

令和4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5年9月

公益財団法人 新潟県健康づくり財団

令和4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	4
2.2 肝疾患	7
2.3 消化器外科	12
2.4 DOPPO	15
2.5 咀嚼・嚥下障害	21
3 加齢予防介入モデル事業（一次予防活動）	
3.1 関川村	24
3.2 トキめき会	28
4 業績一覧	30
5 研修事業	
第2回フレイル克服対策講習会	40
あとがき	59

## はじめに

全国平均を大きく上回る高齢化率となっている本県において、健康立県の実現を目指して様々な健康増進事業等の施策が実施されています。その中で、高齢化率の上昇に伴い要介護者の増加、介護人材の不足等が危惧されることから、フレイル対策が注目されるようになってまいりました。このフレイルへの効果的な介入方法を明らかにし、県内への普及を促進することにより要介護者の減少、健康寿命の延伸を図ることを目的に平成28年に「新潟県フレイル克服プロジェクト」がスタートし、県委託事業として当財団が受託し実施しています。

令和2年度からはコロナ禍に見舞われましたが、新潟大学をはじめ関係機関の先生方から多大な御協力をいただき、事業を継続することができました。

また、令和4年度は事業開始から7年目を迎え、前年度に引き続き、一定の効果が検証された事業について、その効果を普及するための研修会を開催し、事業の普及、拡大を図りました。さらに今後は、新型コロナの状況を踏まえつつ事業普及のための病院等への訪問も実施していきたいと考えておりますので、関係各位の御理解、御協力をお願いいたします。

終わりに、本報告書を作成するにあたり事業報告等を執筆いただいた先生方をはじめ御協力いただいた関係者各位に深く感謝申し上げます。

令和5年9月

公益財団法人新潟県健康づくり財団

理事長 渡部 透

## 1 事業実施概況

No.	日 程	実施会議等	場 所
1	令和4年9月9日,10日 10月28日,29日 令和5年2月17日,18日	(第8回～第10回トキめき会) 加齢介入モデル事業(一次予防) ※運動機能と認知機能の測定会	佐渡市総合体育館
2	令和4年6月9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階大講堂
3	令和4年11月10日 ～令和5年2月16日	(関川村) 加齢介入モデル事業(一次予防) ※健脚健脳うんどう日	関川村村民会館
4	令和4年11月26日	第2回フレイル克服対策講習 会	ハイブリッド開催 (県医師会館+WEB)

### 《実施内容》

- 1 佐渡市総合体育館において、3回（計6日間）にわたり身体機能と認知機能の測定会を行った。（P28 参照）
- 2 「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メンバーの先生方と意見交換を行った。
- 3 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44名が参加した。  
主な実施内容は、健脚運動として「転ばぬ筋力アップトレーニング」、健脳運動として「スクエアステップ」を実施し、主な評価内容は、事業実施前後の握力、開眼片足立位、10m歩行速度、TUGの測定、基本チェックリストを実施した。（P24 参照）
- 4 第2回フレイル克服対策講習会  
「疾病介入モデル事業」（二次予防事業）の成果を普及するため、主にリハビリ業務等に従事する医師、歯科医師、言語聴覚士、理学療法士、作業療法士等を対象に開催し、「新潟南病院におけるオーラルフレイルへの取組」について新潟南病院の和泉徹先生が座長となり、同病院歯科医師の羽尾直仁先生と言語聴覚士の桑原優介先生から講演いただき、来場者及びWEBによる視聴者数は64名であった。（P40 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	横山 純二
新潟県歯科医師会	木戸 寿明
新潟県看護協会	若槻 宏子
新潟県栄養士会	折居千恵子
新潟県理学療法士会	中山 裕子
新潟県作業療法士会	横田 剛
日本健康運動指導士会新潟県支部	佐藤 敏郎
新潟県介護支援専門員協会	佐々木勝則
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
	小幡 裕明
新潟県医師会	堂前洋一郎
新潟県歯科医師会	松川 公敏
新潟県看護協会	奥村 麗子
新潟県理学療法士会	中山 裕子
新潟県作業療法士会	横田 剛
新潟県言語聴覚士会	高橋 圭三
新潟県立大学人間生活学部	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

フレイルを伴う高齢心不全患者へのリハビリ介入

-令和4年度の進捗状況と今後の展望-

恒仁会新潟南病院 小幡裕明、和泉 徹

#### これまでの研究概要

本研究はこれまで、『AMED 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業 慢性心不全患者に対する多職種介入を伴う外来・在宅心臓リハビリテーションの臨床的効果と医療経済的効果を調べる研究（課題管理番号 18ek021005830h0003：代表研究者 磯部光章 東京医科歯科大学名誉教授』の分担プロジェクトである『高齢心不全患者の医療・介護負担とリハビリ介入の効果に関する前向き研究：J-REHACHF-ELD』の一環として遂行された。令和2年度までに、地域における高齢心不全患者の臨床背景と予後について報告を行い（Obata H, Izumi T, et al. J Card Fail. 2021; 27: 1203-1213.）、地域における高齢心不全入院患者は主に80歳以上の傘寿者であり、治療や介護・生活支援に要する時間やマンパワーの面で高い負担を要すること、適切な包括的リハビリテーションを含む入院中の多職種チームケアによってADLは改善できること、さらに退院時ADLの改善は、患者の予後に反映される可能性があること、を示した。そして令和3年からは、この時間とマンパワーを確保するための方策として、当院における地域包括ケア病床や回復期リハビリ病床といった回復期機能をもつ病床の活用についてのデータ解析を行った。この結果、病床機能の活用が、効果的なリハビリ資源の分配が可能となり、退院時にはそれぞれの患者の病前ADLまでの獲得が可能となることを示した。

#### 回復期病院でのフレイル克服の課題

これまでの研究活動を通して、高齢者を多く診療する回復期病院における課題が見えてきた。

一つは、標準的な心臓リハビリのアウトカムとなる運動耐用能の改善（生命予後の改善）が、すべての高齢患者の求めるゴールとはならないことである。前述の研究報告においても平均80歳代の患者群の予後指標は日常生活の自立度によって規定されており、Basic ADLの範囲内がゴールとなる患者が多い。つまり、従前からの心肺運動試験（CPX）をガイド指標とした運動療法ではなく、歩行能力をガイド指標とした運動療法における適切な到達目標の設定が必要となる。我々は、当院で並行して行われる「DOPPP リハビリ」とも連動し、Level 1～3の到達指標を導いた（図1）。

もう一つは、高齢患者の特徴である併存する多数の疾病（重複障害）が、リハビリの実施やアウトカムに大きく影響している事である。現在の診療報酬やリハビリ実施のシステムにおいては、臓器別、疾患別リハビリが実施されている。しかしながら、多数の運動療法に関連する障害を併存する患者は少なくない。このテーマは「循環器病に対する複合リハビリテーションを含むリハビリテーションの現状と課題の明確化のための研究（22FA1021）」（代表者；自治医科大学 神経内科 藤本 茂）の分担研究として実施している。

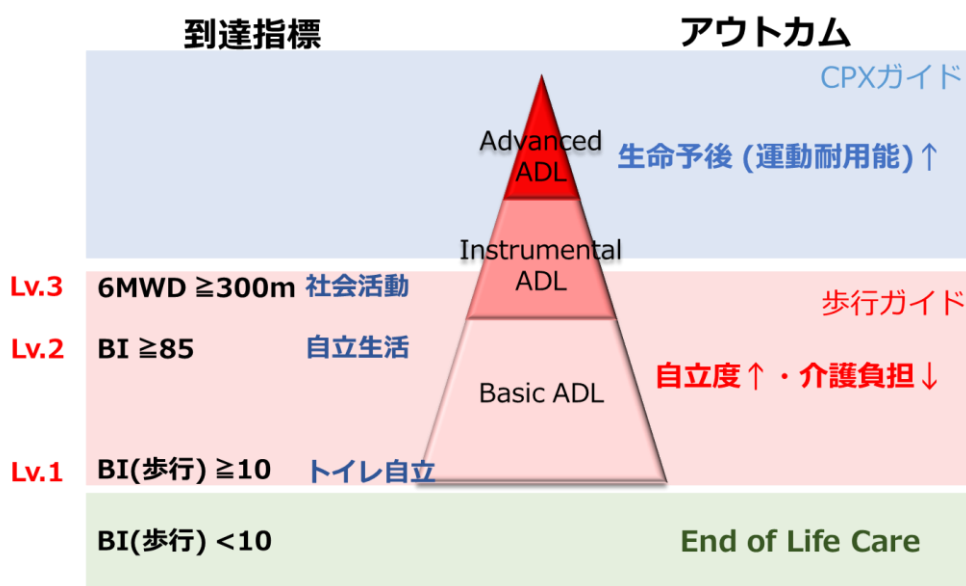
## 重複障害に対する複合リハビリテーションの現状

2019年から2021年の3年間に当院へ心血管疾患による入院を要した934例のうち、リハビリ実施のあった759例（全体の82%、平均年齢85±10歳、男性43%）について解析を行った。心大血管疾患以外にいくつかの疾患別リハビリの適応疾患を持つかを調査すると、91%が何らかの他の重複障害をもち、2つ以上の重複障害を持つ患者が57%であった。また、重複障害が多くなるほど、入院時のADLは低くなる傾向を認めた。興味深いことに、摂食嚥下リハビリを要した患者は、身体リハビリに関わる重複障害の併存数に関わらず、半数程度（全体で54.2%）であった（図2）。この摂食嚥下リハビリの要否は、退院時のADL自立の独立した関連因子であることがわかり（表1）、積極的な診断や介入が必要であることが示唆された。

## 今後の展望

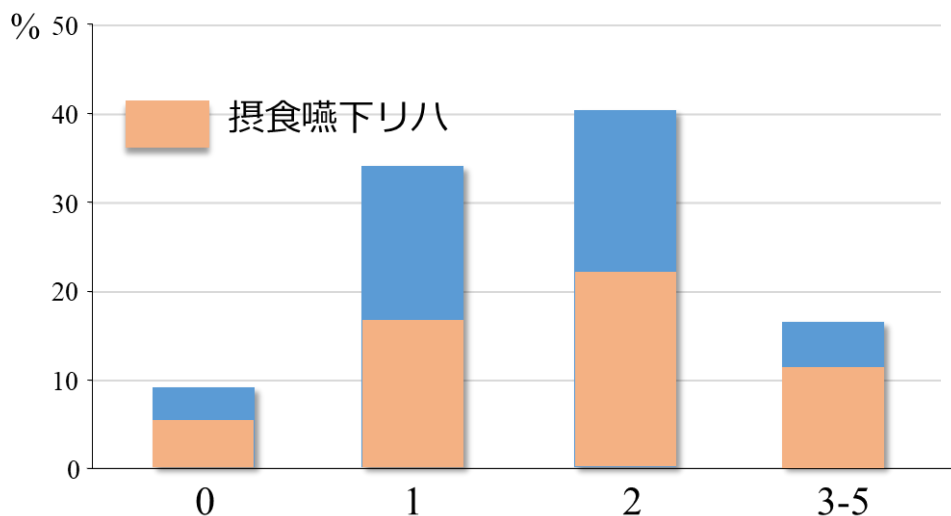
これまで、超高齢心不全患者における臨床背景の特徴や、病床機能活用の有用性を示し、さらに実際の治療ガイドスケールの創出、さらには高齢者特有の重複障害とADLのかかわりについての検討を行った。しかし、この介入方法の適正化や医療コストについての検証は今後の課題であり、さらには、地域におけるシームレスな情報共有法の構築、通院・通所リハビリの促進（特に介護資源の利用）も同時に進めていかなければならないと考える。

図1：高齢者を対象とした運動療法のアウトカムと到達目標



フレイルを伴う超高齢者のアウトカムは、心臓リハビリテーションの絶対的なアウトカムである運動耐用能の向上には及ばず、自立度の改善、介護負担の軽減である。この歩行能力をガイド指標とするリハビリには、Level 1 ; Barthel index(BI)の歩行項目10点以上、Level 2 ; BI合計が85点以上、Level 3:6分間歩行距離(6MWD)300m以上の到達目標が、それぞれ、Basic ADL以上、屋内生活の自立以上、社会活動の自立以上の指標として活用できる。

図 2：心大血管疾患以外のリハビリ適用疾患の重複数と摂食嚥下リハビリの重複状態



疾患別リハビリテーションの保険適用のうち、心大血管以外の、脳血管疾患、廃用症候群、呼吸器疾患、運動器疾患、がんの 5 つについて、DPC 病名をもとに重複数ごとの割合を示した。

表 1：退院時の非自立状態と関連する因子の解析

	全例 N=452			全介助例 (病前BI <40) 除く N=367		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
年齢 (per 1 year)	1.05	[ 1.02 -1.09 ]	<0.01	1.05	[ 1.01 -1.08 ]	0.02
男性 (yes vs no)	1.05	[ 0.61 -1.80 ]	0.87	1.03	[ 0.59 -1.80 ]	0.92
入院期間 (per 7 days)	1.07	[ 0.99 -1.15 ]	0.06	1.08	[ 1.01 -1.17 ]	0.04
病前ADL (BI, per 5 points)	0.75	[ 0.71 -0.80 ]	<0.01	0.74	[ 0.93 -0.96 ]	<0.01
認知機能障害 (yes vs no)	2.08	[ 1.06 -4.08 ]	0.03	1.92	[ 0.95 -3.91 ]	0.07
身体リハ疾患の重複数	1.33	[ 0.98 -1.81 ]	0.07	1.29	[ 0.93 -1.78 ]	0.13
摂食嚥下リハ (yes vs no)	2.89	[ 1.69 -4.96 ]	<0.01	3.17	[ 1.80 -5.60 ]	<0.01

退院時の Barthel index (BI) が 85 未満を ADL 非自立と定義し、その関連性について多変量解析を行った結果を示した。入院前から全介助状態であった事の交絡を調べるため、病前の BI が 40 未満であった症例を除いた解析においても、摂食嚥下リハビリの要否は独立した危険因子であった。



## 2.2 肝疾患

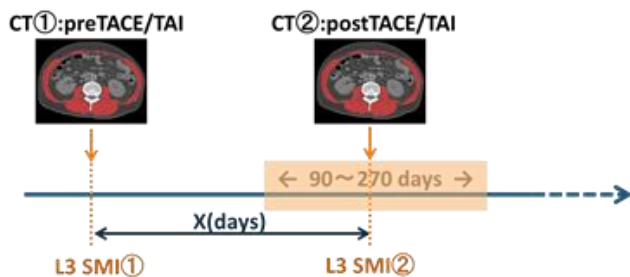
2022年度年次報告

新潟大学消化器内科 上村博輝 寺井崇二

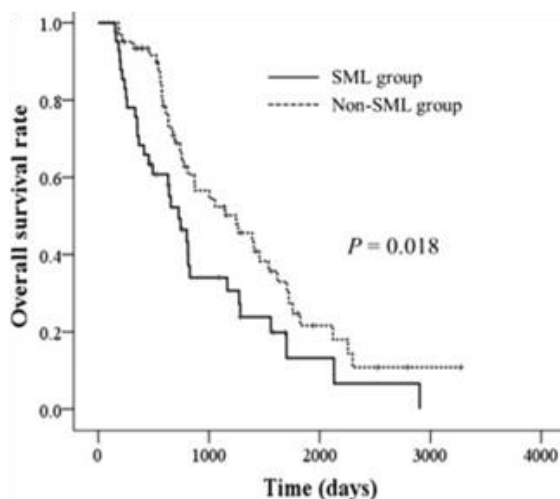
概要:2017年度途中から網羅的に計測している体組成計 IN Body®を用いた各疾患毎の解析と半数以上をしめる肝疾患のサルコペニアにおける栄養状態について解析を継続しつつ、現段階の肝疾患とサルコペニアについて基礎的検討を行っている。

病棟でIPAQを使用した活動量の計測を2021年9月より開始して、活動量と肝疾患に解析を開始している。また2023年度施設共同研究を立ち上げて肝疾患に対するサルコペニア対策を行っている。

### 肝癌予後因子としてのサルコペニア 2018



$$\text{6か月間L3 SMI変化率}(\Delta\text{L3 SMI, \%}) = \frac{\text{L3 SMI}② - \text{L3 SMI}①}{\text{L3 SMI}①} \times \frac{180}{X} \times 100$$



Kobayashi T, Kamimura H, Terai S *et al*. Rapidly declining skeletal muscle mass predicts poor prognosis of hepatocellular carcinoma treated with transcatheter intra-arterial therapies. BMC Cancer. 2018;18(1):756

### 肝臓病教室における 栄養・運動療法の啓発 2020

#### ゆめダンス

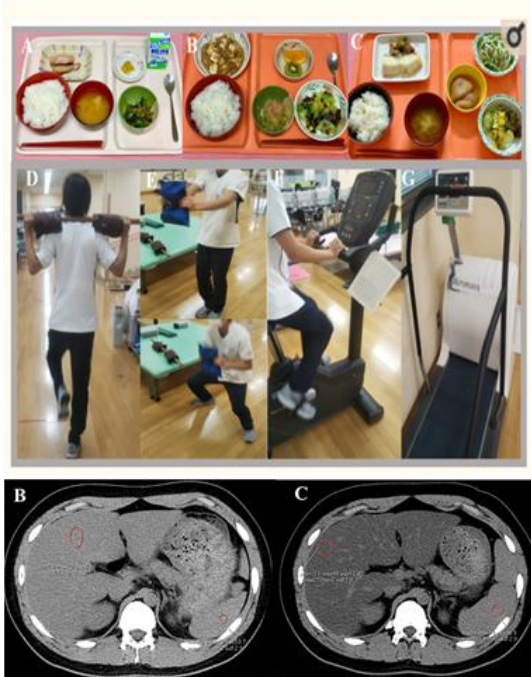


#### アミノ酸ゼリーの試食



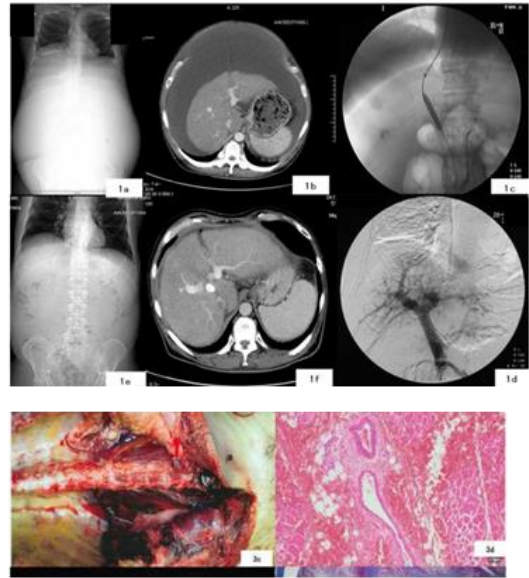
上村博輝 薛徹, 寺井崇二他  
10年目を迎えた新潟県肝疾患相談  
センターの現況. 肝臓2020; 61:  
245-253

NAFLDに対する短期栄養・運動療法介入2021



Kamimura H, Sano M, Terai S, *et al*. Rapid Onset of Weight Gain and Liver Dysfunction Successfully Treated With Nutrition and Exercise. *Cureus*. 2021;13(7):e16530.

TIPSを施行して長期延命後に筋肉出血をきたした症例  
2022



Simultaneous muscular hemorrhages in two regions three years after successfully controlling refractory ascites using transjugular intrahepatic portosystemic shunt treatment: A case report

Kamimura H, Ishikawa T, Terai S *et al*.

in press *CJG* 2022

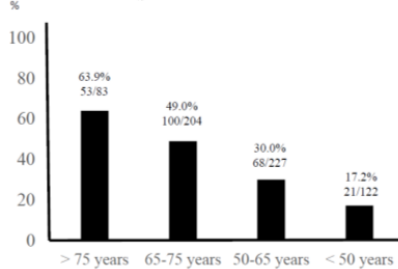
● 表1. サルコペニアの分類

サルコペニアは、大きく一次性と二次性に分類されます。消化器疾患のうち肝硬変や炎症性腸疾患、様々な消化器癌などは、二次性の中でも疾患に関連するサルコペニアや栄養に関係するサルコペニアの原因となることが知られています。

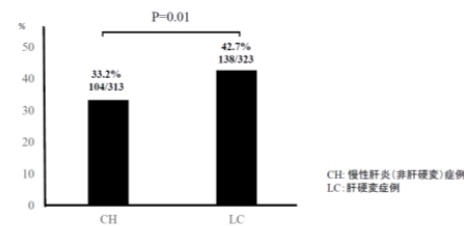
一次性サルコペニア	
加齢性サルコペニア	加齢以外に明らかな原因がないもの
二次性サルコペニア	
活動に関連するサルコペニア	寝たきり、不活発なスタイル、(生活)失調や無重力状態が原因となり得るもの
疾患に関連するサルコペニア	重症臓器不全(心臓, 肺, 肝臓, 腎臓, 脳), 炎症性腸疾患, 悪性腫瘍や内分泌疾患に付随するもの
栄養に関係するサルコペニア	吸収不良, 消化管疾患, および食欲不振を起こす薬剤使用などに伴う, 摂取エネルギーおよび/またはタンパク質の摂取量不足に起因するもの

(Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, et al: Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). Age Ageing 43(6): 748-759, 2014. を改変して引用)

● 図1. 年齢別のサルコペニアの頻度 (636例の慢性肝疾患症例)



● 図2. 肝硬変症例と慢性肝炎症例におけるサルコペニアの頻度 (636例の慢性肝疾患症例)



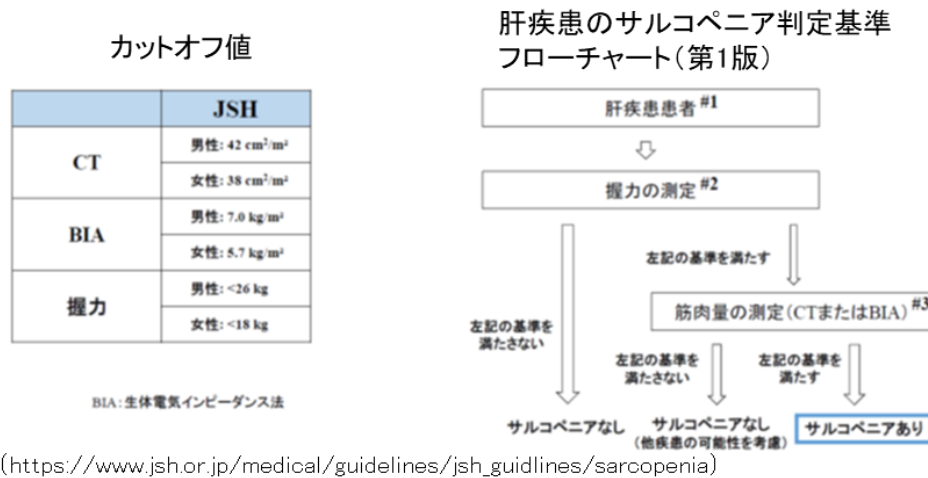
(図1, 2とも, サルコペニアの定義はAsian Working Group for Sarcopeniaの定義(BIA法)に基づく)

(日本肝臓学会. 肝疾患におけるサルコペニア判定基準(第1版)より引用)

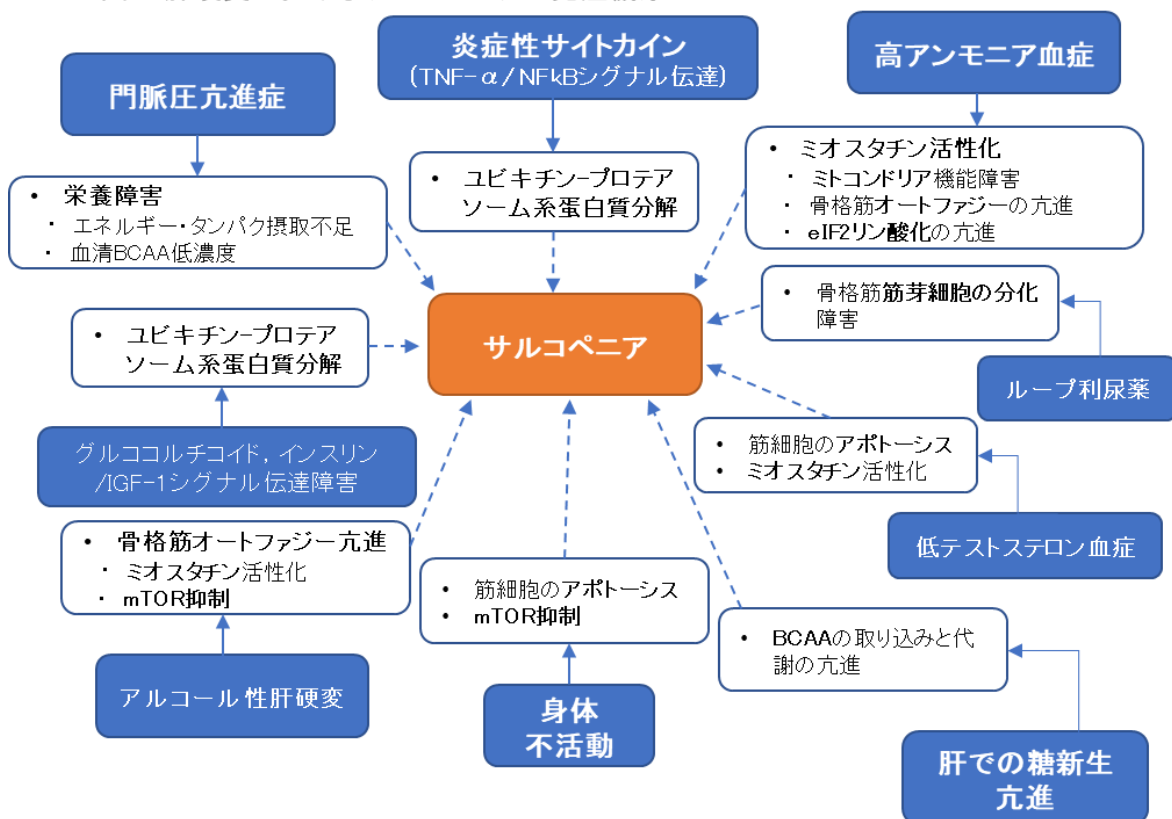
慢性肝炎や肝硬変などの慢性肝疾患では、特に高齢者や肝硬変の方でサルコペニアが高頻度に発生します。

● 図3. 日本肝臓学会が提唱するサルコペニアの判定基準(第1版)

慢性肝疾患におけるサルコペニアの判定基準が日本肝臓学会から提唱されています。この診断基準では、筋力の評価として握力と、CT画像または生体電気インピーダンス法(BIA)で測定した筋肉量を用いてサルコペニアを判定します。



● 図4. 肝硬変におけるサルコペニアの発症機序



TNF- $\alpha$ : tumor necrosis factor  $\alpha$ , NF $\kappa$ B: nuclear factor  $\kappa$ B, eIF2: eukaryotic initiation factor 2, IGF-1: insulin-like growth factor 1, BCAA: branched chain amino acid, mTOR: mammalian target of rapamycin (Ebadi M, Bhanji RA, Mazurak VC, et al: J Gastroenterol 2019. doi: 10.1007/s00535-019-01605-6. を改変して引用)

肝硬変では、門脈圧亢進症、炎症性サイトカイン、高アンモニア血症、グルココルチコイド・インスリン/IGF-1シグナル伝達障害、アルコール性肝硬変、身体不活動、肝での糖新生亢進、低テストステロン血症、ループ利尿薬など、多くの要因がサルコペニア発症に関与すると考えられています。

肝臓学会リハビリテーション委員+リハビリテーション専門分野  
5大学から構成される研究体制



2023-2025年 AMED採択  
新潟大学 消化器内科 代表機関(寺井、上村)!



## 2.3 消化器外科

新潟市民病院 消化器外科副部長 亀山 仁史

### ① 消化器外科緊急入院患者における自宅退院を困難とする因子は何か — 栄養・サルコペニア関連因子の検討 —

#### 研究結果報告：

第9回日本サルコペニア・フレイル学会（2022.10 滋賀）で発表した。

#### 研究内容の概要：

##### 目的：

栄養状態を中心とした各種臨床因子の中から救急外来患者の自宅退院困難因子を明らかにすること

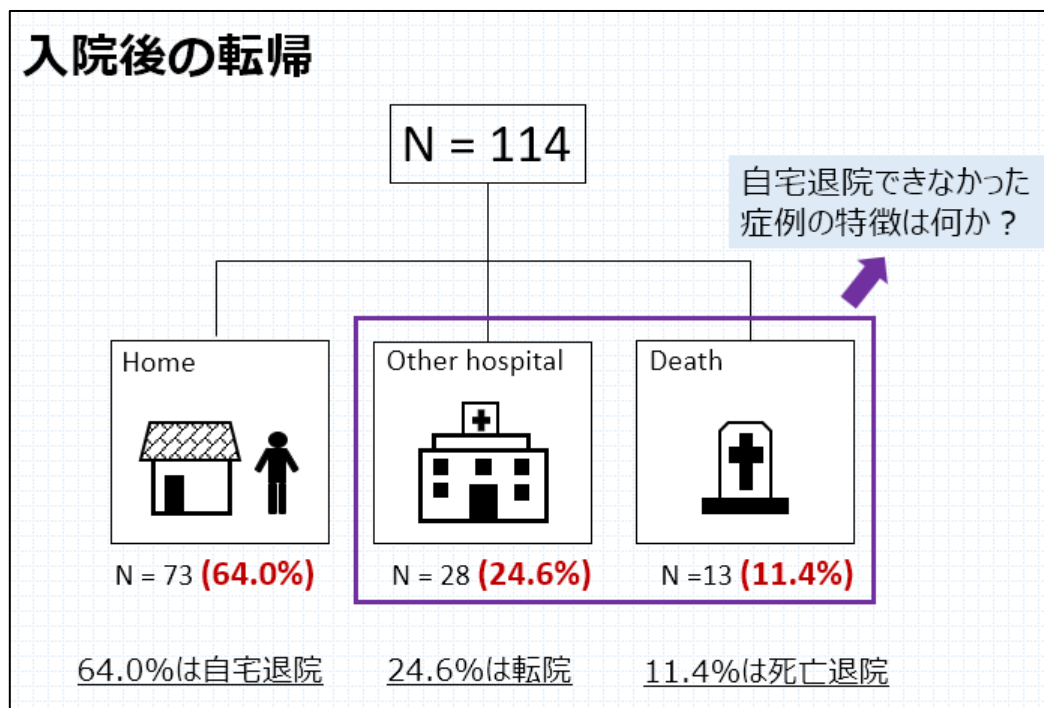
##### 対象：

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：

各種臨床因子（BMI、血清アルブミン、リンパ球数、Ch-E、PMI、GNRI等）と術後の転帰（自宅退院、転院、死亡）との関連を解析した

##### 結果：





項目	自宅退院(N=384)	転院・死亡退院(N=30)	P 値
年齢 (歳) *	72 (16-103)	79 (59-94)	0.002
性別 男:女	43:30	23:18	0.844
身長 (cm) *	161.0 (137.8-182.0)	157.5(140.0-176.0)	0.181
体重 (kg) *	51.0 (33.4-92.1)	46.7 (35.0-75.0)	0.032
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) *	19.7 (14.2-30.5)	18.2 (14.2-29.0)	0.013
Alb (g/dL) *	3.7 (1.9-5.3)	2.8 (1.1-4.4)	< 0.001
リンパ球 (/mm <sup>3</sup> ) *	750 (144-2904)	606 (135-2108)	0.170
Ch-E (IU/L) *	260 (74-491)	144 (36-373)	< 0.001
PMI低値 (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	6.8 (3.1-12.9) 5.0 (2.8-7.2)	4.8 (2.3-11.1) 3.7 (1.4-7.4)	< 0.001
GNRI	94.7 (63.0-118.6)	77.3 (49.7-104.7)	< 0.001

PMI: psoas muscle mass index, GNRI: geriatric nutritional risk index

\* 中央値 (範囲)

自宅退院できない症例は…

高齢, 低体重, 低BMI, 低Alb, 低Ch-E, 低PMI, GNRIリスク高い症例

## 自宅退院困難予測因子 (多変量解析)

項目	Odds ratio (95% CI*)	P 値
Ch-E低値 <sup>†</sup>	6.942 (1.856-25.966)	0.004
PMI低値 <sup>‡</sup>	3.499 (1.084-11.299)	0.036
GNRIリスク中等度以上	4.700 (1.216-18.168)	0.025

\*Confidence interval

<sup>†</sup> 男<240 IU/L, 女<201 IU/L

<sup>‡</sup> 男<42cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, 女<38cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

多変量解析で上記3因子が自宅退院困難な予測因子として抽出された

## 考察

- ① Ch-E
  - ・臍頭十二指腸術後合併症を上昇させる<sup>1)</sup>
  - ・肝切除の短期成績予測に関連する<sup>2)</sup>
  - ・術後せん妄の危険因子である<sup>3)</sup>
- ② PMI
  - ・CT腰筋測定値は緊急開腹手術の予後予測因子<sup>4)</sup>
  - ・泌尿器科領域で入院期間延長因子<sup>5)</sup>
- ③ GNRI
  - ・膀胱癌の術後合併症に関連<sup>6)</sup>
  - ・GNRIは食道癌周術期の栄養評価としてPNI, NRI, CONUTスコアよりも優れている<sup>7)</sup>

本研究では**自宅退院困難な因子**として抽出された

- 1) 山本 2016
- 2) Donadon M 2013
- 3) Cerejeira J 2011
- 4) Wu XL 2022
- 5) Abbass T 2020
- 6) Riveros C 2022
- 7) Wang PY 2021

## ② 直腸癌手術における一時的小腸人工肛門造設の high-output stoma の予測

### 研究結果報告：

日本大腸肛門病会誌 76:286-291, 2023

### 目的：

直腸癌手術での一時的小腸人工肛門造設での high-output stoma (HOS) の予測因子を明らかにする。

### 対象と方法：

2008年1月～2021年6月の107例を対象。HOSの定義は排便量が1日2000mL以上。

### 結果：

HOSは18例(16.8%)で認められた。多変量解析で術前小野寺式栄養指数(PNI) “45未満”がHOSの予測因子であった。

### 結論：

術前栄養状態の悪い症例ではHOSの発生に注意が必要である。

### 今後の展望：

今後、新潟市民病院でフレイル、サルコペニア研究を継続していく予定。

癌領域とフレイル、サルコペニアの関連についても明らかにしたい。

尚、亀山はサルコペニア・フレイル指導士の認定が継続中(2026年12月31日まで)。



## 2.4 DOPPO

令和四年度 DOPPO プロジェクト

進捗状況と今後の展望

- 過去10年の活動を総括し、今後の将来計画に備える -

恒仁会新潟南病院 リハビリ部、情報管理課\*

和泉 徹、小田憲一、長谷川佑美、二瓶浩輝、小林崇雄\*、小幡裕明

はじめに

新潟県は少子・超高齢社会の真只中にある。しかも世界の先進地域のひとつである。2020年の国勢調査結果がそれを端的に示している（図-1）。日本全体では65歳以上の

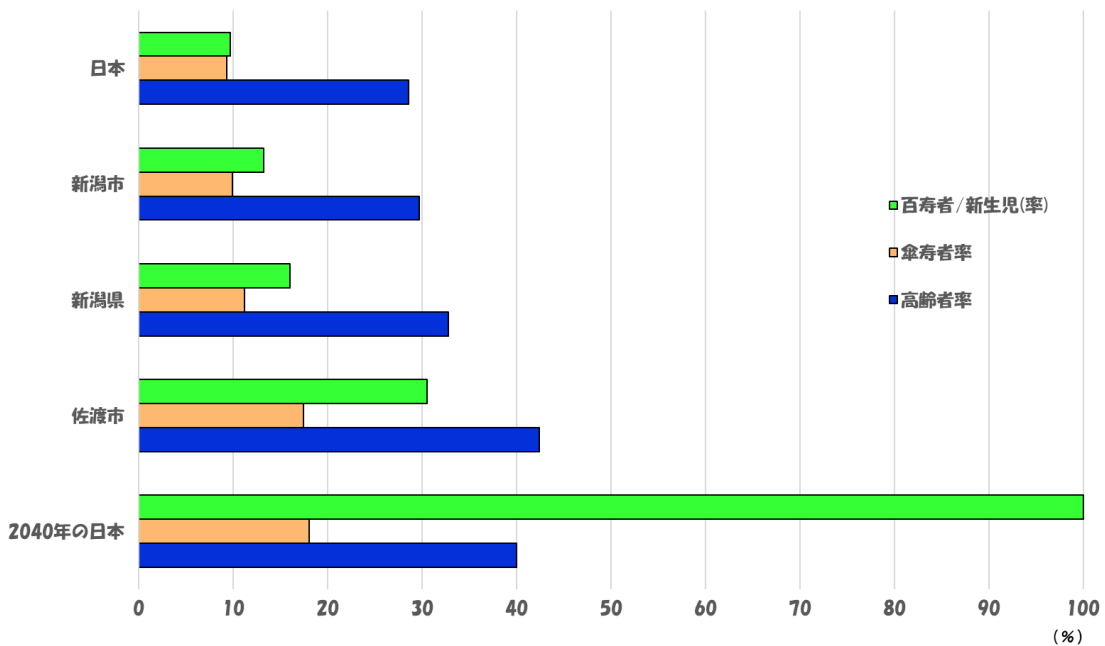


図-1 2020年国勢調査結果、新潟県での少子・超高齢化状況

高齢者比率が29%に達し、超高齢社会を人口一億二千万人のサイズで迎えている。しかも日々状況が深化している。現在は、傘寿者（85歳以上の高齢者）比率が9%、そして一人の百寿者を10名の新生児が支えている。人類が経験したことのない少子・超高齢社会である。新潟市は日本全体像と近似する。新潟県はそれよりも深刻。しかも県内何処でも均一な少子・超高齢化ではない。地域格差がある。県内の筆頭は佐渡市である。高齢者率は42%、傘寿者率17%、そして一人の百寿者を3名の新生児が支える。極めて厳しいトップランナーの姿。しかもこれは柏プロジェクトを領導する辻 哲夫氏が説く2040年の日本そのものである。

世界はこの日本の少子・超高齢化対策を注視している。人類史の一大イベント。如何に対応し、如何なる解決を諮るか、眼を凝らしている。The EconomistはJapan's burden

と題してショッキングな表紙を 2012 年に掲げた。そこには、高齢化という重い日の丸にまさに押しつぶされそうになっている子供像が描かれている。小さな背中に高齢化という重しがずっしりと乗っている。見事な描写である。センセーショナルであったが、日本では小さく扱われた。国民的自覚が成熟していなかったのであろう。SDGs を提唱した VCED-WHO 委員長 グロ・ハーレム・ブランドによれば、現役子供世代の直接負担よりも目に見えていない将来世代の方が負担ははるかに大きい。今生ずる高齢者負担の大きなつけを一体誰が払うのか、そのような視点をもって持続可能な対応策を打ち出す必要がある。

少子・超高齢社会の根治策はひとつしかない。それは子育て環境を良くして可及的速やかに人口の定常化を招くことである。その前に高齢者対応がある。しかも高齢者負担を軽減する予防策はふたつに絞られる。ひとつは疾病予防であり、他方はフレイル予防。日本の疾病予防は先進的である。一方フレイル予防は悲劇的なほど遅れている。しかもそれぞれが共役せず、別個の予防策として機能する。何とも効率が悪い。我々は、図-2 のように疾病予防とフレイル予防には共通項があり、それがアシの健康であると説いてきた。歩行にガイドされた高齢者の

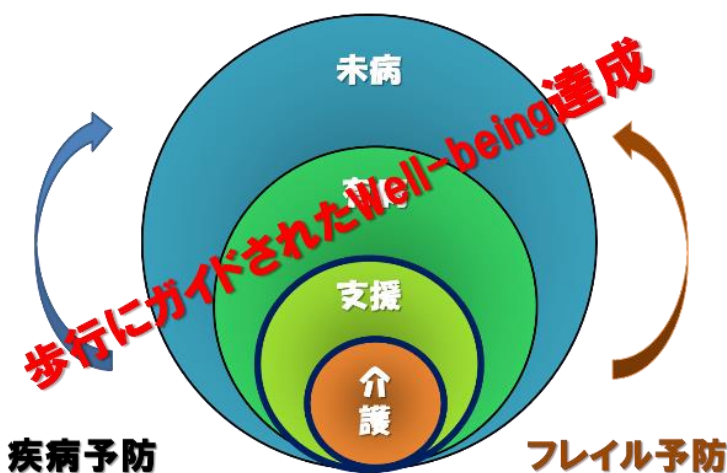


図-2 少子・超高齢社会に於ける二つの予防策

Well-being 達成を目途とする予防活動こそが肝との主張である。かかる視点で新潟県の高齢者対応を俯瞰すると何とも心もとない。厚労省国民健康栄養調査 2016 から新潟県民の歩行度合いをみると県別ランキングで男女とも下位に甘んじる。

### DOPPO プロジェクト 10 年の歩み

このような背景認識から、2013 年から（超）高齢者の独歩退院をめざす病院づくり（DOPPO: Discharge Of elderly Patients from hosPital On the basis of their independent gait）プロジェクトに取り組んできた。そして、丁度 10 年が経過した。その推移を図-3 に纏めた。DOPPO は、入院時に、買い物歩行や食事歩行、それにトイレ歩行が危うい高齢フレイル患者を対象とする。入院契機疾患は問わない。食事指導や生活指導、それに心理・精神コンサルトを含む包括的リハビリである。対象除外は、①リハビリリテラシーが乏しい、②既に低 ADL 状態に陥っている、③メディカルチェックで運動が危険と判断される、患者である。リハビリ処方の内容は極めて簡素。ベッドから自分で立ち上がることが出来たところで、ストレッチ体操で身体をほぐし、筋力とバランスをアップしながら、有酸素運動で持久力を高め、最終的に歩容を整えて、歩くスピードを増していく。このリハビリを段階的に進め、それぞれの身体能力に応じて自らのゴールを達成、

DOPPO 退院を果たす。

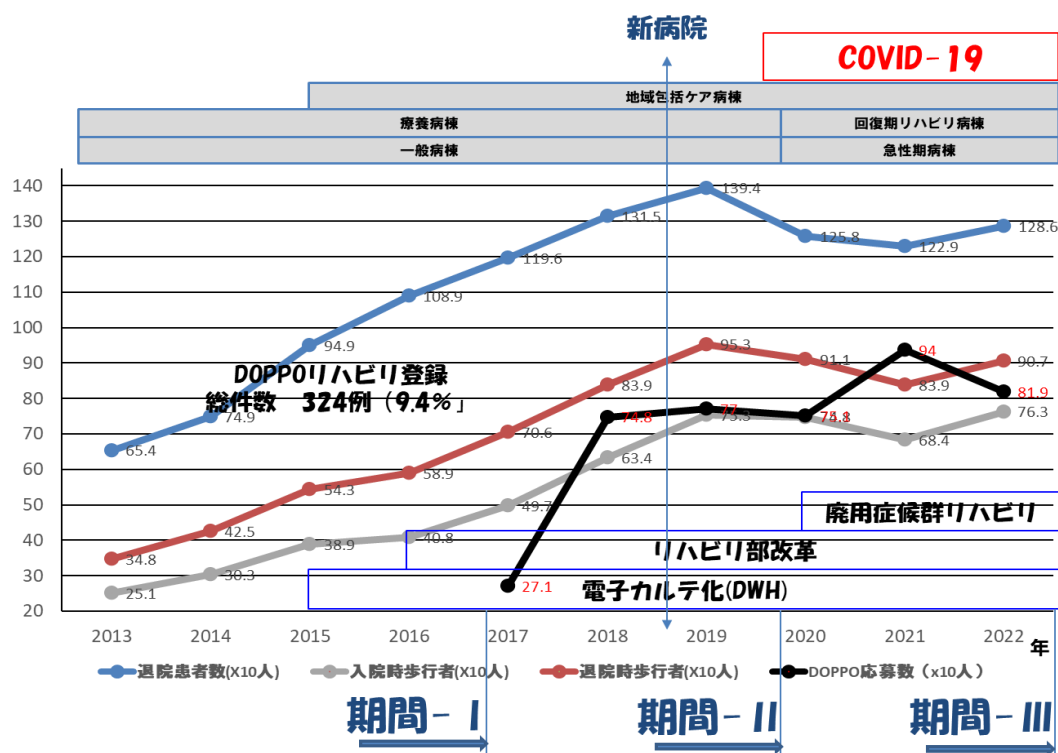


図-3 新潟南病院におけるDOPPO10年の歩み I期、II期、III期

スタート後4年(期間-I)はトライアルに終始した。対象患者の意思を尊重して、リスク管理に努め、よい方法と結果を模索した。探索的始動である。それでも4年間で総数324件の登録を得た。しかしニーズ患者の凡そ9%程度の試行に留まったと推察する。ここでDOPPOリハビリを完遂できた158例の成績をまとめた。平均年齢82歳、男女比1:1である。身体的フレイルとの判断にはSPPB(Short Physical Performance Battery)を参照した。結果、リハビリ開始時10m歩行速度が平均0.8m/秒弱程度だったフレイル高齢者の49.0%が秒速1m以上の歩行退院を獲得した。また参加者の98人が6分間歩行距離テストに挑み、その46.9%が300m以上の歩行を可能とした。このようにスタスタ歩行、ロバスト退院を果たしたDOPPO者のほとんどはSPPB9点以上を回復していた。投下されたリハビリ量は平均入院期間で36日、リハビリ密度で98単位であった。この結果に勇気付けられ、次の段階へと進んだ。

期間-IIはソフトとハードの整備時期に当たる。既に計画されていた電子カルテの導入、リハビリ部の強化、そして病院の新築移転を捉えてDOPPOは一気に進んだ。電子カルテの導入によりリハビリ情報の共有が計られた。特に、患者像ばかりでなく、立ち上がり能力、筋力・バランスの程度、手足関節の可動域、歩行速度や歩容などの回復度、それに元居た処の住居環境や家族・地域の支援動向がつぶさに知れるIT環境が調った。これらのリハビリ情報をもとに至適ゴールを設定し、適切なリハビリを促し、そして進行度・回復度を同時的にチームでチェックした。また実症例での貴重な経験を広く共有・活用できるようDWH(Data Ware House)を構築した。日常的なスタッフのスキルアップに供した。そして半期毎に報告会を開き、積極的にPDCAサイクルを廻した。リハビリ部の強化は単

なるスタッフの増員に留まらない。療法士間の壁を取り払い、患者中心の多職種連携を図り、歩行ガイドの包括リハビリに拘った。特に退院時の DOPPO 評価（①バーセル指数 6 項：歩行項目で 10 点以上を獲得、即ち 45m 歩行が可能か否か、②総合点数 85 点以上を獲得、即ちセルフケアが可能か否か、③6 分間で 300m 以上の歩行、即ち社会的交流が可能か否か、に注視した。新病院移転に際しては、回復期病棟（地域包括ケア病棟 + 回復期リハビリ病棟）を設け、機能を強化した。特に、最上階、6 階にリハビリ病棟を開き患者のアムニティに配慮した。これらのソフトやハードの整備は、患者登録の増加に端的に反映された。期間-I では年間 100 名までの DOPPO 参加件数が精々であった。ところが、2017 年には 270 件、2018 年に 750 件、そして 2019 年に 770 件登録と参加者はまさにうなぎ上りに増加し、そして安定した登録数を獲得した。

こうした経緯の中で、DOPPO 患者の流れも次のように自ずと定まった。フレイル高齢入院患者のリハビリ参加者に DOPPO 登録を促すと、その 60% が同意する。これは全対象者の凡そ 35% に当たる。DOPPO 患者は平均 82 歳の傘寿者が主体であり、男女比は概ね 1 : 1。基礎疾患により 9% が経過中に死亡し、11% が介助状態に陥り施設搬送を余儀なくされる。歩行退院（バーセル指数 6 項 10 点以上を獲得、即ち 45m 歩行が可能）は 80% 程度となる。そのうち独立歩行（バーセル指数で総合点数 85 点以上獲得）は 23%、即ち階段昇降や入浴時の見守りは必要だがその他の基礎的 ADL はセルフケアが可能。残り 57% は介護を要するが、自力歩行退院ができる。即ち、トイレ歩行や食事歩行を達成した。この成績は介護の側面から積極的に評価される。そこで次の段階へとさらに進んだ。

期間-III は病棟機能をフル活用し、診療報酬上新たに認められた内部障害廃用症候群リハビリを駆使した DOPPO 活動の展開である。先に述べたように、院内的には回復期病棟の始動・整備が終わり、地域包括ケア病棟と回復期リハビリ病棟機能をフル活用できる基盤が出来ていた。しかも、丁度、診療報酬上内部障害による廃用症候群の回復期リハビリ病棟での適応がスタートした時期に重なる。しかし一方では、世界を COVID-19 パンデミックが襲った。状況的には、厳しい感染対策の煽りを受け、あらゆるリハビリ活動が極めて低調になった時相でもある。

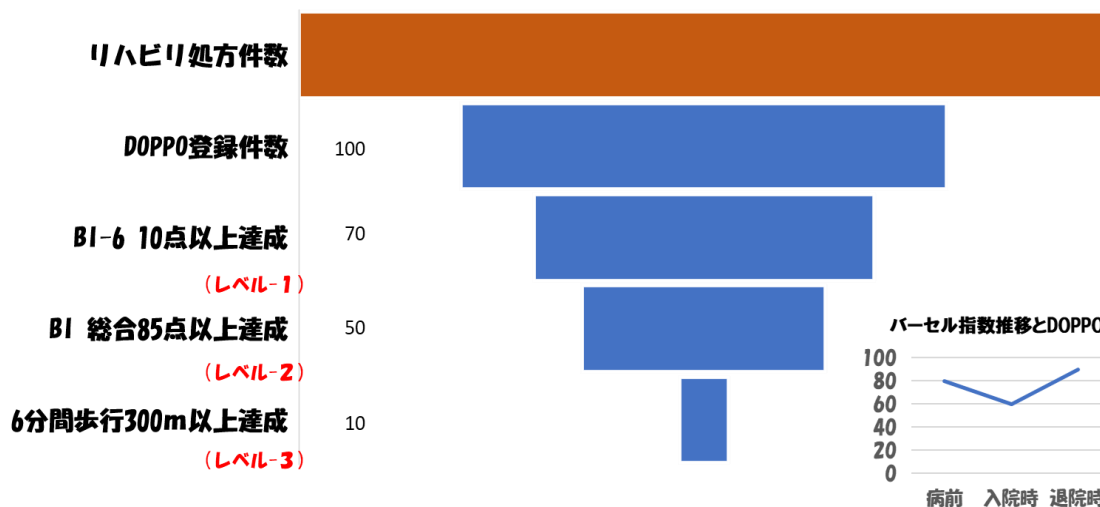


図-4 フレイル高齢入院患者のDOPPO成績 流れ図

こうした辛い環境下にも拘わらず、2020年から2022年の三年間のDOPPO成績は概ね順調に進んだ。DOPPOリハビリを受けた高齢フレイル患者2516例での成績を纏めDOPPOの流れイメージを図-4に掲げた。参加者はリハビリ対象者の約60%。対象者の40%程度である。この三年間で年齢はさらに上昇し84歳、男女比は変わらず1:1である。それでも、70%がレベル-1（歩行項目10点以上達成、45m歩行可能）、50%がレベル-2（総合点85点以上）、そして10%がレベル-3（300m以上歩行）を果たした。このDOPPO高齢者のバーセル指数の動きを全体的に追ってみた（右下図）。すると、病前バーセル指数が総合点で80点であったものが、入院時60点に陥り、DOPPOリハビリ後には85点を獲得している。見事な逆への字効果である。この成績を疾患別リハビリの観点から眺めてみた。全体の52%を廃用症候群が占め、運動器疾患17%、心臓・大血管17%、呼吸器14%と続いている。つまりフレイル傘寿者を対象としていてもDOPPOリハビリはそれぞれのゴールを達成する。その成果として、完遂者の80%が入院時に望んでいた元居た住処への復帰を果たしている。

### DOPPO リハビリのレバレッジ効果

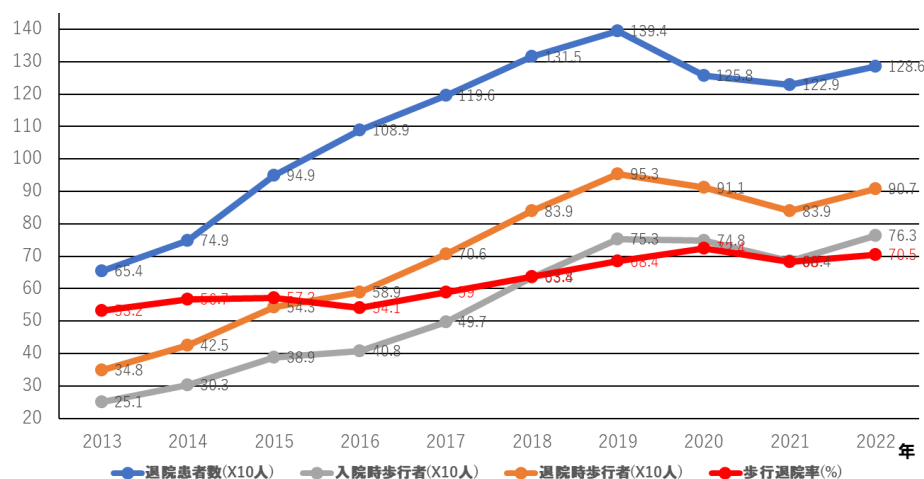


図-5 高齢入院患者（手術無）とDOPPOレバレッジ効果

このように、過去10年に渡るDOPPOリハビリの歩みを直接効果の側面から眺めてみた。しかし病院に求められるのはリハビリ効果ばかりではな

い。リハビリ活動を通じた病院の質的向上が問われる。図-5にDPC分類で手術無しに仕分けされた高齢入院患者の過去10年の退院時成績を時系列で追跡した。注目すべきは、DOPPOリハビリ参加者を含む内部障害高齢患者全体での歩行退院率（退院時に45m歩行可能、即ちバーセル指数6項2目以上件数比率）の推移である。スタート時の2013年は53%であったものが、DOPPO活動の盛り上がりにつれて上がり始め、直近では70%まで漸次緩やかだが安定的に上昇している。つまりDOPPOリハビリの間接効果、レバレッジ効果が確認された。直近でもDOPPOリハビリは全入院高齢患者の40%程度の介入に留まる。この部分的介入であってもテコのように作用し、フレイル患者総体の歩行退院を誘っている。そのテコ作用、レバレッジ効果は20%弱と推測される。即ち、（超）高齢者の独歩退院をめざす病院づくり、DOPPOプロジェクトは成功裡のうちに10年を経過した、と総括される。

## 今後の展開

次の課題は、このフレイル高齢者に好ましい効果をもたらす DOPPO リハビリの普及である。施設や地域への個別的な働き掛けは今までと同じく地道に進めねばならない。それを前提として、施設や地域を超えて、DOPPO の水準化を図り、少子・超高齢化社会への実装に応える必要がある。またその手立ては簡素で効果的、加えて社会的に受け入れ可能であらねばならない。そこで、我々は昨年以來、策を具申している。即ち、新潟県における NGT (New Generation infrastructure for best Treatment/care and wellbeing、にいがた新世代ヘルスケア情報基盤) を利活用した DOPPO 活動の見える化、企画である。退院(退所)時の歩行の可否は、高齢県民の Well-being を推し量るよい公的 QI (Quality-Index) 指標である。歩行ガイドの Well-being 増進を図る上からも、また DOPPO の普及や実装を後押しする側面からも、DPC 病院や介護老人保健施設(老健)での高齢者歩行退院(退所)状況をみえる化、しようとのデザインである。この企画における臨床的 クエスチョンは極めて明瞭である。“あなたの施設からの退院(退所)高齢者は歩いていますか?” である。DPC 病院では調査様式 I から、また老健では LIFE (Long-term care Information system For Evidence、科学的介護情報システム) データから退院時バーセル指数を知ることができる。NGT が QI 指数として歩行項目と総合点数の状況を利活用するだけで、高齢者のフレイル克服二次予防活動はさらに加速され、副次的に DOPPO リハビリのニーズは増す。

フレイル克服プロジェクトのアウトカムは健康寿命の延伸にある。即ち高齢者の Well-being 増進が主要関心事である。辻 一郎氏をはじめとする厚労省有識者会議の提案を受けて、健康寿命の延伸効果を補完する指数として要介護 2 以上に認定された時点をエンドポイントとして供する。NGT データの利活用は、地域でのフレイル克服プロジェクトの進捗状況の動向を、毎年、個別自治体毎に、しかも即座に知ることができる。各地域の少子・超高齢化実情に応じて、具体的な方策を検証し、それぞれの社会資本に見合った適切なアレンジが実践できる。PDCA サイクルは円滑に機能する。否、NGT はそのための DX 化であり、これらのアクションを通じて花角知事が唱える健康立県はより速やかに達成されたと推量する。

## まとめ

DOPPO リハビリ 10 年の歩みをまとめた。Ⅰ期：トライアル、Ⅱ期：IT+ヒト+施設の整備、Ⅲ期：病棟機能+保険制度の活用、の過程を経て今日に至る。その結果、DOPPO リハビリはフレイル傘寿患者の 60% に適応可能であり、参加者の 70% が BI - 6 10 点以上、即ち歩行退院を達成(レベル-1)、またその 50% が BI 総合 85 点以上、即ちセルフケア生活を楽しめる(レベル-2)。そしてその 10% が 6 分間に 300m 以上のスタスタ歩行(レベル-3)を獲得する、ことが知られた。この成果をもとに、水準化された“誰でも、何処でも、何時でも DOPPO 体制”の実装が急がれる。即ち、NGT (DX) を活用して県内施設の BI 6 10 点または総合 85 点以上達成度を知り、DOPPO の見える化を図り、県民 QI 運動の実践を通して健康立県即ち Well-being (スタスタ歩き・ピンピン生活) を速やかに達成しようとの意図である。

## 2.5 咀嚼・嚥下障害

新潟大学医歯学総合病院歯科外来患者，新潟南病院回復期病棟患者における口腔機能低下症の評価

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 井上 誠 真柄 仁

新潟南病院 歯科 羽尾 直仁

### 背景

日本老年歯科医学会が適切な歯科的介入を行うことで口腔機能の維持，回復が期待できる段階として『口腔機能低下症』（以下，低下症）を歯科病名として定義して以来，その臨床が広まってきている．新潟大学医歯学総合病院歯科においても2019年6月から口腔機能検査室を開設し，これまでに口腔機能低下が疑われる初診患者の診断（Onuki et al., 2021），および患者への対応，管理の効果（Onuki et al., 2022）を報告してきた．本年度は，低下症患者における口腔機能改善に寄与した因子について検討した．

### 方法

当院歯科外来に初診の65歳以上で，初回の低下症評価にて低下症に該当し，初回評価から6か月以降に当院歯科に通院継続している患者に対して再評価を実施した73名を対象とした．低下症は，口腔衛生状態不良（Tongue Coating Index, TCI 値），口腔乾燥（口腔水分計ムーカス），咬合力低下（デンタルプレスケールⅡ），舌口唇運動機能低下（健口くん），低舌圧（JMS舌圧測定器），咀嚼機能低下（グルコセンサーGS-II），嚥下機能低下（聖隷式嚥下質問紙）の7項目のうち3項目以上が該当した状態と定義した．これらの各項目について，初回評価と再評価結果の比較を行った．更に，再評価低下症非該当であった者を改善群，再度低下症に該当した者を再該当群として，各群における初回評価と再評価の結果を比較した．統計解析はマクネマー検定，ウィルコクソンの符号順位検定およびマンホイットニーU検定を行い，有意水準を0.05とした．

### 結果

73名全体において，初回評価と再評価を比較すると，項目ごとの該当人数の割合での比較では口腔衛生不良（ $P = .004$ ），咬合力低下（ $P = .013$ ），舌口唇運動機能低下（ $P = .022$ ），舌圧低下（ $P = .007$ ），嚥下機能低下（ $P = .004$ ）に有意な差が認められた．また，計測値の比較では口腔衛生状態（ $P < .001$ ），咬合力（ $P < .001$ ），舌口唇運動機能/Pa/（ $P = .047$ ），舌圧（ $P = .013$ ），咀嚼機能（ $P < .001$ ），嚥下機能（ $P = .001$ ）に改善が認められた．

続いて，これら再評価を受けた73名のうち，改善群32名（43.8%），再該当群41名（56.2%）の2群に分け初回評価と再評価を比較したところ，項目ごとの該当人数の割合の比較では，改善群では口腔衛生状態不良，口腔乾燥，咬合力低下，舌口唇運動機能低下，舌圧低下，嚥下機能低下が有意に改善していたが，再該当群ではいずれの7項目のいずれにおいても改善が認められなかった（表1）．初回評価と再評価の計測値の比較では，改善群においてTCI値，咬合力，オーラルディアドコキネシス/Pa/および/Ta/，舌圧，咀嚼機能，嚥下機能が有意に改善していた．一方で低下症再該当群においても，TCI値，咬合力，咀嚼機能，嚥下機能が有意に改善していた（表2）．

また，低下症改善に寄与に関連した要因として，半年間の低下症管理中に受けた歯科治療内容を検討したところ，歯冠修復処置のみ低下症改善群と再該当群において有意な差が認められた（表3）．

	低下症 改善群 (n = 32)			低下症 再該当群 (n = 41)		
	初回評価	再評価	p	初回評価	再評価	p
口腔衛生状態 不良	10 (31.3%)	3 (9.4%)	<b>0.039</b>	9 (22.0%)	3 (7.3%)	0.109
口腔乾燥	13 (40.6%)	2 (6.3%)	<b>0.001</b>	12 (29.3%)	16 (39.0%)	0.344
咬合力低下	20 (62.5%)	9 (28.1%)	<b>0.001</b>	31 (75.6%)	32 (78.0%)	1.000
舌口唇運動機 能低下	20 (62.5%)	13 (40.6%)	<b>0.016</b>	36 (87.8%)	34 (82.9%)	0.687
舌圧低下	27 (84.4%)	19 (59.4%)	<b>0.008</b>	37 (90.2%)	34 (82.9%)	0.453
咀嚼機能低下	4 (12.5%)	1 (3.1%)	0.375	15 (36.6%)	12 (29.3%)	0.581
嚥下機能低下	12 (37.5%)	3 (9.4%)	<b>0.004</b>	24 (58.5%)	18 (43.9%)	0.143

表 1, 各評価項目低下該当患者数における, 改善群, 再該当群別の初回と再評価の比較

	低下症 改善群 (n = 32)			低下症 再該当群 (n = 41)		
	初回評価	再評価	p	初回評価	再評価	p
TCI 値 (%)	33.2 (12.5-54.1)	22.2 (12.4-33.3)	<b>0.035</b>	27.8 (16.6-38.9)	16.6 (5.3-25.0)	<b>0.004</b>
口腔湿潤度	28.3 (24.7-30.4)	28.7 (27.4-30.0)	0.071	28.8 (26.5-30.8)	27.6 (25.9-29.0)	<b>0.008</b>
咬合力 (N)	423.3 (274.4-711.0)	625.7 (411.9-1005.1)	<b>0.004</b>	267.6 (161.8-487.5)	351.8 (226.3-480.4)	<b>0.005</b>
オーラル ディアド コキネシ ス (回/秒)	6.1 (5.6-6.4)	6.2 (6.0-6.6)	<b>0.035</b>	6.0 (5.2-6.3)	6.0 (5.3-6.2)	0.306
	6.1 (5.3-6.4)	6.2 (5.9-6.6)	<b>0.029</b>	5.6 (5.2-6.2)	5.6 (5.2-6.0)	0.615
	5.8 (5.4-6.0)	6.0 (5.5-6.2)	0.124	5.4 (5.0-5.8)	5.2 (4.7-5.8)	0.993
舌圧 (kPa)	24.4 (21.8-29.2)	27.9 (21.7-31.5)	<b>0.043</b>	25.7 (19.2-28.3)	25.4 (21.7-29.1)	0.104
咀嚼機能 (mg/dL)	146.5 (121.5-202.8)	177.5 (138.5-212.5)	<b>0.005</b>	114.0 (71.5-162.5)	141.0 (90.5-195.0)	<b>0.030</b>
嚥下機能	0 (0-1.75)	0 (0-0)	0.059	1.0 (0-2.5)	0 (0-1.5)	<b>0.008</b>

表 2, 各評価項目における, 改善群, 再該当群別の初回と再評価の比較



	全体 (n=73)	低下症 改善群 (n=32)	低下症 再該当群 (n=41)	p
義歯調整・修理	20 (27.4%)	6 (18.8%)	14 (34.1%)	0.143
義歯新製	21 (28.8%)	6 (18.8%)	15 (36.6%)	0.095
充填処置	9 (12.3%)	5 (15.6%)	4 (9.8%)	0.449
歯冠修復補綴	14 (19.2%)	10 (31.3%)	4 (9.8%)	<b>0.021</b>
歯周治療	41 (56.2%)	17 (53.1%)	24 (58.5%)	0.644
外科的治療	24 (32.9%)	9 (28.1%)	15 (36.6%)	0.445

表 3, 受けた歯科治療内容における, 改善群, 再該当群との 2 群比較

### 考察と結論

低下症の改善は, カットオフ値によって左右される機能低下項目の該当, 非該当だけでは判断できない面があり, 実際の評価数値も検討する必要があると考えられた.

今回の結果から, 低下症患者に対し, その評価診断に応じた口腔機能管理, 歯科治療を行うことで, 低下症改善をもたらすことが考えられた. 具体的な歯科治療内容として, 歯冠修復を含む治療は, 低下症改善に関連することが示唆された.

### 今後の方向性

現在, 歯科外来口腔機能低下症患者において, 身体機能との関連についての臨床研究を開始し

ており, 口腔機能の改善と身体機能との関連について次年度以降に報告する予定である.

### 新潟南病院における評価

新潟南病院回復期病棟において, 同様に低下症の評価, 管理を開始した. 20 名の結果として, 咬合力, 舌圧に有意な改善が認められた (表 4). また, これらの患者は, Barthel Index, Functional Independence Measure については有意に改善していた.

今後は身体機能データとの関連, 歯科治療介入, 低下症管理の効果の検証も引き続き継続する.

	低下症 改善群 (n=32)	低下症 再該当群 (n=41)	P 値	
口腔衛生状態	16.7 (11.1-38.9)	38.9 (11.1-61.1)	.779	
口腔乾燥	30.8 (28.8-32.7)	31.1 (29.0-31.8)	.681	
咬合力	108.4 (50.6-208.9)	331.9 (136.1-554.4)	<b>.041</b>	
舌口唇運動機能	/pa/	5.8 (4.2-6.2)	5.8 (4.4-6.6)	.111
	/ta/	5.2 (4.4-6.0)	5.8 (4.8-6.4)	.686
	/ka/	5.2 (3.4-5.6)	5.0 (4.2-5.8)	.895
舌圧	21.9 (15.3-35.6)	23.6 (17.0-34.6)	<b>.008</b>	
咀嚼機能	110.0 (70.0-125.0)	93.0 (51.0-143.0)	.520	
嚥下機能 (EAT-10)	2 (0-4.0)	0 (0-1.0)	<b>.044</b>	
Barthel Index	35 (25-75)	90 (55-95)	<b>&lt;.001</b>	
Functional Independence Measure	77 (66-87)	102 (94-120)	<b>&lt;.001</b>	
Mini Nutritional Assessment	6 (4-8)	6 (4-8)	.602	

表 4, 低下症各評価および身体関連機能における初回と再評価の比較

### 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4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

目的	一般介護予防事業（総合事業）の一環として、健康寿命の延伸を大目標とし、冬期の運動不足を解消し、フレイル予防を目指しながら楽しく交流する機会をもつことを小目標とする。
開催時期	○健脚健脳うんどう日：2クール×7回シリーズ＝全14回 隔週木曜日 13時30分～15時 村民会館 アリーナ又は大ホール ※隔週開催とし、対象地区をクール別に分け、内容は同様とする。送迎は希望者のみ最寄りのバス停まで行う。 ※今年度から他事業の送迎の都合により、水曜日午前開催から木曜日午後開催に変更 ● 1クール目：令和4年 11/10・11/24・12/8・12/22・ 令和5年 1/12・1/26・2/9 ● 2クール目：令和4年 11/17・12/1・12/15・ 令和5年 1/5・1/19・2/2・2/16
対象者数	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：1796名 参加募集人数40名×2クール分＝80名
事業内容	● 健脚運動：新潟リハビリテーション大学若菜助教指導「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：新潟リハビリテーション大学長島助教指導「スクエアステップ（認知機能向上トレーニング）」 ● 新潟リハビリテーション大学若菜・長島助教からのミニ講義
評価方法	● 2クールともに、事業前後に身体機能の評価として以下5項目を実施する。ただし、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④TUG⑤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。 →InBody470・骨密度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
実施した事業内容	（例年教室開催前に教室開催のPRを含め一般高齢者向けの介護予防講演会を開催しており、今年度はR4.9/5開催予定であったが、8/3豪雨水害のため急遽延期とし、R5.3/27（月）10時～11時30分村民会館大ホールにて開催した。） ＜令和4年度 健脚健脳うんどう日＞

**【実施内容】**

- ① 受付、自己健康チェック、希望者は自動血圧計で血圧測定、運動日誌の確認（包括職員が実施日に印鑑を押し、帰り際に返却）
- ② 開会（初回は開講式）、ラジオ体操等ウォーミングアップ
- ③ 実施内容は以下の通り

回数	内容
1	・開講式・若菜先生のミニ講話（健脚健脳うんどう日の分析結果）・健脚（初級編）
2	・初回体力測定・基本チェックリスト記入・InBody 測定・骨密度測定
3	長島先生のミニ講話（InBody 結果説明）・健脳（初級編指導）
4	・健脚・健脳
5	・若菜先生のミニ講話（筋肉について）・健脚（中級編）
6	・最終体力測定・基本チェックリスト記入・健脚（中級編）
7	・健脳（長島先生より中級編指導）・閉講式（皆勤賞授与）・アンケート記入

- ④ クールダウン、閉会（最終日は閉講式）

**【体力測定項目】**

- 握力、開眼片足立位、10m 歩行速度、TUG、体重・（初回のみ身長）

※介護予防ボランティアにもスタッフとともに、体力測定を中心に会場準備・運動介助などにも関わってもらった。

※コロナ禍ということで、スタッフ・参加者のマスク着用以外に会場入口での検温・健康チェック・手指消毒、会場の換気、使用物品の消毒等感染予防対策も実施した。

**【運動メニュー】**

- 健脚（転倒予防プログラム）：「転ばぬ筋力 UP トレーニング」パンフレットに掲載されているプログラムを実施。
- 健脳（認知機能向上プログラム）：スクエアステップを実施。

**【参加者特典】**

- InBody470・骨密度測定（希望者）
- 教室終了後の継続事業への参加（「健脚健脳続ける会」月 1 回：4 月～10 月）

**結果**

①参加者状況

- ・申込者数：1 クール目 20 名+2 クール目 25 名=45 名（内不参加 1 名）
- ・参加者実人数：1 クール目 20 名+2 クール目 24 名=44 名
- 昨年度は 55 名であり、11 名の大幅減。
- ・平均年齢：1 クール目 73 歳・2 クール目 77 歳 →平均 75 歳（昨年度とほぼ同じ）
- ・年代内訳：前期高齢者 23 名・後期高齢者 21 名（不参加者 1 名で前期高齢者）
- ・性別内訳：男性 3 名・女性 41 名

<p>結果</p>	<p>・参加者延べ人数：1クール目 97名+2クール目 135名=232名→ 平均 16.6名/回      昨年度 14回分 288名であり、実施回数は同様であったが、56名の大幅減。</p> <p>⇒ここ数年、長引くコロナ禍と時期的に大雪による自粛傾向により、参加者数が伸びない状況であった。また他の介護予防事業の関係で、長年水曜日午前で定着実施していたが木曜日午後に変更したため、スケジュール的に参加できない参加者もあった。自力で来所できる方が中心で、送迎バス利用者も減少しており、送迎バスを利用してまで参加しようという方は減りつつあるが、参加されている方は7回中5回以上参加されている方が多く、継続的に参加しようという意識が高いと思われる。</p> <p>またわずかではあるが新規参加者もあり、初めての方もなじめるような配慮や雰囲気づくりは重要と思われる。また本事業開始当初からの参加者も8年継続の事業のため、当初からの継続者は年々減少し、80代以降の参加者は介護移行や死亡の方もみられている。しかし年齢的には前期高齢者と後期高齢者でおおよそ半々位の参加で、最低年齢 65歳・最高年齢 93歳と 28歳の年齢幅があり、冬季開催事業もあるため、幅広い年齢の方が安心して参加できる体制も必要である。</p> <p>②アンケート・基本チェックリスト結果等</p> <p>■運動日誌提出状況：各クール毎回参加者の3分の1は日誌の提出あり。</p> <p>・感想：「自分だけだとなかなか動けない（なまけぐせ）のでこういう会をして頂けると有り難いです」、「最終日まで健康で過ごしたいので健康に気をつけたい」、「参加する所を作ってくださいありがとうございます」、「大変楽しくコミュニケーションもできてよかったです。継続に期待しています」</p> <p>■基本チェックリスト実施人数（前後あり）：34名</p> <p>・運動機能該当者数：前4名→後4名    ・口腔該当者数：前2名→後3名</p> <p>・認知症該当者数：前9名→後10名    ・うつ該当者数：前8名→後5名</p> <p>⇒基本チェックリストに該当する方の割合は昨年度同様約53%であったが、認知機能やうつの項目で本人が感じている方が多いが、参加者の様子からはとても活気もあり、スクエアステップも教室終了後のフォローアップの教室に参加されている方も多いため、難しい課題もクリアできていると思った。よってなかなか基本チェックリストや体力測定結果で一概に図れない面があると思われる。</p>
<p>次年度の課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 継続参加者が継続参加を希望するような内容や支援の工夫。</li> <li>■ 新規参加者が参加したくなるようなPR及び参加しやすい雰囲気作りの検討。</li> <li>■ 参加者のレベルにあったメニューの検討。</li> <li>■ 介護予防事業全体の検討。</li> </ul>

《「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 33名

アンケート回答者の背景

女性 30名 66～94歳 平均年齢 76.2歳

男性 3名 69～79歳 平均年齢 75.3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	18名(54.5%)	19名(57.6%)
プレフレイル	15名(45.5%)	11名(33.3%)
フレイル	0名(0.0%)	3名(9.1%)

(2) J-CHS 基準でのフレイル判定

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 66～94歳 平均年齢 76.3歳

男性 3名 69～79歳 平均年齢 75.3歳

表2 J-CHS 基準でのフレイル判定の変化

	介入開始時	介入終了後
健常	16名(57.1%)	22名(78.6%)
プレフレイル	11名(39.3%)	6名(21.4%)
フレイル	1名(3.6%)	0名(0.0%)

表3 J-CHS 基準の判定項目別の変化

J-CHS 基準項目の変化	介入開始時	介入終了後
運動習慣 なし	0名(0.0%)	2名(7.1%)
疲労感 あり	6名(21.4%)	1名(3.6%)
体重減少 あり	5名(17.9%)	1名(3.6%)
握力低下 あり	3名(10.7%)	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 (左右平均)	24.5 kg	25.2 kg
歩行速度(2回平均)	1.56 m/s	1.57 m/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<sup>1)</sup>，堀田 一樹<sup>2)</sup>，和泉 徹<sup>3)</sup>，神谷 健太郎<sup>2)</sup>，椿 淳裕<sup>1)</sup>，  
藤田 卓仙<sup>4)</sup>，佐藤 賢治<sup>5)</sup>，宮田 裕章<sup>4)</sup>

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) 慶応義塾大学医学部医療政策・管理学教室，5) 佐渡総合病院

### 背景

フレイルの兆候を早期発見することは，その後の介護予防へ繋がる重要な防衛線である．特に，歩行速度は生命予後や要介護状態への移行を予測する強力な因子であることが知られている．<sup>1)</sup> 我々の行った先行研究では，高齢心血管疾患患者の歩行速度が 1m/sec を下回ると，指数関数的に死亡リスクが高まることが 1300 人を超える患者のデータで明らかとなった．<sup>2)</sup> 歩行速度は極めて重要な健康アラートとして機能すると考えられる．しかし，歩行速度を経年的に自らモニタリングできるツールはなく，歩行速度が大きく低下した後に気づくのが現状である．

近年の人工知能の技術革新により，スマートフォンを用いて人の歩行速度や活動範囲を定量化できるようになってきている．本事業ではセンシングデータ解析・行動分析技術を用いたアプリを用いて，経年的に歩行速度や活動範囲を測定して，将来の健康状態や要介護状態，死亡など重要な事象を予測可能か否かを明らかにすることを試みる．

### 方法

対象の取り込み基準とリクルート：佐渡市に在住の男女 600 名をコホートの対象とする予定である．取り込み基準として，1) 40 歳以上，2) 佐渡地域医療連携ネットワークシステムさどひまわりネット同意者，3) 一人で歩行可能，4) スマートフォン保有者，とした．募集方法として，ウェブサイト，ポスターの配布，新聞広告やテレビ等のメディアを通じて参加



図1. 測定項目

新潟医療福祉大学の学部生，大学院生が中心となり，フレイルをチェックをして，結果を説明した。

者を募った．以上の条件を満たし，参加の意思を有する方は佐渡市内の会場となる体育館に集合し，検温の後に本研究の説明を口頭にて聞いた後に書面をもって同意を得た．本研究は新潟医療福祉大学倫理委員会の承認を受けた上で実施した (18558-201221)．  
測定項目：センティアンス社のアプリ (Journey's) をインストールし，GPS の位置と時間情報から日常生活における歩行速度をモニタリングし

た．運動機能の指標として，歩行速度，握力，6 分間歩行距離を最大歩行速度計測し，体重

減少の有無，つかれやすさ，身体活動量について聴取した．

フレイル評価：J-CHS 基準に基づき，1) 6ヶ月間で意図しない2～3 kgの体重減少，2) ここ2週間わけもなく疲労感を感じる，3) 身体活動量の減少，4) 歩行速度の低値（1 m/sec未満），5) 握力の低値（男性 26 kg未満、女性 18 kg未満）のうち3項目以上該当した場合をフレイル，1-2項目該当した場合をプレフレイル，該当しない場合を健常とした．

研究デザインとアウトカム：前向きコホート研究．経年的な歩行速度や行動範囲を測定し，疾病の発症や入院，フレイル・サルコペニアの発症，日常生活活動能力（ADL）の低下や認知機能低下，要介護状態への移行，死亡など重要な事象を予測可能か否か明らかにする．

## 結果

上述の運動機能測定会（トキめき会）をこれまでに合計10回開催し，383名（延595名）の佐渡市民の方にご参加いただいた．参加者の平均年齢は 男性 71.5±10.8歳，女性 67.0±11.0歳であり，女性の参加率が全体の64.5%であった．フレイル（J-CHS 基準3項目該当）に該当した者は男性で1.9%（2名），女性で1.6%（3名）あったが，プレフレイル（J-CHS 基準の1～2項目該当）が男性で45.6%（47名），女性で35.4%（67名）を占めていた．プレフレイル者の内訳をみると，プレフレイル者全体の3割はJ-CHS 基準の2項目に該当しており，フレイルのハイリスク者であることが窺えた．

初回参加時（ベースライン）から1年後に追跡調査ができたのは計111名であった．ベースラインで健常だった者のうち，プレフレイルに至った対象者は36%（18名）であった．ベースラインでプレフレイルだった者のうち，フレイルに進行したものは3%（1名）であった．

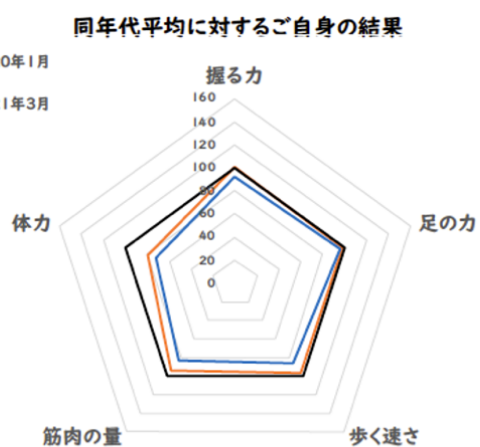
## まとめと今後の展望

運動測定会を進めていく上で，プレフレイル，フレイルを有する対象者が一定数存在することが明らかとなった．今後は，すでに参加者のスマートフォンにインストールされているアプリを用いて，歩行速度の分析を進めていく．

## 参考文献

1. Blair SN, *et al.* JAMA 262(17): 2395-2401, 1989
2. Kamiya K, *et al.* Eur J Prev Cardiol 25(2): 212-219, 2018

様		測定結果		フィードバック用紙	
年齢:		70 歳		身長: 141 cm	
性別:		女性		体重: 71 kg	
測定項目	2020年1月	2021年3月	同年代平均 <sup>1-5</sup>		
握る力	24.0 kg 握る力の最大値です	22.0 kg	23.8 kg		
足の力（体重比）	45.0 % 体重に対する足の力の比率です	44.0 %	45.9 %		
歩く速さ	1.10 m/sec 1秒間で歩ける距離です	0.98 m/sec	1.14 m/sec		
筋肉の量（全身）	32.0 kg 全身の筋肉の量の推定値です	28.0 kg	33.9 kg		
体力	450 m 6分間で歩けた距離です	408 m	566 m		



[1] スポーツ庁・平成27年度体力・運動能力調査報告書，[2] PTジャーナル 38: 330-333, 2004  
 [3] バイオメカニクス研究 5: 162-167, 2001. [4] Ozawa, et al. ESC Heart Fail. 2021. inpress  
 [5] 日本老年医学会雑誌 47: 52-57, 2010

図2. フィードバック

## 4 業績一覧

### 心不全フレイル担当

#### 小幡裕明 業績

2022 年

#### ① 論文一覧

和文誌

1. 小幡 裕明： 心不全患者のサルコペニア・フレイル対策  
早期離床(2186-6333)8 巻 Page15-20(2022. 01)

#### ② 学会・研究会発表

国内学会・研究会

2022 年

1. 小幡裕明： 入院によるフレイル発生を防ぐ！ - DOPPO project -  
第 1 回フレイル克服対策講習会 (2022. 2. 5 新潟 Web) .
2. 小幡裕明： 「多職種による心リハチームを作る、運営する」 3. 心リハ関係の規  
定を理解する ～施設基準、診療報酬など  
新潟心リハネットワーク 第 3 回ミーティング (2022. 5. 17 新潟 WEB) .
3. 小幡裕明： 心不全診療におけるチーム医療の重要性～薬物治療についての考察～  
第 1 回 新潟南病院薬薬連携会議 (2022. 5 新潟 WEB) .
4. 小幡裕明： 日本リハビリテーション学会・日本心臓リハビリテーション学会合同セ  
ッション 「回復期リハビリテーション病院での心臓リハビリテーション：普及のカ  
ギは？」  
回復期リハビリテーション病棟での心臓リハビリテーションの実際 -地域病院から  
の報告-  
第 28 回日本心臓リハビリテーション学会学術集会 (2022. 6. 12 沖縄 WEB) .
5. 小幡裕明： シンポジウム 2 運動処方最前線 高齢心不全患者で CPX が出来ない  
患者への運動処方  
第 7 回 日本心臓リハビリテーション学会関東甲信越地方会 (2022. 10 東京) .
6. 小幡裕明： シンポジウム 4 心臓リハビリは回復期リハビリ活動を通じて如何なる  
アウトカムを産み出せるのか ～期待と実際～  
歩行ガイド心臓リハビリのアウトカム  
第 7 回 日本心臓リハビリテーション学会関東甲信越地方会 (2022. 10 東京) .
7. 小幡裕明： 日本循環器学会関東甲信越地方会と日本心臓リハビリテーション学会関  
東甲信越支部の合同シンポジウム エキスパートに聞く new 心臓リハビリテーション  
地域包括ケア時代において回復期病院の心臓リハビリ活動が果たせる役割  
第 266 回 日本循環器学会関東甲信越地方会 (2022. 12 東京 WEB) .



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

なし

④ 社会的な認知への貢献

なし

⑤ その他

なし

## 消化器内科 担当

上村 博輝 川合 弘一 実績

\*サルコペニア、高齢者、フレイルなどに関する業績のみ抜粋

### 2022 年度

#### ① 論文一覧

1: Kimura N, Takahashi K, Setsu T, Goto S, Miida S, Takeda N, Kojima Y, Arao Y, Hayashi K, Sakai N, Watanabe Y, Abe H, **Kamimura H**, Sakamaki A, Yokoo T, Kamimura K, Tsuchiya A, Terai S. Machine learning prediction model for treatment responders in patients with primary biliary cholangitis. *JGH Open*. 2023 Jun 1;7(6):431-438. doi: 10.1002/jgh3.12915. PMID: 37359114; PMCID: PMC10290270.

2: **Kamimura H**, Imai M, Abe H, Yoshioka A, Hirose K, Ishihara N, Ishikawa T, Terai S. Simultaneous muscular hemorrhages in two regions three years after successfully controlling refractory ascites using transjugular intrahepatic portosystemic shunt treatment: a case report. *Clin J Gastroenterol*. 2022 Apr;15(2):433-440. doi: 10.1007/s12328-022-01591-y. Epub 2022 Jan 17. PMID: 35038137.

3: **Kamimura H**, Nonaka H, Mori M, Kobayashi T, Setsu T, Kamimura K, Tsuchiya A, Terai S. Use of a Deep Learning Approach for the Sensitive Prediction of Hepatitis B Surface Antigen Levels in Inactive Carrier Patients. *J Clin Med*. 2022 Jan 13;11(2):387. doi: 10.3390/jcm11020387. PMID: 35054079; PMCID: PMC8779966.

4: Sakamaki A, Takamura M, Sakai N, Watanabe Y, Arao Y, Kimura N, Setsu T, Abe H, Yokoo T, **Kamimura H**, Tsubata S, Waguri N, Ishikawa T, Kawai H, Sugitani S, Sato T, Funakoshi K, Watanabe M, Igarashi K, Kamimura K, Tsuchiya A, Aoyagi Y, Terai S. Longitudinal increase in albumin-bilirubin score is associated with non-malignancy-related mortality and quality of life in patients with liver cirrhosis. *PLoS One*. 2022 Feb 3;17(2):e0263464. doi: 10.1371/journal.pone.0263464. PMID: 35113969; PMCID: PMC8812983.

5: Kimura A, Kamimura K, Ohkoshi-Yamada M, Shinagawa-Kobayashi Y, Goto R, Owaki T, Oda C, Shibata O, Morita S, Sakai N, Abe H, Yokoo T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Terai S. Effects of a novel selective PPAR $\alpha$  modulator, statin, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor, and combinatorial therapy on the liver and vasculature of medaka nonalcoholic steatohepatitis model. *Biochem Biophys Res Commun*. 2022 Mar 12;596:76-82. doi: 10.1016/j.bbrc.2022.01.086. Epub 2022 Jan 28. PMID: 35121372.

- 6: Horii A, Watanabe Y, Takahashi K, Tonouchi T, Kimura N, Setsu T, Ikarashi S, **Kamimura H**, Yokoyama J, Terai S. A rare case of duodenal variceal bleeding due to extrahepatic portal vein obstruction successfully treated with endoscopic injection sclerotherapy. *Clin J Gastroenterol*. 2022 Jun;15(3):617–622. doi: 10.1007/s12328-022-01627-3. Epub 2022 Apr 4. PMID: 35378714.
- 7: Owaki T, Kamimura K, Ko M, Nagayama I, Nagoya T, Shibata O, Oda C, Morita S, Kimura A, Sato T, Setsu T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Yokoo T, Terai S. Involvement of the liver-gut peripheral neural axis in nonalcoholic fatty liver disease pathologies via hepatic HTR2A. *Dis Model Mech*. 2022 Jul 1;15(7):dmm049612. doi: 10.1242/dmm.049612. Epub 2022 Jul 26. PMID: 35765850; PMCID: PMC9346519.
- 8: Horigome R, Kamimura K, Niwa Y, Ogawa K, Mizuno KI, Fujisawa K, Yamamoto N, Takami T, Sugano T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Takamura M, Terai S. Involvement of DNA Damage Response via the Ccndbp1-Atm-Chk2 Pathway in Mice with Dextran-Sodium-Sulfate-Induced Colitis. *J Clin Med*. 2022 Jun 25;11(13):3674. doi: 10.3390/jcm11133674. PMID: 35806959; PMCID: PMC9267230.
- 9: Kimura N, Setsu T, Arao Y, Sakai N, Watanabe Y, Abe H, **Kamimura H**, Sakamaki A, Yokoo T, Kamimura K, Tsuchiya A, Osaki A, Igarashi K, Waguri N, Yanagi M, Takahashi T, Sugitani S, Kobayashi Y, Takamura M, Yoshikawa A, Ishikawa T, Yoshida T, Watanabe T, Bannai H, Kubota T, Funakoshi K, Wakabayashi H, Kurita S, Ogata N, Watanabe M, Mita Y, Mori S, Sugiyama M, Miyajima T, Takahashi S, Sato S, Ishizuka K, Ohta H, Aoyagi Y, Terai S. Cumulative risk of developing a new symptom in patients with primary biliary cholangitis and its impact on prognosis. *JGH Open*. 2022 Jul 15;6(8):577–586. doi: 10.1002/jgh3.12789. PMID: 35928695; PMCID: PMC9344586.
- 10: Ohkoshi-Yamada M, Kamimura K, Kimura A, Tanaka Y, Nagayama I, Yakubo S, Abe H, Yokoo T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Terai S. Effects of a selective PPAR $\alpha$  modulator, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor, and statin on the myocardial morphology of medaka nonalcoholic fatty liver disease model. *Biochem Biophys Res Commun*. 2022 Oct 15;625:116–121. doi: 10.1016/j.bbrc.2022.07.117. Epub 2022 Aug 3. PMID: 35952608.
- 11: Oda C, Kamimura K, Shibata O, Morita S, Tanaka Y, Setsu T, Abe H, Yokoo T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Kofuji S, Wakai T, Nishina H, Terai S. HBx and YAP expression could promote tumor development and progression in HBV-related hepatocellular carcinoma. *Biochem Biophys Res Commun*. 2022 Sep 20;523:101352. doi: 10.1016/j.bbrc.2022.09.117. Epub 2022 Sep 20. PMID: 35952608.

10.1016/j.bbrep.2022.101352. PMID: 36160029; PMCID: PMC9490549.

12: Sakai N, Kamimura K, Miyamoto H, Ko M, Nagoya T, Setsu T, Sakamaki A, Yokoo T, **Kamimura H**, Soki H, Tokunaga A, Inamine T, Nakashima M, Enomoto H, Kousaka K, Tachiki H, Ohyama K, Terai S. Letrozole ameliorates liver fibrosis through the inhibition of the CTGF pathway and 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 13 expression. *J Gastroenterol.* 2023 Jan;58(1):53-68. doi:

10.1007/s00535-022-01929-w. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36301364.

13: Watanabe Y, Abe H, Kimura N, Arao Y, Ishikawa N, Yuichiro M, Setsu T, Sakamaki A, **Kamimura H**, Yokoo T, Kamimura K, Tsuchiya A, Terai S. Navitoclax improves acute-on-chronic liver failure by eliminating senescent cells in mice. *Hepatol Res.* 2023 May;53(5):460-472. doi: 10.1111/hepr.13879. Epub 2023 Jan 23. PMID: 36628578.

14: **Kamimura H**, Setsu T, Kimura N, Miyazawa M, Kaneko S, Kamimura K, Tsuchiya A, Uesawa Y, Terai S. Analysis of drug-induced liver-related adverse event trend reporting between 1997 and 2019. *Hepatol Res.* 2023 Jun;53(6):556-568. doi: 10.1111/hepr.13883. Epub 2023 Feb 10. PMID: 36680351.

## ② 県民（国民）への情報提供と取組

### 2022年

1. 関川村関川中学校におけるがん教育（2022.3 新潟）

**消化器外科担当**  
**亀山仁史 業績**

**2022 年度**

**① 論文**

Uehara H, **Kameyama H**, Iwaya A, Yamazaki T, Ishii S, Tomizawa G, Takamatsu Y, Gohda Y, Enoki Y, Sudo N, Katada T, Kobayashi K, Sato D, Yokoyama N, Kuwabara S, Otani T.

Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty for bilateral obturator hernias and left inguinal hernia with emaciation caused by anorexia nervosa: A case report.

Asian J Endosc Surg. 2022 Jul;15(3):629-632.

上原 拓明、**亀山 仁史**、山崎 俊幸、岩谷 昭、榎木 佑弥

直腸癌手術における一時的小腸人工肛門造設での high-output stoma の予測因子

日本大腸肛門病学会雑誌 2023 年 76 巻 3 号 286-291

**② 学会発表**

**亀山 仁史**、上原 拓明、岩谷 昭、山崎 俊幸、松屋 直樹、内海 史織、榎木 佑弥、須藤 翔、堅田 朋大、小林 和明、佐藤 大輔、横山 直行、桑原 史郎：

消化器外科緊急入院患者における自宅退院を困難とする因子は何か

ー栄養・サルコペニア関連因子の検討ー

第9回日本サルコペニア・フレイル学会（2022年10月）滋賀

上原 拓明、山崎 俊幸、岩谷 昭、**亀山 仁史**、榎木 佑弥、須藤 翔、堅田 朋大、小林 和明、佐藤 大輔、横山 直行、桑原 史郎、大谷 哲也

直腸癌手術における一時的小腸人工肛門造設後の high-output stoma の予測因子

第122回日本外科学会定期学術集会（2022年4月）熊本

**③ 講演会**

なし

**④ 社会的な認知への貢献（新聞、雑誌、テレビなど）**

なし

**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）

## DOPPO プロジェクト担当 和泉 徹 業績

2022 年

①論文一覧（和文・英文 計 2 件）

和文誌（1 件）

1. 和泉 徹： DOPPO は ACP でもある。新潟県医師会報。 2022 ; 862, 44.

国際誌（1 件）

2022 年

1. Yamashita M, Obata H, Kamiya K, Matsunaga A, Hotta K, **Izumi T.** : Overlapping States of AWGS Muscle Dysfunction and Inverse Feasibility of ADL Recovery by Rehabilitation in Older Inpatients. Sci Rep. DOI: 10.1038/s41598-022-26622-z.

②学会発表（総計 2 件）

国内学会（2 件）

1. 和泉 徹： 断酒は心臓を癒す。 第 5 回関東甲信越アルコール関連問題学会新潟大会特別講演（2022.2 WEB）。

2. 和泉 徹： 傘寿者心不全への処方箋、独歩プロジェクト（DOPPO）。 第 70 回日本心臓病学会 教育貢献賞受賞記念講演（2022.9）。

国際学会（0 件）

なし

③県民（国民）への情報提供の取り組み（1 件）

講演会・研修会・報告会など

1. 和泉 徹、長谷川佑美、二瓶浩輝、小田憲一、小林崇雄、山下真司、小幡裕明：  
DOPPO プロジェクト「令和三年度、進捗状況と今後の展望」。令和三年度 新潟県フレイル克服プロジェクト事業実施報告会（2022.6）

④社会的な認知への貢献（3 件）

1. 第 7 回トキめき会、佐渡スポーツハウス（2022.3）

2. 第 8 回トキめき会、佐渡市総合体育館（2022.9）

3. 第 9 回トキめき会、佐渡市総合体育館（2022.10）

⑤ 受賞（1 件）

1. 第 70 回日本心臓病学会 教育貢献賞受賞（2022.9）

⑥その他

該当案件なし。

## 咀嚼・嚥下障害担当

### 真柄 仁 業績

2022 年度

#### 論文

- 1) Wakana Onuki, **Jin Magara**, Kayoko Ito, Reiko Ita, Satomi Kawada, Yuhei Tsutsui, Yuta Nakajima, Haruka Sakai, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Evaluating the effect of management on patients with oral hypofunction: A longitudinal study. *Gerodontology*, 2022, Sep, Online ahead of print, doi: 10.1111/ger.12655.
- 2) **Jin Magara**, Wakana Onuki, Reiko Ita, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Chewing modulates the human cortical swallowing motor pathways. *Physiology and Behaviors*, 15;249:113763. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113763. 2022. 5.
- 3) Sirima Kulvanich, Haruka Sakai, Riho Takanami, Mako Yamada, Anna Sasa, Kayoko Ito, Takanori Tsujimura, **Jin Magara**, Makoto Inoue: Impact of oral function on regaining oral intake and adjusting diet forms for acute stroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 31(5):106401. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106401. 2022. 5.

#### 学会

- 1) **真柄 仁**: 摂食嚥下機能改善に寄与する口腔機能アプローチ. 日本補綴歯科学会 第 131 回学術大会 イブニングセッション 3 口腔機能の低下に対する補綴歯科の可能性 ～嚥下・構音・睡眠時呼吸～, 大阪国際会議場 (大阪府・大阪市), 2022 年 7 月 15-17 日. 日本補綴歯科学会誌 14 巻, 131 回学術大会特別号 128 頁, 2022.
- 2) Reiko Ita, **Jin Magara**, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Endurance evaluation of lingual pressure generation using electromyographic analysis of tongue and hyoid muscles. 31st Dysphagia Research Society Annual Meeting, Hyatt Regency San Francisco (San Francisco, USA) 2023. 3. 15-17.
- 3) **Jin Magara**, Taku Suzuki, Kouta Nagoya, Reiko Ita, Takanori Tsujimura, Makoto Inoue: Relationship between tongue pressure and pharyngeal dysphagia in multiple system atrophy and amyotrophic lateral sclerosis patients. *European Society of Swallowing Disorder*, 12th annual congress (Leuven, Belgium) 2022. 9. 15-16
- 4) 板離子, 落合勇人, 小貫和佳奈, **真柄仁**, 辻村恭憲, 井上誠. 持続的舌圧発揮時の舌筋および舌骨筋群の筋電図学的分析. 第 46 回日本嚥下医学会および学術講演会, ウィンクあいち (愛知県名古屋市), 2023 年 3 月 3-4 日. 第 46 回日本嚥下医学会および学術講演会プログラム・抄録集 131 頁, 2023.
- 5) 小貫和佳奈, **真柄 仁**, 伊藤加代子, 辻村恭憲, 中嶋優太, 板 離子, 川田里美, 筒井雄平, 井上 誠. 口腔機能低下症患者に対する管理指導による効果の検討. 第 28 回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会, 幕張メッセ (千葉県・千葉市) /WEB オンデマンド配信, 2022 年 9 月 23-24 日. 第 28 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 388 頁.

- 6) 小貫和佳奈, 真柄 仁, 伊藤加代子, 辻村恭憲, 井上 誠: 当院外来通院患者に対する口腔機能低下症の評価および管理指導の検討. 第33回日本老年歯科医学会学術大会, りゅーとぴあ新潟市民芸術文化会館(新潟県・新潟市)/WEB オンデマンド配信, 2022年6月10-12日. 老年歯科医学会学会誌, 第37巻第2号95頁, 2022年.



**トキめき会担当  
井上達朗 業績**

2022 年度

トキめき会開催

1. 第 8 回 2022 年 9 月 9 日 (金)・10 日 (土), 佐渡市総合体育館
2. 第 9 回 2022 年 10 月 28 日 (金)・29 日 (土), 佐渡市総合体育館
3. 第 10 回 2023 年 2 月 17 日 (金)・18 日 (土), 佐渡市総合体育館

発表

1. **井上達朗**. 運動機能と認知機能の測定会-トキめき会活動報告-. 新潟県フレイル克服プロジェクト事業実施報告. 2022 年 6 月 9 日, 新潟県医師会
2. **井上達朗**, 堀田一樹. フレイルの早期検知を目的とした AI によるセンシングデータ解析・行動分析技術を用いた歩行速度のモニタリングについて. 67 巻, 5 号, pp29-33

## 5 研修事業

### 第2回 フレイル克服対策講習会 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。

今回はオーラルフレイルに関する知識の習得を目的に開催する。

#### 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4年11月26日（土） 午後3時から4時30分

#### 4 開催方式（会場）

集会+オンライン（ハイブリッド方式）

※集会会場は新潟県医師会館 4階 会議室

#### 5 参集者

リハビリテーション業務に携わる医師、歯科医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士のほか、栄養士、介護支援専門員、介護福祉士、歯科衛生士、行政関係者

#### 6 内容

##### (1) はじめに (3時～3時15分)

新潟南病院 統括顧問 和泉 徹

##### (2) 講演1 (3時15分～3時35分)

「新潟南病院におけるオーラルフレイルへの取り組み ～摂食嚥下障害への介入・支援と歯科連携について」

新潟南病院リハビリ部 言語聴覚士 桑原 優介

##### (3) 講演2 (3時35分～4時15分)

「新潟南病院におけるオーラルフレイルへの取り組み ～摂食嚥下障害診療での歯科の役割」

新潟南病院 歯科医師 羽尾 直仁

##### (4) 質疑・まとめ (4時15分～4時30分)

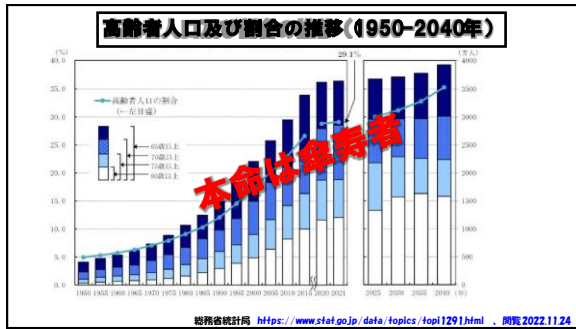
新潟南病院 統括顧問 和泉 徹

#### 7 参加費 無料

「はじめに」

恒仁会 新潟南病院 統括顧問 和泉 徹

この企画の背景を少しご説明いたします。

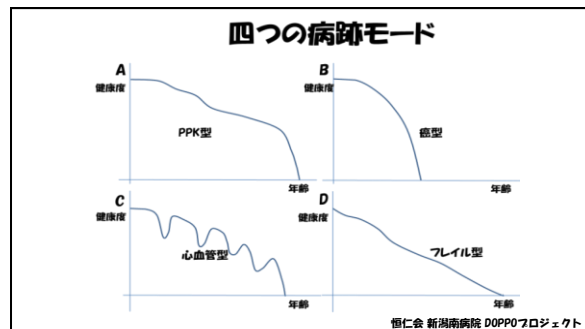


今、日本は人類が初めて経験する少子・超高齢化問題の渦中にいます。フロントランナーとして日々の深化に対応しています。この図は日本の高齢者人口及びその割合の年次推移を示します(総務省統計局)。65歳以上の高齢者が幾何学的に上昇カーブを描いて増えています。日本の人口減少が指摘されたのは2005年の国勢調査からです。縄文時代から1万年に渡って日本は基本的に人口増加を続けてきました。それにストップがかかり、1億2800万人をピークに人口の減少が始まりました。現在は年間65万人規模で縮小しています。なお加速するでしょう。人口学者の予測を超えた早期出現、またスピードです。その中での少子・超高齢化問題です。

高齢者問題は65歳以上の老人が抱える共通事案ではありません。高齢者人口の増加とともに、その本質が見えてきました。結論から言いますと、一番下の白地で描かれる80歳以上の高齢者(私は傘寿者と呼んでいます)に対する対応、対策が肝であると考えます。20世紀までは、傘寿者は貴重でした。私たちの敬う高齢者、希少の傘寿者でした。しかし、現在傘寿者は実人数で1000万超、人口割合で10%です。つまり10人に1人は傘寿者の日本です。このまま少子・超高齢化が深化す

るとどうなるか? 2040年がターニングポイントと考えられます。その時には1500万人を超え人口の17%、6人に1人のレベルに達するでしょう。では新潟県は如何。先頭集団にいます。特に佐渡市は世界のトップです。すでにもう2040年状態に近い。端的に言えば、百寿者1人を新生児3人で支えねばならない。非常に厳しい現実です。

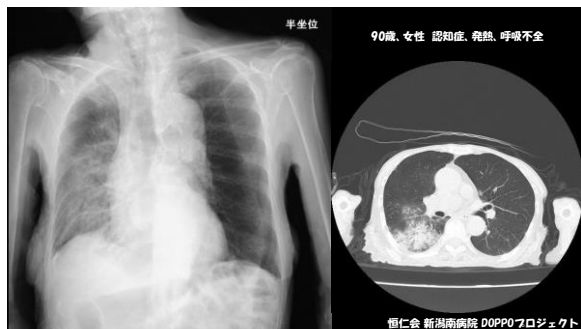
少子・超高齢化の解決策はひとつです。子育て環境を調べて可及的速やかに人口の恒常化を獲得することです。その前提として高齢者対応がある。そしてその本命対象が傘寿者になります。傘寿者の抱える不具合に、私たちがどう対応するか、どう解決するか、これが現在のミッションです。



傘寿者を本命対象とするわけですから、私たちは終末問題を避けるわけにはまいりません。終末は図に示した4つの病跡モードで訪れます。異口同音に望まれるのがAモード、PPK型です。一般に、ピンピンコロリと呼ばれます。しかし、こればかりは思うようにはいきません。Bのモードはがん型。確かにがんは辛い病気です。しかし終末モードとしては必ずしも悪くはないかもしれません。私の敬愛した先輩のように、年単位、月単位、そして週単位で終末を意識しながら断捨離を進めていくことができる。これはまさにプログ

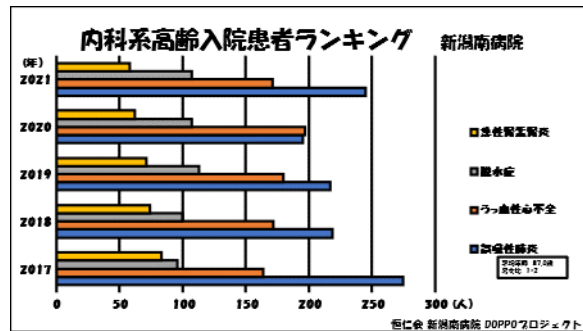
ラムされた終末です。問題となるのはC（心血管型）とD（フレイル型）です。私は心臓・血管病の専門医を長く努めてきました。それで余計にこれらの病跡に注視したのかもしれませんが。心臓・血管病はある時発症します。そしてあたかも健常のように治癒する患者さんがいます。しかし、またやがて再発します。これを秋田弁で言うと、当たる、当たり返す、と言います。当たって、当たり返し、当たり返し、当たり返してどんどん衰弱していく、フレイルになっていく、というモードです。D型は、そういえばあの人をどんどん衰弱しているな、と思っていたら、ある日突然自宅で倒れていた、というような終末モードです。このCとDが医療でも介護でも大変、負担が大きいと認識されてきました。

今日の話題はCとDのモード、その中の摂食・嚥下のフレイル対応を話題にします。

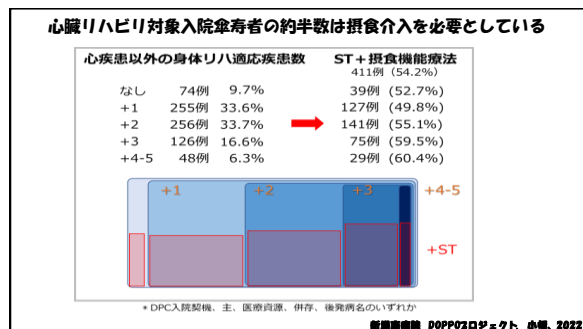


このスライドは誤嚥性肺炎の典型例です。90歳台の女性で、認知症、発熱、呼吸不全で緊急入院されました。右肺下葉にはっきりした肺炎像があります。誤嚥によって発症しました。この後肺炎はどんどん重症化していきます。医療・介護の負担は大きく膨らみます。このような誤嚥性肺炎の高齢患者さんが地域密着型病院を最も悩ましています。

新潟南病院はご承知の通り地域密着病院です。病床数は177床です。その小さな病院に年間200人から250人の誤嚥性肺炎が入院してきます。第1位です。平均年齢は87歳、男女比は1対2、女性の方が2倍



多い。2番手はうっ血性心不全。この患者さんは平均年齢84歳、男女比は1:1.5、次に脱水症。いずれも摂食・嚥下に課題を抱えている高齢者の病気です。総体として、65%の高齢者に摂食・嚥下問題を抱えます。傘寿者を診ている地域密着病院は、どこも同じ。摂食・嚥下困難症の最前線と言えます。



これは小幡先生が今年の厚生科学研究で報告した最新の成績です。リハビリ効果が期待できる心臓・血管病患者さんの摂食・嚥下困難症の重複頻度を探索しました。すると、なんと54%のリハビリ患者が摂食・嚥下問題を重複していることが知られました。つまり心臓リハビリでは、半数の患者さんで摂食・嚥下障害にも取り組まねばならないことが分かりました。

従って、傘寿者を診る新潟南病院のような現場では、摂食・嚥下困難症とも同時的に対応せねばならない、ということになります。このような見解を共有して、新潟大学歯学部井上誠教授のご支援のもと摂食・嚥下困難症に取り組み始めました。今日は2人の演者にその内容をご紹介頂こうと思います。

「新潟南病院におけるオーラルフレイルの取組 ～摂食嚥下障害診療での歯科の役割」

恒仁会 新潟南病院 歯科医師 羽尾 直仁

新潟南病院で歯科医師をしている羽尾と申します。本日は南病院歯科のオーラルフレイルの取り組みについてご紹介いたします。まず当院の歯科業務についてお話しします。

**新潟南病院概要**

- ・病床数 177床  
(一般病床108床, 回復期病床34床, 地域包括ケア病床35床)
- ・診療科目  
循環器内科, 血液内科, 消化器内科, 呼吸器内科, 内分泌内科, 神経内科, リハビリテーション科, 泌尿器科, 外科, 心臓外科, 整形外科, 婦人科, 小児科, 眼科, 皮膚科, 歯科

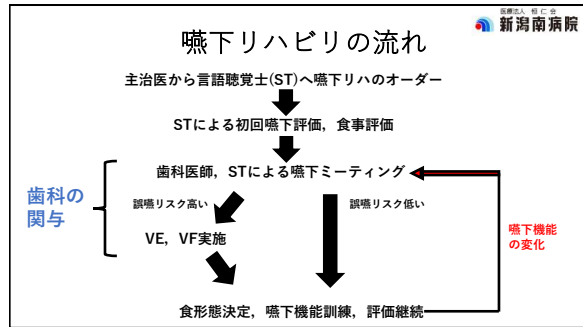
新潟南病院は177床を有する病院です。場所は女池インターのすぐそばにあります。一般病床に加えて回復期病床や地域包括病棟を持っています。診療科は表記の通りですが、常勤医がいる科目は下線表示となっています。嚥下を専門に診る医師は常勤していないため歯科とSTが中心となり嚥下のリハビリを行っています。

**歯科について**

- ・スタッフ5名 (歯科医師2名, 歯科衛生士2名, 兼任受付1名)
- ・外来 歯科ユニット2台で一般歯科, 周術期口腔管理
- ・病棟 口腔ケア・歯科診療  
嚥下機能検査: 嚥下内視鏡検査 (VE) と嚥下造影検査 (VF)
- ・訪問診療

歯科についてです。写真のように歯科は歯科ユニットを2台、歯科医師2名、歯科衛生士2名、受付1名で業務を行っています。外来では一般歯科診療に加えて全身麻酔下の手術前後で行う周術期口腔管理を行っています。病棟では嚥下内視鏡検査や嚥下造影検査の嚥下機能検査、病棟に往診しての口腔ケ

ア、歯科治療を行っています。居宅や施設での訪問診療も行っています。




はじめに当院の嚥下リハビリについて説明します。スライドは嚥下リハビリについての流れを示します。まず主治医から言語聴覚士へ嚥下リハビリテーションのオーダーが出ます。このオーダーは看護師さんから食事中のむせの報告や、誤嚥性肺炎等の嚥下機能低下が疑われる疾患がある場合はリハオーダーが出されます。リハオーダーが出されるとSTによる初回の嚥下評価が行われます。主にベッドサイドで行われる検査で水飲み検査や反復唾液嚥下テスト等の嚥下検査に加えて口腔内の簡単な診査も行います。その結果をもとに歯科医師、ST間でミーティングを行います。明らかな誤嚥兆候がない場合はそのまま食事評価を継続しますが、誤嚥徴候がある場合はVE、VFで嚥下の精査を行います。嚥下精査をもとに食形態や訓練内容を決定していきます。その後、評価、訓練を継続していく中で嚥下機能に変化があった場合は、再度ミーティングにて相談して再検査を検討します。

### 嚥下ミーティングについて

新海南病院

- ・メンバー：歯科医師、常勤ST
- ・時間：平日、毎日17時から15分程度
- ・内容：
  - ① 担当患者の初回評価や、経過について報告、嚥下機能精査の実施について検討
  - ② 口腔汚染が著しい患者の歯科介入の検討
  - ③ 義歯の不適合、口腔疾患等の歯科治療介入の検討



ミーティング風景

嚥下ミーティングについてです。ミーティングは常勤ST7名と一人ずつ毎日15分程度、行っています。新患や担当患者の報告を行い嚥下精査について決定します。VEは毎日12時の予約の枠が取ってありますので、相談後、翌日でも検査が可能です。またSTではケア困難である重度の口腔汚染患者の口腔ケアや義歯調整等の歯科診療の介入についても相談しています。月に1回、合同で嚥下に関する勉強会も行っています。

### VEについて

新海南病院

- ・STと歯科医師で昼食時を使用して行う
- ・検査食は当院で提供している、常食、軟菜食、ソフト食、ミキサー食を使用
- ・トロミは液体、濃いトロミ、中間のトロミ、薄いトロミ



実際のVE場面



トロミ



ソフト食



ミキサー食

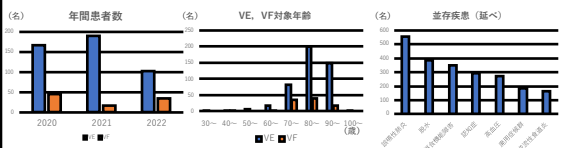
VEはST、歯科医師で昼食時に病棟で行います。検査の時間は約15分程度です。検査食は当院で提供している常食、軟菜食、ソフト食、ミキサー食でその患者に適したものを選択して使用しています。トロミは液体、濃いトロミ、中間のトロミ、薄いトロミを使用しています。

### VE/VFの対象患者について

新海南病院

- ・対象患者数：VE460名、VF96名(2020年1月～2022年8月、延べ数)
- ・患者年齢：70代～90代の患者が多い
- ・並存疾患：誤嚥性肺炎、脱水症、廃用症候群が多い

いくつも疾患を持っている一嚥下機能障害の起因が不透明



年別患者数 (名) | VE, VF対象年齢 (名) | 並存疾患 (延べ) (名)

VE、VFの対象者は2020年1月から2022年8月まででVEが460名、VFが96名でありVEが多くなっています。年齢としては70歳以上が多く80代が最も多いです。毎年200名以上の嚥下検査を行っており、ほぼ毎日VE、VFどちらかの嚥下検査を行っている状況です。並存疾患としては誤嚥性肺炎、脱水症、認知症、廃用症候群が多いです。患者はいくつも疾患を持っていることが多く、嚥下機能障害の原因となる病名は不透明なことが多いです。当院ではVFと比較しVEの実実施数が非常に多いです。

### VEの有用性

- ・当院では嚥下内視鏡検査が非常に多い
- ・患者の特性として、全身状態は不良や認知機能が低下し、移乗が困難な方が多い
- ・安静時より湿性咳嗽が多い一嚥液誤嚥の疑い



嚥下内視鏡検査	嚥下造影検査
観察なし	観察あり
観察あり	観察あり
無	有
可	造影剤の追加が必要
可	不可
一部	固定時*
	全時


(日本摂食嚥下リハ学会、嚥下内視鏡検査の手法)

この表はVEとVFの特徴を比較したものです。VEは検査場所に制限がなく被爆もありません。また、唾液の観察も可能です。しかし、嚥下中は咽頭収縮によるホワイトアウトのため嚥下中誤嚥は観察が困難であり、食道期の評価は困難です。当院の嚥下リハ患者は全身状態不良や認知機能低下のため移乗が困難な方が多く、ベッドサイドで行えるVEが適しています。また、安静時より痰が絡まったようなガラガラ声である湿性咳嗽の患者が多く、咽頭の唾液、分泌物を観察できるVEが必然的に多くなります。


### 口腔ケア

新海南病院


- ・主にSTからの依頼で行う病棟での口腔ケア
- ・月に延べ100人前後の口腔ケアを行う
- ・ST病棟でのケアが困難な患者が多い
- ・様々なアメニティの使用プランがあり、歯ブラシや歯間ブラシ、スポンジブラシ等の日用品は汚れたらすぐに交換できる



病棟での口腔ケア場面

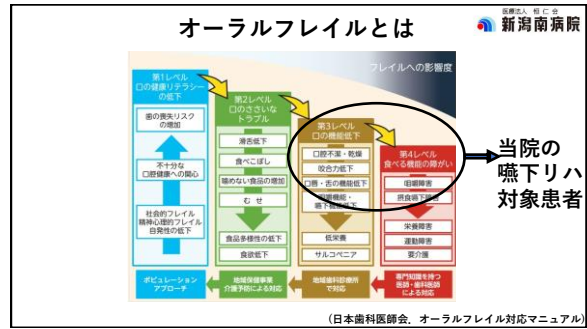


口腔ケア前

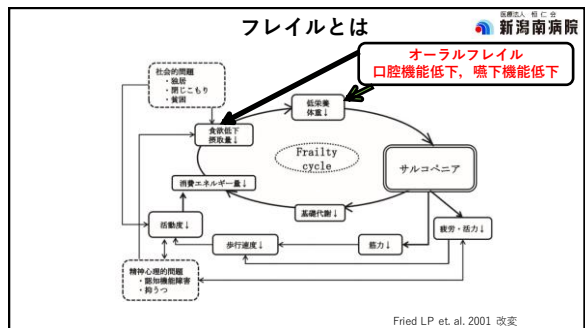


口腔ケア後

口腔ケアについてです。ケアは主に ST からの依頼で開始することが多いですが、ナースや主治医から依頼が来る場合もあります。歯科以外ではケアが困難な重度の汚染や拒否が強い患者が多いです。写真のように口腔内乾燥が著しく剥離上皮が大量についている症例では 15 分ほどでケアを行い清潔にします。南病院ではアメニティの中に口腔ケアに必要なスポンジブラシや歯間ブラシ、歯ブラシが入っており、汚染があればすぐに交換でき清潔な道具を使用しケアすることができます。



これはフレイルサイクルを参考に作成された 4 つのレベルからなるオーラルフレイルの概念図です。第 1 レベル、口の健康リテラシーの低下は口腔機能管理に対する自己関心度、口腔リテラシーの低下を経て歯周病や残存歯数の低下のリスクが高まる段階です。高齢期になると社会的な環境も変化し、社会的フレイルなどにより自己健康への興味が薄れていく段階と言えます。第 2 レベル、口の些細なトラブルは滑舌の低下やむせ等、日常生活の機能低下に伴う食環境悪化の兆候が現れます。機能低下は些細であることから自覚することなく、潜在的に機能低下が進むことが多い状況にあります。第 3 レベル、口の機能低下は咬合力の低下や舌運動の低下等、口腔機能の低下が顕在化し、サルコペニアや栄養障害へ陥る段階です。このレベルの対象者として口腔機能低下症の診断がつく者もいることから、このレベルの対応は歯科診療所で行われることが多いです。第 4 レベル、食べる機能の障害は摂食嚥下機能低下や咀嚼機能不全から要介護状態、運動栄養障害に至る段階で摂食嚥下機能障害として診断がつく段階です。このレベルの対象者は専門的な知識を有した医師、歯科医師などが対応します。以上のようにオーラルフレイルはレベルの移行に伴い、特に身体的フレイルに対する影響度が增大する概念となっています。そして、当院に入院する患者の多くはオーラルフレイル第 3 レベル、第 4 レベルでありフレイルの影響が大きい状態です。



続いて VE の症例を紹介したいと思います。まずフレイルについてですが、フレイルとは臨床的に障害をきたす状態に近づき、あるいはそれを越えて身体機能が複数低下している状態です。スライドにはフレイルのメカニズムと考えられているフレイルサイクルの図を示します。サルコペニアにより筋力量が減少し歩行速度が低下します。それにより活動量が低下し、消費エネルギー量の減退、食欲低下、摂取量が低下します。その結果、低栄養や体重減少という悪循環のサイクルがあります。このフレイルサイクル中の食欲低下、摂取量減少、低栄養や体重減少の要素にはオーラルフレイルや口腔機能低下、嚥下機能低下が関与している可能性があります。フレイルサイクルの因子としてオーラルフレイル、口腔機能低下、嚥下機能低下が身体機能低下の一側面として関与していると考えられます。

当院で介入したオーラルフレイルレベル



4の患者について2例ご紹介します。症例1は86歳男性、誤嚥性肺炎にて入院し背景にてんかんや肺気腫があります。安静時、咽頭には喉頭蓋谷を中心に黄色粘稠痰残留を認め、咳嗽で排出が困難なため吸引を実施しました。吸引実施時も反射性の咳嗽はほとんど認めません。中間のトロミでは嚥下惹起は遅延しており、喉頭蓋谷から梨状窩付近で嚥下惹起を認めます。嚥下後も咽頭にトロミが残留し、喉頭侵入を認めました。ミキサー食でも嚥下惹起の遅延があり、嚥下後、咽頭全体に残留し喉頭蓋内面への喉頭侵入を認め、追加嚥下は困難でした。ソフト食では喉頭蓋谷付近で嚥下惹起はあるもののほとんどが喉頭蓋谷付近に残留しました。追加嚥下を指示しますが、惹起できません。追加嚥下後も左側梨状窩に残留を認めました。ゼリーは嚥下前に声門上付近まで落下していき、その後、嚥下惹起されます。嚥下惹起後も声門上に残留を認めました。その後、吸引を実施し検査終了としました。



症例2です。82歳男性、誤嚥性肺炎で入院し、背景に肝腫瘍や糖尿病がある患者です。安静時、咽頭に泡沫上の白色痰が多量に残留

し喉頭侵入誤嚥を認めました。咳嗽にて排痰は不可能のため吸引を実施しました。吸引時に咳嗽を認めましたが、声門下より分泌物が多量に吹き上がります。中間のトロミ摂取時には吸引前と同じくらいの分泌物を認めました。嚥下惹起は遅延し、梨状窩付近で惹起されます。嚥下後も食道流入はほとんど認めず、下咽頭に残留しました。残留物は分泌物とともに披裂間切痕から喉頭侵入し誤嚥しました。反射咳嗽を認め分泌物とともにトロミ水が声門下より吹き上がります。ゼリーでは梨状窩付近で嚥下惹起がありましたが、食道流入はほとんどなく、声門上に残留しました。残留したゼリーが分泌物とともに披裂間切痕から喉頭侵入し誤嚥を認めました。追加嚥下を指示しましたが、惹起できず検査終了としました

**症例の経過とまとめ**

症例1→経口摂取継続  
 症例2→検査後禁食、数週間後誤嚥性肺炎で逝去

↓

- ・オーラルフレイル第4レベルの患者に対してはVF・VFでの嚥下精査が必要不可欠
- ・嚥下精査は、経口摂取を「中止」する判断をするため実施する場合もある
- ・嚥下精査を実施できる環境がない場合のため、原疾患や覚醒・意識レベル、全身状態等を総合的に判断し、経口摂取継続の有無を決定する基準が必要

経過です。症例1の方は現在も経口摂取を続けており、現時点で誤嚥性肺炎の再発はありません。症例2はこの後すぐに禁食とし、数週間後に誤嚥性肺炎にて逝去しました。どちらの患者もオーラルフレイルの第4レベルでしたが嚥下機能低下の度合いは様々です。VE、VFでの正確な嚥下機能障害の診断が必要です。症例2の方のように経口摂取を再開する際だけでなく、時には経口摂取を継続可能か判断するためにネガティブな結果が予想される場合にも嚥下精査を行うことがあります。今、聞いていただいている皆さまの中にも機器の不足や実施者がいないなど嚥下精査を実施できる環境がない場面は多いと思います。今後様々なデータを収集し、



和泉先生を筆頭に当院医師と相談しながら、嚥下精査ができない環境での経口摂取継続の有無を決定できるような基準を作っていたらと考えています。

**オーラルフレイルと口腔機能低下症**

・ **オーラルフレイル**は、啓発に用いるキャッチフレーズであり、むせや食べこぼし、舌運動低下といった口腔機能が低下する状態や過程。

↑↓

・ **口腔機能低下症**とは加齢だけでなく、疾患や障害など様々な要因によって、口腔の機能が複合的に低下している疾患。

(日本老年歯科医学会、口腔機能低下症に関する基本的な考え方)

続いて当院で行っているフレイルに関する臨床研究についてお話しします。日本老年歯科医学会によると、オーラルフレイルは啓発に用いるキャッチフレーズの側面があり、口腔の機能が低下している状態や過程を示すものです。そして、口腔機能低下症は口腔機能が加齢だけでなく、疾患や障害など様々な要因によって複合的に低下している疾患名と定義されています。

**口腔機能評価**

①口腔衛生状態 ②口腔乾燥 ③咬合力 ④舌口唇運動 ⑤舌圧 ⑥咀嚼機能 ⑦嚥下機能

①口腔衛生状態  
スコア1 舌乳頭が認識可能な深い赤唇  
スコア2 舌乳頭が認識可能な深い赤唇

②口腔乾燥  
口腔水分計ムース

③咬合力  
デンタルプレステール

④舌口唇運動  
舌口唇運動計

⑤舌圧  
UMS舌圧測定器

⑥咀嚼機能  
咀嚼機能計

⑦嚥下機能  
EAT-10

**3項目以上の低下で口腔機能低下症と診断される**

口腔機能低下症は7つの口腔機能評価にて診断されます。口腔衛生状態は舌苔の量をスコア化して測定します。口腔乾燥は口腔水分計を使用します。咬合力はシートを噛んでもらい、その力を計算します。舌口唇運動は5秒間にパ・カ・ラを発声してもらい回数を記録します。舌圧はプローブを舌で潰してもらい、その力を測定します。咀嚼機能はグミをどれぐらい細かく噛めたかどうか測定します。嚥下機能は質問用紙を回答してもらいます。この7つの項目のうち3つ以上の低

下で口腔機能低下症と診断されます。この検査の中では複雑な検査もありますので、ある程度認知機能が保たれていないと正確には評価できません。

**方法**

**対象者**

- 2021年10月から2022年10月に、回復期病棟に入院し、STの評価依頼があった患者 16名 (男性13名, 女性3名), 平均年齢 81.3±8.8歳

**評価項目**

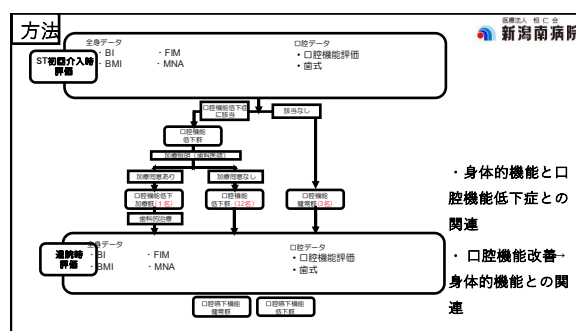
**初回評価**

- 性別、年齢、残存歯数、アイヒナー分類、
- 口腔機能検査
  - 口腔衛生状態不良 (TCI値), 口腔乾燥 (口腔水分計ムース), 咬合力低下 (デンタルプレステール II)
  - 舌口唇運動機能低下 (オーラルディアドコネクシス), 舌圧低下 (UMS舌圧測定器)
  - 咀嚼機能低下 (グルコセンサーGS-II), 嚥下機能低下 (EAT-10)
- 全身データ
  - 日常生活自立度: Barthel Index (BI), Functional independence measure (FIM)
  - 栄養状態: Mini Nutritional Assessment (MNA) BMI

**再評価 (退院時)**

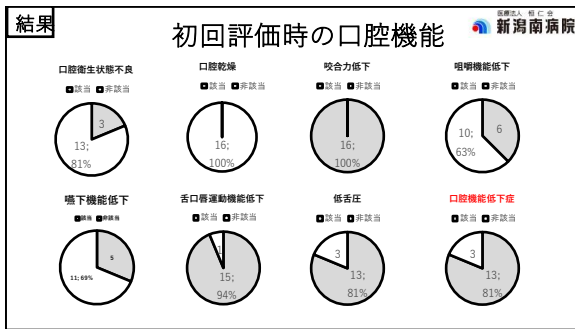
- 口腔機能検査と全身データ

今回、口腔機能低下症と身体機能の関係を検索するための研究を開始しました。対象は当院回復期病棟入院中でSTオーダーが出た患者、つまり口腔機能低下の可能性が高い患者16名です。平均年齢は81.3±8.8歳でした。ST初回評価時に性別、残存歯数、口腔機能検査と全身データを採取しました。全身データは日常生活自立度を示すバーサルインデックス、ファンクショナルインデペンデンスメジャー及び栄養状態の必須指標であるミニニュートリアルアセスメントとBMIです。必要に応じて嚥下リハを実施し、退院時と初回再院時に再度初回と同様のデータを採取しました。

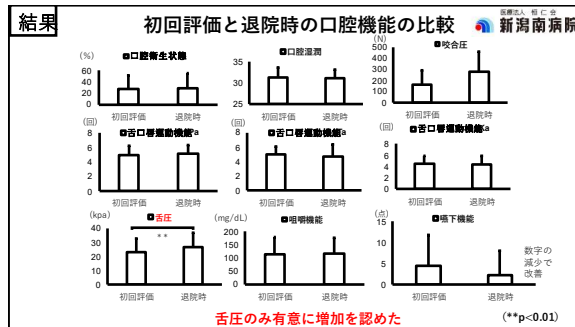


フローチャートです。ST初回介入時に全身データと口腔データを採取します。口腔機能評価にて口腔機能の低下症に該当したものを口腔機能低下群とし、さらに歯科治療の有無によって加療群に分類しました。現時点では被験者数が少なく口腔機能低下、歯科加療群は1名しかいません。退院後に再度デー

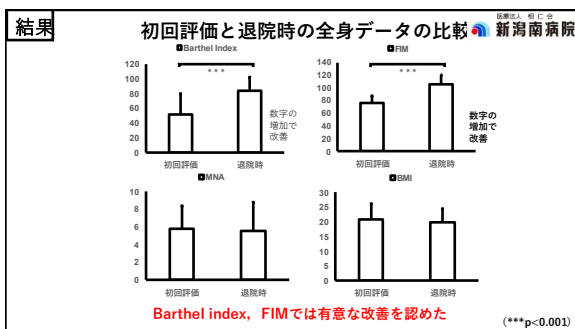
タを採取しました。



初回評価時の口腔機能です。咬合力低下や舌口唇運動低下、低舌圧は該当人数が多かったです。一方で、口腔乾燥、咀嚼機能低下、嚥下機能低下は該当が少なかったです。結果として81%が口腔機能低下症と診断されました。



初回評価と退院時の口腔機能を比較したところ、舌圧のみに有意に増加を認めました。データには示していませんが、口腔機能低下症の割合も初回と退院時ともに81%で違いは認めませんでした。



初回評価と退院時の全身データの比較ではバーサルインデックス、FIMの値の増加を認め全身機能、特に生活自立度の有意な改善を認めました。

**結果と考察**

- 評価前後で身体評価では生活自立度に有意な改善があり、口腔機能では舌圧に有意な改善を認めた
- 評価前後で口腔機能低下症の割合は変わらず、身体機能と口腔機能の関連は見だせていない

↓

**1名の口腔機能低下・歯科加療群での身体機能と口腔機能はどうか？**

結果と考察です。評価前後では身体評価では生活自立度に有意な改善があり、口腔機能では舌圧に有意な改善を認めました。評価前後で口腔機能低下症の割合は変わらず、身体機能と口腔機能の関連は見だせていませんでした。では1名であった口腔機能低下、歯科加療群での身体機能と口腔機能の関係はどうでしょうか。

**症例**

72歳、男性  
主訴：入れ歯を作ってほしい  
現病歴：20XX年6月6日急性心筋梗塞にて前医入院。6月9日脳梗塞発症。7月5日当院転院。

歯科的所見：  
アイヒナーの分類 C2  
口腔機能低下症該当  
(口腔衛生状態、咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能)

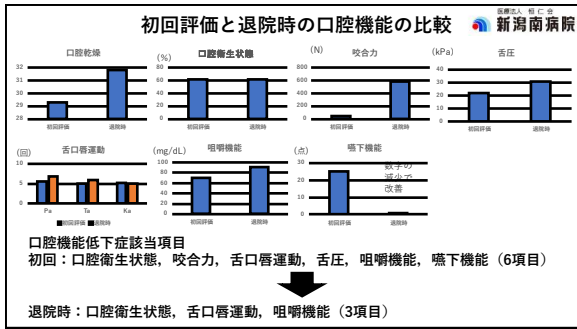
嚥下機能：  
食形態：ソフト食  
改訂水飲みテスト：3b  
口唇運動：口角引き左側弱

完成した義歯

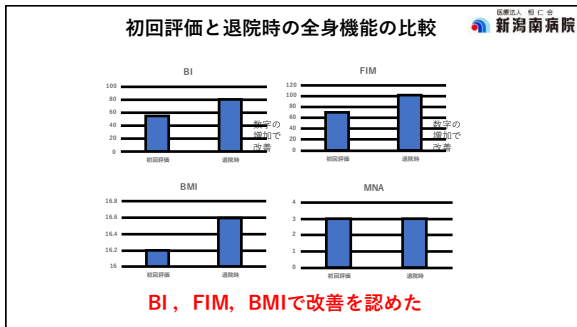
↓

義歯作成へ

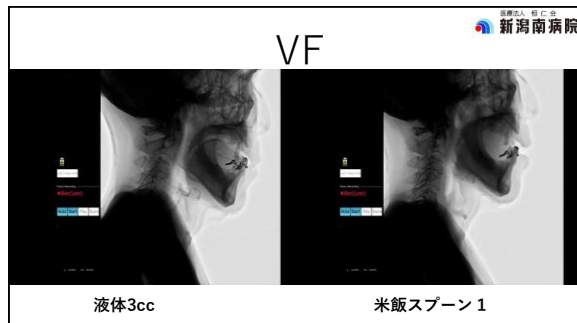
そこで、歯科介入があった1人についての症例を報告します。72歳の男性で主訴は入れ歯を作りたいとのことでした。10年ほど前に1回入れ歯を作りましたが合わずすぐに使わなくなったとのことでした。歯科的所見では残存歯はアイヒナーの分類C2で臼歯部での咬合はありませんでした。口腔機能検査では、口腔衛生状態、咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能の低下に該当し口腔機能低下症と診断されました。嚥下機能評価では食形態はソフト食で改訂水飲みテストは3b、口唇運動では左側の運動不良があります。すぐに義歯の作成を開始しました。写真は完成した義歯です。



初回と退院時の口腔機能を比較したところ、舌圧の増加を始めとして口腔乾燥、咬合力、舌口唇機能、咀嚼機能、嚥下機能で増加や改善を認めました。口腔機能では初回は8項目の低下を認めたものの退院時は3項目に減少しました。義歯を入れて数日で退院であったため義歯の使用に慣れてくれば更なる改善の可能性があると考えられます。



全身機能の初回評価と退院時の比較です。バーサルインデックス、FIM、BMI、MNAでは増加を認めた他、BMIも増加を認めました。これは食形態のアップによる食欲上昇により摂取量が増加した可能性が考えられます。



嚥下造影検査の結果です。初回評価ではむせを認めた液体は明らかな喉頭侵入誤嚥なく摂取可能でした。米飯では義歯を入れたことで動作は緩慢ではありますが、固形物の咀嚼運動があり残留や喉頭侵入なく摂取可能

でした。最終的には常食トロミなしにて退院となりました。

**結果**

- 口腔機能低下症や嚥下機能低下に対して、歯科の介入の有用性が示された。
- 口腔機能の改善とともに身体機能も大きく改善した症例であった。

結果です。口腔機能低下症や嚥下機能低下に対して歯科の介入の有用性が示されました。口腔機能改善とともに身体機能も大きく改善した症例でありました。

**まとめ**

- 病院歯科として業務は多岐にわたり、歯科のニーズが増えている
- オーラルフレイル、口腔機能低下症はフレイルを増長する一因であり、歯科治療によってフレイル予防に寄与する可能性がある

まとめです。病院歯科として業務は多岐にわたり歯科のニーズは増えています。オーラルフレイル、口腔機能低下症はフレイルを増長する一因であり、歯科治療によってフレイル予防に寄与する可能性があります。




最後となりますが、現在、訪問リハビリと歯科で協力し外来でVF、VFを行った患者を嚥下リハビリや訪問リハビリにスムーズに移行できるよう新たな取り組みを始めました。フレイルに対しては予防が効果的であり、少しでも飲み込みに違和感があれば、当院の歯科にご相談下さい。

「新潟南病院におけるオーラルフレイルの取組  
～摂食嚥下障害への介入・支援と歯科連携について」

恒仁会 新潟南病院 リハビリテーション部 言語聴覚士 桑原 優介

新潟南病院で勤務しております言語聴覚士の桑原と申します。本日は発表の機会、ありがとうございます。新潟南病院におきますオーラルフレイルの取り組みについて報告させていただきます。本日は大まかに3つお話をさせていただきます。まずは最初に当院の簡単な紹介と言語聴覚士のリハビリテーションの介入状況につきましてお話をさせていただきます。

**新潟南病院の紹介**



新潟市中央区に立地  
急性期から回復期までを担う  
- 地域包括ケア/回復期病棟、訪問診療

・リハビリ実施  
循環器疾患、整形疾患、呼吸器疾患、脳血管障害、発達障害等を対象

特に力を入れているリハ部門  
「DOPPOリハ」「心臓リハ」「**摂食・嚥下リハ**」「小児言語リハ」  
(独歩) → 歯科とSTで協働

私が勤務しております新潟南病院は新潟市中央区の女池インターそばに位置しております。急性期から回復期を担い、地域包括ケア病棟、回復期病棟を備えております。また、医師の訪問診療も行っております。リハビリの対象となる疾患も様々ですが、病院が標榜しております、特に力を入れて実施しているリハ部門としてDOPPOリハ、心臓リハ、摂食嚥下リハ、小児言語リハがあります。DOPPOリハとは以前のフレイル講習会でも取り上げていただいたようですが、簡単に言いますと、身体的フレイルを伴う高齢者の入院に対し、入院前に歩いていた方は退院する際にも同じく歩いて帰っていただくことを目指すリハビリとなります。今回はオーラルフ

レイルのテーマに関係する摂食嚥下リハビリについて、後ほどお話しさせていただきます。

**関連施設**

外来リハビリ：いがたみなみ めいけクリニック  
介護老人保健施設：女池南風苑  
在宅介護支援センター：女池南風苑  
サービス付き高齢者向け住宅：いがたみなみ  
新潟南 訪問看護 / リハビリステーション

▽

医療-介護分野のシームレスな連携を目指す

当院の関連施設は多岐にわたり、クリニック、老健、介護支援事業所、サ高住、訪問介護、訪問リハビリなどがあります。当院の患者様は入退院を繰り返す方も多く、医療と介護分野のシームレスな連携を図るよう努めております。

**当院STリハビリの介入状況**

2019年1月～2021年12月に入院した患者(内科、外科、整形外科、泌尿器科)

入院患者総数	6,947例	76.2 ± 16.3歳
リハビリ実施患者	4,116例 (59.2%)	81.1 ± 13.0歳
STリハ実施患者	2,016例 (29.0%)	85.9 ± 9.2歳

ST介入保険病名\*1

摂食機能障害*2	1254例	62.2%
廃用症候群	852例	42.3%
呼吸器	360例	17.9%
脳血管	174例	8.6%
がん	28例	1.4%

▶ **摂食機能障害**  
▶ 当院では…  
・嚥下内視鏡嚥下造影で新規に診断  
・1年以内に上記の検査実施で診断済  
・1年以内に脳血管疾患を発症

・STのリハ依頼は**摂食嚥下リハ**  
・**80代以上の高齢患者**のST依頼が多い

\*1: 入院後に病名の切り替えを行った例は最終的な診断病名を採算  
\*2: 重複あり

さて、当院の言語聴覚士、STのリハビリの介入状況についてまとめました。近年3年間の延べ入院患者数は約7,000人であり、その中の何らかのリハビリの介入があった方は約6割程度となります。STのリハビリは入

院全体の約3割ほどで、リハビリの処方された方の半数はSTの介入があったこととなります。また、STの介入患者は他に比べて80代以上の高齢者が多く対象となっております。介入病名としましては、摂食機能障害が多くなっております。これは当院の診断基準では嚥下内視鏡検査または嚥下造影検査で新規に診断された方、また1年以内にこれらの検査を実施し診断済みの方、また1年以内に脳血管疾患を発症された方、これらの患者様に診断されております。そのため摂食機能障害での算定が多くなっているのは呼吸器、脳血管、廃用症候群といった疾患別リハと重複して別途算定可能なためと考えられます。当院の特徴をまとめると、STのリハ依頼はほとんどが摂食嚥下リハビリであり、PT、OTと比較して、より高齢者患者様の介入が多いと言えるでしょう。

### オーラルフレイルとは



- ・ **口腔機能における身体的フレイルの一つ**  
歯や口腔の問題など、日常のささいな変化が放置されフレイル加速
- ・ 従来の嚥下障害をきたす疾病より嚥下障害は可逆的、予防可能  
負のスパイラルを起こす前に早期対応 悪循環からの脱却を！
- ・ 市民啓発のためのキャッチフレーズ  
このワード自体が口腔機能低下への早期関心を促す

△ STが介入する方の多くはすでに“摂食嚥下障害”  
⇒自身や他者の気づきで早期対応を促す  
病院でも多職種連携・早期対応・関心を持ってもらう働きかけを

ここで高齢になるほどフレイルに伴うことが多くなることは容易に想像できます。今回の講習のテーマでもあるオーラルフレイルの定義について確認しておきますと、口腔機能における身体的フレイルの一つと位置づけられております。口腔機能にまつわる諸問題の放置がフレイル全体の開始または進行を早めるリスクとなります。脳血管疾患や肺炎、認知症などの疾病と異なり、嚥下障害が可逆的であり予防できる状態であるともされ、悪循環に陥る前に脱却を図るべき状態とも言えます。

また別の観点から見ますと、キャッチフレーズの役割があるようでメタボという言葉をご存知だと思いますが、メタボは皆に浸透して生活習慣病に注意する啓発となっております。同様に口腔機能低下に早期に関心を持ってもらうキーワードの意味合いもあるようです。ただSTが病院で介入する際に多くは既に摂食嚥下障害と言える状態ではありますが、早期対応という面では病院に関わる患者様に多職種で嚥下機能に関心を持ってもらう働きかけが重要と言えるのではないのでしょうか。

### 摂食・嚥下リハビリ部門

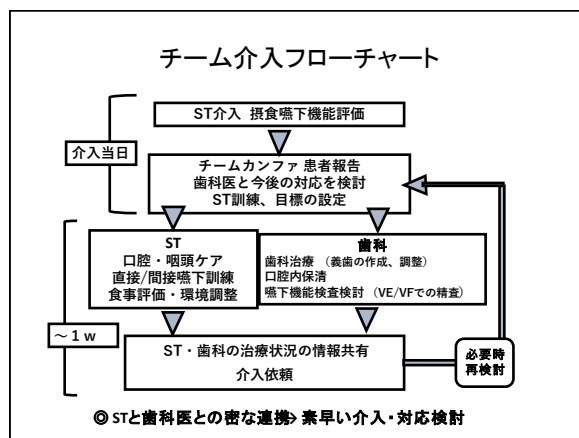
専門の歯科医師・歯科衛生士・言語聴覚士が中心にチームとなり機器を用いた嚥下機能精査、摂食嚥下訓練を行う



在宅生活中の方も外来や訪問での対応可能

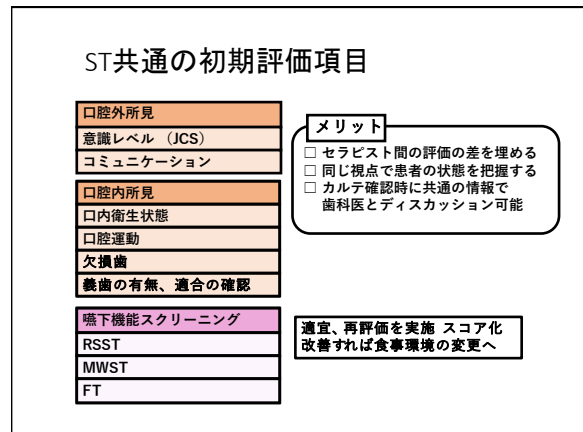
次に当院のSTと歯科の連携について、STから見た特色を踏まえてお話ししたいと思います。摂食嚥下リハビリ部門についてですが、当院の特徴としまして摂食嚥下の専門性のある歯科医師、歯科衛生士と言語聴覚士とがチームとなり、適宜、機器を用いた嚥下機能精査、接触嚥下訓練を行っております。後ほどお話ししていただく歯科医の羽尾先生とも非常に親しみやすく、STの皆も一丸となって和やかにチームで臨床活動させていただいております。主に内視鏡検査VE、嚥下造影検査VFを歯科医と担当STが同席して機能評価を実施いたします。また、必要時は歯科医にベッドサイドで実際の嚥下場面や訓練を見ていただき相談したりすることもあります。これらの検査は在宅生活の方も外来や訪問での対応が可能となっております。STから見ても検査までの流れが円滑でスピ

一ディーなため、他の検査対応できる病院よりも件数も多いのではと思います。これはまた羽尾先生から後で話があると思います。

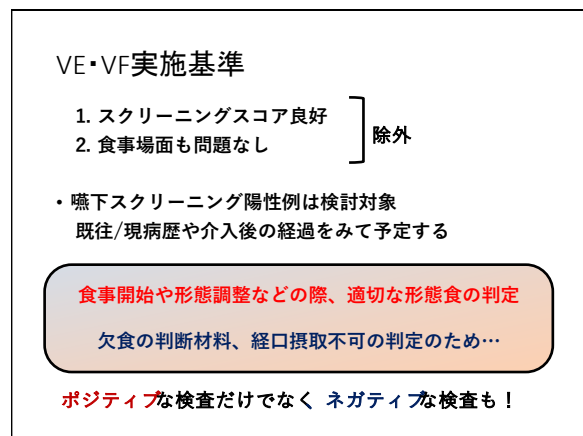


これは摂食嚥下チームの介入フローチャートです。歯科医からの依頼を受け、まずSTが介入評価を行います。毎日、夕方に15分程度カンファを実施して新患報告を行います。これは概ね全例に行い、歯科医とSTで大まかに今後の目標、対応について確認します。STは訓練や食事開始、食事環境調整を進めていき、歯科では歯科治療、口腔内保清を行っていきます。この時点で、もし介入時に例えば義歯を調整する必要が出てきた場合や著しい口腔内汚染で嚥下リハが進まないなど、STから歯科的な問題が出てくることもあります。その場合は再報告を行って情報共有、必要な歯科介入をSTから依頼できます。また、STリハを進める中で嚥下精査を必要とした場合に、判断に応じては歯科医と相談してVE、VFを再検討するという流れもあります。このようにSTと歯科医が密に相談、連携して素早い対応ができ、相乗効果を得てリハ、歯科診療を進められる点が当院の摂食嚥下チームの強みとなっております。

また、ST介入時にセラピストで共通した評価項目を記載します。一般的な口腔内外の所見の記載に加え、必ず欠損歯、義歯に関する情報を評価するようになっております。これは歯科と連携する当院には必要な評価と言えます。また、嚥下機能のスクリーニング

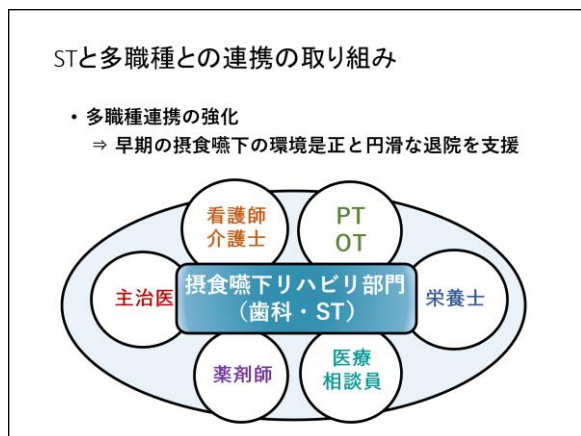


として一般的な唾液嚥下反復テスト RSST、改訂水飲みテスト MWST、ゼリーでのフードテストを実施可能であれば評価いたします。評価項目の共通化にはセラピスト間での評価の差を埋める、同じ視点で患者の状態を把握できる、また、歯科医とカルテの確認時に共通情報でSTとディスカッションが可能となるといった利点があると思います。




ではVE、VFの実施基準がどのようになっているかと言いますと、スクリーニングスコアも良好な方、食事場面も問題がない方は大体、実施は見送りとなると思います。基本的にスクリーニングで嚥下障害陽性、つまりスコアが3以下の方なら全例が検討対象となります。誤嚥性肺炎などで既往がある、また原病歴がある、そういう方は介入後の経過を見てチームで検討して予定を入れていきます。食事を開始したい、形態をアップしていきたい方の適切な食形態の判定、いわゆるポジティブな検査はおそらくよくあると思いますが、同様に経口摂取は厳しいのではとい

った客観的な判断材料を得るためのネガティブな検査も当院の検査理由として少ないのかなと ST として感じております。この点は高齢者を多く担い、かつ嚥下チームの活動がある当院ならではの特徴と言えるのではないのでしょうか。実際、医師からご家族への IC の判断材料としても、このネガティブな検査というものに意義があり重宝されていると感じております。



次は実際の症例を通じて ST と多職種等で患者の介入について取り組んだ点、工夫した点などをお伝えしていきたいと思っております。当院は急性期から回復期を担っております。入院前後で状態の大きな変化がある患者様の救急搬送も少なくありません。多職種連携の強化を図り、早期の摂食嚥下の環境是正、また円滑な退院をできるよう ST の独自の取り組みも実施しております。

**症例 80代 男性 A様 うっ血性心不全** 

**【主訴】** 息が上がり動けない、食事が進まない  
**【既往歴】** 高血圧 心不全での受診歴無し  
**【現病歴】**  
 以前より労作時に疲労感、息切れや胸痛を自覚されるが放置していた。1週間前に肺雑音とSPO2低下を認め、徐々に活動量、食事量低下あり。昨日から動けずほぼ食事も取れず救急搬送。当院入院となる。  
**【家族構成・KP】** 妻と二人暮らし 近所に息子夫婦  
**【生活歴】** 喫煙・飲酒なし、ADLは自立 車は運転しない

ここからは症例を通して ST と多職種連携の取り組みをお伝えしていきます。症例紹介

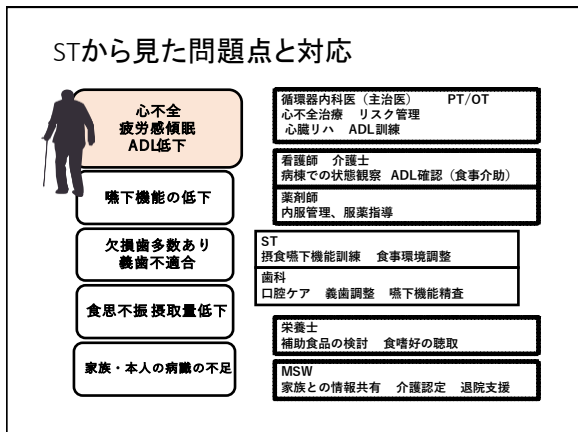
です。症例は 80 代男性の A 様、うっ血性心不全の病名で入院されてこられた方です。主訴は息が上がり動けない、食事が進まない、既往歴は高血圧がありますが、心不全での受診歴はありません。現病歴としましては、以前より労作時に疲労感、息切れ、胸痛の自覚がありましたが放置されておりました。1 週間前には肺雑音と SPO2 の低下を認め徐々に活動量、食事量の低下があり、昨日から動けずほぼ食事も取れず救急搬送され当院入院となりました。家族構成や生活歴などは以下をご参照ください。

**介入時ST評価**

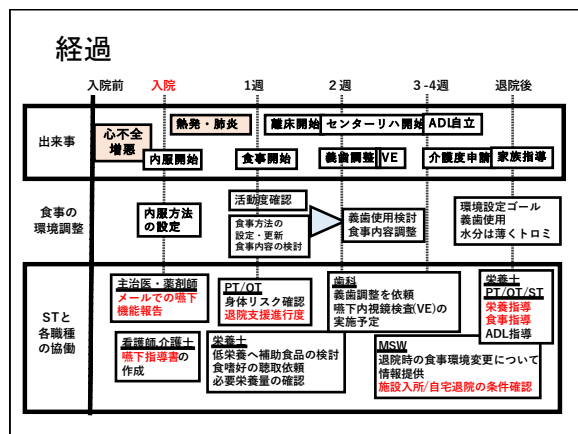
<b>口腔外所見</b>	
JCS II-10 声かけ容易に開眼、返答可	疲労感++ 食思なし
簡単な会話可 +	右肺雑聴取 湿性咳嗽+ Sat94 % 下肢浮腫
<b>口腔内所見</b>	
口腔内衛生：不良	乾燥痰の付着+
口腔運動：軽度低下	舌は赤唇上まで 舌挙上弱い 抵抗強い
欠損歯：上下顎 多数	
義歯：あるが不適合で使用せず	
<b>嚥下機能スクリーニング</b>	
RSST：1回/30秒	追加の嚥下機能評価 (G-up30 <sup>®</sup> 義歯なし)
MWST：3a/5点	水コップ飲み：3b ムセあり
FT：4/5点	米菓：3c 破碎可能 嚥下可 口腔内移送は緩慢で拙劣 口腔内残留+

介入時の ST の初回評価です。先ほどの ST の評価表に則り記載していくところのようになります。簡単にお伝えしますと意識レベルがやや低下しております。疲労感や食思の低下また肺雑音、痰がらみ軽度、SPO2 の低下がうかがえました。口腔内の所見では軽度の口腔衛生不良、口腔運動もやや低下しておりました。義歯の不適合も認め最近は全く入れ歯を使っていない様子でした。嚥下機能のスクリーニングスコアも低下を認めております。特に水分の嚥下では追加の評価でコップ飲みでスコアは 3B、つまり嚥下のむせを認めております。

ST から見た問題点と対応です。A さんは入院病名としては心不全ではありますが、先の評価からは背後に嚥下機能の低下がうかがえます。歯科的な問題点として義歯不適合もある方でした。治療を進める上で傾眠、食思

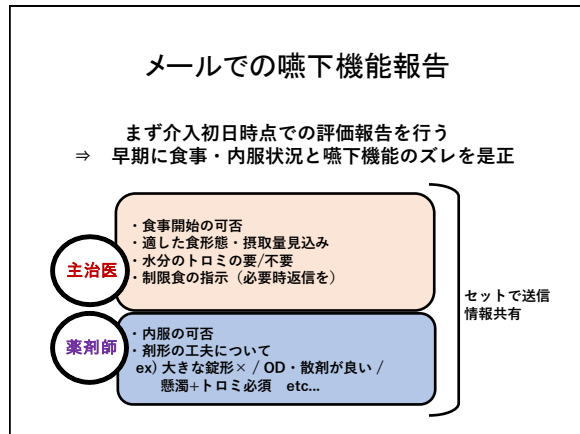


不振に起因する摂食嚥下、摂取量アセス、栄養摂取量の低下が予想されます。また、現病歴から家庭内での心臓にまつわる症状、飲み込みの機能低下を見逃していた、あるいは軽視していたのではといった病識の不足も懸念されます。これらの問題に対応して多職種で関わって介入していきます。嚥下チームとしては摂食機能訓練を進めつつ、右に示したような職種と共同していく必要があります。

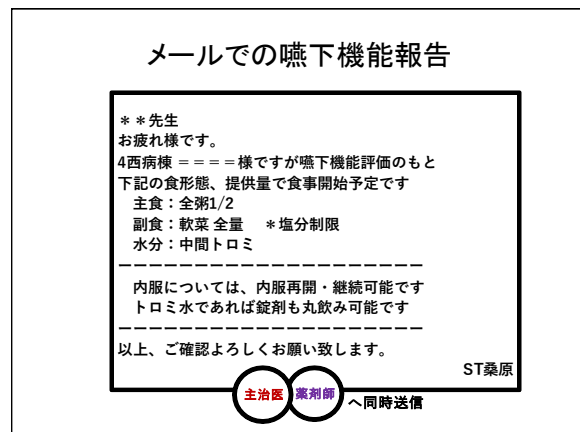


Aさんの介入の経過を表にまとめました。STの訓練の進捗、その時々での評価もありますが、今回はこれらの説明は割愛させていただきます。入院中の出来事、食事環境の調整の際にSTと各職種で行った連携や工夫を順を追って確認していきます。それでは経過です。心不全の増悪で入院されたAさんですが、まずは内服を開始したい旨、主治医より連絡がありました。内服の方法の設定についてSTで評価していく必要があります。介入初日にはまずこの内服の方法を設定するという環

境調整のため2つの多職種連携の共同の工夫を行っております。1つが主治医、薬剤師とのメールでの嚥下機能報告で、もう一つが実際、内服をフォローする看護師、介護士への嚥下指導書というものを作成しました。



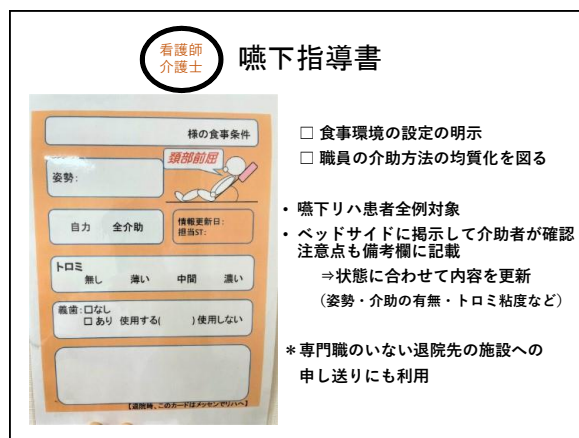
まず、メールでの嚥下機能報告の取り組みについて説明いたします。これは嚥下リハ患者は基本的に全症例で実施しており、介入時点での評価報告を行うことで早期に食事、内服の状況と実際の嚥下機能のズレを是正することを目的としております。メールは主治医と薬剤師にセットで送信するようにしていき、主治医には食事は開始できるのか、食形態、経口摂取できそうな量、水分のとりみの要、不要また制限食の指示の依頼をしております。また、薬剤師には内服の可否、安全に嚥下できるような剤形についての情報を送信しております。



実際に送る内容としてはこのような感じになります。宛先には主治医と薬剤師さん、全員に一斉送信する取り決めとなっております

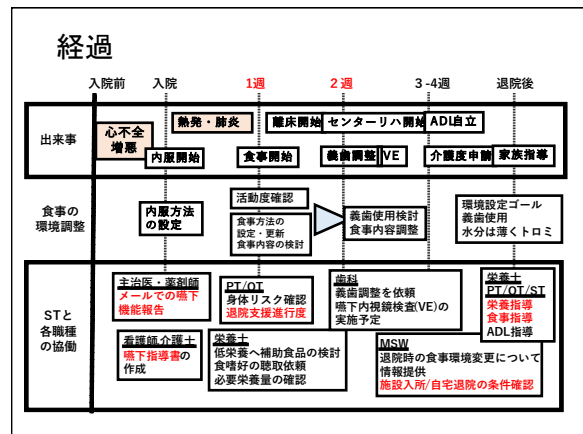


ます。実際に医師としてどうなのかという話を伺ったことがあります。食事は無理だなあと感じてパスした方でも、薬はどうなのかと思うようなことがあるそうで、介入当日に薬が飲めるのかは気になるところで分かってありがたいとお褒めの言葉をいただきました。看護師さんも入院すぐでこの薬どうするんだらうというところがあるので、こういった取り決めですぐSTの評価が出ることに安心感があるとお話を伺いました。

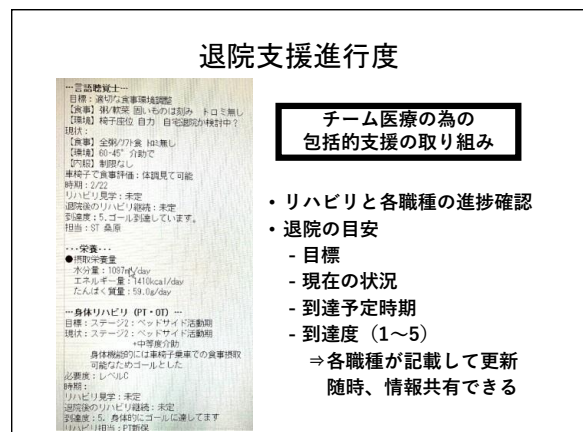


もう一つですが、看護師さん向けの嚥下指導書の取り組みについてです。左の図が実際の使用している用紙になります。運用の主な目的は、食事環境を明示して介助方法に差が出ないようにすることです。食事介助に入る職員はローテーションされるため、これも嚥下リハに介入する全患者さんのベッドサイドに掲示しており、介助者に注意喚起を促しております。ST リハの進捗に応じて内容を更新して記載していく形式で、大きな変更があれば担当ナースに変更点を伝達、再掲示するといった運用を行っております。これも取り組みとしては、病棟から反応があるかなと感じます。この紙が貼ってあるとSTが入っているんだ。担当は何々さんだねとか、こう書いてあるけど本当にこんなに食べれるの？など病棟スタッフからの反応もあり、そこでまた看護師さんとディスカッションしたりするとこちらも気づかない点などを情報収集できることもあるので、個人的には有

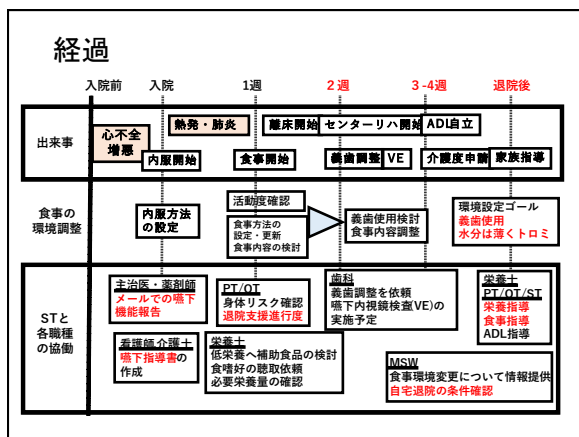
用なツールかなと考えております。また、この紙自体を専門職と依頼施設や指導が必要な退院先への申し送りにも利用させていただいており、退院後にも施設のベッドサイドに貼っていただくような促しも行っております。



経過に戻ります。内服が開始された後、発熱があり軽度の肺炎との診断がありましたが、入院1週目で体調が落ち着き食事開始となっております。まだ、食思は低下しており栄養科に連絡して補助食品の検討の依頼、食事の嗜好の聴取などをお願いしております。STとしては食事開始に伴い食事姿勢、ADLを決めていかなければなりません。その際にはPT、OTに身体リスク、リハビリの進捗などを確認して、条件に合わせた調整を更新していくことになります。各職種間の問題点と介入のゴール、現在の進捗を確認するツールとも言えるのが次に説明する退院支援進行度という取り組みになります。



退院支援進行度はチーム医療のための包括的な取り組みと言えます。少し見づらいのですが、実際にカルテ記載を載せてみました。リハビリの担当者が各職種の担当と現在の目標と治療状況、到達の予定時期と到達目標度、目標の到達度 1 から 5 段階で表記していきます。各職種が電子カルテ上に随時更新していき、現状の他の職種の到達度がどのくらいなのか、情報共有ができるようになっております。これも円滑に使えるというようなツールだと思いますが、担当者や職種によっては全例に記載がなかったり、更新の忘れなどもありまして必ず機能しているかと言われると厳しい部分もあるのが今後の運用課題と言えます。



再度、経過に戻ります。食事開始と同時期に PT でも離床開始をしております。徐々に ADL も改善してきており、2 週目にはセンターリハ実施、3 週目の後期には概ね ADL が自立となりました。ST では義歯調整を依頼して実施していただき、義歯の適合を見て嚥下精査 VE を予定、実施しました。退院時の食形態の評価を行い、ST はゴールと到達リハビリとして退院支援進行度は 5 としています。退院支援進行度を確認した MSW さんが連絡があって退院調整開始、その後、介護度申請をしながら A さんは自宅退院となるの方針が決まりました。栄養科と共同して退院前の家族への栄養指導を実施します。退院前後の異なる点としては、摂食嚥下面では義歯

を使用する点、水分にとろみをつける必要がある点を説明しています。栄養科からは心不全に対しての減塩食の推奨がされ、家でも継続させてもらうように話をしました。奥様はよく理解されており、その後、間もなく退院の運びとなっております。退院後は要支援 2 が付き、在宅生活の変化なども不安を解消するために訪問看護リハを使用しつつ在宅生活へと戻っていかれました。以上、症例を通して ST と多職種の連携内容、独自の工夫をお伝えさせていただきました。

### 今後の課題、展望

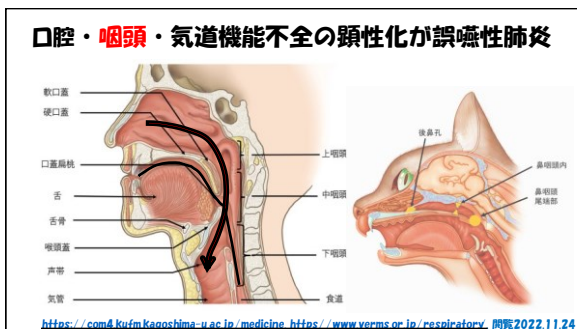
- 各職種との相談会の実施
  - 互いに連携すべき内容の把握 - 顔の見える関係性
  - 具体的方法の検討、アップデート
- 患者様の口腔機能低下に早期に気付ける病棟へ
  - 多くの病棟スタッフが嚥下への関心を持てる環境づくり
- STとして栄養状態や内服状況など、広い視野を持つ
  - 簡単な栄養評価を確認
  - ⇒ 退院支援進行度への栄養目標の反映

最後に今後の課題、展望です。取り組みの中には ST から発信しているものも多くあり、実際の受け手の使い勝手をフィードバックして改定していく必要があります。各職種との相談会を実施し、連携のニーズの把握、実施方法のアップデートを行いながら、顔の見える関係性になることがより良い連携につながるのではと考えております。また、患者様が肺炎を発症した場合、悪化してから ST が介入することも多くあると感じており、労働全体で嚥下機能に関心を持っていただく、早期に介入できるような環境づくりも今後、行っていければと思います。今日の発表の取り組みを通じて ST として摂食嚥下の枠にとらわれず、栄養や内服、管理の状況といった関連部分へ視野を広げることが臨床に当たる上で必要なスキルではないでしょうか。今、ST チームでは栄養状態を電子カルテより計算し、必要栄養の確認ができるようにしております。今後 退院支援進行度への栄養目標の反映ができればと考えております。

「 終わりに 」

恒仁会 新潟南病院 統括顧問 和泉 徹

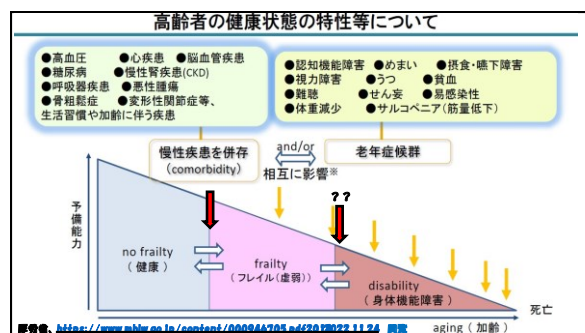
それでは質疑応答をここで終了しましょう。もし質問がございましたら、どうぞ新潟県健康づくり財団にお寄せください。



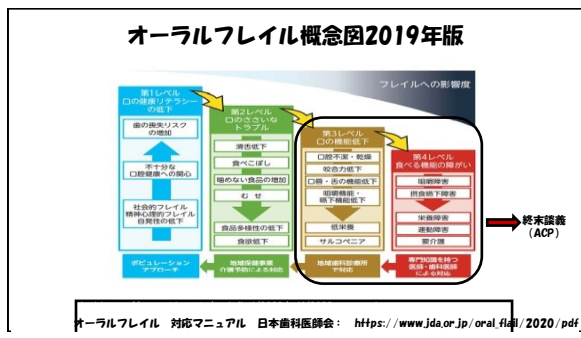
人間は二足歩行を獲得したために、鼻腔・口腔と気道・食道の位置関係が他の脊椎動物とは少し違います。鼻腔・口腔に対して気道・食道がほぼ直角になっています。その屈曲点にあたる体腔が咽頭です。結果、他の動物より咽頭機能が重要になります。咽頭が正しく機能しないと、摂食・嚥下そして呼吸が障害されます。咽頭は鼻腔や口腔からの気道感染を防御し、逆に食道や胃から消化液の逆流・垂れこみを防ぎます。更に軟口蓋、喉頭蓋、咳嗽反射により感染源をきれいに処理して気道、気道、咽頭、口腔の清潔さを保ちます。結局、この咽頭が機能不全に陥ると、摂食・嚥下が困難になり、低栄養や肺炎を惹起します。これが低栄養や誤嚥性肺炎のメカニズムです。低栄養や肺炎は表現型、咽頭機能不全が本態とも言えます。

傘寿者を診る地域密着病院の誤嚥性肺炎は摂食・嚥下困難症のひとつの最終像をみていることになります。心不全や脱水症も大きな候補疾患です。この代表的最終像は、医療効果は少なく、介護負担は大きい。介護負担といっても介助が主体です。介助は格段に介

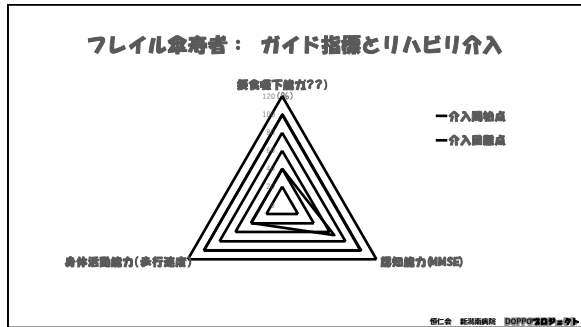
護労働を高める。介助患者ひとりのために、複数の介護人が必要となる。傘寿者に満ちる人口減少を伴った少子・超高齢社会の社会資本では、対応しきれなくなっていくことでしょう。当然、予防介入が最良策になります。



厚生行政はこのことをよく認識しています。2018年頃から上のようなフレイル図を公表して、予防活動に熱心になってきました。即ち、慢性疾患に罹患するとフレイルに陥る。老年症候群とは相互に影響し合ってフレイルを更に加速する。例えば、認知障害や摂食・嚥下障害、それにサルコペニアは分かり易い卑近の例です。このような視点から摂食・嚥下障害にも力点が置かれています。2024年にはもっと強力策が打ち出されるでしょう。このようにフレイルの入口の議論は煮詰まってきました。ところが出口議論がハッキリしない。フレイルには可塑性、可逆性があります。だから予防効果もあれば、治療効果、それにリハビリ効果もある。ディスアビリティ、身体低機能に陥れば、それらの介入を差し控え、ケアに集中する必要があります。可逆性や可塑性の出口議論を避けてならないと思います。私の主張です。摂食・嚥下困難症においても、医療と介護の役割分担は簡素・明瞭にしておくべきだと思います。

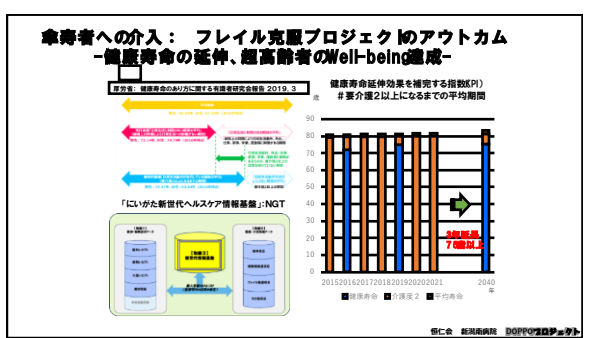


そのような観点からすると、オーラルフレイルの概念図（日本歯科医師会版）は少し物足りない。第1、第2、第3、第4のレベルアプローチには賛同します。循環器内科医は心不全診療でレベル毎に適切対応に終始します。特に、心不全の第3、4レベルでは終末についての人生談義、ACP（Advanced Care Planning）を躊躇しません。ACPでは結論は必ずしも要りません。その人の人生について皆さんでしっかり耳を傾けます。言いつばなしではなくそれをカルテに書き留めます。衆知するために掲げます。肝はお互いに悔いを残さないことです。そのためには、ポジティブデータも必要ですが、ネガティブデータも更に大事だと力説しています。



ここで参加している歯科の先生方へお願いがあります。傘寿者を前にすると、私たちは時に厳しい医学判断をしばしば促されます。その判断には三つの座標軸が必要だと思います。ひとつは認知能力です。次に身体活動能力、そして摂食・嚥下能力です。認知能力や身体活動能力については既によりガイド指標があります。認知能力ではMMSE、身体活動能力では私たちは、DOPPO活動を通じて、歩行速度を強調しています。秒速 1m 以下に

なるとフレイル、秒速 0.6m 以下になると介入は厳しい、との目安です。包括的で簡素な指標です。ところが残念ながら、摂食・嚥下能力の座標軸では、この議論が煮詰まっています。摂食・嚥下能力を判断する簡素で明瞭なガイド指標が必須です。是非、分かり易いオーラルフレイルの診断、ガイド指標、リハビリ内容をお示してください。



フレイル克服プロジェクトのアウトカムは健康寿命の延伸にあります。ところが健康寿命の延伸効果はそう簡単には公的に把握できません。そこで、厚労省の有識者会議でそれを補完する指数が検討されています。広く用いられている介護度認定制度、その要介護度 2 以上になるまでの平均期間を健康寿命の終点として活用しようとの提案です。多分終点までの期間だけが問題ではないでしょう。その内容も同時に問われます。傘寿者では WHO 的健康観の水準化には相当無理があります。押しなべて多疾患有病者です。多くの傘寿者が身体的に、精神・心理的に、そして社会的に悩んでいます。そうするとそれに代わる Well-being の議論が避けられません。良い日本語訳から探す必要があります。しかし、概念的には簡単です。“スタスタと歩き、ピンピンと暮らし、毎日を楽しむエンドオブライフ”になるでしょう。

これをもって本年度のフレイル克服対策講習会を終わりにしたいと思います。多数のご参加を頂き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

21世紀を迎えてまもなく四半世紀を迎えようとしている。それなのに人類は一体何をしているのであろう？ 無意味な侵略戦争を未だに繰り返し、毎日数千人サイズで若者が戦場に傷つき、尊い命と将来を失っている。一方、無用な環境破壊により生物の多様性を損壊し、前代未聞の自然災害をも惹起している。営々と築き上げてきた文明とは一体何であったのか？ COVID-19 パンデミックしかりである。振り返れば、中国の一風土病で留まったであろう。それを地球規模の脅威に育てたのは人類である。幸いなことに、医学の進歩が間に合い、存亡の危機は過ぎた。漸くポストコロナ時代が問われている。

次の四半世紀、日本の中心課題は少子・超高齢化にある。しかも対策法は絞られた。早く子育て環境を改善し、速やかな人口恒常化を導く、である。その前提に高齢者対応がある。先の25年、社会的力点は高齢者に置かれた。次はちがう。子育てが中心になる。SDGsは至上命題。目に見えない将来の世代に明るい地球を遺すには、平和を保ち、環境を守るのと同じくらい少子・超高齢化対策に注力せねばならない。それがトップランナー日本の責務である。新潟はその渦中。取組みや成果の如何を世界が注視している。

我々が取り組んでいるフレイル克服プロジェクトはこのレトリックのひとつ。大きな課題であるがためにその歩みは遅い。しかし確実に進んでいる。またその方向性は正しい。高齢者フレイルの多くは過剰な安静を契機に発露する。しかしその前兆は明らか。歩行が遅くなってきた。食が細くなってきた。笑いが乏しい。交わりが少ない。既に、痩せた、閉じ籠った、近頃見かけない、では遅すぎる。可塑性・可逆性のあるフレイルのうちに何とかしよう、何とかできる、それを強く確認した本年度の報告書である。



令和4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5年9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 <http://www.nhf.or.jp>