

わが国における糖尿病性腎症の診療実態と課題 に関する医師対象アンケート調査結果

馬場園 哲也¹⁾ 成田 有希²⁾ 早川 悟²⁾

要 約

わが国における糖尿病性腎症の診療実態を把握する目的で、病院または診療所で2型糖尿病患者を診療している国内の医師350人を対象にアンケート調査を実施した。糖尿病性腎症患者における糖尿病治療に対する医師の満足度は全体として24.6%にとどまり、満足度が低いおもな理由は「使用できる薬剤が限られている」(69%)、「安全性への懸念」(43%)、「血糖コントロール困難」(36%)であった。治療で重視する点は、eGFR区分G3b/G4では「腎保護を目的とした糖尿病治療薬の使用」(78%)、G5では「低血糖に対する注意」(61%)であった。また、診療科によってガイドラインの認知度に差がみられ、治療の障壁として、患者の自覚症状の乏しさや病識不足もあげられた。本研究より、糖尿病性腎症患者に対する糖尿病治療が現状では充足していない実態が明らかとなった。さらに診療科別の取組みの強化に加え、患者への啓発の重要性が示唆された。

はじめに

糖尿病性腎症が未治療のまま経過すると、徐々に腎機能が低下し、やがて透析導入に至る。日本透析医学会の2024年の統計調査によると、慢性透析患者総数約34万人のうち、原疾患としてもっとも多いのは糖尿病性腎症であり、

その割合は39.2%を占めている¹⁾。一方、早期に適切な治療介入を実施することにより、腎症の進行を遅らせることは可能と考えられる²⁾。

このような背景をふまえ、わが国では2016年3月に日本医師会、日本糖尿病対策推進会議、厚生労働省の三者により「糖尿病性腎症重症化予防に係る連携協定」が締結され、同年4月に「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」が策定された³⁾。本プログラムは、生活習慣の改善による糖尿病の発症および重症化の予防ならびに糖尿病性腎症の早期発見・早期治療の推進を通じて、腎症の重症化抑制と透析導入患者の減少を図ることが目的とされた³⁾。その後、2022年には本プログラムの効果検証が行われ、医療機関への受診促進など一定の効果が認められたものの、アウトカム指標については明確な改善は確認されなかった³⁾。この結果は、糖尿病性腎症の進展予防に関して、現行の医療体制や治療介入に課題が残されている可能性を示唆するものといえる。

以上をふまえ、本研究では、わが国における糖尿病性腎症診療の臨床現場での課題、診療科間における認知度の差異、ならびに診療実態を定量的に把握することを目的として、医師を対象としたアンケート調査を行った。具体的には、腎症を合併した2型糖尿病患者の治療に対する医師の満足度、治療で重視している要素、尿中アルブミン・尿タンパク測定の実施状況、

Key words : 2型糖尿病, 慢性腎臓病, 糖尿病性腎症, 尿中アルブミン排泄, 糖尿病治療薬

¹⁾東京女子医科大学 内科学講座 糖尿病・代謝内科学分野 ²⁾住友ファーマ株式会社 メディカルアフェアーズ部

さらには糖尿病性腎症の早期診断や早期治療を妨げる要因などについて調査した。

I 対象と方法

本研究は、株式会社エム・シー・アイが保有する医師パネルに登録し、2型糖尿病患者の診療に従事している医師を対象としたインターネットによるアンケート調査である。人を対象とする生命科学・医学系研究に該当しないため、倫理指針に基づく審査は行っていない。アンケート調査は2024年9月3日から9月7日にかけて実施した。

調査対象は、病床数20床以上の病院、あるいは病床数20床未満の診療所に勤務する医師とした。参加条件は、主標榜科として一般内科、糖尿病（代謝）内科、内分泌内科、循環器内科、腎臓内科、透析科のいずれかを掲げていること、さらに最近1ヵ月以内に30名以上の2型糖尿病患者に糖尿病治療薬を処方した実績を有することとした。

診療科別、地域別との医師構成は、全国（厚生労働省に届出している医師）⁴⁾と企業パネルの比較において、構成比に大きな差は認められなかった。

調査項目

本研究の調査項目は、1) 腎機能低下患者（推算糸球体濾過量 [以下 eGFR] < 45 mL/min/1.73 m²）における現行の糖尿病治療に対する満足度、2) 糸球体濾過量（以下 GFR）区分別（G3b/G4, G5）の糖尿病診療において重視している点、3) 糖尿病性腎症病期別の尿中アルブミン・尿タンパク測定の実施状況、4) 「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023」⁵⁾における糖尿病患者の尿中アルブミン測定に関する記載の認知状況、5) 糖尿病性腎症の診療における課題、6) 糖尿病性腎症の早期診断や早期治療を妨げている要因、とした（Supplement）。

II 結果

有効回答は、病院勤務医210人、診療所勤務医140人の計350人から得られた。診療科およ

び勤務施設別の内訳は、一般内科100人（病院40人、診療所60人）、糖尿病内科（糖尿病・代謝内科、内分泌内科のいずれかを主標榜）110人（病院70人、診療所40人）、循環器内科40人（病院40人）、腎臓内科・透析科（以下腎臓内科と包括）100人（病院60人、診療所40人）であった。

1 腎機能が低下している患者の糖尿病治療に対する満足度

腎機能低下患者に対する現在の糖尿病治療について、全体集計では「非常に満足している」と回答した医師はいなかった。「満足している」と回答した医師は24.6%、「どちらともいえない」42.0%、「満足していない」31.7%、「全く満足していない」1.7%であった（図1）。

「どちらともいえない」、「満足していない」、「全く満足していない」と回答した医師264人に対して、現行の糖尿病診療に対する満足度が低い理由を尋ねたところ、もっとも多かった回答は「使用できる薬剤が限られている」（69%）であり、次いで「安全性を懸念している」（43%）、「血糖コントロールが難しい」（36%）であった。

「使用できる薬剤が限られている」と回答した割合は、病院勤務では糖尿病内科医が86%、腎臓内科医が79%と高く、診療所勤務でも、糖尿病内科医70%、腎臓内科医で69%に達していた。一方、病院勤務の循環器内科医（*n*=32）では「安全性を懸念している」が最多（59%）であり、次いで「使用できる薬剤が限られている」（50%）という結果であった。また、一般内科医では病院勤務医と診療所勤務医で満足していない理由の傾向が異なった。病院勤務医では「使用できる薬剤が限られている」（65%）がもっとも多かったのに対し、診療所勤務医では「血糖コントロールが難しい」（57%）が最多であった。

2 糖尿病性腎症患者の糖尿病診療において重視すること：GFR区分別

GFR区分G3b/G4に該当する糖尿病患者の診療において、医師が最も重視している項目は、全体では「腎保護を目的とした糖尿病治療薬の

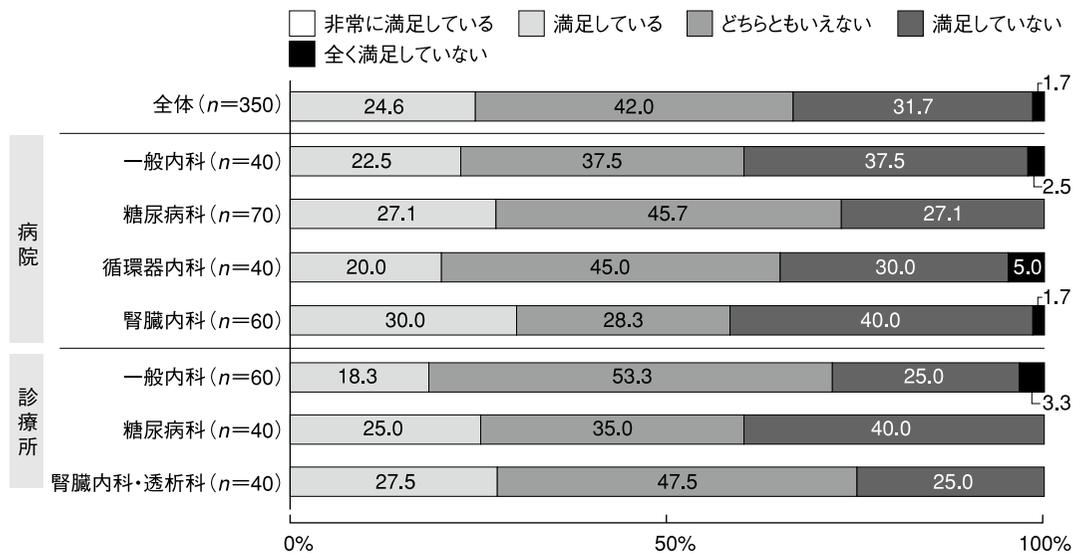


図1 腎機能が低下している患者 (eGFR<45 mL/min/1.73 m²) の糖尿病治療に対する満足度
 四捨五入の関係で構成比の合計が100%にならない場合がある。
 eGFR: 推算糸球体濾過量

使用」であった。これに続いて「低血糖などに対する注意」、「腎機能 (eGFR) の低下速度」、「血糖コントロールの強化」の順であった (図 2a)。一方、G5 の糖尿病患者の治療においては、重視されていた項目に診療科間でばらつきがみられたが、全体では、「低血糖などに対する注意」がもっとも多かった (図 2b)。診療科別にみると、病院勤務医のうち、一般内科医および腎臓内科医で「腎保護を目的とした糖尿病治療薬の使用」が最多であったのに対し、糖尿病内科医および循環器内科医では「低血糖などに対する注意」がもっとも多い回答であった。

3 尿中アルブミン・尿タンパク測定 の状況

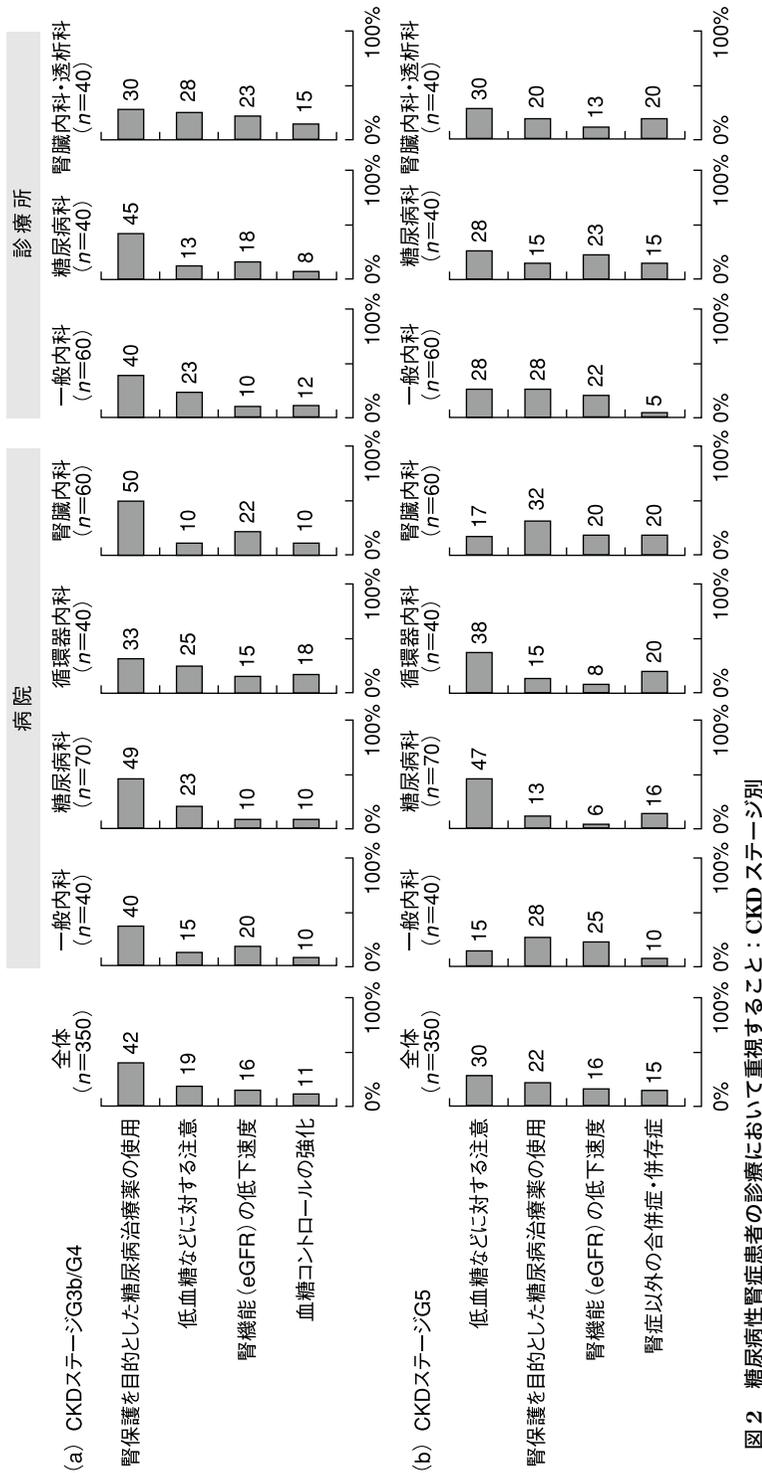
糖尿病性腎症病期別の尿中アルブミン・尿タンパクの測定頻度に関する全体集計では、「3 ヶ月に 1 回」と回答した割合は、正常アルブミン尿期 (第 1 期) 34.3%、微量アルブミン尿期 (第 2 期) 53.1%、顕性アルブミン尿期 (第 3 期) 66.4%、GFR 高度低下・末期腎不全期 (第 4 期) 64.2%、腎代替療法期 (第 5 期) 45.6%であった。いずれの病期においても、病院勤務の腎臓内科医の測定頻度が高かった。一方、その他の

診療科では、「3 ヶ月に 1 回」と回答した割合は第 1 期から第 3 期にかけて増加し、第 4 期以降は減少傾向であった。

次に、「エビデンスに基づく CKD 診療ガイドライン 2023」において、糖尿病性腎症患者の尿中アルブミン測定的重要性が強調されたことをふまえて、尿中アルブミン測定頻度に変化があったかを尋ねた。全体では、「測定回数は増えた」が 15.7%、「今後、測定を増やす予定」12.3%、「変わらない」33.7%、「ガイドラインの記載を知らなかった」38.3%であった (図 3)。診療科別にみると、「ガイドラインの記載を知らなかった」と回答した割合がもっとも多かったのは病院勤務の循環器内科医であり、次いで病院および診療所勤務の一般内科医が続いた。

4 糖尿病性腎症の診療における課題

糖尿病性腎症の診療における課題として、全体で多くあげられたのは「患者の自覚症状が乏しい」であり、次いで「腎症に対して既存薬で効果が不十分」、「回復が望めない」、「受診率・受診継続率が低い」、「病態解明が不十分」の順であった (図 4)。



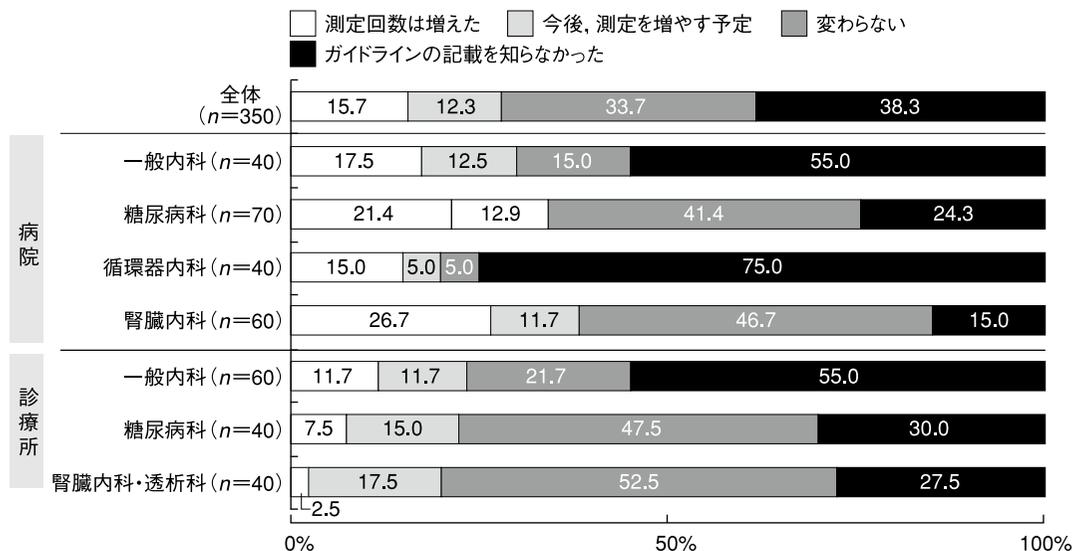


図3 CKD診療ガイドラインの推奨事項を受けての尿中アルブミンの測定頻度の変化

四捨五入の関係で構成比の合計が100%にならない場合がある。

CKD：慢性腎臓病

CKD診療ガイドライン：日本腎臓学会（編）、エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023、第4章 糖尿病性腎臓病。東京医学社；p.43-54。

また、糖尿病性腎症の早期診断・早期治療を妨げる要因として、全体でもっとも多くあげられたのは「患者の病識がなく、受診しないか受診が中断する」であり、73%の医師がこの項目を選択した。次いで、「早期診断に有用なマーカーがない」（43%）、「かかりつけ医と専門医の連携（紹介・逆紹介など）が取れていない」（31%）であった。

5 GFR各区分に使用している糖尿病治療薬

全体において、GFR区分G3bの患者に対してもっとも多く使用されている糖尿病治療薬はSGLT2阻害薬（90%）であり、次いでDPP-4阻害薬（86%）が続いた（図5）。G4ではDPP-4阻害薬（76%）およびインスリン製剤（71%）、G5では、インスリン製剤（76%）およびDPP-4阻害薬（69%）が主な選択薬であった。

III 考察

糖尿病性腎症の診療実態に関する包括的な調査は、これまで十分には報告されていない。本調査研究は、診療科間における認知度の差異や

診療実施状況を定量的に把握することを目的として実施し、これらを体系的に解析した点に新規性と独自性がある。糖尿病性腎症患者の診療にあたっている複数診療科の医師を対象とした本調査研究の結果、糖尿病性腎症患者に対する糖尿病治療に「満足している」と回答した医師は全体の24.6%にとどまり、現行の治療に対する満足度が必ずしも高くない実態が示された。満足度が低い理由としては、全体では「使用できる薬剤が限られている」がもっとも多く、病院勤務の循環器内科医では「安全性を懸念している」、診療所勤務の一般内科医では「血糖コントロールが難しい」が最多であった。さらに、診療科によってガイドラインの認知度に差がみられたこと、また糖尿病・腎臓内科以外の医師では、尿中アルブミン測定的重要性に対する認識が十分でない可能性が示唆された。

糖尿病性腎症患者に対する糖尿病治療薬が限定されるとの回答が多かった背景には、一般の糖尿病患者で処方頻度の高いビグアナイド薬が重度の腎機能障害患者または透析患者に禁忌で

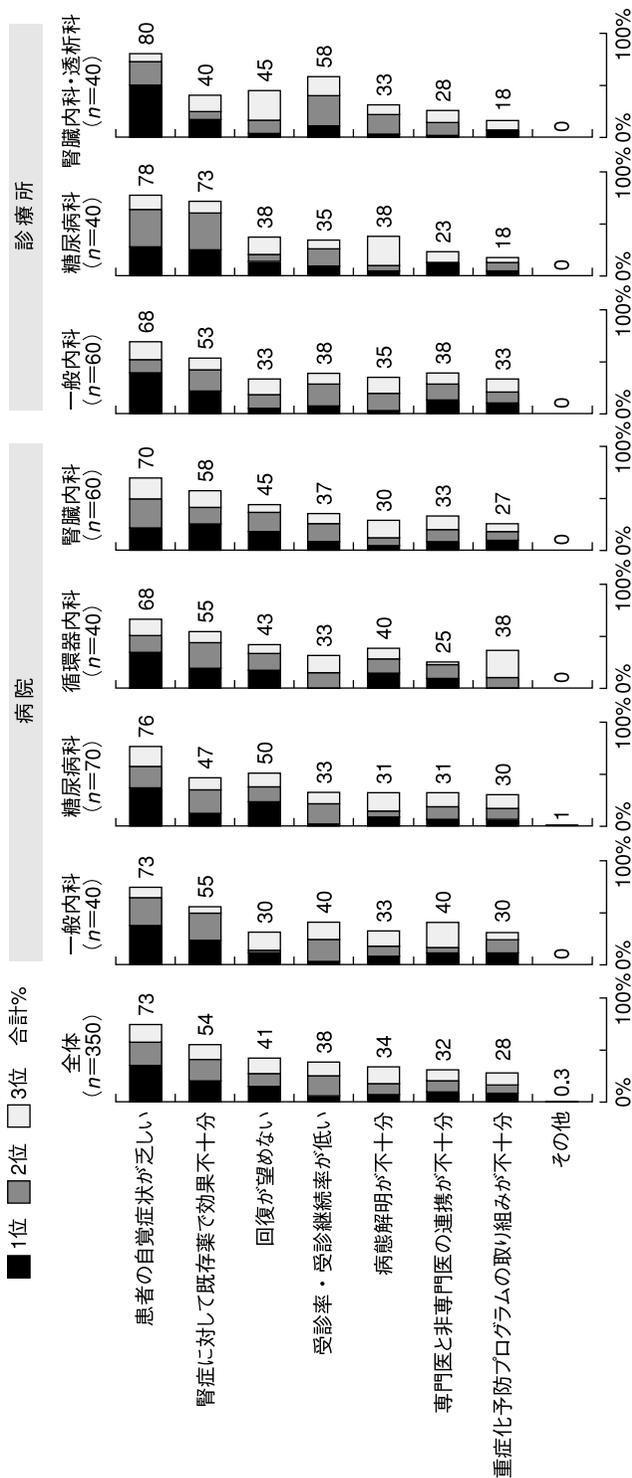


図4 糖尿病性腎症の診療における課題

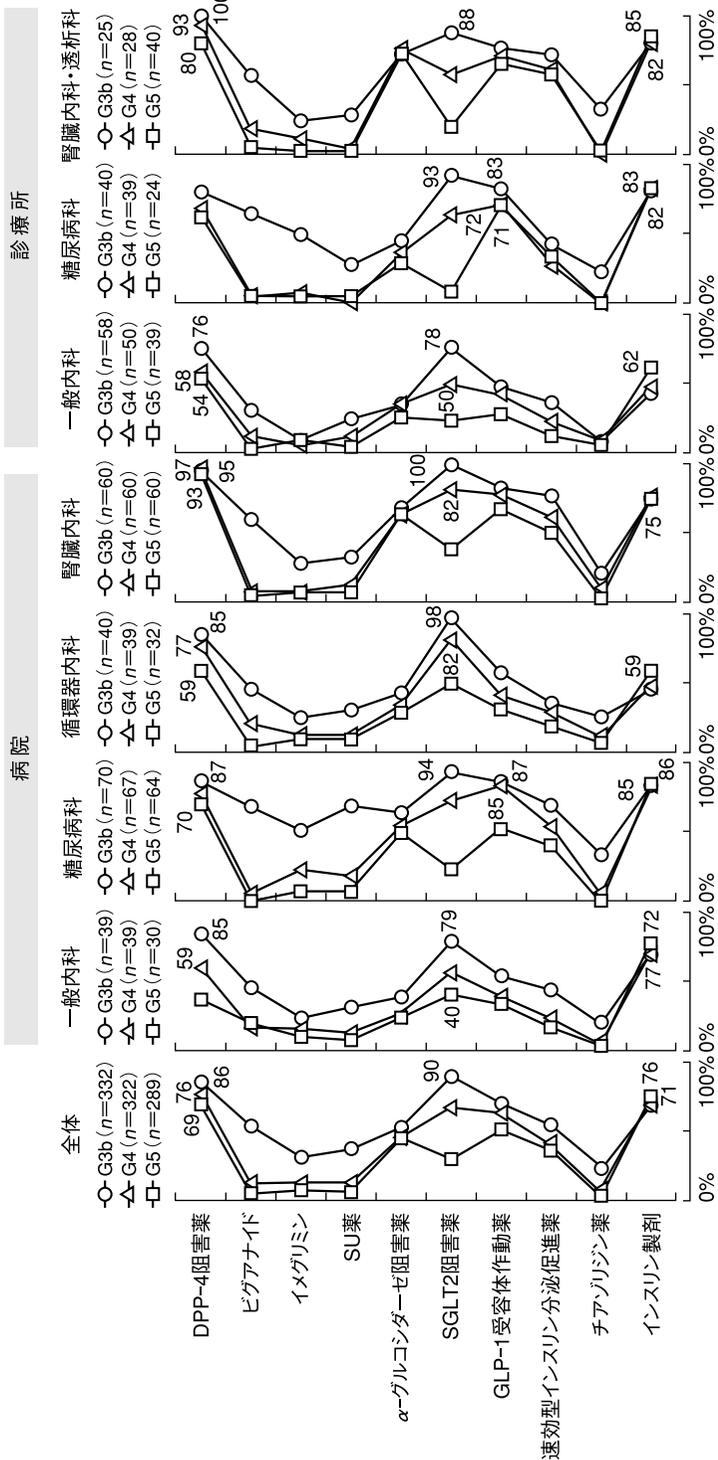


図 5 CKD ステージの各病期の患者に対して使用している糖尿病治療薬
 DPP-4 : dipeptidyl peptidase-4, SU : スルホニル尿素, SGLT2 : sodium-glucose cotransporter 2, GLP-1 : glucagon-like peptide-1
 ※各糖尿病薬の腎障害における使用方法は添付文書に従い、適切にご使用ください。

あることが影響している可能性がある。上述した日本腎臓学会のガイドラインでは、末期腎不全への進展および心血管疾患の発症抑制の観点から、SGLT2 阻害薬の投与が推奨されている⁵⁾。わが国で糖尿病および慢性腎臓病（以下CKD）に適応を有する SGLT2 阻害薬は複数存在するが^{6~8)}、いずれも eGFR が 20~30 mL/min/1.73 m²未満になると十分な血糖降下作用が期待できず、また、この段階における腎保護に関するエビデンスは乏しいとされている^{5~7)}。これは、CKD の進行期ではその有効性に限界があることを示唆している。

SGLT2 阻害薬以外では、DPP-4 阻害薬が GFR 区分を問わず上位に選択されていた。また、GLP-1 受容体作動薬は糖尿病内科医において多く選択されていた。国内で使用可能な DPP-4 阻害薬の多くは中等度以上の腎機能障害がある場合にも減量によって使用が可能であり⁹⁾、さらに一部の DPP-4 阻害薬^{10,11)}および GLP-1 受容体作動薬^{12,13)}は、腎機能にかかわらず投与量の調節が不要である。DPP-4 阻害薬の腎保護効果については現時点で明らかでないが、CKD が進行した段階では腎保護作用よりも血糖降下作用と安全性が重視され、その結果として DPP-4 阻害薬がより多く選択されたものと考えられる。GLP-1 受容体作動薬については「糖尿病診療ガイドライン 2024」において 2 型糖尿病患者の腎症進行抑制の観点から使用が推奨されており¹⁴⁾、強い血糖降下作用を有することから¹⁵⁾、日頃注射薬の使用に精通している糖尿病専門医を中心に積極的に使用されていることが推測された。

治療において重視する点について、GFR 区分 G3b/G4 の糖尿病患者に対しては、「腎保護を目的とした糖尿病治療薬の使用」が多くあげられ、G5 の糖尿病患者では、低血糖などに対する注意が最多であった。これらの結果から、全体として G3b/G4 では腎保護が重視されているのに対し、G5 では低血糖などの安全性に比重をおいた治療へ関心が移行していることがうかがわれた。CKD の進展に伴い低血糖リスクが増加

することはよく知られた事実であり^{16,17)}、本研究において G5 で低血糖に対する注意がもっとも重視されていたことは、この知見が臨床現場で周知されていることを反映した結果と解釈できる。一方、病院勤務の腎臓内科医では、ステージ G5 においても「腎保護を目的とした糖尿病治療薬の使用」をもっとも重視し、次いで腎症以外の合併症・併存症および腎機能 (eGFR) の低下速度があげられていた。G5 は GFR 15 mL/min/1.73 m²未満と定義されるが⁸⁾、日本透析医学会のガイドラインでは、腎不全の兆候がみられても eGFR が 8 mL/min/1.73 m²未満まで保存的治療が可能であれば、血液透析導入後の生命予後は良好であるとされている¹⁸⁾。また国内のデータでは、2007 年の時点において、eGFR 10 mL/min/1.73 m²以上で透析導入した割合は 10.6%にとどまっていた¹⁹⁾。これらをつまえると、透析導入にも携わる立場から、腎臓内科医がステージ G5 の糖尿病患者においてもなお腎機能の温存を図りつつ、可能な限り保存的治療を継続する方針が反映された結果と考えられる。

尿中アルブミン・尿タンパクの測定頻度については、病院勤務の腎臓内科医を除く診療科では、「3 ヶ月に 1 回」と回答した割合が、糖尿病性腎症第 1 期から第 3 期にかけて増加し、第 4 期以降で減少する傾向が認められた。「CKD 診療ガイドライン 2023」では、CKD 患者のかかりつけ医から腎臓専門医または専門医療機関への紹介基準について、CKD ステージ G1/G2 では血尿の有無およびタンパク尿区分、ステージ G3a では年齢 (40 歳未満) およびタンパク尿区分、ステージ G3b (GFR 30~44 mL/min/1.73 m²) 以降ではタンパク尿区分にかかわらず専門医または専門医療機関への紹介が推奨されている⁵⁾。糖尿病性腎症の第 4 期は GFR 30 mL/min/1.73 m²未満であり、GFR 区分では G4 以降に相当する。すなわち、かかりつけ医から腎臓専門医へ紹介される時期と一致する。本研究において、腎症の第 3 期までは測定頻度が増加し、その後減少したことは、かかりつけ医における

CKD ステージの判定を目的とした測定頻度の増加と、専門医への紹介後における測定頻度の減少を反映した結果であると考えられる。

一方「CKD 診療ガイドライン 2023」で糖尿病性腎臓病患者に対する尿中アルブミン測定が強く推奨されたにもかかわらず、本研究では全体の 38.3%の医師がその記載を知らなかったと回答していた。なかでも病院勤務の循環器内科医の 75.0%，病院および診療所勤務の一般内科医ではいずれも 55.0%が該当しており、糖尿病・腎臓病の専門外の診療科に対しては、糖尿病患者に対する尿中アルブミン測定の重要性に関するさらなる啓発が必要であると考えられた。なお、尿中アルブミンの定量は、保険診療上、糖尿病性腎症第 1 期または第 2 期に限って算定が認められており、第 3 期以降では尿タンパク定量検査への移行が必要であることに留意する必要がある。腎症第 5 期は透析導入後の腎代替療法を施行中であり、尿中アルブミン・尿タンパク測定は不要である。それにもかかわらず、この時期においても全体の約半数の医師が 3 ヶ月に 1 回測定するという回答があった理由は不明である。一部の回答医師が第 5 期の定義を正確に把握していなかったか、CKD ステージ G5 と混同して回答した可能性が考えられる。

本研究において、糖尿病性腎症の早期診断・早期治療を妨げる要因としてもっとも多くあげられたのは、「患者の病識がなく、受診しないか受診が中断するため」であった。また、糖尿病性腎症の診療における課題としては、「患者の自覚症状が乏しい」がもっとも多くあげられた。これは、「受診率・受診継続率が低い」と相互に関連し、受診行動の不安定さにつながっている可能性がある。早期腎症では臨床症状がほとんどみられないため、気付かれないまま進行し、末期腎不全や関連する合併症の発症につながるリスクとなる²⁰⁾。糖尿病性腎症に対する介入は、血糖、血圧、脂質の管理に加え、生活習慣の改善が重要である²⁰⁾。したがって、受診率・受診継続率の低下は糖尿病性腎症の予後にかかわる重要な問題といえる。以上より、病識が不

足している患者への情報提供に加え、受診の継続を促す仕組みづくりを含め、患者に焦点を当てた糖尿病性腎症対策のさらなる意識啓発が必要であると思われる。

また、「腎症に対して既存薬で効果が不十分」と「回復が望めない」は内容としておおむね同義であり、進行した腎症を完全に回復させることが困難であるという固定観念に基づくものと考えられる²¹⁾。従来使用されているレニン・アンジオテンシン系阻害薬²²⁾に加え、最近では SGLT2 阻害薬²³⁾、GLP-1 受容体作動薬²⁴⁾、さらには非ステロイド性ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬²⁵⁾の腎保護作用に関するエビデンスが蓄積されつつある。これらの薬剤により腎症の進展抑制が期待されるとともに、今後の新規薬剤の開発によって、さらなる腎保護効果が得られる可能性がある。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究はインターネットを介した自己記入式のアンケート調査であり、実際の診療行動や処方内容と回答内容の間に乖離が生じている可能性を否定できない。第二に、調査対象は企業パネルに登録された医師に限定されており、選択バイアスの影響を考慮する必要がある。本研究では、「最近 1 ヶ月で 2 型糖尿病患者を 30 名以上診ている」医師を対象としたが、診療患者数の上限を設けていない点で、回答者間で診療対象（患者背景や重症度など）が異なる可能性がある。第三に、糖尿病性腎症の病期や GFR 区分の判断は回答者の認識に基づく自己申告であり、厳密な診断基準や実際の臨床データに基づくものではない。

一方で、本研究にはいくつかの利点もある。第一に、糖尿病性腎症の診療に携わる多様な診療科に加え、施設種別（病院/診療所）の異なる医師を対象としており、わが国の臨床実態を幅広く反映している点である。第二に、糖尿病性腎症に関する治療の現状や満足度、診療上の課題、検査実施状況、ならびに治療を妨げる要因などを複数の視点から包括的に把握できた点は、本疾患に対する医師の意識と臨床上の実態

を明らかにするうえで有用と考えられる。第三に、診療科および施設による比較を行ったことで、専門性や診療環境の違いに伴う治療方針や認識の差を示す知見を提供できた。以上より、本研究は糖尿病性腎症診療の現状と課題を多面的に可視化し、今後の啓発や連携体制の検討に資する基礎資料となり得ると考えられる。

結 論

本研究により、糖尿病性腎症患者における糖尿病治療に対して、医師の満足度が全体として低い実態が示され、そのおもな理由として使用できる薬剤が限られていることなどがあげられた。また、CKDの進行に伴い、糖尿病治療で重視する点が変わり、腎保護を重視した治療から低血糖を回避する安全性重視の治療へと関心が移行する傾向が示された。さらに診療科によって尿中アルブミン・尿タンパクの測定頻度、ならびに「CKD診療ガイドライン2023」で推奨されている尿中アルブミン測定に関する認知度に差がみられたことから、診療科別の啓発活動の必要性が示唆された。

【利益相反】 馬場園哲也は、専門家助言に対する支払いを住友ファーマ株式会社から受けた。成田有希、早川悟は、住友ファーマ株式会社の社員である。

【謝 辞】 今回のアンケート調査にご参加いただいた先生方に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 正木崇生, 花房規男, 阿部雅紀, 常喜信彦, 星野純一, 菊地勘ほか. わが国の慢性透析療法の実況 (2024年12月31日現在). 日透析医学会誌 2005;58: 524-90.
- 2) Han S, Kim S. A new era in diabetic kidney disease treatment: the four pillars and strategies to build beyond. *Electrolyte Blood Press* 2024;22:21-8.
- 3) 厚生労働省 保険局国民健康保険課. 糖尿病性腎症重症化予防: 事業実施の手引き (令和6年度版). <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001226129.pdf> (2025年5月15日閲覧)
- 4) 厚生労働省. 令和4(2022)年医師・歯科医師・薬剤師調査の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/22/index.html> (2026年1月

- 14日閲覧)
- 5) 日本腎臓学会 (編). エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023. 第4章 糖尿病性腎臓病. 東京医学社;2023. p.43-54.
- 6) 田辺三菱製薬株式会社. カナグル錠添付文書. 2024年12月改訂 (第5版).
- 7) アストラゼネカ株式会社. フォシーガ錠添付文書. 2024年12月改訂 (第6版).
- 8) ベーリンガーインゲルハイム株式会社. ジャディアンス錠添付文書. 2024年12月改訂 (第7版).
- 9) 日本腎臓学会 (編). CKD診療ガイド2024. 東京医学社;2024. p.1-178.
- 10) 日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社. トラゼンタ錠添付文書. 2023年4月改訂 (第2版).
- 11) 田辺三菱製薬株式会社. テネリア錠添付文書. 2021年7月改訂 (第2版).
- 12) 日本イーライリリー株式会社. トルリシティ皮下注アテオス添付文書. 2025年3月改訂 (第7版).
- 13) ノボノルディスクファーマ株式会社. ビクトーザ皮下注添付文書. 2024年2月改訂 (第3版).
- 14) 日本糖尿病学会 (編・著). 糖尿病診療ガイドライン2024. CQ9-5. 南江堂. <https://www.jds.or.jp/uploads/files/publications/gl2024/22.pdf> (2025年5月15日閲覧)
- 15) Tsapas A, Avgerinos I, Karagiannis T, Malandris K, Manolopoulos A, Andreadis P. et al. Comparative effectiveness of glucose-lowering drugs for type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med* 2020;173:278-86.
- 16) de Boer IH, Khunti K, Sadusky T, Tuttle KR, Neumiller JJ, Rhee CM, et al. Diabetes management in chronic kidney disease: a consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Diabetes Care* 2022, 45: 3075-90.
- 17) Pathak RD, Schroeder EB, Seaquist ER, Zeng C, Lafata JE, Thomas A, et al. Severe hypoglycemia requiring medical intervention in a large cohort of adults with diabetes receiving care in U. S. integrated health care delivery systems: 2005-2011. *Diabetes Care* 2016;39:363-70.
- 18) 日本透析学会. 維持血液透析ガイドライン. 血液透析導入. 日透析医学会誌 2013;46:1107-55.
- 19) Yamagata K, Nakai S, Masakane I, Hanafusa N, Iseki K, Tsubakihara Y, et al. Ideal timing and predialysis nephrology care duration for dialysis initiation: from analysis of Japanese dialysis initiation survey. *Ther Apher Dial* 2012;16:54-62.
- 20) Evans M, Lewis RD, Morgan AR, Whyte MB, Hanif W, Bain SC, et al. A narrative review of chronic kidney disease in clinical practice: current challenges and future perspectives. *Adv Ther* 2022 39: 33-43.
- 21) 土井俊夫. 糖尿病性腎症診療の課題とその成因に基づく解析. 日小児腎臓病会誌 2013;26:220-6.

- 22) Pohl MA, Blumenthal S, Cordonnier DJ, Alvaro FD, Deferrari G, Eisner G, et al. Independent and additive impact of blood pressure control and angiotensin II receptor blockade on renal outcomes in the irbesartan diabetic nephropathy trial: clinical implications and limitations. *J Am Soc Nephrol* 2005;16:3027-37.
- 23) Wada T, Mori-Anai K, Kawaguchi Y, Katsumata H, Tsuda H, Iida M, et al. Renal, cardiovascular and safety outcomes of canagliflozin in patients with type 2 diabetes and nephropathy in East and South-East Asian countries: results from the Canagliflozin and Renal Events in Diabetes with Established Nephropathy Clinical Evaluation Trial. *J Diabetes Investig* 2022;13:54-64.
- 24) Shaman AM, Bain SC, Bakris GL, Buse JB, Idorn T, Mahaffey KW, et al. Effect of the glucagon-like peptide-1 receptor agonists semaglutide and liraglutide on kidney outcomes in patients with type 2 diabetes: pooled analysis of SUSTAIN 6 and LEADER. *Circulation* 2022;145:575-85.
- 25) Humle K, Klinger B, Kolkhof P, Rosas SE, Rossing P, Wright E, et al. Summary of research: cardiovascular and kidney outcomes with finerenone in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease—the FIDELITY pooled analysis. *Diabetes Ther* 2024;15:1861-4.

Physician Perspectives on the Treatment and Diagnosis of Diabetic Nephropathy in Japan

Insights from a Cross-sectional Internet-based Survey

Tetsuya Babazono¹⁾, Yuki Narita²⁾ and Satoru Hayakawa²⁾

¹⁾*Tokyo Women's Medical University*

²⁾*Medical Affairs, Sumitomo Pharma Co., Ltd.,*

Objectives & Methods: To investigate the issues regarding current clinical practice in the management of diabetic nephropathy, we conducted a nationwide, internet-based questionnaire survey targeting physicians in Japan who regularly treat individuals with type 2 diabetes.

Results: A total of 350 physicians provided valid responses. Among them, only 24.6% expressed satisfaction with the current diabetes treatment for individuals with diabetic nephropathy. The main reasons cited included limited treatment options (69%), concerns about drug safety (43%), and difficulties in achieving adequate glycemic control (36%). The most frequently cited clinical priority was the use of antidiabetic agents with kidney-protective effects in CKD stage G3b/G4 (78%) and prevention of hypoglycemia in stage G5 (61%). Awareness of the CKD guidelines varied by specialty, with lower recognition observed among general internists and cardiologists. Commonly mentioned barriers to early diagnosis and treatment included a lack of patient awareness of their condition and poor continuity of medical visits.

Conclusion: These findings revealed that current diabetes care for individuals with diabetic nephropathy is perceived as inadequate by many physicians. Variations in clinical priorities and guideline awareness across specialties, as well as individual-related factors such as limited disease awareness, highlight the need for targeted education for both healthcare providers and individuals with diabetes.

<2026年1月15日 受稿>

Supplement

糖尿病性腎症の診療実態に対する医師アンケート調査票

Q1：腎機能低下患者（eGFR<45）の糖尿病治療における、現在の治療の満足度をお教えてください。

	全く満足 していない	満足して いない	どちらとも いえない	満足 している	非常に満足 している
腎機能低下患者（eGFR<45） の糖尿病治療における現在の 治療の満足度	1	2	3	4	5

Q1 SQ：腎機能低下患者（eGFR<45）において、現在の糖尿病治療薬に満足していない理由をお教えてください。（複数回答可）

1. 血糖コントロールが難しい
2. 安全性を懸念している
3. 使用できる薬剤が限られている
4. その他（ ）

Q2：糖尿病性腎症患者のCKDステージG3b・G4とCKDステージG5における糖尿病に対する診療方針でどのような点が重要とお考えですか。重要と思われる順に1位～3位までお教えてください。

	CKDステージ G3b・G4	CKDステージ G5
低血糖などに対する注意 血糖コントロールの強化 腎保護を目的とした糖尿病治療薬の使用 運動療法の強化 食事療法の強化 定期的な蛋白尿・アルブミン尿の検査 腎機能（eGFR）の低下速度 腎症以外の合併症・併存症 その他（ ）		

糖尿病性腎症の診療実態に対する医師アンケート調査票（つづき）

Q3：糖尿病患者に対して、尿中アルブミン・尿タンパクを測定される頻度を CKD 病期別にお教えください。

	診断・病期 分類時のみ	3 ヶ月 に 1 回	6 ヶ月 1 回	1 年に 1 回	その他
正常アルブミン尿期（第 1 期） UACR 30 未満, eGFR 30 以上	1	2	3	4	5
微量アルブミン尿期（第 2 期） UACR 30～299, eGFR 30 以上	1	2	3	4	5
顕性アルブミン尿期（第 3 期） UACR 300 以上 or UPCR 0.5 以上, eGFR 30 以上	1	2	3	4	5
GFR 高度低下・末期腎不全期（第 4 期） eGFR 30 未満	1	2	3	4	5
腎代替療法期（第 5 期） 透析療法中あるいは腎移植後	1	2	3	4	5

Q4：「エビデンスに基づく CKD 診療ガイドライン 2023（日本腎臓学会）」では、尿中アルブミン測定について、「早期発見、予後・進行度・治療効果判定のため、すべての DKD 患者で 3 ヶ月に一度の測定が有効である」と新たに記載されました。

こちらのガイドラインの記載について、下記のうち先生に当てはまるものをお選びください。

1. 上記ガイドラインの記載について、知らなかった
2. 上記ガイドラインの記載について、知っていた。

Q4 SQ：「早期発見、予後・進行度・治療効果判定のため、すべての DKD 患者で 3 ヶ月に一度の測定が有効である」との、ガイドラインの推奨を受けて、尿中アルブミン測定回数に変化はありましたか。

先生にもっとも当てはまるものをお選びください。

1. 測定回数は増えた
2. 今後、測定を増やす予定
3. 変わらない

糖尿病性腎症の診療実態に対する医師アンケート調査票（つづき）

Q5：糖尿病性腎症の診療における課題としてお考えに近いものから順に1位～3位までの順位をお教えてください。

	1位	2位	3位
1. 腎症に対して既存薬で効果が不十分	1	1	1
2. 病態解明が不十分	2	2	2
3. 回復が望めない	3	3	3
4. 重症化予防プログラムの取り組みが不十分	4	4	4
5. 受診率・受診継続率が低い	5	5	5
6. 患者の自覚症状が乏しい	6	6	6
7. 専門医と非専門医の連携が不十分	7	7	7
8. その他（ ）	8	8	8

Q6：糖尿病性腎症の早期診断や早期治療を妨げる要因として先生のお考えに当てはまるものをすべてお選びください。（複数回答可）

1. 患者の病識がなく、受診しないか受診が中断するため
2. かかりつけ医と専門医の連携（紹介・逆紹介など）が取れていないため
3. 早期診断に有用なマーカーがないため
4. 腎症はまれであるため
5. その他

Q7：CKD ステージの各病期において、糖尿病治療薬として先生が使用されることがある薬剤をすべてお教えてください。（複数回答可）

	CKD ステージ G3b (eGFR：30～44)	CKD ステージ G4 (eGFR：15～29)	CKD ステージ G5 (eGFR<15)
DPP-4 阻害薬	1	1	1
ビグアナイド薬	2	2	2
イメグリミン	3	3	3
SU 薬	4	4	4
α-グルコシダーゼ阻害薬	5	5	5
SGLT2 阻害薬	6	6	6
GLP-1 受容体作動薬	7	7	7
速効型インスリン分泌促進薬	8	8	8
チアゾリジン薬	9	9	9
インスリン製剤	10	10	10