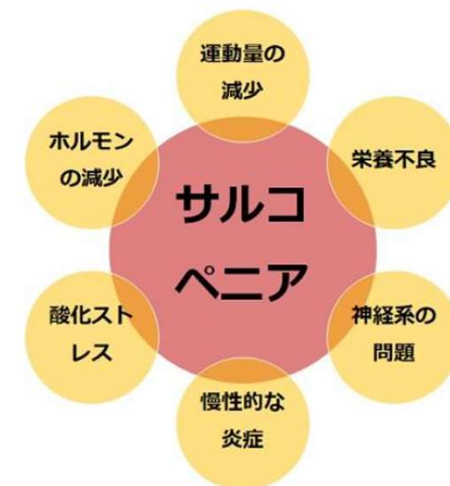


食事・運動（サルコペニア・フレイル・栄養管理）①

サルコペニアの原因

サルコペニアは、加齢に伴う様々な変化によって引き起こされる。例えば、神経の問題、慢性的な炎症状態、酸化ストレスという身体のサビのような問題、成長ホルモンや性ホルモンの減少などである。このような様々な要因が関係していると考えられている中で、日々の習慣により改善可能とされているのが運動と栄養になる。筋肉は作ったり、壊したりを繰り返している。しかし、高齢者になると、作られる量が減少し、壊される量が増加するため、普通の生活だけでは筋肉が減りやすい状態になる。

そのため、なるべく意識的に運動を行い、たんぱく質（食べる方の）の摂取を心掛けることが大切になる。



サルコペニアの原因



手ばかり栄養法

（たんぱく質を豊富に含む食材を両手に乗るくらいの量を食することが1日のたんぱく摂取量の理想）

サルコペニアに対する栄養

サルコペニア対策として、1日で体重1kgあたり1.2～1.5g程度のたんぱく質摂取が必要とされている。つまり、体重が60kgであれば、毎日72～90g程度のタンパク質を摂取することが求められる。たんぱく質は、肉、魚、大豆、卵、乳製品などの豊富に含まれるので、このような食材を意識的に摂取することが大切である。なお、これらのたんぱく質は、なるべく3食均等に摂ることが大切である。朝食時や昼食時のたんぱく質摂取量が少なくなりやすいので、特に朝食や昼食時のたんぱく質を意識すると良い。

「健康長寿ネット」より一部改変

<https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/frailty/sarcopenia-genin.html>
<https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/frailty/sarcopenia-eiyu.html>

食事・運動（サルコペニア・フレイル・栄養管理）②

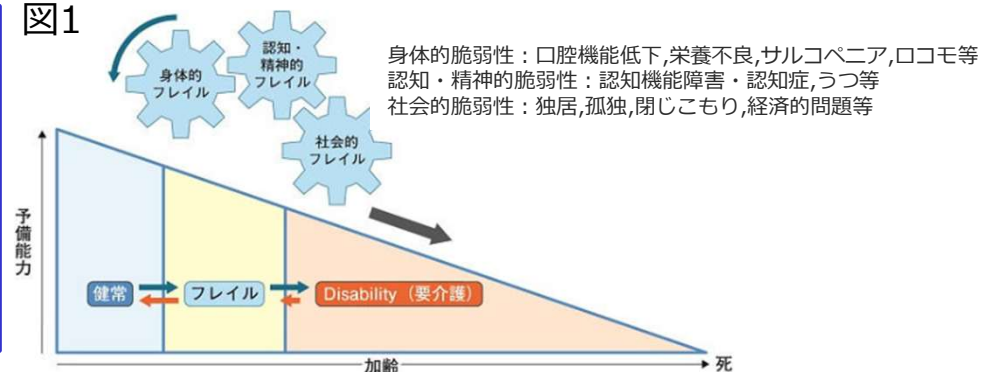
フレイルとは

加齢に伴う心身の機能低下のためにADLが低下し、要介護になる危険が高い状態であり、身体的脆弱性（フレイル）のほか、認知・精神的脆弱性（フレイル）や社会的脆弱性（フレイル）が複雑に関与する（図1）。身体的脆弱性には口腔機能低下、栄養状態の不良、サルコペニア、ロコモティブシンドロームなどが、認知・精神的脆弱性には認知機能障害・認知症、うつなどが、社会的脆弱性には独居、孤独、閉じこもり、経済的問題などが関与する。フレイルは加齢現象ではあるが、そこには大きな個人差が存在し、生活習慣病やそれに基づく脳・心・血管病の保有者、低BMI、ポリファーマシー、視力・聴力低下、活動量の減少や閉じこもり、抑うつなどがある人はフレイルが進みやすい。

認知機能の低下とフレイルの関係

身体的機能の低下による歩行障害や転倒と認知機能の低下は双方向に影響する。身体的にフレイルであることは、後の認知機能低下のリスクであり、認知症（特に、血管性）発症のリスクとなる。逆に、認知機能の低下は身体的フレイル進行のリスクであることも報告されており、軽度認知障害より軽度認知症のほうが、軽度認知症より中等度認知症のほうが身体的フレイルは進行しやすく、改善しにくい。

図1



軽度認知障害（MCI）と身体的フレイルの可逆性

MCIは認知症発症のリスクであるが、みな認知症になるわけではない。認知症への移行率は年間5～15%、逆に健常な認知機能への回復率は16～41%とされている。フレイルにも可逆性があることが知られており、Leeらによれば、65歳以上の地域在住高齢者3,018人を2年間追跡し、プレフレイルから健常に戻った人の割合は男性23.4%、女性26.6%、フレイルからプレフレイルに戻った人の割合は男性33.0%、女性47.3%にも達することが報告されている。このように、MCIもフレイルも可逆性のある状態であり、早期に発見し、適切な介入策を講じることができれば、どちらも十分に回復しうることを知っておくことは大切である。

フレイルの原因

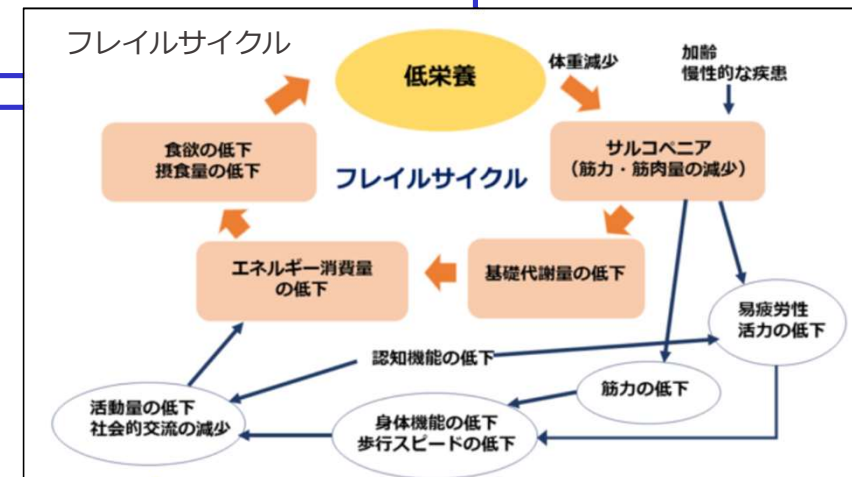
フレイルは、以下のような加齢に伴う心身の変化と社会的、環境的な要因が合わさることにより起こる。

- 加齢に伴う活動量の低下と社会交流機会の減少
- 身体機能の低下（歩行スピードの低下）
- 筋力の低下
- 認知機能の低下
- 易疲労性や活力の低下
- 慢性的な管理が必要な疾患（呼吸器病、心血管疾患、抑うつ症状、貧血）にかかっていること
- 体重減少
- 低栄養
- 収入・教育歴・家族構成など

フレイルの進行

加齢に伴う変化や慢性的な疾患によってサルコペニアとなり、筋肉量・筋力の減少によって基礎代謝量が低下すると、1日のエネルギー消費量が減って、食欲が低下し、食事の摂取量が減少して低栄養となる。また、サルコペニアは、筋力の低下、易疲労性や活力の低下を引き起こし、身体機能の低下につながる。認知機能の低下など精神的な面の低下も加わると、活動量が低下し、社会的な側面も障害され、日常生活に支障をきたすようになる。

日常生活に介護が必要な状態となるとますますエネルギー消費量は低下し、食事量が低下して低栄養となる悪循環を繰り返しながら、フレイルは進行していく。



食事・運動（サルコペニア・フレイル・栄養管理）④

基本チェックリスト

No.	質問項目	回答 (いずれかに○を お付け下さい)	
1	バスや電車で1人で外出していますか	0.はい	1.いいえ
2	日用品の買物をしていますか	0.はい	1.いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	0.はい	1.いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0.はい	1.いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0.はい	1.いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0.はい	1.いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0.はい	1.いいえ
8	15分位続けて歩いていますか	0.はい	1.いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1.はい	0.いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1.はい	0.いいえ
11	6か月間で2~3kg以上の体重減少がありましたか	1.はい	0.いいえ
12	身長 cm 体重 kg (BMI=) (注)		
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1.はい	0.いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1.はい	0.いいえ
15	口の渇きが気になりますか	1.はい	0.いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	0.はい	1.いいえ
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1.はい	0.いいえ
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われますか	1.はい	0.いいえ
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0.はい	1.いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1.はい	0.いいえ
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1.はい	0.いいえ
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1.はい	0.いいえ
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1.はい	0.いいえ
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1.はい	0.いいえ
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1.はい	0.いいえ

運動

栄養

口腔

閉じこもり

認知症

うつ

(注) BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))が18.5未満の場合に該当とする。

日本版フレイル基準 (J-CHS基準)

表：改訂日本版フレイル基準 (J-CHS基準)¹⁾ (Satake S and Arai H. Geriatr Gerontol Int. 2020; 20(10): 992-993)

項目	評価基準
体重減少	6か月で、2kg以上の(意図しない)体重減少 (基本チェックリスト#11)
筋力低下	握力：男性<28kg、女性<18kg
疲労感	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする (基本チェックリスト#25)
歩行速度	通常歩行速度<1.0m/秒
身体活動	1.軽い運動・体操をしていますか? 2.定期的な運動・スポーツをしていますか? 上記の2つのいずれも「週に1回もしていない」と回答

※ 5つの評価基準のうち、3項目以上に該当するものをフレイル (Frail)、1項目または2項目に該当するものをプレフレイル (Prefrail)、いずれも該当しないものを健常 (Robust) とする。

基本チェックリストでは、以下の1から4までのいずれかに該当する場合に介護支援事業の対象の候補となる。

- ①1から20までの項目のうち10項目以上に該当する者
- ②6から10までの5項目のうち3項目以上に該当する者
- ③11及び12の2項目すべてに該当する者
- ④13から15までの3項目のうち2項目以上に該当する者

「健康長寿ネット」
<https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/frailty/shindan.html>

食事・運動（サルコペニア・フレイル・栄養管理）⑤

フレイルチェックの方法

指輪っかでふくらはぎを囲んだ時にどうなりますか？
当てはまる○に同じ色のシールを貼って下さい。



指輪っかテスト

各質問に対して、当てはまる答えに同じ色のシールを貼ってください。濃い色の項目は、「はい」、「いいえ」が逆になっています。お気を付け下さい。

1. ほぼ同じ年齢の同性と比較して健康に気がつけた食事を心がけていますか	はい	いいえ	○
2. 野菜料理と主菜（お肉またはお魚）を両方とも毎日2回以上は食べていますか	はい	いいえ	○
3. 「さきいか」、「たくあん」くらいの固さの食品を普通に噛みきれますか	はい	いいえ	○
4. お茶や汁物でむせることがありますか	いいえ	はい	○
5. 1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施していますか	はい	いいえ	○
6. 日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施していますか	はい	いいえ	○
7. ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いと思いますか	はい	いいえ	○
8. 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	いいえ	はい	○
9. 1日に1回以上は、誰かと一緒に食事をしますか	はい	いいえ	○
10. 自分が活気に溢れていると思いますか	はい	いいえ	○
11. 何よりもまず、物忘れが気になりますか	いいえ	はい	○

ID: ○左と同じ色のシールを貼って提出してください

ネイルマーク

イレブンチ

栄養とからだの健康チェック（総合チェックシート）

測定日： 年 月 日
お名前： ID:

あなたの健康、総合チェック

～すばやく、てがるに、かんたんに、あなたの元気度を調べてみましょう～

項目	説明	結果
総合	指輪っかテストは、筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性をチェックしています。	○
指輪っかテスト	指輪っかテストは、筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性をチェックしています。	○
イレブンチ	イレブンチは、食習慣や生活習慣の調査（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
食習慣	食習慣は、食生活や生活習慣の調査（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
生活習慣	生活習慣は、食生活や生活習慣の調査（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
その他	その他は、食生活や生活習慣の調査（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○

あなたの健康、深掘りチェック

～どこが元気度で、どこが元気でないのか、少し詳しく調べてみましょう～

項目	説明	結果
お口	お口の健康は、噛む力が弱くなっている状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
噛む力	噛む力は、噛む力が弱くなっている状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
唾液	唾液は、唾液の量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
お口の元気度	お口の元気度は、お口の健康を調べるためのテストです。	○
運動	いす立ち上がりは、いす立ち上がりが遅い状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
いす立ち上がり	いす立ち上がりは、いす立ち上がりが遅い状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
ふくらはぎの筋肉	ふくらはぎの筋肉は、ふくらはぎの筋肉量が少なくなっている状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
握力（利き手）	握力は、握力が弱くなっている状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
歩行速度	歩行速度は、歩行速度が遅い状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
歩行速度	歩行速度は、歩行速度が遅い状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
社会性	人とのつながりは、人とのつながりが少ない状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
人とのつながり	人とのつながりは、人とのつながりが少ない状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
社会参加	社会参加は、社会参加が少ない状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
社会参加	社会参加は、社会参加が少ない状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○
社会参加	社会参加は、社会参加が少ない状態（サルコペニア）の可能性を調べるためのテストです。	○

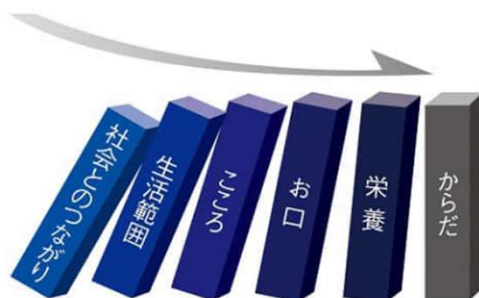
フレイル予防

病気や障害などによる健康の喪失、配偶者や友人など親しい人々との死別による喪失などをきっかけとして、社会とのつながりを失うと、生活範囲やこころの健康、口腔機能、栄養状態、身体機能までもが低下をきたし、ドミノ倒しのようにフレイルが進行、重症化していく。

フレイル予防には、「運動」「栄養・口腔機能」「社会参加・こころの健康」の3つをバランスよく実践することが大切で、早期からの予防が求められる。

「動く機会が減る」→「食べる量が少なくなる」→「栄養不良の状態となる」→「サルコペニア」→「筋力低下」→「身体機能低下」→「動く機会の減少」と、フレイルが進む悪循環へ陥ることになる。

フレイルは、健康を崩しやすい状態ではあるが、自立した生活を送ることができない要介護状態とは区別されていて、早い段階で心や体を適切にケアすることによって、健常に近い状態へ改善する、あるいは要介護状態に至る可能性を減らすことができると考えられている。



社会とのつながりを失うことがフレイルの最初の入り口となる

フレイル予防のために意識したい栄養素

栄養バランスのとれた食事を摂ることはどの年代でも健康につながるが、特定の食品に偏らず多様な食品から栄養を取り入れることが大切である。高齢者においてフレイルを予防するために特に意識したい栄養素として、ビタミンD、カルシウム、たんぱく質に含まれる分岐鎖アミノ酸が挙げられる。

● ビタミンD

ビタミンDは、筋肉と骨の健康を保つために重要な役割を担っている。

一部の魚介類、卵、きのこ等に含まれていて、1日に10～20 μ gの摂取が必要である。食品からの摂取のほか、10～15分の日光浴でも体内でビタミンDを作り出すことができる。

● カルシウム

カルシウムは骨の材料となるため、骨密度の維持や骨折の予防に有用である。1日700～800mgの摂取と、運動による刺激が必要とされている。

● たんぱく質

人の体を構成するたんぱく質は20種類のアミノ酸からなる。その中でも分岐鎖アミノ酸は体内で作り出すことができない食事からの摂取が必要なアミノ酸であり、筋肉を作るために必要な栄養素である。具体的には、バリン、ロイシン、イソロイシンの3つの必須アミノ酸のことを指し、BCAA（ビーシーイーイー）とも呼ばれている。これらのアミノ酸は、鶏のむね肉やもも肉、まぐろの赤身やかかつお、卵、大豆、牛乳などに多く含まれている。