

透析患者における抑うつ関連因子

—自己評価抑うつ尺度 (SDS) を用いた解析—

伊藤恭子*1 永野伸郎*1, 2, 3 高橋佑介*1 齋藤たか子*1 石田秀岐*1 関口博行*1
田ヶ原綾香*1 野原ともい*1 岡島真理*1 野原 惇*1 星 綾子*1 溜井紀子*1
安藤哲郎*1 筒井貴朗*1 安藤義孝*1 新田孝作*4 佐倉 宏*3 小川哲也*1, 3

*1 日高会腎臓病治療センター *2 同日高学術研究センター *3 東京女子医科大学東医療センター内科 *4 同 第4内科

key words : 抑うつ, 自己評価抑うつ尺度 (SDS), 車椅子, GNRI, ヘマトクリット

要 旨

透析患者における抑うつは、様々な poor outcome と関連する。今回、透析患者の抑うつ程度を透析スタッフと比較するとともに、抑うつリスク因子を見出す目的で調査を実施した。外来血液透析患者 277 名および透析スタッフ 63 名を対象に、自己評価抑うつ尺度 (SDS) アンケート調査を行った。その結果、透析患者とスタッフ間で、SDS 合計点数に差はないものの、“中等度以上の抑うつ疑い (SDS スコア 50 点以上)”と判定された割合は、透析患者で有意に多かった (スタッフ : 7.9%, 患者 : 22.4%)。透析患者の抑うつ程度と、性別、透析歴、透析導入時年齢は関連せず、糖尿病患者、送迎車利用者、車椅子使用者、無職の患者は高い抑うつスコアを示した。また、50 点以上の患者は、年齢、送迎車利用割合、車椅子使用割合、無職の割合、血清 AST が高く、% CGR、塩分摂取量、GNRI、血清 Cr、Na、TP、Alb、Ht、Hb が低かった。これらの因子を独立変数とした重回帰分析の結果、50 点以上と関連する因子は、車椅子 (OR : 2.54)、GNRI (OR : 0.94)、Ht (OR : 0.90) であった。以上より、外来維持血液透析患者の抑うつ状態に関連する因子として、糖尿病、送迎車利用、車椅子使用 (歩行障害)、無職、低栄養、貧血があげられ、これらの中で、歩行障害、

低 GNRI、低 Ht は、抑うつの独立したリスク因子となることが明らかとなった。

1 緒 言

抑うつは、透析患者において重大な合併症の一つである。自己評価アンケート調査票の集計点数、あるいは医師の問診に基づく診断かの判定基準によりその頻度は異なるものの、透析患者の 20~30% が抑うつ状態にあるとされている¹⁻³⁾。透析患者における抑うつは、癌、心不全、糖尿病などの他の慢性疾患患者と比較して多く^{1,3)}、一般住民におけるうつ病の生涯罹患率 (6.7%) の約 3 倍程度とされる^{2,4)}。また、透析患者における抑うつは、死亡、入院、透析離脱のみならず⁵⁻⁷⁾、心血管イベント、QOL 低下、睡眠障害、性機能低下、服薬アドヒアランス低下などの様々な poor outcome と関連するため、重要な課題となっている^{1,2,8-10)}。

透析患者の抑うつと関連する因子として、Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) 調査研究により、年齢、人種、性別、就業、併存疾患 (糖尿病、鬱血性心不全、肺疾患、癌、他)、血清アルブミン (Alb) が示されている⁶⁾。また、本邦における健康関連 QOL (KDQOL-SF™) を用いた研究では、透析患者の精神状態と、通院、就業、年収、血清 Alb、カリウム (K)、ヘマトクリット (Ht) が関連するこ

Risk factors associated with depression in dialysis patients—analysis with Self-Rating Depression Scale (SDS)—

Kidney Disease and Dialysis Center, Hidaka-kai

Kyoko Ito

Yusuke Takahashi

Kidney Disease and Dialysis Center, Hidaka-kai/Hidaka Research Center/Medical Center East, Department of Medicine, Tokyo Women's Medical University

Nobuo Nagano

とや¹¹⁾、糖尿病透析患者では、心の健康と集団活動との関連が報告されている¹²⁾。さらには、高齢者向け生きがい感スケール (K-I 式) を用いた研究では、透析患者の生きがい感と、配偶者、就労、趣味、友人、近所付き合い、ボランティア活動が関連することも知られている¹³⁾。

透析患者の抑うつ程度の自己評価には、Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)、Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)、ベックのうつ病評価表 (Beck's Depression Inventory; BDI)、ハミルトンうつ病評価尺度 (Hamilton Rating Scale for Depression; HRSD)、自己評価抑うつ尺度 (Self-Rating Depression Scale; SDS) などが用いられている³⁾。いずれも透析患者を対象とした場合、易疲労感、睡眠障害、食欲低下などの設問が高スコアとなるため、診断のカットオフ値を上げる必要があるなど、うつ病の診断としてではなくスクリーニングとしての使用が推奨されている^{1,3)}。

これらの中で SDS は、抑うつ状態の程度を簡便に計量するために、1965 年に Zung により開発された¹⁴⁾。

質問は、抑うつ主感情 (2 項目)、身体的症状 (8 項目)、精神的症状 (10 項目) の計 20 項目から構成され、回答所要時間は数分と短く、日本の一般心療内科で最も使用されている定評のある抑うつ自己評価尺度である^{15,16)}。

今回、透析患者の抑うつ状態を SDS を用いて調査し、透析スタッフと比較した。また、透析患者の SDS スコアと、患者属性および血清生化学値との関連を解析し、抑うつと関連するリスク因子を抽出した。

2 対象

2-1 透析患者

本研究は、日高会日高病院の医療倫理委員会承認の下で実施した。平成日高クリニック透析センターにおいて、血液透析を安定して継続している外来通院中の慢性維持血液透析患者 545 人中、入院中の者、認知症、認知症疑い、非協力的、調査不適格者などを除いた 415 名に調査の概略を説明した。書面により調査参加の同意が得られた 283 名から、「日常の気分に関する調査票」(図 1) への回答を得た (調査参加率: 68.2

日常の気分に関する調査票				
以下の質問を読んで、現在のあなたの状態にもっとも良くあてはまると思われる欄に○印を付けて下さい(1つの質問につき、○印は1つ)。すべての質問に答えて下さい。				
質問番号	質問内容	○印解答欄		
		めったにない	ときどきしばしば	いつも
1	気が沈んで 憂うつだ			
2	朝がたは いちばん気分が良い			
3	泣いたり 泣きたくなる			
4	夜よく眠れない			
5	食欲はふつうだ			
6	まだ性欲がある(異性に対する関心がある)			
7	やせてきたことに 気が付く			
8	便秘している			
9	ふだんよりも 動悸がする			
10	なんとなく 疲れる			
11	気持ちは いつもさっぱりしている			
12	いつもと変わりなく 仕事をやれる			
13	落ち着かず じっとしていられない			
14	将来に 希望がある			
15	いつもより いらいらする			
16	たやすく 決断できる			
17	役に立つ 働ける人間だと思う			
18	生活は かなり充実している			
19	自分が死んだ方が ほかの者は楽に暮らせると思う			
20	日頃していることに 満足している			

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

図 1 日常の気分に関する調査票

%)。この中で部分的回答(欠損値)を有する6名を除いた277名を解析対象とした。

全277人の97.8%が血液透析、2.2%が血液濾過透析を施行中であり、透析条件は、週当たりの透析回数(2回:0.4%, 3回:99.6%),透析時間(<4時間:12.3%, 4時間:85.6%, 4時間<:2.2%),血流量(<200 mL/min:19.5%, 200 mL/min:53.8%, 200 mL/min<:26.7%),透析液Ca濃度(2.5 mEq/L:93.9%, 3 mEq/L:6.1%),透析膜素材(ポリスルホン膜:95.7%, ポリエーテルスルホン膜:3.2%, セルローストリアセテート膜:1.1%)であった。

2-2 透析スタッフ

透析センターに勤務する職員(看護師, ヘルパー, 管理栄養士, 事務, 他)を対象に、同様の調査を実施した。書面により調査参加の同意が得られた63名を解析対象とした。性別は、男性13名(20.6%), 女性50名(79.4%)であり、年齢中央値(第1四分位:Q1~第3四分位:Q3)は、男性33(29~39)歳, 女性44.5(33~50)歳であった。

3 方法

3-1 抑うつ調査

本邦で通常用いられているSDSの20項目の設問に、「日常の気分に関する調査表」という標題を付し(図1)、調査を実施した。透析患者の場合は、透析施行中に患者本人に記入してもらい、記入後あるいは透析終了時に回収した。また、看護師がベッドサイドにて聞き取りながらの記入、あるいは調査票を持ち帰り、次の来院時に回収することも可とした。透析スタッフの場合は、勤務時間帯の休憩時間に記載するか、あるいは自宅に持ち帰った場合は、次の出勤時に回収した。

3-2 抑うつ程度の判定

否定的な表現で記述された10項目(質問番号1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19)の回答の四つの選択肢をスコア化した(めったにない:1点, ときどき:2点, たいてい:3点, いつも:4点)。また、残りの肯定的な表現で記述された10項目(質問番号2, 5, 6, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20)は逆転項目処理(めったにない:4点~いつも:1点)し、20個の質問の合計得点(20~80)

を算出した。なお、被験者にはどの設問が逆転項目であるかは知らされていない。SDS合計得点を春木の分類¹⁷⁾に従い、39点以下:抑うつなし, 40~49:軽度の抑うつの疑い, 50点以上:中等度以上の抑うつの疑いと判定した。

3-3 解析

透析患者属性(年齢, 透析歴, 導入時年齢, 糖尿病の有無, 送迎車利用の有無, 車椅子使用の有無, 同居家族の有無, あるいは施設入居の有無, 収入を伴う職業の有無)は、登録済みの透析患者基本情報データを用いた。また、抑うつ程度の調査実施日に最も近い定期採血時の血清生化学値を解析に用いるとともに、日本透析医学会統計調査と同じ新里式により各種計算値を算出し使用した。

Shapiro-Wilk検定により標本分布の正規性を判定後、同じ群に属する標本あるいは比較する対となる標本がいずれも正規分布する場合は、平均値±標準偏差で、その他の場合は、中央値(Q1~Q3)で表示した。連続変数の群間比較は標本分布、群数に従い、2標本 t 、Mann-Whitney U検定、Kruskal-Wallis検定(Bonferroni調整)を適宜実施した。SDS合計点数は連続変数として解析した。離散変数はPearsonの χ^2 検定あるいはFisherの直接法を用い、2変量の相関は標本分布に従いPearsonあるいはSpearmanの相関係数を指標とした。2項ロジスティック回帰分析は変数増加法(尤度比)により実施した。統計解析ソフトはSPSS Statistics 21 for Windows (IBM)を用い、いずれも $p < 0.05$ を統計学的有意差有りとした。

4 結果

4-1 患者属性

全277人の患者属性を表1に示す。男性が女性よりも多い集団であったが、男女間で、年齢, 透析歴, 導入時年齢, 糖尿病の割合, 家族と同居の割合に差は認められなかった。一方、男性が女性に比し、送迎車利用割合, 車椅子使用割合, 就業割合が有意に高かった。

4-2 患者とスタッフ間の抑うつ程度の比較

SDS合計点数の中央値(Q1~Q3)は、透析患者:41(35~49)とスタッフ:40(35~45)間で有意な差は認められなかった($p=0.224$)。20項目の質問中、

表 1 透析患者全体ならびに男性および女性患者の属性比較

	全体 277人	男性 210人 (75.8%)	女性 67人 (24.2%)	統計 男性 vs. 女性
年齢 (歳)	67.1 (59.9~73.8)	66.4 (59.0~72.7)	68.3 (62.0~79.6)	n.s.
透析歴 (年)	5.4 (2.3~12.2)	5.6 (2.3~11.1)	5.3 (2.3~13.3)	n.s.
導入時年齢 (歳)	59.8 (48.0~67.5)	59.2 (48.6~67.2)	60.9 (46.9~71.4)	n.s.
糖尿病 (有)(人, %)	127 (45.8%)	101 (48.1%)	26 (38.8%)	n.s.
送迎車利用 (有)(人, %)	120 (43.3%)	81 (29.2%)	39 (14.1%)	p=0.004
車椅子使用 (有)(人, %)	34 (12.3%)	21 (7.6%)	13 (4.7%)	p=0.038
同居家族 (有)(人, %)	220 (79.4%)	163 (77.6%)	57 (85.1%)	n.s.
職業 (有)(人, %)	77 (27.8%)	66 (31.4%)	11 (16.4%)	p=0.011

n.s.: 統計学的有意差無し.

透析患者がスタッフに比し有意な高いスコアを示した設問は、質問 4, 5, 6, 7, 12, 14, 19 であり、逆にスタッフが有意な高いスコアを示した設問は、質問 1, 2, 3, 10, 15 であった。残りの質問は、両者間で有意差は認められなかった。

次に春木の分類で、「中等度以上の抑うつ疑い」と判定される合計点数 50 点以上の被検者割合を比較したところ、透析患者 (277 人中 62 人 : 22.4%) ではスタッフ (63 人中 5 人 : 7.9%) と比較して約 2.8 倍であり、統計学的に有意な差を示した ($p=0.008$)。

4-3 患者属性と抑うつとの関係

全 277 名の透析患者の SDS 合計点数と、年齢 ($r=0.083$, $p=0.169$)、透析歴 ($r<0.001$, $p=0.995$)、透

析導入時年齢 ($r=0.079$, $p=0.192$) との間に、有意な単相関関係は認められなかった。

透析患者の SDS 合計点数を 2 群間比較した結果、男女間および同居家族の有無間で有意差は認められなかった (図 2)。一方、「糖尿病有り」は「無し」に対し、「送迎車利用有り」は「無し」に対し、「車椅子使用有り」は「無し」に対し、「職業無し」は「有り」に対して、いずれも有意な高値を示した (図 2)。これらの四つの因子と患者属性との関係を解析した結果、糖尿病患者は送迎の 1 個、送迎車利用者は糖尿病、車椅子、無職の 3 個、車椅子使用者は送迎車、無職の 2 個、無職の患者は、送迎、車椅子の 2 個の抑うつ関連因子をそれぞれ有することが示された (表 2-1, 2-2)。

透析時間帯 (午前透析 : 7:00~11:00, 午後透析 :

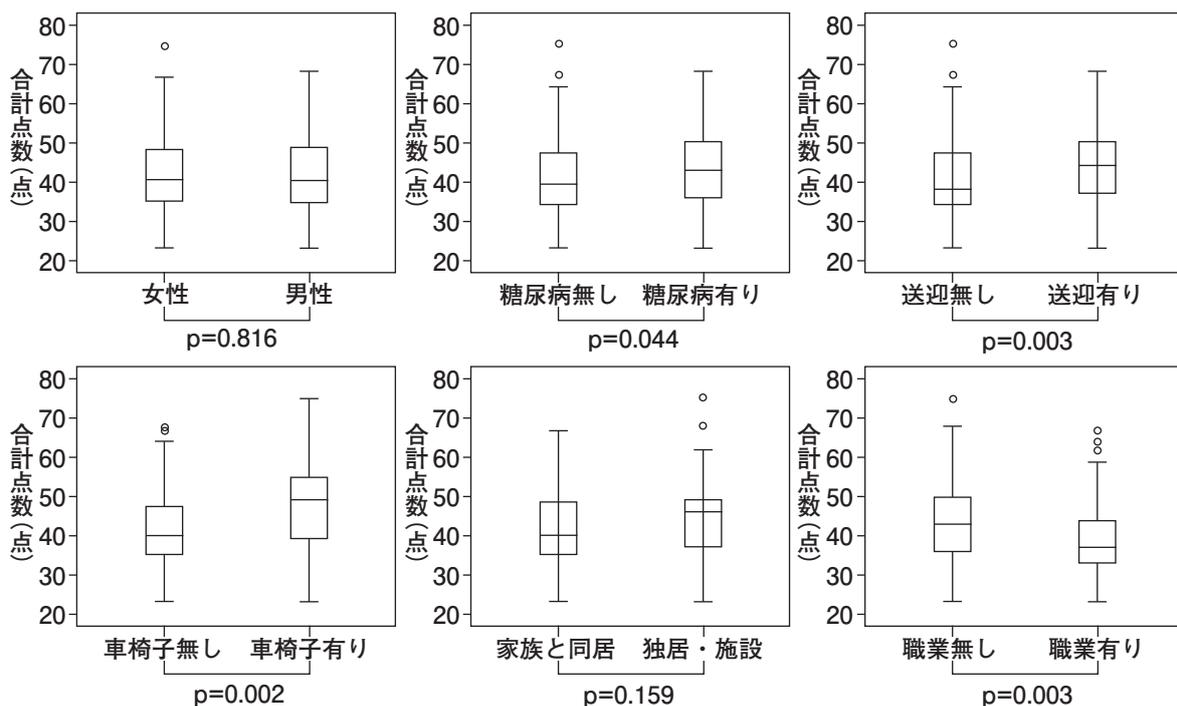


図 2 透析患者の各属性間での SDS 合計点数の比較

表 2-1 抑うつ関連因子（糖尿病，送迎車利用）の有無別の患者属性比較

	糖 尿 病			送迎車利用		
	無し (150 人)	有り (127 人)	統 計	無し (157 人)	有り (120 人)	統 計
SDS 合計点数	39.5 (34~47)	43 (36~50)	0.044	38 (34~47)	44 (37~50)	0.003
年齢 (歳)	66.7±12.2	65.7±11.3	n.s.	64.3 (54.2~68.8)	70.9 (63.3~80.2)	<0.001
導入年齢 (歳)	55.7±16.5	60.4±12.2	0.007	54.1 (44.2~63.4)	65.1 (57.5~74.1)	<0.001
透析歴 (年)	7.8 (2.7~16.6)	4.1 (1.7~7.3)	<0.001	6.7 (2.7~15.1)	4.8 (2.0~8.6)	0.005
糖尿病 (有)(人, %)	—	—		59 (37.6%)	68 (56.7%)	0.001
送迎車利用 (有)(人, %)	52 (34.7%)	68 (53.5%)	0.001	—	—	
車椅子使用 (有)(人, %)	15 (10.0%)	19 (15.0%)	n.s.	9 (5.7%)	25 (20.8%)	<0.001
同居家族 (有)(人, %)	120 (80.0%)	100 (78.7%)	n.s.	131 (83.4%)	89 (74.2%)	0.041
職業 (有)(人, %)	44 (29.3%)	33 (26.0%)	n.s.	69 (43.9%)	8 (6.7%)	<0.001

n.s.: 統計学的有意差無し.

表 2-2 抑うつ関連因子（車椅子使用，職業）の有無別の患者属性比較

	車椅子使用			職 業		
	無し (243 人)	有り (34 人)	統 計	無し (200 人)	有り (77 人)	統 計
SDS 合計点数	40 (35~47.5)	49 (39~55)	0.002	43 (36~50)	37 (33~44)	0.003
年齢 (歳)	66.4 (59.0~72.3)	75.1 (65.3~80.8)	<0.001	69.0 (64.0~76.8)	54.8 (48.3~63.3)	<0.001
導入年齢 (歳)	59.7 (48.6~66.9)	64.0 (46.7~73.3)	n.s.	62.5 (55.2~70.5)	47.9 (39.5~56.9)	<0.001
透析歴 (年)	5.3 (2.1~10.9)	8.7 (3.1~16.5)	0.025	5.4 (2.3~11.4)	5.8 (2.2~13.6)	n.s.
糖尿病 (有)(人, %)	108 (44.4%)	19 (55.9%)	n.s.	97 (47.0%)	33 (42.9%)	n.s.
送迎車利用 (有)(人, %)	95 (39.1%)	25 (73.5%)	<0.001	112 (56.0%)	8 (10.4%)	<0.001
車椅子使用 (有)(人, %)	—	—		33 (16.5%)	1 (1.3%)	<0.001
同居家族 (有)(人, %)	195 (80.2%)	25 (73.5%)	n.s.	157 (78.5%)	63 (81.8%)	n.s.
職業 (有)(人, %)	76 (31.3%)	1 (2.9%)	<0.001	—	—	

n.s.: 統計学的有意差無し.

表 3 透析時間帯（午前，午後，準夜）別の患者属性比較

	午前透析 (119 人)	午後透析 (100 人)	準夜透析 (58 人)	統 計
SDS 合計点数	44 (37~50)	40.5 (35~48)	37.5 (34~43)	午前 VS. 準夜 : p=0.009
年齢 (歳)	68.8 (62.0~75.8)	68.3 (63.7~77.7)	58.4 (52.7~63.6)	午前 VS. 準夜 : p<0.001 午後 VS. 準夜 : p<0.001
導入年齢 (歳)	62.4 (57.0~69.5)	60.8 (50.7~71.4)	48.6 (40.7~55.5)	午前 VS. 準夜 : p<0.001 午後 VS. 準夜 : p<0.001
透析歴 (年)	5.4 (2.1~8.3)	5.2 (2.4~13.3)	8.5 (2.2~17.3)	n.s.
糖尿病 (有)(人, %)	67 (56.3%)	46 (46.0%)	14 (24.1%)	p<0.001
送迎車利用 (有)(人, %)	75 (63.0%)	45 (45.0%)	0 (0%)	p<0.001
車椅子使用 (有)(人, %)	19 (16.0%)	15 (15.0%)	0 (0%)	p=0.006
同居家族 (有)(人, %)	94 (79.0%)	73 (73.0%)	53 (91.4%)	p=0.022
職業 (有)(人, %)	19 (16.0%)	16 (16.0%)	42 (72.4%)	p<0.001

n.s.: 統計学的有意差無し.

11:30~15:30, 準夜透析:17:00~21:00) 別の解析において, 準夜透析の患者の SDS 合計点数は低い値を示し, 午前透析の患者と比較して有意な差であった(表 3). 透析時間帯別の患者属性を比較したところ, 準夜透析の患者は, 年齢および透析導入年齢が若く, 糖尿病無し, 同居家族有り, 職業有りの割合が有意に高かった(表 3). また, 準夜透析の患者は, 送迎車利用者および車椅子使用者がゼロであった.

4-4 患者の栄養学的指標および血清生化学値と抑うつとの関係

全 277 名の透析患者の SDS 合計点数と, 表 4 に列挙した栄養学的指標, および血清生化学値の連続変数との間に有意な単相関関係が認められた項目は, %クレアチニン産生速度(%CGR) ($r = -0.208$, $p = 0.001$), クレアチニン (Cr) ($r = -0.189$, $p = 0.030$), Alb ($r = -0.171$, $p = 0.049$), 中性脂肪 (TG) (-0.253 ,

表4 SDS合計点数49点以下と50点以上(中等度の抑うつ疑い)の患者間での、患者属性、栄養学的指標、血清生化学値の比較

項目	単位	SDS49点以下 215人(77.6%)	SDS50点以上 62人(22.4%)	統計
SDS集計点数	点	38(33~44)	54(51~59)	<0.001
年齢	歳	66.0(59.0~73.1)	69.0(61.8~78.5)	0.043
導入時年齢	歳	59.3(47.3~67.1)	60.8(51.3~71.3)	n.s.
透析歴	年	5.3(2.3~12.3)	5.8(1.7~11.1)	n.s.
糖尿病(有)	人(%)	93(43.3%)	34(54.8%)	n.s.
送迎車利用(有)	人(%)	85(39.5%)	35(56.5%)	0.013
車椅子使用(有)	人(%)	19(8.8%)	15(24.2%)	0.002
同居家族(有)	人(%)	172(80.0%)	48(77.4%)	n.s.
職業(有)	人(%)	67(31.2%)	10(16.1%)	0.013
ドライウエイト	kg	58.2(51.7~66.4)	55.6(48.5~63.2)	n.s.
標準化タンパク異化率	g/kg/day	0.83(0.73~0.96)	0.83(0.73~0.97)	n.s.
%クレアチニン産生速度	—	94.8(77.2~113.6)	85.7(71.2~101.0)	0.009
塩分摂取量	g/day	9.1(7.4~11.1)	8.5(6.0~10.4)	0.046
GNRI	—	95.3(90.9~98.3)	93.4(88.7~97.4)	0.033
体水分	mL/kg	560(533~585)	574(539~594)	n.s.
除水量	kg	2.3(1.7~2.8)	2.1(1.7~2.7)	n.s.
Kt/V	—	1.34(1.21~1.50)	1.35(1.17~1.53)	n.s.
拡張期血圧	mmHg	75(70~82)	79(70~82)	n.s.
収縮期血圧	mmHg	148(136~161)	150(139~163)	n.s.
血中尿素窒素	mg/dL	60.6(51.3~71.8)	62.9(49.9~73.9)	n.s.
クレアチニン	mg/dL	10.73±2.92	9.56±2.38	0.004
尿酸	mg/dL	7.40±1.29	7.32±1.27	n.s.
Na	mEq/L	140(138~141)	139(137~140)	0.026
K	mEq/L	4.87±0.62	4.80±0.71	n.s.
Cl	mEq/L	101(99~104)	102(97~103)	n.s.
補正Ca	mg/dL	8.83±0.72	8.85±0.80	n.s.
P	mg/dL	5.1(4.4~6.0)	5.4(4.4~6.0)	n.s.
Mg	mg/dL	2.5(2.3~2.7)	2.5(2.2~2.7)	n.s.
インタクトPTH	pg/mL	195(130~288)	238(159~303)	n.s.
総タンパク	g/dL	6.5(6.3~6.9)	6.4(6.1~6.7)	0.022
アルブミン	g/dL	3.7(3.5~3.9)	3.6(3.5~3.8)	0.010
総ビリルビン	mg/dL	0.2(0.2~0.3)	0.3(0.2~0.3)	n.s.
AST(GOT)	IU/L	12(9~16)	13(11~18)	0.033
ALT(GPT)	IU/L	9(7~13)	10(9~13)	n.s.
γ-GTP	IU/L	17(12~27)	18(12~28)	n.s.
ALP	IU/L	244(198~317)	240(202~334)	n.s.
乳酸脱水素酵素	IU/L	191(170~211)	194(170~214)	n.s.
総コレステロール	mg/dL	145(125~172)	143(121~159)	n.s.
HDL~コレステロール	mg/dL	41(31~50)	40(33~48)	n.s.
LDL~コレステロール	mg/dL	77(59~94)	74(56~91)	n.s.
中性脂肪	mg/dL	94(65~133)	88(66~122)	n.s.
血糖	mg/dL	127(107~156)	132(103~159)	n.s.
グリコアルブミン*	%	20.5(18.3~23.2)	20.4(17.8~23.9)	n.s.
Fe	μg/dL	54(37~70)	60(36~68)	n.s.
不飽和鉄結合能	μg/dL	212(172~253)	197(170~247)	n.s.
フェリチン	ng/mL	34.4(18.9~67.8)	39.7(19.0~59.4)	n.s.
トランスフェリン飽和度	%	20.5(13.5~28.3)	22.3(14.4~27.4)	n.s.
白血球数	個/μL	5795(4760~7310)	5630(4450~6860)	n.s.
赤血球数	万個/μL	369(348~404)	364(335~385)	n.s.
ヘマトクリット	%	34.5±3.3	33.2±3.2	0.006
ヘモグロビン	g/dL	11.1±1.0	10.7±1.0	0.009
血小板数	万個/μL	18.3(14.7~22.8)	17.6(13.5~20.8)	n.s.

* グリコアルブミンは糖尿病患者のみのデータ。
n.s.: 統計学的有意差無し。

表5 SDS 合計点数 50 点以上 (中等度の抑うつ疑い) と関連する因子

	オッズ比 Exp (B)	オッズ比の 95% 信頼区間		有意確率 (p)
		下 限	上 限	
車椅子使用有り (vs. 無し)	2.544	1.07	6.049	0.035
GNRI (1 単位増加)	0.939	0.891	0.989	0.019
ヘマトクリット (1% 増加)	0.895	0.808	0.991	0.033

判別の中率: 78.3%

p=0.003) の4項目であり、いずれも負の相関関係を示した。

4-5 中等度以上の抑うつ疑いと判定された患者の特性

春木の分類で、「中等度以上の抑うつ疑い」と判定される合計点数 50 点以上の患者と 49 点以下の患者の 2 群に分けて、患者属性、栄養学的指標、血清生化学値を比較した (表 4)。その結果、50 点以上の患者は 49 点以下の患者と比較して、年齢、送迎車利用割合、車椅子使用割合、AST が有意に高く、就業割合、%CGR、塩分摂取量、GNRI (geriatric nutritional risk index)、Cr、Na、総タンパク (TP)、Alb、Ht、ヘモグロビン (Hb) が有意に低かった。

次に 50 点以上と 49 点以下の 2 群を従属変数とし、年齢、透析歴四分位、糖尿病の有無、準夜透析の有無、送迎車利用の有無、車椅子使用の有無、職業の有無、%CGR、塩分量、GNRI、Cr、Na、TP、Alb、AST、TG、Ht、Hb を独立変数とした 2 項ロジスティック回帰分析を実施した結果、車椅子使用の有無、GNRI、Ht が選ばれた (表 5)。投入した独立変数の中で、Ht と Hb は高い単相関関係を示すため ($r=0.931$, $p<0.001$)、多重共線性が懸念された。そのため、独立変数から Ht を除いた場合でも Hb は残らず、Hb を除いても Ht は変わらず有意な因子として抽出された。

5 考 察

透析患者の 20~30% が抑うつ状態にあり¹⁻³⁾。その頻度は一般住民の約 3 倍程度とされる^{2,4)}。今回、透析患者とスタッフでは、年齢および男女構成比が大きく異なるため、単純な比較はできないものの、両者間で SDS 合計点数の中央値に差が認められなかったのは意外な結果であった。その理由として、個々の質問別解析では、スタッフが患者よりも 5 項目の質問にお

いて高いスコアを示し、逆に 7 項目の質問で低いスコアを示したため、合計点数では相殺されて差が認められなかったものと考えられた。

当院の透析スタッフは、午前透析担当日は 6 時 20 分出勤、準夜透析担当日は 23:00 までの勤務といった不規則な勤務時間帯下にある。また、特定の患者との頻回かつ長期間にわたる密接な関係性に加え、シャント穿刺、機器操作、薬剤投与など、ミスが許されない緊張の連続した閉鎖環境下での日常勤務によりストレスにさらされている。実際、GHQ (general health questionnaire) を用いた調査研究では、「ストレスを感じた」、「不安を感じた」、「自信を失った」の項目で、透析患者よりも看護師のほうが精神健康度は不良であることが示されている¹⁸⁾。また、独立行政法人労働政策研究・研修機構が実施した「職場におけるメンタルヘルス対策に関する調査」において、メンタル不調者がいる割合は、医療・福祉が全 18 業種の中で一番高いことから裏付けられる¹⁹⁾。

一方、春木の分類で「中等度以上の抑うつ疑い」と判定された割合は、透析患者で有意に高く、22.4% という割合も、既報¹⁻³⁾および SDS を用いた本邦での結果^{8,20)}と同程度であった。SDS は他の自己評価ツールと比較して、抑うつと判定される割合が高くなるため³⁾、透析患者を対象とした場合、今回用いたカットオフ値である 50 点は妥当であることも検証された。

今回、透析患者において、SDS 合計点と、年齢、透析歴、透析導入時年齢に単相関関連は認められず、男女間および同居家族の有無間で SDS 合計点数に差は認められなかった。DOPPS では、女性、年齢が若い、透析歴が長いことが抑うつ関連因子とされている⁶⁾。一方、本邦における研究では、透析患者の精神面は、透析導入後 3 カ月から 1 年が最も安定しているとする報告、透析年数が増加するにつれて一般的な精神健康

度は良好になるとする報告、抑うつと透析歴は関係しないとする報告、抑うつおよび不安と透析歴との関係は男女間で異なるとする報告などが混在しており^{20~23)}、一定の見解が得られていない。

2群間比較において、糖尿病有り、送迎車利用、車椅子使用、無職が抑うつと関連することが示された。糖尿病透析患者は合併症を始めとした抑うつにつながるような様々な問題を有していることに加え²⁴⁾、抑うつと関連することが示された送迎車利用割合も高かった。また、車椅子使用者は、精神状態との関連が明らかにされている身体機能障害による役割制限下¹¹⁾におかれており、送迎車利用割合が高く、かつ、ほとんどが無職であった。先行研究により、就労状況は、透析患者の抑うつ⁶⁾、精神状態¹¹⁾、生きがい感¹³⁾と関連することが知られている。あらためて透析患者においても、就労、社会参加や集団活動を通じた役割遂行が自己存在価値の確認、達成感、生きがいにつながり、良好なメンタルヘルスの維持に重要であること^{11~13)}が確認された。

一方、今回の研究で、送迎車利用と抑うつとの興味深い関連が明らかとなった。他者との関係性、交友関係、集団活動は、良好な精神状態と関連することが示されているが^{12, 13)}、週3回の送迎に伴う関係性はプラスに働いていないことが示唆された。送迎車利用者は、非利用者と比較して、年齢が高く、糖尿病、車椅子、無職のすべての抑うつ関連因子を持つ割合が高いこともその一因と考えられた。当院では準夜透析の送迎は実施していないため、準夜透析患者において、送迎車利用者はゼロとなる。準夜透析患者は、年齢が若く、糖尿病罹患率が低く、歩行障害がなく、家族と同居しており、日中に仕事をしている集団を反映している。糖尿病、送迎車利用、車椅子使用、無職が抑うつと関連することは、これら四つの抑うつ関連因子の割合が低い、もしくはゼロである準夜透析患者の抑うつスコアは低いという結果と符合する。

SDS 合計点数 50 点をカットオフ値とした「中等度以上の抑うつ疑い」を予測する因子を抽出するために実施した重回帰分析の結果、車椅子、GNRI、Ht が選ばれた。DOPPS では、低 Alb と抑うつとの関連が⁸⁾、また、KDQOL-SFTM を用いた研究では、Alb、K、Ht 高値の透析患者は精神状態が高いことが示されている¹¹⁾。さらには、筋肉量、運動量、タンパク栄養状態

を反映する %CGR の低下と、活力、全体的健康感、精神状態の低下が関連することも報告されている²⁵⁾。重回帰分析で抽出された GNRI は、透析患者の栄養スクリーニングにおいて、簡便、正確かつ優れた評価方法であることが証明されており²⁶⁾、炎症、動脈硬化、酸化ストレスとの関連や²⁷⁾、高齢透析患者の生命予後の予測因子であることも報告されている²⁸⁾。今回、Ht を独立変数から除いても Hb は有意な関連因子として残らなかった。また、多くの栄養学的指標と抑うつとの関連性が今回の研究においても認められたため、Ht は貧血の指標のみならず、栄養状態を反映している可能性も考えられた。

一方、赤血球造血刺激因子製剤 (ESA) で貧血を治療介入した場合、健康関連 QOL の抑うつ、SF-36 の日常役割機能 (精神)、心の健康の尺度が改善することが明らかとされている^{29, 30)}。本現象は、Hb 増加により脳への酸素運搬量が増加し、脳代謝や高次脳機能が改善した結果とも考えられる。しかしながら、これらの ESA 介入試験では、身体機能、日常役割機能 (身体)、全体的健康感、活力などの尺度も改善しているため、全般的な QOL の改善にともない食事が増加し、その結果として栄養学的指標の改善を伴っている可能性も残される。今回の研究は横断的観察研究であるため、抑うつ状態の患者が食欲低下のために食事摂取量が低下し、その結果、低栄養を呈しているのか、低栄養が抑うつ of の直接的な原因となっているのかの因果関係は議論できない。実際、抑うつ患者において、IL-6 や TNF- α などの炎症性サイトカインの血中値が上昇していることや、インターフェロン α の治療を受けている患者の脳内セロトニンおよびドパミンは減少し、50% の患者が抑うつ状態に陥ることが知られている^{1, 10)}。また、透析患者において、GNRI と CRP、IL-6 が負の関係を示すことも示されており²⁷⁾、低栄養に伴う慢性炎症が抑うつの原因となっている可能性も否定できず、今後の介入研究の結果が待たれる。

本研究は、送迎サービスおよび準夜透析を実施している大型の単一施設における研究であることに加え、調査参加率が 7 割弱であることのサンプルセレクションバイアスが限界としてあげられる。すなわち、説明を受けて参加を拒否した 3 割の患者は、調査参加者に比較して、抑うつ程度が高い可能性も否定できない。また本研究では、抑うつと関連する併存疾患^{1, 6, 9)}、な

らびに抗うつ薬やうつ症状などの精神障害を惹起する可能性のある薬剤⁹⁾の関与が排除できていないことも課題である。

透析患者は抑うつ状態にあっても、不安や抑うつを否認し、表面的には安定を装いがちであり、自ら精神面のケアの必要性を訴えるケースは稀である。医師および透析スタッフは、経験的に患者の不安感や抑うつ状態を漫然と察知することは可能ではあるものの、スクリーニングツールを用いた定量的かつ定期的なアプローチはほとんどなされていないのが現状である。今回明らかとなった抑うつ関連因子を有する患者においては、メンタル面での配慮ならびに精神状態の把握と適切な対処が肝要となる。具体的には、低栄養状態にならないような食事・栄養指導、適切な貧血管理、糖尿病透析患者においては、歩行障害を未然に防ぐための足病変の予防などが重要となる。

6 結 語

外来維持血液透析患者において、糖尿病、送迎車利用、車椅子使用（歩行障害）、無職、低栄養、貧血が抑うつ状態と関連する。これらの中で、歩行障害、低GNRI、低Htは、それぞれ独立したリスク因子となる。

謝 辞

アンケート調査にご協力下さいました透析患者の皆様方に深く感謝申し上げます。また、アンケート調査および回収にご協力頂きました透析スタッフの皆様にご感謝いたします。

本研究内容の一部は、第26回日本サイコネフロロジー研究会および第60回日本透析医学会学術集会・総会にて発表した。

文 献

- 1) Hedayati SS, Finkelstein FO : Epidemiology, diagnosis, and management of depression in patients with CKD. *Am J Kidney Dis* 2009; 54 : 741-752.
- 2) Feroze U, Martin D, Reina-Patton A, et al. : Mental health, depression, and anxiety in patients on maintenance dialysis. *Iran J Kidney Dis* 2010; 4 : 173-180.
- 3) Palmer S, Vecchio M, Craig JC, et al. : Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney Int* 2013; 84 : 179-

- 191.
- 4) Waraich P, Goldner EM, Somers JM, et al. : Prevalence and incidence studies of mood disorders : a systematic review of the literature. *Can J Psychiatry* 2004; 49 : 124-138.
- 5) Kimmel PL, Peterson RA, Weihs KL, et al. : Multiple measurements of depression predict mortality in a longitudinal study of chronic hemodialysis outpatients. *Kidney Int* 2000; 57 : 2093-2098.
- 6) Lopes AA, Bragg J, Young E, et al. : Depression as a predictor of mortality and hospitalization among hemodialysis patients in the United States and Europe. *Kidney Int* 2002; 62 : 199-207.
- 7) Lopes AA, Albert JM, Young EW, et al. : Screening for depression in hemodialysis patients : associations with diagnosis, treatment, and outcomes in the DOPPS. *Kidney Int* 2004; 66 : 2047-2053.
- 8) 田中和宏, 森本修充, 保利 敬, 他 : 透析患者の精神的側面について II—睡眠および身体症状の自覚との関連—。透析会誌 1997; 30 : 1239-1246.
- 9) 向井一光, 向井正法, 中村真理, 他 : 透析患者における虚血性心疾患とメンタルヘルス。透析会誌 2009; 42 : 705-709.
- 10) Taraz M, Taraz S, Dashti-Khavidaki S : Association between depression and inflammatory/anti-inflammatory cytokines in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients : a review of literature. *Hemodial Int* 2015; 19 : 11-22.
- 11) 岡美智代, 梶浦尚美, 山本スミ子, 他 : Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SF™) を用いた血液透析患者の精神状態に影響を及ぼす関連要因。透析会誌 2001; 34 : 1299-1305.
- 12) 柏木久美子, 結城美智子, 高瀬佳苗 : 糖尿病腎症透析患者の社会活動と健康関連 QOL。透析会誌 2015; 48 : 179-186.
- 13) 瀧川 薫 : 維持血液透析患者への健康教育—自己管理といきがい感の関連に着目して—。日健医誌 2013; 22 : 98-106.
- 14) Zung WW : A self-rating depression scale. *Arch Gen Psychiatry* 1965; 12 : 63-70.
- 15) 大谷 明, 佐藤 学 : SDS (Zung の自己評価式抑うつ尺度) の質問文の表現に関連した応答バイアスの検証。行動計量学 1999; 26 : 34-45.
- 16) 益谷幸里, 天野直二 : うつ病 (うつ状態)。臨牀透析 2008; 24 : 844-846.
- 17) 春木繁一 : 透析・腎移植の精神医学。東京, 中外医学社, 1990 : 28-32.
- 18) 岩永喜久子 : [オーバービュー] 糖尿病性透析患者の看護—糖尿病とともに生きる人々と透析を共にする—。透析会誌 2005; 38 : 1262-1263.
- 19) 独立行政法人労働政策研究・研修機構 : 職場におけるメンタルヘルス対策に関する調査。JILPT 調査シリーズ No. 100。東京 : 独立行政法人労働政策研究・研修機構, 2012.
- 20) 田中和宏, 森本修充, 大橋雪英, 他 : 透析患者の精神的側面についての考察 I—CMI・SDS・STAI を用いた横断的研究

- 一、透析会誌 1996; 29: 1057-1066.
- 21) 平山順朗, 小山内幸, 植松和家, 他: 透析患者の精神症状とその対応. 透析会誌 1985; 18: 301-308.
- 22) 木村和正, 石川俊男, 吾郷晋浩, 他: 透析患者の心理的適応. 心身医学 1993; 33: 585-591.
- 23) 遠藤文雄, 広田富美子, 坂本陽子, 他: 透析患者の不安についての調査. 群大医短紀要 1993; 14: 125-129.
- 24) 春木繁一: 特殊(老年・糖尿病・小児)透析患者に接する医療スタッフの精神衛生. 透析会誌 1998; 31: 975-984.
- 25) 中井 滋, 高井一郎, 新里高弘, 他: SF-36を使った維持透析患者のQOLと治療条件. 人工臓器 2000; 29: 511-516.
- 26) Yamada K, Furuya R, Takita T, et al.: Simplified nutritional screening tools for patients on maintenance hemodialysis. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 106-113.
- 27) 樋口輝美, 眞野善裕, 石川由美子, 他: 透析患者の geriatric nutritional risk index (GNRI) と各種パラメーターとの関連. 透析会誌 2012; 45: 937-945.
- 28) 藤尾耕三, 眞井佳子, 石井真澄, 他: 栄養障害スクリーニング法 mini nutritional assessment short form (MNA-SF) と高齢血液透析患者の生命予後の関連. 透析会誌 2014; 47: 359-365.
- 29) Canadian Erythropoietin Study Group: Association between recombinant human erythropoietin and quality of life and exercise capacity of patients receiving haemodialysis. *BMJ* 1990; 300: 573-578.
- 30) Fukuhara S, Akizawa T, Morita S, et al.: Quality of life improvements in dialysis patients receiving darbepoetin alfa. *Ther Apher Dial* 2008; 12: 72-77.