

糖尿病教育入院患者における HbA1c 高値例についての検討

かき ぼ とし あき なが さわ あつ し やま もと く み
垣 羽 寿 昭 永 澤 篤 司 山 本 公 美
よし おか さ と う とし あき
吉 岡 かおり 佐 藤 利 昭

キーワード：糖尿病，教育入院，インスリン療法

要 旨

平成18年1月から平成20年12月の間に，糖尿病教育入院を実施した延べ469名の内，HbA1c 10%以上を呈した124名を対象に，臨床像や退院後経過について検討した。124名（男70名/女54名）の平均年齢55.0歳，BMI 24.0 kg/m²，病型は1型3名，2型119名，その他2名であった。当科への受診経緯は，他院・他科からの紹介が105名（85%）で最多であった。合併症は，末梢神経障害を82名（66%），網膜症を54名（44%），腎症を50名（40%）に認めた。入院時の治療については，110名（89%）にインスリン療法を実施し，退院後の平均HbA1cは6ヶ月後6.7%，12ヶ月後6.6%と良好に推移した。退院後の経過追跡が可能であった110名中，36名（33%）がインスリン療法を離脱した。血糖不良の入院症例に対し，糖尿病教育および積極的なインスリン療法を行うことで良好なコントロールが得られ，比較的高率にインスリン離脱も可能であった。

はじめに

当院は，地域の急性期医療を担う中核病院であり，糖尿病診療においてもセンター的な役割を果たしている。血糖コントロール不良や重篤な合併症を有する糖尿病患者の紹介例も多いが，糖尿病教育パスを活用したチーム医療や病診連携を積極的に進めることによって，比較的良好な成績を得

ている（第53回日本糖尿病学会年次学術集会において発表）。今回，重症例をより多く含むと思われるHbA1c 著明高値にて入院となった症例に焦点を当て，患者背景，治療状況，退院後経過等について調査したので報告する。

対象及び方法

平成18年1月から平成20年12月の間，当科において糖尿病教育入院を実施した延べ469名の患者の内，HbA1c 高値（HbA1c \geq 10%）を呈した患者124名を対象に，患者背景，治療経過等につい

Toshiaki KAKIBA et al.

松江赤十字病院糖尿病・内分泌内科

連絡先：〒690-8506 松江市母衣町200

て検討を行った。また、退院後12ヶ月以内にインスリン療法からの離脱が可能であった症例を離脱群、インスリン療法の継続を必要とした症例を非離脱群に分類し、患者背景、血糖コントロール状況等について比較した。統計解析は χ^2 test, Student's *t*-test, Mann-Whitney test を用い、*p* 値0.05未満の場合を有意差ありとした。尚、HbA1c 値は「JDS 値」で表記した (糖尿病53 : 450-467, 2010)。

成 績

対象患者124名 (男70名/女54名) の平均年齢 55.0 ± 14.4 歳, BMI 24.0 ± 4.9 kg/m²。病型は1型糖尿病3名, 2型糖尿病119名, その他の糖尿病2名であった。教育入院に至った経緯としては、当科外来からが13名 (10%), 他科からの紹介が37名 (30%), 他院からの紹介が66名 (54%), その他が8名 (6%) で、紹介患者が8割以上を占めた。糖尿病合併症の頻度については、末梢神経障害を82名 (66%), 網膜症を54名 (44%), 腎症を50名 (40%) に認めた。教育入院中の治療については、110名 (89%) にインスリン療法を導入していた (表1)。退院後の平均 HbA1c 値は6ヶ月後6.7%, 12ヶ月後6.6%と良好に推移した (図1)。退院12ヶ月後までの患者動向は、当科での診療継続例が70名, 病診連携例が15名, 転医例が26名で、他、不明例12名, 死亡例1名という内訳であった。退院後の経過追跡が可能であった110名中、36名 (33%) が退院後12ヶ月以内にインスリン療法を離脱した。また、2型糖尿病患者におけるインスリン療法離脱に関して検討を加えた (表2)。離脱群と非離脱群との比較において、離脱群は有意に年齢が低く、罹病期間が短く、末梢神経障害・自律神経障害・網膜症を有する患者

表1 教育入院時の治療

病型	治療内容	患者数
1型	インスリン療法	3
2型	食事療法	5
	経口剤治療	9
	インスリン療法	100
	経口剤・インスリン療法併用	5
その他	インスリン療法	2

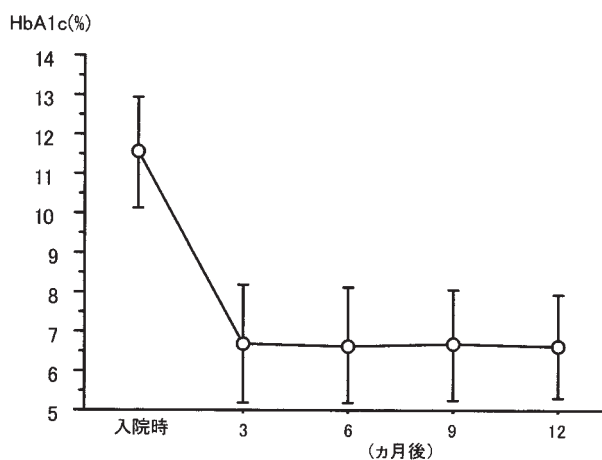


図1 退院後の HbA1c 値の推移

の割合が少ないという結果であった。さらに、退院12ヶ月後までの HbA1c 値の推移を比較すると、3ヶ月以降の HbA1c 値は離脱群において有意に低値であった (図2)。

考 察

今回の検討では、糖尿病教育入院を行った患者の内、HbA1c $\geq 10\%$ を呈する血糖不良の症例に焦点を当て、臨床像や退院後経過を検討した。

地域の急性期医療を担う当院は、糖尿病診療においてもセンター的な役割を果たしており、対象症例の入院経緯としては、他院・他科からの紹介が103名 (84%) で最多であった。また、HbA1c が高値であるのみならず、約4~6割の患者が末

表2 2型糖尿病患者でのインスリン療法離脱に関する検討

	離脱群	非離脱群	p value
患者数 (男/女)	35 (21/14)	46 (23/23)	(NS)
年齢(歳)	52.8±15.1	59.0±12.2	<0.05
BMI(kg/m ²)	24.5±4.5	23.8±5.6	NS
罹病期間(年)	1.7±2.2	9.0±8.1	<0.0001
S-CPR(ng/ml)	2.2±1.1	2.1±1.5	NS
U-CPR(μg/day)	79.1±54.9	69.4±55.0	NS
末梢神経障害(+/-)	18/15	39/4	<0.001
自律神経障害(+/-)	2/27	12/29	<0.05
網膜症(+/-)	9/26	26/20	<0.01
腎症(+/-)	13/22	20/26	NS

Mean ± SD

梢神経障害, 網膜症, 腎症といった糖尿病合併症を有するなど, より重症な例が多く含まれていた。

当院の教育入院はクリニカルパスを活用し¹⁾, チーム医療による糖尿病教育・指導を行うとともに, 糖毒性解除を目的として患者の同意が得られる限り積極的にインスリン療法の導入を行っている。今回対象となったHbA1c高値症例において, 約9割の患者にインスリン療法を導入し, 退院後の平均HbA1c値は, 6.6~6.7%と良好に推移した。

Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN) studyにおける医師の調査では, 一般医, 専門医の約4割が「絶対必要になるまでインスリンは使わない」と回答し, 日本で行われたDAWN JAPAN studyでは, インスリン導入の対象の多くは, スルホニル尿素薬使用中で血糖コントロール不良(不可)患者であることが判明したが, その中でインスリン治療を勧められた患者は23%(約1/4)と少数に留まるなど, 医療者側にもインスリン導入に対する抵抗感があることを示している²⁾。

強化インスリン療法は, 注射回数の多さやその

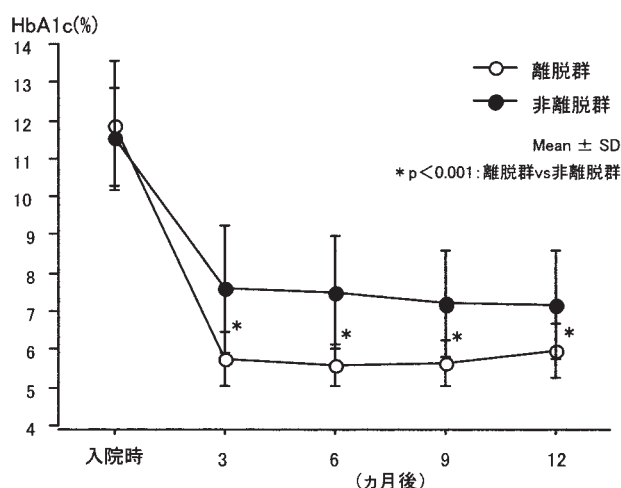


図2 退院後のHbA1c値の推移
～インスリン療法離脱群と非離脱群の比較～

管理の複雑さから一般臨床では敬遠されることもあるが, 生理的なインスリン分泌動態を再現する方法として最も理にかなった方法である。また, DCCT³⁾やKumamoto study⁴⁾などにより強化インスリン療法を用いた厳格な血糖コントロールが細小血管合併症の発症・進展の防止に有効であることは広く知られている。

インスリン療法については, 最終的に導入される「代償的処方」のような「守りの治療」から,

「臍休息, 回復の処方」という「攻めの治療」へとコンセプトが変貌してきており⁵⁾, 2型糖尿病患者でも早期の短期インスリン療法導入による糖毒性解除後にインスリン抵抗性や分泌能が改善し, 少量の経口血糖降下薬あるいは非薬物療法への切り替えが可能となることが知られている⁶⁾。

今回の検討においても, インスリン療法を導入した2型糖尿病患者105名の内, 35名(33%)が退院後12ヶ月以内にインスリン療法の離脱が可能であった。

インスリン療法離脱の可否について検討された既報によれば, 菅田らは, 離脱群において罹病期間が有意に短く, 離脱時のインスリン投与量とHbA1cは同時期の非離脱群に比べて有意に低かったと報告している⁷⁾。今井は, 内因性インスリン分泌の各種指標は離脱群, 非離脱群の間で有意差を認めず, 罹病期間とインスリン投与量がインスリン離脱の可否を予測する因子として重要であると報告している⁸⁾。上原らは, 離脱群において推定罹病期間が有意に短く, 入院時尿中C-peptideが有意に高値であり, またHbA1c値に関しては離脱群で有意に高値であったと報告している。

我々の検討では, 離脱群において有意に年齢が低く, 罹病期間が短く, 既報と一致した結果であった。また, 離脱群で末梢神経障害, 自律神経障害, 網膜症を有する患者が有意に少なかったこ

とも罹病期間の短さを示しているものと思われる。さらに, 離脱群では退院後のHbA1c値が有意に低く, より良好な血糖コントロール状態が維持されていたという結果であった。入院時の内因性インスリン分泌指標は離脱群, 非離脱群の間で有意差を認めなかったが, これは治療開始時点においては両群ともに糖毒性により β 細胞機能が抑制されている影響と考えられ, 従って治療開始時のインスリン分泌能はインスリン離脱の予測因子とならないことが示唆された。いずれにせよ, 合併症の進んでいない比較的早期の段階から積極的にインスリン療法を導入し, 良好な血糖コントロールを保つことにより, インスリン療法離脱の可能性も高まると考えられる。

結 語

血糖不良の入院症例に対し, 糖尿病教育および積極的なインスリン療法を行うことで, 退院後も良好な血糖コントロールの維持が可能であった。

インスリン療法から離脱できる症例も少なくなく, 特に若年で罹病期間が短く, 合併症のない, 血糖コントロール良好な症例では, 離脱の可能性が高くなると考えられた。

尚, 本論文の要旨は日本糖尿病学会中国四国地方会第48回総会(2010)において発表した。

文 献

- 1) 佐藤利昭: 糖尿病外来診療 2型糖尿病診断3ヵ月以内の受診例. ホルモンと臨床, 53: 36-43, 2005
- 2) 石井 均: DAWN study. 内分泌・糖尿病・代謝内科, 30: 585-590, 2010
- 3) The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of

- diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Eng J Med 329: 977-986, 1993
- 4) Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, et al; Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients

with non-insulin-dependent diabetes mellitus — a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract* 28: 103-117, 1995

- 5) 岡 芳知, 春日雅人, 門脇 孝: 糖尿病専門医診療ガイドブック. 診断と治療社, 2001, 113-129
- 6) 河盛隆造: 新糖尿病の薬物療法. メディカル・コア, 1997
- 7) 菅田有紀子, 山田和代, 原田友美子, 他: 2型糖尿病

のインスリン療法におけるインスリン離脱可否の予測因子に関する検討. *糖尿病*47: 271-275, 2004

- 8) 今井誠司: 2型糖尿病治療におけるインスリン治療離脱可能性に関する検討. *厚生院紀要*32: 1-3, 2006
- 9) 上原吾郎, 鈴木大輔, 梅園朋也, 他: 2型糖尿病患者における強化インスリン療法の臨床的特徴. *Diabetes Frontier* 13: 381-385, 2002