

ISSN 1884-6165

保健科学研究

第 8 卷 第 2 号

Journal of Health Science Research

Vol.8 No.2



保健科学研究

J. Health Sci. Res.

2018

保健科学研究

第 8 卷 第 2 号

Journal of Health Science Research

Vol.8 No.2



2018

目次

【原著】

佐藤 瑠海、佐藤 拓弥、藤岡 美幸： 弘前地区における下痢症患者由来 <i>Campylobacter</i> の分離状況	1
阿部由紀子： 肉類の摂取と CES-D scale による抑うつ傾向との関連性	7
渡邊 舞、喜多島直美、川添 郁夫： 医療依存度の高い患者と家族への退院支援	13
小倉能理子、一戸とも子、齋藤久美子、佐藤真由美、工藤ひろみ、藤田あけみ、會津 桂子： 看護職者の「患者指導技術評価尺度」の開発	21
小倉能理子、一戸とも子、齋藤久美子、佐藤真由美、工藤ひろみ、藤田あけみ、會津 桂子： 看護職者の「患者指導技術評価尺度（短縮版）」の開発	29
橋本 美亜、藤田あけみ： 小児がん患児のきょうだいへの母親のかかわりーきょうだいと母親の思いとの関連ー	35
第4回保健科学研究発表会抄録集	45

【原著】

弘前地区における下痢症患者由来 *Campylobacter* の分離状況

佐藤瑠海* 佐藤拓弥* 藤岡美幸*

(2017年9月28日受付, 2017年12月18日受理)

要旨: *Campylobacter* は世界中で流行している細菌性食中毒起因菌である。本研究では2016年4月から2017年3月の期間に、青森県弘前地区の医療検査機関で分離された腸炎由来 *Campylobacter* 230株について、検出状況と薬剤耐性を調査した。薬剤感受性試験ではオフロキサシン (OFLX), シプロフロキサシン (CPFX), エリスロマイシン (EM), ホスホマイシン (FOM), テトラサイクリン (TC)の5薬剤を用いた。種別の結果、230株中 *C. jejuni* が200株 (87.0%), *C. coli* が28株 (12.2%), *C. lari* が2株 (0.9%)検出された。1年を通じた月別の検出状況では、総数は6月から9月にかけて多く、菌種別では *C. jejuni* は7, 9月, *C. coli* は2月に最も多く検出された。薬剤耐性において、OFLX, CPFX, EM, TCにおいて *C. jejuni* より *C. coli* の耐性率が高いことが示された。FOMにおいては *C. jejuni* で耐性が200株中2株 (1.0%), *C. coli* では28株すべてが感受性であった。また1剤以上の耐性率は *C. jejuni* が200株中58株 (29.0%), *C. coli* が28株中15株 (53.6%)と *C. jejuni* と比較して *C. coli* の耐性率が高いことがわかった。

キーワード: 細菌性食中毒, *Campylobacter* 腸炎, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, 薬剤耐性

I. 背景

Campylobacter は先進国を中心に世界中で流行しているヒト腸炎を引き起こす食中毒起因菌の一つである¹⁾。厚生労働省が1982年に *C. jejuni* /*coli* を食中毒起因菌に指定して以降²⁾, 本菌が原因の食中毒事例は年間200件以上報告されており, 細菌性食中毒事件数第一位となっている³⁾。本菌は鶏肉を主として豚肉, 牛肉から検出され, 感染すると2日~7日間の潜伏期を経て発病し, 下痢, 腹痛, 発熱, 頭痛, 嘔吐などの症状を認める⁴⁾。さらに *C. jejuni* 感染症の後続症として, 感染数週間後に手足の麻痺や筋力低下などを引き起こす Guillain-Barré syndrome もある⁵⁾。*Campylobacter* 感染症の種別起因菌について国立感染症研究所の報告では *C. jejuni* が90%以上を占めており⁶⁾, 伊藤らは *C. jejuni* 96.5%, *C. coli* 3.5%⁷⁾, Kabirらは *C. jejuni* 96.6%, *C. coli* 3.4%⁸⁾としている。また農林水産省の報告によると *C. coli* は薬剤に対する耐性が *C. jejuni* より高く⁹⁾, 抗生物質による治療の難化が危惧される。そのため本研究では年間を通じての本菌の分離状況と薬剤耐性菌の出現状況を調査した。

II. 対象および方法

1. 対象菌株

対象は2016年4月から2017年3月までに弘前市医師会健診センターで分離された下痢症患者便由来 *Campylobacter* spp. 230株とした。

2. 菌の種別

1) 馬尿酸塩加水分解試験

藤岡ら¹⁰⁾の方法に準じ, 1%馬尿酸ナトリウム水溶液0.4 mLに被検菌を懸濁し, McFarland 2.0に調整後, 37±1°Cで2時間静置した。これにニンヒドリン試薬0.2 mLを加え, 37±1°Cで10分間静置した。判定は濃い青紫色を呈した場合を陽性 (*C. jejuni*), 無色から薄い紫色を呈した場合を陰性 (*C. coli* 等)とした。

2) multiplex PCR

対象菌株をTE緩衝液 (pH8.0, 和光純薬工業) 1.0 mLに懸濁し, 100°Cで5分間加熱後10,000 rpm 5分間遠心した上清をテンプレートとした。標的遺伝子は *Campylobacter* 16S rRNA, *C. jejuni*, *C. coli*, *C. lari* の同定遺伝子とし, 使用プライマーを表1に示す。PCR反応量は1検体当たり滅菌蒸留水18.375 μL, 10×Ex Taq™ Buffer (TaKaRa) 2.5 μL, dNTP mixture (TaKaRa) 1.0 μL, 10×5 U Ex Taq™ polymerase (TaKaRa) 0.125 μL, テンプレート2.5 μL, 25 μMプライマー各0.25 μL加え, 全量を25 μLとした。PCRの条件は前熱変性94°C1分間とし, 熱変性94°C1分間, アニーリング55°C1分間, 伸長反応72°C1分間を25サイクル行い, さらに最終伸長反応72°C10分間1サイクル行った (i-cycler, Bio RAD)。PCR産物はエチジウムブロマイド含2.5%アガロースゲルにて100V 35分間, 電気泳動 (Mupid-21, コスモバイオ社) を行い, UV照射にて遺伝子の増幅を確認した (図1)。

3. 薬剤感受性試験

薬剤感受性試験にはエリスロマイシン15 μg (EM), シプロフロキサシン5 μg (CPFX), オフロキサシン5 μg (OFLX), ホスホマイシン1 μg (FOM), テトラサイクリン30 μg (TC)の5薬剤 (以上, センシ・ディスク BD) のディスクを用いた。

*弘前大学大学院保健学研究科
Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
〒036-8564 青森県弘前市本町66-1 TEL:0172-33-5111
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

表 1 使用プライマー塩基配列

Species	Size (bp)	Target gene	Primer	Sequence (5' to 3')
<i>Campylobacter</i>	816	16S rRNA	C412F	GGATGACACTTTTCGGAGC
			C1228R	CATTGTAGCACGTGTGTC
<i>C. coli</i>	502	<i>askt</i>	CC18F	GGTATGATTTCTACAAAGCGAG
			CC519R	ATAAAAGACTATCGTCGCGTG
<i>C. lari</i>	251	<i>glA</i>	CLF	TAGAGAGATAGCAAAGAGA
			CLR	TACACATAATAATCCCACCC
<i>C. jejuni</i>	161	cj0414S	C-1	CAAATAAAGTTAGAGGTAGAATGT
			C-3	CCATAAGCACTAGCTAGCTGAT

5%ウマ血加 HI 寒天培地（栄研）で純培養した菌株を滅菌生理食塩水で McFarland 0.5 に調整後、5%ウマ血加 MH 寒天培地（Oxoid）に接種し、各薬剤のディスクを配置した。その後、微好気環境下（アネロパック、三菱ガス化学）で、 42 ± 1 °C、 48 ± 2 時間培養し、阻止円径を測定した。

であった。また *C. coli* が FOM 以外の薬剤に対して *C. jejuni* よりも高い耐性率となった（図 2）。

Ⅲ. 結果

1. 菌種の同定

同定対象 *Campylobacter* 230 株を種別した結果、*C. jejuni* 200 株 (87.0%)、*C. coli* 28 株 (12.2%)、*C. lari* 2 株 (0.9%) であった。月別検出状況では、6 月から 9 月にかけて検出数が増加し、特に 7 月に最も多く検出された（表 2）。

2. 薬剤感受性

薬剤感受性試験の結果、*C. jejuni* では EM、FOM に対して耐性を示す株がそれぞれ 1、2 株と少なく、*C. coli* では FOM に耐性を示す株が確認されなかった。*C. lari* では分離された 2 株いずれも OFLX に耐性であった（表 3）。1 薬剤以上に耐性であったのは *C. jejuni* が 200 株中 58 株 (29.0%)、*C. coli* が 28 株中 15 株 (53.6%)、*C. lari* が 2 株中 2 株 (100%)

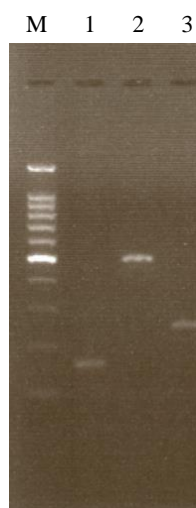


図 1 PCR による遺伝子検索結果の一例
M : Marker (100-bp ladder), 1 : *C. jejuni* (161 bp)
2 : *C. coli* (502 bp), 3 : *C. lari* (251 bp)

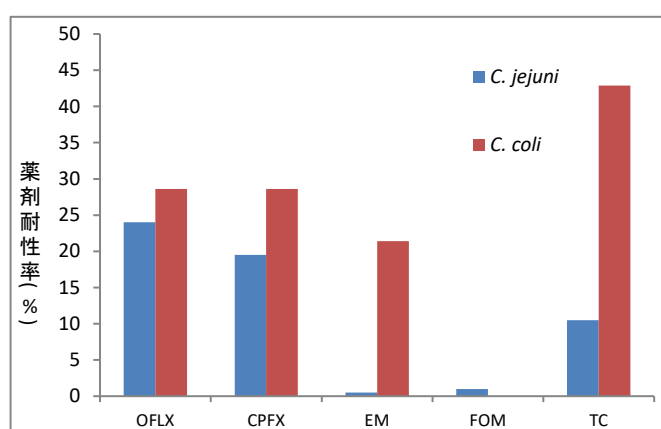
表 2 下痢症患者由来 *Campylobacter* の分離結果

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
<i>C. jejuni</i>	12	12	22	27	22	27	16	12	14	11	15	10	200
<i>C. coli</i>	1	0	2	4	3	0	2	3	1	4	5	3	28
<i>C. lari</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	13	13	24	31	26	27	18	15	15	15	20	13	230

表3 5薬剤における薬剤感受性試験結果

	<i>C. jejuni</i> (n=200)		<i>C. coli</i> (n=28)		<i>C. lari</i> (n=2)	
	S・I	R	S・I	R	S・I	R
OFLX	152	48	20	8	0	2
CPFX	161	39	20	8	2	0
EM	199	1	22	6	2	0
FOM	198	2	28	0	2	0
TC	179	21	16	12	2	0

(S:感受性、I:中間、R:耐性)

図2 *C. jejuni* および *C. coli* における薬剤別耐性率

IV. 考察

近年、細菌性食中毒は全体として減少傾向にあるが *Campylobacter* 食中毒は発生数、患者数ともに増加傾向にあると報告されている⁴⁾。今回の調査では年間230検体、月当たり13~31検体検出され、特に6月から9月にかけて検体数が増加傾向にあることを確認した。*Campylobacter* の培養法は定められた方法が国内外で確立されていないが、一般的に湿潤環境での培養が良いとされている¹¹⁾。これは *Campylobacter* が乾燥に弱く^{4,11)}、そのため湿度が上昇する梅雨~夏期に多く検出されると考えられる。また、*Campylobacter* 腸炎では *C. coli* は数%程度であるとの報告⁶⁻⁸⁾が多いが、本調査では年間12.2%と高い割合であった。*C. coli* は *C. jejuni* よりも環境中の抵抗力が弱いとされているが⁴⁾、その *C. coli* が高率に分離された原因の一つとして、豚の腸管内から検出される *Campylobacter* はほとんどが *C. coli* であることから⁴⁾、豚肉類の喫食等が関係している可能性が考えられる。

マクロライド系薬剤である EM は *Campylobacter* 感染症で第一選択剤とされ¹²⁾、今回、*C. jejuni* では200株中1株(0.5%)、*C. coli* では28株中6株(21.4%)が耐性であった。

国内、国外問わず EM に対する耐性菌の報告もあり¹³⁻¹⁶⁾、本調査においても耐性菌が確認された。

FOM は主に細菌性胃腸炎において起因菌が不明な場合に選択剤として用いられる¹⁷⁾。竹田らの報告では *C. jejuni* 524株中106株(19.2%)が耐性を示しているが¹⁸⁾、本調査において、*C. jejuni* では200株中2株(1%)が耐性であり、*C. coli* では耐性株は認められなかった。この原因について、家畜やヒトの腸炎へ FOM を投与することにより耐性化した可能性が考えられ、今後詳細な検討が必要である。

CPFX, OFLX 等のニューキノロン系薬剤は、主にグラム陰性菌を原因とした感染症に対する治療薬として EM と共に第一選択剤として推奨されていた¹²⁾が、近年同薬剤に対する耐性菌が増加している^{19,20)}との報告もある。カンピロバクター・レファレンスセンターによると、ニューキノロン系薬剤に対する耐性率は、2014年に *C. jejuni* が57.1%、*C. coli* が82.4%となっており増加傾向を示している²¹⁾。今回 CPFX, OFLX いずれかに耐性を持つ株が *C. jejuni*, *C. coli*, *C. lari* で複数見られ、*Campylobacter* 感染症に対するニューキノロン系の治療効果の低下が確認された。

TC はテトラサイクリン系薬剤の1種であり *C. jejuni* では200株中21株(10.5%)、*C. coli* では28株中12株(42.9%)が耐性であった。現在テトラサイクリン系薬剤は疾病の治療を目的とした動物用抗菌剤や食用動物における「発育促進」、「飼料効率の改善」を目的に鶏用飼料への添加が認められ²²⁾、家畜由来 *Campylobacter* の薬剤感受性試験において *C. jejuni/coli* が TC に対する耐性率が高いとの報告がある^{23,24)}。このことから、家畜用飼料などによって家畜体内で耐性を獲得していた菌種に感染し、耐性菌として検出されている可能性が考えられる。

C. jejuni/coli の薬剤耐性について、農林水産省の報告⁹⁾では ABPC, SM, EM, TC, NA, CPFX において *C. coli* と *C. jejuni* と比べると耐性率が高く、本研究でも EM, TC, CPFX において同様の傾向がみられた。しかしながら *C. coli* は散発性下痢症患者からの分離報告が少ないことや *Guillain-Barré syndrome* など後続症の発症事例もない⁴⁾ことから研究が活発に行われておらず、原因は明らかとなっていない現状である。また本研究では、弘前地区において *C. coli* の分離割合が有意に高く、今後弘前地区における喫食食品等をはじめとした保有調査等が急務である。

Campylobacter 食中毒は現在も増加傾向にあることから、出現状況や同菌の薬剤耐性についてモニタリングの継続が必要である。加えて、感染を未然に防ぐために食品を取り扱う施設における徹底した衛生管理や各家庭での調理時の衛生的な取り扱いについて、一層の注意が重要になると考える。

利益相反 本論文に関して、申告すべき利益相反はありません。

謝辞 本研究を行うにあたり、貴重な菌株の提供をしてくださいました弘前市医師会健診センターの皆様へ深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Skirrow MB: *Campylobacter* enteritis: a “new” disease. *Br. Med. J.*, 2 (6078):9-11, 1977.
- 2) 厚生省環境衛生食品衛生課長通知：ナグビブリオ、カンピロバクター等の食品衛生上の取り扱いについて。環食第 59 号, 1982.
- 3) 厚生労働省：「食中毒一覽速報」
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html(2017-09-06)
- 4) 坂崎利一, 浅尾努：食水系感染症と細菌性食中毒。pp336-362, 東京中央法規出版, 東京, 1991.
- 5) 高橋恵美, 佐々木美江, 他：食中毒検査から分離されたカンピロバクター菌株の解析結果。宮城県保健環境センター年報, 27:44-47, 2005.
- 6) 国立感染症研究所：カンピロバクター腸炎(2006~2009)。病原微生物検出情報, 31:1-3, 2010.
- 7) 伊藤武：カンピロバクター腸炎の発生状況。医学のあゆみ, 135(12-13):1072-1073, 1985.
- 8) Kabir SM, Kikuchi K, et al: Evaluation of a cytolethal distending toxin (cdt) gene-based species-specific multiplex PCR assay for the identification of *Campylobacter* strains isolated from diarrheal patients in Japan. *Jpn. J. Infect. Dis.*, 64:19-27, 2011.
- 9) 農林水産省：平成 25 年度と畜場及び食鳥処理場における家畜由来細菌の薬剤耐性モニタリング結果
http://www.maff.go.jp/nval/tyosa_kenkyu/taiseiki/index.html(2017-09-06)
- 10) 藤岡美幸, 大友良光, 他: *Campylobacter jejuni* と *C. coli* を同定する馬尿酸塩加水分解試験に用いる至適菌濃度。医学検査, 63:168-172, 2013.
- 11) 厚生労働省：食品衛生検査指針微生物編 2004。pp225-235, 日本食品衛生協会, 東京, 2004.
- 12) Skirrow MB, Blaser MJ: Clinical aspects of *Campylobacter* infection. In *Campylobacter*, 2nd Edition, Nachamkin, I. and Blaser, MJ(ed). ASM Press, Washington, D.C.:69-88, 2000.
- 13) Vanhoof R, Vanderlinden MP, et al: Susceptibility of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* to twenty-nine antimicrobial agents. *Antimicrob Agents Chemother*, 14:553-556, 1978.
- 14) Anders BJ, Lauer BA, et al: Double-blind placebo controlled trial of erythromycin for treatment of *Campylobacter* enteritis. *Lancet*, 1:131-132, 1982.
- 15) 川森文彦, 久島昇平, 他：ヒト, 家畜および食肉から分離されたカンピロバクターの薬剤感受性。日本食品微生物学会雑誌, 21(2):131-137, 2004.
- 16) Harada K, Asai T, et al: Characterization of macrolide-resistant *Campylobacter coli* isolates from food-producing animals on farms across Japan during 2004. *J. vet. Med. Sci.* 68(10):1109-1111, 2006.
- 17) 岩田敏：特集 1 感染性下痢症。診断と治療。医薬ジャーナル, 35:87-91, 1999.
- 18) 竹田義弘, 桑山勝, 他: 広島県内で分離された腸炎由来カンピロバクターの薬剤耐性。広島県立総合技術研究所保健環境センター研究報告, 16:5-9, 2008.
- 19) 衛生微生物技術協議会カンピロバクター・レファレンスグループ: わが国における腸炎由来 *Campylobacter jejuni* の血清型別検出動向およびキノロン剤に対する耐性菌の出現状況。カンピロバクター・レファレンスセンター, 31:15-17, 2010.
- 20) 小花光夫, 松岡康夫, 他: *Campylobacter* 腸炎患者の治療における問題点 - 特にニューキノロン系薬, 使用後の耐性発現例に関する検討。感染症誌, 1, 66:923-929, 1992.
- 21) 衛生微生物技術協議会第 36 回研究会: カンピロバクター・レファレンスセンター報告, 2015.
- 22) 農林水産省：飼料の適正使用について, 畜産農家の皆様へ。
<http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryoo/>(2017-09-06)
- 23) 農林水産省, 動物医薬品検査所検査, 第二部抗生物質製剤検査室: 薬剤耐性菌についての Q&A. 2:1-3, 2010.
- 24) 高橋敏雄, 浅井鉄夫, 他: 家畜衛生分野における耐性菌の現状と今後の対応。感染症学雑誌, 80, 3:192-193, 2006.

【Original article】

**The study of *Campylobacter* isolated from diarrheal patients
in Hirosaki area**

RYUNA SATO* TAKUYA SATO* MIYUKI FUJIOKA*

(Received September 28, 2017 ; Accepted December 18, 2017)

Abstract: *Campylobacter* species cause foodborne diarrheal disease worldwide. During the period between April 2016 and March 2017, we collected *Campylobacter* spp. isolated from patients with enteritis at a medical laboratory in the Hirosaki area of Aomori Prefecture. In this study, the isolates were identified as *C. jejuni*, *C. coli* and *C. lari* using the hippurate hydrolysis test and multiplex polymerase chain reaction. In addition, antimicrobial susceptibility tests using the Kirby Bauer method were performed with ofloxacin (OFLX), ciprofloxacin (CPFX), erythromycin (EM), fosfomycin (FOM) and tetracycline (TC). We obtained 230 isolates of *Campylobacter* spp. (200 *C. jejuni*, 28 *C. coli*, and 2 *C. lari*). The prevalence of *Campylobacter* spp. peaked during the summer (June-September). *C. jejuni* was most prevalent in July and September and *C. coli* was most prevalent in February. In the antimicrobial susceptibility tests, higher resistance to OFLX, CPFX, EM and TC was observed for *C. coli* than *C. jejuni*. Among *C. jejuni* isolates, 1.0% (2/200) were resistant to FOM, but none of the *C. coli* isolates was resistant to the antibiotic. A total of 29.0% (58/200) of *C. jejuni* isolates and 53.6% (15/28) of *C. coli* isolates were resistant to at least one of the antibiotics.

Keywords: Food borne pathogen, *Campylobacter* infections, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, Antimicrobial resistance

【原著】

肉類の摂取と CES-D scale による抑うつ傾向との関連性

阿部 由紀子*1

(2017年9月29日受付, 2018年2月5日受理)

要旨: 本研究では, 成人を対象に, 肉類の摂取と抑うつ傾向の関連性について調査を行った。食品の摂取は自記式食事歴調査票により, 抑うつ傾向の程度は Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale により調査した。肉類の摂取量は CES-D 低得点 (<16) 群と高得点 (≥16) 群の間で有意な差を示さなかった。牛および豚のひき肉, 豚ロース肉, 牛もも肉, 鶏ひき肉, 鶏もも肉, 鶏ささみの摂取頻度については, 2 群間で有意な差が認められた。牛および豚のひき肉, 豚ロース肉, 牛もも肉の摂取頻度は CES-D 低得点群で高い傾向を示し, 鶏ひき肉, 鶏もも肉, 鶏ささみの摂取頻度は, CES-D 高得点群で高い傾向が認められた。以上の結果から, 牛および豚のひき肉, 豚ロース肉, 牛もも肉の摂取頻度は抑うつ傾向と負の関連性, 鶏ひき肉, 鶏もも肉, 鶏ささみの摂取頻度は正の関連性があると推測される。

キーワード: 肉類, CES-D scale, 抑うつ傾向

I. はじめに

抑うつは, 過去の自殺未遂経験¹⁾や, さまざまな要因による高い死亡率²⁾と関連していることが報告されている。このため, 抑うつに対する予防法を確立することがきわめて重要である。抑うつに関連するリスクファクターとして, 遺伝などの個人的要因, 認知的要因, 問題解決スキルや社会的サポートなどの社会的要因, 親の養育態度など家族の要因, 外的な出来事の原因が挙げられる³⁾。また, 生活習慣と健康に関連する因子として, 朝食を毎日食べる習慣^{4,6)}, 「栄養バランスを考えている」^{5,6)}, 「睡眠を7~8時間とっている」^{4,5)}, 運動習慣⁴⁾などの有無が指摘されている。

摂取食品と抑うつとの関連についても, これまでに報告されている。特に魚類に関して多くの研究が行われており, 魚類の摂取と抑うつとの間に負の関連性が示唆されている^{7,8)}。

一方, 肉類の摂取と抑うつとの間に負の関連性があることも先行研究により報告されている^{9,10)}。ドイツ, ポーランド, ブルガリアの大学生を対象に行った調査において, 女性では肉類の摂取頻度が少ないほど抑うつ傾向が認められた⁹⁾。また, 日本の大学生を対象とした調査において, 肉類, 卵, 油脂類, いも類を高頻度に摂取する食品摂取パターンを有する者は, うつ傾向が低いと考えられている¹⁰⁾。しかしながら, 一般成人を対象とした調査は少ない。同じ肉類に分類される食品であっても, 動物種や部位の違いにより栄養成分が異なり, 抑うつと食品に関連性がないと考えられる。

本研究では, 一般成人を対象に, 肉類の摂取量と抑うつ

傾向との関連性を調べ, 併せて肉の種類別の関連性も検討した。その結果から, 抑うつ傾向との間に負の関連性を示す食品を探索した。

II. 方法

1. 対象者

日本在住の20歳以上の者389名に対し, 質問紙票を郵送により配布した。その結果, 95名から回答を得たが, 記入漏れにより7名のデータを除外した。さらに, 精神疾患治療のための薬を服用している6名のデータ, 毎日サプリメントを服用している16名のデータを除外し, 66名を解析対象とした。

2. 調査手続きと倫理的配慮

質問紙票は無記名であり個人を特定できない旨, 調査への参加は自由である旨を説明文書に記載した。なお, 本研究は, 弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会による承認を得て実施した。

3. 調査内容

本研究では Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale の日本語版¹¹⁾および自記式食事歴調査票¹²⁾を用いた。CES-D Scale は, 米国国立精神衛生研究所でうつ病の疫学研究用に開発された自己評価尺度であり, 過去1週間の状態に関する20項目の質問からなる。一項目0点~3点で計算し, 合計点数が高いほど抑うつ状態が高度であると評価され, 16点以上で抑うつ傾向と判定される。CES-D scale の日本語版は信頼性と妥当性が確認されており¹¹⁾, 日本人を対象に食事パターンと抑うつ症状の関連について調査した先行研究¹³⁾においても用いられているため, 本研究でも使用した。自記式食事歴調査票は, “Chicken (fatty meat)”を「鶏もも肉(皮つき)」とする等, 品目名の一部を改変して用い, 過去1か月間の食品摂取状況について

*1 弘前大学大学院保健学研究科
Graduate School of health sciences, Hirosaki university
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-39-5527
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan
Correspondence Author yabe5615@hirosaki-u.ac.jp

て調査を行った。本研究では、「鶏もも肉 (皮つき)」の他、「ひき肉 (牛, 豚)」、「鶏ひき肉」、「鶏手羽肉 (皮つき)」、「鶏むね肉 (皮なし)」、「鶏ささみ」、「豚ばら肉 (脂身つき)」、「豚ロース肉 (脂身つき)」、「豚ヒレ肉」、「牛ばら肉 (脂身つき)」、「牛サーロイン肉」、「牛肩ロース肉」、「牛もも肉」について解析を行った。

4. 統計解析

性別や年齢階級別の解析は必要である。しかし、参加者数が少ないため、解析対象者全体の肉類摂取量および各品目の摂取頻度において、CES-D 得点が 16 点未満の群と 16 点以上の群の間で検討した。肉類の摂取量は、正規分布していないことが確認されたため、Mann-Whitney の U 検定 (両側検定) により比較を行った。また、各品目の摂取頻度は、Cochran-Armitage 検定 (両側検定) により比較を行った。統計的検定は、1%未満を有意とした。

以上の解析には、エクセル統計 2012 (株式会社社会情報サービス) を使用した。

Ⅲ. 結果

参加者 95 名の平均年齢と標準偏差は 43.4 ± 10.0 歳であり、性別構成は、男性 33 名、女性 62 名であった。参加者 95 名のうち、CES-D の全項目を回答した 89 名の CES-D 得点の分布は図 1 のとおりであり、平均得点と標準偏差は 8.9 ± 6.4 であった。CES-D16 点以上の者の性別の割合は、男性 12.9%、女性 12.3%であった。解析対象者 66 名のうち、CES-D 得点が 16 点未満の者 (以後、CES-D 低得点群と呼ぶ) は 58 名、16 点以上の者 (以後、CES-D 高得点群と呼ぶ) は 8 名であった。

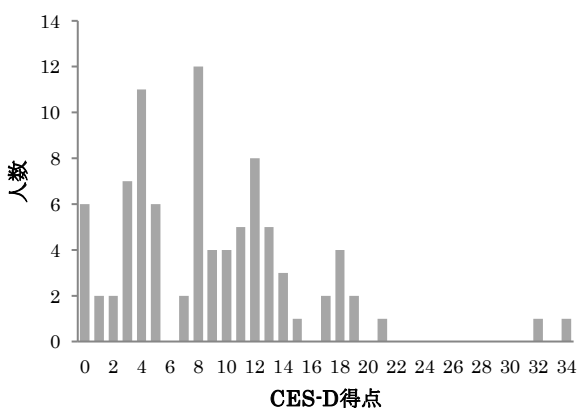


図 1 CES-D 得点の分布

参加者 88 名の肉類摂取量(g)の平均と標準偏差は、全体で $1,772 \pm 1,511$ 、男性 $1,903 \pm 1,271$ 、女性 $1,704 \pm 1,628$ であった。解析対象者 66 名の肉類摂取量について CES-D 低得点群と CES-D 高得点群の間で比較した結果、2 群間で有意な差は認められなかった (表 1)。

表 1 CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における肉類摂取量の比較(g)

	CES-D 低得点群 (n=58)	CES-D 高得点群 (n=8)	P 値 ^a
中央値	1,421	1,004	
最小値	214	217	0.37
最大値	11,399	5,907	

^aMann-Whitney の U 検定

一方、ひき肉 (牛, 豚)、鶏ひき肉、鶏もも肉 (皮つき)、鶏ささみ、豚ロース肉 (脂身つき)、牛もも肉の摂取頻度については、2 群間で有意な差が認められた (表 2A-2F)。鶏ひき肉、鶏もも肉 (皮つき)、鶏ささみの摂取頻度は、CES-D 低得点群に比べ、CES-D 高得点群において高い傾向を示した (表 2B, 2C, 2D)。また、ひき肉 (牛, 豚)、豚ロース肉 (脂身つき)、牛もも肉の摂取頻度は、CES-D 高得点群に比べ、CES-D 低得点群で高い傾向を示した (表 2A, 2E, 2F)。

表 2A CES-D 低得点群および CES-D 高得点群におけるひき肉 (牛, 豚) の摂取頻度の比較 (%)

摂取頻度	CES-D 低得点群 (n=58)	CES-D 高得点群 (n=8)	P 値 ^a
週 3 回以上	1.7	0.0	
週 2 回	8.6	12.5	
週 1 回または月 4 回	32.8	12.5	
月 3 回	12.1	12.5	<0.001
月 2 回	25.9	0.0	
月 1 回	10.3	62.5	
全くない	8.6	0.0	

^aCochran-Armitage 傾向検定

表 2B CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における鶏ひき肉の摂取頻度の比較(%)

摂取頻度	CES-D	CES-D	P 値 ^b
	低得点群 (n=58)	高得点群 (n=8)	
週 3 回以上	0.0	12.5	<0.001
週 2 回	3.4	0.0	
週 1 回または 月 4 回	8.6	12.5	
月 3 回	1.7	0.0	
月 2 回	12.1	0.0	
月 1 回	25.9	62.5	
全くない	48.3	12.5	

^bCochran-Armitage 傾向検定

表 2C CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における鶏もも肉（皮つき）の摂取頻度の比較(%)

摂取頻度	CES-D	CES-D	P 値 ^c
	低得点群 (n=58)	高得点群 (n=8)	
週 3 回以上	3.4	0.0	0.0085
週 2 回	3.4	12.5	
週 1 回または 月 4 回	29.3	50.0	
月 3 回	15.5	0.0	
月 2 回	19.0	12.5	
月 1 回	8.6	12.5	
全くない	20.7	12.5	

^cCochran-Armitage 傾向検定

表 2D CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における鶏ささみの摂取頻度の比較(%)

摂取頻度	CES-D	CES-D	P 値 ^d
	低得点群 (n=58)	高得点群 (n=8)	
週 1 回または月 4 回	6.9	25.0	<0.001
月 3 回	3.4	12.5	
月 2 回	12.1	0.0	
月 1 回	19.0	25.0	
全くない	58.6	37.5	

^dCochran-Armitage 傾向検定

表 2E CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における豚ロース肉の摂取頻度の比較(%)

摂取頻度	CES-D	CES-D	P 値 ^e
	低得点群 (n=58)	高得点群 (n=8)	
週 2 回	6.9	12.5	<0.001
週 1 回または 月 4 回	19.0	12.5	
月 3 回	8.6	0.0	
月 2 回	15.5	0.0	
月 1 回	29.3	25.0	
全くない	20.7	50.0	

^eCochran-Armitage 傾向検定

表 2F CES-D 低得点群および CES-D 高得点群における牛もも肉の摂取頻度の比較(%)

摂取頻度	CES-D	CES-D	P 値 ^f
	低得点群 (n=58)	高得点群 (n=8)	
週 1 回または 月 4 回	1.7	0.0	<0.001
月 3 回	1.7	0.0	
月 2 回	8.6	0.0	
月 1 回	15.5	0.0	
全くない	72.4	100.0	

^fCochran-Armitage 傾向検定

IV. 考察

本研究では、CES-D 得点による抑うつと肉類の摂取との関連性について解析を行った。

日本在住の成人を対象として CES-D による調査を行った先行研究では、平均得点と標準偏差は 13.2 ± 8.1 であり、16 点以上の者の割合は、男性 27.2%、女性 31.8%であった¹⁴⁾。本研究の参加者全体の CES-D 平均得点は先行研究に比べ低く、16 点以上の者の割合は男性がわずかに高く、先行研究と異なる傾向を示した。肉類の摂取量に関する先行研究では、1998 年、40 歳代～70 歳代のいずれの年齢階級でも、男性が女性よりも多く、類似の結果が得られた。

本研究の結果、肉類の摂取量と抑うつ傾向との関連性は認められなかった。先行研究も同様の傾向が認められている。喫煙者を対象とした調査は、抑うつ気分の者の 1 日当たりの肉類摂取量 (g, 平均値±標準偏差) が 78.0 ± 38.4 であり、無症状の者が 78.6 ± 37.2 であった¹⁶⁾。

本研究では、肉の種類毎の摂取頻度比較も行った。その結果、ひき肉 (牛, 豚), 豚ロース肉 (脂身つき), 牛もも

肉の摂取頻度は、CES-D 低得点群において高い傾向を示した。対照的に、鶏ひき肉、鶏もも肉（皮つき）、鶏ささみの摂取頻度は、CES-D 高得点群において多い傾向を示した。これらの結果から2つの可能性が考えられる。まず、抑うつ傾向のある者は、ひき肉（牛、豚）、豚ロース肉（脂身つき）、牛もも肉の摂取頻度が少なく、鶏ひき肉、鶏もも肉（皮つき）、鶏ささみを多く摂取する傾向にある。これに関連した、食品の嗜好性に関する研究が行われている。この研究は大学生を対象とした調査であるが、牛肉、豚肉、鶏肉の嗜好性については、高うつ群と低うつ群の間で有意な差が認められていない¹⁷⁾。本研究で使用した CES-D Scale は過去1週間の状態に関する調査であるのに対し、肉類の摂取については過去1か月間の状況調査であった。次の可能性として、有意差の認められた肉の摂取頻度が抑うつに正または負の影響を及ぼしていることが考えられる。うつ病患者において血漿中濃度が低い¹⁸⁾トリプトファンは、牛肉および豚肉と同様に、鶏肉にも豊富に含まれている¹⁹⁾。一方、牛ひき肉および牛もも肉には、鶏ひき肉、鶏もも肉（皮つき）、鶏ささみに比べ、より多くのビタミン B₁₂ が含まれている²⁰⁾。豚ひき肉および豚ロース肉（脂身つき）には、鶏ひき肉、鶏もも肉（皮つき）、鶏ささみに比べ、より多くのビタミン B₁ が含まれている²⁰⁾。このように、同じ肉類に分類される食品であっても、種類によって栄養成分が異なっており、肉の種類によって対照的な結果が認められた。

肉類の摂取頻度と抑うつとの間の負の関連性を示す Mikolajczyk らの研究や山下らの研究から、肉類に分類される一部の食品が抑うつと負の関連性を示し、他の食品は関連性を示さないと予測して本研究を行った。本研究で、抑うつ傾向との間に、負の相関性を示す食品だけでなく、正の関連性を示す食品も認められた。抑うつ傾向の成人には正の関連性を示した食品を好む傾向にあり、嗜好性以外の要因によりこれらの食品を選択した可能性も考えられる。また、各食品の栄養成分が抑うつに影響を及ぼしたと考えられるが、その栄養成分は不明である。

本研究の問題点として、横断研究であるため、食品の摂取頻度と抑うつ傾向の因果関係が複雑であった。さらに、参加者数が少ないため、性別や年齢階級別の解析を行っていない。

本研究では、ひき肉（牛、豚）、豚ロース肉（脂身つき）、牛もも肉の摂取頻度は、抑うつ傾向と負の関連性が、鶏ひき肉、鶏もも肉（皮つき）、鶏ささみの摂取頻度は、抑うつ傾向と正の関連性があることを示唆した。

利益相反 開示すべき利益相反はありません。

謝辞 調査にご協力頂いた皆様に、謹んで感謝の意を表する。

引用文献

- 1) Indu PS, Anilkumar TV, et al. Prevalence of depression and past suicide attempt in primary care. *Asian Journal of Psychiatry*, 27:48-52, 2017.
- 2) Christensen GT, Martensson S, et al. The association between depression and mortality- a comparison of survey- and register-based measures of depression. *Journal of Affective Disorders*, 210:111-114, 2017.
- 3) 石川信一, 戸ヶ崎泰子, 他: 児童青年に対する抑うつ予防プログラム—現状と課題—. *教育心理学研究*, 54: 572-584, 2006.
- 4) 川上憲人, 原谷隆史, 他: 企業従業員における健康習慣と抑うつ症状の関連性. *産業医学*, 29: 55-63, 1987.
- 5) 横田京子, 山村 礎: 企業労働者の抑うつ状態と関連要因についての研究—SDS (自己評価式抑うつ性尺度) と定期健康診断情報を用いて—. *J. Jpn Health Sci.*, 9: 217-224, 2007.
- 6) 峯岸夕紀子, 坂手誠治, 他: 本学新入学生のうつ傾向とその関連要因. *北海道医療大学看護福祉学部学会誌*, 6: 87-91, 2010.
- 7) Tanskanen A, Hibbeln JR, et al. Fish consumption and depressive symptoms in the general population in Finland. *Psychiatric Services*, 52:529-531, 2001.
- 8) Bountziouka V, Polychronopoulos E, et al. Long-term fish intake is associated with less severe depressive symptoms among elderly men and women: The MEDIS (MEDiterraneanISlands elderly) epidemiological study. *Journal of Aging and Health*, 21:864-880, 2009.
- 9) Mikolajczyk RT, El Ansari W, et al. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutrition Journal*, 8:31, 2009.
- 10) 山下恵理, 熊谷修, 他: 大学生における食品摂取パターンと精神的健康度の関係. *栄養学雑誌*, 73:2-7, 2015.
- 11) 島悟, 鹿野達男, 他: 新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学*, 27:717-723, 1985.
- 12) Sasaki S, Yanagibori R, et al. Self-Administered Diet History Questionnaire Developed for Health Education: A Relative Validation of The Test-Version by Comparison with 3-Day Diet Record in Women. *Journal of Epidemiology*, 8:203-215, 1998.
- 13) Nanri A, Kimura Y, et al. Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64: 832-839, 2010.
- 14) 今野千聖, 鈴木正泰, 他: 日本在住一般成人の抑うつ症状と身体愁訴. *日本女性心身医学会雑誌*, 15: 228-236, 2010.
- 15) 内田和宏, 城田知子, 他: 10年間の食物摂取状況の変化に関するコホート研究. *日循予防誌*, 37: 24-30, 2002.
- 16) Hakkarainen R, Partonen T, et al. Food and nutrient intake in relation to mental wellbeing. *Nutrition Journal*, 3:14, 2004.
- 17) 岡田齊, 萩谷久美子, 他: Omega-3 多価不飽和脂肪酸の摂取とうつを中心とした精神的健康との関連性について探索的

- 検討—最近の研究動向のレビューを中心に—. 人間科学研究, 30: 87-96, 2008.
- 18) Quintana J. Platelet serotonin and plasma tryptophan decreases in endogenous depression. Clinical, therapeutic, and biological correlations. *Journal of Affective Disorders*, 24:55-62, 1992.
- 19) Lieberman HR, Agarwal S, et al. Tryptophan Intake in the US Adult Population Is Not Related to Liver or Kidney Function but Is Associated with Depression and Sleep Outcomes. *The Journal of Nutrition*, 146(Suppl):2609S-2615S, 2016.
- 20) 新食品成分表編集委員会編. 新食品成分表 FOODS. pp. 158-177, 東京法令出版株式会社, 東京, 2012.

【Original article】

**Relationship between meats consumption and depressive tendency
assessed by CES-D scale**

YUKIKO ABE*¹

(Received September 29, 2017 ; Accepted February 5, 2018)

Abstract: In this study, the relationship between meats consumption and depressive tendency in adults was investigated. The consumption of meats was assessed by a self-administered diet history questionnaire, and the degree of depressive tendency was assessed by the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale. The total intake of meats was not significantly different between the low CES-D score (<16) and high CES-D score (≥16) group. The consumption frequencies of ground beef and ground pork, loins, and inside rounds, ground chicken, thighs, chicken tenderloins were significantly different between the low and high CES-D score groups. The frequencies of ground beef and ground pork, loins, and inside rounds showed a tendency to be higher in the low CES-D score group, and the frequencies of ground chicken, thighs, chicken tenderloins showed a tendency to be higher in the high CES-D score group. In conclusion, the consumption frequencies of ground beef and ground pork, loins, and inside rounds may be negatively associated with depressive tendency, and the frequencies of ground chicken, thighs, chicken tenderloins may be positively associated.

Keywords: Meats, CES-D scale, Depressive tendency

【原著】

医療依存度の高い患者家族への退院支援

渡邊舞*¹ 喜多島直美*¹ 川添郁夫*²

(2017年10月4日受付, 2018年2月22日受理)

要旨: 医療依存度が高いまま在宅療養することとなった患者の介護者である家族に半構造化面接を実施し、看護師の退院支援のあり方を検討した。

分析方法は、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) を用いた。その結果、《症状の進行に対する不安》、《医療者からの言葉による自宅退院の意識化》、《医療処置を実施する家族の恐怖感》、《医療処置への不安と退院への覚悟》、《医療者からもたらされる安心感》、《タイミングをとらえた退院指導》、《自立度が高まる喜び》、《具体的な退院準備》、《自宅退院の決断》、《家族を優先する態度》の10概念が抽出され、意味内容から【患者家族の様々な思い】、【サポートに基づく安心感と自信】、【信頼関係の確立による自宅退院の決断】の3カテゴリーに集約された。

家族は在宅療養に際して症状の進行に対する不安や恐怖感を強く抱いていた。看護師は家族の思いを共有する態度や安心できる関係づくりに関心を持って心掛けていた。在宅移行を見据えて提供された医療者からの指導、共感、励ましが、家族にとって在宅介護への覚悟を決めた契機となっていた。

看護師からの退院指導に際しては、患者と家族の意見を尊重し、コミュニケーションをとりながら家族目線で指導すること、病状の変化に沿った、家族の意思決定を支援していくことが重要であった。

キーワード: 医療依存, 退院支援, 在宅療養

I. はじめに

近年、高騰する医療費を抑制するために、在院日数の短縮化と在宅療養が推進され¹⁾、円滑な在宅への移行のために、地域医療機関と福祉機関との連携に基づく在宅医療支援が重要視されている²⁾。大竹ら³⁾が、在宅移行に関する退院困難事例に注目して行った調査によると、困難事例の年齢は65歳以上の高齢者が47.7%を占め、何らかの医療処置が必要な事例が84.7%であったと報告している。退院困難の背景として、医療処置の必要性など医療依存の高いことや家族の介護力が不十分である点を挙げ、退院後の生活環境整備が重要であると指摘している。医療の高度化に伴って、退院後も医療依存が高く医療管理を要する患者が増えるのに対して、患者を支える家族への支援は強化されないため、家族の介護力は相対的に低下した状況となる。このような状況において、医療の質を維持したまま、患者が適切な時期に病院から自宅へ退院し、在宅での療養生活が維持できるためには入院中からの生活住環境調整や介護者への援助などの退院支援が重要だといえる。

退院支援は看護師の重要な役割のひとつである。退院支援によって円滑な退院に結びつくだけでなく、退院後の患者の住環境を調整する機会となる。退院後の生活の質を高

めるために退院支援を行うことが必要である。退院支援は入院決定時から始まり、退院まで様々な医療者と患者・家族との十分なインフォームドコンセントを図りながら継続される。入院早期から退院を目標とし、予測される困難に対して、具体的に支援し関わっていくことが必要である。しかし、患者の持つ疾病の重症度や病状によっては、医療依存度が高いまま退院となる事例もある。住環境調整が不十分な状態で、患者と介護者が不安を抱いたまま在宅療養へ移行しなければならない事例では、退院後に何らかの生活機能障害が生じることが多い。退院後も在宅で医療処置が必要な事例は、医療の発展や慢性疾患患者の増加により、今後一層増加すると見込まれる。退院支援のプロセスを宇都宮⁴⁾は、スクリーニングとアセスメント、受容支援と自立、サービス調整に分類している。退院後も継続した医療処置が必要な患者の家族に対し、個別性に合わせた指導内容を立案し、他職種と連携しながら患者と介護者が抱く不安に目を向け、アセスメントし指導していくことは看護師の重要な役割である。入院と同時に始まる退院後の環境調整は、看護師と地域医療支援センタースタッフとが協働することで可能となる。しかし、看護師は退院支援に関して連携する意識は高いものの、その実施率が低いことや退院準備について所属部署を超えた話し合いをあまり行っていないことが指摘されている⁵⁾。

今回、医療依存度の高いまま在宅医療を受けることになった事例の介護者である家族を対象に半構造化面接を実施し、介護体験を元に、病棟看護師の退院支援のあり方を検討し考察したので報告する。

*1 黒石病院 Kuroishi General Hospital
〒036-0541 青森県黒石市北美町 1-70 TEL: 0172-52-2121
1-70, Kitami-cho, Kuroishi-shi, Aomori-ken, 036-0541, Japan
*2 弘前大学大学院保健学研究科
Hirotsaki University Graduate School of Health Sciences
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL: 0172-39-5950
66-1, Hon-cho, Hirotsaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

II. 研究目的と方法

1. 研究目的

退院支援のあり方と有効性を検討するために、医療依存度が高いまま在宅医療に移行した事例における退院支援のあり方を検討する。

2. 研究方法

本研究は半構造化面接を用いた質的帰納的研究を実施した。

3. 対象者

女性 A 氏 (50 歳代)。女性患者 B 氏 (80 歳代) の娘であり介護者である。

B 氏は、X 年 Y 月に甲状腺癌のために気管切開処置を受け、疼痛コントロールを目的に入院となった。多職種連携の下ケースカンファレンスを開催し、摂食機能訓練、言語療法、呼吸器リハビリテーションを受け X 年 Y+3 月に自宅に退院した。在宅療養において家族が実施する医療ケアは、胃瘻ケアおよび気管カニューレのケアであった。

4. データ収集方法

データ収集は、X 年 Y+11 月にプライバシーが確保できる個室を確保し、インタビューガイドを用いながら、個人面接形式で 60 分間の半構造化面接を 1 度実施した。質問内容は、「症状が悪化した時の気持ち」「自宅退院を意識した時期」「医療行為を実施した際の不安や思い」等であり、対象者に自由に話してもらい、流れの中で質問をしてさらに詳しく語ってもらった。面接内容は、対象者の同意を得て IC レコーダーに録音し、逐語録に書き起こしたものをデータとした。

5. データ分析方法

本研究の分析には、木下⁶⁾による「修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ」(以下、M-GTA)を用いた。M-GTA はデータに密着し、データを切片化せずに文脈を重視した深い解釈を行うことができる。人間と人間が直接的にやり取りをする社会相互作用に関わる研究手法であり、人間行動の予測と説明に優れた理論が提示でき、研究対象とする現象がプロセス的な特性を持つ研究に適している。本研究で取り扱う現象は、入院施設の看護師と在宅で介護する家族との社会的相互作用に焦点を当てており、入院から退院後までの介護者である家族の心理のプロセスを明らかにすることであるため、M-GTA は本研究の分析手法として適切であると判断した。

分析は以下の手順で行った。分析の最小単位である概念の生成までは、具体例(ヴァリエーション)、定義、概念名、理論的メモからなる分析ワークシートを作成し、1 概念につき 1 ワークシートを作成した。作成した逐語録から、患者や医療従事者に対する思いや心境について述べられた箇所を 1 内容ずつデータとした。データの背後にある意味の流れを読み取るように解釈を行い、定義欄に記入し概念を生成した。具体例をあげる際には類似例や対極例があるか

どうかをデータと照らして確認し、解釈が恣意的に偏る危険を防いだ。一つ概念を生成する際には、分析ワークシートを用いて、同時並行で他の概念との関係を検討し、データの意味内容から類似したものを概念とし概念にネーミングを付与した。意味内容から関係性のある複数の概念をまとめてカテゴリを生成した。分析結果は、各概念、各カテゴリ相互の関係や意味内容から結果図を作成し、その概要を簡潔に文章化してストーリーラインとした。なお、分析過程において、M-GTA に精通する看護大学教員のスーパーバイズを受けながら、繰り返し検討を行うことで分析の妥当性と信頼性の確保に努めた。

6. 倫理的配慮

対象者に研究の目的と趣旨および研究方法、質問内容、面接時間、研究への参加は強制ではなく任意であること、途中中断や参加への取り下げが可能であること、研究協力の有無に関わらず病院から不利益を被ることはないこと、個人情報保護と匿名性の保障、面接内容は研究以外の目的で使用しないこと、研究結果の公表の際にも研究協力者が特定されることはないことを書面と口頭で説明を行った。研究の実施ならびに発表の承諾を得て、署名で同意を得たうえで面接を実施した。

データは鍵のかかる保管庫に管理し、研究終了後には録音データの消去および逐語録のシュレッダーによる廃棄を行う。なお、本研究は、黒石病院倫理委員会の承認を得て実施した。

III. 結果

60 分間の面接内容を分析した結果、3 つのカテゴリと 10 の概念が生成された(表 1)。なお、カテゴリ【 】、概念《 》、対象の発言を「 」で示す。

表 1 退院支援の経過における患者家族の状況

カテゴリ	概念
患者家族の様々な思い	症状の進行に対する不安
	医療処置を実施する家族の恐怖感
	医療者からの言葉による自宅退院の意識化
	医療処置への不安と退院への覚悟
サポートに基づく安心感と自信	タイミングをとらえた退院指導
	医療者からもたれされる安心感
	自立度が高まる喜び
信頼関係の確立による自宅退院の決断	具体的な退院準備
	自宅退院の決断
	家族を優先する態度

1. ストーリーライン (図 1)

医療依存度が高いまま在宅に移行した患者の家族は、患者の余命・予後について、主治医より説明を受け理解しているものの、漠然とした「病状進行に対する不安」を抱えていた。退院後、自宅においては医療処置を、素人である家族が行わざるを得ないことに対する「医療処置を実施する家族の恐怖感」など【患者家族の様々な思い】を抱えていた。家族の揺れる心の中でも常に、患者の気持ちを優先したいという思いがあり「医療者からの言葉による自宅退院の意識化」がされていた。

自宅の環境整備などの「具体的な退院準備」が看護師の指導により進めたものの、家族は不慣れな医療処置に自信を持って悩んでいた。看護師が行なう医療処置は、家族にとって、真似ができないほど上手に感じて「頼ろう。みたいな気持ち」で腰が引けることがあった。家族が医療処置に対して消極的な気持ちを抱いていた時に、看護師が医療処置に対する不安について尋ねたり、不安を傾聴したことで、家族は理解してもらえたと感じていた。看護師は、家族の不安に共感し、加えて、看護師自身がはじめて医療

処置に望んだ時の体験や不安な気持ちを出していた。看護師も当初、不安を感じていたことを知ることで、家族も自分にもできるとの思いとなり「タイミングをとらえた退院指導」で時間をかけて指導してもらうことで技術の習得へとつながっていた。

吸引処置や胃瘻ケアの実施は、家族にとって大きな不安となる。看護師が、家族の不安に寄り添い、基本的手技を説明して実践を促し、できている手技を肯定的に評価することで自信につながるような関わりを病棟のチーム全体で統一して行っていた。家族は、看護師の共感的態度や励まし、ねぎらいの言葉から「医療者からもたらされる安心感」が得られていた。

さらに、他のメディカルスタッフとの連携によって徐々に ADL が拡大し「自立度が高まる喜び」を実感し「精神的にも前向きになれた」と述べられ【サポートに基づく安心感と自信】へとつながっていた。

患者である母の意思を尊重したいという「家族を優先する態度」が基盤となって、家族が自宅で患者を援助しようとして決心する「自宅退院の決断」ができた背景には、看護

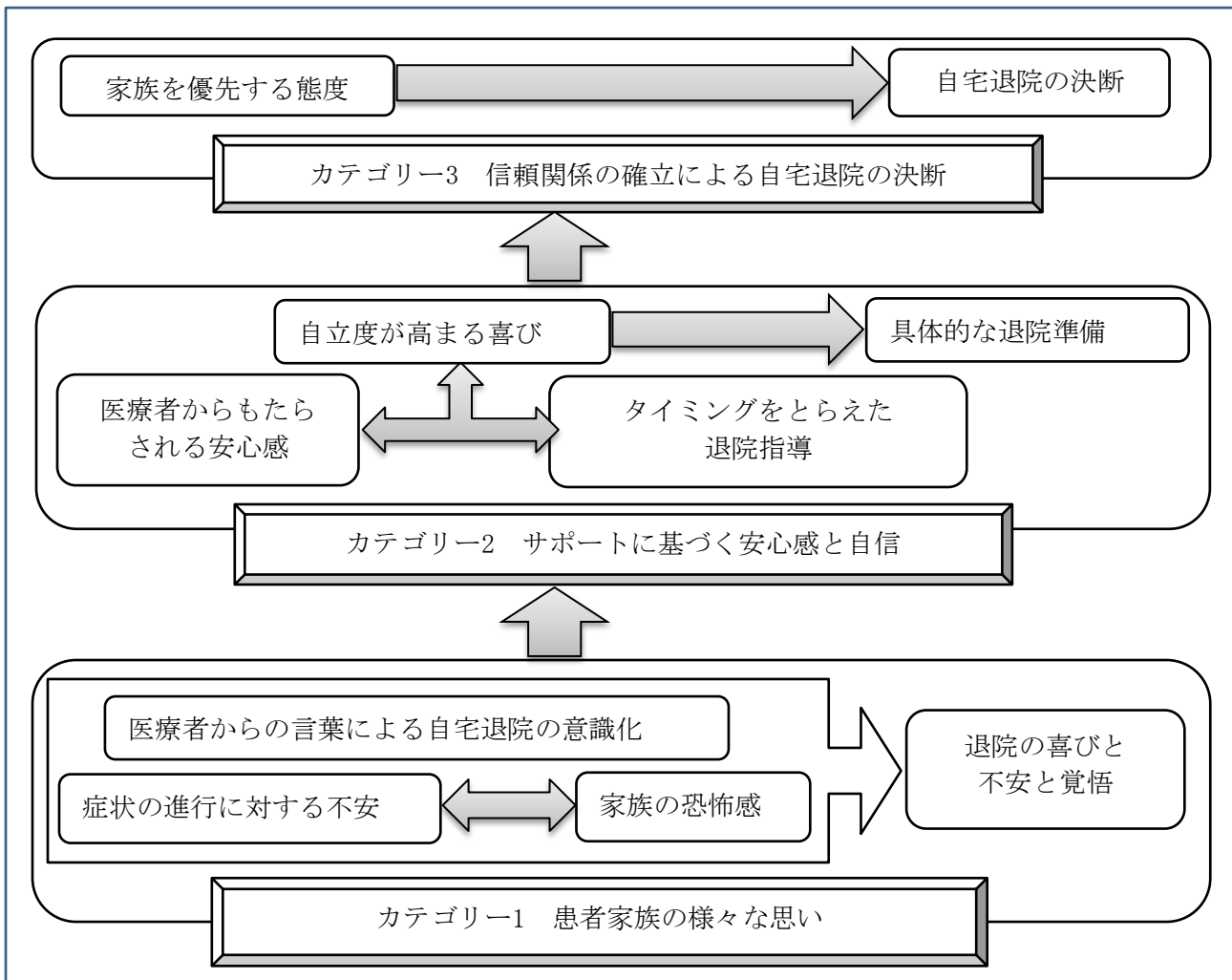


図 1 退院支援の経過における患者家族の状況

師をはじめとする医療スタッフからの支援を受けたことで【信頼関係確立による自宅退院の決断】に至っていた。

2. 各カテゴリーと概念の説明

1) カテゴリー1【患者家族の様々な思い】

カテゴリー【患者家族の様々な思い】は、不慣れな医療処置を医療の素人が実施せざるを得ない状況におかれた家族が抱く戸惑いと、不安の感情と自宅への退院を意識するまでの葛藤であった。

「夜中に呼吸がけっこう苦しいときがあって」や「まさか気管切開までいくとは予想もしなかった」という《症状の進行に対する不安》や、在宅において家族が行わざるを得ない医療処置について、「喀痰吸引が苦痛を与えたり、体を傷つけてしまうのではないかと考え《医療処置を実施する家族の恐怖感》を感じていた。

「ベッドに寝たきり状態になって、あまり動かない」など病状が不安定状態となったときなどには、今後の見通しがたない不安を感じていたため、病状がどのように回復するのかを説明し不安定な状態での吸引指導は行わない配慮が必要であった。いずれ退院するときの行き場所としての選択肢を考えるにあたり、患者の思いを優先して自宅に退院させてあげたいと家族は考えていたため、病状が安定し、家族の不安が軽減された後、吸引指導を行った。退院するタイミングについて「帰れる時に帰らないとチャンスを失うこともある」との助言を看護師から受けたことで家族は《医療者からの言葉による自宅退院の意識化》がされていた。患者を大事に思う気持ちや医療者の支持的な関わりが《医療処置への不安と退院への覚悟》につながっていた。

2) カテゴリー2【サポートに基づく安心感と自信】

カテゴリー【サポートに基づく安心感と自信】は、退院後の在宅療養を意識した医療行為実施や在宅療養を支えることへの不安状態から、医療者の支援を受けることにより在宅療養ができると感じるまでの心が揺れ動く過程であった。

急性期の危機状態を脱して退院指導ができる時期になると、家族に対して看護師による喀痰吸引の指導が開始となった。「初めは抵抗があった」ことを自覚し、入院中は「看護師が上手で頼ろう。みたいな気持ち」があったものの、看護師から手技の説明やコツなどに関する《タイミングをとらえた退院指導》を受け、それぞれの看護師が行う吸引方法を見学することで「やっぱり逃げていたな」と振り返っていた。看護師からの吸引の手技の指導を受けていく過程では「本人も苦しそうだし」と考え、医療行為を実施する「不安もあったが、やるしかなかった」状況に戸惑いを感じていた。初めは消極的であった家族が時間をかけて技術を習得する過程で、看護師が自身の家族への介護体験を話してくれたことで、看護師であっても自分と同じように悩んだことが分かり「背中を押してくれた」と感じたと同

時に、「血が出たらどうしよう」、「化膿するのではないかと」などの不安に対して、共感的に支援し強制的に学習させようとするのではなく、実際に行ってみて、少しずつ自信が持てるように励まされた体験から「不安や恐怖感から解放された」と感じていた。さらに、家族が行った吸引処置に対して患者から、「あなたが1番上手と褒められたことが自信へと繋がった」と述べられた。同様に、退院指導に関わった看護師の励ましやねぎらいの言葉、メディカルスタッフからの声かけも、家族にとって嬉しく励ましになり、《医療者からもたらされる安心感》へとつながっていた。また、理学療法士の筋力強化訓練がADL拡大につながり、言語聴覚士の摂食機能訓練により「自分も食べることを思い出した」との発言が患者から聞かれ、食事形態が軟食から固形物に変化したことで病状が回復しつつあることに気づき、《自立度が高まる喜び》を患者と家族が実感して「精神的にも前向きになれた」と語られた。

3) カテゴリー3【信頼関係の確立による自宅退院】

カテゴリー【信頼関係の確立による自宅退院】は、退院後の生活場所について患者の意思を尊重した決定を行い、在宅での様子から自宅で生活できることへ感謝する態度であった。

退院後の生活場所が在宅となることは、家族の負担となるものの、介護者は患者である母に育てられた感謝の気持ちや病気を抱え入院したことを振り返り、改めて親子の絆を感じ取り「母がどう望むかっていうのが一番」と考えて、母である患者の意思を尊重する《家族を優先する態度》で自宅への退院を決断していた。自宅での生活は、段差があるなど生活上の困難が予測されたことから、病棟看護師の他、訪問看護師やケアマネージャーらで自宅を訪問し、自宅での生活と介護に困難をきたさないようカンファレンスを開催し性格に関する助言を行った。家族は、自宅退院後の生活について「ポータブルトイレにも1人で立ちますし、ご飯も自分で食べる」と病気発症前の患者と「同じような姿を見ることができた」ことがとても嬉しいと感じていた。また、訪問看護師に対して「すぐフォローしてくれて、すぐに対応してくれる。精神的にも助けられている感じ」と述べ、感謝の気持ちを抱き、自宅退院を選択したことが正しかったとの思いを抱いていた。

IV. 考察

1. 医療依存度が高いまま在宅療養を決断した家族の体験について

入院後の家族の心理状態は、気管切開を受けたことへの衝撃から、患者の予後や症状の進行、余命などに対して強い不安を抱いていた。特に入院直後の急性期状態では、精神的な不安が強くなっており、患者の退院後の生活をイメージし、自宅の住環境調整などを考えることができる状態ではなかった。

不安状態にある家族に対して看護師は、心理状態を理解し共感的に傾聴を行った。その結果、家族は、不安や恐怖感を感じながらも、今後受ける医療や在宅支援に関して、患者本人の意思を尊重したいとの意思を明確に表出することができた。また、介護者である家族にとって、退院後には自分が医療行為を行わざるを得ないことに対して「血が出るのではないか」、「化膿するのではないか」などの恐怖感を抱いていたことから、家族が指導を受け入れることができる状態に落ち着くのを待つ必要があった。病状が安定した後の家族の受け入れ状態を見ながら吸引指導を開始したことが効果的だったと考えられた。医療処置の手技に関する指導を家族の精神状態が安定している時期に開始できたことは、退院後の生活をイメージすることにつながり、指導を受け入れ手技を習得する動機付けとなった。また、指導を担当する病棟看護師の励ましやねぎらいの言葉、メディカルスタッフからの声かけも安心感につながり精神的な援助となっていた。

一人一人の看護師が患者の家族の視点に立ち、家族とコミュニケーションをとりながら不安なことに対し、一緒に考えていくことは、介護を行う家族が正確な技術を習得するための近道になったと考えられた。さらに、初めは消極的で不安があった喀痰吸引に対して、看護師自身が介護体験を話してくれ、看護師であっても不安を感じたことを知り、「背中を押してくれた」と感じ不安や恐怖感から解放されていた。また、医療的な手技の習得には実際の体験が必要となる。胃瘻ケアについて失敗を繰り返したものの、看護師の励ましを受けたことで、失敗の体験から上手に行う方法を家族が体験を通して学んだことや、患者本人から「あなたが1番上手」と褒められたことが、自信と安心につながる出来事となっていた。看護師が介護の実体験を話したことや、医療者からの励まし、ねぎらいなどが、家族が在宅で介護を行う動機付けの原動力にもつながり、医療者と家族の信頼関係も深まる契機となっていた。

佐野⁷⁾は、退院支援とは、患者と家族が療養を行う場の選択肢を持つことを理解し、どこでどのような療養生活を送ればよいのかを自ら選ぶことができるように関わることだと述べている。家族は患者の性格や自宅に帰りたい気持ちを考慮し、自宅退院へ対する受け入れの決心は早期の段階でできていた。また、自宅退院を決断した過程には、親子が一緒にいた時間を経て、信頼関係と絆が強くなれば決断できない選択であると同時に患者の自立度も高まったことも大切な要因となったと考えられた。

2. 看護師の退院支援について

患者は、気管切開や胃瘻などの医療処置が施されており、在宅療養に移行するにあたって ADL の低下や介護環境の変化が予測された。そこで、入院時より在宅移行を想定した多職種によるカンファレンスを院内と在宅において複数回開催した。

宇都宮ら⁸⁾は「生命維持が優先される急性期医療の現場は、潜在的に患者を受容・自立から遠ざけてしまう環境といえる。患者が疾患を受け入れ、退院後の医療・看護提供体制を医療者とともに考えるためには、病棟看護師による受容支援、自立支援が非常に重要となる」と述べている。

在宅へのスムーズな移行のためには、家族の不安状態をアセスメントし、不安が強い時には手技を指導することを控え、患者の症状が安定していることや家族の心理状態の落ち着いていることを確かめて実施するような「タイミングをとらえた退院指導」が効果的であったと考えられた。看護師や他の医療者が退院指導を行う過程において、単に指導して、医療的な手技を伝えたというだけでなく、習得できたという自信につながり、「血が出たらどうしよう」などといった不安に共感的に関わり支援するなどの精神面への援助も同時に提供したことで家族が、当初抱いていた在宅医療へ対する恐怖感と不安を克服して、退院後の在宅介護への自信、つまり「サポートに基づく安心感と自信」へと変化する契機になったと考えられた。

また、自宅において関連する医療の多職種が合同で、ケアカンファレンスを実施したことが、家族や患者が退院後の自宅での生活について理解を深めることとなり、自宅退院へ向けての意識を高めたと考えられた。宇都宮ら⁸⁾は、退院調整のポイントとして、「多職種が集まってカンファレンスを行い、患者を包括的に、そして時間軸でみることによって、退院支援の方向性を確認できる」と述べている。退院を見据えた早い時期から退院目前までに、家族と退院後に支援する訪問看護師、ケアマネージャーなど院内外の関係者が顔を合わせ、合同カンファレンスが実施されたことにより、医療者は自宅環境が把握することとなり、在宅ではどのような困難が生じるのかをイメージ化することが可能となった。実際の在宅移行後に困らないためには、入院中の指導として何ができるのかを理解することとなり、家族は在宅の療養生活のイメージを具体的に抱くことにつながったと考えられる。多職種が共同できたことによって、それぞれの職種がそれぞれ果たすべき役割について再確認し、同じ目標を持ち、連携を深める契機となった。看護師と医師だけで、患者と家族をサポートするだけでは成しえない在宅療養へのサポートができたことは、多職種共同の効果だと考えられた。

V. 結論

医療依存度が高いまま在宅医療を受けることになった患者の介護者である家族に半構造化面接を行い、M-GTA で分析した結果、退院支援に関わる看護のあり方について以下の示唆を得た。

1. 「症状の進行に対する不安」、医療者からの言葉による自宅退院の意識化、「医療処置を実施する家族の恐怖感」、「医療処置への不安と退院への覚悟」、「医療者か

らもたらされる安心感》、《タイミングをとらえた退院指導》、《自立度が高まる喜び》、《具体的な退院準備》、《自宅退院の決断》、《家族を優先する態度》の10概念が抽出され、意味内容から【患者家族の様々な思い】、【サポートに基づく安心感と自信】、【信頼関係の確立による自宅退院の決断】の3カテゴリーに集約された。

2. 介護者である家族は、入院直後より、症状の進行に対する不安や恐怖感を強く抱いていた。

3. 在宅への移行を見据えた医療者からの指導、共感、励ましなどから、家族は在宅への移行と介護への覚悟を決めていた。

4. 在宅への移行に当たり、家族は患者の意思を尊重する気持ちを強く持っていた。

5. 在宅を見据えた医療者からの指導に際しては、患者と家族の意見を尊重し、コミュニケーションをとりながら一緒に考えていくことが大切であった。

6. 不安を抱える家族の気持ちや思いを共有し、安心できる関係づくりが必要であった。

7. 患者の経過を確かめながら、家族の意思決定を支援していくことが必要であった。

8. 合同カンファレンスによって、自宅環境で生じる困難をイメージ化することが可能となり、多職種の連携を深めることにつながった。

謝辞 調査にご協力頂いたA氏に深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 厚生労働省ホームページ.医療制度改革大綱,平成17年12月1日政府・与党社会保障改革協議会(2005) (アクセス日2012.3.14)
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/pdf/taikou.pdf>
- 2) 伴真由美,丸岡直子,川島和代,他.病棟看護師長から見た退院調整の現状と課題,石川看護雑誌,2,33-41,2005.
- 3) 大竹まり子,田代久男,斎藤明子,他.山形大学附属病院における退院困難事例の特徴と地域医療連携センター退院支援部門の役割に関する検討,山形医学,22(1),57-69,2004.
- 4) 宇都宮宏子.退院支援実践ナビ,医学書院,p.17,2011.
- 5) 吾郷ゆかり,井山ゆり,安田和子,他.病院看護師と訪問看護師による看-看連携(Part I)病院看護師の看護連携行為の特徴に焦点をあてて,日本看護学会論文集 老年看護,37,65-67,2007.
- 6) 木下康仁.ライブ講義 M-GTA 実践的質的研究方法 修正版 グラウンデッド・セオリーアプローチのすべて,弘文堂,p.15-229,2007.
- 7) 佐野カンナ.退院調整の現状と今後の課題,新潟がんセンター病院医誌,49(1),p.23-29,2010.
- 8) 宇都宮宏子,三輪恭子.これからの退院支援・退院調整ージェネラリストナースがつなぐ外来・病棟・地域,日本看護協会出版会,p.168,2011.

【Original article】

Support to Caretakers for Patients who are about to be discharged from a hospital to receive medical care at home despite their high dependency on medical care

MAI WATANABE*¹ NAOMI KITAJIMA*¹
IKUO KAWAZOE*²

(Received October 4, 2017 ; Accepted February 22, 2018)

Abstract: The author conducted a semi-structured interview with caretakers for patients who are about to be discharged from a hospital to receive medical care at home despite their high dependency on medical care and discussed how nurses should support the discharge from a hospital.

The Modified Grounded Theory Approach (M-GTA) was used for analysis. The following 10 concepts were extracted from the results of the analysis: “Concerns about the progress of symptoms”, “Raising awareness about discharging based on the words from medical staff”, “Fear among family members”, “Anxiety about being discharged and preparation”, “Sense of security given by medical staff”, “Timely discharge advice”, “Joy of being more independent”, “Specific discharge preparation”, “Decision to go home for home-based care”, and “Attitude to place a priority on the family”. Based on the contents, these concepts were summarized in 3 categories, namely, “Thoughts of the patients’ families”, “Sense of security and confidence based on support”, and “Decision to go home for home-based care by establishing a trust relationship”.

Family members had a strong concern and fear over the progress of the patient’s symptom by switching to a home-based care. Nurses were trying to establish a trustful relationship by showing an understanding attitude towards the families. It was found that guidance, sympathy and encouragement provided by medical staff for transitioning to home-based care were the triggers for the families to prepare for the home-based care.

As for the discharge advice from nurses, it was important for the nurses to respect the opinions of patients and caretakers, have communication and provide advice from the viewpoint of caretakers, and support the decision making process of the families according to the changes of the condition of the patients.

Keywords: high dependency on medical care , discharge support , medical care at home

【原著】

看護職者の「患者指導技術評価尺度」の開発

小倉能理子*¹ 一戸とも子*² 齋藤久美子*¹ 佐藤真由美*¹
工藤ひろみ*¹ 藤田あけみ*¹ 會津桂子*¹

(2017年10月11日受付, 2018年2月10日受理)

要旨: 本研究の目的は、看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価できる「患者指導技術評価尺度」を作成し、信頼性および妥当性を検証することである。方法は、認定看護師および看護師を対象にした質問紙法であり、調査内容は、研究者らが導き出した患者指導に関する87項目である。結果、信頼性および妥当性が確保された8下位尺度、63項目からなる尺度を開発した。尺度を構成する下位概念は、「患者の自己管理能力のアセスメント」、「家族や必要な社会資源のアセスメント」、「指導内容・方法に関する実施計画の立案」、「わかりやすさに配慮した指導の実践」、「指導目標の設定と達成度の評価」、「指導過程のふり返り」、「共感的な指導姿勢」および「他医療従事者との協働」であった。開発した「患者指導技術評価尺度」は、看護職者が自己および他者の患者指導技術を評価するために活用可能である。

キーワード: 看護師, 患者指導技術, 評価尺度, 患者教育

I. はじめに

糖尿病をはじめとする生活習慣病患者は年々増加しており、疾病の悪化予防や健康回復に向けては、患者の生活改善が求められる。患者が自身の健康を管理するためには、セルフケア能力を高める必要があり、医療職者による生活指導が重要である。患者指導の効果に関する研究としては、退院前に理学療法士と看護師が患者教育を行うことで心不全増悪による1年以内の再入院率を低下させた研究¹⁾、有効な退院支援として、個別性を重視した看護師のアセスメントをもとに患者の能力にあわせた指導を繰り返し行った研究²⁾などが報告されている。医療職の中でも看護職者の指導的役割は大きく、また、高い指導能力が求められる。看護基礎教育においても、1996年のカリキュラム改正では、患者のセルフケア能力を高めるために必要な教育的役割を強化する必要性を掲げている³⁾が、系統だった教育が行われているとは言い難い現状にある。

これまでの患者指導に関する研究は、事例研究や実態調査が多く、指導方法に関する系統だった研究が少ない。また、特定の疾患に関する患者指導の研究が多く、患者指導を必要とする患者に対して広く一般化して使うことは難しい。加えて、介入効果が退院指導など短期的にしか評価されておらず、信頼性および妥当性が検証されていない独自の尺度で評価している⁴⁾ことも報告されている。また、患者教育研究会⁵⁻¹⁷⁾は、患者教育の方法に関する理論、技法

の構築を目的に、継続的・系統的に研究を続けているが、すべての看護領域での患者指導技術の評価できる尺度の開発はされていない。

このような現状の中、我々は、現職看護職者の患者指導に関する教育的能力を高めるための教育プログラムおよび教育・指導技能評価ツールの開発を目的に研究に取り組んできた。信頼性および妥当性の確保された患者指導技術評価尺度によって、自身の患者指導技術を自己評価するだけでなく他者評価も行うことにより、看護職者が日頃の指導技術を客観的に振り返ることができ、また教育プログラムの効果判定が可能となる。

そこで、本研究の目的を、看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価できる「患者指導技術評価尺度」を作成し、信頼性および妥当性を検証することとした。

II. 対象と方法

1. 対象

対象者は、患者指導技術が高いと予測される全国の糖尿病看護または皮膚・排泄ケアの認定看護師389名、およびその認定看護師の所属する施設で、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者1167名、計1556名である。認定看護師は、その役割の中に指導が含まれており、指導技術が高いと予測され、また、特に指導機会が多い、つまり患者指導技術得点がより高いと予測される、糖尿病看護および皮膚・排泄ケア分野の認定看護師を対象者として選定した。

2. 方法

方法は無記名自記式の質問紙法である。調査依頼は、対象者および対象者の所属する施設の看護部門の責任者に文

*1 弘前大学大学院保健学研究科
Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-39-5907
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

*2 青森中央学院大学
Aomori Chuo Gakuin University
〒030-0132 青森県青森市横内神田 12-1 TEL:017-728-0121
12-1, Yokouchi Kanda, Aomori-shi, Aomori, 030-0132, Japan
Correspondence Author oug1224@hirosaki-u.ac.jp

書により行った。調査依頼文・質問紙・返信用封筒は看護部門責任者を通じて個々の対象者に配布し、記載後に対象者自身が個別に投函する方法により回収した。

尺度開発にあたっては、舟島¹⁸⁾の測定用具の開発過程を参考に進めた。測定用具の開発は、1. 理論的枠組みの構築、2. 尺度の構成、3. 測定用具の信頼性および妥当性検証、の3段階の過程を要する¹⁸⁾。

先行研究^{5-15,19-21)}を参考に研究者間で討論を重ね、まずは理論的枠組みを定めた(図1)。看護師が患者の個別性に合わせたアセスメントを行い、そのアセスメントに基づき教育的に関わる行動を包含する概念として、「対象者のアセスメント」、「計画立案」、「実施」、「指導後の評価」、「看護師の態度」の5つの概念が創出²⁰⁾された。

尺度項目の選定にあたっては、創出された5つの概念に基づき、患者指導技術に含むべき内容の検討を行い、140項目を抽出した。1項目に1内容を原則とし、文章を簡潔に表し、できるだけ平易な言葉となるよう努めた。また、尺度タイプはリカート法とした。行動の程度を測定するには、サーストン法またはリカート法が適していると考えられるが、サーストン法は判定カテゴリ名に空白があり、調査対象者がその空白をどう解釈するか判断がゆだねられるため、判定カテゴリ名に空白がないリカート法を選択し、「できている」、「ある程度できている」、「あまりできていない」、「できていない」の4段階で回答を求めた。これは、5段階で行った調査で、4点判定が多く1点判定が少ないという偏りが起きた²²⁾報告があり、また、4段階以上の段階判定項目であれば間隔尺度として扱っても多くの場合は結果が大きくゆがむことがない²³⁾とされているためである。この140項目について、看護師または保健師として3年以上の勤務経験を持つ看護教員、および個別指導または集団指導をしたことがある臨床経験5年以上の看護職者、計8名による専門家会議を行った後に、10名の看護師によるパイロットスタディを経て、87項目を決定した。専門家会議

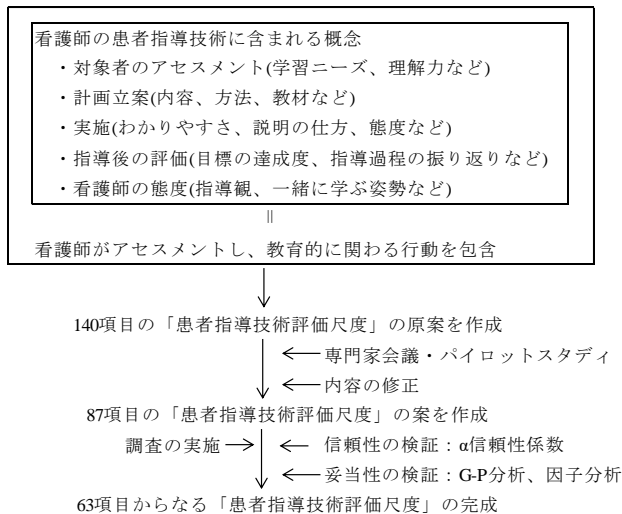


図1. 理論的枠組み

では、質問項目・内容の妥当性、質問表現の適切性、および質問項目数の適切性について、検討を依頼した。

なお、本研究では「患者指導」を「患者(家族を含む)」を対象に、健康の保持増進や健康回復のために望ましい行動の獲得や行動変容を可能とする援助」と定義した。

倫理的配慮として、調査依頼文には、プライバシーの保持、参加の自由意思の尊重、協力しない場合も不利益を被らないこと、研究結果の公表時の配慮等を記載した。なお、実施にあたっては所属大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た。

3. 分析方法

SPSS 17.0J for Windows を用い、尺度の信頼性および妥当性を検証した。信頼性については、Cronbach の α 信頼性係数を求め、妥当性については、G-P 分析、主因子法によるプロマックス回転を用いた因子分析、認定看護師群と専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者群の得点比較を t 検定により行った。因子分析は、スクリープロットにより固有値 1 以上で因子抽出し、当該因子にのみ 0.4 以上の因子負荷量を示した項目群を使用した。

III. 結果

1. 回答者の属性

回答者数は 477 名、回収率は 30.7% であった。このうち、患者指導技術評価尺度の 87 項目すべてに回答している 400 名を分析対象者とした。内訳は、認定看護師 96 名 (24.0%)、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者 304 名 (76.0%) であった。以下、分析対象者となった認定看護師 96 名を認定群、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者 304 名を一般群と表記する。認定看護師の分野は、糖尿病看護が 41 名 (42.7%)、皮膚・排泄ケアが 55 名 (57.3%) であった。分析対象者は、平均年齢 36.5 ± 8.1 歳、平均勤務年数は 14.2 ± 7.7 年、女性が 98.0% であり、96.8% が看護師として勤務していた。勤務場所は 72.0% が病棟であり、66.0% が役職のないスタッフであった。所属する施設の種類の、公的医療機関が 42.3%、病床数は 600 床以上が 42.5%、看護師配置は 7:1 が 81.3% とそれぞれ最も多かった(表 1)。

2. 妥当性

G-P 分析では全 87 項目の得点に有意差を認めしたが、天井効果のあった 6 項目を除いた 81 項目について因子分析を行った。KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)による標本妥当性の測度は 0.969 であり、Bartlett の球面性検定は $p < 0.001$ (近似 $\chi^2 = 21427.239$, $df = 1953$) となり、因子分析を本研究のデータに適応させることが妥当であることが確認された。因子分析の結果、8 因子、63 項目が抽出された(表 2)。8 因子を 8 下位尺度とし、因子 1 を「患者の自己管理能力のアセスメント」、因子 2 を「家族や必要な社会資源のアセスメント」、

表 1. 回答者の属性

	名(%)			
	一般群 (n=304)	認定群 (n=96)	合計 (n=400)	
年齢	20歳代	88 (28.9)	1 (1.0)	89 (22.3)
	30歳代	133 (43.8)	40 (41.7)	173 (43.3)
	40歳代	60 (19.7)	48 (50.0)	108 (27.0)
	50歳代以上	22 (7.2)	6 (6.3)	28 (7.0)
	無回答	1 (0.3)	1 (1.0)	2 (0.5)
M±SD	35.3±8.2	40.3±6.2	36.5±8.1	
経験年数	1-10年	139 (45.7)	9 (9.4)	148 (37.0)
	11-20年	111 (36.5)	51 (53.1)	162 (40.5)
	21-30年	48 (15.8)	32 (33.3)	80 (20.0)
	31年以上	4 (1.3)	3 (3.1)	7 (1.8)
	無回答	2 (0.7)	1 (1.0)	3 (0.8)
M±SD	13.0±7.7	18.3±6.0	14.2±7.7	
性別	男性	8 (2.6)	0 (0.0)	8 (2.0)
	女性	296 (97.4)	96 (100.0)	392 (98.0)
	無回答	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
職種	保健師	1 (0.3)	1 (1.0)	2 (0.5)
	助産師	5 (1.6)	0 (0.0)	5 (1.3)
	看護師	293 (96.4)	94 (98.0)	387 (96.8)
	准看護師	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.3)
	無回答	4 (1.3)	1 (1.0)	5 (1.3)
勤務場所	外来	44 (14.5)	26 (27.1)	70 (17.5)
	病棟	247 (81.3)	41 (42.7)	288 (72.0)
	看護部	6 (2.0)	20 (20.8)	26 (6.5)
	その他	6 (2.0)	9 (9.4)	15 (3.8)
	無回答	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.3)
役職	あり	76 (25.0)	58 (60.4)	134 (33.5)
	なし	226 (74.3)	38 (39.6)	264 (66.0)
	無回答	2 (0.7)	0 (0.0)	2 (0.5)
設置主体	国	39 (12.8)	22 (22.9)	61 (15.3)
	公的医療機関	130 (42.8)	39 (40.6)	169 (42.3)
	社会保険関係団体	20 (6.6)	7 (7.3)	27 (6.8)
	医療法人	25 (8.2)	7 (7.3)	32 (8.0)
	その他	86 (28.3)	20 (20.8)	106 (26.5)
無回答	4 (1.3)	1 (1.0)	5 (1.3)	
病床数	0-199床	18 (5.9)	3 (3.1)	21 (5.3)
	200-399床	71 (23.4)	15 (15.6)	86 (21.5)
	400-599床	89 (29.3)	30 (31.3)	119 (29.8)
	600床以上	122 (40.1)	48 (50.0)	170 (42.5)
	無回答	4 (1.3)	0 (0.0)	4 (1.0)
看護師配置	7:1	254 (83.6)	71 (74.0)	325 (81.3)
	10:1	44 (14.5)	25 (26.0)	69 (17.3)
	13:1以下	3 (1.0)	0 (0.0)	3 (0.8)
	無回答	3 (1.0)	0 (0.0)	3 (0.8)

因子 3 を「指導内容・方法に関する実施計画の立案」、因子 4 を「わかりやすさに配慮した指導の実践」、因子 5 を「指導目標の設定と達成度の評価」、因子 6 を「指導過程のふり返り」、因子 7 を「共感的な指導姿勢」、因子 8 を「他医療従事者との協働」と命名した。各下位尺度間の相関係数は、0.28~0.71 を示した。

また、すべての下位尺度において、認定群は一般群よりも有意に得点が高かった (表 3)。

3. 信頼性

尺度全体の α 信頼性係数は 0.98, 各下位尺度は 0.81~0.96 の範囲にあった (表 4)。

IV. 考察

1. 患者指導技術評価尺度の信頼性と妥当性

我々は、現職看護職者の患者指導に関する教育的能力を高めるための教育プログラムの開発を目的に研究に取り組んできた。教育プログラムを実施し、その効果を判定するには評価が必要である。そのため、看護師が行う患者指導技術を評価する尺度を探したが見当たらなかった。そこで、本研究では、看護職者が行う患者指導に着目し、その指導技術を評価できる尺度の開発を行った。これまで、すべての看護領域において汎用できる患者指導技術の評価尺度はなく、患者指導技術の評価に活用することはもちろん、看護師が受けた患者指導・患者教育に関する研修や教育の受講前後の尺度得点を比較することにより、その研修や教育の効果判定にも活用できると考える。以上のことから、開発の意義があると考えられる。

尺度の開発にあたっては、妥当性と信頼性の確保が求められる。信頼性には、安定性、内的整合性、同等性という側面がある¹⁸⁾。安定性は、同じ測定用具による測定を同一対象に期間において同一条件で複数回実施したとき、どの程度同じ測定値が得られるかを示すもの¹⁸⁾である。安定性を確認するために行う再テスト法は、2 回目のテストを行うまでに少なくとも 1~2 か月、長ければ 1 年の期間を置く必要があり、その期間を短くしすぎると前回の回答を覚えていて 2 回目の測定にその影響が出る恐れがあること、期間が長すぎると個人の特性が変化する恐れがあること、同一被験者に複数回協力を依頼するため負担が大きいなどの短所がある²⁴⁾とされる。また、同等性は、同じ測定用具を用いて 2 人以上の観察者が独立して同時に同じ現象を測定したとき、どの程度一致した測定値が得られるかを示すもの¹⁸⁾である。同等性を確認するために行う評定者間信頼性は、2 人以上の評価者のデータの相関係数で求められる。この検者間信頼性係数を適用するには、データが無作為抽出であること、データが正規分布であること、条件を満たす必要がある²⁵⁾。正規分布という条件を満たすには、相応のデータ数を収集しなければならず、被験者への負担の大きさ、所要時間の長さが問題となる。この尺度は看護職者のスキルを測定するものであり、再テスト法を行うために期間を開けてしまうと個人の特性が変化する可能性があること、同等性を確認する評定者間信頼性を行うには時間がかかることから、信頼性は、測定用具を構成する項目が互いに同じものを測定しているかを示す内的整合性¹⁸⁾が適していると判断した。また、妥当性に関しては、内容的妥当性、構成概念妥当性、弁別妥当性を確認した。基準関連妥当性は、問題としている測定概念と関連のある基準 (外部変数) が高度に対応しているかを示す¹⁸⁾ものであり、初めて開発される本尺度と高い相関を示す尺度の特定が困難であるため、行わなかった。

表 3. 一般群と認定群の得点比較

		(点)				
		一般群 (n=304)	認定群 (n=96)	t 値	自由度	有意確率 (両側)
因子1	患者の自己管理能力のアセスメント (13-52点)	38.91	43.40	-6.438	398	0.000
因子2	家族や必要な社会資源のアセスメント (5-20点)	15.32	16.97	-5.761	398	0.000
因子3	指導内容・方法に関する実施計画の立案 (7-28点)	18.54	22.01	-7.634	398	0.000
因子4	わかりやすさに配慮した指導の実践 (6-24点)	19.58	21.57	-5.959	398	0.000
因子5	指導目標の設定と達成度の評価 (10-40点)	26.25	29.00	-3.995	398	0.000
因子6	指導過程のふり返り (13-52点)	34.14	38.93	-5.243	398	0.000
因子7	共感的な指導姿勢 (6-24点)	19.03	21.17	-6.168	398	0.000
因子8	他医療従事者との協働 (3-12点)	7.95	8.69	-3.252	398	0.001

表 4. 信頼性係数

	項目数	α 係数
因子1 患者の自己管理能力のアセスメント	13	0.87
因子2 家族や必要な社会資源のアセスメント	5	0.89
因子3 指導内容・方法に関する実施計画の立案	7	0.96
因子4 わかりやすさに配慮した指導の実践	6	0.90
因子5 指導目標の設定と達成度の評価	10	0.89
因子6 指導過程のふり返り	13	0.93
因子7 共感的な指導姿勢	6	0.92
因子8 他医療従事者との協働	3	0.81
全体	63	0.98

まず、内容的妥当性については、専門家会議およびパイロットスタディを経ることにより、担保をはかった。

次に、構成概念妥当性について、調査で得られたデータを対象に G-P 分析を行い、全 87 項目について t 検定により有意差を確認した。G-P 分析とは、特定の 1 つの項目の得点の動きが、全体得点の動きと関連しているかどうかを確認するものであり、全体が測定しようとしているものと同じものを測っているかを項目個々について調べる手法²⁴⁾である。具体的には、全項目の合計点の平均値を求め、平均値より高得点の者を Good 群、低得点の者を Poor 群として群分けし、Good 群-Poor 群間の得点を項目ごとに検定し比較する手法である。群間に有意差がある項目は、全体の変動と当該項目の変動が連動していると考えられ、構成概念を測定するために妥当な項目であると言える。また、天井効果があった 6 項目を除外し、81 項目を対象として因子分析を行った。その結果、因子構造が明らかとなり、8 因子 63 項目が抽出された。G-P 分析および因子分析により、構成概念妥当性が確認できたと考える。

加えて、クライテリオン群との比較により弁別妥当性の確認を行った。尺度得点が高くなると予測されるクライテリオン群として、認定看護師を選出した。認定看護師は、特定の看護分野において、「個人、家族及び集団に対して、熟練した看護技術を用いて水準の高い看護を実践する（実践）」、「看護実践を通して看護職に対し指導を行う（指導）」および「看護職に対しコンサルテーションを行う（相談）」

という 3 つの役割²⁶⁾があり、現在は、「救急看護」「皮膚・排泄ケア」「集中ケア」「緩和ケア」等の 21 分野が特定²⁶⁾されている。認定看護師は、その役割の中に指導が含まれており、指導技術が高いと予測され、クライテリオン群として適切であると考えた。また、認定看護師の中でも特に指導機会が多い、つまり患者指導技術得点が高いと予測される、生活習慣等について指導を行う糖尿病看護分野およびストーマケアや褥瘡ケア等について指導を行う皮膚・排泄ケア分野の認定看護師を対象者として選定した。そして、それらの資格を持たない一般看護師との得点比較をしたところ、認定群の得点が全ての下位尺度で有意に高かった。有意差がなければ弁別性がないと判断されるが、クライテリオン群の得点が高かったことから、適切に弁別できていると言える。このことから、弁別妥当性を確保できたと考える。

信頼性については、Cronbach の α 信頼性係数が尺度全体では 0.98、各下位尺度は 0.81~0.96 の範囲にあった。 α 信頼性係数は 0.8 以上の値で、ある程度信頼性の高い尺度になる²⁷⁾と言われている。本尺度の α 信頼性係数は、高い数値となっているため、内的整合性が確保できたと考える。

2. 臨床での活用可能性

臨床での活用として、日常行っている患者指導の自己評価および他者評価に使用できる。本尺度を使用し評価することにより、自身または他者がすでにできていること、およびさらなる努力が必要なことが具体的に把握でき、患者

指導技術をより伸ばしていく際のガイドとなる。また、指導後の評価だけでなく、指導前の準備として、アセスメント・情報収集にもれはないか、計画に支障はないか、実践の際の留意点は何か、評価の視点は何であるか等について、患者指導を開始する前にチェックリストのように用いることも可能である。

V. 本研究の限界と課題

患者指導技術尺度の信頼性および妥当性は確保されたと考える。加えて、本尺度は看護職者が自己および他者の患者指導技術を評価するために活用可能である。しかし、全63項目の評価尺度は患者指導の際に毎回評価することを想定すると項目数が多いため、日常の使用に適しているとは言い難く、今回の研究の限界と課題である。今後は、項目を精選し、かつ、信頼性および妥当性が確保された尺度を開発したい。

VI. 結論

看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価できる「患者指導技術評価尺度」を開発し、信頼性および妥当性が確認された8下位尺度、63項目からなる尺度が得られた。下位尺度は、「患者の自己管理能力のアセスメント」、「家族や必要な社会資源のアセスメント」、「指導内容・方法に関する実施計画の立案」、「わかりやすさに配慮した指導の実践」、「指導目標の設定と達成度の評価」、「指導過程のふり返り」、「共感的な指導姿勢」および「他医療従事者との協働」であった。

謝辞 本研究にご協力いただいた対象者の皆様に、謹んで感謝いたします。

利益相反 本論文において、他者との利益相反はありません。

引用文献

- 1) 中島宏樹, 大川保昭, 他: 慢性心不全患者に対する患者教育は心不全増悪による再入院率を低下させる. 理学療法学 Supplement2013: 741, 2014.
- 2) 原清江, 三井彩子, 他: 入退院を繰り返す高齢独居心不全患者の退院支援の有効性. 信州大学医学部附属病院看護研究集録, 42(1): 19-23, 2014.
- 3) 看護職員の養成に関するカリキュラム等改善検討会: いよいよ新カリへ 看護職員の養成に関するカリキュラム等改善検討会中間報告書全文. 看護教育, 37(5): 345-367, 1996.
- 4) 光岡明子, 平田弘美: 高齢者の慢性心不全患者の自己管理に関連した文献検討. 人間看護学研究, 13: 81-91, 2015.

- 5) 河口てる子, 土屋陽子, 他: 患者教育における行動変容への「とっかかり言動」と「看護ケア」の検討. 日本看護科学会誌, 17(3): 410-411, 1997.
- 6) 河口てる子, 患者教育研究会: 患者教育のための「看護実践モデル」開発の試み—看護師によるとっかかり/手がかり言動とその直感的解釈, 生活と生活者の視点, 教育の理論と技法, そして Professional Learning Climate (焦点 患者教育のための「看護実践モデル」開発の試み). 看護研究, 36(3): 177-185, 2003.
- 7) 河口てる子, 患者教育研究会: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(1)どこでも糖尿病患者さんに遭遇する時代のアドバンスドケア—「看護職者の教育的関わりモデル」を使ったケア. 看護学雑誌, 70(1): 68-72, 2006.
- 8) 小田和美, 下村裕子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(4)糖尿病と脳梗塞の微妙な関係—「糖尿病ってわからない」!?. 看護学雑誌, 70(4): 383-388, 2006.
- 9) 東めぐみ, 山本千恵子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(6)心筋梗塞の経過に沿った関わり—こんなに厳重な制限が必要なのかな. 看護学雑誌, 70(6): 535-540, 2006.
- 10) 近藤ふさえ, 滝口成美, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(7)感染症には気をつけよう—「何かありそう. 何だろう」とひっかかりを感じたら. 看護学雑誌, 70(7): 665-670, 2006.
- 11) 小長谷百絵, 土屋陽子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(8)思春期の1型糖尿病患者—病気についてこんなに話すことができたのは初めて. 看護学雑誌, 70(8): 767-772, 2006.
- 12) 小平京子, 伊藤ひろみ, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(9)糖尿病網膜症患者の“逃げたい”思いによりそう—こういう状況が逃げている感じになっている. 看護学雑誌, 70(9): 857-862, 2006.
- 13) 佐名木宏美, 岡美智代, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(10)糖尿病腎症から透析となった患者へのアプローチ—血圧低下がある患者の看護から考えて. 看護学雑誌, 70(10): 957-962, 2006.
- 14) 横山悦子, 今野康子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(11)妊娠糖尿病初妊婦への関わり—血糖測定をやりたくない. 看護学雑誌, 70(11): 1055-1060, 2006.
- 15) 安酸史子, 患者教育研究会: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(12・最終回)「看護の教育的関わりモデル」の今後の展望—看護職者の教育実践力を高めるために. 看護学雑誌, 70(12): 1157-1160, 2006.
- 16) 小田和美, 下田ゆかり, 他: 【ナースが変わる! 患者教育改革 看護の教育的関わりモデル】 意思・病状・認知・生活に合わせた治療・療養法のアレンジをする 治療の看護仕立て. Nursing today, 26(6): 29-33, 2011.
- 17) 河口てる子, 患者教育研究会: 患者教育の新しい風: 看護の

- 教育的関わりモデル Ver.6.4 とは (特集 ナースが変わる! 患者教育改革: 看護の教育的関わりモデル). *Nursing today*, 26(6): 12-18, 2011.
- 18) 舟島なをみ: 測定用具の開発過程. 舟島なをみ, 監修. 看護実践・教育のための測定用具ファイル 開発過程から活用の実際まで. 第2版. 3-15, 医学書院, 東京, 2009.
- 19) 小倉能理子, 阿部テル子, 他: 看護職者の患者指導に対する認識と実施状況. *日本看護研究学会雑誌*, 32(2): 75-83, 2009.
- 20) 石岡薫, 一戸とも子, 他: 看護者の患者指導技術の構成要素と構造化の試み. *日本看護研究学会雑誌*, 32(4): 77-87, 2009.
- 21) 一戸とも子, 小倉能理子, 他: 看護職者の患者指導に関する研究: 指導技術評価項目の抽出. *保健科学研究*, 2: 85-95, 2012.
- 22) 三浦弘恵: 在宅看護の質自己評価尺度. 舟島なをみ, 監修. 看護実践・教育のための測定用具ファイル 開発過程から活用の実際まで. 第2版. 53-62, 医学書院, 東京, 2009.
- 23) 石井秀宗: 統計分析のここが知りたいー保健・看護・心理・教育系研究のまとめ方. 14-17, 文光堂, 東京, 2006.
- 24) 菅原健介: 心理尺度の作成方法. 堀洋道, 監修, 松井豊, 編. *心理測定尺度集Ⅲー心の健康をはかる<適応・臨床>ー*. 397-408, サイエンス社, 東京, 2007.
- 25) 対馬栄輝: 検者間・検者内信頼性係数. 対馬栄輝. *SPSS で学ぶ医療データ解析*. 195-214, 東京図書, 東京, 2007.
- 26) 日本看護協会: <http://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn> (2017年9月28日)
- 27) 吉田富二雄: 信頼性と妥当性ー尺度が備えるべき基本的条件. 堀洋道, 監修, 吉田富二雄, 編. *心理測定尺度集Ⅱー人間と社会のつながりをとらえる<対人関係・価値観>ー*. 436-453, サイエンス社, 東京, 2009.

【Original article】

**Development of a “Patient Coaching Skill Evaluation Scale” for
Nursing Staff**

NORIKO OGURA^{*1} TOMOKO ICHINOHE^{*2} KUMIKO SAITO^{*1}
MAYUMI SATO^{*1} HIROMI KUDO^{*1} AKEMI FUJITA^{*1} KEIKO AIDU^{*1}

(Received October 11, 2017 ; Accepted February 10, 2018)

Abstract: The objective of this research is to develop a “patient coaching skill evaluation scale” that allows nursing staff to objectively evaluate their own and other people’s patient coaching skills, and to verify its reliability and suitability. The method used is a questionnaire given to certified nurses and other nurses surveying 87 items relating to patient coaching which we have derived. The research resulted in the development of a reliable and suitable scale consisting of 8 lower-level scales and 63 items. The lower-level concepts of which the scale is composed are “assessment of the patient’s self-management ability,” “assessment of family and necessary social resources,” “drafting an execution plan for the content and method of coaching,” “taking ease of understanding into consideration when giving coaching in practice,” “selecting the objectives of coaching and evaluating degrees of achievement,” “reflecting on the coaching process,” “giving coaching with an empathetic attitude,” and “working in cooperation with other healthcare professionals.” The developed “patient coaching skill evaluation scale” can be used by nursing staff to evaluate their own and other people’s patient coaching skills.

Keywords: Nurse, Patient Coaching Skill, Evaluation Scale, Patient Education

【原著】

看護職者の「患者指導技術評価尺度（短縮版）」の開発

小倉能理子^{*1} 一戸とも子^{*2} 齋藤久美子^{*1} 佐藤真由美^{*1}
工藤ひろみ^{*1} 藤田あけみ^{*1} 會津桂子^{*1}

(2017年10月11日受付, 2018年1月25日受理)

要旨: 本研究の目的は、看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価でき、日常において活用しやすい「患者指導技術評価尺度（短縮版）」を作成し、信頼性および妥当性を検証することである。方法は、研究者らが開発した「患者指導技術評価尺度」をもとに、複数の研究者で検討し導き出した33項目についての質問紙調査であり、対象は、認定看護師および看護師である。結果、信頼性および妥当性が確保された4下位尺度、30項目からなる尺度を開発した。下位尺度は、「アセスメント」、「計画立案」、「実践」および「評価」である。短縮版の下位尺度は、患者指導技術評価尺度の8下位尺度を4下位尺度に統合したものとなり、看護過程および患者指導過程の構成要素と一致している。加えて、項目数も減り、日常の患者指導の際の評価基準として十分使用可能と考える。

キーワード: 看護師, 患者指導技術, 評価尺度, 患者教育

I. はじめに

これまでの患者指導に関する研究は、事例研究や実態調査が多く、指導方法に関する系統だった研究が少ない。また、特定の疾患に関する患者指導の研究が多く、その結果を指導が必要とされる全ての患者に広く活用することは難しい。加えて、介入効果が退院指導など短期的にしか評価されておらず、信頼性および妥当性が検証されていない独自の尺度で評価している¹⁾ことも報告されている。その中で、患者教育研究会²⁻¹⁴⁾は、患者教育の方法に関する理論、技法の構築を目的に、継続的・系統的研究を続けてきているが、すべての看護領域での患者指導技術の評価できる尺度の開発はされていない。

我々は、現職看護職者の患者指導に関する教育的能力を高めるための教育プログラムおよび教育・指導技能評価ツールの開発を目的に研究に取り組んできた。信頼性および妥当性の確保された患者指導技術評価尺度によって、看護職者が日頃の指導技術を客観的に振り返ることができると考え、「患者指導技術評価尺度」を開発した。しかし、この尺度は、日常の患者指導場面で使用するには全63項目と項目数が多い。そこで、日常の指導場面で使用しやすい、より項目数が少なく、かつ、信頼性および妥当性が確保された尺度を開発したいと考えた。

本研究の目的は、看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価でき、日常において活用しやす

い「患者指導技術評価尺度（短縮版）」（以下、短縮版）を作成し、信頼性および妥当性を検証することである。

II. 対象と方法

1. 対象

対象者は、患者指導技術が高いと予測される全国の糖尿病看護または皮膚・排泄ケアの認定看護師503名、およびその認定看護師の所属施設で、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者1509名、計2012名である。

2. 方法

方法は無記名自記式の質問紙法である。調査依頼は、対象者および対象者の所属する施設の看護部門の責任者に文書により行った。調査依頼文・質問紙・返信用封筒は看護部門責任者を通じて個々の対象者に配布し、記載後に対象者自身が個別に投函する方法により回収した。質問紙の内容は、対象者および施設の属性、患者指導技術に関する33項目である。この33項目は、研究者らが開発し、すでに信頼性および妥当性が確保された「患者指導技術評価尺度」の8下位尺度・63項目をもとに、複数の共同研究者で繰り返し検討して導き出したものである。検討の際には、「患者指導技術評価尺度」の8下位尺度、①患者の自己管理能力のアセスメント、②家族や必要な社会資源のアセスメント、③指導内容・方法に関する実施計画の立案、④わかりやすさに配慮した指導の実践、⑤指導目標の設定と達成度の評価、⑥指導過程のふり返り、⑦共感的な指導姿勢および⑧他医療従事者との協働、を説明できる内容となるよう留意した。また、類似する項目をあわせても、もとにした各項目の意味を損なわない表現となるように慎重に検討した。それらについて、看護師または保健師として3年以上の勤務経験を持つ看護教員、および個別指導または集団指導をしたことがある臨床経験5年以上の看護職者による専門家

*1 弘前大学大学院保健学研究科

Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
〒0368564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-39-5907
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

*2 青森中央学院大学

Aomori Chuo Gakuin University
〒030-0132 青森県青森市横内神田 12-1 TEL:017-728-0121
12-1, Yokouchi Kanda, Aomori-shi, Aomori, 030-0132, Japan

Correspondence Author ou1224@hirosaki-u.ac.jp

表 1. 対象者の属性

	一般群 n=368	認定群 n=123	合計 n=491	名(%)
年齢	20歳代	114 (31.0)	2 (1.6)	116 (23.6)
	30歳代	138 (37.5)	49 (39.8)	187 (38.1)
	40歳代	84 (22.8)	63 (51.2)	147 (29.9)
	50歳代以上	30 (8.2)	9 (7.3)	39 (7.9)
	無回答	2 (0.5)	0 (0.0)	2 (0.4)
	M±SD	35.5±8.5	40.9±5.9	36.9±8.2
経験年数	1-10年	168 (45.7)	11 (8.9)	179 (36.5)
	11-20年	126 (34.2)	63 (51.2)	189 (38.5)
	21-30年	56 (15.2)	41 (33.3)	97 (19.8)
	31年以上	8 (2.2)	4 (3.3)	12 (2.4)
	無回答	10 (2.7)	4 (3.3)	14 (2.9)
	M±SD	13.2±7.8	18.9±6.2	14.6±7.8
性別	男性	9 (2.4)	1 (0.8)	10 (2.0)
	女性	358 (97.3)	122 (99.2)	480 (97.8)
	無回答	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)
職種	保健師	1 (0.3)	2 (1.6)	3 (0.6)
	助産師	8 (2.2)	0 (0.0)	8 (1.6)
	看護師	357 (97.0)	121 (98.4)	478 (97.4)
	准看護師	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)
	無回答	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)
勤務場所	外来	50 (13.6)	43 (35.0)	93 (18.9)
	病棟	304 (82.6)	43 (35.0)	347 (70.7)
	看護部	0 (0.0)	22 (17.9)	22 (4.5)
	その他	13 (3.5)	15 (12.2)	28 (5.7)
	無回答	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)
役職	あり	101 (27.4)	73 (59.3)	174 (35.4)
	なし	267 (72.6)	50 (40.7)	317 (64.6)
	無回答	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
設置主体	国	57 (15.5)	29 (23.5)	86 (17.5)
	公的医療機関	163 (44.3)	48 (39.0)	211 (43.0)
	社会保険関係団体	35 (9.5)	8 (6.5)	43 (8.8)
	医療法人	27 (7.3)	6 (4.9)	33 (6.7)
	その他	83 (22.6)	31 (25.2)	114 (23.2)
	無回答	3 (0.8)	1 (0.8)	4 (0.8)
病床数	0-199床	19 (5.2)	7 (5.7)	26 (5.3)
	200-399床	68 (18.5)	23 (18.7)	91 (18.5)
	400-599床	102 (27.7)	31 (25.2)	133 (27.1)
	600床以上	167 (45.4)	61 (49.6)	228 (46.4)
	無回答	12 (3.3)	1 (0.8)	13 (2.6)
看護師配置	7:1	316 (85.9)	97 (78.9)	413 (84.1)
	10:1	46 (12.5)	26 (21.1)	72 (14.7)
	13:1以下	2 (0.5)	0 (0.0)	2 (0.4)
	無回答	4 (1.1)	0 (0.0)	4 (0.8)

った3項目が除かれ、4因子、30項目を抽出した(表2)。

4因子を4下位尺度とし、「アセスメント」、「計画立案」、「実践」および「評価」と命名した。各下位尺度間の相関係数は、0.58~0.67を示した。全ての下位尺度において、認定群は一般群よりも有意に高得点であった(表3)。

3. 信頼性

尺度全体の α 信頼性係数は0.96、各下位尺度は0.85~0.95の範囲にあった(表4)。

4. 患者指導技術評価尺度との関連

患者指導技術評価尺度は8下位尺度から構成され、短縮版は4下位尺度となった。患者指導技術評価尺度の「因子1:患者の自己管理能力のアセスメント」および「因子2:家族や必要な社会資源のアセスメント」が短縮版では「因

会議を行い、看護師によるパイロットスタディを経て33項目を決定した。この33項目に対して、「できている」、「ある程度できている」、「あまりできていない」、「できていない」の4段階で回答を求めた。

なお、本研究では「患者指導」を「患者(家族を含む)」を対象に、健康の保持増進や健康回復のために望ましい行動の獲得や行動変容を可能とする援助」と定義した。

倫理的配慮として、調査依頼文には、プライバシーの保持、参加の自由意思を尊重し、協力しない場合も不利益を被らないこと、研究結果の公表時の配慮等を記載した。なお、実施にあたり所属大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得た。

3. 分析方法

SPSS 17.0J for Windowsを用い、尺度の信頼性および妥当性を検証した。信頼性については、Cronbachの α 信頼性係数を求め、妥当性については、G-P分析、主因子法によるプロマックス回転を用いた因子分析、認定看護師群と専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者群の得点比較をt検定で行った。因子分析は、固有値1以上で因子抽出し、当該因子にのみ0.4以上の因子負荷量を示した項目群を使用した。

III. 結果

1. 回答者の属性

回答者数は543名、回収率は27.0%であった。このうち、患者指導技術の33項目すべてに回答している491名を分析対象者とした。内訳は、認定看護師が123名(25.1%)、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者が368名(74.9%)であった。以下、分析対象者となった認定看護師123名を認定群、専門看護師・認定看護師の資格を持たない看護職者368名を一般群と表記する。認定看護師の分野は、糖尿病看護が58名(47.2%)、皮膚・排泄ケアが65名(52.9%)であった。分析対象者は、平均年齢36.9±8.2歳、平均経験年数14.6±7.8年で、480名(97.8%)が女性であった。347名(70.7%)が病棟に勤務しており、317名(64.6%)が役職のないスタッフであった。所属施設の設置主体は公的医療機関が221名(43.0%)、病床数は600床以上が228名(46.4%)とそれぞれ最も多かった(表1)。

2. 妥当性

G-P分析では、全33項目において得点に有意差を認めた。天井効果およびフロア効果がないことを確認し、33項目を対象に因子分析を行った。KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)による標本妥当性の測度は0.965であり、Bartlettの球面性検定は $p<0.001$ (近似 $\chi^2=10812.026$, $df=435$)となり、因子分析を本研究のデータに適応させることが妥当であることが確認された。因子分析の結果、因子負荷量が0.4に満たなか

表2. 因子負荷量と因子相関行列

	因子1	因子2	因子3	因子4	共通性
因子1: アセスメント					
q01 患者の理解力、記憶力、感覚機能障害のアセスメント	0.844	-0.250	0.103	0.049	0.634
q03 患者の疾患の受け止め方、心理状態のアセスメント	0.787	-0.034	0.055	-0.014	0.628
q07 患者の病態、治療内容のアセスメント	0.759	-0.017	-0.011	-0.011	0.538
q02 患者の生活習慣、健康管理、コーピングのアセスメント	0.750	-0.064	0.104	0.011	0.620
q04 患者が持っている知識、知りたい知識・技術のアセスメント	0.687	0.191	0.070	-0.101	0.651
q09 家族への指導の必要性を判断	0.618	0.009	0.128	0.006	0.516
q05 患者が改善すべき生活習慣を予測できているかのアセスメント	0.591	0.308	-0.076	-0.032	0.572
q08 患者の療養に対する家族の思い、心配事、協力のアセスメント	0.569	0.089	0.009	0.093	0.496
q10 患者に必要な社会資源のアセスメント	0.533	0.120	-0.062	0.136	0.460
q06 患者が医療者に対して持っている思いのアセスメント	0.465	0.286	-0.151	0.131	0.478
因子2: 計画立案					
q13 導入時に患者の興味・関心をひく内容・方法	-0.055	0.756	0.257	-0.104	0.683
q12 指導は導入・展開・まとめで組み立て	0.021	0.694	0.027	0.087	0.616
q11 指導目的にあった形式、時間設定	0.102	0.590	0.018	0.031	0.483
q15 患者に適した教材を選択・工夫	-0.091	0.524	0.261	0.159	0.580
因子3: 実践					
q16 わかりやすさに配慮した指導	0.013	0.078	0.730	0.003	0.623
q17 一方的な押しつけにならない指導	0.097	0.037	0.664	-0.014	0.557
q18 指導中の患者の反応を確認し進める	0.080	0.115	0.657	0.021	0.643
q30 共感的な姿勢で指導	0.080	0.021	0.647	0.045	0.553
q31 自分の指導観や対象者観を意識	0.065	0.235	0.415	0.054	0.451
因子4: 評価					
q26 指導の実施の適切性を評価	0.001	-0.205	0.077	0.966	0.795
q25 指導実施計画の適切性を評価	-0.007	-0.165	0.081	0.963	0.823
q28 計画・実践・目標の評価方法の妥当性を評価	0.015	0.043	-0.072	0.869	0.751
q24 患者のアセスメントの適切性を評価	0.104	-0.117	-0.018	0.853	0.705
q21 目標の設定は妥当であったか評価	0.051	0.184	-0.136	0.715	0.644
q22 指導ごとに達成度を評価し、目標や計画を修正	-0.046	0.198	-0.028	0.694	0.620
q23 指導計画(目標、内容、方法)を記録に残す	-0.130	0.118	0.079	0.688	0.539
q29 評価の結果を次回の指導に生かす	-0.014	-0.023	0.250	0.644	0.626
q20 明確な基準で、短期・長期目標の達成度を評価	0.068	0.286	-0.181	0.632	0.625
q27 指導内容を患者がどう実践しているか評価	0.097	0.004	0.113	0.618	0.583
q19 達成可能な短期・長期目標および評価日を設定	0.038	0.280	-0.010	0.468	0.498
因子相関行列					
	因子1	因子2	因子3	因子4	
因子1: アセスメント	1	0.666	0.653	0.655	
因子2: 計画立案	0.666	1	0.591	0.649	
因子3: 実践	0.653	0.591	1	0.584	
因子4: 評価	0.655	0.649	0.584	1	

表3. 一般群と認定群の得点比較

(点, M±SD)

	一般群 n=368	認定群 n=123	t 値	自由度	有意確率 (両側)
因子1: アセスメント (10-40点)	29.60±4.73	33.92±4.56	28.78	489	0.000
因子2: 計画立案 (4-16点)	9.96±2.46	12.42±2.44	9.64	489	0.000
因子3: 実践 (5-20点)	15.29±2.39	17.54±2.17	9.25	489	0.000
因子4: 評価 (11-44点)	28.78±6.76	32.33±6.87	5.02	489	0.000

表 4. 信頼性係数

	項目数	α 係数
因子1: アセスメント	10	0.92
因子2: 計画立案	4	0.86
因子3: 実践	5	0.86
因子4: 評価	11	0.95
全体	30	0.96

表 5. 患者指導技術評価尺度との関連

患者指導技術評価尺度	短縮版
因子1: 患者の自己管理能力のアセスメント	因子1: アセスメント
因子2: 家族や必要な社会資源のアセスメント	
因子3: 指導内容・方法に関する実施計画の立案	因子2: 計画立案
因子4: わかりやすさに配慮した指導の実践	因子3: 実践
因子7: 共感的な指導姿勢	
因子5: 指導目標の設定と達成度の評価	因子4: 評価
因子6: 指導過程の振り返り	
因子8: 他医療従事者との協働	—

因子1: アセスメント」となり、同様に「因子4: わかりやすさに配慮した指導の実践」および「因子7: 共感的な指導姿勢」が「因子3: 実践」に、「因子5: 指導目標の設定と達成度の評価」および「因子6: 指導過程の振り返り」が「因子4: 評価」にまとまった（表5）。

IV. 考察

1. 短縮版の信頼性と妥当性

研究者らは、看護職者が行う患者指導に着目し、患者指導技術評価尺度を開発したが、項目数が多く日常使用に適しているとは言い難かった。より簡便に評価でき、信頼性および妥当性が確保された短縮版を開発することに意義はあると考える。

尺度作成にあたっては、妥当性と信頼性の確保が求められる。信頼性には、安定性、内的整合性、同等性という側面があるが、本尺度では、測定用具を構成する項目が互いに同じものを測定しているかを示す内的整合性¹⁵⁾を確認した。また、妥当性に関しては、内容的妥当性、構成概念妥当性、弁別妥当性を確認した。

まず、内容的妥当性については、専門家会議およびパイロットスタディを経ることにより、担保をはかった。

次に、得られた全33項目のデータを対象に、G-P分析を行い、t検定により有意差があることを確認した。G-P分析とは、特定の1つの項目の得点の動きが、全体得点の動きと関連しているかどうかを確認するものであり、全体が測定しようとしているものと同じものを測っているかを項目個々について調べる手法¹⁶⁾である。具体的には、①全項目の合計点の平均値を求め、平均値より高得点の者を Good

群、低得点の者を Poor 群として群分けする、②Good 群－Poor 群の得点を項目ごとに比較する、③群間の有意差を確認する、という方法で行う。群間に有意差がある項目は、全体の変動と当該項目の変動が連動しており構成概念を測定するために妥当なものと判断できる。本調査では、全ての項目に有意差があった。また、全33項目について、因子分析を行った結果、4因子30項目が抽出された。この4因子は、看護過程および患者指導過程の構成要素¹⁷⁾と一致している。G-P分析で全項目に有意差を認めたこと、因子分析により因子構造が明らかになったことにより、構成概念妥当性が確認されたと考える。

加えて、クライテリオン群との比較により弁別妥当性の確認を行った。クライテリオン群として選択した認定看護師は、特定の看護分野において、「個人、家族及び集団に対して、熟練した看護技術を用いて水準の高い看護を実践する(実践)」、「看護実践を通して看護職に対し指導を行う(指導)」、「看護職に対しコンサルテーションを行う(相談)」という3つの役割¹⁸⁾がある。そして、認定看護師の中でも指導機会が多く、患者指導技術が高いと考えられる、糖尿病看護分野および皮膚・排泄ケア分野の認定看護師を対象者として選定した。そして、一般群との得点比較をしたところ、認定群の得点が高く、弁別妥当性を確保できたと考える。

信頼性については、Cronbachの α 信頼性係数が尺度全体では0.96、各下位尺度は0.86～0.95の範囲にあった。 α 信頼性係数は0.8以上の値で、ある程度信頼性の高い尺度になる¹⁹⁾と言われている。本尺度の α 信頼性係数は、十分に高い数値となっているため、内的整合性が確保できたと考える。

2. 患者指導技術評価尺度との関連

患者指導技術評価尺度は8下位尺度から構成され、短縮版は4下位尺度となった。患者指導技術評価尺度の「因子8: 他医療従事者との協働」は短縮版では削除された。これは、本調査では「他医療従事者との協働」にあたる項目が2項目しかなく、共通性が低かったため因子分析で除外されたと考える。

3. 臨床での活用可能性

臨床では、日常行っている患者指導の自己評価および他者評価に使用できる。自己評価として、自分が行った患者指導の振り返りや職業生活の節目での成長の評価に活用でき、また、他者評価としては、新人・同僚看護師が行った患者指導あるいは学生が行った患者指導の振り返り、および管理者が行うスタッフの目標管理・成長評価にも活用できると考える。また、指導後の評価だけでなく、指導前の準備として、アセスメント・情報収集のめりはらないか、計画に支障はないか、実践の際の留意点は何か、評価の視点は何であるか等について、患者指導を開始する前にチェックリストのように用いることも可能である。加えて、個別

指導・集団指導の別なく、どのような疾患の患者の指導にも活用できると考える。

V. 本研究の限界と課題

短縮版の信頼性および妥当性は確保されたと考える。短縮版は、患者指導技術評価尺度の8下位尺度を4下位尺度に統合したものとなった。今後は、本尺度の使用をかさねて、さらに精度を上げていきたい。

VI. 結語

看護職者が自己および他者の患者指導技術について客観的に評価できる「患者指導技術評価尺度(短縮版)」を開発した。結果、信頼性、妥当性が確認された4下位尺度、30項目からなる尺度が得られた。下位尺度は、「アセスメント」、「計画立案」、「実践」および「評価」である。

謝辞 本研究にご協力いただいた対象者の皆様に、謹んで感謝いたします。

利益相反 本論文において、他者との利益相反はありません。

引用文献

- 1) 光岡明子, 平田弘美: 高齢者の慢性心不全患者の自己管理に関連した文献検討. 人間看護学研究, 13: 81-91, 2015.
- 2) 河口てる子, 土屋陽子, 他: 患者教育における行動変容への「とっかかり言動」と「看護ケア」の検討. 日本看護科学会誌, 17(3): 410-411, 1997.
- 3) 河口てる子, 患者教育研究会: 患者教育のための「看護実践モデル」開発の試み—看護師によるとっかかり/手がかり言動とその直感的解釈, 生活と生活者の視点, 教育の理論と技法, そして Professional Learning Climate (焦点 患者教育のための「看護実践モデル」開発の試み). 看護研究, 36(3): 177-185, 2003.
- 4) 河口てる子, 患者教育研究会: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(1)どこでも糖尿病患者さんに遭遇する時代のアドバンスドケア—「看護職者の教育的関わりモデル」を使ったケア. 看護学雑誌, 70(1): 68-72, 2006.
- 5) 小田和美, 下村裕子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(4)糖尿病と脳梗塞の微妙な関係—「糖尿病ってわからない」!?. 看護学雑誌, 70(4): 383-388, 2006.
- 6) 東めぐみ, 山本千恵子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(6)心筋梗塞の経過に沿った関わり—こんなに厳重な制限が必要なのかな. 看護学雑誌, 70(6): 535-540, 2006.
- 7) 近藤ふさえ, 滝口成美, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(7)感染症には気をつけよう—「何かありそう. 何だろう」とひっかかりを感じたら. 看護学雑誌, 70(7): 665-670, 2006.
- 8) 小長谷百絵, 土屋陽子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(8)思春期の1型糖尿病患者—病気についてこんなに話すことができたのは初めて. 看護学雑誌, 70(8): 767-772, 2006.
- 9) 小平京子, 伊藤ひろみ, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(9)糖尿病網膜症患者の“逃げたい”思いによりそう—こういう状況が逃げている感じになっている. 看護学雑誌, 70(9): 857-862, 2006.
- 10) 佐名木宏美, 岡美智代, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(10)糖尿病腎症から透析となった患者へのアプローチ—血圧低下がある患者の看護から考えて. 看護学雑誌, 70(10): 957-962, 2006.
- 11) 横山悦子, 今野康子, 他: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(11)妊娠糖尿病初妊婦への関わり—血糖測定をやりたくない. 看護学雑誌, 70(11): 1055-1060, 2006.
- 12) 安酸史子, 患者教育研究会: 糖尿病 advanced care—合併症を持つ人へのアプローチ(12・最終回)「看護の教育的関わりモデル」の今後の展望—看護職者の教育実践力を高めるために. 看護学雑誌, 70(12): 1157-1160, 2006.
- 13) 小田和美, 下田ゆかり, 他: 【ナースが変わる! 患者教育改革 看護の教育的関わりモデル】 意思・病状・認知・生活に合わせた治療・療養法のアレンジをする 治療の看護士として. Nursing today, 26(6): 29-33, 2011.
- 14) 河口てる子, 患者教育研究会: 患者教育の新しい風: 看護の教育的関わりモデル Ver.6.4 とは (特集 ナースが変わる! 患者教育改革: 看護の教育的関わりモデル). Nursing today, 26(6): 12-18, 2011.
- 15) 舟島なをみ: 測定用具の開発過程. 舟島なをみ, 監修. 看護実践・教育のための測定用具ファイル 開発過程から活用の実際まで. 第2版. 3-15, 医学書院, 東京, 2009.
- 16) 菅原健介: 心理尺度の作成方法. 堀洋道, 監修, 松井豊, 編. 心理測定尺度集Ⅲ—心の健康をはかる<適応・臨床>—. 397-408, サイエンス社, 東京, 2007.
- 17) 石岡薫, 一戸とも子, 他: 看護者の患者指導技術の構成要素と構造化の試み. 日本看護研究学会雑誌, 32(4): 77-87, 2009.
- 18) 日本看護協会: <http://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn> (2017年9月28日)
- 19) 吉田富二雄: 信頼性と妥当性—尺度が備えるべき基本的条件. 堀洋道, 監修, 吉田富二雄, 編. 心理測定尺度集Ⅱ—人間と社会のつながりをとらえる<対人関係・価値観>—. 436-453, サイエンス社, 東京, 2009.

【Original article】

**Development of a “Patient Coaching Skill Evaluation Scale
(Short Version)” for Nursing Staff**

NORIKO OGURA^{*1} TOMOKO ICHINOHE^{*2} KUMIKO SAITO^{*1}
MAYUMI SATO^{*1} HIROMI KUDO^{*1} AKEMI FUJITA^{*1} KEIKO AIDU^{*1}

(Received October 11, 2017 ; Accepted January 25, 2017)

Abstract: The objective of this research is to develop a “patient coaching skill evaluation scale (short version)” that allows nursing staff to objectively evaluate their own and other’s patient coaching skills and is easily used in everyday practice, and to verify its reliability and suitability. The method was a questionnaire survey of 33 items derived from study by multiple researchers. Certified nurses and other nurses were surveyed. The research resulted in the development of a reliable and suitable scale consisting of 4 lower-level scales and 30 items. The lower-level scales were “assessment,” “drafting plans,” “practice,” and “evaluation.” To create the lower-level scales of the short version, the 8 lower-level scales of the patient coaching skill evaluation scale were integrated into 4 lower-level scales, which have the same components relating to the nursing process and patient coaching process. As there are fewer items on the questionnaire, we consider that it is fully usable as an evaluation standard for patient coaching in everyday practice.

Keywords: Nurse, Patient Coaching Skill, Evaluation Scale, Patient Education

【原著】

小児がん患児のきょうだいへの母親のかかわり —きょうだいと母親の思いとの関連—

橋本美亜*¹ 藤田あけみ*¹

(2017年11月10日受付, 2018年2月26日受理)

要旨: 本研究の目的は、小児がん患児の長期入院により母子分離状態にある母親ときょうだいの思いと母親のきょうだいへのかかわりの方法について、明らかにすることである。方法は、過去に長期入院を経験した患児の母親ときょうだいへ半構成的にインタビューを行い、その内容を修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いて質的帰納的に分析した。母親の思いやかかわりは、14概念から【母親の複雑な思いを共有】、【母親が主体的する】、【きょうだいにやってもらう】、【誰かに依頼する】の4カテゴリが生成され、きょうだいの思いは、8概念から【家族以外のサポート】、【きょうだいの揺れる心】、【患児の治療を支えたい気持ち】の3カテゴリが生成された。きょうだいへの支援として、まずは母親が思いを共有できる場を提供する。そして、その中で看護師がファシリテーターとして、きょうだいへのかかわりについて母親の思いを受けとめつつ、情報の共有や提供を行うことが必要であると示唆された。

キーワード: きょうだい, 母親, 長期入院, 小児がん

I. はじめに

日本では年間 2000~2500 人ほどの子どもたちが小児がんを発症しており、小児がんは子どもの病死因の第1位である。小児がんは、成長発達期に治療を余儀なくされるため、発育・発達障害、内分泌障害、二次がんの発症など、小児がんの治療には数多くの問題があげられる¹⁾。2013年、国のがん対策推進基本計画の改訂に小児がん医療改革が盛り込まれ、小児がん拠点病院が決定した²⁾ ことにより、小児がんに罹患した子どもたちがこれまで以上に良い治療を受けられるように体制が整い始めている。そのような中でも小児がんの多くは長期間の治療を要し、治療中の患児は長期入院が必要となることが多い。さらに、専門性の高い小児がんの治療が可能な病院は限られており、地域によっては病院と自宅が遠距離になることがある。病院の方針にもよるが、多くの場合、母親は患児が乳幼児期であれば付き添い³⁾、付き添いを必要としない年齢であってもほぼ毎日面会に訪れるなど生活スタイルの変化が必要になる。さらに自宅が遠方であれば、母親のみが病院近くに住居を借りて通院するなど、家族の分離を余儀なくされる。

小児がん患児にきょうだいがいる場合、きょうだいは患児に付き添った母親と長期間会えないことがある。そのことが小児期のきょうだいにとってはストレスとなり、患児の入院中や退院後に体調不良や不登校などの問題が生じる例もある⁴⁾。乳幼児期、学童期、思春期とそれぞれに子どもにとっての母親の存在の意味や比重は変化するが、母親

という存在は患児に必要であると同様にきょうだいにとってもよりどころである。患児のきょうだいへの心理的・社会的サポートが必要であることは認識されており^{5) 6)}、問題を抱えたきょうだいへの介入研究⁷⁾が行われている。また、積極的にきょうだいとの関わりを持ち、きょうだい支援をシステム化し取り組んでいる病院⁸⁾もある。

一方、患児に付き添っている母親についても、自宅に残した子への思いと患児への思いとの厳しい葛藤状態におかれていることがわかっている⁹⁾が、母親のきょうだいへのかかわりについて明らかにした先行研究は見当たらない。

そこで、小児がん患児の長期入院により母子分離状態にある母親ときょうだいの思い、自宅に残したきょうだいへの母親のかかわりの方法について明らかにすることを本研究の目的とした。

II. 研究方法

1. 対象者

過去に小児がんによる長期入院によって母子分離を経験した患児の母親ときょうだいのうち、以下の条件を満たす者とした。

- 1) 調査時に患児の病状が落ち着いている、または治療を終了している。
- 2) 定期的に外来受診をしている。
- 3) 患児の入院時にきょうだいが母子分離状態にあった者。
- 4) 面接調査への同意が得られた者。
- 5) きょうだいの年齢は調査時に小学校3年生(9歳)以上であること。

本研究できょうだいについて小学校3年生(9歳)以上を対象としている理由は、児童期の認知発達段階において、児童中期(小学校中学年)ごろから自己中心性は次第に消

*1 弘前大学大学院保健学研究科
Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-33-5111
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

Correspondence Author hashimia@hirosaki-u.ac.jp

減し、他者の立場や視点を理解できるようになる¹⁰⁾ことから、この年齢であれば過去を振り返り、自身の体験や周囲の状況について話すことができると考えたからである。

2. 調査方法

A 県内の総合病院に定期的に外来受診をしている小児がん患児のうち、条件を満たす者を小児科医師に選定してもらった。対象者が外来を受診した日に研究者が口頭および書面で研究の主旨等を説明し、同意が得られた母親に対して、プライバシーの確保できる個室で、1人につき30～60分の半構造化面接を1回行った。きょうだいに対しては母親を通して説明をもらい、後日電話連絡で同意の有無を確認し、同意を得られた場合には母親およびきょうだいと相談しプライバシーが確保できる場所で、1人1回30分程度の半構造化面接を行った。面接内容は同意を得てICレコーダーへ録音した。調査期間は平成28年2月～8月であった。

3. 調査内容

- 1) 母親：患児入院時の期間や付き添いの有無やきょうだいの生活などの状況、患児が入院中のきょうだいの様子、困ったこと、母親が気をつけていたこと、医療者からのきょうだいへの支援や医療者に求める支援などであった。
- 2) きょうだい：患児の入院中のきょうだい自身の生活や気持ち、医療者とのかかわり、周囲の大人にして欲しかったことなどであった。
- 3) 対象者の基本属性：同意を得てから診療録、看護記録から情報収集をした。

4. 用語の定義

本研究における用語について、以下のように定義した。
 きょうだい：患児の兄弟姉妹
 母親のかかわり：母親からきょうだいへの働きかけ、行動、介入

5. 分析

得られたデータを逐語録におこし、母親・きょうだいを別々に分析した。分析方法は木下の修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（以下 M-GTA¹¹⁾）を用い、質的帰納的分析を行った。分析手順を以下に示す。

- 1) 半構造化面接を行い、得られたデータから逐語録を作成した。
- 2) 分析焦点者を、語りが豊富な対象者の母親・きょうだい各1名に設定した。
- 3) 分析テーマを「きょうだいへのかかわり」、「きょうだいの思い」とし、母親の視点ときょうだいの視点でそれぞれの分析焦点者を中心に、テーマに関連のある対象者の

言葉から具体例を抽出した。

- 4) テーマごとに分析ワークシートを作成し、浮かんだアイデアや疑問点を理論的メモ欄に記入し、定義、概念名について検討した。
- 5) 2例目以降は具体例を追加した。新たな具体例、定義、概念が得られた場合は分析シートを追加した。
- 6) 新たな概念が得られなくなった時点で、理論的飽和と判断した。
- 7) 生成した概念と他の概念との関係性を個々の概念ごとに検討し、内容の類似するものをまとめ、カテゴリーを生成した。
- 8) 概念とカテゴリーの関係と時間的な流れを考慮しながら分析結果をまとめ、結果図を作成し、その内容を簡潔に文章化したストーリーラインを作成した。
 なお、分析の信頼性、妥当性を高めるため、M-GTAの分析や質的研究に精通した研究者のスーパービジョンを受けた。生成された概念は〈 〉、カテゴリーは【 】、インタビューデータは「 」で示した。

6. 概念生成の例

〈 〉と〈 > 〉の概念は13個の具体例（ヴァリエーション）が収集された。「入院中は土曜日とか日曜日に主人に交代してもらって、一緒にお風呂に入るようにしていました」、「病院から（きょうだいと）一緒に買い物に行ったり、自宅に帰ったり」、「一人でどうしようってなった時に、小さいことでも聞いてちょうだいと言うように気をつけていた」のように、母親はきょうだいとできるだけ一緒にいるようにする、できるだけ話を聴くようにする様子が語られた。そこでできるだけ一緒にお風呂に入る、出かける、家に帰る、話しを聴くなどを行っているとして定義した。以下、同様の手順で概念を作成した。

7. 倫理的配慮

調査施設の医学倫理委員会の審査を受け承認を得て行った（承認番号：2015-032）。初めに条件に合う対象者を小児科医師に選定してもらい、看護師から口頭で対象者に本研究の大まかな趣旨を説明してもらった。了承を得られた患児の母親に対し、研究者が文書及び口頭で研究の主旨、実施方法、個人情報保護、研究への参加の自由と撤回の自由、不利益の回避、結果の公表について説明を行い、書面で同意を得た。母親の面接日時は外来の待ち時間を利用し、きょうだいについてはきょうだいおよび家族の都合を確認のうえ日時を設定し、対象者と相談して面接日を決めた。

III. 結果

1. 対象者の概要

母親の概要を表1、きょうだいの概要を表2に示す。同意の得られた8家族を分析対象者とした。母親は8名、きょうだいは11名であった。母親は全員が患児の入院に付き添っており、平均入院期間は7.4か月（最短3.5か月、最長12か月）であった。数年の期間をあけて再入院となった者が2名いた。きょうだいは患児の姉が8名、妹が3名であった。患児の初回入院時のきょうだいの年齢は1歳～14歳（平均7.4歳）、調査時の年齢は10～16歳（平均12.7歳）であった。面接時間は母親は15分～54分（平均36分）、きょうだいは6分～34分（平均20分）であった。

表2 きょうだいの概要

対象者	患児との関係	患児が入院時の年齢	調査時年齢	生活の拠点	同居者
A1	姉	7～8歳	14歳	自宅	父親、祖母
A2	妹	3～4歳	10歳	自宅	父親、祖母
B	姉	6～7歳、12歳	14歳	自宅	父親、祖父
C1	姉	12～13歳	14歳	自宅	父親、祖母
C2	姉	11～12歳	13歳	自宅	父親、祖母
D	姉	8～9歳	10歳	祖父母宅→自宅	父親
E	姉	14歳	16歳	自宅	父親、祖母
F	姉	6～7歳	10歳	自宅	父親
G	姉	10歳	14歳	自宅	父親
H1	妹	1歳、4歳、8歳	12歳	自宅	父親
H2	妹	4歳、7歳、11歳	15歳	自宅	父親

表1 母親の概要

対象者	付添の有無	入院時の患児の年齢	一番長い入院の期間	支援してくれた人の有無	夜間の付添の交代
A	有	4～5歳	3.5か月	父親、父方祖母、母方祖母	母方祖母
B	有	0～1歳、6歳	6か月	父親、母方叔母	無
C	有	8～9歳	12か月	父親、母方祖父	無
D	有	4～5歳	5.5か月	父親	無
E	有	8歳	12か月	父親、母方祖母	無
F	有	4～5歳	7か月	父親、父方祖母	有（土日、父親）
G	有	6歳	5.5か月	父親、父方祖父	無
H	有	5歳、8歳、12歳	8か月	父親、父方祖母	1回だけ（父親）

2. 「患児の長期入院に伴う母子分離状態にあるきょうだいと母親の思いときょうだいへの母親のかかわり」のストーリーライン

M-GTAによる分析から、母親について14概念と4つのカテゴリが生成された。きょうだいについて8概念と3つのカテゴリが生成された。概念同士やカテゴリ同士の関係を検討しながら、「患児の長期入院に伴う母子分離状態にあるきょうだいと母親の思いときょうだいへの母親のかかわり」を結果図（図1）として表し、ストーリーラインを記述した。

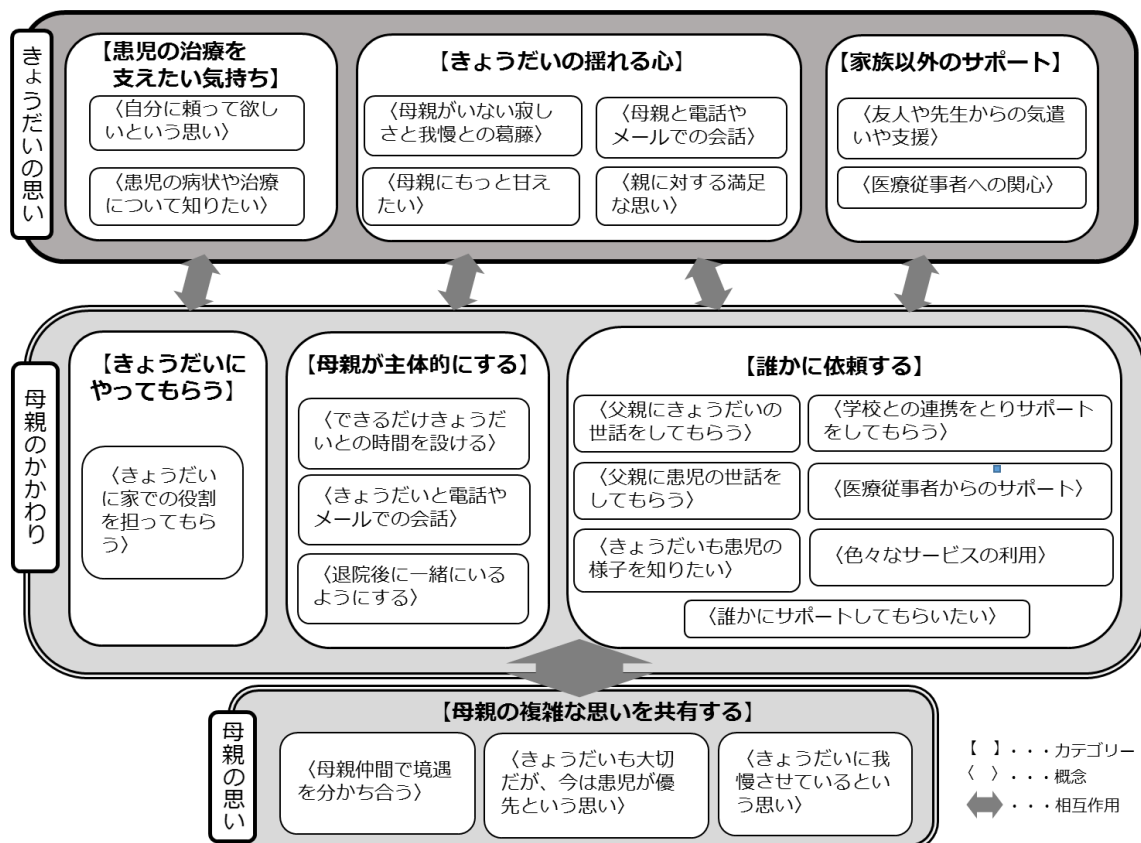


図1 患児の長期入院に伴う母子分離状態にあるきょうだいと母親の思いときょうだいへの母親のかかわりの結果図

患児の入院が長期になることが分ると、母親は大きな衝撃を受けると同時に、付き添うことで環境（家族関係）の変化が生じ、きょうだいも大切だが、今は患児が優先という思い>とともにきょうだいに我慢をさせているという思い>を持っていた。このような様々な思いについて<母親仲間と境遇を分かち合う>ことで、【母親の複雑な思いを共有し】、互いに励まし合いながら付き添い生活を送っていた。そうした中で、母親はきょうだいへのかかわりの手段として、【母親が主体的にする】ことを行っていた。

<できるだけきょうだいとの時間を設ける>ようにし、きょうだいと電話やメールで会話>をしたり、<退院後に一緒にいるようにする>などをきょうだいへ行っていた。母親だけでは対応できない場面には【誰かに依頼する】ことをしていた。自宅では主に<父親にきょうだいの世話をしてもらおう>ことにし、週末などは<父親に患児の世話をしてもらおう>ことや<医療従事者からのサポート>によりきょうだいと母親との時間を作っていた。他に、きょうだいの<学校との連携をとりサポートをもらおう>など母親自身が働きかけサポートを受けていた。また、母親はきょうだいも患児の様子を知りたい>と考えており、入院中の患児の様子を知らせるなどの<医療従事者からのサポート>も必要と考えていた。中には、食事の宅配サービスなどの<色々なサービスの利用>も見られるが、サポート体制が不十分な母親は<誰かにサポートしてもらいたい>という思いを持っていた。きょうだいの年齢や家族の形によって異なるものの、母親は<きょうだいに家での役割を担ってもらおう>ことで【きょうだいにやってもらう】ことも期待していた。

一方、きょうだいには患児の入院と母親との分離により<母親がいない寂しさと我慢との葛藤>や<母親にもっと甘えたい>という気持ちを持ちながらも、早い段階から<母親と電話やメールでの会話>が可能であること、<親に対する満足な思い>などの【きょうだいの揺れる心】があった。さらに、きょうだいにも自宅での生活面など<自分に頼って欲しいという思い>や<患児の病状や治療について知りたい>思いがあり、【患児の治療を支えたい気持ち】を持っていた。きょうだいは学校生活では<友人や先生からの気遣いや支援>を受けて、きょうだいにとって患児に関わる存在として<医療従事者への関心>もあり、【家族以外のサポート】があった。

3. 長期入院中の患児のきょうだいに対する母親のかかわりの各カテゴリーについて

母親について、表3に示すように14概念と4つのカテゴリーが生成された。

1) 母親が主体的にする

きょうだいとの時間を作るために母親が自らできることを率先して実践していることを示している。

「入院中は土曜日とか日曜日に主人に交代してもらって、一緒にお風呂に入るようにしていました」など、できるだけ一緒にお風呂に入ることや、「(面会に来た時に)病院から一緒に買い物に行ったり自宅に帰ったり」などきょうだいと一緒に出かけることや家に帰る行動をとっていた。そして「一人でどうしようってなった時に、小さいことでも聞いてちょうだいと言うように気をつけていた」という語りからは、離れていてもきょうだいの話を聴く姿勢をもちくできるだけきょうだいとの時間を設ける>努力をしていた。ほとんどの母親が「入院を機に携帯電話を持たせたりメールをし合えるようにした」、「ほぼ毎日電話していました」などきょうだいと電話やメールでの会話>をするようにしており、母子分離状態にあるきょうだいとの関係を維持するために主体的に行動していた。また「退院してからは、きょうだいと一緒に寝るようにしました」など<退院後に一緒にいるようにする>ことで、きょうだいとの関係の修復を試みたり、きょうだいへの精神的フォローを心掛けていた。しかし、退院後の患児と母親の生活の基盤を立て直すことや続いている通院などの問題もあり、母子分離状態が終了しても、きょうだいへのフォローが困難な場合もあった。

2) きょうだいにやってもらうこと

きょうだいに、母親不在時の家庭生活のフォローをはっきりと、またはなんとなく依頼することであり、時にはきょうだい自身が気付き、実施していることも含んでいる。

母親は年長（小学校高学年～中学生）のきょうだいに対して「家のことは洗濯も食事も任せて」と述べており母親が担ってきた家事を依頼していた。また年少（幼児期から小学校低学年）のきょうだいに対しては「応援団長になってちょうだいって。応援団長に任命するから、団長さん頑張って応援してってお願いして」と述べていることから具体的に物事を頼むというより、お母さんと（お父さんと）一緒に頑張ることを依頼していた。これらのようにきょうだいに家での役割を担ってもらおう>ことで、きょうだい自身も患児のために何かできていると思えると考えていた。

3) 誰かに依頼すること

きょうだいへのかかわりを母親が全て引き受けるのではなく、父親、学校、医療従事者などの様々な人からの協力を得て、負担を分散し、家族で分け合い、協力し合うことを意味している。

父親に依頼することとして<父親にきょうだいの世話をしてもらおう>、<父親に患児の世話をしてもらおう>の二つが挙げられた。母親は「付き添っている時は患児、きょうだいはお父さん」と述べていたことから、入院中の患児の世話については母親が担当し、自宅でのきょうだいの世話を父親に担当してもらっていたことが示された。また「土曜日に主人に病院に泊してもらおう」のように、父親の休日に病院の付き添いを担当してもらおうことによって、母親

が自宅できょうだいと過ごす時間を確保していることが示された。学校に依頼する内容では、〈学校との連携をとりサポートをしてもらう〉の概念が生成された。「(きょうだいの担任の先生から) 精神的なバックアップは多少なりとももらっていた、心のバランスを崩していないか見てもらっていたと思う」が挙げられ、学校とも連絡を取り、精神的なサポートをしてもらっている場合もあった。しかし、学校側からして欲しいサポートが得ることができないと思っていたこともあった。

医療従事者に依頼する概念については、母親は〈きょうだいも患児の様子を知りたい〉と考えており、「治療の様子とか、全然見たことがないので、どういふところにいたんだよ」など、患児の状況について説明してもらえる機会があればよかったという思いを持っていた。母親はきょうだい「とにかくお母さんと患児はずっと一緒にいてほしい」という思いを持っていると感じており、きょうだいも患児の状況を知ること、家庭で母親に甘えて過ごすことと

は状況が異なることを知れば、きょうだいも頑張れると考えていた。また、〈医療従事者からのサポート〉としては医療従事者からきょうだいに声をかけてもらうや母親が不在の時間に患児を見てもらうなどのサポートが欲しかった、相談したかったという思いを持っていた。一方で医療従事者の多忙な様子を見て、頼めないと感じたり、患児のことを看るのは母親の役割と考えていることや、きょうだいの不安や不満を解決するためには母親が帰る以外に術はないと考え、医療従事者のサポートは必要ないという考えもあった。

父親、学校、医療従事者以外には、祖父母などの身内のサポートが得られず、母親の負担が大きい場合は誰でもいいから助けて欲しいと〈誰かにサポートしてもらいたい〉と考えていた。中には〈色々なサービスの利用〉として、食事などのサービスを利用することできょうだいの負担を減らす方法を実施している母親もいた。

表3 きょうだいに対する母親のかかわりと思い

カテゴリー	概念	定義
母親が主体的にする	できるだけきょうだいとの時間を設ける	できるだけ一緒にお風呂に入る、出かける、家に帰る、話を聴くなどを行っている
	きょうだいと電話やメールでの会話	きょうだいと電話やメールで毎日のように会話していた
	退院後に一緒にいるようにする	退院後にできるだけ一緒にいたり、声をかけるようにしていた きょうだいにかかわる余裕がなかった、話していなかった
きょうだいにやってもらう	きょうだいに家での役割を担ってもらう	家に残っているきょうだいへ役割を依頼することで、家族の一員という気持ちになる きょうだい自身も患児のために何かできていると思える
誰かに依頼する	父親にきょうだいの世話をしてもらう	父親にも協力してもらい、きょうだいの世話をしてもらう
	父親に患児の世話をしてもらう	父親に患児の付き添いを交代することで母親がきょうだいと過ごす時間を作っている
	学校との連携をとりサポートをしてもらう	学校とも連絡を取り、精神的なサポートなど、サポートをしてもらった サポートがあるとよい
	きょうだいも患児の様子を知りたい	きょうだいは患児の治療の様子や状況を知りたいと思っている きょうだいも患児の状況を知ること、きょうだいも頑張れると母親が考えている
	医療従事者からのサポート	医療従事者からきょうだいに声をかけてもらう、母親が不在のあいだの患児を見てもらうなどのサポート、相談したかったという思い、必要ないという思い
	色々なサービスの利用	食事などのサービスを利用することできょうだいの負担を減らす
	誰かにサポートしてもらいたい	誰でもいいから助けて欲しいという思い
母親の複雑な思いを共有する	母親仲間で境遇を分かち合う	母親同士で状況に応じて励ましの言葉をかけたり、協力し合う 不安や不満を分かち合う
	きょうだいも大切だが、今は患児が優先という思い	きょうだいのことは気にしている、だけど患児は生きるか死ぬかの状況なため、患児が優先になってしまう
	きょうだいに我慢をさせているという思い	きょうだいが寂しい思いや甘えられないという思いを出さなくても母親は感じとっている 言葉遣いや態度の変化

4)複雑な思いを共有する

病棟内で知り合う他患児の母親と患児の病状、母親自身のおかれた状況、サポートの有無やきょうだいへのかかわり、医療者との関係など様々な情報を共有することが挙げられた。そして、自分だけが、あるいは自分たち家族だけがつらい状況に置かれているのではないことを確認し、時には自分はまだましだと感じたり、もっと大変な人もいるんだと思うことで心のバランスを保っていたことを意味している。

患児に付き添う母親は「母親仲間で境遇を分かち合う」ことで、互いに励まし合ったり、辛い状況にあるのが自分だけではないことを知り「ああ、うちだけじゃないんだああって思って我慢だあって思って、こう頑張れるけど」と思うことでつらい日々を乗り越える力にしていた。その一方で、「(母親のストレスを)吐き出せる場所がない」と感じたり、母親同士での励まし合いが負担になることもあった。母親のきょうだいに対して「きょうだいも大切だが、今は患児が優先という思い」があった。患児ときょうだいの間で優先順位をつけることにより「こっちは生きるか死ぬかの問題だから、きょうだいのことはもちろん心配だけど、こっちは優先で当然だよ」ときょうだいへのかかわりが少ないことを自分に言い聞かせるように肯定していた。しかし、「きょうだいに我慢をさせているという思い」も抱えており、「何でも手を貸してあげる時期だったときに、ちょっと捨てたりした状態が続いたので、捨ててはないんですけど、本当に手を貸せなかった」ともきょうだいにかかわりたかった、我慢させてしまったと母親たちも我慢とつらい思いを持っていた。

4. 母親がいないことについてのきょうだいの思い

きょうだいについて、表4に示すように8概念と3つのカテゴリーが生成された。

1)きょうだいの揺れる心

きょうだいの寂しさ、我慢、甘えたい気持ちや親も十分かかわってくれていると感じている複雑な気持ちを表している。

「早く帰ってきて欲しいなってずっと思っていました」、「いつもお姉ちゃんのところばかりにお母さんがいるからちょっとは帰ってきて、まあ無理だってわかってるけど、帰ってきて欲しいなって思ったり、あとなんか、お姉ちゃんばかりなんかずるって思ったり」など挙げられた。きょうだいは、母親がいないことに対して寂しい気持ちと母親が付き添わなければならないことを理解して我慢しなければならないという思い、母親を独占している患児へ対するずるいという思いなどの「母親がいない寂しさ」と我慢との葛藤を感じていた。その中でも携帯電話やメールを利

用して「母親と電話やメールでの会話」をしていた。ただいまやおやすみなどの日常的な挨拶をメールでやりとりしたり、その日の夕食の写真を送るなど、きょうだいの生活が見えるように連絡していた。きょうだいは短い時間でも毎日電話したいという希望や母親だけでなく患児とも話したかったと感じていた。このように、入院を機に携帯電話を用意したり、一緒に過ごす時間を作ってくれていた親に対して、「精一杯やってくれているんだな」と感じていたことから「親に対する満足な思い」と表現されていた。また、きょうだいの過ごす自宅では、父親がきょうだいの世話を担っていることが多かったが、きょうだいは「お父さんじゃなくてお母さんにしゃべりたいこととかがある」というように、父親ではなく「母親にもっと甘えたい」という気持ちも持っていた。

2)患児の治療を支えたい気持ち

きょうだいは【患児の治療を支えたい気持ち】も持っていた。これは二つの概念で構成されている。特に年長(小学校高学年～中学生)のきょうだいは、頼まれてまたは自主的に家事の手伝いを行うようになり、「頼られてるっていうか信頼されているから、その分頑張らないといけないし、やるしかないなって。」と母親から信頼されていることを感じていた。一方、年少(幼児期～小学校低学年)のきょうだいは「親が自分にも頼って欲しいと思っていた」と話し、心配されて気遣われるだけでなく、役割を与えられたかっと感じて自分にも頼って欲しいという思いも持っていた。また「患児の病状や治療について知りたい」と考えており、治療が今どういう状況なのか、患児の体調はどうかなど、きょうだいとして患児のことも心配する気持ちを持っていた。

3)家族以外のサポート

【家族以外のサポート】としてきょうだいは、「友人や先生からの気づかいや支援」を感じていた。「先生とか友達とかが大丈夫だよって言ってくれた」というように、学校で突然不安な気持ちになって泣くことがあっても、周囲の人が声をかけてくれたことで安心していた。しかし、特に年長(小学校高学年～中学生)のきょうだいは、患児の病状や入院、母親が不在であるという状況を知られたくないという思いや特別扱いされたくないという思いもあり、あまりサポートを求めていなかった。友達から気を遣われることがあまり嬉しくなかったと感じることもあった。そして、きょうだいにとって「医療従事者への関心」は、患児からの情報をもとに、患児にかかわっている人はどんな人なのかという興味や職業モデルとしての医師や看護師像であり、きょうだい自身へのサポートをする人という認識はなかった。

表4 母親がいないことについてのきょうだいの思い

カテゴリー	概念	定義
きょうだいの揺れる心	母親がいない寂しさと我慢との葛藤	早く帰ってきて欲しい, 外泊は嬉しいけど, 離れるときに寂しい 自分の寂しい気持ちを我慢しなければならない (言えない) お母さんを独占する患児はずるい, どうして自分ばかり それはそれで, 楽しかった気持ち
	母親にもっと甘えたい	お父さんも頑張ってくれているけど, お父さんじゃなくてお母さんにやってもらいたい, 話したい, 甘えたい
	母親と電話やメールでの会話	携帯電話で連絡がとれた, メールや電話で会話をする事ができた 毎日短い時間でも話しをしたかった, 母親だけでなく患児とも話したかった
	親に対する満足な思い	親は十分やってくれている 母親にもっと過ごす時間がほしい
患児の治療を支えたい気持ち	自分に頼って欲しいという思い	家事の手伝いをしないといけないと思っていた 自分にも頼って欲しいと思っていた 退院後も家の手伝いが継続している 大変だったと感じているが, 頼られていたことで信頼されていると思えた
	患児の病状や治療について知りたい	患児の状況を知りたい, それは母親からではなく, 医療者から聞いてみたかった 患児に会いたい, 面会時間や場所の確保をして欲しい 外泊など家族で過ごす時間を増やしたい 母親と過ごす時間が嬉しかった
家族以外のサポート	友人や先生からの気遣いや支援	学校でのサポートの有無, 友達関係, きょうだいの年齢によっては求めないことも 学校の頼れる先生や親しい友達に気遣ってもらい, 支援してもらえるといいが, 反面, 気遣われることが嬉しくないこともある
	医療従事者への関心	医師とは緊張して話せないが, 看護師と話してみたい, 仕事も見たい

IV. 考察

1. 母親ときょうだいの思い

患児の長期入院が決定すると母親はその事実を受け止めることに精一杯となる。服部ら¹²⁾は、小児がん患児の闘病体制形成の時期の母親の心理プロセスについて、気持ち・行動ずれの調整因子として“わたしだけじゃない”“実在モデルとしての他患児の母”をあげている。本研究においても、小児がん治療という大きな壁と闘う患児の側にいる母親は、生きるか死ぬかの瀬戸際にいる患児を優先し、きょうだいとの間に優先順位をつけていることや、きょうだいに我慢させていることを思い悩む気持ちをく母親仲間と境遇を分かち合うことで折り合いをつけていた(表3)。「うちだけじゃないんだ。頑張らねば」と辛い状況にいるのは自分たち家族だけでないことを知り、闘病生活、そして、きょうだいのかかわりについて、母親自身が奮起していたと考えられる。下山らは、母親が小児がんの子の世話を必死にすることは自然なことであるが、きょうだいとの関係構築も重要であり、きょうだいには母親の存在が必要不可欠である¹³⁾と述べている。母親が何もかも我慢するの

ではなく、患児に付き添う生活の中で、一番身近にいる看護師に話せる関係や環境を築くことができれば、母親のきょうだいへのかかわりに関する葛藤や苦悩が緩和されると考えられる。看護師は積極的に母親とかかわり、きょうだいへの思いを聞き出し、きょうだいへのかかわりで不安を抱えている母親に情報提供することもできると考えられる。

きょうだいは、母親が不在になったことによる寂しさを持っていた。特に年少(幼児期から小学校低学年)のきょうだいは寂しかった思いを語り、母親に帰ってきて欲しいと思っていた。母親にもっと甘えたいと思い、患児に対しずるいという感情を持っていることもあった(表4)。きょうだいは、ともかく環境の変化に適応しようと努力する⁵⁾が、反抗的態度や情緒不安定などという形でマイナスの変化が起こることもある⁴⁾と述べられている。それは特に、年下のきょうだいに多い⁴⁾ことが先行研究で明らかにされている。本研究では対象者のうち8名が患児の姉であり、母子分離を体験した当時の年齢が年少(幼児期から小学校低学年)のきょうだいは、「普段言わないような下品なことを話したり、言葉遣いが荒くなった」と感じる母親もいた

(表3)。また、寂しい思いを抱え過ぎた経験で、母親に素直な気持ちを伝えられなくなってしまったきょうだいもあり、マイナスの変化が生じていた。患児の妹3名のうち2名については、入院当時のことをあまり覚えていなかったため、患児より年下であることがマイナスの変化には繋がらなかったと考えられる。ボウルビィが1950年代に示した分離不安は、乳幼児期だけでなく、学童期、思春期でも生じ、生活上で大きな変化などを体験した際に起こりやすい¹⁴⁾と述べられているように、患児の入院による突然の母子分離は、きょうだいにとって大きなストレスとなり、分離不安を生じ、そのことがマイナスの変化に繋がったと考えられる。

一方、年長(小学校高学年～中学生)のきょうだいには、家事を手伝うなどのプラスの変化が見られ、【患児の治療を支えたい気持ち】によって、両親には頼って欲しいと考えがあったことから、大きな自信に繋がっていたと考えられる(表4)。

きょう代いは、寂しいが我慢しなければならないと気持ちが揺らいでいたが、同時に親に対して満足な気持ちも持っていた(表4)。これは携帯電話を持たせてくれたことにより、毎日のように電話やメールで連絡をとることができ、毎回でなくともきょう代いが話したい時に母親と連絡がとれたこと、父親が慣れない家事や育児(きょう代いの世話)をする姿を見たこと、そして何よりも母親がきょうだいと過ごす時間を作る努力をしてきていると感じたことが、満足な気持ちに繋がったと考えられる。

2. 母親のきょうだいへのかかわりの方法

母親は、自分にできる範囲できょうだいにかかわる努力をしていた。本研究で母親のきょうだいへのかかわりの手段が明らかになった(図1)。母親は、今は患児が優先という気持ちを持ちながらも、<できるだけきょうだいとの時間を設ける>、<きょうだいと電話やメールでの会話>をする、<退院後に一緒にいるようにする>など、【母親が主体的にする】を実施していた。きょう代いの年齢や状況によっては、<きょうだいに家での役割を担ってもらう>など【きょうだいにやってもらう】も依頼していた。また、【誰かに依頼する】として父親、医療従事者、きょう代いの通う学校、その他のサービスなどに依頼することで、きょう代いができるだけ困らないようにケアしていた。

例えば、<父親にきょう代いの世話をしてもらう>ことで母親と父親とで家族内での役割を分担したり、反対に<父親に患児の世話をしてもらう>ことで母親ときょうだいとの時間を確保していた(表3)。江里ら¹⁵⁾は、小児がんの患児をもつ父親の役割は入院前後で変化し、そのことについて母親は肯定的に捉えている。そして医療者の役割として父親からの家族へ積極的な関わりがみられた際、母親に対して父親を肯定的に意識化させ、言語化できるような

関わりを行っていくことが重要であると述べている。本研究においても、患児に付き添う母親が、父親やきょう代いの家での様子から、父親の変化を意識することで夫婦関係が良好になり、家族の成長に繋がると考えられる。

また母親は、医療従事者に対しては、<きょうだいも患児の様子を知りたいと考えている>と感じており、患児の様子や入院中の生活について説明をしてもらうこと、母親がきょうだいと過ごすために、不在時に患児を看ってもらうなどのサポートを求めている(表3)。きょう代いの年齢が低学年の場合は、きょう代いの精神的なサポートを求めて学校との連携をとっていた。しかし現状では、祖父母の助けを得たり、きょう代いの食事の宅配など色々なサービスの利用>をできる母親と支援者を見つけられず誰かにサポートしてもらいたい>という気持ちを抱えたままの母親がおり、地域で得られるサービスや家族以外の支援者についての情報を提供する必要があると考えられる。

3. 母親を介したきょうだいへの援助の示唆

長期入院患児の母親の中には、きょうだいへの支援が必要であると思っけていても、どうしたらよいかわからず、一人で抱え込んでいる母親もいた(表3)。同じ境遇にある母親仲間と複雑な思いを分かち合うことができれば、母親はきょうだいへの支援の手段を考えやすくなる。そのため、きょうだいへの援助を視野に入れた母親へのかかわりとして、まずはきょうだいに直接かかわることのできる母親自身の心の安定を図ることを目的に母親の気持ちを共有できる場の提供が重要である。そのためには看護師はファシリテーターとして、母親が自分の気持ちを吐露し、生じている家族の問題に気付くようにかかわり、時には解決策についての情報を提供することが重要と考えられる。園田らは、看護師は母親に積極的にアプローチすることを心がけ、母親の不安や悩みを的確に捉え、対応していくことが重要である¹⁶⁾と述べている。看護師がファシリテーターとして母親と場を共有することで、母親に対して「いつでも相談できる」と明示することとなり、そのことが母親の安心感につながると考えられる。安心感を得た母親がきょうだいへ視線を向けることができるようになることが、きょうだいへの支援に繋がっていくとも考えられる。

したがって、母親を介したきょうだいへの援助として、母親に対して自らの思いを共有できる場を提供すること、その中できょうだいへのかかわりについて母親の思いを受けとめつつ、情報の共有や提供を看護師がファシリテーターとして介入していくことが、きょうだいへの援助となることが示唆された。

V. 結語

小児がん患児の長期入院により、母子分離状態となったきょうだいと母親を対象とした本研究から、以下の結果が得られた。

1. 患児の長期入院により母子分離状態にある母親のかかわりは【母親が主体的にする】、【きょうだいにやってもらおう】、【誰かに依頼する】の3つの手段にわけられた。それらは【母親の複雑な思いを共有】することで見出していた。
2. きょうだいは【家族以外のサポート】を感じながら、寂しい思いと、できることをしてくれている親への満足な思いとの間で【揺れる心】を持ちながら、【患児の治療を支えたい】と考えていた。
3. 母親が思いを共有できる場を提供し、看護師がファシリテーターとしてきょうだいへのかかわりについて情報提供していく必要性が示唆された。

利益相反 開示すべき利益相反はありません。

謝辞 本研究に協力いただきました患児のきょうだい、お母様方に深く感謝いたします。また本研究は弘前大学平成28年度子育て・介護中の研究者支援員制度の支援を得て実施しました。

なお、本研究は平成29年度弘前大学大学院保健学研究科博士前期課程学位論文の一部である。

文献

- 1) 井上玲子：がん対策推進基本計画と小児がん拠点病院の設置にともなう看護師の役割。小児看護，36(8)：912-918，2013。
- 2) がん対策推進基本計画
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/gan_keikaku02.pdf
(2017-10-18)
- 3) 竹内幸江，内田雅代，三澤史，駒井志野，他：小児がんの子どもと家族のケア環境。小児がん看護，2：61-69，2007。
- 4) 早川香：小児がん患児のきょうだいの変化ときょうだい関係に関する研究。看護研究，30(4)：47-56，1997。
- 5) 戈木クレイグヒル滋子：環境変化への適応～小児がんの同胞をもつきょうだいの体験～。日本保健医療行動科学会年報，17：161-179，2002。
- 6) 末永香：小児がん患児の発病・療養が同胞に及ぼす影響と看護ケア。小児看護，25(4)：472-477，2002。
- 7) 長友久苗，中村美保子，夏伐憲子：小児がん患児のきょうだいへの看護介入の検討—絵本を用いた関わりを通して—。日本看護学会論文集：小児看護，41：72-75，2011。
- 8) 小澤美和，泉真由子，森本克，真部淳，細谷亮太：小児がん患児のきょうだいにおける心理的問題の検討。日本小児科学会雑誌，111(7)：847-854，2007。
- 9) 森美智子：小児がん患児の親の状況危機と援助に関する研究（その1）—闘病生活により発生する状況危機要因。小児がん看護，2：11-26，2007。
- 10) 河合優年，松井雅子：看護実践のための心理学。pp.24，メヂカ出版，大阪，1996。
- 11) 木下康仁：グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践。弘文堂，東京，2003。
- 12) 服部淳子，山本貴子，岡田由香，山口桂子：小児がん患児の闘病体制形成・維持段階における母親の心理的プロセス。愛知県立看護大学紀要，13：1-8，2007。
- 13) Kyouko Shimoyama：Mothers' Feeling to Her Son Who Has the Younger Sister Diagnosed Childhood Cancer—Based on the Interview Research—。高崎健康福祉大学紀要，13：65-72，2014。
- 14) 及川郁子，草葉ヒフミ：小児メンタルヘルス。pp.60，中山書店，東京，2010。
- 15) 江里文，大町いづみ，森藤香奈子，滝川由香里，中尾優子：小児がんにより長期入院している小児の母親が認識する父親の役割と変化と。保健学研究，23(2)：15-21，2011。
- 16) 園田悦代，石田紗恵子，古本亜希子，大嶋香奈，中嶋真知子：小児がんの子どもをもつ母親の不安軽減につながった看護師の関わり—自由回答記述の分析—。京府医大看護紀要，25：27-34，2015。

【Original】

**Mothers' Interaction with Siblings of Children with Cancer:
Relationship between Mothers' and Siblings' Feelings**

MIA HASHIMOTO*¹ AKEMI FUJITA*¹

(Received November 10, 2017 ; Accepted February 26, 2018)

Abstract: This study aimed to investigate the mutual feelings for mothers and siblings in a family of children with cancer and to assess their interaction. We conducted semi-structured interviews on siblings with mothers of children with long-term hospitalization experience and evaluated the data using the modified grounded theory approach. The results revealed four categories of mothers' feelings and interaction as follows: "sharing feelings with other mothers," "action by mothers," "action by siblings," and "action by someone." In addition, we identified three categories of siblings' feelings as follows: "support except for the family," "waver in siblings' feelings," and "feeling of supporting patients." As support for siblings, each mother provides opportunities to share feelings. Therefore, it is recommended that, in such cases, nurses, as facilitators, should accept mothers' feelings and share and provide relevant information.

Keywords: sibling, mother, long-term hospitalization, children with cancer

保健科学研究

第4回保健科学研究発表会抄録集

特別講演

発酵乳の昔、今そして未来

弘前大学農学生命科学部 戸羽 隆宏

栄養豊富なために腐敗し易い乳の保存法の一つとして発達した発酵乳は現在、多彩な健康維持増進機能を有することが明らかになっている。日本でもヨーグルトなど発酵乳は「からだに良い食品」としてすっかり定着した感がある。歴史を振り返り、今後の発展の方向を考えてみたい。

発酵乳の歴史

発酵乳がいつ誕生したのかは不明だが、搾乳は紀元前 7 千年紀に西アジアでヤギや羊で開始されたと推定されている。そこで、その頃に偶然の産物として得られたことは想像に難くない。その後搾乳技術は東西に伝播され、利用される家畜の種類・製法・外気温・微生物叢の違いなどにより、世界各地で様々な発酵乳が誕生した。その数 400 種とも言われている。例えば、乳酸菌のみで作られるヨーグルト、ロングフィル、スキール、乳酸菌と酵母で作られるケフィールやクーミス、乳酸菌とカビで作られるヴィーリがある。日本で発酵乳が市販されたのは 1894 (明治 27) 年なので、発酵乳の長い歴史から見ると、つい最近のことである。

現代の発酵乳

発酵乳、特にヨーグルトが注目されるようになった一因に、メチニコフが 1907 年に仏語で出版した「老化、長寿、自然死に関する楽観論者のエッセイ」(翌年出版された英語版の表題は「The

Prolongation of Life」) で「ヨーグルト不老長寿説」を唱えたことがある。1950 年代以降発展した腸内細菌学の研究成果を背景に 1989 年にプロバイオティクス(宿主に有益な健康効果をもたらす微生物) の概念が提唱された。腸管由来の乳酸桿菌株やビフィズス菌株などが血中コレステロールの低下、肥満の予防、アレルギーの予防・軽減、血圧降下、便秘の改善、ピロリ菌の除菌治療における除菌率の向上、炎症性腸疾患の病態改善、インフルエンザやかぜ症候群に対する防御、抗うつなど多様なプロバイオティック機能を有することが臨床試験で確認されている。これらの機能の多くは菌株特異的である。Systematic review/meta-analysisによっても効果が確認されているものもある。現代の発酵乳の特徴はプロバイオティクスが添加されていることである。

発酵乳の未来

今後とも乳・腸管・植物からの優良菌株の選抜・利用は続くに違いないが、将来、遺伝子組換え菌が発酵乳に使われるかも知れない。個々人の全ゲノム配列や腸内細菌叢の解析結果に基づいて最適なプロバイオティクス・カクテルを使ったオーダーメイド発酵乳が登場する可能性もある。しかし、…と考えてしまう。発酵乳には今後もおいしくて健康に良い食品の代表であり続けて欲しい。

演題番号 001

輸液療法時の不適切採血が生化学検査値に及ぼす影響評価

○佐々木 萌衣、尾崎恵理香、野坂大喜
弘前大学医学部保健学科

1. 緒言

輸液療法は、患者が脱水や出血などによって電解質バランスが崩れた際に、水分や電解質などを点滴静注により投与する治療法であり、最も一般的な治療法の一つである。輸液療養中の患者状態を把握するため、輸液実施中に採血を行い、血液検査や生化学検査を行う場合があるが、その際に輸液成分が誤って分析用血液に混入することで、パニック値などの異常値が発生することが知られている。我が国の標準採血法ガイドラインにおいては、異常値によるインシデント発生予防するため、輸液同側中枢側血管を忌避すべき採血部位としているものの、不適切部位において採血を行った場合に、どの程度の影響が及ぶのかは明らかとなっていない。そこで本研究では輸液種類や流入速度が及ぼす臨床検査値への影響について定量的な解析を行った。

2. 方法

成人男性の左右前腕撓側皮静脈上にペンレステープを貼付し表面麻酔を行った。麻酔後、シユアシールドサーフローを用いて、肘窩部から末梢側 10cm の左前腕撓側皮静脈に穿刺し、テルフュージョン輸液セットを用いて輸液ラインを確保した。その後、輸液ポンプを用いて、輸液(ソリタ T1~4 号輸液、ラクテック)を流入した。輸液流速を 0~200mL/h まで流速を増加させ、その都度、輸液穿刺部末梢側撓側皮静脈、輸液穿刺部中枢側撓側皮静脈、輸液反対側撓側皮静脈より採血を行った(図 1)。得られた血液はヘモグロビン濃度と生化学 17 項目についての分析を行った。

3. 結果

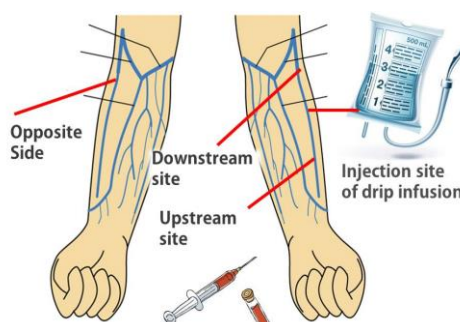


図1 採血部位

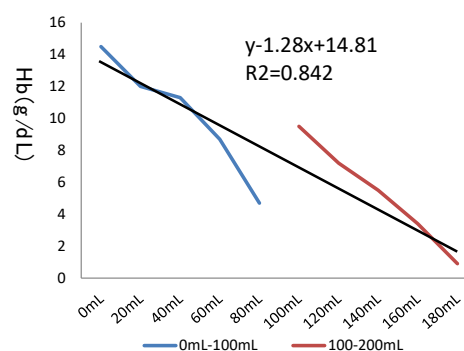


図2 輸液流速-Hb濃度変化

輸液穿刺部末梢側撓側皮静脈、輸液反対側撓側皮静脈からの分析値は近似したが、中枢側静脈採血では大きな変動が認められた。

ヘモグロビン濃度は輸液速度に比例して低下し、低流速段階より初期値比較で-20%、最高流速時には-80%まで低下した。電解質では、KはT2・3輸液では低流速時からパニック値(6.0mEq/L)以上を示したのに対し、T1・4では低流速時に-20%、高流速時には-80%まで低下した。

4. 考察

輸液混入の影響は低流速時から既に現れており、その影響は流速に比例する。流速・輸液種ではパニック値を示さない場合もあったことから、ガイドラインの徹底が必要である。

演題番号 002

弘前地区における下痢症患者由来 *Campylobacter* の分離状況

○佐藤 瑠海¹, 吉田 千賀雄¹, 田中 昂心²,
村上 聖², 佐藤 拓弥¹, 藤岡 美幸¹

¹弘前大学大学院保健学研究科, ²弘前大学医学部保健学科

1. 緒言

Campylobacter は先進国を中心に流行している食中毒起因菌であり、わが国では細菌性食中毒事件数第一位である。国立感染症研究所の報告では *Campylobacter* 食中毒の原因としては全国的に *C. jejuni* が90%以上であり、*C. coli* は数%とされる。また *C. coli* は薬剤耐性率が *C. jejuni* より高いとの報告があるため、抗生物質による治療の難化が危惧される。そのため本研究では弘前地区における年間を通じた本菌の分離調査と各種薬剤感受性試験を行った。

2. 方法

2016年4月から2017年3月までに弘前市医師会健診センターで分離された下痢症患者由来 *Campylobacter* spp. 230株とし、馬尿酸塩加水分解試験と multiplex PCR を用いて種別し、月別にまとめた。薬剤感受性試験はオフロキサシン、シプロフロキサシン、エリスロマイシン、ホスホマイシン、テトラサイクリンの5薬剤を用いて常法に則り実施した。

3. 結果

Campylobacter 230株を種別した結果、*C. jejuni* 200株(87.0%)、*C. coli* 28株(12.2%)、*C. lari* 2株(0.9%)であった。総数は7月が最も多く、種別では *C. jejuni* が7、9月、*C. coli* が2月に多かった。5薬剤における各耐性菌の出現状況では、*C. jejuni* は200株中58株(29.0%)、*C. coli* は28株中15株

(53.6%)、*C. lari* は2株中2株(100%)がいずれかの薬剤に対して耐性であった。

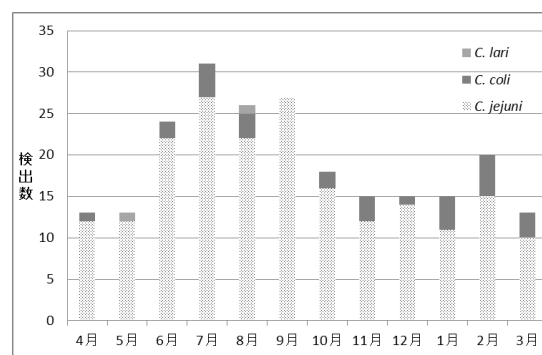


図 月別分離状況

4. 考察

厚生労働省によると、*Campylobacter* 食中毒は通年性で特に夏季に多いと報告がある。本調査でも同様の傾向がみられたが *C. coli* は冬季に多く、年間12.2%と高い割合で分離された。この *C. coli* 高分離の原因究明のため、喫食食品等をはじめとした調査が必要であると考えられる。また薬剤感受性試験において、5薬剤すべてに感受性を示したのは *C. jejuni* が71.0%、*C. coli* が46.4%であり、*C. coli* は高い耐性率であった。*C. coli* の薬剤耐性については詳細な耐性機構が解明されておらず、今後の検討を要する。

5. 謝辞

貴重な菌株を提供していただいた弘前市医師会健診センター細菌検査室の皆様に感謝申し上げます。

演題番号 003

上肢運動器疾患の外来治療における通院状況に関する検討

○千葉さおり¹, 尾田 敦², 及川友和³, 一戸一輝³

¹弘前医療福祉大学作業療法学専攻

²弘前大学大学院保健学研究科 総合リハビリテーション科学領域

³にしかわ整形外科・手の外科クリニック

1. 緒言

上肢運動器疾患の中でも手外科領域では、日帰り手術が多く行われ、術後のリハビリテーションは外来で行っている。外来治療を行う上では、患者に来院して頂くことが必要になる。その中で、治療の途中に自己判断により通院しなくなる患者にしばしば遭遇する。そこで、外来リハビリにおける通院状況とその背景について検討することを目的とした。

2. 方法

対象は、筆者が非常勤で勤務している弘前市内の整形外科クリニックを受診し、手術を施行され作業療法が処方となった患者の内、研究に同意の得られた者とした。除外基準は、評価データの欠損例、治療の途中で他部位の手術を施行した者とした。対象疾患は、ばね指と橈骨遠位端骨折、母指側副靭帯損傷とした。評価項目は、年齢、性別、罹患側、疾患、手術からリハビリ開始までの期間、リハビリ終了理由とした。さらに健康行動に関わる心理的要因として特発性自己効力感尺度と治療に対する患者の考え方の指標である日本語版主観的健康統制感尺度（以下、JHLC）も調査した。リハビリ終了理由は、主治医が診察し経過良好で終了となった場合を経過良好例とし、治療の途中で通院が途絶え、2か月以上経過した場合をドロップアウト例とした。評価は作業療法処方時に実施した。統計学的検討は、ドロップアウト例における疾患の偏りについて Fisher の正確確率検定と各評価項目における 2 群間の比較

（Mann-Whitney 検定）を行った。解析ソフトは EZR Ver.1.30 を使用し、有意水準は 5% とした。

3. 結果

対象者は 34 例（男性 11 例、女性 23 例、平均年齢 55.6±14 歳）であった。疾患内訳は、ばね指 23 例、橈骨遠位端骨折 7 例、母指側副靭帯損傷 4 例であった。経過良好例は 21 例、ドロップアウト例は 13 例であった。ドロップアウト例の内訳は、ばね指例が 12 例であり有意に多かった。各評価項目における比較では、「運が悪かった」「たまたま怪我をした」という考えを表す JHLC の Chance が経過良好例で有意に高かった（ $p=0.028$ ）。

4. 考察

ドロップアウト例の疾患について、ばね指が多く、ドロップアウト例では JHLC の Chance が有意に低かった。ばね指は overuse による蓄積外傷であり、経過観察期間が比較的長い。したがって、患者は症状と治療の効果についてある程度イメージを持つことが出来ていると考えられる。そのため、自己判断での中断者多くなると推察する。その一方で橈骨遠位端骨折や母指側副靭帯損傷は、予想外に生じる外傷であることから、「たまたま怪我をした」と考える Chance がばね指に比べ高くなり、初めて経験する治療や回復についてイメージが出来ていないと予測される。このような受傷機転の違いが、通院状況を左右する一要因になり得る可能性が推察された。

演題番号 004

膵 β 細胞障害は細胞外 miR-375-3p を増加させる○新井山 育未¹, 上原 悠花¹, 桑田 遥¹, 千葉 満^{1,2}¹ 弘前大学 医学部保健学科 検査技術科学専攻,² 弘前大学 大学院保健学研究科 生体検査科学領域

1. 緒言

私たちは以前の研究で、致死線量の放射線に被ばくすると血液中でマイクロ RNA の一種の miR-375-3p が増加することを明らかにしたり。血中 miR-375-3p の増加は致死線量被ばくバイオマーカーとなることが示唆されたが、血中で増加するメカニズムは不明であった。miR-375-3p は膵 β 細胞に高発現しており、インスリン分泌などを制御することが知られている。高線量被ばくによって膵 β 細胞が障害を受け、血中に miR-375-3p が分泌・逸脱したことが予想されたがその証明には至っていなかった。そこで本研究では、膵 β 細胞株を用いて膵 β 細胞障害における細胞外 miR-375-3p 発現量への影響について調べた。

2. 方法

膵 β 細胞株としてラットインスリノーマ細胞株 RIN-6N (ATCC, CRL-2058) を使用した。RIN-6N 障害誘導は、X 線 7.0Gy 照射 (MBR-1520R-3, 日立, 150kV, 20mA, 0.5mm Al+0.3mm Cu フィルタ, 1.0Gy/min) と、 β 細胞を特異的に傷害させる Streptozotocin (STZ) 処理により行った。RIN-6N の細胞死評価は Propidium iodide (PI) 染色を行い、フローサイトメーター FC500 (ベックマン・コールター社) により解析した。細胞外 miR-375-3p 発現解析は、RIN-5F 培養上清から抽出された RNA を使用してリアルタイム PCR 法により評価した。

3. 結果

10mM STZ 処理後 48 時間に PI 陽性細胞の増

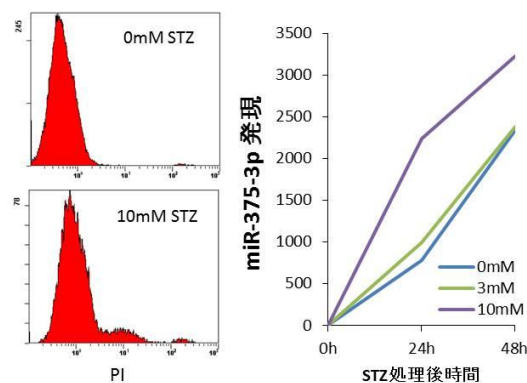


図 1. STZ 処理による RIN-5F の細胞死と

培養上清中 miR-375-3p 発現

加が認められた。培養上清中 miR-375-3p は 0mM と比べて 10mM STZ 処理後 24 時間で 2.9 倍、48 時間で 1.4 倍増加が認められた。

X 線 7Gy 照射後 48 時間で 2.5 倍培養上清中 miR-375-3p の増加が認められた。

4. 考察

膵 β 細胞の障害は、細胞外への miR-375-3p 放出の増加をもたらすことが明らかとなった。このことは血中 miR-375-3p は致死線量被ばくだけでなく、I 型糖尿病のバイオマーカーとしての利用の可能性も示唆している。

5. 参考文献

1) 柏木悠里. 弘前大学医学部保健学科検査技術科学専攻卒業論文, 2016.

6. 謝辞

本研究は JSPS 科研費若手研究 (A) (17H04761) の助成により行われた。

演題番号 005

放射線ばく露によるマウス腸内細菌叢の変化

○渡邊マリア¹, 坂本倭², 喜多見彩¹, 辻口貴清³, 山口平³, 山内可南子²¹弘前大学医学部保健学科検査技術科学専攻²弘前大学大学院保健学研究科生体検査科学領域³弘前大学大学院保健学研究科放射線技術科学領域

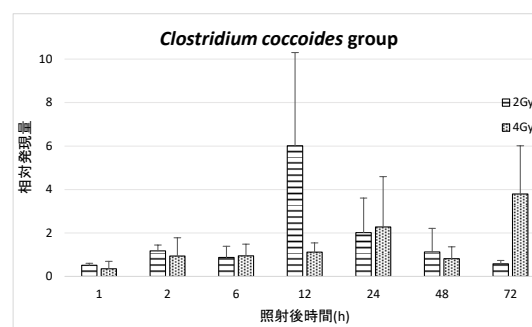
1. 緒言

近年、原子力災害の増加等による放射線ばく露の脅威が深刻な問題となっている。ヒトは全身に 1 Gy 以上の放射線を一度に受けると急性放射線症候群が生じ、高線量になるほど症状は重篤なものとなる。人体において被ばく線量 3 ~ 5 Gy が半致死線量とされており、このとき骨髄移植を行うことで救命効果が期待できると報告されている。つまり、放射線ばく露後、迅速に正確な被ばく線量を知ることが治療方針の決定に大きく影響すると言える。現在線量評価法の主流である DIC 法等の染色体評価は正確性が非常に高いものの、解析に時間がかかることが問題として挙げられる。よってより簡便で迅速な線量評価法の構築が被ばく医療における課題である。私達は腸内細菌叢をターゲットとし、X 線照射マウスの腸内細菌叢の構成を線量ごとに解析することで、放射線ばく露による腸内細菌への影響を評価、線量評価への応用を目的とした。

2. 方法

C57BL/6NJc1 雌マウス 8 週齢を、X 線非照射群（コントロール群）と 2 Gy, 4 Gy (1 Gy/min) の X 線照射群にわけ各 n=3 ずつ準備した。照射後、糞便の採取は、1, 2, 6, 12, 24 時間後及び 72 時間後まで実施し、糞便の形状および潜血のスコア化 (Activity Index score) をおこなった。また同時に体重および摂食量を追跡した。腸内細菌の変化を解析するため、糞便から DNA を抽出し、リアルタイム定量 PCR (qPCR) を行った。Primer は、グラム陽性菌 3 種とグラム

図 1 X



線照射マウス腸内細菌変化

陰性菌 2 種を使用した。得られた結果は、相対定量し継時的変化を解析した。

3. 結果

放射線ばく露後のマウス体内では、照射前と比べ *Clostridium* spp. が、2, 4 Gy とも時間依存的に増加した (図 1)。2 Gy 群では 12 時間をピークに 72 時間に向け沈静化したものの、4 Gy 群では、72 時間に向け増加傾向を示した。便形状スコアは 2 Gy, 4 Gy 共に照射後 2 時間までに強い出血を確認し、2 Gy 群は 72 時間後までに Activity Index score は沈静化した、4 Gy 群は 72 時間までに上昇を示した。

4. 考察

現在、放射線ばく露による腸内細菌叢への影響を評価した文献は少ない。今後は、長期的な腸内細菌叢の解析や、致死線量照射マウスを用い、線量・時間依存的変化をより詳細に調査する。本研究を継続し、新たな放射線線量マーカーの探索や、放射性下痢症の予防及び治療に貢献したい。

演題番号 006

ソバspraut継続摂取は肥満による高血糖を緩和する

○喜多見彩¹, 坂本倭², 渡邊マリア¹, 木村諄光³, 加藤晶³, 山内可南子²¹弘前大学医学部保健学科検査技術科学専攻²弘前大学医学部保健学研究科生体検査科学領域, ³あすなろ理研株式会社

1. 緒言

ソバモヤシはソバのspraut野菜である。植物は発芽して新芽になったときに成長力のピークを迎え、発芽時の新芽は成長した状態と比べ、はるかに多くのビタミンやミネラルを含むことが報告されている。また、固有の化学物質が発芽により急増するとされ、日常的に摂取することで生活習慣病の予防に有益であることから近年関心が高まっている¹⁾。

本研究は、青森県の地場野菜であるソバモヤシの機能性に注目し、肥満による高血糖に対する影響を検証した。

2. 方法

【食品抗酸化力】ソバモヤシの抗酸化力を評価するため、銅還元反応を利用した Total Antioxidant Capacity Assay(Cell Biolabs, Inc.)を実施した。

【経口負荷試験】10週齢から60 kcal%脂肪含有飼料を継続摂取した C57BL/6NJcl 雌マウス37~38週齢に対し、20%ソバモヤシ破碎抽出液と水道水を2週間にわたり継続摂取させた。摂食量・吸水量は1日1回測定し、体重は週に1回測定した。経口糖負荷試験を投与前・投与後に行い、血糖値の変化を追跡した。

3. 結果

【食品抗酸化力】ソバモヤシ抽出液の抗酸化力は1mM アスコルビン酸と比較し、2.4倍の値をとった。またソバモヤシの抗酸化力は、緑豆もやしの5.5倍程度であった。

【経口負荷試験】本実験で用いた肥満モデルマウスは、健常マウスに比べ有意に高い血糖値を

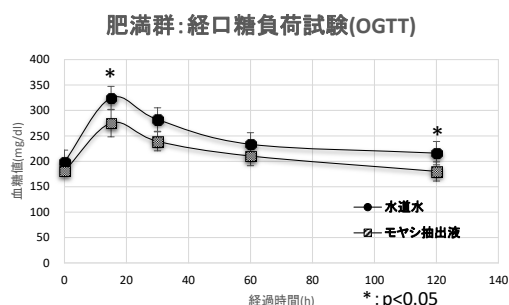


図1 投与後肥満モデルマウス OGTT 血糖値

示した。2週間の投与後には、肥満群の血糖値は、OGTT15分、120分で優位に減少し、糖負荷による血糖値の上昇を抑制した。同時に測定したプール血清によるインスリン分泌能は、ソバモヤシ摂取群で0~120分全ての測定項目で水道水摂取群より高い値を示した。

4. 考察

ソバモヤシは高い銅還元力を持っており、緑豆モヤシと比較すると5.5倍の高抗酸化力を持っていた。本研究では、ソバモヤシの継続摂取は、肥満による高血糖を抑制し、肥満に誘発される生活習慣病の予防に有用であると思われる。今後はインスリン分泌能や炎症の解析を実施する。加えてソバモヤシの機能性を詳細に明らかにし、青森地場野菜の機能性食品の可能性を評価していきたい。

5. 参考文献

1) 井上 順, 佐藤隆一郎: フラボノイド「ルテオリン」による生活習慣病予防・改善作用の分子機構. 化学と生物.54(6): 416-420, 2016.

演題番号 007

減塩効果を高めるための献立の重要性

○田中 夏海, 山田 和歌子, 西田 由香
東北女子大学 健康栄養学科

1. 緒言

食塩の過剰摂取による生活習慣病の予防を目的に、青森県ではだし活や薄味を推奨する減塩活動が行われている。味付けを薄味にすると食欲が低下し、ストレスの一因にもなりうる。食事を美味しく楽しみ、余分な食塩を速やかに体外に排出させることが健康づくりに重要である。

本研究では、料理単位の味付けではなく、献立まるごとで実践しやすい適塩対策を見出すことを目的とした。そこで、まず青森県内の一般家庭における汁物の味付けと具材の実態を調査した。次に、カップ麺と食材の組み合わせの違いによる尿中ナトリウム排泄への影響を比較し、減塩効果を高めるための献立のあり方を検討した。

2. 方法

1) 汁物の実態調査

青森県内 65 家庭の汁物 1 食分をまるごと提供してもらった。汁物の汁と具材の重量を測定し、汁の食塩濃度および 1 杯あたりのナトリウム、カリウム、食塩含量を測定した。

2) カップ麺食後の尿中ナトリウム排泄の検討

1 食あたり 9.1 g の食塩を含む「カップ麺食」を基本に、野菜と果物を補った「カリウム付加食」、さらに動物性たんぱく質も補った「たんぱく質付加食」の 3 種類の実験食を設定した。これらの実験食を健康な女性 11 名に、昼食として喫食してもらい、食後 24 時間までの尿中ナトリウム排泄を測定した。

3. 結果および考察

1) 汁物の実態

65 家庭の汁の食塩濃度は平均 0.83% で、いわゆる適塩の味付けであった。しかし、家庭によって食塩濃度は多様で 0.7% 未満から 1.0% 以上まで幅広く分布していた(下表)。

中でも汁の食塩濃度が 1.0% 以上の家庭が約 2 割あった。

表. 汁の食塩濃度 (n=65)

	食塩濃度 (%)				
	<0.7	~<0.8	~<0.9	~<1.0	1.0≤
杯	17	12	11	13	12
(%)	(26.0)	(18.5)	(17.0)	(20.0)	(18.5)

次に、汁物 1 食分の食塩含量を算出すると平均 1.31 g / 杯であった。食塩の目標量 (7~8 g 未満/日) から、1 食分の目安は 2.3~2.6 g

であり、その約半量の食塩を汁物で摂取していることが明らかとなった。また、汁物の具材は量が少ないだけでなく、味噌汁には「ねぎ、豆腐、わかめ」のように、具材が季節に関係なく固定化されていた。このことより、汁物の味付けを薄味にする指導が有益な家庭は 2 割程度であり、約半数の家庭は 0.8% 未満の薄味をすでに実践していることが明らかとなった。

これからの健康づくりでは、だし活や薄味の推奨にとどまらず、食材のマンネリ化防止のため、季節の野菜や動物性たんぱく質を積極的に取り入れる「食材のアレンジ活動」を推進することが望ましい。

2) カップ麺食後の尿中ナトリウム排泄

カップ麺に動物性たんぱく質を付加することによって、食後の尿中ナトリウム排泄が促進した。野菜や果物でカリウムのみを補ってもナトリウムの尿排泄に差はみられなかった。

以上の結果より、単に減塩を推奨するだけでなく、余分な食塩の尿排泄を高めるためには、毎食の食事に動物性たんぱく質を組み合わせることの重要性が示唆された。

演題番号 008

高年齢2型糖尿病患者の食生活の実態

○三上恵理、横山麻実、相馬亜沙美、平山恵、嶋崎真樹子、須藤信子

弘前大学医学部 附属病院 栄養管理部

1. 緒言

高齢者は身体機能・認知機能・生活機能に個人差が大きくなる特徴がある。さらに、家族背景・家族関係・経済状況など個人をとりまく状況にも個人差が大きく、それぞれの事情に応じた個別の対応が求められる。今回われわれは、高年齢2型糖尿病患者の食生活の実態と栄養状態について検討した。

2. 方法

H28年4月～H29年3月に糖尿病教育入院した2型糖尿病患者で、腎症及び、がんに罹患した患者を除いた75歳以上の27人（男性12人、女性15人）を対象とした。

血糖コントロールの状況はHbA1cを指標とした。聞き取りまたは、3日間の食事調査票から管理栄養士が、栄養摂取量を5訂食品成分表から算出し、現体重1kgあたりのエネルギー摂取量とたんぱく質摂取量、脂質エネルギー比、炭水化物エネルギー比、エネルギーに対する嗜好品（アルコール、嗜好飲料、菓子）の摂取割合、摂取たんぱく質の由来を比較検討した。

栄養状態はAlb3.8g/dL未満を低栄養とした。低栄養の症例は、現体重1kgあたりのエネルギー摂取量とたんぱく質摂取量、摂取たんぱく質の由来を検討した。

また、高年齢2型糖尿病患者の比較として過去に同様に検討した、75歳未満の非高年齢糖尿病患者158名のデータを用い、CV（coefficient of variation：変動係数）を算出し、検討した。

3. 結果

対象者の年齢は78.2±14.7歳、糖尿病の罹患期間は16.4±10.5年、HbA1cは9.2±2.1%であった。現体重1kgあたりのエネルギー摂取量は、35.2±13.4kcal、（CV34.1%）、現体重1kgあたりのたんぱく質摂取量は、1.4±0.4g（CV28.5%）、脂質エネルギー比は、19.1±6.6%（CV38.8%）、炭水化物エネルギー比は、62.1±14.7%（CV26.8%）、エネルギーに対する嗜好品の摂取割合は、18.2±11.5%（CV72.6%）であった。

摂取たんぱく質の由来は、動物が15.9±13.1%、魚が38.0±9.2%、植物が45.8±16.2%であった。栄養状態はAlbが3.9±0.4g/dLであった。低栄養の症例はA、B、Cの3名で認められ、AlbがA3.5、B3.6、C3.7であった。3名の現体重1kgあたりのエネルギー摂取量は、A27.6、B40.6、C37.8kcal、現体重1kgあたりのたんぱく質摂取量はA1.0、B1.4、C1.2であった。摂取たんぱく質の由来は、Aが動物12.5%、魚23.2%、植物64.3%、Bが動物13.1%、魚16.2%、植物70.7%、Cが動物0%、魚43.6%、植物56.4%であった。

4. 考察

現体重1kgあたりのエネルギー摂取量、現体重1kgあたりのたんぱく質摂取量、脂質エネルギー比、炭水化物エネルギー比、エネルギーに対する嗜好品の摂取割合のCVは非高年齢2型糖尿病患者と比較すると、いずれも高年齢2型糖尿病患者のほうが大きかった。嗜好品では、エネルギーに対する嗜好品の摂取割合が30～50%に及ぶ症例もあり、嗜好品の調整だけで血糖コントロールの改善につながる可能性のある症例が存在した。摂取たんぱく質の由来は、植物、魚、動物の順に多く、なかには動物の摂取が全くない症例が存在し偏りがみられた。さらに、低栄養の症例を検討すると、現体重1kgあたりのエネルギー摂取量とたんぱく質摂取量が少なく、摂取たんぱく質の由来に偏りがみられ、低栄養の症例が存在した。

高年齢2型糖尿病患者の食事療法では、血糖コントロールとともに栄養状態も良好に保つことが重要であるため、食事摂取量に個人差がある高年齢2型糖尿病患者の食事療法では、食生活の実態を把握し、個々にあった食事療法のアドバイスが必要であると考えられる。

演題番号 009

1日の食べ合わせによる鉄の生体内利用への影響

○江良 真衣， 出口 佳奈絵， 花田 玲子， 松本 範子， 西田 由香
東北女子大学 健康栄養学科

1. 緒言

鉄欠乏性貧血は、女性やスポーツ選手だけでなく、どの世代においても重要な健康課題である。食事に含まれる非ヘム鉄の吸収は食事の内容によって影響を受ける。貧血予防には、鉄の吸収をいかに効率よくアップさせるかが重要である。さらに、1日の食事内容は同じでも、食品の組み合わせと摂食時刻によって鉄の吸収は異なる可能性が考えられる。本実験では、1食の鉄含量を同一にして1日の食べ合わせの違いへの影響を調べた。特に、良質なタンパク質をどの摂食時刻に食べると鉄の腸管内吸収が高まるかを検討した。

2. 方法

実験動物は9週齢のWistar系雄ラットを用い、活動期（暗期）を9時～21時の明暗条件にした。実験食は、良質な動物性タンパク質のカゼイン食と、植物性タンパク質の小麦食の2種類を用いた。摂食条件は、活動期の9時、13時、17時の1日3回とし、いずれか1食をカゼイン食、残り2食を小麦食として、毎食同一量を完食させた。カゼイン食を活動開始の9時に摂取させる群を「朝・カゼイン食」、13時に摂取させる群を「昼・カゼイン食」、17時に摂取させる群を「夕・カゼイン食」とした。異なる摂食パターンで3週間飼育後、空腹時の8時から4時間毎に門脈と肝静脈から採血を行った。

3. 結果および考察

カゼイン食の摂食時刻に関係なく、成長および体重に差はなかった。

摂食後の血糖値を調べると、門脈血液では、いずれの群も摂食後に上昇し、その後低下する日内変動を示した。一方、吸収によって増加した血糖は代謝され、肝静脈ではほぼ一定に保たれた。

今回、鉄の腸管内吸収における食餌タンパク質の影響を直接明らかにするため、門脈血中の鉄濃度を調べた（図）。「朝・カゼイン食」の血中鉄は、摂食後に著しく上昇した。しかし、昼と夕にカゼイン食を摂取したラットでは、血中鉄の上昇は認められなかった。活動開始時刻に良質なタンパク質を食べると、鉄の腸管内吸収と生体内利用を高めた。

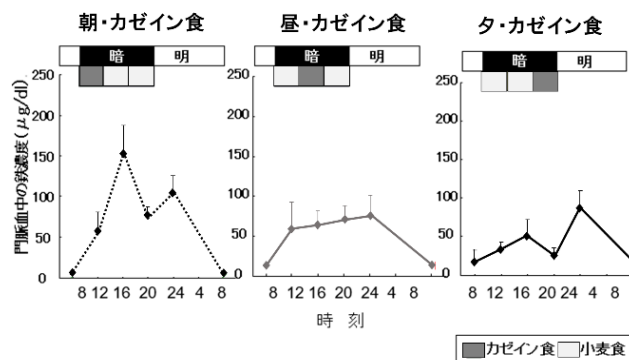


図 血中鉄と食餌タンパク質の組み合わせ

演題番号 010

コラーゲン誘導関節炎モデルマウスに対する サケ鼻軟骨由来プロテオグリカンの炎症抑制作用

○吉村 小百合^{1,3}、浅野 クリスマ^{2,3}、中根 明夫^{2,3}

¹学校法人柴田学園 東北女子短期大学 生活科学研究室、

²国立大学法人 弘前大学 医学研究科 感染生体防御学講座、

³国立大学法人 弘前大学 医学研究科 生体高分子健康科学講座

1. 緒言

サケ鼻軟骨から抽出した Proteoglycan-containing fraction (PGF) は、Th1 細胞、Th17 細胞、マクロファージの炎症性サイトカインの抑制、制御性 T 細胞における Foxp3 発現の増加、抗炎症性サイトカインの増加により、大腸炎や実験的自己免疫性脳髄炎 EAE のモデルマウスの病気の進行を抑制することを見出した^{1),2)}。炎症性疾患である関節リウマチに対して、PGF の炎症抑制作用があるかどうかを検討した。

2. 方法

DBA/1J マウスは、マウスの尾の皮内に 0.1mg のチキン CII を免疫することにより、T 細胞、B 細胞、マクロファージや破骨細胞を活性化し、コラーゲン誘導関節炎 (CIA) を引き起こす。CII 免疫開始と同時に PGF 2 mg /PBS 100 μ L (PGF 投与群) 又は PBS 100 μ L (PBS 投与群) を連日経口投与し、スコアリングにより肢の腫れを比較した。関節組織はマクロファージおよび好中球に対してマーカーとなる抗体を用いて免疫染色し、破骨細胞に対して TRAP 染色を行った。関節中の炎症性のサイトカイン量やケモカイン量を定量的 RT-PCR で調べた。CII に対する免疫応答を比較するため、脾細胞のサイトカイン産生量を測定した。

3. 結果

関節のスコアリングによる評価では、CII-PBS 投与群に比べ CII-PGF 投与群の平均値及び発症率が低く、有意差が得られた。CII-PBS 投与群では、関節組織内のマクロファージと好中球の浸

潤がみられ、破骨細胞が骨の周辺に確認できたが、CII-PGF 投与群ではそれらの細胞が少ないことを確認した。CII-PGF 投与群は、関節組織の IL-17、IL-1 β 、IL-6 発現量及び CCL2、CXCL1、CXCL2 の発現量も CII-PBS 投与群に比べ低い結果となった。CII で再刺激した脾細胞におけるサイトカイン産生量は、CII-PGF 投与群の方が低い結果となった。

4. 考察

PG 経口投与が脾細胞のサイトカインの産生を抑えたことから全身の免疫応答が弱まり、関節内でケモカインとサイトカイン産生が抑制された。関節内における炎症性細胞浸潤と破骨細胞集積が抑えられ、CIA の症状を緩和したと考えられた。

5. 参考文献

- 1) H. Sashinami, K. Asano, S. Yoshimura et al., “Salmon proteoglycan suppresses progression of mouse experimental autoimmune encephalomyelitis via regulation of Th17 and Foxp3+ regulatory T cells,” *Life Sciences*, vol. 91, no. 25-26, pp. 1263–1269, 2012.
- 2) T. Mitsui, H. Sashinami, F. Sato et al., “Salmon cartilage proteoglycan suppresses mouse experimental colitis through induction of Foxp3+ regulatory T cells,” *Biochemical and Biophysical Research Communications*, vol. 402, no. 2, pp. 209–215, 2010.

演題番号 011

ニンニク成分アリシンおよびその類似物質が大腸イオン輸送に及ぼす効果

○土谷 庸

(東北女子大学 家政学部 健康栄養学科)

【序論】

にんにくの香り成分であるアリシンには、疲労回復効果、癌細胞成長抑制効果、殺菌効果、整腸作用効果など様々な生理的効果がある。これまで本研究室では、アリシンが大腸クロライドイオン輸送を活性化することを確認し、その作用がワサビ受容体として知られる TRPA1 を介した機構であることを明らかにした。

その後の研究で、アリシンがクロライド以外の陰イオン分泌を活性化の可能性、およびアリシンの類似物質であるアリンや S-アシル-L-システインが同様の作用を持つかどうかの検討を行ったので、本研究にて発表する。

【方法】

カロメル電極を用いた腸管膜電位差測定法を用いて、アリシンおよびその類似物質が起電性イオン輸送に及ぼす効果を検討した。ラット大腸を摘出し、大腸筋層および漿膜をピンセットではがし、大腸粘膜標本作製した。粘膜標本を Ussing チャンバーに装着後、KCl 寒天電極を腸管標本の粘膜側と血管側にセットし、カロメル電極を通じて高感度 DC 記録計に接続して腸管膜電位差を経時的に記録した。

【結果および考察】

1. アリシンがクロライドイオン以外の大腸陰イオン分泌に及ぼす効果の検討

大腸粘膜標本の血管側にアリシン 30 μ M を投与すると、腸管膜電位 (Δ PD) の正側への上昇がみられた。この Δ PD 変化はクロライドイオン輸送体である Na-K-2Cl 共輸送体の阻害剤ブメタニド

前投与、もしくは無クロライドイオン溶液中での培養により抑制されたが、その抑制は完全ではなかった。そこで溶液中から重炭酸イオンを除いた HEPES 溶液にブメタニド前投与した条件下でアリシン 30 μ M を投与すると、 Δ PD 変化はほぼ完全に抑制された。

この結果は、アリシンは大腸クロライドイオン輸送に加えてアルカリ性である重炭酸イオン分泌も活性化している事を示唆している。この重炭酸分泌は、腸内細菌による発酵などにより酸性化した大腸管腔内を中性化する作用を持つと考察している。

2. アリシン類似物質が大腸イオン輸送に及ぼす効果の検討

アリシンの前駆体物質であるアリン、および熟成ニンニク成分である S-アシル-L-システインが、アリシン同様に大腸イオン輸送活性化作用を持つかどうかを検討した。いずれの物質を大腸粘膜血管側および管腔側に 30 μ M 投与しても、 Δ PD 変化は観察されなかった。またアリン、S-アシル-L-システイン投与後にアリシン 30 μ M を投与した場合、アリシン単独投与時と比較して Δ PD 変化の規模に差は見られなかった。

この結果は、アリン、S-アシル-L-システインともに少なくとも大腸イオン輸送活性化作用を持たないが、アリシンによるクロライドイオンおよび重炭酸イオン分泌活性化はこれらの類似物質によって影響されない事を示唆している。

演題番号 012

加齢に伴い¹³C-グリココール酸呼気試験結果は変化する

○柳町 悟司¹, 松本 敦史², 柳町 幸³, 石岡 拓得⁴, 三上 恵理⁵, 中村 光男⁶

¹東北女子短期大学, ²弘前市立病院, ³弘前大学医学部附属病院内分泌代謝内科

⁴弘前愛成会病院栄養科, ⁵弘前大学医学部附属病院栄養管理部

⁶弘前市医師会健診センター

1. 緒言

健常者であっても加齢に伴い腸内細菌数が増加するという報告がある。一方、我々が腸内細菌過剰症候群の簡易的な診断方法として開発した¹³C-グリココール酸呼気試験法を適用すると、被験者の消化管の各部位における腸内細菌数を見積もることができる。これらを踏まえ、¹³C-グリココール酸呼気試験法を健常な高齢者と非高齢者に適用し、両グループから得られた結果を比較することで、高齢者と非高齢者で消化管の各部位での腸内細菌数に関する違いを観察した。

2. 方法

血中アルブミン濃度及び血中コレステロール濃度が正常で通常の食事を摂取している健常者のうち65歳以上を高齢者(n=7)、65歳未満を非高齢者(n=17)とし、両グループに¹³C-グリココール酸呼気試験を施行し、結果を比較した。

3. 結果

高齢者と非高齢者の両グループから得られた¹³C-グリココール酸呼気試験の結果を比較したところ、高齢者の $\Delta^{13}\text{CO}_2$ に有意な上昇が観察されたのは検査開始から6時間以降であった。

4. 考察

腸内細菌過剰症候群の患者では、検査開始から2~4時間といった早期に $\Delta^{13}\text{CO}_2$ の有意な上昇が観察されるが、今回着目した65歳以上の健常な高齢者では、 $\Delta^{13}\text{CO}_2$ の有意な上昇が観察されたのは検査開始から6時間以降という遅い時間であった。このことから、高齢者の消化管上部に存在する腸内細菌数は非高齢者と同程度であること、また、高齢者の消化管下部に存在する腸内細菌数は非高齢者よりも多いことが示唆された。

5. 参考文献

- 1) Ouwehand AC, Isolauri E, Kirjavainen PV, et al: Adhesion of four *Bifidobacterium* strains to human intestinal mucus from subjects in different age groups. *FEMS Microbiol Rev*, 172:61-64, 1999.
- 2) Hopkins MJ, Sharp R, Macfarlane GT: Age and disease related changes in intestinal bacterial populations assessed by cell culture, 16S rRNA abundance, and community cellular fatty acid profiles. *Gut*, 48:198-205, 2001.
- 3) Hopkins MJ, Macfarlane GT: Changes in predominant bacterial populations in human faeces with age and with *Clostridium difficile* infection. *J Med Microbiol*, 51:448-454, 2002
- 4) Woodmansey EJ: Intestinal bacteria and ageing. *J Appl Microbiol*, 102:1178-1186, 2007

演題番号 013

看護学生の職業的アイデンティティに関する文献レビュー

○高瀬園子¹、佐藤美佳¹、西沢義子²

¹弘前大学大学院保健学研究科博士後期課程, ²弘前大学大学院保健学研究科

1. 緒言

看護学生は自己の職業的アイデンティティが形成されていく過程にあり、それを踏まえた教育は重要である。そこで、看護学生の職業的アイデンティティに関する研究の動向を探り、看護学生の職業的アイデンティティの特徴と今後の研究と教育的支援の課題を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

医学中央雑誌及びCiNiiを用いて原著論文のみ検索した。キーワードは、「看護」「学生」「職業」「アイデンティティ(自我同一性)」とし、時期は、データベースが検索可能な期間から2016年12月までとした。結果、196件が検索され、重複した論文、看護学生以外を対象とした論文、研究目的が看護学生の職業的アイデンティティを焦点にしていない論文を削除した68件の論文について、年代、対象者、研究方法、結果、考察、今後の課題毎に内容を分析し、考察した。

3. 結果

- ①研究時期と対象者：論文は、2000年以降増加し、対象者は大学生が増加していた。
- ②研究方法：量的研究が全体の82.4%と多く、なかでも藤井(2002)の尺度は20編、波多野(1993)の尺度は15編で使用されていた。
- ③看護学生の職業的アイデンティティの特徴：職業的アイデンティティの得点は、1年生が高く、学年進行と共に低下していた研究が多かった。藤井(2002)、波多野(1993)の尺度を使

用した研究では、志向性に関する項目は得点が高いが、必要とされることへの自負や自信については、得点が低かった。職業的アイデンティティを高める要因は、自己効力感、自尊感情、看護職モデルの存在等であった。臨地実習との関連では、基礎看護実習や早期体験実習では、職業的アイデンティティを低下させていた。

④看護学生の職業的アイデンティティに関する今後の課題：対象者が1教育機関に限定されている論文が多いため複数校の調査や経年的変化を調査する縦断的調査の必要性が示されていた。教育的支援は、自己効力感や自尊感情、学習意欲を高める教育が求められるとあるが具体的な内容は示されていない。

4. 考察

看護学生の職業的アイデンティティの特徴は、1年生が最も高く、学年進行と共に低下する傾向があった。看護師になることの自負や自信といった項目が低いことから、看護学生は少なからず看護職に従事することへの不安を抱えていると考えられる。今後は、学年進行に伴う職業アイデンティティの変化を踏まえた研究と教育の必要性が示唆された。

5. 参考文献

- 1) 藤井恭子他：医療系学生における職業的アイデンティティの分析. 茨城県立医療大学紀要, 7: 131-142, 2002.
- 2) 波多野梗子他：看護学生および看護婦の職業的アイデンティティの変化. 日本看護研究学会雑誌, 16(4): 21-28, 1993.

演題番号 014

学生による人体模型標本・組織標本の線描図制作について

○千葉正司¹，玉田真梨菜²

¹弘前学院大学看護学部，²東北女子短期大学

1. 緒言

解剖学と生理学は、人体の形態と機能を理解するための基礎科目として、看護学部・保健学部などでは、最初に学ぶように配置されている。

解剖学では、細胞・組織学を含め、消化呼吸、循環、泌尿生殖、内分泌、神経などの構造に、こと細かに名称がつけられている。

人体の形態、ことに3次元の配列を理解するため、弘前学院大学と東北女子短期大学では、人体模型と組織標本を観察し、線描図を描いているので、その授業内容を紹介する。

2. 方法

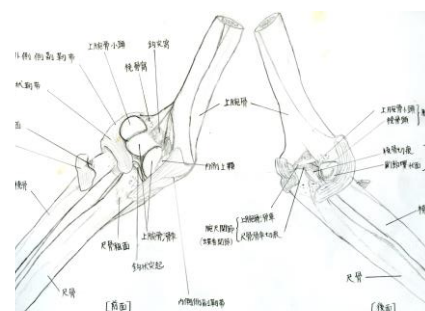
弘前学院大学看護学部1年の「人体の構造Ⅱ」、東北女子短期大学生活科2年の「解剖生理学実験」の授業において、人体模型標本(京都科学などの製品)を肉眼的に観察し、ヒト・動物の組織標本(HE染色)を検鏡して、B4判のケント紙にそれらの構造を描写している。学生の多くは、スマートフォンで写真撮影・記録し、それから線描図を描いている。

学生は、骨・関節、内臓・筋、脳・神経・感覚器、組織標本の4分野すべてを描き、2回の授業で1枚の線描図を完成させている。

描写した構造物には、引き出し線を用いて、名称(解剖用語)を付記し、その用語に若干の説明を加え、そして線描図のタイトル・方向・性別などと製作者の学籍番号・氏名・年月日を記して、提出となる。

3. 結果

事実を描き、全体の輪郭や器官配列にバランスがとれ、正確に細部が描かれ、引き出し線が



交差せず、名称の文字もきれいで、線の濃さと太さが調整され、標本に近似した色彩が施され、コピーも美しくでき、誰にでも理解できるような線描図を理想としている。

絵は苦手、線描図は初めてという学生から、素晴らしい写生やデッサンを描く学生と様々であり、線描図には学生の個性が現れている。下手でも、丁寧に観察し、バランスよく描くと、結構見栄えのする線描図ができ上がる。

毎年、発表会で線描図を級友に説明したり、後輩のために、人体模型・組織標本の原因コピー集やA4冊子集を作成している。

4. 考察

医療施設では、異なる職種においても、人体構造の知識共有が必須である。限られた時間内に、膨大な名称を覚えるためには、用語を反復して記憶に留め、新たな授業展開(看護学、栄養学など)の中で、その用語の必要性を再認識し、専門知識とともに一緒に覚えることが肝要と考える。自らの意思で線描図を描くと、その記憶は長く保存される。

演題番号 015

若年女性の尿もれの実態に関する調査

○川崎くみ子¹, 五十嵐世津子¹, 高橋純平¹, 對馬均²¹ 弘前大学大学院保健学研究科, ² 元弘前大学大学院保健学研究科

1. 緒言

我々の先行研究において、中高年女性の約3割以上に尿もれがあり、このうち、若年女性にも尿もれが認められ、誰にも相談ができない状況であることが分かった。若年女性にとって腹圧性の尿もれがあることは、羞恥心や将来への不安など、日常生活のQOLに影響すると思われるが、若年女性を対象とした研究は少なく、その実態は明らかになっていない。そこで本研究の目的は、今日の若い女性の排泄の状況、特に尿もれについて明らかにすることである。

2. 研究方法

- 1) 対象:A大学に在学している女子学生211名。
- 2) 方法:無記名自記式質問紙調査。
- 3) 調査内容:属性(年齢、学年、身長、体重)、活動(定期的な運動の有無と種類、一日の歩行時間)、水分摂取状況、排泄の状況、尿もれの有無、骨盤底筋運動に関する知識等。
- 4) 調査期間:平成28年12月～翌年2月。
- 5) 分析:統計処理はSPSS Statistics 20.0を用いた。
- 6) 倫理的配慮:本研究は弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認(整理番号2015-005)を得て実施し、開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

3. 結果

- 1) 調査対象の属性:尿もれの有無に欠損のない161名分を分析対象とした。対象者の平均年齢は 19.8 ± 0.9 歳、1～3年次学生であった。平均身長は 158.6 ± 5.2 cm、平均体重は 53.4 ± 6.6 kg、平均BMIは 21.3 ± 2.6 であった。
- 2) 活動:運動の実施は、定期的に行っているが40名(24.8%)、たまに行うが38名(23.6%)、行っていないが83名(51.6%)で最も多かった。一日の平均歩行時間は、夏場 31.4 ± 35.6 分、冬場 53.1 ± 43.0 分であった。
- 3) 排泄状態(排尿):本研究対象者の一日の平均排尿回数は夏場 4.6 ± 1.6 回、冬場 4.8 ± 1.7 回であった。尿もれがあるのは161名中10名(6.2%)であった。また、尿意を感じてから排尿まで我慢のできる平均時間は

61.4 ± 53.1 分であり、尿意をたまに我慢する140名(88.1%)、いつも我慢する10名(6.3%)、我慢しないが9名(5.7%)であった。夜間に尿意のため目が覚めるかについて、たまに覚めるが18名(11.3%)、覚めないが141名(88.7%)であった。

- 4) 骨盤底筋運動を聞いたことがあるのは64名(39.8%)、ないが97名(60.2%)であった。また、骨盤底筋運動の方法は、知っているが15名(9.3%)、知らないが146名(90.7%)であった。
- 5) 本研究対象のうち、10名の女子大学生に尿もれがあり、「まれ」にもれるが3名、「おおよそ1週間に1回あるいはそれ以下」は5名、「おおよそ1日に1回」は1名であった。尿もれの量は全員が少量と回答した。どのような時に尿もれがあるかは、咳やくしゃみ時が7名、体を動かしている時や運動している時が5名、トイレにたどりつく前にもれるが1名、理由が分からずもれるが1名(複数回答)であった。尿もれによる生活のQOL(0～10段階で選択)は、尿もれありが 2.4 ± 2.9 点、尿もれなしは0点(10名記載)であった。尿もれ対策としての骨盤底筋運動について、聞いたことがあるのは3名、ないのは7名であり、全員が具体的な方法は知らないと回答した。

4. 考察

本研究の対象者は、10代後半～20代前半の女性であり、体格・運動習慣・水分摂取状況・排泄状況から健康的な日常生活を過ごしている一般の女子大学生であると推測できる。今回の排尿に関する結果から、6.2%の女子大学生に尿もれがあることが認められた。いずれもごく少量の尿もれであり、日常生活の中で頻繁に尿もれがあるわけではないが、尿もれがあったときには、「やばい」「どうしよう」などの感想が記載されてあった。さらに、友人や家族などに相談はなく、一人で対処している状況であることが窺われた。しかし、尿もれに有効とされる骨盤底筋運動は、約6割の学生が聞いたことがないと回答し、運動の仕方を知っているものは約1割程度であった。調査対象が1～3学次であったことも影響していると思われるが、今後の教育の中に取り入れていく必要があると思われる。また、尿もれは妊娠や出産を機に起こることからも、若い世代からの意識的な骨盤底筋運動の周知活動が必要と考える。

【Proceeding】

1.Special lecture

The past, present and future of fermented milk

Takahiro Toba

Hirosaki University

2.Oral presentation

1. Influence of inadequate blood collection during infusion therapy on biochemical test

Mei Sasaki, Erika Ozaki, Hiroyuki Nozaka

Hirosaki university Graduate school of Health sciences

Key words: Infusion, Contamination, Medical incident

2. The study of *Campylobacter* isolated from diarrheal patients in Hirosaki area

Ryuna Sato¹⁾, Yoshida Chikao¹⁾, Hoshi Tanaka²⁾, Takashi Murakami²⁾, Takuya Sato¹⁾, Miyuki Fujioka¹⁾

1) Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

2) Hirosaki University School of Health Sciences

Key word: Food borne pathogen, *Campylobacter* infections, Antimicrobial resistance

3. Examination about the ambulatory situation of the upper-limb musculoskeletal disorders

Saori Chiba¹⁾, Astushi Oda²⁾, Tomokazu Oikawa³⁾, Kazuki Ichinohe³⁾

1) Hirosaki University of Health and Welfare

2) Department of Comprehensive Rehabilitation Sciences, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

3) Nisikawa Orthopedic surgery, Hand surgery Clinic

Key words: Upper limb, Musculoskeletal disorders, Ambulatory treatment, Occupational therapy

4. Extracellular miR-375-3p increases in pancreatic β cell injury

Ikumi Niiyama¹⁾, Haruka Uehara¹⁾, Haruka Kuwata¹⁾, Mitsuru Chiba^{1),2)}

1) Department of Medical Technology, Hirosaki University School of Health Sciences

2) Department of Bioscience and Laboratory Medicine, Graduate School of Health Sciences, Hirosaki University

Key words: MicroRNA, Pancreatic β cell, Cell death

5. Changes in intestinal flora in radiation-exposed mice

Maria Watanabe¹⁾, Yamato Sakamoto²⁾, Aya Kitami¹⁾, Takakiyo Tsujiguchi³⁾, Masaru Yamaguchi³⁾, Kanako Yamanouchi²⁾

1) Department of Medical Technology, Hirosaki University School of Health Sciences

2) Department of Radiation Science, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

3) Department of Bioscience and Laboratory Medicine, Hirosaki University Graduate School of Health

Sciences

Key words: Intestinal flora, Radiation exposure

6. Continued intake of buckwheat sprout suppress hyperglycemia with obesity

Aya Kitami¹⁾, Yamato Sakamoto²⁾, Maria Watanabe¹⁾, Tashimitu Kimura³⁾, Akira Kato³⁾, Kanako Yamanouchi²⁾

1) Department of Medical Technology, Hirosaki University School of Health Sciences

2) Department of Radiation Science, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

3) Asunaro Riken Co, Ltd

Key words: Buckwheat sprout, Obesity, Hyperglycemia

7. Importance of make-up meal to advance the salt reduction project

Natsumi Tanaka, Wakako Yamada, Yuka Nishida

Tohoku Women's College Health and Nutrition

Key words: Combination of meals, High-quality protein, Urinary excretion

8. Dietary content of elderly type 2 diabetic patients

Eri Mikami, Asami Yokoyama, Asami Souma, Megumi Hirayama, Makiko Shimazaki, Nobuko Sutou

Department of Nutrition Hirosaki University School of Medicine and Hospital

Key words: Elderly type 2 diabetic patients, Dietary content, Proteinogen

9. More effective body's absorption of dietary iron in a daily feeding

Mai Era, Kanae Ideguchi, Reiko Hanada, Yuka Nishida

Tohoku Women's College

Key words: Intestinal absorption of iron, Dietary protein, Feeding time

10. Attenuation of collagen-induced arthritis in mice by salmon proteoglycan

Sayuri Yoshimura^{1),3)}, Krisana Asano^{2),3)}, Akio Nakane^{2),3)}

1) Subject of Living Science Tohoku Women's Junior College

2) Department of Microbiology and Immunology Hirosaki University Graduate School of Medicine

3) Department of Biopolymer and Health Science Hirosaki University Graduate School of Medicine

Key words: Proteoglycan, DBA/1J mice, collagen-induced arthritis, Cytokine, Chemokine

11. The Effects of Allicin and Its Similar Substance on Ion Transport of Colon

Yo Tsuchiya

Department of Health and Nutrition, Faculty of Home Economics, Tohoku Women's College

Key words: Allicin, Colon, Chloride secretion

12. The results of ¹³C-glychocolic acid breath tests change with aging

Satoshi Yanagimachi¹⁾, Atsufumi Matsumoto²⁾, Miyuki Yanagimachi³⁾, Takue Ishioka⁴⁾, Eri Mikami⁵⁾, Teruo Nakamura⁶⁾

1) Tohoku Women's Junior College

2) Hirosaki Municipal Hospital

3) Department of Endocrinology and Metabolism Hirosaki University School of Medicine and Hospital

4) Department of Nutrition Hirosaki University School of Medicine and Hospital

5) Department of Nutrition Hirosaki Aiseikai Hospital

6) Hirosaki Medical Association Health Care Center

Key words: Breath test, Aging, Bacterial overgrowth

13. A Literature Review on the Vocational Identity of Nursing Students

Sonoko Takase¹⁾, Mika Sato¹⁾, Yoshiko Nishizawa²⁾

1) Division of Nursing, Doctoral Program, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

2) Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

Key words: Nursing students, Vocational identity, Literature review

14. Our Student's Line Drawings on Human Body Models and Histological Preparations

Shoji Chiba¹⁾, Marina Tamada²⁾

1) Faculty of Nursing, Hirosaki Gakuin University

2) Tohoku Women's Junior College

Key words: Anatomy, Anatomical Education, Line Drawing, Human Body Model, Histological Preparation

CONTENTS

【Original article】

The study of *Campylobacter* isolated from diarrheal patients in Hirosaki area
Ryuna SATO, Takuya SATO, Miyuki FUJIOKA 1

Relationship between meats consumption and depressive tendency assessed by CES-D scale
Yukiko ABE 7

Support to Caretakers for Patients who are about to be discharged from a hospital to receive
medical care at home despite their high dependency on medical care
Mai WATANABE, Naomi KITAJIMA, Ikuo KAWAZOE..... 13

Development of a “Patient Coaching Skill Evaluation Scale” for Nursing Staff
Noriko OGURA, Tomoko ICHINOHE, Kumiko SAITO, Mayumi SATO,
Hiromi KUDO, Akemi FUJITA, Keiko AIDU 21

Development of a “Patient Coaching Skill Evaluation Scale(Short Version)” for Nursing Staff
Noriko OGURA, Tomoko ICHINOHE, Kumiko SAITO, Mayumi SATO,
Hiromi KUDO, Akemi FUJITA, Keiko AIDU 29

Mothers’ Interaction with Siblings of Children with Cancer: Relationship between Mothers’ and Siblings’ Feelings
Mia HASHIMOTO, Akemi FUJITA 35

The 4th Health Science and Welfare Research Congress Proceedings 45

保健科学研究投稿規程

1. 名称：保健科学研究とする。
2. 発行：発行は原則として電子ファイルで年2回とする。
3. 内容：内容は「原著」、「総説」、「報告」等の「論文」を原則とし、未発表のものに限る。
4. 論文の作成：論文の作成に際しては、所定の執筆要領に従うものとする。
5. 論文の掲載：保健科学研究には、次の論文を掲載する。
 - 1) 保健科学研究会所属大学および短期大学の教員（以下「教員」という）およびその指導協力を得た共同研究者（共著者）による投稿論文
 - 2) 教員以外の者が投稿する場合は、教員との共同研究者で連名とし、保健科学研究編集委員会（以下「委員会」という）が適当と認めた論文
 - 3) 上述以外の論文で委員会が適当と認めた論文
6. 論文数及び論文の長さ：筆頭執筆者が各号に掲載できる論文数の制限はないものとする。ただし、1編の論文の長さは刷り上がり10頁以内とする。
7. 論文の投稿：投稿原稿は、電子ファイルで提出するものとする。また、その際に論文1編につき投稿料1,000円を委員会に支払う。

振込先
銀行名：青森銀行弘前支店
口座番号：3073058
口座名義：保健科学研究会 会長木田和幸
預金種別：普通
8. 投稿受付：
 - 1) 投稿は随時受け付ける。
 - 2) 受付は各大学の委員会委員を通して委員会が受け付け、委員会は原稿預り証、投稿料領収書を発行する。
 - 3) 著者より請求があれば、委員会は論文掲載予定通知書を発行する。
9. 投稿原稿の採否：
 - 1) 投稿された論文は、すべて査読される。
 - 2) 査読の後、委員会は投稿論文の体裁及び内容について修正を求めることがある。
 - 3) 論文の採否は、委員会において決定する。
10. 編集：
 - 1) 著者校正は原則初校のみとし、校正の際の加筆は原則として認めない。
 - 2) その他、編集に関することは委員会に一任する。

11. 刊 行

- 1) 刊行期日までに査読を終了した論文を、原則刊行する。
- 2) 刊行期日は原則として、1号は9月30日、2号は3月31日とする。
- 3) 掲載された論文の著作権（著作財産権）および版權は、保健科学研究会に属し、その全部または一部をそのまま他の出版物等に掲載する場合には、定められた様式に基づく文章により編集委員長の許可を得るとともに、当該の出版物等に保健科学研究からの転載であることを明記すること。なお、原稿等が保健科学研究に掲載されることが決定した際、著者は編集委員長が送付する著作権委譲承諾書に署名・捺印して、速やかに編集委員長宛てに返送すること。

12. 別 刷：

- 1) 別刷を希望する場合は、編集委員会所定の書式を用いて自作するものとする。

附 則 この規程は、平成29年9月30日から施行する。

投稿先：

保健科学研究会HPに示す原稿送付先に投稿すること。
(編集委員長宛)

執 筆 要 領

1. 原稿は、保健科学研究会HPに掲載している編集委員会所定の書式を用いる。

2. 要旨

- (1) 論文には要旨をつける。
- (2) 要旨は欧文要旨（200語以内）をつける。

3. キーワード

- (1) 論文の題名、著者名、要旨の次に「キーワード」と見出しをつけて記載する。
- (2) キーワードの選定数は、原則として5個以内とする。
- (3) キーワードは、和文と欧文の両方で記載する。
- (4) 各キーワード間はコンマで区切る。

4. 論文中で繰り返し使用される名称は、略称を用いることが出来るが、初出の箇所に正式名を書き、続けて（ ）に入れて略称を示す。[例：Activities of Daily Living (ADL)]

5. 形式等

- (1) 英文のタイトルは、最初の文字のみ capital にする。
- (2) タイトルに含まれる著者名の右肩に付ける所属のアスタリスク（*）は、1名（あるいは所属が同じで複数名）の場合、「*」とし、所属が異なっており2名以上の場合、「*1, *2・・・」とする。
- (3) 著者名には所属も付ける。
- (4) 文章中に用いられる数字の種類とそのランク付けについては、以下のようにし、それよりも深いレベルでは著者に一任する。

I, II, III・・・

1, 2, 3・・・

1), 2), 3)・・・

(1), (2), (3)・・・

①, ②, ③・・・

i) ii) iii)・・・

6. 図、表及び写真

- (1) 図及び写真は完成されたものとする。
- (2) 掲載（印刷）時の図、表及び写真の文字等は不鮮明とならない大きさとし、フォントは原稿と同じものを使用する。

7. 引用文献

- (1) 引用文献は本文末尾に一括して引用順に記載する。本文中においては引用箇所の右肩に¹⁾, ^{1,3)}, ¹⁻⁴⁾ のように表示する。

(2) 引用文献の記載の形式は下記のとおりとする。

[雑誌] 著者名：論文題名. 雑誌名, 巻(号): 頁, 年. 例

1) 片山美香, 松橋有子: 思春期のボディイメージ形成における発達の研究—慢性疾患群と対照群との比較調査 から—. 小児保健研究, 60: 401-410, 2001.

2) Ding WG, Gromada J: Protein kinase A-dependent stimulation of exocytosis in mouse pancreatic β -cells by glucose-dependent insulinotropic polypeptide. Diabetes, 46: 615-621, 1997.

[単行本] 著者名:(論文題名). (編者名). 書名. (版). 頁, 発行所, 発行地, 年.

例

1) 高橋雅春, 高橋依子: 樹木画テスト. pp.30-44, 文芸書院, 東京, 1986.

2) Gorelick FS, Jamieson JD: The pancreatic acinar cells: structure-function relationships. In: Jonson LR. (ed) Physiology of the gastrointestinal tract, 3rd ed, pp.1353-1376, Raven Press, New York, 1994.

註1 . 記載形式の（ ）内は必要に応じて記入する。訳者、編者等に関しては氏名のあとに訳、編などをつける。

註2 . 著者が2名の場合は全員記入し、3名以上の場合は省略形式を用いてもよい。
(例: ○○○, ○○○, 他)

註3 . 雑誌名は慣用の略称 (Index Medicus など) を用いる。

[URL] URLのアドレス (参照年月日)

例 1) <http://www.hirosaki-u.ac.jp/> (2010-05-20)

8. その他

- (1) 人及び人体材料を用いた研究の場合は、原則的に所属機関の倫理委員会などの公的審査会で認められた研究内容で、同意書等を取得した上で得たデータでなければならない。また、動物を対象にした研究論文は、所属機関で規定される実験動物に関する管理と使用に関するガイドラインに従った旨を明記する。

9. 個人情報の保護

個人情報の保護の観点から、たとえ学術論文であっても容易に個人が特定されないように、症例等の記載については十分配慮されなければならない。

10. 利益相反 (conflict of interest (COI)) の
開示

投稿にあたっては、当該論文に関わるCOI状態について、所定の書式により報告しなければならない。この利益相反報告書の内容は、論文末尾、謝辞または引用文献の前に記載する。規定された利益相反状態がない場合は、「利益相反なし」などの文言を同部分に記載する。

編集委員（◎は委員長，○は副委員長）

◎藤 田 あけみ	○上 谷 英 史
岡 田 康 平	千 葉 さおり
千 葉 正 司	對 馬 惠
土 谷 庸	富 田 雅 弘
藤 岡 美 幸	三 上 聖 治
柳 町 悟 司	

保健科学研究 第8巻 第2号

Journal of Health Science Research Vol.8 No.2

平成30年3月31日 発行（非売品）

編集・発行 保健科学研究編集委員会

〒036-8564 弘前市本町66番地1

電話 0172 (39)5948 Fax 0172 (39) 5948
