

地域包括ケア病棟入院患者のフレイル因子の改善度と予後に関する研究

(29-1)

主任研究者 新畑 豊 国立長寿医療研究センター 神経内科部 (部長)

研究要旨

国立長寿医療研究センター (NCGG) 地域包括ケア病棟入院患者において、病棟入院時、退院時、退院後 3 か月の時点の身体的、精神的病態の変化について継続評価を行い、新たに 1 年後の長期予後に関するデータ集積、解析を行った。また、背景を異にする 3 次救急医療病院である名古屋掖済会病院地域賦活ケア病棟においても、入退院時の病態変化の検討を行った。平成 30 年度には NCGG 地域包括ケア病棟入院患者 196 名より新規同意を得てデータ収集を行い、病態変化について身体的、精神的要素の変化についての解析を行った。対象患者は 645 名で ICCW 入院時の調査では平均年齢 83 歳、Fried ら診断基準に準じたフレイルの 5 要素のうち 3 個以上を持つものをフレイルと判断した場合、71%がこれに相当した。フレイルの要素の数が多いものほど MMSE 得点の低下、GDS-15 得点の増悪がみられた。フレイル群は非フレイル群より入院時、退院時ともに認知機能、うつ状態、ADL が不良であったが、QOL スコアの差は軽度であった。退院後 3 か月の調査では ADL は退院時と不変だが、QOL スコアの低下がみられた。転倒が約 30%、骨折が 7%にみられた。転倒に関わる要因のロジスティック回帰分析の結果では、その時の ADL よりも、入院前の ADL の落差が転倒しやすい要因となっていることが示唆された。退院後 3 か月の QOL に関わる要因に関してのロジスティック回帰分析の結果、身体的要因に関する QOL スコア (PCS) が正常となる要因として、その時点の FIM 運動スコア、特に移動に関するスコアがよいことが有意であった。一方、精神的要因に関わる QOL スコア (MCS) が正常となるためには、GDS-15 が低いこと、FIM 下位スコアのうちコミュニケーション能力が高いこととの関連が示された。1 年後の状態調査では、退院 3 か月後時点で屋内歩行レベルもしくは屋外歩行可能であった 23 例のうち 40%が 1 年後にはより低い歩行レベルになっていた。これらの結果は、フレイルの因子を重ねもつ高齢者では、入院中の短期的なリハビリテーションのみでなく、退院後の継続的な ADL 維持のための取り組みが、ADL・QOL の維持・回復のために重要であると考えられる。

主任研究者

新畑 豊 国立長寿医療研究センター 神経内科部 部長

分担研究者

近藤 和泉 国立長寿医療研究センター リハビリテーション科部 部長・副院長
山岡 朗子 国立長寿医療研究センター 神経内科部 医師
佐竹 昭介 国立長寿医療研究センター フレイル予防医学研究室 室長
落合 淳 名古屋掖済会病院 副院長

A. 研究目的

フレイル (Frailty)は高齢者において生理的予備能が低下することにより種々の健康障害に対する脆弱性が増加している状態であり、高齢者の疾病背景に存在する大きな問題として注目されている。本邦では、平成26年より地域包括ケア病棟のシステムが作られたが、このシステムでは、急性期医療より直ちに退院が困難な患者を対象に60日までの入院加療を行い、身体要因や社会的サポート体制の不足などの退院阻害要因を改善し、在宅生活に戻すという役割を担っている。直ちに退院が困難な高齢入院患者の退院阻害要因として、フレイルを背景としている可能性が推察されるが、入院により、その要素の改善が得られれば、スムーズな在宅生活への復帰が可能となり、新たに構築されたこのシステムの意義があるものと考えられる。抑うつやADLは高齢者のQOLの低下に大きく関与すると関連すると考えられるが、これらに影響する因子を明らかにするには、背景疾患、認知機能、個々の精神的ストレスに対する回復力、生活背景など、多彩なパラメータとのかかわりが考えられ、より精度の高い解析をすすめるために、多数例の集積が必要である。また、全国で地域包括ケア病棟のシステム導入が進んでいるが、患者背景等が異なると考えられる高度救命医療を担う3次救急病院においても、同様の改善と在宅復帰が得られるのか等、今後の高齢者医療をより高い水準に維持するために明らかにするべき点である。

本研究では、当該の急性期病棟入院前のADL、地域包括ケア病棟入院時、退院前、退院後3か月のADL、QOL等の統合的なデータ集積を継続し、高齢者のフレイル要因と退院時、退院後の改善に影響する因子に関しサブグループ解析をさらに進め、退院後のADL、QOLの改善に関与する因子をより明らかとしていく。また、退院後1年の生活状況に関する調査を行い、入院医療を要した虚弱高齢者のより長期予後と予後に影響する因子を明らかとする。

B. 研究方法

1. 地域包括ケア病棟入院患者の状態変化に関する研究

本研究は観察研究である。地域包括ケア病棟入院高齢患者の疾患背景にあるフレイルに関する要素に関し評価を行うとともに、長期入院に至った疾患的背景、社会的背景の分析を行う。また、退院後3か月および1年の状況につき、追跡評価を行う。対象は当センター地域包括ケア病棟入院患者で、末期がん患者等の身体状況が極度に悪い例は対象から除外する。対象者においては、入院中、主治医の判断によりリハビリテ

ーションが必要な患者に対しては、病棟算定要件である、1日平均2単位のリハビリテーションを実施し、必要な者には栄養障害者にはNSTの介入などによる栄養改善努力を行うが、研究を目的とする介入は行わない。

病棟入院時チェック：地域包括ケア病棟入院時に、高齢者総合機能評価（CGA）を行う。1）当該入院直前の状態に関して、家族よりの聞き取りによる社会的背景、ADL、IADL、意欲などに関する評価。2）本人を対象とし、抑うつ尺度、MMSE、MNA-SFなどの認知機能や栄養状態、嚥下状態等の評価。また、起立能力等の運動機能の評価、握力、インピーダンス法を用いた筋肉量の評価など、サルコペニア、フレイル、認知機能等に関連する指標の測定を行い高齢者の心身状態に関する総合的評価を行う。

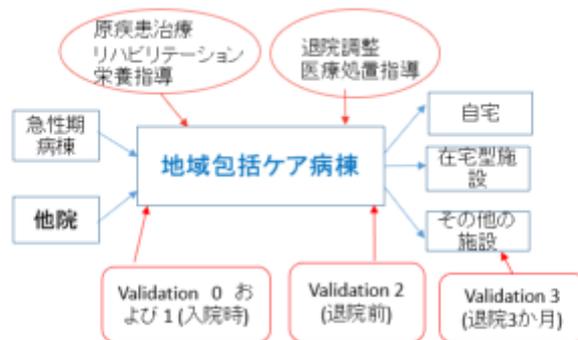
退院時チェック：抑うつ尺度、意欲指標、認知機能、運動機能の評価、握力、筋肉量の評価を再実施する。退院場所の類型化を行う（自宅・在宅扱いとされる施設・その他の施設・療養型病床）。

退院後チェック：退院後3か月に退院後の生活場所、運動能力、意欲、体重変化等に関する調査を、郵送形式で実施する。さらに1年後のADLの状態、生活場所などに関し追跡調査を行う。1年後調査については平成29年12月退院患者より新たに調査を開始し、平成30年3月から調査結果の回収が始められている。

データベース構築：これらのデータにつき、電子カルテ上にデータベースを構築し、解析に応用する。

2. 回復期リハビリテーション病棟患者群との比較検討：当センター回復期リハビリテーション病棟入院患者群の入退院前後のADL変化や在宅復帰率と、地域包括ケア病棟におけるこれらのデータの比較検討を行う。（近藤）

3. 3次救急病院地域包括ケア病棟の現状調査：名古屋市南西部の3次救急を行っている名古屋掖済会病院の地域包括ケア病棟（2017年5月開棟）において、疾患背景や患者属性、病棟入院時と退院時のADL改善度、在宅復帰率等の調査を行う。（落



V0: 入院前状態 flow-FIM (入院前のADL)

V1: CGA(MMSE, GDS-15, MNA-SF, SF-8, Preventing Discharge Factors, etc.), 体組成計(InBody), Functional Independence Measure(FIM),

V2: CGA(MMSE, GDS-15, MNA-SF, SF-8, etc.), 体組成計(InBody), FIM

合) V3: CGA(生活場所, MNA-SF, SF-8), flow-FIM

年度別計画

初年度には、前研究より引き続きの3か月後調査結果収集を行うとともに、前年度退院者の1年後追跡調査を行う。データベースの不足部分の改定を行う。新規入院患者に関して、入院前・転棟時、退院前、退院後に関する調査を行う。

名古屋掖済会病院における、データ収集に着手する。回復期リハビリテーション病棟入院患者との疾患背景とADL改善度に関する比較のためのデータ集積を行う。

2年目、3年目；当院および名古屋掖済会病院におけるデータ集積を行い、フレイル指標の改善に関する検討、退院時転帰と退院後の生活状況の調査を行う。3年目には抑うつ・認知機能・社会的フレイル要因等と退院時・退院後のADL・QOLの関連等について総合的に検討を行う。また、入院既往患者の退院後1年程度の予後とフレイル指標の関連、変化と転帰、リハビリテーションの効率等から見た、地域包括ケア病棟システムの意義を検討する。

(倫理面への配慮)

本研究は世界医師会「ヘルシンキ宣言」及び厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」に示される倫理規範に則り計画され、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認の下に実施した。研究参加者には文書にて説明と同意を得て行う。理解力が不十分と思われるものには、平易な言葉を用いたインフォームド・アセントを行い、代諾者の同意を得たうえで参加をする。既存診療情報の二次利用に関しては、実施施設に情報公開の掲示を行う。解析は個人を特定できる情報を削除したうえに、プライバシーの保護に十分配慮の上実施する。

C. 研究結果

1. 長寿医療研究センター (NCGG) 地域包括ケア病棟入院患者を対象とする入院前後の状態変化に関する検討

平成 30 年度には長寿医療研究センター地域包括ケア病棟入院患者 196 名より新たに同意を得てデータ収集を行った。前研究よりの集積データと合わせ 645 名に関し解析を行った。

1) 地域包括ケア病棟入院時の患者特徴

対象患者の地域包括ケア病棟の平均入院期間は 40 ± 15 日であった。入院の主たる原因疾患の内訳は骨関節疾患が 52%、中枢神経疾患が 18%。次いで心疾患が 10%と多くみられ昨年度までと大きな内訳の変化は見られなかった。BMI が 18.5 未満の低値であるものが 30%であった。骨格筋量が体組成計の持つ標準範囲下限の 90%未満のものを筋肉量低下ありと定義した場合、66%がこれに相当した。入院時の GDS-15 スコアが 6 点以上のうつが 59%にみられた。MMSE23 点以下の認知機能低下がある者は 60%であった。結果を以下に示す。

入院時状態

Age (N=643)	82.6 ± 7.7 y-o	GDS-15 (N=602)	
Sex	F=434, M=209	Mean \pm SD	6.9 ± 3.8
Height	151.1 ± 10.6 cm	0 to 5	41%
Body Weight	47.0 ± 11.1 kg	6 to 10	39%
BMI (N=621)	20.6 ± 4.0	11 to 15	20%
Low BMI (<18.5)	29.8%	MMSE (N=609)	
SMM ratio (N=621)	$84.7 \pm 12.2\%$	Mean \pm SD	19.8 ± 7.6
Low SMM (<90%)*	65.7 %	>=24	40%
		=<23	60%
		FIM (N=405)	
		Total (/126)	77.2 ± 28.9
		Motor (/91)	52.4 ± 21.8
		Cognition (/35)	24.5 ± 8.8

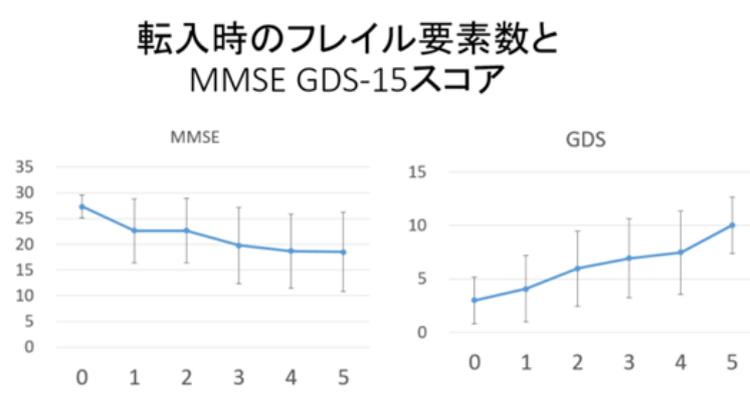
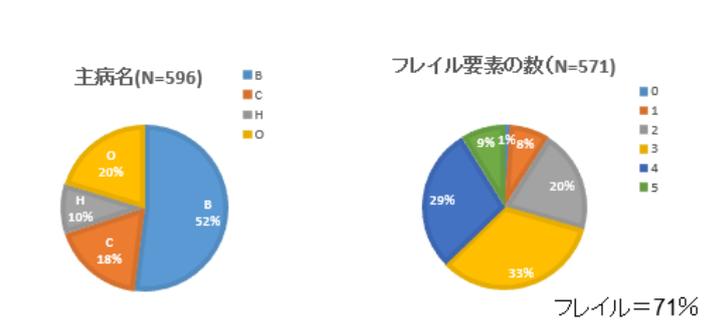
SMM : skeletal muscle mass
SMM ratio = ratio against lower limit of normal
FIM: functional independence measure

2) フレイル要素

Friedらにより提唱されたフレイルの診断基準として、1. 体重減少、2. 筋力低下、3. 歩行速度の低下、4. 疲労、5. 活動量の低下があげられる*1。これらの要素を、1. BMI 18.5 未満への低下、2. 筋肉量の標準範囲の下限の 90%未満への低下、3. FIM スコアの移動能力低下に関するスコアが 6 以下、4. SF-8 の活力に関するスコアが 3-5、5. GDS-15 の「外出するよりも家にいることを好む」を「はい」と答えたものと置き換えて評価を行った。この内の 3 つ以上の項目を持つものをフレイルありと判断した場合、いずれのデータの欠損もない対象者 571 例の 71%がこれに相当した。

フレイルの要素の保有数と MMSE および GDS-15 スコアの関係を見ると、フレイル要素数

が増えるにしたがい、MMSE 得点の低下があり、また、GDS-15 得点の増加がみられた。



3) 入院時と退院時の変化

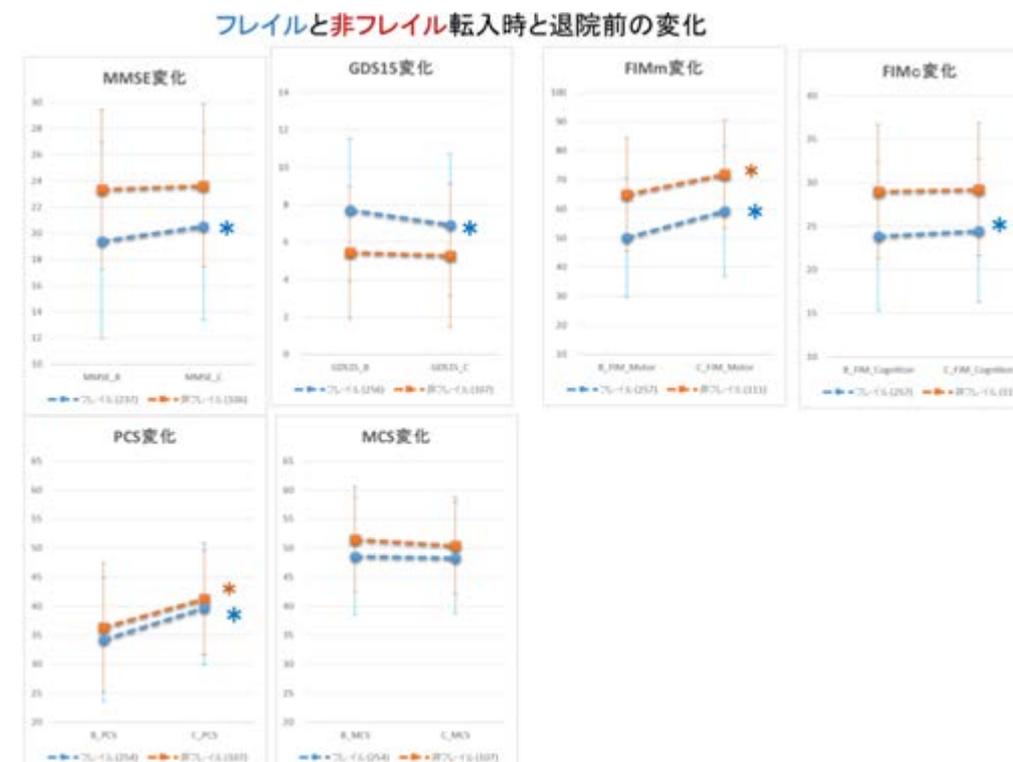
	入院時	退院前	N	Paired-t
FIM				
Total	77.5 ± 29.8	66.1 ± 30.0	N=599	P<0.001
Motor	52.6 ± 21.6	60.8 ± 23.0	N=599	P<0.001
Cognitive	24.8 ± 8.8	25.3 ± 8.6	N=599	P<0.001
GDS-15	6.8 ± 3.8	6.1 ± 3.8	N=552	P<0.001
MMSE	20.2 ± 7.3	21.0 ± 7.2	N=554	P<0.001
SMM ratio (%)	85.1 ± 12.1	86.0 ± 12.1	N=557	P<0.001
EMI (kg/m²)	20.7 ± 4.0	20.5 ± 3.9	N=557	P<0.005
SF-8				
身体的サマリースコア (PCS)	35.1 ± 10.7	40.5 ± 9.9	N=558	P<0.001
精神的サマリースコア (MCS)	46.7 ± 10.0	49.5 ± 9.2	N=558	P>0.1

体組成計 Inbody がもつ骨格筋量 (SMM) の標準範囲値は身長と性別から計算される理想的 BMI に基づく理想体重を元に計算され、健常者で得られた平均値の ±10% の値である。この正常下限値に対する割合として筋肉量を評価した場合の骨格筋量割合 (SMM ratio) は、

退院時にはわずかであるが有意な改善が見られた (paired-t test, $p < 0.01$)。BMI は退院時に軽度であるが有意な低下がみられた。ADL に関しては、FIM total スコア (FIM t)、運動スコア (FIMm)、認知機能スコア (FIMc) とともに改善が見られた。認知機能に関する MMSE 得点、うつに関する GDS-15 スコアはいずれも得点としてはわずかだが、退院時には有意な改善がみられた。QOL 指標である SF-8 に関しては、身体的サマリースコア (PCS) は有意な改善がみられたが精神的サマリースコア (MCS) の改善は見られなかった。

4) フレイル群と非フレイル群での比較

前述の定義に従い分類したフレイル群と非フレイル群の MMSE、GDS-15、FIMm、FIMc、PCS、MCS の転入時と退院前のスコア変化を示す。フレイル群は非フレイルに比べ、認知機能が低く、うつ傾向が強いことが示された。PCS の改善は両群ともに有意だが、MCS は両群ともに改善がなかった。MMSE の改善はフレイル群で見られるが、非フレイル群より改善後も低値であった。GDS-15 スコアもフレイル群にのみ改善がみられた。



5) 退院先

自宅への退院は 71%、施設への退院が 25%で、3%が病状悪化等の理由で他病棟への移動や療養型病院へ転院となり、入院期間中の死亡が 1%に見られた。フレイル群では退院時に施設への入所が 31.4%にみられ、非フレイルの 17.4%に対し有意に多かった (χ^2 検定 $p <$

0.001)。

6) 退院後3か月調査

退院後3か月時点での居場所は回答のあった367名のうち、自宅が72%、施設が19%、病院入院中が9%であった。入院中の病名の内訳は、圧迫骨折などの整形外科疾患が40%、心不全の増悪などの循環器疾患が23%、脳卒中などの中枢神経疾患が10%、肺炎等その他の疾患が27%であった。

訪問サービスの利用率としては有効回答数(いずれの項目も約360)のうち、訪問介護15%、訪問看護15%、訪問入浴7%、訪問リハビリテーション13%であった。同様に施設利用として、デイサービス39%、通所リハビリテーション10%、ショートステイの利用は13.1%であった。

退院後の食事量変化については「著しい減少」5%、「中度減少」17%、「減少なし」79%であった。体重変化に関しては「3kg以上低下」は5%で、「1-3kgの減少」18%、「減少なし」61%、「不明」16%であった。

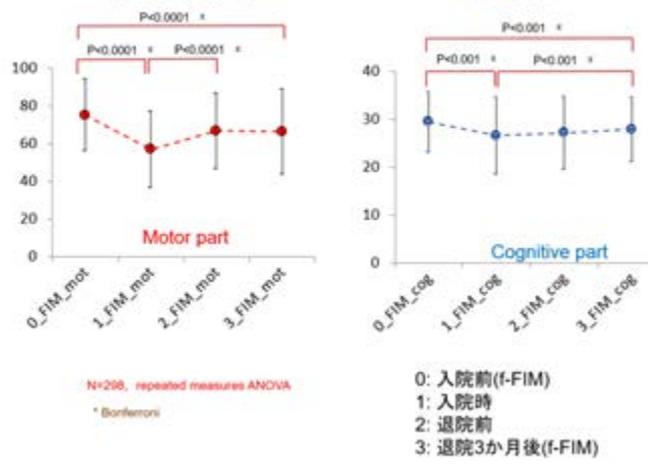
退院後3か月時点の歩行能力は、回答者379名のうち「寝たきりもしくは常時車いす使用」が20%、「ベッドや車いすを離れられるが歩いて外出はできない」が44%、「自由に歩いて外出できる」は37%だった。歩行可能なものの歩行の変化について、退院直後との比較では「改善」39%、「不変」40%、「悪化」21%であった。退院後の転倒については「あり」が28%で、新たな骨折については、「あり」が7%であった。

家族から見た意欲(自発的の物事を行おうとする)の変化については、退院直後と比べて、「改善」34%、「不変」49%、「悪化」18%であった。家族から見た「元気さ」については、1)入院前との比較では「元気である」32%、「不変」42%、「元気がなくなった」27%で、2)退院直後との比較では「元気である」42%、「不変」42%、「元気がなくなった」が16%であった。

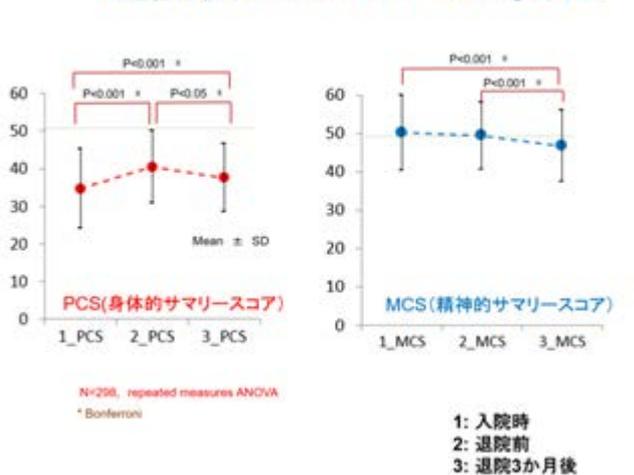
退院後3か月調査を含めた298名のFIMスコアの平均値の推移を図に示す。FIM運動スコア(FIMm)は退院後3か月後も退院時の状態を維持しているが、入院前状態までの回復は得られていない。FIM認知機能スコア(FIMc)にも類似の傾向がみられた。

SF-8身体的サマリースコア(PCS)、精神的サマリースコア(MCS)の退院後を含めた推移として、PCSは入院当初から、日本人平均値と比べ低値である。退院時にはいったん改善があった後、退院後3か月調査では再び低下する傾向がみられた。MCSも退院時に比べ、退院後3か月には有意な低下がみられた。(下図)

退院後ADL: FIMの変化



退院後QOL: SF-8の変化



7) 退院後3か月までの転倒に関わる要因の分析

退院後3か月までの転倒の有無で2群に分類した。新たな骨折による3か月後のADL低下を除外するため、新規の骨折があるものは場外した268名を対象に解析を行った。転倒の有無を目的変数(転倒群(0)70名、非転倒群(1)198名)、年齢、3か月後のFIM運動スコア、認知スコア、入院前と退院3か月後のFIM得点差(Δ FIM_AtoD)、退院時と3か月後のFIM得点差(Δ FIM_CtoD)退院前のGDS-15スコア、MMSEスコアを説明変数として、二項ロジスティック回帰を行った。

結果として説明変数のうち有意であったものは、入院前と退院3か月後のFIM得点差のみであった。(表)

	偏回帰係数	標準誤差	オッズ比	オッズ比の95%信		P 値
				頼区間		
△FIM_AtoD	-0.030	0.009	0.971	0.954	0.988	1E-03

8) 地域包括ケア病棟退院後3か月のQOLに関わる因子の検討:

退院後3か月のQOLについて、その時のADL、ADLの改善度、認知機能、うつ状態のいずれの因子がかかわるかを検討した。分析対象はデータ欠損のない292名で退院後3か月のSF-8の身体的サマリースコア(PCS)および精神的サマリースコア(MCS)に関して、公表されている70-79歳の平均値(PCS 44.78, MCS 50.95)未満を0(低値:Low)、上を1(正常値:Normal)としてグループ分けした。

検討1)退院後3か月のADL(flow-FIM運動スコア:FIMm_C, flow-FIM認知スコアFIMc_C)、入院前と退院3か月後のFIM得点の差(△FIM_AtoD)、退院時と退院3か月後のFIM得点差(△FIM_ACoD)、退院前のGDS-15スコア(GDS_C)、MMSE総得点(MMSE_C)の6パラメーターを説明変数とし、PCS低値/正常値、MCS PCS低値/正常値を目的変数としてロジスティック回帰分析(増加法)を実施した。

検討2)退院前のFIMの下位スコア6項目(セルフケア、排泄、移乗、移動、コミュニケーション、社会的認知)を説明変数として、同様の方法での解析を行った。

PCS Low/Normal群は各々、230名/69名・MCS Low/Normal群は198名/101名に分けられた。各々のPCSおよびMCSの平均スコアを表に示す。

	PCS			MCS		
	N	平均	標準偏差	N	平均	標準偏差
Low群	230	33.90	6.68	198	41.59	6.92
Normal群	69	49.67	3.62	101	56.79	3.68

ロジスティック回帰分析結果-1)

PCSの正常化に関与するものは退院3か月後のFIM運動スコアが高いことおよび退院前のMMSEが低いことが検出された。一方、MCSが正常となりやすい要因に関してはGDS得点が低いことがあげられた。

PCS

	偏回帰係数(B)	Bの標準誤差	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間		Bの有意性検定(p)
MMSE_C	-0.060	0.026	0.942	0.895	0.991	0.020
FIMm_D	0.030	0.009	1.030	1.013	1.048	0.001

MCS

	偏回帰係 数(B)	Bの標準 誤差	オッズ比	オッズ比の95%信 頼区間		Bの有意性 検定(p)
GDS_C	-0.091	0.033	0.913	0.855	0.975	0.007

ロジスティック回帰分析結果-2)

FIM 下位スコアのうち PCS の正常化に関わる要因として FIM の移動能力スコアが高いこと有意であった。また、MCS 正常化に関わる要因としては、FIM のコミュニケーションスコアが高いことが有意であった。

PCS

	偏回帰係 数(B)	Bの標準 誤差	オッズ比	オッズ比の95%信 頼区間		Bの有意性 検定 (p)
FIM_D_移動	0.1430	0.0385	1.154	1.070	1.244	0.0002

MCS

	偏回帰係 数(B)	Bの標準 誤差	オッズ比	オッズ比の95%信 頼区間		Bの有意性 検定(p)
FIM_D_コミュ	0.1163	0.0490	1.123	1.021	1.237	0.0176

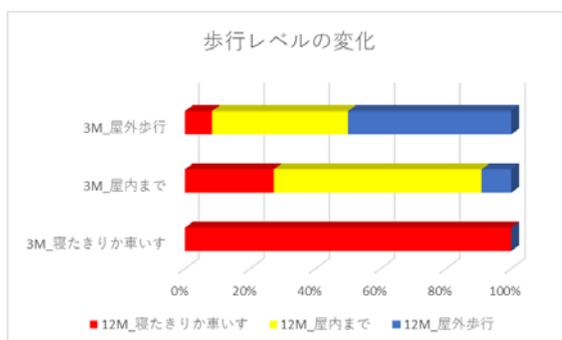
9) 退院1年後調査

本研究において、より長期の予後を明らかにするため、平成29年12月以後の退院患者から退院1年後の状態調査を開始した。山岡はその結果をまとめた。

平成31年3月時点での退院1年後調査票の回収は対象者の46%、31名であった。生活場所として、退院時自宅へ帰った26名のうちの3名(12%)が3か月後には施設入所し、1年後はそのまま施設で生活していた。13%に当たる4名が退院後3か月の時点ですでに再入院しており、3名は以前罹患していたと同様の疾患・骨折の再発であった。骨折での入院からの退院後1年以内に骨折の再発したものが5名あったが、いずれも骨粗鬆症の治療を受けていた。退院3か月後時点で屋内歩行レベルもしくは屋外歩行可能であった23例のうち40%が1年後にはより低い歩行レベルになっていた。

退院1年後の調査結果はまだ少数であるが、フレイルの要素をもつ高齢者の退院後のADL低下の進行が高い割合で起こっている可能性があることが示唆された。

1年後： 歩行状態の変化



10) FRAIL-NH 変法によるフレイル分類の有用性の検討

佐竹は、近年米国の施設高齢者におけるフレイル評価として開発された FRAIL-NH を、一部基準を変えた評価法（FRAIL-NH 変法：倦怠感については GDS-15 の点数に応じてスコア化を行い、また体重については、MNA-SF の質問 B を用いて評価を行う一部修正）を用いて、地域包括ケア病棟に入院する患者の栄養状態や精神心理機能、機能的自立度、在院日数、および在宅復帰との関係を解析した。

地域包括ケア病棟に入院した 65 歳以上の高齢者 432 名は、Robust 196 名、Prefrail 75 名、Frail 161 名に分類され、栄養状態、認知機能、気分、機能的自立度は Robust、Prefrail、Frail の順に悪化した。地域包括ケア病棟の平均在院日数は Frail 群が最も長く（43.8 日）、在宅復帰率は Robust 96.9%、Prefrail 90.7%、Frail 82.0%で、Frail 群の復帰率が低下していた。FRAIL-NH 変法によるフレイル評価は、Fried らの指標ではスケールアウトしてしまう対象者の多い亜急性期の高齢者において、在宅復帰困難者を予測し早期対応に結びつけることも可能になる指標であると考えられた。

11) 地域包括ケア病棟におけるリハビリテーション効果の検討

近藤は、本年度は地域包括ケア病棟入院患の ADL 改善に的を絞った解析を行った。地域包括ケア病棟では、リハビリテーションを実施するものには、1 日あたり平均、原則 2 単位（1 単位＝20 分）のリハビリテーションが実施されるが、回復期リハビリテーション病棟と比べると、その時間数は圧倒的に少ない。当センター地域包括ケア病棟（地域包括）において、平成 30 年度にリハビリテーション（リハ）を提供した患者に対して、入院前・入院時・退院時の activities of daily living (ADL)、運動機能を比較し、地域包括におけるリハの効果検証を行った。対象は地域包括に入院し退院した 100 名とした。在院日数、在宅復帰率、入院前・入院時・退院時の Functional Independence Measure (FIM) の運動項目合計点 (FIM-M)、利得 (FIM-M 利得)、効率 (FIM-M 効率) を、すべての疾患（全体）、運動器疾患（運動器）、脳血管疾患（脳血管）、心大血管疾患（心大血管）、その他に分類し比較した。結果は、FIM-M では入院前が入院時、退院時よりも有意に高く、退院時は入院時よ

りも有意に高い結果となった。疾患別では、運動器では、全体と同様に有意差を認めしたが、そのほかの疾患では、心大血管において退院時で入院時よりも有意に高かった以外は有意差を認めなかった。FIM-M利得は全体で8.6±8.7、FIM-M効率は0.2±0.2であった。5回立ち上がりが可能であった人数は、全体では入院時33名であったが、退院時には51名が可能となった。そのほとんどが運動器であり、脳血管、心大血管、その他では、変化はなかった。入院前から約20%の患者のADLが自立していなかったこともあるが、入院時には、入院前のADLの状態から大きく低下しており、退院時においても入院前の状態には戻りきらないという結果であり、退院後の継続的なリハビリテーションが提供できるように体制づくりが望ましいと考えられた。

表2 FIM-Mの点数

	入院前 (点)	入院時 (点)	退院時 (点)	入院前vs入院時	入院前vs退院時	入院時vs退院時
全体	72.8 ± 20.6	56.3 ± 20.4	64.6 ± 20.4	p<0.001	p<0.001	p<0.001
運動器	75.2 ± 18.3	55.5 ± 19.4	64.8 ± 20.4	p<0.001	p<0.001	p<0.001
脳血管	58.4 ± 28.9	47.4 ± 27.9	52.4 ± 25.6	p=0.071	p=0.618	p=0.152
心大血管	75.3 ± 15.5	63.6 ± 14.8	70.9 ± 11.5	p=0.055	p=0.772	p=0.006
その他	68.0 ± 28.2	61.9 ± 24.2	68.1 ± 23.0	p=0.079	p=2.888	p=0.086

(平均±標準偏差)

表3 FIM-Mの利得・効率

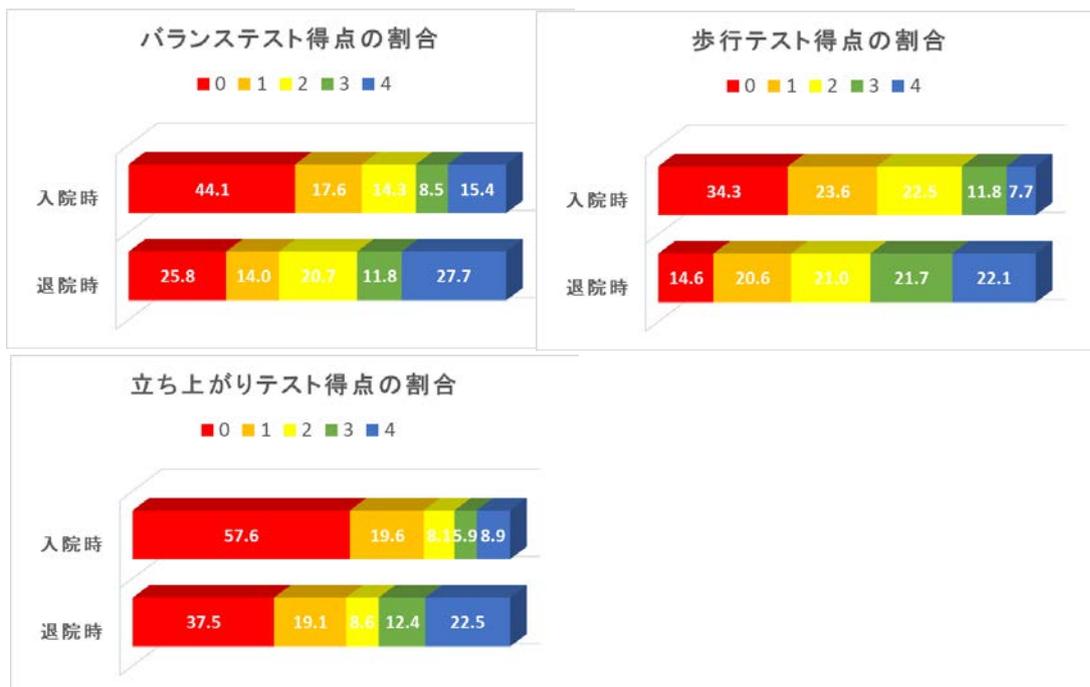
	FIM-M利得	FIM-M効率
全体	8.6 ± 8.7	0.2 ± 0.2
運動器	9.6 ± 9.1	0.3 ± 0.2
脳血管	5.3 ± 8.0	0.2 ± 0.2
心大血管	7.2 ± 7.8	0.2 ± 0.2
その他	7.0 ± 7.4	0.3 ± 0.5

(平均±標準偏差)

2. 3次救急病院地域包括ケア病棟の現状調査

名古屋市南西部の3次救急を行っている名古屋掖済会病院の地域包括ケア病棟において、疾患背景や患者属性、病棟入院時と退院時の運動能力、ADL改善度、在宅復帰率等の調査を行った。包括ケア病棟の入院患者の背景は、年齢が平均78.6±12歳、地域包括ケア病棟の平均在棟日数は約23日で、在宅復帰率は97%であった。運動能力指標のshort

physical performance battery (SPPB)、ADL 指標のバーサルインデックス (BI)、認知機能指標の MMSE とともに、退院時に有意な改善が見られた。SPPB の下位テストであるバランステスト、歩行テスト、立ち上がりテスト(各々 最低0点～最高4点)の、入退院時得点変化を図に示す。得点改善者の割合がいずれの下位テストにおいても増えていることが示された。



整形外科疾患と内科疾患の比較では、整形外科疾患入院患者の年齢が平均6歳程度若年ではあったが、運動、ADL 指標の改善度がより高くみられた(下表)。

	内科系疾患(118)		整形外科疾患(75)	
	入院時	退院時	入院時	退院時
	平均±SD	平均±SD	平均±SD	平均±SD
BI	61.3±24.0	73.3±24.7	65.3±22.1	85.8±21.3
MMSE	21.0±6.8	22.0±6.7	23.7±7.1	25.2±6.2
SPPB点	3.6±3.3	5.1±3.7	3.0±3.4	6.6±4.4

D. 考察と結論

地域包括ケア病棟退院時のADLはFIMスコアの評価では、転入時より改善があるが、入院以前のレベルまでは回復していないという点は、作何までの検討と不変の結果であり、

いったん何らかのイベントをおこした高齢者では数カ月という期間での ADL の回復が難しく、むしろ低下したまま残ることが多いことを示している。昨年度の検討では地域包括ケア病棟と回復期リハビリテーション病棟入院患者との FIM 運動スコアの改善得点の差は明らかにあり、回復期リハビリテーション病棟入院患者で改善が良好である。リハビリテーション介入時間の大きな差もあるが、医療制度上の病棟特性から、地域包括ケア病棟には、長時間のリハビリテーションに体力的や精神的に対応が困難と考えられるものが入院するといった、入院対象となる患者背景差が大きいものと考えられる。地域包括ケア病棟入院患者には、入院のきっかけになった単一の疾患だけでなく、複数の背景疾患を複合するものが多い。Friedらの定義に準じたフレイルの要素3個以上を保有するものは、対象者の71%で、昨年度の検討と大きな違いはなかった。MMSE で測られる認知機能低下があるものが60%で GDS-15 が6点以上のうつ状態が同様に約60%に見られた。フレイル要素数の多くなると認知機能がより悪化し、うつ状態が増悪することが示唆された。

退院後の ADL の点では、3 か月後の FIM スコアは退院時と不変程度に落ち着いているが、入院前より低値である。退院3 か月後に屋外歩行可能なものは40%未満であり、歩行可能なものにおいても退院後に悪化を感じているものが20%程度にみられた。また、退院後3 か月後までに転倒を経験するものが約30%にみられた。現時点では少数例の結果に過ぎないが、1年後調査の結果では40%がより低い歩行レベルになっていた。

転倒は退院3 か月までに30%近くにみられている。ロジスティック回帰分析からは、これに関わる要因として、その時の ADL よりも、入院前と比べた ADL の落差が大きいものが転倒しやすいことが示され、退院後の転倒の予防には、現在の ADL の認識が重要であることが示唆された。

高齢者の退院後の生活のためには、ADL の改善は重要であるが、障害を持つ高齢者には ADL の改善には限界もあり、満足度でもある QOL の改善はより重要と考えられる。QOL 指標とした SF-8 は日本人の調査における標準値がおおよそ50になるように係数を用いた変換を行い身体的サマリースコア (PCS)、精神的サマリースコア (MCS) に集約された数値が算出される。本研究対象集団の PCS は標準^{*2}を大きく下回り、身体状態に関する満足度が低い状態にあることが示された。一方 MCS は入院当初にはおおよそ日本人平均程度のスコアであり、精神的側面に関する満足度は入院前には平均レベルであったが、退院後にはこれが低下する傾向がみられた。退院3 か月後の QOL に関わる要因の分析では、3 か月後の PCS が正常となるのに関わる要因として、入院前あるいは退院時と退院3 か月後の FIM スコアの変化量の関与は見られず、その時点の運動能力が関係することが示された。一方、退院前の MMSE 得点が低値であることは PCS が正常値をとりやすい要因であることも示された。PCS は身体的状況に関わる満足度とも言い換えることができるが、認知機能が低いことで、身体機能を客観的に把握できないことが、かえって満足度を上げる可能性なども推察される。昨年度行った退院時の PCS に関わる要因ではうつスコアである GDS との関連も見いだされたが、3 か月後の PCS には GDS のかわり方は有意でなかった。FIM 下位スコアとの関係

の分析では 3 か月後 PCS は排泄や認知機能に関わるスコアとの関連は示されず、移動能力スコアと関連していた。一方、3 か月後 MCS は退院前の GDS スコアと関連がみられ、FIM 下位スコアとの関係の分析では MCS は FIMcog スコア全体との関係は示されなかったが、コミュニケーションスコアとの関連が有意であった。これらの結果は、退院後の QOL を上げるためには、移動能力や言語能力を保っていくことがよいことを示唆している。

3 次救急医療病院に開設された地域包括ケア病棟においての入院患者は、NCGG 入院患者に比べ入院者の平均年齢が 4 歳程度若く、平均在棟期間が約 1 週間程度短いといった、病院の質的背景差の反映がみられたが、MMSE 得点の改善、ADL 改善が入院期間にみられ、在宅復帰が高率に可能となっている点は NCGG での検討と同様であった。

総じて、退院後の QOL スコアへの移動能力やコミュニケーション能力の関与、元の ADL との落差での転倒リスク上昇の可能性、長期的には退院 1 年後の歩行レベルの低下が多くみられるといった本研究で得られた結果からは、フレイルの因子を重ねもつ高齢者では、入院中の短期的なリハビリテーションのみでなく、退院後の継続的な ADL 維持のための取り組みが、ADL・QOL の維持・回復のために重要であると考えられる。

結論

NCGG および名古屋掖済会病院の地域包括ケア病棟入りの入退院前後で ADL、認知機能の改善がみられ、在宅生活の促進できているものと考えられた。QOL スコアは身体面に関するものが特に低い値で、退院後に増悪がみられた。退院後の転倒が 3 か月で 30%みられ、長期的な歩行能力の低下等が示されたおり、退院後の ADL 維持への継続的な介入などが今後考慮されるべき点と考えられた。

参考文献

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. (2001) Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 56:M146-156
2. 福原俊一、鈴嶋よしみ、SF-8 日本語版マニュアル：特定非営利活動法人 健康医療評価研究機構、京都、2004

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 篠崎未生, 山本成美, 柿家真代, 梶田真子, 太田隆二, 谷本正智, 山岡朗子, 竹村真里枝, 佐竹昭介, 近藤和泉, 新畑豊. 認知機能の低下した高齢入院患者における移動能力の認識・判断過程: 誤判断に伴う転倒の認知モデル. 日本転倒予防学会誌, 6(1), 2019. (印刷中).
- 2) 近藤和泉: 地域包括ケアの基本的概念とあるべき形. 医療 72, 313-316, 2018
- 3) 近藤和泉, 尾崎健一, 加藤健治, 相本啓太, 佐藤健二, 加賀谷斉, 平野 哲, 才藤栄一: フレイルにロボットは活用できるか? Modern Physician 38, 537-540, 2018.

2. 学会発表

- 1) 新畑 豊, 篠崎 未生, 山岡 朗子, 竹村 真里枝, 佐竹 昭介, 近藤 和泉
地域包括ケア病棟入院患者の ADL 変化と退院時の QOL に係わる因子の検討
第 60 回 日本老年医学会学術集会 2018 .6.15 京都
- 2) 篠崎未生, 山本成美, 柿家真代, 梶田真子, 谷本正智, 山岡朗子, 竹村真里枝, 佐竹昭介, 近藤和泉, 新畑豊. 入院高齢患者による現実と乖離した移動能力認識は退院後の転倒・骨折の発生に影響する 第 60 回日本老年医学会学術集会 2018.6.15 京都
- 3) 山岡 朗子, 新畑 豊, 竹村 真里枝, 佐竹 昭介, 近藤 和泉
神経疾患・認知症を有する地域包括ケア病棟入院患者の自宅退院阻害因子の検討
第 60 回 日本老年医学会学術集会 2018.6.16 京都
- 4) 柿家真代, 篠崎未生, 山本成美, 梶田真子, 太田隆二, 近藤和泉, 新畑豊.
入院高齢者における退院後の転倒要因の検討—入院中の筋肉量, 移動能力に着目して
日本老年看護学会第 23 回学術集会 2018.6.23 久留米
- 5) 篠崎未生, 柿家真代, 山本成美, 村瀬薫, 梶田真子, 長濱大志, 太田隆二, 谷本正智, 森岡信之, 竹村真里枝, 山岡朗子, 佐竹昭介, 近藤和泉, 新畑豊.
高齢患者の移動能力の自己認識は update されるのか?: 自己イメージの update に関わる要因と退院後の転倒発生についての探索的検討. 日本転倒予防学会第 5 回学術集会
2018.10.7 浜松
- 6) 新畑豊, 篠崎未生, 山岡朗子, 佐竹昭介, 近藤和泉, 中野真禎, 辻本昌史, 鈴木啓介, 堀部賢太郎, 鷺見幸彦
フレイル高齢者の入院期間における認知機能変化

第 37 回日本認知症学会学術集会 2018. 10. 13 札幌

7) 篠崎未生, 山本成美, 柿家真代, 村瀬薫, 高橋智子, 長濱大志, 森岡信之, 山岡朗子, 佐竹昭介, 近藤和泉, 新畑豊. 高齢患者の心理的レジリエンスが入院中の精神的 QOL 及び抑うつに及ぼす影響過程: 入院環境への適応に着目して. 日本老年臨床心理学会第 1 回大会 2019. 3. 3 東京

8) Izumi Kondo, Kenichi Ozaki, Aiko Ohsawa, Hiroshi Matsuo, Satoshi Hirano, Eiichi Saitoh : Frailty Subgroup with Early Occurrence of Balance Deficit and Its Responsiveness to Robot Exercise. 2018 The 7th Korea-Japan NeuroRehabilitation Conference, 1 April, 2018, Incheon, Korea.

9) 近藤和泉: 高齢者のリハビリテーション医療とフレイル. 第 55 回日本リハビリテーション医学会学術集会 2018. 6. 28-7. 1 福岡市

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし