

Lipohypertrophy を有する 認知症合併 2 型糖尿病症例の経験から

かき ぼ とし あき やま もと よし たか やま もと く み
垣 羽 寿 昭 山 本 悦 孝 山 本 公 美
よし おか さ どう とし あき
吉 岡 かおり 佐 藤 利 昭

キーワード：Lipohypertrophy，インスリン治療，認知症，高齢者糖尿病

要 旨

症例は79歳女性。2型糖尿病に対し近医においてインスリン治療が行われていた。血糖コントロールが悪化するようになり、 α グルコシダーゼ阻害薬、DPP-4 阻害薬、メトホルミンの追加など各種経口剤の併用や調整が行われるも十分な改善に至らず、食後血糖 503 mg/dL まで上昇したとして、当科紹介入院となった。BMI 18.8 kg/m²，HDS-R 11 点と認知機能低下。腹部のインスリン注射部位に皮下硬結あり。未開封のインスリン製剤や残薬が多数あるなど、自己管理能力の低下がコントロール悪化の原因と考えられた。看護師見守りの下、注射手技の確認、サイトローテーションを行い、血糖改善とともにインスリン投与量は計24単位/日から15単位/日へ漸減でき、家族への注射指導や訪問看護導入を行い自宅退院となった。薬物療法を強化する前に、服薬や注射手技の遵守状況を確認することの重要性を再認識した。

はじめに

インスリン皮下注射を腹壁などの同じ部位に繰り返していると、皮下組織の炎症や脂肪細胞の肥大 (Lipohypertrophy) が起き、ときには皮下結節となる。患者自身がこの部位にさらに注射を続けると、インスリンの吸収が不安定となり、血糖値の不安定化やコントロール悪化の原因となる。

今回筆者らは、Lipohypertrophy が血糖コントロール悪化の一因と考えられた認知症合併高齢2型糖尿病の症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

症 例：79歳，女性。

主 訴：特になし（血糖コントロール不良）。

現病歴：2型糖尿病に対し、A病院においてインスリン治療（1回/日）中のところ、X-13年に交通事故による多発外傷で当院整形外科へ入院した際に、血糖コントロール目的で当科紹介初診となった。インスリン頻回注射法へ変更し、血糖コ

Toshiaki KAKIBA et al.

松江赤十字病院糖尿病・内分泌内科

連絡先：〒690-8506 島根県松江市母衣町200

松江赤十字病院糖尿病・内分泌内科

ントロールは良好となり、退院後はB医院において加療を継続されていた(逆紹介時、インスリン投与量は計15単位/日)。その後、血糖コントロールが次第に悪化、インスリン増量に加え、漸次αグルコシダーゼ阻害薬、DPP-4阻害薬、ビッグアナイド薬を追加されるなど投薬調整が行われるも十分な改善に至らず、食後血糖503 mg/dLまで上昇したとして、X年5月27日当科紹介受診、精査加療目的で6月3日入院となった。入院時の糖尿病治療内容は、ノボリンR注フレックスペン®(朝10単位-昼7単位-夕3単位)、レベミル注フレックスペン®(眠前4単位)、エクメット配合錠LD®2錠、ベイスンOD錠0.2 mg®3錠/日であった。

既往歴:交通事故による多発外傷、高血圧症、狭心症。

生活歴:喫煙なし、飲酒なし。夫・娘・義妹との4人暮らし。

家族歴:特記事項なし。

入院時現症:身長136.5 cm、体重35.0 kg、BMI 18.8 kg/m²。血圧186/92 mmHg、脈拍74/分・整、体温36.5度。結膜に貧血や黄疸なし。眼底は両側網膜症A2p。甲状腺腫大なし、明らかな頸部リンパ節腫脹なし。胸部にラ音なし、心音正常、心雑音なし。腹部は平坦かつ軟、圧痛なし。下腹部・左側腹部にそれぞれ母指頭大程の皮下硬結あり。下腿浮腫なし、足背動脈触知可能。両側アキレス腱反射減弱、両側振動覚低下。

入院時検査所見:尿検査で尿糖、尿蛋白、尿潜血および尿ケトン体を認めた。血液検査では随時血糖357 mg/dL、HbA1c 8.6%と高値、CP index 0.19、尿中CPR 0.8 μg/dayと内因性インスリン分泌は低下していたが、抗GAD抗体は陰性であった(表1)。胸部X線検査や腹部超音波検査

表1 検査成績

<検尿>		<生化学>					
pH	6.0	TP	6.5	g/dL	HDL-C	58.7	mg/dL
Glu	(4+)	Alb	3.4	g/dL	LDL-C	114	mg/dL
Pro	(2+)	T-Bil	0.9	mg/dL	TG	107	mg/dL
Bl	(2+)	AST	14	IU/L	CRP	0.04	mg/dL
Ket	(1+)	ALT	12	IU/L	FT4	1.28	ng/dL
Bil	(-)	LDH	164	IU/L	TSH	1.48	μU/mL
Uro	(N)	ALP	456	IU/L	PG	357	mg/dL
<血液一般・凝固系>		AMY	38	IU/L	HbA1c	8.6	%
WBC	7200 /μL	γ-GTP	37	IU/L	血中CPR	0.69	ng/mL
RBC	479 × 10 ⁴ /μL	BUN	13.0	mg/dL	CP Index	0.19	
Hb	15.2 g/dL	Cre	0.59	mg/dL	尿中CPR	0.8	μg/day
Ht	42.8 %	eGFR	73.1	mL/min/BSA	抗GAD抗体<	5.0	U/mL
Plt	14.1 × 10 ⁴ /μL	UA	3.9	mg/dL	尿中Alb	1500.2	mg/g-Cr
		Na	140	mEq/L			
		K	3.7	mEq/L			
		Cl	102	mEq/L			
		Ca	8.9	mg/dL			
		P	3.6	mg/dL			

では悪性疾患を疑う所見を認めず。頭部CT検査では、陳旧性脳梗塞、慢性虚血性変化および脳萎縮を認めた。

入院経過:HDS-R 11点と認知機能の低下を認めた。腹部にLipohypertrophyあり、注意をしても同部位への注射を繰り返そうとされた。また、自宅では服薬管理も本人任せとなっており、インスリン製剤や内服薬の残薬が多数見つかるなど、自己管理能力の低下が血糖コントロール悪化の要因と考えられた。看護師見守りの下、注射手技の再確認、サイトローテーションを行ったところ、血糖は速やかに改善し、インスリン投与量も入院時は計24単位/日であったのが退院時には計15単位/日へと漸減できた。家族へも注射手技を指導するとともに、服薬管理を依頼し、さらに訪問看護の導入を行い、自宅退院となった(図1)。退院後、血糖コントロールは良好となり、インスリン投与量は計10単位/日へとさらに漸減、経口血糖降下薬もDPP-4阻害薬のみへと減量できている(図2)。

考 察

Lipohypertrophy (LH) への注射は、インスリンの吸収を不安定にし、血糖コントロールにも

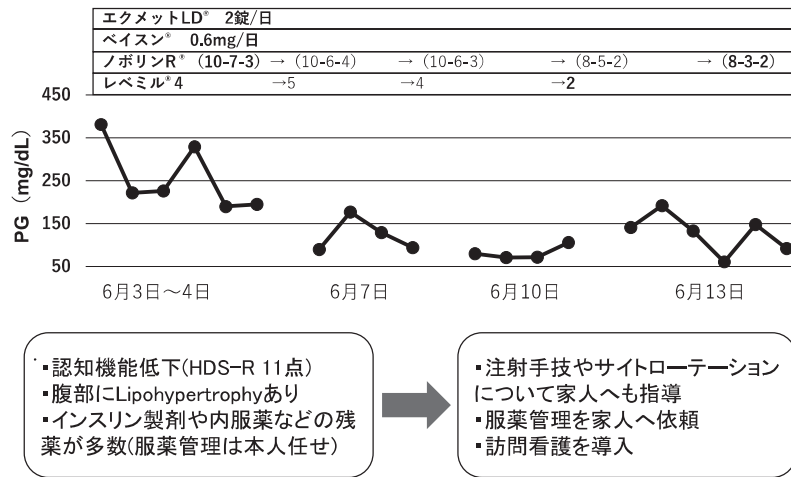


図1 入院経過

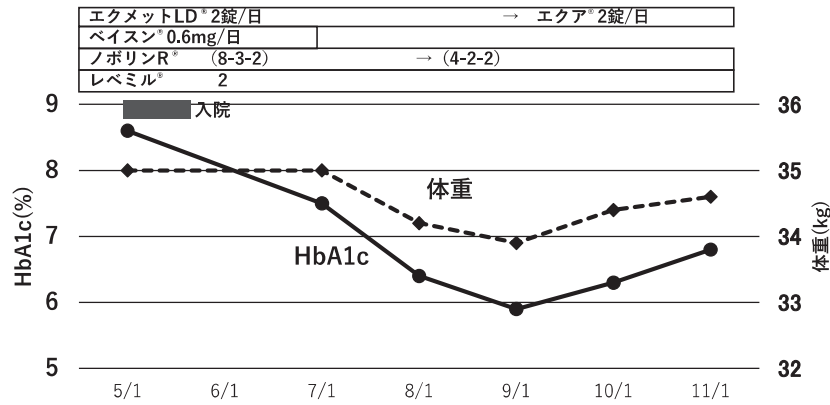


図2 退院後経過

影響を与える。本症例のように、注射部位の変更により血糖値が低下し、インスリン投与量の減量できた症例の報告が散見される¹⁻³⁾。

LHの発生率は28~44%⁴⁻⁵⁾と少なくなく、注射年数10年以上のローテーションができていない患者で特に発生率が高い⁴⁾、LH形成は臍の横や斜め下など、穿刺時痛の少ない部位を無意識に選択していることが一因と考えられる⁶⁾との報告がある。本症例も10年以上のインスリン治療歴があることに加え、認知症の存在が注射部位を限局させ、LHの発生につながったのではないと思われる。

高齢糖尿病患者におけるインスリン療法に必要なサポートが不十分な背景に、周囲の人の認知症

への認識が不十分でサポートする必要性を理解していない状況もあるため⁷⁾、自己注射が正確にできていない状況を家族に伝え、単位合わせの確認など必要な支援について具体的に指導することが重要である。また、高齢者世帯等ではインスリン注射のサポートを家族に求めるのが困難な状況もあり⁷⁾、訪問看護やデイサービスなどの支援と連携することが求められる。本症例においても、家族へ注射手技の指導、服薬管理の依頼を行うとともに、訪問看護の導入を行った結果、血糖コントロールの改善のみならず、インスリン量や経口血糖降下薬の減量も可能であった。

昨今、「Clinical Inertia」と称して、治療目標

が達成されていないにもかかわらず、治療が適切に強化されていない状況が問題視されている。2型糖尿病の治療において、薬剤の選択肢が増え、多剤併用も行いやすくなっているが、治療強化として薬剤を次々と増やすことは、特に高齢者においては Polypharmacy の問題にも繋がる。本症例において、血糖コントロール改善のみならず、むしろ減薬に持ち込めたように、安易に薬剤を増量する前に、まずはその薬物療法が指示通り行われているかどうかを確認することも重要であると考える。

結 語

Lipohypertrophy が血糖コントロール悪化の一因と考えられ、サイトローテーションにより血糖コントロール改善、インスリンおよび経口剤の減量のできた認知症合併糖尿病症例を経験した。

薬物療法を強化する前に、服薬や注射手技の遵守状況を確認することの重要性を再認識した。

尚、本論文の要旨は日本糖尿病学会中国四国地方会第57回総会（2019）において発表した。

利益相反 開示すべき COI（Conflict of Interest）関係にある企業はありません。

参 考 文 献

- 1) 秋元智子, 他: Lipohypertrophy が血糖コントロール不良の要因と考えられた1型糖尿病の症例. 糖尿病 54: 145-B 18, 2011
- 2) 及川真喜子, 他: Insulin-induced lipohypertrophy の1例. 日本皮膚科学会雑誌120: 2069, 2010
- 3) 吉寄友之, 他: インスリン吸収に及ぼす影響を検討した皮下局所的アミロイド沈着の1例. 糖尿病55: 786-792, 2012
- 4) 今井智重子, 他: インスリン使用患者における lipohypertrophy に関する調査. 日病薬誌50: 1485-1488, 2014
- 5) 山城慶子, 他: インスリン注射による皮下腫瘍の検出とサイトローテーション指導の重要性. 糖尿病58: 439-445, 2015
- 6) 西村博之, 他: インスリン自己注射における腹部穿刺部位別の穿刺時痛の差と lipohypertrophy 形成部位の関連性. 糖尿病50: 217-221, 2007
- 7) 内海香子, 他: インスリンを使用する高齢糖尿病患者のセルフケア上の問題状況と看護援助. 日糖尿教看会誌 10(1): 25-35, 2006