健康支援
第21巻2号　159-167，2019

がん化学療法を受ける患者の倦怠感と健康関連 QOL との関連

浦　綾子、牧　香里、上野　珠未、石橋　曜子、内田　京華、
小田　真由美、岩永　和代、宮林　郁子

Relationship between fatigue and health-related quality of life in patients undergoing cancer chemotherapy

Ayako Ura [1)], Kaori Maki [1)], Tamami Ueno [1)], Youko Ishibashi [1)], Kyouka Uchida [2)], Mayumi Oda [2)], Kazuyo Iwanaga [1)], Ikuko Miyabayashi [1)]

Abstract

OBJECTIVE: We clarified the characteristics of fatigue and its relationship with health-related QOL in patients undergoing cancer chemotherapy. METHODS: A self-descriptive survey was conducted on cancer patients undergoing chemotherapy with their agreement. The study assessed fatigue, sleep and health-related QOL using the Cancer Fatigue Scale（CFS）, the Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index（PSQI-J）, and the Short Form Health Survey（SF-36v2）. Results: Among 20 subjects with average age of 56.4 ± 7.16 years, 16 had gastrointestinal cancer. Physical symptoms included fatigue and peripheral neuropathy（11）, anorexia（9）, and poor sleep（10）. The overall fatigue score of CFS was 20.3 ± 14.8, and 13 subjects experienced severe fatigue, showing the high proportion of affective fatigue scores. The average PSQI total score was 6.4 ± 3.3 in the severe-fatigue group and 3.9 ± 3.9 in the non-severe-fatigue group, showing a tendency to be associated with poor sleep. Affective fatigue score was 10.2± 2.7 in the group with anorexia and 7.5± 2.8 in the group without anorexia, showing an association between them. The health-related QOL was 9.8 ± 41.3 in Physical Component Summary（PCS）and 40.7 ± 13.6 in the Role/Social Component Summary（RCS）, which were lower than the national standard values. The PCS and RCS in the group with severe fatigue was significantly low（36.8 ± 9.4 and 35.5 ± 13.2, respectively）. CONCLUSION: Patients undergoing cancer chemotherapy showed a significant decrease in PCS and RCS of health-related QOL due to severe fatigue, suggesting that fatigue is associated with poor sleep and anorexia. The analysis showed that support to alleviate fatigue is important for enhancing health-related QOL.

Key words: cancer patient, poor sleep, anorexia, chemotherapy, fatigue

1）福岡大学医学部看護学科
〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈7-45-1
School of Nursing Faculty of Medicine, Fukuoka University
代表著者の通信先：浦綾子、福岡大学医学部看護学科
〒814-0180　福岡市城南区七隈7-45-1
Phone: 092-801-1011　E-mail: ayakotosho204@gmail.com
2）福岡大学病院
〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈7-45-1
Fukuoka University Hospital

受付日：2018.11.16，採択日：2019.5.11

健康支援
第21巻2号　159-167, 2019

Ⅰ　緒言

がんに伴う倦怠感は最近の活動と釣り合わず日常生活機能を妨げ、がんまたはがん治療に関連したつらく持続する主観的感覚で、身体的、感情的および認知的な倦怠感または消耗感と定義されている[1)]。外来化学療法を受ける患者では、倦怠感が85％以上に経験され最も頻繁に起こる症状であり[2)]、休息しても緩和されず日常生活への影響が大きく健康関連QOLが低下しやすい。

また、がん患者の倦怠感は、低いPerformance Status（PS）や身体症状（疼痛、嘔気･嘔吐、下痢、栄養不良、貧血）、感染、孤独感、不安や抑うつ、睡眠障害、全身持久力の低下、放射線療法、ホルモン療法[3)]、がん細胞自身が放出する炎症性サイトカイン[4)]などの要因が複雑に絡み合って起こる。がん化学療法を受ける患者では、吐気や脱毛などと高頻度に出現し、倦怠感の強い患者は生存期間も短いという報告もある[5)]。しかし、がん化学療法を受ける患者の倦怠感は、エビデンスに基づく有効な治療法や看護ケアが提供されていない。

近年、抗がん剤の開発や支持療法の進歩は著しく、悪心嘔吐や痛みの症状コントロールは容易になっている。しかし、化学療法は長期の治療を要し、軽微な身体症状でも慢性的な身体的苦痛となり、治療に伴う経済的負担や就労上の問題、病状進行への不安など心理社会的苦痛を抱える。がん化学療法を受ける患者は身体機能の低下や身体症状により睡眠障害をきたし、倦怠感を増強させ健康関連QOLの低下をまねくと考える。

従って、本研究の目的は、がん化学療法を受ける患者の倦怠感に影響を及ぼすと思われる身体症状、睡眠状態、血液検査などの個別要因を調査し、倦怠感と健康関連QOLとの関連を明らかにするとした。

Ⅱ　方法

1．研究デザイン

本研究は記名式自記式質問紙調査による横断研究である。研究の概念枠組みは図1に示し、個別要因と倦怠感の関係性、倦怠感と健康関連QOLとの関係性を検討した。

2．対象者

対象者は福岡大学病院腫瘍内科病棟と外来で化学療法を受け①～⑤の条件件を満たし研究参加の同意を得た患者とした。 ① 血液がんまたは固形がんの診断をうけている。② 病名の告知がされている。③ 主な治療は化学療法と支持療法である。④ 意識が清明で意思疎通がスムーズに図れる。⑤ 20歳以上～65歳以下である。

3．調査方法

外来化学療法に移行予定の患者と外来化学療法中の患者に、研究目的と方法、倫理的配慮について文書と口頭で説明し、研究参加の署名同意を得た。患者に調査用紙の記入と回収箱への投函を依頼した。回収箱は施錠し腫瘍内科病棟と外来化学療法室に設置した。

4．調査内容

1）個別要因

年齢、性別、診断名、進行度、治療レジメン、睡眠剤･ステロイド剤･鎮痛剤の処方の有無と内容、身体症状、血液検査データ、がんの罹患期間、化学療法の治療期間について電子カルテから情報を得た。血液検査データは施設内基準値により低下の有無を評価した。身体症状は有害事象共通用語規準 v4.0日本語訳JCOG版（Common Terminology Criteria for Adverse Events :CTCAE）に基づいて評価した[6)]。有害事象はがん診療の全般におい

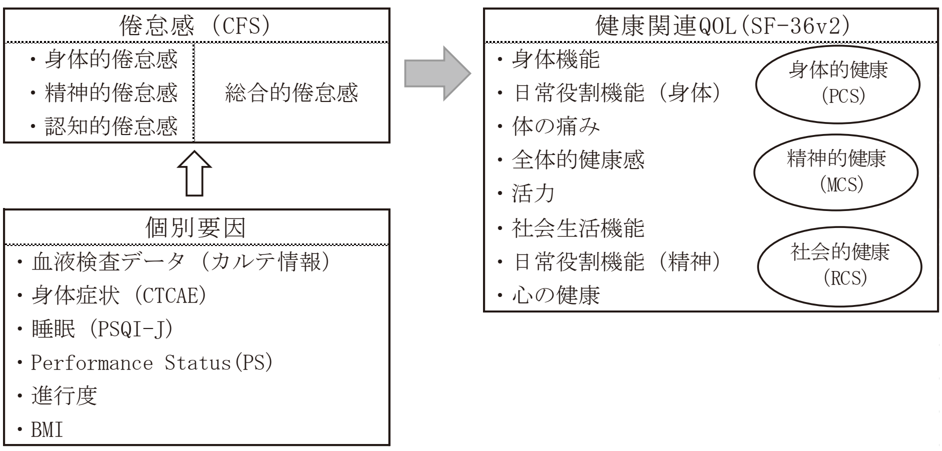

図1　研究の概念枠組み

表1　CTCAEの重症度区分

重症度	状態
Grade 0	有害事象が全く観察されないか、または検査値が正常範囲である。
Grade 1	軽症、症状がない、または軽度の症状がある。臨床所見または検査所見のみ、治療を要さない。
Grade 2	中等度、最低限/局所的/非侵襲的治療を要する。年齢相応の身の回り以外の日常生活動作の制限がある。
Grade 3	重症または医学的に重大であるが、直ちに生命を脅かすものではない。入院または入院期間の延長を要する。活動不能/動作不能、身の回り以外の日常生活動作の制限がある。
Grade 4	生命を脅かす、緊急処置を要する。
Grade 5	有害事象による死亡である。

有害事象共通用語規準v4.0 日本語訳JCOG版より引用

て患者に発生した好ましくない医療上の出来事の総称で、病状の変化に関係する事象とがんの治療に関係する事象がある。有害事象の重症度は表１のとおりに０～５の６つのGradeに分かれるが、本研究では身体症状について有害事象のGrade ０を症状なし群、Grade １～３を症状あり群とした。全身状態を表すPerformance Status（PS） はEastern Cooperative Oncology Group（ECOG）[7]を用いて患者が評価した。PSは０～４の５段階に区分され、外来化学療法はPS ０～１が適応範囲である。

２）倦怠感の評価

倦怠感はCFS（Cancer fatigue scale）を用いて評価した[8]。CFSは身体的倦怠感、精神的倦怠感、認知的倦怠感の３要素15項目で構成される。各項目１～５点に配点し、各要素の計算式で得点化する。３要素の得点を合計した総合的倦怠感は最高60点で、19点以上が倦怠感の強い群となる。下位尺度得点の最高は身体的倦怠感が28点（配点率46%）、精神的倦怠感と認知的倦怠感は各16点（配点率27%）で、得点が高いほど倦怠感が強い。各下位尺度のCronbach α係数は身体的倦怠感0.88～0.90、精神的倦怠感0.78～0.83、認知的倦怠感0.78～0.79で、尺度全体は0.88と信頼性と妥当性を得ている。

３）睡眠の評価

睡眠は土井らが作成したピッツバーグ睡眠質問票の日本語版（PSQI-J）[9]を用いて評価した。PSQI-Jは睡眠の質、入眠時間、睡眠時間、睡眠効率、睡眠困難、眠剤の使用、日中覚醒困難の７要素18項目で構成されリッカート尺度で評価する。各要素得点（０～３点）の合計であるPSQI総得点は０～21点で、得点が高いほど睡眠が障害され６点以上が睡眠不良となる。本尺度は強力な信頼性と妥当性、様々なサンプルにおいて中程度の構造的妥当性を示し、有用性が確認されている[10]。睡眠剤を内服する人は、使用頻度を眠剤の使用の要素で評価されており使用可能である。

４）健康関連QOLの評価

健康関連QOLはSF-36v2（The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey）日本語版の健康調査票を用いた。SF-36v2は国際開発プロジェクトの尺度検討ガイドラインに基づき健常者や患者を対象に福原らが検証している[11]。SF-36v2は８つの健康概念を測定する36の質問項目で構成され、包括的に測定し科学的な信頼性・妥当性を持つ尺度である。下位尺度の概念は、身体機能、日常役割機能（身体）、体の痛み、全体的健康感、活力、社会生活機能、日常役割機能（精神）、心の健康である。本研究は国民標準値に基づくスコアリング（Norm-Based Scoring; NBS）を採用し、50点以上は日本国民一般のQOLより高いと判定する。また、summary scoreは鈴鴨らが開発した日本人に適用できる３因子モデルを用いて算出した[12]。３因子は身体的、精神的、社会的な因子で構成され、Physical Component Summary（PCS）は身体的側面の健康、Mental Component Summary（MCS）は精神的側面の健康、Role-social Component Summary（RCS）は役割/社会的側面の健康を表す。

５．解析方法

個別要因と身体症状は度数分布を求め、SF-36v2、CFS 、PSQI-Jの下位尺度得点の記述統計量を求めた。倦怠感の特徴は、強い倦怠感の有無でCFS下位尺度とPSQI総得点を比較し、検査データと身体症状の有無で倦怠感を比較した。健康関連QOLと倦怠感の関連は、

健康支援
第21巻2号　159-167，2019

強い倦怠感の有無でSF-36v2の下位尺度を比較し検討した。統計解析はMann-WhitneyのU検定を用い、有意水準は５％とした。統計ソフトはIBM SPSS Statistics ver.22 for Windows（IBM, Armonk, NY, USA）を用いた。

６．倫理的配慮

福岡大学病院臨床研究審査委員会の承認を得た（承認番号16-0-05）。研究者は対象者に研究依頼の説明文書と調査用紙を用いて、研究の目的と方法、研究参加の同意は自由意思に基づき、同意の撤回も可能であること、不参加による不利益は生じないこと、個人情報の保護とデータ保管管理、予測される不利益と対処および利益、調査結果の公表、利益相反について説明した。個人情報は研究用識別番号を付してすべて匿名化した。個人を特定できる対応表を作成し、電子カルテから得たデータとマッチングさせた。

Ⅲ　結果

１．対象者の概要（表２）

研究説明は29名に行い参加同意を得た20名を解析対象とした。年齢は44歳～65歳で平均56.4±7.2歳、男性が７名(35%)で女性が13名(65%)、血液がんが３名、消化器がんが16名、乳がんが１名であった。がんの進行度はStage Ⅱ期が１名（５％）、Ⅲ期が５名（25%）、Ⅳ期が14名（70%）であった。PS ０（全く問題なく活動でき、発症前と同じ日常生活が制限なく行える）が６名（30%）、PS １（肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で、軽作業や座っての作業は行うことができる）が12名（60%）、PS ２（歩行や身の回りのことはできる

表2　対象者の概要

n=20

年齢	40代		4	20%	mean(SD) 56.4±7.2
	50代		7	35%	
	60代		9	45%	
性別	男性		7	35%	
	女性		13	65%	
家族	1人暮らし		3	15%	
	同居者あり		17	85%	
就業	あり		6	30%	
	なし		14	70%	
がんの種類	消化器がん		16	80%	
	大腸	8			
	膵臓	4			
	胃	3			
	食道	1			
	乳がん		1	5%	
	血液がん		3	15%	
がんの進行度	ⅡA		1	5%	
	ⅢA		5	25%	
	Ⅳ		14	70%	
PS	0		6	30%	
	1		12	60%	
	2		2	10%	
鎮痛剤	あり		5	25%	
	なし		15	75%	
ｽﾃﾛｲﾄﾞ剤	あり		7	35%	
	なし		13	65%	
睡眠剤	あり		3	15%	
	なし		17	85%	
罹病期間			1～79カ月		14.6±19.3
化学療法治療期間			1～121週		33.3±35.5

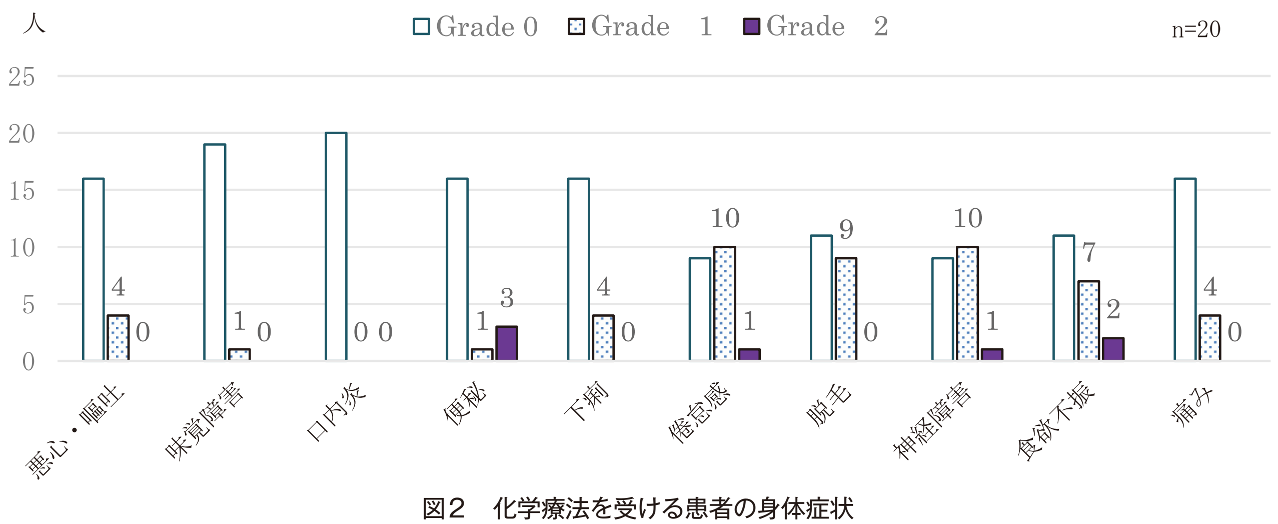

図２　化学療法を受ける患者の身体症状

表３　CFSの強い倦怠感の有無による下位尺度とPSQI総得点の比較

		n		身体的倦怠感	精神的倦怠感	認知的倦怠感	総合的倦怠感	PSQI総得点
全体		20	mean	8.5	8.8	3.5	20.7	5.5
			SD	5.3	3.0	2.5	8.6	3.1
強い倦怠感	なし	7	mean	3.4	6.3	1.6	11.3	3.9
			SD	2.8	2.5	1.1	3.9	1.9
	あり	13	mean	11.2	10.1	4.5	25.8	6.4
			SD	4.1	2.5	2.4	5.5	3.3
			p	0.000	0.006	0.006	0.000	0.081
				***	**	**	***	

Mann-WhitneyのU検定　　* p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

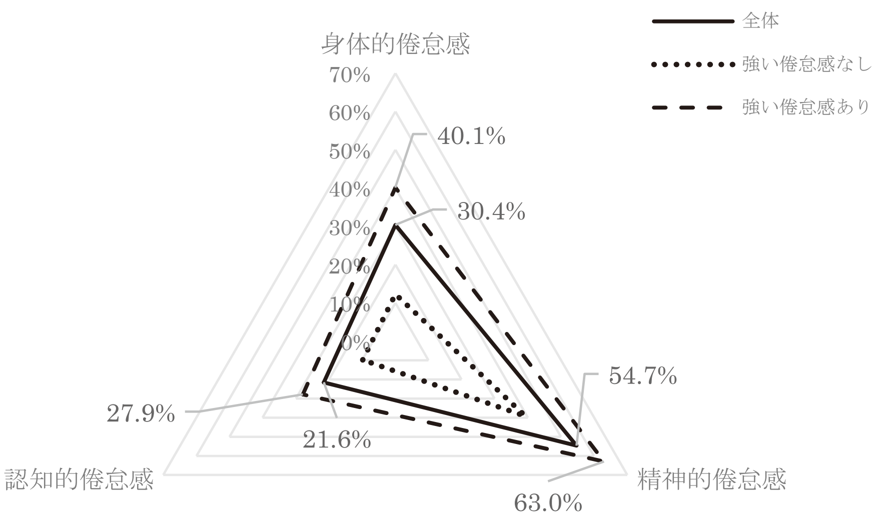

図３　CFSによる倦怠感の得点率

が、時に少し介助がいることもある。軽作業はできないが、日中50％以上は起居している）が２名（10％）であった。がんの罹患期間は14.6カ月±19.3、化学療法の治療期間は33.3週±35.4であった。鎮痛剤は５名（25％）、ステロイド剤は７名（35％）、睡眠剤は３名（15％）が内服していた。

２．化学療法を受ける患者の身体症状（図２）

Grade １の症状は神経障害が10名（50％）、倦怠感が10名（50％）、脱毛が９名（45％）、食欲不振が７名（35％）であった。Grade ２は便秘が３名（17％）、食欲不振が２名（10％）、倦怠感が１名（５％）、神経障害が１名（５％）であった。

３．CFSによる倦怠感の評価と睡眠の比較（表３、図３）

総合的倦怠感の平均得点±SDは20.7±8.6で、強い倦怠感は13名（65％）であった。下位尺度は身体的倦怠感が8.5±5.3、精神的倦怠感が8.8±3.0、認知的倦怠感が3.5±2.5であった。強い倦怠感の有無で比較すると、総合的倦怠感は強い倦怠感あり群が25.8±5.5でなし群が11.3±3.9、身体的倦怠感はあり群が11.2±4.1でなし群が3.4±2.8、精神的倦怠感はあり群が10.1±2.5でなし群が6.3±2.5、認知的倦怠感はあり群が4.5±2.4でなし群が1.6±1.1であった。強い倦怠感あり群は、全ての下位尺度が有意に高く、身体的倦怠感の得点は精神的倦怠感を上回った。しかし、下位尺度の得点率をみると強い倦怠感あり群は、身体的倦怠感が40.1％で精神的倦怠感が63.0％を占めており、精神的倦怠感の得点率は身体的倦怠感より高かった。

PSQI総得点は全体平均±SDが5.5±3.1、６点以上の睡眠不良は10名（50％）に認めた。強い倦怠感のある群はPSQI総得点が平均6.4±3.3点、倦怠感のない群は平均3.9±1.9点で睡眠不良と関連する傾向を示した。

4. 血液検査データと身体症状による倦怠感の比較(表4)

CFSによる総合的倦怠感と下位尺度の得点について、がんの進行度とBMI低下、Hb低下、Alb低下、TP低下、CRP上昇の有無別で比較した。さらに、食欲不振と痛み、神経障害、睡眠不良の有無別の比較をした。統計的な有意差はないが、精神的倦怠感は食欲不振あり群が10.2±2.7、なし群が7.5±2.8で、食欲不振あり群は精神的倦怠感と関連する傾向を示した。また、認知的倦怠感は睡眠不良あり群が4.5±2.7、なし群が2.4±1.8で、睡眠不良あり群は認知的倦怠感と関連する傾向を示した。

表4　血液検査データと身体症状による倦怠感の比較

		n		身体的倦怠感	p	精神的倦怠感	p	認知的倦怠感	p	総合的倦怠感	p
全体		20	mean	8.5		8.8		3.5		20.7	
			SD	5.3		3.0		2.5		8.6	
進行度	2・3期	6	mean	9.2	0.659	9.3	0.444	3.3	0.904	21.8	0.841
			SD	4.3		2.8		2.5		6.7	
	4期	14	mean	8.2		8.5		3.5		20.2	
			SD	5.7		3.2		2.6		9.5	
BMI低下	なし	16	mean	8.1	0.335	8.4	0.335	3.1	0.178	19.6	0.29
			SD	5.6		3.3		2.6		9.1	
	あり	4	mean	10.3		10.0		4.8		25.0	
			SD	3.4		1.6		1.7		5.3	
Hb低下	なし	12	mean	9.0	0.624	8.9	0.792	3.4	0.851	21.3	0.792
			SD	5.8		3.6		2.7		9.0	
	あり	6	mean	7.8		8.5		3.5		19.8	
			SD	4.6		2.3		2.2		8.4	
Alb低下	なし	10	mean	8.3	0.529	8.5	0.796	2.7	0.19	19.5	0.393
			SD	6.5		3.0		2.5		10.3	
	あり	10	mean	8.7		9.0		4.2		21.9	
			SD	3.9		3.2		2.4		6.9	
TP低下	なし	14	mean	8.4	1	8.2	0.353	3.5	0.968	20.1	0.718
			SD	6.0		2.9		2.5		9.4	
	あり	6	mean	8.7		10.0		3.3		22.0	
			SD	3.5		3.2		2.6		7.1	
CRP上昇	なし	10	mean	9.1	0.853	8.8	0.853	3.2	0.796	21.1	0.912
			SD	6.3		3.0		2.3		10.0	
	あり	10	mean	7.9		8.7		3.7		20.3	
			SD	4.1		3.2		2.7		7.5	
食欲不振	なし	11	mean	8.1	0.37	7.5	0.056	3.6	0.824	19.3	0.412
			SD	6.2		2.8		2.8		9.9	
	あり	9	mean	9.0		10.2		3.2		22.4	
			SD	4.2		2.7		2.1		6.8	
痛み	なし	16	mean	7.8	0.617	8.8	1	3.4	0.617	19.9	0.82
			SD	4.7		3.0		2.7		8.0	
	あり	4	mean	11.3		8.8		3.8		23.8	
			SD	7.2		3.8		1.5		11.5	
神経障害	なし	9	mean	10.0	0.261	9.8	0.23	2.9	0.552	22.7	0.456
			SD	5.9		3.4		1.7		8.9	
	あり	11	mean	7.3		7.9		3.9		19.1	
			SD	4.6		2.6		3.0		8.4	
睡眠不良	なし	10	mean	7.1	0.315	8.9	0.853	2.4	0.075	18.4	0.28
			SD	4.2		3.5		1.8		7.2	
	あり	10	mean	9.9		8.6		4.5		23.0	
			SD	6.0		2.7		2.7		9.6	

Mann-Whitney U検定
身体症状ありはCTCEA ver4.0を用いた　　睡眠不良はPSQI-Jによる評価
検査データの低下は施設内基準に基づく評価、BMI低下は18.5以下とした

健康支援
第21巻2号　159-167, 2019

表５　強い倦怠感の有無による健康関連QOLの比較

		n		身体機能	日常役割機能（身体）	体の痛み	全体的健康感	活力	社会生活機能	日常役割機能（精神）	心の健康	PCS	MCS	RCS
全体		20	mean	41.2	34.8	49.3	43.1	48.2	43.5	43.0	49.0	41.3	52.9	40.7
			SD	14.8	13.6	11.2	11.1	10.3	12.0	14.1	9.6	10.0	9.0	13.9
強い倦怠感	なし	7	mean	53.2	46.2	51.0	49.8	53.5	50.6	53.7	52.6	49.8	52.7	50.3
			SD	2.7	7.5	12.1	8.5	5.1	9.1	4.7	8.4	3.8	9.2	10.0
	あり	13	mean	34.8	28.6	48.4	39.5	45.4	39.7	37.2	47.1	36.8	53.0	35.5
			SD	14.6	12.1	11.1	11.0	11.5	11.9	14.2	9.9	9.4	9.2	13.2
			p	0.000	0.003	0.588	0.046	0.135	0.097	0.014	0.115	0.000	0.817	0.030
				***	**		*			*		***		*

Mann-WhitneyのU検定　　＊ p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

５．SF-36v2による健康関連QOLの評価（表５）

SF-36v2下位尺度の平均得点±SDは、全てが国民標準値を下回り、日常役割機能（身体）が34.88±13.3と最も低く、身体機能が41.2±14.4、日常役割機能(精神)が43.0±13.8、全体的健康感が43.1±10.8、社会生活機能が43.5±11.7であった。summary scoreはRCSが40.7±13.6、PCS41.3±9.8、MCSが52.9±8.8でPCSとRCSが国民標準値より低かった。

６．倦怠感による健康関連QOLの比較（表５）

強い倦怠感あり群は身体機能、日常役割機能（身体）、日常役割機能（精神）、全体的健康感において有意に低下し国民標準値を大きく下回った。強い倦怠感あり群は、健康関連QOLの身体機能が34.8±14.6でなし群が53.2±2.7、日常役割機能（身体）が28.6±12.1でなし群が46.2±7.5、日常役割機能（精神）が37.2±14.2でなし群が53.7±4.7、全体的健康感が39.5±11.0でなし群が49.8±8.5であった。また、summary scoreでも強い倦怠感あり群は、PCSが36.8±9.4でなし群が49.8±3.8、RCSが35.5±13.2でなし群が50.3±10.0と、強い倦怠感あり群のPCSとRCSが有意に低下していた。

Ⅳ　考察

１．化学療法を受ける患者の倦怠感の特徴

本研究では総合的倦怠感は全体平均点が20.7（±8.6）で、強い倦怠感をもつ患者は65％を占め、総合的倦怠感が25.8（±5.6）で、精神的倦怠感の得点率が高かった。

小暮らが調査した外来通院患者204名の結果では、総合的倦怠感が23.0±10.0、強い倦怠感が64.7％と報告している[13]。強い倦怠感のある患者の割合は本研究の結果とほぼ同様であった。また、谷地は倦怠感がある外来がん化学療法を受ける患者を調査し、介入前の総合的倦怠感は25.0±7.31、身体的倦怠感が8.7±4.86、精神的倦怠感が10.0±2.83、認知的倦怠感が6.4±3.03と報告している。CFS下位尺度の得点率は本研究と類似しており、化学療法を受ける患者では精神的倦怠感を強く感じる傾向が伺える。

また、身体症状のGrade評価による倦怠感は11名であったが、CFSによる強い倦怠感は13名であり、一致しない患者が６名いた。倦怠感は主観的な症状であり、CFSは多面的な評価スケールで、精神的側面や認知的側面の倦怠感も含まれ、強い倦怠感の患者が増えた可能性がある。また、身体症状は治療当日のカルテ記録から得たが、CFSは自記式質問紙調査による自己評価であった。自己評価は化学療法の開始前、治療中または終了後と、患者により異なるタイミングで記載しており、身体症状とCFSの自己評価の時間にはタイムラグがあった。倦怠感は抗がん剤や支持療法で投与された薬剤の影響を受けて変化し、一致しなかった可能性も考えられる。

２．倦怠感に関連する要因について

本研究では食欲不振がある人は精神的倦怠感と関連する傾向を示した。食欲は健康な人が過去に食べた物に対する記憶、視覚、味覚、嗅覚などに影響され、好きな食べ物には食欲を感じるなど、複雑な精神的影響も絡んでいる。食事は食べる楽しみや生きるための栄養を取り、生きるエネルギー源となり、食べることは生きることと強い象徴的な関係がある[14]。食欲不振は生活の楽しみを奪うだけでなく、美味しいと感じない食事は苦痛にすら感じ、活気を失い頑張ろうと思う気力を失いやすい。

本研究では、悪心･嘔吐のある患者は少数でGrade　1の評価であったが、食欲不振はやや増加しGrade　2の評価もあった。多くの抗がん剤は消化器毒性を生じるため、5HT3受容体拮抗剤、ステロイドとNK1受容体拮抗剤を併用し、急性と遅発性の悪心･嘔吐の症状緩和を図る。消化器がんと血液がんでは、多剤併用療法に伴う悪心･嘔吐は抗がん剤の投与日から数日以内に出現するが、制吐剤の予防的投与により１週間程度で消退する。しかし、悪心･嘔吐の症状は完全に消えず、なんとなく不快に感じ食欲不振につながりやすい。木村らは、味覚

変化や食欲不振など食事に関する副作用症状はQOLに強く影響しており、食事を障害されることにより、患者自身が自分の状態悪化を実感し、不安を感じて、生きる気力を低下させると述べている[15]。

CFSの精神的倦怠感に関する質問項目は、活気はあるか、物事に興味をもてるか、集中できるか、頑張ろうと思えるか等を含み、生きる気力や活力を評価している。化学療法により生じた食欲不振は、副作用と捉えるだけでなく、病気の進行も予期させ、精神的な側面に大きく影響を及ぼす[16]。また、化学療法は長期に及ぶため、食欲不振により前向きに生きる気持ちや活力をもち続けることが難しく、精神的倦怠感に影響を与えやすいと考える。

次に、本研究では睡眠不良がある人は認知的倦怠感と関連する傾向を示した。植松らは、新規がん化学療法導入前に不眠を合併している患者は、不眠のない患者と比べて導入後に重度倦怠感になりやすく、不眠は重度倦怠感を発症するリスクファクターであると述べている[17]。睡眠には２つの働きがあり、第１には活動に適さない時間帯に無駄なエネルギーを使わないこと、第２が脳の活動を低下させ休息させることである[18]。睡眠不良のために脳の休息が図れず集中力、記憶力、思考力を低下させて、認知的倦怠感を感じやすくなると推測される。

３．倦怠感と健康関連QOLの関連

SF-36v2の下位尺度は、すべて日本の健康な国民よりも低下し、日常役割機能（身体）と身体機能の低下が顕著であった。また、強い倦怠感により、身体機能、日常役割機能(身体)、日常役割機能(精神)、全体的健康感、summary scoreの身体的側面と役割/社会的側面の健康が低下していた。

宮脇らは術後補助化学療法を受ける乳がん患者を対象に治療前の健康関連QOLとCFSを評価し、SF-36v2の日常役割機能（身体）が43.5、身体機能が48.7、社会生活機能が38.0、総合的倦怠感は16.1と報告している[19]。単純な比較はできないが、乳がん患者に比べて本研究では、健康関連QOLの日常役割機能（身体）と身体機能は著しく低いことが確認できる。本研究の対象者は消化器がんが80%、がんの進行度はStage Ⅳ期が70%を占めており、化学療法を繰り返し受け強い倦怠感は65%に認めた。がんの進行度や倦怠感は身体的側面と役割/社会的側面の健康に影響を及ぼし、健康関連QOLが低下しやすいと考える。

本研究の限界として、化学療法による倦怠感は、抗がん剤投与の翌日から１週間ほど症状が強くその後症状が和らぐ[20]。本研究は化学療法の治療当日の調査であり、倦怠感の程度は強くなる前の結果と考える。また、倦怠感の程度や発症率は抗がん剤の種類により異なるが、本研究の化学療法レジメンは多岐にわたり、データ数も少なく、倦怠感と健康関連QOLとの関連を分析し一般化するには限界がある。

ステロイド剤は服用量が30mg/日以上では、不眠の発現率が70%以上と報告され[21]、鎮痛剤はオピオイドとロキソプロフェンの過剰投与により眠気を生じやすい。本研究では、ステロイド剤は内服以外にも抗がん剤とともに静脈経路で投与され、睡眠への影響が懸念される。しかし、ステロイド剤の投与間隔や投与量はレジメンによって異なり、鎮痛剤は定時と頓用で処方され、ステロイド剤と鎮痛剤の最終的な服用量はデータがなく検討できなかった。今後は化学療法レジメンを限定して薬剤の種類や投与量による倦怠感や睡眠への影響を含めて検討する必要がある。

Ⅵ　結論

がん化学療法を受ける患者の倦怠感と健康関連QOLについて明らかにした。CFSによる総合的倦怠感は20.3±14.8で、強い倦怠感は13名（65%）に認め精神的倦怠感を強く感じていた。PSQI-Jによる睡眠不良は10名（50%）に認めた。食欲不振は精神的倦怠感と、睡眠不良は認知的倦怠感と関連する傾向を示した。健康関連QOLは下位尺度の全てが国民標準値を下回り、日常役割機能（身体）が著しく低下していた。強い倦怠感は健康関連QOLのPCSとRCSの低下につながっていた。

謝辞および利益相反

本研究にご協力いただいた対象者の皆様、研究協力施設の皆様に心より感謝申し上げます。なお、本研究は平成26～28年度文部科学省科学研究費補助金（研究基盤(C)課題番号26463363）を受けた研究の一部である。利益相反に相当する事項はありません。

文献

１）NCCN（National Comprehensive Cancer Network）日本語版，腫瘍学臨床実践ガイドライン－2008 第１版，がんに伴う倦怠感，http://www.jccnb.net/guideline/images/gl16_fati.pdf.(参照2014-07-01)
２）林亜希子,安藤詳子:外来がん化学療法患者における自己効力感の関連要因.日本がん看護学会誌，2010;24(3):2-11.
３）平井和恵,狩野太郎,高階淳子,他: 量的評価にみるがん患者の倦怠感の特徴　―臨床における倦怠感アセスメントへの示唆.横浜看護学雑誌，2008;1(1):18-

25.
4) Yamato M, Tamura Y, Eguchi A, et al.: Brain interleukin-1Band the intrinsic receptor antagonist control peripheral toll-like receptor 3-mediated suppression of spontaneous activity in rats. PloS one, 2014; 9(3): e90950.
5) Hwang SS, Chang VT, Cogswell J, et al.: Clinical relevance of fatigue levels in cancer patients at a Veterans Administration Medical Center. Cancer, 2002; 94 (9): 2481-9.
6) Common Terminology Criteria for Adverse Events Version 4.0日本訳JCOG 版
http://www.jcog.jp/doctor/tool/CTCAEv4J_20170310.pdf(参照日2017年7月10日).
7) ECOG Performance Status. Common Toxicity Criteria, Version2.0 https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/ctcv20_4-30-992.pdf JCOG http://www.jcog.jp/ (参照日2016年10月3日).
8) Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, et al.: Development and validation of the Cancer Fatigue Scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. Journal of Pain and Symptom Management, 2000; 19: 5-14.
9) Yuriko Doi, Masumi Minowa, Makoto Uchiyama, et al.: Development of the Pittsburgh Sleep Quality Index Japanese version. Japanese Journal of Psychiatric Treatment, 1998; 13(6): 755-763.
10) Mllayeva T, Thurairajah P, Burton K, et al.: The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews, 2016; 25: 52-73.
11) Fukuhara S, Ware J E, Kosinski M, et al.: Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. JClin Epidemiol, 1998; 51(11): 1045-53.
12) Suzukamo Y, Fukuhara S, Green J, et al.: Validation testing of a three-component model of Short Form-36 scores. J Clin Epidemiol, 2011; 64(3): 301-8.
13) 小暮麻弓,細川舞, 高階淳子, 他: 外来通院がん患者の倦怠感とその影響要因. The Kitakanto Medical Journal. 2008; 58(1): 63-69.
14) Holden CM: Anorexia in the terminally ill cancer patient: the emotional impact on the patient and the family. Hosp J, 1991; 7(3): 73－84.
15) 木村 安貴, 砂川 洋子:外来化学療法を受けるがん患者の副作用症状とQOLに関する検討　おもに食事に影響する症状に焦点をあてて. 緩和医療学, 2006; 8(1): 63-72.
16) 橋爪 可織, 楠葉 洋子, 宮原 千穂,他: 外来化学療法を受けているがん患者の気がかりと療養生活における肯定的側面. Palliative Care Research, 2013; 8(2): 232-239.
17) 植松 卓也, 小柴 聖史, 磯 知輝, 他: 不眠または痛みを合併する新規がん化学療法導入患者における重度倦怠感の発症リスクに関する研究. 医療薬学, 2017; 43(3): 129-138.
18) 内山真: 睡眠に関するミニマムエッセンス.睡眠障害の診断・治療ガイドライン研究会, 睡眠障害の対応と治療ガイドライン. じほう, 東京. 2010; 15-38.
19) 宮脇聡子, 藤田佐和: 乳がん患者の倦怠感緩和のためのウォーキングエクササイズプログラムの開発－効果の検討－. 高知女子大学看護学会誌,2012; 37 (1): 20-27.
20) 加納徳美: 倦怠感.三嶋秀行, がん化学療法患者説明ガイド.メディカ出版, 大阪. 2015; 215-221.
21) 武本千恵, 土井晶子, 原田七穂, 他: ステロイド剤投与時における不眠について. 医薬ジャーナル, 2000; 36(10): 2849-2853.