高齢者施設等でのインスリン療法の課題

Who should provide diabetes care to elderly diabetic patients in long-term care homes?

小谷野 肇

要約

日本では急速な高齢化により、自己管理能力の低下した高齢糖尿病患者が増加している。これらの患者のうち在宅自己注射、血糖自己測定が必要な患者には、家族が患者に代わってこれらの行為を行っているが、家族の援助が受けられない場合は施設に入所して治療を継続している。しかし、看護職員の不足を主な要因として、受け入れが可能な施設が充足していないのが現状である。この対策としては、配置看護師の増員、訪問看護の活用と介護職員の関与の増大の2つの対策が考えられるがどちらを優先すべきかを慎重に検討する必要がある。

Key words 自己注射, 血糖自己測定, 高齢者施設

(日老医誌 2021 ; 58 : 36-40)

はじめに

日本では、急速な高齢化の進行により高齢糖尿病患者数、全糖尿病患者に占める高齢糖尿病患者の比率とも著しく増加してきている。「平成30年国民健康・栄養調査」(厚生労働省)によれば、糖尿病患者(糖尿病が強く疑われる者)は男性が50歳代で18.6%, 60歳代で24.8%, 70歳以上で24.6%。女性は50歳代で4.7%, 60歳代で12.8%, 70歳以上で15.7%となっている¹⁾。高齢糖尿病患者が増えるにしたがい、自己管理能力の低下した糖尿病患者も増加している。在宅でのインスリンとGLP-1 (Glucagon-like peptide-1) 受容体作動薬の治療は自己注射、自己血糖測定を原則としており、自己管理能力が低下した患者がこれらの行為を行うことは困難である。このような場合、医師が家族に在宅

自己注射、自己血糖測定の手技、低血糖時の対応等を指導し、家族が糖尿病患者に代わって注射、血糖測定を行うことが現状行われている²⁾。自己管理能力が低下した患者が家族からの支援を受けられない場合は、高齢者施設等に入所してそこで生活しながらインスリン療法を継続することになる。自己管理能力が低下した糖尿病患者が増加しても、高齢者施設等での受け入れが順調に行われ、入所後に適切なインスリン療法がなされているならば問題はないが、現在必ずしもそうはなっていない。在宅よりも、むしろ、医療機関以外の施設でのインスリン療法のほうの課題が多いのではないかと考えられる。この稿では高齢者施設等でのインスリン療法の主に制度面での問題について論じる。

順天堂大学医学部附属浦安病院糖尿病・内分泌内科

連絡責任者：小谷野肇 順天堂大学医学部附属浦安病院糖尿病・内分泌内科 [〒279-0021 千葉県浦安市富岡 2-1-1]

e-mail: hkoyano@juntendo.ac.jp

受付日：2020. 2. 11, 採用日：2020. 10. 21

doi: 10.3143/geriatrics.58.36

(1) 高齢者施設等における問題

高齢者施設等とは高齢者や要介護者を対象とした高齢者住宅である。高齢者施設等には、介護保険法上の施設サービスを提供する介護保険施設として介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム：特養）、介護老人保健施設、介護医療院があり、その他、老人福祉法に規定されたケアハウス、養護老人ホーム、認知症対応型共同生活介護（グループホーム）、有料老人ホームやサービス付き高齢者向け住宅等がある。高齢糖尿病患者のインスリン療法については、在宅の場合より高齢者施設等に入所している患者のほうが今後問題になってくると考えられる。在宅の患者については、地域包括ケアシステムを活用して種々の取り組みが行えるが、高齢者施設等では限られた人員、予算、法令による制限の中で対応していくしかなく困難が多い。インスリン依存状態にありかつ自己注射のできない高齢糖尿病患者を、看護師が勤務していない施設では受け入れられないし、看護師が勤務している施設でも入所に制限が加えられることが少なくない。

(2) 看護職員の配置と勤務形態

看護師が勤務している施設でも入所に制限が加えられるのは、看護師の数と勤務形態に原因がある。例えば、特養では入所者 100 人に看護職員が 3 人配置されていれば配置基準を満たしていることになるが、近年入所者が重症化している特養で 3 人の看護職員によって何人の入所者に 1 日何回のインスリン注射、血糖測定あるいはその介助が可能かということがある。配置基準を引き上げるべきという意見もあるが、引き上げた場合には看護職員を確保することの困難さという問題に直面するであろう。看護職員が 3 人配置されているということとは 24 時間 3 人の看護職員が施設に常駐していることではない。2016 年の社会保障審議会の調査によると、90.0% の特養では看護職員の夜勤・当直がない³⁾。特養に限らず、看護職員が配置されているとしても、シフトの組み方にもよるが、夜勤、当直がなければ眼前にインスリン注射をすることはできないし、朝食前にインスリン注射をすることも難し

い⁴⁾。夜間看護体制加算は有料老人ホーム、軽費老人ホーム、養護老人ホームなどの特定施設入居者生活介護事業者や、地域密着型特定施設入居者生活介護事業者を対象としている。夜間看護体制加算の算定要件は看護職員が施設内で夜間勤務していることではなく、自宅待機など、いつでも連絡が取れる体制にあることである。しかし、施設内に看護職員がいなければ、注射や血糖測定はできない。看護職員が施設内で実際に勤務して、夜勤・当直していることに対する看護体制加算を新設することも考慮すべきと考える。

(3) 訪問看護の利用

高齢者施設等での訪問看護の利用には、施設の種別により制限がある⁵⁾。たとえば、特養では「末期の悪性腫瘍等の患者及び急性増悪等により一時的に頻回の訪問看護が必要である患者」、あるいは精神科訪問看護基本療養費を算定する場合に限り、医療保険での訪問看護の利用が可能であるが、在宅自己注射（インスリン注射、GLP-1 受容体作動薬注射）のために訪問看護を利用することはできない。訪問看護ステーションとの連携を強めるため、また訪問看護に限らず地域包括支援システムを十分に活用するために種々の制限を緩和することが必要ではないかと考える。

(4) 高齢者施設等での介護職員によるインスリン注射

高齢者施設等で配置基準を満たす看護師を配置しているとしても、それがインスリン注射や血糖測定が必要な入所者に見合うものとは限らない。篠崎の調査によればインスリン注射を経験している比率は、施設介護職員のほうが訪問介護職員よりはるかに高かった⁶⁾。介護職員がインスリン注射を行ったとして摘発、報道されたのは、いずれも在宅ではなく医療機関以外の施設の事例である⁷⁾。尾台は、特養の看護師の 3 割は、介護職員がインスリン注射を行ってよいと考えており、介護職員の医療的行為が看護師の指示依頼のもとで行われていることが多いと報告している⁴⁾。これらのことは高齢者施設等では看護師が相対的に不足して

おり、その穴埋めを介護職員が担わされている実態を示している。

(5) 介護職員によるインスリン注射への関与の要請

2016年11月全国老人福祉施設協議会（老施協）は第7回社会保障審議会福祉部会福祉人材確保専門委員会で、特養における介護職員が行う医行為の範囲の拡大を要請した⁸⁾。その行為には、「インシュリン〔ママ〕注射の補助」が含まれていた。また、2017年10月老施協「21世紀協委員会」は、特養において、「少なくともインシュリン〔ママ〕注射や排便等、在宅において家族が行っている範囲での医療行為について、介護福祉士等に認めるべきである」との提言を行っている⁹⁾。老施協の働きかけは特養での切実な状況によると思われるが、介護職員の注射、血糖測定への関与を高めることが、看護職員の配置数の増加より優先すべきことかは議論が必要ではないかと思われる。

(6) 高齢者施設等でのインスリン療法

2016年日本糖尿病学会と日本老年医学会は、高齢者糖尿病の血糖管理目標は、年齢、認知機能、身体機能（基本的ADL、手段的ADL）、併発疾患、重症低血糖のリスク、余命などを考慮するとした、「高齢糖尿病の血糖コントロール目標（HbA1c値）」を発表した¹⁰⁾。実際には、さらに心理状態、QOL（quality of life）、社会・経済状況、患者や家族の希望などを考慮して、個々の患者ごとに血糖管理目標を個別に設定するが、高齢者施設等に入所者に厳格な血糖管理が求められることは少ない。血糖管理目標を達成するためには、インスリン療法が必要か、インスリン頻回注射療法が必要かを再検討すべきである。高齢糖尿病患者でのインスリン療法は重症低血糖を起こしやすく、かつ介護施設入所は重症低血糖の危険因子になっていることも十分考慮すべきである¹¹⁾。アメリカ糖尿病学会（ADA）の診療ガイドラインでは、高齢者においては、インスリン頻回注射療法より1日1回注射を推奨しており、インスリン療法の単純化のアルゴリズムを示してい

る¹²⁾。インスリン頻回注射を持効型溶解インスリン製剤の1日1回注射と経口糖尿病薬の併用、あるいはGLP-1受容体作動薬の週1回注射へ変更できれば、入所する施設の選択のはばを広げることができる。また、持効型溶解インスリン製剤の1日1回注射も、眠前や朝食前でなく、看護職員が施設内にいることが確実な時間帯、たとえば昼食前などに設定したほう運用上の利便性が高い。インスリン療法を中止して経口糖尿病薬へ変更すれば施設入所の選択肢は広がるが、一方、介護施設入所者ではインスリンアナログを使用しているほうが、経口糖尿病薬を使用しているよりも重症低血糖の頻度がすくなかったという報告もある¹³⁾。

高齢者の場合、低血糖の症状を他覚的にも自覚的にも把握することが困難なことが少なくない。医療機関外で、血糖を測定するのは、血糖自己測定（Self-measurement of blood glucose：SMBG）、リアルタイム持続グルコース測定（Continuous Glucose Monitoring：リアルタイムCGM）、フラッシュグルコースモニタリング（intermittently viewed CGM（iCGM）、通称Flash Glucose Monitoring：FGM）といった方法がある。SMBGは最も一般的に行われている方法であるが、自己管理能力の低下した高齢者では独力で施行できないことが多い。FGMは常にグルコース値の変動が機器に表示されるものではなく、患者が操作を行ったときのみ現在および過去のグルコース値の変動を確認できる。また、アラート機能を有さないため、無自覚低血糖に即時に対処できない。リアルタイムCGMは、グルコース値を常時機器上に表示する。また、測定結果から低グルコース閾値や高グルコース閾値にいたることを予測しアラートを発する機能がある。これまでインスリンポンプ一体型のリアルタイムCGM（Sensor Augmented Pump：SAP）しか使用できなかったが、ペン型注入器を用いている場合にも使用できるリアルタイムCGMの2機種（ガーディアンコネクト[®]、デクスコムG4[®]）が2018年12月より保険適用となった。ガーディアンコネクト[®]では、家族、医療者等が、モバイル機器を介してデータの閲覧、アラート発生時に通知を受け取ることが可能である（遠隔モニタリング機能）。技術的にはリアルタイムCGMとFGMを使用すれば、SMBGを独力で施行で

きない高齢者のグルコース値を一定期間、非侵襲的に測定することが可能である。しかし、高齢者施設に入所中に患者に対して、心電図モニターや離床センサーのようにリアルタイム CGM を使用するのは現時点では問題が多い。リアルタイム CGM の測定結果はあくまでも参考値であり、低血糖または低血糖の可能性については、SMBG で確認しなければならない。その結果をもとに糖尿病専門医等による事前の指導にしたがった対応をとることが求められる¹⁴⁾。すなわち、血糖モニターだけをしていても、患者に対して法律上 SMBG が施行でき、事前の指導について十分理解し実行できる職員が施設内にいなければ実効が上がらない可能性がある。入院中の 2 型糖尿病患者を対象とした、遠隔測定システムを用いたリアルタイム CGM と臨床現場即時検査 (Point Of Care Testing : POCT) の比較では、リアルタイム CGM のほうが低血糖抑制するという報告がある¹⁵⁾。高齢者施設や在宅での報告はないが、人員が確保されている病院と同様の結果ができるかは疑問である。2020 年 4 月の診療報酬改定によりガーディアンコネクト[®]は 1 型糖尿病患者に加えて、インスリン依存状態で、低血糖発作など重篤な有害事象がおきている 2 型糖尿病患者に保険適用が拡大した。しかし、SMBG を行っていない患者は適応外であり、インスリン注射を行っていない患者も適応でない。リアルタイム CGM の機器が高価なもの問題である。施設内で使用する場合、モバイル機器を経由させるかは検討すべきである。ひとつの画面にすべての入所者のデータ、アラームが表示される一覧性にすぐれたソフトウェアが必要である。今後、イノベーションにより機器の精度の向上、低価格化、通信費の低下などによりこれの問題が解決されることが期待される。

施設に入所前あるいは入所中であっても、インスリン療法について主治医と患者の現在の状態をふまえてよく協議すべきである。高齢者施設等の職員の対しては十分な糖尿病教育が施されるよう考慮すべきである。

おわりに

自己管理能力が低下した高齢糖尿病患者の在宅自己

注射や血糖自己測定を家族が行えなくなった時の対策のひとつは、患者を適当な施設に入所させてインスリン療法を継続することである。しかし、患者を入所させる施設、および看護師が充足されていないのが実状であると思われる。この問題を解決するために、看護職員配置基準の見直し、施設の体制に対する加算・減算、訪問看護の外付け等により看護職員を増員するような施策をとるか、あるいは介護職員の注射、血糖測定への関与を高める方向に舵を切るのかの 2 つの選択肢があるが、どちらを採るかは慎重な検討が必要と思われる。

著者の COI (Conflict of Interest) 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) 厚生労働省健康局健康課栄養指導室：平成 30 年国民健康・栄養調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000635990.pdf>. 2020 年 1 月 17 日 (accessed 2020-6-1).
- 2) 小谷野肇：高齢糖尿病患者の在宅自己注射、血糖自己測定に対する支援の課題. 日本老年医学会雑誌 2019; 56: 427-433.
- 3) 社会保障審議会介護給付費分科会 介護報酬改定検証・研究委員会：平成 27 年度介護報酬改定の効果検証及び調査研究に係る調査 (平成 28 年度調査) (4) 介護老人福祉施設における医療的ケアの現状についての調査研究事業報告書. https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshi_tsu_Shakaihoshoutantou/0000158753.pdf (accessed 2019-12-24).
- 4) 尾台安子：介護保険関連施設で働く看護職の実態と医療的行為に関する認識から見えてきたもの. 松本短期大学紀要 2017; 16: 19-29.
- 5) 全国訪問看護事業協会：高齢者施設等に関する解説. 高齢者施設等と訪問看護ステーションとの連携ガイド, (全国訪問看護事業協会編), 全国訪問看護事業協会, 東京, 2018, p26-28.
- 6) 篠崎良勝：介護職の医療行為本当に現場は望んでいるのか. 月刊ケアマネジメント 2009; 20: 62-65.
- 7) 菅谷洋子, 西本典良：介護福祉士養成施設における医療的ケア枠拡大に向けた教育のあり方—糖尿病高齢者のインスリン注射支援から. 保健福祉学研究 2017; 15: 29-38.

- 8) 全国老人福祉施設協議会：介護職員が行うことのできる「医行為」の拡大について，第7回社会保障審議会福祉部会福祉人材確保専門委員会意見（平成28年11月14日）．https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000142799.pdf (accessed 2019-12-24).
- 9) 全国老人福祉施設協議会 21世紀委員会：平成30年度介護報酬改定等に関する当事者世代としての建議—21世紀ビジョン—全国老施協第1352号（平成29年10月11日）．
- 10) 高齢者糖尿病の治療向上のための日本糖尿病学会と日本老年医学会の合同委員会：高齢糖尿病の血糖コントロール目標（HbA1c値）．高齢糖尿病診療ガイドライン2017，（日本老年医学会・日本糖尿病学会編），南江堂，東京，2017，p46.
- 11) 日本老年医学会，日本糖尿病学会：高血糖糖尿病患者のインスリン療法．高齢糖尿病診療ガイドライン2017，（日本老年医学会・日本糖尿病学会編），南江堂，東京，2017，p69.
- 12) American Diabetes Association: 12. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes care 2020; 43: s152-162.
- 13) Abbatecola AM, Bo M, Barbagallo M, et al.: Sever hypoglycemia is associated with antidiabetic oral treatment compared with insulin analogs in nursing home patients with type 2 diabetes and dementia results from the DIMORA study. J Am Med Dir Assoc 2015; 16: 349 e7-12.
- 14) 日本糖尿病学会：リアル CGM 適正使用指針．http://www.fakyorin.co.jp/jds/uploads/CGM_usage_guideline.pdf，更新2020年4月1日 (accessed 2020-9-1).
- 15) Singh LG, Satyarengga M, Marciano I, et al.: Reducing Inpatient Hypoglycemia in the General Wards Using Real-Time Continuous Glucose Monitoring: The Glucose Telemetry System, a Randomized Clinical Trial. Diabetes Care 2020; dc200840.

Who should provide diabetes care to elderly diabetic patients in long-term care homes?

Hajime M. Koyano

Abstract

As a result of rapid aging, the number of elderly diabetic patients with decreased self-management ability in Japan is increasing. Currently, family members primarily perform self-injection at home and self-measurement of blood glucose for patients that require these procedures. Patients who cannot receive assistance from family members, will be admitted into long-term care homes. Due to the shortage of nurses in many long-term care homes, the homes can only accept a limited number of diabetic patients with decreased self-management abilities. There are two measures that may be considered: the first is to significantly increase the number of nurses; the second is to delegate diabetes care to non-medical and non-nursing care workers in long-term care homes. However, both options should be carefully considered before making a choice.

Key words: Self-injection, Self-measurement of blood glucose, Long-term care homes
(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2021; 58: 36-40)

Division of Endocrinology and Diabetes, Juntendo University Urayasu Hospital