

# 高齢者を診療できる医者になるために

地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 内科総括部長  
(糖尿病・代謝・内分泌内科)

荒木 厚

## はじめに

本日は、「研修教育責任者」の立場から、当センターの研修での実際の学び方についてお話ししたいと思います。

表1に老年医学の定義（マルタの定義）を示します。これは2008年に、マルタ島で欧州の老年病学会が開催された際に定義されたものです。老年医学とは、高齢者に対する、さまざまな分野での身体的、精神的、機能的、社会的状況に関する医学の専門分野であり、病気だけでなく、今日“Frailty”という言葉で呼ばれる虚弱（フレイル）、病気を持つ一群の患者に対する包括的なアプローチとされます。ですから、多職種チーム医療により、機能状態、QOLを改善し、患者さんの自立を保つことを目指します。「老年医学」が対象とする患者さんは年齢によって定義されるものではありませんが、老年医学は認知症などの、“老年症候群”を扱う分野であるとされます。

本日は症例を提示しながら、当センターで研修し

た場合に、「高齢者を診療できる医師」になるために、どのようなことを学び得るかについてお話ししたいと思います。

## § 1 意識障害で来院した高齢者糖尿病患者

意識障害を主訴に入院した85歳男性の患者さんです（表2）。糖尿病があり、胃癌で胃を全摘しています。グリメピリドというSU薬を3mg/日服用しています。そうした方が気管支炎を起こし、ニューキノロン薬のレボフロキサシンという抗菌薬の服用を開始した2日後に意識障害が生じました。救急外来で血糖40mg/dLの低血糖ということで、50%のブドウ糖を40mL注射し意識は回復、その後入院になりました。

BMIが19.8と“痩せ”という特徴があり、MMSEという認知機能のスクリーニング検査で30点満点中18点です。23点以下が「認知症疑い」で、恐らく入院前から認知症があったらろうと考えられます。血清クレアチニン、HbA1cは、むしろ正常と言える値です。

表1 老年医学のマルタの定義

1. 高齢者の急性期治療、慢性病、リハビリ、予防、社会的状況、終末期におこる身体的、精神的、機能的、社会的状況に関する医学の専門分野
2. 高度の虚弱と多くの疾病を持つと考えられる一群の患者に対して包括的なアプローチ
3. 臓器別の医学を越え、学際的（多職種）チームによって行われる治療で、主たる目的は高齢者の機能状態、QOL、自立の改善
4. 年齢によって定義するものではなく、典型的な病状（老年症候群）を扱う。その専門性で最も扱うべき問題は80歳以上に多く見られる

(Ref. Minutes GMS UEMS-meeting Malta, 2008年3月5日承認)

表2 重症低血糖で入院した85歳男性の症例

<p>【主訴】意識障害</p> <p>【現病歴】50歳頃に糖尿病と診断。60歳台に胃癌で胃全摘。6年前より近医でグリメピリド3mgを投与されていた。XXXX年X日より気管支炎に対し、レボフロキサシン(LVFX)250mg処方された。X+2日未明に意識障害あり、救急受診。血糖40mg/dLと低血糖を認め、ブドウ糖注射で回復後入院。</p> <p>【現症】意識：JCS I-2 身長159.3cm 体重50.1kg BMI19.8kg/m<sup>2</sup> 頸胸部：異常なし 腹部：平坦・軟、圧痛なし 振動覚：下肢(右12秒, 左10秒) 下肢DTR：n.p. MMSE18点/30点</p> <p>【検査所見】血清クレアチニン値1.1mg/dL HbA1c5.4%</p>
---

表3 重症低血糖のリスク因子

<p>【糖尿病関連因子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インスリン治療</li> <li>・SU薬高用量(グリメピリド2mg/日相当量以上)</li> <li>・HbA1c低値(6.5%未満)</li> <li>・HbA1c高値(インスリン治療の場合)</li> <li>・長期罹病期間, 顕性蛋白尿, 神経障害, 心血管疾患既往</li> </ul> <p>【加齢関連因子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・認知症, ADL低下, うつ</li> <li>・低栄養(BMI20kg/m<sup>2</sup>以下, TC143mg/dL以下), 食欲低下</li> <li>・感染症(炎症)</li> <li>・腎機能低下(Ccr40mL/min以下)</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・併用薬(ニューキノロン, シベンゾリンコハク酸塩, ジソピラミド)</li> <li>・社会サポート不足, 教育不十分など</li> </ul>
---

※太字は本症例に当てはまるもの

では、なぜこの患者さんは意識を失うほどの重度の低血糖を起こしたのでしょうか？さまざまな論文から重症低血糖を起こすリスク因子をまとめると(表3)、この患者さんに当てはまるものとしては、高用量のSU薬、HbA1c低値、長期の罹病期間を有すること、があります。認知症も重症低血糖の要因で、加えて低栄養や感染症も要因となっています。血清クレアチニンは正常ですが、実は腎機能が低下しており(後述)、SU薬とニューキノロン薬の併用も低血糖の要因です。また、恐らく低血糖を防ぐための教育が不十分な状況であったと考えられます。

この患者さんは低血糖のリスク因子を9個も持っていることになり、重症低血糖を防ぐための対策が必要であった症例です。

表4 高齢者を診るためのポイント

<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢者の疾患の症状は非特異性である 低血糖の自律神経症状である発汗、動悸、手のふるえが消失⇒いきなり意識障害が起こる</li> <li>・加齢または疾患による臓器機能が低下 腎機能低下 認知機能低下(この症例ではもともと認知症) 低栄養</li> <li>・薬物の有害作用が出やすい 腎排泄のSU薬によるグリメピリド高用量 +ニューキノロンによる低血糖</li> </ul>
---

## §2 高齢者を診るポイント

この患者さんから得られる、「高齢者を診るためのポイント」を表4にまとめました。

まず、高齢者では症状が非典型で、教科書にあるような明確な症状がない場合が多くあります。この患者さんも、低血糖時の典型的な症状である発汗、動悸、手の震え(自律神経症状)はなく、いきなり意識障害が起こっています。加齢や他疾患による臓器機能(腎機能や認知機能)の低下があり、かつ低栄養状態である。薬物の有害作用が出やすく、腎機能が低下すると腎排泄であるSU薬が蓄積し、加えてニューキノロンも飲んでいたということです。

また、単に「SU薬の低血糖」と決めつけないことが必要です。低血糖を診たら、「これだけのことを考えなくてはならない」というフローチャートを図1に示します。例えばこの患者さんは胃を切っているため、ダンピング症候群との鑑別も行います。糖負荷試験も行って、はじめて結論に至ります。

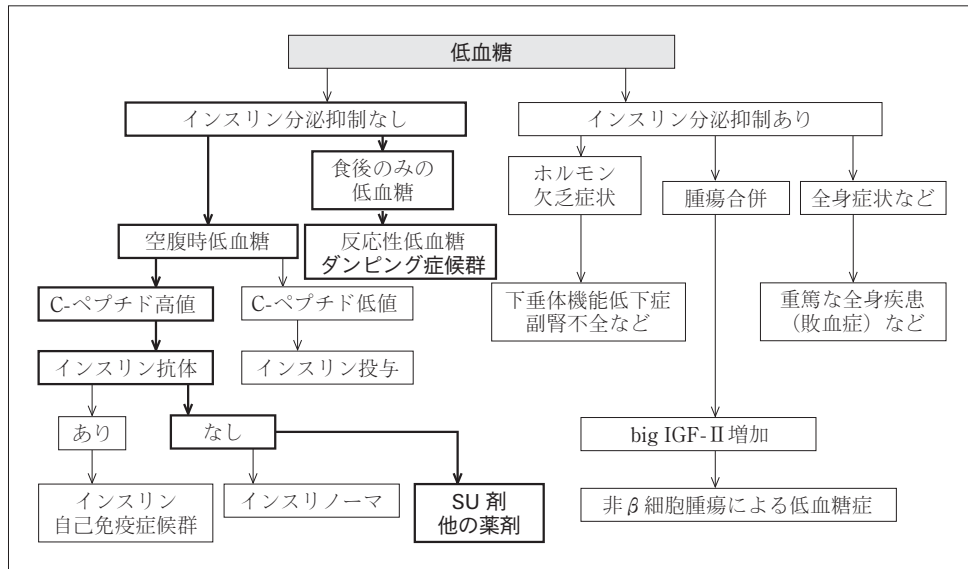


図1 低血糖の鑑別

表5 eGFR 推定式

<b>【eGFRcre の推定式】</b>
$eGFR_{cre} \text{ (mL/分/1.73 m}^2\text{)} = 194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287}$ (女性では0.739をさらにかける)
<b>【eGFRcys の推定式】</b>
男性： $eGFR_{cys} \text{ (mL/分/1.73 m}^2\text{)} = (104 \times \text{シスタチンC}^{-1.019} \times 0.996^{\text{年齢}}) - 8$
女性： $eGFR_{cys} \text{ (mL/分/1.73 m}^2\text{)} = (104 \times \text{シスタチンC}^{-1.019} \times 0.996^{\text{年齢}}) \times 0.929 - 8$

### § 3 本症例から学び得ること

高齢者での腎機能低下はよく見られますが、問題は腎機能を正確に評価できるかということです。この患者さんの血清クレアチニン値は1.1 mg/dLでしたが、血清クレアチニン値は、筋肉の量の少ない人では低めに出ることに注意する必要があります。また、クレアチニン・クリアランスは、例えば認知症があるなどで蓄尿ができないと算出できず、外来で調べることは困難です。

eGFRを推定する式が腎臓病学会から2つ出されています(表5)。「eGFRcreの推定式」と、シスタチンCという血液検査を用いての「eGFRcysの推定式」です。この患者さんはeGFRcysが30 mL/分/1.73 m<sup>2</sup>、eGFRcreでは50 mL/分/1.73 m<sup>2</sup>程度です。筋肉量が少ない高齢者ではクレアチニン値が不正確になり、そのクレアチニン値が推定式に含まれるeGFRcreよりもeGFRcysのほうがより正確となります。このようにして、この症例を通して腎機能評価の方法について、より深く学ぶことになりま

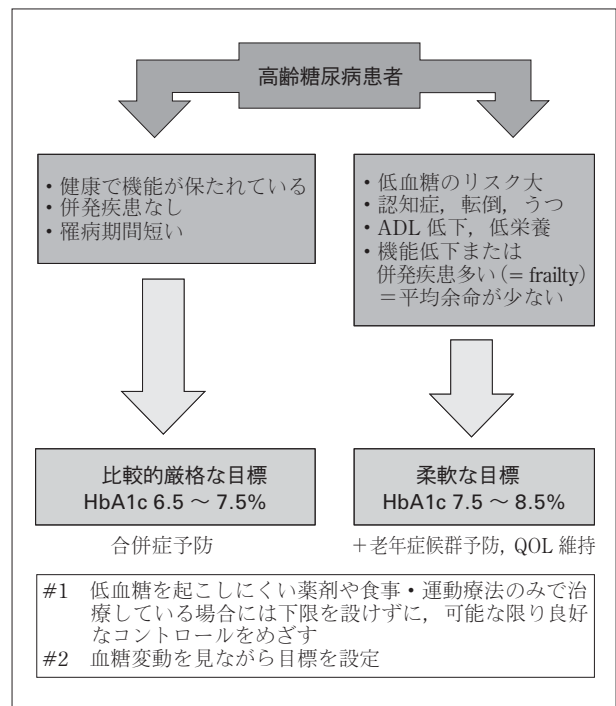


図2 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標

表6 高齢者の治療は機能の維持・向上を目的

- ・疾患を治療しただけでは患者を治す(=癒す)ことはできない
- ・在宅に帰るための多職種による退院支援カンファ
- ・身体機能や認知機能の維持のために何が必要かを話す(ケアマネージャーや訪問看護師)
- ・心理的問題や社会的問題に対して対策を立てる

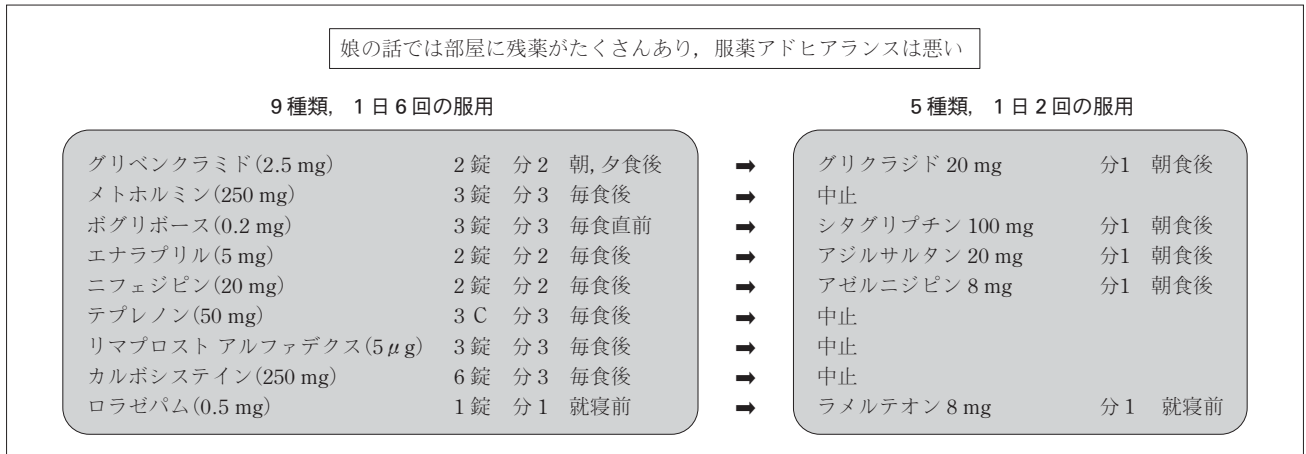


図3 服薬アドヒアランス改善のための薬剤数減少の一例

す。

次に、腎機能の評価に基づき、経口血糖降下剤を含めた腎代謝の薬物を調節します。eGFRが45 mL/分/1.73 m<sup>2</sup>未満ではSU薬やメトホルミンは減量し、30 mL/分/1.73 m<sup>2</sup>では、原則中止となります。さらに薬物動態についても学んでいきます。膵β細胞からインスリンの分泌が行われるわけですが、SU薬が働くSU受容体は、実はニューキノロン薬も働く部位です。同部位に働く薬物としては抗不整脈薬のシベンゾリンも有名です。さらに、ニューキノロン薬にはCYP阻害作用があり、レボフロキサシンは“CYP2C9”を強く阻害します。SU薬も“CYP2C9”で代謝されるので、SU薬とレボフロキサシンを併用すると、SU薬がより高濃度に体内で蓄積され、重症低血糖を起こしやすくなるのです。高齢者は多くの疾患を有しますから併用薬が多くなりますが、薬の併用による有害作用に注意することも、高齢者を診る内科医にとっては大切です。

さて、糖尿病の血糖管理目標にHbA1cがあり、重篤な糖尿病合併症の予防には7.0%未満にコントロールすることはご存じだと思います。高齢者の場合で、認知症や低血糖のリスクが大きい場合には、

柔軟な血糖コントロール目標を設定し、目標値を2段階または3段階に分けたガイドラインが、欧米でも一般的になりつつあります。図2にわれわれが考える高齢者糖尿病の血糖コントロール目標を示します。この症例では低血糖を防ぐために、柔軟な目標のHbA1c 7.5～8.5%を目指しコントロールすべきであったと考えられます。こうした症例では、運動療法、栄養サポート、心理サポート、社会資源の確保により、老年症候群の予防やQOLの維持を行うことが大切であることも学んでいきます。

#### §4 “治療”の先にあるもの

低血糖による意識障害を受け、この患者さんは糖尿病薬について、SU薬をやめ、α-GIとDPP-IV阻害薬に変更しました。持続血糖測定(CGM)モニタリングをすると無投薬では血糖値は上昇してしまいましたが、この2剤でおおむねコントロール可能となったことを確認しました。“意識障害・低血糖”に対する治療は、これで片が付いたこととなりますが、高齢者の医療はこれで終わりではありません。生活機能を維持・向上させるのが高齢者医療の目的ですから、病気を治しただけでは終わりません(表6)。

当センターでは、患者さんの病院の治療から在宅医療へのスムーズな移行のために、“退院支援カンファレンス”を行っています。これは多職種によるもので、病棟によりますが週1～2回ぐらいの頻度で行います。看護師、ソーシャルワーカー、栄養士、薬剤師を含め検討し、在宅のケアマネジャーや訪問看護師にも加わっていただくこともあります。そこで、在宅での治療だけではなく、患者さんの身体的・心理的・社会的な問題に対して対策を立てます。

具体的には、IADL（外出や服薬管理）の障害や認知機能低下に対しては、デイサービス、デイケア、ヘルパー付き添いの散歩、訪問リハを手配し、また薬剤数を減らし治療を単純化するだけではなく、薬剤一包化や訪問看護の必要性を考えます。患者さんがうつ状態であれば、心理サポートや、必要に応じて抗うつ薬等の治療も考えます。環境整備（家の段差の解消や手すりをつけるなど）も含めて総合的に検討するカンファレンスです。

こうした患者さんの退院後の生活を考える上では、高齢者の総合機能評価（CGA）が重要となり、それをベースにした退院支援を行います。

図3に、こうした支援の一環として、いかに服薬アドヒアランスを高めるかについての具体例を示します。お話しした症例とは別の患者さんですが、現状で9種類、1日6回の服用があり、残薬が多いことが家族から伝えられています。これらを整理し、1日1回、しかも低血糖の危険のないような薬に変え、睡眠薬についても転倒しやすい薬から切り替えています。

表7 多くの併発疾患（co-morbidity）を伴った高齢者をどう治療するか？

- 
- ・脳梗塞、認知症、心不全、高血圧、糖尿病、前立腺肥大、早期胃癌、変形性膝関節症、うつ病
  - ・すべての疾患をすべての科で治療する？
  - ・疾患の重症度などで順番をつけて重みづけて選択して治療する
  - ・本人または家族が希望する治療を選ぶ
  - ・心身の機能に影響を及ぼすものを優先して治療する
- 

原田先生から co-morbidity のお話がありました。そうした多くの病気を持った患者さんをどうやって治療するかが問題となります。高齢の患者さんでは、1人について10個ぐらい病名がすぐについてしまいますが、その一つ一つをすべての科で治療することは到底できません。ですから、疾患の重症度に応じた優先順位・重みづけをして、選択して治療します（表7）。本人や家族が希望する治療を選びますが、大事なことは、心身の機能に影響を及ぼすものを優先して治療していくことではないかと思えます。

#### おわりに

当センターが専門とする高齢者医療についてお話ししてきましたが、病院の勤務医を続ける、あるいは在宅医療、総合診療医を目指す、また、大学に行って博士課程へ進む、あるいは研究者になる。いずれの道に進んでも、老年医学は重要となります。若い研修医の皆さんが高齢者医療を学ぶことには大きな意義があるということで、当センターでの研修をお勧めして話を終わります。