

Association of severe hypoglycemia with depressive symptoms in patients with type 2 diabetes: the Fukuoka Diabetes Registry

菊池, 洋平

<https://doi.org/10.15017/1654721>

出版情報：九州大学, 2015, 博士（医学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済



氏 名：菊池 洋平

論 文 名：Association of severe hypoglycemia with depressive symptoms in patients with type 2 diabetes: the Fukuoka Diabetes Registry

(2型糖尿病患者における重症低血糖とうつ症状との関連 福岡県糖尿病患者データベース研究)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

欧米でのうつ症状を有する糖尿病患者の臨床的特徴は多くの研究で調査されているが、他民族に関する情報は限定されている。我々は日本人の2型糖尿病患者の臨床的特徴とうつ症状との関連を検討した。抗うつ薬、抗精神病薬を内服していない日本人2型糖尿病患者4218人をthe Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D)で4群に分け、うつ症状の重症度と臨床的特徴を断面的に検討した。多変量調整後、うつ症状の重症度はBMI、余暇身体活動量、喫煙、睡眠時間、ショ糖摂取量、朝食抜き、インスリン療法、重症低血糖、両足のしびれ、足潰瘍の既往、光凝固術の既往、虚血性心臓病の既往、脳卒中の既往と有意な関連があった。2756人のSU薬または/およびインスリン治療の患者では、性、年齢、糖尿病罹病期間、HbA1c、インスリン治療、血糖自己測定、余暇身体活動量、朝食抜き、両足のしびれ、虚血性心臓病の既往、脳卒中の既往を含めた多変量調整後も重症低血糖のオッズ比はCES-Dスコアとともに有意に増加した(CES-Dスコア \leq 9 referent, スコア10-15 OR 1.64; スコア16-23 OR 2.09; スコア24以上 OR 3.66 傾向性 $p < 0.01$)重症低血糖は日本人2型糖尿病患者の血糖コントロールやインスリン治療、生活習慣因子、糖尿病合併症と独立してうつ症状の重症度と正の相関があった。重症低血糖とうつ症状はともに糖尿病患者の重症化や死亡率の危険因子であることが知られていることから、臨床医はこの関連性について十分留意すべきである。

表1.2型糖尿病患者におけるCES-Dスコア別の臨床的特徴

	CES-Dスコア				傾向性P値		
	≤ 9	10-15	16-23	≥ 24	未調整	性、年齢で調整	多変量調整
n(人)	3327	539	240	112			
年齢(歳)	66.2 \pm 9.6	63.4 \pm 11.2	63.1 \pm 11.5	59.5 \pm 11.0	<0.001	-	-
性(女性%)	41.9	44	49.2	53.6	<0.01	-	-
糖尿病罹病期間(年)	15.4 \pm 10.3	16.0 \pm 10.6	16.0 \pm 11.1	15.6 \pm 10.7	ns	ns	ns
糖尿病の家族歴(%)	55.8	58.3	58.8	64.3	<0.05	ns	ns
BMI(Kg/m ²)	23.6 \pm 3.6	24.2 \pm 4.1	24.5 \pm 5.1	24.6 \pm 4.2	<0.0001	<0.05	<0.05
BMI \geq 25の割合(%)	29.4	37.3	31.7	45.5	<0.0001	<0.05	ns
ウエスト周囲径(cm)	85.4 \pm 9.9	87.0 \pm 10.9	87.4 \pm 10.9	87.1 \pm 11.9	<0.001	<0.01	ns
腹部肥満のある割合(%)	44.8	52.3	51.3	53.6	<0.001	<0.05	ns
HbA1c(%)	7.38 \pm 1.00	7.44 \pm 1.07	7.63 \pm 1.17	7.64 \pm 1.42	<0.001	<0.01	ns
HbA1c(mmol/l)	57 \pm 9	58 \pm 9	60 \pm 10	60 \pm 13	<0.001	<0.01	ns
空腹時Cペプチド(ng/ml)	1.21 \pm 0.66	1.20 \pm 0.66	1.18 \pm 0.57	1.24 \pm 0.75	ns	ns	ns
HOMA2%-B	45.8 \pm 24.1	46.7 \pm 23.9	42.9 \pm 24.0	43.7 \pm 24.4	ns	ns	ns
HOMA2-%IR	1.10 \pm 0.57	1.14 \pm 0.58	1.08 \pm 0.45	1.32 \pm 1.04	<0.05	ns	ns
Adiponectin(μ g/ml)	9.1[8.9-9.3]	8.9[8.5-9.4]	8.8[8.2-9.5]	9.2[8.3-10.3]	ns	ns	ns
高感度CRP(mg/l)	0.73[0.46-0.51]	0.53[0.47-0.60]	0.59[0.49-0.70]	0.44[0.35-0.57]	ns	ns	ns
経口血糖降下薬使用者の割合(%)	64.4	64.9	64.6	53.6	ns	ns	ns
SU薬治療の割合(%)	43	42.5	40.8	31.3	<0.05	ns	ns
インスリン治療の割合(%)	24.9	27.1	37.1	46.4	<0.0001	<0.0001	<0.001
血糖自己測定している人の割合(%)	31.6	35.6	40.8	50	<0.0001	<0.0001	ns
重症低血糖の既往あり(%)	1.6	3.2	4.2	8	<0.0001	<0.0001	<0.0001

平均 \pm 標準偏差。*幾何平均(95%信頼区間)。年齢、性、糖尿病罹病期間、BMI、HbA1c、インスリン治療、血糖自己測定、余暇身体活動量、総エネルギー摂取量で多変量調整

表2.2型糖尿病患者におけるCES-Dスコア別の心血管リスク要因と糖尿病合併症

	CES-Dスコア				傾向性P値		
	≤9	10-15	16-23	≥24	未調整	性、年齢で調整	多変量調整
収縮期血圧(mmHg)	131±17	131±17	130±16	130±18	ns	ns	ns
拡張期血圧(mmHg)	75±10	75±11	73±11	75±12	ns	ns	ns
降圧薬使用者(%)	54.2	56.2	54.6	47.3	ns	ns	ns
総コレステロール(mg/dl)	192.96±32.10	192.96±32.10	192.96±32.87	192.19±32.87	ns	ns	ns
LDLコレステロール(mg/dl)	110.98±27.07	110.98±25.91	112.92±29.00	110.98±26.64	ns	ns	ns
HDLコレステロール(mg/dl)	56.84±15.08	56.07±15.08	54.91±15.08	56.84±15.85	ns	ns	ns
中性脂肪(mg/dl)	124.00±70.86	132.86±97.43	124.00±82.00	124.00±79.72	<0.05	ns	ns
スタチン使用者(%)	42.7	46.8	42.9	40.2	ns	ns	ns
メタボリックシンドローム(%)	52.0	59.4	58.8	54.5	<0.01	<0.05	ns
両下肢のしびれあり(%)	16.5	26.5	31.7	46.4	<0.0001	<0.0001	<0.0001
足潰瘍の既往(%)	1.7	2.2	3.3	7.1	<0.0001	<0.0001	<0.001
汎光凝固術の既往(%)	19.8	22.5	33.3	38.4	<0.0001	<0.0001	<0.0001
アルブミン尿(≥30mg/g)(%)	38.9	37.9	40.0	40.2	ns	ns	ns
アルブミン尿(≥300mg/g)(%)	10.9	10.8	14.2	17.9	<0.05	<0.01	ns
CKDあり(%)	46.9	46.2	49.2	41.1	ns	ns	ns
虚血性心臓病の既往あり(%)	13.0	14.1	15.0	22.3	<0.05	<0.0001	<0.001
脳卒中の既往あり(%)	9.1	13.5	12.5	11.6	<0.01	<0.0001	<0.0001
悪性腫瘍の既往あり(%)	9.5	9.8	8.3	5.4	ns	ns	ns

平均±標準偏差。年齢、性、糖尿病罹病期間、BMI、HbA1c、インスリン治療、喫煙習慣、飲酒習慣、余暇身体活動量、総エネルギー摂取量で多変量調整

表3.2型糖尿病患者におけるCES-Dスコア別の生活習慣因子

	CES-Dスコア				傾向性P値		
	≤9	10-15	16-23	≥24	未調整	性、年齢で調整	多変量調整
喫煙習慣あり(%)	16.6	21.3	22.5	27.7	<0.0001	<0.001	<0.01
飲酒習慣あり(%)	39.8	39.9	34.6	35.7	ns	ns	ns
余暇活動時間(MET・時間/週)	12.9±15.5	8.9±12.3	7.5±11.4	7.2±13.6	<0.0001	<0.0001	<0.0001
睡眠時間(時間)	6.9±1.3	6.6±1.4	6.6±1.7	6.3±2.1	<0.0001	<0.0001	<0.0001
総エネルギー摂取量(kcal)	1697±482	1680±521	1657±491	1676±617	ns	ns	ns
蛋白質摂取量(g/1000kcal)	15.9±3.0	15.7±2.9	15.7±2.8	16.0±3.1	ns	ns	ns
脂質摂取量(g/1000kcal)	27.7±5.4	28.0±5.4	27.9±5.5	28.1±6.2	ns	ns	ns
炭水化物摂取量(g/1000kcal)	52.3±7.6	52.4±7.5	52.5±8.0	51.7±7.9	ns	ns	ns
食物繊維摂取量(g/1000kcal)	7.65±2.18	7.45±2.32	7.43±2.27	7.38±2.19	<0.05	ns	ns
シヨ糖摂取量(g/1000kcal)	3.17±3.42	3.23±3.09	3.57±3.70	4.30±4.44	<0.001	<0.001	<0.01
ビタミンC摂取量(mg/1000kcal)	80.1±31.4	78.7±34.0	75.5±32.9	74.9±30.5	<0.01	ns	ns
Mg摂取量(mg/1000kcal)	154.7±30.5	150.5±31.9	150.4±31.1	149.4±31.8	<0.001	<0.05	ns
葉酸摂取量(μg/1000Kcal)	230.8±71.2	223.5±75.5	221.8±73.3	221.1±68.1	<0.01	<0.05	ns
血清Mg値(mg/dl)	2.36±0.24	2.32±0.24	2.32±0.25	2.28±0.24	<0.0001	<0.01	ns
血清葉酸値(μg/L)	3.28±3.81	2.95±3.63	3.06±3.59	2.93±3.29	ns	ns	ns
朝食を食べない習慣(%)	13.0	21.2	25.0	24.1	<0.0001	<0.0001	<0.0001

平均±標準偏差。年齢、性、糖尿病罹病期間、BMI、HbA1c、インスリン治療、喫煙習慣、飲酒習慣、余暇身体活動量、総エネルギー摂取量で多変量調整

表4.CES-Dスコアで分けたSU薬使用または/あるいはインスリン使用者の重症低血糖の発生の頻度とオッズ比

	CES-Dスコア				傾向性P値
	≤9	10-15	16-23	≥24	
n(人)	2141	362	172	81	
重症低血糖(%)	2.4	4.1	5.8	11.1	<0.0001
多変量ロジスティック解析後の重症低血糖*	referent	1.64(0.86-2.94)	2.09(0.96-4.12)	3.66(1.53-7.99)	<0.001

*オッズ比(95%信頼区間)。年齢、性、糖尿病罹病期間、HbA1c、インスリン治療、血糖自己測定、余暇身体活動量、朝食抜き、両足のしびれ、虚血性心臓病、脳卒中の既往で多変量調整