機能の悪化を認めるなど進行が速い場合や、血糖およ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、治療方針を検討します。

原疾患		蛋白尿区分			A 1	A 2	A 3
糖尿病		尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)			正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
					30未満	30～299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他		尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)			正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
					0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G 1	正常または高値	≥90			* 1	紹介
	G 2	正常または軽度低下	60～89			* 1	紹介
	G 3 a	軽度～中等度低下	45～59	50～59	40歳未満は紹介 * 2	紹介	
				40～49	40～69歳も紹介 * 2		
	G 3 b	中等度～高度低下	30～44	30～39	70歳以上も紹介 * 2	紹介	
	G 4	高度低下	15～29		紹介	紹介	紹介
	G 5	末期腎不全	<15		紹介	紹介	紹介

3か月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は腎臓専門医へ速やかに紹介すること

* 1：血尿と蛋白尿の同時陽性の場合には紹介

* 2：尿所見正常の場合、腎臓専門医への紹介は、安定した70歳以上の患者ではeGFR40mL/分/1.73m²としてもよい

(KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変)

CDK診療ガイド2012 p.41 表17

eGFR値早見表

男性用

CKD診療ガイド2012 日本腎臓学会編より

血清Crに基づくGFR推算式早見表(mL/分/1.73m²) $eGFR_{creat} = 194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢(歳)}^{-0.287}$

血清Cr (mg/dL)	年齢													
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
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	96.5	94.8
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	81.5	80.1
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	70.4	69.2
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	61.9	60.8
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	55.2	54.2
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	49.7	48.8
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	45.2	44.4
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	41.4	40.7
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	38.2	37.5
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	35.4	34.8
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	33.0	32.4
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	30.9	30.3
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	29.0	28.5
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	27.3	26.9
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	25.8	25.4
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	24.5	24.1
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	23.3	22.9
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	22.2	21.8
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	21.2	20.8
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	20.2	19.9
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	19.4	19.1
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	18.6	18.3
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	17.9	17.6
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	17.2	16.9
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	16.6	16.3
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	16.0	15.7
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	15.5	15.2
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	14.9	14.7
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	14.5	14.2
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	14.0	13.8
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	13.6	13.3
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	13.2	13.0
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	12.8	12.6
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	12.4	12.2
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	12.1	11.9

G1+2 G3a G3b G4 G5 *酵素法で測定したCr値を用いる
*18歳以上にのみ適応可能で小児には使用できない

注) GFR区分は小数点以下2桁で考慮されているため15.0mL/分/1.73m²でもG5としている部分がある

eGFR値早見表

女性用

CKD診療ガイド2012 日本腎臓学会編より

血清Crに基づくGFR推算式早見表(mL/分/1.73m²) $eGFR_{creat} = 194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢(歳)}^{-0.287} \times 0.739$

血清Cr (mg/dL)	年齢													
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
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	71.3	70.0
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	60.2	59.2
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	52.0	51.1
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	45.7	45.0
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	40.8	40.1
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	36.7	36.1
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	33.4	32.8
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	30.6	30.1
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	28.2	27.7
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	26.2	25.7
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	24.4	24.0
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	22.8	22.4
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	21.4	21.1
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	20.2	19.8
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	19.1	18.8
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	18.1	17.8
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	17.2	16.9
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	16.4	16.1
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	15.6	15.4
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	15.0	14.7
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	14.3	14.1
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	13.8	13.5
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	13.2	13.0
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	12.7	12.5
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	12.3	12.0
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	11.8	11.6
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	11.4	11.2
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	11.0	10.9
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	10.7	10.5
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	10.4	10.2
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	10.0	9.9
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	9.7	9.6
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	9.5	9.3
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	9.2	9.0
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	8.9	8.8

G1+2 G3a G3b G4 G5 *酵素法で測定したCr値を用いる
*18歳以上にのみ適応可能で小児には使用できない

注) GFR区分は小数点以下2桁で考慮されているため15.0mL/分/1.73m²でもG5としている部分がある

島根県医師会糖尿病対策委員会
島根県健康福祉部健康推進課