

当センター入院患者のフレイル状態に関する調査

日本赤十字社和歌山医療センター 麻酔科部¹⁾，患者総合支援センター²⁾

片岩真依子¹⁾，伊良波 浩¹⁾，通阪 雅代²⁾

索引用語：フレイル，臨床フレイルスケール，診療科別

要 旨

- 【目的】当センターでは2018年から予定入院患者に対して臨床フレイルスケール（CFS）を用いた評価を実施しており，今回入院患者のフレイルの状況を分析および考察した。
- 【対象】2018年4月から9月の間に予定入院した患者を対象とした。
- 【方法】入院時に評価されたCFS情報をデータベースから抽出し，各診療科のCFS 5以上のフレイル症例の割合を算出した。
- 【結果】対象者は4,489名であった。多くの診療科ではCFS 4以下が大半を占めていた。CFS 5以上の割合は脳神経内科39%が最高であり，整形外科15%，糖尿病・内分泌内科12.5%の順に高かった。多くの外科系診療科では10%未満であり，周術期に配慮必要なフレイル症例は少ない傾向にあった。
- 【結語】当センター入院患者のフレイル状況を分析した。診療科ごとのCFS分布は，科の患者特性を反映し，今後フレイルを有する患者に介入する指標として有用となる可能性がある。

はじめに

2014年5月に発表された「フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント」の中で，「フレイル」という用語が提唱されて以後，本邦でもその認知度は急速に高まっている。2018年日本老年医学会から発表された「フレイル診療ガイド2018年版」の中で，フレイルとは，「要介護状態に至る前段階として位置づけられるが，身体的脆弱性のみならず精神・心理的脆弱性や社会的脆弱性などの多面的な問題を抱えやすく，自立障害や死亡を含む健康障害

を招きやすいハイリスク状態を意味する」と定義されており¹⁾，後期高齢者が急増している超高齢社会の本邦において，フレイル対策が重要となっている。

2019年10月厚生労働省は高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施のあり方を示すため2018年に発表された「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」を改訂し，さらに2020年度から75歳以上の高齢者を対象にフレイルの状態になっているかを確認する健診を実施することを発表した。改めてフレイル対策の重要性・注目度を認識する状況である。

当センターでもフレイル対策を早急に進めていく必要があるが，現状では具体的包括的な対策を実行していないのが現状である。いくつかのフレイル評価法が報告されている中で，臨床フレイルスケール（Clinical Frailty Scale：CFS）（表1）は患者の介助の有無を問診するだ

（令和2年1月6日受付）（令和2年1月31日受理）
連絡先：（〒640-8558）

和歌山市小松原通四丁目20番地
日本赤十字社和歌山医療センター
麻酔科部

片岩真依子

1	壮健 (very fit) 頑強で活動的であり、精力的で意欲的。一般に定期的に運動し、同世代のなかでは最も健康状態がよい。
2	健常 (well) 疾患の活動的な症状を有してはいないが、上記のカテゴリ 1 に比べれば頑強ではない。運動の習慣を有している場合もあり、機会があればかなり活発に運動する場合も少なくない。
3	健康管理しつつ元気な状態を維持 (managing well) 医学的な問題はよく管理されているが、運動は習慣的なウォーキング程度で、それ以上の運動はあまりしない。
4	脆弱 (vulnerable) 日常生活においては支援を要しないが、症状によって活動が制限されることがある。「動作が遅くなった」とか「日中に疲れやすい」などと訴えることが多い。
5	軽度のフレイル (mildly frail) より明らかに動作が緩慢になり、IADL のうち難易度の高い動作 (金銭管理、交通機関の利用、負担の重い家事、服薬管理) に支援を要する。典型的には、次第に買い物、単独での外出、食事の準備や家事にも支援を要するようになる。
6	中等度のフレイル (moderately frail) 屋外での活動全般および家事において支援を要する。階段の昇降が困難になり、入浴に介助を要する。更衣に関して見守り程度の支援を要する場合もある。
7	重度のフレイル (severely frail) 身体面であれ認知面であれ、生活全般において介助を要する。しかし、身体状態は安定していて、(半年以内の) 死亡リスクは高くない。
8	非常に重度のフレイル (very severely frail) 全介助であり、死期が近づいている。典型的には、軽度の疾患でも回復しない。
9	疾患の終末期 (terminally ill) 死期が近づいている。生命予後は半年未満だが、それ以外では明らかにフレイルとはいえない。

【表 1】臨床フレイル・スケール (Clinical Frailty Scale)

IADL : instrumental activities of daily living 手段的日常生活動作

けでフレイルの有無を判断することが出来る簡便な評価法であり²⁾³⁾、当センターでは 2018 年から予定入院患者に対して CFS を用いて評価を開始しているが、その結果を総括していないのが現状である。また、本邦における入院患者のフレイルの有無や各診療科の CFS 分布について研究した報告はない。今回、当センター入院患者の CFS の状況を分析および考察したので報告する。

対象と方法

2018 年 4 月 1 日から 9 月 30 日の間に当センターに予定入院した患者を対象とした。入院時に患者サポートセンターで評価された CFS 情報をサポートセンターデータベースから抽出した。CFS 5 以上をフレイルありと判定し、各診療科における CFS 5 以上の割合を算出した。

結 果

同期間に患者サポートセンターを利用し入院した患者は延べ5,639名であった。そのうち、CFS記載漏れ、もしくはCFS評価困難者を除く対象者は4,489名であった。男性2,409名、女性2,080名、平均年齢は63.4±18.7歳(0歳-98歳)であった。診療科別のCFS 5以上の患

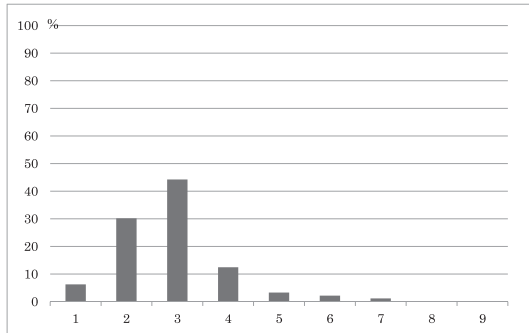
者の割合は、脳神経内科が39%と最も高く、整形外科15%、糖尿病・内分泌内科12.5%、心臓血管外科12.1%、泌尿器科11.6%、消化器内科9.8%、形成外科9.5%、眼科9.14%の順に高かった。多くの診療科でCFS 4以下の症例が大半を占めており、ほとんどの外科系診療科でもCFS 5以上の患者の割合は10%未満であった(表2, 図(1)-(2))。

診療科	患者数 (人)	CFS 5以上の患者の割合 (%)
循環器内科	423	3.3
消化器内科	569	9.8
糖尿病・内分泌内科	32	12.5
血液内科	106	8.4
腎臓内科	92	6.5
呼吸器内科	284	7.1
脳神経内科	23	39.0
小児科	5	-
皮膚科	10	-
外科・消化管・肝胆膵外科	473	7.1
乳腺外科	89	2.2
小児外科	1	-
眼科	617	9.1
耳鼻咽喉科	314	2.5
産婦人科	294	1.0
泌尿器科	344	11.6
整形外科	382	15.0
歯科口腔外科	68	1.5
脳神経外科	85	8.3
心臓血管外科	66	12.1
形成外科	63	9.5
呼吸器外科	135	2.2
放射線治療科	1	-
麻酔科	1	-
神経救急部	4	-
血液浄化センター	8	-

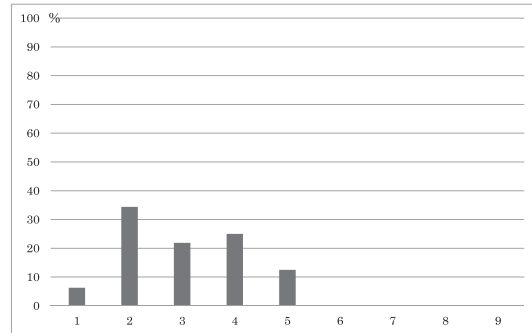
【表2】各診療科患者数と臨床フレイルスケール5以上の患者の割合

CFS: Clinical Frailty Scale 臨床フレイルスケール

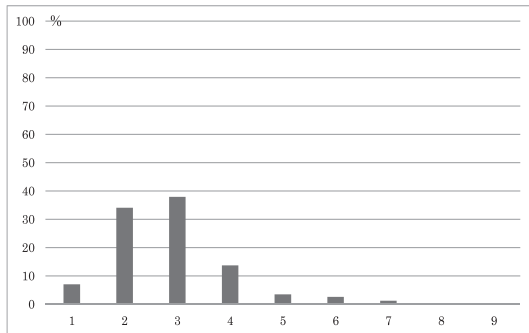
小児科、皮膚科、小児外科、放射線治療科、麻酔科、神経救急部、血液浄化センターについては症例数が少なく、本研究が診療科の入院患者全体の特性を反映していない可能性があり、CFS 5以上の患者割合を算出せず。



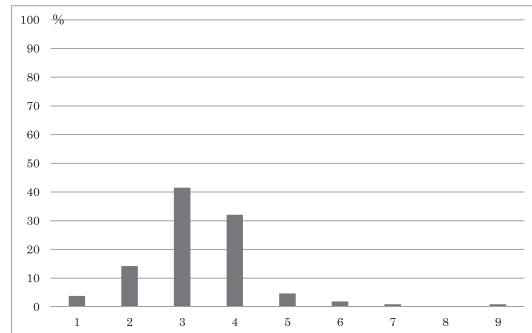
図(1) 臨床フレイルスケール 全患者



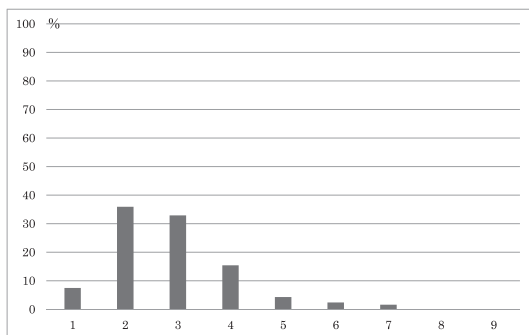
図(6) 臨床フレイルスケール 糖尿病・内分泌内科部



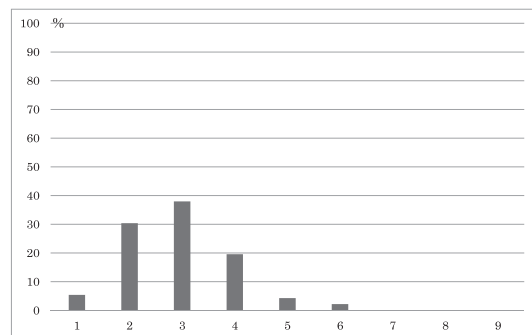
図(2) 臨床フレイルスケール 男性



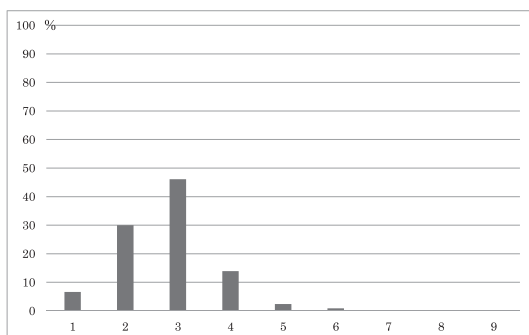
図(7) 臨床フレイルスケール 血液内科部



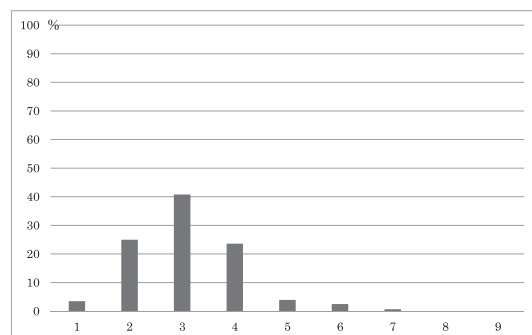
図(3) 臨床フレイルスケール 女性



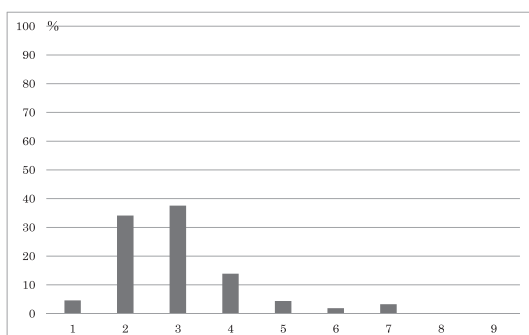
図(8) 臨床フレイルスケール 腎臓内科部



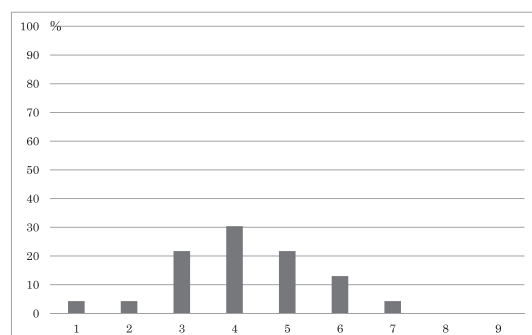
図(4) 臨床フレイルスケール 循環器内科部



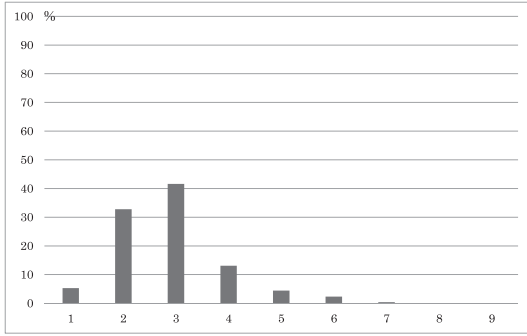
図(9) 臨床フレイルスケール 呼吸器内科部



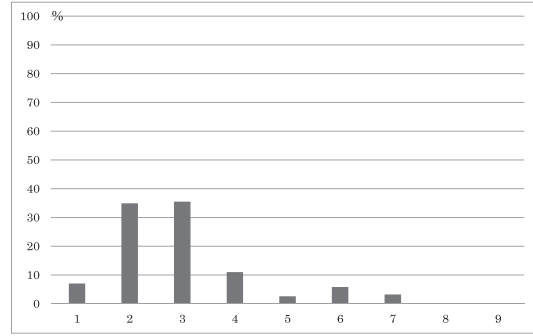
図(5) 臨床フレイルスケール 消化器内科部



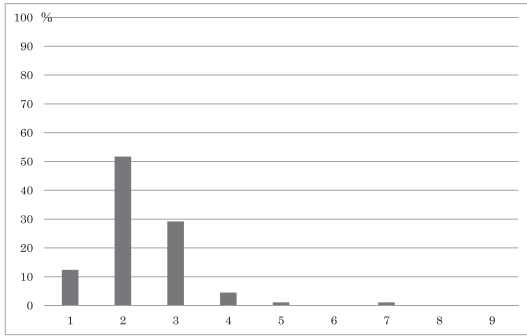
図(10) 臨床フレイルスケール 脳神経内科部



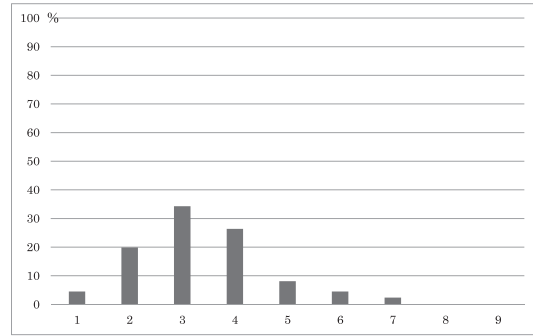
図(11) 臨床フレイルスケール 外科・消化管・肝胆膵外科部



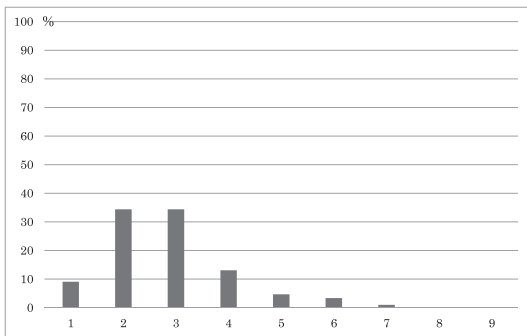
図(16) 臨床フレイルスケール 泌尿器科部



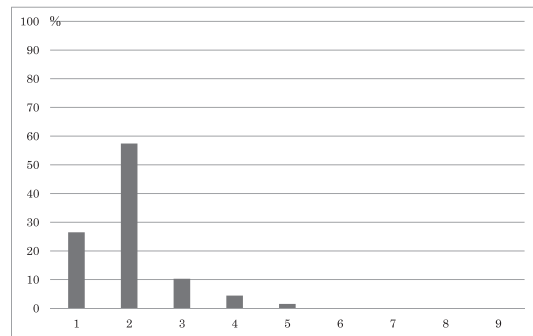
図(12) 臨床フレイルスケール 乳腺外科部



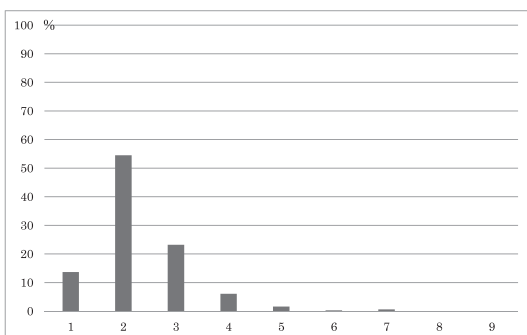
図(17) 臨床フレイルスケール 整形外科部



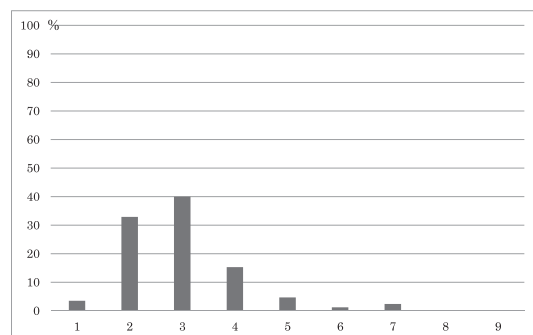
図(13) 臨床フレイルスケール 眼科部



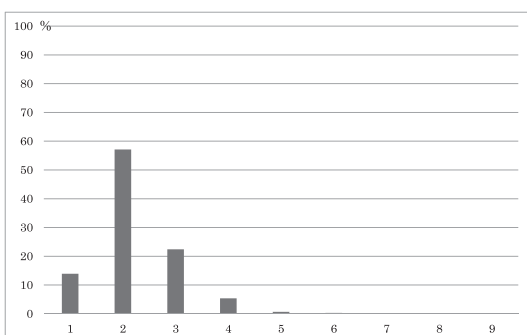
図(18) 臨床フレイルスケール 歯科口腔外科部



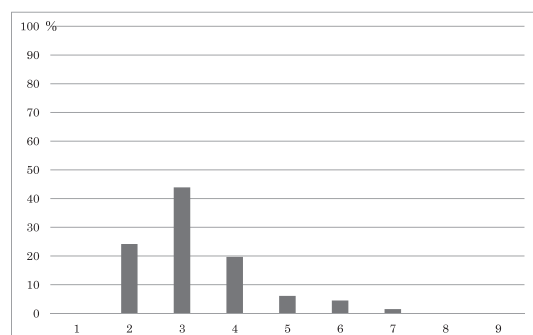
図(14) 臨床フレイルスケール 耳鼻咽喉科部



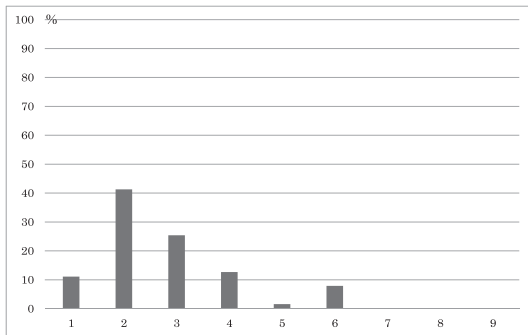
図(19) 臨床フレイルスケール 脳神経外科部



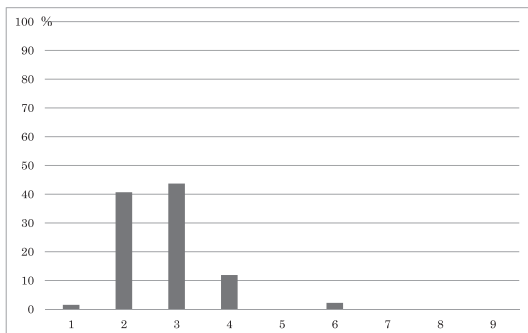
図(15) 臨床フレイルスケール 産婦人科部



図(20) 臨床フレイルスケール 心臓血管外科部



図(21) 臨床フレイルスケール 形成外科部



図(22) 臨床フレイルスケール 呼吸器外科部

考 察

多くの診療科でCFS 4以下の症例が大半を占めていた。一方、脳神経内科ではCFS 4を中心に正規分布様になっており、CFS 5以上の患者の割合が39%と全診療科の中で最も高かった。また、眼科は予想以上にCFS 5以上の患者の割合が高かった。その他の外科系診療科では整形外科、心臓血管外科、泌尿器科でCFS 5以上の患者の割合が10%を超えたが、周術期に配慮必要なフレイル症例は全体的に少ない傾向にあった。

本邦における入院患者のフレイルの有無や各診療科のCFS分布について研究した報告はない。Chenら⁴⁾は、西日本の郊外在住の65歳以上の長期療養・介護状態にない高齢者1,554名のフレイル状況を調査している。それによると、フレイルを有する住民の割合は9.5% (the original Cardiovascular Health Study criteria⁵⁾により判定) または5.2% (a simple frailty questionnaire⁶⁾⁷⁾により判定) と報告されている。また、Yamadaら⁸⁾は、本邦における65

歳以上の地域住民5,852名のフレイル状況を調査し、同様にすでにADLが自立しておらず、要介護認定を受けている住民を除外した上で、フレイルを有する住民の割合を12.5%と報告している。Makizakoら⁹⁾は、前述の2つの調査同様、要介護状態を除外し、さらにパーキンソン病、うつ病、アルツハイマー病などの疾患も除外した、愛知県大府市在住の65歳以上の4,341名のフレイル状況を調査し、6.9%がフレイルを有すると報告している。当センターがADLや要介護状態を問わず入院患者を受け入れている状況や、今回の調査では対象を65歳以上に限定していないことを考慮すると、今回多くの診療科でCFS 4以下が大半を占めていたことは、これらの報告から妥当であると考えられる。

脳神経内科でCFS 5以上の患者の割合が高かった理由として、脳神経内科疾患の特性に起因すると考える。旭¹⁰⁾は、神経疾患、特にアルツハイマー病、脳血管性認知症、パーキンソン病などは運動機能障害と高次機能障害の「複合障害」を伴うために介護を必要とすることが多くなるとしている。このような診療科特有の患者背景によりCFSが高い傾向にあると考えられる。

同様に眼科患者もCFS 5以上の患者の占める割合が高かった。眼科にも診療科特有の疾患背景が存在する。福岡¹¹⁾は、フレイルと眼疾患について、視覚障害や視力障害とフレイルのアウトカムである転倒と認知機能低下の間には強い関連があるとしている。大規模な疫学研究でも視力障害のある高齢者では視力障害のない群と比較し、転倒率が高いと報告されている。¹²⁾¹³⁾ また、未治療視力障害ではアルツハイマー病の発症リスクが9倍、認知機能低下を来すリスクは5倍¹⁴⁾など、認知機能低下との関連についても様々な報告がある。こうした状況下で、CFS 5以上の患者の占める割合が高くなったと考える。

外科系診療科の中では、整形外科でCFS 5

以上の占める割合は15%と最も高かった。この理由として整形外科疾患の多くは運動機能障害を伴うことが関係していると考えられる。厚生労働省の平成28年国民生活基礎調査で要介護・要支援となった原因について、整形外科領域の疾患として「骨折・転倒」と「関節疾患」が上位に挙がっているが、要介護・要支援のいずれにおいても「骨折・転倒」と「関節疾患」を合わせると1位の疾患の割合を超え、最も多い原因となっている。¹⁵⁾¹⁶⁾ フレイルが要介護の前段階と位置付けられていることを考えると、整形外科領域の運動器疾患とフレイルは強く関連していることがわかる。

また、泌尿器科でもフレイルを有する割合が高かった。要介護高齢者は尿排出障害や尿失禁をはじめとした下部尿路機能障害を有する頻度が高いとの報告がある。¹⁷⁾¹⁸⁾ 泌尿器科では膀胱や前立腺疾患などの下部尿路機能障害に対する手術目的で入院する患者の割合が高いことが一因かもしれない。

大崎ら¹⁹⁾は、済生会熊本病院における大腸がん予定手術術前患者117例のCFS Categoryの人数分布を報告している。それによると術前のCFS 2が51%と最も多く占め、CFS 5以上は12.8%であったと報告している。CFS 5以上の症例に関しては、当センターの外科・消化管・肝胆膵外科の7.1%よりも高い割合であったが、CFS 4以下が大半を占めているという分布は同様であった。

糖尿病・内分泌内科、心臓血管外科、形成外科などのCFS 5以上の患者の割合が比較的高かったその他の診療科については、今後解析し前向きに調査する必要があると考える。

また、定期入院ではなく、救急搬送から入院になった患者群は高齢者の割合が高いと想像されるが、今回の分析には含まれていないため、今後緊急入院患者群のフレイル評価と分析が必要である。今回の結果を関連する部署と共有し、その実施に向けての協議が望まれる。

一般外科手術患者において、術前よりフレイ

ルを有する患者は、術後合併症を多く発生し、在院日数も延長し、在院死が多いことが報告されている。¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾ また、フレイルに陥ると、ADLやinstrumental ADL低下、転倒、認知機能低下、うつ、介護施設入所、入院などが増加し、その最終的な結果として死亡率増加につながると言われている¹¹⁾。これらは、フレイルと判断された手術を受ける患者群において、入院前から術後アウトカムを改善する介入を積極的に行う動機となり、退院支援に向けての介入も積極的に実施する必要がある。今後、関連部署と協議し、フレイル評価を指標としたサポート体制を充実させていくことが肝要である。

結 語

当センター入院患者のフレイル状況を分析、考察した。診療科ごとのCFS分布は、各診療科の患者特性を反映し、今後フレイルを有する患者に介入する指標として有用となる可能性がある。

引用文献

- 1) 荒井秀典. フレイルの意義. 日老医誌 2014 ; 51 : 497-501.
- 2) Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005 ; 173 : 489-495.
- 3) Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call to action. J Am Med Dir Assoc 2013 ; 14 : 392-397. 会田薫子訳.
- 4) Chen S, Honda T, Narazaki K, et al. Physical Frailty and Risk of Needing Long-Term Care in Community-Dwelling Older Adults : a 6-Year Prospective Study in Japan. J Nutr Health Aging 2019 ; 23 : 856-861.

- 5) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults : evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001 ; 56 : M146-157.
- 6) Morley JE. Frailty screening comes of age. *J Nutr Health Aging* 2014 ; 18 : 453-454.
- 7) Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, et al. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging* 2008 ; 12 : 29-37.
- 8) Yamada M, Arai H. Predictive Value of Frailty Scores for Healthy Life Expectancy in Community-Dwelling Older Japanese Adults. *J Am Med Dir Assoc* 2015 ; 16 : 1002. e7-11.
- 9) Makizako H, Shimada H, Doi T, et al. Impact of physical frailty on disability in community-dwelling older adults : a prospective cohort study. *BMJ Open* 2015 ; 5 : e008462.
- 10) 旭俊臣. 高齢者の障害をどうみるか 複合障害. *JIM* 1999 ; 9 : 424-425.
- 11) 福岡秀記. 視覚障害および視力障害. *日本臨床* 2018 ; 76 : 584-587.
- 12) Ivers RQ, Cumming RG, Mitchell P, et al. Visual impairment and falls in older adults: the Blue Mountains Eye Study. *J Am Geriatr Soc* 1998 ; 46 : 58-64.
- 13) Klein BE, Moss SE, Klein R, et al. Associations of visual function with physical outcomes and limitations 5 years later in an older population : the Beaver Dam eye study. *Ophthalmology* 2003 ; 110 : 644-650.
- 14) Fukuoka H, Sutu C, Afshari NA. The impact of cataract surgery on cognitive function in an aging population. *Curr Opin Ophthalmol* 2016 ; 27 : 3-8.
- 15) 松井康素. 整形外科領域とフレイル. *日本サルコペニア・フレイル学会雑誌* 2018 ; 2 : 45-50.
- 16) 厚生労働省. 平成 28 年国民生活基礎調査の概況. [アクセスした日 2019. 11. 23] <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/index.html>
- 17) Sgadari A, Topinkova E, Bjornson J, et al. Urinary incontinence in nursing home residents : a cross-national comparison. *Age Ageing* 1997 ; 26 : 49-54.
- 18) 土山克樹, 上木修, 南秀朗ほか. 尿道留置カテーテル離脱にむけた急性期病院での排尿管理の検討 寝たきり状態の有無と尿排出障害の関連性. *泌尿器科紀要* 2010 ; 56 : 305-309.
- 19) 大崎敬之, 岡部弘尚, 山田浩二ほか. 大腸がん手術患者における術前フレイル評価の有効性. *総合リハ* 2018 ; 46 : 649-655.
- 20) Hewitt J, Moug SJ, Middleton M, et al. Prevalence of frailty and its association with mortality in general surgery. *Am J Surg* 2015 ; 209 : 254-259.
- 21) Saxton A, Velanovich V. Preoperative frailty and quality of life as predictors of postoperative complications. *Ann Surg* 2011 ; 253 : 1223-1229.

Key words : Frailty, Clinical Frailty Scale : CFS

Research on the condition of being frail of inpatients in our medical center

Maiko Kataiwa¹⁾, Hiroshi Iranami¹⁾, Masayo Torisaka²⁾

1) Department of Anesthesiology, Japanese Red Cross Wakayama Medical Center

2) Consultation Support Center for Patients and Family, Japanese Red Cross Wakayama Medical Center

Abstract

Objectives : To assess the condition of being frail of inpatients by the clinical departments.

Design : A descriptive study.

Setting and Patients : In our institution, the condition of being frail of patients by means of Clinical Frailty Scale (Scale 1-9) has been added to the patients' information records before scheduled hospitalization since Spring in 2018. We retrieved data of Clinical Frailty Scale of all patients who had been scheduled to hospitalize from April 1st to September 30th in 2018.

Measurements : We attempted to visualize the distribution of Clinical Frailty Scale and calculated the percentages of patients with Clinical Frailty Scale ≥ 5 by the clinical departments.

Results : The number of retrievable patients was 4489. Except for Neurology, patients with Clinical Frailty Scale ≤ 4 accounted for the majority in every department. The highest percentage of patients with Clinical Frailty Scale ≥ 5 was 39% in Neurology, followed by 15% in Orthopaedics and 12.5% in Diabetology and Endocrinology. The percentage of patients with Clinical Frailty Scale ≥ 5 was less than 10% in most surgical departments.

Conclusions : Our results show that simple scaling of frail can shed light on inpatients' characteristic of their own clinical departments, encouraging further insights into development of planned interventions for frail patients.

