

平成28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)

平成29年4月

公益財団法人新潟県健康づくり財団

**平成28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

1	はじめに.....	1
2	フレイル克服プロジェクトの企画について.....	3
3	ロードマップ	5
4	全体総括	8
5	疾病介入モデル事業（二次予防活動）	
5.1	サルコペニア	11
5.2	心不全	12
5.3	進行消化器癌	13
5.4	術後低栄養	14
5.5	DOPPO.....	15
5.6	咀嚼・嚥下障害	16
6	加齢介入モデル事業（一次予防活動）	
	フレイル対策研修会	17
7	まとめ	37

はじめに

日本老年医学会が2014年に「フレイル」という考え方を提唱し、従来の衰弱に対する見方が変化してきました。

「新潟県フレイル克服プロジェクト」は、平成28年3月に新潟県が「フレイルによる生活機能の悪化を防止するため、医療から介護まで切れ目無いリハビリテーションのモデルを検討し、広く県全体への普及を図ることをもって、県民の健康寿命の延伸を図ること」を目的として、疾病介入モデル事業（以下：二次予防活動という）を行うために設置しました。

その後、国の「地域医療介護総合確保基金」を財源とし、県から新潟県健康づくり財団が事業委託されて、昨年の10月から本プロジェクトが始動しました。

二次予防活動を進めて行く中で、二次予防活動のみでは疾病を契機としたフレイル対策しかカバーができないので、加齢によるフレイル対策の必要性が生じ「加齢介入モデル事業（一次予防）」を加え、新たに始動したところです。

最終目標は介護人材の不足や人口減少を見据え、いわば一次と二次の車の両輪で筋力の低下防止対策を検討することにより健康寿命の延伸と被介護者の減少を目指すこととしています。

本プロジェクトについては、7ページの協力機関名簿のとおり多くの専門職種群の御協力が得られ、いわゆるオール新潟で進めているところです。この場を借りて感謝申し上げます。

具体的なプロジェクトの内容等については、本報告書内に記載されておりますので、御覧いただきたいと思います。

平成29年4月

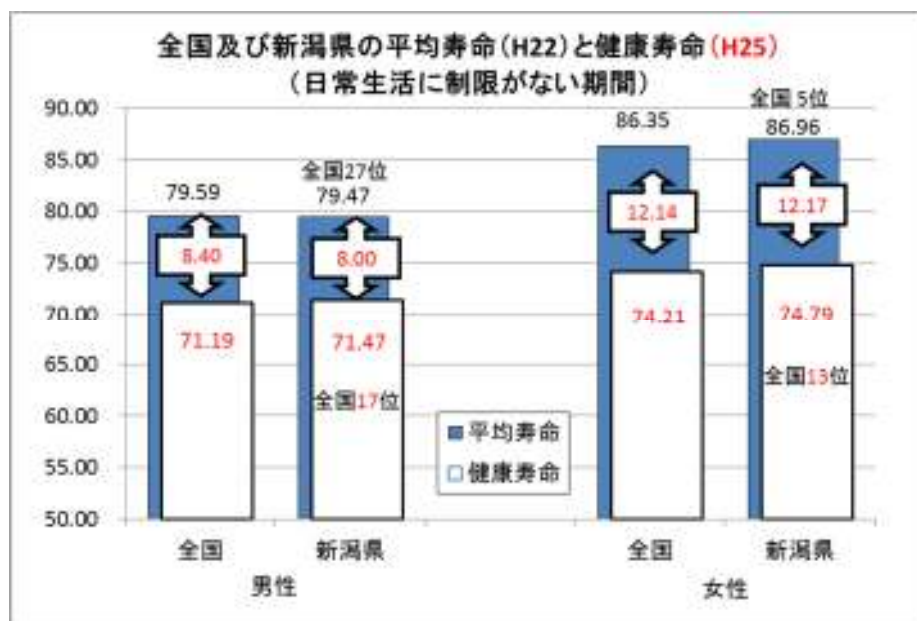
公益財団法人新潟県健康づくり財団

理事長 渡 部 透

2 フレイル克服プロジェクトの企画について

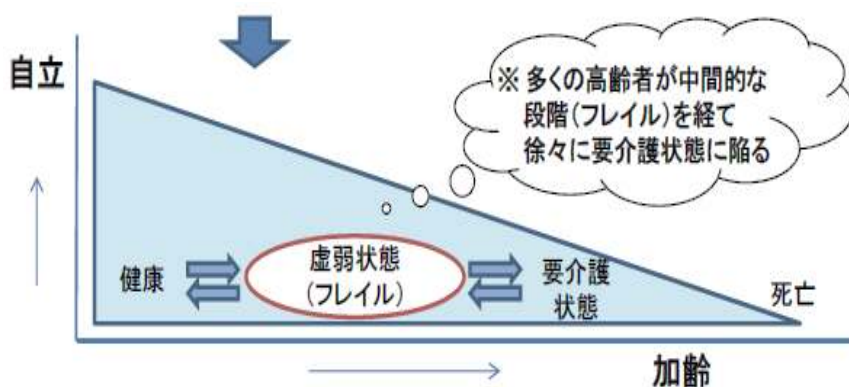
新潟県福祉保健部 副部長 山崎 理

新潟県の平均寿命（何歳まで生きられるか）と健康寿命（何歳まで健康でいられるか）の差は、依然として大きく、その差をいかに縮めるかが課題となっている。全国に比べ本県は高齢化が進んでいることを考慮しても、脳卒中が多く寝たきりになりやすいということが以前から指摘されており、昨今もそうした状況が続いていると懸念される。



一方、フレイルの概念は、これまで明確に定義されていなかったが、日本老年医学会のステートメントが周知され、近年、コンセンサスが得られつつある。

これによれば「加齢に伴い、あるいは病気やけがなども加わって、徐々に自由がきかなくなった状態」とイメージされ、人間に寿命がある以上、いつかフレイルの状態になることは避けられないものの、何かしらの介入によってそれを先延ばしできるとも言われる。



最初に考えたのは、この抽象的な概念をどう具体的に表現するかということであった。個人の努力で「健康づくり」に取り組み、元気さを維持できる人だけでなく、何らかの形で手を差し伸べなければならない方々がいる中で、介入あるいはサポートという手段で手を差し伸べたときに、しっかり手を掴み返して戻ってくる可能性の高い方、すなわち施策の効果の高い方々が、どこに、どの程度いるのかをまず明確にする必要がある。

次に、フレイルの状態にあると思われる方々の集団を、様々な視点からいくつかのカテゴリーに区分し、それぞれのカテゴリーに当てはまる人に対し、介入を行った効果が明確に出る、フレイルの状態から確実に脱していきけるような方法を確立していく必要がある。

こうした研究の蓄積はまだ浅い部分もあることから、新潟県内の各分野のトップランナーである専門家の方々に御協力いただき、新潟県のオリジナルとして、フレイル対策のスキームと評価のクライテリアを作っていけないかと考え、この取組に着手したものである。

以降、現在に至るまで、専門家の方々から助言やアイデアをいただき、抽象的にしか考えることのできなかつたものが、徐々に具体的な姿が見えつつあるようになってきた。

引き続き、本プロジェクトの推進を通じ、疾病及び加齢による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で、県民の健康寿命の延伸を目指していく考えである。

3 ロードマップ

No.	日 程	実施会議等	場 所
1	平成 28 年 3 月 28 日	新潟県フレイル対策検討会 準備会	新潟県自治会館別館
2	7 月 13 日	新潟県フレイル対策検討会 WG 幹事会	新潟県医師会館 大講堂
3	10 月 13 日	新潟県と財団が「平成 28 年 度リハビリテーション提供体 制検討業務」について委託契約 締結	
4	10 月 27 日	新潟県フレイル対策検討会 検討会WG	新潟県医師会館 大講堂
5	11 月 1 日	佐渡総合病院担当のCRC 相当職 2 名を財団で雇用	
6	12 月 19 日	新潟県フレイル対策研修会	新潟県医師会館 大講堂
7	平成 29 年 1 月 10 日	新潟県フレイル対策「加齢 プロジェクト」への参加につ いて（依頼）を市町村に発送	
8	1 月 31 日	上記締切（新潟市、小千谷 市、妙高市が参加希望）	
9	4 月 1 日	新潟担当のCRC相当職を 財団で雇用	
10	4 月 13 日	加齢介入モデル事業 コンサルチーム設置	
11	4 月 17 日	加齢介入モデル事業 ヒアリング（小千谷市）	新潟県医師会館 4 階会議室
12	4 月 24 日	加齢介入モデル事業ヒアリ ング（妙高市、新潟市）	〃

- 1 新潟県フレイル対策検討会準備会
フレイル対策のWGを立ち上げてその中で中心的に疾病別介入モデル事業を実施することが決定した。
- 2 新潟県フレイル対策検討会WG幹事会
疾病別介入モデル事業を実施するにあたり、中心になる先生方と具体的な計画等について意見交換を行い、各分野が行う事業の提出を依頼した。
- 3 新潟県と健康づくり財団で「平成28年度リハビリテーション提供体制検討業務」について委託契約締結した。
- 4 新潟県フレイル対策検討会検討会WG
WGの先生方から具体的な計画等について説明をしていただき、意見交換を行い内容の整理を行った。
- 5 二次予防プロジェクト事業を推進するにあたり、佐渡地域担当のCRC相当職を2名財団で雇用した。
- 6 新潟県フレイル対策研修会
市町村を対象に研修会を開催し、新潟大学医学部整形外科教授の遠藤直人先生と新潟南病院統括常勤顧問の和泉徹先生からフレイルの概念、プロジェクトの重要性等について講演いただいた（詳細はP19～34参照）。
- 7 市町村あてに新潟県フレイル対策「加齢プロジェクト」への参加依頼文書を市町村に発送
- 8 7により“新潟市”、“小千谷市”、“妙高市”から参加の申し出があった。
- 9 二次予防プロジェクト事業を推進するにあたり、新潟地域担当のCRC相当職を1名財団で雇用した。
- 10 「加齢予防介入モデル事業」として、市町村で実施している既存の健康づくり・介護予防事業等と連携して効果的なフレイル予防対策を推進するため、市町村の課題及び問題点等について相談・指導等の支援をするため、7P(表2)に記載のメンバーから就任いただいた。
- 11、12 8で「加齢介入モデル事業」に参加の申し出をした“新潟市”、“小千谷市”、“妙高市”から各市の事業についてヒアリングを行った。

表1 新潟県フレイル対策検討会準備会委員 (平成28年3月28日現在)

区分	所属	職名	氏名
委員 (病院)	新潟大学医学部	整形外科教授	遠藤 直人
		循環器内科教授	南野 徹
		消化器外科教授	若井 俊文
		消化器内科教授	寺井 崇二
	新潟大学歯学部	教授	井上 誠
新潟南病院	統括顧問	和泉 徹	
委員 (関係 団体)	新潟県医師会	会長	渡部 透
	新潟県歯科医師会	会長	五十嵐 治
	新潟県看護協会	会長	佐藤 たづ子
	新潟県理学療法士会	会長	佐藤 成登志
	新潟県作業療法士会	会長	横田 剛
	新潟県言語聴覚士会	会長	井口 光開
	新潟県栄養士会	会長	稲村 雪子

表2 加齢介入モデル事業 コンサルメンバー

統括：遠藤直人（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
新潟大学歯学部包括歯科補綴学分野	小野 高裕
新潟県歯科医師会	木戸 寿明
新潟県看護協会	太田 昭子
新潟県栄養士会(新潟大学病院)	小師 優子
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

表3 疾病介入モデル事業WGメンバー

統括：和泉徹（新潟南病院統括顧問）

所属	氏名
新潟医療福祉大学	佐久間 真由美
新潟大学医学部	今井 教雄
	柏村 健
	亀山 仁史
	川合 弘一
新潟大学歯学部	真柄 仁
新潟南病院	和泉 徹
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	児玉 信夫
新潟県言語聴覚士会	阿志賀 大和
新潟県栄養士会	村山 稔子

4 全体総括

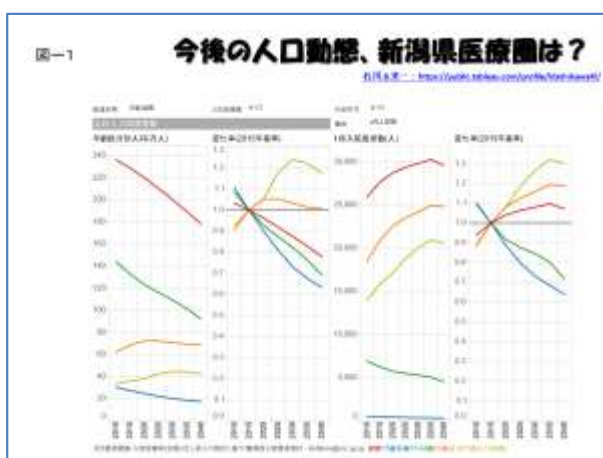
恒仁会 新潟南病院
統括顧問 和泉 徹

要旨

新潟県で平成28年10月から始まったフレイル克服プロジェクトが企画される背景と経緯を述べた。それとともに、既に着手始された疾患別介入モデル事業の進捗状況を紹介した。更に、一次予防への展開についても解説した。

日本老年医学会から『フレイル』なる概念が発せられたのは平成26年6月16日である。その後のこの概念の我が国での浸透度は驚くほど早い。間をおかず、厚労大臣の発言内容に取り入れられ、内閣府の企画項目に盛り込まれた。フレイルは一般化する社会的ニーズが既に醸成されており、その時代潮流に素早く溶け込んだと理解される。但し、フレイルへの対処法や克服法がそのスピードで広まったわけでは決してない。巷にはフレイルに病む高齢者がパンデミックのように溢れ、入院・入所を契機にエンデミックのように発症している。誰もが、自分の近辺で、そして地域の中でこの異変に気づき、フレイルの量的大きさと空間的広がりを正確に知りたがっている。ましてやその対処法や克服法はそれ以上の渴望である。このような素朴な疑問を発信したところ、新潟県はフレイル克服プロジェクトとして応えてくれた。何しろ急なことであり、本企画は端緒についたばかりである。加えて新しいことだらけである。ぶつかりながら、ころびながら進んでいくしか仕方のない正面課題である。しかしながら、新潟県は稀にみるスピードでそのことを理解された。英断と行動で応えてくれた。まずその迅速さに心から敬意を表したい。

図-1に掲げたように新潟県は既に少子・超高齢社会の真只中にある。推定値によれば、



高齢者が32%を占め、社会活力を決定する勤労者層(56%)、未来を託する次世代層(12%)に医療・介護の負担を強いる人口構造下にある。全てはこの重圧の中での展開を余儀なくされている。しかも県内は広く、長い。それだけ地域格差は大きい。特に、人口学的な限界値(高齢化率50%)を超えた地域での負担は想像を絶する。賄いきれなくなってくる可能性が十分にある。だからこそ、少子・高

齢社会での医療・介護負担の実態を知ることが大切である。だが、その闇は深い。大きい。このままの推移は許されない。

ところで、『一次予防こそ本丸』との認識が具現化してきた。新潟県の全自治体を対象に、平成 28 年度新潟県フレイル対策研修会（平成 28 年 12 月 19 日）を経て、フレイル一次予防のモデル事業申し込みが始まった。自治体担当者に真意が伝わり、すぐさま取り組みの申し込みが始まった。現在 3 件の申し込みがある。疾病予防活動は既に広く効果をあげている。それと同じように少子・超高齢社会の健全運用にはフレイル予防が欠かせない。その手綱さばきの良否が将来を決める（図—4）。

健康寿命の延伸を図るうえにはフレイル予防が大きな解決すべき課題となる。新潟県で始まったフレイル克服プロジェクトが日本のみならず、全世界的な問い：“少子・高齢社会での医療・介護負担を如何に軽減するか？”に対する正答をもたらすことを願っている。

5 疾病介入モデル事業(二次予防活動)

フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

5.1 サルコペニア

介入分野	骨粗鬆症
登録済患者数	0名
事業実施内容	<p>『骨粗鬆症に伴ったフレイル患者に対する運動指導によるフレイル改善度に関する研究』を共同研究者と企画した後に、新潟大学医学部および新潟県立新発田病院倫理委員会に申請した。</p> <p>その企画内容の概略を下記に述べる。【研究責任者】新潟大学大学院地域医療長寿学・准教授 今井教雄、【研究分担者】新潟県立新発田病院院長 須田 健、新潟大学大学院整形外科学分野教授 遠藤直人、新潟県立新発田病院リハビリテーション部技師長 外立 功、新潟大学大学院地域医療長寿学アシスタント 肥田野伸子。【研究の目的及び意義】身体的フレイルの原因のひとつに骨粗鬆症が挙げられており、運動療法にてフレイルが改善する（またはフレイルから脱する）可能性も少なくないと考えられる。そこで、本研究の目的は骨粗鬆症患者でフレイルを認めたものに運動療法（指導）を行うことにより、どれくらいの改善を認めるかを調査することである。【研究方法及び研究期間】倫理委員会承認後から2年間とする前向き研究（2017年4月1日より2019年3月31日の予定）とする。予定対象者数は約100例。方法は調査期間中に新潟県立新発田病院骨粗鬆症外来を受診し、フレイル基本チェックリストによりフレイルを認めた患者に対して年齢、性別、血清ビタミンD値の関係を調査する。同意を得られた患者に関してはリハビリテーション部にて運動指導（介入）を行う。介入後6か月、12か月で再度フレイル基本チェックリストによる評価を行い、フレイルが改善したかどうかを調査する。</p> <p>【対象者の選定】選択基準として新潟県立新発田病院で骨粗鬆症にてフレイル基本チェックリストによりフレイルを認めた患者。除外規準は、①MMSE<24の認知機能低下している患者、②介入後に全身状態が不良で、外傷などで調査に支障があるもの、③研究・調査に関し拒否を申し出たもの、とする。【情報公開】本研究の結果や成果の公表については、研究責任者が研究分担者との協議の上、学会や研究会等にて行う。</p> <p>本年度中には倫理委員会の承認が得られる予定となっている。次年度から実質的に本格的な活動に入るべく準備を重ねている。</p>
担当者名	新潟県立新発田病院 骨粗鬆症外来 今井 教雄

フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

5.2 心不全

介入分野	フレイルを伴う高齢心不全患者へのリハビリ介入
登録済患者数	124名
事業実施内容	<p>本プロジェクトは、『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 1676875： 代表研究者 磯部光章 東京医科歯科大学大学院循環制御内科学 主任教授』の分担プロジェクトとして企画された『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』の一環として遂行されている。</p> <p>2017年3月末日時点までの進捗状況は、代表研究者の機関 東京医科歯科大、それに佐渡総合病院、新潟南病院、信楽園病院の倫理委員会での審査・承認を受けたのち、2017年1月15日から患者調査を開始した。平成28年度末までに、3施設から合計124例の高齢心不全患者が登録された。対象症例の平均年齢は84.8±8.0歳、男性64例（52%）、女性60例（48%）であった。</p> <p>オプトアウト登録と文書同意登録の比率、それに総数の経緯を右図にて示した。</p>  <p>本調査による期待される成果は次の四点である。①高齢者心不全患者のフレイル実態が把握される、②リハビリによる生活の自立達成度が知れる、③リハビリの達成度の良否が長期予後を決定する、④リハビリ介入による医療経済的効果分かる、などである。</p> <p>本プロジェクトは、本県が迎えている少子・超高齢社会への具体策に貴重な情報を提供するであろう。</p>
担当者名	新潟南病院 和泉 徹、小幡裕明、阿部 暁、佐渡総合病院 鈴木啓介、信楽園病院 三間 渉

フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

5.3 進行消化器癌

介入分野	進行消化器癌における栄養・運動介入によるフレイル進展予防効果の検討
登録済患者数	
事業実施内容	<p>新潟市民病院消化器内科、県立がんセンター新潟病院消化器内科、県立新発田病院消化器内科、済生会新潟第二病院消化器内科に研究の主旨、計画を説明し、共同研究の内諾を得た。</p> <p>また、新潟大学医歯学総合病院 リハビリテーション科および新潟大学医歯学総合病院 臨床研究推進センターと相談し、研究デザインの一部修正と計画内容の細部をつめ、近日中に新潟大学倫理委員会に提出予定。</p>
担当者名	新潟大学 川合 弘一

フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

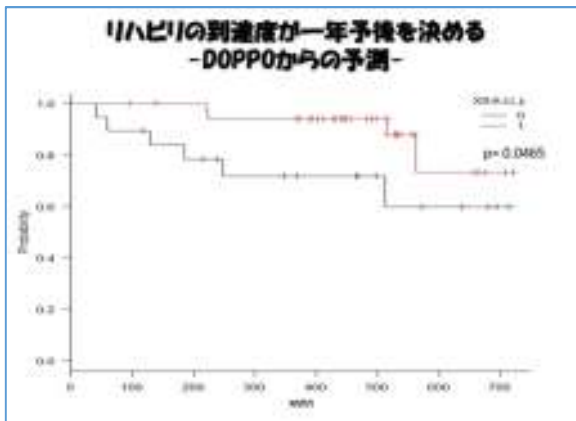
5.4 術後低栄養

介入分野	消化器外科手術症例におけるフレイル評価と術後アウトカムの関連
登録済患者数	未実施
事業実施内容	<p>近年、患者の高齢化がすすみ、併存症とは言えないいわゆる身体的フレイル状態の患者が増加している。消化器外科領域疾患において、術後合併症を生じた場合には、入院の長期化や自宅退院困難の原因となり、問題となっている。また、退院後は、経口摂取低下、体重減少、腸閉塞などが QOL 低下の要因となっている。特に高齢者では、悪性疾患の再発を認めなくても日常生活動作 (ADL) の低下を引きおこしている。脳疾患領域、整形外科領域では術前フレイル評価と術後合併症や術後アウトカムの検討の報告が散見されるが消化器外科領域では稀である。本研究では、消化器外科手術症例におけるフレイル評価が術後合併症、退院後のアウトカムに与える影響について検討する。期待される効果としては、消化器癌手術症例における術前フレイル評価により、術後合併症や退院後のアウトカムが予測できる可能性がある。合併症の発症リスクが高く、長期入院が予測される症例については、積極的な運動療法・栄養管理の導入などを考慮し、社会的にはメディカルソーシャルワーカーと連携した病病・病診連携につなげていきたい。</p> <p>平成 29 年 5 月 15 日現在、未実施であるが倫理委員会承認準備とあわせデータ収集の準備を行っている。</p>
担当者名	新潟大学 亀山 仁史

フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

5.5 DOPPO

介入分野	身体的フレイル高齢者に対する独歩プロジェクト『DOPPO』
登録済患者数	433 例
業実施内容	<p>2013 年より身体的フレイル高齢入院患者（65 歳以上、SPPB12 点未満）の独歩退院を目指す病院作り「独歩プロジェクト『DOPPO』」を推進している。今まで成果として、DOPPO リハビリの到達成績度が生命予後を規定することが知られた（右図参照）。そこで、本年度は 1 年予後に関与する要因を検索した。対象は過去 3 年 7 か月間に、DOPPO リハビリ開始前と終了時に身体機能評価を行い、歩行退院できた 137 人のうち退院後 1 年に渡って経過観察できた 89 人である。</p> <p>結果は次の通りであった。平均年齢 81.9 歳。男性 42 人、女性 47 人。DOPPO 終了時の身体機能は、SPPB9.4 点、等尺性膝伸展筋力 34.1%、片脚立位時間 12.8 秒、Functional Reach Test (FRT) 28.0cm、10m 努力歩行速度 1.01m/s、6 分間歩行距離 277.5m であった。1 年の生存率は 93.0%（11 人死亡。死因内訳は心臓疾患 3 名、呼吸器疾患 2 人、消化器疾患 1 人、悪性腫瘍 3 人、多臓器不全 1 人、腎不全 1 人）である。生存曲線の単変量解析では、FRT15cm 以上群が未満群よりも（89.3%、33.3%、$p < 0.01$）、SPPB9 点以上群が 8 点以下群よりも（93.2%、76.7%、$p < 0.05$）と 1 年生存率が高く、10m 努力歩行速度 0.65m/s 以上群は 0.65m/s 未満群よりも高かった（89.9%、70.0%、$p = 0.06$）。しかし、多変量解析では 10m 歩行速度のみが指摘され、有意な寄与要因と認定された。</p> <p>DOPPO プロジェクトの対象となる高齢フレイル患者の 1 年予後は、原因疾患別に拘わりなく、終了時の 10m 努力歩行速度が決める。</p>
担当者名	恒仁会 新潟南病院 和泉 徹、小幡裕明、上原彰史



フレイル克服プロジェクト疾患別介入モデル事業進捗状況報告書

5.6 咀嚼・嚥下障害

介入分野	身体的フレイル患者における口腔・嚥下機能評価
登録済患者数	59名
事業実施内容	<p><対象者と評価時期> 新潟南病院に入院中の DOPPO プロジェクト登録者で、口腔・嚥下機能評価実施に同意が得られた男性 20 名、女性 38 名（平均年齢 82.4 歳）。歩行リハビリ開始前、終了時（退院時）における口腔・嚥下機能評価を実施した。</p> <p><収集データ項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 患者基本情報，身体機能 DOPPO プロジェクトの収集データを基本とした。 ・ 口腔機能 口腔衛生状態，残存歯数（義歯の有無），咬合力，グミ咀嚼能力，口唇閉鎖力，舌圧，オーラルディアドコキネシス ・ 嚥下機能 反復唾液嚥下テスト（嚥下回数，1～3 回目の嚥下までの潜時），改訂水飲みテスト（スコア，嚥下までの潜時） 3 オンス水飲みテスト（評点，総嚥下回数，総時間） <p><結果>（途中データの解析報告）</p> <p>リハビリ開始前のデータとして，口腔・嚥下機能，および歩行機能の両者が評価できた 42 名のデータ（一部未入力）の評価を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 口腔機能のデータ平均値は，地域住民における過去の報告データに比べ，いずれも低い値となっている。 ・ グミ咀嚼機能と歩行機能（10m 歩行速度，6 分間歩行距離）は中程度の有意な相関を認めた。 ・ 3 オンス水飲みテストの結果から嚥下機能低下有，無で分類すると，嚥下機能低下群では SPPB，10m 歩行速度が低下していた。 ・ 10m 歩行速度の結果からカットオフ値 0.8m/s で群分けすると，歩行速度低下群は，嚥下機能低下のハイリスク群であり，また各種口腔機能項目が低下していた。
担当者名	新潟大学 歯科医師 井上 誠，真柄 仁，歯科衛生士 渋谷 瞳 新潟南病院 言語聴覚士 市川 由貴，白井 実咲

6 加齢介入モデル事業(一次予防活動)

今まで述べてきたように、二次予防として疾病を契機とした「疾患別介入モデル事業」だけではなく、高齢者の衰弱はそのまま介護に向う状態になる可能性が大きく、疾病を契機としない加齢による筋力の低下等が原因となるフレイルを運動や食事などの対策によって予防や回復が可能と思われることから、加齢介入モデル事業(一次予防活動)として加え、2本立てで事業展開を図ることとした。

各市町村では、介護予防事業を一所懸命取り組んでいるが、どんな活動をどれだけすれば成果が出るのか答えがなかなか出ていない状況である。したがって、この方法ならフレイルを予防できるとのエビデンスもないのが現状である。

そこで、本事業の目的として、加齢によるフレイルに対し、どのように運動や食事などに介入すれば筋力の衰えを止めることができるか、また、一人で生活できる程度の健康状態を維持できるか、あるいは戻せるかについて、市町村の介護予防事業等の中で検証することとしている。具体的には、協力いただける市町村の介護予防事業等についてコンサルメンバーが適切なアドバイスと評価を行い、この方法なら効果的なフレイル予防につながるというエビデンスを導き出したという思いがある。

そこで、平成28年度については、本事業に協力をお願いするため主に市町村を対象とした研修会を18ページに記載の「平成28年度新潟県フレイル対策研修会実施要領」により開催した。

研修会の内容については、後程述べる。

なお、平成29年度の取組は19～20ページに記載のとおりである。

新潟市は現在事業調整中である。

平成 28 年度新潟県フレイル対策研修会実施要領

1 目的

県内医療関係者を対象として、フレイル^{*}に関する必要な知識の習得を図ることにより、新潟県民のフレイルによる生活機能の悪化防止を図り、超高齢社会における健康寿命の延伸を迅速かつ的確に実施できる体制の整備を図る。

※加齢とともに、心身の活力が低下し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの危険性が高くなった状態であり、適切なリハビリ等の介入により再び健常な状態に戻る特徴を持つ。

2 実施主体等

県、新潟県健康づくり財団

3 開催日時

平成 28 年 12 月 19 日（月） 13 : 30 ～ 16 : 30

4 会場

新潟県医師会館 3 階大講堂（新潟市中央区医学町通二番町 13 番地）

5 研修会プログラム

- (1) あいさつ 新潟県福祉保健部副部長 山崎 理
- (2) 講演「加齢に伴うフレイル対策の確立に向けて」
新潟大学医学部整形外科 教授 遠藤直人 先生
- (3) 講演「新潟県のフレイル対策の必要性とねらいについて」
新潟南病院 統括顧問 和泉 徹 先生
- (4) 事業の進め方について
新潟県健康づくり財団 事務局長 久保田 正男

6 参加対象者

- 市町村介護・福祉担当職員
- 県内病院のリハビリテーション部門等の職員
- 県内医療関係団体に所属する受講希望者 等

「加齢に伴うフレイル対策の確立に向けて」

新潟大学医学部整形外科 教授 遠藤 直人

今日は「加齢に伴うフレイル対策の確立に向けて」ということで講演します。フレイルの対策が重要であるということは皆様も認識していると思います。

フレイルという言葉はこの数年で急速普及し始めたが、フレイルとは何か、どのように診断するか、どのような指標があるかという点、まだ不明なことが多いです。しかし、この概念は非常に重要であり、高齢者の方が一人でも寝たきりにならないようにしたいものです。

今日は大きく3つのパートでお話をします。

2016年12月19日 13:45 - 平成28年度新潟県フレイル対策研修会、新潟県医師会館

加齢に伴うフレイル対策の確立に向けて

I 現状: 高齢者

II ロコモ、フレイル、サルコペニア

III 地域でフレイル対策を行うためには

- 対象者の抽出、評価
- どのような介入をするか・運動、精神面、社会面から
- 次に生かす

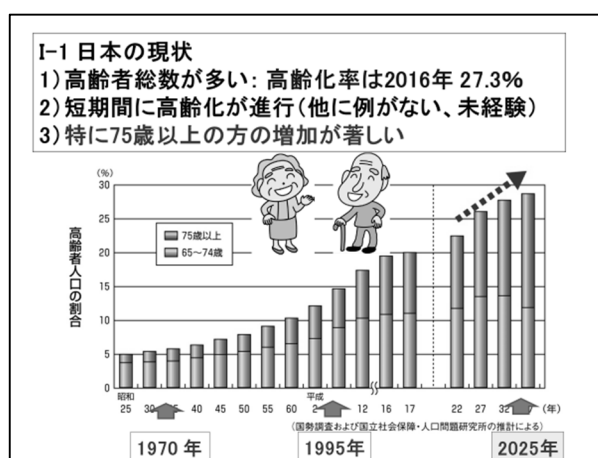
新潟大学 整形外科 遠藤 直人

1つ目は高齢者、高齢社会について復習、2つ目は本日のテーマはフレイルです。ロコモティブシンドローム、サルコペニアという概念がフレイルと近くかつ重要であるので、併せてお話します。3つ目が各自治体でどのような取り組みをすべきかについて私見を述べたいと思います。

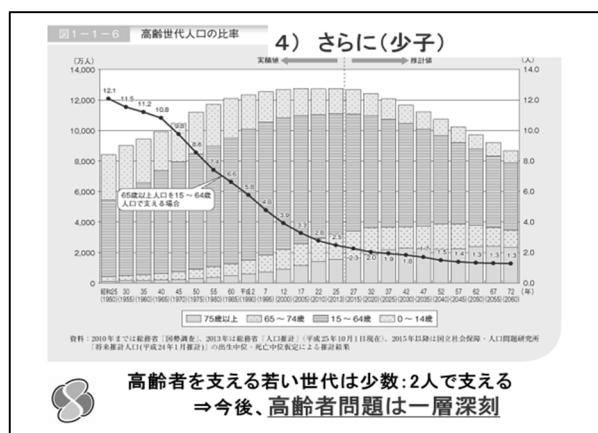
人は老いるとどうなるのか。足腰が弱り、内臓器の障害がおこり、認知機能の障害が起こります。そのことで要支援になり、人の手助けが必要になり、そして、要介護になり最終的には寝たきりになるという道筋を辿ることになります。

老いへの対応が課題になります。1つ目の問題は高齢者の数が非常に多いです。自立度、逆に

言うほどどれだけの介入(手助け)が必要か把握することが困難であること、2つ目は、支援する側である社会・家庭が、人的にも経済的にも資源が非常に乏しいこと、3つ目は、支援される側である高齢者に対し、介入しても、必ずしも全ての人が元気になるわけではないこと、戻れる人と戻れない人について分析・解明を行うことが今後のフレイル対策につながるものと思います。




まず、高齢社会の現状については、高齢者総数が多く県内では、平成26年の段階で27%となっており、地域によっては40%近い地域もあります。また、日本は短い期間で高齢者が増えたため、他国の先例がない状況です。また、75歳以上である後期高齢者が特に多く、今後も増加が見込まれます。今の60代の方は、非常に元気であるため、高齢者とは75歳という言葉が鍵となっています。



また、少子であること、つまり高齢者を支える若い世代が少ないのです。現在は1人の高齢者を2人ちょっとの若い世代で支えています。将来的には1対1で支える時代になることも想定され、少子高齢の問題は一層深刻になることが想定されます。

I-2 高齢者の特徴と課題

(1) 多病
(たくさんの病気)



例: 足腰が弱くなる
: 骨折、変形性関節症、脊椎症

+

物忘れ: 認知機能低下
眼も見えず 耳も遠い(感覚器)
摂食・嚥下(口腔)
不眠、うつ(精神)
(内臓器: 心臓・血管、肺、腎・泌尿、消化器、糖尿病、高脂血症 など)

(2) 多様
(個人差が大きい)

(3) 非定型
(不明瞭な症状)



高齢者の特徴は、一つ目は多病であること。整形外科で骨折や変形性関節症、脊椎症などで病院に来た人は、他に疾患があることが多く、認知機能、摂食嚥下、心臓を含めた臓器障害などを抱えています。

2つ目が、個人差が大きいという意味で多様です。

3つ目が非定型で症状があまりはつきりしない、という特徴があります。

(4) 高齢者自身の心配(身体、心理、金銭)

- ・自分のことは自分でしたいが、体の自由が利かない
例: トイレだけは世話にはなりたくない(最低限、自分でトイレの始末をしたい)

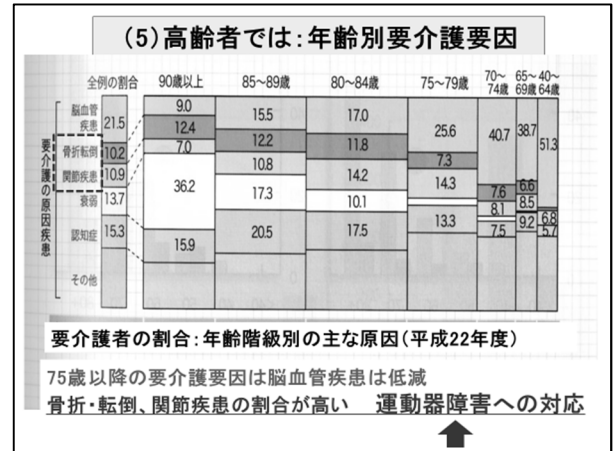
- ・このまま、寝たきりになるのでないか
誰も話を聞いてくれない
- ・お金? 蓄えが尽きる

社会の実状:

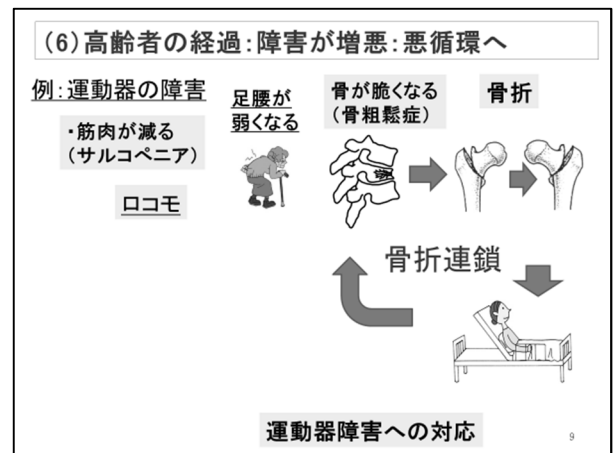
- ・高齢者世帯(1~2人暮らし)
- ・隣近所も高齢者の地域

さらに、高齢者は、身体的な面、金銭的な面を含め心配をします。多くの地域で言えますが、若い世代が外に出るため、高齢者世帯の隣の世帯も高齢者であることが多く若い世代からの手助

けが得られにくい状況も心配の一因となっています。



高齢者の要介護の要因として最も多いのが脳血管障害です。ただ年代別に見ると、年代が上がるにつれて、骨折、転倒、関節疾患といった運動器の疾患の割合が高くなっているという状況にあります。



例えば運動器障害で骨粗鬆症等にいたればまず骨折をします。背骨を骨折し、続いて大腿骨近位部骨折につながり、活動量が低下する、或いはベッドに寝たきりになってしまう。これにより筋肉も骨もやせてしまって更なる骨折という悪循環に陥ってしまう。これが高齢者の特徴であります。

ここまでをまとめます。高齢者問題は、特に75歳以上ということが一つのポイントです。運動器障害というのは、その中の主要な要因の一つであり、実際に加齢で足腰が弱くなると考えられます。では、こういった方々をどうすれば

I. まとめ:加齢による自立障害

足腰が弱くなる
内臓器の障害
認知機能の障害

要支援 ⇒ 要介護 ⇒ 寝たきり

- ・高齢者問題、特に75歳以上で弱る
- ・運動器障害は主要な要因:足の弱り
- ・自立回復にはどうすればよいのか

自立回復につながるのか、ここがポイントですが、いまだ十分には解明されていません。

人間は 年齢と共に 足腰が弱り、歩行・移動に手助けが必要となる

II 「フレイル」が重要になる…??

- ・ロコモティブシンドローム
- ・サルコペニア

図3. フレイル、ロコモ、サルコペニアの概念関係 (現段階の佐久間真由美氏の私見)

さて、2つ目のパートに話を進めたいと思います。主にフレイルの話をしていきますが、ロコモティブシンドローム、サルコペニアのように似たような概念の用語がいくつかあります。

それぞれの概念を俯瞰する

図3. フレイル、ロコモ、サルコペニアの概念関係 (現段階の佐久間真由美氏の私見)

では、これらの関係はどうか、私と佐久間医師の意見の概念図を示します。

まず、フレイルは、身体的なフレイル、精神、

心理的フレイル、社会的フレイルというような様々な側面を持ちます。

サルコペニアは筋肉、筋肉量という視点での用語です。

ロコモというのは運動器の障害ということ念頭に置いています。また、後述しますが、サルコペニアはロコモの一因として考えている部分もあります。

図のようにフレイル、サルコペニア、ロコモは互いにオーバーラップしています。

図3. フレイル、ロコモ、サルコペニアの概念関係 (現段階の佐久間真由美氏の私見)

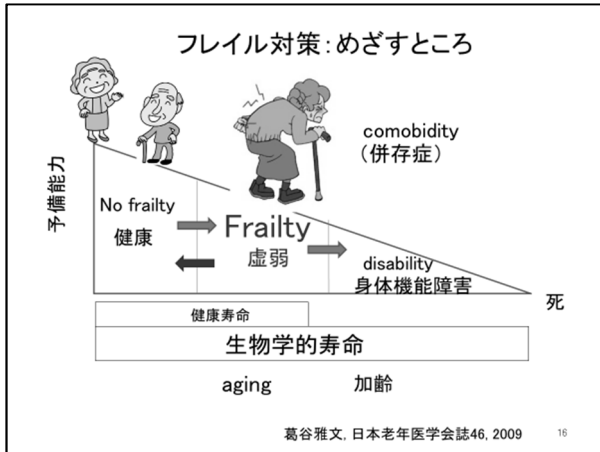
フレイルは、認知機能の障害とか鬱といった心理的フレイル、主に独居、貧困、介護力の低下といった社会的フレイル、ロコモと近いが、運動器、手足、背骨を含めての運動器の障害である身体的フレイルということになります。

フレイルの位置づけ

健康と要介護の中間
適切な介入により健康へ改善する可能性

葛谷雅文, 日本老年医学会誌46, 2009 14

フレイルの位置づけは、健康な方と要介護状態の中間的な方々をフレイルと概念的に考えられており、適切な介入により健康へ改善する可能性があるという位置にあります。



我々がフレイルの対策として目指すべきところは、手助けを必要とする状態から少しでも手助けがいない状態にしていこうということです。

身体的フレイルの診断基準

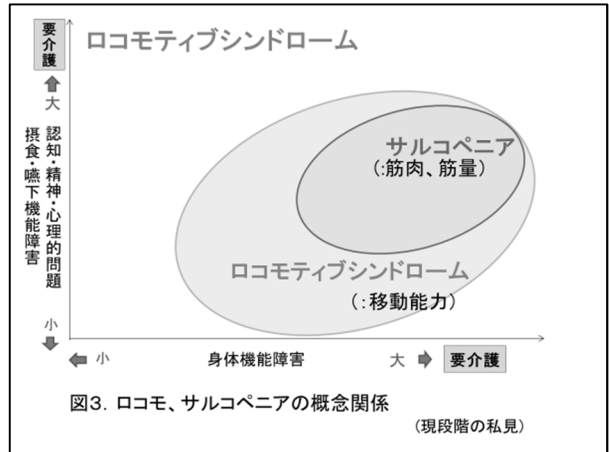
- 1) 1年の体重変化 (Shrinking) : 4.5kg 以上の減少
- 2) 疲労感の増加 (Exhaustion)
- 3) 生活活動量の低下 (Low activity)
- 4) 歩行速度の低下 (Slowness): 1.0m/秒 未満
- 5) 筋力低下 (Weakness) :
握力を利き手で 1 回 測定: 男性 < 26kg
女性 < 18kg

フレイル: 3項目以上該当
プレフレイル: 1~2項目該当
健常: 0項目

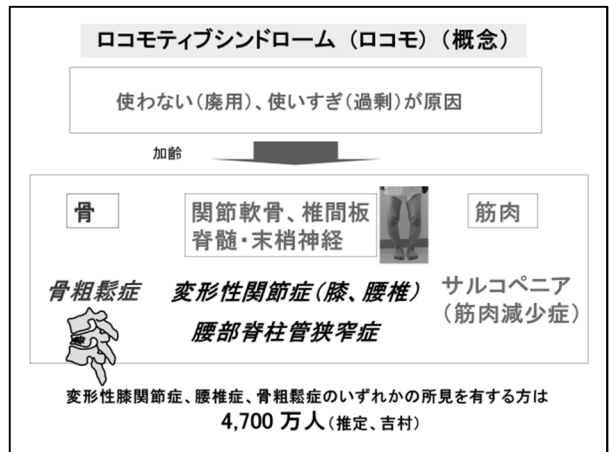
(Friedら, 2001) CHS 基準
(Cardiovascular Health Study)

身体的フレイルの診断基準は、1) 体重の減少、2) 疲労感の増加、3) 生活活動量の低下、4) 歩行速度の低下、それから 5) 筋力の低下です。これにしたがってフレイルやプレフレイルというように分けて診断としています。

これは例えばフレイルと診断されたから、これは何らかの介入ですぐに健常になるとかということを意味しているとは言えないのです。仮にあるグループをこういった基準で分けて、この程度をフレイル、この程度をプレフレイルと便宜的に決めているのが現状です。どのような介入が適切かについては今後の問題になるかと思えます。



続いて整形外科で運動器をやっていますので、ロコモティブシンドロームについてお話しします。ロコモは移動能力の低下、移動能力の障害が概念であり、他の認知機能などについて念頭においた概念ではありません。実際は、運動機能の悪い方は認知機能が併せて悪い人が少なくない。ただ、概念的には移動能力の低下、移動能力の障害ということでロコモの概念が提示されたところです。



ロコモは運動器つまり、骨、関節、筋肉というものを全て包括している概念で、骨が弱った例として骨粗鬆症、関節が弱った例として、変形性関節症、腰椎管狭窄症があります。筋肉が弱った、減ったというのはサルコペニアです。つまり、運動器は、もともとの概念の中に筋肉を含むもので、筋肉の障害としてサルコペニアを含んでいます。

1項目でも当てはまる場合には
ロコモティブシンドロームかもしれません。

ロコチェック(自己チェック)

スクリーニング(検診)

ロコモについては、スクリーニング票として、家の中でつまずいたり滑ったりするか、15分くらい続けて歩くことができない、横断歩道を青信号で渡りきれない、階段を上るのに手すりが必要、片脚立ちで靴下がはけない、2Kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難、家で重い仕事が不自由であるというような自己チェックを、スクリーニングの基準として提示されています。ただしこれは診断基準ではありません。

骨粗鬆症:骨が脆弱、骨折をしやすい

例:

骨粗鬆症を有する方は
1,300万人(推定、吉村)

ロコモの中で一番注目すべきは、骨粗鬆症で、非常に患者数が多く、予後が悪いということで注目されています。骨粗鬆症は骨折することが問題で、背骨の骨折が最も多く、大腿骨の近位部、手関節、上腕骨、肩の部分、骨盤のところまで骨折する方が多くなっています。特に多い脊椎の圧迫骨折については背中が丸くなってしまふ。大腿骨の近位部の骨折については歩行できなくなることが最大の問題です。

骨折総数、発生率の増加が続いている

(県レベル:250万人口地域での全数調査)
新潟県全県における大腿骨近位部骨折の経年的推移

	1985	1987	1989	1994	1999	2004	2010
骨折数	677	773	996	1468	1697	2421	3218
男女比	1:2.7	1:2.4	1:2.8	1:2.9	1:3.2	1:3.6	1:3.9
平均年齢(歳)							78.9
男性	67.5	70.4	71.4	74.4	75.5	77.8	83.7
女性	76.2	76.9	77.7	80.9	80.5	83.3	134.4
発生率(100,000人口/年)	27.3	31.2	40.1	59.1	68.2	98.8	26.2
高齢化率(%)	12.9	13.7	14.2	17.3	20.7	23.2	

JBMM 川崎1985 室前 1987 1989 伊賀1999 森田2002 遠藤栄2004 宮坂2010

新潟大学整形外科では新潟県全県での骨折調査を行ってきたが、2010年は、人口10万人あたり年間134人の人が大腿骨近位部骨折をきたしました。

佐渡で行った調査では、背骨の骨折は60代半ばから、大腿骨近位部は70代半ばから年齢とともに急速に増加しています。75歳が1つのポイントであるとしている理由の一つです。

また、大腿骨近位部の骨折をした方の8割が、以前脊椎の骨折をおこしていたという事実があります。つまり、脊椎の骨折をした時点で、次に大腿骨近位部の骨折をする可能性が高くなるため、その時点で介入・予防していく提示が可能ですが、そういう取り組みが現在は十分になされていません。

生活習慣病などの多くの疾患が
骨粗鬆症、骨折と関係している

糖尿病
(1型:股関節骨折リスク X6.3
2型:X1.4-1.7)

脳卒中:
股関節骨折 X5.1
認知症

心臓・血管の病気、高血圧
:股関節骨折 X2.3

腎、肝、胃腸疾患、COPD
:ビタミンD代謝障害
メタボリックシンドローム、
脂質代謝異常

ロコモ
運動器疾患
骨粗鬆症、骨折

また、骨粗鬆症の骨折は他の病気、疾患と密接に関係しており、糖尿病I型では6倍、II型では1.4~1.7倍、心血管疾患では2倍、脳血管障害では5倍以上となっており、他疾患との相互

関係についても注目していかなければならない
だろうと思います。

ロコモ度テスト: 移動能力を評価

1. 立ち上がりテスト
: 脚力を調べる
2. ステップテスト
: 歩幅を調べる
3. **ロコモ25: ロコモ診断ツール**
: 身体の状態、生活状況を調べる

#世代平均と比較する尺度である:
「低い場合: 将来、ロコモへ進む可能性が高い」

ロコモの重要度を見るテストがあり、1つ目は立ち上がりテスト、2つ目はステップテスト、3つ目は質問事項ですが25の質問ということです。

この3つのテストの判定、これは年齢別に基準値があり、一つでも年齢相応の結果に達していない場合、ロコモになるあるいはロコモがより重症化していく可能性がある指標となっています。

開眼“片足立ち” (ロコトレ1)
ダイナミックフラミンゴ療法
(片足立ち訓練)のやり方



1分間

骨密度増加、転倒減少効果あり

厚生労働省2006. 8. 29記事
坂本桂三、整形外科学会

ロコモ25 スクワット



例えばロコトレ1 というのがあって開眼片足立ち、ダイナミックフラミンゴ療法といういい方もするが、転ばないように手をつけて片足立ちをする、これは1日3回1分ずつ、両足を訓練すると半年すると股関節のところの骨密度が上がって転倒する回数が減ると言われています。骨折は転倒して骨折することが多いという観点から、ひいては骨折を予防できるのではないかと


ということからこのロコトレを推奨しています。他にスクワットなど運動器を鍛えるための運動をすることで転倒防止、バランスを改善することになっていきます。

: 運動器(足腰)を鍛えるために運動をしましょう

運動は足腰機能低下を予防する

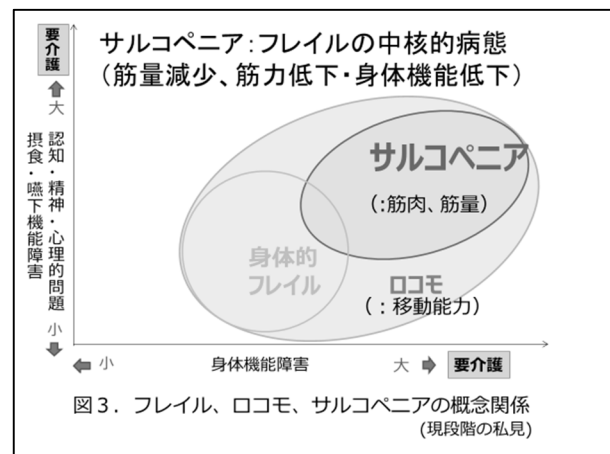
**ロコモティブシンドローム予防を目指して
運動: エクササイズ**

…転倒しない、バランスを改善
骨を強くする⇒骨折予防へ



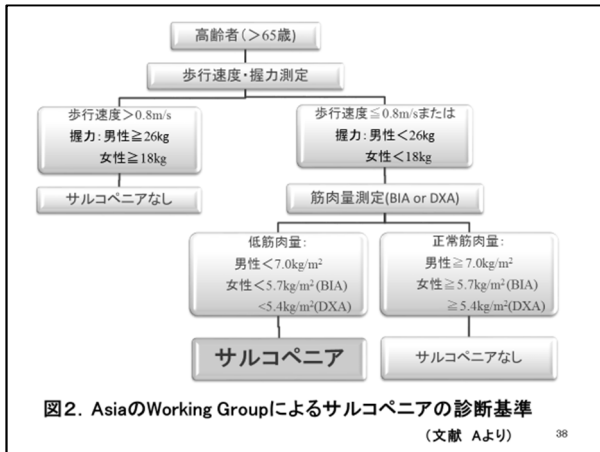
ロコモティブシンドロームについては
方法論が確立されつつある

以上のようにロコモはスクリーニング、重症度の評価、トレーニング方法など手順は揃いつつあります。完璧というわけではありませんがロコモについては身体的な機能という面で、評価指標、重症度指標、そしてそれに対する対応、運動ということが、ある程度確立されています。

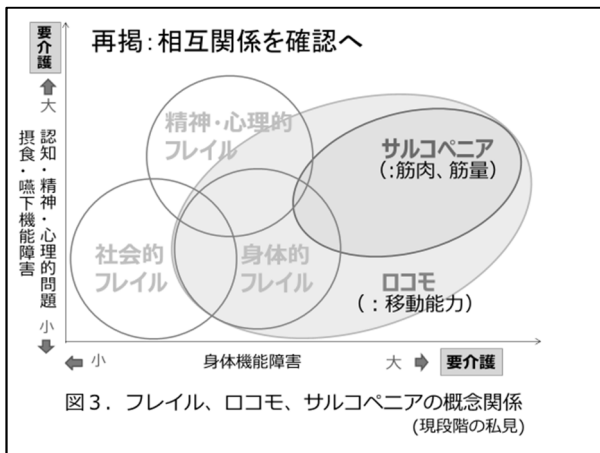


続いてサルコペニアは、運動器つまりロコモということ提唱しているグループから見ると、ロコモの中にサルコペニアは含まれています。しかし、フレイルを中心に考える方は、そもそもサルコペニアはフレイルの中核的な病態であるという観点から、サルコペニアはフレイルの中で非常に大きくとらえています。フレイルにおけるサルコペニアは例えば嚥下障害とか内臓器障害のような、手足の筋肉以外の障害について

も念頭に置いて考えています。



サルコペニアの診断基準では、高齢者の筋肉量が減少し、結果として筋力が低下して、身体の身体機能が低下するものです。その観点から、高齢者で歩行速度や握力を測ることがサルコペニアの診断基準の1つです。



フレイル、サルコペニア、ロコモのそれぞれの概念は、改めて言いますがこれは絶対的なものではありません。フレイルは、高齢者に多く、そしてサルコペニアも筋力が弱ってくる、ロコモも運動器障害ということで、高齢者の中で何が問題なのかを捉えていくことが必要です。

新潟県フレイル対策検討会資料

III 寝たきりに向かうフレイル高齢者を引き戻すための対策の検討

- 1)フレイル“可逆・引き戻せる”方は?? 身体機能対象者の抽出:スクリーニング基準と方法
特定検診、病院受診者、一般募集?
- 2)どのような介入をするか・・
運動(精神面、社会面)から(「リハビリテーション」?)
EBMのある介入実践手法は?
いままでの自治体での取り組み活動を振り返る
- 3)将来:啓発・教育活動へ・・一般の方へ、医療関係者への研修、
フレイル・ロコモサポーターの育成

3つ目のパートは、寝たきりに向かうフレイル高齢者を引き戻すための対策の検討については、1つ目はフレイルというのは引き戻すことができるということが概念的にはあると話しました。特に身体機能という点で、身体機能に障害が出た方をいかに引き戻すかが大きな問題です。そうすると、(引き戻せる)フレイル該当者の抽出のための基準が問題となります。2つ目はどのような介入をするか、3つ目は将来的にサポートができる人材の育成が重要です。

新潟県フレイル対策検討会資料

III 寝たきりに向かうフレイル高齢者を引き戻すための対策の検討

- 1)フレイル“可逆・引き戻せる”方は?? 身体機能対象者の抽出:スクリーニング基準と方法
特定検診、病院受診者、一般募集?

まずフレイルの概念にあてはまる人をどのような方法でスクリーニングし抽出するかについては、絶対的な方法がまだないため、これを確立していく必要があります。自治体は、健診などで高齢者をいろいろと評価していると考えられるので、そのデータの解析から手がかりをつかめるのではないのでしょうか。

III 寝たきりに向かうフレイル高齢者を引き戻すための対策の検討

2) どのような介入をするか…
運動（精神面、社会面）から（「リハビリテーション」？）
EBMのある介入実践手法は？

いままでの自治体での取り組み活動を振り返る
・特定高齢者（二次予防対象）への運動、栄養、口腔
・要支援者への運動機能向上への介入プログラム
（有効、しかし参加者は極めて少ない）

⇒データを分析し、改善と未改善者の違い、不参加の要因
を分析し、その結果を次に生かす…フレイル対策そのもの

2つ目のどのような介入をするかは、ロコモでも見られるように運動することがいい影響を及ぼすことは分かるが、どのような種類、運動をどれくらい行うことが効果的かについては不明であり、エビデンスのある介入の方法を確立していくことが重要です。自治体の方々は、特定高齢者への運動、栄養指導、口腔ケアなどの様々な取り組みをしており、要支援者への運動機能の介入プログラムも行っていますので、データを是非解析してみることは始めることが重要です。現状参加者は少ないかもしれませんが、取り組みが良かったのか悪かったのかを解析することが第一歩だと思います。

III 寝たきりに向かうフレイル高齢者を引き戻すための対策の検討

3) 将来：啓発・教育活動へ…一般の方へ、医療関係者への研修、
フレイル・ロコモサポーターの育成

・例：認知症サポーター

・あらたに育成へ：
骨粗鬆症マネージャー、そのほかの制度、職種を活用へ

→ 高齢者を包括的に見ていくことが求められる
「フレイル・ロコモ」対応へ

3つ目がサポーターの育成していくことが重要です。認知症サポーターは世間的にも認知されて非常に活発に活動しています。フレイルとかロコモの認知度が上がっている状況で、フレイル・ロコモサポーターを育成する必要があります。骨粗鬆症については骨粗鬆症マネージャ

ーという人が、学会から認定されています。様々な職種の人が入って取り組んでいます。

市町村でもこういったサポーターを作っていくことが多職種を含めて非常に有用なことであり、と思います。

総まとめ

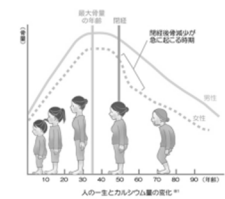
健康長寿をめざす



1) フレイル、サルコペニア、ロコモの理解
不明な点もあり・今後の課題

2) 「フレイル高齢者」への対応
・抽出：基準・指標
・効果ある介入とは？
・振り返り、次につなげる

自治体での取り組みがカギ



最後ですが、皆さんが目指しているところ、我々が目指しているところは同じく健康長寿です。今日はフレイルのお話をしましたが、良く似た概念のサルコペニア、ロコモティブシンドロームについても併せて理解していただくことが重要であろうと思います。

具体的にフレイルの高齢者への対応は、その人をピックアップしてくることがポイントであり、その指標およびフレイルをひき戻すために介入の内容については、日頃高齢者の方々と接している自治体の方の取り組みから得られる知見が鍵を握っていると考えます。

新潟県フレイル対策の必要性とねらいについて - 独歩退院リハビリ(DOPPO)から学ぶ -

恒仁会 新潟南病院 統括顧問
北里大学 名誉教授
和泉 徹

はじめに

私は4年前まで循環器内科、心臓疾患を担当する内科学教室を主宰しておりました。その経験を通じてアシの健康の大切さを知り、さらにフレイル問題の本質を学びました。そのうえで、今後はフレイル対策を強力に推し進めなければならないとの決意を固め、この活動に参加しています。

かかる経緯もあって、2013年から新潟南病院にて独歩退院リハビリ(DOPPO)をはじめました。今までに200名の方々に独歩退院をプレゼントしています。先程、遠藤先生からフレイルは可逆性があるというお話がございました。けれども、全く健常にまで回復することは難しいと思います。それどころか、率直に言って、患者さんが望む全ての身体活動能力を回復することはできません。リハビリを頑張り、その結果を素直に受け入れることが最上の策だと思います。

人口問題

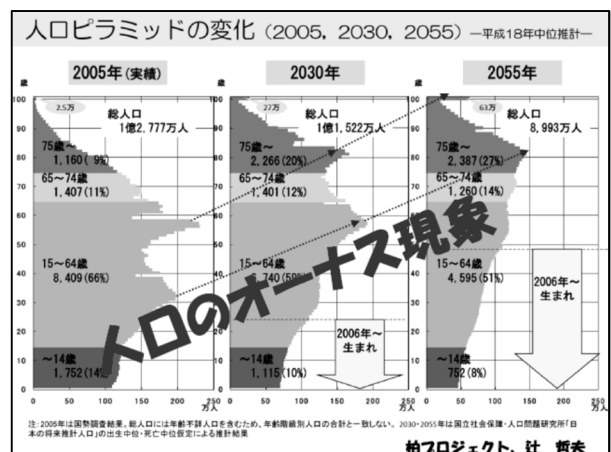


今後の医学、医療の最大の関心事は、日本や世界を問わず人口問題です。我が国で人口ピラミッドのバランスがとれ、人口構成が安定していた頃は、今から100年前です。しかし、その当時のヒトは人生50年の生涯を送っていました。

その後、日本は第二次世界大戦で人口学的に壊滅的な被害を受けました。それにも拘らず、先進国の中で最も早く超高齢化が進みました。全人口の27%が65歳以上という超高齢社会は、人類が未だ経験して来なかった地帯です。

高齢者問題に関して、新潟県は世界の先進地区にあたります。更に、私の出身地である佐渡ヶ島は人口6万人規模で高齢化比率40%であり、世界記録保持自治体に属します。2005年10月に日本の人口上昇基調が終焉し、本格的な人口減少時代がはじまりました。現在、毎年25万人、これは長岡市の全人口に匹敵する数が減少し、年々深刻化しています。2025年に団塊世代が75歳以上になります。このまま高齢化が進んでいきますと、2050年には恐らく日本の高齢化比率が佐渡ヶ島と同じレベル、40%に達します。その後の日本は総人口が1億人を割り込み、西暦3000年には何と140人以下になると推定されています。日本民族は絶滅危惧種です。これに対して私たちは大きな楔を打たなければなりません。どんな領域、分野であろうと、まず人口問題が私たちの正面課題です。

人口のオーナス現象



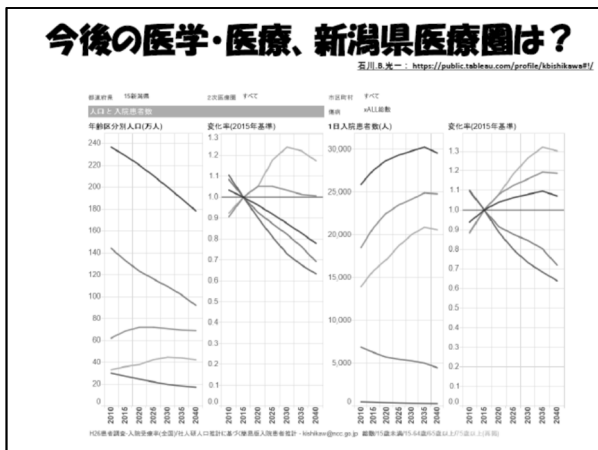
上の図は柏プロジェクトを推進しておられる

元厚労省事務次官、辻 哲夫先生がお示しになっている人口ピラミッドの経年推移です。黄褐色が65歳以上の高齢者、緑色が勤労層、青色が若年層を示します。社会が発展していくには緑色の勤労層が膨み、大いに活躍してもらわなくてはなりません。このことを念頭に2055年のピラミッドをみてください。緑色が非常にか細く、黄褐色が目立ちます。この黄褐色の人たちを緑色が支えなければなりません。青色が次々世代です。以前のように、4人で1人の高齢者を支えるという構造は崩れ去りました。今では2人で1人、間もなく1対1になります。人口構成が変化し、国家運営にとって負担な人口構造を人口のオーナス現象といいます。そのオーナス現象は非常に深刻です。

今後の医学・医療

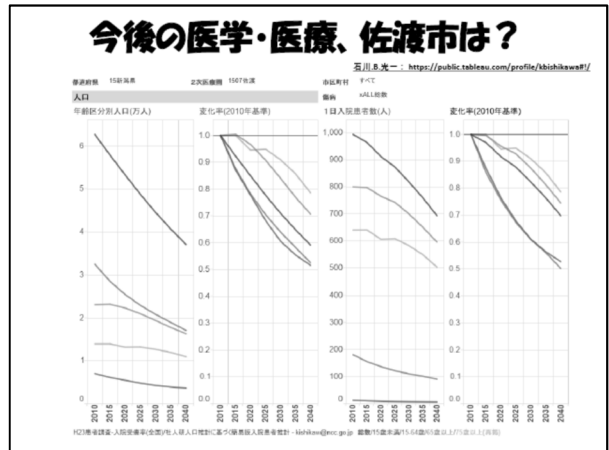
石川ベンジャミン光一さんがホームページで次のように危機を訴えています。

・新潟県医療圏



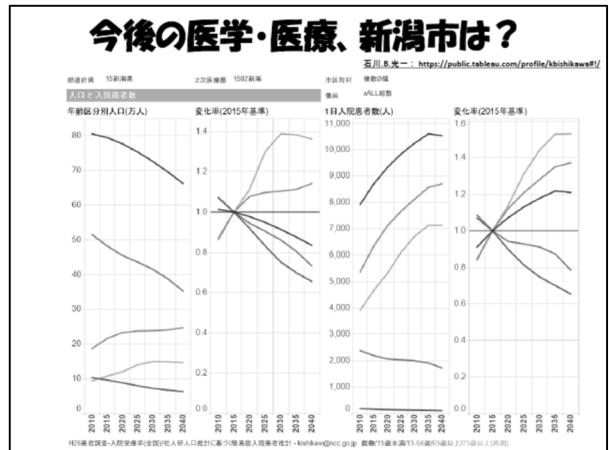
2010年～2040年まで人口は240万人から180万人に急激に減少します。そして、青色の子ども達も、また働き手も減少します。しかし、病人は減らないので、病院は何とか経営ができるかもしれません。

・佐渡市



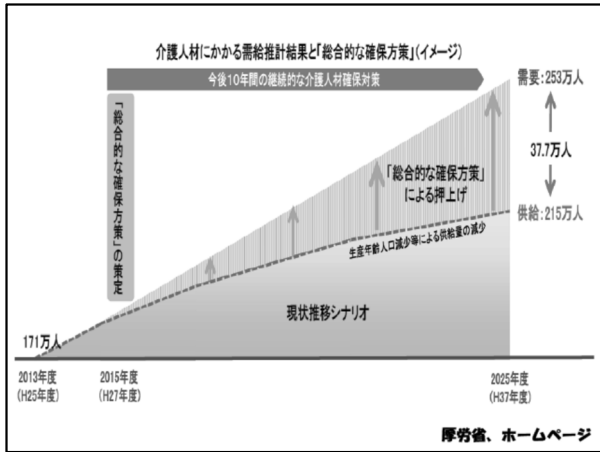
超高齢社会のトップランナー、佐渡島をみてみましょう。人口6万人から3万人になってしまいます。全世代が減少し、病人も減ってきます。そのようになると病院も介護施設も減らす必要が出てきます

・新潟市



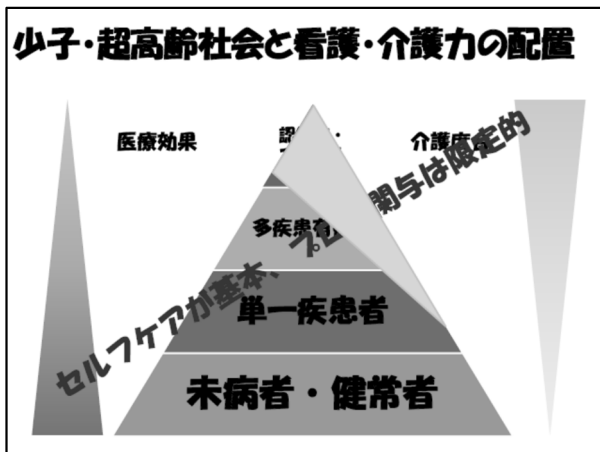
新潟県の中で比較的恵まれている新潟市も例外ではありません。人口80万人から65万人に減少、働き手も減少します。しかし、新潟市においては病人や介護者は増えることが予想され、その需要に応えなくてはならないでしょう。

このようにして、日本全体を逐一みていくと、黄褐色の人たちの割合、絶対数が増えていきます。したがって、現在まで創り上げた医療体制や、それに続く介護体制を現状通りに維持した場合、人口が減っているのに、介護に携わる人たちだけが必要度が増すことになります。社会負担にとっては負のスパイラルになります。



厚労省は、今 171 万人の介護従事者を 2025 年までに 253 万人まで増やさなければならないと訴えています。これは無理な提案です。この流れを医学的に、社会的に変えなければなりません。

少子・超高齢社会と看護・介護力の配置



少子・超高齢社会での疾病構造を考えてみましょう。最も多い国民は健常者です。またそうあってほしいと望まれます。また、たとえ病気を発症しても症状が顕在化しない未病者が多くあってほしいと思います。しかし、加齢は、高齢社会はそれを許しません。まず、通常人は 40 代頃に「単一疾患」を煩います。そしてこの病を管理している間に加齢とともに次の病気が襲ってきます。そして終には「多疾患有病者」となってしまうのです。多疾患有病者では、病を更に増やさないように、またそれを重症化させないように努力します。しかし、年々事態は深刻化します。疾病管理が複雑化、高度化してい

きます。

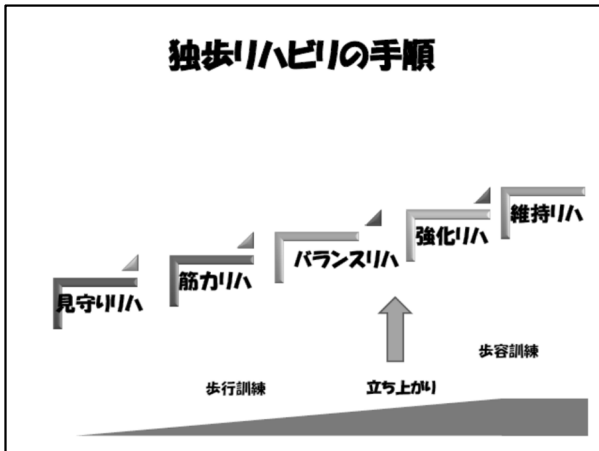
多疾患有病者の究極の課題は認知症とフレイルです。この段階に達すると、“病気はさておいて、あなたの認知症とフレイルをどうしましょうか？”という問いが先行します。確かに、単一疾患者である間は、医療効果は高く、根治が可能です。しかし、多疾患有病者となり、また認知症やフレイルが現れると、治療効果よりも介護負担がより重要で、喫緊の課題になります。

その介護問題が混沌としています。今まで、“介護負担が最小で済むように医療サイドは常に考えてきたのでしょうか？”残念ながら、現システムでは医療サイドから介護問題はよく見えません。そのため、医療サイドは医療の論理に基づく結果や成果のみを一途に求めてきたのが実情です。時には、医療によって得られた結果や成果を一方的に重んじるように介護サイドに迫っています。でも、これ以上介護負担を増やせない少子・超高齢社会では、医療や介護活動を通じて最終的に自立できる高齢者を何とか創り、維持する必要性が生じています。“セルフケアが日常生活の基本、プロフェッショナルの関与は限定的に”、これが、少子・超高齢社会での原理・原則になるでしょう。そうでないと運営できません。人類そのものの生存にかかわってくるお話です。

DOPPO プロジェクト

そのような条件下で、私たちが現実に貢献できることは何か？ 随分と議論しました。その中で、入院や入所に伴い歩くことができなくなる、不活動状態になる高齢者が余りにも多い、との現状が指摘されました。変な話です。調べると、そのひとつの原因が入院時や入所時の絶対安静の過剰な強要です。転倒予防めざす安静強要は、時に過剰なリスク管理になっていませんか？ このような変な現状を打破しようと、高齢者の独歩退院をめざすリハビリ活動 (DOPPO リハビリ) が企画され、開始されました。DOPPO リハビリのためには安全・安心が守られねばな

りません。そこで、私たちは疾患を問わず、同意が得られた患者にはスライドのように段階的にリハビリ介入しています。



当初、70歳代の高齢者という対象と想定していましたが、実際活動を始めると対象年齢は80歳を超えました。超高齢者の医療でした、リハビリでした。

Short Physical Performance Battery 氏名 測定日

1. バランステスト

※歩行補助具(杖や歩行器)を使用しない。

標準立位 両足をくっつけた状態で10秒間保持 → 10秒未満 → 歩行テストへ

10秒可能 □1点
10秒未満 □0点

※途中で杖や歩行器を使用したら、歩行テストへ

せり足立位 片方の足の踵と反対側の足の踵をつけた状態で10秒間保持 → 10秒未満 → 歩行テストへ

10秒可能 □1点
10秒未満 □0点

※途中で杖や歩行器を使用したら、歩行テストへ

タンDEM立位 踵とつま先をつけた状態で10秒間保持

10秒可能 □2点
3~8.99秒 □1点
3秒未満 □0点

※途中で杖や歩行器を使用したら、歩行テストへ

2. 歩行テスト

※歩行補助具(杖や歩行器)を使用してもOK

4m歩行時間(歩速のスピードを測定) 2回測定し、良い方の結果を使用

4.01秒未満 □4点
4.02~6.25秒 □3点
6.26~8.75秒 □2点
8.76秒以上 □1点

※途中で杖や歩行器を使用したら、歩行テストへ

3. 椅子立ち上がりテスト

※歩行補助具(杖や歩行器)を使用してもOK

プレテスト 椅子から立ち上がる → テスト終了 0点

11.19秒未満 □4点
11.20~12.69秒 □3点
12.7~15.69秒 □2点
15.7秒以上 □1点
40秒以上 → 実測時間 □0点

※途中で杖や歩行器を使用したら、歩行テストへ

2回繰り返す 椅子から立ち上がり、再び5回繰り返す

合計点数

バランステスト 点
歩行テスト 点
立ち上がりテスト 点
合計点 点

対象者の選択には上図のように SPPB (Short Physical Performance Battery) を用いました。12点未満の高齢者に DOPPO リハビリを行いました。

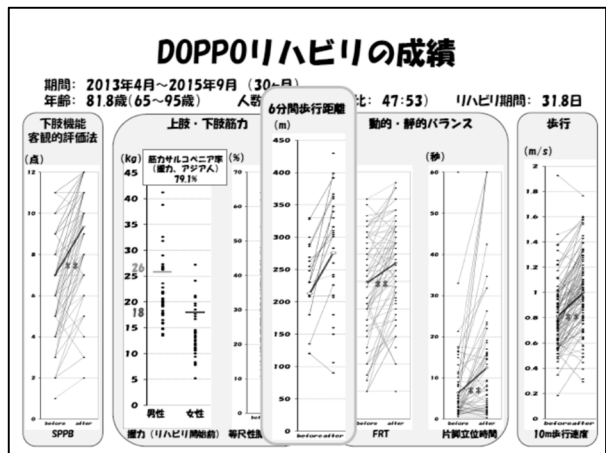
有酸素運動処方の実際(心疾患者に準じて)

ボルグ指数

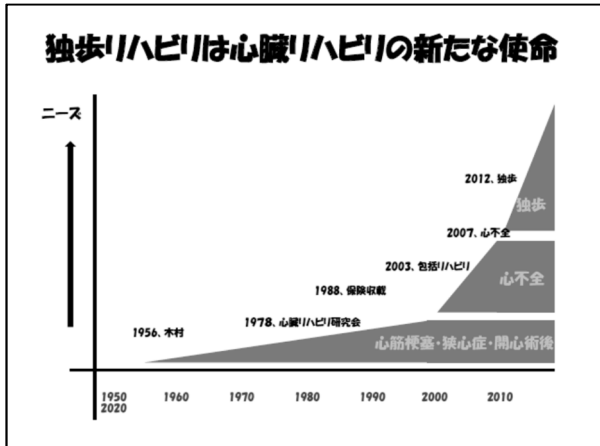
6	非常に楽である
7	楽である
8	かなり楽である
9	楽である
10	ややきつい
11	きつい
12	かなりきつい
13	きつい
14	非常にきつい
15	非常にきつい
16	非常にきつい
17	非常にきつい
18	非常にきつい
19	非常にきつい
20	非常にきつい

- > 心肺運動負荷試験を行い、糖気性代謝閾値(AT)の心拍数、または最高酸素摂取量(peak VO₂)の40-60%の心拍数
- > 心拍予備能(=最高心拍数-安静時心拍数)の40-60%の心拍数
- ※Karvonenの式: 心拍予備能×k+安静時心拍数
k: 通常0.6、心不全は0.3-0.5、高リスク例は0.4-0.5
- > 自覚的運動強度: Borg指数12-13のレベル
- > 安静時心拍数+30拍程度 (β遮断薬投与例は+20拍)

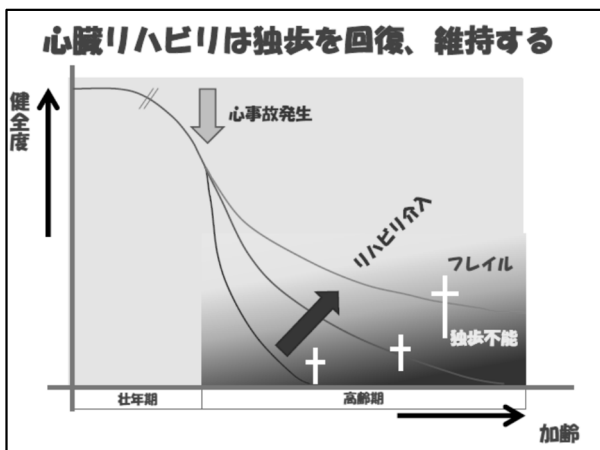
最大運動は少し息が切れるくらいを目安にしました。ボルグ指数を用いて「ややきつい」というところまでやってもらいます。そのレベルでも心拍数や血圧が安全圏内にあること、必要であれば心電図が安全圏内にあることを確認しています。



上図に結果を示します。介入を始める前は SPPB は平均が 6 点でしたが、1日3単位のリハビリを30日間行うと9点まで回復しました。なにより素晴らしい点は、SPPBが9点以上取れるとその60%が6分間で300メートル歩けるようになったことです。その方々はリハビリ後1年間は活動的に過ごされています。



私は1980年代から心臓リハビリテーションに参加し、2000年代からは、それまで禁忌であった心不全の患者さんに運動療法を行うことを始めました。しかも保険収載に至った経験があります。DOPPO リハビリはこの心臓リハビリの発展型だと思っています。



加齢とともにフレイルは進行し、その結果独立歩行が危なくなります。心臓病はこのフレイルの到来を早めてしまいます。私たちはフレイルの患者さんに早くから出会う機会が多かったこととなります。その患者さんに心臓リハビリ介入することによってフレイルを克服することができる、ということを学んだという結果になります。

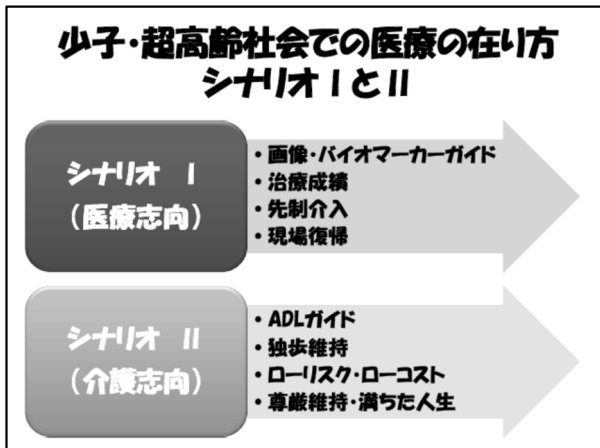
フレイルを悪化させる要素はいくつかありますが、私たちが主にみているのは身体面です。身体的にフレイルの患者さんは精神心理的にも追い詰められ、その一部の方々は社会的なフレイルをも誘います。身体的フレイルの中の、筋力サルコペニアに注目し、その筋力サルコペニ

アを少しでも回復し、歩行速度を早め、その結果、身体活動が改善されます。そして身体的フレイルが一部でも克服することができれば、精神心理的フレイルの方も良くなるだろうと考えています。北里大学で行った研究ですが、心臓病を罹っている人1300名のデータでは、心臓病の重症度に拘わらず、アシの健康が確かな人が長生きしていました。素晴らしいデータです。

私たちがこのDOPPO リハビリ成果を高齢社会に還元するためには、高齢者の生活の質に与える影響を常に考えていく必要があります。それがQALY (Quality-adjusted life year: 質調整生存年) といった考え方、表現方法です。簡単に申し上げますと、QALYが1というのは、生活レベルが健常ということです。人間は生き物です。発病し、介入法が無ければ健常度が減衰しやがて死に至ります。QALYは1から減衰曲線に従い0になります。ところが、医療介入により回復すれば生活は復活し、0に近づいたポイントから時とともに曲線を描きながら1に戻っていきます。その結果、寿命が延伸します。延伸してきました。もちろんこのような延命が図られるためには医学の進歩(スキル)とそれを支える経済力(コスト)がしっかり確保されていなければなりません。結局、新しい医療や新しい介護は“得られる健全度(QALY)”と“得られる健全度にかかるコスト(QALYコスト)”という2つの側面で評価することになります。私の強調している独歩リハビリ(DOPPO)は、標準医療介入はうまくいったけれど独立歩行に不安のある高齢者に、さらに独歩に着目したリハビリ療法を追加して、健全な生活、QALYをプレゼントしよう、ということになります。実際には、DOPPO リハビリによって、SPPBが6点から9点に向上すると、健全度はいくら改善するか、それに要するコストはいくらか、そしてその結果健康寿命は何年延伸し、介護負担はいくら減少したか、が問われていると考えています。

今まで医療は入院するたびに繰り返し強化されてきました。そのために、医療負担は際限な

く増え、それに見合う介護ニーズも指数関数的に増えてきました。しかも、日本のシステムでは、医療と介護は全く隔絶されており、橋渡しが円滑に行われてこなかったと総括されます。なんとという不合理さでしょう。

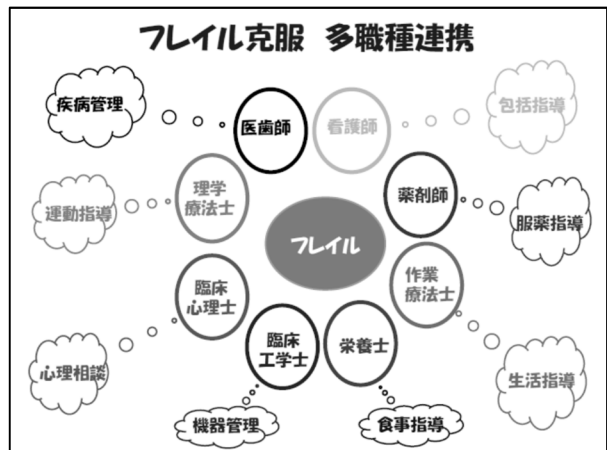


私も医療サイドから述べています。けれども、今までの医療の在り方を大きく変容する必要性を人並み以上に感じています。それが上に掲げた“少子・超高齢社会での医療の在り方 シナリオ I と II”です。シナリオ I は根治治療をはかり、社会へ復帰を前提とする従来型の医療志向型です。大局的に現在円滑に機能していると思います。でもこれからは、対象患者の ADL 状態に応じて慎重な判断が必要でしょう。例えば SPPB で評価する。独歩の可否で判断する。それに加えようとする負担は医療にしる、介護にしる、ローリスクでローコストであるか否かを原則に判断する。さらに対象患者の尊厳維持や人生観を満たすか否かで判断する。そういう決断、シナリオ II をはっきりと打ち出して行く必要があるでしょう。また受け入れる社会的合意が必要です。

今、厚生行政サイドの言い様に従えば、健康寿命は介護認定を受けた所で終焉します。私は健康寿命の定義から変えた方がよいと主張します。健康寿命の終点は独立歩行の終点、という考え方を導入するという事が必要ではないかと考えています。

フレイルについて、心臓病や独歩リハビリから学んできたという話をしました。しかしそれ

は心臓病に限られた話ではありません。フレイルを克服するには、リスク管理、疾病管理、コスト管理をしっかりと行い、リハビリの内容も効果的で、有効でなければなりません。フレイル克服活動がしっかりと行われていれば、終末期医療についてもきちっとやれるはずで。リハビリ内容はひとつでよいはずがありません。ロコモリハビリも、嚥下リハビリも、心臓リハビリも、運動リハビリも必要でしょう。特に、隠れ心不全が多く潜んでいる高齢者、超高齢者ですので心臓リハビリ風の慎重な対応、細やかなスキル、ゴールへの導き方が必須です。



フレイル克服のためには多職種連携が必要だと思えます。例えば栄養です。油断大敵、加油減糖。年をとったら油を断ってはいけません。油、肉をしっかりと食べて糖は減らしましょう。

新潟県フレイル克服プロジェクト

新潟県でフレイル克服プロジェクトが始まってくれたことを、私は心から歓迎しております。二次予防については遠藤先生の教室をはじめ、たくさんの人たちが手を挙げてくれました。ですが、本丸はあくまでも一次予防です。つまり今日集まりの方々に担っていたければなければならないと、私は思っております。それを応援するために健康づくり財団がプロジェクト統括部門、事務局、それから学術指導部門を創設してくださいました。さらに、プロジェクトは企画・決定・評価・活動 (PDCA) サイクルをデータに基づいて回していかなければなりません。デー

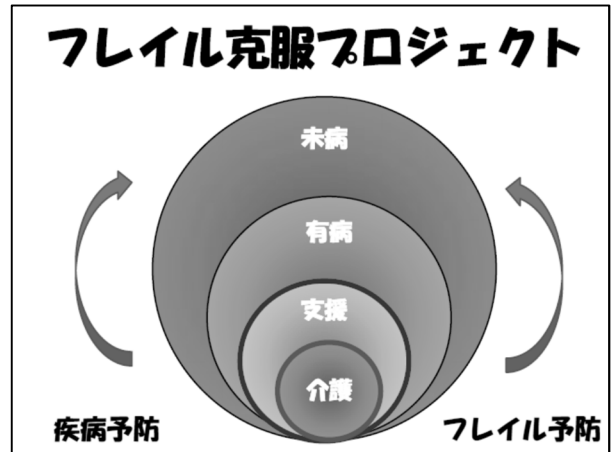
タ収集部門、データ評価部門、それに基づいて実際にフレイル克服の予防活動を担う部門、推進を図る部門をどうするかと、どんどん話が進んでいるところです。

基本チェックリストと身体的フレイル	
基本チェックリスト合計点	
該当数: 0~3個	→フレイルなし
該当数: 4~7個	→プレフレイル
該当数: 8個以上	→フレイル

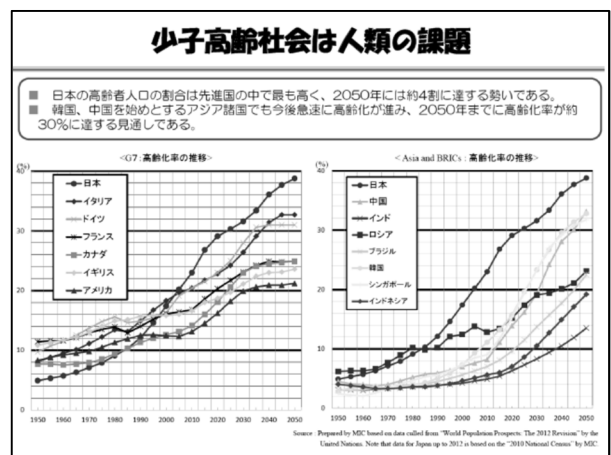
フレイル克服プロジェクト、県民運動を行う際に、フレイル診断はJ-CHS 基準で統一して行います。基本チェックリストがスクリーニングに優れているでしょう。介入法は二次予防、一次予防ともに対象地域の方々の生活と非常に密接に関わっています。今まで馴染んできた方法があればそれでよいと考えています。ただ、どの方法論であるにせよ、同一の評価法で安全性や有効性はチェックする必要があると思います。

例えば、私が強調したい結果評価指標は 10m 努力性歩行です。10m を何秒で歩けるか、これは容易に施行可能です。他には筋力、バランス、SPPB、FIM など測るといふようなこともあろうかと思いますが、それは各々の地域プロジェクトで選択されてよいのではないのでしょうか。ただし成果となりますと、QALY、QALY コストで評価する必要があると思っております。それで、御協力を得まして EQ-5D-5L という方法を採用させていただいております。EQ-5D-5L はオランダで開発された QOL を測る方法です。5 つの質問に回答します。するとあなたの QOL は何点ですよと計算されるタリフが用意されています。それを用いて QALY が測定されます。また、医療費や介護費の年間コストから QALY コストが計算されます。つまり一年間健全な生活を送るために必

要なコストが医療経済学的に何処でも比較できることとなります。最も、効果的なアプローチが社会にやさしく、次世代に負担を掛けない手法として選択されていくことでしょう。



超高齢社会では二つのレインホース、手綱が必要だということになります。疾病予防とフレイル予防です。疾病予防は未病、有病の人たちに有効な方法が健診として実稼働しています。しかし、フレイル予防は今後の課題です。要介護や介護支援の高齢者が対象では間に合いません。少なくとも有病者、出来れば未病者の高齢者も対象として、高齢者対策としてフレイル予防は期待されています。健診と同じく、早期発見・早期対応が最も効果的だと思います。それが「一次予防が本丸である」という意味です。



長寿は人類の夢でした。先進国を中心にその夢は果たされつつあります。しかし次世代・次々世代が支えきれない高齢社会、少子・超高齢社会は人類の新たな課題となっています。日本だけではありません。世界の先進国は一応に悩み

始めています。BRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）も例外ではありません。その先頭を日本が走っているのが世界的状況です。トップランナーの自覚をもってフレイル問題に挑戦する気概も必要でしょう。私たちの前に先行モデルは何処にもありません。



絶滅危惧種である *Nipponia nippon* (朱鷺) が、今、佐渡の夜明けをトキ色に染めています。180羽が飛んでいるそうです。1,000羽を超える頃には、住民が3万人を割るかも知れません。それくらいの危機感を持って、ぜひこのフレイル克服プロジェクトに参画して頂ければと思います。

H29 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 計画書

(小千谷市)

名称	骨粗鬆症検診におけるフレイル対策事業
目的	健康寿命を延伸し、足腰を守り、将来のフレイル状態を予防する。 <ul style="list-style-type: none"> ・自身の運動能力の維持向上をする。 ・プロジェクトに参加することで、評価分析方法を知り、効果的な事業を展開する。
開催時期	7月～12月 骨粗鬆症検診：7月19日（水）、8月8日（火） 骨粗鬆症検診結果説明会：9月20日（水） 骨粗鬆症予防相談会：12月11日（月）
対象者数	40、45、50、55、60、65、70歳の女性で 骨粗鬆症検診受診者 315人予定
参加見込数	80人 骨粗鬆症検診受診者のうち2割程度 （参考：H28年度参加率24.6% 受診者325人、結果説明会参加者80人） ※参加者80人のうち、70歳の方は3割程度参加する見込み、そのうち半数の12人程度がプレフレイル、フレイルに該当すると想定。
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ●骨粗鬆症検診（7月19日、8月8日の2日間） 問診、骨量検査 ●骨粗鬆症検診結果説明会（9月20日） 検診結果返却、質問票、体力チェック、運動指導 ●骨粗鬆症予防相談会（12月11日） 質問票、体力チェック、栄養指導 <p>※結果説明会から予防相談会までの3ヶ月間は各自が運動に取り組む期間とする。</p> <p>フレイルの判定は、J-CHS 基準、基本チェックリスト、栄養指標で判定する。（フレイル評価指標）</p> <p>体力チェックで握力、5m 歩行速度を測定する。質問票に基本チェックリストの項目、栄養評価の項目を盛り込む。</p>
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に運動をしている人の増加（質問票） ・フレイルに該当する人の減少（体力チェック、質問票） ・主観的健康観改善（質問票）

**平成29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 計画書**

(妙高市)

名 称	健康長寿！目指せ元気100歳講座
目 的	介護が必要となる年代に入る前にフレイルの概念について意識啓発し、社会的・心理的・身体的な機能低下を防ぐ。
開催時期	7月2回（妙高地域1回、妙高高原1回）、 8月1回（新井地域1回） 11月1回（新井地域1回）
対象者数	70歳で要介護認定のない方580人
参加見込数	250人
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・基本チェックリストの実施(対象者へ事前郵送調査) ・フレイル測定（ふくらはぎ周囲径、握力、歩行能力、咀嚼力） ・フレイル予防健康講座
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・基本チェックリストは、評価後に郵送で返却。地域ごとに評価し、講座の内容に反映する。 ・フレイル測定は、教室当日に評価し、その場で結果返却する。

ま と め

既に日本は超高齢社会となっており、本県においても全国平均を大きく上回る高齢化率となっています。今後、さらに高齢者人口は増え続け、総人口が減少していくため高齢化率はさらに上昇し続けます。それに伴い、要介護者のさらなる増加が想定されているところです。一方、人口減少と介護人材確保難により今後の対策が危惧されています。新潟県におけるフレイル克服プロジェクトが平成28年度からスタートするにあたり、事業に関係する多職種からの協力が必須であることから、準備会、打合せ会を開催し、関係団体からの全面的な御支援、御協力をいただき、ようやく事業着手が可能となりました。

その後、「疾病介入モデル事業ワーキングメンバー」会議等を経て疾病介入モデル事業（二次予防）から動きだし、平成28年末からは加齢介入モデル事業（一次予防）も新たに追加し、市町村の介護予防事業や健康づくり事業についてアドバイスする「加齢介入モデル事業コンサルメンバー」会議を設置するなど体制の準備を終え、具体的に事業展開を目指すこととなりました。

本事業の理念の1丁目1番地は、県ではこれまで、超高齢社会に対応するため介護人材の確保・育成に焦点を絞っていましたが、現在でも介護人材を確保することが困難であり、さらに少子化が進展する状況では、今まで以上に人材確保が困難になると見込まれています。このため、人材育成・確保に焦点を絞るだけでなく、医療と加齢の両面からのフレイル対策を講じることにより医療面での介護や加齢による介護状態を回避することにより、裏返せば、それだけの介護人材、医療人材を確保したことと同等の効果があるという考えに基づいています。ひいては健康寿命の延伸とQOLの維持は高齢者の生活上の尊厳にもつながります。

一次予防事業については、既存の市町村における介護予防事業の活用を前提としたことから、フレイルの視点でのアプローチにどこまで協力をいただけるか未知数でありました。そこで、12月に市町村を対象に研修会を開催し、新潟大学医学部整形外科教授の遠藤直人先生と新潟南病院統括顧問の和泉徹先生からフレイルの概念、プロジェクトの重要性等について御講演いただきました。

その結果、小千谷市、妙高市、新潟市がプロジェクトへの協力を表明し、小千谷市、妙高市については、平成29年度事業の実施にあたりフレイルの視点を取り入れた事業展開を図ることになり、新潟市からも他の2市との共通するデータ収集等について検討いただくことになっています。

今後は、コンサル会議を開催し、各専門職種の先生方からのアドバイスを受けながら、これらの市町村事業を通じてフレイル予防に有効なエビデンスを創出し、より効果的なフレイル予防対策を市町村に提案していきたいと考えております。

二次予防については、異なる6分野の疾患モデル事業から協力いただきますが、「DOPPO」（身体的フレイル高齢患者に対する独歩プロジェクト）や「心不全」事業のよ

うな既存の事業は順調に行われている一方、新たに計画された研究事業については、研究プロトコルの作成、倫理審査の手続き等から始める必要があり、本格的な始動はこれからとなります。

なお、各分野の進捗状況については、11～16ページ「5 疾病介入モデル事業（二次予防活動）」を参照ください。

また、二次予防プロジェクトでは事業を推進するにあたり、本財団でCRC相当職員（専任調査員）を新潟地域で1名、佐渡地域で2名雇用し、先生方との連携により二次予防のデータ登録の負担軽減を図りました。

今後、「疾病介入モデル事業ワーキングメンバー」会議の中で、二次予防の各分野が足並みをそろえて研究できるよう努めてまいりたいと考えています。

終わりに、本報告書を作成するにあたり執筆いただいた諸先生をはじめプロジェクト推進に賛同いただきました関係者各位に深く感謝するとともに本県の「フレイル克服プロジェクト」について引き続き御理解、御協力を賜りますようお願いいたします。

公益財団法人新潟県健康づくり財団

常務理事・事務局長 久保田 正男

平成28年度
新潟県フレイル克服プロジェクト 事業実施報告書
平成29年4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>