

プライマリケア領域におけるうつ尺度・糖尿病療養心理負担尺度と血糖コントロールの関係について

清野 洋

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 呼吸器・感染症内科学分野

要 旨：【目的】プライマリケア領域におけるうつ尺度と糖尿病療養の心理的負担尺度、血糖コントロールの関係を明らかにするため、PHQ-9日本語版 (J-PHQ-9) とPAID日本語版を同時に実施した。【対象】新潟県内外のプライマリケア施設に通院している、研究への同意が得られた2型糖尿病患者660名を対象とした。【結果】374名の患者から回答を得た。傾向分析・相関分析・重回帰分析の結果から、HbA1c-PAID間、J-PHQ-9-PAID間には有意な関連がみられたが、HbA1c-J-PHQ-9間には関連がみられなかった。【結語】本研究結果から、J-PHQ-9の上昇は直接的にHbA1cを上昇させないが、アドヒアランスや治療意欲へ悪影響を及ぼすことでPAIDやHbA1cの上昇をもたらすという仮説が考えられた。J-PHQ-9とPAIDは同時に実施することで、より適切な心理社会的介入が可能になると考えられた。

索引用語：糖尿病；うつ；糖尿病療養の心理的負担；J-PHQ-9；PAID

The relationship among rating scale of depression, diabetes-related distress and glycaemic control in primary care patients

Yo Seino

Department of Respiratory Medicine and Infectious Diseases,
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Abstract : *Purpose.* To clarify the relationship among depression, diabetes-related distress and glycaemic control, we measured Japanese version of Patient Health Questionnaire-9 (J-PHQ-9) and problem areas in diabetes (PAID) on patients with type 2 diabetes in primary care hospitals and clinics. *Results.* Three hundred seventy-four of 660 patients completed the questionnaires. Mean HbA1c was 7.1%, median J-PHQ-9 score was 1 (IQR 0-4), median PAID score was 19 (IQR 5-35), respectively. Twenty-three patients (6.1% of all) were suspected of more than moderate depression (J-PHQ-9 >10), thirteen of them were in higher diabetes-related distress (PAID >36), and seven of them were lower diabetes-related distress (PAID <19). There were significant relationship between HbA1c and PAID, J-PHQ-9 and PAID either in trend analysis, single correlation analysis, and multiple regression analysis. No relationship was found between HbA1c and J-PHQ-9. *Conclusion.* From the results, authors hypothesized that J-PHQ-9 would not increase HbA1c directly, but would increase the diabetes-related distress, and rise HbA1c level indirectly. Concurrent use of J-PHQ-9 and PAID might be helpful to distinguish the symptoms of depression from diabetes-related distress, and might help physicians to intervene the patients with diabetes and psychosocial problems more appropriately.

Key words: Diabetes; Depression; Diabetes-related distress; J-PHQ-9; PAID

緒 言

糖尿病とうつ病は双方向性に影響を及ぼしあっており、糖尿病患者はうつ病罹患のリスクが高いとする説や、うつ病を発症している患者が糖尿病に罹患するリスクが高いという報告がある^{1,2)}。

一方で、Fisherらはうつ病の症状と糖尿病療養による心理的負担の要素が混同されており、後者がうつ病として過剰に診断されている可能性がある³⁾と述べている³⁾。糖尿病患者に対して適切な心理社会的介入を行うためには、両者の関係について検討を重ねることが重要である。

日本国内において、糖尿病患者を対象としてうつ病のスクリーニングや重症度評価を行い、血糖コントロールや糖尿病療養における心理的負担との関係について解析した文献は複数存在する^{4,5,6,7)}。その多くは、比較的大きな医療機関の糖尿病専門外来や、糖尿病専門のクリニックに通院する患者を対象としており、プライマリケア領域の患者を対象とした報告は少ない。

また、うつ病のスクリーニングや重症度評価には様々な方法が混在しており、異なった結果が得られる場合がある。例として、構造化面接と質問紙、あるいは質問紙同士でもうつ病の有病率が異なるという報告がある^{8,9)}。近年、プライマリケア領域におけるうつ病のスクリーニング・重症度評価にPatient-Health-Questionnaire-9（以下PHQ-9）が広く用いられるようになった。PHQ-9はDSM-IVに沿った症状項目について評価を行うため、他の自記入式調査票と比較して、うつ病に対する感度・特異度ともに優れていることが報告されている^{8,9,10)}。

そこで本研究では、プライマリケアの現場である複数の施設において、外来通院糖尿病患者を対象として、PHQ-9日本語版（以下J-PHQ-9）と糖尿病療養の心理的負担尺度であるProblem Areas In Diabetes（以下PAID）日本語版を同時に実施した。調査結果より、J-PHQ-9・PAID得点とHbA1cを主とした診療情報の関係、およびJ-PHQ-9・PAID同士が相互に及ぼしあう影響について検証・考察した。

対象と方法

1. 対象

2009年12月から2010年5月までの間、新潟県・山梨県内の複数施設（59～330床の総合病院3、無床診療所2）を受診した2型糖尿病患者のうち、同意を得られた660名を対象とした。いずれの施設も人口10万人以下の地方都市に位置し、一般内科外来で糖尿病の診療を行っている。

アンケート用紙を回収した660名中、後述する患者情報、J-PHQ-9・PAID結果が全て揃った患者群374名について解析を行った。

2. 方法

質問紙には患者記入欄と主治医記入欄がある。患者記入欄には、うつ症状の評価尺度としてJ-PHQ-9、糖尿病固有心理負担尺度としてPAID日本語版が含まれていた。

PHQ-9は、Kroenkeらによって開発された、うつ病の診断・重症度評価を目的としたプライマリケア向け質問紙である^{9,10)}。Muramatsuらによって日本語に翻訳され、信頼性・妥当性が確認されている^{11,12)}。合計9つの項目からなり、最近2週間について、当てはまる日が全くない(0)からほぼ毎日(3)にチェックをして、合計27点満点となる。合計点により症状レベルの評価を行う方法や、アルゴリズム診断によりうつ病のスクリーニングとして用いる方法があるが¹⁰⁾、本研究では前者を採用し0～4点をうつ症状なし、5～9点を軽微～軽度、10点以上を中程度以上のうつ症状レベルと定義し3群に分類した。

PAIDはPolonskyらによって開発された自己記入式の糖尿病療養心理負担尺度である¹³⁾。日本語版は石井らによって作成された¹⁴⁾。全20問5段階評価、100点満点となり、総得点が高いほど糖尿病療養による心理的負担が大きい。本研究では合計点の四分位値により4群に分類して比較検討を行った。

主治医記入欄には診療情報（HbA1c値、随時血糖

値, BMI 値, eGFR 値) および患者情報 (年齢, 性別, 罹病期間, 合併症の有無, 治療薬剤) が含まれていた。HbA1c 値は当初 JDS 値で記載されていたが, 以下の変換式¹⁵⁾で NGSP 値に変換している。

$$\text{NGSP}(\%) = 1.02 \times \text{JDS}(\%) + 0.25\%$$

各心理尺度・診療情報・患者情報を集計した後, 以下のごとく心理尺度と血糖コントロールを中心とした患者情報との関係について検討した。

① J-PHQ-9・PAID 総得点の群間比較・傾向分析

J-PHQ-9 または PAID 総得点により分類された各群間で, HbA1c 値や他患者情報 (年齢, 性別, BMI, 罹病期間, 微小血管障害の数, 非薬物療法の有無, 経口薬物治療の有無, インスリン治療の有無) を比較し, J-PHQ-9 または PAID 総得点の上昇に伴う各項目の変動について検討した。

② J-PHQ-9・PAID と患者情報の相関分析

J-PHQ-9・PAID と患者情報のうち連続変数について, 相関係数を算出し, 各項目間の相関について確認した。

③ PHQ-9・PAID・HbA1c を目的変数とした重回帰分析

J-PHQ-9・PAID が HbA1c 値に与える影響を他患者情報の影響も考慮して検証するため, HbA1c 値を目的変数, J-PHQ-9・PAID と他患者情報 (年齢, 性別, BMI, 罹病期間, 微小血管障害の数, 非薬物療法の有無, 経口薬物治療の有無, インスリン治療の有無) を説明変数として重回帰分析を行った。調整済決定係数 R^2 ・標準偏回帰係数 β ・有意確率 p の値から, 各心理尺度が HbA1c 値に与える影響について検証した。

さらに, J-PHQ-9・PAID のいずれかを目的変数, もう一方の尺度と他患者情報 (年齢, 性別, BMI, 罹病期間, 微小血管障害の数, 非薬物療法の有無, 薬物療法の有無, インスリン治療の有無, HbA1c) を説明変数として重回帰分析を行い, 心理尺度が相互に及ぼしあう影響や, 他項目から受ける影響について検証した。

表 1 調査結果の概要

		<i>n</i> =374
Age (y.o, SD)		61.9 ± 12.2
Gender male (%)		236 (63.1)
BMI (SD)		24.2 ± 4.2
DM duration (years, SD)		10.1 ± 8.8
HbA1c (NGSP[%], SD)		7.1 ± 1.1
Diet therapy (%)		236 (63.1)
Exercise therapy (%)		266 (71.1)
SU (%)		126 (33.7)
Glinides		34 (9.1)
α-GI		171 (45.7)
Glitazones		54 (14.4)
Biguanides		164 (49.9)
Insulins		63 (16.8)
Nephropathy		86 (23.0)
Neuropathy		40 (10.7)
Retinopathy		89 (23.8)
Number of microangiopathy (%)		
	0	243 (65.0)
	1	69 (18.4)
	2	40 (10.7)
	3	22 (5.9)
J-PHQ-9 (median[IQR])		1 [0 - 4]
PAID		19 [5 - 35]

3. 統計処理

傾向検定には Cochran-Armitage 検定 (3群以上の比率の比較), Jonckheere-Terpstra 検定 (3群以上の連続変数の比較) を用いた。相関分析は J-PHQ-9・PAID をノンパラメトリック変数と考え, Spearman の順位相関係数 (ρ) を採用した。重回帰分析については, 既存の他研究を参考に^{4,5,16)}, 本研究の調査項目のうち独立変数として有用と考えられるものを投入して比較検討した。本文中には提示していないが VIF 値は全て 2 未満であり, 多重共線性の問題はないと考えた。統計処理は SPSS ver 17.0 および EZR ver 1.27 (傾向検定のみ) を使用した。

表2 PHQ-9・PAIDの重症度による患者情報の比較と傾向分析

	J-PHQ-9				PAID				trend p
	0~4	5~9	10~	trend p	1~5	6~19	20~35	36~	
number of patients	291	60	23		97	94	96	87	
HbA1c(NGSP[%], SD)	7.1±1.0	7.1±1.1	7.2±1.2	0.76	6.7±0.9	6.9±0.8	7.2±1.2	7.5±1.1	<0.001
Age(y.o, SD)	62.6±12.0	61.8±10.7	52.5±15.1	<0.005	65.4±9.7	62.7±12.0	60.1±13.1	59.0±13.2	<0.001
Gender male(%)	192(66.0)	31(51.7)	13(56.5)	0.06	73(75.3)	63(67.0)	56(58.3)	44(50.6)	<0.001
BMI(SD)	24.0±3.9	24.1±4.7	26.9±5.9	0.12	24.3±4.6	24.1±3.6	23.8±3.6	24.7±4.9	0.80
DM duration(years, SD)	10.1±8.6	9.8±8.7	10.2±11.0	0.41	9.6±9.5	10.3±9.2	9.6±7.9	10.9±8.5	0.13
Number of microangiopathy(0 to 3)	0.57±0.89	0.51±0.91	0.78±1.04	0.97	0.43±0.78	0.60±0.85	0.41±0.78	0.89±1.13	0.09
Non-drug therapy Yes(%)	216(74.2)	43(71.7)	15(65.2)	0.34	72(74.2)	66(70.2)	72(75.0)	64(73.6)	0.90
Oral drug therapy Yes(%)	217(74.6)	44(73.3)	20(87.0)	0.36	65(67.0)	70(74.0)	73(76.0)	73(83.9)	<0.01
Insulins Yes(%)	50(17.2)	11(18.3)	2(8.7)	0.49	7(7.2)	16(17.0)	16(16.7)	24(27.6)	<0.001
J-PHQ-9(median[IQR])	1[0-2]	6[6-7]	12[11-15]	<0.001	0[0-2]	1[0-3]	2[1-4]	4[1-7]	<0.001
PAID(median[IQR])	15[4-30]	31[18-46]	40[13-60]	<0.001	3[0-4]	13[9-15]	28[23-30]	49[44-55]	<0.001

4. 倫理的配慮と個人情報保護

質問紙への記入および診療情報の利用にあたり、患者には調査に参加しなくても診療上の不利益がないことを文書・口頭で説明した。協力が得られた患者には質問紙本体の署名欄に記入してもらい同意を得た。質問紙は各病院から回収後、匿名化してコンピュータに入力された。本研究の実施にあたっては、各施設および新潟大学医学部倫理委員会の承認を得ている(審議課題番号2447)。

結 果

1. 調査結果の概要

質問紙を配布した662名中、全ての質問に回答し、罹病期間やHbA1c値などの患者情報が得られたのは374名(男性236名, 女性138名)であった。結果の概要を表1に示す。

男性が236名(63.1%), 平均年齢は61.9歳, 平均罹病期間は10.1年であり, 罹病期間が比較的短い中高年者中心患者構成であった。BMIは平均24.2,

HbA1cは平均7.1%であった。食事療法・薬物療法はそれぞれ63.1%, 71.1%の患者に実施されていた。薬物治療においては, α -GIとビグアナイド薬が多く処方されていた。尚, 本調査実施時にはDPP-4阻害薬やGLP-1アナログ製剤は未発売であった。微小血管障害の有病率は, 網膜症・腎症・神経障害がそれぞれ23.8%, 23.0%, 10.7%であった。

J-PHQ-9の中央値は1点, 軽度のうつ症状が疑われる(>5点)がある患者は83名(22.2%), 中等症以上のうつ症状が疑われる(>10点)患者は23名(6.1%)であった。PAIDの中央値は19点, PAIDが第3四分位値(>36点)を超える高得点群は83名(22.2%)存在した。

2. J-PHQ-9・PAID総得点の群間比較・傾向分析

J-PHQ-9・PAID総得点による, 各群間の比較を表2に示す。J-PHQ-9については重症化してもHbA1cが上昇する傾向を認めなかった一方で, PAIDでは総得点の上昇に伴いHbA1c値が上昇する傾向を認めた。J-PHQ-9とPAIDは並行して上昇する傾向がみられた。J-PHQ-9・PAIDとも, 総得点

表3 患者情報と心理尺度の相関係数 (Spearman's ρ)

		BMI	Duration	HbA1c	J-PHQ-9	PAID
Age	Pearson's ρ	-.156**	.286**	-.163**	-.197**	-.188**
	p	<0.005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.001
BMI			-.114*	.149**	.162**	.034
			.027	<0.005	<0.005	.507
Duration				.147**	.004	.039
				<0.005	.934	.452
HbA1c					.051	.247**
					.329	<0.001
J-PHQ-9						.339**
						<0.001

表4 HbA1cを目的変数とした重回帰分析

Dependent : HbA1c	Model 0		Model 1		Model 2		Model 3	
	Adjusted R ²		Adjusted R ²		Adjusted R ²		Adjusted R ²	
	β	p	β	p	β	p	β	p
(Intercept)	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001
Age (y.o)	-0.107	p<0.05	-0.111	p<0.05	-0.083	0.112	-0.093	0.078
Gender (female=0, male=1)	-0.075	0.107	-0.078	0.100	-0.050	0.289	-0.055	0.245
BMI	0.135	p<0.01	0.137	p<0.01	0.136	<0.01	0.143	<0.01
Duration (years)	0.079	0.132	0.080	0.127	0.078	0.131	0.082	0.115
Number of microangiopathy (0 to 3)	0.191	<0.001	0.192	<0.001	0.178	<0.001	0.179	<0.001
Non-drug therapy (No=0, Yes=1)	0.197	<0.001	0.195	<0.001	0.193	<0.001	0.187	<0.001
Drug therapy (No=0, Yes=1)	0.199	<0.001	0.199	<0.001	0.179	<0.001	0.175	<0.001
Insulin (No=0, Yes=1)	0.274	<0.001	0.273	<0.001	0.256	<0.001	0.250	<0.001
J-PHQ-9	—	—	-0.017	0.727	—	—	-0.056	0.263
PAID	—	—	—	—	0.118	p<0.05	0.135	p<0.01

の上昇とともに若年となる傾向が認められた。PAIDは高得点になるほど男性の比率が減少し、経口薬物治療・インスリン治療ありの患者の割合が上昇する傾向がみられた。

① J-PHQ-9・PAIDと患者情報の相関分析

相関分析の結果を表3に示す。J-PHQ-9は、年齢・BMI・PAIDとは弱～中程度の有意な相関を認めたが、罹病機関・HbA1cとは有意な相関を認めなかった。PAIDは年齢・HbA1c・J-PHQ-9と有意な

相関を認めた。J-PHQ-9・PAIDとも、年齢とは負の相関がみられた。

② J-PHQ-9・PAID・HbA1cを目的変数とした重回帰分析

HbA1c値を目的変数とした重回帰分析の結果を表4に示す。本研究における重回帰分析の目的は正確な近似モデルを得ることではなく、投入した説明変数があるか否かを確認することに主眼を置いているため、ステップワイズ法は用いず強

表5 PHQ-9・PAIDを目的変数とした重回帰分析

Dependent : J-PHQ-9	Model 1		Model 2	
	0.072		0.154	
	β	p	β	p
(Intercept)		0.004		0.022
Age (y.o)	-0.249	<0.001	-0.191	<0.001
Gender (female=0, male=1)	-0.156	<0.01	-0.094	0.060
BMI	0.132	<0.05	0.140	<0.01
Duration (years)	0.069	0.227	0.071	0.192
Number of microangiopathy (0 to 3)	0.060	0.277	0.035	0.508
Non-drug therapy (No=0, Yes=1)	-0.090	0.101	-0.093	0.077
Drug therapy (No=0, Yes=1)	-0.016	0.775	-0.062	0.261
Insulin (No=0, Yes=1)	-0.052	0.399	0.312	0.132
HbA1c (%)	-0.020	0.727	-0.062	0.263
PAID	—	—	0.312	<0.001

Dependent : PAID	Model 1		Model 2	
	0.134		0.211	
	β	p	β	p
(Intercept)	—	<0.001	—	0.169
Age (y.o)	-0.185	<0.001	-0.113	<0.05
Gender (female=0, male=1)	-0.201	<0.001	-0.155	<0.01
BMI	-0.024	0.636	-0.062	0.199
Duration (years)	-0.007	0.901	-0.027	0.609
Number of microangiopathy (0 to 3)	0.081	0.133	0.063	0.219
Non-drug therapy (No=0, Yes=1)	0.009	0.860	0.036	0.484
Drug therapy (No=0, Yes=1)	0.147	<0.001	0.151	<0.01
Insulin (No=0, Yes=1)	0.118	<0.05	0.133	<0.05
HbA1c (%)	0.133	<0.05	0.139	<0.01
J-PHQ-9	—	—	0.291	<0.001

制投入法を用いた。Model 0には心理尺度は投入せず、Model 1ではJ-PHQ-9のみを、Model 2ではPAIDのみを、Model 3では両者を説明変数として投入した。BMI、微小血管障害の数、薬物・非薬物療法の有無はいずれのモデルでも有意な説明変数となった。PAIDはHbA1cの有意な説明変数であった一方、J-PHQ-9は単独でもPAIDと同時に投入し

た場合でも有意な説明変数とはならなかった。

次に、J-PHQ-9・PAIDを従属変数とした重回帰分析の結果を表5に示す。J-PHQ-9を目的変数とした場合、Model 1では年齢、性別・BMIが説明変数として有意であった。Model 2でPAIDを投入すると、年齢・BMIとPAIDが有意な説明変数となった。調整済決定係数 R^2 は0.072から0.154に上昇した。

PAIDを目的変数とした際、Model 1では年齢・性別・内服治療の有無・インスリン治療の有無・HbA1cが有意な説明変数であった。Model 2で説明変数にJ-PHQ-9を加えたところ、標準化重回帰係数 $\beta=0.291$ の有意な独立変数となった。また、調整済 R^2 は0.134から0.211へ上昇した。

考 察

1. 対象となる患者群について

本研究は、中小病院や一般内科診療所の通院患者を対象としている。過去の研究と比較して、合併症を持つ患者やインスリンを必要とする患者の割合は少なく、HbA1cは7.1% (NGSP) とコントロールは比較的良好で、一般内科診療で対応可能な患者群をよく反映していると考えられる^{4,5,6,7,16}。

大うつ病性障害の可能性ありとされるcut off値 (J-PHQ-9 10点以上)¹⁰を上回る患者の割合は6.1%であった。BDI-II・CES-D・J-PHQ-9を糖尿病患者に実施した国内の報告では各尺度のcut off値を上回る患者はいずれも10%前後であったことを考慮すると、本研究対象患者群のスクリーニング陽性率はやや低い^{5,6,7}。この差が対象のうつ有病率の違いによるものか、うつ尺度の違いによるものかは、本研究のみでは判断が難しい。今後、J-PHQ-9を用いた他の報告と、患者群の特性を考慮しながら比較検討していく必要がある。

2. J-PHQ-9・PAIDがHbA1cに与える影響について

本研究においては、PAIDが傾向分析・相関係数・重回帰分析のいずれにおいてもHbA1cと有意な正の相関を示した一方、J-PHQ-9とHbA1cの間には関連が認められなかった。これは類似の研究であるReddyらの報告と一致している¹⁶。国内の研究においても、PAIDとHbA1c^{4,6}、うつ尺度とHbA1c^{5,6}の関係については同様の傾向が見られた。うつ尺度と糖尿病療養心理的負担尺度、血糖コ

ントロールとの関係については、その前後関係も含め多くの見解がある^{4,12,16,17,18}。今回の結果からは、J-PHQ-9の上昇は直接的には血糖コントロールに影響を与えないが、糖尿病のアドヒアランスや治療意欲に悪影響を与えることでPAID得点に反映され、最終的にHbA1c値を悪化させるという仮説が考えられた。更なる検証には、J-PHQ-9やPAIDの解答項目の変化やHbA1cの推移を継続的に観察していく必要がある。

3. J-PHQ-9とPAIDの関係について

傾向分析と相関係数から、J-PHQ-9とPAID総得点は並行して上昇する傾向が認められた。重回帰分析で他の患者情報・診療情報の影響を加味した場合においてもこの関係は保たれていた。うつ尺度とPAIDは有意な相関を有するという報告は多く^{5,6,16,19}、本研究の結果もそれに一致している。

Fisherらは、うつ病の診断はある時点の症状に基づいて為されており、うつ症状の成因や前後関係について考慮していない点が問題であると指摘している³。糖尿病患者がうつ病の診断項目に該当する症状を呈したとき、それが糖尿病療養にかかる心理的負担によるものなのか、糖尿病(高血糖)によるものなのか、あるいはうつ病によるものなのかを考慮する必要がある。

著者らはJ-PHQ-9をはじめとするうつ尺度とPAIDを同時に実施することが、その判断の一助になると考えている。本研究においては、J-PHQ-9が10点以上だがPAIDが19点(第1四分位値)以下の患者が7名、PAIDが36点(第3四分位値)以上の患者が13名存在した。前者のようにJ-PHQ-9の点数のみが高い場合は、糖尿病療養による心理的負担の要素が除外され、真のうつ病である可能性が高まると考えられる。後者のようにJ-PHQ-9・PAID両者とも点数が高い場合は、うつ病を併発している可能性を念頭に置きつつ、J-PHQ-9とPAID双方の回答内容を確認し、糖尿病やその合併症の身体症状(睡眠障害、倦怠感など)の除外、療養の負担となっている項目の特定について並行して取り組む必

要がある。片方の尺度のみでは、うつ病の過剰診断や見落とし、糖尿病療養上の心理的負担となる問題点の特定・介入が遅れるなど、適切な心理社会的介入の方向を見誤る可能性がある。

4. 本研究の限界と課題

本研究の対象は、質問紙 (J-PHQ-9, PAID) に完答できた症例に限定されている。認知機能の低下などが原因で完答できなかった症例が除外され、集団の特性が正確に反映されていない可能性がある。

本研究は横断的研究である。HbA1c と PAID, および J-PHQ-9 と PAID は相互に影響を及ぼしあうことが示唆されたが、その因果関係については明らかではない。

また、うつ病の治療歴についての調査は行われていない。前述した通り、本研究では J-PHQ-9 総得点がカットオフ値を上回る患者の割合が国内他研究よりも低めであったが、母集団に治療後寛解中のうつ病患者が含まれていた可能性があることに留意する必要がある。

謝 辞

本研究は、各施設の代表者・主治医の先生方、医療スタッフの皆様、そしてアンケートに回答いただいた患者様のご協力により実施されました。

多忙な日常診療の中、本研究にご協力いただいた新潟県立小出病院(当時) 布施克也先生、同六日町病院(当時) 笠井昭男先生、同津川病院 吉嶺文俊先生、中川内科医院 中川理先生、勝山診療所 穂坂路男先生、本論文の執筆にあたりたくさんのご支援・ご指導をいただいた新潟青陵大学大学院 村松公美子教授、新潟大学医学部保健学科 村松芳幸教授、新潟大学大学院 腎・膠原病内科学分野 成田一衛教授、呼吸器・感染症内科学分野 菊地利明教授に心より御礼申し上げます。

文 献

- 1) Mezuk B, Eaton WW, Golden SH, et al.: Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care* 31 (12): 2383-2390, 2008.
- 2) Ali S, Stone MA, Khunti K, et al.: The prevalence of comorbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 23(11): 1165-1173, 2006.
- 3) Fisher L, Gonzalez JS, Polonsky WH: The confusing tale of depression and distress in patients with diabetes: a call for greater clarity and precision. *Diabet Med* 2014 Jul 31 (7): 764-772, 2014.
- 4) Nozaki T, Matsubayashi S, Kubo C, et al.: Relation between psychosocial variables and the glycemic control of patients with type 2 diabetes: a cross-sectional and prospective study. *Biopsychosoc Med* 3(4): 2009. (published online)
- 5) Hosoya T, Matsushima M, Utsunomiya K, et al.: The relationship between the severity of depressive symptoms and diabetes-related emotional distress in patients with type 2 diabetes. *Intern Med* 51 (3): 263-269, 2012.
- 6) Tsujii S, Hayashino Y, Ishii H: Diabetes Distress and Care Registry at Tenri Study Group. Diabetes distress, but not depressive symptoms, is associated with glycaemic control among Japanese patients with type 2 diabetes: Diabetes Distress and Care Registry at Tenri (DDCRT 1). *Diabet Med* 29 (11): 1451-1455, 2012.
- 7) Ishizawa K, Babazono T, Uchigata Y, et al.: The relationship between depressive symptoms and diabetic complications in elderly patients with diabetes: Analysis using the Diabetes Study from the Center of Tokyo Women's Medical University (DIACET). *J Diabetes Complications* 30(4): 597-602, 2016.
- 8) Roy T, Lloyd CE, Pouwer F, et al.: Screening tools used for measuring depression among people with Type 1 and Type 2 diabetes: a systematic review. *Diabet Med* 29 (2): 164-175, 2012.
- 9) Löwe B, Spitzer RL, Kroenke K, et al.: Comparative validity of three screening questionnaires for DSM-IV depressive disorders and physicians' diagnoses. *J Affect Disord* 78 (2): 131-140, 2004.
- 10) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW: The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 16: 606-613, 2001.
- 11) Muramatsu K, Miyaoka H, Kamijima K, et al.: The Patient Health Questionnaire, Japanese version: validity according to the Mini-International Neuropsychiatric Interview-Plus. *Psychological Reports* 101: 952-960, 2007.
- 12) 村松公美子, 上島国利: プライマリ・ケア診療とうつ病スクリーニング評価ツール: Patient Health Questionnaire-9日本語版「こころとからだの質問票」。診断と治療 97: 1465-1473, 2009.
- 13) Polonsky WH, Anderson BJ, Schwartz CE, et al.: Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care* 18 (6): 754-760, 1995.
- 14) 石井均, 古家美幸, 辻井悟, 他: PAID (糖尿病問題領域質問表) を用いた糖尿病患者の感情負担度の測定. *糖尿病* 42: S262, 1999.
- 15) 清野裕, 南條輝志男, 田嶋尚子, 他: 糖尿病の分類と診断基準に関する委員会報告 (国際標準化対応版). *糖尿病* 55: 485-504, 2012.
- 16) Reddy J, Wilhelm K, Campbell L: Putting PAID to

- diabetes-related distress: the potential utility of the problem areas in diabetes (PAID) scale in patients with diabetes. *Psychosomatics* 54(1): 44-51, 2013.
- 17) Nakahara R, Suematsu H, Kuboki T, et al.: Prospective study on influence of psychosocial factors on glycemic control in Japanese patients with type 2 diabetes. *Psychosomatics* 47(3): 240-246, 2006.
- 18) Fisher L, Mullan JT, Masharani U, et al.: Diabetes distress but not clinical depression or depressive symptoms is associated with glycemic control in both cross-sectional and longitudinal analyses. *Diabetes Care* 33(1): 23-28, 2010.
- 19) Fisher L, Masharani U, Laurencin G, et al.: Clinical depression versus distress among patients with type 2 diabetes: not just a question of semantics. *Diabetes Care* 30(3): 542-548, 2007.

受付：2016年 6月30日
受理：2016年 8月31日

連絡先：清野 洋
新潟大学大学院 医歯学総合研究科
呼吸器・感染症内科学分野

〒951-8510 新潟県新潟市中央区旭町通1番町757番地