

日本がん・リンパ浮腫 理学療法学会誌

2026.January

Vol.3 Suppl.1

日本がん・リンパ浮腫理学療法学会誌 第3巻特別号 2026年

目 次

巻頭言 國澤 洋介

第8回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会抄録集

特別演題 1

一般演題 13

巻頭言

第8回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会

学術大会長：國澤洋介

(埼玉医科大学保健医療学部)



去る2025年11月1日・2日の両日、埼玉県さいたま市のソニックシティにおいて、第8回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会を開催いたしました。昨年度、本学会が研究会から学会へと改組され、新たな一歩を踏み出したなか、本大会はその転換期を超え、多くの皆様とともに未来を創造する場となりましたことを、心より感謝申し上げます。

本大会は「未来へ繋ぐーがん・リンパ浮腫理学療法の新芽ー」をテーマに掲げました。がん治療の進歩に伴いサバイバーの生存率が向上する一方で、後遺症やリンパ浮腫、社会復帰の困難さなど、依然として多くの課題が残されています。本大会を通じ、生活の質（QOL）を支える理学療法の重要性を再確認するとともに、その実践と研究の深化に向けて活発な議論が交わされました。

会期中は、次代を担う若手研究者や理学療法士、学生を「新芽」になぞらえ、彼らが各分野で飛躍できるようなプログラムを展開いたしました。「学会企画」ではエビデンス構築と標準化について議論を深め、「大会長特別企画」では元プロサッカー選手・RB大宮アルディージャアンバサダーの塚本泰史氏より、病と向き合う「今を生きる」力についてご講演いただきました。また、「日本循環器理学療法学会」との共同企画による腫瘍循環器領域の探求や、若手研究者によるシンポジウム、就労支援に関するセッションなど、臨床と研究、そして社会を繋ぐ多角的な視点から多くの知見が共有されました。

本号に収められた数々の演題とその成果が、まさに次代を切り拓く「新芽」となり、がん・リンパ浮腫理学療法のさらなる発展と、患者様のより良い未来へ繋がることを確信しております。最後に、本大会の開催にあたり多大なるご支援とご協力を賜りました関係者の皆様、そしてご参加いただいたすべての皆様に深く御礼申し上げます。



未来を拓く“新芽”たちへ：がん・リンパ浮腫理学療法におけるエビデンス構築と標準化の挑戦

神戸大学医学部附属病院国際がん医療・研究センター

リハビリテーション部門

井上 順一郎

がん医療の進展に伴い、生命予後の改善のみならず、治療後の生活の質（QOL）の向上や社会復帰が重要な課題となっている。そのなかで、がん・リンパ浮腫に対する理学療法は、機能障害の予防・改善、浮腫のコントロール、心理社会的支援において重要な役割を担う。しかし現状では、介入法や評価指標に関する科学的根拠は依然として限定的であり、臨床実践の均質化を妨げている。

本学会では、この課題を克服するべく、エビデンス構築と標準化の両輪で活動を展開してきた。現在進行中の取り組みとして、第一に「血液腫瘍を対象とした理学療法評価の標準化」に着手し、疾患特性に即した評価法の統一と信頼性の確立を進めている。第二に、外来がん理学療法に関するライフステージ別アンメットメディカルニーズの解明に向け、①がん患者の就労支援に対する理学療法の実態および他職種が考える理学療法ニーズを明らかにするための全国調査研究、②外来がんリハビリテーションのアンメットメディカルニーズを抽出するための全国調査研究を展開している。これらの活動は、多施設共同研究、評価指標の標準化、患者報告アウトカム（PRO）を含む統合的データ基盤の構築と連動し、国際的に通用する診療ガイドラインや教育カリキュラムの策定に直結するものである。

本講演では、これら進行中のプロジェクトを概観し、がん・リンパ浮腫理学療法の今後の方向性を共有したい。あわせて、次世代を担う“新芽”である若い理学療法士が、日々の臨床での疑問や気づきを原動力として学術的探究へとつなげ、本領域の発展に主体的に関わっていくことの重要性を伝えたい。一人ひとりの挑戦が積み重なり、本領域の確かな進歩と標準化につながることを期待する。

【略歴】

2005年 神戸大学医学部保健学科理学療法専攻卒業、2011年 神戸大学大学院医学系研究科保健学専攻にて博士号（保健学）を取得。2006年に神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部に入職し、食道がん周術期や造血幹細胞移植などのがん患者に対するリハビリテーションに従事。2020年より現職。所属学会は、日本リハビリテーション医学会、日本がんリハビリテーション学会、日本がん・リンパ浮腫理学療法学会、日本緩和医療学会、日本造血・免疫細胞療法学会、日本がんサポーターブケア学会など。専門理学療法士（呼吸・心血管・糖尿病）、認定理学療法士（呼吸）。



腫瘍循環器に挑む理学療法

～理学療法の新たな可能性を拓く～

北里大学病院 リハビリテーション部
野崎 康平

がん治療は目まぐるしい進歩を遂げており、多くのがん種で生存率が向上するなど良好な成績を残している。一方で、薬物療法や放射線治療は時に種々の合併症を引き起こす。そのひとつに、がん治療がもたらす心血管毒性がある。特にアントラサイクリン系薬剤や分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬などは確かな治療成績を有する反面、多様な心血管毒性が指摘されている。心血管毒性には注意深い経過観察で済むものから重症化し生命にかかわるものまであり、しばしばがん治療の継続を阻害したり不良なアウトカムを迎えたりする要因となる。また、がんと心血管疾患には似たリスクファクターがあり、そのリスクファクターの管理も重要である。こうした背景から、がんと循環器の双方を扱う“腫瘍循環器学”が発展を遂げており、本邦を含め、世界中でがん関連学会と循環器関連学会とが協働してガイドラインやコンセンサスを発表している。

腫瘍循環器学の領域では、心血管系合併症を来したがん患者やハイリスク治療を受けたがんサバイバーに対するリハビリテーションである腫瘍循環器リハビリテーション (Cardio-Oncology Rehabilitation: CORE) の提供が推奨されている。がんやがん治療に伴う心身機能の低下を認める患者に対してはがんリハビリテーションが実施される一方で、CORE はがんリハビリテーションと一線を画して提供されるものとされる。CORE では、心臓リハビリテーションを参考にした種々の評価を参考にしつつ、がんのステージや骨転移などががんそのものの病態、血球減少や自覚症状などがん治療に伴う状態にも配慮して、多職種による包括的リハビリテーションを行うことが重要とされる。そのなかで理学療法士は、各種評価に加えがんおよびがん治療、ならびに循環器の病態を考慮した運動療法を主に担う役割が求められる。

しかしながら、実際の臨床では教育システムや保険制度など多くの課題があり、現在までに腫瘍循環器学が日常臨床に浸透しているとはいえない。

本演題では、腫瘍循環器学の基礎的な内容から CORE に関する知見、さらに実際の症例を踏まえた腫瘍循環器疾患患者に対する理学療法の展開例を紹介し、今後の課題と展望について議論したい。

【略歴】

北里大学病院リハビリテーション部 主任

2012年に北里大学を卒業し、2014年に同大学院修士課程を修了したのち、現職に就いた。2022年には博士号を取得した。これまで、心不全を中心とした心血管疾患患者に対するリハビリテーション関連指標とアウトカムとの関連について研究を行ってきた。その成果として、国際学会を含む循環器系学会での受賞歴を有し、循環器や老年分野の専門誌において論文を発表している。近年では、腫瘍循環器に関する研究に関心を持ち、研究活動に取り組んでいる。所属学会は、日本心臓リハビリテーション学会、日本心不全学会、日本循環器理学療法学会（評議員）、欧州心臓病学会など。



薬学的視点を少しプラスした理学療法介入

星薬科大学 臨床薬学研究室Ⅲ

佐野 元彦

がん患者数の増加に加え、新たな治療の開発や治療の高度化により、長期にわたりがんと向き合う患者が増えている。さらに社会復帰を目指し理学療法を必要とするがん患者も多く、薬物療法による副作用や身体機能への影響を十分に理解した上での介入が求められている。このような背景から他職種との連携が益々重要となっているが、理学療法士が薬学的知識を活用する機会は限られており、薬剤師との連携も十分とは言えない現状がある。本発表では、薬学的視点を理学療法に取り入れることで、より安全で効果的な患者ケアを実現するアプローチについて提案する。

従来の理学療法では身体機能の改善に焦点が当てられがちであったが、薬物療法が患者の日常生活に与える多面的な影響を理解することで、より包括的なアプローチが可能となる。薬剤師が持つ薬物動態や相互作用に関する深い知識と、理学療法士の運動生理学や機能評価のスキルを組み合わせることで、個々の患者に最適化された治療戦略を構築でき、副作用の軽減、治療効果の最大化、そして患者のアドヒアランス向上という三つの目標を同時に達成することが期待される。

日常の理学療法場面で遭遇する様々な課題に対し、薬学的知識を少しプラスするだけで劇的に改善できる実践的なコツを紹介する。便秘に悩む患者への運動指導と服薬タイミングの最適化、体動を考慮した貼付剤の効果的な貼付位置の選択、薬物の体内動態を活用したりハビリテーション実施時間の工夫など、明日からすぐに試せる具体的な介入方法を提示する。

薬学的視点を統合した理学療法は、がん医療の質的向上に大きく寄与する可能性を秘めており、患者の安全性確保と生活の質向上を両立させることが期待される。これらの小さな工夫の積み重ねが、患者の治療継続性向上と生活の質改善に大きく寄与することを示し、薬剤師と理学療法士の連携により生まれる新たな価値を実感していただきたい。理学療法の効果を最大限に引き出すための薬学的視点の活用法を、事例とともに分かりやすく解説する。

【略歴】

星薬科大学 臨床薬学研究室Ⅲ 教授

1996年城西大卒。2003年城西大学で博士(薬学)取得。2004年埼玉県立がんセンター薬剤部入職。2006年埼玉医科大学総合医療センター入職。2020年星薬科大学教授。専門は臨床腫瘍学や緩和医療学。主な資格は、日本医療薬学会がん指導薬剤師、日本緩和医療薬学会緩和薬物療法認定薬剤師、日本遺伝性腫瘍学会遺伝性腫瘍コーディネーターなど。所属学会は、日本医療薬学会(代議員)、日本緩和医療薬学会(代議員)、日本がん薬剤学会(理事)、特定非営利活動法人がん医療研修機構(副理事長)日本薬学会、日本がんサポーターズケア学会、日本癌学会、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会など。



リンパ浮腫の最新知見を理学療法にどう活かすか

東北文化学園大学医療福祉学部

リハビリテーション学科理学療法学専攻 准教授

小野部 純

リンパ浮腫に対する理学療法は、Dr. Földi が提唱した複合的理学療法 (Complex Decongestive Therapy : CDT) を中心とした保存的治療が標準とされてきた。CDT は、用手的リンパドレナージ (MLD)、圧迫療法、運動療法、スキンケアの4要素から構成され、今日に至るまで治療の根幹をなしている。一方で、近年の病態解明や診断技術の進展により、リンパ浮腫に対する理学療法の役割や介入方法に新たな視座がもたらされつつある。

特に注目されるのが、Dr. Unno らにより開発された ICG 蛍光リンパ管造影 (Indocyanine Green Lymphography) である。この手法により、従来は評価困難であったリンパ管の狭窄・閉塞・側副路形成の状態をリアルタイムで可視化できるようになり、リンパ循環の客観的な評価が可能となった。また、ICG 所見は従来の臨床分類とは異なる病態像を提示することが多く、特に早期のリンパ管機能不全の検出において極めて有用であるとされている。それに加えて、解剖学的知見の深化もリンパ浮腫に対する理学療法に新たな指針を与えている。Dr. Suami らは、リンパ系の微細構造を詳細に描出し lymphosome という概念を提唱した。これは特定の体表領域からのリンパ流が対応するリンパ節群に集約されるという構造的特徴を示し、MLD や運動療法の治療戦略の再構築を促している。さらに、外科的治療の進展、とりわけリンパ管静脈吻合術 (Lympho-Venous Anastomosis : LVA) の普及も見逃せない。LVA は、機能的なリンパ管を静脈と吻合し、新たな還流経路を形成する手技である。ただし、術後は吻合部の開存性を維持し、新たなリンパ流路を機能的に活性化するための圧迫療法や運動療法については、まだ経験・知見の蓄積が十分なものとは言えないのが現状である。今後は、これらの最新知見を統合することで、従来の一律的な CDT から病態や病期に応じた個別化された理学療法戦略への移行が求められている。すなわち、機能的リンパ管が温存されている早期症例では、lymphosome の概念に基づいた MLD や運動療法を強調し、進行例では圧迫中心の保存療法を主軸に置くことが考えられる。また、LVA 術後では吻合部の特性に応じた段階的介入が推奨される。

本講演では、これらの病態理解の進展および診断・解剖学的知見を踏まえ、理学療法士がどのように臨床実践へ反映すべきかを概説し、最新の知見を治療戦略に活かす視点を共に考えていきたい。

【略歴】

東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科理学療法学専攻 准教授

2001年、東北文化学園専門学校(現 東北文化学園大学)を卒業。福島県立リハビリテーション飯坂温泉病院勤務などを経て、東北文化学園大学に入職。2012年、ドイツのフェルディクリニックにて Klose Training ベーシックコース(リンパ浮腫治療標準規格基礎研修 135時間)を修了。2014年、2016年に同病院にてアドバンスコースを修了。所属大学では、2008年から北福島医療センター山本優一氏とともにリンパ浮腫の特別講義を開講し、受講した学生数は延べ1,000名を越える。現在は、日本リンパ浮腫学会(評議員)、日本リンパ浮腫治療学会(評議員)、動物理学リハビリ国際協会(理事)、一般社団法人バラカメディカル(理事)などを務めている。



“動くこと”が心を支える-がんと向き合う人への
理学療法のまなざし-

東京家政大学人文学部心理カウンセリング学科
埼玉医科大学総合医療センターメンタルクリニック
一般社団法人メンタルケア・ネスト
五十嵐 友里

がん患者における身体活動の促進は、身体機能の維持・改善にとどまらず、心理的ウェルビーイングの向上にも寄与することが明らかになってきている。近年の研究では、運動介入が自己効力感の向上や抑うつ・不安症状の軽減に有効であり、その効果は化学療法・放射線治療・外科的治療など、治療のさまざまな文脈において確認されている。

本講演では、理学療法士が関わる「動き」が、どのように患者の心理的支えとなるのかを、多職種連携や臨床事例を通して考察する。

また、がん患者および家族への関わりにおいて、理学療法士が意識すべきコミュニケーションと介入の視点を整理し、理学療法士による「心を支える」実践の発展可能性を展望する。

【略歴】

東京家政大学人文学部准教授、埼玉医科大学総合医療センターメンタルクリニック非常勤講師、一般社団法人メンタルケア・ネスト代表理事。

公認心理師、臨床心理士、博士(人間科学)、認知行動療法師、認知行動療法スーパーバイザー。学位取得後、大学病院神経精神科にて臨床業務に従事。以後、精神腫瘍科、緩和ケアチーム、各種医療チームの一員として多職種協働に臨み、身体疾患患者への心理的ケアに取り組む。所属学会は、総合病院精神医学会、日本サイコオンコロジー学会、日本緩和医療学会、日本認知・行動療法学会など。



がん・リンパ浮腫理学療法の実況と未来
—各キャリアステージに期待するもの—

埼玉医科大学保健医療学部 理学療法学科
高倉 保幸

1. 若手 (新人～)

比較的新しい職種である理学療法士は、職種の希少性からブルー・オーシャン領域を歩んできたが、爆発的な理学療法士の増加に伴い、我々の働く領域は充足してきている。しかし、本来理学療法は健康に関する広範囲な領域で活躍することができる職種であり、「がん・リンパ浮腫」分野では、まだまだほとんど手つかずの領域が広がっている。これからこの分野での活動を志す若手は、「がん・リンパ浮腫」分野で闘うことができるように、基礎的な知識と技能を身につけて欲しい。本講演では、がん患者リハビリテーション料の算定に必要な要件の1つになっている「がんのリハビリテーション研修会」と「リンパ浮腫研修会」で修得すべき重要なポイントを振り返ってみたい。

2. 中堅 (5年～)

「がん・リンパ浮腫」分野ですでに活動を行っており、基礎知識を一通り修得している人には、この分野のさらなる発展を目指して欲しい。前述の「がんのリハビリテーション研修会」や「リンパ浮腫研修会」は、これからこの分野での活動を実践したいと考えている人に向けた導入レベルの研修会である。実際の臨床では、この研修会で提供される知識だけでは不十分である。当学会では、昨年度から今年度にかけてこれからの発展が期待される16領域の部会を募集、97名の応募者を得て、15領域の部会を立ち上げた。第1希望者が多かった順に列挙すると、①血液腫瘍、②肺がん、③在宅支援、④消化器がん、⑤緩和、⑥リンパ浮腫、⑦高齢者、⑧脳腫瘍、⑨学校教育、⑩骨軟部腫瘍、⑪外来診療、⑫小児がん、⑬乳がん、⑭基礎、⑮腫瘍循環器となった。本講演では、それぞれの部会の今後の計画について情報を収集して報告したい。

3. ベテラン (10年～)

「がん・リンパ浮腫」分野ですでに活動し、一通りのことができるようになっているベテラン達には、未来への発展に向けて前述の領域ではカバーできていない未発達分野に挑戦して欲しいと考えている。個人的に重要と考えている具体的なテーマとしては、①AIの活用による診療・研究支援、②医療福祉機器の開発、③心理面へのアプローチの深化などがある。本講演では、これらのテーマに対する私自身の取り組みを紹介するとともに、未来への提言を行いたい。

【略歴】

埼玉医科大学 保健医療学部 理学療法学科 教授・学科長

1984年 国立療養所東京病院附属リハビリテーション学院卒業。同年 癌研究会附属病院整形外科入職。1999年 埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション科統括責任者。2007年 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科教授、現在に至る。社会的活動としては、日本がん・リンパ浮腫理学療法研究会理事長、日本がんリハビリテーション学会副理事長、日本リンパ浮腫学会理事、厚生省後援「がんのリハビリテーション研修会」および「リンパ浮腫研修会」運営委員会副委員長、日本理学療法士協会「がんリハビリテーション研修会」運営部会長等



若手研究者が導く革新と知識の融合：がん理学療法の未来に繋ぐ
高齢がんの新しい理学療法：

世界に先駆けた術前補助治療中の標準プログラム確立に向けて

国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科

慶應義塾大学医学部 リハビリテーション科

原田 剛志

食道癌は国際的に高齢化しており、国際統計では新規罹患者数の約半数が65歳以上であることが報告されている。高齢者は、加齢に伴う様々な身体的脆弱性を抱えているため、がん治療に伴う有害事象や合併症、要介護イベントの発生リスクが高い。本邦における局所進行食道癌に対する標準治療は、術前補助化学療法（Neoadjuvant chemotherapy: NAC）を併用した根治的食道切除術である。NACを併用した根治的食道切除術は最も治療強度が高い集学的癌治療の1つであるため、治療中の高齢者の生活機能を支えるリハビリテーション医療の役割は非常に大きい。

我々の研究チームは、局所進行食道癌に対するNACは、高齢食道癌患者の骨格筋量や身体機能、Activities of daily living (ADL)、Instrumental ADL (IADL)などの生活機能を低下させる可能性を示した。加えて、我々は、これらの生活機能の低下は、NACの完遂率や根治的食道切除術後の呼吸器合併症、術後の長期的な生活機能の低下、生命予後などのがん治療成績に悪影響を及ぼす可能性も示した。このように、高齢食道癌患者におけるNAC期間中の生活機能の低下を予防することは、がん治療成績やQuality of Lifeを向上させるために重要である。

しかしながら、NAC期間中のプレハビリテーションに関するエビデンスは、国際的に不足している。特に、高齢食道癌患者に対するNAC中のプレハビリテーションに関するエビデンスは存在しない。現在、我々はこの課題を解決するために、NAC期間中の標準的プレハビリテーションプログラム確立に向けた臨床試験（NEOHAB-trial）を世界に先駆けて行っている。この試験の最大の特徴は、後方視研究、前方視観察研究、実態調査により情報を蓄積することで、多職種が連携してエビデンスに基づいた介入理論を構築し、介入プログラムを開発した点である。

本講演では、Clinical questionの着想から研究のStep-upの道のりまでを提示しつつ、今後の臨床試験で得られた知見が将来の臨床診療をどのように変えるのか議論する。

【略歴】

2014年～東海大学医学部附属八王子病院、2018年～国立がん研究センター東病院、2025年～慶應義塾大学医学部 共同研究員、2025年 慶應義塾大学大学院 医学研究科 博士課程 修了。主な学術・社会活動等は、日本がん・リンパ浮腫理学療法学会 理事/消化器がん部会 部会長、日本老年腫瘍学会 理事、千葉県理学療法士会 代議員/生涯学習局、日本がんサポーターズケア学会 リハビリテーション部会委員/Exercise Oncology WG 委員、WHO Standards for rehabilitation services member、MASCC Survivorship study group member など



若手研究者が導く革新と知識の融合：がん理学療法の未来に繋ぐ
がん緩和ケアにおける理学療法エビデンスの現在地
ー機能維持・症状緩和を実践するための challengeー

鶴巻温泉病院

添田 遼

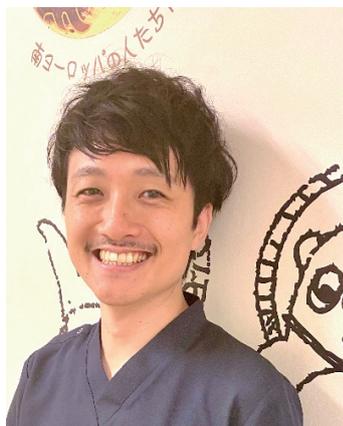
緩和ケア (Palliative Care) は終末期ケア (End of Life Care) に限られず、診断直後から患者・家族の多面的苦痛に対応する医療である。包括的に人の生活機能を評価し、介入するリハビリテーションは本領域と高い親和性を持ち、諸外国ではリハビリテーションと緩和ケアが統合部門として位置づけられ、診断早期から終末期まで連続的に支援しているがんセンターも存在する。

本領域の理学療法士には、運動療法や電気刺激療法などの物理療法を用いて、対象者の心身機能や日常生活動作能力 (ADL) に介入を行う役割がある。緩和ケア病棟に入院したがん患者に対するリハビリテーションは、ADL を維持する可能性や、それに伴う Quality of Life の維持・改善が示唆されている。さらに、これは単に身体機能や ADL にとどまらず、結果的に倦怠感・疼痛・呼吸困難感などの身体症状を軽減する効果も有している。近年は、経皮的電気刺激療法 (TENS) による化学療法に伴う吐き気やオピオイド誘発性便秘への影響が報告されている。また、進行期のがん患者においては、「運動は自分でできる行動」として、運動が希望をもたらすことが明らかになりつつある。これらの研究を踏まえると、緩和ケア領域の理学療法は病期縦断的に意義を持つ可能性があり、従来から展開している機能回復としての理学療法にも様々な可能性があることがわかる。すなわち、緩和ケア的リハビリテーション (Palliative Rehabilitation) として、さらなる効果の追求が期待される。

本シンポジウムでは、本領域のエビデンスの現状を整理し、発展に向けた課題と展望を提示する。発展のための具体的な要件としては、1) 緩和ケア領域の理学療法研究の障壁解消とエビデンス集積、2) 専門的緩和ケアの枠組みに理学療法士を配置する医療体制、3) 専門的緩和ケアにおいて理学療法を提供できる人材教育システム、4) 緩和ケアの普及と啓発が必要である。

【略歴】

2010年より鶴巻温泉病院リハビリテーション部に勤務。2022年より慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程在籍。研究は、緩和ケア病棟におけるがん患者の ADL とそれに対するリハビリテーションをテーマとしている。所属学会は、日本理学療法士協会、日本がん・リンパ浮腫理学療法学会、日本緩和医療学会、日本がんサポーターズケア学会、日本物理療法学会。日本緩和医療学会では、緩和ケア普及啓発/国際研修受入/学術大会広報 Working practitioner Group 員として活動している。また、2025年4月より日本がん・リンパ浮腫理学療法学会領域別研究委員 緩和部会部会長を務めている。



若手研究者が導く革新と知識の融合：がん理学療法の未来に繋ぐ
小児がんの理学療法

—国際的な潮流と多施設共同研究コンソーシアムの始動—
*Physical Therapy for Pediatric Cancer: International Trends and the
Launch of a Multi-Center Research Consortium*

滋賀医科大学医学部附属病院リハビリテーション部
飛田 良

小児がんの生存率は過去数十年の間で 85%まで上昇し (Siegel RL, 2024)、小児がん治療にパラダイムシフトをもたらした。我が国では、年間約 100 万人のがん罹患のうち小児がんは約 2,000 人 (0.2%) と少数であるが、いずれの年代においても主要な死因であり、少子化の進む現代において国を挙げた重点課題とされている (厚生省・第4期がん対策推進基本計画)。治療成績の向上により、小児がん経験者は若年成人の 400~1,000 人に 1 人とされ、晩期合併症への対策と長期フォローアップ体制の整備が急務となっている。小児がんに対する運動介入の有効性・安全性は 2016 年に初めて報告され (Braam, 2016)、以後、入院中の介入研究を含めた論文数は増加している。現在では、リハビリテーション (以下リハビリ) はがん関連副作用の軽減に有効な支持療法とされ (Morales, 2022)、包括的がん治療の構成要素として注目されている (L'Hotta, 2023)。その効果は、モビリティや疲労、認知、コミュニケーション、QOL、日常生活自立度の改善に及ぶ (Riedl, 2022; Sleight, 2022; Gaser, 2022; Tsao, 2022)。

しかしながら、リハビリの提供状況は国や施設により大きく異なる。たとえば米国では、急性リンパ性白血病と診断された小児のうち、診断後 1 年以内に入院中リハを受けたのは 3 割未満とされ (Rodwin RL, 2022)、低・中所得国では標準治療そのものへのアクセスの制限が小児がんの死亡率を高めている (Prabhu, 2024)。提供体制の不均一性の背景には、小児がんの特化したガイドラインの整備不足があり、多くの施設で成人がんのガイドラインを代用しているのが実情である (L'Hotta, 2023; Ospina, 2020)。

本講演では、こうした国際的動向を概観しつつ、当院の臨床実践および日本における多施設共同研究コンソーシアムの立ち上げに関する取り組みを紹介し、今後の展望を論じたい。

【略歴】

滋賀医科大学医学部附属病院リハビリテーション部 理学療法部門主任。2010 年畿央大学卒。専門は小児がん。2022 年に全国の小児・がん、両領域の専門家とともに小児がんリハ多施設共同研究コンソーシアム (JPCRC) を立ち上げ、2023 年秋より本邦初の多施設共同研究を開始。小児がんリハに携わるセラピスト向けメーリングリスト (登録者 51 名) も運用中。所属学会等は、日本小児理学療法学会 (理事)、日本がん・リンパ浮腫理学療法学会 (評議員候補)、日本小児がん研究グループ (支持療法委員/長期フォローアップ委員) 他



がん患者に対する就労支援への関わり
がん理学療法が就労支援におけるニーズと果たす役割

国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科
上野 順也

近年、がん治療成績の向上に伴い、治療と就労の両立が新たな課題として注目されている。就労は経済的側面にとどまらず、患者の自己実現や社会的役割の保持に直結する重要な因子であるが、治療過程における倦怠感、末梢神経障害、筋力低下、リンパ浮腫、認知機能低下など多様な障害が復職を阻害することが知られている。国内調査では、がん患者の約3割が離職を経験しており、診断5年後の就労継続率は一般人口の約80%に対し、がん経験者では60%前後にとどまると報告されている（厚労省 2018）。また欧米の疫学研究でも、がん経験者の復職率は一般人口に比して20～30%低いことが示されている。

理学療法士は、身体機能評価と運動療法を専門とする立場から、就労支援において特異的な役割を担う。特に治療前からのフィジカルプレハビリテーションは、消化器がん手術患者を対象とした臨床試験において、術後の身体機能低下の予防や早期の機能回復に寄与し、職場復帰を促進する可能性が示されている（Carli 2010, Mayo 2011）。また、がんサバイバーに対する運動介入が倦怠感や神経障害の軽減、作業遂行能力の改善に寄与することも報告されている（Silver 2013）。さらに欧米では「Cancer and Work」プログラムなど多職種による包括的介入が展開され、理学療法士は身体機能支援と職場適応支援の双方から重要な役割を果たしている。

本講演では、がん理学療法の臨床実践を基盤に、就労支援における課題と展望を整理する。併せて、国内外の報告を踏まえ、理学療法士が果たすべき役割を「身体機能支援」「作業適応支援」「環境調整」の三側面から提示し、今後のエビデンス構築および制度的支援の方向性について考察し議論したい。

【略歴】

国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科 リハビリテーション室長

2002年 理学療法士免許取得、2002年 社会医療法人裕生会みどりヶ丘病院、2005年 関西電力病院、2012年 国立がん研究センター東病院、2021年 国立がん研究センター東病院 リハビリテーション室長 拝命。主な学会活動は、公益社団法人 日本理学療法士協会 国際部会アジア人材育成プログラム委員、一般社団法人 日本がんサポーターブケア学会 高齢者部会委員、一般社団法人 日本癌治療学会など。



がん患者に対する就労支援への関わり
チームで支える、がん患者への就労支援
～理学療法士への期待を込めて～

国立研究開発法人がん研究センター東病院
サポーターケアセンター／がん相談支援センター
医療ソーシャルワーカー
坂本 はと恵

がん医療の治療成績は向上し、5年相対生存率は64.1%まで向上した。今や、がんは必ずしも死に至る病ではなく、社会復帰が可能な時代となりつつある。しかし、がん患者の就労の実態に関しては、未だ、がん診断後に「退職・廃業した」患者が19.5%と多く、医療者側の能動的な支援実践も43.6%に留まり、更なる就労支援体制の強化が求められている。がん患者の仕事と治療の両立に関しては、1980年代以降、国内外で実態把握が行われ、離職の要因が報告されている。特徴的なものとしては①職場からの支援の欠如、②身体変化に伴う作業能力の低下、③抑うつ・抗がん剤治療の副作用としての認知機能低下、いわゆるケモブレインといった精神面の変化が離職の主な原因とされ、さらに年齢や性別、職務内容等の因子が加わることで、さらに離職率が高まる、等があげられる。

こうした状況を踏まえ、2012年に施行された「第2期がん対策推進基本計画」に、働く世代へのがん対策の充実が重点的に取り組むべき課題として明記されて以降、政策的な整備が進められ、2018年には「療養・就労両立支援指導致料」が新設された。この10年で臨床現場には、がん診療連携拠点病院がん相談支援センターへの社会保険労務士の配置、ハローワーク・産業医との連携体制整備等の人的整備が図られたほか、「療養・就労両立支援指導致料」に基づく患者・事業所・医療機関の情報共有ならびに両立支援プランの策定による両立支援の推進など、新たな支援のあり方が組み込まれてきた。しかし本来、仕事と治療の両立支援は、がん患者・がん診療連携拠点病院・産業医等の産業保健スタッフ、といった限定された状況にある療養者に提供されるものではなく、あらゆる私傷病の方に対し、会社の規模に関わらず提供されてしかるべきものである。また、それは医療機関や企業内のみで完結できる事柄ではなく、社会全体の問題として企業と医療機関、行政、産業保健スタッフの連携が必要不可欠である。

当院では2012年以降、①診断初期からの離職予防、②院内外の多職種連携による支援、2つの視点を重点的な課題と考え、患者・事業所・医療従事者に調査を実施、その結果を反映しつつ支援体制を整備しているところである。本シンポジウムでは、これらの調査結果を概説しつつ、臨床現場において各専門職が専門性を発揮しながら実施できる支援について提案したい。

【略歴】

国立研究開発法人国立がん研究センター東病院

サポーターケアセンター／がん相談支援センター、ソーシャルワーカー室

精神科クリニックと国立がんセンター中央病院での勤務を経て、2004年9月に国立がん研究センター東病院に異動、患者・家族支援相談室の立ち上げに携わる。2014年4月にサポーターケアセンター／がん相談支援センターに組織改組。2016年4月より副サポーターケアセンター長。

主たる社会活動として、日本医療ソーシャルワーカー協会(2013-)、日本肺癌学会 患者向けガイドライン小委員会委員(2019-)、厚生労働省がんと共生のあり方に関する検討会構成員(2023-)等に参画している。



がん患者に対する就労支援への関わり
 がん患者の職場復帰支援
 ～業務遂行への影響を踏まえた実践と課題～

近藤社会保険労務士事務所代表 特定社会保険労務士
 近藤 明美

がん患者の職場復帰においては、治療の継続や後遺症、体力の低下など、業務遂行能力に影響を及ぼす多くの要因が存在する。患者本人は、治療と就労の両立を望みながらも、復職後の業務への不安や職場の理解不足に悩みを抱えることが少なくない。一方、企業側も、従業員の体調に配慮しつつ、組織運営との両立をどのように図るかという課題に直面しており、現場では対応に苦慮する事例が見られる。

本講演では、がん治療中または治療後の従業員を支援するために、社会保険労務士として実際に対応してきた事例を紹介する。具体的には、治療の副作用による業務への支障、体調に応じた就業措置、企業との話し合いに向けた準備、企業内制度や社会保険制度の活用による支援などを取り上げる。また、復職支援における課題として、情報共有の困難さ、プライバシー保護との両立、他の従業員との公平性の確保といった点も浮かび上がっており、制度整備に加えて、患者と企業との「対話」を通じた信頼関係の構築が求められている。

理学療法士の皆様には、身体機能の維持・回復に加え、患者が職場で直面する困難への理解を深め、医療と職場をつなぐ役割が期待されている。特に、業務遂行能力の評価や、就労に向けた身体的準備においては、理学療法士の専門性が大きな意義を持つものと考えられる。本講演を通じて、がん患者の「働く」を支える現状と課題を共有し、多職種連携による実践的な支援の可能性について、共に考える機会としたい。

【略歴】

近藤社会保険労務士事務所代表 特定社会保険労務士

1993年明治大学卒業。企業の人事・総務職に従事後、2007年、社会保険労務士試験に合格、法律事務所勤務を経て2008年9月近藤社会保険労務士事務所を開業。様々な企業の人事労務管理支援を手掛けるとともに、2009年よりがん患者の就労支援に携わる。現在、東京・埼玉・千葉の医療機関や埼玉産業保健総合支援センター、患者支援団体で治療と仕事の両立支援に関わる相談員を務める。NPO法人がんと暮らしを考える会副理事長、(一社)CSRプロジェクト理事。

O-1 乳がん術後リンパ浮腫における筋質・筋機能と浮腫指標の関連

—超音波と体組成による罹患期間別の検証—

○岡道綾¹ 柴田千晴² 吉原楓³ 吉澤いづみ⁴

- 1) 国際医療福祉大学成田保健医療学部 理学療法学科
- 2) 国際医療福祉大学成田保健医療学 医学検査学科
- 3) 国際医療福祉大学成田病院 リハビリテーション部
- 4) 順和会山王病院 リハビリテーションセンター

Keyword: 乳がん術後上肢リンパ浮腫, 筋構造, 筋機能

【目的】乳がん術後リンパ浮腫患肢では、リンパ液の貯留に加え、慢性炎症に伴う皮下組織の線維化や脂肪増生が生じ、骨格筋に物理的・代謝的負荷を及ぼすことで、構造および機能の変化を引き起こす可能性がある。近年、運動療法の有効性が報告されているが、その作用機序を明らかにするには、筋の構造的・機能的変化と浮腫症状との関係の理解が不可欠である。本研究は、罹患期間・重症度による筋特性と浮腫症状の関連を明らかにし、病態理解と介入戦略に資する知見の獲得を目的とする。【方法】本研究は多施設共同の横断的観察研究である。対象は乳がん術後の女性患者45名で、片側性上肢リンパ浮腫（国際リンパ学会分類II期～II期後期）を有する発症6ヵ月未満の早期群（E群）、6ヵ月以上の慢性期群（M群）、およびリンパ浮腫を発症していない対照群（C群）を各15例とした。筋の評価は上腕二頭筋を対象に、超音波Bモード法で筋厚・筋輝度、剪断波エラストグラフィで筋硬度、ハンドヘルドダイナモメーターで肘関節屈曲筋力、握力計で握力を測定した。浮腫の評価には、体積（円錐法）、皮下組織硬度（剪断波エラストグラフィ）、ECW/TBW（体組成計）を用い、同様にPhAも測定した。すべての項目について健患比を算出し、三群間で一元配置分散分析とTukey法による多重比較を行った。利き手の影響は共分散分析で補正し、リンパ浮腫群内では筋指標と浮腫指標との相関を検討した。有意水準は5%未満とした。【結果】筋輝度はC群 1.01 ± 0.04 、E群 1.08 ± 0.05 、M群 1.21 ± 0.07 で、E・M群はC群より高値を示した。筋硬度（ 1.02 ± 0.06 、 0.96 ± 0.07 、 0.91 ± 0.18 ）はM群で分布の幅が大きく、有意差は認めなかった。筋厚（ 1.02 ± 0.09 、 1.01 ± 0.08 、 0.96 ± 0.07 ）・屈曲筋力・握力はM群で低下していた。ECW/TBW（ 0.98 ± 0.03 、 1.02 ± 0.05 、 1.06 ± 0.06 ）、体積（ 1.00 ± 0.03 、 1.08 ± 0.05 、 1.16 ± 0.09 ）、皮下組織硬度（ 1.01 ± 0.05 、 1.04 ± 0.06 、 1.18 ± 0.09 ）はM群で有意に上昇していた。PhA（ 0.98 ± 0.03 、 0.95 ± 0.04 、 0.88 ± 0.06 ）はE・M群で低下した。筋輝度とPhAには負の相関（ $r = -0.62$ ）、皮下組織硬度と筋輝度には正の相関（ $r = 0.58$ ）、皮下組織硬度とPhAには負の相関（ $r = -0.52$ ）を認めた。【考察】リンパ浮腫群では、罹患期間の延長に伴い、筋の構造・機能に変化が認められた。筋硬度は群間差を示さなかったが、M群で分布が広く、脂肪浸潤や線維化など異なる病態の混在が示唆された。筋厚・筋力は罹患期間とともに低下傾向を示した。皮下組織の硬度は上昇し、筋輝度と相関したが、筋硬度との相関はみられず、筋内部の反応が病態により異なる可能性がある。今後は、筋変化と浮腫軽減の関係を明らかにする縦断的研究が求められる。【倫理的配慮】本研究は、実施施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。対象者には研究の目的・内容・個人情報の取り扱いについて文書で十分に説明し、同意を得た。すべての手続きはヘルシンキ宣言の趣旨に則り、倫理的配慮のもとで行われた。

O-2 緩和ケア病棟がん患者における ADL 低下抑制へのリハビリテーション時間の寄与 —死亡等による欠測を補完した感度解析との比較—

○添田遼^{1,2} 川上途行³ 長島健吾⁴ 富樫慎太郎⁵ 山口愛¹ 辻哲也³

- 1) 鶴巻温泉病院 リハビリテーション部
- 2) 慶應義塾大学大学院 医学研究科
- 3) 慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室
- 4) 慶應義塾大学病院 臨床研究推進センター
- 5) TXP Medical 株式会社 医療データ事業部

Keyword: 緩和ケア病棟, リハビリテーション, FIM

【目的】緩和ケア病棟 (PCU)入院がん患者に対するリハビリテーション (リハ)が日常生活動作 (ADL)へ及ぼす影響は、生存者バイアスを含む従来研究の限界により明らかではない。本研究では、入院後 8 週間の実臨床データに死亡欠測補正を組み込み、リハ時間が ADL 低下を抑制するかを検証した。【方法】後ろ向きコホート研究として、2018 年 8 月~2022 年 9 月に当院 PCU へ 2 週以上入院した 18 歳以上のがん患者 275 例を解析した。入院時 機能的自立度評価法(FIM)認知項目<15 点は除外。主要アウトカムは入院 2~8 週目の FIM 合計、主要曝露因子は同期間中の 2 週間ごとのリハ時間(20 分単位)とした。死亡等による退院以降の欠測を除外した完全データ解析は、週数、年齢、性別、遠隔転移(脳・骨・肺・肝)、入院時 FIM 合計、好中球/リンパ球比(NLR)、modified Glasgow Prognostic Score(mGPS)、Prognostic Nutritional Index(PNI)を共変量とし、FIM 合計とリハ時間の関連を一般化推定方程式 (GEE)で評価した。感度分析では、FIM 合計の欠測値に対し、死亡後は最低値(最悪値補完)を、その他の退院後は多重補完を、リハ時間は退院理由問わず 0 を補完した上で同様の GEE モデルにて解析した。【結果】対象の平均年齢 72.4 歳、男性 63.5 %、入院時 FIM 合計 77 点。完全データ解析では入院時 FIM ($\beta=0.676, p<0.001$)、週数($\beta=-3.584, p<0.001$)、NLR($\beta=-0.288, p=0.042$)、mGPS($\beta=-9.440, p<0.001$)、リハ時間と週数の交互作用($\beta=0.054, p=0.014$)が統計的に有意であり、リハ時間($\beta=0.046, p=0.705$)は有意ではなかった。完全データでは FIM 合計平均値は 6 週時点で上昇傾向を示した。感度分析では入院時 FIM($\beta=0.468, p<0.001$)、週数($\beta=-3.396, p<0.001$)、PNI($\beta=0.460, p=0.007$)、mGPS($\beta=-7.857, p=0.001$)、リハ時間($\beta=0.451, p=0.002$)が有意であり、リハ時間と週数の交互作用($\beta=0.032, p=0.174$)は有意ではなかった。FIM 合計平均値は段階的な低下傾向を示した。【考察】完全データ解析では週数とリハ時間の交互作用が有意であったが、生存者バイアスにより時間経過とともに FIM が改善し、リハ効果が過大に推定された可能性がある一方、死亡症例を補完した感度分析でもリハ時間は有意な要因であり、その効果が時間経過に依存しないことが確認された。以上より、緩和ケア病棟入院がん患者に対するリハは、8 週間の期間内で一貫した効果を示す可能性があり、本テーマにおいては死亡による欠測を補完した感度分析の実施が不可欠であると考えられた。【倫理的配慮】本研究は所属施設の臨床研究倫理小審査委員会の承認を受け実施した (承認番号: 533)。データは入院時に習得した臨床研究に関する包括的同意に基づき収集された診療情報を使用し、匿名化の上で解析を行った。研究はヘルシンキ宣言に準拠し、プライバシー保護を最優先した。

O-3 根治的大腸切除術を受ける大腸癌患者における周術期の短期的な位相角の低下と 長期的アウトカムとの関連：探索的前向き観察研究

○柳澤卓也^{1,2} 立松典篤³ 浅野詩歩⁴ 堀内滯子² 右高沙妃² 安田尚太郎² 杉浦英志⁵

1) 星城大学リハビリテーション学部 リハビリテーション学科理学療法専攻

2) 社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院 リハビリテーション科

3) 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻

4) 豊橋市民病院 リハビリテーション科

5) 医療法人三仁会春日井整形あさひ病院 整形外科

Keyword: 大腸癌, phase angle, 生存期間

【目的】近年、がん患者の予後指標として生体電気インピーダンス法にて推定式を用いずに直接計測される位相角 (Phase angle: PhA) が着目されており、大腸癌患者においても予後指標としての有用性が示されている。大腸癌を含む消化器癌患者において周術期の短期的な PhA 低下は化学療法毒性との関連性が示唆されている一方で、長期的アウトカムとの関連は検証されていない。したがって、本研究の目的は根治的大腸切除術を受ける大腸癌患者において①周術期の短期的な PhA 低下と全生存期間との関連性を明らかにすること、②短期的な PhA 低下の関連要因を探索的に調査することとした。【方法】研究デザインは探索的前向き観察研究であり、包含基準は 2019 年 1 月から 2022 年 1 月に根治的大腸切除術目的で入院した大腸癌患者とした。除外基準は 1) 術前より歩行に介助を要した患者、2) 術前より認知機能低下を認めた患者、3) 重複癌と診断された患者、4) 術後の病理検査にて原発性大腸癌を否定された患者、5) 欠損値を認めた患者とした。アウトカムとして、3 年全生存期間を診療録より収集した。体組成計 InBody S10 による生体電気インピーダンス法にて術前と術後 1 週に PhA を計測し、術前から術後 1 週にかけての変化量の第一四分位範囲を PhA 低下と定義した。統計解析では、Kaplan-Meier 生存曲線と Log-rank 検定および Cox 比例ハザードモデルにて周術期の短期的な PhA 低下と 3 年全生存期間との関連を検証した。加えて、先行研究の知見と比較するために術前 PhA の第一四分位範囲を低 PhA と定義し、術前低 PhA と 3 年全生存期間との関連も併せて検証した。また、単回帰分析および重回帰分析を用いて短期的な PhA 低下の関連要因を探索的に調査した。統計解析には EZR ver.1.63 を用い、有意水準は 5% とした。【結果】77 例が解析対象となった。術前から術後 1 週における PhA 変化の第一四分位範囲は -0.2° 未満であり、この範囲を PhA 低下とした。Log-rank 検定において PhA 低下は 3 年全生存期間と関連を認め ($p=0.023$)、Cox 比例ハザードモデルにおける潜在的交絡因子調整後も、PhA 低下は 3 年全生存期間と関連を認めた (Hazard Ratio [HR]: 7.16 [95% confidence interval {CI}: 1.25-40.85], $p=0.026$)。一方、術前低 PhA は 3 年全生存期間 (HR: 3.06 [95% CI: 0.44-20.92], $p=0.253$) と関連を認めなかった。単回帰分析および重回帰分析の結果、PhA 低下の関連因子として女性 (標準化回帰係数 [β]=-0.27, $p=0.012$)、術前 PhA ($\beta=-0.62$, $p<0.001$)、術前の 6 分間歩行距離 ($\beta=0.52$, $p=0.001$) が抽出された。【考察】根治的大腸切除術を受ける大腸癌患者における周術期の短期的な PhA 低下は全生存期間と関連することが明らかとなった。加えて、術前の 6 分間歩行距離が良好であると周術期の短期的な PhA 低下は生じにくいことが示された。本研究では周術期の短期的な PhA 低下が長期的アウトカムに関連するメカニズムまでは明らかにできないが、予後予測としての PhA は術前の一地点のみを把握するのではなく術前から術後にかけての短期的な変化も把握することの重要性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は社会医療法人愛生会総合上飯田第一病院倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号: 3009)。本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には口頭と文章による十分な説明を行なった上で同意を得た。

O-4 膵頭十二指腸切除後の体組成変化と術後補助化学療法導入の関連：前向き観察研究

○鈴木克喜¹ 東松由羽子² 岡山太郎¹ 米永悠佑¹ 尾瀬翔¹ 清水有生¹ 山本真由¹ 伏屋洋志³

- 1) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション室
- 2) 富山大学 学術研究部医学系 消化器・腫瘍・総合外科
- 3) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科

Keyword: 膵頭十二指腸切除, 術後補助化学療法, 体組成

【目的】膵頭十二指腸切除 (pancreaticoduodenectomy: PD)は、膵・胆道系悪性腫瘍に対する高侵襲手術であり、日本では S-1 による術後補助化学療法 (adjuvant chemotherapy: AC)の併用が推奨されている。実臨床では AC 導入が困難となる症例も多く、その要因として高齢や術後合併症が指摘されている。一方、術後の体組成や身体機能の変化が AC 導入に与える影響は明らかでない。本研究は、PD 後に生じる体組成・身体機能の変化と AC 導入の有無との関連を検討した。【方法】本研究は、PD 施行患者を対象とした単施設・前向き観察研究の副次解析である。対象は、2023年7月~2024年6月に当院で PD を受け、S-1 による AC 適応の 69 例とした。術前 (14 日以内)および術後 1 か月 (術後 28±7 日)に、生体電気インピーダンス法による体組成 (体重、体脂肪量、skeletal muscle index [SMI]) および身体機能 (握力、6 分間歩行距離)を評価した。各指標の術前後変化量 (Δ : 術後-術前)を算出し、対応のある t 検定で変化の有意性を確認した。主要アウトカムは AC 導入の有無とし、 Δ 指標との関連をロジスティック回帰分析で検討した。多変量解析では、各 Δ 指標に対して、年齢、術後合併症 (Clavien-Dindo 分類 III 以上)、がん種 (膵癌/胆管癌)を個別に調整因子とした単一調整モデルを構築した。さらに、関連が示唆された指標に対し ROC 解析を行い、曲線下面積 (area under the curve: AUC)、カットオフ値、感度・特異度を算出した。有意水準は両側 $p < 0.05$ とした。【結果】AC は 69 例中 52 例 (75.4%)に導入され、17 例 (24.6%)では導入されなかった。術前後で体組成・身体機能の全指標に有意な低下を認めた (全て $p < 0.001$)。単変量ロジスティック回帰解析では、 Δ SMI および Δ 体脂肪量の減少が AC 導入の抑制因子として有意であった。他の変数に有意な関連はなかった (全て $p > 0.2$)。多変量解析においても、 Δ SMI (per 0.1 kg/m²)は年齢調整モデル (OR: 0.89, 95%CI: 0.79-0.96, $p = 0.019$)、がん種調整モデル (OR: 0.91, 95%CI: 0.82-0.98, $p = 0.038$)、 Δ 体脂肪量 (per 1.0 kg)はがん種調整モデル (OR: 0.77, 95%CI: 0.62-0.94, $p = 0.013$)、術後合併症調整モデル (OR: 0.76, 95%CI: 0.60-0.92, $p = 0.008$)で有意な関連を維持した。ROC 解析では、 Δ SMI の AUC 0.667 (cut-off: -0.79kg/m²、感度 0.78、特異度 0.65)、 Δ 体脂肪量は AUC 0.656 (cut-off: -2.53 kg、感度 0.63、特異度 0.65)で、いずれも中等度の識別能を示した。【考察】本研究により、PD 後 1 か月間に生じる SMI および体脂肪量の減少は、AC 非導入と有意に関連することが明らかとなった。術後早期の体組成変化は、生理的予備能の低下を反映する客観的指標であり、AC 導入判断を支援するバイオマーカー候補となり得る。今後は、変化要因の特定に加え、体組成低下の抑制を目的とした運動・栄養を中心とするマルチモーダル介入の有効性検証が求められる。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に則り実施された。研究開始にあたり、筆頭著者所属施設の研究倫理審査委員会の承認を受けている (承認番号:T2023-13-2023-1)。全対象者に対し、研究の目的・方法・予想されるリスクおよび利益・同意の撤回手続き等について、文書および口頭で十分に説明し、文書による同意を取得した。取得した個人情報は匿名化を行った上で、個人情報保護法に基づき厳重に管理した。

O-5 食道がん術後にたくさん歩いている患者はたくさん食べられるのか？：

後方視的コホート研究

○近藤心¹ 鎌田基夢¹ 斎藤貴¹ 筑後桃子² 杉山由佳¹ 山田めぐみ¹ 松浦哲也¹

- 1) 徳島大学病院 リハビリテーション部
- 2) 徳島大学病院 栄養部

Keyword: 食道癌, 身体活動, 栄養

【目的】胸部食道がん切除術後の患者は、解剖学的変化や機能障害により、栄養が不足することが多い。術後の栄養不良は、回復の遅延や予後不良と関連する。近年、食道がん術後早期の身体活動が回復を促進する可能性が報告されているが、身体活動と栄養摂取との関連については十分に検討されていない。本研究の目的は、食道がん切除術後早期の身体活動量と退院時における経口での栄養摂取率との関連を調査することである。【方法】本研究は後方視的コホート研究である。包含基準は2016年10月から2025年5月までに徳島大学病院で胸部食道がんに対する根治的切除術を受けた患者とした。除外基準は、身体活動量が測定できなかった患者、術後在院日数が14日以下もしくは60日以上であった患者とした。術後2週時点（術後8日から14日）の平均歩数を身体活動量（steps/day）と定義し、退院時の経口摂取による栄養摂取率（摂取カロリー/体重あたりの必要栄養カロリー）との関連を検討した。単変量解析にはSpearmanの順位相関係数を、多変量解析には年齢、性別、BMI、胃管再建経路（胸骨前 vs 胸骨後 or 後縦隔）、術後嚥下障害の有無、吻合部狭窄の有無、感染性合併症の有無、退院時の経管栄養使用、術後在院日数を交絡因子とした重回帰分析を用いた。更にROC曲線を用いて、栄養摂取率80%以上を予測する最適な身体活動量のカットオフ値を算出した。【結果】連続した181名の患者に対し除外基準を適用後、最終的に121名の患者が解析対象となった。術後2週時点の身体活動量中央値は3021 steps/day、退院時の栄養摂取率中央値は63.3%であった。単変量解析では、身体活動量と栄養摂取率に有意な正の相関が認められた（ $r=0.223, p=0.014$ ）。多変量解析においても、身体活動量（1000歩あたり）は栄養摂取率と独立して有意に関連していた（ $\beta=2.82, 95\%CI: 1.09-4.57, p=0.002$ ）。ROC解析では、3024歩/日が栄養摂取率80%以上を予測する最適なカットオフ値として算出され、感度71.4%、特異度54.8%、AUC0.641であった。【考察】胸部食道がん切除術後2週時点における身体活動量の増加は、退院時の経口摂取による栄養摂取率の向上と有意に関連していた。身体活動はエネルギー消費の増加や腸蠕動の促進などを通じて経口摂取量の改善に寄与した可能性が考えられる。本研究の新規性は、客観的・定量的に身体活動量を評価し、栄養アウトカムとの関連を示した事である。今後は身体活動に関して、前向きでの介入研究や、より長期的な栄養面との関連を調査する必要がある。【倫理的配慮】本研究は所属機関内倫理委員会の承認（3108-4）を受けている。研究に先立ち、すべての患者よりインフォームドコンセントを得ている。

O-6 食道癌患者における術前の吸気筋弱体化および呼吸サルコペニアと術後肺炎の関連

○大倉和貴¹ 池田朋大² 佐藤宏樹³ 佐藤雄亮¹ 野間和広² 藤原由規⁴ 粕川雄司¹ 宮腰尚久¹

- 1) 秋田大学医学部附属病院 リハビリテーション部/食道外科
- 2) 岡山大学病院 総合リハビリテーション部/消化管外科
- 3) 川崎医療福祉大学 リハビリテーション学部
- 4) 川崎医科大学病院 消化器外科

Keyword: 食道癌, 呼吸筋, 術後肺炎

【はじめに】食道癌患者における術後呼吸器合併症のリスク因子として呼吸筋機能が注目されており、特に吸気筋弱体化 (IMW)に関する報告が散見される。近年、呼吸筋力と筋量の低下で定義される呼吸サルコペニア (RS)も術後呼吸器合併症のリスク因子として注目されている。本研究の目的は根治的手術を受けた食道癌患者において、術前のIMWおよびRSと術後肺炎の関連を検証することである。【方法】本研究は診療録調査による多施設後ろ向きコホート研究である。対象は2021年7月から2023年6月の期間に食道癌に対する根治的手術を受けた患者とした。IMWは最大吸気圧 (MIP)が予測値の80%未満であった場合と定義した。RSはIMWと低骨格筋量 (LSM)の両方を有する場合と定義した。筋量の指標には生体電気インピーダンス法で測定した四肢骨格筋指数を用い、LSMの判定にはAsian Working Group for Sarcopenia 2019の基準を用いた。アウトカムである術後肺炎はClavien-Dindo分類でgrade II以上のものと定義した。術前のIMWおよびRSと術後肺炎の関連はベイズ推定によるロジスティック回帰モデルを用いたG-computationにて検討した。事後分布の推定にはマルコフ連鎖モンテカルロ法 (MCMC)を用いた。説明変数にはIMW、LSMおよびその交互作用を用いた。多変量モデルでは性別、年齢、Brinkman指数、Charlson併存疾患指数、低栄養 (Global Leadership Initiative on Malnutrition基準)、進行癌 (臨床病期 II)、1秒率、手術時間、反回神経麻痺を共変量とした。推定モデルの事後分布から異なる曝露状態における予測分布を推定し、G-computationを実施した。各MCMCサンプルにおける予測リスクからリスク差 (RD)の平均値と95%信用区間 (95%CrI)を算出した。また、RDの実質的等価領域 (ROPE)を±5%と仮定し、曝露によるRDが5%以上となる事後確率を算出した。なお、欠損値はランダムフォレストにて代入を行った。【結果】解析対象は213例であり、術後肺炎は42例 (19.7%)に生じていた。欠損値のない完全ケース (184例)において術前IMWには40.2%、RSには21.2%が該当した。術後肺炎に対する術前IMWのRDは単変量モデルで平均23.0% (95%CrI: 11.4, 34.2%)、多変量モデルでは平均17.7% (95%CrI: 6.8, 29.0%)であった。術前IMWのRDが5%以上となる事後確率は単変量モデルで99.9%、多変量モデルでは98.9%であった。術前RSのRDは単変量モデルで平均24.8% (95%CrI: 10.4, 39.6%)、多変量モデルでは平均10.2% (95%CrI: -4.1, 25.1%)であった。術前RSのRDが5%以上となる事後確率は単変量モデルで99.8%、多変量モデルでは75.3%であった。【考察】根治的手術を受けた食道癌患者において術前IMWは術後肺炎と関連していた。術前RSと術後肺炎の関連はIMWと比較して不確実性が高かった。IMWは交絡要因と独立して術後肺炎と関連する一方、RSは低栄養など交絡要因の影響を強く受ける病態であることが理由として考えられた。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言および人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守して実施した。対象者の個人情報保護法に沿って取り扱い、厳格に管理した。本研究は人体から取得された試料を用いない研究に該当するため、研究の実施に当たって新たなインフォームド・コンセントは得ていない。しかし、本研究の概要を各施設にて情報公開し、対象者および代諾者が研究への参加を拒否できる機会を設けた。本研究の内容は秋田大学医学部倫理委員会 (承認番号 2852)、岡山大学医学部倫理委員会 (承認番号 2402-022)、川崎医科大学医学部倫理委員会 (承認番号 6268-00)において承認された。

O-7 食道癌術後3ヶ月のQOLに関連するNAC前および術前因子の探索的検討

○姫松花子^{1,2} 清水如代³ 大和田洋平⁴ 岩渕慎也¹ 井坂瑞歩¹ 羽田康司³

- 1) 筑波大学附属病院 リハビリテーション部
- 2) 筑波大学 人間総合科学学術院
- 3) 筑波大学 リハビリテーション科
- 4) 筑波大学 消化器外科

Keyword: 食道癌, 術前化学療法, QOL

【目的】食道癌に対する根治切除術は高侵襲であり、摂食機能障害、呼吸器合併症、疲労など多様な術後合併症を引き起こし、患者の長期的なQOLを著しく低下させる。退院後の社会復帰や日常生活の質を維持するためには、術後QOLの維持・向上が重要な治療アウトカムの一つとされている。現状では、術後QOLの低下を予測しうる術前・術中の指標は十分に確立されておらず、患者個々に合わせたリスク評価や介入戦略の立案が困難である。特に術前化学療法(NAC)を受ける食道癌患者において、NAC前の身体機能や栄養状態が術後QOLに与える影響は未だ十分に解明されていない。これらの術前因子は、手術に向けたprehabilitationにおいて介入可能な要素であり、その関連性を明らかにすることは、QOLを標的とした術前介入の最適化につながる重要な知見となる。本研究の目的は、術後3ヶ月時点のQOLに関連するNAC前および術前の身体機能・栄養状態を探索的に検討することである。【方法】対象は2023年5月から2024年12月までに当院でNAC後に根治切除術を受けた切除可能食道癌患者29例とした。平均年齢は 69.2 ± 8.42 歳、男性が82.8%であった。目的変数は術後3ヶ月のQOL(EORTC QLQ-C30 Global Health Status)とした。説明変数は年齢、性別、臨床病期、NAC前および術前の身体機能(6分間歩行距離、握力)、栄養指標(CONUT、MNA-SF)、サルコペニア(SARC-CalF)、QOLとし、単変量線形回帰を実施した。カテゴリ変数との関連はKruskal-Wallis検定を用いた。統計解析はRを使用し、有意水準を $\alpha=0.05$ とした。【結果】単変量回帰の結果、NAC前6分間歩行距離($\beta=0.129, 95\%CI[0.006, 0.252], p=0.041$)、NAC前SARC-CalF点数($\beta=-2.12, 95\%CI[-3.67, -0.569], p=0.009$)、術前6分間歩行距離($\beta=0.232, 95\%CI[0.082, 0.382], p=0.004$)、術前QOL($\beta=0.592, 95\%CI[0.177, 1.010], p=0.007$)が術後3ヶ月のQOLと有意に関連した。また、術前栄養状態($p=0.054$)およびサルコペニアの可能性有無($p=0.069$)は術後3ヶ月のQOLと関連する傾向を示した。その他年齢、性別、臨床病期などは関連が見られなかった。【考察】本研究により、食道癌患者の術後3ヶ月のQOLは、NAC前の歩行耐久性およびサルコペニア指標、さらには術前の歩行耐久性とQOLと有意に関連していることが示された。これらの結果は、NAC前の段階から患者の身体機能や栄養状態を評価し、積極的に介入するprehabilitationが、術後のQOL向上に寄与する可能性を示唆するものである。特にサルコペニアのリスクが高い患者や、術前よりQOLが低い患者に対しては、個別化された術前介入の必要性が示唆される。本研究は単施設での探索的な検討であり、対象症例数が限られていること、また多変量解析による交絡因子の調整が行えていない点は本研究の限界である。今後は対象数を増やし、交絡因子を調整した多変量解析や予測モデルの構築を行うことで、より精度の高い術前介入対象者の選別や個別化されたprehabilitationプログラムの開発と臨床応用が期待される。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に沿って実施された。当院の倫理委員会の承認のもと、対象者に説明と同意を得て実施した(R05-029)。

P1-1 乳癌サバイバーにおける労働機能障害(プレゼンティズム)に 影響する因子の検討と管理戦略に関するニーズ調査

○余野聡子¹ 萬福允博¹ 今井亮太² 金森博愛³ 住吉一浩³

- 1) 医療法人 乳腺ケア泉州クリニック リハビリテーション科
- 2) 大阪河崎リハビリテーション大学大学院 リハビリテーション研究科
- 3) 医療法人 乳腺ケア泉州クリニック 乳腺科

Keyword: プレゼンティズム, 就労支援, 乳がんサバイバー

【目的】本邦における乳癌サバイバーの約40%が復職後5年以内に休職や離職を経験しており、労働機能障害(プレゼンティズム)による経済的損失は、がんサバイバーの中で最も深刻である。そのため、乳癌サバイバーにおけるプレゼンティズムに影響する要因とその対策は喫緊の課題であるが明らかにされていない。本研究の目的は、乳癌サバイバーにおけるプレゼンティズムに影響を及ぼす要因を多面的に明らかにするとともに、プレゼンティズムに対する管理戦略に関するニーズを明確化することである。【方法】術後1~5年以内の就労中である65歳未満の乳癌サバイバー203名を対象に調査を行い、がんの転移や再発を有する者は除外した。主要評価項目であるプレゼンティズムは、Work Productivity and Activity Impairment(WPAI)で評価し、副次評価項目は患者要因(年齢、既往歴など)、治療関連要因(clinical stage, 治療内容など)、職場環境要因(労働時間、職業性ストレス: Brief Job Stress Questionnaire[BJSQ]など)を評価した。さらに、心理的要因(抑うつ: PHQ-2, 不安: GAD-2)や身体的要因(肩関節可動域: ROM, 握力, 骨格筋量: SMI)を評価し、がん関連症状は、がん治療後疼痛(NRS3以上の術後慢性痛や化学療法誘発性末梢神経障害、アロマターゼ阻害薬誘発性筋骨格系症状)や上肢リンパ浮腫(健側上肢容積差 $\geq 10\%$)、がん関連倦怠感(FACIT-F ≥ 34 点)を評価した。統計学的解析は、WPAIを従属変数とし、独立変数は、患者要因(年齢、既往歴)、治療関連因子(clinical stage, 腋窩リンパ郭清・化学療法・放射線治療・ホルモン治療の有無)、職場環境因子(デスクワークの有無, BJSQ)、心理的要因(PHQ-2, GAD-2)、身体的要因(ROM, 握力, SMI)、がん関連症状(がん治療後疼痛, 上肢リンパ浮腫, がん関連倦怠感)として重回帰分析を行い、有意水準は5%とした。また、WPAI ≥ 10 の対象者には、プレゼンティズムに対する対応策として①経過観察、②薬物治療、③理学療法、④療養・就労両立支援制度の利用の選択肢から複数回答でニーズを調査した。【結果】乳癌サバイバーの27.1%($n = 55/203$)は、重度のプレゼンティズム(WPAI ≥ 30)を有していた。重回帰分析の結果、デスクワークの有無($\beta = -0.16$)、がん治療後疼痛($\beta = 0.35$)、がん関連倦怠感($\beta = 0.32$)、ROM($\beta = -0.27$)、PHQ-2($\beta = 0.21$)がプレゼンティズムと有意に影響していた($p < 0.05$)。プレゼンティズムへの対応としては、理学療法の希望率が最も高かった(理学療法: 65%, 薬物治療: 46%, 経過観察: 23%, 両立支援制度: 1%)。【考察】乳癌サバイバーにおけるプレゼンティズムは、がん治療の内容に関わらず、職場環境や心理的要因、がん関連症状(特に、倦怠感や疼痛)など多面的な要因が影響することが示された。患者ニーズでは理学療法や薬物療法の希望が多く、医師や理学療法士など多職種による多面的な就労支援の必要性が示唆された。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意した上で、施設の個人情報保護の規定により被験者において、口頭および書面による説明と同意等の手続を要する場合は、必ずそれに準ずる倫理的な配慮を行った。データに関しては個人が特定出来ないように匿名化処理を行った後、データの解析分析を行った。なお、本研究は大阪河崎リハビリテーション大学の研究倫理委員会の承認(承認番号: OKRU-RA0039)を得た上で実施した。

P1-2 乳癌術後遷延痛の疼痛強度と能力障害に関連する予測因子の検討：

ウェアラブルデバイスを用いた上肢活動量の定量的解析

○萬福允博¹ 西上智彦² 壬生彰³ 西祐樹⁴ 今井亮太⁵ 余野聡子¹ 金森博愛¹ 住吉一浩¹

- 1) 乳腺ケア泉州クリニック 乳腺科
- 2) 県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学コース
- 3) 甲南女子大学 看護リハビリテーション学部理学療法学科
- 4) 長崎大学 生命医科学域 (保健学系)
- 5) 大阪河崎リハビリテーション大学大学院 リハビリテーション研究科

Keyword: 乳がん, 術後遷延痛, ウェアラブルデバイス

【目的】乳癌術後遷延痛 (Persistent post-surgical pain : PPSP) は, 術後1年以上経過した患者の約40%に生じ, 長期にわたり能力障害や生活の質を低下させる. 近年, 上肢活動量と術後急性痛との関連が報告されているが, 上肢活動量が術後1年時のPPSPの予測因子となるかは不明である. 本研究の目的は, 術後1年時のPPSPの疼痛強度と能力障害の予測因子をウェアラブルデバイスを用いた上肢活動量測定を含め縦断的に検討することである. 【方法】対象は80歳未満の乳癌手術予定患者92名 (平均年齢 54.4 ± 11.0 歳) で, 癌の転移・再発, 再建手術予定の患者は除外した. 主要評価項目は運動時痛 (VAS) と上肢能力障害 (Quick DASH) とした. 副次評価項目は, 患者背景, 治療関連因子 (腋窩リンパ節郭清: Ax, 放射線治療: RT など) に加え, 中枢性感作関連症状 (Central Sensitization Inventory : CSI-9), 疼痛に対する破局的思考 (Pain Catastrophizing Scale : PCS-6), 運動恐怖 (Tampa Scale of Kinesiophobia : TSK-11), 身体知覚異常 (Fremantle Shoulder Awareness Questionnaire : FreSAQ), 肩関節可動域 (ROM), 定量的感覚検査 (圧痛閾値: PPT, 時間的加重: TS) とした. 上肢活動量は3軸加速度計 (Axivity) を両側手関節の装着して Signal vector magnitude を算出した. 各評価は術前, 術後1ヶ月, 術後1年に実施した. 統計解析は, 単変量解析として術後1年時のVASとQuick DASH, 年齢, CSI, PCS, FreSAQ, PPT, TS, 上肢活動量, ROMの各項目の関連性をSpearmanの順位相関係数により検討し, 多変量解析では, 術後1年時のVASとQuickDASHを従属変数, Ax・RTの有無, 術後1ヶ月時のCSI, PCS, TSK, FreSAQ, PPT, TS, 上肢活動量を独立変数として重回帰分析を行った. 有意水準は5%とし, 相関分析はBonferroni法で補正した ($p < 0.006$). 【結果】単変量解析の結果, 術後1年時の上肢活動量は年齢 ($\rho = -0.34$) とのみ有意な相関を認め, 運動時痛とQuickDASHに有意な相関は認められなかった. 一方, 運動時痛とQuickDASHは, CSI (VAS, $\rho = 0.67$; QuickDASH, $\rho = 0.64$), PCS (VAS, $\rho = 0.25$; QuickDASH, $\rho = 0.34$), TSK (VAS, $\rho = 0.42$; QuickDASH, $\rho = 0.37$), FreSAQ (VAS, $\rho = 0.43$; QuickDASH, $\rho = 0.46$), ROM (VAS, $\rho = 0.47$; QuickDASH, $\rho = 0.44$) と有意な相関を認めた ($p < 0.006$). 重回帰分析では, AxとRT, 術後1ヶ月時のCSIとPCSが, 術後1年時の運動時痛 (VAS, $p < 0.01$, adjusted $R^2 = 0.42$) と能力障害 (QuickDASH, $p < 0.01$, adjusted $R^2 = 0.40$) の有意な予測因子であったが, 上肢活動量との有意な関連はなかった. 【考察】乳癌治療関連因子に加え, 術後1ヶ月時の中枢性感作関連症状や心理的要因は, 術後1年時のPPSPの疼痛強度や能力障害の予測因子であった. 上肢活動量はPPSPとの関連を示さず, PPSPの予測には, 患者報告アウトカム (CSI, PCSなど) がより適している可能性が示唆された. 【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意した上で, 施設の個人情報保護の規定により被験者において, 口頭および書面による説明と同意等の手続を要する場合は, 必ずそれに準ずる倫理的な配慮を行った. データに関しては個人が特定出来ないように匿名化処理を行った後, データの解析分析を行った. なお, 本研究は甲南女子大学の研究倫理委員会の承認 (承認番号: 2020011) を得た上で実施した.

P1-3 日本におけるがん情報に関する医療者と市民・患者の情報格差に関する

スコーピングレビュー

○後藤淳¹ 額賀翔太² 宮川良博² 森拓也^{2,3}

- 1) 大阪公立大学 大学院医学研究科
- 2) 奈良県立医科大学 大学院医学研究科
- 3) 京都大学医学部附属病院

Keyword: 情報格差, がん, 意思決定

【目的】がんに関する情報の提供および理解のあり方は、患者や市民の意思決定や行動に大きな影響を及ぼすとされる。一方で、医療者と市民・患者との間には、情報の受け取り方や理解の程度に乖離があることが指摘されている。特に日本においては、こうした「情報格差」がいかに調査・報告されているかについて、体系的に整理された知見は乏しい。そこで本研究では、日本国内におけるがん情報に関する医療者と市民・患者間の情報格差の実態を把握することを目的に、スコーピングレビューを実施する。【方法】包含基準は、日本国内で実施され、がんに関する情報を取り扱い、医療者と市民または患者との比較を含む原著論文とした。除外基準は、日本国外の研究、がん以外の疾患を対象とした研究、総説・解説、医療者間または市民間の比較のみで完結する研究とした。使用データベースは医中誌 Web、CiNii Articles、J-STAGE とし、特定の検索式を用いてスコーピングレビューを実施した。評価項目は、対象者（市民／患者／医療者）、対象地域、がん種、情報格差の内容を中心に抽出・整理した。【結果】特定の検索式により抽出された632編の原著論文のうち、包含基準に該当した80編を対象に評価を行った。対象地域としては、日本全国を包括的に対象としたものが63編と最も多く、次いで関東地方を対象としたものが8編であった。中国・四国地方や北海道・東北地方を明確に対象とした研究は確認されなかった。医療者－患者・家族間では、がん治療に対する認識や価値観の違い、情報提供の不足、患者の希望が治療に反映されていない事例が報告され、これらが意思決定支援の困難さにつながっていると報告が見られた。また、医療者間（例：医師と看護師）においても治療プロセスの理解に差があり、経験年数による知識の差も認められた。【考察】本レビューにより、がん医療における情報格差の実態として、医療者と患者・家族間、さらには医療者同士の間にも認識や知識の差が存在することが明らかとなった。特に、医療者からの情報提供の不足や、患者の価値観や希望が治療に十分に反映されていないことが、意思決定支援の妨げとなっている可能性が示唆される。また、医療者間でも治療に対する理解の違いや経験年数に応じた知識の差が、支援の質と一貫性に影響を与える要因と考えられる。さらに、研究の地域的偏在も明らかとなり、一定の地域を対象とした研究が極めて少ないことから、地域差を考慮した支援体制の在り方についても今後の検討課題といえる。情報格差の解消を考えると、医療者の教育体制の強化、多職種間の連携促進、地域特性に応じた一般市民への支援の構築が求められる。【倫理的配慮】本調査はオープンソースを用いた調査のため、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の適用範囲外である。

P1-4 食道癌術後呼吸器合併症の予測因子としての術前運動耐容能：多施設観察研究

○池田朋大^{1,2} 大倉和貴³ 佐藤宏樹⁴ 野間和広¹ 佐藤雄亮³ 藤原由規⁴ 西上智彦⁵ 尾崎敏文¹

- 1) 岡山大学病院 総合リハビリテーション部/消化管外科
- 2) 県立広島大学大学院 総合科学研究科
- 3) 秋田大学医学部附属病院 リハビリテーション部/胸部外科学講座
- 4) 川崎医科大学附属病院 リハビリテーションセンター/消化器外科
- 5) 県立広島大学 保健福祉学部理学療法学科

Keyword: 周術期管理, 運動耐容能, 予測モデリング

【目的】食道癌の外科治療は侵襲性が高く、2-3割の患者が術後肺炎をはじめとする呼吸器合併症（PPCs）を発症する。PPCsは重篤な転帰や在院期間延長、生活の質の低下をもたらすため、周術期管理における重要な課題である。近年、術前運動耐容能はPPCsの修正可能なリスク因子として注目されているが、実臨床ではデータの収集が困難な場面が多い。そのため、PPCs発症リスクを迅速かつ簡便に評価可能な指標が求められているが、検証した研究は少ない。本研究の目的は、(1) データ欠損率から運動耐容能評価の実行可能性を明らかにすること、(2) 既存のPPCs予測モデルに運動耐容能指標を追加することで予測精度が向上するかを検討することとした。【方法】診療録調査による3施設後ろ向きコホート研究である。対象は2021年7月から2023年6月の期間に術前理学療法評価を受けた食道癌根治的術症例とした。主要アウトカムはPPCsとして、術後7日以内に発症したClavien-Dindo分類グレード2以上の肺炎または喀痰排出障害と定義した。運動耐容能評価指標として、30秒椅子起立試験（CS-30）と6分間歩行距離（6MWT）のデータを収集した。統計学的解析では、CS-30と6MWTのデータ欠損率を算出した。さらに、PPCsを目的変数とした3つのロジスティック回帰モデルを構築した。モデル1では説明変数に既知のリスク因子（年齢、性別、チャールソン併存疾患スコア、臨床病期、1秒率、手術時間、術後反回神経麻痺）を直接投入した。モデル2ではモデル1にCS-30を追加した。モデル3ではモデル1に6MWTを含めた。モデルの予測精度の指標として曲線下面積（AUC）を算出し、モデル比較には対数尤度比検定を用いた。回帰モデルにおける欠損値の補完にはランダムフォレスト法を用いた。【結果】解析対象213例の平均年齢は67.9±9.7歳、男性83%であった。PPCsは57例（26.8%）、肺炎は42例（19.7%）に生じていた。CS-30の中央値[IQR]は16 [13, 21]回、6MWTは480 [420, 545]mであり、データ欠損率はCS-30：8.5%、6MWT：16.4%であった。各モデルのAUC [95%信頼区間]は、モデル1：0.804[0.729-0.868]、モデル2：0.820[0.756-0.884]、モデル3：0.809[0.747-0.870]であった。モデル1に比べてモデル2は有意に精度が向上した（ $p=0.007$ ）が、モデル3では有意差はなかった（ $p=0.540$ ）。CS-30がカットオフ値未満（<13回）の症例では、術後歩行開始が遅延（4 vs 2日）、在院日数が延長（29 vs 23日）、退院率が低かった（68% vs 86%）。【考察】本研究では、術前CS-30は6MWTと比較して実行可能性が高く、PPCs予測モデルの精度を有意に向上させることが多施設データにより示された。また、CS-30スコアが低い患者は術後離床の遅延や不良な臨床経過が観察され、術後経過を予測する可能性が示唆された。CS-30は場所や設備に依存せず短時間で実施可能であることから、術前スクリーニング指標として臨床実装に適している。今後は、CS-30を含む包括的なアセスメントセットを整備し、ハイリスク患者の早期抽出と個別化介入の実装を通じて、周術期アウトカムの最適化が求められる。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言および人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守して実施した。対象者の個人情報保護法に沿って取り扱い、厳格に管理した。本研究は人体から取得された試料を用いない研究に該当するため、研究の実施に当たって新たなインフォームド・コンセントは得ていない。しかし、本研究の概要を各施設にて情報公開し、対象者および代諾者が研究への参加を拒否できる機会を設けた。本研究の内容は岡山大学医学部倫理委員会一括審査（承認番号2410-007）において承認された。

P1-5 食道癌切除後の術後合併症が身体機能に与える影響

○芦田大聖¹ 小倉歩武¹ 有馬泰昭¹ 間野直人^{1,2} 小串直也¹ 福島卓矢³ 長谷公隆⁴

- 1) 関西医科大学附属病院 リハビリテーション科
- 2) 関西医科大学大学院 医学研究科
- 3) 関西医科大学 リハビリテーション学部
- 4) 関西医科大学 医学講座

Keyword: 食道癌, 術後合併症, 6分間歩行距離

【目的】根治的切除術を受ける食道癌患者においては、術前の6分間歩行距離(6MWD)が術後合併症の予測因子となる。術後呼吸器合併症は身体機能低下を助長する可能性があるが、加えて、術後には縫合不全などの非呼吸器合併症も高頻度で認められ、同様の影響を及ぼすことが懸念される。しかし、これら多様な術後合併症が身体機能に及ぼす影響については、十分に解明されていない。本研究では、食道癌切除術を施行された患者を対象に、術後に低下しやすい身体機能を明らかにすること、および術後合併症の有無が身体機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】食道癌切除術予定患者125名(平均年齢68.8歳、男性99名)を対象に、術前に生化学検査および呼吸機能検査、術前および術後退院前に身体機能評価を行った。生化学検査ではALB、T-CHO、リンパ球数を算出し、栄養指標であるCONUT scoreを算出した。身体機能検査として6MWD、膝伸展筋力、握力、および30秒立ち上がりテスト(CS-30)を行った。統計学的解析として術前後の身体機能の比較し、Cohen's dにて影響の大きさを検証した。その後、Clavien-Dindo分類に基づき、合併症あり群と合併症なし群で術前後の身体機能を比較した。さらに、合併症あり群を呼吸器合併症群と非呼吸器合併症群に分類し、それぞれの群における術前後の身体機能の変化を比較した。また、合併症あり群となし群の術前のベースライン特性(Stage分布、生化学指標、呼吸機能、および身体機能)と入院関連指標(1日の理学療法単位数、歩行開始日数、入院期間、出血量、および手術時間)を比較した。比較にはt検定、Wilcoxonの符号付き順位もしくは順位和検定、およびFisherのカイ二乗検定を利用した。有意水準は5%とした。【結果】術後身体機能の中で、6MWD(平均-71m)が最も低下し、膝伸展筋力、握力、およびCS-30も有意に減少した(Cohen's d: 0.63, 0.49, 0.25, 0.21)。両群とも6MWDが最も減少し、特に合併症あり群で低下していた(合併症あり:-92m, Cohen's d: 0.81、合併症なし:-58m, Cohen's d: 0.52)。合併症の内訳は、呼吸器疾患が19例、非呼吸器疾患が29例であった。呼吸器疾患と非呼吸器疾患で、6MWDの変化量は有意な差を認めなかった(呼吸器疾患:-86m、非呼吸器疾患:-94m)。ベースライン特性において合併症あり群はCONUT scoreが有意に高く、術前の低栄養状態が示された。さらに、入院関連指標については、入院期間にのみ有意な群間差が認められた。【考察】術後に合併症を生じた患者は、高齢者の最小可検変化量とされる65mを上回る6MWDの低下を認めた。術前では栄養状態が有意に低下していたため、栄養状態から合併症リスクを評価し、特に合併症患者では呼吸器・非呼吸器合併症に関わらず、術後の歩行に特化した理学療法によって6MWD低下を最小限することが求められる。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言及び「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき、所属する機関の倫理委員会で承認を得たうえで実施された。

P1-6 原発巣切除を行った胃癌・大腸癌術後の患者における退院時の身体機能低下と 関連要因の検討—後方視的観察研究—

○古谷直弘¹ 安藤淳一¹ 村上飛向¹ 橋本葵¹

1) 埼玉石心会病院 リハビリテーション課

Keyword: SPPB, 胃癌, 大腸癌

【目的】胃癌や大腸癌を有する患者が増加傾向であり、本邦でも同様である。固形癌に対する治療は、手術療法が効果的であるが、近年では、手術の低侵襲化や周術期管理の向上により在院日数が短縮している。術後に十分な身体機能の回復が望めないことも多いことから、周術期の支援が肝要である。しかしながら、胃癌や大腸癌の術後の患者における退院時の身体機能の低下とその関連要因については、明らかではない。そこで本研究の目的は、退院時の身体機能の低下とその関連要因について調査することとした。【方法】本研究は後ろ向き観察研究である。本研究の対象者は、2024年1月から2025年4月までに埼玉石心会病院で待機的に胃癌または大腸癌に対し原発巣の切除術を行い、退院したものとした。除外基準は、1)リハビリテーションを実施していない対象者、2)死亡退院した対象者、3)欠損値を認めた対象者とした。入院時から退院時のSPPB合計点が1点以上低下した対象者を身体機能低下群とし、それ以外を身体機能維持群とした。身体機能の低下との関連について調査するため、身体機能低下の有無を従属変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。多変量解析では、先行研究で身体機能の低下と関連が示唆された年齢、BMI、Charlson Comorbidity Index ≥ 2 、術後合併症の重症度(Clavien-Dindo 分類II, \geq III)、BMIに加えて、単変量ロジスティック回帰分析有意な関連を認めた変数を投入した。統計学的有意水準は5%とした。【結果】対象者は230例で、除外基準に該当した対象者は105例であり、解析対象者は125例(女性45例)であった。身体機能維持群は、100例(女性34例)、身体機能低下群は25例(女性11例)であった。単変量解析では、開腹手術、術後合併症の重症度、術前握力、術前SPPB合計点で有意な関連を認めた。身体機能低下をイベント発生と定義した多変量ロジスティック回帰分析では、開腹手術(調整オッズ比: 6.75, 95%信頼区間: 1.01-51.24, $p=0.049$)、Clavien-Dindo 分類 \geq III(調整オッズ比: 9.97, 95%信頼区間: 1.48-79.10, $p=0.02$)に身体機能の低下と有意な正の関連を、術前握力(調整オッズ比: 0.91, 95%信頼区間: 0.83-0.99, $p=0.03$)に身体機能の低下と有意な負の関連を認めた。【考察】開腹手術とClavien-Dindo 分類 \geq IIIの術後合併症の発生は、患者の侵襲が大きく、退院までに十分な身体機能の回復が得られなかった可能性がある。術前の握力は、患者の身体的な予備能力の高さを反映している可能性があり、保護因子として働いた可能性がある。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に沿って患者の個人情報の保護に十分に配慮し実施した。埼玉石心会病院倫理審査委員会(倫理審査番号:2024-66)の承認を得て実施した。

P1-7 切除不能胃癌患者における化学療法開始後の早期骨格筋喪失率が 生命予後に及ぼす影響：後方視観察研究

○中嶋康記¹ 原田剛志^{1,2} 上野順也¹ 宮田知恵子¹ 設楽紘平³

- 1) 国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科
- 2) 慶應義塾大学大学院 医学研究科 リハビリテーション医学教室
- 3) 国立がん研究センター東病院 消化管内科

Keyword: 胃癌, 化学療法, 骨格筋量

【目的】がん患者において、骨格筋量は身体的虚弱や Quality of life、生命予後にまで影響を及ぼす重要因子である。我々は、切除不能胃癌患者における化学療法開始後の早期骨格筋量喪失には、腫瘍の病勢や血球減少に伴うライフスタイル変化が関連する可能性を報告したが、臨床的意義は検討されていない。本研究は、切除不能胃癌患者における化学療法開始後の早期骨格筋量喪失率が生命予後に及ぼす影響を検討することを目的とした。【方法】本研究は、単施設後方視的観察研究である。対象は、2014年10月から2020年12月までに1次化学療法としてSOX療法を受けた切除不能進行・再発胃癌患者とした。主要評価項目は、overall survival (OS)とした。骨格筋量の指標は、SliceOmatic (TomoVision社製)を用い、第三腰椎高位のCT画像から算出したSkeletal muscle Mass Index (SMI)とした。早期骨格筋量喪失率は、化学療法開始前1か月以内 (T1) および開始2か月後 (T2) のSMI喪失率 $[(T2-T1)/T1 \times 100]$ (%)とした。SMI喪失率のOSに対する影響は、性別、開始時年齢、Charlson comorbidity index、HER2の有無、C-reactive protein、T1 SMIを強制投入したCox比例ハザードモデルを用いて検討した。有意水準を両側 $p < 0.05$ と定めた。【結果】解析対象症例は106例であり、平均年齢65.9歳、男性62例、HER2陰性105例であった。転移病巣は、腹膜播種59例、リンパ節58例、肝臓28例であった。中央生存期間は496日であった。T1およびT2における平均SMIは $41.7 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ 、 $39.8 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ であり、全症例の化学療法開始後のSMI喪失率の中央値は4%であった。多変量解析の結果、早期骨格筋量喪失率はOSに有意に影響していた (per 1%, 調整済み Hazard ratio: 1.037, 95% Confidence interval: 1.006- 1.069, $p=0.0196$)。【考察】本研究の結果、切除不能胃癌に対する化学療法開始後の早期骨格筋量喪失率は、生命予後に影響を及ぼす可能性が示唆された。がん治療成績の向上には、早期骨格筋量の維持を目指した介入が重要である可能性がある。しかしながら、我々の先行研究では、化学療法開始後の早期骨格筋量減少には、不可逆的な機序と可逆的な機序が混在している可能性が示されている。今後、化学療法開始早期の切除不能胃癌患者に対するリハビリテーション医療が、骨格筋量喪失をどの程度予防できるか、この骨格筋量喪失の予防はがん治療成績向上に好影響を及ぼすかを検証する必要がある。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に則り、国立研究開発法人 国立がん研究センター研究倫理審査委員会の承認を得て実施された (研究課題番号: 2023-297、課題名: 胃・食道癌を対象とした骨格筋量の臨床的意義に関する探索的後方視コホート研究)。説明と同意に関しては、本研究は後方視研究の性質のため、opt-outにて対応している。

P1-8 胆肝膵がん周術期患者における運動耐容能の変化とそれに影響を及ぼす因子の検討

○高橋柚伎¹ 藤浦達¹ 井手那乃¹ 林和子¹ 佐伯拓也¹ 野々垣学¹

1) 横浜市立大学附属市民総合医療センター リハビリテーション部

Keyword: 胆肝膵癌, 運動耐容能, 周術期リハビリテーション

【目的】消化器がん周術期患者における運動耐容能は、術後合併症の発症や長期予後に影響を及ぼす重要な指標とされている。しかし、手術前後における運動耐容能の変化に関して、胆道・肝臓・膵臓がん患者を対象とした報告は少ない。術後に運動耐容能が低下するリスクが高い患者を術前に把握することを可能とするため、胆肝膵がん周術期患者における術前後の運動耐容能の変化、及びその変化量に影響を及ぼす術前因子を明らかにすることを本研究の目的とした。【方法】対象は、2018年9月1日~2023年7月31日に当院で胆道・肝臓・膵臓由来の癌に対して開腹手術を施行された患者のうち、術前後の3分間歩行距離（以下、3MWD）のデータが取得可能で、かつADLが自立し自宅退院に至った104例（男性74名、平均年齢64.4±10.7歳、主要手術部位 肝臓：67件、胆のう：5件、膵臓：32件）とした。調査項目は【1】患者情報：年齢、性別、既往歴、癌ステージ、手術部位、出血量、腸瘻造設の有無、合併症グレード、術後呼吸器合併症の有無、術前呼吸機能、入院期間、術前リハ開始から手術までの期間、術前後の血液検査値、BMI。【2】術前後の身体機能：下腿最大周径、最大握力、SPPB、最大膝伸展筋力、10m歩行時間、3MWDとした。主要評価項目は、術前後の3MWDの変化量とした。また、副次的解析として、3MWDの変化量に影響を及ぼす術前因子を検討した。統計解析は、術前後の身体機能に対応のあるt検定およびWilcoxon符号付順位検定を用いて比較した。次に、従属変数を3MWD変化量とし、独立変数として、3MWD変化量に相関があった術前因子をステップワイズ法で、相関は認められなかったものの先行研究で関係性が示唆されている因子を強制投入し、階層的重回帰分析を実施した。【結果】3MWDは、術前228.6±44.1m、術後205.4±54.2mと、術後に有意な低下を認めた（ $P<0.001$ ）。3MWD変化量と有意な相関を示した術前因子としては、術前3MWD、術前BMIが抽出された。また、階層的重回帰分析の結果、分散分析表は有意であった（ $P<0.05$ ）。調整済 $R^2=0.102$ と適合度は低かったが、年齢（ $B=-1.081$ 、標準誤差=0.437、 $\beta=-0.256$ 、 t 値=-2.476、 $P=0.006$ ）、術前3MWD（ $B=-0.362$ 、標準誤差=0.104、 $\beta=-0.353$ 、 t 値=-3.471、 $P<0.001$ ）が、3MWD変化量に影響を及ぼす因子であった。【考察】本研究により、胆肝膵がん周術期患者において、3MWDが術後に有意に低下すること、年齢や術前3MWDが高いほど、3MWD変化量が大きいことが示された。高齢者や術前運動耐容能の高い患者への周術期リハビリテーションに配慮が必要である可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は「ヘルシンキ宣言」および「人を対象とする生命化学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守し、演者の所属する機関の倫理委員会の承認を得て実施された（試験番号：2024-198）。対象者の同意は、研究内容をウェブサイトで公開し、オプトアウトにて得た。対象者のプライバシー保護に十分配慮し、データは匿名化して収集・分析を行った。

P2-1 高齢リンパ浮腫患者における変形性股関節症の合併によって 圧迫療法が困難となった一例

○小林早苗¹

1) 新久喜総合病院 リハビリテーション科

Keyword: リンパ浮腫, 運動療法, 地域連携

【目的】高齢のリンパ浮腫患者はリンパ浮腫だけでなく、変性疾患をはじめとする他の合併症を有していることが多い。今回、当院リンパ浮腫外来にて圧迫療法により経過良好であったものの、変形性股関節症の疼痛により圧迫療法の継続が困難となり対応に難渋した症例を経験したためここに報告する。【症例紹介】79歳、女性。55歳で子宮体癌に対し開腹準広汎子宮全摘、両側付属器摘出、骨盤及び傍大動脈リンパ節郭清術、放射線治療、化学療法施行。術後より両下肢の浮腫を認めていた。手術を受けた病院で弾性着衣などのフォローを受けていたが通院困難なため中断。その後浮腫は徐々に悪化し他院のリンパ浮腫外来で再度フォローを受けたが、担当医師退職により再度中断。以降は弾性着衣による圧迫療法とセルフケアにて経過をみていたが、蜂窩織炎から敗血症を発症。浮腫もさらに増悪あり他院受診後、当院へ紹介受診となる。【経過】前医にて両下肢ともTgソフト+ピフレックス導入。下腿のみであった為、大腿部までの圧迫を開始した。部分的に食い込みや変形のある浮腫であったため弾性包帯を継続、夜間はエアボウエーブを使用した。セルフバンデージも良好であり、左下肢は足趾も浮腫が強かった為、指包帯も導入しセルフケア指導を行った。また、定期的なドレナージも行っていた。周径は大幅にダウン、緊満も改善傾向であった。下肢浮腫軽減に伴い基本動作、移乗は監視にて可能、元々歩行は困難であったが、立位の安定化が図れ家事などを含めたADLや活動性の向上がみられていた。しかし、その後左股関節痛を主訴に体調不良が出現。整形外科受診を勧めたが、過去の受診経験から消極的であった。疼痛の為夜間も眠れず、圧迫療法も継続が困難となり再び浮腫が増悪、ADLも低下、その後ようやく整形外科を受診し左変形性股関節症と診断。疼痛コントロールにて症状改善し再度圧迫療法が再開可能となった。【考察】本症例では圧迫療法により浮腫の軽減とADL向上が得られたが、変形性股関節症の疼痛によって治療継続が困難となり、再度ADLが低下するという経過となった。高齢者では整形外科的合併症の併存が多く、浮腫治療と並行して疼痛管理や運動療法の併用が不可欠である。特に重症リンパ浮腫患者においては筋力低下予防や可動域制限予防などの運動療法も含めた包括的なアプローチが求められる。また、患者の心理的背景や過去の医療経験にも配慮が必要であり、患者に寄り添った医療提供の体制やスムーズな地域連携の構築が重要と考えられる。【倫理的配慮】個人が特定できないように十分な倫理的配慮を行った。

P2-2 乳癌術後リンパ浮腫の経過パターン分析と予測因子の探索的検討

○木下翔太¹ 藤本侑大¹ 鈴木昌幸¹ 加藤祐司¹ 高尾浩資¹ 藤井美希¹ 相田利雄¹ 田宮大也^{1,2}

- 1) 大阪国際がんセンター リハビリテーション科
- 2) 大阪国際がんセンター 整形外科（骨軟部腫瘍科）

Keyword: リンパ浮腫, 化学療法, 身体機能

【目的】乳癌術後リンパ浮腫は患者の生活の質に大きな影響を与える合併症だが、症状の遷延化を予測する因子は十分に解明されていない。本研究では、乳癌術後リンパ浮腫患者の詳細な浮腫経過パターンを調査し、各パターンに関連する予測因子を後ろ向きに解析することで、臨床での予後予測に有効な知見を得ることを目的とした。【方法】2023年1月から2024年12月に当院リンパ浮腫外来を受診した乳癌術後女性55例（平均年齢 55.5 ± 11.1 歳）を対象とした。患者背景は、リンパ節郭清有り49例、タキサン系化学療法49例、放射線治療36例であった。ILS分類は1期2例、2期前期31例、2期後期14例、3期8例であり、病期や症状に応じた複合的理学療法が実施された。評価時期は初回、1ヶ月、6ヶ月の3地点で、患者背景、血液検査値、身体機能評価を調査した。浮腫の有無については、先行研究より上腕または前腕の患側・健側周径差2cm以上で浮腫発症と定義し、1ヶ月および6ヶ月時点での評価により①非発症群(1ヶ月なし→6ヶ月なし:11例)、②浮腫改善群(1ヶ月あり→6ヶ月なし:20例)、③浮腫持続群(1ヶ月あり→6ヶ月あり:19例)、④遅発性発症群(1ヶ月なし→6ヶ月あり、5例)の4群に分類した。統計解析は浮腫経過を目的変数として、関連する因子を検討した。有意水準は5%とした。【結果】6ヶ月時点で浮腫を有していた症例は24例(43.6%)であった。そのうち19例(79.2%)は持続例、5例(20.8%)は遅発性発症例であった。浮腫経過に関連する因子として、タキサン最終投与日から初診日までの期間(非発症群893日、改善群473日、持続群236日、遅発性発症群40日、 $p=0.041$)、10%以上の左右握力差あり(非発症群45.5%、改善群75%、持続群89.5%、遅発性発症群40%、 $p=0.024$)に統計学的有意差を認めた。年齢は、持続群で最高値(中央値61.0歳、 $p=0.063$)であり、浮腫経過と関連する傾向を認めた。また、上記の因子を説明変数とした多変量解析では、タキサン系薬剤最終投与日から初診日までの期間が短いほど浮腫遷延リスクが高いことが示された(オッズ比0.999、95%CI: 0.998-1.000、 $p=0.041$)【考察・結語】タキサン系薬剤投与からの期間が重要な予測因子として同定され、治療終了後早期に受診する患者ほど浮腫リスクが高いことが示された。また身体機能評価では、10%以上の左右握力差を有する患者割合が浮腫経過パターン間で有意差を示し、持続群で89.5%と最も高率であった。これらの時間的・身体機能的要因を統合することで、浮腫経過のより精密な予測が可能になると考えられる。しかし本研究は単施設の小規模後ろ向き研究であり、より大規模な妥当性検証が必要である。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に従い実施した。対象者へは文書にて説明し、文書にて同意を得た。

P2-3 下肢リンパ浮腫患者に対する運動機能と身体活動量の経時的変化についての考察

○伊藤良子¹ 鶴大輔¹ 香月麻友¹

1) たたらリハビリテーション病院 リハビリテーション技術部

Keyword: 下肢リンパ浮腫, 運動機能, 身体活動量

【目的】リンパ浮腫患者への複合的治療にて、浮腫の改善が期待される一方で、運動機能や活動量については具体的な見解が示されていない。今回、浮腫治療初回と1週間後の運動機能と身体活動量を評価することで、リンパ浮腫患者に対する運動療法とセルフケアに活かされるかを検討することを目的とする。【方法】2022年12月~2025年4月までに、当院にリンパ浮腫治療入院し、複合的治療を受けた、子宮がん術後や外傷後の片側・両側下肢リンパ浮腫患者21名(年齢: 67.9 ± 13.2 歳, 女性:19名, 男性:2名, 国際リンパ学会の病期分類II期~II期後期)を対象とした。評価項目は Short Physical Performance Battery (SPPB), 30-sec Chair stand test (CS-30), 10m 歩行速度 (快適・最大), 6分間歩行試験 (6 MWT), 浮腫側下肢総周径 (両下肢浮腫の場合は総周径の大きい側とした) (鼠径部, 大腿部中枢・末梢, 膝関節, 下腿最大, 足関節, 足背の各部位の和) とした。身体活動量の評価には, 3軸加速度計であるオムロン活動量計 (HJA-750C) を使用した。得られたデータとして, 平均歩数 (歩), 身体活動強度別の時間 (分/日) や身体活動強度に実施時間をかけた量を装着した直近4日間から平均値を算出した。なお, 身体活動強度は 1.5Mets 以下の座位行動, 1.6 から 2.9Mets を低強度身体活動時間 (LPA), 3Mets 以上の中高強度身体活動時間 (MVPA) に分けた。初回と1週間後の2群間の差を比較し, 有意水準5%とした。また, 初回と1週間後の運動機能と身体活動量をそれぞれ相関分析した。【結果】2群間の比較 (初回:1週間後) において, SPPB (9.8 ± 2.0 : 10.8 ± 1.6 点) ($P < 0.01$), CS30 (12.0 ± 6.0 : 14.4 ± 6.5 回) ($P < 0.01$), 快適速度 (1.2 ± 0.3 : 1.3 ± 0.3 m/秒) ($P < 0.01$), 6 MWT (412 ± 84.9 : 438.7 ± 87.3 m) ($P < 0.01$), 総周径 (281 ± 28.6 : 263 ± 23.4 cm) ($P < 0.01$), 平均歩数 (2841 ± 2106.4 : 3509.6 ± 2660.4 歩) ($P < 0.03$) に有意差を認めた。相関分析では, 初回と1週間後ともに最大速度および6 MWT と MVPA の間に正の相関を認めた。【考察】1週間後の浮腫周径軽減に伴い, 運動機能の向上を認めたが, 身体活動量に著変が認められなかった。また, 相関分析の結果から, 最大速度と6 MWT が身体活動量に深く関与していることが示唆された。今後は, リンパ浮腫患者の運動機能と身体活動量の長期的な経時的変化を確認するために症例を蓄積していきたい。【倫理的配慮】本研究は当院倫理審査会の承認 (承認番号: TA-2022-01) を得て行った。また, ヘルシンキ宣言に則り, 本人に本報告の趣旨と内容を十分に口頭および文書にて説明し, 書面上で同意を受けた。

P2-4 下肢リンパ浮腫患者に対して、6分間歩行試験から見た運動機能と 身体活動量の経時的变化について

○鶴大輔¹ 伊藤良子¹

1) たたらリハビリテーション病院 リハビリテーション技術部

Keyword: リンパ浮腫, 6分間歩行試験, 身体活動量

【目的】下肢リンパ浮腫患者は、浮腫により運動や活動制限が生じることが知られている。今回、6分間試験(6MWT)を用いて、歩行距離の違いが、運動機能、身体活動量に経時的に及ぼす影響を明らかにし、運動療法やセルフケアに活かすことを目的とする。【方法】2022年12月から2025年4月までに、子宮がん術後や外傷後の片側・両側下肢リンパ浮腫患者21名のうち、初回の6MWTから、中央値を算出し中央値よりも長い群を高6MWT群(年齢: 59.0 ± 13.5 歳, 女性; 10名), 少ない群を低6MWT群(年齢: 75.9 ± 5.9 歳, 女性; 9名, 男性; 2名)とし、複合的治療を受けた、国際リンパ学会の病期分類II期からII期後期の患者を対象とした。評価時期は、入院時と1週間後とした。評価項目は、Short Physical Performance Battery(SPPB), 椅子立ち上がりテスト(CS-30), 握力, 10m歩行速度(m/秒)(快適・最大), 浮腫側下肢周径(両下肢浮腫では、鼠経部の大きい側を浮腫側とする)(鼠径部, 大腿部中枢・末梢, 膝, 下腿最大, 足関節, 足背の各部位とその和)とした。活動量の評価には、3軸加速度計であるオムロン活動量計(HJA-750C)を使用した。得られたデータは、平均歩数, 身体活動強度別の時間(分/日)や身体活動強度に実施時間をかけた量を装着した直近4日間から平均値を算出した。なお、身体活動強度は1.5Mets以下の座位行動(SB), 1.6から2.9Metsを低強度身体活動時間(LPA), 3Mets以上の中高強度身体活動時間(MVPA)に分けた。統計解析には、6MWTの距離で分けた各群と介入前後の2要因について2元配置分散分析, さらに介入前後および群間に関して単純主効果の検定を用いた。【結果】入院時の2群間の比較において、年齢に有意差が認められた一方で、性別の割合や片側・両側リンパ浮腫患者数に差はみられなかった。SPPBでは、6MWT両群と介入前後で主効果がみられ、快適・最大歩行速度, CS-30, MVPA, MVPAMets, SB, 平均歩数, 鼠経, 足背周径に群間の主効果のみを認め、膝・下腿最大・周径の和に介入前後での主効果が認められた。その他の測定項目には著変が認められなかった。【考察】複合的介入によって、各群ともに、浮腫の軽減がはかれ、低6MWT群では、SPPBの改善が示唆された。身体活動量に関しては、高6MWT群にて身体活動量が高い結果であった。6MWTを把握することは、運動機能の特徴を把握することができるため、複合的治療時の運動負荷の設定やセルフケアに役立つ可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は当院倫理審査会の承認(承認番号: TA-2022-01)を得て行った。また、ヘルシンキ宣言に則り、本人に本報告の趣旨と内容を十分に口頭および文書にて説明し、書面上で同意を受けた。

P2-5 乳房再建術（エキスパンダーによる一次再建術）術後6か月までの上肢機能と健康関連 QOL について

○黒岩澄志^{1,2} 渡邊大貴³ 加藤洋志³

- 1) 昭和医科大学 保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻
- 2) 昭和医科大学病院 リハビリテーションセンター
- 3) 昭和医科大学藤が丘病院 リハビリテーション室

Keyword: 乳房再建術, 上肢機能, HRQOL

【目的】第7回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会にて、乳房再建術（エキスパンダーによる一次再建術）術後6か月までの肩関節可動域と上肢機能について報告した。結果としては術後6か月で概ね肩関節可動域は改善しているものの制限が残存している症例が存在しており、また何かしらの上肢困難感を感じていることが示唆された。上肢機能が健康関連 QOL（Health Related Quality Of Life：以下 HRQOL）にどのような影響を及ぼすか明らかにするため、今回、乳房再建術を行った患者に対し術後6か月までの上肢機能および HRQOL に関し比較検討した。【方法】2021年6月1日以降 A 病院において乳房再建術を施行され、本研究に同意を得られかつ合併症が生じず術後6か月まで追跡可能であった26名（ 48.4 ± 6.6 歳）を対象とした。対象の26名は全員右利きで、術測は右12名左14名であった。術前と術後3か月、術後6か月の計3回それぞれ上肢機能評価（Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand: : DASH）の症状スケールおよび HRQOL は EORTC QLQ-C30（European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30）の下位尺度を評価した。術前後の各評価項目を正規分布していることを確認のうえ一元配置分散分析（反復測定）を用いて、また上肢機能と HRQOL との相関に関して Pearson の相関係数を用いて分析した。有意水準は危険率5%未満とした。【結果】DASH の症状スケールに関しては、術前と術後3か月および術後3か月と術後6か月で有意差を認め（ $p < 0.01$ ）、さらに術前と術後6か月間でも有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。HRQOL の下位尺度で有意差を認めかつ上肢機能と同様の結果が得られたのが運動機能（術前 98.8 ± 3.2 点術後3か月 90.6 ± 9.6 点術後6か月 91.8 ± 12.3 点）と趣味や仕事などの遂行（術前 98.8 ± 4.5 点術後3か月 88.9 ± 17.9 点術後6か月 91.4 ± 16.3 点）の2項目であった。上肢機能と HRQOL に関しては相関が認められなかった。【考察】エキスパンダーによる一次再建術後は挿入した位置がずれることを予防するために、術後は何かしらの上肢困難感を感じており、その影響で運動機能や趣味や仕事などの遂行も影響していることが示唆された。上肢機能と HRQOL に関して同等の結果が得られたものの、利き手や具体的な趣味・仕事の有無までは調査できていないことが、相関関係に関して十分に検討できなかった原因と考えられる。【倫理的配慮】本研究は、当法人倫理委員会の承諾を受けて実施した（承認 No. 22-271-A 号）。なお、本報告に際し利益相反はない。

P2-6 急性期大学病院排尿ケアチーム介入のがん患者において

排尿自立が可能となるための日常生活動作能力の検討

○田中隆史^{1,2,3} 兼松明弘⁴ 長井奈名⁵ 山本新吾⁴ 道免和久³

- 1) 大阪医療大学 医療看護学部
- 2) 兵庫医科大学病院 排尿ケアチーム
- 3) 兵庫医科大学病院 リハビリテーションセンター
- 4) 兵庫医科大学病院 泌尿器科
- 5) 兵庫医科大学病院 看護部

Keyword: 排尿ケア, ADL, がん患者

【目的】日常生活動作(ADL)が低下している患者では、下部尿路機能障害(LUTD)を有していることが多い。排尿ケアにあたっては、患者のアセスメントそして病棟看護師による情報(患者背景、内服薬の確認、排尿日誌、残尿測定)のほか、認知機能や高次脳機能障害の有無、身体機能、排尿に関する環境のアセスメントなどが重要である。排尿自立に至らない要因として、患者の日常生活動作の影響が大きいとされることから、LUTDに対する治療や介入の効果をとらえる上で、機能的自立度評価(FIM)におけるADL評価が有用である可能性が示されている。今回、排尿ケアチームが介入したがん患者を対象に、自排尿で排尿自立(以下自排尿自立)が可能となるADLについて検討した。【方法】2020年4月から2023年3月の間に排尿障害で介入したがん患者を対象としたが、自己導尿手技を獲得し排尿自立に至った患者は除外した。排尿ケア介入終了時点でバルーンカテーテル挿入または看護師等による導尿が必要な症例を排尿非自立群、自己導尿を除く自排尿による排尿をみとめカテーテル抜去に至った症例を排尿自立群とした。主要アウトカムを自排尿自立とし、機能的自立度評価(FIM)を用いたADL評価を介入前後で行った。FIMは運動項目(mFIM)、認知項目(cFIM)、2項目合計(tFIM)の3つを用い、開始時終了時及び変化量を算出した。対象を自排尿自立と非自立の2群で比較解析とROC解析を行った。

【結果】対象は29例(女性16例)で、19例(66%)で自排尿自立が得られた。介入開始時、2群間のFIMはいずれも差を認めなかったが、介入終了段階での自立群FIMは3項目とも有意に高かった。また介入前後のFIM改善量も自立群が有意に大きかった。ROC解析による自排尿自立とFIMについて介入終了時tFIMのAUCは0.844で最適カットオフ値は79点(感度0.895,特異度0.714)、介入終了時mFIMのAUCは0.868で最適カットオフ値は47点(感度0.895,特異度0.714)、自排尿自立とFIM利得について Δ tFIMのAUCは0.844で最適カットオフ値は11点(感度0.842,特異度0.857)、 Δ mFIMのAUCは0.836で最適カットオフ値は10点(感度0.842,特異度0.857)であった。【考察】2群間でケアチーム介入前のmFIMに差はなかったが、介入後およびFIM利得については運動項目、認知項目、合計それぞれ有意差を認めたことから、FIMの増加が自排尿自立の一因である可能性が考えられた。先行研究では排尿ケアチーム介入で尿意を回復した群のtFIM利得は、非回復群と比較し有意な差を認めたと報告しており、本研究でも同様の結果を示した。本研究では、ADLは自排尿を可能とする主要因子であることがFIMにより示された。今回明らかになったFIMのカットオフ値を目標に、排尿機能障害を有するがん患者のADL向上に努めることが重要であり、介入方針の客観的決定因子となることが期待される。

【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に沿った研究である。本研究は兵庫医科大学倫理委員会に申請し承認を得ている。(承認番号: 4804)

P3-1 終末期がん患者の生命予後と身体機能および動作能力との関連

○山本貴大¹

1) 朝日野総合病院 総合リハビリテーションセンター

Keyword: 終末期がん患者, 生命予後, 身体機能

【背景】終末期がん患者における生命予後の予測は、緩和ケアの質向上に不可欠である。先行研究では、全身状態、呼吸困難、食欲不振、疲労、BMI、低栄養との関連が報告されている。一方で、日常的に評価される身体機能および動作能力との関連は十分に検討されていない。身体機能の中でも、嚥下機能や基本的な動作能力は、全身状態や栄養状態を反映する可能性があり、予後予測に有用な指標となり得る。そこで本研究では、終末期がん患者の生命予後と身体機能および動作能力との関連を検討した。【方法】本研究は単施設後ろ向き研究であり、対象は2018年11月~2024年4月に当院緩和ケア病棟へ入棟した終末期がん患者とした。調査項目は、入棟時の患者背景、生命予後、嚥下機能 (Functional Oral Intake Scale: FOIS)、食事姿勢、動作能力 (寝返り、起き上がり、座位保持、起立、立位保持) ADL (FIM: 食事、歩行、更衣、トイレ動作、移乗)、身体症状 (STAS-J 症状版: 呼吸困難、食欲不振、全身倦怠感、疼痛)、悪液質 (modified Glasgow Prognostic Score: mGPS) とした。生命予後は入棟日から死亡日までの生存期間と定義した。各項目は、嚥下機能 (FOIS4-7: 自立、1-3: 困難)、食事姿勢 (座位: 自立、ベッド上: 困難)、動作能力 (介助なし: 自立、介助あり: 困難)、ADL (FIM \geq 6: 自立、FIM \leq 5: 困難) の2群に分類した。Kaplan-Meier 法およびログランク検定で生存曲線を比較後、Cox 比例ハザード回帰分析で生命予後との関連を検討した。曝露変数は嚥下機能、食事姿勢、各動作能力、各 ADL とし、調整変数には年齢、性別、BMI、認知機能、呼吸困難、食欲不振、全身倦怠感、mGPS を用いた。統計解析は EZR ver1.64 を使用し、有意水準は 5% 未満とした。【結果】解析対象は 335 名 (男性 197 名、女性 138 名、年齢中央値 81.0 歳 [四分位範囲: 72.0-88.0]) であった。Cox 比例ハザード回帰分析の結果、嚥下機能 (HR=0.72, 95% CI: 0.53-0.96, P=0.03)、食事姿勢 (HR=0.75, 95% CI: 0.57-0.98, P=0.03)、起立 (HR=0.77, 95% CI: 0.59-0.99, P=0.04)、更衣動作 (HR=0.65, 95% CI: 0.47-0.89, P<0.01)、トイレ動作 (HR=0.69, 95% CI: 0.50-0.95, P=0.02) は生命予後と有意に関連を認めた。一方、歩行や移乗といった身体機能とは関連を認めなかった。【結論】終末期がん患者において、嚥下機能や座位での食事姿勢、起立、更衣動作、トイレ動作といった基本的な身体機能・動作能力が生命予後に関連することが示唆された。これらの機能は、従来の予後予測指標である Palliative Prognostic Index に含まれないが、理学療法士を含む多職種が日常的に客観的な評価・共有ができるものであり、予後予測や現場での迅速なケア計画の立案に活用できる可能性がある。また、これらの動作能力は、運動療法などによって一定の維持・改善が期待されることから、予後に関わる重要な指標として臨床的意義が示唆される。【倫理的配慮】本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した。後方視研究であるため、オプトアウト方式で対応した。

P3-2 終末期がん患者の日常生活動作の特徴と全生存期間との関連性の検討

○中西俊祐^{1,3} 坂田莉毅¹ 大西佳子² 奥村朋央¹ 三浦靖史³

- 1) 京都市立病院 リハビリテーション科
- 2) 京都市立病院 緩和ケア科
- 3) 神戸大学大学院 保健学研究科リハビリテーション科学領域

Keyword: 終末期がん患者, FIM, 全生存期間

【目的】終末期がん患者の日常生活動作(ADL)はQOLと関連しており、終末期がん患者のリハビリテーション治療において重視すべき点である。しかし終末期がん患者のADLは客観的に評価される機会が乏しく、その特徴は明らかではない。さらに限られた余命で最も効率的かつ効果的にADLを評価することが望まれる。本研究の目的は終末期がん患者のFunctional Independence Measure(FIM)からADLの特徴を検討し、全生存期間との関連性を明らかにすることで、終末期がん患者のリハビリテーション治療の目標設定の一助とすることである。【方法】2020年1月から2024年3月までに当院緩和ケア科に入院し、リハビリテーション治療を実施した224例を解析対象とした。方法は終末期がん患者のADL特徴を検討するためにFIM下位項目(セルフケア、排泄、移乗、移動、コミュニケーション、社会的認知)の主成分分析を実施した。主成分は固有値が1以上、累積寄与率が80%を超えた時点までを採用した。さらに主成分分析の結果から終末期がん患者を層別化した。層別化した群間で生存期間解析を行った。単変量解析はLog-rang検定、多変量解析はCox比例ハザード回帰分析を用いた。有意水準は5%未満とした。【結果】第1主成分はセルフケア、排泄、移乗が抽出された(固有値4.09、累積寄与率68.2%)。第2主成分はコミュニケーション、社会的認知が抽出された(固有値1.05、累積寄与率17.5%)。主成分分析から第1、第2主成分の各合計点中央値で4群に層別化した: Group1(第1、第2主成分ともに合計点が中央値以上)、Group2(第1主成分中央値以上、第2主成分中央値未満)、Group3(第1主成分中央値未満、第2主成分中央値以上)、Group4(第1主成分中央値未満、第2主成分中央値未満)。全生存期間(中央値)はGroup1(37日)、Group2(34日)、Group3(27日)、Group4(16日)であった。単変量解析による全生存期間はGroup1と比較し、Group4(HR:1.36, 95%CI:1.20-1.53, $p<0.01$)は有意に短かった。多変量解析(調整変数:年齢、性別、がん種)による全生存期間はGroup3(HR:1.25, 95%CI:1.01-1.54, $p=0.04$)、Group4(HR:1.34, 95%CI:1.18-1.51, $p<0.01$)で有意に関連した。【考察】主成分分析から終末期がん患者は第1主成分(セルフケア、排泄、移乗)と第2主成分(コミュニケーション、社会的認知)のFIM項目に特徴を有する集団であった。移動が効果的な項目ではないことは、終末期がん患者のADLはベッド周囲が中心であり、移動範囲は極めて限定的であることを示唆している。また生存期間解析から第1主成分の低下は全生存期間に負の相関があることが示されたが、第2主成分の低下は全生存期間には相関がなかった。よって終末期がん患者におけるFIMのセルフケア、排泄、移乗項目の重要性が示された。【結論】FIMのセルフケア、排泄、移乗に限定することで効率的、効果的に終末期がん患者のADLを評価できる可能性が示された。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則及び、人を対象とする医学系研究に関する倫理的指針に従い、京都市立病院倫理委員会で承認された。京都市立病院のホームページ上で情報を公開し、研究への参加を拒否する場合の連絡窓口も設置した。

P3-3 緩和リハを受けるがん患者が自宅へ帰るための要因：後方視的コホート研究

○大山優喜¹ 明崎禎輝² 角田健¹ 寛慎吾³ 斎藤貴⁴ 福村佳子¹ 赤星しいな¹ 吉澤明孝⁵

- 1) 要町病院 リハビリテーション科
- 2) 高知リハビリテーション専門職大学 リハビリテーション学科
- 3) 東京女子医科大学病院 リハビリテーション部
- 4) 徳島大学病院 リハビリテーション部
- 5) 要町病院 緩和ケア科

Keyword: 緩和リハ, 自宅退院, FIM

【目的】近年、緩和リハビリテーション(緩和リハ)は「進行性・難治性疾患を持つ個人が、身体的、心理的、社会的な可能性を最大限に発揮できるよう支援するプロセス」と定義され、緩和リハによる Quality of life (QOL) 向上が提唱されている。緩和期がん患者の中には家に帰ることを希望する患者もいるが、実際は自宅退院が難しいことが多い。緩和リハの評価は身体機能評価、Activities of daily living (ADL)、QOL、心理的評価等様々な評価が実際の臨床で行われているが、自宅退院を予測する評価の報告は見当たらない。本研究の目的は、身体機能評価、ADL 評価、心理的評価等の評価から、緩和期がん患者の自宅退院を予測する評価項目を検討することである。【方法】対象患者は 2022 年 2 月から 2023 年 12 月までに要町病院へ入院し、緩和ケア科からリハ処方された緩和期がん患者 42 名とした。リハ開始時の理学療法評価や診療録を用いて、患者の基本属性や身体機能評価、ADL 評価、心理的評価、患者報告型評価、病状、社会的背景、栄養評価を実施した。解析方法としては緩和期がん患者が自宅退院に影響を及ぼす因子を抽出するため、自宅復帰群と非自宅復帰群間において Fisher 法、Mann-Whitney U 検定を用いた単変量解析で比較分析した。次に、単変量解析で $p < 0.1$ となった項目に対し、ロジスティック回帰分析を用いて、自宅退院に影響を及ぼす独立予測因子を分析した。最後に、自宅退院を予測する因子の有用性を Receiver Operating Characteristic curve (ROC 曲線)を用いて分析し、自宅退院のカットオフ値を決定した。統計ソフトは SPSS Statistics version 22 (IBM、東京、日本)を使用した。【結果】自宅復帰群は 13 名 (平均年齢 69.5 ± 12.8 歳、男性 6 名、女性 7 名)、非自宅復帰群は 29 名 (平均年齢 73.2 ± 12.8 歳、男性 19 名、女性 10 名)、がん種は肺、大腸、乳腺、腎、卵巣、咽頭、胃、子宮、膵、肝等であった。単変量解析で $p < 0.1$ となった項目である子供の数、Functional Independence Measure (FIM) 総得点、平均摂取カロリー、Integrated Palliative care Outcome Scale (IPOS)感情症状、IPOS コミュニケーション・実用的問題を共変量に投入した多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果、FIM 総得点のみ自宅退院の予測因子として抽出された (オッズ比 1.049、95%信頼区間 1.004-1.097)。ROC 曲線分析の結果、FIM は自宅復帰に関連していることが示され、曲線下面積は 0.786 であった。FIM スコアが 104.5 点を cut off 値とした場合、感度 61.5%、偽陽性率 (1-特異度) 17.2%、正診率 76.2%、陽性的中率 61.5%を示した。【考察】FIM 総得点が自宅退院の予測因子として抽出され、カットオフ値は 104.5 点であった。FIM 総得点には移乗、移動のみではなく、セルフケアや排泄・認知項目が含まれる。そのため緩和リハ開始時の FIM 総得点は、緩和期がん患者の運動機能や認知機能を包括的に評価し、自宅退院の予測に活用できる可能性を示唆している。【倫理的配慮】ヒトを対象とした研究で実施されたすべての処置は、承認されたプロトコールのもと、要町病院倫理委員会 (承認番号 23002) の倫理基準、および 1964 年のヘルシンキ宣言とその後の修正または同等の倫理基準に従って実施された。今回の研究は介入を伴わない後方視的コホート研究であり、インフォームド・コンセントの代わりにオプトアウト法を採用した。

P3-4 がんリハビリテーション研修会受講の有無が終末期がん患者への 訪問リハビリテーション実施におよぼす影響：全国実態調査

○石井瞬^{1,2} 福島卓矢² 中野治郎²

- 1) 道ノ尾みやた整形外科 リハビリテーション科
- 2) 関西医科大学 リハビリテーション学部理学療法学科

Keyword: 終末期がん, 訪問リハビリテーション, がんリハビリテーション研修会

【目的】在宅医療需要が高まる中、終末期がん患者に対する訪問リハビリテーション（以下、訪問リハ）が重要視される一方で、専門性の高さからその実施が難しい事業所も存在する。これに対し「がんリハビリテーション研修会（以下、がんリハ研修）」受講による専門知識習得の有用性が明らかになれば、終末期がん患者に対する訪問リハ推進に寄与しうる。本研究は、終末期がん患者への訪問リハの実態を調査し、がんリハ研修受講の影響を明らかにすることを目的とする。【方法】全国の訪問リハ事業所 4040 施設の部門長宛に Web アンケート調査を依頼した。調査項目は、①施設概要、②がんリハ研修受講スタッフの有無、③終末期がん患者への訪問リハ実施状況、必要性の認識、不安や障壁とした。がんリハ研修受講スタッフの有無により受講群・未受講群で比較し、終末期がん患者への訪問リハ実施の有無を目的変数とし、施設設置主体、リハスタッフ数、がんリハ研修受講スタッフの有無を説明変数とした多変量解析を実施した。【結果】730 施設から回答があり、がんリハ研修受講スタッフ在籍は 178 施設 (24.4%)、終末期がん患者への訪問リハ実施は 474 施設 (64.9%) であり、実施内容はリラクセーション (88.8%) が最多だった。97.3%が訪問リハの必要性を感じ、理由として精神症状緩和 (86.4%) が最多だった。93.7%が不安や障壁を感じ、理由として知識・経験不足 (65.4%) が最多だった。2群比較では、受講群が未受講群より終末期がん患者への訪問リハ実施率が高く (62.2% vs 33.8%, $p<0.01$)、ADL・IADL 練習 (78.8% vs 67.5%, $p=0.018$)、家族対応 (86.4% vs 76.6%, $p=0.022$)、リンパ浮腫対応 (65.2% vs 45.9%, $p<0.01$)、呼吸困難対応 (68.9% vs 55.6%, $p<0.01$) の実施率が高かった。必要理由は、受講群が ADL 維持改善 (71.3% vs 57.4%, $p<0.01$)、QOL 維持改善 (81.5% vs 73.0%, $p=0.028$)、身体機能維持改善 (65.7% vs 56.9%, $p=0.044$) の割合が高かった。不安理由は、受講群が知識・経験不足 (52.3% vs 70.5%, $p<0.01$)、状態増悪時対応困難 (23.5% vs 33.6%, $p=0.035$) の割合が低かった。多変量解析の結果、施設設置主体やリハスタッフ数を調整後も、がんリハ研修受講の有無は終末期がん患者への訪問リハ実施と関連を示した (OR: 1.78, 95%CI: 1.19-2.65, $p<0.01$)。【考察】がんリハ研修受講スタッフの有無は、終末期がん患者への訪問リハ実施内容の拡大、必要性認識向上、不安や障壁軽減に影響し、訪問リハ実施率向上を示唆した。専門的研修の有用性が示され、質の高い訪問リハ提供体制構築には、がんリハ研修の機会提供や受講推奨が重要と考える。【倫理的配慮】本研究は筆頭演者が所属する機関の医学倫理審査委員会にて承認を受けて実施した。対象者に研究目的、個人情報保護、自由意思による参加と撤回の権利等を説明した研究依頼書を郵送し、Web アンケートシステム上で同意を得た上で調査を実施した。

P3-5 長期入院のリハビリテーションで復職に至った一症例

悪性リンパ腫による多発骨転移を呈する患者を担当して

○森田祐司¹ 柿谷美里¹

1) 市立豊中病院 リハビリテーション部

Keyword: 骨転移, 復職, QOL

【目的】高齢就労者ががんに罹患すると仕事とがん治療の両立が難しく仕事を退職するケースが多い。また骨転移を併発した就労者が復職したという報告は若年者では散見されるが高齢者では少ないのが現状である。今回、悪性リンパ腫により多発骨転移を併発した高齢患者を担当した。本人の復職をサポートするにあたり状況確認や情報収集、必要な資源の提供をリハビリテーションの中で行った結果、復職を果たすことが出来たため、その経過を報告する。【症例紹介】70歳代後半の男性。病前PS 0。職業は水彩画教室講師。不定期で4教室を担当。X-4月左頸部～上肢痛とC5領域の運動麻痺が出現、X-2月左股部痛認め精査目的でX月Y日に当院入院し悪性リンパ腫多発骨転移（第5頸椎、左第10肋骨、左骨盤：溶骨型）と診断。Y+4日リハビリテーション開始。Y+7日よりPola-R-CHP療法（以下化学療法）6コース開始。骨関連事象（以下SRE）発生リスクが高いと判断され、離床時は頸椎カラー装着、左下肢完全免荷指示。介入時、筋力MMT下肢5/3以上、握力40.0kg/37.0kg、MMSE29/30点、EORTC QLQ-C30 役割的機能0、情緒的機能8.3、社会的機能0、疼痛NRS安静時0、体動時左股関節2、下腿周径38.0cm/37.5cm、BMI24.1、FIM91/126点、PS4、起居～端座位自立、車椅子移乗左下肢完全免荷で監視レベル。【経過】化学療法期間はベッド上で左股関節以外の患部外運動実施。休薬期間中は患部外運動に加え車椅子移乗や平行棒内免荷歩行などの動作練習実施。また本人の復職に対する意欲が低下しないように介入中に絵を描く時間を設ける工夫を行った。化学療法4コース終了後、頸椎カラー終了、左下肢疼痛に応じて荷重許可指示あり、シルバーカー歩行練習を開始。化学療法6コース終了後、階段の昇段のみ2足1段で実施、降段は座っての実施許可あり、階段昇降動作練習開始。Y+141日に自宅退院。退院時、EORTC QLQ-C30 役割的機能16.7、情緒的機能50、社会的機能50。その後X+8月に部分的に復職したと本人より報告あり。復職時のEORTC QLQ-C30 役割的機能100、情緒的機能91.7、社会的機能100。【考察】本症例は、病前水彩画教室の講師として就労されていたががんに罹患し長期間の入院をすることとなった。また個人事業主であるため復職支援の相談窓口がなく、復職できるかどうか悩んでいた。そのためリハビリテーション介入を行う中で身体機能の維持やSRE発生の予防を図るだけでなく、本人の復職意欲にも着目した介入や復職を見越して業務内容の調整・工夫に関する助言を行った。これらの取り組みによりADLやQOLを低下させることなく本人の希望である復職に繋がったと考える。【倫理的配慮】本症例報告に際して、ヘルシンキ宣言に基づき対象者に発表の旨を説明し、同意を得た。

P3-6 腎癌からの大腿骨転移性骨腫瘍に対して、腫瘍切除と 腫瘍用人工骨頭挿入術を受けた患者の身体と精神面評価

○田垣幸真¹ 池村重人² 萩智仁³

1) 松阪市民病院 リハビリテーション室

2) 松阪市民病院 整形外科

3) 三重大学医学部附属病院 整形外科

Keyword: 骨転移, 腫瘍用人工骨頭挿入術, HADS

【目的】腎細胞癌(RCC)は、人口10万人あたり男性33.7人、女性15.1人と報告されており、5年生存率は68.6%とされている。約20~30%の症例で骨転移を伴い、機能障害や疼痛の原因となる。今回、腎癌骨転移による大腿骨転移性骨腫瘍に対し、腫瘍切除および腫瘍用人工骨頭挿入術を受けた患者の身体機能だけでなく精神面の評価を行い、自宅退院した症例を経験したので報告する。【症例紹介】症例は50歳代後半女性。2016年に健診で右腎腫瘍を指摘され、右腎細胞癌(pT1aN0、Clear cell G2)と診断され、根治目的で右腎摘出術を施行。2018年に仙骨部への骨転移が判明し、ステント、オブジーボ、放射線治療を実施。2024年に左大腿骨転子部に骨転移を認め、病的骨折リスクおよび疼痛管理のため当院へ入院。手術前の廃用予防目的のリハビリを行い、他院で腫瘍切除術+腫瘍用人工骨頭挿入術を受けた。術後3週間後に当院へ再転院し、自宅退院までの約2週間理学療法を実施した。【経過】術前の初回介入時、左殿部~下腿にかけてNumerical Rating Scale(以下NRS)は安静時3~4、夜間8~9と高値を示し、Pain Catastrophizing Scale(以下PCS)は39点、Hospital Anxiety and Depression Scale(以下HADS)は不安15点、うつ7点で精神的負担が顕著であった。股関節の可動域制限はなく、靴や靴下の着脱は自立していた。Manual Muscle Test(以下MMT)は右下肢4レベルで、車椅子移動は自立していた。術後の転院後初期評価では、NRSが0~2に軽減し、松葉杖歩行が可能であった。PCSは23点、HADSは不安11点、うつ12点と痛みが軽減しPCSに改善がみられたが、HADSの結果から精神面の負担は依然として残存していた。術前の理学療法では、左下肢以外の筋力維持と廃用予防を目的に運動を実施したが、疼痛と精神的負担の影響で運動量は抑え気味であった。術後は歩行自立を目標とし、松葉杖歩行からT字杖歩行、独歩へと進めた。また、家族から自宅環境(実際の段差の高さ)を教えて頂き、段差昇降練習を実施。自宅退院時の評価では、Timed Up and Go test(以下TUG)9.6秒、10m歩行テスト(以下10m歩行)7.8秒、30秒立ち上がりテスト(以下CS-30)は21回と良好な身体機能回復を示した。精神面はPCSは9点、不安8点、うつ12点と痛みについては改善が見られた。【考察】本症例では、腎癌の長期治療と骨転移の影響により、身体機能だけでなく精神面の負担も大きかった。PCSやHADSの評価を通じて患者の心理状態を把握し、話を傾聴したり、心理面をできる限り理解することに努めた。歩行練習ではTUGや10m歩行、CS-30などの理学療法評価を通じて進歩を可視化し、達成感を共有することでモチベーションの維持を図った。自宅退院時には身体機能は改善したものの、HADSのスコアは高値であり、今後の癌治療への影響が懸念された。癌患者の理学療法は身体機能だけでなく、精神的アプローチも重要と考える。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に沿って患者に目的と内容の説明を行い、ご本人様に紙面にて同意を得た。

P3-7 リハビリテーション科に紹介された切除不能癌患者における

歩行自立が生命予後に及ぼす影響

○小西信子¹ 原田剛志^{1,2} 上野順也¹ 小林大祐¹ 三本木光¹ 柳沢拓臣¹ 中嶋康臣¹ 宮田知恵子^{1,2}

1) 国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科

2) 慶應義塾大学大学院 リハビリテーション医学教室

Keyword: 切除不能がん, 生命予後, 歩行

【目的】身体機能は、がん患者における化学療法の忍容性や全生存期間（OS）を含む臨床転帰を予測するための重要な指標である。特に歩行能力は4m歩行試験のような定量評価やECOG-Performance States（PS）では歩行可否や活動度で評価されることが多い。しかし、これらの評価は医師や看護師などの医療従事者にとって臨床業務の中での評価が難しい場合がある。そこで本研究では、より簡便に評価できる指標として「歩行自立」の有無とOSとの関連を検討することを目的とした。【方法】本研究は単施設後方視的研究である。対象は2021年4月から2023年2月の間に、国立がん研究センター東病院リハビリテーション科に紹介された緩和ケア病棟入棟者を除く、身体機能評価を受けた切除不能または再発癌患者とした。歩行能力に基づき、歩行自立（Functional Independence Measure(FIM):7点または6点）「Gait-I群（自立群）」と、歩行に介助が必要な（FIM:5点以下）「Gait-D群（依存群）」の2群に分類した。歩行自立とOSとの関連は、多変量Cox比例ハザードモデルを用いて解析した。ハザード比（Hazard Ratio:HR）は、年齢、性別、予後不良のがん種（ステージIVの10年生存率が10%以下のがん種を予後不良がんと定義）、ECOG-PS、Body Mass Index、Charlson 併存疾患指数、がん治療歴、修正 Glasgow 予後スコアで調整した。統計ソフトはR(ver2024.12.1+563)を用い、統計的有意水準は $p<0.05$ に設定した。【結果】解析対象は104名であった（平均年齢:71.1±9.4歳、男性:63%）。特に多かったがん種は肺がん（n=22、21%）および胃がん（n=21、20%）であった。大多数の患者はがん治療中であり、31%は未治療または一次治療中であった。ECOG-PSが0-2の患者は全体の86%（n=90）、介助度に関係なく歩行が可能な患者は92%（n=96）であった。OSの中央生存期間は、Gait-I群（n=54）で104日、Gait-D群（n=50）188日であった。Gait-D群はOSに対する独立した予後因子であることが示された（調整済みHR [95%信頼区間]:1.90 [1.19-3.04]、 $p=0.006$ ）。【考察】歩行自立は切除不能癌患者のOSと独立して関連していた。歩行自立の評価・判断は日常臨床で容易に実施可能であり、切除不能がん患者においては簡便な予測因子として活用できる可能性がある。今後は、多施設研究や前向き研究によりさらなる検証が求められる。【倫理的配慮】倫理的配慮:本研究は国立がん研究センター東病院臨床研究倫理委員会（承認番号:2022-287）より承認を得て行った。個人情報情報は匿名化して解析した。

P4-1 がんを専門とする理学療法士の育成を目的としたレジデント制度の実践と展望

○山本真由¹ 鈴木克善¹ 岡山太郎¹ 三橋範子¹ 米永悠佑¹ 清水有生¹ 尾瀬翔¹ 伏屋洋志²

1) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション室

2) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科

Keyword: レジデント制度, がん理学療法, 理学療法士

【はじめに】当院では、がん対策基本法の理念の実現を目指し、がん専門の優秀な医療従事者を育成するため、2008年に全国に先駆けて「多職種がん専門レジデント制度」を創設した。本制度は、看護師、薬剤師、各種技師、医療ソーシャルワーカーなど13職種を対象とし、職種別に特化した教育プログラムを提供している。筆者自身も本制度の理学療法士レジデントとして研修を受けた経験があり、本発表ではその概要と現状、今後の課題と展望について報告する。【理学療法レジデントの概要】当院の理学療法士レジデント制度は、がん治療に伴う身体機能障害、日常生活動作の障害や社会的不利益に対応するための専門的知識と技術を体系的に習得し、がん医療に精通した理学療法士の育成を目的としている。プログラムには、日本臨床腫瘍学会指定のカリキュラムに準拠した「静岡がんセンター臨床腫瘍学コース」が組み込まれており、がん医療の基礎から実践までを包括的に学ぶことができる。1年目はがん専門病院における理学療法の基本技術を習得するとともに、勉強会やカンファレンス、チーム医療などを通して基本知識を深める。2年目は小児・AYA世代・高侵襲手術・緩和ケアなど全領域を学び、2年間で約400症例のリハビリテーション治療を経験する。また、他部署や外科治療の見学、学術活動、学会への参加を通して、がん治療における専門性をさらに高め、希望に応じて臨床研究にも従事することができる。さらに、半年ごとに指導者、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士の各所属長、リハビリテーション科医師を交えたフィードバックが行われ、診療姿勢・診療技術・知識習得度の大項目からなる合計17項目による5段階評価と総評を通じて、自身の到達度や課題を明確化する体制が整えられている。2008年から2025年までに理学療法部門では14名がレジデントとして研修を受け、修了後は当院をはじめ、大学病院、がん専門病院、市中病院など多様な施設に就職している。【今後の課題と展望】 これまでは大学・専門学校卒業後に一定の臨床経験を積んだうえでレジデントとして入職するケースが多かったが、本年度は新卒として1名入職している。そのため、がん理学療法に関する専門性に加えて、理学療法士としての基礎的知識や手技の取得、初期教育が重要となっている。現在、本制度のさらなる質的向上を目指し、修了生を対象としたアンケート調査を計画中である。今後は、教育効果の可視化と継続的な制度改善を通じて、がんを専門とした理学療法を担う人材の育成をより一層推進していきたい。【倫理的配慮】本発表は、教育制度に関する報告であり、特定の個人を対象とした介入や調査を行うものではないため、倫理審査の対象とはならない。制度の紹介にあたっては、特定の個人が識別されないよう配慮し、内容に関しても所属組織の了承を得ている。

P4-2 がん患者リハビリテーション料の算定動向～2014年からの10年間の NDBオープンデータからの分析～

○大熊克信¹ 岡 和博² 佐藤博文² 欠端伶奈²

- 1) さいたま市民医療センター 地域リハビリテーション推進室
- 2) さいたま市民医療センター 診療技術部リハビリテーション科

Keyword: がん患者リハビリテーション料, NDB オープンデータ, 地域間格差

【目的】全国のがん患者リハ料の算定状況の経年変化、地域間格差、年齢分布・性差を明らかにすることである。また、埼玉県二次医療圏毎に分析し、県内理学療法士への啓発活動の一助とすること。【方法】厚生労働省が公開中のNDBオープンデータを用い、2014～2023年（10年間）のがん患者リハ料算定回数データを分析した。二次医療圏別算定回数データは、2019年から提供が開始され、2023年までの5年間分で分析した。【結果】全国の総単位数の経年変化は、2014年度約218万単位から2020年度約626万単位まで毎年前年度を更新していた。2021・2022年度は、一転し減少に転じたが、2023年度は過去最高の約676万単位を記録し、10年間で3.1倍に増加していた。人口10万人当たり都道府県別総単位数（2023年人口を元に算出）は、多い順で、鹿児島12,908単位、長崎11,816単位、福井10,907単位、少ない順で東京2,735単位、神奈川2,835単位、山梨2,888単位であった。鹿児島と東京の地域間格差は、4.7倍であった。年齢別単位数は、男女とも75～79歳が最も多く、次いで男性70～74歳、女性80～84歳と男女で異なる傾向を示した。2023年度都道府県別高齢化率とがん患者リハ料総単位数の相関は、 $r=0.305$ 、 $p=0.0349$ （Spearman）とやや弱い相関を認めた。男女別単位数は、男性が女性より多く、30～50歳代は女性の方が多かった。埼玉県二次医療圏別総単位数は、西部で最も多く、次いで川越比企、県央であった。最も少ないのは秩父、次いで利根、北部と続く。人口10万人当たり二次医療圏別総単位数は、多い順で県央672単位、西部621単位、川越比企495単位、少ない順でさいたま178単位、利根216単位、秩父226単位であった。なお、利根は2019年度総単位数の約26,000単位から毎年減少、2023年度約13,000単位へ半減していた。【考察】経年変化の特徴は、2020年度の診療報酬改定にて算定要件のがん種が撤廃された影響や、新型コロナウイルス感染症の拡大により2年間は減少に転じたことである。2023年度は感染症法上の五類へ移行し過去最高を記録、今後も増加が見込まれる。年齢・性別の特徴は、高齢、男性が多い点だが、若中年層は女性が多い点が見逃せない。若壮中年層から積極的ながんロコモ対策、身体活動量・運動による予防対策の啓発が求められる。また、高齢化率が高い都道府県ほど算定回数が多いため、高齢がんに対応をする理学療法士が増加していると考えられる。外来算定ができないため、介護保険サービス・地域支援事業、遠隔指導等との連携が重要だと考える。埼玉県は、県がん診療連携拠点病院のある県央で多く、地域がん診療連携拠点病院のない利根と人口135万人でありながら同拠点病院が3か所のさいたまでは、がん患者リハの提供体制が不足している可能性が示唆された。今後は、拠点病院の病床数、理学療法士数、がんリハ基準の取得状況等との関連を調査する必要があると考える。【倫理的配慮】厚生労働省が公表しているオープンデータのため倫理的配慮は不要と考えます。

P4-3 表情分析 AI による上部消化器がん術後患者の感情の定量化：前向き観察研究

○芹生直人¹ 笹木庄吾¹ 廻角侑弥^{1,2} 内橋洋介¹ 北村哲郎¹ 稲垣有佐¹ 城戸顕¹

1) 奈良県立医科大学 リハビリテーション医学講座

2) 奈良県立医科大学 血栓止血医薬生物学

Keyword: 表情分析 AI, 上部消化器がん患者, 感情評価

【目的】胃がん、食道がん患者が根治を目指す上で手術療法は不可欠である。術後早期からのリハビリテーション治療は Quality of life の向上に寄与するが、その評価法のほとんどが主観的な自己記入方式で構成され、客観性に乏しい。近年、人間の表情や音声から感情を分析する artificial intelligence (AI) モデルの開発が進んでいる。医療分野で応用した報告はあるが、がんリハビリテーション領域では未検討である。本研究では表情分析 AI を用いて上部消化器がん術後患者の感情を定量化し、その変化と退院時身体機能との関連を検討した。さらに、表情分析 AI と主観的評価、生理学的マーカーとの関連も解析した。【方法】2024年8月から2025年2月の間に当院に入院し、根治的切除術予定の胃がんおよび食道がん患者を登録した。顔面損傷、顔面神経麻痺、重度精神疾患、隔離を要する感染症罹患は除外した。表情分析には MAL face emotion (Vitalify Asia 社) を用いた。このソフトウェアは5つの感情 (Neutral/Happy/Sad/Angry/Surprised) に対する割合を0から100%に正規化して出力する。タブレットでリハビリテーション治療前後の問診時に30秒間表情を撮影し、録画データを解析した。主観的評価には Visual analog scale (VAS) でストレスの程度を、生理学的マーカーには唾液 α アミラーゼ活性値 (sAA) を用いた。退院時身体機能は6分間歩行距離 (6MWD) と5回立ち上がりテスト (FTSST) を測定した。各感情因子、VAS および sAA の前後差を Wilcoxon 符号付順位検定で検討した。有意変化を示したものは変化率を算出し、年齢調整重回帰で退院時 6MWD、FTSST との関連を検討した。表情分析と VAS、sAA の関連は Spearman の順位相関係数で検討した。有意水準は5%未満とした。【結果】最終解析対象者は31例で、年齢中央値は75.5歳 (IQR 71-79.3)、男性が22例 (69%) であった。表情分析では、セッション前後で Happy が有意に上昇 ($p=0.013$)、VAS が有意に低下 ($p=0.025$) したが、その他の感情因子および sAA には有意な変化は認められなかった。年齢調整重回帰で Happy および VAS 変化率は 6MWD・FTSST を予測しなかった。sAA 変化率は Sad スコアと中程度の正の相関 ($\rho=0.45$, $p=0.01$) を示した。【考察】表情分析 AI は、臨床家の直感に依存してきた感情を定量化し、従来の主観的評価および生理学的マーカーでは捉えきれない感情の側面を補完し得る。Happy および VAS の変化率が退院時の身体機能を予測しなかった点は、心理的改善と運動耐容能の改善が必ずしも同期しない可能性を示し、Sad および sAA 変化率の相関関係は否定的情動とストレス反応の生理学的連動を裏付けた。表情分析 AI はパラメータ設定や解析アルゴリズムに多様性があり、発展途上の分野だが、感情のリアルタイムな評価は、より個別化された訓練強度や課題を調整する支援ツールとなる可能性がある。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、奈良県立医科大学の倫理審査委員会の承認を得た (承認番号 3751)。対象者には、本研究に関する内容を口頭および書面で説明し、研究参加前に同意書に署名した。

P4-4 消化器癌術後患者の退院時指導に関するテキストマイニングを用いた質的検討

○中村凌大^{1,2} 亀甲健太朗¹ 常深志子¹ 中川泰慈^{1,2} 三浦靖史^{1,2}

1) 地方独立行政法人市立吹田市民病院 リハビリテーション科

2) 神戸大学大学院 保健学研究科

Keyword: テキストマイニング, 消化器癌, 不安, 困難感

【目的】消化器癌術後患者が退院時に抱える、客観的な評価のみで表出できない詳細な不安や困難感をテキストマイニングによって明らかにし、その傾向を退院指導に活かすことを目的とした。【方法】退院を控えた消化器癌術後患者に半構造化インタビューを実施した。対象は胃癌15名(男性9名、女性6名)、大腸癌15名(男性7名、女性8名)とした。年齢は平均76.2±13歳であった。術式は胃癌患者のうち7名が開腹下手術、8名が腹腔鏡下手術、大腸癌患者はすべてが腹腔鏡下手術であった。得られたデータをテキストに変換し、テキストマイニングソフトウェア(KH Coder3)を使用して頻出語の抽出を行った。計10回以上登場した語の出現頻度と抽出語の関連性を解析し、性差や部位別、術式別に分けて共起ネットワーク図を作成した。Jaccard係数は0.2以上のものを使用した。【結果】総抽出語は15,111語であった。男性全体では「ない」「仕事」「できる」が上位に挙がり、女性全体では「食べる」「痛い」「心配」が上位に挙がった。胃癌では「食べる」「痛い」「歩く」が上位に挙がり、大腸癌では「歩く」「ない」「できる」が上位に挙がった。また、胃癌の術式別では開腹下手術で「心配」「痛い」が上位に挙がり、腹腔鏡下手術では「歩く」「できる」が上位に挙がった。【考察】女性全体や部位別、術式別で各々特徴的な語が上位に挙がった。男性全体で後ろ向きな語が上位に挙がらなかったのは、一般的に女性と比べて家庭内での役割を担うことが少ないことも要因であると考えられた。先行研究では女性の不安感のスコアが高かったが、女性癌患者は外見変化や家庭内での役割などの問題に苦痛を感じ、退院後の生活に不安を感じている可能性が示唆された。そのため、退院後にも心理社会的問題に対し長期的にフォローしていくことも有用である。胃癌術後患者で大腸癌術後患者と比べて食事が上位に挙がった要因として、胃癌術後患者は入院中に二度の栄養指導を行っているが、退院後の日常生活へどのように反映していくのかを具体的にイメージできず、困難感を抱えていることが考えられる。それらに対し、退院時には食思不振や体重減少が起こったときの対応方法を提示することも有用である。大腸癌術後患者では、早期より経口摂取再開が可能であり、食生活の変化も少ない。また、腹腔鏡下手術はその低侵襲性から術後疼痛の軽減、早期社会復帰が可能であり、胃癌術後患者や開腹下術後患者よりも、不安の表出が少なく反映されたと考える。本研究では、消化器癌術後患者は性差や部位、術式によって退院時に抱える不安は異なることが明らかになった。これらの患者背景に応じて、詳細な問診を行うことで、患者が抱える不安を少しでも軽減するような退院指導を行うことができる可能性がある。【倫理的配慮】協力依頼の文書に、研究目的、方法、参加は自由意志であること、参加・不参加による不利益は生じないこと、研究以外の目的でデータを取り扱うことはないことを明記した。データは個人が特定できないように匿名化処理をした。本研究は当院の臨床研究審査委員会の承認を得た。

P4-5 SARC-F および患者基本情報を用いた決定木分析による

がん患者の身体機能レベル層別化アルゴリズムの開発

○小串直也¹ 勝島詩恵² 福島卓矢³ 中野治郎³ 田中宏明¹ 小山祥太¹ 長谷公隆⁴

- 1) 関西医科大学附属病院 リハビリテーション科
- 2) 関西医科大学 呼吸器腫瘍内科学講座
- 3) 関西医科大学 リハビリテーション学部
- 4) 関西医科大学 リハビリテーション医学講座

Keyword: 外来リハビリテーション, 化学療法, サルコペニア

【目的】身体機能低下はがん患者の生命予後などに影響する因子であり、その予防・改善はリハビリテーションの重要な目的である。しかし、身体機能の客観的評価は機器や専門性を必要とすることが多い。SARC-Fは5項目の質問のみで構成される簡易な評価であり、身体機能との関連性が報告されている。本研究の目的は、SARC-Fおよび日常診療で得られる情報のみを用いて、Short Physical Performance Battery(SPPB)で定義される3つの機能レベルに分類するアルゴリズムを決定木分析により開発し、リハビリテーション介入が推奨される患者を抽出するツールとしての妥当性を検証することである。【方法】本研究は化学療法目的に外来通院中のがん患者135名を対象とした観察研究である。リハビリテーション外来初診時に身体機能としてSPPBおよびSARC-F、Functional Independence Measure(FIM)を評価し、基本情報として性別、年齢、Body Mass Index(BMI)、Performance Status(PS)を収集した。SPPBスコアに基づき対象を3群(高機能群: 10-12点、中機能群: 7-9点、低機能群: 0-6点)に分類し、群分けの妥当性を検証するため、3群間のFIMスコアの差を検証した。主要解析として、SPPBの3群分類を目的変数、SARC-F、年齢、BMI、PS、性別を説明変数とする決定木分析を10分割交差検証下で実施した。最終ノードにおけるSPPBスコアの階層性の検証を目的にKruskal-Wallis検定とSteel-Dwass法を実施し、分類精度の評価を目的に混同行列から感度・特異度、ROC解析にて曲線下面積(AUC)を算出した。【結果】SPPBで分類した3群間のFIMスコアすべてに有意差を認めた($p < 0.01$)、群分けの妥当性が示された。決定木分析により、第1層にSARC-F(4点)、第2層にBMI(17.5 kg/m^2)、第3層に年齢(71歳)を分岐点とする3階層のフローチャートが生成された、最終ノードのSPPBスコアにはそれぞれ有意な差を認めた($p < 0.01$)。全体の正分類率40.1%であったが、特に介入の必要性が高い低機能群に対し極めて高い識別能(AUC: 0.90, 感度: 75.0%, 特異度: 93.5%)を示し、高機能群(AUC: 0.82, 感度: 30.1%, 特異度: 100%)、中機能群(AUC: 0.74, 感度: 75.0%, 特異度: 37.4%)はそれぞれ相反する識別能を示した。【考察】本研究で開発したフローチャートはがん患者の身体機能レベルを客観的に3段階で層別化することが可能であり、最初にSARC-Fで低機能な群を抽出し、次にBMIと年齢で比較的高機能な集団から機能低下を有する者を抽出するという明確なプロセスであった。特に介入を必要とする低機能群を高い感度と特異度で判別し、機能低下が出現している中機能群を高い感度で捉えた。また高機能群を高い特異度で判別しており、介入を必要とする患者を誤認するリスクが低かった。本ツールは日常診療で転倒などのリスクを伴わずに身体機能評価が可能であり、多職種によるリハビリテーション導入の判断を容易にするものとなり得る。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、関西医科大学附属病院研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号: 2023264)。

P4-6 がん関連脳卒中のリハビリテーション治療における理学療法の現状と課題

○立松典篤¹ 辻哲也² 小島一宏³ 加藤るみ子⁴ 河野浩之⁵ 高野利実⁶

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻
- 2) 慶應義塾大学医学部 リハビリテーション医学教室
- 3) 慶應義塾大学病院 リハビリテーション科
- 4) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション室
- 5) 杏林大学医学部 脳卒中医学
- 6) がん研有明病院 乳腺内科

Keyword: がん関連脳卒中, リハビリテーション治療, 理学療法

【目的】がん関連脳卒中とは、がんと脳卒中を合併した病態であり、がんサバイバーが増加している我が国において、喫緊の課題の一つである。従来は、がん診療と脳卒中診療の接点はあまりなく、お互いの考え方を理解する機会が乏しかった。しかしながら、がん関連脳卒中の臨床では脳卒中に伴う障害だけでなく、がんやその治療による影響も考慮する必要があり、がん診療と脳卒中診療が連携していくことが求められている。このような中、リハビリテーション治療の一つである理学療法が果たすべき役割は大きいと考えられるが、がん関連脳卒中に対する理学療法の実態については明らかにされていない。以上より、本研究ではがん関連脳卒中における理学療法について実態調査を行い、現状と課題について整理することを目的とする。【方法】2024年10月から11月にかけて、日本がんリハビリテーション研究会、日本がん・リンパ浮腫理学療法学会、日本作業療法士協会、日本語聴覚士協会の会員を対象にがん関連脳卒中患者のリハビリテーション治療についての web アンケートを実施した。調査項目は、属性、所属施設、従事経験、治療内容・転帰、診療上の障壁とした。得られた回答の中から、理学療法士（以下、PT）の回答のみを抽出し、記述統計を行った。【結果】総回答数 560 名のうち、PT による回答は 137 名であった。がんリハビリテーション診療経験年数が 10 年以上のものが半数以上を占め、勤務施設は一般病院 50.4%、大学病院 24.8%、がん専門病院 10.9%が多数を占めた。がん関連脳卒中患者のリハビリテーションを経験したことが「ある」と回答したものは 116 名（90.7%）であった。がん治療中に脳卒中を発症した場合、「転院せずにごん治療をしている病院で脳卒中の治療をする」と回答したのは 81.9%であった。理学療法介入の実態としては、単位数として 1 日あたり 3 単位以上実施していると回答したものが 13.0%、リハビリテーションのための入院期間が 1 ヶ月以内と回答したものが 60.3%であった。転機先は医療機関への転院が 62.1%と最も多く、回復期リハビリテーション病棟や緩和病棟、療養型病棟への転院が多数を占めていた。理学療法介入を行う上で障壁と感じている点としては、リスク管理が 83.2%と最も多く、次いで予後予測 82.5%、社会資源の不足 77.4%であった。【考察】本調査に回答した PT の多くが、がん関連脳卒中患者に対する理学療法を実施した経験を有していたが、リスク管理や予後予測といった点で障壁を感じていることが明らかとなった。また、介入単位数や期間という点においては、十分な量が担保できていない可能性が示唆された。今後の課題として、がん関連脳卒中患者の「がん治療の継続」と「機能回復」の両者に寄与できる理学療法を検討していく必要性が考えられた。【倫理的配慮】本調査は医療機関の医療従事者に対してアンケート調査するものであり、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針には該当せず、また、患者情報や人体から採取された試料等を用いないため、倫理委員会での審査は不要とした。

P4-7 当院における腫瘍循環器リハビリテーションの現状と課題について

○野田一樹¹ 森瀬脩平¹ 明庭圭吾¹ 肥田理恵¹ 小野淳子¹ 敦賀肇¹ 井上仁喜²

1) 北海道がんセンター リハビリテーション科

2) 北海道がんセンター 循環器内科

Keyword: 腫瘍循環器リハビリテーション, がん治療関連心機能障害, 心臓リハビリテーション

【目的】 Cardio-Oncology Rehabilitation (腫瘍循環器リハビリテーション, 以下 CORE) は、がん患者とがんサバイバーに対する心臓リハビリテーション (以下、心リハ) である。日本においても「2021年改訂版心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン」で、特別な患者群に対する心リハの項目のうち、心疾患合併がん患者として、CORE に関する記述が初めて取り上げられている。また「2025年改訂版心不全診療ガイドライン」においても新規に腫瘍循環器学について記載され近年注目されつつある。当院では循環器疾患単独患者や心疾患を有するがんサバイバー患者、がん治療関連心機能障害 (以下 CTRCD) 患者に対し運動処方や運動療法指導、週1~2回の頻度で外来心リハを実施してきた。そこで今回当院における CORE の現状と今後の課題について報告する。【方法】 2023年4月~2025年3月までに当院で CORE に参加した患者12名を電子カルテから後方視的に調査した。調査項目は年齢、性別、疾患名、CPXの結果、実施内容、外来心リハの人数・回数、運動療法の効果とした。【結果】 年齢 62.2 ± 14.6 (45-87) 歳。性別 (男性4名、女性8名)。CTRCDによる心不全が9名 (乳癌7名、腎癌1名、膀胱癌1名)、がん既往のある心不全が3名 (肺癌2名、悪性リンパ腫1名)。最高酸素摂取量 (以下 Peak VO_2) 15.5 ± 4.4 (9.4-21) ml/kg/min、4.43 (2.69-6) METs。心肺運動負荷試験 (以下 CPX) ・理学療法評価のみ5名 (Peak VO_2 が基準値の80%以上が3名、外来通院が困難2名)、外来心リハ7名 (現在も継続3名、終了4名)。外来心リハの回数 24.6 ± 18.2 (2-49) 回。外来心リハ実施者で CPX が再評価できたのは4名であった。Peak VO_2 は1名 (肺癌術後の心不全患者) が改善 (2.6ml/min/kg)、2名は維持しており、1名は低下していた。維持・低下していた3名は、乳癌術後の化学療法を実施し CTRCD を発症した患者であった。【考察】 当院で CORE に参加している患者像としては CTRCD による心不全患者が多かった。外来心リハに参加できなかった5名のうち3名は、現行の心大血管リハビリテーションの算定要件を満たさず評価・指導のみであった。他2名うちの1名は高齢、1名は転移などで外来通院が困難な状況であり、在宅での非監視型運動療法や訪問リハビリテーションなどの導入も今後の課題となった。1名は約6か月間で先行研究と同程度の運動耐容能が改善し、2名は維持していた。ガイドライン等で推奨されている回数よりも少ない週1~2回程程度の外来心リハでも継続する意義があることが示唆された。1名の Peak VO_2 は低下しているが、これは抗がん剤治療による倦怠感や関節痛などにより、十分に運動療法の継続や効果が発揮できなかった可能性がある。がん治療中患者にも配慮した運動の種類や頻度、継続時間、強度を改善していく必要があると考える。今後 CORE を実施するにあたりがんリハビリテーションの知識に加え、多職種チームで心リハに関する知識をより一層高めしていく必要がある。【倫理的配慮】 本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に則り、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守した。また、患者の個人情報保護に配慮し、個人が特定されないよう留意するとともに、口頭で十分な説明を行い、同意を得た。

P5-1 仙骨合併骨盤内臓全摘術後に下肢神経障害を呈した直腸癌症例の理学療法経験

○工藤克樹¹ 大隈統¹ 藪崎純¹ 國澤佳恵¹ 小野功介¹ 飯塚早織¹

1) 埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部

Keyword: 仙骨合併骨盤内臓全摘術, 神経障害, 歩行障害

【目的】仙骨合併骨盤内臓全摘術 (total pelvic exenteration with distal sacrectomy ; TPES) は直腸癌に対する手術の一つであり、高度な侵襲に伴い神経障害を合併しやすいことが報告されている。しかし、TPES 後の理学療法に関する報告は乏しい。今回、TPES 後に神経障害を呈した直腸癌症例を振り返り、理学療法プログラム設定時に考慮すべき点を整理した。【症例紹介】40代女性。直腸癌と腸管傍リンパ節転移に対し化学療法後の X-3 月に直腸切断術、子宮全摘両側付属器合併切除術、人工肛門造設術を施行した。後に骨盤内局所再発を認め X 日に TPES を施行した。X+3 日に理学療法を開始した。初回評価時、感覚は殿部周囲及び両側大腿部、両側下腿以遠に表在覚鈍麻を認めたが、深部覚には異常を認めなかった。下肢筋力は左下肢の内転、膝屈曲、足底屈が MMT0 だった。起居動作は自立レベル、歩行は歩行器を使用し見守りレベルで 100m 可能だが左下肢の支持性低下と遊脚相での脱力を認め、左下肢荷重への不安を訴え上肢に荷重を依存していた。Barthel Index (BI) は 50 点であった。生活は、夫と息子と同居。生活スペースに目立った段差はない。家事は夫の支援が受けられる状況であった。【経過】介入当初は術後合併症の予防を目的に歩行練習を行った。X+12 日に再評価を行い初回評価時と同様の結果だったため、プログラムの再検討を行った。本症例は術後に閉鎖神経及び坐骨神経障害による左下肢運動麻痺と感覚障害を認め、歩行能力が低下していた。運動麻痺の改善には時間を要するが、左下肢には感覚が残存しているため、荷重の学習により支持性向上が期待できると考えた。そのため、理学療法の目標は歩行補助具使用下での屋内歩行と自宅内 ADL の獲得とし、主たるプログラムは左下肢荷重を意識した歩行練習とした。理学療法前に鎮痛薬を使用し、疲労や疼痛を確認して運動負荷量を調整することとした。経過に伴い、症例からは「左脚が使えている感じがする」との発言が聞かれ、杖歩行時の介助量軽減と歩行距離延長がみられた。X+26 日の最終評価では、疼痛は軽減したが筋力と感覚は著変なく、下肢の痺れによる不快感は残存した。歩行は両側 T 字杖使用で 50m が自立レベルとなり、BI は 85 点となった。環境調整を行い自宅退院となった。【考察】先行文献では、TPES による仙髄神経の障害と共に、閉鎖神経や坐骨神経の損傷を合併しやすいことが報告されている。本症例でも同様の神経損傷を認め、入院中の機能改善は得られなかった。そのため TPES による神経損傷の理学療法では、予後や治療計画を考慮したうえで、機能改善よりも代償動作の獲得を優先し、活動量確保ならびに ADL 能力の向上を図ることが有用であると考えた。本症例は荷重への良好なフィードバックが左下肢支持性の向上に寄与したが、神経障害がより重度の場合には、補装具を含めた代償手段を早期から検討する必要性が示唆された。【倫理的配慮】本症例の報告にあたり、患者に対して文書を用いて口頭で説明を行い、同意を得た。

P5-2 術前免疫化学療法を施行した非小細胞肺癌患者の周術期にかけた栄養状態と 身体機能の経過：症例報告

○木戸孝史¹ 井上慎太郎¹ 安田学²

1) 株式会社麻生飯塚病院 リハビリテーション部

2) 株式会社麻生飯塚病院 呼吸器外科

Keyword: 非小細胞肺癌, 周術期, 術前免疫化学療法

【目的】近年、肺癌診療ガイドラインの改訂により、病期に応じて術前免疫化学療法が推奨され、生命予後の改善が期待される。その一方で、治療に伴う有害事象などにより、周術期の身体に悪影響を及ぼすことが懸念される。これまで術前免疫化学療法を施行した非小細胞肺癌患者の栄養状態および術後身体機能の経過を示した報告は、我々が知る限り見受けられない。今回、術前免疫化学療法施行後に外科手術に至った非小細胞肺癌患者を担当したため、周術期にかけた栄養状態と身体機能の経過を報告する。【症例紹介】特記すべき既往歴のないADL自立の60歳代女性である。病期ⅢAの左上葉扁平上皮癌の診断で術前免疫化学療法と外科手術が計画された。免疫化学療法として、術前79日前から42日前の期間にカルボプラチン+パクリタキサル+ニボルマブが3コース施行された。その間、Grade1の食欲不振および関節痛、Grade2の末梢神経障害が確認された。免疫化学療法施行中の理学療法は初回導入時の入院期間中のみ実施され、有害事象に合わせた運動療法中心の介入が行われた。手術は左上葉スリーブ切除術+肺動脈形成およびリンパ節郭清が施行された。術後は術後1日目に30m、術後2日目に300mを目標とした当院歩行プロトコルに沿った離床の開始となった。また、術後3日目から退院前日までには身体機能回復に向けた運動療法を行った。有酸素運動とレジスタンストレーニングの運動強度はカルボーネン法に基づく60%での目標心拍数および10RMとした。術後経過は術後7日目にClavien-Dindo分類Ⅰの肺炎を呈し、術後17日目に自宅退院となった。【経過】免疫化学療法を3コース施行後、体重が46.0kgから43.6kg(-5.2%)、骨格筋指数(SMI)が5.0kg/m²から4.6kg/m²(-8.0%)、Geriatric nutritional risk index (GNRI)が89.18から87.0と変化を認めた。また、Global leadership initiative on malnutrition基準においても、重度低栄養を認めた。術前には体重が48.8kg、SMIが5.4kg/m²と待機期間に体組成の改善を認めたが、GNRIが96.1、6分間歩行距離(6MWD)が390mと低栄養および術後合併症の発症リスクを認めた。術後の6MWDは退院時が308m(術前比79.2%)、術後1ヶ月が365m(術前比93.5%)と低下を認めた。【考察】本症例は術前免疫化学療法施行中の有害事象出現に伴い、術前に低栄養および体組成の悪化を認めた。また、術後に肺炎を呈し運動耐容能の回復が遅延した。先行研究によると、肺癌手術単独患者における術前低栄養は、術後合併症や術後運動耐容能低下のリスクが高まることが報告されている。本症例は術前低栄養を呈したことが、先行研究と類似した経過を辿った一要因であると考えられる。術前免疫化学療法を施行する非小細胞肺癌患者は、外科手術に向けて低栄養を呈さないよう治療開始時から栄養状態の包括的な評価、介入が必要である。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、対象者には本発表の旨を説明し同意を得ており、利益相反はない。

P5-4 嘔吐を繰り返し低栄養状態となった卵巣がん患者に対し

周術期理学療法を行い ADL 改善に至った一症例

○荒木美穂¹ 生野有一¹ 隈田絵梨¹ 園田顕三² 瓜生泰恵²

1) 九州大学病院別府病院 リハビリテーション部

2) 九州大学病院別府病院 婦人科

Keyword: 卵巣がん, 腹水貯留, 低栄養状態

【目的】2020年に新たに診断されたがんは女性で約41万例であり、婦人科がんはその1割を占める。術後のリンパ浮腫や化学療法・放射線治療に関連した症状、治療後の体力低下を生じることが多く、理学療法の役割は大きいとされるも、婦人科がんに対する理学療法の報告は散見される程度である。今回、卵巣がんによる腹水貯留により嘔吐を繰り返し、活動性低下を来した患者に対し、栄養状態に応じた運動療法を実施しADL改善を図ることができた症例を経験したため報告する。【症例紹介】60歳代女性。入院時身長159.5cm、体重57.9Kg、BMI22.8。繰り返し嘔吐により経口摂取困難となり他院へ緊急搬送され腹水貯留と左卵巣の腫瘍性病変を認め、精査加療目的にて当院入院となった。腹腔内圧上昇による腹部膨満・腹痛・悪心・嘔吐が認められ、日中臥位にて経過しておりBarthel Index (以下BI) 20点であった。また、既往に頸椎損傷と腰椎椎間板ヘルニアを呈しており、入院前より円背姿勢であったため腰痛が認められていた。入院時のTP6.2g/dL、Alb3.3g/dLであり、経口摂取に難渋し末梢静脈栄養による栄養管理を行っていた。理学療法は入院2日目よりベッド上から開始し、入院後6日目に子宮全摘出術、両側付属器摘出術、骨盤リンパ節生検、大網大部分切除術、腹水濾過濃縮再静注法が施行された。【経過】入院時の呼吸機能検査では、腹水貯留による横隔膜挙上により拘束性肺機能低下を来していた。嘔気・嘔吐により離床困難であったため、術前はベッド上にて呼吸リハビリテーションとクッションを用いた安楽肢位の設定を行った。術翌日から介入を再開し、1日のエネルギー消費量がエネルギー摂取量を上回らないようMETsを用いて負荷量を設定した。具体的には、術翌日は合併症予防のための離床と足関節運動を行った。術後2日目からは廃用症候予防のため、離床に加え関節可動域練習、ADL練習(2METs以下)を実施。術後10日目には機能改善を目的としたレジスタンストレーニングと積極的なADL練習(3METs以上)を行った。栄養面では、術後2日目に腸管メンテナンス食が開始され、術後3日目から流動食が開始、術後7日目には常食全量摂取可能となった。嘔気の消失や術創部痛の軽減、食事摂取量の増加により、端座位で過ごす事が多くなり活動量が増加し、ADLは自立され(BI100点)、TP7.0g/dL、Alb3.6g/dLと改善が認められた。【考察】卵巣がんは自覚症状に乏しく、見つかった時の60%以上は既に進行してしまっている事が多いとされている。また大きな腫瘍をつくる事が少なくないため、腹部膨満や腹囲増加が認められる。その結果、食欲低下や嘔吐を繰り返すことで栄養状態が悪化し、ADLの低下につながる事が示唆される。今回の症例を通して、卵巣がん患者に対し適切な栄養管理と運動負荷量の設定が重要である事が考えられた。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本報告の目的や内容について書面を用いて説明し、署名を持って同意を得た。

P5-5 口腔内感覚異常に対する Cryotherapy としびれ同調 TENS の比較：

単一事例研究による処遇交替デザイン

○中西和敏¹

1) 東大阪病院 リハビリテーション部

Keyword: 口腔内異常感覚, Cryotherapy, DM-TENS

【目的】化学療法後の口腔粘膜炎や味覚障害、異常感覚は QOL を著しく低下させる。MASCC/ISOO のガイドラインでは Cryotherapy 等が推奨されているが、しびれ感への明確な介入法は確立されていない。本研究では、Cryotherapy としびれ同調経皮的電気刺激療法(DM-TENS)が化学療法後の口腔内感覚異常および QOL に及ぼす効果を比較評価することを目的とした。【方法】本研究は単一事例研究(処遇交替デザイン：A-B-A-C-A)で実施した。対象は化学療法後に口腔内にしびれ感を訴える進行乳癌患者 1 名。介入は Base Line 期(A1)、Cryotherapy 期(B)、Follow-up 期(A2)、DM-TENS 期(C)、Follow-up 期(A3)の順とした。Cryotherapy はアイスチップを口腔内保持(10-15 分)、DM-TENS は三叉神経領域への電気刺激(周波数 50Hz、パルス幅 50 μ s、平均電流強度 18mA、20 分間)とした。しびれ感は NRS で毎日評価し(B・C 期は介入前後・中も記録)、味覚異常は CiTAS、QOL は CoQoLo で各期最終日に評価した。NRS は視覚的分析、中心分割法、二項検定(セレーションライン比較)、Tau-U(傾向補正あり)で効果量を算出した。【結果】NRS は Base Line 期に平均 9.0 点に対し、Cryotherapy 期では 3.0 点、DM-TENS 期では 4.2 点に低下した。Tau-U 効果量は Base Line 期比で両介入とも有意に改善(各々-1.00、 $p=0.009$)したが、両介入間差は有意ではなかった(0.32、 $p=0.403$)。セレーションラインを下回った頻度は、Cryotherapy 期・DM-TENS 期いずれも 5/5 日(各々成功率 100%、 $p=0.031$)であり、いずれも有意な改善が示された。CiTAS では DM-TENS 期に基本味低下・不快症状項目で改善傾向が見られ、Cryotherapy 期との比較では味覚異常軽減が示唆された。CoQoLo では DM-TENS 期に疼痛軽減、環境への満足、人生の充足感等の項目で肯定変化が見られ、しびれ感軽減に伴う主観的 QOL 改善が示唆された。【考察】Cryotherapy と DM-TENS はいずれも化学療法後の口腔内しびれ感に有効であった。本研究の結果は、氷片を用いた寒冷刺激が口腔内異常感覚を軽減した先行研究や、TENS による感覚異常の軽減効果と概ね一致する。Cryotherapy は即時的な症状軽減、DM-TENS は持続的な症状軽減と QOL 改善が示唆された。特に DM-TENS は口腔領域での応用報告が少なく、本研究はその有用性を支持する初期的知見である。今後は症例集積と介入順のランダム化により、順序効果を統制した検証が求められる。【倫理的配慮】本研究は東大阪病院倫理審査委員会の承認(承認番号：202502)を受け、ヘルシンキ宣言の倫理原則に基づき個人情報保護に十分配慮して実施した。対象者には本研究の概要、目的、方法について書面および口頭で説明を行い、文書による同意を得た。

P5-6 胸部食道がん治療後に心不全を発症したがんサバイバーに対し 腫瘍循環器リハビリテーションを実施した一例

○大野耕太朗¹ 小田原守¹ 境野成次² 山口祐二² 鶴田豊²

1) 鶴田病院 リハビリテーション部

2) 鶴田病院 医局

Keyword: 腫瘍循環器, がんサバイバー, 包括的リハビリテーション

【目的】近年、がん治療に伴う心肺機能の低下や心疾患の併発リスクの増加が報告されている。こうした臨床的背景を踏まえ、がんサバイバーに対するリハビリテーションにおいて、術前から術後外来に至るまで、心肺運動負荷試験 (Cardiopulmonary Exercise Testing : CPX) などの心機能評価を一貫して活用し、その介入効果を示した報告は依然として限られている。今回、胸部食道がん術後に ADL 自立の状態での退院後、心不全を発症し開心手術を受けた一症例に対し、リハビリテーション介入を行い良好な経過を得たため、ここに報告する。【症例紹介】症例は 60 代男性。2022 年に胸部食道がん (cT3N1M0 Stage IIIA) を発症し、術前化学療法後にロボット支援下食道亜全摘術、2 領域リンパ節郭清、胸骨後胃管再建術を施行。当院にてリハビリテーションを実施し ADL が自立した状態で退院した。その後、心不全を発症し、大動脈弁置換術および僧帽弁置換術が必要となり、術前よりリハビリテーションを実施した。開始時の評価は、AT:11.3 (ml/min/kg)、Peak VO₂:10.2 (ml/min/kg)、VE vs VCO₂ slope:27.0、ΔVO₂/ΔWR:6.91、6 分間歩行:400m、CS30:12 回、フレイルスケール:4、SPPB:10 点、GS グレード 3、握力:右 17kg・左 22kg、EQ-5D:0.685 であった。【経過】リハビリテーション開始時は、運動耐用能、バランス機能、QOL、セルフマネジメント能力の低下を認めた。また、胸部食道がん術後の影響にて舌骨上筋群の筋力低下を認めた為、シャキアトレーニングと心臓リハビリテーションを併用し術前までに一定の改善が得られた。術後も継続的にリハビリテーションを実施し、手術による全身機能の低下からの回復を促進した。更に、自己管理ノートを用いたセルフモニタリングの指導により、自己管理能力の向上を図った。退院時評価は、AT:11.8 (ml/min/kg)、Peak VO₂:13.0 (ml/min/kg)、VE vs VCO₂ slope:27.0、ΔVO₂/ΔWR:7.73、6 分間歩行:460 m、CS30:15 回、フレイルスケール:3、SPPB:12 点、GS グレード 4、握力:右 19kg・左 22kg、EQ-5D:0.889 となり退院後は外来リハビリテーションへ移行した。【考察】胸部食道がん術後の既往を有する患者に対し、腫瘍循環器リハビリテーションを実施した。全身状態の脆弱性が懸念される中、術前からの介入により状態の安定化と回復基盤を構築し、術後も継続的に介入することで良好な機能回復と QOL 向上を実現した。特に CPX を活用した運動耐用能の客観的評価とリスク管理が、個別性の高い支援に寄与した。現在の日本は、2 人に 1 人が、がんに罹患し、358 万人が心疾患治療を受けている現状がある。こうした背景を踏まえ、質を伴う腫瘍循環器リハビリテーションを追及していくことは、がんサバイバーシップおよび包括的リハビリテーションの重要な課題であると考えられる。【倫理的配慮】本症例報告は、鶴田病院倫理審査委員会の承認 (承認番号:鶴友発 25-08) を得て実施した。対象患者には、診療情報を学会発表に用いる旨を十分に説明し、文書による同意を取得した。個人が特定される情報は一切含まず、プライバシー保護に最大限配慮したうえで、ヘルシンキ宣言および関連する倫理指針に則り症例を取り扱った。

P6-1 周術期消化器がん患者における手術前の身体的および

社会的フレイルの併存は手術後合併症発症のリスク因子となる

○中田秀一¹ 渡邊陽介¹ 堅田紘頌² 中荃篤¹ 葦澤光太郎¹ 田辺涼太²

1) 聖マリアンナ医科大学病院 リハビリテーション技術部

2) 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 リハビリテーション部

Keyword: 周術期リハビリテーション, 社会的フレイル, 手術後合併症

【目的】近年、高齢化や重複障害を有する患者の増加に伴い、周術期における集学的介入の必要性が高まっている。周術期における合併症や転帰の評価として、Comprehensive Geriatric Assessment(CGA)による総合的評価の実施が重要視されており、中でも手術前フレイルの有無は、手術後の転帰に関わる因子として広く認知されている。しかし、手術前フレイルのうち身体的フレイルに着目した報告が多いものの、社会的フレイルなど多角的に検討した報告は少ない。そこで本研究は、周術期消化器がん患者における身体的および社会的フレイルに着目し、手術後合併症発症のリスク因子について検討することとした。【方法】2023年2月1日から2025年3月31日まで当院消化器一般外科へ手術目的で入院し、手術前からリハビリテーション依頼があった60歳以上の患者を対象とした。これらを身体的フレイルの評価として改訂 J-CHS(Cardiovascular Health Study)基準を、社会的フレイルの評価として makizako らの基準を用いて、手術前のフレイル因子数で3群に分類した。そして、手術後入院期間、合併症発症率、合併症の内容を診療録より調査し、 χ^2 検定、Kruskal-Wallis 検定を用いて手術後経過に関する群間比較を実施した。また、合併症発症のリスク因子抽出のため、合併症発症の有無を目的変数、フレイル因子数、年齢、性別、手術部位を説明変数としてロジスティック回帰分析を実施した。【結果】対象は143例(年齢:76.1±7.2歳, 男性88例)であり、その内訳はフレイル因子数0, 1, 2群の順に23例, 60例, 60例であった。手術後経過のうち手術後入院期間は、フレイル因子数0, 1, 2群の順に13.0(9.5-24.5)日, 14.0(12.0-23.0)日, 16.0(12.5-24.0)日であり有意差を認めなかった($p=0.20$)。合併症発症率は、フレイル因子数0, 1, 2群の順に13.0%, 26.7%, 40.0%であり、有意差を認めた($p<0.05$)が、合併症の内容はせん妄($p=0.28$)、呼吸器($p=0.23$)、消化器($p=0.96$)と3群間に有意差を認めなかった。そして、ロジスティック回帰分析の結果、合併症発症に関連する因子としてフレイル因子数(Odd Ratio:2.25, 95%CI:1.23-4.11, $p<0.05$)と手術部位(Odd Ratio:0.68, 95%CI:0.48-0.95, $p<0.05$)が抽出された。【考察】本研究では、フレイル因子数が多いほど合併症発症率が高値であり、フレイル因子数は合併症発症リスクと関連していた。周術期消化器がん患者におけるフレイルの多角的評価は、術後アウトカムの予測や術前介入のための個別化された介入方法の立案に役立つ可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は、聖マリアンナ医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。なお、本研究はヘルシンキ宣言および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に基づき研究対象者に対して十分な配慮や保護を行うとともに、後方視的研究のため研究内容を公開し、オプトアウトの機会を提供している。

P6-2 周術期消化器がん患者における身体的フレイルが 術後在院日数に与える影響の予備的検討

○塩田麻人¹ 星野太一² 清水亮佑¹ 土屋謙仕³ 木村典子¹

1) JCHO 群馬中央病院 リハビリテーション部

2) JCHO 埼玉メディカルセンター リハビリテーション科

3) 長野保健医療大学 保健科学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻

Keyword: 消化器がん, 身体的フレイル, 術後在院日数

【目的】消化器がん患者の術前フレイルは、術後在院日数に影響することが報告されている (Neuman HB, 2013)。しかし、消化器がん患者を対象とした術後在院日数の関連因子について、入院時および退院時の身体的フレイルを比較・検討した報告は、我々が文献を渉猟した限り見当たらなかった。そこで本研究では、周術期消化器がん患者を対象に改定日本版フレイル基準(以下、J-CHS 基準)を用いて、入院時から退院時までの身体的フレイル該当項目数の増加が術後在院日数に与える影響について、予備的に検討した。【方法】対象者は 2023 年 6 月から 2024 年 11 月までに当院に入院した周術期消化器がん患者とした。包含基準は、大腸がんまたは胃がんの診断があった者とした。測定の実施によりデータ欠損があった者は除外とした。調査項目は基本属性(年齢、性別)、術後在院日数、身体的フレイル該当項目数(入院時・退院時)として、後方視的に調査した。身体的フレイルの評価項目は J-CHS 基準に準じ、体重減少(6 カ月で 2kg 以上)、握力低下(男性 28kg 未満、女性 18kg 未満)、疲労感(わけもなく疲れたような感じがある)、歩行速度低下(1.0m/秒未満)、身体活動量低下(週 1 回以上の運動の有無)とした。退院時の身体的フレイル該当項目数が入院時よりも上回った者を増加群とし、下回った者および差がなかった者を非増加群とした。統計解析では、Spearman の順位相関を用いて、身体的フレイル該当項目数(入院時・退院時)と術後在院日数の相関分析を行った。また、増加群・非増加群と退院時の身体的フレイル各項目との関連を明らかにするために、カイ二乗検定を用いて 2 群比較した。【結果】包含基準を満たした 29 名のうち、9 名が除外となり、解析対象者は 20 名となった。対象者の平均年齢は 67.6±13.7 歳、性別は女性が 12 名(60.0%)、平均術後在院日数は 9.5±3 日、増加群は 9 名(65.5±14 歳、女性 66.6%)、非増加群 11 名(69.2±14 歳、女性 63.6%)であった。相関分析の結果、術後在院日数と退院時の身体的フレイル該当項目数のみ有意な相関がみられた(相関係数: 0.561、P=0.01)。カイ二乗検定の結果、増加群と身体的フレイル各項目との関連について、いずれも有意に影響していなかった。一方で、歩行速度低下は大きな効果量を示した(P=0.15、 $\phi=0.55$)。【考察】退院時の身体的フレイル該当項目数と術後在院日数は有意な相関がみられた。消化器がん患者のフレイルは在院日数を延長させることが報告されている(安枝、2023)。本研究においては、退院時の身体的フレイルが術後在院日数の延長に影響することが示唆された。また、関連因子として有意な結果に至らなかったが、歩行速度低下は大きな効果量を示した。これは消化器がん患者における歩行速度低下が術後在院日数の延長に繋がる可能性を示唆していると考えられる。今後は身体的フレイルの変化や原因について、サンプル数等含めて検討していく余地がある。【倫理的配慮】本研究は群馬中央病院倫理審査委員会の承認を得た上で実施した(承認番号:2024-029)。得られた情報は個人の情報が特定されないよう努めた。

P6-3 膵臓がん患者における術前化学放射線療法による骨格筋量の変化が 周術期の身体機能に及ぼす影響について

○加藤祐司¹ 鈴木昌幸¹ 木下翔太¹ 高尾浩資¹ 堀井猛司¹ 相田利雄¹ 田宮大也^{1,2}

1) 大阪国際がんセンター リハビリテーション科

2) 大阪国際がんセンター 骨軟部腫瘍科

Keyword: 膵臓がん, 骨格筋量, 周術期

【目的】膵臓がんに対する治療は手術と術前後の化学療法や放射線治療を組み合わせた集学的治療が推奨されている。しかし、これらの治療は身体的負担が大きく、膵臓がん患者では骨格筋量の減少が生じやすいとされ、術前の化学放射線療法 (CRT) 中に生じた骨格筋量の低下ががん治療の継続を妨げ、術後の生存期間に関与することが報告されている。そのため、膵臓がん患者では手術後の身体機能の回復が重要であるが、CRT 中の骨格筋量の変化が周術期における身体機能の変化に及ぼす影響については十分な検討がなされていない。そこで、本研究では術前 CRT による骨格筋量の変化が周術期の身体機能に及ぼす影響を調査した。【方法】2020年10月~2023年12月に当院にて膵臓がんに対し CRT 後に根治的手術を受けた 239 例を対象とし、試験開腹や重複がん、身体機能評価が欠損した例などを除外した 76 例を解析対象とした。主要評価項目は握力と 6 分間歩行距離を採用しその前後の変化率を求めた。説明変数である骨格筋量の計測は CRT 前後の腹部 CT より 3D ワークステーション「Ziostation」を用いて第 3 腰椎レベルの大腰筋横断面積を測定。その後、身長²で除した値である psoas muscle index (PMI) を算出し CRT 前後の PMI の差を求めた。身体機能の変化率に影響するその他の因子として性別、年齢、術後の入院期間などを調査した。CRT 前後の PMI の差を対応のある t 検定で比較した。PMI が低下した群を対象に PMI の変化率と身体機能の変化率の関係をピアソンの相関係数にて検討した。統計解析は EZR (ver1.68) を用い、有意水準は 5% とした。【結果】対象者は男性 42 名、女性 34 名で平均年齢は 66.3±9.1 歳であった。膵臓がんの部位別分類は膵頭部がんが 45 例、膵体尾部がんが 31 例であった。術前化学療法はゲムシタビン+アブラキサンもしくはゲムシタビン+S1、S1 単独が使用されていた。CRT 前後で 47 例に PMI の低下が生じ、CRT 前後で PMI に有意な変化を認めた (CRT 前: 5.86±1.52 (cm²/m²)、CRT 後: 5.3±1.52 (cm²/m²), P<0.01)。CRT 前後の PMI の変化率は中央値 91.88% (86.72-97.75) であった。しかし、PMI の変化率と握力、6 分間歩行距離の変化率には有意な相関を認めなかった (握力: r=0.04, P=0.77, 6 分間歩行: r=-0.05, P=0.73)。一方、握力の変化率と年齢には負の相関関係を認め (r=-0.245, P=0.032)、6 分間歩行の変化率と年齢では負の相関関係の傾向を認めた (r=-0.221, P=0.055)。【考察】本研究では CRT 前後で骨格筋量が有意に低下することを認めた。しかし、骨格筋量の変化は手術前後の身体機能の低下との関連を認めなかった。しかし、先行研究より骨格筋量の低下は膵臓がん患者の生存期間に影響する因子とされており、骨格筋量の維持は膵臓がん治療においては重要な課題となる。今後はさらなるデータ収集や骨格筋量を維持するための介入方法などの検討が必要である。本研究の限界は、CRT は約 3 か月間かけて外来通院で実施され、対象者は ADL や身体機能が比較的維持されていた症例が対象であったこと、治療強度や年齢などの調整が行えていないことである。【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認後 (承認番号: 25054)、ヘルシンキ宣言に従い実施した。本研究は後向き観察研究であり、研究への同意はオプトアウトを使用した。研究内容をホームページ上で情報を公開し、研究への参加を拒否する場合の連絡窓口も設置した。

P6-4 高齢者膵頭十二指腸切除術後の骨格筋量減少とその予測因子に関する臨床的検討：単施設前向き観察研究

○前田彩光¹ 高尾昌資¹ 小倉典子¹ 武田夏季¹ 菅沼伊織¹ 山内克哉^{1,2}

1) 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 浜松医科大学 リハビリテーション医学講座

Keyword: 膵頭十二指腸切除術, 骨格筋量, 高齢者

【目的】膵頭十二指腸切除術 (pancreaticoduodenectomy: PD) は、膵頭部・胆道領域癌に対する根治術であるが、高侵襲性により術後の骨格筋量減少が懸念される。筋量減少は術後補助化学療法の導入困難や予後不良に関連する可能性がある。PD 後の筋量変化とその予測因子を明らかにすることは、周術期管理の質向上に資する重要な課題である。本研究では、PD 後入院期間中の骨格筋量変化を前向きに評価し、関連因子を明らかにすることを目的とした。【方法】2020年8月～2025年2月に当院肝胆膵外科でPDを施行された65歳以上の患者を対象とした前向き観察研究を実施した。骨格筋量の評価には生体インピーダンス法を用い、術前および退院前（あるいは術後1か月時点）に skeletal muscle index (SMI) を算出した。2時点間の SMI の変化は対応のある t 検定により検証した。さらに、術後 SMI を従属変数とする重回帰分析を実施した。独立変数には年齢、性別、術前 SMI などの臨床的交絡因子に加え、単回帰分析で術後 SMI と有意な関連を示した変数を強制投入法によりモデルに含めた。統計学的有意水準は両側検定で $p < 0.05$ とした。【結果】最終解析対象は 35 例（平均年齢 74.0 ± 4.4 歳、男性 19 例）であった。術前 SMI は $6.1 \pm 1.0 \text{ kg/m}^2$ 、術後 SMI は $5.7 \pm 1.0 \text{ kg/m}^2$ であり、術後に有意な低下を認めた ($p < 0.001$)。対象者の 80% において骨格筋量の減少が観察された。重回帰分析の結果、術前 SMI ($B = 0.746$, $\beta = 0.775$, $p < 0.001$)、術前 BMI ($B = -0.077$, $\beta = -0.217$, $p = 0.029$)、リハビリ実施時間 ($B = -0.001$, $\beta = -0.177$, $p = 0.028$) が術後 SMI に有意に関連した。一方、年齢および性別は有意ではなかった。VIF はすべて 5 未満であり、共線性の問題は認められなかった。【考察】本研究では、術前 SMI が PD 後の骨格筋量減少を抑制する独立因子であることが示された。術前の骨格筋量が高い患者は、術後の侵襲や活動制限に対しても筋量を保持する代謝的・機能的な予備力を有していると考えられ、術後の筋量減少リスクを低下させる可能性がある。一方、術前 BMI は術後 SMI と負の関連を示したが、これは BMI が必ずしも筋量を反映せず、体脂肪量や体液の影響を受けやすい指標であることが影響したと考えられる。また、リハビリ実施時間も負の関連を示したが、長時間のリハビリは、重篤な合併症や活動制限を有する症例に多く、筋量低下の因果というよりも背景因子の代理変数である可能性がある。以上より、PD 後の筋量維持には、術前の SMI 評価が極めて重要であり、術前 SMI によるスクリーニングに加え、栄養・運動介入を組み合わせた周術期マネジメントの構築が今後の課題である。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、全ての対象者に説明を行い同意を得た。また、浜松医科大学医学部附属病院の倫理審査委員会の承認を得て実施された。

P6-5 肺がん患者における術前運動負荷試験の導入が術後合併症発生に与える影響 傾向スコアマッチングを用いた後方視的コホート研究

○齋藤貴¹ 近藤心¹ 岡久哲也¹ 松浦哲也¹

1) 徳島大学病院 リハビリテーション部

Keyword: 肺がん, 運動負荷試験, 術後合併症

【目的】早期肺がん患者に対する標準治療は肺切除術であり、約25%の患者に術後合併症が生じる。合併症のリスク因子の一つに運動耐容能が報告されている。運動負荷試験から得られる結果を考慮して手術内容を検討することで、合併症の予防が期待できる。しかしながら、実際に運動負荷試験を導入することによって、術後合併症発生へどのように影響があるのかは不明瞭である。よって本研究では、肺切除術を受ける肺がん患者において、術前運動負荷試験の導入が術後合併症発生に与える影響を調査することを目的とした。【方法】本研究は後方視的コホート研究である。含有基準は徳島大学病院で2013年4月~2024年12月にリハビリテーション科へ紹介があった肺がん患者とした。除外基準は手術が実施されなかった者、評価項目に欠損がある者とした。術前に運動負荷試験を実施した者を試験実施群、しなかった者を非実施群とした。運動負荷試験は6分間歩行試験もしくは階段昇降試験が行われた。メインアウトカムは術後呼吸器合併症とし、術後30日以内に発生した肺/気管支ろう、肺炎、無気肺のいずれかについてCTCAE ver5.0でGrade2以上の症状があれば合併症有りと定義した。交絡変数として年齢、性別、Body mass index、既往歴、Pack-year、診断名、臨床病期、切除範囲、組織型、Performance Status、1秒率(FEV1.0%)、肺拡散能(%DLCO)をカルテから情報収集した。統計解析では、主解析として多重ロジスティック回帰分析を実施した。目的変数に術後呼吸器合併症、説明変数に運動負荷試験実施の有無および各交絡変数を投入しオッズ比を算出した。また、運動負荷試験実施の有無におけるセレクションバイアスの影響を小さくするために、傾向スコアマッチングを用いた解析も実施した。統計学的有意水準は5%とし、統計解析はstata ver18.0を用いた。【結果】299名がリクルートされ、32名を除外した267名が解析対象者となった(平均年齢74.7±8.0歳、男性194名(73%))。運動負荷試験は全体の154名(52%)に実施された。運動負荷試験の結果、手術が実施されず主解析から除外された者は14名であった。術後呼吸器合併症は62名(23%)に出現した(肺/気管支ろう35名、肺炎32名、無気肺16名)。多重ロジスティック回帰分析の結果、運動負荷試験を実施した群は有意に術後呼吸器合併症の発生率が低かった(オッズ比0.32、95%信頼区間0.16-0.67)。傾向スコアマッチングによって各群82名ずつの解析を行った結果、主解析と同様の傾向が得られた(オッズ比0.34、95%信頼区間0.15-0.76)。【考察】運動負荷試験を実施した群では術後呼吸器合併症の発生率が有意に低く、傾向スコアマッチング後も同様の結果を示した。手術方法を検討する際、従来のリスク因子に加えて、術前運動耐容能の情報が加わることで手術適応や術後ケアが変わり、術後成績に良い影響を与えることが示唆された。【倫理的配慮】本研究は徳島大学病院倫理委員会から承認を受け(承認番号4546)、ヘルシンキ条約に基づき倫理的配慮を十分に行なった上で実施した。同意取得に関して、本研究は後方視的研究であり、書面による同意取得は行わず、オプトアウト形式を採っている。

P6-6 肺がん術後の運動耐容能と再発・生命予後との関連

○藤原克哉^{1,2} 齋藤貴³ 上田雄也² 牧浦大祐¹ 水田万裕⁴ 井上順一朗⁴ 酒井良忠⁵ 秋末敏宏²

1) 神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 神戸大学大学院 保健学研究科

3) 徳島大学病院 リハビリテーション部

4) 神戸大学医学部附属病院 国際がん医療・研究センター リハビリテーション部門

5) 神戸大学大学院 医学研究科

Keyword: 非小細胞肺がん, 運動耐容能, 予後

【目的】肺がんは本邦において、悪性新生物による年間死亡者数が最多である。非小細胞肺がん (NSCLC) の術後再発率は30%を超えるとされ、予後因子の同定は臨床上重要な課題である。近年、術前の運動耐容能が肺がん患者における生命予後の予測因子として着目されているが、術後の運動耐容能の重要性や再発に関する予測能については十分に解明されていない。そこで本研究では、術後の運動耐容能と生命予後や再発との関連を明らかにすることを目的とした。【方法】本研究は後ろ向きコホート研究である。対象は2016年6月から2021年1月までの期間に一医療機関にて肺切除術を施行された原発性肺がん患者123名とした。術後の予後アウトカムとして全生存期間 (OS) と無再発生存期間 (RFS) を用い、OSのイベントは死亡、RFSのイベントは再発および死亡と定義した。運動耐容能評価として、6分間歩行距離 (6MWD) を退院前3日以内に評価した。交絡変数として年齢、性別、病理学的病期、肺切除方法 (肺葉切除、区域切除、楔状切除)、補助化学療法の有無をカルテから調査した。統計解析は、6MWDの中央値 (445m) にて長距離群および短距離群の2群に分類し、Log-rank検定により群間のOSおよびRFSを比較した。その後、交絡変数で調整したCox回帰分析により、独立した予後因子としての意義を検証した。なお、統計ソフトはEZR ver.1.55を用い、各検定において有意水準は5%以下とした。

【結果】対象全体の平均年齢は70.1±6.5歳、性別は男性85名 (69.1%)、病理学的病期はI期が93名 (70.5%)、肺切除方法は肺葉切除が106名 (86.2%)であった。術後の観察期間中央値 (四分位範囲) は1343 (909-1672) 日であり、死亡が21名 (17.1%)、再発が30名 (24.4%) 確認された。Log-rank検定の結果、6MWDの長距離群と短距離群では、OSおよびRFSに有意な差が認められた (OS: $p < 0.01$, RFS: $p = 0.01$)。多変量解析の結果、6MWDはOSおよびRFSに対する独立した関連因子であった (OS: ハザード比 (HR) = 0.24, 95%信頼区間 (95%CI) = 0.07-0.77, $p = 0.02$; RFS: HR = 0.22, 95%CI = 0.10-0.51, $p < 0.01$)。【考察】本研究の結果、NSCLC患者における術後の6MWDは、OSおよびRFSの予後因子であることが示唆された。術後の運動耐容能が再発を含む予後に影響することを示した報告はなく、新たな知見である。この結果は、術後の合併症予防や早期回復だけでなく予後改善の観点からも、周術期のリハビリテーションや身体活動の促進が重要である可能性を示す知見であると考えられる。【倫理的配慮】本研究は、神戸大学大学院医学研究科等医学倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号: B210013)。ヘルシンキ宣言および「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、研究対象者の人権保護に十分配慮した。後方視的研究であるため、研究内容を公開し、オプトアウトの機会を提供している。

P6-7 切除不能肺がん患者における初回化学療法中断に及ぼす身体特性の影響

○佐々木晴希¹ 清水如代² 椿拓海¹ 俣木優輝² 塩澤利博³ 檜澤伸之³ 羽田康司²

- 1) 筑波大学附属病院 リハビリテーション部
- 2) 筑波大学医学医療系 リハビリテーション医学
- 3) 筑波大学医学医療系 呼吸器内科

Keyword: 切除不能肺がん, 薬物療法, 悪液質

【目的】切除不能肺がん患者において,初回化学療法の中断は生存期間延長に直結する重要な要素である.積極的な化学療法導入適応は Performance Status (PS)0-1 の全身状態良好な患者だが,中には脆弱な身体特性を有する症例も数多く経験する.これまで悪液質や身体機能の低下が全生存期間や無増悪生存期間などの長期予後に与える影響は広く報告されているが,治療導入期における悪液質や身体機能などの身体特性が治療中断に与える影響については十分に検証されていない.本研究の目的は切除不能肺がん患者において,身体特性が初回化学療法中断に与える影響を検討することとした.【方法】本研究は,単施設後ろ向き観察研究である.2024年3月からの1年間に当院で初回化学療法を導入した PS0-1 の切除不能肺がん患者を対象とした.主要評価項目は初回化学療法完遂の有無とし,4 コースの治療を実施し維持療法に移行できた場合を完遂と定義した(薬剤減量例を含む).年齢,性別,癌腫,病期,遠隔転移の有無,および導入されたレジメン(殺細胞性単独または ICI 併用),化学療法導入日までに評価された身体特性を電子カルテより抽出した.身体特性の評価としては,5 回起立時間,6 分間歩行距離,体組成,悪液質 (Asian Working Group for Cachexia 基準),サルコペニア (Asian Working Group for Sarcopenia 2019 基準)を実施した.統計解析では,患者を治療完遂群と中断群に分類し,初回化学療法中断に影響を与える因子を検討した.カテゴリ変数にはカイ二乗検定,連続変数には Mann-Whitney の U 検定を用いた.有意水準は $p < 0.05$ とした.【結果】解析対象は 32 例であり,完遂群 21 人(69.1 ± 1.9 歳),中断群 11 人(70.1 ± 1.7 歳)であった.完遂群と比較して中断群では悪液質の有病率(19.0 vs. 81.8% , $p < 0.01$),5 回起立時間(8.7 ± 0.4 vs. 11.9 ± 2.1 sec, $p = 0.004$),が有意に高値であり,phase angle(5.3 ± 0.2 vs. $4.3 \pm 0.3^\circ$, $p = 0.003$)は中断群で有意に低値であった.PS,癌腫,病期,遠隔転移,レジメン等の背景因子には有意差を認めなかった.【考察】本研究の結果から,同等の背景因子を有する PS0-1 の切除不能肺がん患者においても,悪液質や身体機能などの身体特性が初回化学療法中断と関連する可能性が示された.化学療法導入前に身体特性を評価し,治療中断のリスクを予測・抽出することが重要と考えられる.近年がん患者において,悪液質などの身体特性は集学的介入による改善可能性が示唆されている.治療継続性の観点からも身体特性の早期評価・集学的介入が重要と考えられ,今後の検証が求められる.【倫理的配慮】本研究は,「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき,事前に当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号 R04-107).研究の実施にあたっては,対象者に対し説明文書を用いて十分な説明を行い,文書による同意を得た.

P7-1 小児がんのリハビリテーションに関する国際誌と日本国内誌の計量書誌学的比較分析

○宮城島沙織^{1,2} 佐藤優衣³

1) 日本医療大学 保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻

2) 札幌医科大学 医学部小児科学講座

3) 札幌医科大学附属病院 リハビリテーション部

Keyword: 小児がん, がんリハビリテーション, 計量書誌学分析

【背景】小児がん患者の生存率が向上するなか、治療後の生活の質（QOL）を高めるリハビリテーションの重要性が増している。しかし、日本国内の関連研究は依然として限られており、国際的な研究動向との比較による現状の把握と課題の明確化が求められる。【目的】本研究は、計量書誌学的手法を用いて、小児がんリハビリテーション（以下、小児がんリハ）に関する国際誌と日本国内誌の研究を比較し、日本における研究の特性と課題を明らかにすることを目的とした。【方法】2009～2024年に発表された文献を対象に、PubMed、Web of Science、Scopus、医学中央雑誌、CiNii、J-STAGEを用いて検索を行った。キーワードは“pediatric cancer”、“rehabilitation”、“小児がん”、“リハビリテーション”などとし、原著論文、症例報告、系統的レビューを対象とした。解説記事や記述的なナラティブレビュー等は除外した。①研究デザイン、②研究目的、③対象者の特性、④アウトカムの種類に加え、⑤キーワードの共出現ネットワーク分析と自動クラスタリング（VOSviewerによるLouvain法）を実施し、国際誌と国内誌の比較を行った。【結果】国際誌37件、国内誌4件を分析対象とした。国際誌では系統的レビューが34件と多数を占め、RCT、準実験研究、症例報告も含まれていた。国内誌では横断研究3件、症例報告1件にとどまった。研究目的は国際誌ではQOLや身体機能の改善が中心で、運動介入に関する報告が多かった一方、国内誌における横断研究は小児がんリハに関する実態調査が中心であった。キーワード共出現分析では、「pediatric cancer」「exercise」「physical activity」「quality of life」などが高頻度で、ネットワーク構造においても中心に位置していた。共出現ネットワークに基づく自動クラスタリングでは、全体で18のクラスタが抽出され、「運動介入とサバイバー支援」「身体活動とQOL」「ALLおよび副作用管理」「在宅運動と安全性」などのテーマが明らかとなった。一方、「designated pediatric cancer hospital」「rehabilitation fee for cancer patients」など制度的キーワードを含むクラスタは周縁に位置しており、日本固有の制度・文脈が国際的な研究の中で独立的存在であることが示唆された。【考察】国際研究は体系的レビューや介入研究を通じて研究領域を拡充しており、特にexerciseやQOLを中心とした構造が強固である。共出現ネットワーク上でもこれらのキーワードは複数クラスタをつなぐ中核に位置し、分野全体の統合性を高めている。一方、日本国内の研究は制度や診療報酬に関する語彙に偏り、制度中心の文脈（例：がん患者リハビリテーション料、拠点病院体制など）が中心となっており、国際的に主流となっている患者中心のアウトカム研究との乖離がみられた。今後は、制度整備と並行して、介入研究やアウトカム評価を通じた実証的エビデンスの蓄積が不可欠である。あわせて、国際的な研究動向やガイドラインとの連携を視野に入れた研究展開により、日本における小児がんリハビリテーションの学術的基盤をより強固にしていくことが求められる。【倫理的配慮】本研究は、公開情報に基づいた文献調査および計量書誌学的分析であり、個人情報を含む研究対象者のデータは使用していない。そのため、倫理審査の対象とはならない研究に該当する。ただし、研究実施にあたっては、対象文献の著作権および引用ルールを遵守し、倫理的配慮をもって実施した。

P7-2 AYA 世代中枢神経原発血管肉腫患者の理学療法の経験

○朴文華¹ 寺澤泉¹ 河地由恵² 関泰子¹ 加藤貴行¹

1) 東京都健康長寿医療センター リハビリテーション科

2) 東京都健康長寿医療センター 臨床心理科

Keyword: AYA 世代, 脳腫瘍, 希少がん

【目的】中枢神経原発血管肉腫は症例数が極めて少なく、治療が確立されていない。本疾患による中枢神経由来の様々な症状は、理学療法（以下、PT）の対象となり得るが、PTが行われた報告はみられない。さらに、AYA（adolescent and young adult）世代がん患者は、ライフイベントが多彩で、身体面以外に心理・社会的要因を考慮した対策が必要とされる。今回、中枢神経原発血管肉腫を発症したAYA世代患者のPTを経験したので報告する。【症例紹介】20代、男性。妊娠中の妻と二人暮らし。会社員。【経過】数ヶ月持続していた頭痛が増悪したため近医受診。MRIで右前頭側頭葉の脳出血の所見あり、当院搬送。2病日目、意識障害、痙攣、左片麻痺を発症、CTで血腫増大と脳ヘルニア所見を認めた。緊急開頭血腫除去・腫瘍摘出術、翌日に開頭減圧術を施行。術後よりPT開始。後に病理にて中枢神経原発血管肉腫と診断される。初回治療後のPT評価は、JCS: I-2、軽度脱抑制あり、見当識障害、注意散漫、左無視が見られた。著明な運動麻痺、感覚障害はなく、基本動作は自立レベル、腋窩介助で25m程度独歩可能。動作後に頭痛・めまいは増悪、ADLは自立レベルだが介助に依存的であった。仕事復帰と半年後の妹の結婚式出席を目標に、歩行能力とADL改善を図るべく介入開始。しかし、27病日目に再発による再出血あり、PTは一旦中止となる。37病日目に再度、血腫除去+腫瘍摘出術施行、術後にPT再開。安静時から強い頭痛、BRS.III-I-IVの左麻痺、左上肢の感覚障害が出現、基本動作は粗雑さあり見守り必要、歩行は病室内軽介助で伝い歩きが可であった。ADLは排泄は間に合わず失禁、着衣動作は可能。PS改善すれば化学療法の可能性もあったため、頭痛を来さない動作獲得を目標に継続した。43病日目に残存腫瘍に対して術後商社を開始。72病日目に第1子誕生。高次脳機能障害は残存、易疲労があるがPTには意欲的であり、左麻痺はBRS.IV-II-Vに改善、立位は近位監視下、歩行器で20m程度歩行可能となる。しかし頭痛は増悪傾向にあり、離床が困難となる。93病日目に自宅にストレッチャーで一時外出し、子と面会できたがその後も腫瘍内出血性病変は増悪し、左完全麻痺、構音障害、38°C超の発熱、脳浮腫が悪化した。99病日に緩和ケア内科転科し、鎮静剤開始により苦痛軽減を図る。PTはリラクゼーション、ポジショニング継続し、129病日目に死亡退院となった。【考察】腫瘍内の出血、脳浮腫により、頭痛、めまい、食思不振が続いたことがPS改善の阻害因子となった。再発を繰り返し、運動機能が低下する中で第1子が誕生し、父親や夫としての役割を果たせないことへの不安が強くあり、多職種と連携して最適解を模索した。AYA世代の難治性希少がん患者に対し、術後、再発時、終末期まで通して、そのタームごとにゴールを設定し患者や家族のQOLを支える役割は必要不可欠と考える。【倫理的配慮】発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、ご遺族に説明の上、書面にて同意を得た。

P7-3 副腎原発神経節細胞腫に伴う Opsoclonus-Myoclonus-Ataxia Syndrome 患児の経過と復学支援に関する事例考察

○平岡司¹ 大野武² 田中良賢³ 木村慎二³

- 1) 新潟大学医歯学総合病院 医療技術部リハビリテーション部門
- 2) 新潟大学医歯学総合病院 小児科
- 3) 新潟大学医歯学総合病院 リハビリテーション科

Keyword: 神経節細胞腫, Opsoclonus-Myoclonus-Ataxia Syndrome, 復学支援

【はじめに、目的】Opsoclonus-Myoclonus-Ataxia Syndrome(OMAS)は眼球クローヌス、四肢体幹ミオクローヌス、小脳性運動失調などの中枢神経症状を呈する稀な疾患である。神経芽腫の腫瘍随伴症候群として知られるが、同じ交感神経系由来の良性腫瘍である神経節細胞腫でも同様の症状を呈する。OMAS は運動や認知機能へ長期的影響を及ぼし、復学や社会参加の障壁となり得るが、理学療法や復学支援に関する報告は少ない。

本報告では、粗大運動能力尺度の Gross Motor Function Measure-88(GMFM)と、ADL 評価の Pediatric Evaluation of Disability Inventory(PEDI)を用い、OMAS 児の経過と支援体制について検討する。【事例紹介】事例は9歳女児で、既往歴に特記事項はなかった。意識障害と上肢・顔面ミオクローヌスが出現しA病院に入院、翌日(X日)にけいれん重積および意識障害増悪のため当院へ転院した。頭部MRIで脳梁膨大部、両側大脳白質、両小脳半球に異常信号を認め、ステロイドパルス療法を開始した。X+46日に腹部造影CTにて左副腎周囲に腫瘤性病変を認め、副腎原発神経節細胞腫に伴うOMASと診断され、X+72日より化学療法(合計9コース)を施行した。

【経過】X+25日より週2~4日の頻度で理学療法を開始した。X+130日以降は化学療法と一時退院を組み合わせたスケジュールに合わせて月3~5回程度介入した。開始時は意識障害を認め、OMASの重症度評価であるOpsoclonus-Myoclonus Syndrome Scale(OMS評価尺度)では17点(最重度18点)、GMFM総合点11.6%、PEDIではセルフケア2点、移動1点、社会的機能1点と、全般的に全介助を要した。X+70日に意識障害の改善後、座位・立位保持が可能となったが、右上下肢運動失調と言語理解への影響が認められ、作業療法と言語聴覚療法も開始された。化学療法1コース後(X+86日)に歩行が自立し、X+110日には階段昇降が可能となったが、右片足跳びなど片脚支持動作に困難が残存した。X+199日および261日に院内外多職種による復学支援カンファレンスにて学校生活での配慮事項を確認した。以後は、学校での移動の安定と、本人の「音楽ライブに行きたい」という目標に向け、階段昇降やジャンプなどバランス練習を中心に介入した。最終評価時(X+282日)にはGMFM100%、PEDIはセルフケア72点、移動58点、社会的機能61点、OMS評価尺度2点となった。新体力テストでは立ち幅跳びが70cm(発症前150cm)、WISC-IVでは全検査IQ83と境界域であった。【考察】本事例は院内多職種と学校との連携を通じて復学に至った。GMFM、PEDI、OMS評価尺度の多面的評価は、中枢神経症状の回復のみならず、日常生活課題の把握や職種間の情報共有に寄与し、復学支援方針の検討に有用であった。一方、認知機能障害が復学時の課題として残存しており、運動機能のみならず認知・行動面への長期的支援体制構築が求められる。【倫理的配慮】本報告にあたり、事例の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、保護者に十分な説明を行った後に口頭および書面で同意を得た。

P7-4 小児脳腫瘍における訪問診療・訪問リハビリテーション介入と生存期間の関係 — DIPG と non-DIPG の比較 —

○長島史明¹ 後藤晴美¹ 前田浩利¹

1) 医療法人財団はるたか会 訪問看護ステーションそら

Keyword: 小児脳腫瘍, リハビリテーション, DIPG

【目的】DIPG (Diffuse Intrinsic Pontine Glioma) は小児期に発症する脳幹部の悪性腫瘍であり、治療選択肢が限られ、極めて予後不良な疾患である。進行が急速であるため、QOL (生活の質) を維持するリハビリテーション (以下、リハ) の介入も困難を伴う。一方、DIPG を含む小児がん患者の在宅リハの実態については、全国的にも知見が乏しいのが現状である。そこで本研究では、小児脳腫瘍患者を対象に、生存曲線を用いて臨床経過を比較、訪問診療・訪問リハの介入時期および介入可能期間の特性を明らかにし、DIPG のリハ介入の意義と課題を検討することを目的とした。【方法】2017~2024 年に当法人で訪問リハを実施した小児脳腫瘍患者を対象に、診療録を後方視的に分析した。内訳はDIPG 群 (16例) と non-DIPG 群 (10例) である。以下の3軸で生存曲線 (Kaplan-Meier 法) を描出し、群間の比較を log-rank 検定で行った。①確定診断日から死亡日 (Time_Dx_to_Death)、②訪問診療開始日から死亡日 (Time_Visit_to_Death)、③訪問リハ開始日から死亡日 (Time_Rehab_to_Death) 【結果】①Time_Dx_to_Death では、DIPG 群の生存中央値は359日、non-DIPG 群は542日と、DIPG 群の予後不良が明確に示された ($p=0.06$)。②Time_Visit_to_Death では、DIPG 群の生存中央値は181日、non-DIPG 群は272日と差は小さく ($p=0.88$)、訪問診療導入以降の生存期間は比較的近似していた。③Time_Rehab_to_Death では、DIPG 群の生存中央値は116日、non-DIPG 群は123日で、両群間の差は有意ではなかった ($p=0.29$)。訪問診療・リハ導入後の生存期間は、DIPG 群でも一定程度確保されていた。

【考察】DIPG は診断からの生存期間が短く、外来治療期からの早期在宅支援導入が重要である。一方で、訪問診療やリハ導入後の生存期間が non-DIPG 群と大きく変わらない点は、終末期においてもリハ支援が持ち得る意義を示唆する。診断からの進行速度は異なるものの、在宅期における支援介入の「可能な時間」が確保されていたことは注目に値する。疾患特性により、支援の導入時期・介入期間・支援の目的は大きく異なるため、病期予測に基づいたリハ計画が必要である。特にDIPG では、外来期の段階から緩和的視点を含んだ関わりが求められ、短期間で変化する機能に対して、柔軟かつ迅速に対応できる体制づくりが求められる。今後は、症状や機能変化を可視化する共通評価指標を導入し、リハ介入の質的評価と計画立案の標準化を図る必要がある。【倫理的配慮】本研究は、在宅療養中の小児がん患者に対するリハビリテーション支援の実態を明らかにすることを目的とし、診療録およびリハ記録を用いた後方視的研究である。ヘルシンキ宣言の趣旨に則り、個人情報の保護に十分配慮し、すべてのデータを匿名化して個人が特定されない形で解析を行った。研究対象者への個別の説明・同意取得については、施設内掲示等により研究の実施と情報利用の方針を周知し、希望者が拒否できる機会を確保するオプトアウト方式を採用した。患者および家族に不利益が生じないよう最大限の倫理的配慮をもって実施した。

P7-5 中学3年男子の右大腿骨遠位高悪性度骨肉腫症例に対しての理学療法士としての関り

○明庭圭吾¹ 森瀬修平¹ 敦賀肇¹

1) 独立行政法人 国立病院機構 北海道がんセンター リハビリテーション科

Keyword: 骨肉腫, AYA 世代, 理学療法士の関り

【目的】骨肉腫は若年層に発症が多い特性を持ち、抗がん治療の期間が長く、手術侵襲が大きくなることも多く、患者への負担は身体的にも精神的にも大きい。そのため、良い治療の提供のためには医師と患者だけでなく、一連の治療に関わるすべての医療スタッフの高い専門的知識や協力が必須とされている。今回右大腿骨遠位骨肉腫に対する手術と抗がん剤治療を完遂し、自宅退院した中学3年男子の経験から、AYA 世代患者に対する関りと理学療法士の役割について考察する。【症例紹介】本症例は右大腿骨遠位高悪性度骨肉腫の中学3年男子。202X年Y月右膝関節深屈曲時に疼痛が生じ近医受診し、骨腫瘍の指摘有り当院紹介。翌月に当院初診し切開生検後高悪性度骨肉腫 T2N0M0 Stage II B と診断。同月末より術前化学療法 (MAP 療法) 目的に当院へ入院。術前化学療法開始し、一時退院を挟みながら ADM+CDDP 2 コース、MTX4 コース施行。術前化学療法から3週空けて右大腿骨腫瘍用人工関節置換術施行。術後3週で術後化学療法開始し、ADM+CDDP1 コース、ADM 単剤 2 コース、MTX6 コースを完遂し治療開始から約8カ月で自宅退院。生活背景として両親、弟、妹と5人暮らし、自宅は2階建て一軒家。性格は訴え自体は多くないが社会性は高くコミュニケーション能力も良好、学業も優秀で進学校を進める学力あり。サッカーが好きで地域の強豪クラブチームに所属。家族関係は良く、両親ともに協力的で KP は母親。【経過】術前化学療法前日より理学療法介入開始。術前は本人の思いに合わせ制限の範囲内で高負荷の筋力増強運動を中心に筋力、体力維持目的に介入。可能な限りリハビリ室でコミュニケーションを取りながら行い、リハビリ介入困難な際も訪室するなど継続的に関わるよう意識して介入。術後翌日より介入再開。術後は短期ゴールを1~2週間の期間で設定し、制限事項に合わせ段階的に右下肢機能及びADL改善目的の介入を進め、術後化学療法前に一時退院。その後化学療法のクール間に一時退院を挟みながら介入継続。全身状態、右下肢機能の回復に合わせ高負荷の筋力増強運動とボールを使用しサッカー的要素を含めたプログラムを実施。退院時はADL 自立し独歩、階段昇降可能。【考察】身体機能面の関りでは高負荷かつ意欲に繋がる内容、目標設定、雰囲気で行うことで患者が主体的に継続した介入ができたと考えられた。また、医師及び AYA サポートチームと情報共有しながら関り、各職種が役割を果たすことで患者及び保護者の入院中から退院後の生活の不安の軽減に繋がったと思われる。AYA 世代に対してのリハビリにおいて療法士の関りは身体機能面のみならず、心理社会面の支援者としての役割も重要とされ、当院でも入院期間内で個人として関わる時間は療法士が一番長いと思われる。本症例を通して、入院期間のみならず退院後の生活も含めた患者自身の意思決定支援や保護者も含めた現状や今後の不安に対しての支援者という重要な役割があると考えられた。【倫理的配慮】発表にあたり、患者の個人情報とプライバシーの保護につ配慮し、本人及び保護者から同意を得ました。

P7-6 食道がんに対する周術期管理チームの立ち上げと活動報告

○千住雄一¹ 清水一輝¹ 神津将司¹ 中西健太²

1) 伊勢赤十字病院 医療技術部リハビリテーション課

2) 伊勢赤十字病院 医療技術部放射線技術課

Keyword: 食道がん, 連携, 周術期

【目的】食道がんに対する外科治療は低侵襲化が進む一方で、反回神経麻痺、縫合不全、肺炎など術後合併症が報告されており、多職種による包括的支援の重要性は高まっている。そこで当院では、術前から退院まで一貫した支援を目的とする食道がん周術期管理チームを発足し活動を開始した。今回は、食道がん周術期管理チームの取り組みと活動状況について報告する。【方法】2024年7月に食道がん周術期管理チームを発足。メンバーは、医師(外科・歯科)、看護師、理学療法士、言語聴覚士、薬剤師、管理栄養士、歯科衛生士、事務職員で構成した。活動内容は、毎月合同会議を開催しプロトコルを策定、評価共有シート運用、診療報酬加算の検討を行った。入院下で術前化学療法が施行した場合は、開始時点から多職種介入を行う体制とした。また、2025年5月からはクリニカルパスを導入した。活動状況については、食道がん周術期チーム発足後の患者を対象に後方視的調査を実施。調査項目は、平均在院日数、術後合併症、在宅復帰率、歩行開始日、6分間歩行距離(6MWD)、Short Physical Performance Battery (SPPB)、握力、下腿周径とした。【結果】2024年7月~2025年4月に手術を施行された食道がん・食道胃接合部がん患者11例(男性6例、女性5例、平均年齢 66.1 ± 8.4 歳)。平均在院日数： 18.7 ± 6.5 日。術後合併症は、反回神経麻痺3例(27.3%)、縫合不全1例(9.1%)、乳糜胸1例(9.1%)、肺炎0%であった。在宅復帰率：100%。術後歩行開始までの日数は 1.3 ± 0.6 日。6MWD(術前→退院時)： 512 ± 59.2 m → 441.8 ± 71.9 m, SPPB： 12.0 → 11.5 ± 0.9 , 握力： 29.8 ± 9.9 kg → 28.8 ± 9.9 kg, 下腿周径： 36.0 ± 3.9 cm → 33.4 ± 4.2 cmと退院時に身体機能低下を認めた。なお、術前化学療法入院時に未介入症例が1例(9.1%)発生した。【考察】プロトコル運用により、多職種の介入タイミングや支援内容の標準化が進んだ。一方で、入院での術前化学療法からの一貫した介入体制には改善の余地があり、今後はクリニカルパスの活用により支援体制の強化が期待される。また、合併症においては、肺炎は予防できたが、反回神経麻痺、縫合不全、乳糜胸は一定数発生した。胸腔鏡下手術では呼吸器合併症は少ないが、外科的合併症の増加が報告されており、本調査でも同様の傾向がみられた。低侵襲手術によって入院期間の短縮が進む一方で、退院時の身体機能低下が課題として残った。今後は早期離床に加え、退院後を見据えた運動継続支援やセルフマネジメント教育の充実が求められる。引き続き症例の蓄積と経過追跡を行い、アウトカム改善に向けた支援体制の最適化を図りたい。【倫理的配慮】本報告はヘルシンキ宣言の原則に基づき、伊勢赤十字病院倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号：ER2025-12)

P7-7 口腔癌患者の移動機能回復に向けた評価法：ロコモ度テストの有用性検証

○吉原広和¹ 小柳広高¹ 八木原一博²

1) 地方独立行政法人 埼玉県立病院機構 埼玉県立がんセンター リハビリテーション科

2) 地方独立行政法人 埼玉県立病院機構 埼玉県立がんセンター 口腔外科

Keyword: 口腔癌, 周術期リハビリ, ロコモ度テスト

【目的】本研究は、口腔癌患者の周術期における、拡大術機能再建後の移動機能の影響を調査し、日本整形外科学会が推奨する「ロコモ度テスト」が術後機能評価に活用できるかを検討することを目的としている。口腔癌では、術後体重減少、身体機能低下、二次性サルコペニアの発生率が高いことが報告されているため、Exercise-Oncologyの観点から「ロコモ度テスト」を適用し、患者の移動能力や身体機能の回復状況を評価した。

【方法】2024年6月~12月に、口腔外科周術期リハビリテーション（以下リハビリ）を受けた8例（術後再発例2例・拡大遊離再建例6例：平均67歳±11.3歳、男性7例・女性1例）を対象とし、術前・退院時の身体評価を実施した。身体評価は体重・%IBW（理想体重比）・握力・歩行速度・4分間歩行距離・PS・SS5・下腿周径・SMI値を測定。更に「ロコモ度テスト（立ち上がりテスト・2ステップテスト・ロコモ25）」を実施し移動機能の比較を行った。「コントロール群」として再発2例と前腕皮弁1例を、より移動能力に影響を与えるであろう前外側大腿皮弁再建例5例を「調査群」として結果を比較した。【結果】術前・退院時で全症例に体重および%IBWの有意な減少（ $P<0.05$ ）が認められた。調査群では退院時の%IBWが85%となり中等度の栄養障害が確認された。また、SMI値の変化は平均 6.4 kg/m^2 で、二次性サルコペニアに該当する筋量減少を示した。筋力低下は調査群で顕著であり、SS5値の減退率は18.8%、4分間歩行距離も280mを下回った。コントロール群は体重減少は認められたものの身体機能は維持でき、全員がPS0を維持した。調査群は皮弁採取部の影響もありPS1に推移し身体機能の低下が確認された。「ロコモ度テスト」の結果では、コントロール群は退院時にロコモ度1、調査群はロコモ度2が多い結果となり移動機能低下が明確に評価できた。【考察】「コントロール群」に比べ、「調査群」では簡易機能評価・SMI値の低下が顕著であり、退院時時点では身体機能の回復も境界域に留まった。術後の運動継続が必要であり「ロコモ度テスト結果」が退院時指導における移動能力評価に有用であり、退院時指導において自身の運動機能状態を簡単に把握、理解しさらなる運動継続への意識向上につながることを確認された。この研究により「ロコモ度テスト」は周術期機能評価において有用であり、身体機能の有効な評価手段であることを確認できた。【倫理的配慮】本研究は包括的同意を基に日常臨床から得たデータに基づいて行われた研究であり、ヘルシンキ宣言に従い対象者には評価データの研究使用につき了承を得た上に施行されている。また令和6年度研究研修申請に基づき病院長承認を得て実施された研究である。

P8-1 患者の“真意を聴く”提案が理学療法士の運動負荷設定に及ぼす影響

—がん緩和ケアにおける質的研究

○大隈統^{1,2} 國澤洋介^{1,3} 岩崎寛之¹ 吉田輝々^{2,4} 儀賀理暁⁴

- 1) 埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部
- 2) 埼玉医科大学大学院 医学研究科博士課程臨床医学研究系緩和医療学専攻
- 3) 埼玉医科大学 保健医療学部理学療法学科
- 4) 埼玉医科大学総合医療センター 緩和医療科

Keyword: 緩和ケア, 運動負荷設定, 質的研究

【目的】がん緩和ケアにおける運動負荷設定に際し、患者の真意を聴く提案が担当理学療法士に及ぼす影響を質的研究により分析し、本提案の教育的視点での有用性を検討した。【方法】対象はがん緩和ケア対象者の担当理学療法士（相談者。30歳代、臨床経験15年以上）で、がん緩和ケアに関する興味関心は高くないと述べていた。相談者から体力向上に向けた運動負荷設定の難しさについて相談を受け、提案者は患者の発言の背景にある真意を聴く事で機能改善以外の関り方を検討する旨を提案した。後日、提案者は相談者との40分間の半構造化インタビューにより、「相談時点の状況と思考」「提案内容と実施結果」「実施後の受止め」の3領域の発言を収集した。音声データから逐語録を作成し Steps for Coding and Theorization (SCAT) に沿ってテーマ・構成概念の生成、ストーリーライン、理論記述を作成した。分析は提案者が行い、分析の一部は ChatGPT (GPT-4o) を参考としたが最終的判断は提案者が行った。【結果】構成概念は42個生成された。理論記述（分析で分かったこと）は「相談時点の状況と思考」では[がん緩和ケア対象者を担当する理学療法士には、運動負荷を増加する必要性と困難さとの間にジレンマが生じる]、[相談への「体調に合わせて」という漠然とした回答は、テンプレート的な対応への職業倫理的な疑問が生じる]が示された。「提案内容と実施結果」では[患者の言動の真意や価値観に関心を向けて活動の自己調整方法を指導する提案は、相談者に身体状況に応じた生活動作の最適化の必要性を認識させる]、[患者の言動の真意や価値観の聴取は自然な会話の延長として、患者が自己表出可能な心理的・身体的余裕のある時期が良い]と整理された。「実施後の受止め」では[患者の言動の真意と価値観の聴取は、理学療法士に経過や心理面を含めた多層的理解に基づく支援を促す。これは身体機能の改善か否かの選択から、自己決定支援の視点への転換を促し、ジレンマの解消に寄与する]、[患者の感情表出の促進を阻害する要因は、医療者の関心の偏重による患者の価値観の潜在化や、患者における医療者への遠慮がある][真意を聴取する事への戸惑いは、患者との関係性の熟成の見極めが影響する。経験的判断習得のモデリングや、医療者の負担軽減のためのチーム医療による役割の分散化が必要である]が示された。【考察】相談者は発言の真意に関心を向けた対話を経て、患者の背景や思いに沿うような具体的な支援を提供するプロセスを経験した。本提案はこのプロセスを促し、緩和ケアにおける患者の自律性を尊重する理学療法において教育的な有用性がある。【倫理的配慮】本研究は症例には匿名化した診療情報の使用について書面を用いて説明し同意を得た。また相談者には研究趣旨を説明し同意を得た。得られたデータは個人が特定されないように匿名化し、録音や逐語録はパスワード保護の上で厳重に管理した。生成AIはデータ学習を伴わない設定とし、個人情報を入力していない。分析結果は相談者に再度確認し、研究発表の承諾を得た。

P8-2 同種造血幹細胞移植を断念した白血病二症例における理学療法の意義と課題の検討

○阿部真佐美¹ 宮城島沙織² 館林大介¹ 西本さくら¹ 井山諭³

1) 札幌医科大学附属病院 リハビリテーション部

2) 日本医療大学 保健医療学部

3) 札幌医科大学医学部 医学部血液内科学

Keyword: 同種造血幹細胞移植, 緩和ケア, QOL

【目的】白血病に対する同種造血幹細胞移植 (HSCT) は、根治を目指す治療戦略として確立されている。しかし、治療過程における重篤な合併症や病勢の進行により、HSCT を断念せざるを得ない症例も存在する。このような治療方針の緩和ケアへの転換局面では、PT のかかわり方についても再考が求められる。今回、HSCT を目指して PT が継続されていたものの、最終的に HSCT を断念した白血病患者二症例における介入経過を詳細に分析する。その中で、緩和ケアへの移行期における PT の役割と課題を考察したので報告する。【症例紹介】症例 1: 56 歳男性 急性骨髄性白血病と診断され、寛解導入療法が開始された。治療中に脾出血および感染症に伴う全身管理目的に、集中治療室 (ICU) への入退室を繰り返す病態を呈した。一般病棟へ帰室後、中枢神経浸潤を認め、救急療法を施行された。HSCT に向けた準備が進行していたものの、敗血症性ショックにより ICU へ再入室し永眠に至った。症例 2: 69 歳女性 成人 T 細胞性白血病リンパ腫と診断され、HSCT が予定されていた。しかし、急性虫垂炎、腸管穿孔、および中枢神経浸潤による全身状態の急速な悪化を呈し、HSCT を断念せざるを得なくなった。その後、緩和ケア目的で他施設へ転院となった。【経過】症例 1: 治療初期より PT が介入し、循環動態に配慮しながら早期離床を推進した。ICU 入室中も早期離床プログラムが実施され、一般病棟では最終的に歩行自立を達成した。積極的な PT 継続により、患者は終末期まで身体活動性が維持された。

症例 2: 初回 PT 介入開始時には 6 分間歩行距離 360m、日常生活動作 (ADL) は完全に自立していた。しかし、地固め療法開始後から食欲不振や全身状態の悪化に伴う筋力低下により、活動性が著しく低下した。最終的には、ベッド上や個室内での基本動作の支援が主たる介入内容となった。本症例では、病状の進行に伴い、PT の目標が ADL 維持から生活の質 (QOL) 向上へと転換した。【考察】本二症例から、HSCT を前提とした PT 介入が、患者の病状変化に応じてその意義を大きく変えることが示唆された。介入当初は、身体機能の維持・向上という明確な目標が存在したが、緩和ケアへの移行期においては、「その人らしく過ごすこと」を支える介入へと、PT の役割が変化した。理学療法士には、患者の病勢の進行に伴い、身体機能の回復だけでなく、ADL および QOL への配慮、さらには患者の価値観や希望に重点を置き、それらを踏まえたうえで内容や目標を柔軟かつ多岐に調整する能力が求められる。このように、生命予後が限られた状況における柔軟な対応は個人に委ねられているのが現状である。得られた知見や課題を症例検討会などで共有し議論を深めることが、今後の PT の質を組織的に向上させる上で不可欠と考える。【倫理的配慮、説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、個人情報保護に配慮し、患者情報を診療記録より抽出した。また本症例に報告・研究の趣旨を十分に説明し、口頭と文書にて同意を得た。

P8-3 膝関節痛の理学療法評価が急性骨髄性白血病再燃の早期発見と 終末期支援につながった一症例

○栗山泰典¹ 田中涼¹ 上條公守² 釜江剛²

1) りんくう総合医療センター 診療支援局 リハビリテーション部門

2) りんくう総合医療センター 血液内科

Keyword: 急性骨髄性白血病, 関節痛, 終末期支援

【目的】終末期におけるリハビリテーションは、限られた余命期間において患者のQOL向上を支える重要な役割を担うと言われている(辻, 2020)。また、急性骨髄性白血病では診断時に約4~13%の関節痛を認め、再燃時にも同様の関節痛が生じると報告されている(Chakraborty, 2008、Güven, 2005)。本症例では膝関節痛の再出現を理学療法士が病態進行の兆候と捉えたことで、現病再燃の早期発見に至った。さらに、終末期における患者の明確な希望を傾聴し、主治医と看護師へ速やかに共有した結果、早期の自宅退院が実現した。今回、関節痛の評価と終末期支援という2つの視点から理学療法士の多面的な役割を示す症例として報告する。【方法】70歳代男性。他院の血液検査で芽球様細胞を認めたため当院に紹介となり、急性骨髄性白血病と診断された。合併症に高血圧症と高尿酸血症を有し、主訴は労作時の呼吸苦であった。入院時は独歩自立であり、ダウノルビシン塩酸塩シタラビンによる寛解導入療法が実施された。腫瘍崩壊症候群や播種性血管内凝固症候群、発熱性好中球減少症などの合併症を認めつつ、理学療法が導入された。【結果】入院翌日(X日)よりベッド上の理学療法を開始した。初回介入時に軽度の左膝関節痛を認めたが、寛解導入療法施行に伴い消失した。全身状態が安定したX+17日より端座位練習を開始し、段階的に離床を進めた。X+34日に歩行器による数mの歩行が可能となるも、再び左膝関節に軽度の運動時痛と膝蓋下脂肪体内側の圧痛を認めた。X+38日には運動時痛に加え、安静時痛も認めたため主治医に報告した結果、同日中に骨髄穿刺が施行され、再発難治性急性骨髄性白血病の診断となった。その後も離床は継続し、X+41日、歩行器歩行連続75m歩行まで可能となった。X+43日に現病再燃に伴う呼吸状態悪化を認めたため、ダウノルビシン塩酸塩シタラビンによる再寛解導入療法が施行された。X+45日、理学療法介入中に病気の改善が望めない場合は自宅で最期を迎えたいという患者本人の想いを聴取し、主治医と看護師に共有した。X+46日、主治医より本人と家族に対して、急性骨髄性白血病の終末期であり、自宅で最期を迎えたいのであれば早期退院が望ましいことを説明された。全身状態悪化によりADLは全介助に低下していたが、ソーシャルワーカーの支援により、在宅支援体制が速やかに整えられ、翌日に自宅退院となった。退院の2週間後、家族に見守られながら自宅で永眠された。【考察】膝関節痛という日常的に遭遇しうる症状を見逃さず、現病の再燃に伴う関節痛として報告したことが、速やかな再評価と治療方針決定に繋がったと考えられる。また、終末期における患者の想いを傾聴し、多職種と共有したことで、本人の望む終末期支援体制の構築に繋がった。理学療法士は、関節痛などの身体所見を的確に捉えることで病態変化の兆候を捉え、さらに患者の想いを傾聴することで終末期支援に貢献しうる可能性が示唆された。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本発表の趣旨を口頭にて説明し、本人・家族より同意を得た。

P8-4 多発骨転移・脊髄圧迫症状を伴う前立腺がん患者のトイレ移乗支援

～在宅緩和ケアにおけるスタンディングリフト導入の一例～

○神野俊介^{1,2}

- 1) 石川県医療在宅ケア事業団 かほく高松訪問看護ステーション
- 2) 一般社団法人オーディナリーライフ なし

Keyword: 前立腺がん, 骨転移, 在宅医療

【目的】多発骨転移・脊髄圧迫症状を伴う終末期前立腺がん患者の在宅療養支援に際し、本人の「最後までトイレで用を足したい」との希望を実現すべく、ポータブルトイレ移乗時の支援機器としてスタンディングリフトを導入した一例について報告する。【症例紹介】70歳代男性。約2年前に体重減少と血小板減少にて受診、前立腺がん・骨転移・肺転移の診断ありホルモン療法・化学療法を実施。約半年前に多発性骨転移（胸椎・腰椎）に伴う脊髄圧迫症状（下肢のしびれ・痛み）の悪化をみとめ、胸腰椎骨転移部に放射線治療（ERBT：8Gy）を施行するも明らかな症状緩和には至らず。以後は本人・家族の希望にて在宅での療養生活へ移行し、外来通院していた。その後、貧血の悪化・労作時の呼吸困難感増大・脊髄圧迫症状進行による下肢筋力低下などにより次第に外来通院が困難となり、約2ヶ月前より訪問診療・訪問看護・訪問リハビリテーションが開始となった。この時点で病院主治医からは予後3ヶ月以内と本人・家族に伝えられていた。【経過】理学療法士の訪問開始時、意識は清明。筋力は上肢 MMT4 レベル、体幹 MMT3 レベル・下肢 MMT2 レベル。ベッド上での起居は妻の介助にて行い、排泄時はベッド横に設置したポータブルトイレまで移乗していたが、妻は先天性股関節脱臼・人工股関節置換術の既往を有しており、妻が腋窩部介助で本人を抱え上げる移乗動作自体が困難となりつつあった。本人は「できれば最後までトイレで用を足したい。オムツはつけない」、妻は「本人が望むようにできることはしてあげたい。明るくなれるよう前向きに介護してあげたい」との希望を表出されていた。ポータブルトイレ移乗動作における妻の介護負担を軽減するため、移乗ボードを用いた座位移乗を試してみたところ、本人が「腰がねじれて痛い」と脊椎骨転移部への回旋ストレスに苦痛を訴え導入を希望しなかった。そこで手動式スタンディングリフトを用いた立位移乗を実施してみたところ、腰部痛の訴えはなく、また明らかな脊椎・下肢の荷重痛もなく妻の介助にてポータブルトイレへの移乗・排泄が可能であった。リフトの胸部パッド部分により胸椎が圧迫されて痛みを訴えていたが、折りたたんだバスタオルで減圧すれば痛みは小康となっていた。その後、徐々に全身状態の悪化・脊髄圧迫症状の進行（ほぼ完全対麻痺へ移行）をみとめ、訪問リハビリテーション開始より42日後に永眠。亡くなる10日前まではスタンディングリフトでのポータブルトイレ移乗が行えていた。【考察】骨転移に伴う脊髄圧迫症状が進行するにつれて立位・移乗動作能力の低下やADL制限をきたすケースは少なくない。造骨性転移を呈することが多い前立腺がんでは、スタンディングリフトを用いての立位移乗を行うことで移乗動作介助時の痛みや病的骨折リスクを低減でき、かつ本人や家族が望むトイレでの排泄遂行の一助となる可能性があると思われる。【倫理的配慮】発表にあたり、患者本人の個人情報とプライバシーの保護に配慮し、文書と口頭で家族に説明を行い、文書にて同意を得た。

P8-5 乳がんにより長期療養となった症例の外出支援への取り組み

～「外出なんて行けるわけない」を叶えるために～

○松下瞳¹

1) 札幌西円山病院 リハビリテーション部

Keyword: QOL, 生活期, Need

【目的】本症例は乳がんを発症し、脊椎転移により下部体幹・両下肢神経症状が出現し、運動麻痺・感覚脱失を呈した症例である。ベット上での生活が中心であり長期療養目的で入院していた本症例が家族と外出が可能になるまでの取り組みを報告する。【症例紹介】80代、女性、やせ型、独居であり病前のADL・IADL自立。身体機能において頭部・両上肢の運動・感覚機能は保たれているが、Th3以下に運動麻痺あり下部体幹～両下肢は自動運動困難。また仙骨部に褥瘡あるも下部体幹～両下肢の感覚が脱失しており褥瘡による疼痛は生じていなかった。骨転移は多発肋骨、Th2・3、両腸骨、左大腿骨に生じていた。寝返り・起き上がり・座位保持は重度介助、移乗動作は二人・重度介助にて実施。食事はベット上自立、排泄はバルーンカテーテル・オムツ対応となっていた。認知機能は年齢相応であり日常会話は可能。働いていた頃は役職についており、身なりに気を使っていた様子。我慢強く、「他者に迷惑をかけたくない」というような発言が度々聞かれる。【経過】・X年:A病院より家族が遠方であり独居困難であることから長期療養目的にて当院入院・リハビリ開始。離床促すも気分が乗らず、褥瘡によるポジショニングの検討やベット上での関節可動域訓練を中心に介入。・X年+4M:「売店に行きたい」と徐々に離床意欲が出てきたためリハビリ内でチルト・リクライニング付き車椅子へ乗車開始し、耐久性30分程度。・X年+6M:定期カンファレンスにて家族から外出の提案あるも本症例は「こんな見た目でもこんなに大きい車椅子じゃどこにも行けないね」と消極的であった。これまでは褥瘡への負担を考慮しチルトリクライニング付き車椅子へ乗車していたが小型のリクライニング車椅子へ変更し褥瘡の経過観察,更なる座位耐久性向上に向け、介入した。また外出に対し、消極的になっている要因として自身の髪型も関与していることが予測されたため、当院美容室での散髪や染髪を提案を行った。ベット上での散髪は好まないことや染髪を行うのであれば美容室の椅子に長時間座っているため、シーティングや移乗動作の介助を行った。更に商業施設の飲食店への外出予定であったため、匂いや見た目を考慮し、バルーンカテーテルカバーの手配を行い、「これなら外出にいけるね」と前向きな発言が聞かれるようになった。・X年+11M:外出前に家族へ背抜きや車椅子のブレーキ・リクライニングの操作方法などを伝達した。家族との外出が実現し、「まさか外出できるなんて思わなかった。」と喜ぶ表情が見られた。【考察】入院当初は離床に消極的であったが、外出の提案をきっかけに座位耐久性の向上、車椅子の変更、美容室でのシーティングや移乗動作介助を行った。そのため本症例も徐々に外出に対し意欲がわき、前向きな発言が聞かれ、無事家族との外出が可能となった。今後もがんという進行していく病状を考慮しつつ、患者や家族のNeedへの対応やQOL支援に繋がるような柔軟な介入が必要と考える。【倫理的配慮】発表にあたり、研究対象者のプライバシー保護に配慮し、本人および家族から口頭にて同意を得た

P8-6 切除可能境界腺癌および肝細胞癌術後に2度の重篤な合併症を経験したものの多職種連携により自宅退院を果たした一例

○尺田咲季¹ 野崎康平¹

1) 北里大学病院 リハビリテーション部

Keyword: 退院支援, 多職種連携, 術後合併症

【目的】消化器癌に対する外科的手術の治療成績は向上している一方で、特に腺癌や肝細胞癌に対する外科的切除術においては術後合併症の発症率が高い。術後合併症を呈した症例では自宅退院が困難となり、しばしば退院支援に難渋する。一方で、多職種の連携が強化されることは退院支援を含む療養生活の質を向上させる。今回、腺癌および肝細胞癌に対する切除術後に2度の重篤な合併症を来し、日常生活活動(ADL)が著明に低下したものの多職種連携による退院支援を試みた結果、自宅退院しえた症例を経験したため報告する。【症例紹介】本症例は、80代男性で、肝細胞癌に対する手術歴を有していた。X-1年に切除可能境界腺癌(動脈系への浸潤あり)および肝細胞癌の再発と診断され、手術を行う方針となった。社会歴としては、入院前のADLは自立しており、80代の妻と子供2人と同居していた。子供のうち1人は統合失調症に伴う暴力行為があり、家族によるサポートが不可欠な状態であった。【経過】術前化学療法および放射線療法を施行したのち、X-1日に手術目的に当院へ入院した。X日に亜全温存膵頭十二指腸切除術、肝部分切除術を施行し、順調な経過をたどっていた。しかし、術後13日目に胆管空腸吻合部の縫合不全および胆汁漏に伴うショックのため緊急再吻合術が施行され、集中治療室(ICU)に入室した。術後14日目には人工呼吸器管理が終了し、術後15日目にカテコラミンを離脱した。術後17日目にはICUを退室し、その際のADLはBarthel Index 10点であった。その後は理学療法を継続していたが、術後34日目に肝動脈仮性瘤の破裂によって心肺停止へ至った。緊急コイル塞栓術を施行し、再びICUに入室した。術後37日目にカテコラミンを離脱し、術後40日目に人工呼吸器管理が終了した。術後46日目にICUを退室となったが、2度の重篤な合併症によりADL低下が遷延した(術後75日目のMedical Research Councilスコア24点、Barthel index 15点)。以上の経過を考慮し、自宅退院は困難である可能性が高いと考え、術後75日目に本症例および家族に希望を聴取した。しかし、家族は要介護状態であっても自宅退院を希望されたため、具体的なゴールを設定し、術後102日目に多職種による退院支援カンファレンスを実施した。その場でゴールや必要な自宅環境の調整および介護保険サービスを共有し、さらには家族への介護指導を行った結果、術後145日目に自宅退院するに至った。【考察】本症例は、2度の重篤な合併症を経験し、ICU acquired weaknessやpost intensive care syndromeに陥っていた可能性が考えられる。それらを呈した患者は身体機能低下が遷延することが報告されており、本症例においてもADL拡大が難渋したと考えられる。一方、多職種連携は利用者の立場に沿ったより適切な退院支援を提供し、社会資源を最大限活用しうるとされ、適切な連携を図れたことが自宅退院を達成した一助となったと考える。【倫理的配慮】本報告は患者本人およびそのご家族に本発表の内容に加え、不同意であっても不利益がないこと、さらには同意の撤回がいつでも可能であることを説明したうえで報告について同意を得た。また、報告において個人を特定されないよう配慮した。

P8-7 脊椎不安定性の可能性のある脊椎転移患者に対するリハビリテーションの検討

○松森圭司¹ 田中厚誌² 岡本正則² 鬼頭宗久² 青木薫² 藤永康成³ 高橋淳² 堀内博志^{1,2}

1) 信州大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 信州大学医学部附属病院 整形外科

3) 信州大学医学部附属病院 放射線科

Keyword: 脊椎転移, リハビリテーション選択アルゴリズム, 多職種連携

【目的】骨転移患者に対するリハビリテーションはガイドラインで強く推奨されているが、具体的なりハビリテーション方法は確立されていない。当院ではリハビリテーション選択アルゴリズムを作成し、2020年4月から多職種が参加する骨転移ボードにてリハビリテーション方法を決定している。本研究の目的は、骨転移ボードで検討し、リハビリテーション介入した脊椎不安定性の可能性のある脊椎転移患者の活動性の変化を明らかにすることである。【方法】対象は2020年4月~2025年3月までに骨転移ボードにて検討し、Spinal Instability Neoplastic Scoreが7点以上の脊椎転移に対してリハビリテーション介入した71例(年齢中央値68歳, 男性41例/女性30例)である。疼痛, 神経症状, 脊椎不安定性の有無に基づいたアルゴリズムを使用しリハビリテーション方法を選択した。評価項目はFrankel分類, 動作時のNumerical Rating Scale (NRS), Barthel Index (BI), FIMの歩行能力, Performance Status (PS)とし, リハビリテーション介入前後で比較した。統計解析はWilcoxonの符号付順位検定を用いて比較を行い, 有意水準は5%とした。【結果】全例にアルゴリズムに基づいた動作指導や装具療法, 運動療法などが施行されていた。リハビリテーション介入前のFrankel E, Frankel A~D症例の割合は77% (55/71例), 17% (12/71例)であった。介入前のFrankel E症例の麻痺予防率は98% (54/55例)であった。NRSは3点から0点, BIは55点から75点, 歩行能力は2点から5点に有意に改善した。PSは3から3と変化を認めなかった。【考察】本研究ではFrankel E症例の麻痺予防率は高かったが, 介入前Frankel A~D症例も多く存在しており, 多職種による体系的な介入の継続が重要であると考え。また, いずれの評価項目もリハビリテーション介入前後で改善・維持されており一定の効果を認めた。脊椎不安定性の可能性がある場合, 疼痛や神経症状, 骨転移部位へのメカニカルストレスに注意してリハビリテーションを進めることが重要であると考え。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に則り実施しており, 信州大学医学部医倫理委員会の承認を得て行った(承認番号:5191)。

P8-8 腎癌胸椎転移に対する放射線治療後に対麻痺が進行したが、 免疫チェックポイント阻害薬と分子標的薬の併用療法にて歩行可能となった症例

○遠藤洋毅¹ 高木敏之¹ 木山こなつ¹ 篠田裕介²

1) 埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーション部

2) 埼玉医科大学病院 リハビリテーション科

Keyword: 腎癌, 骨転移, 免疫チェックポイント阻害薬

【目的】腎癌の約30%に骨転移が発生するとされている。骨転移部位としては脊椎がもっとも多く、病的骨折や腫瘍の骨外進展によって脊髄圧迫を生じるとQOLの著明な低下を招く。しかし骨転移診療ガイドライン改訂第2版において免疫チェックポイント阻害薬(ICI)は骨転移に対してエビデンスは乏しいとされている。今回、腎癌胸椎転移に対する放射線治療後に対麻痺が進行したが、ICIと分子標的薬の併用療法にて歩行可能となった症例を経験したので報告する。【症例紹介】70歳台、男性。独居。X年Y月に背部痛、下肢の筋力低下があり他院受診し入院。右腎細胞癌・転移性骨腫瘍(Th4)の診断となった。【経過】X年Y+2月に当院入院(1回目)。Th4骨転移に対し放射線治療(30Gy/10回)開始。理学療法も介入し、ジュエツト型装具を着用し離床を開始した。Th4以下の表在感覚は中等度鈍麻、深部感覚は軽度鈍麻。徒手筋力検査法(MMT)では腸腰筋2/3(右/左)・大腿四頭筋5/5・前脛骨筋3/4であった。入院中も麻痺は緩徐に進行し、歩行は短下肢装具を両下肢に使用し平行棒内歩行練習を行った。X年Y+3月に回復期病院へ転院。X年Y+9月に回復期病院退院後、住宅型有料老人ホームへ入所となった。X年Y+10月にICIと分子標的薬の併用療法導入目的に入院(2回目)。さらに対麻痺は進行しており、表在、深部感覚ともに重度鈍麻、MMTは両下肢1レベルであり、端座位保持も介助。施設内でも車椅子レベルのADLであった。2週間の入院後、外来にて化学療法は2~4週間ごとに実施された。X年Y+18月に化学療法目的に外来受診されたが、尿路感染・副腎不全にて緊急入院(3回目)となった。この時点で対麻痺は改善を認めており、画像所見上も脊髄圧迫の消失を認めていた。体幹部~四肢末梢にはしびれとして異常感覚があったが、MMTは両下肢4レベル。起居動作や端座位保持も監視で可能であった。平行棒内歩行練習より開始し、両下肢の筋緊張の軽度亢進があったが、退院時には歩行器にて60m歩行可能であった。長期間の廃用や生活背景からT字杖での歩行獲得や自宅退院には至らなかったが、施設内も歩行器歩行にて自立可能なレベルまでADLの向上を認めた。【考察】放射線治療後に麻痺が増悪したにも関わらず、8ヶ月後に開始したICIと分子標的薬の併用療法にて歩行可能となった症例を経験した。3回目の入院がなく、理学療法の介入の機会がなければ車椅子でのADLが続いていたことも考えられる。診断の進歩、がん罹患者数の増加、生存期間の延長などによって骨転移が臨床上的課題となることが増えてきている。腎癌骨転移に対するICIの効果は十分報告されていないが、今後治療の進歩によって、本症例のように治療が奏効する例が増加してくることも考えられる。変化していく身体機能などに合わせ、適切なタイミングでリハビリテーションなどの介入ができる必要がある。【倫理的配慮】発表にあたり、ヘルシンキ宣言に基づき、本人へ口頭にて説明を行い、同意を得た。

P9-1 短期間のプレハビリテーションが消化器癌患者の

身体機能および術後経過に与える影響

○鎌田基夢¹ 近藤心¹ 斎藤貴¹ 杉山由佳¹ 友成健¹ 山田めぐみ¹ 松浦哲也¹

1) 徳島大学病院 リハビリテーション部

Keyword: プレハビリテーション, 消化器癌, 身体機能

【目的】消化器癌患者に対するプレハビリテーションは、術後合併症の軽減や在院期間の短縮に寄与することが報告されている。特に、3~6週間にわたる長期的なプレハビリテーションの有効性が、多くの研究で示されている。一方で、実臨床ではがん治療のスケジュール上、長期間の介入が困難な場合も多い。したがって、短期間のプレハビリテーションの有用性を検討することは、臨床的に重要な課題である。本研究では、消化器癌の手術を予定している入院患者を対象に短期間のプレハビリテーションを実施し、介入前後の体組成および身体機能の変化に加え、術後合併症、在院日数、転帰への影響を明らかにすることを目的とした。【方法】本研究は後方視的コホート研究である。対象は2013年2月から2025年4月までに当院で消化器癌に対して手術目的に入院した患者のうち、術前リハビリ評価が可能であった者とした。除外基準は、手術がおこわれなかった者とした。介入群では、有酸素運動およびレジスタンストレーニングを5日以上、理学療法士の指導と自主練習を併用し実施した。統計解析においては、介入群とコントロール群の患者背景を調整するため、傾向スコアマッチングを実施した。介入群の体組成である骨格筋指数(SMI)および身体機能である握力、10m通常歩行速度、5回立ち上がりテスト(SS-5)、6分間歩行距離(6MWD)の変化は、Wilcoxon符号付順位検定を用いて解析した。また、介入群とコントロール群の体組成、身体機能、術後合併症、在院日数、転院率については、フィッシャーの正確確率検定およびMann-WhitneyのU検定を用いて2群間の比較を行った。すべての解析はEZR version 1.66を用い、有意水準は5%とした。【結果】全対象者209名のうち、5名が除外され、204名が解析対象となった。介入群40名およびコントロール群164名の中から、傾向スコアマッチングにより各群35名がマッチングされた。介入前後の比較では、10m通常歩行速度、SS-5、6MWDにおいて有意な改善が認められた($p < 0.001$)。一方、介入群とコントロール群の比較では、SMI、握力、10m通常歩行速度、SS-5、6MWDに有意差は認められなかった。また、術後合併症の発生率、術後在院日数、転院率においても両群間で有意差は認められなかった。【考察】短期間のプレハビリテーションは、歩行速度、下肢筋力、運動耐容能の改善に一定の効果を示した。しかし、術後合併症の発生率や在院日数には有意な変化を認めなかった。今後は、運動療法に加えて栄養管理や心理的支援など多面的な介入や、運動強度・介入期間の最適化を含めたプログラムの検討が必要である。【倫理的配慮】本研究は徳島大学病院倫理委員会の承認(承認番号:3108-4)を受け、ヘルシンキ宣言に基づき実施された。同意取得に関して、本研究は後方視的研究であり、書面による同意取得は行わず、オプトアウト形式を採っている。

P9-2 外科手術を受ける消化器がん患者における術前の身体機能的 QOL の低下は 退院時の身体機能を低下させる

○鎌田夏未^{1,2} 井上 達朗² 甘粕康太^{2,3} 齋藤新貴^{2,4} 小林壮太² 和田勇治¹ 青柳陽一郎⁵

- 1) 日本医科大学千葉北総病院 リハビリテーション科
- 2) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科
- 3) 信楽園病院 リハビリテーション科
- 4) 吉田病院 栄養科
- 5) 日本医科大学大学院 医学研究科リハビリテーション学分野

Keyword: 消化器がん, 周術期, QOL

【目的】消化器がん患者において、抑うつ症状や QOL 低下は術後合併症発症率の上昇や死亡率の上昇などの不良な予後と関連していることが報告されている。しかし、術前の抑うつ症状や身体機能的 QOL 低下が退院時の身体機能に与える影響は明らかではない。本研究は外科手術を受ける消化器がん患者における術前の抑うつ症状および身体機能的 QOL の低下が術後の身体機能に与える影響を明らかにすることを目的とした。【方法】本研究は単施設前向き観察研究である。対象は 2024 年 7 月から 2025 年 5 月までに当院で外科手術を施行し自力歩行可能な 18 歳以上の消化器がん患者とした。意思の疎通が困難な者、入院中にリハビリテーションの継続が困難になった者は除外した。不安および抑うつ症状の評価には日本語版 Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) を用いた。HADS の抑うつ症状項目の総得点 (HADS-D) が 8 点以上を抑うつ症状あり、7 点以下を抑うつ症状なしと定義した。術前 QOL の評価には日本版 European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC-QLQ-C30) を用いた。EORTC-QLQ-C30 の機能尺度である PF2 を身体機能的 QOL と定義した。アウトカムは退院時の SPPB とした。退院時の SPPB を目的変数、術前の HADS-D または術前の身体機能的 QOL を説明変数としてそれぞれ重回帰分析を行った。共変量は年齢、性別、BMI、術前握力低下、術前 SPPB 低下、術式とした。【結果】本研究の対象者は 145 名であり、男性 96 名 (66%)、年齢中央値 73 歳 (IQR:68-78) であった。罹患部位は食道 2 名 (1%)、胃 9 名 (6%)、肝臓 38 名 (26%)、胆嚢 8 名 (6%)、膵臓 13 名 (9%)、大腸 75 名 (52%) であった。病期はステージ 0 が 2 名 (1%)、ステージ I が 35 名 (24%)、ステージ II が 34 名 (23%)、ステージ III が 52 名 (36%)、ステージ IV が 22 名 (15%) であった。術式は開腹 20 名 (14%)、腹腔鏡 77 名 (53%)、ロボット 48 名 (33%) であった。術前抑うつ症状の有病割合は 35 名 (24%) であった。術前 PF2 の点数の中央値は 93 点 (IQR:80-100) であった。術後 SPPB の中央値は 12 点 (IQR:11-12) であった。術後 SPPB を目的変数とした重回帰分析の結果、術前の HADS-D は術後 SPPB に有意な影響を与えなかった (標準化 $\beta = 0.043$, $p = 0.454$)。術前身体機能的 QOL は、術後 SPPB に有意に影響した (標準化 $\beta = 0.149$, $p = 0.022$)。【考察】消化器がん患者においては、術前の身体機能的 QOL が高いほど、術後の SPPB が高いことが示唆された。術前の身体機能的 QOL を向上させることが、術後の身体機能を高めることにつながる可能性があるため、術前より身体機能的 QOL の低下を予防、改善する介入が必要であると考えられる。今後は、がん種や病期、年齢などを統制した調査や術前介入の有効性についてさらなる検証が求められる。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者の個人情報保護には十分留意して行い、日本医科大学倫理委員会の承認 (承認番号 H-2023-127) を得て実施した。

P9-3 周術期消化器がん患者の術前運動機能および QOL と術後イレウスの関連性： 後方視的検討

○横山零音¹ 本田丈歩¹ 篠田夏穂¹ 是澤克彦¹ 森下健¹ 花崎太一¹

1) 大阪回生病院 リハビリテーションセンター

Keyword: 術前機能, QOL, 術後イレウス

【目的】周術期管理において、術前運動機能評価が術後合併症リスクと関連する可能性が示唆される。一方、術前 Quality of Life (QOL) が術後イレウス発症とどのように関係するかは十分検討されていない。本研究は消化器外科手術を受けたがん患者を対象に、術前運動機能および QOL と術後イレウス発症の関連を後方視的に解析し、術前リハビリテーション戦略の必要性を評価することを目的とした。【方法】2024年10月~2025年2月に当院消化器外科で手術前評価を受けた患者10例(男性6例、女性4例、平均年齢64.4±14.3歳)を対象とした。原疾患は大腸癌8例、胃癌1例、胆管癌1例で、開腹術2例、腹腔鏡術8例を施行。術前化学療法は全例とも未実施であり、術後1日より理学療法を実施し離床が実施可能であった。在院日数の中央値は19.5日であった。術前の運動機能は Short Physical Performance Battery (SPPB)、QOLは EORTC QLQ-C30 で評価した。評価は、手術1日前に理学療法士による測定または自記式で行い、術後イレウス発症の有無で発症群(n=3)と非発症群(n=7)に分けた。統計解析については改変 R コマンダー4.0.2 を用いて各群間の SPPB および QOL スコアの差を Mann-Whitney U 検定で解析し、有意水準を5%とした。【結果】術後イレウス発症群と非発症群で比較し、在院日数に有意差は認められなかった(33.0±24.78日 vs 25.86±14.19日)。SPPBの総得点(11.7±0.47点 vs 11.57±1.05点)、バランステスト(3.67±0.47点 vs 4.00±0点)、4m 歩行時間(2.87±0.16 vs 3.28±0.53秒)、5回立ち上がり時間(9.28±1.29秒 vs 10.14±3.52秒)と術前の運動機能に各群間で有意差を認めなかった。一方、術前の EORTC QLQ-C30 で「役割機能」(p=0.033) および「悪心・嘔吐」(p=0.008) に有意差を認めた。その他の QOL 項目では有意差を認めなかった。【考察】SPPBは健常に近い運動機能である壮年期の患者では天井効果が生じやすく、術前の微小な運動耐容能低下を把握しにくい懸念がある。その点、EORTC QLQ-C30における「役割機能」は日常生活全般における運動耐容能指標として感度が高い可能性を示唆した。さらに、術前の「悪心・嘔吐」は消化管機能低下の前兆として術後イレウスのリスクを高める一因と推察した。本研究は症例数が少なく、後方視的解析のため選択バイアスや交絡因子を排除しきれない可能性がある。今後は症例数を拡充した前向きコホート研究により因果関係を検証し、運動耐容能評価に加えて消化管機能指標を考慮した術前リハビリテーションプログラムの開発・検証が必要と考える。【倫理的配慮】本研究内容はヘルシンキ宣言を遵守し対象者には数値の公表に関して個人情報の特定がなされないように配慮をすることで了承を得ており、個人情報の匿名化をして実施した。

P9-4 直腸がん手術患者における術後3ヶ月の排便障害に影響する因子の検討

○小倉典子¹ 高尾昌資¹ 前田彩光¹ 武田夏季¹ 菅沼伊織¹ 小嶋忠浩² 山内克哉³

- 1) 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 浜松医科大学医学部附属病院 外科学第二講座
- 3) 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション医学講座

Keyword: 直腸がん, 排便障害, 肛門静止圧

【目的】大腸がんの罹患者数は年々増加傾向であるが、5年生存率は他のがんと比較すると比較的良好である。そのため、術後のQuality of Life(QOL)が重要であると考えられる。直腸がんに対する手術では、肛門を温存できる症例が多くなってきているが、術後長期にわたり排便障害を呈する症例も多くみられる。一般的に、術後3ヶ月時点の排便障害はその後も継続することが多いとされている。直腸がん術後の排便障害は、自尊心や尊厳を損ないQOL低下につながる。排便障害は加齢に伴う骨盤底筋群や腹筋の筋力低下でも生じるため、術前後の肛門括約筋筋力や骨格筋量が影響している可能性も考えられるが、現状それらが術後排便障害に影響を与えるかは十分に明らかにされていない。術後早期に排便障害のリスクを予測できれば、周術期リハビリテーションに有用と考えられる。本研究の目的は、術後3ヶ月時点の排便障害と関連する術前および術後1ヶ月の因子を明らかにすることである。【方法】本研究は後方視的観察研究であり、2023年4月~2024年12月に当院下部消化管外科において直腸がんの手術を受けた患者のうち、腫瘍の下縁が肛門縁より10cm以下の症例を対象とした。排便障害の評価には、低位前方切除後症候群(Low Anterior Resection Syndrome: LARS)スコアを用いた。評価項目は、術前握力、術前Psoas Muscle Index (PMI)、術前および術後1ヶ月の肛門静止圧、最大随意収縮圧、機能的肛門管長とし、これらと術後3ヶ月のLARSスコアとの相関を検討した。統計解析にはPearsonの積率相関係数を用い、有意水準は5%未満とした。【結果】対象者は直腸がん患者17名のうち、追跡困難となった2名を除外した15名であった。術後3ヶ月時点のLARSスコアの平均は27であり、内訳はMajor LARSが8名、Minor LARSが3名、No LARSが4名であった。術後3ヶ月のLARSスコアと有意な相関を示した因子は、術後1ヶ月の肛門静止圧($r = -0.86, p = 0.047$)のみであった。術後3ヶ月LARSスコアの各設問における有症状の割合は、設問1: 86.7%、設問2: 53.3%、設問3: 73.3%、設問4: 93.3%、設問5: 66.7%であった。【考察】術後3ヶ月の排便障害に関連する因子として、術後1ヶ月の肛門静止圧と有意な負の相関を認めた。術前の握力やPMIなどの因子とは有意な関連を認めなかった。LARSスコアの設問別では、設問1(ガス失禁)および設問4(排便後の早期便意)における有症状率が高く、これらは内肛門括約筋の機能低下と関連する可能性がある。肛門静止圧は内肛門括約筋の機能を示す指標であり、今回の結果とも一致する。先行研究より、肛門瘻に対して内肛門括約筋部分切断を施行した患者に術後早期から骨盤底筋体操を指導すると失禁発生率が低下すると報告している。術後早期に肛門静止圧が低値である症例には、骨盤底筋体操の早期介入が長期的に排便障害の軽減につながる可能性が示唆される。今後は症例数を増やし、さらに検討を進めたい。【倫理的配慮】本研究は、当院研究倫理委員会で承認を得た。また、ヘルシンキ宣言および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に従って実施した。対象者には事前に本研究の趣旨および方法を書面もしくは口頭にて十分に説明し、同意を得て実施した。

P9-5 周術期大腸癌患者における術前の細胞外水分比と位相角が術前後の 身体機能ならびに ADL へ及ぼす影響

○上坂拓己¹ 宮城島沙織² 大熊克信³ 遠山柊介⁴ 大西正剛¹ 又村祐太郎¹ 原田柊野¹ 澤口正廣¹

- 1) 旭川赤十字病院 医療技術部リハビリテーション科
- 2) 日本医療大学 保健医療学部 リハビリテーション学科 理学療法専攻
- 3) さいたま市民医療センター 地域リハビリテーション推進室
- 4) 田上病院 リハビリテーション科

Keyword: 周術期大腸癌, インピーダンス法, 身体機能・ADL

【目的】大腸癌は本邦にて罹患率が高く、栄養状態の悪化や慢性炎症による異化亢進に伴い、サルコペニアを呈しやすいことが問題視されている。骨格筋量測定に用いる生体電気インピーダンス法 (bioelectrical impedance analysis : BIA) では細胞外水分比 (Extracellular Water/Total Body Water : ECW/TBW) と位相角 (Phase angle : PhA) の測定が可能であり、いずれもサルコペニア評価の代替指標として有用である。周術期において ECW/TBW と PhA は、合併症や生存率との関連に対しての報告は多いものの、身体機能や ADL への関与を示す報告はない。そのため、BIA にて測定した術前の ECW/TBW と PhA を用い、術前後の身体機能及び ADL との関連を明らかにすることを目的とした。【方法】後方視的コホート研究で、当院にて 2023 年 6 月から 2025 年 3 月までに大腸癌で根治手術を施行した患者を対象とした。術前の ECW/TBW 及び PhA は、InBody S10 を用いて測定、カットオフ値は過去の文献を参考に ECW/TBW で 0.39、PhA は男性 5.0°、女性 4.2° とし、それぞれを高・低群で群分けした。身体機能は、術前と退院時に SPPB、下腿周径、握力、10m 歩行速度、片脚立位時間を測定、術前後において SPPB は 1 点以上の低下の有無、その他は変化率を求めた。ADL は、Barthel Index が術前と比較し退院時で、5 点以上の低下の有無を調査した。各群における術前の身体機能と ADL、術前後の変化率を t 検定、Wilcoxon の順位和検定、 χ^2 検定にて比較検討するとともに、ロジスティック回帰分析を用いて術 ECW/TBW 及び PhA と術前後の SPPB・ADL 低下への関連を検討した。有意水準は 5% 未満とした。【結果】対象患者は 69 名 (平均 69.3±12.6 歳、男性 35 名) であった。高 ECW/TBW 群 (41 名) では、術前の握力、片脚立位時間、低 PhA 群 (48 名) では、術前の SPPB、10m 歩行速度、片脚立位時間で有意に低値を示した。術前後での身体機能評価における変化率は、低 ECW/TBW 群 (28 名)、高 PhA 群 (21 名) にて、下腿周径で有意な低下を示した。ロジスティック回帰分析では、術前 ECW/TBW と PhA はいずれも、術前後の SPPB 及び ADL 低下と有意な関連を示さなかったが、術前 PhA は ADL 低下において OR=2.22 (95%CI: 0.26-34.32) とやや大きな正の影響を示し、関連の可能性が示唆された。また、年齢は SPPB 及び ADL 低下と正の関連を示した。【考察】術前の ECW/TBW 及び PhA による 2 群間比較の結果、高 ECW/TBW 群及び低 PhA 群で、術前の身体機能指標が有意に低値を示し、体液不均衡や筋質低下が既に身体機能に影響を及ぼしている可能性が示された。また、低 ECW/TBW 群及び高 PhA 群では、下腿周径の変化率で有意な低下を示したが、術前の栄養状態や浮腫の有無が身体機能の回復に影響する可能性が考えられ、BIA 指標は術前の身体機能評価に限らず、術後の回復過程におけるモニタリング指標としての有用性が示唆された。ロジスティック回帰分析においては、術前 PhA と ADL 低下の関連が示唆され、術後の予後予測因子としての意義が高いと考えられた。結果として、BIA 法を用いて ECW/TBW、PhA を術前から測定することで、術前後を通して効果的な介入が可能になると予想される。【倫理的配慮】本研究は、旭川赤十字病院倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号: 202518-3)。ヘルシンキ宣言および人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に基づき研究対象者に対して十分な配慮や保護を行うとともに、後方視的研究のため研究内容を公開し、オプトアウトの機会を提供している。

P9-6 当院における胃癌術後の肺合併症を認めた症例と

術前 peak expiratory flow の関連について

○加藤昌暉¹ 大場寿恵¹ 佐藤文寛¹ 松山桂大¹ 片山裕樹¹ 榎本卓真¹ 疋田 亜由美¹

1) 京都第一赤十字病院 リハビリテーション科部

Keyword: 胃癌, 術後肺合併症, peak expiratory flow

【目的】当院では術前肺機能検査で拘束性・閉塞性肺障害を認めた症例に対して術前リハビリテーションを行っている。術後肺合併症（postoperative pulmonary complications：以下 PPCs）は手術後の死亡率の上昇や在院日数を延長させる主要な因子である。PPCs の発症を予測する因子は拘束性・閉塞性肺障害をはじめ多数報告されており、術前に PPCs リスク患者を抽出し術前リハビリテーションなどの予防策をとることは重要である。最大呼気速度である peak expiratory flow（以下 PEF）は呼吸筋力の機能を反映する指標の一つである。呼吸器外科領域では術前の PEF と PPCs の関連が報告されているが、消化器外科領域での PEF と PPCs の関連についての報告は少ない。今回、当院における胃癌術後の症例において PPCs 発症と術前 PEF の関連について調査したので報告する。【方法】対象は 2023 年 4 月～2024 年 12 月までに入院し胃癌に対して手術（ロボット支援腹腔鏡下胃切除術 58 例・腹腔鏡下胃切除術 15 例・開腹胃切除術 2 例）をされた 75 例とし、群分けは PPCs を認めた 11 例を PPCs 群、PPCs を認めなかった 64 例を非 PPCs 群とした。2 群間において年齢・呼吸機能検査（PEF・FEV¹・FEV¹%・VC）を後方視的に調査し、各項目に対して統計学的処理は Mann-Whitney U 検定を用いた。有意水準は $p < 0.05$ とした。【結果】PPCs 群の内訳は肺炎 4 例、無気肺 7 例であった。2 群間比較において年齢、PEF に有意差を認める結果となり、非 PPCs 群と比較し PPCs 群では年齢（非 PPCs 群：70.23±10.91/PPCs 群：81.30±7.52）は高く、PEF（非 PPCs 群：6.72±2.23/PPCs 群：5.66±1.14）は低値を示す結果となった。FEV¹・FEV¹%・VC は有意差を認めなかった。【考察】当院における胃癌術後に PPCs の発症を認めた症例と術前 PEF の関連について調査した。呼吸筋力は加齢に伴い低下する事が報告されており、PEF 低下の主な要因とされている。今回の結果からも PPCs 群においては年齢が高く、PEF は低値であった。拘束性・閉塞性肺障害が PPCs 発症リスクであると報告があるが、今回の胃癌症例においては FEV¹・FEV¹%・VC で有意差を認めず、PEF のみ有意差を認めた。この結果より胃癌術前においても PEF 低値の症例は PPCs 発症に関連がある可能性が示唆された。高齢であり PEF 低値の胃癌症例に対して呼吸リハビリテーションをはじめとした術前リハビリテーションが必要であると考えられる。しかし、PPCs 発症のリスクは呼吸機能だけによる影響ではないため術式や術後の問題、術前運動機能などを今後は調査していく必要がある。【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守して行う。本研究は通常の既に判明している情報のみ収集し、かつ対象者への十分な周知を行う事で「疫学研究に関する倫理指針」に基づき文章での同意を省略する。しかし、口頭での説明は十分に言い同意を得ている。

P9-7 頭頸部・食道・肺がんの放射線・化学放射線治療完遂に関連する

ベースライン因子の探索：前向き観察研究

○尾瀬翔¹ 岡山太郎¹ 米永悠佑¹ 鈴木克喜¹ 清水有生¹ 山本真由¹ 野津昭文² 伏屋洋志¹

1) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科

2) 静岡県立静岡がんセンター 統計解析室

Keyword: 放射線治療, 化学放射線治療, 治療完遂

【目的】放射線治療 (Radiotherapy: RT) および化学放射線治療 (Chemoradiotherapy: CRT) は、がん治療の主要な選択肢であり、その完遂は生命予後や再発率に関わる。一方で治療の長期化に伴い、身体的負担や有害事象から減量・中止に至る場合もあり、治療完遂に関連する因子は未だ明確な知見が多くない。本研究の目的は、当初計画された RT/CRT の完遂とベースラインにおける身体機能との関連を調査し、治療完遂に寄与することである。【方法】本研究は、静岡がんセンターで RT/CRT を受け、リハビリテーション治療 (以下リハ) 未介入の症例を対象とした前向き観察の副次解析である。治療開始±1 週間で、患者背景、医学的情報、倦怠感 (Cancer Fatigue Scale: CFS)、体組成 (Body Mass Index: BMI、Skeletal Muscle Mass Index: SMI)、身体機能 (握力、5 回椅子起立時間、6 分間歩行距離)、Asian Working Group for Sarcopenia 2019 に準拠したサルコペニアを評価した。治療完遂は、当初計画された RT/CRT を減量・中止することなく遂行した場合と定義した。統計解析は、治療完遂の可否をアウトカムとし、調整因子を年齢、性別、がん種から 1 つ選定、曝露因子を CFS、BMI、SMI、握力、5 回椅子起立時間、6 分間歩行距離、サルコペニアから 1 つ投入したロジスティック回帰分析にて、有意水準 5%、95%信頼区間 (Confidence Interval: CI) でオッズ比 (Odds Ratio: OR) を算出した。【結果】2021 年 8 月から 2023 年 1 月までの期間で対象となった 92 例のうち、同意撤回例を除いた頭頸部がん 28 例、食道がん 29 例、非小細胞肺癌 30 例の計 87 例が解析対象となった。年齢 69.4±10.0 歳、男性 66 例 (75.8%)、治療完遂は 69 例 (79.3%)、減量・中止は 18 例 (20.7%) であった。年齢を調整因子としたロジスティック回帰分析では、CFS (OR: 0.92, 95%CI: 0.86-0.99, p=0.02)、握力 (OR: 1.08, 95%CI: 1.00-1.16, p=0.03)、5 回椅子起立時間 (OR: 0.75, 95%CI: 0.60-0.94, p=0.01)、サルコペニア (OR: 0.23, 95%CI: 0.05-0.99, p=0.04) が治療完遂と有意に関連し、性別とがん種の調整時も同様の傾向であった。【考察】本研究では倦怠感、筋力、サルコペニアが RT/CRT の完遂と有意に関連していた。倦怠感は慢性炎症や神経免疫系の変調に関与し、サルコペニアもまた慢性炎症に起因する代謝異常や筋委縮を特徴とする。これらの身体的脆弱性は、全身状態の悪化や治療耐用性の低下を引き起こし、治療の遂行に支障を来す恐れがある。一方、先行研究では運動療法が筋機能や抗炎症作用を通じて、治療の遂行に貢献したとの報告もある。こうした知見を踏まえ、今後は治療導入前における身体機能のスクリーニングや予防的プログラムの構築、さらにリハ介入の効果検証を進めることで、臨床への実装を目指すことが求められる。【倫理的配慮】本研究は静岡県立静岡がんセンターの探索的倫理委員会にて承認を得た研究である。説明文書を用いて研究概要の説明を行い、同意書への署名をもって研究参加登録とした。また、本研究は実施に先立ち、事前に「医学情報 大学病院医療情報ネットワーク (University hospital Medical Information Network: UMIN)」が設置したデータベースに臨床研究の登録を行った。(試験 ID: UMIN000044944)

P10-1 胸部食道がん術後患者の回復期ステージにおける理学療法の効果について

○片桐直樹¹

1) 鶴田病院 リハビリテーション科

Keyword: 胸部食道がん術後, 運動負荷, 運動耐容能

【目的】食道がんに関する報告では、術前の身体活動や機能評価に関する研究は多く見られる一方で、術後の回復期ステージにおける理学療法介入の効果を示した報告は少ない。本研究では、術後リハビリテーションを目的に転院した患者に対し実施された理学療法の効果とその有用性について検討したので報告する。【方法】研究方法は後ろ向きコホート研究。対象は2021年4月から2023年3月の間に胸部食道がんに対する術前化学療法を実施し、根治的切除術（内視鏡下食道亜全摘、胸骨後胃管再建、2~3領域のリンパ節郭清、腸瘻造設）を受けた患者とした。除外基準は、放射線治療を受けた者、化学療法を実施していない者、併存する他のがんを有する者とした。評価項目は、入院時および退院時におけるBody Mass Index (BMI) と臨床フレイルスケール (CFS)、パフォーマンスステータス (PS)、バーセルインデックス (BI)、機能的自立度評価 (FIM)、30秒椅子立ち上がりテスト (CS-30)、6分間歩行距離 (6MWD)、下腿周径、握力とした。統計解析にはWilcoxonの符号付順位検定を用い、統計学的有意差の判定基準はP値<0.05とした。【結果】解析対象は18例（平均年齢73歳、男性10例 [55%]、女性8例 [45%]）であった。平均在院日数は45日±21日、リハビリテーションは1日56.9±4.0分の頻度で実施され、内容はレジスタンストレーニングや耐久性向上運動、呼吸練習、セルフマネジメント指導を実施した。入退院時の比較において、CFSとPS、BI、FIM、CS-30、6MWD)では有意な改善が認められた。一方、BMI、下腿周径、握力では改善傾向であったが有意差は認められなかった。【考察】今回の報告では、下肢の粗大筋力および耐久性の指標となるCS-30や6MWDにおいて有意な改善がみられ、これらは患者の日常生活動作 (ADL) 拡大に寄与したと考える。BIやFIMにおいても有意な向上が認められたことから、食道がん術後患者の自立支援にも効果的であると考えられる。一方で、BMIや下腿周径、握力といった身体構成要素や筋力指標では有意な改善がみられなかった。食道がん術後の患者では、嚥下機能低下や消化管再建に伴う栄養摂取量の減少が体重や筋量の維持を困難にさせていると考えられる。したがって、術後の運動療法では体重や栄養状態を考慮した負荷設定が重要であり、運動耐容能の向上を図ることが、全体的な身体機能回復に繋がると考える。以上のことから、回復期ステージにおける食道がん術後患者では栄養管理を行いつつ、レジスタンストレーニング、耐久性向上運動、呼吸練習といった理学療法は、身体機能と活動性の改善、自宅退院や社会復帰への支援において重要な役割を果たすことが示唆された。【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した。

P10-2 食道癌術後に運動耐容能が低下した患者における回復関連因子の検討

○柴田寛斗¹ 遠山柁介^{1,3} 森下辰也^{1,3} 宮城昭仁¹ 名倉弘樹^{2,3} 柳田頼英³ 田中貴子^{1,3} 神津玲^{2,3}

- 1) 田上病院 リハビリテーション科
- 2) 長崎大学病院 リハビリテーション部
- 3) 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 理学療法学分野

Keyword: 食道癌, 運動耐容能, リハビリテーション

【目的】食道癌術後患者に対するリハビリテーションは、運動耐容能の低下予防ならびに回復に寄与する。しかし、リハビリテーションを実施しても術後に運動耐容能が低下し、その回復が不十分な患者も一定数存在する。このような患者において、どのような因子が運動耐容能の回復に関係しているかは明らかとなっていない。本研究の目的は、術後に運動耐容能が低下した食道癌患者を対象に、術後回復期における運動耐容能回復に関連する要因を探索的に検討することである。これらが明らかになることで、予防的介入や個別化されたリハビリテーション戦略の立案に寄与できる可能性がある。【方法】本研究は縦断的観察研究である。対象は術前および術後にリハビリテーションを実施した食道癌患者とし、適格基準は、先行研究を参考に術前から術後3週に6分間歩行距離(6MWD)が20m以上低下したものとした。評価項目として運動耐容能(6MWD)、四肢筋力(握力、膝伸展筋力)、身体症状(CFS, QLQ-C30 症状スケール)、栄養状態(GNRI)を術前、術後3週、術後6週に測定した。加えて、術式、手術時間、術後合併症、術前・術後のリハビリテーション実施状況(セッション数、術後から歩行開始までの日数)を評価した。要因の検討には、従属変数を術後3週から6週における6MWD変化量、独立変数は、術前および術後3週における各評価項目ならびにその変化量、リハビリテーション実施状況とし、年齢、性別、術前から術後3週における6MWD変化量を共変量とする重回帰分析を実施した。なお、独立変数の各項目は、1変数ずつモデルに投入した。【結果】解析対象者は、27例(平均67歳、男性20例)で、6MWDの平均値は、術前 515 ± 54 m、術後3週 440 ± 72 m、術後6週 485 ± 78 m、術前から術後3週にかけての変化量は、 -75 ± 50 m、術後3週から術後6週にかけての変化量は 40 ± 31 mであった。重回帰分析の結果、術後3週から6週における6MWD変化量は、いずれの項目においても、関連はみられなかった。【考察】本研究では、術後運動耐容能の回復と関連する因子を探索したが、術前・術後の身体機能や身体症状、栄養状態、手術関連因子、リハビリテーション実施状況など、いずれの因子とも関連は認められなかった。他の癌術後患者を対象とした先行研究では、術前の身体機能や術後合併症が運動耐容能の関連因子として報告されているが、これは術後急性期の運動耐容能に着目しているものである。一方、本研究では術後回復期を対象としており、この時期の運動耐容能には、術前や術後早期の要因よりも、術後回復期の要因が関連すると考えられた。今後は症例数を追加して、上記を加味した多面的な検討が必要である。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理原則に則り、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守した。本研究は長崎大学病院臨床研究倫理委員会の承認(研究許可番号:19070807)を受けて実施され、対象者には紙面と口頭で十分な説明を行った上で、書面にて同意を得た。

P10-3 フレイルを呈する食道がん患者における術後在院日数延長の関連因子の探索的研究

○高尾浩資¹ 鈴木昌幸¹ 加藤祐司¹ 木下翔太¹ 堀井猛司¹ 相田利雄¹ 田宮大也^{1,2}

- 1) 大阪国際がんセンター リハビリテーション科
- 2) 大阪国際がんセンター 整形外科（骨軟部腫瘍科）

Keyword: 食道がん, フレイル, 術後在院日数

【目的】フレイルを呈するがん患者は術後合併症のリスクが高く、在院日数が延長しやすい。特に食道がん患者は他のがんに比べフレイルの有病率が高く、手術侵襲も大きいため、術後経過に難渋することが多い。重複するハイリスク患者の術前因子および術後経過を把握し、対策を講じることが重要である。本研究では、フレイルを呈する食道がん患者を対象に、術後在院日数延長に関連する因子を探索的に検討した。【方法】本研究は単施設後方視的観察研究である。2020年10月から2024年3月に当院で根治的手術を受けた食道がん患者413例のうち、術前に日本版CHS基準でフレイルと分類された45例を解析対象とした。主要評価項目は術後在院日数およびクリニカルパス逸脱（術後在院日数14日以上）である。術前因子は年齢、性別、BMI、Brinkman指数、病期、化学療法歴、呼吸指導の有無、既往歴、肺機能、血液データ、骨格筋指数（SMI）、身体機能（握力、6分間歩行）とした。術後因子は手術侵襲（手術時間、出血量、開胸・開腹移行、再建法）、術後合併症（発症率、内容、CD分類）、誤嚥の有無とした。統計解析はEZR（ver1.68）を用い、有意水準は5%とした。【結果】対象患者の年齢中央値は74歳、女性は15例、BMI中央値は18.6kg/m²であった。クリニカルパス逸脱率は75.6%、術後在院日数の中央値は21日であった。術後誤嚥は42.2%、術後合併症は66.7%に認められ、CD分類GradeIII以上は20.0%であった。クリニカルパス逸脱と有意に関連した因子は、術前因子では性別、術後因子では呼吸器合併症の発症率および誤嚥（いずれも $p<0.05$ ）であった。呼吸器合併症は肺炎が最多の10例（22.2%）で発症し、術後7日以内に5例、7日以降に5例が発症した。クリニカルパス逸脱例における肺炎発症例の術後在院日数中央値は37日、非発症例は21.5日であり、有意差を認めた（ $p<0.05$ ）。【考察】本研究では、術後在院日数延長に関連する因子として性別、誤嚥、肺炎が示されたが、フレイル以外の修正可能な術前因子は独立したリスクとして検出されなかった。肺炎は術後早期の人工呼吸器管理や手術侵襲に起因するものだけでなく、一般病棟へ移行後においても誤嚥や逆流を契機として発症しており、異なる機序で発症していることが示唆された。術後早期の肺炎に対しては早期離床を促進し、一般病棟移行後の肺炎に対しては運動療法により筋肉量低下を防ぐことで嚥下機能低下を予防するとともに、逆流予防として経腸栄養中のフラットな臥床の禁止を徹底するといった発症時期別の対策も重要であると考えられる。以上より、術前からの運動介入によるフレイル予防に加え、周術期における一貫した肺炎対策を講じることが、術後経過の改善および在院日数の短縮に寄与する可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は大阪国際がんセンター倫理委員会での承認を得て実施する。書面同意は取得せず、研究目的や方法、利用範囲は同病院のホームページで公表済みである。参加拒否を希望する患者は連絡によりオプトアウトが可能で、該当情報は解析対象外とする。

P10-4 胸部食道癌術後患者における術後1年間での骨格筋量の推移と栄養指標の関係

○村松僚太¹ 吉田信也¹ 櫻井吾郎¹ 八幡徹太郎²

1) 金沢大学附属病院 リハビリテーション部

2) 金沢大学附属病院 リハビリテーション科

Keyword: 胸部食道癌, PMI, GNRI

【目的】胸部食道癌術後の骨格筋量の推移に関する報告は少なく、骨格筋量の推移に影響を与える要因についても明らかとなっていない。本研究の目的は、胸部食道癌術後患者における術後1年間の骨格筋量の推移と、栄養指標の関係について調査することである。【方法】当院消化管外科にて2019年1月~2022年1月に胸部食道癌に対し手術施行され、術後1年間経過観察可能であった男性26例(年齢:68.6±7.1歳)、女性6例(年齢:61.2±10.0歳)を対象とした。術前、術後半年、術後1年時点の臍部高位のCT画像から、骨格筋量の指標としてPMI(Psoas muscle mass index)(大腰筋面積(cm²)/身長²(m²))を算出した。また栄養指標として、同時点での血清アルブミン値とBMIより、GNRI(Geriatric Nutritional Risk Index)を算出した。術前、術後半年、術後1年時点のPMIとGNRIの経時的変化を、反復測定分散分析を用いて比較した。また、術前から術後半年、術後半年から術後1年のPMIとGNRIの変化量の関係を、Pearsonの積立相関係数を用いて検証した。【結果】PMIの平均値(術前/術後半年/術後1年、単位:cm²/m²)は、男性:3.90±0.90/3.75±0.77/3.75±0.75、女性:2.76±0.73/2.57±0.73/2.62±0.77であった。術前から術後1年を通して有意な変化を認めず、男性、女性とも平均値は低骨格筋量のカットオフ値(男性:6.36cm²/m²、女性:3.92cm²/m²)未満であった。PMIの経時的変化の傾向(術前~術後半年/術後半年~術後1年)は、増加/増加:9.4%、増加/減少:21.9%、減少/増加:40.6%、減少/減少:28.1%であった。GNRIの平均値(術前/術後半年/術後1年)は、男性:101.57±3.6/95.7±7.6/98.1±6.9、女性:95.5±8.0/88.8±12.1/93.4±3.9であり、術前から術後6ヶ月で有意な低下、術後6ヶ月から術後1年で有意な増加を認めた。術前~術後半年の間のPMIとGNRIの変化量に有意な弱い正の相関を認めたが(r=0.38、p=0.02)、術後半年~術後1年間では相関関係を認めなかった。【考察】PMIの経時的変化の傾向にはばらつきがあり、一貫した傾向は認めなかったが、術前から術後1年を通して低値のまま推移していた。術前から術後半年の間の骨格筋量の変化に関しては、栄養状態の変化が一因となっている可能性がある。また、術後半年から術後1年の骨格筋量の変化には、身体活動量など、栄養状態以外の要因が関係している可能性がある。今後は症例数を増やすとともに、身体活動量なども含めた多面的な評価を実施していく必要があると考える。【倫理的配慮】本研究は金沢大学医学倫理審査委員会の承認を受け、ヘルシンキ宣言に沿って倫理的配慮を十分に行った上で実施した。

P10-5 食道癌術後の離床や身体機能、ADLに必要な術前の身体活動の基準値について

○松村和幸^{1,2} 田島茂樹³ 牧野美里² 木ノ下義宏⁴ 岡田尚也⁴ 高見彰淑²

- 1) 手稲溪仁会病院 リハビリテーション部
- 2) 弘前大学大学院保健学研究科 総合リハビリテーション科学領域
- 3) 北海道大学病院 リハビリテーション部
- 4) 手稲溪仁会病院 食道疾患センター

Keyword: 食道癌, 術前身体活動量, 基準値

【目的】私たちは先行研究で、食道癌の術前の歩数と歩行以外を含む身体活動を METs の合計値の 2 つの身体活動量のデータから、術前の身体活動性と術後の身体活動や退院時の身体機能、ADL、術後合併症などとの関連を検証し、術前の歩数が術後の身体活動や退院時の運動耐容能、ADL とより関連することを明らかにした。歩行に限定された活動で強度が統一された項目と関係性を認めたことから、術前の身体活動性には身体活動の強度が関係すると考えられた。そこで、本研究の目的は、術後の身体活動性や身体機能、ADL に術前身体活動量の強度の違いが影響するか検証し、術前に必要な身体活動の基準値を求めることとした。【方法】対象は、2022 年 1 月から 2023 年 12 月に食道癌の診断で手術を施行され、術前から理学療法士が介入していた 57 名とした。データ不備により 34 名が除外され、23 名 (69.7±8.7 歳、男性 15 名/女性 8 名) が対象となった。身体活動量は、HJA-750C Active style Pro (オムロン社製) を用いて測定した。身体活動のガイドラインに準じて、計測された術前の身体活動のデータを高強度身体活動 (6.0 METs 以上)、中等度身体活動 (3.0 METs 以上 6.0 METs 未満)、低強度身体活動 (1.6 METs 以上 3.0 METs 未満) に分けて、各強度の平均的な 1 日あたりの活動時間を求めた。統計解析は、術後の歩数 (術後 1~3 日目、4~6 日目、7~13 日目、退院時) と退院時の 6 分間歩行距離 (以下 6MWD) は中央値を基準に、退院時 FIM は術前 FIM を基準に 2 群に分けた (術後の歩数: 高値群 vs 低値群、6MWD: 高値群 vs 低値群、退院時 FIM: 維持・向上群 vs 低下群)。各群の身体活動の強度別の時間について、Mann-Whitney U-test を用いて比較した。さらに、有意差を認めた項目については、ROC 解析にてカットオフ値を求めた。【結果】群間比較では、術後歩数が 7~13 日目の中等度身体活動 ($p<0.05$)、退院時 6MWD が中等度身体活動 ($p<0.05$)、退院時 FIM が低強度 ($p<0.05$) および中等度身体活動 ($p<0.01$) で有意差を認めた。また、ROC 解析によるカットオフ値 (AUC/感度/特異度) は、術後歩数の中等度身体活動で 8.0 分 (0.8/54.5/100)、退院時 6MWD の中等度身体活動で 17.6 分 (0.782/80/63.6)、退院時 FIM の低強度身体活動 39.6 分 (0.777/61.5/90) および中等度身体活動 12.2 分 (0.831/92.3/70) であった。【考察】本研究より、食道癌の術後の身体活動や運動耐容能、ADL に対して、術前に必要な身体活動の強度と時間を示すことができた。術前に必要な身体活動が明確になることは、身体活動性を維持・向上させる一助になる可能性がある。患者さんの生活や運動習慣などを踏まえて、術前に必要となる運動強度と時間を基に遂行可能な身体活動や運動を提供できればと考える。【倫理的配慮】本研究は、医療法人溪仁会 手稲溪仁会病院 倫理委員会の承認 (2-021300-02) を得て実施した。

P10-6 高齢食道癌患者における術前補助化学療法中の座位行動時間上昇に関連する因子：前方視観察研究

○原田剛志¹ 辻哲也² 立松典篤³ 上野順也¹ 宮田知恵子¹ 小島隆嗣⁴ 藤田武郎⁵

- 1) 国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科
- 2) 慶應義塾大学医学部 リハビリテーション医学教室
- 3) 名古屋大学大学院 医学系研究科総合保健学専攻
- 4) 国立がん研究センター東病院 消化管内科
- 5) 国立がん研究センター東病院 食道外科

Keyword: 食道癌, 術前補助化学療法, 座位行動時間

【目的】近年、高齢がん患者の臨床成績を向上させるために、さらなる支持療法の開発が国際的に求められている。我々は、高齢食道癌患者における術前補助化学療法中（Neoadjuvant chemotherapy: NAC）の骨格筋量喪失が、術後合併症や生命予後に関連する重要な因子であり、座位行動時間の増加によって引き起こされる可能性を報告した。しかしながら、NAC中の座位行動時間増加のメカニズムに関する情報は限られている。本研究の目的は、高齢食道癌患者におけるNAC中の座位行動時間上昇に関連する因子を抽出し、最適なNAC中のプレハビリテーションプログラムを検討することである。【方法】本研究は、単施設前向き観察研究である。対象は、2021年から2023年の期間でNAC併用での一期的根治的切除術を予定された65歳以上の食道癌患者とした。主要評価項目は、Global Physical Activity Questionnaireを用いて評価したNAC前後の座位行動時間（SB）の変化量（ Δ ：NAC後-前, min/w）である。他の活動量評価として、仕事、移動、余暇の各活動別の中高強度活動時間（MVPA）の変化量（ Δ ：NAC後-前, min/w）も算出した。NAC前後のSBは対応のあるt検定で比較した。SB Δ と各MVPA Δ のtrade-off関係を強制投入法による重回帰分析で検討した。SB Δ の関連因子は、交絡変数（年齢、性別、レジメン）および単重回帰分析で有意であった変数を同様に強制投入して重回帰分析で検討した。有意水準は両側 $p < 0.05$ とした。【結果】解析対象症例は69例であり、平均年齢は73歳、男性は53例（77%）であった。レジメンは、DCF療法が46例（67%）、FP療法が4例（6%）、FOLFOX療法が19例（27%）であった。SBの平均値はNAC前が 3235 ± 1477 min/週、NAC後が 3557 ± 1598 min/週であり、NAC後で有意に上昇していた（平均SB Δ ： 322 ± 736 , $p < 0.001$ ）。SB Δ は、余暇活動MVPA Δ と有意な関連を認め（ $p = 0.004$ ）、移動MVPA Δ と境界的に有意な関連があった（ $p = 0.069$ ）。多変量解析の結果、SB Δ の有意な関連因子として、NAC中の倦怠感増悪（NAC前後でのPRO-CTCAE grade上昇、調整済回帰係数： 531.111 , 95%信頼区間： $104.960 \sim 957.261$, $p = 0.015$ ）が抽出された。【考察】本研究により、高齢食道癌患者のNAC中の座位行動時間上昇には、NAC中の倦怠感増悪が関係する可能性が示された。NAC中の倦怠感増悪は、余暇活動や外出機会の喪失を招き、座位行動時間の上昇をもたらしている可能性がある。高齢食道癌患者に対するNAC中のプレハビリテーションでは、入院中の監視下介入のみならず、外来における身体症状に応じた活動量管理の指導やモニタリングも重要である。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に則り、筆頭著者所属の研究倫理審査委員会の承認を得て実施された（No. 2021-179）。全ての登録患者より、書面および口頭での説明の後、同意を取得している。

P10-7 高齢食道癌患者における術後経口摂取の障害要因の長期的推移：後方視観察研究

○柳沢拓臣¹ 原田剛志¹ 上野順也¹ 小西信子¹ 小林大祐¹ 中嶋康記¹ 三本木光¹ 宮田知恵子¹

1) 国立がん研究センター東病院 リハビリテーション科

Keyword: 食道癌, 周術期, 栄養

【目的】近年、がん患者の予後指標として生体電気インピーダンス法にて推定式を用いずに直接計測される位相角 (Phase angle : PhA) が着目されており、大腸癌患者においても予後指標としての有用性が示されている。大腸癌を含む消化器癌患者において周術期の短期的な PhA 低下は化学療法毒性との関連性が示唆されている一方で、長期的アウトカムとの関連は検証されていない。したがって、本研究の目的は根治的大腸切除術を受ける大腸癌患者において①周術期の短期的な PhA 低下と全生存期間との関連性を明らかにすること、②短期的な PhA 低下の関連要因を探索的に調査することとした。【方法】研究デザインは探索的前向き観察研究であり、包含基準は2019年1月から2022年1月に根治的大腸切除術目的で入院した大腸癌患者とした。除外基準は1) 術前より歩行に介助を要した患者、2) 術前より認知機能低下を認めた患者、3) 重複癌と診断された患者、4) 術後の病理検査にて原発性大腸癌を否定された患者、5) 欠損値を認めた患者とした。アウトカムとして、3年全生存期間を診療録より収集した。体組成計 InBody S10 による生体電気インピーダンス法にて術前と術後1週に PhA を計測し、術前から術後1週にかけての変化量の第一四分位範囲を PhA 低下と定義した。統計解析では、Kaplan-Meier 生存曲線と Log-rank 検定および Cox 比例ハザードモデルにて周術期の短期的な PhA 低下と3年全生存期間との関連を検証した。加えて、先行研究の知見と比較するために術前 PhA の第一四分位範囲を低 PhA と定義し、術前低 PhA と3年全生存期間との関連も併せて検証した。また、単回帰分析および重回帰分析を用いて短期的な PhA 低下の関連要因を探索的に調査した。統計解析には EZR ver.1.63 を用い、有意水準は5%とした。【結果】77例が解析対象となった。術前から術後1週における PhA 変化の第一四分位範囲は -0.2° 未満であり、この範囲を PhA 低下とした。Log-rank 検定において PhA 低下は3年全生存期間と関連を認め ($p=0.023$)、Cox 比例ハザードモデルにおける潜在的交絡因子調整後も、PhA 低下は3年全生存期間と関連を認めた (Hazard Ratio [HR] : 7.16 [95% confidence interval {CI} : 1.25-40.85], $p=0.026$)。一方、術前低 PhA は3年全生存期間 (HR : 3.06 [95% CI : 0.44-20.92], $p=0.253$) と関連を認めなかった。単回帰分析および重回帰分析の結果、PhA 低下の関連因子として女性 (標準化回帰係数 [β] = -0.27, $p=0.012$)、術前 PhA ($\beta = -0.62$, $p < 0.001$)、術前の6分間歩行距離 ($\beta = 0.52$, $p = 0.001$) が抽出された。【考察】根治的大腸切除術を受ける大腸癌患者における周術期の短期的な PhA 低下は全生存期間と関連することが明らかとなった。加えて、術前の6分間歩行距離が良好であると周術期の短期的な PhA 低下は生じにくいことが示された。本研究では周術期の短期的な PhA 低下が長期的アウトカムに関連するメカニズムまでは明らかにできないが、予後予測としての PhA は術前の一地点のみを把握するのではなく術前から術後にかけての短期的な変化も把握することの重要性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言の倫理的原則に則り、国立研究開発法人国立がん研究センター研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (研究課題番号 : 2019-075、課題名 : 根治的食道切除術を施行した食道癌患者の身体機能および身体組成の変化に関する探索的後方視研究)。

P10-8 食道がん患者の舌圧には舌のボリュームではなく舌形状が関連する

○福島卓矢¹ 梅原潤¹ 山崎誠² 山本宣之² 廣瀬和奏¹ 中野治郎¹ 前澤仁志¹

1) 関西医科大学 リハビリテーション学部理学療法学科

2) 関西医科大学 上部消化管外科学講座

Keyword: 食道がん, 舌圧, 統計形状モデル

【目的】食道がん術後呼吸器合併症に関連する因子として舌圧の関与が明らかになっているが、舌圧に対する因子検討はなされていない現状にある。一方、四肢骨格筋の筋出力に対しては、骨格筋ボリュームとともに形状も関連することが示されており、舌圧においてもこの点を加味した検討の必要性が示唆される。そこで本研究では、食道がん患者を対象に舌圧に関連する因子を舌のボリュームと形状を含めて検討し、有効な治療戦略開発の一助とすることを目的とした。【方法】研究デザインは前向き観察研究であり、食道がんに対する手術予定の症例を対象とした。治療開始前に舌圧を測定するとともに、栄養指標として Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) を評価した。そして、頭頸部の CT 画像を用いて、内舌筋と外舌筋、舌全体の領域を抽出し、それぞれのモデルを作成した。各モデルに対して主成分分析を行い、統計形状モデルを構築し、形状の個人差を表す主成分スコアを抽出した。さらに、舌圧に対する舌のボリュームと形状のそれぞれの関連を線形回帰モデルにて検討し、共変量として年齢、性別、GNRI、腫瘍深達度を投入した。階層的回帰モデルを用いて舌圧と関連性の高い舌形状を検討した。有意水準は5%とした。【結果】解析対象は27例であり、統計形状モデルにおいて、舌全体の形状の個人差は第1-11主成分、内舌の形状の個人差は第1-8主成分、外舌の形状の個人差は第1-11主成分によって説明された。単回帰分析の結果、舌のボリュームと舌圧に有意な関連はみられなかった一方で ($B=0.03$, $\beta=0.06$, $95\%CI=-0.16-0.22$, $p=0.77$), 舌全体の第1主成分 ($B=3.93$, $\beta=0.45$, $95\%CI=0.69-7.16$, $p=0.02$), 内舌の第1主成分 ($B=4.31$, $\beta=0.49$, $95\%CI=1.16-7.46$, $p=0.01$) は舌圧とそれぞれ有意な関連を認めた。舌圧に関連する年齢、性別、GNRI、腫瘍進展度といった共変量を投入しても、舌全体の第1主成分、内舌の第1主成分ともに舌圧との有意な関連は保たれた。階層的回帰モデルを用いて舌圧と関連性の高い舌形状を検討したところ、内舌の第1主成分がより関連性の高い形状であった。【考察】舌圧は舌のボリュームと関連せず、内舌筋の第1主成分によって特徴付けられる舌形状との関連が特に高いことが明らかとなった。起始停止によって形状の自由度が限られる四肢骨格筋に対して、舌は舌尖が固定されておらず自由度が高いため、結果としてボリュームよりも形状が舌圧に関連した可能性がある。今後は内舌筋の形状を指標に、有効な治療戦略開発に繋げることが課題である。【倫理的配慮】研究遂行に際し、関西医科大学研究倫理審査委員会の承認を受けた後(承認番号: 2022138)、ヘルシンキ宣言に基づき個人情報保護には十分配慮して実施した。また対象者には、本研究の概要、目的、方法などについて口頭説明を行い、署名にて同意を得た。

P11-1 造血幹細胞移植後のステロイド総投与量が筋活動に及ぼす影響

-周波数解析を用いた検討-

○西角暢修¹ 若杉樹史² 海田勝仁³ 梅地篤史¹ 曾田幸一朗⁴ 田中隆史¹ 竹村大樹¹ 菅野恭平¹ 笹沼直樹¹ 内山侑紀⁵ 吉原享子³ 吉原哲³ 道免和久⁵

- 1) 兵庫医科大学病院 リハビリテーション技術部
- 2) 宝塚医療大学 保健医療学部
- 3) 兵庫医科大学病院 血液内科
- 4) 兵庫医科大学 リハビリテーション学部
- 5) 兵庫医科大学 医学部リハビリテーション医学講座

Keyword: 造血幹細胞移植, ステロイド総投与量, 表面筋電図

【目的】造血幹細胞移植(以下移植)では移植片対宿主病治療のためにステロイドが用いられることがある。ステロイド誘発性筋力低下は速筋線維を選択的に萎縮させるため速筋線維比率が高い大腿四頭筋の筋力低下を呈する可能性がある。また表面筋電図での周波数解析によって算出される中間周波数は速筋線維比率と相関することが報告されている。そこで本研究の目的は、表面筋電図を用いて移植前後での大腿直筋の速筋線維比率の変化とステロイド投与との関係を明らかにすることである。【方法】研究デザインは単施設の前向き観察研究である。対象は移植予定患者 33 名とした。評価項目は大腿直筋の中間周波数、膝関節伸展筋力、股関節屈曲筋力、大腿周径、位相角、30 秒椅子立ち上がりテストを移植前後に測定した。入院期間中のステロイド総投与量は診療録から抽出した。表面筋電図測定は乾式表面筋電図計で測定し、サンプリング周波数は 1000Hz、周波数帯域は 20-450Hz、電極間距離は 18 mm、電極貼付部位は上前腸骨棘～膝蓋骨上縁を結ぶ線の 1/2 とした。筋電図測定は端坐位にて膝関節 90°で 5 秒間の最大等尺性膝関節伸展筋力を測定時に実施した。測定した 5 秒間の内、前後の 1 秒を除いた 3 秒間を周波数解析の分析範囲とした。周波数解析は分析周波数帯域を 20-450Hz とし、R studio を用いて中間周波数を算出した。統計解析は各評価項目の移植前後の変化には対応のある t 検定を用いた。ステロイド総投与量と各評価項目の移植前後の変化率の相関関係は Pearson の積率相関係数を用いた。ステロイド総投与量の中央値で Low 群と High 群に層別化して各評価項目の変化量を Mann-Whitney の U 検定を用いて群間比較した。有意水準は $p < 0.05$ とした。【結果】年齢は 52.9 ± 12.4 歳、入院期間中ステロイド総投与量は $26.7 (7.4-63.0)$ mg/kg であった。移植前後の比較では中間周波数($p = 0.01$)、膝伸展筋力($p < 0.01$)、股関節屈曲筋力($p < 0.01$)、大腿周径($p < 0.01$)、位相角($p < 0.01$)、30 秒椅子立ち上がりテスト($p < 0.01$)が有意に低下した。ステロイド総投与量と各評価項目の相関は中間周波数($r = -0.37, p = 0.04$)、股関節屈曲筋力($r = -0.37, p = 0.04$)、大腿周径($r = -0.45, p < 0.01$)、位相角($r = -0.43, p = 0.01$)、30 秒椅子立ち上がりテスト($r = -0.46, p < 0.01$)で有意な相関を認めた。ステロイド総投与量で層別化した群間比較では中間周波数($p < 0.01$)、股関節屈曲筋力($p = 0.04$)、大腿周径($p = 0.01$)、30 秒椅子立ち上がりテスト($p = 0.04$)が Low 群よりも High 群で有意な低下を示した。【考察】移植前後で中間周波数や下肢近位筋力、筋肉量、立ち上がり能力低下を認め、またステロイド総投与量が多いほどこれらの評価項目に低下がみられた。移植後のステロイド投与は下肢近位筋の速筋線維比率の低下と関連している可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は兵庫医科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号: 4472)。研究に先立ち、対象者には研究説明文を用いて説明し、文書にて同意を得た。

P11-2 造血幹細胞移植時の経管栄養療法が治療中の体組成、身体機能に与える影響

○杉山由佳¹ 斎藤貴¹ 近藤心¹ 泊綾音¹ 松浦哲也¹

1) 徳島大学病院 リハビリテーション部

Keyword: 造血幹細胞移植, 経管栄養, 身体機能

【目的】造血幹細胞移植患者における経鼻栄養による栄養療法は移植片対宿主病（以下 GVHD）や感染症の予防が可能との報告があり、選択肢の1つとなっている。しかし、経鼻栄養による栄養療法が体組成や身体機能に与える影響は報告が乏しく、不明瞭である。よって本研究では、移植時の経鼻栄養の有無と移植治療前後の体組成、身体機能の変化の関係について検討することを目的とした。【方法】本研究は後方視的コホート研究である。徳島大学病院で2014年2月~2025年1月に同種造血幹細胞移植を施行した血液がん患者をリクルートし、評価は移植前および移植後2ヶ月時点で行った。除外基準は移植前または移植後2ヶ月時点にて評価項目に欠損値がある者とした。対象疾患は急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病、骨髄異形成症候群とした。体組成評価は、Inbody S-10を用いて体重、体脂肪率、四肢骨格筋量、四肢骨格筋指数（以下 SMI）を評価した。身体機能は握力および等尺性膝伸展筋力の測定を行った。統計解析では、対象者を経鼻栄養の有無で群分けした。体組成と身体機能の各検査値について、移植後2ヶ月時点から移植前の変化量を算出し、対応のないt検定を用いて群間比較を行った。統計学的有意水準は5%とし、統計解析はEZR ver1.66を用いた。【結果】124名がリクルートされ、70名を除外した54名が解析対象者となった。性別は男性30例（55.6%）、年齢平均は 50.6 ± 13.7 歳、Body mass indexは平均 $22.3 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$ 、疾患は急性骨髄性白血病29例、急性リンパ性白血病12例、骨髄異形成症候群13例であった。経鼻栄養は54例中9例（16.7%）が使用した。統計解析結果は、体重（経鼻栄養あり vs 経鼻栄養なし： -4.9 ± 3.3 vs. -4.3 ± 3.7 , $p=0.65$ ）、体脂肪率（ 0.3 ± 3.2 vs. -0.4 ± 3.0 , $p=0.64$ ）、SMI（ -0.4 ± 0.5 vs. -0.5 ± 0.6 , $p=0.62$ ）、四肢骨格筋量（ -0.1 ± 2.0 vs. -0.8 ± 2.4 , $p=0.49$ ）、握力（ -3.8 ± 3.9 vs. -4.8 ± 5.3 , $p=0.63$ ）、膝伸展筋力（ -5.1 ± 8.5 vs. -8.6 ± 8.6 , $p=0.30$ ）であり、全ての解析項目において2群間に有意な差は見られなかった。【考察】同種造血幹細胞移植中に経鼻栄養を行うことは、GVHDや感染症による死亡を予防できるとの報告があるが、本研究の結果より、体組成や身体機能に与える影響は少ないことが明らかとなった。しかし、本研究では経鼻栄養を使用した症例数が少なく、2群間の背景因子が異なる部分もあるため、今後も引き続き追跡調査を行う必要があると考えられる。【倫理的配慮】本研究は徳島大学病院倫理委員会から承認を受け（承認番号3108-4）、ヘルシンキ条約に基づき倫理的配慮を十分に行なった上で実施した。

P11-3 同種造血幹細胞移植患者におけるプレリハビリテーションの効果

○菅沼伊織¹ 高尾昌資¹ 前田彩光¹ 武田夏季¹ 小倉典子¹ 山内克哉²

1) 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション医学講座

Keyword: 同種造血幹細胞移植, プレリハビリテーション, 運動耐容能

【目的】同種造血幹細胞移植(以下 all-HSCT)は,合併症などの影響から容易に身体機能が低下し,移植前と同等の身体機能へ回復するためには1年以上は必要とされている.移植前の6MWTが400m以上であると予後が良いとの報告もあり,移植前の運動耐容能が重要であると考えられる.近年,プレリハビリテーションは重要視されてきたが,移植後の身体機能に着目した先行研究が多く,プレリハビリテーションのエビデンスは不足している.今回はプレリハビリテーションに加え,歩数の目標値を設け,毎日フィードバックを行った.そして,移植前の運動耐容能の向上につなげ,退院時の運動耐容能を維持できたため報告する.【症例紹介】40代男性,身長は171.7cm,体重は76.6kg,X-5月に急性骨髄性白血病(複雑核型)と診断された.all-HSCTを念頭に置いた地固め療法を目的に当院へ入院となった.運送業の仕事をしてしていたが,運動習慣は少なかった.【経過】X-5月に前医にて寛解導入療法が実施され,当院にてX-4月からX-1月に地固め療法の1-3コース目が施行された.寛解状態でX日に非血縁者間のall-HSCTが施行された.X+4日に口腔粘膜損傷,咽頭痛が発症,X+11に生着,X+13に消化管GVHD(Grade3)を発症,X+49に自宅退院となった.身体機能の評価は,X-4月に初期評価,X-10日に移植前評価,X+30日後に移植後評価,X+48日後に最終評価を実施した.初期評価後,元々の運動習慣は少ないことから,all-HSCTによる身体機能の低下リスクやプレリハビリテーションの必要性を説明した.加え,歩数フィードバックを毎日行うことを説明した.6MWTは,400m→519m→436m→520m,膝伸展筋力42.3kgf→38.7kgf→33.7kgf→32.7kgf,握力は,38.2kg→38.7kg→36.1kg→35.1kg,CS30は,14回→14回→17回→15回,SMIは,8.7→8.6→7.8→7.7であった.平均歩数は,移植前は6739歩,移植後は2024歩(0-30日までは1261歩 30日-退院日は3128歩)であった.運動療法の実施率は,移植前は85%,移植後30日までは75%,以降は91%であった.強度は,前処置療法までは,修正borg scale 4-5を目標に有酸素運動,筋力増強運動を実施した.【考察】今回の症例では,歩数フィードバックとプレリハビリテーションが移植前の運動耐容能の向上につながった.そして,移植後は,一時的には運動耐容能は低下したが退院時には移植前と同様の運動耐容能で退院できた.これは,リハビリテーションで行った中強度の運動と患者自身のリハビリ以外における活動量が寄与したと考える.指導内容としては,「移植前の6MWTが400m以上で予後が良好」「移植後の身体機能の回復には1年以上を要するため,移植前の身体機能の向上が重要」「化学療法患者の歩数目標は4,000歩,可能であれば厚労省推奨の推奨している8,000歩」といった先行研究の知見を目標設定に用いて指導した.これらのことから,プレリハビリテーションの実施率と自発的活動量が高い水準で維持され,移植後も可能な範囲で活動量を確保できたと推察する.そして,退院時の運動耐容能は,移植前と同様の運動耐容能を保つことができたと考える.【倫理的配慮】今回の発表について,対象者には書面にて説明を行い同意を得た.

P11-4 同種造血幹細胞移植患者における呼吸機能と身体機能の変化との関連性の検討

○芳賀直人^{1,2} 勝又耕作² 寺尾友佑^{3,4} 松本博樹² 山田実⁴ 中山恭秀^{1,5} 安保雅博⁵

- 1) 東京慈恵会医科大学附属病院 リハビリテーション科
- 2) 筑波大学大学院 人間総合科学学術院
- 3) 東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科
- 4) 筑波大学 人間系
- 5) 東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座

Keyword: 同種造血幹細胞移植, 呼吸機能, 身体機能

【目的】同種造血幹細胞移植（以下、移植）後、生活の質を良好に保ち、社会復帰など退院後の生活を充実させるためには、移植後の身体機能低下を最小限に留めることが重要である。そのためには、移植前の時点で移植後の身体機能を予測しておくことが理想とされ、特に簡便な手段による予測が求められている。呼吸機能は他の疾患患者において身体機能に影響を及ぼすことが確認されており、移植患者においても身体機能低下を予測しうる可能性がある。本研究の目的は、移植前の呼吸機能が移植前後の身体機能の変化に関連するかを検討することとした。【方法】本研究は後ろ向きコホート研究であり、東京慈恵会医科大学附属病院で2021年8月から2024年10月の間に移植を実施した者を対象とした。除外基準は、18歳未満である者、入院中に死亡した者、移植前後での身体機能評価が完了していない者、データ欠損がある者とした。アウトカムは、移植前と退院時の身体機能の変化率とし、Skeletal Muscle mass Index（以下、SMI）、握力、30second Chair Stand Test、最大歩行速度、6-Minute Walk Distanceのそれぞれで変化率を算出した。術前呼吸機能として、%肺活量、%1秒量、%1秒率、%肺拡散能力を収集した。統計解析は、従属変数を各身体機能の変化率、独立変数を移植前の各呼吸機能とした単回帰分析を実施し、有意差を認めた項目について、調整変数を投入した重回帰分析（強制投入法）を行った。調整変数は年齢、Performance status、前処置強度、Hematopoietic Cell Transplantation-specific Comorbidity Indexとした。【結果】解析対象者は、除外基準に該当する11名を除いた45名〔年齢中央値（四分位範囲）59（44-65）歳、男性22名（48.9%）〕であった。単回帰分析の結果、%肺拡散能力がSMIの変化率（ $B=0.184$ 、 $\beta=0.319$ 、95%信頼区間〔以下、95%CI〕 $=0.016-0.352$ 、 $p=0.033$ ）、握力の変化率（ $B=0.384$ 、 $\beta=0.381$ 、95%CI $=0.098-0.671$ 、 $p=0.010$ ）とそれぞれ有意な関連を認めた。この関係性は交絡因子で調整後も維持された：SMI変化率（ $B=0.183$ 、 $\beta=0.318$ 、95%CI $=0.006-0.373$ 、 $p=0.048$ ）、握力変化率（ $B=0.426$ 、 $\beta=0.423$ 、95%CI $=0.100-0.752$ 、 $p=0.012$ ）。【考察】本研究では、移植前の%肺拡散能力が、SMIおよび握力の移植前後の変化と有意に関連した。このことから、移植前の%肺拡散能力を把握することで移植前リハビリテーションの対象者の選定や、移植後早期のリハビリテーションプログラムの立案に活用できる可能性が示唆された。【倫理的配慮】本研究は、東京慈恵会医科大学倫理委員会の承認（34-096（11243））を得て実施した。

P11-5 同種造血幹細胞移植患者における退院時の身体機能が退院後の自覚症状に与える影響

○寺尾友佑¹ 芳賀直人² 茂木茜² 鈴木慎³ 中山恭秀^{2,3} 安保雅博³

1) 東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科

2) 東京慈恵会医科大学附属病院 リハビリテーション科

3) 東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座

Keyword: 同種造血幹細胞移植, 身体機能, 自覚症状

【目的】同種造血幹細胞移植（以下、移植）患者において、退院後の生活支援は重要な課題である。移植患者では入院期間中に顕著な身体機能低下を認めるが、自宅退院に至る症例の大半は日常生活動作が自立しているため退院後の生活に焦点が当たりにくい。特に、退院直後では入院期間中の身体機能低下の影響が生活に影響を与えていることが推察されるが、退院時の身体機能と退院後の生活で生じる自覚症状との関連は不明である。そこで本研究の目的は、移植患者における退院時の身体機能と退院後の生活で生じる自覚症状との関連について検証することとした。【方法】本研究は後ろ向きコホート研究である。包含基準は、東京慈恵会医科大学附属病院で2022年7月から2025年2月に移植を受けた成人患者とし、除外基準は、再入院、死亡、データ欠損とした。本研究のメインアウトカムは退院後1か月時点のM.D.アンダーソンがんセンター版症状評価票より算出した症状スコアと支障スコアとした。退院時の身体機能は握力、歩行速度、30秒椅子立ち上がりテスト（以下、CS-30）、6分間歩行距離の評価を実施した。統計学的解析は、各身体機能評価項目と症状スコア及び支障スコアとの関連について単回帰分析を行った後に、有意な関連を認めた指標に対して重回帰分析を実施した。なお、共変量として年齢、性別、サルコペニアの有無を投入した。【結果】解析対象者は40名であり、年齢中央値（四分位範囲）は55.5（36.8-61.0）歳、男性の割合が52.5%であり、すべての症例でBarthel Indexは100点であった。身体機能の平均値±標準偏差はそれぞれ、握力が 20.9 ± 7.0 kg、CS-30が 15.3 ± 4.4 回、歩行速度が 1.7 ± 0.3 m/s、6分間歩行距離が 454.0 ± 72.2 mであった。症状スコアと支障スコアの平均値±標準偏差はそれぞれ 2.5 ± 1.5 点、 2.6 ± 2.5 点であった。身体機能と症状スコアの単回帰分析ではCS-30のみ有意な関連を認めた（ $\beta = -0.35$, 95% CI = $-0.23 - -0.02$, $p = 0.025$ ）。また、支障スコアにおいても同様にCS-30のみが有意な関連を認めた（ $\beta = -0.35$, 95% CI = $-0.37 - -0.02$, $p = 0.029$ ）。さらに、重回帰分析ではCS-30は支障スコアと有意な関連を認めたが（ $\beta = -0.40$, 95% CI = $-0.49 - -0.04$, $p = 0.024$ ）、症状スコアとは関連を認めなかった（ $\beta = -0.33$, 95% CI = $-0.28 - -0.01$, $p = 0.061$ ）。【考察】移植患者では退院時のCS-30が退院後の支障スコアと強く関連していることが明らかとなった。CS-30は下肢筋力を強く反映したパフォーマンステストである。本研究で得られた知見は、移植患者の退院直後の生活支援のための理学療法において、下肢筋力の維持向上が重要である可能性を示唆している。【倫理的配慮】本研究は東京慈恵会医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

P11-6 同種造血幹細胞移植における筋輝度評価の信頼性および下肢筋力との関連性の検討

○鈴木昌幸¹ 多田雄真² 加藤祐司¹ 橋田直³ 伊藤公美子¹ 木下翔太¹ 相田利雄¹ 田宮大也^{1,4}

- 1) 大阪国際がんセンター リハビリテーション科
- 2) 大阪国際がんセンター 血液内科
- 3) 大阪大学医学部附属病院 摂食嚥下センター
- 4) 大阪国際がんセンター 骨軟部腫瘍科

Keyword: 同種造血幹細胞移植, 筋輝度, 下肢筋力

【目的】同種造血幹細胞移植 (HSCT) 患者における下肢筋力は、生命予後や転倒リスクといった重要なアウトカムと関連する因子の一つである。筋量と筋力は一定の関連を認めるが、筋量が減少するなかでも筋力を維持している症例を認めており、筋質も検討が必要である。超音波断層画像の筋輝度 (EI) は筋内脂肪浸潤や線維化を反映しうる筋質の指標の一つであるが、HSCT 患者における EI は十分に検討されていない。本研究の目的は、HSCT 患者における EI の評価信頼性を検討し、EI が下肢筋力と関連する指標となり得るかを明らかにすることである。【方法】本研究は単施設前向き観察研究の副次的解析である。2017 年 4 月から 2019 年 3 月に当院で HSCT を受けた 18 歳以上の 81 例を解析対象とした。超音波診断装置を用い、HSCT 患者の大腿直筋を、移植前 (T0)、移植後 1 ヶ月 (T1)、3 ヶ月 (T2) の 3 時点で 3 名の検者により撮影した。EI の計測は ImageJ で行い、256 階調の 8bit gray scale で数値化した。検者間信頼性は一致相関係数 (CCC) で評価し、Bland-Altman 分析により系統誤差を調査した。さらに、同時期の等尺性膝伸展筋力 (KES) と EI の関連を年齢、性別、筋厚、累積ステロイド投与量を共変量とした回帰分析を行い、EI と共変量との関連を偏相関分析にて検討した。有意水準は 5%未満とした。【結果】対象は年齢中央値 53 歳、男性 50 例、移植前 BMI 中央値 21.5、移植ソースは骨髄 24 例、末梢血 33 例、臍帯血 24 例であった。EI の検者間信頼性は CCC で 0.69~0.80 であり、有意な系統誤差は認められなかった。EI (中央値, a.u.) は T0:76.4、T1:91.0、T2:91.6、KES (中央値, kgf) は T0:27.8、T1:25.1、T2:21.5 であった。単回帰解析では、全時点において EI は KES と有意な関連 ($\beta = -0.38, -0.41, -0.43$) を示したが、重回帰分析では有意な関連は認められなかった。偏相関分析では、T0 および T1 において EI は年齢、性別、筋厚と有意に相関し、T2 では年齢、性別、累積ステロイド投与量と有意な相関を認めた。【考察】本研究により、HSCT 患者における EI 測定は、移植前後いずれの時点においても一定の信頼性が確認され、安定的に評価可能な指標であることが示された。また、EI は KES と独立した関連はなかったが、EI の回帰係数は経時的に増加傾向を示し、累積ステロイド投与量と筋質の関連が示唆されたことから、中長期的な経過においては EI が筋力に与える影響が顕在化する可能性がある。特に、高齢者や女性、ステロイドを多用する病態においては、筋質悪化のリスクに留意し、多角的な視点からの機能評価の重要性が示唆される。【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認後 (承認番号: 1706089013)、ヘルシンキ宣言に従い実施した。対象者には文書にて説明し、文書にて同意を得た。

P11-7 同種造血幹細胞移植後早期における運動耐容能および心拍応答の変化： 心肺運動負荷試験による前後比較

○阿波村龍一¹ 森山祥平² 藤田努¹ 宮里幸¹ 北里直子¹ 山田祐里奈¹ 森康雄³

- 1) 九州大学病院 リハビリテーション部
- 2) 九州中央病院 循環器内科
- 3) 九州大学病院 血液・腫瘍・心血管内科

Keyword: 同種造血幹細胞移植, 心肺運動負荷試験, 運動耐容能

【背景】同種造血幹細胞移植(allo-HSCT)は造血器腫瘍の予後を改善するが、移植関連有害事象による身体機能低下、心筋障害も報告されている。allo-HSCTによる運動耐容能への影響を包括的に評価した報告は少なく、本研究では、allo-HSCTによる早期の運動耐容能及び心機能、骨格筋への影響を評価した。【方法】2021年5月から2023年11月に当院でallo-HSCTを受け評価が可能であった14名を対象として、前処置療法開始前および造血幹細胞輸注6週間後にCPX、心機能、身体機能(握力、膝伸展筋力)および身体組成(SMI:骨格筋指数、PhaseAngle)を測定し、対応のあるt検定を用いて比較検討した。【結果】HSCT前後で体重比膝伸展筋力(前vs後:3.29vs3.89, $p < 0.05$)は有意な改善を認め、握力、SMI、PhaseAngleに有意な変化はみられなかった。CPXでは呼吸交換比は移植前後で有意差は認められなかった。嫌気性代謝閾値は有意な低下が認められなかったが、最大酸素摂取量(17.25 ± 3.75 vs 15.36 ± 3.80 , $p < 0.05$)、PeakWorkRate(76.57 ± 22.79 vs 65.28 ± 22.44 , $p < 0.05$)、PeakHR(135.07 ± 20.28 vs 127.00 ± 24.35 , $p < 0.05$)、Chronotropic Index(0.67 ± 0.15 vs 0.58 ± 0.21 , $p < 0.05$)は有意な低下を認めた。また、 $\Delta VO_2 / \Delta WR$ 、VD/VT(は変化を認めず、VE/VO₂slope(31.09 ± 3.73 vs 35.17 ± 5.23 , $p < 0.05$)は有意に上昇し、VO₂/HR(7.4 ± 1.32 vs 6.53 ± 1.41 , $p < 0.05$)は有意な低下を認めた。心臓超音波検査では左室駆出率(EF)は有意な低下はみられなかったが、E/e'(7.35 ± 4.90 vs 9.42 ± 4.10 , $p < 0.05$)は有意な上昇を認めた。【考察】HSCT前後の比較において、Peak VO₂の有意な低下が認められた。本研究では、Peak Work Rateの低下を伴っていたものの、筋力やSMI、および酸素摂取効率指標である $\Delta VO_2 / \Delta WR$ に有意な変化はみられなかった。これらの所見から、Peak VO₂低下の主因は末梢筋における酸素利用効率や筋力低下といった末梢要因ではないと考えられる。心機能に関しては、EFは保たれており、E/e'は移植後に有意な上昇を示したものの正常範囲内にとどまっており、左室の収縮機能・拡張機能の障害が運動耐容能低下の直接的な要因である可能性は低いと考えられる。一方で、Peak HRおよびVO₂/HRの有意な低下、Chronotropic Indexの低下が認められたことから、HSCT後には運動時における適切な心拍数上昇が得られていない、クロノトロピック・インコンピテンス(CI)の関与が示唆される。CIが存在すると、心拍出量の増加が制限され、最大酸素摂取量の上昇が妨げられたと考えられる。さらに、VE/VCO₂slopeの有意な上昇も認められ、CIによる心拍出量の制限が引き起こす肺血流低下や換気・血流不均衡により、代償的に換気量が増加した結果である可能性がある。以上より、造血細胞移植後の運動耐容能低下には、末梢筋や心機能の明らかな要因ではなく、CIに伴う心拍出量の制限と、それに起因する換気効率悪化が重要な要因であると考えられる。【倫理的配慮】本研究は、九州大学医系地区部局臨床研究倫理委員会(2019-372)の承認を得て実施された。

P12-1 多発性骨髄腫における自家造血幹細胞移植時の骨格筋量・質と移植後全生存率との関連

○齊藤悟¹ 高橋勇貴¹ 鈴木大志² 平井理泉² 谷村聡² 竹下昌孝² 三輪哲義² 長田充³

1) 東京北医療センター リハビリテーション室

2) 東京北医療センター 血液内科

3) 東京北医療センター リハビリテーション科

Keyword: 多発性骨髄腫, 自家造血幹細胞移植, 骨格筋機能

【目的】自家造血幹細胞移植(ASCT)適応である多発性骨髄腫患者に対するリハビリテーション介入は、ASCTを安全に実施可能な身体機能及び日常生活活動機能を構築していくことが一つの目標となる。その身体機能の中でも骨格筋量の減少は造血器腫瘍においても生命予後等様々なアウトカムと関連があるとされ、骨格筋量の維持向上は重要な目標となる。しかし多発性骨髄腫におけるASCT前の骨格筋の状態と全生存率との関連についての報告は少ないのが現状である。本研究の目的はASCT前の骨格筋量と質が全生存率と関連するかを検討することとした。【方法】対象：2018年4月から2024年9月の間に当院で多発性骨髄腫に対してASCTを施行した症例のうち2024年12月末までに解析可能で、データ欠損や重複症例、治療関連死を除いた109例。解析項目：ASCT入院前約1ヶ月以内に撮像されたCT画像より第3腰椎レベルで測定される腰筋の断面積を身長²で除した値 Psoas muscle mass index(PMI;cm²/m²)と、その断面積のCT値 Skeletal muscle radiodensity (SMD;Hounsfield Units)をそれぞれ骨格筋量及び骨格筋質の指標とした。背景情報として性別、年齢、身長、体重を、疾患情報としてM蛋白、移植時病勢、メルファラン投与量、輸注から好中球生着及び退院までの日数を、主要アウトカムとして移植後全生存期間(死亡確認日または最終生存確認日まで)をそれぞれ後方視的に診療録より抽出した。解析は男女別とし、PMI及びSDMは中央値を基にそれぞれPMI-High群、PMI-Low群、SMD-High群、SMD-Low群とし2群間で生存日数との関連についてlog-rank検定を実施し、併せて年齢で調整したCOX比例ハザード分析を実施した。【結果】患者背景比較は男性/女性：62/47例、年齢：62[55-67]歳、BMI：22.5[20.4-24.9]kg/m²、移植時病勢：sCR28/CR12/VGPR30/PR33/SD1/PD5、メルファラン(mg/m²)：200:47/140:44/100:18。CT撮像時の各中央値はPMI:男性5.30[4.39-6.41]cm²/m²、女性3.30[2.65-3.89]cm²/m²、SMD:男性42.3[38.8-48.8]HU、女性36.8[30.8-43.4]HU。ASCT入院期間中の各中央値：好中球生着：day11、輸注から退院まで：17日となった。(sCR:stringent CR/CR:complete response/VGPR:very good PR/PR:partial response/SD:stable disease/PD:progressive disease)。Kaplan-Meier法による生存時間解析において、骨格筋量及び骨格筋質が低い男性集団(PMI-Low群、SMD-Low群)は、高い群(PMI-High群、SMD-High群)に比べて有意に死亡率が高かった(log-rank検定、それぞれp=0.007,p=0.02)。またそれぞれ年齢で調整したCOX比例ハザードモデルでは女性集団における2群間でPMI、SDMとも有意差を認めず、男性集団では片群でイベントが観察されずハザード比の推定が不可能であった。【考察】ASCT前の骨格筋量及び骨格筋質の状況は男性において一定期間の生命予後には影響を与えうる可能性が示唆されたが、イベント数が少ない事と加齢の影響を受けている可能性があり慎重に解釈する必要がある。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に従って実施され、患者の個人情報特定されないよう十分に配慮された。また、東京北医療センター倫理委員会の承認(受付番号467)を取得している。

P12-2 同種造血幹細胞移植後のがん治療関連心疾患発症と関連する臨床的特徴

○吉田信也¹ 櫻井吾郎¹ 橋本直之¹ 八幡徹太郎¹

1) 金沢大学附属病院 リハビリテーション部

Keyword: 造血幹細胞移植, がん治療関連心疾患, 腫瘍循環器リハビリテーション

【目的】同種造血幹細胞移植（以下、移植）は血液悪性腫瘍の根治的治療法であるが、治療成績の向上に伴う長期生存者の増加により、がん治療関連心疾患（CTRCD）などの晩期合併症が臨床的課題となっている。特にCTRCDは生命予後にも影響を及ぼし得る重要な合併症であるが、移植患者におけるCTRCD発症の予測因子は十分に解明されておらず、リスク層別化も確立されていない。本研究の目的は、移植後のCTRCD発症に関連する臨床的特徴を明らかにすることである。【方法】対象は2020年11月から2023年4月に当院で移植を施行され、自宅退院が可能であった成人患者59例（平均年齢 49.7 ± 13.0 歳、男性32例、女性27例）とした。移植後から退院後2年間の長期フォローアップ期間中にCTRCDを発症した群（CTRCD群）と非発症群（非CTRCD群）に分類した。CTRCDの診断には、2022年に欧州心臓病学会から発表された心臓腫瘍学ガイドラインの基準を用いた。調査項目は患者背景（年齢、性別、BMI、原疾患名）、移植関連情報（寛解状態、HCT-CIスコア、前処置の種類・強度）、身体機能（握力、膝伸展筋力、6分間歩行距離）、心機能（心エコー各種パラメータ、バイオマーカー）、心血管リスク因子（高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙歴、心血管疾患の既往のいずれかを有するものと定義）の有無、および心毒性薬剤使用歴とした。これらの項目を移植前の時点で評価し、2群間で比較検討した。【結果】59例中24例（40.7%）がCTRCDを発症し、内訳は症候性1例、無症候性23例であった。CTRCD群は非CTRCD群と比較して、移植時年齢が有意に高く（ 55.7 ± 7.4 歳 vs. 44.8 ± 14.6 歳、95%信頼区間: 3.42-18.38, $p=0.005$ ）、心血管リスク因子を有する割合も有意に高かった（70.8% vs. 34.3%、オッズ比4.65, 95%信頼区間: 1.51-14.31, $p=0.012$ ）。その他の項目においては両群間に有意差を認めなかった。【考察】本研究により、移植時年齢と心血管リスク因子の有無がCTRCD発症リスクを層別化する上で有用な指標となり得ることが示された。移植時年齢の高さや心血管リスク因子の保有は一般的な心血管疾患の発症基盤であるが、これらに加え、移植という侵襲的な治療がCTRCD発症の促進に影響を及ぼす可能性が考えられる。これらの結果は、移植患者に対する理学療法において、従来の身体機能の維持・向上を目的とした介入のみならず、心血管リスク因子に対する積極的な管理（運動療法や生活習慣指導など）を含む腫瘍循環器リハビリテーションの視点を取り入れた、より包括的なアプローチの重要性を示唆するものである。【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言の趣旨の沿い、金沢大学医学倫理審査委員会の承認を得て実施した。研究対象者が参加を拒否できる機会を保障するオプトアウトの手続きにより同意を得た。

P12-3 骨病変を有する多発性骨髄腫患者の臨床的特徴に関する調査—横断的研究—

○掛谷佳昭¹ 砂原正和¹ 高田祐輔¹ 安田溪人¹ 沢田潤¹ 真島洋平¹ 井尾克宏²

1) 関西電力病院 リハビリテーション部

2) 関西電力病院 血液内科

Keyword: 骨病変, 多発性骨髄腫, リハビリテーション

【目的】多発性骨髄腫(以下, MM)は形質細胞が腫瘍化する造血器腫瘍で多様な臨床症状を呈する. その中でも骨病変の頻度は高く, MM 患者の約 80%に認め, 病的骨折や脊髄圧迫等の重篤な合併症を引き起こすリスクがある. また, 疼痛や不動, 活動制限を介して様々な機能低下を招く可能性があるため, 骨病変を有する患者に対しては, 全身状態や病変部位, 症状を考慮した個別性の高いリハビリテーションが求められる. しかし, 患者背景を含めた臨床的特徴に関する報告は少なく, この点を明らかにすることは, 適切なリハビリテーション計画を立案する上で有益な情報になると考える. そこで本研究では, 初発の MM 患者を対象に, 入院時の臨床的特徴を後方視的に調査し, 個別性に基づいたリハビリテーション介入の基盤となる情報を明らかにすることを目的とした. 【方法】対象は薬物療法の導入を目的に入院した初発の MM 患者とした. 調査項目は初回入院時における年齢, 性別, Body Mass Index(BMI), 疾患の病型, R-ISS 分類, 骨病変の有無, 受傷起点, 併存症, 過去の内服歴, 病前の Performance states(PS), MRC sum score, リハ介入時の Barthel Index(BI), 血液データ (Hb, Alb, CRP, Ca, LDH, κ , λ , κ/λ 比, IgG, IgM, IgA, $\beta 2$ MG) を診療録より抽出した. 統計解析は, Mann-Whitney の U 検定およびカイ二乗検定を用いて, 骨病変の有無に分けて群間比較を行った. 有意水準は 5%未満とした.

【結果】解析対象者は 33 例 (男性 18 例, 女性 15 例) で, 年齢 68.6 ± 12.3 歳. 病前 PS は grade0:17 例, grade1:10 例, grade2:4 例, grade3:2 例. R-ISS 分類は, stage I:4 例, stage II:27 例, stage III:2 例. 骨病変は全体の 23 例 (69.6%) に認めた. 統計解析の結果, 骨病変を有する群で κ (骨病変あり群: 1469.5 ± 2326.5 vs. 骨病変なし群: 129.7 ± 237.5 , $p < 0.05$), κ/λ 比(骨病変あり群: 415.9 ± 997.4 vs. 骨病変なし群: 12.1 ± 23.1 , $p < 0.05$)が有意に高値を示し, BMI(骨病変あり群 21.6 ± 2.9 vs. 骨病変なし群 24.0 ± 2.6 , $p < 0.05$), BI(骨病変あり群 67.8 ± 25.5 vs. 骨病変なし群 88.0 ± 12.7 , $p < 0.05$)が有意に低値を示した. 【考察】本研究において, 骨病変を有する群では, κ , κ/λ 比が有意に高値を示し, BMI および BI が有意に低値を示した. これらの結果は, 骨病変は腫瘍の活動性や病勢の進行と関連し, 全身状態や身体機能に及ぼす影響の大きさを示唆している可能性がある. 特に κ , κ/λ 比の上昇は, 腫瘍の進行による代謝異常の亢進を反映しており, BMI, BI の低下は腫瘍の進行による栄養状態の悪化や骨病変に伴う症状が日常生活に直接的な影響を及ぼしていることが考えられる. 以上のことから, 骨病変を有する患者に対しては, より安全で重点的なリハビリテーション計画の立案が必要である. 【倫理的配慮】本研究は関西電力病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した. (承認番号 24-132)

P12-4 積極的な運動療法が困難な血液悪性腫瘍患者に対して

神経筋電気刺激が効果的であった一例

○中尾珠里¹ 石田修平¹ 江草典政¹ 野口瑛一¹ 道端ゆう子¹ 馬庭壯吉²

- 1) 島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 島根大学医学部附属病院 リハビリテーション医学講座

Keyword: 血液悪性腫瘍, 神経筋電気刺激, 身体機能

【目的】血液悪性腫瘍患者に対する運動療法は、有酸素運動とレジスタンス運動を組み合わせることで、筋力と運動耐容能の改善に有効である。しかし、化学療法の副作用により運動療法が困難になることがある。神経筋電気刺激 (Neuromuscular Electrical Stimulation: NMES) は、自発的運動が困難な症例に対する代替手段として注目されているが、血液悪性腫瘍患者に対する有効性は明らかになっていない。今回、化学療法の副作用により運動療法が困難であった急性リンパ芽球性白血病患者に NMES を実施し、身体機能の改善を認めた症例を経験したので報告する。【症例紹介】20代女性、身長 145.5cm、体重 33.5kg、入院時 BMI15.8kg/m²、診断名は B 細胞性の急性リンパ芽球性白血病であった。現病歴は X-6 カ月前より、不明熱と好中球低下があり抗生剤投与にて加療していたが、精査加療目的に X 日に当院入院となった。入院時の Performance Status (PS) は 2 であった。【経過】X+37 日、理学療法を開始した。X+39 日、握力 (右/左) 6.0/5.5kg、下腿周径 (右/左) 26.5/26.0cm、4m 歩行 8.4 秒、5 回起立 25.3 秒、10m 歩行 19.2 秒であった。有酸素運動とレジスタンス運動の実施は困難であり、X+42 日に NMES を導入した。実施の安全性については血液内科医と事前に協議し、血小板 (Platelet: Plt) の数値に関わらず、NMES を実施する許可を得た。NMES はベルト式骨格筋電気刺激法 (ホーマーイオン研究所、General Therapeutic Electrical Stimulation) を使用し、20Hz で疼痛の生じない感覚閾値で患者が耐えられる強度で 20 分実施した。またリカンベントエルゴメータ (株式会社中旺ヘルス、AERO BIKE 2100R) も開始し、Borg スケール 12~14 の強度で実施した。X+43 日、寛解導入療法に伴う倦怠感の悪化により PS3 に低下し、運動療法の内容は体調に応じて調整した。X+72 日、PS は 1 へ回復したが、Plt が 19000/ μ L まで低下したため再度運動療法の内容を変更した。PS が悪化した期間や Plt が低下した期間も NMES を継続したが出血などの有害事象はなかった。X+98 日、握力 14.7/13.6kg、下腿周径 30.5/30.0cm、4m 歩行 4.8 秒、5 回起立 12.2 秒、10m 歩行 10.3 秒で、自宅退院した。【考察】本症例は倦怠感や Plt が低く有酸素運動とレジスタンス運動を組み合わせた運動療法が実施できない期間に NMES を実施し、有害事象なく身体機能を改善することができた。NMES を使用し、骨格筋の運動単位を増加させ、骨格筋の減少を防ぐことができた可能性があり、身体機能の改善に寄与したと考えられる。【倫理的配慮】本報告に際し、患者にはヘルシンキ宣言に基づき症例報告に関する説明を行い、書面にて同意を得た。

P12-5 悪性リンパ腫で寛解導入療法6コースに低強度高頻度の運動療法を併用した 高齢患者の身体機能、ADL、QOLにおける推移

○村井裕輔¹ 下村泰三² 宮川寿一² 藤原志保² 渡邊祐子² 大徳勇人³ 鈴島仁²

1) くまもと森都総合病院 医療技術部リハビリテーション科

2) くまもと森都総合病院 血液内科

3) 熊本大学病院 血液・膠原病・感染症内科

Keyword: 造血器悪性腫瘍, 高齢患者, 運動療法

【目的】悪性リンパ腫で寛解導入療法6コースに低強度高頻度の運動療法を併用した高齢患者の身体機能、ADL、QOLにおける推移について調査した。【方法】2022年4月から2024年3月に当院血液内科に入院し、悪性リンパ腫の診断で寛解導入療法6コースに低強度高頻度の運動療法（筋力訓練、バランス訓練、歩行訓練、有酸素運動）を入院中毎日40分間併用した60歳以上の患者16名を対象とした。上記患者に対して、握力、Barthel Index(BI)、EuroQol-5Dimension(EQ-5D)における推移を後方視的に検討した。運動強度：筋力訓練は1RM50%以下の多関節複合運動5~9種類を10~20回、1~2セット。有酸素運動はエルゴメーターをカルボネン法50%以下にて15分間以下実施。統計学的解析は、Quade検定を用いて1~6コース開始時と6コース終了時における計7回の水準間を比較した。【結果】対象：男性7名、女性9名、77±9歳。1コース開始時の患者背景はBMI：22.3±2.8、利き手握力：20.5 kg (14.5-23.8)、非利き手握力：17.4 kg (12.4-22.7)、PS：1 (0-1.25)、BI：98点 (89-100)、EQ-5D：0.786 (0.574-1.000)、Fatigue VAS：3±2。1コース開始から6コース終了までの日数：142±20日。Quade検定で第1コースから第6コース開始時および第6コース終了時までの計7回における握力、BI、EQ-5Dの水準間を比較した結果、統計学的有意差は認めなかった（右握力：p=0.44 左握力 p=0.11、BI：p=0.30、EQ-5D：p=0.40）。【考察】化学療法中の患者に対する運動療法は、がんのリハビリテーション診療ガイドラインで身体機能、ADL、QOLの改善を認めるため推奨されているが、採用されている先行研究では中強度~高強度の運動療法が中心である。しかし、臨床では高齢患者や骨髄抑制により中強度~高強度の運動療法を適応できない場面に多く遭遇する。また、造血器悪性腫瘍患者に対して低強度の運動療法を実施した報告では、身体機能、ADL、QOLが維持改善されたとの報告が散見されるが、1コースの入退院時における短期的な比較を検討したものが多く、寛解導入療法6コースを開始時から終了時まで比較した報告は少ない。本検討では、高齢の悪性リンパ腫患者に対して寛解導入療法6コースに低強度高頻度の運動療法を毎日40分間併用することで、握力、ADL、QOLを維持することができた。低強度高頻度の運動療法は、寛解導入療法を実施する高齢の悪性リンパ腫患者に対して安全に身体機能、ADL、QOLを維持できる手段である可能性がある。【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の個人情報の保護には十分留意して行い、くまもと森都総合病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。

P12-6 自家末梢血幹細胞移植を施行後、杖歩行を獲得し、 自宅退院に至った POEMS 症候群の 1 症例

○神津将司¹ 千住雄一¹ 清水一輝¹

1) 伊勢赤十字病院 医療技術部リハビリテーション課

Keyword: POEMS 症候群, 自家末梢血幹細胞移植, 理学療法

【目的】POEMS 症候群は多発神経障害、臓器腫大、内分泌障害、M 蛋白血症、皮膚症状などの多彩な兆候を呈する全身性疾患である。特に多発神経障害による下肢筋力低下が原因で、歩行能力・ADL の低下をきたす。自家末梢血幹細胞移植(以下、移植)は生存率の向上だけでなく、重度の末梢神経障害の回復が得られる非常に有効な治療法である。神経障害の回復には数ヶ月から数年かかるとされており、移植前後のリハビリテーションは重要とされている。しかし、稀少疾患であり、理学療法分野で移植前後の経過の報告は少ない。また、我々は化学療法中の経過を第 35 回三重県理学療法士学会にて報告したが、今回移植後、杖歩行を獲得し自宅退院に至った症例の詳細な神経学的評価・筋力評価の経過を報告する。【症例紹介】本症例は 30 代女性。両下肢遠位のしびれ、易痙攣性が生じ慢性炎症性脱髄性多発神経炎疑いにて入院。その後 POEMS 症候群と診断され、化学療法を施行。今回移植を目的とし再入院となった。【経過】X-206 日初回入院, X-200 日化学療法施行, X-180 日短下肢装具導入, X-142 日歩行器をレンタルし自宅退院, X 日に再入院, X+6 日移植, X+16 日生着, X+37 日自宅退院。理学療法は X+2 日に開始, X+3 日点滴台歩行開始, X+18 日杖歩行開始, X+30 日段差昇降開始。【結果】(化学療法前:X-200 日→移植前:X+2 日→退院時:X+25 日)血清血管内皮増殖因子((pg/mL)以下, VEGF)4666.2→475.2→599.3 下腿周径(cm)35→29.5→29.5 握力(最大値 kg)-→22.4→23.1 ハンドヘルドダイナモメーター(kgf/kg 最大値):股関節伸展 -→0.15→0.21 股関節屈曲 0.15→0.17→0.23 股関節外転 0.17→0.29→0.30 膝伸展 0.08→0.16→0.24 足関節背屈 0→0→0 歩行形態:車椅子→歩行器→杖【考察】本症例は移植後に下肢近位筋の筋力は改善したが、下肢遠位筋の筋力低下は残存した。先行研究においても、下肢遠位部の障害が高度であり、移植後 3 ヶ月で神経学的回復が起こるとされている。治療効果の指標である VEGF 値が化学療法により 1000pg/mL 未満に低下し治療効果が得られたと考えられる。この結果、下肢近位筋は改善を認めしたが、移植後 1 ヶ月時点での評価であり、下肢遠位筋の回復には時間が不足していたと考えられる。理学療法では、神経筋疾患に特有の過負荷による二次的筋損傷に留意しつつ、運動療法を継続した。遠位筋は筋力改善が困難であると予測されたため、装具療法を早期導入・継続し、最終的に杖歩行を獲得し自宅退院に至ったと考える。【倫理的配慮】本報告はヘルシンキ宣言の原則に基づき、伊勢赤十字病院倫理審査委員会の承認を得て実施した。(承認番号:ER2025-14)

編集後記

秋晴れのもと開催された第8回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会は、多くの皆様のおかげをもちまして、盛会裏に終了いたしました。ご参加いただいた皆様、そして大会を支えてくださったすべての関係者の皆様に、厚く御礼申し上げます。

本大会では、これからの領域を背負う若手研究者や理学療法士の皆様に活躍していただくことを主眼に置きました。オンデマンド配信を含め600名を超える方々にご参加いただきましたが、特筆すべきは、ハイブリッド開催としては過去最高となる326名もの皆様に、直接会場へと足を運んでいただいたことです。

会場にあふれる熱気と若いエネルギーに触れ、まさに本領域の「新芽」が力強く育っていることを実感する2日間でした。90題以上の演題発表やセッションにおいて、ベテランと若手が車座になって議論する姿は、私たちが目指していた理想の光景そのものであり、対面ならではの化学反応を肌で感じることができました。

多職種の先生方をお招きした講演やシンポジウムでは、復職支援や長期的課題といった、これからの時代に求められるテーマについて深く掘り下げることができました。理学療法士同士の協働はもちろん、職種の垣根を超えた連携こそが、患者様のQOLを支える鍵であることを再認識いたしました。

本大会で蒔かれた種が、皆様それぞれの現場で花開き、次期学術大会でさらに大きな実りとして共有できることを楽しみにしております。

第8回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会学術大会
準備委員長：小林大祐

編集委員会（一般社団法人 日本がん・リンパ浮腫理学療法学会 学術局学術誌委員会）

編集委員長 立松典篤

編集委員 池田朋大 大隈 統 神谷俊次 森本貴之

柳澤卓也 米永悠佑

学術誌担当理事 黒岩澄志

日本がん・リンパ浮腫理学療法学会誌

第3巻 特別号

2026年1月■■日 発行

編集
発行

一般社団法人
日本がん・リンパ浮腫理学療法学会
〒106-0032

東京都港区六本木七丁目11-10

DTP

株式会社東京プレス

〒161-0033

東京都新宿区下落合3-12-18

一般社団法人
日本がん・リンパ浮腫理学療法学会

<https://www.jspt.or.jp/jspto/>

