

化学療法患者と放射線療法患者の倦怠感の比較

細 川 舞¹⁾ 平 井 和 恵²⁾ 皆 川 理 穂³⁾
高 階 淳 子⁴⁾ 武 居 明 美⁵⁾ 神 田 清 子⁵⁾

(2008年9月30日受付, 2008年12月8日受理)

要旨: 【目的】がん治療として, 化学療法を受けている患者と放射線療法を受けている患者の倦怠感を比較し, 治療による特徴を明らかにすることを目的とした。【対象と方法】A大学病院・B病院に入院・外来通院中の化学療法を受けている患者と放射線治療を受けている患者を対象とした。対象者に Cancer Fatigue Scale (CFS) を使用し自己記述式質問票調査を実施した。同時に一般的背景と, 倦怠感に影響を与えていると考えられている症状をあわせて17項目を調査した。【結果】対象者は化学療法患者148名, 放射線療法患者87名であった。CFS 総合得点は, 化学療法患者は平均23.4点 (SD9.0), 放射線療法患者は平均21.2点 (SD9.1) であり有意差はなかった。CFS 下位尺度得点においても治療間での有意差はみられなかった。それぞれの調査項目間での有意差があった項目はPS, 疼痛, 発熱, 不眠, 孤独感, 呼吸困難, がんの部位の7項目であった。しかし治療間での交互作用があったものは発熱のみであった。【考察】本研究の結果より, 放射線療法を受ける患者は発熱により倦怠感が増強することが明らかにされた。これは, 放射線療法は局所治療であり治療部位により倦怠感出現に差があるものの, 発熱症状により倦怠感が増強したと考える。化学療法患者では発熱の有無にかかわらず倦怠感は強い。しかし, 両治療群ともに CFS 総合得点はカットオフポイントである19点以上を呈しており, 今後は強い倦怠感を有する群での治療別による倦怠感の特徴を明らかにすることが必要である。

キーワード: がん患者, 倦怠感, 化学療法, 放射線療法

1. はじめに

がんに関連した倦怠感 (Cancer Related Fatigue: CRF) は出現頻度の高い症状である。がん患者の倦怠感を引き起こす要因と考えられているものには, 腫瘍そのもの, がん治療 (化学療法, 放射線療法, 手術療法), 抑うつや不安, 薬物, 疼痛, 嘔気・嘔吐, 下痢, 栄養不良, 貧血, 感染, 不眠, 電解質失調などが知られており, 実際にはこれらの多くの因子が多次的に影響して倦怠感が生じると考えられている¹⁾。がん治療の副作用としても高頻度に出現することが知られており, Smetsは, 放射線治療を受ける患者では46%の頻度で出現すると報告している²⁾。日本国内において放射線治療を受ける患者の倦怠感については神里が, 頭頸部がん, 子宮がん, 乳がんの患者を対象に Piper

Fatigue Scale (PFS) を使用しその出現頻度を調査し, 放射線治療開始後第4週には70%以上の患者に倦怠感が出現したと報告している³⁾。また, 化学療法に伴う倦怠感の研究は Love らが化学療法を受けるがん患者の副作用を調査し, 嘔気, 脱毛とともに80%以上の患者に疲労・倦怠が出現すると報告している⁴⁾。1997年には Sitzia らが CHOP 療法を受けるリンパ腫患者に対して副作用調査を行い, 倦怠感は2番目に高頻度に出現する副作用であり, 77%の患者に影響があると報告している⁵⁾。

近年では, 倦怠感の実態を調査した研究が見られるようになり, 平井らは化学療法を受けた日本人の倦怠感の特徴を分析し, 日本人の倦怠感は身体的・精神的側面を中心に認識されていることを明らかにしている⁶⁾。

¹⁾独立行政法人国立病院機構西群馬病院 ²⁾横浜市立大学医学部看護学科 ³⁾諏訪中央病院

⁴⁾秋田大学医学部保健学科 ⁵⁾群馬大学医学部保健学科

また、小暮らは外来通院がん患者の倦怠感の影響要因について分析し、孤独感、ホルモン療法、放射線療法、PSは強度倦怠感出現の影響要因であることを明らかにしている⁷⁾。しかし、治療種類別に倦怠感の実態を比較した研究は見当たらない。

化学療法または放射線療法を受けるがん患者の倦怠感と、倦怠感に影響を与えると考えられる要因について調査し、治療別による倦怠感の特徴について把握することは、がん治療を受ける患者の倦怠感をアセスメントし看護援助に役立てることができる。

そこで、がん治療として化学療法を受けている患者と放射線療法を受けている患者の倦怠感を比較し、治療による特徴を明らかにすることを本研究の目的とした。

II. 研究の概念枠組み

本研究の概念枠組みである「化学療法を受けている患者と放射線療法を受けているがん患者の倦怠感」の概念図を図1に示す。がんに関連した倦怠感には、腫瘍そのもの、がん治療、抑うつ・不安、薬物、嘔気・嘔吐、貧血、感染、社会からの隔離、周囲（環境）の影響などの様々な要因が影響するといわれている^{1・8)}。そこで、化学療法を受けているがん患者と放射線療法を受けているがん患者の倦怠感には、一般的背景（年齢、性別、Performance Status (PS)、婚姻状況、相談者の有無、がん部位、運動習慣）、治療または疾患に伴う症状（不眠、疼痛、嘔気・嘔吐、孤独感、下痢、発熱、呼吸困難、不穏）と施行している治療の区分（化学療法、放射線療法）が関連していると考えた。

III. 用語の操作的定義

倦怠感とは、主観的に感じる身体的・精神的・認知的エネルギーの持続的な減少を意味する。「身の置き所のないだるさ」「疲れた」「しんどい」といった表現で訴えられる症状である。

IV. 対象と方法

1. 対象

A大学病院・B病院に入院・外来通院中の化学療法を受けている患者と放射線治療を受けている以下の条件を満たす患者245名を対象とした。

- 1) 医師によりがんの告知がなされている患者
- 2) 言語的コミュニケーションが可能である患者
- 3) 化学療法か放射線療法のどちらか一方のみ施行している患者(両者を併用している患者は対象としない。化学療法は内服以外の抗がん剤を使用している患者とする)
- 4) 本研究に関して同意を得られた患者

2. 方法

1) 倦怠感測定用具

(1) Cancer Fatigue Scale (CFS) (表1)

CFSは2000年に奥山らによって開発されたがん倦怠感測定尺度である⁹⁾。これは、信頼性・妥当性が証明されている。『身体的』、『精神的』、『認知的』の下位尺度3要素、15項目より構成されている。回答は「いいえ」、「すこし」、「まあまあ」、「かなり」、「とても」の5段階で評定する。各項目1～5点に配点、各要素の計算式により合計が得点となる。最低0点、最高60点である。項目数が少ないため、2分程度で回答することができる。得点が高いほど倦怠感が強いことを示

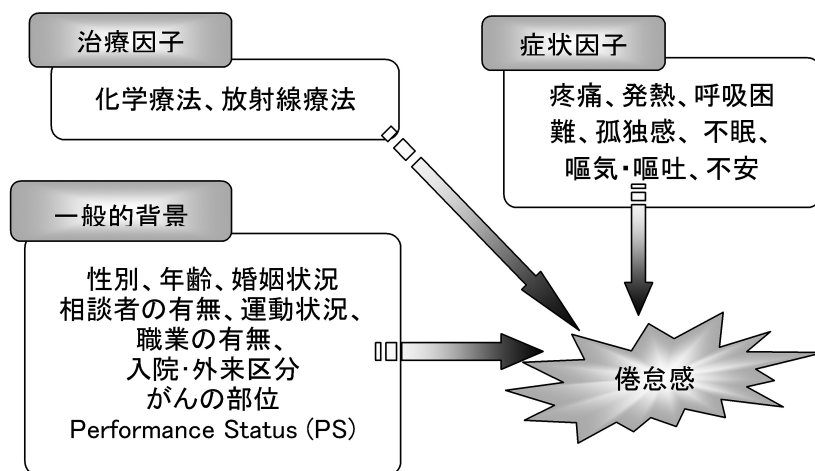


図1 化学療法患者と放射線療法患者の倦怠感の概念枠組

表1 Cnacer Fatigue Scale (CFS) の質問項目

項目
1 疲れやすいですか
2 横になっていたと感じますか
3 ぐったりと感じますか
4 不注意になったと感じますか
5 活気はありますか
6 身体がだるいと感じますか
7 言い間違えが増えたように感じますか
8 物事に興味をもてますか
9 うんざりと感じますか
10 忘れやすくなったと感じますか
11 物事に集中することは出来ますか
12 おっくうに感じますか
13 考える速さは落ちたと感じますか
14 がんばろうと思うことが出来ますか
15 身の置き所のないようなだるさを感じますか
・身体的=(1+2+3+6+9+12+15)-7
・精神的=20-(5+8+11+14)
・認知的=(4+7+10+13)-4
総合得点=各因子の得点を加算

している¹⁰⁾。

2) 一般的背景

(1) Performance Status (PS) (表2)

Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) により開発された全身状態の指標である。0～4までの5段階のGradeで全身状態の他覚的指標としている。この基準は全身状態の指標であり、局所症状で活動性が制限されている場合は、臨床的に判断する。

(2) 一般的背景質問票

性別、年齢、婚姻状況、職業の有無、相談者の有無、がんの部位、Performance States (PS)、運動習慣の有無、発熱、痛み、孤独感、呼吸困難、下痢、不眠、嘔気・嘔吐、不穏の症状の有無により構成される研究者が独自に作成した質問票である。

3) 調査手順

自己記述法による質問票調査を実施した。質問票はCFS, PS, 一般的背景質問票により構成した。

4) 分析方法

(1) 一般的背景の分析

両群の背景に違いが生じていないかを明確にするために、対象者の背景と症状出現率について単純集計と χ^2 検定を行った。

(2) CFS 得点の分析

①CFS 得点の算出:奥山らの各下位尺度の計算式に基づいて算出した。

②治療別 CFS 得点を目的変数とし、両群の倦怠感得点の比較に t 検定, F 検定, 二元配置の分散分析で比較分析した。

これらの分析には SPSS11.0J for Windows (SPSS 社製)を使用した。また、有意確率5%以下を有意差があるとした。

5) 倫理的配慮

研究実施にあたり、対象施設の倫理審査委員会により承認を得た。また対象者には研究の目的と方法、自由意志による参加、参加中止の自由、個人情報保護について口頭と書面により説明を行い、同意書への署名により同意を取得した。調査用紙への回答は無記名とし、個人の特定される住所、生年月日等の情報は収集しなかった。回収は白紙の封筒に入れたものを、研究者が後日回収した。

V. 結果

1. 化学療法と放射線療法を受けている患者の概要

調査票配布数は245名、回収数は237名であり、回収率は96.7%であった。そのうち記入漏れのないものを有効回答とした。有効回答数235名(有効回答率99.2%)であった。内訳は、化学療法148名、放射線療法87名であった。

化学療法を受けている患者148名は17-85歳に分布

表2 Performance Status (PS)

Grade	症状
Grade 0	無症状で社会活動ができ、制限を受けることなく、発病前と同等に振る舞える。
Grade 1	軽度の症状があり、肉体労働は制限を受けるが、歩行・軽労働や座業はできる。
Grade 2	歩行や身の回りのことはできるが、時に少しの介助がいることもある軽労働はできないが日中の50%以上は起きている。
Grade 3	身の回りのある程度のことはしているが、しばしば介助がいる。日中の50%以上は就床している。
Grade 4	身の回りのこともできず、常に介助がいり、終日就床を必要としている

し、平均年齢 57.3 ± 13.5 歳であった。放射線療法を受ける患者87名は36-90歳に分布し、平均年齢 65.2 ± 12.5 歳であった。

表3に治療別の患者の一般的背景を示した。化学療法を受ける患者は男性67名(45.3%)、女性81名(54.7%)であるのに対し、放射線療法を受ける患者は男性62名(71.3%)、女性25名(28.7%)と男性が圧倒的に多く有意差($p < 0.001$)があった。婚姻状況では独身者が化学療法患者では20.3%に対し放射線療法患者では8.0%と放射線療法患者のほうが独身者は少なかった($p < 0.05$)。対象者の年齢を65歳未満の群と65歳以上の群に区分してみると、化学療法患者は65歳未満が64.9%を占めているのに対し、放射線療法患者では65歳以上の対象が55.2%を占めていた($p < 0.01$)。がんの部位では化学療法患者では婦人科疾患29.7%、血液・造血器疾患が25.0%を占めていたのに対し、放射線療法患者では耳鼻・咽頭・頸部疾患が28.7%で最も

多く、次いで泌尿器科患者が21.8%と多く、 χ^2 検定において有意差($p < 0.001$)がみられた。

2. 化学療法を受ける患者と放射線療法を受ける患者の倦怠感得点(図2)

図2に化学療法を受ける患者と放射線療法を受ける患者のCFS得点を示した。CFS得点は、化学療法患者は 23.4 ± 9.0 点、放射線療法患者は 21.2 ± 9.1 点と、化学療法患者のほうが高得点の傾向にあったが、両治療群間に有意差は見られなかった。CFS下位尺度の身体的、精神的、認知的倦怠感得点においても化学療法患者群はCFS下位尺度得点が高い傾向にあるが、それぞれに有意差はみられなかった。

3. 化学療法患者と放射線療法患者における倦怠感の特徴の比較(表4、図3)

表4に化学療法患者と放射線療法患者の倦怠感と一

表3 化学療法患者と放射線療法患者の一般的背景

項目	内訳	化学療法(n=148) 放射線療法(n=87)				χ^2 値
		n	%	n	%	
性別	男性	67	45.3	62	71.3	14.952 ***
	女性	81	54.7	25	28.7	
婚姻状況	独身	30	20.3	7	8.0	6.172 *
	既婚	118	79.7	80	92.0	
相談者	あり	135	91.2	80	92.0	0.380
	なし	13	8.8	7	8.0	
職業	あり	54	36.5	32	36.8	0.002
	なし	94	63.5	55	63.2	
運動状況	している	43	29.1	25	28.7	0.003
	していない	105	70.9	62	71.3	
PS	PS=0	57	38.5	42	48.3	2.142
	PS \geq 1	91	61.5	45	51.7	
年齢	65歳未満	96	64.9	39	44.8	8.999 **
	65歳以上	52	35.1	48	55.2	
診療区分	入院	72	48.6	48	55.2	0.933
	外来	76	51.4	39	44.8	
がん部位	血液・造血器	37	25.0	1	1.1	90.684 ***
	耳鼻・咽頭・頸部	0	0.0	25	28.7	
	消化器科	20	13.5	13	14.9	
	肺	30	20.3	12	13.8	
	婦人科	44	29.7	15	17.2	
	泌尿器科	4	2.7	19	21.8	
	その他	13	8.8	2	2.3	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

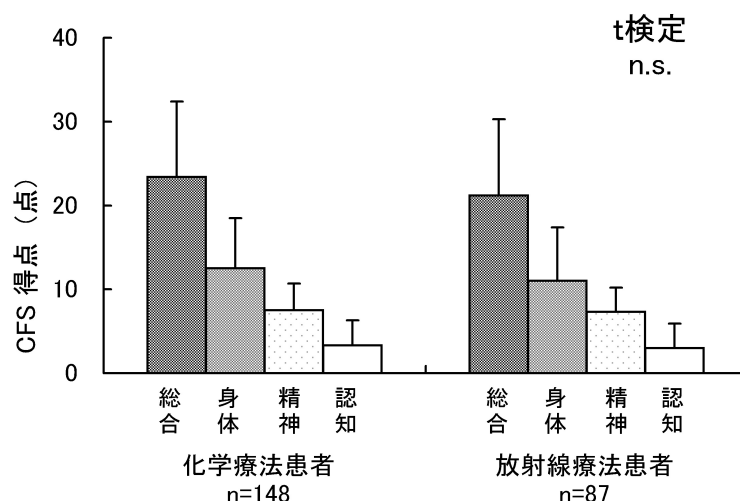


図2 CFS 得点の比較（化学療法患者・放射線療法患者別）

表4 化学療法患者・放射線療法患者別一般的背景・症状と倦怠感得点との関係

項目	内訳	化学療法 n=148			放射線療法 n=87			有意確率			
		n	平均値	SD	n	平均値	SD	項目間	治療間	交互作用	
PS	PS=0	57	19.1	7.1	42	17.1	7.0	0.000 ***	0.194	0.650	
	PS≥1	91	26.1	9.1	45	25.1	9.3				
痛み	あり	36	28.8	9.5	22	24.9	11.7	0.000 ***	0.043 *	0.423	
	なし	112	21.7	8.2	65	20.0	7.8				
発熱	あり	13	25.7	9.3	6	32.3	12.8	0.002 ***	0.395	0.041 *	
	なし	135	23.2	9.0	81	20.4	8.4				
不眠	あり	39	27.2	10.4	7	31.3	13.7	0.000 ***	0.520	0.129	
	なし	109	22.0	8.1	80	20.4	8.2				
孤独感	あり	22	28.2	8.6	8	30.9	9.4	0.000 ***	0.916	0.195	
	なし	126	22.6	8.9	79	20.3	8.6				
呼吸困難	あり	9	27.1	7.6	7	31.4	10.3	0.001 ***	0.744	0.127	
	なし	139	23.1	9.1	80	20.3	8.5				

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

般的背景・症状との関係を示した。項目間で有意差があった項目は6項目であった。PSではPS≥1群、痛みでは痛みあり群、発熱では発熱あり群、不眠では不眠あり群、孤独感では孤独感あり群、呼吸困難では呼吸困難あり群のCFS得点が高く、それぞれ $p<0.001$ の有意差が認められた。治療間での有意差が認められて項目は痛みのみであった($p<0.05$)。治療区分(化学療法・放射線療法)と一般的背景・症状との交互作用が認められた項目は発熱であり、有意差($p<0.05$)がみられた(図3)が、その他の項目については交互作用がなく統計学的有意差は見られなかった。

VI. 考察

がん患者において倦怠感の出現は高頻度に見られる症状であることは数多くの報告に報告されている。治療別に見ると、放射線治療を受ける患者では46%の頻度で出現²⁾、化学療法患者では80%以上の患者に疲労・倦怠が出現すると報告されている⁴⁾。平井の報告では、強度倦怠感の出現に影響を与えていた因子に放射線療法との関係を示していた¹¹⁾。小暮らの研究でも、倦怠感に影響があると考えられている一般的背景や症状など20項目を投入し二項ロジスティック回帰分析を行った結果、ホルモン療法、放射線療法、孤独感、PSは強度倦怠感の出現に影響を与える因子であると

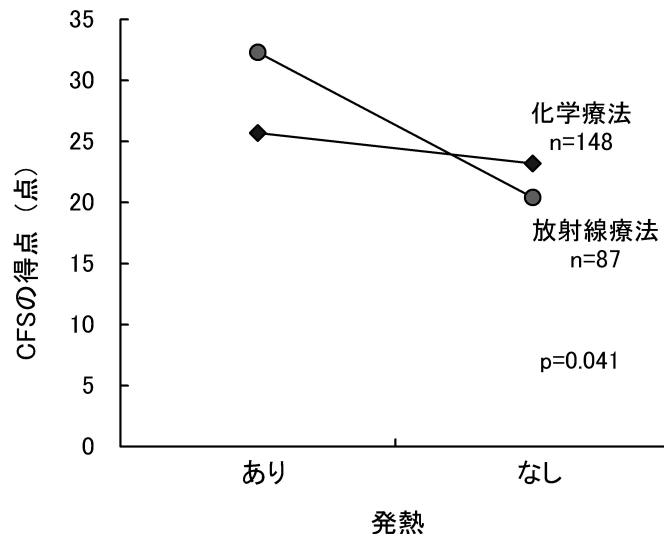


図3 化学療法患者・放射線療法患者別発熱とCFS得点の関係

報告し、ホルモン療法においては強度倦怠感の出現リスクを4倍高めている重要な要因であると報告している⁷⁾。本研究の結果では、化学療法患者と放射線療法患者のCFS得点に有意差はなく、化学療法患者は 23.4 ± 9.0 点、放射線療法患者は 21.2 ± 9.1 点と、Okuyamaらの基準による $CFS \geq 19$ 点以上¹⁰⁾の強度倦怠感を示していた。このことから倦怠感が治療という単独の項目のみが影響して出現する症状ではなく、多くの文献に報告されるように様々な因子が複雑に影響しあって出現する症状であることが示される。症状の有無とCFS得点との関係では、PS、痛み、発熱、不眠、孤独感、呼吸困難とCFS得点との間に有意差がみられた。小暮らの研究ではPS、孤独感は強度倦怠感の有無に影響を与える因子であることが報告されている⁷⁾。本研究でも $PS \geq 1$ 、孤独感あり群はCFS得点が高く、倦怠感の強さに影響を与える要因であることが裏づけされた結果であった。PSが不良の患者は身体的症状のみならず、孤独感、不安、抑うつなどの精神的影響も増悪させる可能性も考えられる。患者が受けている治療区分が化学療法・放射線療法にかかわらず、症状のある患者、全身状態の悪化している患者は、そうでない患者と比較して倦怠感が強いということを考慮し、観察、アセスメント、援助につなげる必要があると認識された。

治療別と発熱症状の有無では、CFS倦怠感得点に有意差があり($p < 0.05$)、放射線療法患者では倦怠感が強いことが明らかにされた。化学療法は全身療法であり、化学療法を受ける患者は倦怠感が強い傾向にある。これは化学療法による副作用症状として、発熱、嘔気・嘔吐、下痢、便秘、睡眠障害などの症状が出現

し、化学療法という因子だけではなく、これらの症状の影響もあり、総じて強度の倦怠感が出現するに至っていると考えられる。一方、放射線療法は局所療法である。本研究の対象者で放射線療法患者は、耳鼻・咽頭・頸部や乳腺・婦人科の局部に放射線を施行している患者が多くいた。このため発熱、嘔気・嘔吐、下痢、便秘、睡眠障害などの症状出現が少ない。しかし放射線治療施行期間中に発熱症状の出現があることで、強度倦怠感の出現につながったと考えられる。放射線療法患者では、倦怠感を有するということはもちろんのこと、症状出現時、特に発熱を有する患者には強度倦怠感が出現すると考え、患者対応を行っていくことが重要である。また、強度倦怠感を有する群における倦怠感の影響要因を明らかにしていくことが課題とされる。

本研究をはじめ多くの文献に報告されるように、倦怠感には様々な要因が複雑に影響しあい出現する症状である。本研究では放射線療法患者で発熱症状を有する患者は強度倦怠感を有することが明らかにされた。近年、化学療法や放射線療法は外来施行が主流となりつつある。外来治療患者は入院治療患者と比較し症状の把握が難しいとされるため、日常生活指導の一環として倦怠感についても指導項目に取り込み、倦怠感の把握と緩和への取り組みを行っていくことが必要である。

VII. 謝辞

本研究の調査に御協力いただきました患者様各位に厚く御礼申し上げます。

文献

- 1) Tavo M, Milian I, Tirelli U. Cancer-related Fatigue (review). *Int J Oncol* 2002; 21(5):1093-1099.
- 2) Smets EM, Visser MR, Willems-Groot AF, et al. Fatigue and radiotherapy: (A) experience in patients undergoing treatment. *Br J Cancer* 1998; 78(9): 899-906.
- 3) 神里みどり.放射線治療中の癌患者の倦怠感に関する研究. *日本がん看護学会誌* 1999;13(2):48-59.
- 4) Love RR, Leventhal H, et al. Side effect and emotional distress during cancer chemotherapy. *Cancer* 1989; 63(3): 604-612.
- 5) Sitzia J, North C, et al. Side effect of CHOP in the treatment of non-Hodgkin's lymphoma. *Cancer Nurs* 1997; 20(6): 430-439.
- 6) 平井和恵他.化学療法を受けたがん患者の倦怠感の特性. *日本がん看護学会誌* 2006; 20(2): 762-80.
- 7) 小暮麻弓他.外来通院がん患者の倦怠感とその影響要因. *Kitakanto Medical Journal* 2008; 58(1): 63-69.
- 8) Winningham M and others. Fatigue and the cancer experience: the state of the knowledge. *Oncol Nurs Forum* 1994; (21): 23-36.
- 9) Okuyama T, Akechi T, et al. Development and validation of the Cancer Fatigue Scale: a brief, three-dimensional, self-rating scale for assessment of fatigue in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2000; 19: 5-14.
- 10) Okuyama T, Tanaka K, et al. Fatigue in ambulatory patients with advanced lung cancer; prevalence, correlated factors, and screening. *J Pain Symptom Manage* 2001; 22(1): 553-564.
- 11) 平井和恵他.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－. *Yokohama Journal of Nursing* 2008; 1(1): 18-25.

Compare the fatigue of cancer patients receiving chemotherapy and radiotherapy in Japan

Mai HOSOKAWA¹⁾, Kazue HIRAI²⁾, Riho MINAGAWA³⁾
Junko TAKAGAI⁴⁾, Akemi TAKEI⁵⁾, Kiyoko KANDA⁵⁾

Abstract : [Purpose] Compare fatigue of patient receiving chemotherapy with fatigue of patient receiving radiotherapy, and clarify the features of fatigue in relation to method of treatment.

[Object/Method] The subjects were patients receiving chemotherapy or radiotherapy as either an inpatient or outpatient. This investigation was carried out using a self-completed questionnaire by the Cancer Fatigue Scale (CFS) for subjects. Additionally, the symptoms of 17 items thought to be factors affecting the general background and fatigue were investigated.

[Result] Subjects were 148 chemotherapy patients and 87 radiotherapy patients. In CFS total fatigue scores, the mean value was 23.4 points (standard deviation 9.0) in patients receiving chemotherapy and 21.2 points (standard deviation 9.1) in patients receiving radiotherapy, and without a significant difference. There was no significant difference between each treatment in the CFS subordinate position standard score. Seven items showing significant differences were Performance Status, pain, fever, insomnia, loneliness, dyspnea and cancer site. However, Fever was only the item that showed a different incidence between the two treatment types.

[Conclusion] This research demonstrated that increased fatigue of patients receiving radiotherapy by fever. Radiotherapy is a local treatment and shows differences in causing fatigue based on treatment site. However, it is thought that fatigue is increased by fever. In patients receiving chemotherapy, fatigue was severe regardless of fever. However, total CFS scores of 19 points or more was the cutoff point in both treatment groups. In a future study, the features of fatigue by each treatment in a severe fatigue group should be clarified.

Key words : Cancer patient, Fatigue, Chemotherapy, Radiotherapy

¹⁾ National Hospital Organization Nishigunma National Hospital

²⁾ Yokohama City University

³⁾ Suwa Central Hospital

⁴⁾ Akita University School of Health Science

⁵⁾ Gunma University School of Health Science