

長谷川式簡易知能スケール（HDS-R）による血糖コントロールと認知機能の傾向

草薙和代¹⁾、神領明美¹⁾、太田律子¹⁾、西村直人¹⁾、大和弘治²⁾、山下真由²⁾、中西嘉巳³⁾
¹⁾ 市立三野病院 看護室 ²⁾ 市立三野病院リハビリテーション室 ³⁾ 市立三野病院

【目的】

糖尿病患者は血糖コントロール不良により再入院を繰り返すことが少なくない。そのような患者を看護する際に服薬管理や食事制限を忘れるなど認知機能面の関与を考えさせられる場面に遭遇する。

簡易な認知機能評価で糖尿病患者の認知機能の傾向を評価できるのではないかと考えた。本研究の目的は、血糖コントロールと認知機能の関係、および糖尿病を罹患している症例とそうでない症例の認知機能を調査することである。

【対象/方法】

当院に通院し研究に同意を得た55歳以上の38名（男性22名、女性16名）

	糖尿病群	非糖尿病群
人数(名)	19	19
年齢(歳)	73.0±7.7	67.5±11.7
身長(cm)	158.9±7.7	154.8±12.1
体重(kg)	56.9±9.7	54.3±12.9

HDS-Rと下位項目の分類

改訂 長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)

問	内容	点
1	お名前は何ですか？ (2年までの誤差は正確)	0 1
2	今日は何月何日ですか？ 何曜日ですか？ (年月日、曜日が正確でそれぞれ1点ずつ)	0 1 2
3	私たちが住んでいるところはどこですか？ (国名、都道府県名、市町村名を正確に記述してください)	0 1 2
4	これから言う3つの言葉を覚えておいてください。あとでまた聞きますのでよく覚えておいてください。(以下2問のいずれか一つで、採点した系列に○印をつけてください) a) 電卓 b) 電線 c) 電線	0 1
5	100から7を繰り下げてください。(100-7は？、それからまた7を引いてください)	0 1
6	私から言う数字を覚えておいてください。(6-8-2-3-5-2-9)を逆に書けてもらいます。3桁逆順に反転したら、打ち切ります。	0 1
7	先ほど覚えてもらった言葉をもう一度覚えておいてください。(1問目から3問目までのいずれか1問を正確に記述してください)	0 1 2
8	これから5つの品名を見せさせていただきます。それを見ますのでどこかあったか覚えておいてください。(時計、扇、鏡、ライター、鉛筆など必ず相互に無関係なもの)	0 1 2
9	知っている言葉の名前をできるだけ多く書いてください。(書いた言葉の名前を正確に入力する。途中でストップしたら0-3点、4-6点、7-9点、10-15点、16-20点、21-25点、26-30点)	0 1 2

下位項目の分類 (福井ら, 2011年)

- 問1,2,3... 見当識 (0~7点、大脳皮質)
- 問4,6... 作業記憶 (0~5点、海馬)
- 問5... 計算 (0~2点、頭頂葉)
- 問7... 近似記憶 (0~6点、海馬)
- 問8... 視覚的記録 (0~5点、海馬)
- 問9... 言語の流暢性 (0~5点、前頭葉)

研究手順

- ①研究の説明・同意
- ②採決法による血液検査
- ③HDS-Rを実施

血液検査

採血法
↓
空腹時に採血
↓
グリコヘモグロビン分析装置を使用しHbA1cを計測



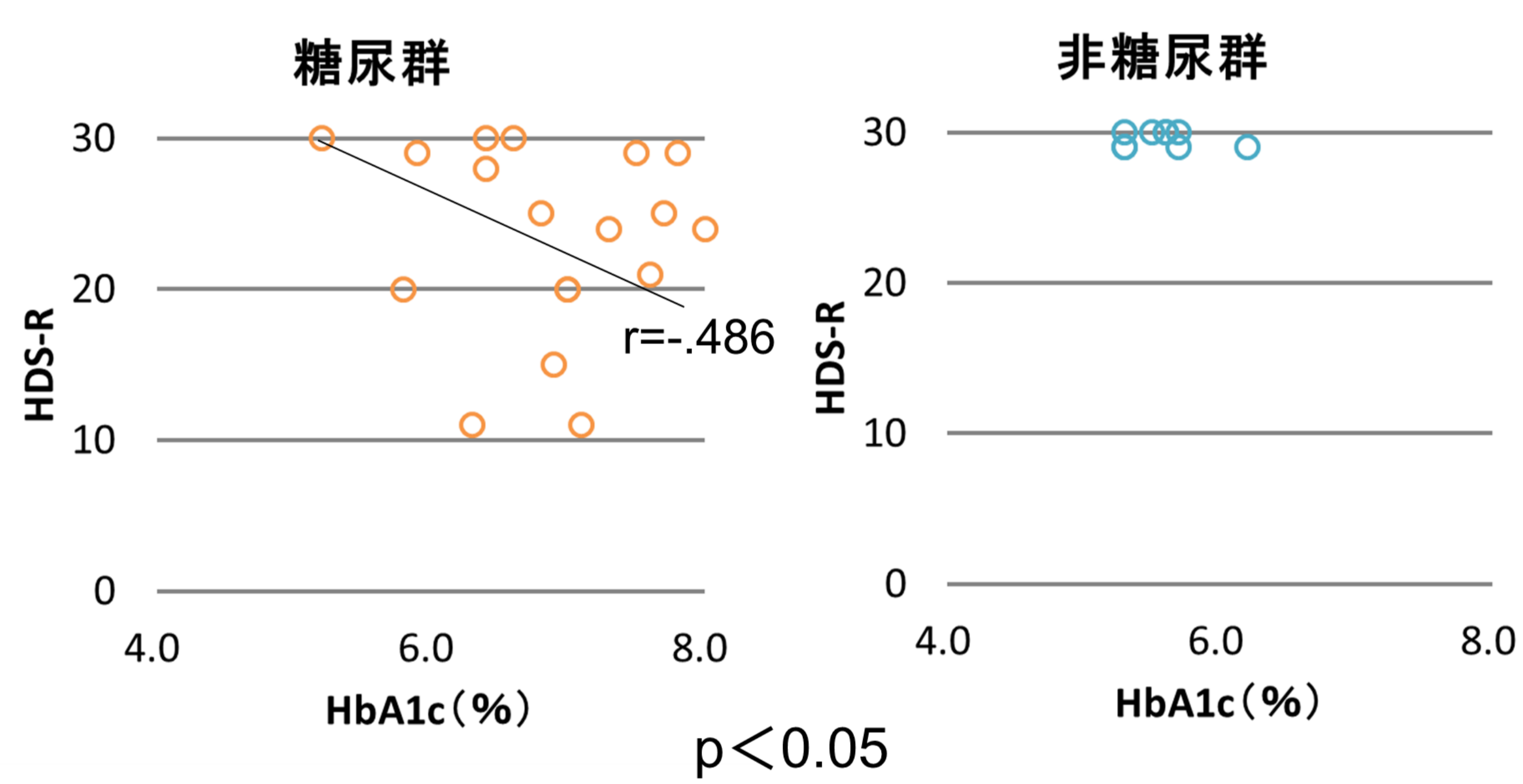
(アダムSA1c HA-8180, ARKRAY社製)

データ処理方法

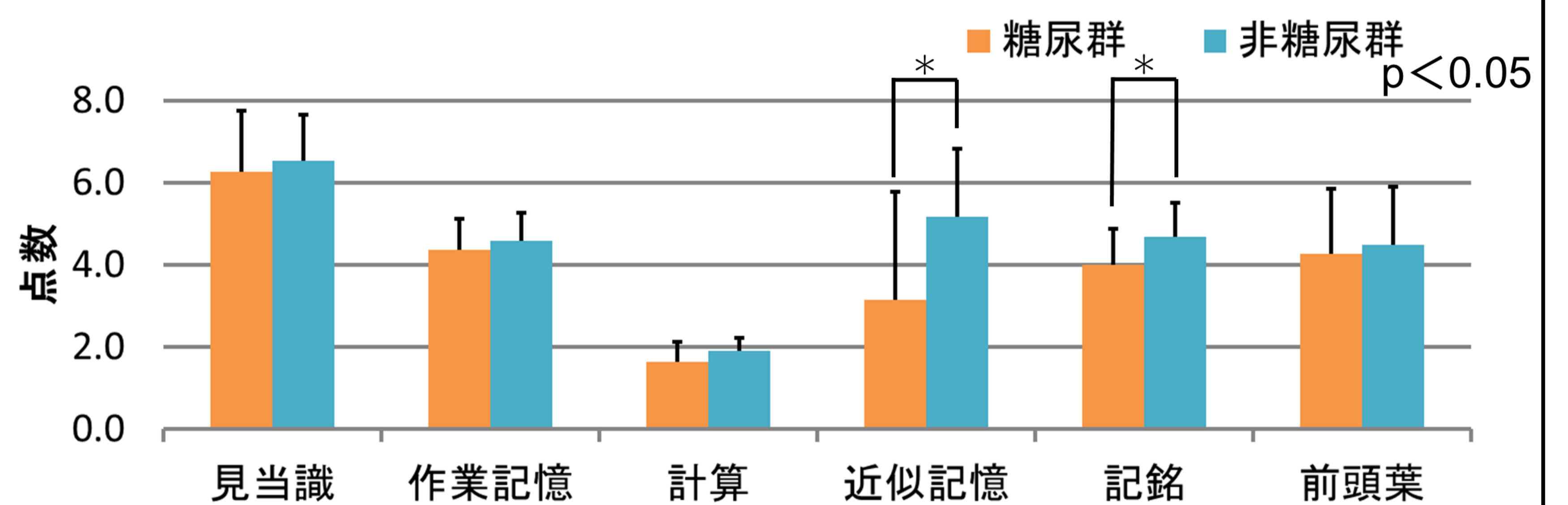
- ・HbA1cとHDS-Rの関係
→スピアマン順位相関係数
- ・HDS-R下位項目の比較
→Mann-Whitney U検定
- ・有意水準 5%

【結果】

HbA1cとHDS-Rの関係



・糖尿病群において負の相関があった。



・糖尿病群において、遅延再生と視覚的記録の項目の点数が有意に低い傾向があった。

【考察】

血糖コントロールが不良であると 認知機能が低下

体内では高血糖症や高インスリン血症が起こっており、インスリン抵抗性が生じている。(DeFronzo RA, 1991年)

脳内ではインスリン様成長因子の減少し、アミロイドβタンパク質が蓄積され、神経細胞が障害。(関、2010年)

摂食障害やストレスによる過食などの食事のバランスが不良。

認知機能が低下すると 血糖コントロールが不良

血糖コントロールと認知機能は糖尿病を進行

血糖コントロールが不良で教育入院を繰り返す症例

薬の飲み忘れ
食事制限を忘れる

認知機能低下も一要因

今後、当院において

糖尿病教育入院

- 入院時にHDS-Rを評価(下位項目)に応じた指導
- 独自のクリニカルパスを見直し
- 簡易パンフレットの作成

退院後のフォローアップ

- 家人や社会資源を利用したの情報提供や共有
- 外来での定期的なHDS-Rの評価や残薬確認

入退院を繰り返す患者の減少を期待

遅延再生 視覚的記録 海馬

インスリンの役割
神経伝達物質の調節
神経細胞の活性を高めて
記憶を保つ (Hoyer S, 2004年)

影響

高血糖症
高インスリン血症

インスリン不足
インスリン受容体の減少
(Gold SM, 2007年)

参考文献

- ・福井俊哉: 症例から学ぶ戦略的認知診断 改定2版 南江堂 2011
- ・DeFronzo RA: Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. Diabetes Care Mar 14(3):p173-94 1991
- ・関莉娟, 茂木正樹, 堀内正嗣: メタボリックシンドロームと認知機能. Anti-aging Science 2(3): 269-273, 2010.
- ・Hoyer S: Glucose metabolism and insulin receptor signal transduction in Alzheimer disease. Eur J Pharmacol Apr 19; 490(1-3):p115-25 2004
- ・Gold SM et al: Hippocampal damage and memory impairments as possible early brain complications of type 2 diabetes. Diabetologia Apr 50(4): 711-9 2007