令和7年度

新潟県フレイル克服プロジェクト 事業実施報告書

（県委託事業：リハビリテーション提供体制検討業務）

令和 8 年 10 月

公益財団法人 新潟県健康づくり財団

令和７年度

新潟県フレイル克服プロジェクト 事業実施報告書

目　　次

はじめに …… 1

1　事業実施概況 …… 2

2　疾病介入モデル事業（二次予防活動）

2.1　心不全・ＤＯＰＰＯ …… 4

2.2　肝疾患 …… 9

2.3　消化器外科 …… 12

2.4　咀嚼・嚥下障害 …… 14

3　加齢予防介入モデル事業（一次予防活動）

3.1　関川村 …… 18

3.2　トキめき会 …… 21

4　業績一覧 …… 24

5　研修事業

第５回フレイル克服対策講演会 …… 34

あとがき …… 61

はじめに

令和８年 10 月 1 日現在の本県高齢化率は 34.8％に達し、全国平均（29.6％）を大きく上回る水準で推移しております。平成 27 年時点の県高齢化率が 29.9％であったことを振り返りますと、本県は全国より 10 年以上早く超高齢社会への道を歩んでおります。高齢化の進展に伴う要介護者の増加や医療・介護人材の不足は依然として深刻な課題であり、自立した生活機能を維持・回復するフレイル克服対策の重要性は増すばかりです。

「新潟県フレイル克服プロジェクト」は、フレイルに対する効果的な予防手法を確立し、県内全域への普及を図ることで要介護者の増加抑制と健康寿命の延伸を目指し、新潟県をはじめ関係団体の多大な御協力のもと平成 28 年に始動いたしました。

事業開始から 10 年目という大きな節目を迎えた今年度、本プロジェクトは確固たる実証エビデンスを蓄積する新たな段階へと結実しつつあります。特に近年では、単なる体力向上にとどまらず、歩行速度データの可視化やデジタル技術を活用した歩容指導、心臓リハビリテーションと連動した生活ケアプログラム、さらには地域モビリティや住民が共鳴し合う包括的フレイル予防システムの創出など、先進的かつ持続可能なリハビリテーション介入の試みと社会実装が進み、多くの成果が見出されております。

令和 3 年度より継続開催してきた研修会等を通じ、こうしたモデル事業の実践成果を県内各地へ普及・展開してまいりました。次の 10 年に向けては、得られたエビデンスを医療・保健・福祉の現場へより密着した形で実装し、花角知事が掲げる「健康立県づくり」へと昇華させていくことが求められています。

今後も本プロジェクトを通じて質の高いエビデンスを網羅的に蓄積･還元し、県民の皆様の Well-being に貢献できるよう一層努力してまいります。新潟県をはじめ関係各位におかれましては、これまでの温かい御支援に深謝申し上げますとともに、次の 10 年に向けた更なる御理解と御協力を賜りますよう心からお願い申し上げます。

終わりに、本報告書の作成にあたり、多忙な業務の合間を縫って執筆いただいた先生方をはじめ、本プロジェクトの推進に御尽力いただきました関係各位に深く感謝申し上げます。

令和８年 10 月

公益財団法人新潟県健康づくり財団

理事長　堂前　洋一郎

１　事業実施概況

No.	日　　程	実施事業等	場　　所
1	通　　年	疾病介入モデル事業の実施	事業実施医療機関等
2	令和７年７月７日	フレイル対策二次予防等事業 実施報告会	新潟県医師会館
3	６月 20 日～22 日 12 月 19 日～21 日	（第 14～15 回トキめき会） 加齢予防介入モデル事業(一次予防) ※運動機能と認知機能の測定会	佐渡スポーツハウス ヒルトップアリーナ佐渡
4	５月 21 日 ～令和８年２月 18 日	（関川村） 加齢予防介入モデル事業(一次予防) ※健脚健脳うんどう日	関川村村民会館
5	令和８年２月 21 日	第５回フレイル克服対策講演会	新潟テルサ

≪実施内容≫

１　疾病介入モデル事業として、P4 以降に掲載の４事業を実施した。

２　令和６年度の「疾病介入モデル事業」等の実施結果について各事業担当者から報告し検討を行った。報告後、プロジェクトマネージャーの和泉徹先生（新潟南病院統括顧問）が座長となりＷＧメンバー等と意見交換を行った。

３　佐渡スポーツハウス及びヒルトップアリーナ佐渡において、身体機能と認知機能の測定会を行った。（詳細は P21-23 参照）

４　関川村において「加齢予防介入モデル事業」（健脚健脳うんどう日）を実施し、村民 56 名が参加した。（詳細は P18-20 参照）

５　第５回フレイル克服対策講演会

　リハビリに従事する医療・介護・行政関係者等を対象に、新潟大学大学院医歯学総合研究科循環器内科学の小幡裕明先生と新潟医療福祉大学リハビリテーション学部の井上達朗先生に講演いただいた。当日参加者数 15 名（アーカイブ配信受講者 94 名）。（詳細は P34-60 参照）

≪プロジェクト推進体制≫

プロジェクトマネージャー：新潟南病院　和泉　徹

表１　加齢予防介入モデル事業コンサルメンバー

統括：川島寛之（新潟大学医学部整形外科教授）

所　属	氏　名
新潟大学医学部整形外科	今井　教雄
新潟大学医学部消化器内科	上村　博輝
新潟県歯科医師会	木戸　寿明
新潟県看護協会	青柳　玲子
新潟県栄養士会	斎藤　トシ子
新潟県理学療法士会	中山　裕子
新潟県作業療法士会	石井　　登
日本健康運動指導士会新潟県支部	佐藤　敏郎
新潟医療福祉大学リハビリテーション学部	井上　達朗

（順不同）

表２　疾病介入モデル事業ＷＧメンバー

統括：猪又孝元（新潟大学医学部循環器内科主任教授）

所　属	氏　名
新潟大学医学部整形外科	今井　教雄
新潟大学医学部循環器内科	柏村　　健
新潟大学医学部消化器内科	上村　博輝
新潟市民病院	亀山　仁史
新潟大学歯学部	真柄　　仁
新潟南病院	和泉　　徹
新潟大学大学院医歯学総合研究科　循環器内科学 地域連携のための内部障害リハビリテーション学講座	小幡　裕明
新潟県看護協会	斎藤　有子
新潟県理学療法士会	中山　裕子
新潟県作業療法士会	石井　　登
新潟県言語聴覚士会	髙橋　圭三
新潟県栄養士会	村山　稔子

（順不同）

2　疾病介入モデル事業（二次予防活動）

2.1　心不全・DOPPO

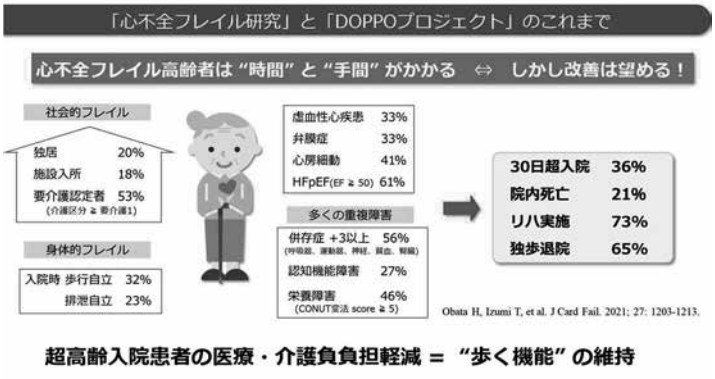
「DOPPO プロジェクト」・「高齢者心不全二次予防事業」
―令和 7 年度の進捗状況と今後の展望―

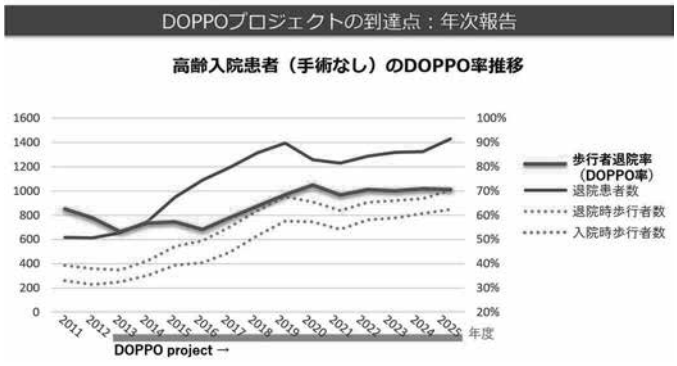
新潟大学大学院医歯保健学研究科 循環器内科学
地域連携のための内部障害リハビリテーション学講座
小幡 裕明
恒仁会　新潟南病院
和泉　徹

1　心不全フレイル研究と DOPPO プロジェクト

心不全をはじめとする内部障害を有する高齢患者では、疾患の治療だけでなく、入院を契機とした身体機能低下への対応が重要である。我々はこれまで、高齢心不全患者では多くの併存疾患に加え、身体的・社会的・精神的フレイルを合併することが多く、治療や支援に時間と手間を要する一方、適切な介入により歩行能力や日常生活動作の改善が期待できることを示してきた。同時に、新潟南病院では 2013 年から、「歩く機能」の維持・回復を共通目標とした「DOPPO プロジェクト」を進め、超高齢入院患者の医療・介護負担の軽減に努めてきた。こうした高齢患者のフレイル研究から得られた知見を県内の診療体制へ広げ、単一施設での取組から地域全体の連携へ展開することが、現在の課題である。

本事業では、Barthel Index（BI）の歩行項目が 10 点以上、すなわち介助または見守りを要する場合を含め 45m の歩行が可能な退院を「DOPPO」と定義し、退院時の歩行アウトカムとして評価した。







2　県内多施設 DPC データを用いた実態把握

県内の病院機能と高齢患者の歩行アウトカムの実態を把握するため、DPC データを用いた多施設共同研究を実施した。35 病院から研究参加の同意を得て、今回の解析では、そのうち 65 歳以上の全患者を対象とする 29 病院の 3 年間のデータを用いた。これら 29 病院の病床は、病床機能報告に基づくと、新潟県全体の高度急性期病床の 92%、急性期病床の 58%、回復期病床の 35%を把握可能であることが分かった。解析対象は 291,571 例で、平均年齢 79.2 歳、平均在院日数 18.8 日であった。入院元は自宅が約 9 割、リハビリ実施率は 36.7%、自宅退院率は 76.4%、院内死亡は約 1 割であった。循環器疾患は 12.7%を占めたが、予定入院によるカテーテル治療などの短期入院例も含まれており、疾患構成と病院機能の違いを踏まえた理解が必要である。

病院機能に基づき、300 床以上かつ急性期病床割合 70%以上の高度急性期型病院（A 群、8 施設）、回復期リハビリ病棟機能を有する病院（B 群）、その他の地域密着型病院（C 群）に分類した。A 群は集中治療などの高度急性期機能を担い、B 群は回復期機能を有し、C 群は主に 200 床以下で、急性期、地域包括ケア、慢性期などを組み合わせたケアミックス型病床構成であった。この分類により、単純な病院間比較だけでは捉えにくい患者背景や各病院の役割分担を解析した。

研究協力施設：県内35病院

29施設入院患者(291,571例)の臨床背景

年齢	79.2 ± 8.4	入院前住居	
男性	159,078 (54.6%)	家庭	256,758 (88.1%)
在院日数, 日	18.8 ± 25.9	施設	20,498 (7.0%)
急性期 (85.1%)	14.8 ± 18.0	転院	14,218 (4.9%)
地ケア (10.7%)	28.3 ± 25.6	リハビリ実施	106,924 (36.7%)
回リハ (1.9%)	72.0 ± 39.3	リハビリ期間, 日	15.7 ± 19.1
慢性期 (2.4%)	77.3 ± 77.5	平均単位/リハ日	2.0 ± 1.1
入院資源病名		入院時BI	62.4 ± 42.2
心血管疾患	37,000 (12.7%)	退院時BI	77.4 ± 34.9
呼吸器疾患	22,504 (7.7%)	BI変化量	10.3 ± 26.6
脳神経疾患	23,990 (8.2%)	退院先	
運動器疾患	25,115 (8.6%)	死亡	29,362 (10.1%)
その他	182,461 (62.6%)	自宅等	217,638 (74.6%)
		他院へ転院	18,335 (6.3%)
		施設等	25,312 (8.7%)

対象施設のカテゴリー分け

	病院群A: 高度急性期型病院	病院群B: 回復期リハ統合型病院	病院群C: 地域包括混合型病院
	回リハ病棟なし、 総病床数300床以上 急性期病床割合70%以上	回復期リハ病棟あり	A,B以外 地域包括ケア・慢性期 低医療必要度の急性期機能
施設数	8	8	13
総病床数	4,162	2,014	2,329
ICU/HCU/救急	267	10	0
急性期病床	3,881	1,047	1,312
回復期リハ病床	0	459	0
地域包括ケア病床	0	229	792
慢性期病床	14	269	225

病床数は2024年時点
ICU/HCU/QQ=ICU+治療室+救急、慢性期=療養+障害+緩和

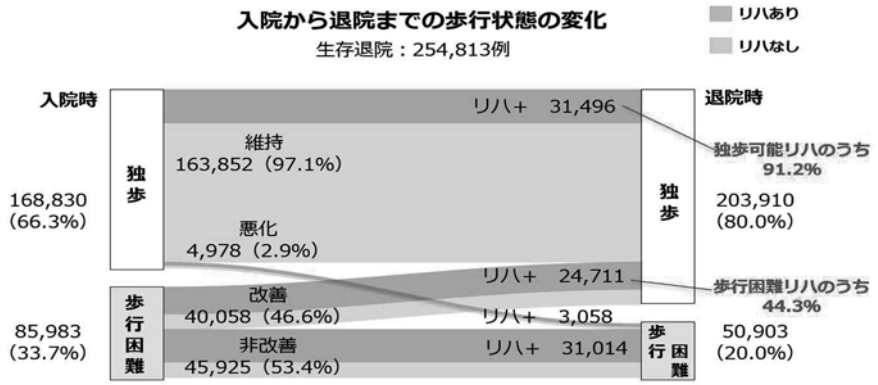
3　歩行アウトカムと病院機能

生存退院例の全体解析では、入院時に歩行困難であった患者は約 3 分の 1 を占め、退院時には約 80%が DOPPO に達し、約 20%が歩行困難に留まった。入院時に歩行困難であったがリハビリ処方を受けた患者では 44.3%が退院時に DOPPO を達成した。一方、入院時に 45m歩行可能であり、かつリハビリ受けた患者では 91.2%が退院時にも DOPPO を維持していた。従って、歩行困難からの回復ばかりでなく、入院による歩行能力の維持・向上も重要な DOPPO アウトカムと考えられる。

大規模病院ほど DOPPO 退院率が高く、リハビリ実施率は低い傾向を認めた。ただし、これは大規模病院ほどリハビリが少なくても DOPPO 成績が良いことを意味するものではない。予定入院や短期介入治療が多い高度急性期病院と、重症加療後あるいは生活機能低下後の患者を受け入れる回復期・地域型病院とでは、対象となる患者背景と担う役割が異なるためと理解される。

退院時の歩行困難状態を目的変数とした多変量解析では、年齢のオッズ比は 1 歳毎に 1.03 であり、入院時歩行困難は 17.4 と最も強い関連を示した。自宅以外からの入院、介護度、認知症高齢者の日常生活自立度も、退院時歩行困難と有意に関連していた。病院機能では、C 群を基準とすると、A 群のオッズ比は約 1.3、B 群は約 0.7 であった。急性期の重症度や予定短期入院など、患者像や転院経路を踏まえた丁寧なリスク調整・解釈が必要となる。疾患群別では、循環器疾患に比べ他の疾患群で退院時に歩行困難となる例が多い傾向を認めたが、循環器疾患群には短期介入治療例が多く含まれるためであろう。今後は、心不全など個々の病態に対象を絞り、重症度や併存疾患を考慮した詳細な解析が必要となるであろう。

当地における独歩退院の現状



どんな要因がDOPPOを危うくさせる？

入院した時点でわかる指標について多変量解析　生存例；N=238,659

変数	aOR	95% CI	p
年齢（1歳ごと）	1.03	1.02-1.03	<0.001
男性	0.98	0.95-1.02	0.312
病院区分：vs 地域型病院 C			
高度急性期機能病院 A	1.33	1.27-1.38	<0.001
回復期リハあり病院 B	0.74	0.71-0.77	<0.001
入院資源病名：vs 心血管疾患			
呼吸器	1.94	1.81-2.08	<0.001
脳神経	2.41	2.27-2.56	<0.001
運動器	1.51	1.42-1.61	<0.001
廃用症候群	1.77	1.31-2.37	<0.001
その他	1.41	1.34-1.48	<0.001
入院時歩行困難	17.39	16.73-18.07	<0.001

変数	aOR	95% CI	p
入院前住居：vs 自宅			
施設	2.86	2.69-3.05	<0.001
転院	1.45	1.37-1.53	<0.001
介護保険：vs 不要			
要支援1-2	1.86	1.76-1.95	<0.001
要介護1-2	2.77	2.65-2.89	<0.001
要介護3-5	9.54	9.08-10.03	<0.001
申請中	2.50	2.29-2.74	<0.001
認知症の生活自立度：vs なし			
ランクI-II	1.35	1.29-1.40	<0.001
ランクIII-IV,M	2.51	2.40-2.63	<0.001

DOPPO研究のまとめ

✓DOPPO率は病院機能によって大きく異なる
✓入院時歩行困難例のうち、リハ実施例では46%が退院時独歩を獲得した
✓入院時歩行困難、高齢、施設、介護度、認知症は退院時歩行困難と関連した
✓疾患群により歩行アウトカムが異なった

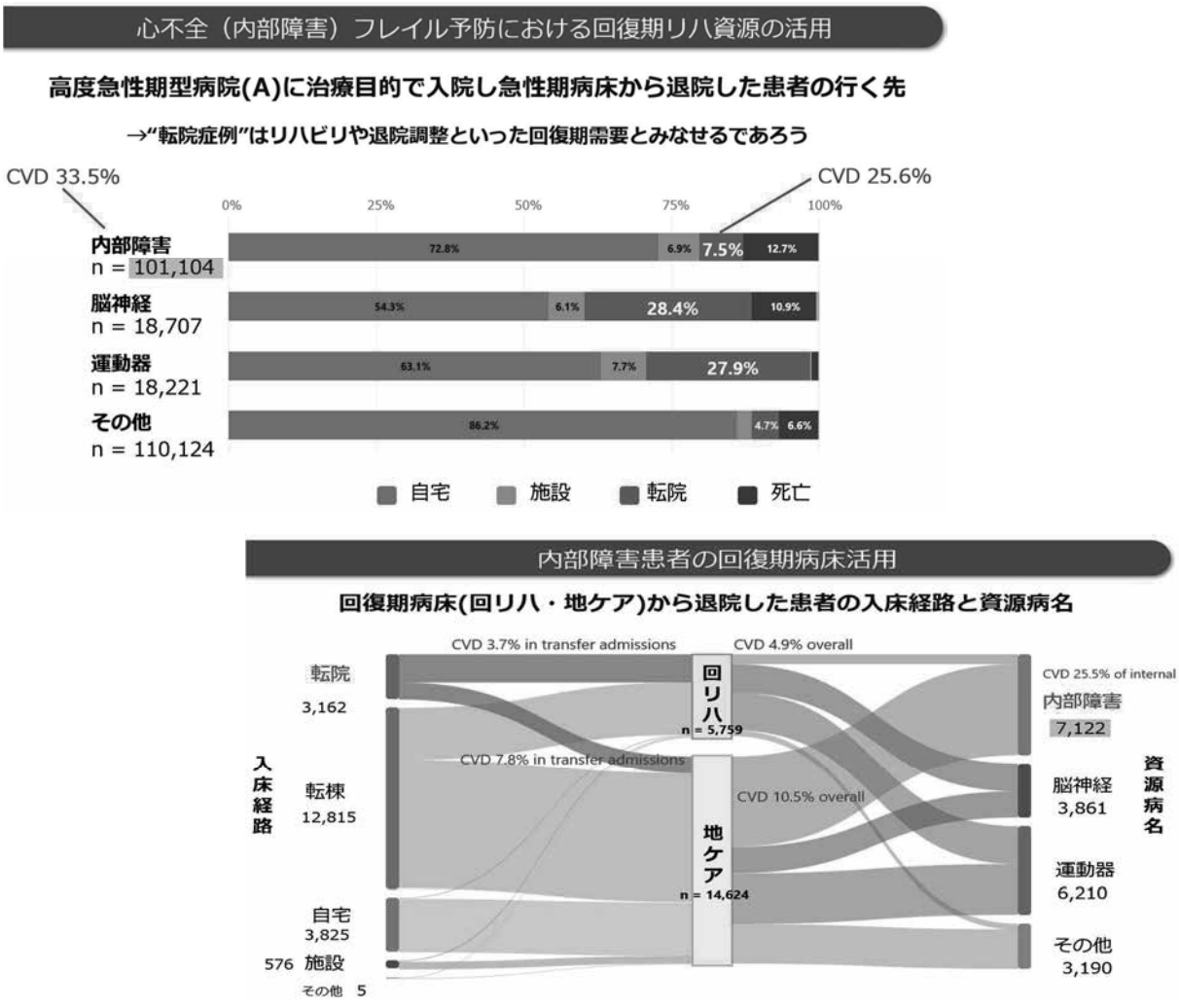
➢ 疾患の重症度や併存症を考慮した交絡因子の解析
➢ 入院時情報によるリスク層別化の精度向上　→ DOPPO率の向上
➢ 歩行機能の改善可能性予測とリハビリ資源の関連解析
→ リハビリ資源配分の最適化

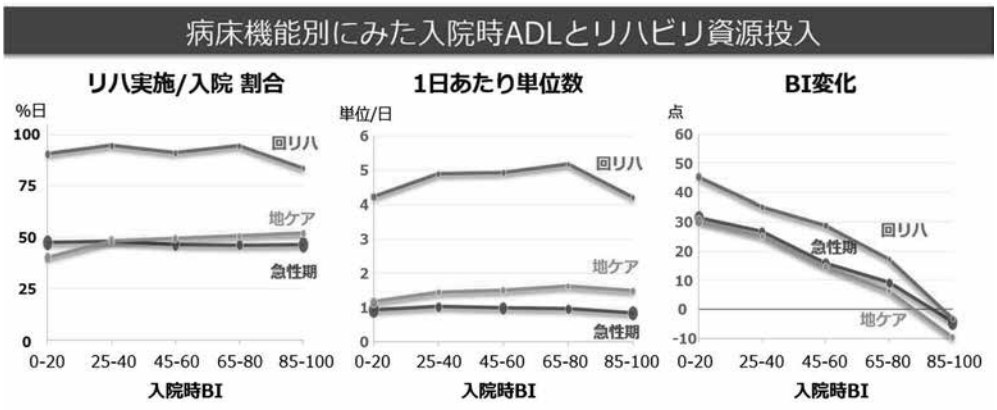
4　内部障害患者と回復期リハビリ病棟機能の活用

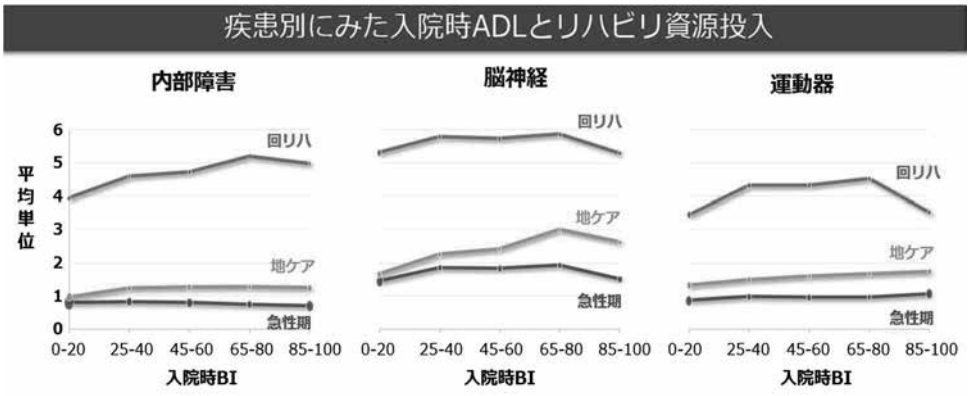
高度急性期病院からの退院施設先を俯瞰すると、内部障害患者は症例数が多いにもかかわらず、脳神経疾患や運動器疾患と比較して他院への転院割合が低かった。転院理由の詳細は本解析からは明らかでないが、リハビリや退院調整を目的とした転院が一定数含まれるものと推量される。一方、回復期リハビリ病棟（回リハ病棟）および地域包括ケア病棟（地ケア病棟）の利用状況をみると、入床経路は他院からの転院または同一病院内での病棟移動が主流であった。疾患別には、脳神経疾患や運動器疾患では回リハ病棟の利用が多いのに比べて、内部障害患者では地ケア病棟が主な受け皿となっていた。回リハ病棟と地ケア病棟を利用した内部障害患者は 7,122 例であった。図に示す患者フローからも、内部障害患者の回リハ病棟機能利用者は脳神経疾患や運動器疾患に比べて限定的であることが明らかとなった。

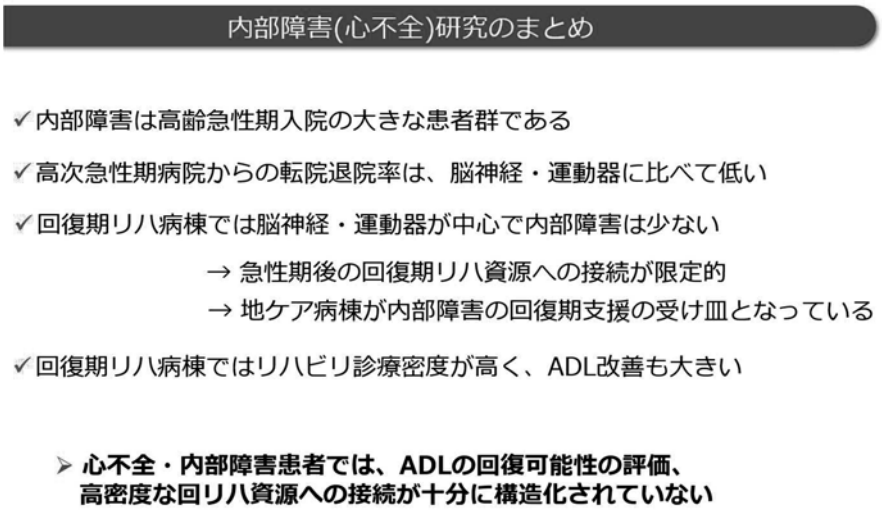
回リハ病棟では、急性期病棟や地ケア病棟と比較して、リハビリ実施日割合および 1 日当たり実施単位数が高く、入院時 BI の各層において高密度のリハビリが提供されていた。また、回リハ病棟患者では、特に入院時 BI が低い患者において、より大きな BI 改善を認めた。内部障害患者においても、回リハ病棟では他の病棟と較べてより高いリハビリ提供が確保されていた。

従って、高齢者では急性期病棟での疾病介入終了をゴール＝退院とするのではなく、病前 ADL、入院後の生活機能低下度、回復期待度を評価し、適切なゴールにマッチするリハビリ提供に応じられる病棟機能を選択・活用することが肝要である。









5　今後の展望

高齢入院患者の転帰は、病名や疾病治療の終了だけでは十分に捉えることができない。入院時から退院時までの ADL、特に歩行能力を継続的に評価し、患者毎の回復可能性と必要なリハビリ介入を見極めることが重要である。

今後は、疾患や病態の特性を考慮した DOPPO 解析を進めるとともに、急性期、回復期リハビリ、地域包括ケア、介護の各領域への動線を考慮した患者フローの適正化を目指す。DOPPO という簡潔なガイド目標を共有し、個々の患者が持つ潜在的な ADL「のびしろ」に適切に対応して、リハビリ資源を活用することが、少子・超高齢社会のフレイル二次予防につながると考える。

2.2　肝疾患

2025 年度年次報告

新潟大学大学院医歯保健学研究科消化器内科学分野　上村 博輝

1　背景

肝臓はたんぱく質代謝の中心臓器であり、肝硬変では低栄養、分岐鎖アミノ酸低下、炎症、ホルモン・IGF-1 シグナル障害、ミオスタチン活性化、門脈圧亢進、高アンモニア血症、利尿薬使用などが重なって筋量・筋力が低下する。骨格筋はアンモニア代謝にも関わるため、筋量低下が高アンモニア血症を悪化させ、さらに筋障害を進める悪循環が生じる。

2020 年の肝硬変診療ガイドラインでは、サルコペニアに対する運動療法のエビデンスレベルは C、推奨は弱いとされた。その後、国内外で運動・栄養介入の研究が蓄積し、2021 年には米国肝臓学会、欧州肝臓学会から栄養、運動、ホルモン等を含む実践的なガイダンスが公表された。2019 年の本事業参画以降、肝疾患における安全で継続可能な介入と、筋量低下の予測に取り組んできた。

2　運動・栄養療法に関するエビデンスの更新

2020 年以降の研究を整理すると、運動療法の無作為化比較試験は約 6 件あり、歩行能力、6 分間歩行距離、筋力等の改善と安全性が報告されている。栄養療法では分岐鎖アミノ酸を含む複数の試験があり、運動と栄養を組み合わせた試験も約 5 件報告された。12 週間の運動介入後を 3 年間追跡した研究では、肝予備能が保たれ、再入院や死亡が少ない可能性が示された。また、運動と分岐鎖アミノ酸を併用した群では、大腿四頭筋への効果がより大きいとの報告もある。

これらを基に、2026 年 1 月のガイドライン委員会で運動療法に関するバックグラウンドクエスチョン、クリニカルクエスチョン、フューチャーリサーチクエスチョンの改訂案を検討した。委員の合意率は 92.3%で、エビデンスレベル A とする案が提示された。ただし、現時点では公開前の改訂案であり、パブリックコメント等を経て確定する。対象患者、運動強度、安全管理、栄養療法との併用について、最終版の記載を踏まえて臨床へ反映する必要がある。

3　L3-SMI を用いた筋量低下予測

肝疾患患者では腹部 CT を繰り返し撮影することが多く、第 3 腰椎レベルの骨格筋面積から算出する L3-SMI は筋量評価に利用できる。新潟大学の約 175 例を用い、性別、年齢、BMI、Child-Pugh 分類またはアルブミン値、利尿薬、カルニチン製剤等と、その後の L3-SMI 変化との関係を検討した。さらに岐阜、新潟、奈良、久留米の 4 大学、計 611 例へ拡大し、4〜5 年後の筋量低下を予測するモデルを構築した。

多数の候補因子から過剰適合を避けるため交差検証を行い、他施設データでも予測性能を確認している。日常診療で得られる情報から将来の筋量低下リスクを推定できれば、低下が進む前に運動・栄養介入を提案できる。今後は解析を完成させ、臨床で使いやすい形に整理して公表する予定である。

4　在宅運動療法の実行可能性

慢性肝疾患患者 20 例を対象に、自宅で行う筋力運動と歩行を組み合わせたプログラムを実施した。4 種類の運動を週 3 回行い、歩数計で活動量を確認し、月 1 回の外来で実施状況と安全性を確認した。実施率は約 88％と高く、重篤な有害事象は認めなかった。血清アルブミンや肝機能指標に大きな変化はなかったが、アンモニア値は正常範囲内で低下傾向を示し、6 分間歩行距離と肝疾患特異的 QOL 尺度（CLDQ）が改善した。

高価な機器や頻回の通院を必要とせず、生活の中で実施できることが高い継続率につながったと考えられる。今後は対象数を増やし、肝機能、身体機能、QOL に対する効果と長期的な継続性を検証する必要がある。

5　原発性胆汁性胆管炎を対象とした探索的研究

原発性胆汁性胆管炎の女性患者 5 例を対象に、12 週間の在宅運動介入を試行した。体重は概ね維持され、SMI は 5 例中 3 例、6 分間歩行距離は 5 例中 4 例で増加した。少数例で対照群のない探索的研究であり、有効性を結論付けることはできないが、実施可能性を確認する結果となった。

腸内細菌叢については、介入前後で α 多様性、β 多様性に有意な変化を認めず、多重比較補正後に有意となる菌種もなかった。介入後に Roseburia などが多く見える所見はあったが、記述的な変化にとどまる。食事、排便状況、薬剤、とくにプロトンポンプ阻害薬などの影響を十分に統制できていない。運動、腸内細菌、胆汁酸、アンモニア代謝の関係は仮説として興味深いが、より大きな対照研究で検証する必要がある。

6　考察

日本人肝硬変患者において在宅で実施可能な筋力トレーニング＋有酸素運動プログラムの高い実現可能性(順守率 88%)と安全性を示した。

歩行能力や QOL、アンモニア代謝能等に改善が見られた。

以前の欧米報告 1,2)との整合性を保ちつつ、日本人集団特有の生活様式や身体特性を踏まえたプログラム設計が有効である可能性を示した。

今後はサンプルサイズの拡大やプラセボ対照群の設定が課題である。

1) Williams FR, et al. J Hepatol. 2016;65(3):546-553.

2) Sinclair M, et al. Scand J Gastroenterol. 2018;53(4):456-463

7　結語

肝予備能と筋量減衰度には相関を認め、肝予備能が悪いほど筋量は低下する傾向にあった。

性別、年齢、BMI を説明変量とし、現在の L3-SMI 値から 4 年後の L3-SMI 値を高い精度で予測できる線形回帰モデルを構築できた。

日本人肝硬変患者において在宅で実施可能な筋力トレーニング＋有酸素運動プログラムの高い実現可能性と安全性を示した。

8　今後の研究

次の研究として、健診で脂肪肝を指摘され医療機関へ紹介された患者を対象に、運動支援の無作為化比較試験を計画している。主要評価は運動習慣などの行動変容とし、6 分間歩行距離、握

力、血液検査、超音波所見等も評価する。運動そのものの効果を明確にするため、両群に通常の栄養指導を行い、介入群だけに特別な栄養補充を追加しない設計を検討している。

脂肪肝は心血管、腎、肝の臓器連関とも深く関係する。運動が肝発癌や肝癌再発に関わる遺伝子変化へ及ぼす影響も今後の課題である。予測モデルによる高リスク患者の抽出、安全な在宅運動、栄養支援を組み合わせ、慢性肝疾患患者が長期に実践できる二次予防の確立を目指す。

2.3　消化器外科

消化器外科疾患とサルコペニア・フレイル

新潟市民病院 消化器外科
亀山 仁史

1　研究の背景とこれまでの取組み

本事業には 2017 年から参画し、消化器外科領域におけるサルコペニア・フレイルの臨床的意義を検討してきた。参画当初は、がん患者や消化器外科手術患者を対象とした国内の研究は現在ほど多くなかった。新潟大学で行った検討では、フレイルを有する消化器外科患者は入院期間が長く、術後合併症も多いことが示された。この成果は高齢者の術前評価に関する指針でも引用され、術前に身体的脆弱性を把握する意義を示す一つの根拠となった。

新潟市民病院では、直腸癌手術における術前サルコペニアと遠隔感染症との関連、消化器救急手術患者の退院先と栄養状態・サルコペニアとの関連、回腸人工肛門造設後の High output syndrome と低栄養との関連などを検討した。この成果は日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会編集のテキストブックにも引用された。地域中核病院の日常診療から生じる疑問を研究へつなげ、若手医師と成果を発信することも、本事業の重要な役割と考えている。

2　膵癌患者に対するプレハビリテーション

膵癌では、術前補助化学療法を行った後に手術へ進む症例が増えている。化学療法中に体力や栄養状態が低下すれば、手術後の回復にも影響する。そこで、診断から手術までの期間を利用し、理学療法と栄養支援を組み合わせたプレハビリテーションを導入した。2020 年 7 月から 2023 年 6 月までに術前補助化学療法とプレハビリテーションを受けた 45 例のうち、手術に至った 35 例を評価した。外来で理学療法士が身体機能と運動内容を確認し、管理栄養士が摂取状況を評価して支援した。術後および補助化学療法中もフォローを継続した。

化学療法施行前後で、血清アルブミン値、コリンエステラーゼ値に変化は認めなかった。6 分間歩行距離は平均 444.3 から 469.5m、中央値 437 から 465m、筋肉量は平均 41.5 から 42.1kg、中央値 41.8 から 43.4kg と増加していた。Clavien-Dindo 分類 IIIa 以上の術後合併症は 12 例（34.3%）、IIIb 以上は 1 例（2.9%）で、赤血球輸血 9 例、新鮮凍結血漿輸血 3 例、血小板輸血 0 例であった。少数例の観察研究であるが、化学療法中も歩行能力と筋肉量を保ちながら手術へつなげられる可能性が示された。

3　大腸癌術後の運動療法に関する新たな知見

海外から、大腸癌の術後補助化学療法を終えた患者を対象に、3 年間の構造化された運動プログラムを行う試験の結果が報告された（N Engl J Med 2025;393:13-25）。週 10METs 時以上の運動量増加で、歩行、自転車、テニス、ジョギング、ハイキングなどを個々に組み合わせた。6 分間歩行距離や最大酸素摂取量が改善し、8 年全生存率には約 7 ポイントの差が認められた。欧州臨床腫瘍学会のガイドラインでも運動プログラムへの参加が推奨されている。

この報告は、がん治療後の患者に対する運動支援が身体機能だけでなく長期予後にも関わる可能性を示すものである。

4　令和７年度活動報告

研究内容の概要：

目的：

消化器外科緊急入院患者の自宅退院困難因子を Barthel Index との関連から明らかにすること

対象：

2020 年 1 月 1 日～2021 年 12 月 31 日に救急外来経由で消化器外科入院となった 114 名

方法：

DPC 診療の入力項目である ADL スコアを Barthel Index(BI)に換算、 BI と術後の転帰（自宅退院、 転院）との関連を解析した。

結果：

入院時 BI について Receiver Operating Characteristic（ROC）解析を行うと、BI 75 が自宅退院困難なカットオフ値であった。ロジスティック解析を行うと、BMI＜20kg/m^2、血清アルブミン＜4.0g/dL、再発癌あり、入院時 BI＜75 が単変量解析で有意な因子となった。多変量解析では、入院時 BI＜75 が自宅退院困難な独立因子として同定された。入院時 BI と退院/転院時 BI を比較すると、自宅退院群では BI が退院時に悪化していた症例は 8%のみであったが、転院群では 50%に達していた。

【結語】

消化器外科緊急入院患者のうち、入院時 BI＜75 の患者は自宅退院が困難である。

5　社会への発信と今後の展望

研究成果は、学会のサルコペニア企画、がん対策に関する市民向け行事、医療者研修、新聞報道などを通じて発信してきた。報道後に患者から問い合わせが寄せられたことからも、社会の関心は高い。今後は、新潟医療圏の診療現場で広く実施できるような運動・栄養プログラムを整えていきたい。引き続き膵臓癌領域で行っているプレハビリテーションの成果について検討していく。また、オーラルフレイルに関連した検討も行っていく予定。

令和 7 年度の講演活動

2025 年 10 月　第 40 回がん征圧新潟県大会　特別講演

2025 年 11 月　第 12 回日本サルコペニア・フレイル学会大会　シンポジウム

2026 年 3 月　「臨床でのサルコペニア・フレイルの基礎と予防・介入」研修会　特別講演

令和 8 年度の講演活動

2026 年 5 月　がん対策事業「がん医療の最前線」　大腸癌関連講演

2026 年 9 月　リレー・フォー・ライフ・ジャパンにいがた　ケアギバートーク

2026 年 11 月　第 41 回がん征圧新潟県大会　特別講演予定

2.4　咀嚼・嚥下障害

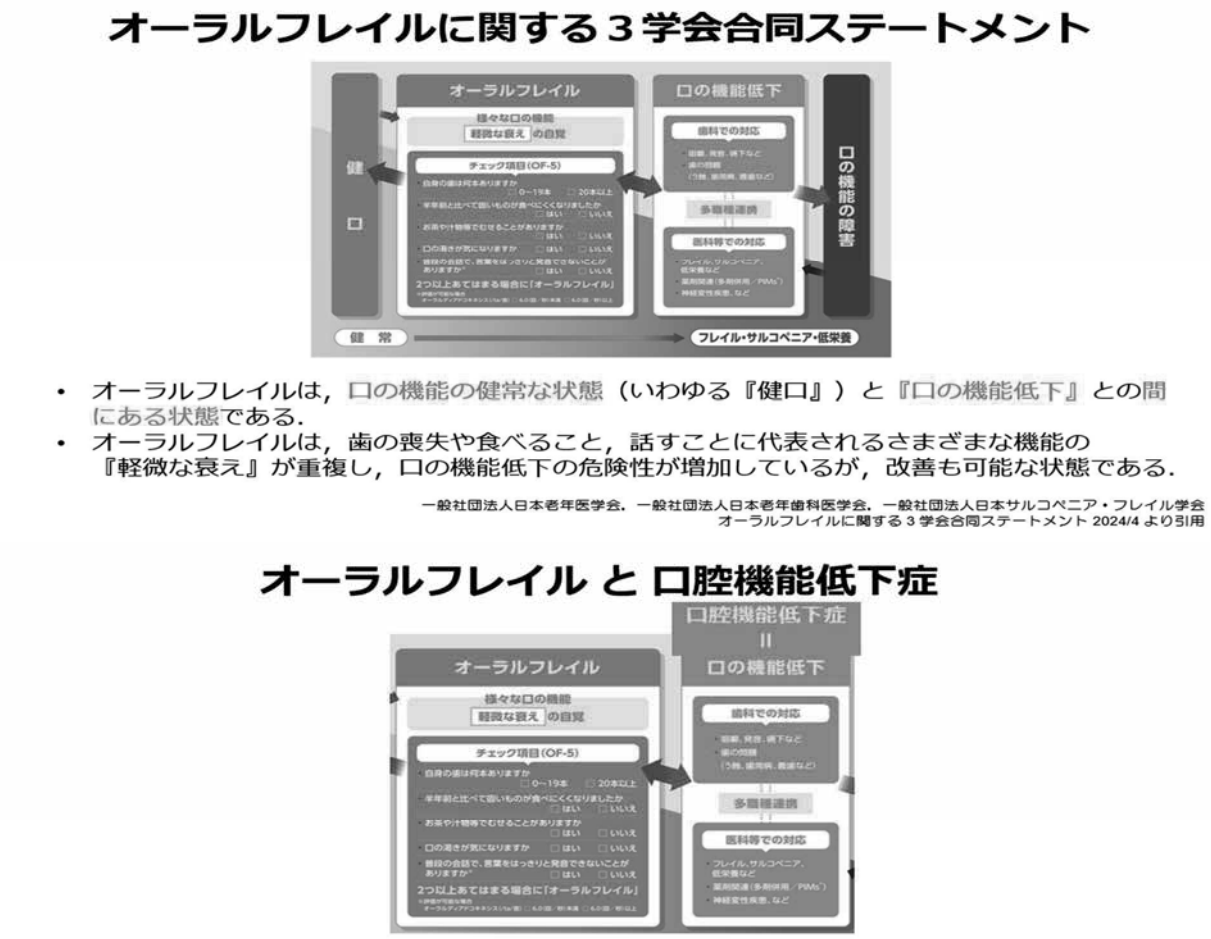
新潟大学医歯学総合病院歯科外来患者における口腔機能低下症とフレイル・サルコペニアの評価

新潟大学大学院医歯保健学研究科 摂食嚥下リハビリテーション学分野
真柄 仁

1　背景

2024 年に日本老年医学会、日本老年歯科医学会、日本サルコペニア・フレイル学会が公表した合同ステートメントでは、オーラルフレイルを、口の機能が健常な「健口」と「口の機能低下」の間にある状態と位置付けた。歯の喪失、食べにくさ、話しにくさなどの軽微な衰えが重なる段階であり、適切な対応によって改善し得る。簡便な評価法である Oral Frailty 5-item Checklist（OF-5）は 5 項目のうち 2 項目以上でオーラルフレイルと判定する。

一方、口腔機能低下症は、口腔衛生、口腔乾燥、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能の 7 項目を精密に検査し、3 項目以上の低下で診断する疾患概念である。保険診療にも導入され、検査結果に基づく口腔機能管理が行われている。OF-5 は気付きの段階、口腔機能低下症は検査に基づく診断と管理の段階に相当する。両者の一致率は 70.2%で、OF-5 の該当項目が 1 つ増えるごとに口腔機能低下症のオッズ比は 2.54 となることが報告されている。



2　目的と方法

歯科外来患者を対象に、口腔機能低下症と全身のフレイル・サルコペニアとの関連を明らかにすることを目的とした。初診時に OF-5 を確認し、対象者へ 7 項目の口腔機能検査と身体機能評価を案内した。年齢、性別、主訴、既往歴を把握し、握力、4m 歩行、骨格筋量指数（SMI）、BMI、体脂肪率等を測定した。体組成は InBody770 で評価した。通常の歯科治療に加えて口腔機能管理と指導を行い、6 か月時に口腔機能を再評価し、1 年時に口腔機能と身体機能を再評価する計画とした。研究は新潟大学倫理審査委員会の承認（2023-0017）を得て実施した。

初回評価を行った 137 人のうち、口腔機能低下症は 40 人、非該当は 97 人であった。フレイルは改訂 J-CHS 基準、サルコペニアは AWGS 2025 基準に基づいて評価した。1 年後の再評価には 67 人が参加した。本報告では主として初回の横断データを用い、口腔機能低下症、フレイル、サルコペニアの各群間差と関連因子を検討した。

3　口腔機能低下症と全身状態

口腔機能低下症群では、義歯の不具合を主訴とした者が 35.0%で、非該当群の 12.4%より多かった（p＝0.004）。精神疾患の既往も 20.0%対 5.2%で多かった（p＝0.020）。身体的フレイルの構成要素では、体重減少が 25.0%対 7.2%（p＝0.007）、握力低下が 42.5%対 15.5%（p＝0.002）であった。

口腔機能低下症群では、プレフレイル 65.0%、フレイル 15.0%で、非該当群のプレフレイル 38.1%、フレイル 5.2%であった。また、低骨格筋量に該当する者も多く、サルコペニアは 32.5%対 15.5%であった（p＝0.042）。口腔機能低下症を認める患者では、口腔内の問題だけでなく、体重、筋力、筋量、活動性を含む全身状態へ注意を向ける必要がある。

口腔機能低下症と基本情報との関係

		全体 n = 137	低下症 該当群 n = 40	低下症 非該当群 n = 97	p
性別，女性		83 (60.6)	27 (67.5)	56 (57.7)	.339
年齢		67.0	69.0	66.0	.099
初診時の主訴	歯または歯周疾患	104 (75.9)	32 (80.0)	72 (74.2)	.518
	義歯の不調	26 (19.0)	14 (35.0)	12 (12.4)	**.004**
	舌・頬粘膜	8 (5.8)	0 (0.0)	8 (8.2)	.105
	顎関節の不調	5 (3.6)	1 (2.5)	4 (4.1)	1.000
	特記なし	8 (5.8)	0 (0.0)	8 (8.2)	.105
既往疾患	循環器疾患	70 (51.1)	19 (27.1)	51 (72.9)	.707
	脳血管疾患	15 (10.9)	3 (7.5)	12 (12.4)	.553
	神経変性疾患	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	呼吸器疾患	24 (17.5)	10 (25.0)	14 (14.4)	.147
	精神疾患	13 (9.5)	8 (20.0)	5 (5.2)	**.020**
チャールソン併存疾患指数		4.0	4.0	4.0	.104

口腔機能低下症とフレイル，サルコペニアの関係

		全体 n = 137	低下症 該当群 n = 40	低下症 非該当群 n = 97	p
改訂 J-CHS 基準	体重減少	17 (12.4)	10 (25.0)	7 (7.2)	**.007**
	疲労感	16 (11.7)	7 (17.5)	9 (9.3)	.254
	身体活動低下	36 (26.3)	15 (37.5)	21 (21.6)	.095
	歩行速度低下	15 (10.9)	6 (15.0)	9 (9.3)	.202
	握力低下	32 (23.4)	17 (42.5)	15 (15.5)	**.002**
	プレフレイル	63 (46.0)	26 (65.0)	37 (38.1)	**.002**
	フレイル	11 (8.0)	6 (15.0)	5 (5.2)	
AWGS 2025 基準	低骨格筋量	67 (48.9)	28 (70.0)	39 (40.2)	**.006**
	低骨格筋量(身長補正)	44 (32.1)	21 (52.5)	23 (23.7)	**.003**
	低骨格筋量(BMI補正)	40 (29.2)	17 (42.5)	23 (23.7)	.054
	握力低下	37 (27.0)	18 (45.0)	19 (19.6)	**.005**
	サルコペニア診断	28 (20.4)	13 (32.5)	15 (15.5)	**.042**

4　フレイルと口腔機能

フレイルまたはプレフレイルに該当した 74 人と、該当しなかった 63 人を比較した。フレイル・プレフレイル群では、咬合力、オーラルディアドコキネシス（ODK）の「パ」「タ」「カ」、舌圧、咀嚼機能が低値であった。多変量解析では、ODK の「タ」がオッズ比 0.578（p＝0.026）、舌圧が 1kPa 当たりオッズ比 0.914（p＜0.001）で独立して関連し、判別精度は 67.9%であった。

「タ」の反復は舌尖部の巧緻性を反映し、舌圧は舌と口蓋で食塊を押しつぶし、送り込む能力に関係する。複数の口腔機能が低下している患者では、身体的フレイルの併存を念頭に置き、必要に応じて医科やリハビリテーション職種と連携することが望ましい。

フレイル診断と口腔機能評価との単変量解析

		全体 n = 137	フレイル プレフレイル あり n = 74	フレイル プレフレイル なし n = 63	p
性別，女性		83 (60.6)	49 (66.2)	34 (54.0)	.099
年齢		67.0	68.5	66.0	.324
TCI値（%）		11.1	11.1	11.1	.805
口腔湿潤度		27.8	28.0	27.7	.781
咬合力（N）		660.7	571.2	739.6	**.019**
オーラルディアドコキネシス	Pa	6.6	6.4	6.6	**.041**
	Ta	6.4	6.2	6.6	**.016**
	Ka	6.0	6.0	6.2	**.003**
舌圧（kPa）		29.8	28.0	32.1	**<.001**
咀嚼能力（mg/dl）		200.0	190.5	210.0	**.009**
聖隷式質問紙A該当数		0.0	0.0	0.0	.114

- フレイル診断には，年齢，オーラルディアドコキネシス，舌圧および咀嚼能力が有意に関連していた．

フレイル診断と口腔機能評価との多変量解析

目的変数：フレイル プレフレイルの有無
説明変数：年齢，性別，残存歯数，咬合力，ODK/ta/※，舌圧，
咀嚼能力，聖隷式質問紙A該当数
尤度比による変数増加法による二項ロジスティック回帰分析

※ODK は /ta/ を代表値として利用

	偏回帰係数	有意確率	OR	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限
ODK/ta/	-0.549	.026	0.578	0.356	0.937
舌圧	-0.090	<.001	0.914	0.871	0.959
定数	6.366	<.001			

判別的中率67.9%

- フレイル診断には，ODK/ta/ および 舌圧低下が独立して関連していた．

5　サルコペニアと口腔機能

サルコペニアに該当した 28 人と非該当 109 人を比較すると、サルコペニア群は年齢が高く、ODK の「パ」、舌圧、咀嚼機能が低かった。舌圧は 22.9kPa 対 30.7kPa（p＜0.001）、咀嚼機能は 165.5 対 206.0（p＝0.002）であった。多変量解析では舌圧が 1kPa 当たりオッズ比 0.877（p

＜0.001）で独立して関連し、咀嚼機能は関連傾向（p＝0.052）を示した。判別精度は 83.2％であった。

今回の横断データのみから、全身の筋量低下と舌機能低下の因果関係を明らかにすることはできない。しかし、舌圧をはじめとする口腔機能とサルコペニアが密接に関連していたことから、口腔機能評価は全身状態を考える手掛かりとなる可能性がある。

サルコペニア診断と口腔機能評価との単変量解析

		全体 n = 137	サルコペニア該当 n = 28	サルコペニア非該当 n = 109	p
性別，女性		83	17	66	.987
年齢		67.0	73.5	66.0	**.003**
TCI値（%）		11.1	11.1	11.1	.558
口腔湿潤度		27.8	27.6	28.0	.663
咬合力（N）		660.7	598.9	708.2	.303
オーラルディアドコキネシス ODK	Pa	6.6	6.2	6.6	**.014**
	Ta	6.4	6.3	6.4	.550
	Ka	6.0	5.9	6.0	.157
舌圧（kPa）		29.8	22.9	30.7	**<.001**
咀嚼能力（mg/dl）		200.0	165.5	206.0	**.002**
聖隷式質問紙A該当数		0.0	0.0	0.0	.783

- サルコペニア診断には，年齢，オーラルディアドコキネシス，舌圧，咀嚼能力が有意に関連していた．

サルコペニア診断と口腔機能評価との多変量解析

目的変数：サルコペニア診断の有無
説明変数：年齢，性別，ODK/ta/※，舌圧，咀嚼能力
尤度比による変数増加法による二項ロジスティック回帰分析

※ODK は /ta/ を代表値として利用

	偏回帰係数	有意確率	OR	95%信頼区間 下限	95%信頼区間 上限
舌圧	-0.131	<0.001	0.877	0.820	0.938
咀嚼能力	-0.008	0.052	0.992	0.985	1.000
定数	3.563	<0.001			

判別的中率83.2%

- サルコペニア診断には，舌圧低下が独立して関連していた．咀嚼能力低下についても関連する傾向が認められた．

6　今後の方向性

今後は 1 年後データの解析を進め、歯科治療と口腔機能管理に伴う口腔機能の変化と、フレイル・サルコペニアの経過との関連を縦断的に検証する。歯科外来で得られる口腔機能情報を、全身のフレイル・サルコペニアの早期発見と多職種連携へ生かすための方法も検討する。

３　加齢予防介入モデル事業（一次予防活動）

3.1　関川村

令和７年度　フレイル克服プロジェクト加齢予防介入モデル事業
健脚健脳うんどう日　報告書

<table>
<tr><td>目　的</td><td>大目標：健康寿命の延伸
小目標：フレイル予防（閉じこもりによるうつや運動不足を解消し、定期的に交流しながら楽しく運動する機会をもつ）</td></tr>
<tr><td>開催時期</td><td>5～2 月　合計 14 回
（5 月 21 日、6 月 18 日、7 月 16 日、8 月 20 日、9 月 17 日、10 月 15 日、11 月 5 日、11 月 19 日、12 月 3 日、12 月 17 日、1 月 7 日、1 月 21 日、2 月 4 日、2 月 18 日）
10 時～11 時 30 分　村民会館大ホールにて</td></tr>
<tr><td>対象者数</td><td>関川村に住所のある 65 歳以上の介護認定を受けていない対象地区村民：約 1730 名
参加募集人数 50 名</td></tr>
<tr><td>事業内容</td><td>●健脚運動：転ばぬ筋力アップトレーニング（下肢筋力アップトレーニング）
●健脳運動：スクエアステップ（認知機能向上トレーニング）、脳トレを活用したレクリエーション
●介護予防に関するミニ講話（テーマ：介護予防の重要性、フレイル、フレイル予防の食事、認知症予防、InBody 測定結果）
●体力測定、InBody 測定（希望者のみ）
※新潟リハビリテーション大学 長島講師の介入あり（健脚運動および健脳運動の指導、講話等、計 5 回）</td></tr>
<tr><td>評価方法</td><td>●身体機能の評価：事業前後（2 回目、7 回目、13 回目）に以下 5 項目の測定を実施する（事業前のみ身長と体重も測定する）。
①握力 ②開眼片足立位 ③10m 歩行速度 ④TUG ⑤基本チェックリスト
※測定データ分析は健康づくり財団に依頼。
※InBody 測定は希望者に実施。
●参加者状況分析：参加率（新規参加者数・継続参加者数等）、参加者の死亡状況及び介護保険申請状況、アンケート等</td></tr>
<tr><td>実施した事業内容</td><td>
<table>
<tr><th>回数</th><th>内　容</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ミニ講話（介護予防の重要性について）、健脚運動（初級）</td></tr>
<tr><td>2</td><td>体力測定（1 回目）、InBody 測定（希望者のみ）、せきかわ健脚たいそう</td></tr>
<tr><td>3</td><td>ミニ講話（フレイルについて）、健脚運動（初級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ボッチャ体験会</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ミニ講話（フレイル予防の食事について）、健脚運動（初級）、健脳運動</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>6</td><td>ミニ講話（認知症予防について）、脳トレレク、健脚運動（中級）</td></tr>
<tr><td>7</td><td>体力測定（2 回目）、InBody 測定（希望者のみ）</td></tr>
<tr><td>8</td><td>健脚運動（中級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>9</td><td>健脚運動（中級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>10</td><td>健脚運動（中級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>11</td><td>健脚運動（中級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>12</td><td>健脚運動（中級）、健脳運動</td></tr>
<tr><td>13</td><td>体力測定（3 回目）、InBody 測定（希望者のみ）</td></tr>
<tr><td>14</td><td>ミニ講話（InBody 測定結果の見方について）、健脚運動（中級）、健脳運動、皆勤賞授与、アンケート記入</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>結果</td><td>
●参加者状況
・申込者数：58 名
・参加者数：実 56 名、延 549 名、平均 39 名／回
・新規参加者実数：9 名
・年代内訳：前期高齢者 17 名、後期高齢者 39 名
・性別内訳：男性 3 名、女性 53 名
・皆勤者数：4 名（皆勤率 7%）
●アンケート実施人数：44 名
・開催回数：ちょうどよい 36 人、回数が少ない 8 人
・次年度の内容：今年度と同じ内容でよい 37 人、違う内容も入れてほしい 7 名（カーリンコンやボッチャなど体と頭を使うもの、ボールを使うもの）
・参加意向：また参加したい 44 人
・感想：「同年代の人と会える、話す、笑う、とても楽しい時間でした」「初めての参加でしたが、適度な体操、おしゃべりと良かったです」「足腰が良くなった」等
●基本チェックリスト実施人数（介入前後の有効回答が得られた者）：44 名
基本チェックリストによるフレイル判定の比較
・健常：介入前 24 名→介入後 23 名
・プレフレイル：介入前 18 名→介入後 20 名
・フレイル：介入前 2 名→介入後 1 名
●握力と歩行速度の測定値の変化
・握力（平均）：介入前 23.7kg→介入後 23.6kg
・歩行速度（平均）：介入前 1.49m/s→介入後 1.53m/s
</td></tr>
</table>

≪「健脚健脳うんどう日」参加前後の変化の概要≫

(1) 基本チェックリストによるフレイル判定

介入前後の有効回答が得られた者　４４名

アンケート回答者の背景

女性　４１名　　６５～９７歳　　平均年齢　７６．８歳

男性　　３名　　７２～８２歳　　平均年齢　７８．３歳

表１　基本チェックリストによるフレイル判定の変化

	介入開始時	介入終了後
健常	２４名(５４．５％)	２３名(５２．３％)
プレフレイル	１８名(４０．９％)	２０名(４５．５％)
フレイル	２名(　４．５％)	１名(　２．３％)

(2) J-CHS 基準によるフレイル判定

介入前後の有効回答が得られた者　２８名

運動評価参加者の背景

女性　２５名　　６７～９７歳　　平均年齢　７７．５歳

男性　　３名　　７２～８２歳　　平均年齢　７８．３歳

表２　J－CHS 基準によるフレイル判定の変化

	介入開始時	介入終了後
健常	１８名(６４．３％)	１９名(６７．９％)
プレフレイル	１０名(３５．７％)	９名(３２．１％)
フレイル	０名(　０．０％)	０名(　０．０％)

表３　J－CHS 基準の判定項目別の変化

J－CHS 基準項目	介入開始時	介入終了後
運動習慣　なし	０名(　０．０％)	０名(　０．０％)
疲労感　　あり	３名(１０．７％)	４名(１４．３％)
体重減少　あり	４名(１４．３％)	３名(１０．７％)
握力低下　あり	２名(　７．１％)	３名(１０．７％)
歩行速度低下　あり	０名(　０．０％)	０名(　０．０％)

表４　握力と歩行速度の測定値の変化

測定項目	介入開始時	介入終了後
握力　　(平均)	２３．７kg	２３．６kg
歩行速度(平均)	１．４９m/ｓ	１．５３m/ｓ

(新潟県健康づくり財団による集計結果)

3.2　トキめき会

運動機能と認知機能の測定会

-トキめき会　活動報告-

井上達朗[1)]，堀田　一樹[2)]，和泉　徹[3)]，神谷　健太郎[2)]，椿　淳裕[1)]，
窪田杏奈[4)]，藤田　卓仙[4)]，佐藤　賢治[5)]，宮田　裕章[4)]
1）新潟医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科，2）北里大学医療衛生学部
3）恒仁会新潟南病院，4)慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室，5）佐渡総合病院

1　佐渡におけるフレイル予防活動

佐渡島では、住民、行政、医療・介護専門職、大学、企業が協働し、島全体を対象としたフレイル予防の仕組みづくりを進めている。活動の中心の一つが住民参加型の「トキめき会」であり、今回で第 16 回を迎え、500 人を超える申込みがあった。大学生・大学院生が運営と測定に関わり、住民の健康づくりと若手人材の教育を同時に進めている。

会場では、筋機能・筋量、歩行、認知機能、身体機能、身体活動、栄養、社会参加などを多面的に評価し、結果を住民へ返却している。測定を一度きりのイベントで終わらせず、本人が生活を見直す機会とし、地域の保健活動や医療・介護支援へつなげることを目指している。

2　測定データを用いた研究と人材育成

トキめき会で蓄積したデータから、大腿前面の超音波画像で測定した筋厚が転倒リスクと独立して関連することが示され、オッズ比 2.27、p＝0.021 であった。また、手掌部の筋厚と全身骨格筋量との関連も検討している。大掛かりな装置を用いなくても地域の会場で実施できる評価法を確立できれば、フレイルやサルコペニアの早期発見に役立つ。

学生は測定、データ整理、住民への説明を経験し、得られた成果を学会等で発表している。地域活動が研究の場になるだけでなく、次世代の理学療法士や研究者を育て、そこで得た知識が再び住民へ還元される循環を形成している。

3　デジタルヘルスを用いた予防の可能性

フレイル予防を日常生活の中で継続するには、健診やイベント時の評価に加え、普段の生活情報を捉える必要がある。2021 年に行ったデジタルフレイル研究のスコーピングレビューでは、モニタリングとコミュニケーションが主要な機能として整理された。一方、自治体や企業が多様なサービスの中から何を選ぶべきか判断するための、効果、費用、承認に関する基準は十分に整っていない。

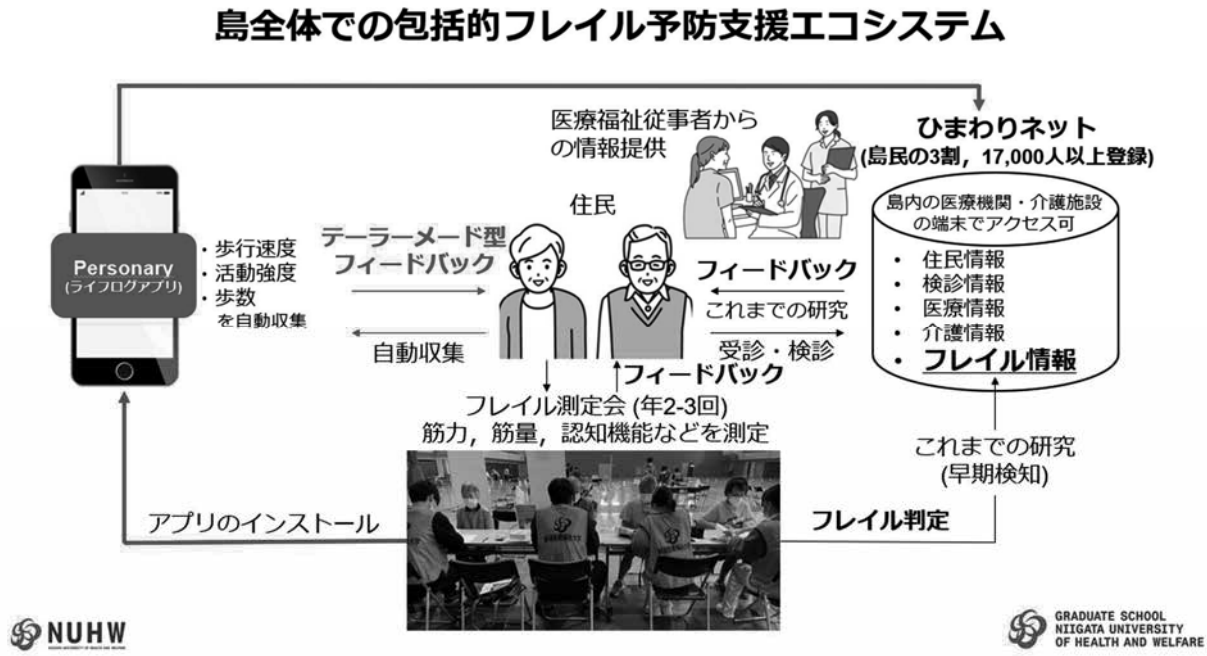
AMED 事業では、デジタル技術を用いたフレイル・サルコペニア対策の診療ガイドライン作成に取り組んだ。高齢者のフレイル発症予防は該当研究が 3 件、既にフレイルを有する高齢者の改善は 7 件で、明確な推奨を示すには根拠が不足していた。高リスクの非高齢者を対象としたフレイル対策は 64 件、サルコペニア対策は 36 件あり介入が提案されたほか、高齢者のサルコペニア発症予防は 25 件で介入が提案された。一方、サルコペニアを有する高齢者の改善は 1 件にとどまり、推奨は保留となった。

デジタルサービスの種類は増えているが、高齢者を対象とする大規模で長期的な研究は少ない。世界保健機関もデジタルヘルスの導入には有効性の検証が必要としている。研究者、企業、自治体、医療機関が共同で検証を行い、利用者にとって意味のある指標とサービスを選ぶ仕組みが必要である。

4　ライフログと佐渡ひまわりネットの連携

日常の歩行を把握するため、Personary アプリを用いたライフログ収集を進めている。iPhone のヘルスケアや Google Fit に記録されたデータを、スマートフォンを携帯するだけでクラウドへ送信し、大学側で解析できる。107 人のデータから、歩行パターンの異なる集団を識別できる可能性が示された。今後は、膨大な連続データの中から何を臨床的に意味のある歩行速度や活動変化として扱うか、解析基準を定める必要がある。

佐渡ひまわりネットは、島内の医療・介護・健康情報を共有する地域ネットワークで、登録者は 1 万 7 千人を超え、島民の約 3 割に達している。健診、医療、介護、フレイル評価等の情報を専門職が参照できる。ここへライフログを組み合わせ、フレイルリスクをアイコンや警告数で分かりやすく示すことで、異変の早期発見と本人に合った助言へつなげる構想である。



5　今後の展望

今後は、日常生活から得られる歩行速度や活動量の変化をどのように解釈するかを明らかにし、トキめき会の測定結果、佐渡ひまわりネットの医療・介護情報と統合する。住民への分かりやすいフィードバック、支援が必要な人の早期発見、専門職への情報提供を一連の流れにし、地域活動、研究、人材育成、デジタル基盤が循環するフレイル予防エコシステムの構築を進める。

この仕組みを地域へ実装するには、研究で有効性を示すだけでなく、自治体が導入判断に使える評価基準、企業が継続してサービスを提供できる運用、医療・介護専門職が情報を支援へ結び付ける手順を整える必要がある。佐渡での実践を、地域特性に応じて他地域でも応用できるモデルへ発展させることを目指す。

Take Home Message

佐渡島全体を対象としたフレイル予防エコシステムの構築



トキめき会は500名以上の地域コホートを継続評価
筋力・筋量・歩行能力・認知機能など多面的データを年2〜3回取得



スマートフォンによる歩行速度取得を実現
日常生活から歩行速度・活動強度・歩数を自動収集し、研究に活用



ひまわりネットと連携した地域データ基盤を構築
住民・検診・医療・介護データを統合し、フレイル判定とフィードバックを実施



佐渡島全体を対象としたフレイル予防エコシステムを目指す
医療・介護・研究・行政が連携し、健康長寿の実現と全国への展開を目指します

佐渡市だからこそ実現できる、地域全体を対象とした
フレイル予防エコシステムを構築し、その成果を全国へ展開します。

４　業績一覧（令和７年度）

小幡裕明　業績

①　論文一覧

和文誌

なし

国際誌

1. Obata H, Izumi T, Inomata T, Makita S, Fujimoto S. Revisiting the Barthel Index – A Common Language for Activities of Daily Living With Timeless Value in the Digital Era. Circ J. 2025 Sep 25;89(10):1722-1723. doi: 10.1253/circj.CJ-25-0443. Epub 2025 Aug 30. PMID: 40887257.

② 学会・研究会発表

国内学会・研究会

1. 島川夏代，小幡裕明，宮崎弥英子，金子 舞，島村真弓，安達 誠，小黒孝夫，落合幸江，柳 雅彦：　病前 ADL の可視化による回復期機能の強化
ーBarthel Index の活用成果と今後の課題ー
第 74 回日本農村医学会新潟地方会例会　2025 年 6 月 14 日　長岡中央綜合病院

2. 小幡裕明、猪又孝元：　日本循環器理学療法学会・日本心臓リハビリテーション学会ジョイントセッション
高齢心不全患者の HAD の判断と支援を考える
第 31 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会　2025 年 7 月 20 日ポートメッセ名古屋

3. 小幡裕明、外山洋平、田村由馬、石田岳史、猪又孝元：　特別セミナー　地域医療のための心臓リハビリワーキンググループ
地域医療における歩行ガイド心リハの必要性
第 31 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会　2025 年 7 月 20 日ポートメッセ名古屋

4. 小幡裕明、落合幸江、萱森裕美、猪又孝元：心疾患患者の転帰からみた地方の地域型病院の機能と課題
第 29 回日本心不全学会学術集会　2025 年 10 月 12 日　米子コンベンションセンター

5. 小幡裕明：　教育セッションⅠ-1 ますます困っている高齢者心不全にどう立ち向かうか？

高齢心不全患者への対応：リハビリテーションについて
JCS2025 The 90th Annual Scientific Meeting of Japanese Circulation Society
2026年3月20日　福岡サンパレス

③　県民（国民）への情報提供の取り組み
講演会・研修会・報告会など
1. 小幡裕明：県内病院におけるDPCデータ解析から見たリハビリ資源活用
第5回フレイル克服対策講演会　2026年2月21日　新潟テルサ

④　社会的な認知への貢献
1.　小幡裕明　「明日野家が聞く」（心臓リハビリテーション）　新潟日報2026年2月25日

⑤　その他
受賞
1. 2025年度 日本心臓リハビリテーション学会 最優秀心リハ学会誌賞
2. 第29回　日本心不全学会学術集会　一般口演　最優秀賞

以上

和泉　徹　業績

① 論文一覧（和文・英文　計　5 件）
和文誌（4 件）
2025 年
1. 和泉　徹：独歩リハビリ（DOPPO）の 10 年.　新潟県医師会報　898：2025.25.
2. 武田智徳、和泉　徹、小幡裕明：循環器病基本対策における回復期病院、心臓リハビリテーションにおける作業療法の重要性.　作業療法ジャーナル.59（3）：2025.260-5.
3. 和泉　徹：オーラルフレイルと DOPPO.　新潟県医師会報　906：2025.21.
4. 和泉　徹：健康ハートの日　40 年の歩み　循環器病の発症予防、再発予防、重症化予防、そしてフレイル予防.　心臓財団　季報.　260：2025.2-4.

国際誌（1 件）
2025 年
1. Obata H, Izumi T, Inomata T, Makita S, Fujimoto S: Revisiting the Barthel Index ― A Common Language for Activities of Daily Living With Timeless Value in the Digital Era ―. Circulation J. 89(10):2025.1722-3.

②学会発表（総計　3 件）
国内学会（2 件）
2025 年
1. 小田 憲一、山口 大貴、八雲 凌太朗、石塚光雄、**和泉　徹**、小幡 裕明：心不全患者の再入院時期と ADL 変化　早期・後期再入院群における Barthel Index の比較検討.　第 29 回日本心不全学会学術集会（2025.10）.
2. 和泉　徹、堀田一樹、井上達朗：少子・超高齢社会の Well-being づくりートキめき会活動と PHRー.　第 94 回京大データヘルス研究会（2025.9）.

国際学会（1 件）
2025 年
1. T. Izumi, H. Obata: DOPPO Rehabilitation for Octogenarians with Heart Failure. Chuichi Kawai Memorial Symposium -Tribute and Continuation Gathering in ISCMF 2025-（2025.6）

③県民（国民）への情報提供の取り組み（4 件）
講演会・研修会・報告会など

2025 年
1.　和泉　徹：高齢者の Well-being づくり、独歩のススメ.　日本医師会認定
健康スポーツ医学研修会（2025.3）.
2.　和泉　徹：DOPPO リハビリのススメー傘寿者の高血圧対策を含めてー.　第 130 回
北里循環器セミナー（2025.5）.
3.　和泉　徹、小田憲一、八雲凌太朗、山口大貴、小林崇雄、小幡裕明：DOPPO プロジェクト　令和六年度、進捗状況と今後の展望　－　多施設が共同参加する DOPPO のみえる化がスタートする　－.　令和六年度　新潟県フレイル克服プロジェクト事業実施報告会（2025.7）
4.　和泉　徹：循環器病の発症予防、再発予防、重症化予防、そしてフレイル予防.　日本心臓財団　循環器予防の 40 年　過去・現在・未来第１部　循環器予防の過去、現在
健康ハートの日　40 年の歩み（2025.7）

④社会的な認知への貢献（3 件）
2025 年
1.　第４回フレイル克服対策講習会.　脊椎椎体骨折のフレイル対策.　新潟県健康づくり財団.　新潟県医師会館（2025.2）.
2.　第 14 回トキめき会、佐渡スポーツハウス（2025.6）
3.　第 15 回トキめき会、ヒルトップアリーナ佐渡（2025.12）

⑤受賞（0 件）
　　なし

⑥その他
　　該当案件なし.

以上

上村博輝　業績（令和７年）

対象期間：2025 年 1 月 1 日〜2025 年 12 月 31 日

① 英文原著論文

- Kanda T, Kamimura H, World J Clin Cases. 2025 Nov 16;13(32):113514.
- Yamazaki S, Kamimura H, Intern Med. 2025 Oct 15;64(20):2971-2978.
- Miida S, Kamimura H, World J Gastroenterol. 2025 Sep 14;31(34):108807.
- Kanda T, Kamimura H, Pathogens. 2025 Sep 3;14(9):882.
- Sasaki-Tanaka R, Kamimura H, J Clin Med. 2025 Aug 29;14(17):6107.
- Yamazaki F, Kamimura H, Children (Basel). 2025 Aug 27;12(9):1131.
- Kanda T, Kamimura H, Int J Mol Sci. 2025 May 28;26(11):5164.
- Yamazaki S, Kamimura H, Intern Med. 2025 May 15;64(10):1534-1541.
- Sasaki-Tanaka R, Kamimura H, Pathogens. 2025 May 6;14(5):454.
- Kanda T, Kamimura H, World J Hepatol. 2025 Apr 27;17(4):99899.
- Hosoi Y, Kamimura H, BMC Gastroenterol. 2025 Apr 23;25(1):291.
- Toriu N, Kamimura H, PLoS One. 2025 Feb 27;20(2):e0311193.
- Kanda T, Kamimura H, Int J Mol Sci. 2025 Feb 22;26(5):1883.
- Ishikawa N, Kamimura H, Regen Ther. 2025 Feb 4;28:509-516.
- 下線　責任著者

② 和文誌（日本語論文）

- 上村 博輝, 堀端 祐介, 渡邊 雄介, 木村 成宏, 横尾 健, 坂牧 僚, 寺井 崇二. 小児期に門脈血行異常症を認めていた成人３症例の報告. 日本門脈圧亢進症学会雑誌. 2025;31(4):231-237.
- 上野 真行, 上野 彩子, 山口 万盛, 阿部 和道, 阿部 雅則, 加川 建弘, 柿坂 啓介, 市本 景子, 上村 博輝, 小宮山 泰之, 辻 恵二, 筒井 朱美, 山敷 宣代, 渡邊 真彰, 萱原 隆久, 高畠 弘行, 守本 洋一, 高井 淳, 赤羽 たけみ, 持田智, 田中 篤, 日本肝臓学会企画広報委員会 薬物性肝障害ワーキンググループ. タモキシフェン投与中の肝障害に関する肝臓専門医の意識調査. 肝臓. 2025;66(1):7-18.

③ 学会発表

開催日	演題名	発表者	学会名	会場	発表形式
4/24〜26	10 年間の食生活習慣が各臓器へ及ぼす影響について	上村 博輝, 五十嵐 聡, 寺井 崇二, 小島 雄一, 柴田 理, 高綱 将史, 木村 成宏, 高橋 一也, 平野 正明, 野中 尋史	第 111 回日本消化器病学会総会	京王プラザホテル（東京・新宿）	口演（ワークショップ）
6/5〜6	簡易ポリソムノグラフィーを用いた肝硬変症患者の新たな睡眠評価の Feasibility Study	上村 博輝, 登内 孝文, 寺井 崇二	第 61 回日本肝臓学会総会	ホテルニューオータニ（東京）	口演（パネルディスカッション）
6/5〜6	当院における漢方薬の薬物性肝障害	上村 博輝, 神田 達郎, 寺井 崇二	第 61 回日本肝臓学会総会	ホテルニューオータニ（東京）	口演（パネルディスカッション）

開催日	演題名	発表者	学会名	会場	発表形式
	の実態				
9/11〜12	先天性心疾患術後における肝線維化有病率と心エコー所見との関連―非侵襲的マーカーを用いた予測因子の検討	上村 博輝, 山崎 文紗子, 堀端 祐介, 福島 直弥, 小島 雄一, 川田 雄三, 冨永 顕太郎, 弥久保 俊太, 熊谷 優, 吉田 智彰, 渡邊 雄介, 木村 成宏, 阿部 寛幸, 横尾 健, 坂牧 僚, 寺井 崇二	第 32 回日本門脈圧亢進症学会総会	奈良春日野国際フォーラム 甍〜I・RA・KA〜（奈良）	口演（パネルディスカッション）
10/30〜11/1	本邦の肝硬変患者における筋量減少予測モデルの構築精度の検証	上村 博輝, 丸山 紘貴, 寺井 崇二	第 29 回日本肝臓学会大会（JDDW 2025）	神戸コンベンションセンター（神戸）	口演（パネルディスカッション）

亀山仁史　業績

① 論文

亀山仁史、佐藤幸平、山本潤、梶山陽、安川信太朗、山本哲也、延廣征典、窪田晃、須藤翔、堅田朋大、小林和明、佐藤大輔、岩谷昭、横山直行、山崎俊幸、桑原史郎

緊急入院となった消化器外科患者の転帰　Barthel Index との関連

新潟市民病院医誌　46 巻 1 号　17-24, 2025

② 学会発表

亀山仁史、岩谷昭、山崎俊幸、堅田朋大、佐藤大輔、横山直行

消化器外科とサルコペニア・フレイル　消化器外科疾患とサルコペニア・フレイル　新潟県フレイル克服プロジェクトの取り組み

第 12 回日本サルコペニア・フレイル学会　熊本　2025

③ 講演会

亀山仁史

第 40 回がん征圧新潟県大会　特別講演「日本で最も多いがん“大腸がん”正しく知って治せる時代へ」　2025 年 10 月

亀山仁史

臨床でのサルコペニア・フレイルの基礎と予防・介入研修会

特別講演「消化器がん患者のサルコペニアと周術期リハビリテーション」

2026 年 3 月

④ 社会的な認知への貢献（新聞、雑誌、テレビなど）

第 40 回がん征圧新潟県大会

特別講演「日本で最も多いがん“大腸がん”　正しく知って治せる時代へ」
新潟日報　2025 年 11 月 16 日

⑤ その他

亀山仁史

日本サルコペニア・フレイル学会　サルコペニア・フレイル指導士（登録番号 0039）

真柄　仁　業績

論文

1) Jin Magara, Taku Suzuki, Midori Yoshihara, Wakana Onuki, Anna Sasa, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Lingual pressure as a physiological indicator for dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis and multiple system atrophy. Neurodegener Dis Manag 1-10. Online ahead of print, doi: 10.1080/17582024.2025.2580876. 2025.

講演会 学会

1) Jin Magara, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Measurement of Tongue Muscle Activity Related with Chewing and Swallowing Function in Geriatric Dentistry. International Collaborative Symposium on Development of Human Resources in Practical Oral Health and Treatment, 2026. Symposium I, New technologies in geriatric dentistry. Royale Chulan Kuala Lumpur Hotel (Kuala Lumpur, Malaysia), 2026.2.8-9.
2) Jin Magara: The importance of oral muscle functions in stroke and neurological conditions. Education session 4: Updated Prevention and Therapy in Neurological Dysphagia, The 2nd Asian Dysphagia Society, The Berkeley Hotel Pratunam (Bangkok, Thailand), 2025.11.6-8, Abstract book P9, 2025.
3) Jin Magara: Case discussion 3: Head and Neck cancers, The 2nd Asian Dysphagia Society, The Berkeley Hotel Pratunam (Bangkok, Thailand),2025.11.6-8, Abstract book P17, 2025.
4) 真柄　仁, 板　離子, 井上　誠：筋電図記録から考えた舌運動機能評価. シンポジウム 2「楽しく食べるための開発研究」, 第 31 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会, パシフィコ横浜ノース（神奈川県・横浜市), 2025 年 9 月 19-20 日, 第 31 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会プログラム・抄録集 150 頁, 2025.
5) Jin Magara, Chisato Aizawa, Reiko Ita, Yoko Kawana, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Temporal changes of tongue muscle activity during the process of chewing rice with different properties. European Society for Swallowing Disorders 2025 15th Annual Congress, Eugenides Foundation (Athens, Greece), 2025.10.9-11.
6) 真柄　仁,　相澤知里,　板　離子,　川名葉子,　辻村恭憲,　井上　誠：吸引型電極を利用した舌運動時の舌筋筋活動記録. LIFE2025 第 24 回日本生活支援工学会大会 日本機械学会 福祉工学シンポジウム 2025, 神奈川工科大学（神奈川県・厚木市), 2025 年 8 月 27-29 日, LIFE2025 プログラム集 22 頁, 2025.
7) 真柄　仁：神経難病の摂食嚥下障害と対応 －患者を支える評価と対応－. 令和 7 年度 第 2 回 新潟県難病医療ネットワーク医療従事者研修会, Web 開催, 2026 年 1 月 30 日.
8) 真柄　仁 :「OISHIEN」でつなぐ！多職種連携 摂食嚥下情報共有システムの活用. 2025 年度第 2 回にいがた摂食嚥下障害サポート研究会講演会, 新潟大学歯学部講堂（新潟県・新潟市), 2025 年 12 月 7 日.
9) 真柄　仁：カムカム健康プログラムが繋ぐ“食べる力”と“活きる力”－オーラルフレイル対策で健康長寿－. 令和 7 年度第 3 回新潟気軽に省エネくらぶ企画講座, 亀田市民会館（新潟県・新潟市), 2025 年 10 月 24 日 および 吉田産業会館（新潟県・燕市), 2025 年 10 月 17 日.

井上達朗　業績

トキめき会開催

1. 第 14 回　2025 年 6 月 20 日（金）～22 日（日），佐渡スポーツハウス
2. 第 15 回　2025 年 12 月 19 日（金）～21 日（日），佐渡市総合体育館（ヒルトップアリーナ佐渡）

発表

1. Furusawa, M., Inoue, T., Kobayashi, S., Hotta, K., Izumi, T., Kamiya, K., Kasai, A., Amakasu, K., Saito, A., Kamada, N., Brown, A., Tsubaki, A., Fujita, T., Miyata, H. Sarcopenic Obesity by Japanese Working Group on Sarcopenic Obesity and the Association with 6-Minute Walk Distance. 第 15 回日本リハビリテーション栄養学会学術集会，2026 年 3 月 14 日．金沢市
2. 井上達朗．ライフログデータを活用したフレイル早期検知と予防を支える包括的エコシステムの構築．令和 7 年度新潟市医師会地域医療研究助成 発表会，2026 年 1 月 24 日．新潟市
【受賞者講演】
3. Furusawa, M., Inoue, T., Kobayashi, S., Hotta, K., Kodama, N., Sakurai, N., Izumi, T., Kamiya, K., Tsubaki, A., Fujita, T., Miyata, H. Exploring a Thenar Muscle-Based Index for Skeletal Muscle Mass: MRI-Based Validation and Community Application. 11th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia, 2025 年 10 月 17 日．Kaohsiung
4. Kasai, A., Inoue, T., Kobayashi, S., Hotta, K., Izumi, T., Kamiya, K., Furusawa, M., Amakasu, K., Saito, A., Kamada, N., Tsubaki, A., Fujita, T., Miyata, H. Multidomain Frailty Assessment Predicts One-Year Incidence of Mild Cognitive Impairment in Community-Dwelling Middle and Older Adults. 11th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia, 2025 年 10 月 17 日．Kaohsiung

以上

５　研修事業

第５回　フレイル克服対策講演会　開催要領

１　目的

医療・介護・行政関係者等を対象に、フレイル克服プロジェクト事業について、事業実施による効果を広く普及し、県内のリハビリテーション医療体制の強化を図る。

今回は「高齢者の運動療法（DOPPO）」をテーマとして、県内の総合病院における内部障害リハビリテーションの現状と、高齢者の運動療法を行う際に意識すべき栄養の考え方についてご講演いただく。

２　主催

新潟県健康づくり財団（県委託事業）

３　開催日時

令和８年２月２１日（土）　１４時から１５時４５分

４　会場

新潟テルサ（新潟勤労者総合福祉センター）　２階特別会議室
（新潟市中央区鐘木 185-18）

５　参集者

リハビリテーション業務に携わる医師、理学療法士、作業療法士、看護師、栄養士、介護支援専門員、介護福祉士、行政関係者等

６　内容

あいさつ　　座長　　恒仁会 新潟南病院　統括顧問　　和泉　　徹
（新潟県フレイル克服プロジェクトマネージャー）

（１）講演１（１４：００～１４：４０）

「県内病院における DPC データ解析からみたリハビリ資源活用」
新潟大学大学院医歯学総合研究科　循環器内科学
地域連携のための内部障害リハビリテーション学講座
特任准教授　小幡　裕明

（２）講演２（１４：５０～１５：３０）

「栄養と理学療法について」
新潟医療福祉大学　リハビリテーション学部
理学療法学科　准教授　井上　達朗

（３）質疑と総括（１５：３０～１５：４５）

令和８年２月 21 日（土）

第５回フレイル克服対策講演会

「　フレイル克服プロジェクト　」

―新しいＫＰＩを求めて、フレイル一次予防・二次予防活動―

【座長】　　恒仁会　新潟南病院 統括顧問　　和泉　徹

【ごあいさつ】（和泉　徹　座長）

いつもこの時期になりますと、フレイル克服対策講習会というのを開いてきたのですけども、財団の意向で「講演会に変えてくれ」ということで、第５回目は講演会ということでございます。

フレイル克服プロジェクトは新潟県の委託事業で、新潟県健康づくり財団が取り組んでいる大事な事業の一つであります。

その趣旨というのは、新しいキーパフォーマンスインジケーター（ＫＰＩ）を求めて、フレイルの一次予防活動、二次予防活動を展開していきたいということであります。



この背景にあるのは、これ何度も出しているからご存知の人もいると思うんですけども、図に描くとエコノミストが 2012 年に発表したこの絵がそのままであります。日本は今まで作り上げてきた「日の丸の負の部分」を子供に背負わせているのだと。非常にショッキングな絵でありますけれども、これを、ＳＤＧｓを提唱されたブルントラント（Gro Harlem Brundtland）さんの言葉を使って言えば、「この子供はあなたの子供ではない。今あなた方が見ている子供たちでもない。フューチャーチルドレンだ」と。要するに日本人は、今目に見えない、やがてやってくるだろう次の時代の子供たちに、全部重荷を背負わせているのだという表現を取っています。



その本体は何か。人類が抱えている高齢化社会の到来ですね。

高齢化の問題を全部そちらのフューチャーチルドレンに任せているのだということです。そしてこの高齢化の問題について、真っ先に日本は人類の高齢化の問題に立ち向かってきたはずなのですけども、科学的にその高齢化という問題に実は取り組んでいないのです。

高齢化には３つの変曲点があるというのをスタンフォード大学の研究グループたちが明らかにしました。それは 80 年

の人生を眺めると、35 歳ぐらいにスポーツ選手がリタイアする時に「あぁ、老化が始まったな」。それから還暦を迎える時に「あぁ、老化が本格化したな」。そして 80 歳になる時に「あぁ、後戻りのできない高齢化が始まったな」。

日本で問題になってきているのが、この高齢化（80 歳）であります。この高齢化（80 歳）に第３の変曲点を迎えた問題に、私たちは非常に困っております。

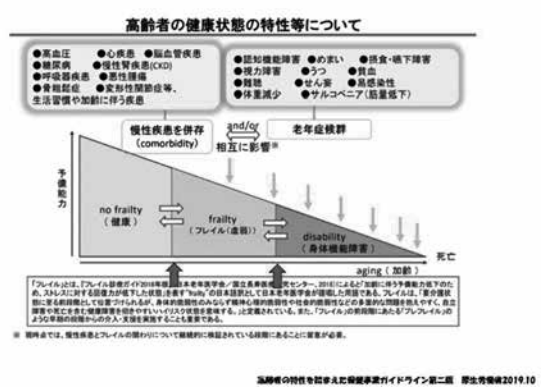


それがようやく、2014 年になって一つの言葉として表れるようになりました。これが「フレイル」です。2014 年までかかった。2014 年にフレイルという言葉が現れて、２ヶ月後には内閣府の文書の中にフレイルという言葉が取り込まれました。

そして今、フレイルという言葉は一般的に使われていますけど、フレイルの実態を皆さんご存知ですか。これが意外と知られていない。

フレイルは基本的に、なぜ起きてくるかというと、高齢化と病気と二つで起きてくる。そして病気と高齢化のかけ算・足し算で深刻化していくのです。

しかし、フレイルには可逆性、可塑性があります。つまり介入できる。介入できるということになると、フレイルには入口と出口がある。出口の方を予防する、これを「二次予防」。フレイルにならないように予防する、これを「一次予防」と言います。だから一次予防、二次予防両方やらなきゃならない。効率が良いのはどちらか。一次予防に決まっています。

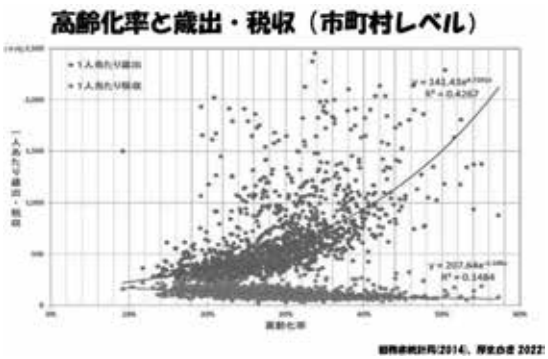


でもこんなことがわかるまでに、日本は本当に真面目に混乱が起きてまいりました。なぜかというと、このフレイルの問題が深刻化したのは地方から始まったからです。日本は何でも東京で何かがモデルが出来上がって、それが地方に広がっていく。銀座がその例です。銀座があれば、市町村に銀座ができてきたという形で上から下へ。

この問題は、地方から起きて深刻化しております。銀座でフレイルが問題になっていますか？問題になっていない。だけど、じゃあ佐渡島、じゃあ魚沼はどうか。新潟市もあまり深刻に考えてない節があります。都市はあまり深刻化してないからということです。

でも田舎は大混乱に陥ったわけです。これ見てください。税収は高齢化すれば税収は落ちてくる。当たり前です。ところが支出はどんどん伸びていく。一番ひどい例はこれ、実は 1 対 70 なのです。1 万円の収入しかないのに 70 万円使っちゃっている。しかもそれを引っ張ってくる政治家が偉いような形で穴埋めしてい

る。そんなの長く続くはずがないです。

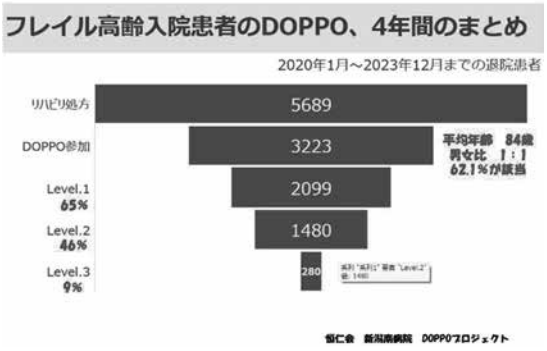


私たちは 2013 年から「ＤＯＰＰＯ（ドッポ）プロジェクト」というのを始めまして、少なくとも病院に入った人は歩いて帰そうというリハビリをやり始めました。まあ色々難しい問題がありまして、それを一つずつ克服しながら 2020 年ぐらいからちょうど上手くいき始めたのですけども、コロナにまたいじめられました。そのコロナの４年間のまとめです。

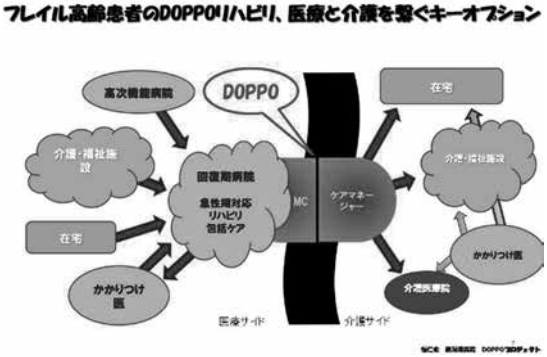
5,700 人の方々からまとめさせていただきました。3,000 人ぐらいが参加してくれているのです。さすがお年寄りです。「リハビリに行こうよ」と言ってもリハビリに参加してくれない人たちがいるということです。で、その平均年齢は 84 歳でした。

65%の人たちが 45 メートル歩けるようになって帰れた。まあ曲がりなりにも歩いて帰れた人は 65%いた。半分（50%）の人は階段とお風呂を除いて、なんとか自立できた。10%の人たちは、これは私たちびっくりしたのですが（平均年齢）84 歳ですよ、6 分間で 300 メートル歩けるようになって帰った。84 歳の人たちがです。

これは素晴らしいということで、レベル１、レベル２、レベル３、それからもちろんレベル０もあるわけです。そういう形で物を見ていこうじゃないかと提案しました。



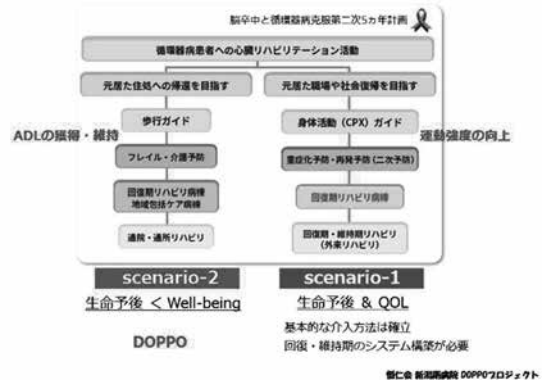
何よりもこのことによってアウトカムの何が良くなったかっていうと、医療サイドと介護サイドをつなぐキーオプションになったということです。医療サイドと介護サイドで橋渡しする時に、非常にスムージングがかかったということであります。「ＤＯＰＰＯ」はキーオプションだということになります。



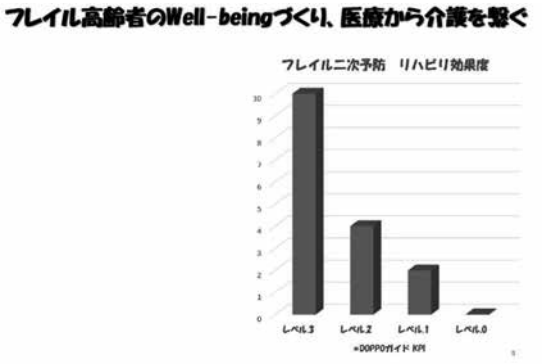
じゃあこれを学会に見てもらおう、認めてもらおうということで、実は循環器病克服５カ年計画というのが走っていますけども、もう５カ年計画の１次が終わって２次が終わって間もなく３次に入るところですけども、その中に「歩行ガイド」という形で入れてもらっております。

狙っているのは「生命予後」ではありません。「Well-being」です。Well-being ってどういう意味かって、本人も幸せ、医療従事者も幸せ、ケアギバーも幸せ、で、多分フューチャーチルドレン

にも優しいということを狙っていくということであります。



実際にこのフレイル高齢者の Well-being 作りに、このレベル３、レベル２、レベル１、レベル０を導入していく。これからの行く先はどうしようということで今議論しているところであります。



今日はお二人の講演者をお招きしております。まず最初に小幡先生に、一体新潟県民はどれくらい歩いて帰っているのかっていう調査をしていただきました。その報告をしていただきます。

そして二番目には、そのようなリハビリにおいて栄養療法というのはどうあるべきかという最新の話題についてお話をいただこうと考えております。

それではまず小幡先生、よろしくお願いします。

令和８年２月 21 日（土）

第５回フレイル克服対策講演会

「県内病院における DPC データ解析からみたリハビリ資源活用」

【講師】

新潟大学大学院医歯学総合研究科　循環器内科学

地域連携のための内部障害リハビリテーション学講座

特任准教授　小幡裕明

皆さんこんにちは。新潟大学の小幡と申します。よろしくお願いします。

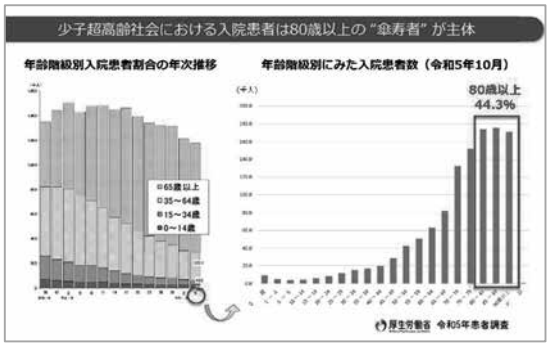
ご紹介のあったとおり、まず我々の地元である新潟県のデータを使って、現状の把握をします。これは、私が所属する講座で、県内の病院からご協力いただいたデータを用いて行っている研究の内容です。



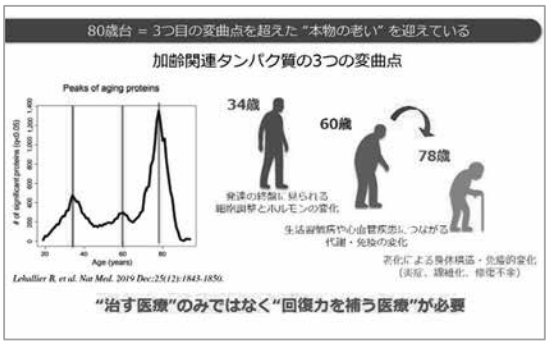
和泉先生のお話とも重なるところが多いのですが、ご存知のとおり、我が国は少子超高齢社会が形成され、ますます進んでいる現状です。当然ながら入院している患者は高齢者の割合が非常に多くなっています。

これは年次推移です。令和５年を見てみると、全入院患者数の割合は、80 歳以上が 44.3%になっています。非常に高齢化し、入院の主体は 80 歳以上の超高齢者であると言えます。

私も入院患者の主治医をしていた際には、ほとんどが 80 歳以上の印象です。



和泉先生のお話に、タンパク質の作られ方の変曲点が３つあるというお話がありましたが、80 歳代では、老化に伴う炎症・線維化や修復不全に関連するタンパク質発現の変化が顕在化している、というお話でした。この方々を相手にするには従来の病気を治すという医療、もちろんこれも大変ですけれども、それだけではなく、回復力を補う医療というものも同時に進めないといけません。「歩行」もその一つです。



今日はフレイル克服対策についてなのですが、入院による身体機能の低下をいかに防ぐかということが、リハビリ領域では「入院関連機能障害（HAD)」という

表現で、近年は課題であると言われております。この言葉の定義は、運動障害をきたさない疾患の入院で発生する身体機能・精神機能の低下で、これを HAD と言います。最近のメタ解析では、入院している高齢者、特に急性期でこの HAD というのは 30%くらいに起こっているであろうと言われています。もちろん報告によってかなりバラつきはありますが、3 割くらいの人には起こっていると言われていて、この現状において疾病治療と一緒に、落ちてしまった ADL を改善するという考え方を、同じ比重でもたなければいけない現状と言えます。

入院というのは本来病気を治す素晴らしい「場」ですけれども、一方でその機能低下のリスクイベントの一つであるというふうに考えなければいけない。我々医療者は、何十年か前は病気を治すために病院はあると思っていたのですが、現在、その入院によって ADL も低下してしまうのであれば、ADL の改善維持も主要な入院のアウトカムとして計画を立てなければならないと思います。



ちょっと前置きが長くなりましたけど、これからデータの話をします。

スライドの中にバーセル指数を BI と略していることが多いので、前もってご説明したいと思います。ご存知の方も多いと思いますが、これは食事や歩行、排便とか 10 項目の生活動作に対して点数をつけて、100 点満点でその方の ADL を評価します。おおよそ 85 点以上は自立、40 点未満の方は全介助レベルであると考えられる数字だと理解してください。

和泉先生のお話にもあった「DOPPO」の定義ですが、これは、独立歩行ですけれど、我々の研究としての「DOPPO」は、バーセル指数の中の歩行の評価項目が、０点、５点、10 点、15 点とある中で 10 点以上の方を DOPPO できると定義しています。この 10 点は、介助とか監視があれば 45 メートルを歩けるというレベルです。本当の独立歩行ではないではないか、というご意見もあると思うのですが、我々はこの 10 点以上を「DOPPO」と称して結果を集計しております。



では昨年ぐらいから集めたデータの解析結果を示します。地図に記しているように、非常に沢山の病院の先生方が協力をご快諾くださり、35 の病院のデータをいただくことができました。

こういった DPC データというのはナショナルデータにもなっていて、国でも研究しているのですが、大体その疾患に合わせて各学会が音頭をとって DPC データに基づく研究をして発表されていることも多いです。でも、関連学会が主力となり興味を持つのは、この中で言うとやは

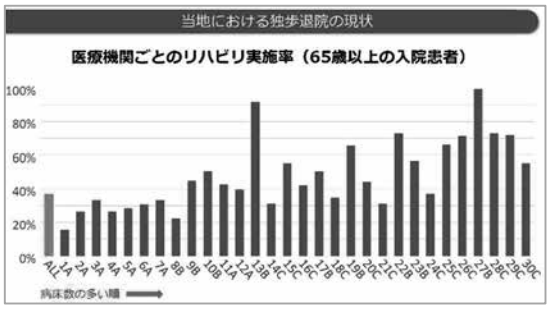
り高度急性期の病院や、急性期の治療をする大きな病院のデータがほとんどです。



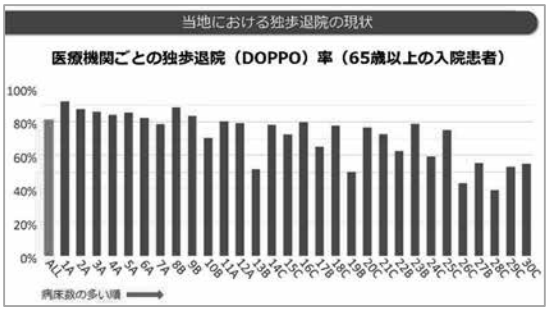
でも今回は、リハビリであったり、地域医療に資するデータを取りたいと思っていて、我々の強みは回復期の病床であったり慢性期の病床を持つ病院が結構多く含まれているところであると思っています。

今日お示しするのは、データの範囲に規制のない「すべて使用して良い」とご同意いただいたところで、2022 年度から 2024 年度の 3 年分のデータが揃っている病院です。35 施設のうち 30 施設のデータになります。65 歳以上の入院患者さん、約 25 万例ありました。この解析データになります。

まず、病院ごとに結果を並べてみました。ALL というのは全体の平均です。病床数の多い順に病院の名前は出さずに 30 施設を横並びにしています。これは医療機関ごとに、入院している方のリハビリが何パーセントに行われていたかというデータで、一定の傾向があるように思うのです。左側は病床数の多い病院で、右側は病床数の少ない病院です。数だけで並べてみると、病床数の少ない、地域の病院のほうがリハビリは多く行われているように見えると思います。



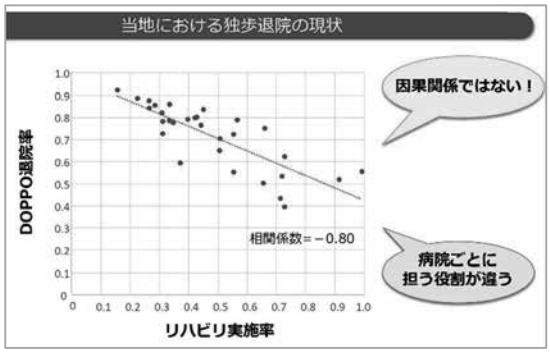
アウトカムの一つとして、我々が研究している「DOPPO」、歩いて帰れるかどうかという数字も出してみます。そうすると、やはり病床が少ない病院ほど歩いて帰れる人が少ないように見えます。



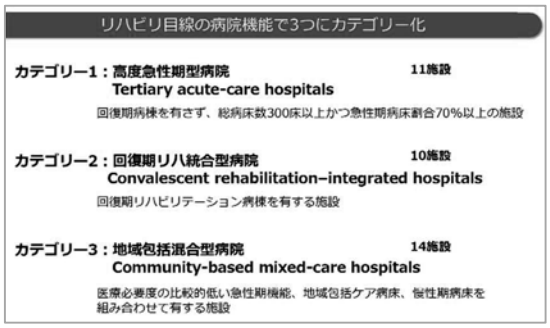
その傾向を少し分かりやすく散布図で表してみます。横軸がリハビリの実施率、縦軸が DOPPO 退院率で見ると、相関係数が－0.8 と逆相関が綺麗にでるのです。揃いすぎているぐらい揃っているデータでした。

この解釈として、歩いて帰れる人を増やすためにはリハビリをしないほうが良いと見えてしまいますが、そんな馬鹿なことはなくて、このデータは因果関係を示すものではなく、現状の状態を表すのみで、ここから言えることは、病院ごとに担う役割が違っていて、急性期の大きな病院、おそらく大きな病院は急性期医療が盛んに行われるので、重症な人と同時に歩ける若い人も多いであろうと想像できます。また、リハビリ実施率が高くて歩いて帰れる人が少ない病院というのは、良くないリハビリをしているということではなく、最初から歩けない人も頑

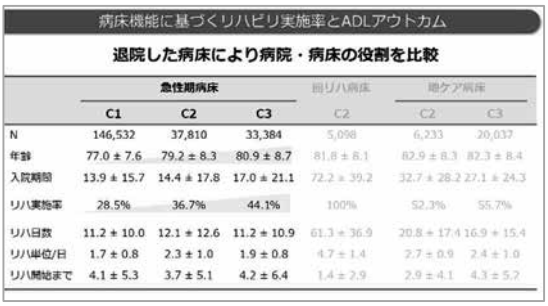
張って入院を受け入れてくださっていて、努力をしても歩ける人が少ない状態なのです。これは想像でしかないのですけど、今の新潟県の病院の現状が分かると思います。



今回 30 施設の病院のデータをただ並べてデータを見てもちょっとよく分からない。役割がやはり違うわけですから。



そこで、リハビリ目線で病院を３つにカテゴリー化してみました。カテゴリー１は、回リハ（回復期リハビリテーション）病棟がなくて病床数が 300 床以上、急性期病床の割合が全体の 7 割を超える病院を高度急性期型病院と定義しました。カテゴリー２は、回復期リハ統合型病院と名前をつけたのですが、回リハ病棟がある病院です。リハビリで ADL を改善させることを主力とする病棟を持っている病院です。カテゴリー３は正直に言うとその他なのですけど、ただ中身を見てみると中規模から小規模病院で、急性期から地域包括ケア、慢性期まで全部持っていて、地域密着で全部やってくれる病院が分類されていて、ここが一番多いのです。



ちょっと複雑ですけど、退院した病床ごとに役割を見てみましょうというデータです。退院した病床により、急性期病床から帰った人、回復期リハビリテーション病棟から帰った人、地ケア（地域包括ケア病棟）から帰った人で分類をしてみました。

当たり前ですが、入院期間は、急性期病床は大体 15 日前後で短いです。回リハ病床は平均で 72 日と当然ながら長い。地ケアはその中間ぐらいで 30 日前後です。これは当地に限ったことではないですが、そういう特徴があります。

リハビリ実施率は、急性期病床では低めで、３割から４割ぐらい。回リハ病床は当然ながら 100%です。地ケアも５割ぐらいはリハビリが実施されているという背景で、回リハ病床はさらに 72 日平均で入院しているうち 61 日リハビリやっています。1 日 4.7 単位、1 単位は 20 分ですから結構長くリハビリができていて、リハビリが始まるまでの日数も非常に短い。リハビリに特化しているということが分かると思います。

病床機能に基づくリハビリ実施率とADLアウトカム

退院した病床により病院・病床の役割を比較

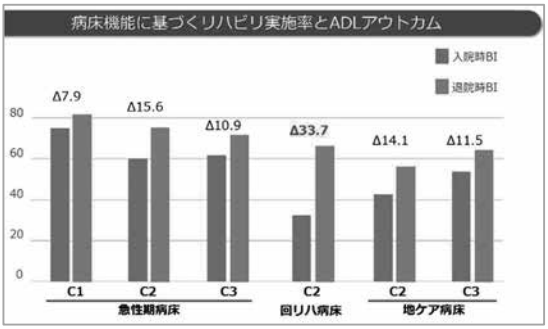
	急性期病床			回リハ病床	地ケア病床	
	C1	C2	C3	C2	C2	C3
N	146,532	37,810	33,384	5,098	6,233	20,037
年齢	77.0 ± 7.6	79.2 ± 8.3	80.9 ± 8.7	81.8 ± 8.1	82.9 ± 8.3	82.3 ± 8.4
入院期間	13.9 ± 15.7	14.4 ± 17.8	17.0 ± 21.1	72.2 ± 39.2	32.7 ± 28.2	27.1 ± 24.3
リハ実施率	28.5%	36.7%	44.1%	100%	52.3%	55.7%
リハ日数	11.2 ± 10.0	12.1 ± 12.6	11.2 ± 10.9	61.3 ± 36.9	20.8 ± 17.4	16.9 ± 15.4
リハ単位/日	1.7 ± 0.8	2.3 ± 1.0	1.9 ± 0.8	4.7 ± 1.4	2.7 ± 0.9	2.4 ± 1.0
リハ開始まで	4.1 ± 5.3	3.7 ± 5.1	4.2 ± 6.4	1.4 ± 2.9	2.9 ± 4.1	4.3 ± 5.2

カテゴリー１、２、３、これみんな急性期病床を持っていますが、病院によって傾向が違っていました。ICU があり 300 床を超えるカテゴリー１の病院と、200 床未満ぐらいの病院が多いカテゴリー３の病院を比べると、地域密着の小さめの病院のほうが、入院患者の年齢が高いですし、リハビリも多く必要になってくるという特徴があります。したがって、同じ急性期病床でももちろん、病院規模や役割によって意味が違ってくるということも分かります。まあ、ここまでは当然でしょうというデータなのですけど、それを確かめたということです。

実際の ADL アウトカムはどうかと言いますと、退院時 ADL をオレンジ色のバーで表しています。これも皆さんのイメージどおりなのですが、急性期病床は退院時のバーセルインデックスが 80 点に近くて、元気になって帰る方が多いです。リハビリをするしない全部合わせて、入院時に落ちていた ADL が大体 8 から 15 点ぐらいは回復して帰っている。幅は少ないですけど完成度は高いというか、最後の絶対値は高いのが急性期病床です。

一方で、回リハ病床は入院してきた時の ADL がかなり低いです。リハビリを目的として来ている方がいるだけあって、かなり低い。全介助レベルで入ってきた人が 33 点改善して帰る。ただし、退院時 BI の平均値は、80 までには届かないレベルです。

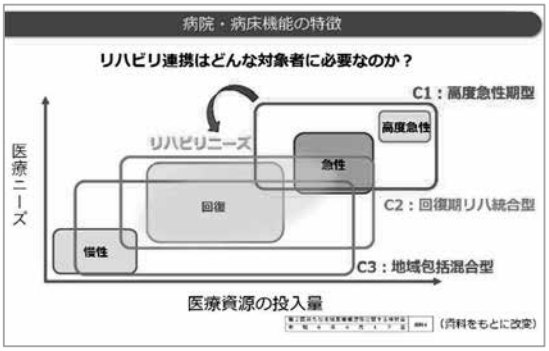
地ケアはその中間ぐらいになっています。これも因果関係までは分かりませんが、おそらく維持する方、介護保険の導入であるとかレスパイトケア、落ちないようにという方が多いので幅も少し低いですし、その最後の絶対値もあまり高くない方が対象となっているようです。



それぞれ急性期と回リハ、地ケアの特徴がしっかり出ているということが分かると思います。

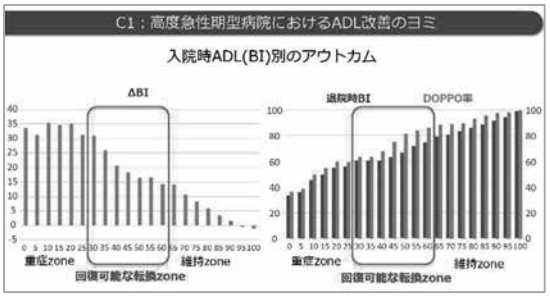
これを踏まえますと、これも当たり前かもしれませんが、一つの病院って一つの病床機能ではないので、今回カテゴライズしたカテゴリー１の高度急性期型病院は、治療に特化していてリハビリの需要があまり高くない方が多いであろう、回リハ病棟統合型のところは当然ながらリハビリを主力にしているようだ、地域包括混合型というのはこれを３つ含んでいて、いろんな役割を持っていて大変そうだ、ということが分かります。

今後明らかにしたいというか、研究テーマとして出てくるのは、リハビリの連携というのは、役割の違う病院でどうすべきであるのか、どんな方にその病院同士の連携が必要なのか、ということです。これを少し考察しながらデータを見ていきます。



どんな方にリハビリが必要なのかという観点で、まず高度急性期型病院・カテゴリー１の病院でデータを解析しました。

入院時の ADL ごとに、入院時のバーセルインデックスの点数で患者さんの状態を横に並べました。

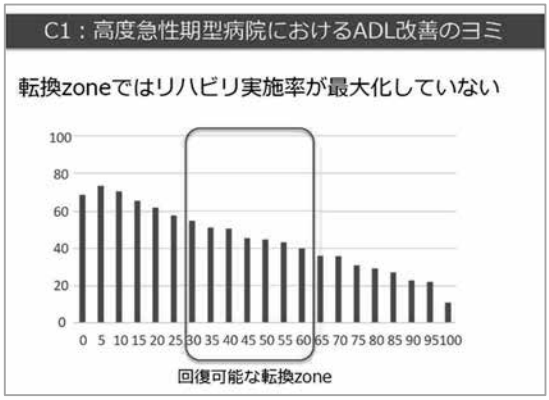


左側のΔBI というのは入院時から帰るまでにどれくらいバーセルインデックスが上がったかを表しています。当然入院時 100 点では改善の余地がないため、低下例の影響で平均 ΔBI はマイナスになります。したがって、入院時のバーセルインデックスが高いほどそのあと上がる点数が段々と低くなる、ただ、入院時に低い患者では、この伸びが頭打ちになっています。

右側は、入院時のバーセルインデックスごとに退院時のバーセルインデックスの絶対値を青色で、DOPPO で帰れる人の割合をオレンジで表しています。これも入院時元気な人ほど帰る時の ADL も高いという結果でした。

ここから何を言いたいかというと、これは推定ですが、考察を述べます。

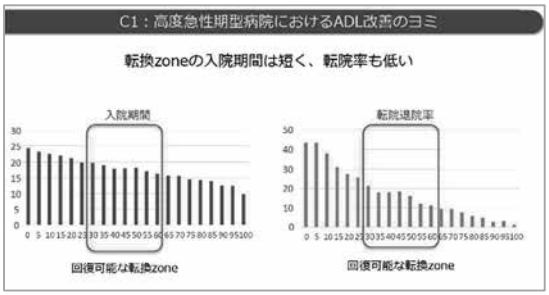
バーセルインデックスが入院時 30 点から 60 点ぐらいのゾーンの方が、回復可能な転換期のゾーンであろうと思われました。今回は、入院時 BI 0～25 点を重症群、30～60 点を転換群、65 点以上を維持群として、ADL の改善期待度によって分類してみました。重症ゾーンの方々のΔBI、改善の幅は頭打ちになっているように見えます。一方、ΔBI の回復可能な転換 zone の患者は当然入院中にある程度の変化があります。ΔBI 維持 zone の方々は、帰る時の DOPPO 率（退院時 BI の維持 zone）と ADL の絶対値が 80%や 80 点を超えています。したがって、自然に良くなる人が多いと考えられました。しかし、退院時 BI が回復可能な患者を多く含む転換 zone は、非常に可塑性が高そうに見えました。こうした視点で他のデータを見てみます。



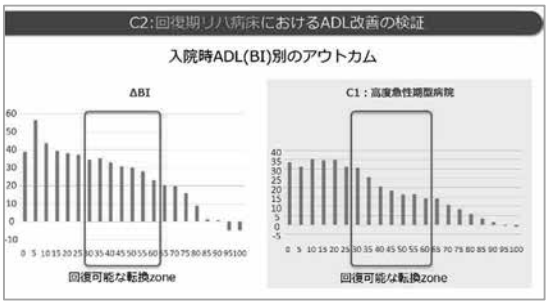
退院時 BI の回復可能な転換 zone の方のリハビリ実施率が高いかというと、それほど高くはなかった。実施率は入院時の ADL で綺麗にビシッと揃ってしまいます。低い人ほどたくさんやっている。当たり前のようですが、ただ、限りあるリハビリの資源というのは伸びる人に多く与えるべきという考え方も成り立つと思われます。つまり、この入院時 BI が 30～60 点の転換群は、もう少しリハビリ実施率が高くなっても良いのではないかと思っています。

そういった方々の医療資源の消費について考えます。入院期間というのは、高度急性期型病院、大きい病院で治療が主体の病院であるため、制度的な面からも

長くリハビリができるかというと、おそらく無理です。入院期間の回復可能な転換 zone の方々も入院はやっぱり 15 日から 20 日の間に入ってしまいます。この期間で ADL を良くするのは現実的には難しいであろうと思います。

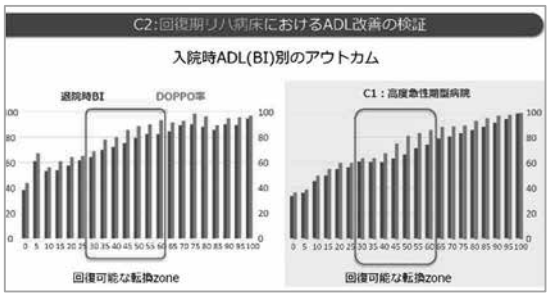


では、こうした方々が転院してリハビリをしているのかどうかを解析したいと思います。この高度急性期型病院は、おそらく最後の砦みたいな病院が多いので、ここから転院退院する方は、より高度な治療を目的とする転院の割合ってかなり少ないはずです。このカテゴリー１の病院からの転院は、おそらく退院の支援やリハビリを目的とした転院が多いはずですが、転換群の転院率は２割を切っていて、多くなかったのです。ここももう少しまだ伸びる可能性、「伸びしろ」があるのではないかと考えました。

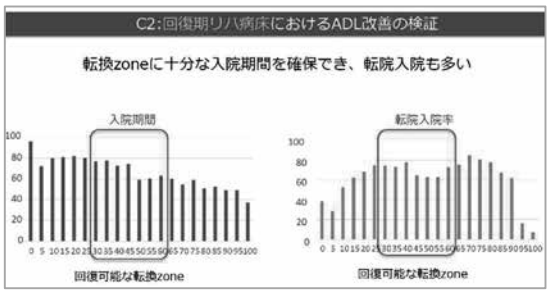


では一方で、リハビリを主力とする回復期リハ病床では、このゾーンの方がどのようなアウトカムであるのかというと、図の左側ですが、まず回リハ病棟で入院時のバーセルインデックスごとに並べてみますと、30 点から 60 点のゾーンの方は（右側の急性期の方と比べて）回復幅が大きいようです。10 点以上平均で上がっているかもしれません。

退院時の実際の ADL 値を取ってみても、これも綺麗な結果だと思うのですが、回リハ病床は、左側の 30 点から 60 点の方は、退院の時には 80%ぐらいの DOPPO 率で、BI も上がっているという結果です。右側の高度急性期では、２週間程度で帰っている方は十分な ADL 改善には至っていないことが分かります。回復期リハ病棟では、入院期間もおよそ 60 日前後取れるのが強みなのです。



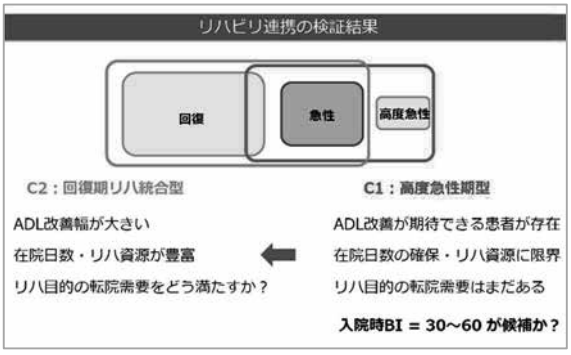
次はちょっと面白い結果で、DPC データでは、どこから入院したかというのも分かります。回復期リハ病棟の前が病院であって、転院して入院した人の割合は、この 30 点から 60 点、もうちょっと 65 点～70 点ぐらいまでのところに一番の厚みがありました。したがって、回リハ病床のボリュームゾーンというのはバーセルインデックスが 30 点から 60 点ぐらいの方が、一番回復が見込まれて入ってくる人ではないかと言えます。



これらのデータと私の思い込みも含め

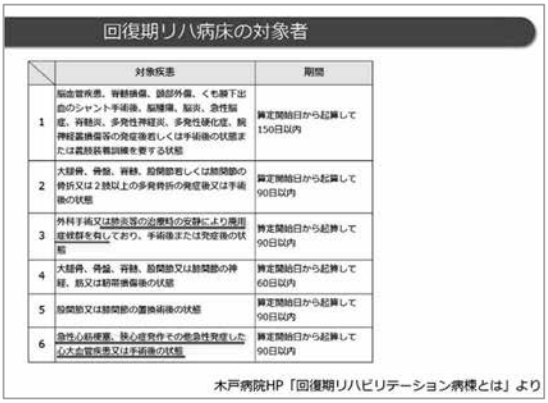
てですけれども、この連携の検証データから、カテゴリー１の高度急性期型病院とカテゴリー２とした回復期リハ統合型の病院を比べてみると、急性期の病院にADL 改善が期待できる患者はまだ存在していそうで、リハビリの連携の需要がまだまだあると考えます。しかし、この連携が十分でない患者が存在する可能性があり、その背景として、急性期病院の在院日数やリハ資源の制約が考えられます。結果、フレイル克服対策が達成できていない現状が想定されます。さらにこれらのデータから、リハ目的の転院需要は入院時のバーセルインデックスが 30 から 60 点の患者が、ちょうど良いターゲットであると考えられます。

一方で、受け取り側と想定される回リハ病床では、在院日数とかリハ資源が豊富に活用できます。その結果、ADL の改善幅が大きいことが分かりました。ただリハ目的の転院需要をどう満たすか。すでにこのゾーンはボリュームゾーンになっています。プラスしてさらに需要のある人を受け入れられるかどうかなのです。



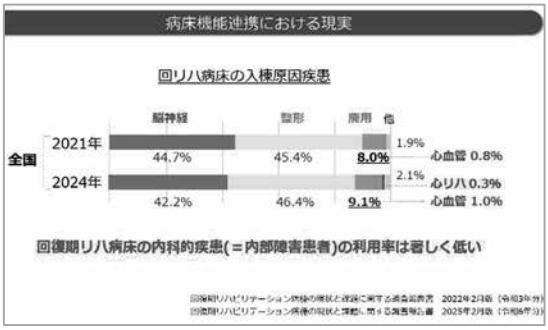
そこで次は、回リハ病棟の受け入れの課題を分析してみたいと思います。

もちろんご存知の方もたくさんおられると思いますが、回復期リハ病棟は誰でも入床できるかというと、そうではないのです。この制度の成り立ちから言っても、最初は脳血管疾患や運動器疾患の方がリハビリを一生懸命できるようにデザインされています。



循環器内科医である私の内科系の目線では、高齢化により内科系の患者さんが多くなってくると、そういう人を入れるのかという疑問が生じます。実際には、肺炎等の治療の安静によって廃用症候群を有する患者、それから数年前に許可された心疾患の方が内科的な疾患の入れる対象となりますが、ちょっと範囲が狭いのが分かると思います。

年に一回、回復期リハビリテーション病棟協会というところからデータが本になって発売されます。



2021 年と 2024 年のデータを比較すると、回リハ病棟に入棟する原因疾患は、ご覧のとおり脳神経系と整形系が 9 割。この 3 年でほとんど変わらない。内科の疾患が入るのは廃用症候群のところに入っていると思いますが、8%と 9.1%です。まあ非常に少ないものです。そして期待

していた2024年から心疾患の人が入れるようになったのですけど、心リハの適応のある方というのは0.3%でした。

回リハ病床の内科的な疾患、いわゆる内部障害の患者というのは、いかに利用率が低いということが分かると思います。

そういった視点で今度は病気の原因ごとに、資源病名が何かというところでさっきと同じようにデータを見てみると、カテゴリー１の急性期病床に、入院時独歩不能の方がどういう動向を示すかを見ます。入院時歩けない方は、リハビリ需要があるものと仮定して良いと思いますが、その方を見ると、入院の資源病名が内部障害の方は、16,000、神経系や運動器系がおよそ5,000、6,000と比べて３倍ぐらいいるんです。当然ながらたくさんいます、歩けない方。でも転院している方が神経系や運動器系はだいたい60%近くいますが、内部障害は２割ちょっとです。これ本当にそれぐらいで済んでいるのかなという疑念が起こると思います。さらにリハビリ実施率も少し低いです。

入院資源病名別の病床機能連携

C1：急性期病床で入院時独歩不能（リハビリ需要あり）の患者動向

	内部障害 16,130			神経系 6,642			運動器 5,059		
転帰	自宅	施設	転院	自宅	施設	転院	自宅	施設	転院
N	9,808	2,180	3,761	2,402	473	3,696	1,504	537	3,007
	60.8%	13.5%	23.3%	36.1%	7.1%	55.6%	29.7%	10.6%	59.4%
年齢	80.3	86.9	83.3	78.2	86.1	80.5	78.6	89.3	83.2
入院期間	17.3	20.5	31.6	15.8	23.0	31.3	22.1	20.5	24.9
リハ実施率	52.5%	55.4%	71.8%	76.7%	82.2%	94.6%	82.0%	93.1%	94.0%
入院時BI	16.4	6.1	5.9	15.4	4.9	4.8	18.8	4.8	7.9
退院時BI	68.7	16.4	19.1	69.7	13.9	21.9	68.9	16.4	33.4
ΔBI	51.5	9.9	13.0	53.1	9.2	16.8	49.2	12.0	25.6

内部障害で自宅退院した方の退院時のADLを見ると69点です。神経系や運動器系の疾患で入っている人は、いわゆる運動機能障害を起こす原因のある方なので、この方たちと同じぐらいで果たしていいのだろうかと思います。もちろん元気な方も多いと思いますが、まだリハビリ需要のある方が家に帰っているのではないかなと推測されます。

同じように回リハ病棟に受け入れられている内部障害の方が他と比べてどうかと言いますと、神経系と運動器系が３年間で1,800くらいと2,500くらいいるのに対して500例くらいです。元々の発生はすごく多くて３倍ぐらいいると言ったのにこちらは５の１ぐらいしか受け入れられてない現状です。

入院資源病名別の病床機能連携

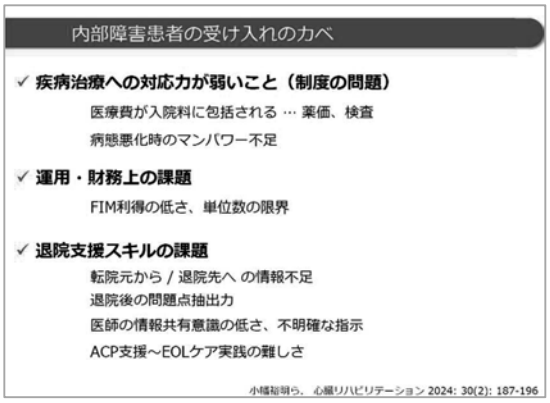
C2：回復期リハ病床の受け入れ患者動向

	内部障害 522			神経系 1,791			運動器 2,462		
入院元	自宅	施設	転院	自宅	施設	転院	自宅	施設	転院
N	287	36	199	603	17	1171	1294	64	1104
	55.0%	6.9%	38.1%	33.7%	0.9%	65.4%	52.6%	2.6%	44.8%
年齢	84.2	90.4	82.2	78.8	88.1	79.2	82.8	88.5	83.4
入院期間	62.4	59.3	64.7	91.1	73.7	91.8	55.8	57.9	65.7
リハ実施率	99.0%	97.2%	100%	99.7%	94.1%	100%	99.1%	100%	100%
入院時BI	46.6	10.6	35	25.1	10.6	31.9	30.5	10.8	37.3
退院時BI	73.1	27.2	59.0	61.4	30.9	55.6	79.5	44.0	70.0
ΔBI	26.3	9.8	22.5	36.0	20.3	23.6	49.5	34.4	32.5

入院元が転院してきた人の割合がどれくらいかというと、神経系や運動器は、それぞれ65%、45%くらいですが、内部障害は４割に満たない程度です。ここは疾患による格差が大きいなと言わざるを得ないです。さらに内部障害の方で転院して入ってきた方の退院時のバーセルインデックスは60に届いていないので、より早期からの転院調整が必要なのではないかという推測が成り立つと思います。つまり、この連携強化がフレイル克服には重要であろうと考えるわけです。

以前に私が心臓リハビリテーションの対象患者において、高齢患者がなかなか回復期リハビリテーション病棟に入れない状況を心リハ学会誌にレポートしたことがありますが、その時の考察内容をスライドに示しました。内部障害の患者、特に心疾患はその疾病治療への対応力が

回リハ病棟では難しい現実があるというものです。また、医療費は入院料に包括されるので、高いお薬や高い検査というのは、なかなか病院ではやりづらい。あとは病態悪化時のマンパワー不足、看護師さんの配置も少ないですし、財務上の問題としては、回リハ病棟には、FIM 運動項目の利得と在棟日数から算出するリハビリテーション実績指数に関する施設基準があります。内科の患者は、運動器や神経系に比べて、これがなかなか上がりにくい方もいるので入れづらい、というのもあります。



さらに、退院支援スキルの課題というのも受け入れ側にはあると思われます。これは自省を込めて書いたものです。各職種が得た情報の共有が難しいこと、さらに、内部障害の患者は、病気によってケアするポイントが沢山あるので、それの問題を抽出して解決に結びつけるスキル獲得が難しいこと、というのもポイントであると思っています。

では、その回リハ病床を利用すべき患者の選定はどうしたものでしょう。リハビリが必要そうな人を選定して、受け皿の準備ができたら丸く収まるのかというと、そうではないかもしれないという事象をスライドでお見せします。

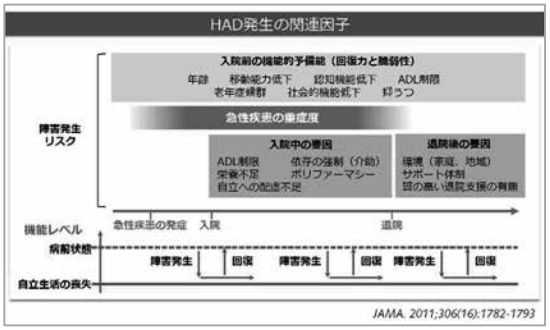
ある病棟の光景です。これフィクションですけれども、心疾患の患者がおり、主治医が「うっ血も取れているし、最適な薬も導入しました。じゃあ週末退院で調整してください。よろしくね。高齢者は入院が長くなると衰えちゃうから早くね。」と看護師さんにお願いする光景はあると思います。



担当の看護師さんも、「わかりました。ご家族もトイレに行ければ受け入れ可能って言っていますから、もうトイレへは歩いて行っていますしね、では、退院してもらいましょう」と…。珍しい話じゃないと思うのですが、これまでの話の筋からすると、超高齢者というのは在宅復帰で本当に ADL が改善するのですか？というところをやはり考えなければいけないと思います。ちょっとしつこいですけれど ADL が副次アウトカムではなくて主要アウトカムであるという入院ゴールの再定義をする必要があると思います。なので、この方のゴールは本当にトイレ歩行でいいのか、家族が望んでいるからというのが医学的に妥当なゴール設定なのかというマインドセットを私たちは変えなければならないのではないかと思うわけです。

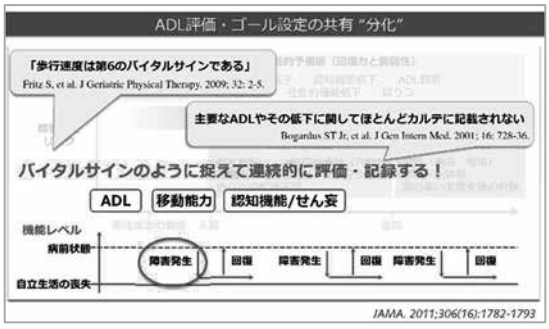
先ほどご紹介した HAD に関するレビューの有名な論文を示します。HAD の発生には、いろいろな要因がありますという図説です。入院前からその要因はあるし

入院中もいろんなことが発生しますということが、大まかに書いてあります。



ただ着目していただきたいのは、入院中には、障害発生やその回復のタイミングはたくさんあると述べられている点です。この障害発生に気づくためには ADL や移動能力、認知機能、せん妄の有無をバイタルサインと同じように継続的に評価・記録することが推奨されています。

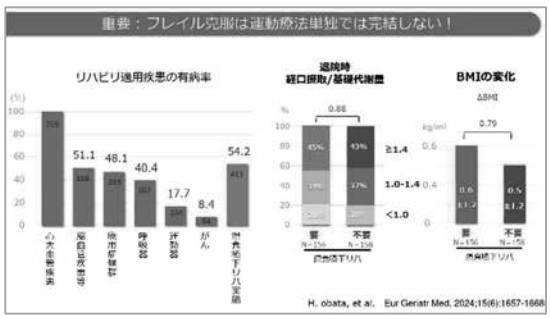
これを私自身はカルテに書いているのかというと、今は書くようにしていますけれども、なかなか浸透していないのではないでしょうか。和泉先生もよくおっしゃるのですけど、「歩行速度は第６のバイタルサインである」と言われています。びっくりするのが 20 年以上前、主要な ADL やその低下に関してはカルテに記載されていない、こういうことが問題であるというふうに語っている論文もあるわけです。



今、私たちはマインドセットを変えて、ADL に対するゴール設定、退院支援計画の作り方や、それを共有していくという文化を築き上げないといけないと思うわけです。

もう一つ、ここまで運動療法ばかり述べましたけれども、フレイル克服は運動をさせればいいかというとそうではない、ということを、こうした研究を通じて実感しました。

最近、私たちは、心臓病で心リハをやっている高齢者は、いろいろなリハビリが必要な病気を持っているのではないか、という事を調べて報告しました。自分でもこれを調べてびっくりしたのですが、摂食嚥下リハビリをしている人が半分くらいいたのです。この母集団は 80 歳代の患者さんたちです。半分もいるとは、思っていませんでした。摂食嚥下、まあこれは栄養管理も含めてですけど、とても大事だなと改めて感じた研究でした。この中で、嚥下リハが必要だった人と不要だった人を比べると、退院時の摂取エネルギー量というのはだいたい同じぐらいに回復していますし、一番低い時の BMI から、帰る直前の BMI の上昇率というのは同じぐらいになっています。ところが、経口摂取エネルギー量を基礎代謝量で割った比が 1.4 以上であることを目安としましたが、達成したのは 4 割でした。

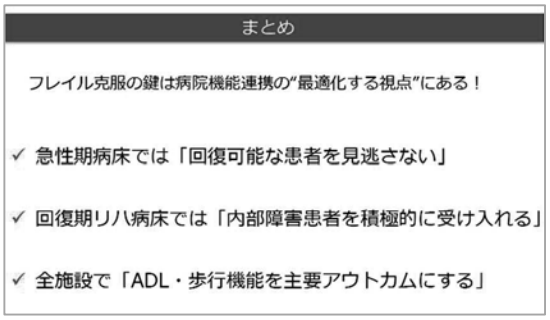


したがって、多くの高齢患者が、十分な栄養を確保できないまま退院しています。そして、リハビリを頑張りたいけど食べていない人にどうしたらいいのか、

という事について、まだ自分でもうまく答えられません。その辺の話を今日は無理をいって、井上先生にお話しいただくことになっていますので、自分も勉強したいなと思っています。

最後ですけれども、私の話はフレイル克服の鍵は病院機能連携である、としたのですが、特に大切なのは、それを最適化する視点にあると思っています。具体的なメッセージとしては、急性期病床では回復可能な患者はまず見逃さないこと、回リハ病床では内部障害患者を積極的に受け入れる体制を作っていただきたいということ、だと思っていますし、施設の機能にかかわらずADL、歩行機能というのを主要アウトカムにするというマインドセットが今後とても大事になると思っています。

以上です。ありがとうございました。



令和８年２月 21 日（土）

第５回フレイル克服対策講演会

「栄養と理学療法について」

【講師】

新潟医療福祉大学　リハビリテーション学部

理学療法学科　准教授　井上達朗

新潟医療福祉大学の井上です。本講演では、高齢者の栄養と理学療法についてお話しします。栄養介入だけでは ADL の改善に結びつきにくいため、リハビリテーションと併せて考えることが重要です。



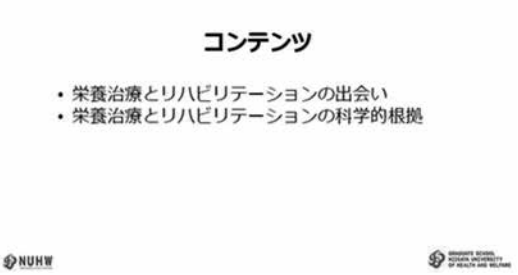
私の専門は老年学です。サルコペニア、フレイル、低栄養について、リハビリテーションの視点から研究しています。臨床研究から社会的な取り組み、政策までをつなぐ研究基盤を目指しています。

大学院生とともに、臨床栄養やサルコペニア、フレイルに関する研究を学会で発表しています。また、和泉先生を中心



とする佐渡でのフレイル予防にも取り組んでいます。近年は栄養指標としての筋肉量に注目が集まっています。昨年度には栄養治療学会の研究助成に採択され、約 1000 万人分の DPC データを用いた研究も進めています。

本講演では、栄養治療とリハビリテーションを併せて行う意義と、その効果について説明します。



ここに示した総説はいずれも無料で閲覧できます。２編は英語、その他は日本語で、最近の動向も紹介しています。

2025 年には、サルコペニア・フレイルに関する栄養管理ガイドラインが公表されました。英語版はダウンロードできます。

スマートフォンのアプリやオンラインの会議ツールなど、デジタルヘルスを用いた介入がサルコペニア・フレイルに及ぼす影響についても、ガイドラインが公表されています。これは AMED（日本医療研究開発機構）の事業として作成したもので、全文を AMED のウェブサイトで閲覧できます。

リハビリテーション・栄養・口腔の一体的な取り組みに関するガイドライン

と、介護者・家族向けのマニュアルも作成しました。ダイジェスト版などは国立長寿医療研究センターのウェブサイトで閲覧できます。

配布資料には、新潟県理学療法士会が約１か月後に開催する研修会の案内も含まれています。

以下では、高齢者に多い大腿骨近位部骨折を例に、低栄養と栄養介入について説明します。

従来、低栄養や栄養障害の影響としては、感染性合併症や死亡率が重視されてきました。

1983 年に発表された研究は、大腿骨近位部骨折患者の体格の細さに着目し、栄養状態との関係を検討した初期の報告です。

この研究では、上腕周囲長と上腕三頭筋部の皮下脂肪厚を用いて低栄養を評価し、これらの値が低い患者では死亡率が高いことを報告しました。

同じ 1983 年に『BMJ』に掲載された研究では、夜間の栄養補給によって死亡率や体重減少が抑えられる可能性が示されました。

当時はアルブミン値の改善も報告されましたが、アルブミンは炎症の影響を受けるため、現在は単独の栄養指標とはみなされません。一方、この研究ではリハビリテーションに要した期間も評価しており、栄養介入群でその期間が短く、ADL が改善したと報告されています。

約 10 年後には、経口栄養補助食品（ONS）を用いた研究で、アルブミン値の改善と合併症の減少が報告されました。ただし、リハビリテーションに関するアウトカムの検討は限られていました。

2000 年代以降、大腿骨近位部骨折患者への栄養介入を扱う研究の統合解析が繰り返し行われました。その結果、死亡率への明確な効果は示されない一方、合併症の減少が示唆されています。

一方、ADL を評価した研究は少なく、統合解析は困難とされています。また、介入研究では重度の低栄養や認知症のある患者が対象から除外されやすく、研究対象と実際の臨床集団との違いも課題です。

2019 年には低栄養の診断に用いる GLIM 基準が公表されました。回復期リハビリテーション病棟でも栄養評価が重視され、2025 年には成人の低栄養が ICD-11 に登録されました。

2010 年頃から、栄養とリハビリテーションを併せて捉える視点が広がりました。私たちの大腿骨近位部骨折患者を対象とした研究でも、栄養スクリーニングで低栄養と判定された患者や、術後１週間の食事摂取量が少ない患者では、ADL の回復が不良でした。

大学院生が DPC データを用いて約 15 万人の大腿骨近位部骨折患者を分析した結果、BMI が低い患者ほど ADL の改善が乏しく、BMI が高いほど ADL の回復が良好でした。

大腿骨近位部骨折患者について複数の研究を統合した分析では、約３割に嚥下障害が認められました。

大学院生による回復期リハビリテーション病棟の研究では、２メッツ以上の身体活動時間が長い患者ほど、退院時の嚥下機能が良好でした。加速度計で測定した活動量と嚥下機能の関連を示した結果

です。

重度の低栄養がある患者を対象とした栄養介入研究も、研究助成を受けて進めています。

最近は食事摂取量に加え、疾患に伴う炎症や高齢者に多いさまざまな問題を多職種で評価し、骨格筋量にも着目して介入することが重視されています。

診療報酬・介護報酬でも栄養とリハビリテーションの連携が重視されています。回復期リハビリテーション病棟の計画書には栄養に関する項目が含まれ、2024 年の改定では急性期医療と介護報酬にも「リハビリテーション・栄養・口腔」の連携が取り入れられました。

理学療法士・作業療法士の養成課程でも、栄養とリハビリテーションを併せて学ぶ内容がカリキュラムに組み込まれています。

2021 年には、栄養と理学療法の連携に関する学会のステートメントも公表しました。

この模式図は、栄養と理学療法を併せて捉える考え方を示しています。食事摂取量や体重は今も重要な栄養評価項目です。近年は筋力や骨格筋量も栄養状態の評価に用いられ、従来の理学療法の評価指標と重なる領域が増えています。

栄養状態が不良であれば、リハビリテーションの効果が十分に得られない可能性があります。理学療法を進める際には、栄養介入も併せて検討する必要があります。

効果判定では、死亡や合併症に加えて、移動能力や ADL の維持、活動と社会参加も評価することが重要です。この視点を模式図にまとめました。

重度の低栄養がある患者では、活動を控えるべきだという考え方もあります。しかし、栄養状態のみを理由に日常的な離床を一律に制限する必要はないと考えています。根拠の一つは、2020 年に発表された、人工呼吸管理中の ICU 患者を対象に活動時のエネルギー消費量を測定した研究です。対象には敗血症や昇圧剤を使用している患者も含まれました。ベッド上から端座位、立位、椅子への移乗、ベッドへの復帰までの動作を評価しています。

この約 20 分間の活動は、日本の理学療法・作業療法の 1 単位に相当します。測定された追加のエネルギー消費量は約 4.5 kcal でした。この結果からも、栄養状態を考慮しつつ、少なくとも基本的な離床を一律に制限する必要はないと考えられます。

高齢者の栄養管理に関するガイドラインでは、低栄養またはそのリスクがある高齢者への運動介入が検討されています。運動中の体重・筋力の維持や改善に向けて、十分なエネルギーとたんぱく質を提供することが推奨されています。基本的な離床を続けながら、骨格筋量の維持に必要な栄養を確保するという考え方です。

運動の種類や強度に応じてエネルギー消費量は増えます。エネルギーやたんぱく質が不足すると、体重、筋力、筋機能の低下につながる可能性があります。摂取のタイミングに関する研究もありますが、高齢者ではまず必要量を継続して確保することが大切です。

低栄養リスクのある 100 人を対象とした研究では、平均年齢は 84 歳、女性が

80%、大腿骨近位部骨折患者が86%でした。対象者を栄養介入のみ、リハビリテーションのみ、両者の併用、訪問のみの４群に分けて比較しました。

体重減少が最も大きかったのは、リハビリテーションのみを行った群でした。栄養介入と運動を併用した群でも体重は減少しましたが、４群の中では減少が最も小さい結果でした。身体機能と筋力には群間差が認められませんでした。

同じガイドラインでは、大腿骨近位部骨折患者への栄養サポートとして、ONSの提供に加え、多職種による多面的かつ個別化した介入が推奨されています。患者の状態に応じて支援を調整することが、ADLや歩行能力の改善につながると考えられています。

近年は、画一的な栄養介入の効果を比較する研究に加え、多面的な評価に基づいて患者ごとに介入を調整する研究が増えています。患者の背景や課題が多様であることを踏まえた研究デザインです。

こうした研究では、老年科医、看護師、理学療法士、作業療法士などの役割が明記されています。多職種による個別化した介入で、ADLや身体機能の改善が報告されています。画一的な介入研究ではADLを評価していない場合も多く、患者ごとの課題に応じた支援の重要性が注目されています。

高齢者を多面的に評価する方法を、包括的高齢者機能評価（CGA）と呼びます。大腿骨近位部骨折患者へのCGAに基づく介入研究では、ADLや身体機能が主要な評価項目として設定されました。

この研究では、老年科医、看護師、理学療法士、作業療法士などの関与を通常ケアより手厚くし、合併症、抑うつ、疼痛、栄養、排泄、脱水などを体系的に評価・管理しました。

日常の臨床で行われているケアを、項目ごとに整理し、漏れなく実施した点が特徴です。

この研究では、ADLと身体機能の改善に加え、費用対効果にも良好な結果が報告されました。

2019年に公表されたGLIM基準には、筋肉量の減少が低栄養診断の表現型基準の一つとして含まれています。

この背景には「肥満パラドックス」と呼ばれる現象があります。中年期には肥満が生活習慣病の危険因子となる一方、疾患発症後には体格が大きい患者の生存率が高いとする報告もあります。

例えば、がんの手術後にBMIが高い患者の生存率が高いと報告されることがあり、こうした現象を肥満パラドックスと呼びます。

消化器がん患者を対象とした研究では、BMI別の生存率を比較した結果、BMI 30以上の群で生存率が最も高くなりました。BMIは身長と体重から算出する体格の指標です。

ただし、同じ集団を骨格筋量も含めて分析すると、BMI 30以上でも筋肉量が少ない患者の生存率は低い結果でした。体格だけでなく、体組成、とくに骨格筋量を評価する必要があります。

サルコペニアやフレイルのある高齢者を対象とする栄養介入研究も蓄積し、ガイドラインの作成につながっています。

SMIは四肢の骨格筋量を身長で補正した指標です。複数の研究を統合した結果、たんぱく質摂取と運動を組み合わせ

た群では、通常ケア群より骨格筋量が増加しました。

握力についても、栄養介入と運動の併用は、運動のみの場合より良好な結果を示しました。

たんぱく質摂取量と効果の関係を検討した研究もあります。プレフレイル、またはプレフレイルに低栄養リスクを伴う高齢者を対象に、12 週間の介入を行いました。

栄養介入のみを行い、たんぱく質摂取量を体重１kg 当たり１日 0.8ｇ、1.2ｇ、1.5ｇの３群で比較しました。

図の ASM は四肢骨格筋量を表し、B は体重、C は BMI、D は脂肪量で補正した指標です。いずれの指標でも、たんぱく質摂取量が多い群ほど良好な結果を示しました。ただし、この研究結果をすべての高齢者にそのまま当てはめることはできません。

別の研究では、除脂肪量への効果は、体重１kg 当たり１日約 1.6ｇまで増加し、それ以上では頭打ちとなる傾向が示されました。必要量を考える際には、腎機能など患者ごとの条件も考慮します。

最後に、リハビリテーション・栄養・口腔を一体的に提供する取り組みを紹介します。冒頭で示したケアガイドラインは、介護報酬における評価にも関連する研究事業の一環として作成しました。

生活期、特に介護保険領域でこの３要素を組み合わせた研究を体系的に検索したところ、該当する研究は１件でした。

その研究では、65 歳以上の施設入所者を対象に、40～60 分のリハビリテーション、食品や ONS による栄養補給、口腔ケアを 11 週間実施し、通常ケアと比較しました。評価項目は栄養指標です。

介入群では介入期間中に体重が増加し、通常ケア群では体重が減少しました。要介護高齢者でも、３要素を組み合わせた介入期間中には体重の改善がみられました。

一方、介入終了後の追跡では体重が再び減少しました。この結果は、効果を維持するために、継続可能な支援体制を整える必要があることを示唆しています。

本日紹介した研究の一部は、和泉先生をはじめ関係者の皆様のご協力と学術助成によって進めています。この場を借りて御礼申し上げます。



【総括討論】

（和泉座長）

総合討論に入りたいと思います。まず小幡先生にお伺いしたいのは、今の栄養のお話を聞いて、先生のデータを見て、どういう風に思われました。特にＢＭＩが 18.5 を割っているような高齢者に、私たちがリハビリを普及しようとした時に、この栄養指導というのはどうしていったらいいのだろうと思われましたか。

（小幡講師）

私もそれが聞きたくて今日ここにいるところがあって、自分がさっき発表したり、これまで回復期の内科の病気を持つ高齢者のリハビリに携わったりして、まず生きるために食べるという最初の段階がクリアできている人で、疾患によるストレス係数がそんなに関係なくなって回復期になってＡＤＬを上げようとしてリハビリ、運動療法を頑張っている人に、どれだけ食べさせるのがいいのだろうというのは分からないのです。分かっていないというか、私が分かっていないだけかもという不安をずっと抱えて今日まで生きてきたのです。

体重あった方がいいですが、ただ脂肪をつけてもいけない。食事は、ご飯モリモリにして出せばいいのか、それともタンパク質を、さっき 1.6g ぐらいでプロキロ頭打ちになるのではないかって、それでも結構なタンパク質量かもしれないです。

国民の栄養指標なんか去年か一昨年に出たものですと高齢者ほどいっぱいタンパク質を取らせなさいと書いてあるけれど、現実的に取らない人が多いし、分からないというのが、自信がないというのが自分の意見です。

でも今日も少し言ったように運動だけさせましょう、それが正義だ、みたいな発表をしていて、食事量にあんまりケアしてないっていうのはあんたダメじゃないかと今自分で反省をしているので、そこも井上先生がおっしゃるように我々知識をちゃんと新しくして、適切な栄養療法として回復期のフェーズで、入院なんか特にそうですけど、栄養を組み立てていかないといけない。気が付いたらハーフ食のまま退院してリハビリをしている人が恥ずかしながらゼロではないので、これだけしか食べてなかったのだなんていう人、僕だけじゃないと思うのです。でももうちょっとそこをちゃんとＡＤＬを共通言語にしようと言ったのと一緒で、それを上げるためのカロリーであるとか食事の内容についてもちゃんと治療プランに入れるべきだと思っています。

（和泉座長）

今度は井上先生にお聞きしたいのですけれども、小幡先生のデータを見て、いわゆる先生も理学療法士でもあります。新潟県の理学療法のリハビリ単位が２単位切っているのです。だから理学療法士の人たちの単位数が増えないわけです。逆に言えば、３単位ぐらいをひとつの標準としてやれば、２単位ではなくて３単位に必要な栄養というのをどうやって考えていけばいいんでしょうか。

（井上講師）

そうですね。私はバックグラウンドが理学療法士ですので、それこそどういう栄養管理をしていけばいいか具体的なと

ころはやっぱり管理栄養士さんの本当に得意なところだと思います。

先ほど小幡先生がお話されたように、今までは、ＡＤＬを上げるためにとか、よく動けるようにという視点があまりにも少なかったところが背景にあって、そういったことをリハの視点から働きかけるというのが今後さらに重要になってくるのではないかなと思います。リハの単位に関しては、リハが待っているだけじゃなくて、どういった方に必要なのかということを見ていく視点も必要なのかなと考えています。

（和泉座長）

リハビリ期待度と言いますか、リハビリの効果の期待度の高い人たちに、十分なリハビリを行う、十分な栄養を補給していくという観点が、そして、そういう人たちにどちらかが欠落していることを反省していくという視点が必要じゃないかという私は思いますが。

（井上講師）

おっしゃるとおりだと思います。

（和泉座長）

どうですか。理学療法士会さん。挑戦したのですが。

（中山会長）

理学療法士会の会長の中山でございます。ありがとうございました。

２単位を切っているという話、私もそれをすごく思っています。言い訳がましいのですけれど、新潟県の人口は大体207 万人ぐらいと言われていますが、理学療法士が職能団体の数ですから、組織率とはちょっと違うのかもしれませんけれども、理学療法士が 1700 人。

長野県、健康寿命は長いと言われているところが、人口が 200 万人を切っていて理学療法士の数が 2200 人なのです。

500 人違うと、人材不足だから単位が取れないという言い訳になるのですけれど、何かしら職能団体上げて、そのリハ職をどんどん雇用してもらうようなことをやっていかないと本当にダメなのだろうなと思っています。

（和泉座長）

言い訳は聞きましたけど、井上先生いかがですか？

（井上講師）

ちょっと難しい状況です。

話がずれるかもしれませんが、養成校の数自体もちょっと少ないのです。おそらく県の面積の割に少ないのです。あとは養成する数ももしかしたら少ないのかもしれないです。私もそのあたりの詳細は存じ上げていないのです。

（和泉座長）

小幡先生に同じ質問。

（小幡講師）

私は現場に出ていたのでその実感で喋って、マスのデータじゃないので偏っているかもしれませんが、層別化という意識が他ができているという話ではなく、リハの分界はちょっと少ないのかもしれないです。

先ほどの自分のデータでも入院時のＡＤＬによって真っすぐにそのリハビリの資源が使われているというか、あれやっぱり不自然ではないかなと思うのです。伸びる層に少しどこかで山まで作らなくてもいいですけれど、変化があるべきだと思います。なので、それやるのは非常に大変だと思います。どの人が伸びるか。本当に理学療法士だけに任せてどれ

くらい良くなるのって言って、パッと答え言える人。本当にパラメーターどおりで本当に少ないとは思うのですが、ただそれをやるチャレンジを、ぜひ伸びしろとしてやっていく努力は我々も一緒になってやる必要はあると思っています。

循環器医は全国でかなり下の方です。でも新潟県の循環器の死亡率が全国で上の方かというと、そんなことはない。私たちが家庭を台無しにしたり、命を削ったりして頑張っているかというと、多少その要素はあると胸を張って言いたいのですけれど、でもちゃんと生活できていますので、何か構造的な問題であるとか、その数が少ないという問題を解決する術はあるのではないかなと思います。もちろん養成校もそうですし、現場に対する雇用の努力は当然ながらすべきでしょうけれど、ただそれを主眼にしてしまうと、あまり改善の幅が小さくなるような気も実感としてはしています。

（和泉座長）

なぜ私がこう強く申し上げるかというのは、やはりリハビリ期待度が高い人に効果的なリハビリをして、栄養をつけてあげた人たちはフレイルに関わる負担が、社会の負担が少なくなる。フューチャーチルドレンに対する負担が少なくなっていくのだと、そういう観点で考えていただきたいという思いを込めて申し上げました。

【まとめ】

それではまとめの話にさせていただきたいと思います。今日色々お話を聴きました。フリッツの歩行速度は第６のバイタルサインだと言われたのは 2009 年です。もう 16 年も前の話です。バイタルサインというのは生命徴候です。意識がある人は生きているのだ、体温がある人は生きているのだ、呼吸している人は生きているのだ、脈拍がしっかりしている人は生きているのだ、血圧がしっかり出ている人は生きているのだ。



それと同じぐらいに秒速１メートルで歩ける人は生き生きしているのだということなのです。どういうことか。ＡＤＬは自立しています、入院のリスクは低いです、転倒のリスクは低いです、自宅に帰れます、外来には一人で来られますということだということです。ところが小幡先生からお話があったように、自宅へ帰れればいいじゃないかってやると、残念ながら話はこういう話になってしまう。これプロフェッショナルとしての話ではないということです。自立っていうことを目指すとやはり生きられる人は秒速１メートルまで行きましょうという文化を作らなきゃならない。僕はそれがリハビリ文化だという風に思っているわけです。

それで今井上先生と一緒にこのプレフレイルの人、歩くことに不安になった人たちを対象にフレイルになるかならないかっていうのを歩行速度で見られないかということで、スマートフォンデータか

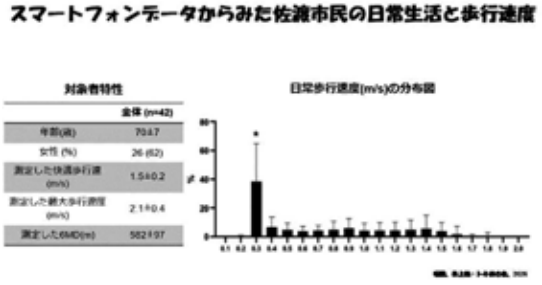
らそれを推し量ろうとして佐渡市の 600 人の方々に呼びかけて 500 人までなんとかこぎつけております。

実はスマートフォンもなかなか難しくて、スマートフォンのアルゴリズムを解放してくれるところは実はないのです。

一生懸命見つけて、産総研の先生に協力いただいて、ようやくそのスマートフォンを見つけて、40 名の解析をしてみました。70 歳の人で、女性が 60%で元気がいいのです。快適歩行速度が 1.5 メートルで最大歩行速度が 2.1 メートル。６分間歩行が 600 メートルぐらい歩ける集団なのです。

でも一日のうち 40%はほとんど動いてないのです。まあ、これは本当に動いてないのかどうかというのは今井上先生と一生懸命議論をしているところなのですけれど、最終的には橋本先生というプロに色々やっていただく予定であります。

でも面白いことに逆に秒速 1.6 メートル、1.5 メートルっていう記録も出てきますので、こういうデータを参照して、この人は有効な運動をしていた。その人を 10 年追いかけたらプレフレイルの人がフレイルになったか、ならなかったかというようなことを今私たちは研究しようとしているわけです。



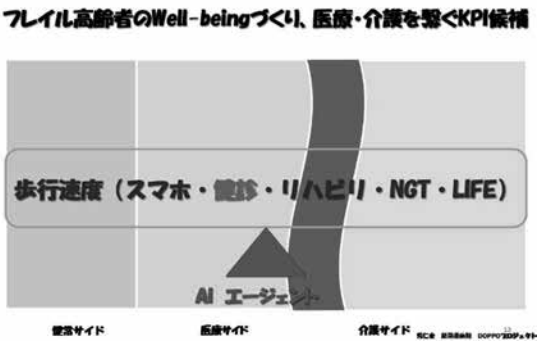
今 120 名ぐらいの解析が終わって最初のデータが発表できるのじゃないかっていうところまでできています。

そうすると、実はこのスマートフォンで無理をしなくても、色んなところで歩行速度のデータって眠っているのです。皆さんご承知のとおり、検診で無理やり取らなくてもいい。検診で取れれば一番いいと思いますけど、先ほどから言っているようにリハビリで歩行速度も意識して理学療法士会は測っているでしょうか。また理学療法士会でも、測っているデータはきっちり出てくるわけです。バーセルインデックスの中にも出てくるわけです。ＳＰＰＢの中にも出てくるわけです。このＮＧＴは持っているわけです。ＥＨＲであるＮＧＴの中にはそのデータが入っているのですけれど、私たち一生懸命にお願いしていますけども、まだ解放してくれていません。ですから小幡先生が一生懸命自分で集めざるを得ない。でも同時的にこれを集めることはもうできます。

じゃあ、ＬＩＦＥの中にないのですか。ＬＩＦＥの中にあるのですけれど、新潟県はＬＩＦＥを公表していません。ホームページを見たら、ＬＩＦＥは都道府県あるいは自治体含めてぜひ利用していただきたいと出ています。利用してないだけです。そしてこのデータをＡＩに読み込む予定です。ＡＩに読み込んで個々の人たちに適切な歩行速度というのをＡＩエージェントから優しく「あなたは今日はいい運動をしましたね。あなたの今日の最高歩行速度はレベルに達していますよ。でも今日はちょっとサボっていましたね。」そういうナッジをかけたらどうでしょう。健康寿命を維持できませんか。達成できませんか。

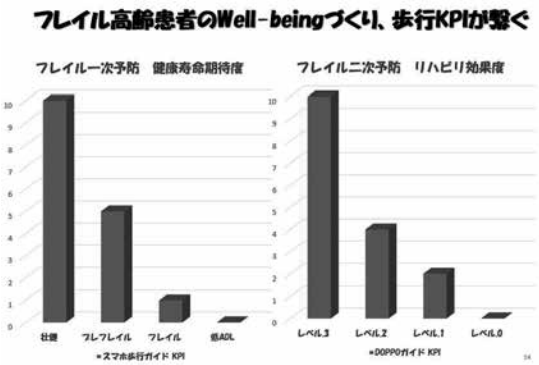
健康寿命を増進するために必要だと思

うし、医療・介護を繋ぐキー・パフォーマンス・インジケーターとしても非常に大事ではないかと思っています。



それで健康寿命の期待度をこのスタスタピンピンの人、プレフレイルの人、フレイルの人という形で後押ししていく。

フレイルのこれは１次予防の考え方。フレイルの２次予防の考え方としてリハビリ効果、推し量っていくことを最初に述べました。どうしてかということなのです。



少子超高齢社会の終点はどこですか。インビジブル・フューチャーチルドレンに負担がかからない社会を作るのはいつですか。まあ私たちも内閣府にこのことを何度も投げかけたことがあります。内閣府は実は忘れていなかったのです。

ホームページでちらっと出てきました。このフレイル克服をするというのは前提は少子超高齢社会を脱却する、そして恒常状態を迎えるということ。恒常状態はいくつかの条件を満たせば内閣府のホームページでは、2090 年には達成する。これは優秀な官僚の答えですが、できないと答えているのです。

本当に何も手を打たなければ 100 年後も同じ状態が続くと言っています。ですから非常にその中の先頭集団として新潟県はあるのですけれど、対策は 46 都道府県で 46 位です。でも一周遅れというのは逆に言うと伸びしろのあるところにいますので、ちょっと一生懸命力を入れれば真ん中へ行く、もうちょっとやれば先頭集団に行くという話になりますので、是非そういう気持ちで今日の講演会を聴いていただければと思います。また次年度もこのような会をなんとか健康づくり財団から県の御助けを得て達成したいと思いますので、ぜひ応援していただければと思います。どうもご清聴ありがとうございました。

あとがき

恒仁会 新潟南病院 和泉 徹

新潟県における人口高齢化の進行は全国平均を大きく上回り、我が国における少子・超高齢社会の最前線に位置している。平成 28 年のプロジェクト発足以来、「新潟県フレイル克服プロジェクト」は、要介護者の減少と健康寿命の延伸を目指し、医療・介護・行政および地域住民が一体となった効果的な介入方法の模索とエビデンスの構築に努めてきた。

事業開始から 10 年目を迎えた令和 7 年度は、これまでの取り組みが新たな局面へと移行する節目の年となった。疾病介入モデル事業（フレイル二次予防）では、心不全患者やフレイル患者を対象とした「DOPPO プロジェクト」の成果を軸に、県内多施設の大規模データを活用した詳細な全県下解析が行われた。その結果、入院時における身体機能（バーセル指数）の評価や、急性期から回復期リハビリ病棟および地域包括ケア病棟への滑らかな医療・介護連携の動線支援が、今後の臨床的焦点であることが明確に示された。また、肝疾患、外科、咀嚼・嚥下障害といった領域においても、運動・栄養・口腔管理を統合した包括的アプローチの有効性が次々と立証されている。

一方、フレイル一次予防においても着実な成果がみられた。関川村における「健脚健脳うんどう日」や、佐渡島での住民参加型の「トキめき会」活動は、地域住民の継続的なフレイル予防を支えるとともに、貴重な新潟県でのコホートデータをもたらしている。特に、住民のヘルスリテラシーを中核とした共振・共鳴できるエコシステムは、Well-being 創出の地域モデルとなり得るものである。さらに、スマホを活用したアンビエントなライフログ収集は、地域医療情報ネットワーク（EHR）やにいがた新世代ヘルスケア情報基盤（NGT）との連携を通じて、次世代型フレイル克服システムの DX 構築に向けた確固たる基盤となりつつある。

フレイル克服対策講演会では、これからの新たな KPI として「歩行速度」や「多職種による栄養・リハビリ連携」の重要性が深く議論された。本プロジェクトが目指すのは、健康寿命の延伸に止まらず、高齢者本人、医療・介護従事者、そして次世代を担う子どもたちに至るまで、すべてのステークホルダーが豊かさを実感できる Well-being、健康立県の実現である。

本報告書の成果が、現場で尽力する多くの医療・介護従事者、行政関係者、そして何よりも新潟県民の健康増進に資することを切に願う。ここに 10 年間の多大なるご支援・ご協力に深く感謝するとともに、今後のさらなる発展に向けて変わらぬご支援をお願い申し上げる。

令和７年度
新潟県フレイル克服プロジェクト 事業実施報告書
令和８年 10 月　発行

発行者　公益財団法人新潟県健康づくり財団
（プロジェクト事務局）
新潟市中央区医学町通二番町１３番地
TEL (025)224-6161
FAX (025)224-6165
URL https://www.nhf.or.jp