

表1⑦ フレイルチェックによる気づきが行動変容につながった参加者の声

身体的 フレイル予防	<ul style="list-style-type: none"> • これ（ふくらはぎ）がね、どうしても細くてさ。でもね、もうすごい私、もう何とかしてこれ（指輪つかテスト）を青丸になりたいくてね。（中略）体操とかやったり、お風呂入ってもじっと入ってないよ。マッサージやったり。だから、その歩くのにはだから自転車に今も乗って、電源付きの自転車だったけど、電源がだめになっちゃったけどそれははずして、重たい自転車をこいで乗ってるの。
オーラル フレイル予防	<ul style="list-style-type: none"> • 硬いものにも挑戦して、たくあんも食べられるようになりました。（中略）（赤）丸だったから挑戦しようってね、これが（赤）丸じゃなかったらね、挑戦しなかったかもしれないけどさ、常にだから、これには気をつけようってね。
社会的 フレイル予防	<ul style="list-style-type: none"> • 今まででも注意はしてましたけど、いっそう努力するようになりました。それから、1人でなく、仲間とやるように心がけてますね。そういうのに参加しましてね。 • 毎日は無理ですが、なるべく人と一緒に食事をすることを心がけたいと思います。

（原文ママ）

2 フレイル予防を担う地域人材の育成

地域においてフレイル予防を進めるためには、地域人材の育成が欠かせない。フレイル予防の知識やスキルを有する専門職が地域に出ること、地域住民をフレイル予防の担い手として育成することが必要である。

1) 専門職を地域に

フレイルは身体面だけではなく、精神心理面、そして社会面など、多面的概念であることから、地域におけるフレイル予防には様々な専門職が関わるべきである（図3）。従来、専門職は既にフレイルや要介護の状態

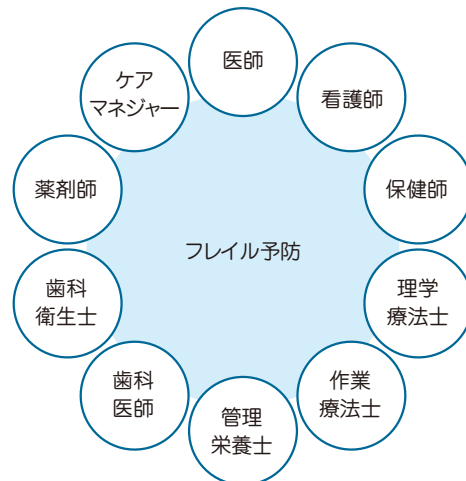


図3④ フレイル予防に関わる様々な専門職

になった個人を対象としたサービスを提供してきた。しかし、専門職の持つ知識やスキルは、一般の地域住民へのフレイル予防の効果を高めるためにも大いに役立つ。様々な専門職が、それぞれの職域を地域に広げていくことが望まれる⁴⁾。

地域における専門職の関わり方には、大きく2つある(表2)。1つは、医師や歯科医師による往診、訪問看護や訪問リハビリテーションなど、施設で行うような業務を地域で実施する「アウトリーチ型」である。これは、対象が専門的なニーズを持つ個人に限られるため、早期からのフレイル予防に直接関わるものではない。もう1つは、地域での様々な事業(介護予防事業やイベントなど)をプロフェッショナルとして支える「地域参加型」である。たとえば、市町村が実施する介護予防事業の外部講師になること、地域のイベントで専門性に基づくフレイル予防の啓発を行うことなどがこれに当たる。いずれにしても、専門職が地域におけるフレイル予防に興味を持つこと、自身の専門性を活かせる職域として位置づけること、そして専門職が地域に入りやすくなるような体制を作り上げることが求められる。

表2 専門職による地域への関わり方：アウトリーチ型と地域参加型

	アウトリーチ型	地域参加型
実施主体	所属機関	地域組織
役割	担い手	支え手
活動例	医師や歯科医師による往診、訪問看護、訪問リハビリテーション、など	介護予防事業の外部講師、地域のイベントでの啓発、など
対象	専門的なニーズを有する個人	一般の地域住民
目的	専門的サービスの提供	フレイル予防

2) 地域住民をフレイル予防の担い手に

高齢化率が26%を超えた⁵⁾わが国において、フレイル予防を専門職だけの手にゆだねることは現実的ではない。地域資源を活かした、地域住民による、地域住民のためのフレイル予防を実現することが求められている⁶⁾。たとえば、先述のフレイルチェックは、東京大学高齢社会総合研究機構による養成研修を受講した市民サポーター(以下、フレイルサポーター)により担われている⁷⁾。養成研修は2日間のプログラムになっており、初日に講義とフレイルチェック体験、2日目に実技練習を行っている。2015～2016年度、千葉県と神奈川県において、159名のフレイルサポーターが養成された。

第3章 各疾患におけるフレイル予防

1 口腔疾患におけるフレイル予防

枝広あや子

概論

- ▶ フレイルサイクルの個々の構成要素に口腔機能との関連があり、特に臼歯部咬合を維持し咀嚼機能を維持することがフレイル予防となる。
- ▶ 些細な口腔機能低下は自覚しにくいことから、地域在住高齢者に対しては早期に定期的な評価を行うこと、自分事にするための戦略が必要である。
- ▶ 口腔機能維持は食生活改善と併せて生活の中で習慣化することが重要である。

1 フレイルと口腔疾患の関係

Xueらによるサルコペニアを中心とするフレイルサイクル(cycle of frailty)においては、食欲低下および摂取量低下と栄養バランスの悪化が低栄養や体重減少を引き起こし、歩行速度低下や易疲労感、日常生活活動の低下などフレイルの起点になることを示している¹⁾。経口摂取をする地域在住高齢者の「食」の議論をする際に、「口腔」の議論は避けては通れないものであることから、口腔のフレイル、すなわち「オーラルフレイル」の概念が構築されてきている。本項ではフレイルに陥りやすい口腔疾患および状態像に焦点を当て、アプローチについて触れる。

1) 咬合とフレイル

フレイルサイクルの個々の構成要素と口腔機能との関連については多くの報告がなされている。たとえば食欲や摂食量低下については、臼歯を中心とした歯の喪失による咀嚼機能の低下が蛋白質の摂取量の減少、体重減少や低栄養リスクを引き起こすと報告されている^{2)~5)}。口腔衛生の低下による歯肉を含む口腔内の炎症、また粘膜疾患など口腔内の何らかのトラブル、味蕾機能低下による味覚低下でも食欲低下を起こす原因になる⁶⁾。

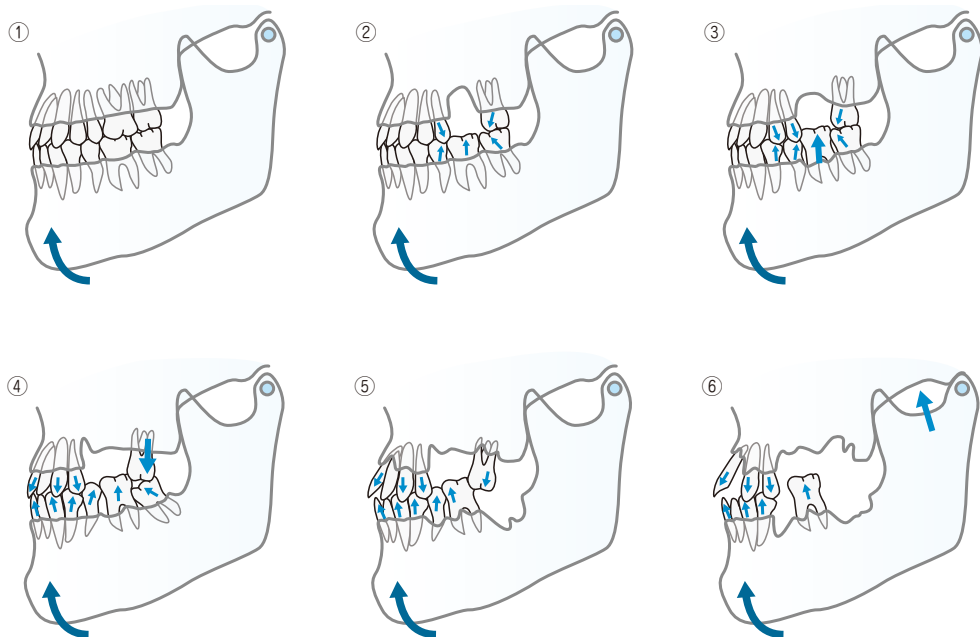


図1 臼歯の欠損を放置することによる咬合崩壊
太矢印は欠損により大幅に移動、あるいは強く力学的負荷がかかる部分

ヒトの口腔内には通常28本(智歯を入ると32本)の歯があるが、多くは上下の歯が1対2の関係で咬合接触して(咬み合っ)ている。咀嚼機能の中心は咀嚼筋の筋力と臼歯であり、臼歯が喪失し上下の臼歯の咬合接触が減少すると、食物の咀嚼が困難になることはよく知られている。

ところが臼歯を数本喪失しても、現代では柔らかい食物がすぐに入手可能である上、咀嚼が不十分なまま嚥下することができるうちは困難を感じない高齢者も少なくない。しかしながら臼歯部の咬合接触が減少したまま過ごしているうちに、バランスの崩れた咬み方による物理的な応力によって、しだいに残存歯は顎骨内を移動し、咬合接触面積が減る上、歯周病に罹患しやすい口腔へと変化していく(図1)。残存歯の傾斜・移動と歯周病、さらに歯の喪失から、徐々に咀嚼しない生活に変化していき、結果的に咀嚼筋の筋力低下を生じさせてしまう。臼歯部咬合の喪失、無歯顎状態は睡眠時無呼吸の有病率を増大させ、睡眠の質を低下させることが指摘されている⁷⁾。睡眠の質の低下は意欲低下、転倒リスクの増大、身体活動量の低下に関与することは論を俟たない。

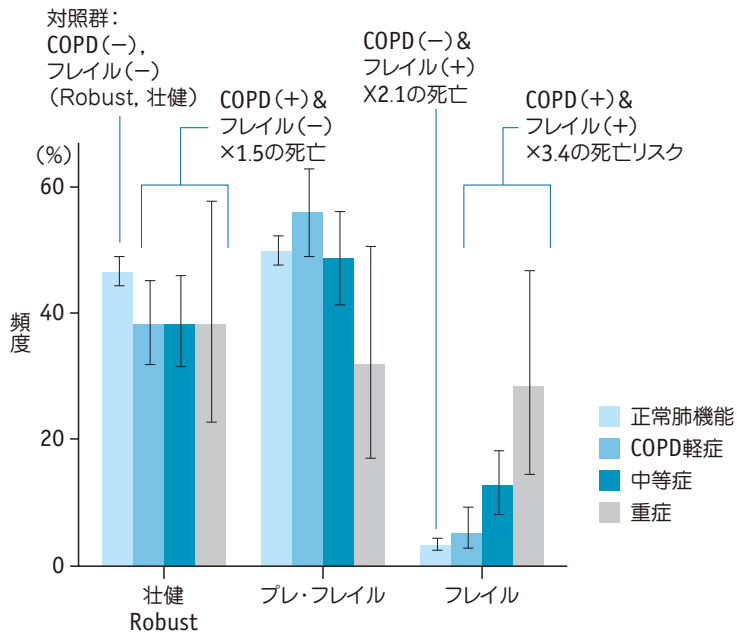


図4 ▲ フレイルでみた COPDの重症度 (気流制限による GOLD分類) (文献15より引用改変)

ことを示した(図4)¹⁵⁾。また、フレイルの包括的呼吸リハビリテーション(呼リハ)における評価項目としての重要性も示されている。

3 COPDのケア

1) 包括的呼吸リハビリテーション

呼リハは多職種協働のチーム(inter-disciplinary care team)が全人的復権を支援するものであり¹⁶⁾、後述される「COPDの統合ケア(Integrated Care)」(図5)³⁾¹⁷⁾の中心となる。COPDのサルコペニアは呼リハの治療可能な対象として研究されてきた歴史がある。

呼リハは詳細な患者評価により個別化され、下肢筋トレーニングを主とした運動療法、栄養療法、呼吸法習得を含む疾患教育、薬剤指導や口腔ケアからなり、呼吸困難感の軽減、運動耐容能の向上、ADL、健康関連QOLの改善、入院の減少、延命効果が示されている¹⁾。

呼リハは専門施設で監視下を実施されるプログラムが推奨されていたが、2017年にオーストラリアのHollandらが構造化されたゴール設定に基づく監視下ではない家庭での呼リハ・プログラムの有効性を報告し¹⁸⁾、

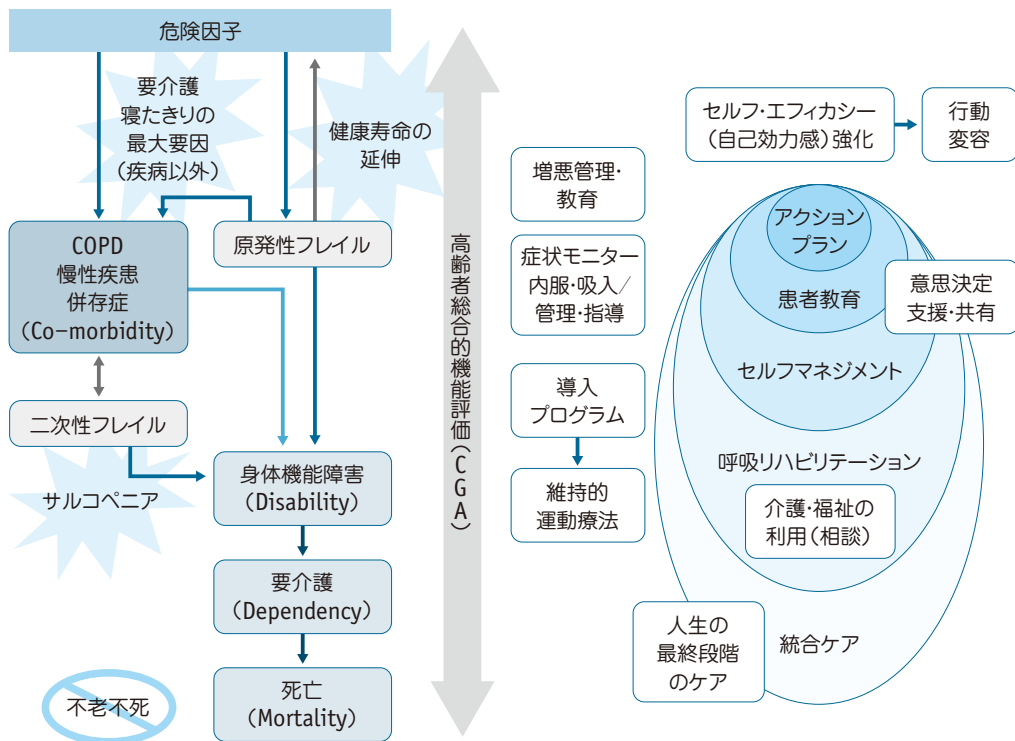


図5 ▲ 二次性フレイルとCOPDの統合ケア (Integrated Care)

原発性フレイルは、特定の疾患群や身体機能障害とは直接的に関連することなく生じる。二次性フレイルはCOPDなどの慢性疾患 (併存症:Co-morbidity) に伴うものである。いずれもが結果として、身体機能障害 (Disability) から要介護 (Dependency)、さらには死にも至る

フレイルには予防的介入や医療・介護 (ケア) による可逆性があるが、機能障害以降は不可逆となる。フレイルが進行した際には、症状緩和ケアが適用され、危険因子に対する予防医学的なアプローチから始まる包括的なケア体制の構築が期待されている

COPDの統合ケアには慢性疾患の段階的ケアモデルが採用されている。COPDの病勢の進行に応じ、単純な増悪時のアクション・プランに始まるセルフ・マネジメントを基礎とし、監督下の維持的運動療法を含む、包括的呼吸リハビリテーションが中心となる。セルフ・エフィカシー (自己効力感) を強化することで、長期にわたり健康を増進していく行動変容に導く

(文献3, 17より作成)

呼りハの新たな可能性が示された。

2) COPDの栄養療法

サルコペニアやフレイルを伴うCOPDに有効な栄養補助療法のエビデンスは未確立である⁸⁾⁹⁾。蛋白同化ホルモンや食欲増進剤を加えた摂取カロリーや蛋白の強化の報告はあるが、長期的効果ははっきりしない。NF-κBを介するPPARsの活性化で全身性炎症を制御するn3系脂肪酸 (魚由来のエイコサペンタエン酸:EPA, ドコサヘキサエン:DHA) やn9系脂肪酸 (オリーブオイルなど) とその強化栄養剤 (サプリメント) や、酸化作用を持つコエンザイムQ10 (Co Q10) が期待される。栄養療法は

3 フレイル予防のために 気をつけるべき薬とは？

小島太郎

概論

- ▶ 薬の中には、その副作用によりフレイルを引き起こしうるものがある。処方する薬の選択を誤ることで、かえって要介護状態への移行を早める可能性がある。
- ▶ 特に potentially inappropriate medication と呼ばれる薬剤は、重要な有害作用を持つものであり、可能な限り高齢患者での使用を避けたほうがよい。
- ▶ 近年これらの薬剤のリストが世界的に普及するようになり、処方を回避したり、減薬を行ったりする一助となっている。

症例

主訴	物忘れ，食欲低下，意欲低下
現病歴	82歳，女性。高血圧，脂質異常症，糖尿病にて近医通院中で，日常生活は自立していた。某年1月に動悸およびそれに伴う不安感を発症し，同医にてジゴキシンとベンゾジアゼピン系抗不安薬を処方されて，軽快した。内服を継続していたところ，同年4月頃に物忘れや食欲低下，全身倦怠感が出現するようになり，家庭では1日中横になって過ごすようになった。認知症を心配した家族とともに大学病院内科を受診となった。
初診時所見	身長140cm，体重47.1kg，血圧138/50mmHg，脈拍数64/分，整，体温36.3℃ 心音 I→II→III(−)IV(−)，収縮期駆出性雑音(+)，呼吸音：異常認めず 血算に異常を認めず。生化学検査で総蛋白，肝機能に異常なし。 BUN 20.2mg/dL，Cre 1.19mg/dL，T-Cho 188mg/dL，HDL-C 73.3mg/dL，TG 146mg/dL，随時血糖168mg/dL，HbA1c 7.2% (その他の検査項目は正常範囲) 胸部X線：CTR 52%，肺野に浸潤影なし，胸水なし。 心電図：洞調律，V6にST-Tの盆状低下あり。
経過	認知機能を調べたところ，長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)が22点とやや低下を認めた。認知症としては進行が急な上，心電図所見を見た内科医がジゴキシン中毒の可能性を疑い，血中濃度を計測したところ，ジゴキシン血中濃度：3.32ng/mL(トラフ)と高値を認めた。ひとまずジゴキシンを中止としたところ，約1週間後より倦怠感消失し，食欲や物忘れも1カ月後の再診時には改善を認めていた。

1 薬物有害作用 (ADR) とは

若中年者に有効な薬物療法でも高齢者、特にフレイルや要介護状態の高齢者には有害な事象を起こす可能性があり、これらの医原性疾患は薬物有害作用 (adverse drug reaction: ADR) と呼ばれている。ADRとは、薬物投与に関連して人体に有害な症状や所見を呈することを指し、いわゆる副作用や薬物中毒のみならず、過量内服や誤処方、誤内服、さらには薬物中止に伴う病状の悪化も含める。高齢者の薬とADRおよびフレイルとの特徴を概説する。

1) 高齢者に多いADR

ADRのリスクとなる要因は表1の通り高齢者では非常に数多い。たとえば、高齢者で比較的よく認められる小柄な体格や腎機能障害があると、薬物の分布や代謝、排泄などにおいて薬効が必要以上に強く出る傾向にあり、処方医や調剤薬局の多さは多剤につながりやすく、ADRを発症する確率が高くなる。うつや認知症を有する患者では、薬のアドヒアランスの低下をきたしたり、薬物の中断により有害事象をきたしたりする可能性がある。

表1 薬物有害作用の危険因子

• ポリファーマシー	• 85歳以上
• 認知機能低下	• 腎機能低下
• うつ	• 処方医が多い
• 女性	• 調剤薬局が多い
• BMI低値, 低体重	• アルコール常飲
• 多疾患	• 薬物有害事象の既往

2) 薬によって引き起こされるフレイル

高齢者の薬物有害作用は頻繁に観察されるものであり、重症例が多いことが特徴であるが、薬が原因と気づかれないことが多い。冒頭の症例のように活力度低下や易疲労感などフレイルを疑わせるような症状や認知機能障害、転倒・骨折など薬によって要介護状態となりうる症状を呈すことは稀ではない。重要なのは、新たに高齢患者に病状が起きた際に、それが薬物有害作用かどうか繰り返し見きわめることである。これを見逃すと薬物有害作用を薬で治療しようとするきわめて非効率な事態となり、さらにこの薬剤で薬物有害作用が出れば、いわゆる処方カスケードと呼ばれる状態に陥る。