



2024.2 No.62

産業医大通信

U O E H

産業医科大学通信

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

学校法人 産業医科大学 総務部総務課
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1
TEL 093-603-1611 (代表)
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

2024年2月20日発行 (隔月20日発行)

◆健やかな老後への一歩

～サルコペニアとフレイル対策～

◆内視鏡下甲状腺手術 (Video assisted neck surgery; VANS)

－甲状腺腫瘍の外科治療は目立たない傷で

より安全に内視鏡で治療する時代－



Contents

◆健やかな老後への一歩

～サルコペニアとフレイル対策～

◆内視鏡下甲状腺手術

－甲状腺腫瘍の外科治療は
内視鏡で治療する時代－

報道機関で紹介された
産業医科大学 (11/8、12/6～1/29)

Information

第13回出前出張公開講座のご案内

能登半島地震の被災地へDMATを
派遣

能登半島地震において
災害対応者に対する支援を開始



産業医科大学
モバイルサイト
こちらから！
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>



白野江植物公園の寒緋桜(門司区)

健やかな老後への一歩 ～サルコペニアとフレイル対策～

リハビリテーション医学 助教 森山 利幸

はじめに

サルコペニアとフレイルは、転倒・骨折、要介護、死亡などの健康有害リスクを高める要因です。日本の平均寿命と健康寿命（自立した生活を送れる年齢）の差は約10年であり、健康寿命を延伸させるために、高齢になる前からサルコペニアとフレイルに備えることが重要です。

サルコペニアについて

サルコペニア (sarcopenia) は、ギリシャ語の「sarx」と「penia」からなる造語です。骨格筋量と筋力が全身性及び進行性に低下する状態で、身体機能低下、QOLの低下、死亡といった有害な結果をもたらす骨格筋疾患です。加齢による一次性サルコペニアと、低栄養や低活動、慢性疾患などが原因の二次性サルコペニアがあります。二次性サルコペニアは高齢者だけでなく若い年齢層でも発症する可能性があります。サルコペニアは、低骨格筋量に加えて筋力低下または身体機能低下がある場合に診断されます。筋肉量が男性で7.0kg/m²、女性で5.4kg/m²未満（DEXA法）の場合に低骨格筋量となります。BIA法や、CT、MRI、超音波エコーでも骨格筋量を評価することができます。握力が男性で28kg未満、女性で18kg未満である場合に筋力低下となり、5回連続の椅子立ち座りで12秒以上を要する場合や、歩行速度が1 m/s未満の場合に身体機能低下となります。

フレイルについて

フレイル (Frailty) は、日本老年医学会が提唱した概念で、予備能力が低下し、ストレスに対する脆弱性が増加し、日常生活の活動に制約が生じる状態を指します。フレイルは健康な状態と要介護の状態の中間に位置し、身体的な脆弱性だけでなく、認知症や抑うつなどの精神・心理的な脆弱と、経

済的な困窮や孤立などの社会的な脆弱も含まれます。これらが相互に影響し合い、フレイルが進行すると転倒・骨折、入院の増加、死亡といった健康有害リスクが高まります。フレイルの診断基準は統一されていませんが、日本版 Cardiovascular Health Study 基準（体重減少、半年間で2kg以上。疲労感。身体活動、軽い運動を週1回未満。握力低下、男性28kg未満、女性18kg未満。歩行速度低下、1 m/s未満。5項目のうち3項目以上の該当でフレイル）が主要な方法とされています。

フレイルサイクルについて

フレイルサイクル（図1）は、サルコペニアと身体的フレイル（身体機能の低下）、エネルギー消費量の低下、食欲の低下・食事摂取量の低下、低栄養を中核とする負の悪循環です。このサイクルの中で一つの要因が引き金となり、悪循環が進行します。また、精神・心理的フレイルである認知機能低下や、社会的フレイルである他者との交流の減少が加わると、エネルギー消費量の低下や食欲の低下が引き起こされ、慢性的な低栄養やサルコペニアの進行や身体的フレイルの悪化を助長し、さらにフレイルサイクルから抜け出せなくなります。

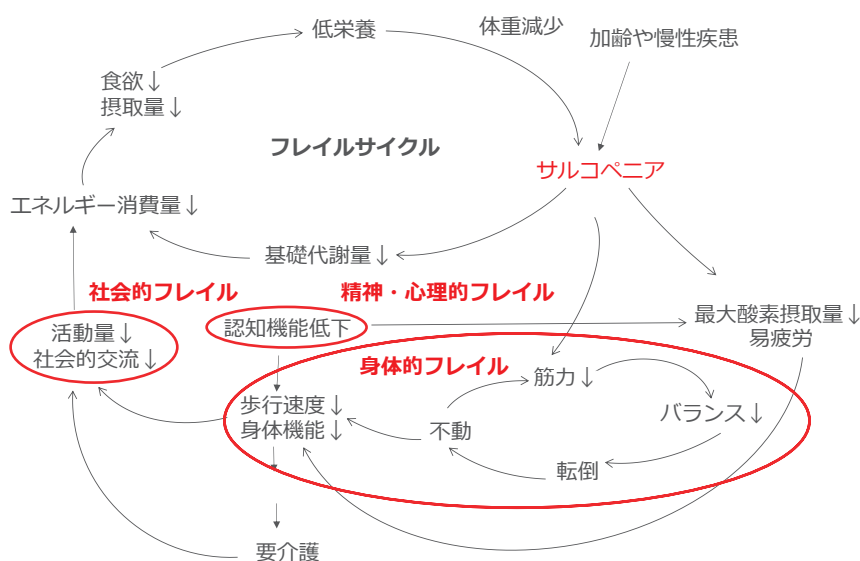


図1：Fried LP, et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001 から改変



サルコペニアとフレイルの予防と治療

サルコペニアとフレイルの主な原因は栄養不足と運動不足です。そのため、栄養療法と運動療法が予防と治療の鍵となります。

低栄養リスク (BMI:70歳未満18.5kg/m²未満、70歳以上 20kg/m²未満) がある場合、主食と副菜からなるバランスの取れた食事に加え、筋肉と骨に必要な栄養素を積極的に摂取することが重要です。筋肉を保持及び強化するためには、1.0-1.2g/kg/日のタンパク質摂取が推奨されます。ビタミンB6はタンパク質の分解と合成に欠かせないため、タンパク質と同時に摂取することが望ましいです。ビタミンDやビタミンK、カルシウムは骨の健康維持に欠かせません。特にビタミンDの不足は転倒リスクを高めるため、1日10分の日光浴や、サプリメントで補うことも考慮されます。40代以降、筋肉をつけるためにはロイシンを含む栄養補助食品の摂取も検討されます。過度な飲酒や塩分、カフェインの摂取はビタミンやカルシウムの吸収を妨げるため控えるべきです。

骨格筋量や筋力は30代がピークであり、その後は1年で1%以上減少する傾向があります。筋肉は、瞬間的な力や体幹を支える抗重力筋である白筋と、持久力に長けた赤筋に分類されます。加齢に伴うサルコペニアにおいては、特に白筋が容易に衰える傾向が見られ、低活動、低栄養、慢性疾患においては赤筋も影響を受けやすいです。そのため、白筋と赤筋の両方を効果的に鍛えるためには、有酸素運動だけでなく、自重や重りを用いた筋力トレーニングも重要です。運動前後に行う数分間の大きな動きのストレッチ体操は、筋肉の柔軟性を向上させる上で有益です。週2、3回の頻度で、重りや自重、エラスティックバンドを使用した筋力トレーニングを行うことが推奨されます。また、有酸素運動は心肺機能を向上させる効果があり、週に3回、1回あたり20分程度のウォーキングや

ジョギングが効果的です。日常の身体活動量を増やすことも運動療法の一環として取り入れるべきです。それには1日の歩数(1日5,000歩以上)、就労の継続、休日の余暇活動、ボランティアやクラブ活動などの社交活動を増やすことです。サルコペニアやフレイル患者に対する運動療法の効果に関して、栄養療法と運動療法の併用がタンパク質の合成に有益であることから、これらのアプローチはセットで行う必要があります。

おわりに

高齢になる前にサルコペニアやフレイルに陥っていないかを早期に発見することが肝要です。簡単なスクリーニングは、体重測定、指輪っかテスト(図2)、歩道の横断の3つです。

BMIが18.5未満、指輪っかテストが陽性、横断歩道を青から赤信号までに渡りきれなかった場合はサルコペニアやフレイルのリスクが高い状態です。かかりつけ医や専門家に相談することが大切です。簡単なスクリーニングでリスクを評価し、早期の対策を講じることで、自立した健康な生活を維持できる可能性が高まります。

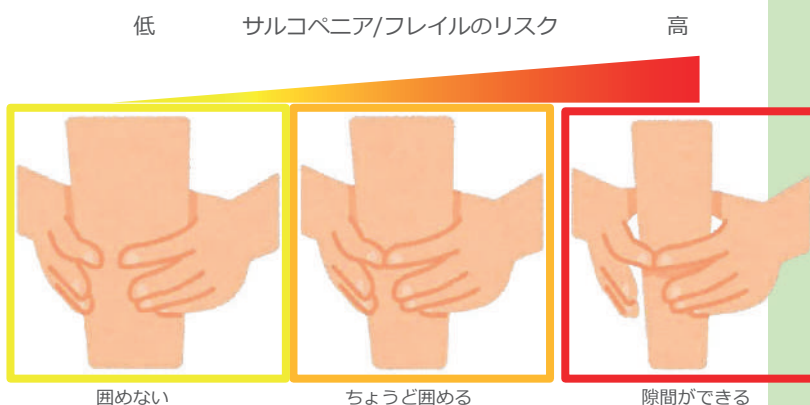


図2：指輪っかテスト

内視鏡下甲状腺手術 (Video assisted neck surgery; VANS) —甲状腺腫瘍の外科治療は目立たない傷でより安全に内視鏡で治療する時代—

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 講師 大久保 淳 一

2023年6月、堀 龍介 先生が耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 教授として就任されました。堀 教授は京都大学医学部卒業後、倉敷中央病院、天理よろず相談所病院など日本屈指の施設で豊富な臨床経験を積み、多くの先進治療に精通しており、経外耳道的内視鏡下耳科手術 (Transcanal endoscopic ear surgery; TEES)、経口的ロボット支援手術 (Trans oral robotic surgery; TORS) など従来の術式よりも低侵襲でより安全性の高い術式を当院に積極的に導入し積極的に活躍しています。このようにオールマイティーな堀 教授ですが、特に甲状腺疾患の外科的治療を得意分野としております。そんな折、寄稿依頼のお話をいただきました。今回は甲状腺疾患の概説と当科での甲状腺腫瘍の外科的治療の特徴であります内視鏡下甲状腺手術 (Video assisted neck surgery; VANS) についてお話ししたいと思います。

まず甲状腺腫瘍についてご説明いたしますと、自覚症状としては、痛みはなく前頸部の腫脹のみです。そのため鏡を見てふと気が付いたと受診される方や、家族に指摘され受診される方が多いです。比較的若年層 (30 ~ 40歳代) の女性 (男女比は1 : 8) に多くみられ、徐々に発育します。良性と悪性がありますが、良性でも徐々に増大するうちに稀ですが悪性転化するケースがあることも知られ、腫瘍のサイズが4 cmを超えると整容面、頸部の違和感、呼吸苦、嚥下困難感などの症状が出てくるため、手術をお勧めしています。甲状腺悪性腫瘍、いわゆる甲状腺がんは他のがんと比較すればおとなしい性質であり外科治療により根治が十分に期待できます。しかし放置すると周囲の組織に浸潤し、声帯の神経 (反回神経) が浸潤されれば声が枯れる症状が出現し生活の質が低下します。

次にバセドウ病についてご説明いたします。バセドウ病は、本来自分の体を守るはずの免疫が自分自身の甲状腺に反応して起こる病気です。遺伝的な要素にストレスや感染などの環境因子が加わって発病すると考えられ、甲状腺の働きが活発

になることで血液中の甲状腺ホルモンが過剰になり全身の新陳代謝が盛んになります。自律神経の一つである交感神経の働きが異常に活性化され、異常な発汗、手の震え、動悸、食欲増加、体重減少などの症状が現れます。甲状腺は巨大化し前頸部の腫脹が目立つ方が多いです。放置することで骨粗鬆症、耐糖能異常 (血糖値が高くなる)、不整脈、甲状腺眼症 (眼球突出、複視、視力低下) 等が挙げられます。薬物療法で血中甲状腺ホルモンの濃度を調整することが治療法的第一選択です。しかし薬剤抵抗性の症例は甲状腺全摘術を行い、術後甲状腺ホルモン補充療法を行います。

甲状腺腫瘍の外科的治療

—VANSを中心に—

頭頸部領域も腹部外科、胸部外科と同様に患者さんへ負担の少ない低侵襲な術式の開発がすすめられ、実は四半世紀以上前から内視鏡手術の試みがなされてきた歴史があります。術野を確保するための器具開発の難しさ、安定した手技の修得までのトレーニング期間を要するといった問題から本術式の広まりに時間を要していた現実がありましたが、VANSが安全かつ患者満足度の高いものであると社会的コンセンサスを得て、2017年4月に保険収載されました。われわれ産業医科大学病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科もVANS認定施設として2018年1月、当院1例目のVANSを実施するに至り成功しました。以降、年間平均し10 ~ 20例程度ございまして幸い大きな合併症を来すことなく現在に至っております。なお、術前に悪性腫瘍と診断されている場合については、保険適応ではあるものの、現段階では内視鏡手術は行っていません。根治性を優先させるべきと考え、従来通りの頸部切開アプローチによる甲状腺腫瘍切除術及び症例に応じ系統だった頸部郭清術を行っています。

VANSの概略

まず鎖骨下に2.5cmの小切開をします。おおよ



そ五百円玉のサイズです。その切開創から頸部の皮膚の剥離操作を進めていきます。そのとき、頸部の筋肉をいたずらに挫滅させたり切断したりしないように配慮します。乱暴な操作を行うと嚥下時の頸部の違和感が術後に残存したり、首の皺が増えたりするからです。

皮膚挙上が完了するとリトラクターと呼ばれる皮膚を挙上する器具を挿入し操作スペースを確保します。術野を観察するために3 mm程度の小穴から内視鏡を挿入し、モニターを見ながら腫瘍切除を進めていきます。従来なら腫瘍を切除する際、血管を切断するとき絹糸で結紮し切断していましたが、内視鏡下の手術では糸を結ぶことはできません。血管を封止するエネルギーデバイスを用いて切除を進めていきます。甲状腺手術で最も懸念される合併症が声がれ（嚥声）です。いくら小さく目立たない傷で手術しても重篤な合併症を起

したら意味がありません。内視鏡の拡大視効果を利用し反回神経（声帯を動かす神経）の同定が頸部切開アプローチに比べ容易になったこと、また同じモニターを術者のみならず助手も確認しながら手術を遂行できるようになったため、結果的に術後の嚥声のリスクを低下させ、以前の術式に比べより安全に甲状腺手術が行えるようになったこともこの術式の利点です。

2024年1月現在、通常の症例は2時間ほどで可能となり、反回神経麻痺や術後出血など重篤な合併症を起こすことなく施行実績を積み重ねております。その甲斐あって、巨大な縦隔進展型甲状腺腫瘍もVANSで切除することができるようになりました。今後、若い女性を中心にVANS需要はどんどん拡大していくものと確信しております。甲状腺腫瘍を目立たない傷で治療したいというご希望の方はぜひお気軽にお問い合わせください。



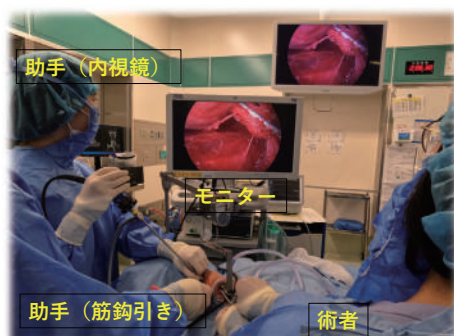
従来の皮膚切開

頸部に5 cm

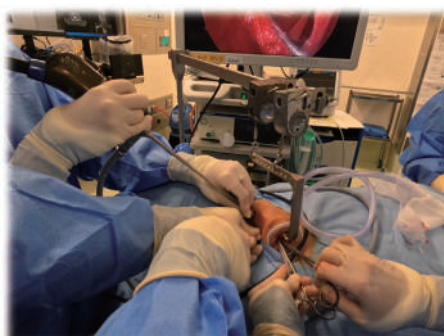


VANSの皮膚切開

鎖骨下に2.5 cm



術中風景



報道機関で紹介された産業医科大学

本学ホームページにも最新情報を掲載しています。「産業医大 報道」で検索してください。

〈11月8日(水)、12月6日(水)～1月29日(月)〉(広告、開催案内等の記事除く)

日時	媒体名	内容	所属	氏名
11月8日(水)	桜の花出版 国民のための名医 ランキング 2024～2026年版	呼吸器内科の分野で矢寺教授、糖尿病の分 野で岡田准教授を紹介	呼吸器内科学	矢寺 和博
			臨床研究推進 センター	岡田 洋右
12月6日(水)	毎 日 新 聞	医療の疑問にやさしく答える患者塾 医療とAI<中>	産業医科大学	
			放射線科学	青木 隆敏
			第1外科学	平田 敬治
12月20日(水)	毎 日 新 聞	医療の疑問にやさしく答える患者塾 医療とAI<下>	産業医科大学	
			放射線科学	青木 隆敏
			第1外科学	平田 敬治
1月10日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 九州・山口編 「糖尿病」医療機関別 2022 年実績	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
1月11日(木)	フ ジ テ レ ビ 「めざまし8」	震災に対応する自治体職員の健康への影響な どについてコメント	災害産業保健 センター	立石 清一郎
1月17日(水)	西 日 本 新 聞	地震の被災地へ DMAT が出発 産業医科大派遣	産業医科大学病院	
1月24日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 九州・山口編 「心臓病」医療機関別 2022 年実績	産業医科大学病院	
1月29日(月)	日 本 新 聞 「NNNDキュメント'24」	「なぎちゃん 小児がんの少女と家族の9か 月」で、患者の主治医としてコメント	産業医科大学病院	
			小児科	中島 健太郎

第13回出前出張公開講座のご案内

産業医科大学 大学病院・若松病院では、地域の皆様に病院が提供する医療をもっと身近に感じていただこうと医療スタッフが講師としてご希望の地域にお伺いする「出前出張公開講座」を開催しています。

- 1 日 時：4月10日(水) 15:00～16:30
(開場14:30)
- 2 場 所：ORION TERRACE (折尾まちづくり記念館)
- 3 テーマ：変形性膝関節症の治療
～保存療法から最新のロボット手術まで～
手術支援ツールを活用した安全・安心な
人工股関節全置換術
- 4 講 師：産業医科大学病院 人工関節センター
川崎 展 部長(准教授)
産業医科大学 整形外科
塚本 学 講師

■大学ホームページで事前申込みを受付中です。



産業医科大学病院

Hospital of the University of Occupational and Environmental Health, Japan

第13回 出前出張公開講座

変形性膝関節症の治療

～保存療法から最新のロボット手術まで～



産業医科大学病院
人工関節センター 部長

准教授 川崎 展

専門分野
膝関節外科、人工関節(膝関節・股関節)、関節リウマチ

手術支援ツールを活用した 安全・安心な人工股関節全置換術

産業医科大学
整形外科

講師 塚本 学

専門分野
人工関節(股関節・足関節)、骨関節症、股関節外科、足の外科



2024年 4月10日(水) 15:00～16:30 (開場 14:30)

ORION TERRACE (折尾まちづくり記念館) 受講料無料



事前申込み
受付中!

今日から申込みフォームに「膝に痛みや不安」の項目を追加しました。特に膝に痛みや不安がある方は、3月31日(日)までにお申込みください。

専用駐車場はありません。お車でお越しの際は、駅周辺の有料駐車場をご利用ください。

お問い合わせ先：産業医科大学 総務課 093-691-7108 / kohokkaku@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp

能登半島地震の被災地へDMATを派遣

1.16

福岡県からの要請を受け、能登半島地震の被害を受けた石川県に、当院のDMAT隊（災害派遣医療チーム Disaster Medical Assistance Team）三宅 功祐 医師（集中治療部）、尾崎 美樹 看護師（看護部）、立石 純子 看護師（看護部）、石守 哲也 技士（臨床工学部）4名を派遣しました。



令和6年1月17日（水）
西日本新聞 朝刊 20面（北九州京築面）

地震の被災地へDMATが出発
産業医科大派遣

産業医科大学病院

＼出発の様子をYouTubeで配信中／



令和6年能登半島地震

DMAT派遣

産業医科大学病院

（記事掲載許諾期限切れのため、記事を削除しています。）

能登半島地震において 災害対応者に対しての支援を開始

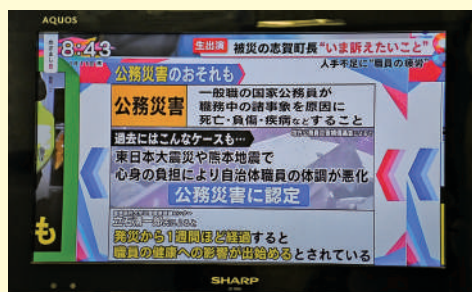
1.12

1月12日（金）から、医療支援とは別に「災害産業保健チーム」が石川県に入り、能登半島地震において、被災者の救済と被災地の復興支援のために尽力されている方々に対しての支援を開始いたしました。



1.11

**災害産業保健センター 立石 清一郎 教授のコメントを
フジテレビ「めざまし8」で紹介**



1月11日（木）午前8時00分からフジテレビで放送された「めざまし8」で、災害産業保健センター 立石 清一郎 教授のコメントが紹介されました。震災に対応する自治体職員の健康への影響などについてコメントされました。

本誌にかかるご意見等につきましては uoehnews@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp までお寄せください。
「産業医大通信」は産業医科大学web サイトでもご覧いただくことができます。
次号は2024年4月発行予定です。（本誌の記事・写真などの無断転載を禁じます。）