がん患者における倦怠感の評価と影響要因との関係

細川　舞[1)]　大野達也[2)]　清原浩樹[3)]
藤田佳子[1)]　佐藤智美[1)]　田嶋みち子[1)]
森山いづみ[1)]　神田清子[4)]

（2003年9月30日受付，2003年12月26日受理）

要旨：がん患者の倦怠感の頻度とその影響要因を明らかにするために，同意の得られた入院患者47名を対象にCancer Fatigue Scale（CFS），倦怠感数値化スケール（Fatigue Numeric Rating Scale（FNRS）を使用し倦怠感を測定した。また倦怠感を引き起こすとされている検査データ（Hb，CRPなど）及び，身体状況Performance Status（PS）などの影響要因を併せて調査し，それらの要因とCFS得点との関係を分析し以下の結果が得られた。

入院がん患者では60.4％の患者が倦怠感を感じていた。CFS得点の平均は20.3点，標準偏差7.5点であった。影響要因とCFSとの間には有意な関係がみられなかった。FNRSとCFSの間には有意な相関（n＝43，r＝0.494，p＜0.001）がみられた。

以上の結果より，Cancer Fatigue Scale（CFS）での評価が困難と考えられる重症患者や，高齢者に対して，倦怠感数値化スケール（FNRS）が有用であることが示唆された。

キーワード：がん患者，倦怠感の評価，影響要因

Ⅰ．はじめに

身体的，精神的な活力減少としての倦怠感はがん患者によくみられる症状のひとつで，患者のQuality of Life（QOL）に大きな影響を与えている。その頻度は，がん診断時や長期生存者などでも30％以上[1,2)]，進行・終末期がん患者に至っては50～80％にもなると報告されている[3,4)]。がん患者に倦怠感を引き起こすものとしては，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，実際にはこれら多くの因子が多次元的に影響して倦怠感が生じると考えられている[5)]。倦怠感は化学療法・放射線治療などの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，その頻度は化学療法で80～99％，放射線治療では50％以上と報告されている[6,7)]。しかし，がん患者にとって発生頻度の高い症状であるにもかかわらず，医療の現場では倦怠感への対応はいまだ不十分である。その理由の一つとして，患者が全身倦怠感（だるい，身の置き所がないなど）を訴えても主観的な症状であるために正しく評価されにくいといった問題点が指摘されている[8)]。手術に比べ一般的に全身状態不良な患者が多い放射線治療患者では倦怠感に関する検討はほとんど行なわれていない。アメリカでは1980年代からがんに起因する倦怠感の研究が行われるようになり，1987年にBarbara F. Piperにより「Piper倦怠感概念モデル（Piper Integrated Fatigue Model)」がつくられた[9)]。1989年にはがん患者の倦怠感を測定するためにPiperによってPiper Fatigue Scale（PFS）が作成された。しかし，1990年代に入ってからも倦怠感に関する研究は数少なく，倦怠感緩和に対する看護は発展しなかった。アメリカがん看護学会ではこういった状況に鑑み，1995年にがんに関する倦怠感の研究プロジェクトを発足させ，多額の助成基金を設けて倦怠感の研究・教育等を推進している状況である。日本においては，神里が日本語版 PFS の信頼性・妥当性を検討した。しかしながら日本独自の倦怠感を測定する尺

[1)]国立高崎病院看護部　[2)]放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院　[3)]群馬大学放射線科
[4)]群馬大学医学部保健学科

度が開発されていなかった。2000年にOkuyamaらが倦怠感を客観的に評価する方法としてCancer Fatigue Scale（CFS）[10]を開発し，妥当性・信頼性・簡便性を証明した。しかし日本において倦怠感の研究は未だ数少ない。

そこで我々は，当病棟に入院しているがん患者の倦怠感の頻度とその影響要因をCFSにより評価し，また，全身状態不良の患者では項目数の多い質問票では測定時の負担感が増すことを考慮し，さらに簡便に倦怠感をスクリーニングするために，今回研究者独自の５段階からなる倦怠感数値化スケール（Fatigue Numeric Rating Scale FNRS）を用い，同時に測定を行ったので報告する。

Ⅱ．対象と方法

１．対象

T病院放射線科病棟に2001年10月～11月に入院した患者で（入院日数24.2±27.7日），脳転移や電解質異常などによる認知機能低下がなく，がんの診断告知後，本研究に協力することに同意が得られた患者47名を対象とした。

２．方法

１）倦怠感測定内容

（１）Cancer Fatigue Scale（CFS）：CFSは『身体的』，『精神的』，『認知的』の３要素，15項目より構成されている。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し，19点以上を倦怠感の強い群としている（以下，カットオフ値とする）[11]。

（２）倦怠感数値化スケール（Fatigue Numeric Rating Scale:FNRS）：倦怠感の評価についての評価用具である。一次元の評価法であり，一直線上に等間隔の１～５までの数字と言葉を配置し，倦怠感のレベルを数字で１つ選ぶように設定した。１は「倦怠感なし」，２は「すこし倦怠感あり」，３は「まあまあ倦怠感あり」，４は「かなり倦怠感あり」，５は「最悪の倦怠感」を示している。

２）倦怠感影響要因の調査内容

（１）Performance Status（PS）：ECOGにより開発された全身状態の指標である[12]。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（表１）。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。

表１　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

表２　影響要因

身体状況	治療状況	検査データ
PS	照射の有無	Hb(mg/dl)
年齢(歳)	化学療法の有無	TP(g/dl)
疼痛(VAS)		CRP(mg/dl)
倦怠感(NRS)		
入院日数(日)		
体温(℃)		
食事量(割)		
不安の有無		

（２）Visual Analogue Scale（VAS）：Maxwellにより開発されたペインスケールである[13]。『左端：全く痛まない』，『右端：予測される中で最も痛い』を両端とする100㎜の水平な直線上に患者自身の痛みのレベルに印をしてもらい，０㎜からの長さを測定する。

３）調査手順

FNRSを自己記入してもらい，次にCFSを本人に記入してもらった。倦怠感に影響する要因として表２の項目について調査を行った。VAS，不安については患者本人に尋ね，看護師が記述した。PS，食事量，体温については看護師による客観的評価とし，年齢，入院日数，治療状況などは診療録より調査した。

４）分析方法

CFSの得点を集計し，CFS得点を目的変数，影響要因を説明変数にし，その関連を分析した。影響要因別CFS得点の差の検定にはt検定，F検定を使用した。CFS得点は，19点以上の倦怠感の強い群と19点未満を倦怠感の弱い群に分けた。倦怠感の強弱の関連はカイ２乗検定，尤度比もしくはFisherの直接法を用いた。CFSとFNRSとの相関関係は，Spearmanの順位相関テストにて検定した。危険率が５％未満を有意差ありとした。

Ⅲ．結　果

１．対象者の属性

表３に対象者の属性を示した。性別は男性23名，女性24名とほぼ同数であり，年齢は平均66.8歳，標準偏差±11.7歳であった。がん原発巣に大きな偏りはなく，頻度は乳房，肝，肺，食道，大腸，胃の順であった。

表３　対象者の属性（ｎ＝47）

項目		n (%)
性別		
	男	23 (48. 9)
	女	24 (51. 1)
原発巣		
	乳房	6 (12. 8)
	肝	5 (10. 6)
	肺	5 (10. 6)
	食道	4 (8. 5)
	大腸	4 (8. 5)
	胃	3 (6. 4)
	子宮頚部	2 (4. 3)
	膵	2 (4. 3)
	舌	2 (4. 3)
	前立腺	2 (4. 3)
	悪性リンパ腫	2 (4. 3)
	その他	7 (14. 9)
	不明	3 (6. 4)
治療		
	なし	14 (29. 8)
	放射線治療	29 (61. 7)
	化学療法	4 (8. 5)
Parformance Status		
	0	5 (10. 6)
	1	13 (27. 7)
	2	15 (31. 9)
	3	14 (29. 8)

放射線治療を行っていた患者は29名，化学療法を行っていた患者は４名で，対症療法のみの患者は14名であった。Performance Status（PS）では，２点以上が29名（61.7%）と半数以上を占め，全身状態不良の患者の頻度が高かった。

２．Cancer Fatigue Scale（CFS）得点とその影響要因

がん患者のCFS得点は７～41点に分布し，平均値は20.3点，標準偏差±7.5点であった。表４に影響要因別のCFS得点との関係を示した。年齢，体温はCFS得点の平均値において，区分による大きな差は見られなかった。疼痛の有無ではCFS平均値の差が4.7点で，疼痛の強い群（VAS≧４）のCFS得点が高く平均値には4.7点の差が見られた。PSではPS2以上の全身状態の悪化している群でのCFS得点が高く，PS1以下の群と比較して平均値に4.3点の差があった。また，不安の有無では不安あり群においてCFS得点が高く，平均値において2.2点の差があった。その他の項目に関してCFS得点の高い傾向にある区分は，Hb低下群（Hb10㎎/dl以下），入院日数長期群（50日以上），食事摂取量低下群（５割以下），TP低下群（6.0g/dl以下），化学療法群，CRP上昇群（0.2㎎/dl），全身状態不良群（PS2以上），化学療法群となっているが，いずれも統計学的有意差は見られなかった。

３．倦怠感の強弱と影響要因との関係

CFS19点以上の倦怠感の強い群の頻度は47名中26名で60.4%に及んでいた。表５に倦怠感と影響要因との

表４　影響要因とCFS得点との関係

項目	区分	n	平均値（点）	標準偏差（点）	有意確率
年齢	＜70歳	25	20.0	7.9	0.743
	≧70歳	18	20.8	7.2	
VAS(疼痛)	≧4	8	23.9	7.8	0.125
	＜4	32	19.2	7.5	
Hb	＜10mg/dl	14	21.4	6.0	0.539
	≧10mg/dl	29	19.8	8.2	
入院日数	≧50日	9	21.8	6.9	0.528
	＜50日	33	19.9	7.7	
体温	≧37.0℃	9	20.3	5.4	1.000
	＜37.0℃	33	20.3	8.2	
食事摂取量	≦5割	10	22.9	6.1	0.467
	＞5割	30	19.6	8.1	
	禁飲食	3	18.7	5.1	
不安	あり	17	21.4	8.9	0.389
	なし	22	19.2	6.7	
TP	≦6.0g/dl	10	20.9	6.1	0.878
	＞6.0g/dl	29	19.5	8.2	
治療	化学療法	3	25.3	13.7	0.499
	放射線療法	29	19.9	7.3	
	なし	11	20.1	6.4	
CRP	≧0.2mg/dl	30	21.0	7.7	0.403
	＜0.2mg/dl	13	18.8	7.2	
PS	0	5	18.2	7.1	0.314
	1	12	17.4	5.2	
	2	15	21.9	7.1	
	3	11	22.3	9.9	

表５　倦怠感の強弱と影響要因との関係

項目	区分	CFS19点以上 n (%)	CFS19点未満 n (%)	有意確率
年齢	＜70歳	15 (60.0)	10 (40.0)	1.000
	≧70歳	11 (61.1)	7 (38.9)	
VAS(疼痛)	≧4	6 (75.0)	2 (25.0)	0.439
	＜4	18 (56.3)	14 (43.7)	
Hb	＜10mg/dl	10 (71.4)	4 (28.6)	0.343
	≧10mg/dl	16 (55.2)	13 (44.8)	
入院日数	≧50日	6 (66.7)	3 (33.3)	0.716
	＜50日	19 (57.6)	14 (42.4)	
体温	≧37.0℃	6 (66.7)	3 (33.3)	0.716
	＜37.0℃	19 (57.6)	14 (42.4)	
食事摂取量	≦5割	7 (70.0)	3 (30.0)	0.737
	＞5割	17 (56.7)	13 (43.3)	
	禁飲食	2 (66.7)	1 (33.3)	
不安	あり	10 (58.8)	7 (41.2)	0.987
	なし	13 (59.1)	9 (40.9)	
TP	≦6.0g/dl	7 (70.0)	3 (30.0)	0.377
	＞6.0g/dl	15 (51.7)	14 (48.3)	
治療	化学療法	2 (66.6)	1 (33.3)	0.887
	放射線療法	18 (62.1)	11 (37.9)	
	なし	6 (54.5)	5 (45.5)	
CRP	≧0.2mg/dl	19 (63.3)	11 (36.7)	0.736
	＜0.2mg/dl	7 (53.8)	6 (46.2)	
PS	0	3 (60.0)	2 (40.0)	0.617
	1	6 (50.0)	6 (50.0)	
	2	11 (73.3)	4 (26.7)	
	3	6 (54.5)	5 (45.5)	

関係を示した。CFSの得点が19点以上の割合は，疼痛強度群（VAS≧４）の75.0%，貧血を有する群（Hb＜10g/dl）の71.4%，TP低下群（＜6.0g/dl）の70.0%，食欲低下群（食事摂取量５割以下）の70.0%，

入院期間の長期化群（>50日）の66.7%，37℃以上の発熱群の66.7%，高齢者群（≧70歳）の61.1%，不安を有する群の58.8%の順に高かった。しかし，いずれの項目においても統計学的有意差はみられなかった。

4．倦怠感数値化スケール（FNRS）とCFS得点の関係

図1にFNRSとCFS得点の相関を示した。FNRSとCFS得点の間には有意な正の相関（n=43，r=0.494，p<0.001）がみられた。FNRSが1（n=14）では14.6±4.5点，FNRSが2（n=14）では21.6±6.2点，FNRSが3（n=8）では，23.1±7.6点，FNRSが4（n=3）では22.0±7.9点，FNRSが5（n=4）では29.0±8.8点であった。FNRSの数値が高いとCFS得点も高かった。

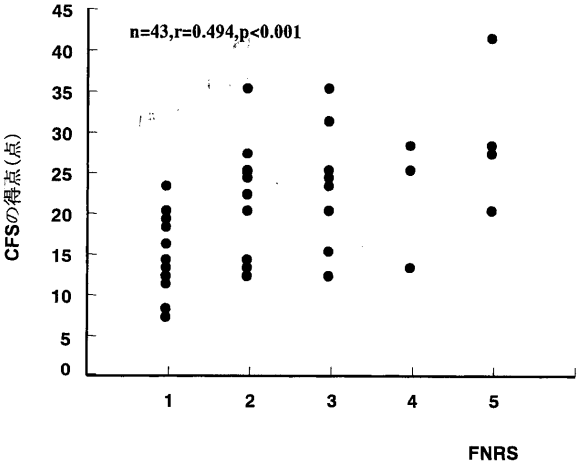

図1　FNRS と CFS の相関関係

Ⅳ．考　察

がん患者において倦怠感は発生頻度が高く，かつ患者のQOLを大きく阻害する症状であるといわれている[14]。進行期がん患者の多い当病棟における倦怠感の発生頻度はCFSによる測定では60.4%であった。がん性疼痛と同様に高頻度に出現している症状にもかかわらず，充分なアセスメントと介入がなされていない。倦怠感はがん性疼痛と同じく，訴えが主観的であるために評価が困難であるが，CFSのような客観的評価の質問票を用いることによって，客観的に倦怠感を評価することができる。

がん患者の中でも全身状態が悪い事例ほど倦怠感のアセスメントが重要である。しかし，こうした事例は質問票の意味を理解することや，ペンで記入することをかえって負担に感じる可能性が高い。疼痛のゴールドスタンダードは患者自身の評価であり，「患者自身に聞く」ことが最も良いといわれている[14]。主観的な訴えである倦怠感の場合も同様で，「患者自身に聞く」ことは欠かせない項目である。そこで，より簡便にスクリーニングする手段としてFNRSによる自己評価を試みた。FNRSはCFS得点と有意に相関していたことからもFNRSの有用性は支持された。したがって多次元的な倦怠感評価質問票の回答が困難な重症患者や，高齢患者に対しての倦怠感を評価する方法として，FNRSは有用であると考える。また，FNRSによって容易に評価できることで倦怠感をバイタルサインの1つとして捉え，日常的に評価できるようになるのではないかと考えられる。しかし，倦怠感が多次元的な症状であることからもCFSとの使い分けも含めた臨床的有用性については今後さらなる検討が必要である。

影響要因別に見たCFS得点では疼痛の強い群，全身状態不良群，不安あり群の順に倦怠感得点の平均値が高い傾向にあったが，いずれも統計学的有意差は見られていない。しかし疼痛のある患者，全身状態の悪化した患者，不安を呈する患者は倦怠感も増強していると考えて評価を行い，適切な介入を行っていく必要がある。倦怠感は，症状そのものが活力エネルギーの低下といわれている。さらに放置することによって，活動量減少による更なる活力エネルギーの低下につながり，倦怠感が増強すると言われている[14]。倦怠感に対して何らかの介入が必要とされながらも，実際に介入できていないことが多い。看護師は倦怠感を軽減する方法を患者に指導する立場にあると言われており[15]，QOLの維持，向上のためにも重要な役割を受け持っている。しかし，倦怠感そのものや症状緩和のための介入方法などの知識を持ち合わせていないことも多い。看護師自身のがん患者における倦怠感の理解も重要ではないかと考えられる。

倦怠感は様々な影響要因との関連が指摘されているが，それらの要因との関係も明らかにされておらず，具体的な介入方法についての検討もなされていないため，今後も更なる検討と，倦怠感緩和への積極的な取り組みが必要である。

Ⅴ．ま と め

がんで入院している患者の倦怠感を評価するために，同意の得られた47名を対象にCFS，FNRSを使用し倦怠感を測定した。また影響要因について併せて調査し，それらの要因とCFS得点との関係を分析し以下の結果が得られた。

1）CFSを使用した結果，倦怠感の発生頻度は60.4%

であった。CFS得点の平均は20.3点，標準偏差は7.5点であった。

２）FNRSとCFSの間には有意な正の相関（n＝43，r＝0.494，p＜0.001）がみられ，倦怠感をより簡便にスクリーニングする方法として，FNRSの有用性が確認された。

３）CFSと影響要因との間にはいずれも有意な関係はみられなかった。

以上の結果より，FNRSとCFSには有意な相関があることが明らかにされた。しかし事例数も少なく影響要因との関係も明らかにされていない。また，具体的介入方法についても検討されていないため，今後も調査・分析を継続していくことが必要である。

謝　辞

本研究の調査にご協力を頂きました患者様各位に厚く御礼申し上げます。

文　献

１）Degner LF, Sloan J. Symptom distress in newly Diagnosed ambulatory cancer patients and as a predictor of survival in lung cancer. J Pain Symptom Manage 1995; 10: 423-431.

２）Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, et al. Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life. J Clin Oncol 2000; 18: 743-753.

３）Stone P, Hardy J, Broadley k, et al. Fatigue in advanced cancer: A prospective controlled cross-sectional study. Br J Cancer 1999; 79: 1479-1486.

４）Kutner JS, Kassner CT, Nowels DE. Symptom burden at the end of life: hospice providers' perceptions. J Pain Symptom Manage 2001; 21: 473-480.

５）Tavio M, Milan I, Tirelli U. Cancer-related fatigue (review). Int J Oncol 2002 Nov; 21: 1093-1099.

６）Love RR, Leventhal H, Easterling DV, et al. Side effects and emotional distress during chemotherapy. Cancer 1989; 63: 604-612.

７）Smets EMA, Visser MRM, willems-GrootAFMN, et al. Fatigue and radiotherapy: (SA) experience in patients undergoing treatment. Br J Cancer 1998; 78: 899-905.

８）安部　まゆみ，倦怠感緩和のための看護技術，ターミナルケア2001; 11：277-285.

９）Barbara F. Piper. がん患者の倦怠感を引き起こす要因とアセスメント，Expert Nurse 1999; 15: 44-51.

10）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. J Pain Symptom manage 2000; 19: 5-14.

11）Okuyama O, Tanaka K, Akechi T, et al. Fatigue in ambulatory patients with advanced lung cancer-prevalence, correlated factors, and screening. J Pain Symptom Manage 2001; 22: 554-564.

12）Oken MM, Creech RH, Tormey DC, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Clin Oncol 1982; 5: 649-655.

13）Carlsson. AM. Assessment of chronic pain I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. Pain 1983; 16: 87-101.

14）奥山　徹，終末期の倦怠，ターミナルケア　2001；11：268-272.

15）Jane E. Graydon, Natalie Bubela, Diane Irvine, Leslie Vincent. Fatigue-reducing strategies used by patients receiving treatment for cancer. Cancer Nursing 1995; 18(1): 23-28.

The Relationship between result of evaluation and factors affecting the feeling of fatigue in cancer patients

Mai HOSOKAWA[1)], Tatsuya OHNO[2)], Hiroki KIYOHARA[3)]
Yoshiko FUJITA[1)], Tomomi SATO[1)], Michiko TAJIMA[1)]
Izumi MORIYAMA[1)], and Kiyoko KANDA[4)]

Abstract : In order to clarify the frequency of and factors affecting the feeling of fatigue in cancer patients, feeling of fatigue was measured for 47 inpatients from whom consent was obtained using the Cancer Fatigue Scale (CFS) and a scale for the evaluation of a fatigue (Fatigue Numeric Rating Scale FNRS). Moreover, factors such as laboratory data (Hb, CRP, etc.) possibly influencing feeling of fatigue and the body Performance Status (PS) were investigated collectively, the relationships of such factors and CFS scores were analyzed, and the following results were obtained. Of hospitalized cancer patients, 60.4% felt a feeling of fatigue. The averages CFS score was 20.3 points with a standard deviation of 7.5. No significant relationship was found between any factor tested and CFS. Between FNRS and CFS a significant correlation ($n= 43$, $r= 0.494$, $p< 0.001$) was found between FNRS and CFS. It was suggested by the above results that FNRS is useful for patient with advanced disease for whom evaluation by CFS is difficult and elderly people. It is necessary to increase the number of examples of furthermore and to further clarify factors affecting cancer patient's feeling of fatigue.

Key words : Cancer patient, Evaluation of a feeling of fatigue, Influence factor

---

[1)] Takasaki National Hospital medical nurse
[2)] Research Center Hospital for Charged Particle Therapy National Institute of Radiological Sciences, JAPAN
[3)] Department of Radiation Oncology, Gunma University
[4)] School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Gunma University