「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」の開発 —信頼性と妥当性の検討—

榎 みのり¹ 小松 浩子²

筑波大学大学院人間総合科学研究科看護科学専攻博士前期課程¹

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科²

キーワード：血液透析，水分管理，自己効力，尺度開発，信頼性と妥当性

〈要旨〉

目的：本研究は，血液透析を受ける人々の認知に着目し，個々の生活の場で水分管理を実践することの確信の強さを測定する質問紙である「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」を開発して，その信頼性と妥当性を検討し，水分管理という複雑な現象へのケアについて示唆を得ることを目的とした．方法：尺度を作成する段階において，血液透析を受ける人々への面接調査から水分管理行動を実行することの確信を表す内容を集め，それらを Bandura の自己効力の概念に基づいて分析し，予め，＜水分管理の自己効力＞という一元的な構造を設定した．内容妥当性や表面妥当性を検討して全 22 項目となった尺度を用い，外来血液透析患者 220 名を対象として調査を実施した．結果：分析対象は 209 人であった．最終的に，探索的因子分析の結果からも一元的な構造が明らかになった．尺度の項目数は 15 項目であり，累積寄与率は 55.7% であった．本尺度と一般性セルフ・エフィカシー尺度には弱い正の相関が得られ，また，本尺度と CES-D（全 20 項目，ポジティブ感情を除く 16 項目）には弱い負の相関が得られたことから，概念的な収束と弁別が支持された．本尺度と 3 か月間の透析間（中 2 日）の体重増加率の平均値には有意な弱い負の相関が得られ，基準関連妥当性が支持された．本尺度のクロンバック α 値は 0.95 であり，信頼性が支持された．結論：本尺度は，実用化に向けて，便宜的サンプリング法を用いたことによるバイアスの可能性や尺度の安定性の検討などの課題を残したが，尺度開発の初期段階としての信頼性と妥当性は支持されたと考える．今後の研究ではサンプリング方法を厳密にし，尺度の対象となる人々にとって回答の負担が少ないように配慮しながら質問項目をさらに精選し，血液透析を受ける人々の水分管理行動や効果的な支援に関する一層の理解につなげることが課題である．

The development of fluid management self-efficacy scale for hemodialysis patients : A study of the reliability and validity

Minori Sakaki¹, and Hiroko Komatsu²

Graduate School of Comprehensive Human Sciences Master's Program in Nursing Sciences, University of Tsukuba¹ ; Graduate School of Health Management, University of Keio²

Key words : hemodialysis, fluid management, self-efficacy, scale development, reliability and validity

〈Abstract〉

Objective : The purpose of this study was to develop a Fluid Management Self-Efficacy Scale for Hemodialysis Patients. Internal consistency, structural validity, and criterion-related validity were tested. Methods : Items were developed to assess self-efficacy in a number of situations associated with difficulty in fluid management. Items were generated from an analysis of interview data in people receiving hemodialysis, and those were analyzed based on the theory of Self-Efficacy of Bandura. A panel of professionals with knowledge of the self-efficacy theory reviewed the first draft of the scale. After face validity, the study was conducted. Data from 220 hemodialysis patients were collected, and 209 subjects were analyzed. Results : A one-factor structure was revealed from the results of exploratory factor analysis. The scale items numbered 15, and the cumulative

榎 みのり 筑波大学大学院人間総合科学研究科看護科学専攻博士前期課程 〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1

Minori Sakaki Tel : 029-853-3403 Fax : 029-853-3403

〔受付日：2012 年 1 月 11 日，受理日：2012 年 9 月 24 日〕

contribution rate was 55.7%. Structural and criterion-related validities were supported. The Fluid Management Self-Efficacy Scale for Hemodialysis Patients was significantly correlated with the interdialytic weight gain. The high alpha coefficient (0.95) supported the scale as internally reliable. Conclusion : The Fluid Management Self-Efficacy Scale for Hemodialysis Patients was revealed to have satisfactory psychometric properties. The scale may be used in research or in clinical settings to study the mediating effects of self-efficacy or to modify hemodialysis patients' fluid management behavior. Although this first validity study is promising, further validation focusing on reliability and validity is needed.

緒 言

日本透析医学会の統計報告によると¹⁾、2009年度の国内の透析人口は290,661人で年々増加しており、高齢者や、糖尿病性腎症・腎硬化症等を原疾患とする患者、長期治療者の割合が増え、透析患者の予後の合併症の発症・増悪の予防が重要視されている。合併症では例年心不全が上位を占め、脳血管障害・心筋梗塞を合わせた心血管障害が透析人口の死因の36.0%を占めている。それらの一因として、過剰な水分とナトリウムの貯留による体液量依存性高血圧があり、患者の水分管理による体重増加の抑制や、適正な除水による過剰な体内水分とナトリウムの除去により血圧管理を行うことが重要とされている²⁾。

外来血液透析患者は、週あたり約12～15時間の間欠的な透析療法を受けているが、その効果は腎臓の生理的な機能と比較すると局限しているため、予後の合併症の発症・増悪の予防には個々の患者における水分管理の実践の果たす役割が大きい。透析患者が行う水分管理は、身体の安寧な水分出納バランスを維持するために、個人が血圧・体重の測定、浮腫の観察等によって身体状態の変化に気づきながら、生活の場で水分・食塩の摂り方を調節することである。

しかしながら、生涯にわたって続く療養行動の実践において透析患者は日常生活でさまざまなストレスに直面し、療養と家庭・社会生活を両立しながら水分・食事の制限に取り組むことに強い困難感・負担感を感じていることが報告されている^{3～6)}。そのような生活上の困難と関連して、透析患者の療養行動の遂行への支援では、自己効力^{7,8)}を高めることに焦点を当てた働きかけの必要性が示唆されている^{9～13)}。血液透析患者は、水分管理の自己効力を強くもつことによって、生活の場でさまざまな困難や障害に直面しても常に必要なことに注意を向け、積極的に努力を続けて、水分管理行動を継続して実行できると考える。

透析医療の領域の自己効力に関する研究では、海外では、Smith¹⁴⁾が開発した血液透析患者の水分管理の

自己効力尺度を用いたBrady¹⁵⁾の研究やLindbergら¹⁶⁾が開発したFluid Intake Appraisal Inventoryを用いた研究において、水分管理の自己効力をより強くもつ透析患者は体重調整がより適切であったことが示されている。国内では、金ら¹⁷⁾による慢性疾患患者の健康行動に対するセルフ・エフィカシーの尺度や、岡ら¹⁸⁾による透析患者の食事管理の自己効力尺度、川端ら¹¹⁾による透析管理自己効力感尺度があり、水分管理を包含した透析自己管理の自己効力を測定するために使用されている。現在、水分管理の自己効力のみに着目した尺度は国内にないが、血液透析を受ける人々において、水分管理行動を実行できることによって心血管疾患の発症・増悪を予防できることを考えると、水分管理の自己効力をより深く理解することは重要であり、それらを客観的に示す尺度が必要である。以上から、本研究は、血液透析を受ける人々における水分管理の自己効力を測定するための尺度を作成し、臨床への適用をめざして信頼性と妥当性を検証することを目的とした。

I. 尺度開発のための概念枠組み

本研究はBanduraの自己効力の概念に基づいて概念枠組みを規定し、血液透析を受ける人々における生活の場での水分管理行動を予測するものとして水分管理の自己効力を位置づけた。血液透析を受けながら水分管理をしている人々によって知覚される水分管理の自己効力は、自分の身体の安寧な水分出納バランスを維持するために水分・塩分の摂り方を調節することができるという確信である。

II. 方 法

1. 尺度の作成

1) 構成概念の検討

自己効力の個人差を測定する尺度の作成に関する先行研究によると¹⁹⁾、Banduraの方法に比較的忠実なのは、ある領域に含まれる課題や状況を数多く集め、回

答者がその課題や状況での自己効力を評価する項目で尺度を構成する方法である。それに倣い、血液透析に通院する慢性腎不全患者5名に面接調査を行い、透析導入時から現在までの水分管理の取り組みについて努力・忍耐を要する困難な場面を中心に尋ね、「自分は水分管理をこのようにできる」という考えに関する75個の内容を収集した。それらをBanduraの自己効力の概念に基づき解釈し、内容が類似するものを集めるように分類を試みたところ、＜欲求のコントロール＞＜社会的な立場での対応＞＜水分出納に関するセルフ・モニタリング＞＜水分出納のリズムをつくる行為＞という四つの側面に命名できるように思われた。しかし水分管理の自己効力を表す一つ一つの内容について、その前後の文脈を汲むように、語られた全体を繰り返し読みながら再検討した結果、たとえば「付き合いのお酒の席であっても、自分なりに決めた量以上に飲まない」の内容は＜社会的な立場での対応＞＜欲求のコントロール＞のどちらにも分類され得るというように、一面的に見ることができない多重の面から成り立つものが多く、明確に分類できなかった。よって、水分管理の自己効力の内容を構成するのは＜水分管理の自己効力＞という一つの内容であると捉えた。

2) 項目作成と選定

前述の構成概念に基づき、外来血液透析患者の面接調査で収集した内容と、既存の尺度^{11,14,17,18)}、手記²⁰⁻²³⁾から収集した内容を精選して38項目を作成した。次に内容妥当性の検討として、概念の定義と質問項目との合致度に関して専門家（透析看護の経験が豊富な看護師3名と透析看護の研究に携わる研究生2名）に尋ね、「あまり合致していない」、「ほとんど合致していない」と判定した人の割合が80.0%以上の4項目を削除し、一部の表現を修正して26項目の尺度案を作成した。

続いて、質問項目の回答のしやすさ・理解しやすさ・心理的な負担に関して、血液透析に通院する慢性腎不全患者10名を対象に調査した。結果に基づいて回答しにくい項目を削除・修正し、最終的に血液透析患者の水分管理の自己効力尺度（以下、本尺度と略す）は表1に示すように全22項目となった。

本尺度の各項目の選択肢は、Banduraが「必要な活動を実行するための能力における信念の強さを評価するため、意図の言明である“will do”ではなく、能力の判断である“can do”で表現する」と述べていることから⁷⁾、語尾に「できる」を用い、どの位の頻度で実行できるかを問うのではなく、どの位確実に実行できるかを問うため、「1. まったくできない」から「4. ほと

表1 「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」(22項目)

No	項目内容
1	体重が増えすぎたと思ったら、翌日の水分を少なくして、体重の増えを調節できる
2	水分を多くとると自分の体の調子がどう変わるかを予測できる
3	自分の日頃の血圧の変化に気づくことができる
4	自分がどんな時に塩分を多くとりやすいかを特定できる
5	体調がいいと感じている時でも、気がゆるんで水分をとりすぎないように調節できる
6	体重計で増えを確認しながら、水分のとり方を調節することができる
7	お酒を飲むとき、自分で決めた量で飲むのをやめられる
8	自分の体調を知らない人にすすめられた時でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる
9	宴会や食事会に行く時でも、体重の増えを調節できる
10	夏から秋にかけて汗の量が減る時期でも、体重が増えすぎないように調節できる
11	自分の好物でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる
12	週末などで、透析と透析の間が2日以上あく時でも、自分の体重増加量を決めて、それ以上に増えないように調節できる
13	自分の心胸比（心臓の大きさ）の変化に気づくことができる
14	塩分の多い食品を食べると水分がほしくなることが予測できる
15	食べた後、のどが渴いた食品は、次から量を減らすか食べるのをやめることができる
16	熱いお茶をすこし飲むようにするなど、効果的にのどをうるおす工夫ができる
17	塩分を少なくして、のどが渴いて飲みすぎるのを防ぐことができる
18	除水量（体から水をひく量）が多いと自分の体にどんな症状がでるかを予測できる
19	外出した時でも、水分をとりすぎないようにすることができる
20	外食のとき、塩分を感じる食物は残すなどの調節ができる
21	食事のとき、塩分の多い調味料を少なく使う工夫ができる
22	家で過ごす時でも、食事以外の不規則な時間に、お茶や水をとりすぎないようにすることができる

んどできる」とし、得点はそれぞれ1点～4点とした。また、血液透析患者の水分管理の個別性を考慮し、「0. あてはまらない」を設定した。本尺度の評価方法は、全項目の合計得点を算出し、得点が高いほど自己効力が強いことを表すとした。

2. 信頼性と妥当性の検討

1) 対象

調査協力の得られた千葉県 の2箇所の透析施設において、慢性腎不全にて週3回の血液透析を受けている外来患者220名を対象とした。a) 調査目的・方法を説明し、承諾の得られた人、b) 質問紙の内容を理解し

表 2 対象者の背景

n = 209			
年齢（歳）	57.37 ± 10.02	最小値 30, 最大値 83	
性別	男性	126	(60.3%)
	女性	83	(39.7%)
血液透析歴（年）	10.2 ± 7.87	最小値 0.5, 最大値 31	
原疾患	慢性糸球体腎炎	110	(52.6%)
	糖尿病性腎症	25	(12.0%)
	腎硬化症	10	(4.8%)
	嚢胞腎	6	(2.9%)
	他	58	(27.8%)
糖尿病	なし	184	(88.0%)
	あり	25	(12.0%)
透析間中 2 日の 体重増加率（%）	4.70 ± 1.4	最小値 0.06, 最大値 9.50	
就労状況	主婦	54	(26.0%)
	正規	43	(20.7%)
	自営業	25	(12.0%)
	パート	12	(5.8%)
	正規・パート以外	11	(5.3%)
	無職	63	(30.3%)
配偶者	あり	147	(72.8%)
	なし	55	(27.2%)
同居家族	あり	138	(74.6%)
	なし	47	(25.4%)
調理の担当	家族	97	(49.7%)
	本人	83	(42.6%)
	本人と家族が分担	12	(6.2%)
	他	3	(1.5%)
飲酒の有無	あり	78	(38.0%)
	なし	127	(60.8%)

て、自己記入または聞き取り式にて回答できる人、c) 超高齢者、重度の心血管合併症・感染症などを有する人、不安や抑うつなどで精神的な治療を要する人、現状に対して心理的に不安的な状態にある人を除く、d) 透析導入後 1 か月未満の人を除くとした。対象者は便宜的サンプリング法で抽出した。

2) データ収集

データ収集期間は平成 14 年 9 月～11 月で、研究者自身が透析時間中に質問紙を直接手渡しし、回答後は無記名の封筒に入れてもらい、その場で回収した。

3) 倫理的配慮

本研究の対象者の選定は、透析治療医師と透析室部長によって調査への参加が可能であると判断した人を対象とし、専門家が病状や心理状態が不安定であると判断した人を対象としないことを配慮した。また、調査にあたりプライバシーの保護に重点をおき、倫理的な配慮を心がけた。本研究は平成 14 年度第 3 回聖路加看護大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

4) 分析方法

構成概念妥当性は、探索的因子分析として主因子法と最尤法を行い、尺度の作成段階で予め設定していた概念の構造との一致について確認した。因子軸の回転は因子間に相関関係があると予測されたためプロマックス回転を用い、因子数はスクリー基準を組み合わせで固有値、累積寄与率、信頼性係数などを検討しながら設定した。

概念的な収束・弁別は、本尺度と一般性自己効力、抑うつとの関係について検討した。本尺度の自己効力が血液透析を受ける人々における水分管理を実行することの確信という課題固有的であるのに対し、一般性自己効力は特定の課題を越えて一般的な統制感を形成するものである¹⁹⁾。一般性自己効力の測定は、信頼性・妥当性が確認されている一般性セルフ・エフィカシー尺度（general self-efficacy scale；以下、GSES と略す）を用いた^{24,25)}。収束については、本尺度と GSES は、自己効力という同じ構成概念をもつため、双方の尺度の得点は正の相関があると考えられる。弁別については、一般性自己効力が高くても課題固有的な自己効力が低いためにその課題に関する行動を実行しない場合があると推測されるため、課題固有的な自己効力を測定する尺度の本尺度の得点と一般性自己効力を測定する尺度の GSES の得点間の相関は高くないと考えられる。これらから双方の尺度の得点の間には弱い正の相関があると考えられた。次に、自己効力と抑うつの関係から構成概念妥当性を検討した。Bandura によると、自己効力が低いことは脅威や困難な状況で不安や抑うつをどの程度に体験するかに影響し、自己効力が低く潜在的な脅威をコントロールできないと確信する人は潜在的な脅威を実際より強く捉え、対処する力を欠いたまま徐々に自身で機能を低めるといわれる²⁶⁾。抑うつの測定には信頼性・妥当性が確認されている CES-D を用いた²⁷⁾。また下位尺度に関して、ポジティブ感情は一般的なうつ症状や個別のうつ症状を構成する症状に対して独立していると指摘されているため²⁸⁾、本研究では、CES-D の全 20 項目と、ポジティブ感情を除く 16 項目の両方において、本尺度との相関を検討した。収束については、自己効力が低いと抑うつが強くなるという関係が理論的に示されていることから⁸⁾、本尺度と CES-D の尺度の得点は負の相関があると考えられる。弁別については、本尺度と CES-D は異なる構成概念を持つことから双方の尺度の得点間の相関は高くないと考えられる。以上から、双方の尺度の得点の間には弱い負の相関があると考えられた。

表 3 「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」の因子分析（18 項目）

固有値 1 以上の設定 【因子抽出法：主因子法，回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法】							n=209
因子	項目番号	項目	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子	共通性 因子抽出後	
水分を調節 できる	1	体重が増えすぎたと思ったら、翌日の水分を少なくして、体重の増えを調節できる	0.961	-0.279		0.641	
	5	体調がいいと感じている時でも、気がゆるんで水分をとりすぎないように調節できる	0.792			0.603	
	6	体重計で増えを確認しながら、水分のとり方を調節することができる	0.743	-0.114	0.177	0.615	
	12	週末などで、透析と透析の間が2日以上あく時でも、自分の体重増加量を決めて、それ以上に増えないように調節できる	0.687		0.112	0.680	
	22	家で過ごす時でも、食事以外の不規則な時間に、お茶や氷をとりすぎないようにすることができる	0.682	0.344	-0.200	0.712	
	10	夏から秋にかけて汗の量が減る時期でも、体重が増えすぎないように調節できる	0.659		0.109	0.634	
	9	宴会や食事会に行く時でも、体重の増えを調節できる	0.573	0.271		0.592	
	19	外出した時でも、水分をとりすぎないようにすることができる	0.536	0.315		0.663	
塩分を調節 できる	11	自分の好物でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる		0.889		0.650	
	8	自分の体調を知らない人にすすめられた時でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる		0.815		0.530	
	15	食べた後、のどが渇いた食品は、次から量を減らすか食べるのをやめることができる	-0.211	0.772	0.239	0.621	
	17	塩分を少なくして、のどが渇いて飲みすぎるのを防ぐことができる	0.282	0.572		0.684	
	20	外食のとき、塩分を感じる食物は残すなどの調節ができる	0.152	0.597		0.588	
	21	食事のとき、塩分の多い調味料を少なく使う工夫ができる	0.282	0.487		0.556	
	16	熱いお茶をすこし飲むようにするなど、効果的にのどをうるおす工夫ができる	0.246	0.403	0.207	0.588	
潜在的なリスク を予測できる	3	自分の日頃の血圧の変化に気づくことができる			0.652	0.416	
	4	自分がどんな時に塩分を多くとりやすいかを特定できる	0.103		0.584	0.417	
	13	自分の心胸比（心臓の大きさ）の変化に気づくことができる		0.134	0.481	0.336	
回転後の負荷量平方和			8.25	7.84	5.50		
回転前の累積寄与率			50.8%	55.3%	58.3%		

基準関連妥当性は、本尺度と透析間の体重増加率の平均値との関連を検討した。体重増加率は、前回の透析後から次の透析前にかけての体重増加量をドライウェイトで割って算出する値である。Brady¹⁵⁾の先行研究に基づき、透析の治療日と治療日の間が2日間あく週末の体重増加率の3か月間の平均値を算出した。水分管理の自己効力を強くもつ患者は、透析間が

中2日あいても体重増加率を適切な範囲内に調整できると考えた。

信頼性は、内部一貫性を検証し、クロンバック α 値（ α 係数と略す）を算出した。得られたデータの分析には統計パッケージ SPSS Ver. 11 Windows 版を用いた。

表 4 「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」の因子分析（15 項目）

因子数の設定：1 【因子抽出法：主因子法】					n = 209
因子名	項目番号	項目	因子負荷量	共通性	
				因子抽出後	
水分管理の 自己効力	17	塩分を少なくして、のどが渇いて飲みすぎるのを防ぐことができる	0.821	0.674	
	22	家で過ごす時でも、食事以外の不規則な時間に、お茶や氷をとりすぎないようにすることができる	0.820	0.672	
	19	外出した時でも、水分をとりすぎないようにすることができる	0.815	0.665	
	12	週末などで、透析と透析の間が2日以上あく時でも、自分の体重増加量を決めて、それ以上に増えないように調節できる	0.802	0.644	
	10	夏から秋にかけて汗の量が減る時期でも、体重が増えすぎないように調節できる	0.775	0.600	
	16	熱いお茶をすこし飲むようにするなど、効果的にのどをうるおす工夫ができる	0.753	0.567	
	9	宴会や食事会に行く時でも、体重の増えを調節できる	0.764	0.584	
	21	食事のとき、塩分の多い調味料を少なく使う工夫ができる	0.742	0.550	
	5	体調がいいと感じている時でも、気がゆるんで水分をとりすぎないように調節できる	0.734	0.539	
	20	外食のとき、塩分を感じる食物は残すなどの調節ができる	0.724	0.524	
	6	体重計で増えを確認しながら、水分のとり方を調節することができる	0.722	0.522	
	11	自分の好物でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる	0.706	0.498	
	1	体重が増えすぎたと思ったら、翌日の水分を少なくして、体重の増えを調節できる	0.677	0.459	
	15	食べたあとのどが渇いた食品は、次から量を減らすか食べるのをやめることができる	0.672	0.452	
	8	自分の体調を知らない人にすすめられた時でも、塩分の多い食品は食べすぎないようにすることができる	0.637	0.406	
寄与率			55.7%		

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の背景（表 2）

有効回答者 209 名（有効回答率 84.2%）を分析対象とした。透析間の中 2 日の体重増加率は、最小値 0.06% から最大値 9.50% の範囲で、平均値は 4.70% であった。

2. 基本統計量

本尺度の合計得点の平均値は、22～88 点を取り得る中で 63.14 点（SD10.78）であり、各項目の平均値は 1～4 点を取り得る中で 2.60～3.40 の範囲であった。

3. 構成概念妥当性（表 3, 表 4）

I-T 相関を算出したところ、0.7 以上の項目として

No. 10 と No. 12（相関係数 0.711）を認めたが、内容面で異なると判断し、削除せず分析に加えた。次に、回答に強い偏りを認めた項目を検討し、No. 7 は全対象者において無回答および選択肢の「あてはまらない」の回答を足すと 45.0% に至り、飲酒ありの群において選択肢の「ほとんどできる」と「まあまあできる」の回答を合わせると 94.8% に偏っていたため、回答を振り分ける機能を持たない項目と判断し、以降の分析から除外した。同様に No. 2, 14, 18 も「ほとんどできる」と「まあまあできる」の回答を足すと 90.0% 以上に偏っていたことから不適切な項目として除外した。以上の結果、18 項目で因子分析を行った。

スクリープロットでは第 2 因子を境になだらかになっていった。始めに因子数を 3 に設定した分析結果

表 5 「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」の妥当性の検討

	n = 207
	水分管理の自己効力 Pearson の相関係数
一般性セルフ・エフィカシー	
尺度全体	0.174*
行動の積極性	0.152*
失敗に対する不安	0.150*
能力の社会的位置づけ	0.099
CES-D 全 20 項目	-0.159*
CES-D 16 項目 (ポジティブ感情の 4 項目を除外)	-0.160*
透析間の体重増加率 (中 2 日)	
7 月の平均	-0.170*
8 月の平均	-0.236**
9 月の平均	-0.254**
3 か月間の平均	-0.226**

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

は、表 3 に示すように「水分を調節できる」、
「塩分を調節できる」、
「潜在的なリスクを予測できる」という解釈ができると思われた。しかし、3 因子を尺度化した場合の信頼性係数では「水分を調節できる」は 0.927、
「塩分を調節できる」は 0.909 と高いことに比べ、
「潜在的なリスクを予測できる」は 0.642 と低かった。さらに、3 因子それぞれと透析間の体重増加率との関連を調べたところ、Pearson の相関の検討結果にて「水分を調節できる」は $r = -0.229$ ($p = 0.001$)、
「塩分を調節できる」は $r = -0.193$ ($p = 0.005$) であり、双方が体重増加率との有意な相関を認めたが、
「潜在的なリスクを予測できる」は相関を認めなかった。よって、
「潜在的なリスクを予測できる」に含まれた No. 3、No. 4、No. 13 は体重増加率と関連しなかったため削除した。「No. 16 熱いお茶を少し飲むようにするなど、効果的にのどをうるおす工夫ができる」は「塩分を調節できる」に分類され、他項目と内容が異なっていたが、体重増加率との有意な相関 $r = -0.206$ ($p = 0.003$) を認めたため、削除も適切ではないと考えられた。次に、上記 3 項目を除いた 15 項目にて因子数を 2 に設定して分析したところ、
「水分を調節できる」と「塩分を調節できる」という解釈ができるように思われた。前述の No. 16 は因子負荷量が 0.4 以下で低かった。また、
「水分を調節できる」に含まれた「No. 9 宴会や食事会に行く時でも、体重の増えを調節できる」と「No. 10 夏から秋にかけて汗の量が減る時期でも、体重が増えすぎないように調節できる」の項目は、内容を検討したところ
「水分を調節できる」と「塩分を調節できる」のどちら

らかへ分類することはできないと考えられた。これらの項目は体重増加率との有意な関連を認めたため、削除も適切ではないと考えられた。そこで No. 16 を除き、
「水分を調節できる」と「塩分を調節できる」との類似性を検討したところ、2 因子間の相関は 0.763 と高かった。また、2 因子と GSES、CES-D との Pearson の相関を比較すると、
「水分を調節できる」と GSES ($r = 0.143$, $p < 0.005$)、CES-D 全 20 項目 ($r = -0.157$, $p < 0.005$)、
「塩分を調節できる」と GSES ($r = 0.183$, $p = 0.001$)、CES-D 全 20 項目 ($r = -0.155$, $p < 0.005$) のように著明な差異がなかった。そのため、
「水分を調節できる」と「塩分を調節できる」は、
「水分管理の自己効力」という一つの因子であると考えられた。水分の調節と塩分の調節は対象者によって同時に行われるものであり、二つの内容を一つのまとまりとして解釈する方が適切であると考え、因子数を 1 に設定して因子分析を行ったところ、表 4 に示すように 15 項目のすべてが因子負荷量 0.6 以上の値で一つの因子に揃い、一元的な構造であることが明らかになった。15 項目となった本尺度の基本統計量は、尺度の合計得点が 15~60 点を取り得る中で、平均値は 44.58 点 (SD8.36) であり、対象者の合計得点の分布では偏りを認めなかった。

4. 構成概念妥当性 (概念的な収束・弁別) (表 5)

本尺度と GSES との間に有意な弱い正の相関を認めたことから、本尺度と GSES について概念的な収束と弁別が支持されたと判断した。次に、本尺度と CES-D の全 20 項目との間、CES-D 全体からポジティブ感情の項目を除く 16 項目との間の双方に有意な弱い負の相関を認めた。よって、本尺度と CES-D について概念的な収束と弁別が支持されたと判断した。

5. 基準関連妥当性 (予測妥当性) (表 5)

本尺度の合計得点と、透析間の体重増加率との関連を検討した結果、表 5 に示すように全体として有意な弱い負の相関を認めた。一方、GSES と透析間の体重増加率には有意な関連を認めなかった。

6. 信頼性

信頼性係数は、0.70 以上の値を示せば安定度は高いとされる²⁹⁾。本尺度の α 係数は 0.95 であった。

IV. 考 察

1. 対象者の特徴

本研究の対象者は、本尺度の合計得点が 15~60 点の範囲を取り得る中で、平均得点が 44.58 点 (SD8.36) と高かった。得点の高さに影響を与えた要因として、

平均年齢において、日本透析医学会の統計報告（平成12年度）³⁰⁾の61.2歳に対し、本研究の対象者は57.4歳（SD10.02）と若かったことと、透析年数に関して、学会報告にて透析年数15年以上の群が占める割合が全体の12.0%であるのに対し、本研究の対象者は全体の31.0%を透析年数15年以上の群が占め、長期透析者の割合が高かったことが考えられた。また自己効力を高める四つの情報源の一つとして、個人が自分の生理学的状態の安定を認識することにより自己効力を高められることから⁸⁾、本研究は、対象の選定基準として重篤な身体状態や不安定な精神状態にある人を除いたため、対象者には自分の体調の安定を自覚している人が多かったと推測され、そのことも得点に影響したと考えられた。

2. 本尺度の妥当性

探索的因子分析の検討にて、＜水分管理の自己効力＞という1因子の構造を認めたが、これは本尺度の作成段階において、血液透析を受ける人々への面接調査で集めた水分管理の自己効力の内容について Bandura の自己効力の概念に基づいて分析し、予め設定した構造と矛盾していなかった。概念的な収束と弁別では、本尺度と GSES、CES-D との関係から検討した結果から、概念的な収束と弁別が概ね支持された。基準関連妥当性は、本尺度と体重増加率の関連を検討した結果から支持されたが課題も示された。実際の水分管理では、必要な栄養を摂りながら水分を適度に抑えることが非常に難しく、そのため透析患者の中には食事量を軽くすることで体重増減の調節を図り、身体の水分出納バランスを崩して溢水を招くという問題が生じやすい。したがって、そのような体重増減のみに着目した調節を識別するため、本尺度と水分摂取量の自己記録、BMI 指数、アルブミン血中濃度などの生理学的指標との関連について検討する必要があると考えられた。

3. 本尺度の信頼性

本尺度は、開発段階の尺度としては高い内部一貫性が確保されたといえる。しかし項目間の相関係数が高い項目を多く揃えることにより α 係数の値が高くなるといわれ³¹⁾、本尺度は15項目からなる1因子の構造であることから α 係数が高められている可能性がある。よって、今後はより少ない項目数で高い信頼性係数を確保するように検討することが課題である。

4. 本研究の限界

本研究は便宜的サンプリング法を用いたため、対象者の背景によって回答の傾向が影響を受けた可能性がある。今後の研究ではサンプリング方法を検討し、多

様な背景の対象者において尺度の信頼性や安定性を確認する必要がある。

また、本尺度の項目は、実際に血液透析を受けながら水分管理をしている方々から水分管理の取り組みに努力・忍耐を要するような困難な場面を中心に伺い、「自分は、水分管理をこのようにできる」という個人の考えに関する内容を収集して作成した。その際、対象となる方々に共通する課題を含むように水分・塩分の摂り方の調節が困難である代表的な状況を選定した結果、岡ら¹⁸⁾や川端ら¹¹⁾の自己効力尺度の項目の状況と一部類似したため、本尺度の項目 No. 8, 9, 11, 12, 19 について、それらの尺度との併存妥当性を検証する必要がある。今後、尺度の対象となりうる人々にとって回答の負担が少ないように配慮しながら尺度の有用性を高めるための研究を重ね、質問項目を精選していくことが課題である。

これらの限界があるが、本尺度は、血液透析を受ける人々における水分管理という複雑な現象の共通理解を深めることをめざして作成した、水分・塩分の摂り方を調節するという視点を含む自己効力尺度として国内では唯一のものである。外来透析の臨床において、透析間の体重増加率などの生理学的指標と併用させながら、血液透析を受ける人々の生活の場の水分管理行動を予測するアセスメントツールとして活用できると考える。また、血液透析を受ける人々にとってこの尺度を活用することは、水分管理の実践をふり返り、以前と比べて改善した行動について再認識する機会となり、より良い水分管理に向けて、自分の潜在能力をさらに発揮することにつながると考える。

結 論

血液透析患者における水分管理を実行することの確信の強さを測定する尺度として作成した「血液透析患者の水分管理の自己効力尺度」は、15項目からなる5段階評価の質問紙となった。本尺度は＜水分管理の自己効力＞という一つの構成要素からなり、概念的な収束と弁別は概ね支持された。基準関連妥当性は、予測妥当性について検証して支持された。信頼性係数は十分な値を示し、信頼性が確保された。本尺度は、尺度開発の初期段階としての信頼性と妥当性は概ね検証できた。今後は、血液透析を受ける人々の水分管理行動や効果的な支援に関する一層の理解をめざして、信頼性と妥当性がより高い尺度へ洗練させることが課題である。

謝辞：本研究の趣旨をご理解いただき、快く協力いただきました研究協力者の皆様および研究協力施設の皆様に心から感謝いたします。また本研究を遂行し論文をまとめるにあたり、多くのご支援とご指導を賜りました小松浩子教授に深く感謝申し上げます。

文献

- 1) 日本透析医学会：わが国の慢性透析療法の現況（2009年12月31日現在）。透析会誌 44：1-36, 2011
- 2) 水口 潤：至適透析の概念と実際。至適透析をめざして：一歩すすんだ透析治療（太田和夫監修，二瓶 宏，佐中 孜編），p135-136, 中外医学社，東京，1997
- 3) Gurklis JA, Menke EM：Identification of stressors and use of coping methods in chronic hemodialysis patients. *Nursing Research* 37：236-239, 1988
- 4) 正木治恵，野口美和子，滝本美佐子，鳴海喜代子，宮本千津子，山口覚太郎：慢性血液透析患者の透析ストレスとコーピング行動について。千葉大学看護学部紀要 12：21-30, 1990
- 5) 正木治恵，兼松百合子，小野ツル子，雨宮悦子，井部俊子，平野かよ子，石原逸子，志自岐康子，中西睦子：慢性病患者の療養のあり様に関する研究。日看科会誌 12：1-9, 1992
- 6) 鈴木美津枝，阿部暢子，奥田生久恵，立花絵里，村角直子，稲垣美智子，榊田洋子：血液透析治療中患者の生活の様相。日腎不全看会誌 8：58-64, 2006
- 7) Bandura A：SELF-EFFICACY：The Exercise of Control. p3, WH Freeman and company, New York, 1997
- 8) 祐宗省三，原野広太郎，柏木恵子，春木 豊：社会的学習理論の新展開。p35-45, 金子書房，東京，1985
- 9) 高岸弘美：血液透析患者の自己管理に影響を及ぼす要因とそれらの関連性に関する研究。山梨県立大学看護学部紀要 10：13-26, 2008
- 10) 野崎智恵子，布佐真理子：糖尿病性腎症を原疾患とする血液透析患者の自己効力感とソーシャルサポート：糖尿病患者の自己効力感との比較を通して。東北大医短部紀要 11：77-84, 2002
- 11) 川端京子，石田宣子，岡美智代：血液透析患者の自己管理行動および自己効力感に影響を及ぼす因子。日生理人類会誌 3：1-8, 1998
- 12) 神谷千鶴，今井雪香，江川隆子：慢性血液透析患者の健康行動に対するセルフエフィカシーの特徴。日腎不全看会誌 2：48-52, 2000
- 13) 三島明子，神谷千鶴，今井雪香，江川隆子：慢性血液透析患者のセルフエフィカシーと自己管理の関係。日腎不全看会誌 3：56-62, 2001
- 14) Smith WR：Self-efficacy and compliance among hemodialysis patients. The master thesis, the Graduate School of the University of Florida, 1988
- 15) Brady BA, Tucker CM, Alfino PA, Tarrant DG, Finlayson GC：An investigation of factors associated with fluid adherence among hemodialysis patients：a self-efficacy theory based approach. *Ann Behav Med* 19：339-343, 1997
- 16) Lindberg M, Wikstrom B, Lindberg P：Fluid Intake Appraisal Inventory：Development and psychometric evaluation of a situation-specific measure for haemodialysis patients' self-efficacy to low fluid intake. *J Psychosom Res* 63：167-173, 2007
- 17) 金 外淑，嶋田洋徳，坂野雄二：慢性疾患患者の健康行動に対するセルフ・エフィカシーとストレス反応との関連。心身医 36：499-505, 1996
- 18) 岡美智代，戸村成男，宗像恒次，土屋 滋：透析患者の食事管理の自己効力尺度の開発。日看会誌 5：40-48, 1996
- 19) 竹綱誠一郎，鎌原雅彦，沢崎俊之：自己効力に関する研究の動向と問題。教育心理学研究 36：172-184, 1988
- 20) 佐伯隆敏：腎臓病患者。痛恨の記録—もっと早くよい医者に出会えたら。現代書館，東京，1995
- 21) 大坪公子：東京透析物語—よりよい透析ライフをめざして。日本医学出版，東京，1996
- 22) 鈴木龍志：人工透析 10 年腎臓移植体験。KK ベストセラーズ，東京，2001
- 23) 中 義智：腎移植透析校長奮闘記。三省堂，東京，1996
- 24) 坂野雄二，東條光彦：一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み。行動療法研究 12：73-82, 1986
- 25) 嶋田洋徳：一般性セルフエフィカシーの測定。セルフエフィカシーの臨床心理学（坂野雄二，前田基成編），p50-52, 北大路書房，京都，2002
- 26) 本明 寛，野口京子：激動社会の中の自己効力。p8, 金子書房，東京，1997
- 27) 島 悟：NIMH 原版準拠/CES-D Scale：うつ病（抑うつ状態）/自己評価尺度。千葉テストセンター，東京，2001
- 28) 矢富直美，Liang Jersey, Krause Neal：CES-D による日本老人のうつ症状の測定：その因子構造における文化差の検討。社会老年学 37：37-47, 1993
- 29) 鎌原雅彦：心理尺度の作成。心理学マニュアル質問紙法（鎌原雅彦，宮下一博編）。p64-68, 北大路書房，京都，2002
- 30) 日本透析医学会：わが国の慢性透析療法の現況（2000年12月31日現在）。透析会誌 35：1-28, 2002
- 31) DF ポーリット，CT ベック著；近藤潤子監訳：看護研究原理と方法第 2 版。p435-437, 医学書院，東京，2010