

日本がん・リンパ浮腫
理学療法学会誌

2024.March

Vol.1 Suppl.1

日本がん・リンパ浮腫理学療法学会誌 第1巻特別号 2024年

目 次

巻 頭 言	山本 優一
-------------	-------

第6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
口述演題	10

巻 頭 言

第6回日本がん・リンパ浮腫理学療法学術大会

大会長：山本優一



我が国では、2023年4月より第4期がん推進基本計画が開始されました。本特別号の元となった第6回学術大会企画時には、2018年に策定された第3期基本計画の振り返りの大詰めの段階で、現在進められている第4期計画の骨格が見え始めた時期でした。本学会が軸足を置く「がん・リンパ浮腫に対する理学療法」に関連しても、がん医療の一環としてのリハビリテーション、支持療法としてのリンパ浮腫対応は、引き続き明記されることとなりました。新推進基本計画では今後は「拠点病院以外の医療機関や在宅医療などにおいても推進が求められる」とされており、がんとの共生というキーワードに紐づく取り組みの一層の推進が求められています。

また令和5年度厚生労働科学研究費補助金事業の一環として、「がんのリハビリテーション・リンパ浮腫診療ネットワークコンソーシアム」が設立され、計画の実現に向けた動きが進められています。

本特別号は、そのような社会的背景の中で「がんサバイバーシップに資する理学療法」と題して2023年10月15日16日に福島県立医科大学保健科学部で開催された第6回学術大会の抄録集です。本誌を目にすることで、がん・リンパ浮腫理学療法学会の活動の一環に触れていただければ幸いです。

併せて、第6回学術大会の運営主体である日本がん・リンパ浮腫理学療法研究会は、開催準備期間中に法人化を果たし、一般社団法人日本がん・リンパ浮腫理学療法学会となりました。法人格を持つ団体としてより一層の社会的な責任を果たしていくこととなると確信しております。

大会長特別企画

がんサバイバーシップにおける運動習慣について

【講師】

カナ：ツジ テツヤ

漢字：辻 哲也（ローマ字：TSUJI TETSUYA）

所属：慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室



【略歴】

慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 教授・教室主任

慶應義塾大学病院リハビリテーション科 診療部長

慶應義塾大学病院リンパ浮腫診療センター センター長

2000年 英国ロンドン大学(UCL)・国立神経研究所リサーチフェロー

2002年 静岡県立静岡がんセンターリハビリテーション科 部長

2005年 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 専任講師

2012年 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 准教授

2020年 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 教授・診療部長・教室主任

2022年 慶應義塾大学病院リンパ浮腫診療センター センター長（重任）

【主な免許・資格】

リハビリテーション科専門医・日本リハビリテーション医学会指導責任者

【主な学会活動等】

日本リハビリテーション医学会 理事

日本癌治療学会診療ガイドライン委員会リハビリテーション分科会 委員

日本がんリハビリテーション研究会理事長

日本サポーターズケア学会評議員、がんリハビリテーション部会 部会長、Cachexia部会 委員

日本リンパ浮腫学会 監事 日本リンパ浮腫治療学会 理事

厚生労働省後援 がんのリハビリテーション研修運営委員会 委員長

厚生労働省後援 リンパ浮腫研修運営委員会 委員長

【主な編著】

癌のリハビリテーション（編著・金原出版）

がんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版（策定委員・金原出版）

【講師】

カナ：ヒロセ マナミ

漢字：広瀬 真奈美 (ローマ字：HIROSE MANAMI)

所属：一般社団法人キャンサーフィットネス 代表理事



【略歴】

1963年生まれ。東京都出身。白百合女子大学卒業。2008年乳がん罹患。術後、治療の後遺症に悩み、がん患者の体と心の回復を目的にした運動療法を米国にて勉強、指導資格を取得し、2014年、一般社団法人キャンサーフィットネスを設立し、がん患者向けに運動教室や健康管理のための講座を開催。インストラクターやピアサポーターの育成も行い、コロナ禍では、オンラインサロンも併設し、日本全国で患者支援できるよう努めている。患者の立場から、がんのリハビリテーションやリンパ浮腫のガイドラインなどの委員、大学・病院・行政機関などの講演、書籍の監修など、がん患者のQOL向上のために、積極的に啓発活動も行っている。リンパ浮腫関係では、2019年リンパ浮腫のことがよくわかる本(講談社)、2021年リンパ浮腫に悩んだらすぐに読みたい本(女子栄養大学出版部)出版

1986年 白百合女子大学卒業

1995年 医療法人社団矯栄会理事

2000年 (有)クリエイトスマイル設立

2008年 乳がん告知

2010年 日本フィットネス協会 ADIインストラクター資格取得

2012年 米国MovingForLife (がん患者のための運動療法) 運動指導資格取得

2014年一般社団法人キャンサーフィットネス代表理事

教育講演 1

Past, Present & Future of Cancer Rehabilitation

【講師】

Jack B Fu

所属：MD Anderson Cancer Center

【略歴】

Jack B. Fu, MD is a physiatrist and Professor in the Department of Palliative, Rehabilitation & Integrative Medicine at MD Anderson Cancer Center in Houston, Texas, USA and Adjunct Professor in the Department of Physical Medicine & Rehabilitation at the University of Texas-Houston, McGovern Medical School. He also serves as Medical Director of the Physical Medicine & Rehabilitation Clinic at MD Anderson.



He has been practicing at MD Anderson Cancer Center for 15 years and sees exclusively cancer patients. Dr. Fu has published numerous peer-reviewed original journal articles and book chapters, as well as given many lectures at national and international conferences. He is one of the most academically active cancer rehabilitation physiatrists in the world.

訳

ジャック・B・フー（医学博士）は、MD Anderson Cancer Center（米国テキサス州ヒューストン）の緩和医療・リハビリテーション・統合医療科のリハビリテーション医/教授。テキサス大学ヒューストン校マクガバン医科大学物理療法・リハビリテーション科の非常勤教授でもある。また、MD AndersonのPhysical Medicine & Rehabilitation Clinic のメディカル・ディレクターも務める。

MD Anderson Cancer Centerでの診療歴は15年におよび、がん患者のみを診察している。Fu医師は、査読付きの原著論文や書籍の章を多数出版しているほか、国内外の学会で数多くの講演を行っている。世界で最も学術的に活発ながんリハビリテーション科医の一人である。

【抄録】

Cancer rehabilitation was widely viewed as a small and obscure subspecialty from the 1960's through early 2000's. However, the last decade has seen a tremendous growth in interest not only from rehabilitation but also oncology. Rehabilitation professional organizations have established cancer rehabilitation interest groups and cancer rehabilitation lectures have become prominent at annual conferences. Efforts by rehabilitation organizations have led to prominent oncology organizations declaring that cancer rehabilitation is an integral part of comprehensive cancer care.

The increasing number of cancer survivors, particularly patients who are without evidence of disease or are on oral chemotherapy agents, has fueled the growth of modern cancer rehabilitation. The focus has been on managing impairments acquired from cancer and its treatment and improving quality of life. Rehabilitation training programs have tried to better prepare residents and students to treat this growing population but are still not adequately ready to supply the army of cancer rehabilitation professionals needed.

An exciting future defined by the use of exercise as cancer medicine has recently emerged. Exercise, along with nutrition, before major cancer treatment (for example, prehabilitation), during cancer treatment and after cancer to improve survival have gained increasing attention and triggered research in this area. This would signify a dramatic paradigm shift in our field from predominantly being focused on quality of life to also focusing on cancer survival. The trend should lead to rehabilitation involvement earlier in the course of cancer care including during active cancer treatment.

訳

がんのリハビリテーションは、1960年代から2000年初めまで、小規模で不明瞭な専門分野として広く見られていた。しかし、この10年間はリハビリテーションだけでなく腫瘍学からの関心も非常に高まっている。リハビリテーション専門職団体はがんリハビリテーションの利益団体を設立し、がんリハビリテーションの講演は年次学会で目立つようになった。リハビリテーション団体の努力により、著名な腫瘍学団体が、がんリハビリテーションは包括的がん治療の不可欠な一部であると宣言するようになった。がんサバイバーの増加、特に臨床上無病や経口化学療法剤を使用している患者の増加が、現代のがんリハビリテーションの成長を促進させている。その焦点は、がんとその治療によって生じた障害を管理しQOLを改善することである。リハビリテーション研修プログラムは、この増加しつつある人口に対応できるよう、研修医や学生により良い準備をさせようとしているが、必要とされるがんリハビリテーションの専門家を供給する準備は不十分である。

最近、がん医療としての運動の利用によって定義される刺激的な未来が最近現れた。栄養とともに運動することは、がんの主要な治療(例、プレハビリテーション)の前、がんの治療中、がんの治療後に生存率を向上させるために注目されるようになり、この分野の研究のきっかけとなった。これは、QOLに重点を置いていた分野が、がんの生存にも重点を置くようになったという劇的なパラダイムシフトを意味する。この傾向は、積極的ながん治療も含め、がん治療のより早期の段階からリハビリテーションが関与することに繋がるはずである。

教育講演 2

高齢がん患者における介護予防の観点からのリハビリテーション

【講師】

カナ：オノ レイ

漢字：小野 玲（ローマ字：ONO REI）

所属：国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所



本邦における高齢化率は2019年に28.8%（令和3年版高齢社会白書）であり、世界で最も高齢化率の高い国である。高い高齢化率は疾病罹患の高齢化にも影響を与えており、死亡原因の第1位である悪性新生物の新規罹患の7割は65歳以上の高齢者である。

高齢がん患者増加に伴う課題は2つある。1点目は「高齢がん患者の治療成績（副作用発生、再入院や予後等）が良くない」ことである。これは、高齢者の運動機能や社会的役割などが様々であり個性が高いにもかかわらず、治療前に十分に評価できていなかったことが指摘されている。近年、高齢がん患者の個別性の評価に高齢者総合機能評価が有用であることが指摘されており、国際老年腫瘍学会

（SIOG）は2012年、2014年にガイドラインを発表し、日常診療で見逃されていた問題の発見、有害事象・予後の予測、治療方針の決定に有用であることから、高齢がん患者での使用を推奨しており、臨床現場でも導入されつつある。2点目は、「高齢がん患者の健康寿命が短縮する可能性がある」ことである。SIOGの高齢がん患者に対する高齢者総合機能評価の臨床現場での推奨と治療技術の向上は、高齢がん患者の治療成績も好転させつつある。結果として、治療が終了した高齢がん患者が増加し、在宅で日常生活を営んでいる。高齢がん患者は治療による侵襲を強く受けるため、退院時に日常生活動作能力が治療前の水準に達しないなど、がん治療とは直接関係ない高齢者特有の問題（フレイル、サルコペニア）が治療過程で発生している可能性がある。我々の医療介護レセプトを使用した分析では、高齢期のがん罹患は、そうでない高齢者と比較して、要支援・要介護の発生率が高いことがわかっている。本講演では、高齢がん患者における入院前後のフレイル、サルコペニアについて我々の研究結果を踏まえて報告するとともに、退院後における介護予防の観点からのリハビリテーションの可能性について、情報共有を図りたい。

【職歴】

1997年4月 東北大学医学部附属病院 中央リハビリテーション部

2002年5月 神戸大学医学部保健学科 助手

2009年10月 神戸大学大学院保健学研究科 准教授

2010年8月 Institute of clinical sciences, University of Gothenburg, Visiting Researcher

2022年4月 国立研究開発法人医薬基・健康・栄養研究所 身体活動研究部 部長

2023年4月 神戸大学大学院保健学研究科 教授（連携大学院）

【学歴】

1997年3月 神戸大学医療技術短期大学部理学療法学科 卒業
2002年3月 神戸大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業
2006年3月 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻 専門職学位課程 修了
2012年3月 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻 博士後期課程 修了

【主な資格】

理学療法士免許、上席専門家（日本臨床疫学会）上級疫学専門家（日本疫学会）、日本理学療法士協会
専門理学療法士（予防理学療法、地域理学療法）

【社会活動】

2017年 日本臨床疫学会 専門家制度委員会委員
2020年 日本運動疫学会 理事
2021年 日本がん・リンパ浮腫理学療法研究会 評議員
2022年 日本体力医学会 評議員

教育講演 3

がん理学療法と栄養問題 -オーバービュー-

【講師】

カナ：イノウエ タツロウ

漢字：井上 達朗 (ローマ字：INOUE TATSURO)

所属：新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科



がん患者の最大10-20%は腫瘍そのものではなく、栄養不良の結果によって死亡する。栄養は複合的ながん治療において極めて重要な役割を果たし、がんの診断時から栄養問題は診断および治療経過の中で考慮される必要がある。

がんの理学療法を考える上で、悪液質に代表される栄養問題を無視することはできない。それと同時に、栄養管理を行う上でリハビリテーションや理学療法を無視することはできない。2021年に発表されたがんの栄養管理に関するESPEN practical guidelineでは、そのstructureにexerciseが含まれている。その中には、「筋肉量、身体機能、代謝パターンをサポートするために、身体活動の維持・増加を推奨」「筋力と骨格筋量を維持するために有酸素運動に加えて、個々に応じたレジスタンストレーニングを推奨」といった推奨が含まれている。筋力や身体機能、骨格筋量は栄養と運動を包含した指標と捉えることができる。

本教育講演では、理学療法士ががん患者の栄養問題をどのように捉え、関わっていくかを考えたい。

【職歴】

2008年-2013年 京都第二赤十字病院

2013年-2020年 神戸市立西神戸医療センター

2020年- 新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科 講師(現職)

【社会活動】

日本栄養・嚥下理学療法学会 理事

日本老年療学会 理事

日本臨床栄養代謝学会 学術評議員

日本骨粗鬆症学会 骨粗鬆症リハビリテーション委員会 委員

日本転倒予防学会 学術委員

日本リハビリテーション栄養学会 代議員 など

シンポジウム

がん理学療法の臨床と研究の両立 ～がん拠点病院・民間病院の立場から～

企画概要

本学会は、がんやリンパ浮腫領域の理学療法の社会的なニーズに応えるため、今年4月に一般社団法人日本がん・リンパ浮腫理学療法学会として新たなスタートをきりました。任意団体の枠を超え、法人格を有する団体としてがん・リンパ浮腫理学療法に関する研究活動の更なる発展に寄与する必要があると考えます。そのためには、多くの会員が研究的な思考を持ち、アウトプットの機会を持てる環境を整える必要があります。一方では、多くの会員は、毎日の臨床業務と子育てなどのワークライフバランスに苦労があるものと思います。研究活動を行ってみたいという願望はあっても難しく感じている方々も少なくないのではないのでしょうか。

今回のシンポジウムでは、がん拠点病院や民間病院等、立場の異なる様々な施設において、臨床現場で働きながら研究活動を行われている先生方に、臨床業務と研究活動を両立していくコツやワークライフバランスを維持しながらできることなど、ご経験や実情をお話頂き、会員の皆様の今後の研究活動の一助を担えればと考えております。

シンポジスト

・阿部 真佐美（札幌医科大学附属病院 リハビリテーション部）

【略歴】

2013年3月 札幌医科大学 保健科医療学部 理学療法学科 卒業
2015年3月 札幌医科大学大学院 保健医療学研究科 理学療法学・作業療法学専攻 修士課程 修了
2018年4月 札幌医科大学附属病院リハビリテーション部 入職
現在に至る



代表論文

・阿部 真佐美, 李 宰植, 舘林 大介, 他. 熱刺激がモノクロタリン誘発性肺高血圧症ラットの横隔膜における収縮機能に及ぼす影響, 日本基礎理学療法学雑誌, 2016, 19巻, 2号, p55-64

・神保 和美（北福島医療センター リハビリテーション科）



【略歴】

2008年3月 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 理学療法専攻 卒業
2008年4月 北福島医療センターリハビリテーション科 入職
現在に至る

代表論文

- ・ Jinbo K, Fujita T, Kasahara R, et al. The effect of combined risk factors on breast cancer-related lymphedema:a study using decision trees. Breast cancer 2023;30(4):685-688

・岡山 太郎（静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科）



【略歴】

2000年3月 平成医療専門学院（現 平成医療短期大学）卒業
2000年4月 帝京大学医学部附属病院 入職
2003年4月 静岡県立静岡がんセンター 入職
現在に至る

代表論文

- ・ Okayama T, Naito T, Yonenaga Y, et al . Clinical impact of walking capacity on the risk of disability and hospitalizations among elderly patients with advanced lung cancer. Support Care Cancer. 2021;29(7):3961-70.

・尾崎 圭一（松下記念病院 リハビリテーション療法室）



【略歴】

2011年3月 兵庫医療大学 リハビリテーション学部
理学療法学科 卒業
2011年4月 パナソニック健康保険組合 松下記念病院
リハビリテーション療法室 入職
現在に至る

代表論文

- ・ Osaki K, Morishita S, Takami S, et al. Quality of life of patients with hematological malignancies and factors affecting health state utility values. Support Care Cancer. 2022;30(6):5319-5327.

O1-1

身体機能

大腸がん患者における術後1年間の筋量の経時的変化とその特徴について

○浅野 詩歩¹⁾, 立松 典篤²⁾, 柳澤 卓也³⁾, 杉浦 英志²⁾

- 1) 名古屋大学大学院 医学系研究科総合保健学専攻リハビリテーション療法学コース
2) 名古屋大学大学院 医学系研究科総合保健学専攻
3) 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

【目的】

大腸がん患者における術後1年の筋量減少は、術前の低筋量と独立して死亡リスクの増加に関連すると報告されている。したがって、大腸がん患者の術後筋量減少に対する対策は重要な課題であると考えられる一方、術後1年間で筋量がどのように経時的に変化するのかを調査した報告は乏しいのが現状である。以上より、本研究の目的を大腸がん患者における術後1年間の筋量の経時的変化を調査するとともに、それに関連する対象者特性を探索することとした。

【方法】

研究デザインは後向き観察研究である。対象は根治的手術を施行した大腸がん患者のうち、既存情報の二次利用に同意を得られた者とした。筋量評価には、術前および術後3ヶ月、6ヶ月、1年時点における第3腰椎レベルのCT画像を使用し、画像解析ソフトにて測定した骨格筋断面積を身長²の二乗で除した値をSkeletal Muscle Index (SMI) として算出した。対象者特性として、性別、年齢、BMI、がんstage、身体活動 (国際標準化身体活動質問票日本語版)、栄養状態 (prognostic nutritional index) を調査した。統計解析は、各時点におけるSMIの対象者全体および対象者特性による比較に反復測定一元配置分散分析を用い、下位検定としてBonferroniの多重比較を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

解析対象者は68名 (平均年齢68.1±10.2歳、男性45名/女性23名)であった。対象者全体のSMI (cm²/m²) 平均値は術前が43.8であり、術後3ヶ月に39.5 (術前比; -9.7%, p<0.01)、術後6ヶ月に40.9 (術前比; -6.5%, p<0.01, 術後3ヶ月比; +3.5%, p<0.01)、術後1年に41.5 (術前比; -5.2%, p<0.01, 術後3ヶ月比; +5.1%, p<0.01, 術後6ヶ月比; +1.5%, p=0.42) と変化した。対象者特性による比較では、女性 (p<0.01)、70歳以上 (p<0.05)、やせ型 (p<0.01) の患者において術前の時点でSMIが有意に低かったが、対象者特性と筋量の経時的変化との間には有意な関連は認められなかった。

【考察】

本研究において、大腸がん患者の筋量は術後早期に大きく減少し、その後回復していくものの、術後6ヶ月以降は回復が緩やかになる経過を示した。術後1年時点の筋量は術前より有意に低く、変化率の術前比は先行研究 (-0.4 ~ +1.6%) と比較しても低く、筋量の回復が遅延している可能性が示唆された。また、これらの経時的変化に関しては術前の対象者特性による違いは認められなかったことから、術後の治療経過や生活習慣との関連についても調査する必要性が考えられた。

【倫理的配慮】本研究は、名古屋大学大学院医学系研究科及び医学部附属病院生命倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号: 22-519)。本研究では既にデータの二次利用に関して同意を得ているものを対象としているため新たな同意取得は行わない。ただし、研究についての情報を対象者に公開し、個人のデータ利用について拒否できる機会を保障した。

O1-2

身体機能

放射線・化学放射線治療を受ける肺がん患者の入院中の運動耐容能と活動量の変化

○海野 緑^{1,2)}, 和田 彩子³⁾, 岡山 太郎¹⁾, 伏屋 洋志⁴⁾, 辻 哲也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) 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) 慶應義塾大学病院 医学部 リハビリテーション医学教室
4) 静岡県立静岡がんセンター リハビリテーション科

【目的】放射線・化学放射線治療 (RT・CRT)を受ける患者は、運動耐容能の低下や副作用が問題になるが、報告されるがん種に偏りがある事に加え、身体活動量まで評価している研究は少ない。我々は、がん種横断的にRT・CRT患者への予防的なリハビリテーション治療確立を目的とした研究を計画しており、Pilot studyとして観察研究を行っている。本研究の目的は、肺がん症例における治療中の身体機能と活動量の変化を明らかにすることである。

【方法】静岡がんセンターに入院し根治目的でRT・CRTを行う非小細胞性肺がん患者のうち、リハビリテーション依頼のない集団を対象に前向き観察研究を行った。照射開始1週間以内をT1治療初期として、T2治療中盤 (照射開始後3週±2週)、T3退院時 (照射開始後6週±2週)の計3時点で評価した。主要評価項目はT1-T3間で臨床的に意味のある運動耐容能低下を起こした (6 minutes walking test (6MWT) が30m以上低下した)患者の割合として、運動耐容能低下を起こした集団にはどのような特徴があるのかを検証した。副次評価項目として、筋力 (握力、5回椅子立ち上がりテスト)、体組成 (Body Mass Index、Skeletal Mass Index、悪液質の有無)、生化学データ (Alb、CRP)、倦怠感 (Cancer Fatigue Scale)、身体活動量 (活動量計で測定した歩数、Light-Intensity physical activity、Moderate to vigorous physical activity)、治療関連有害事象 (CTCAE分類) を評価した。解析はSPSSを使用し、各評価項目の経時的な変化はFriedman検定、運動耐容能の低下と各種評価の比較にはMann-WhitneyのU検定とFisherの正確確率検定を用いた。

【結果】2021年8月から2023年1月までの期間で対象となった25名のうち、同意撤回例等を除いた19名が解析対象となった。治療前後で臨床的に意味のある運動耐容能低下を起こした患者は32% (6/19名)存在した。低下あり群はなし群と比べ治療開始時の5回椅子立ち上がりテストの値が有意に低かった。一方、両群ともに、治療期間中の筋力や体組成、生化学データ、倦怠感や身体活動量は、各評価時点の差がなかった。有害事象は皮膚炎・食道炎の発症率が入院期間を通して高く (皮膚炎58-74%、食道炎37-41%)、次いで治療終盤での白血球・好中球減少の報告が多かった (42-47%)。

【考察】RT・CRTを受ける非小細胞性肺がん患者は、全体的特徴として入院治療の中でも比較的筋力や活動量が維持できる集団である事が示唆された。しかしながら臨床的に意味のある運動耐容能低下を起こす患者は一定数存在し、元々の下肢筋力が弱い患者に治療中の運動耐容能低下が起こりやすいことが示された。今後は本データを対照群とした介入研究を計画しているが、本研究のような短期的なアウトカムだけでなく中長期的な視点も踏まえて検証する予定である。

【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)

O1-3

身体機能

化学療法目的で入院した肺がん患者に対し歩数管理を実施し身体機能の改善を認めた一症例

○千葉 達矢, 上村 洋充

大阪鉄道病院 リハビリテーション科

【目的】

肺がん患者に対する化学療法は入院や外来通院で行われるが、入院中の肺がん患者は自宅での生活に比べ、家事や余暇活動を行わないことで身体活動量が減少することが多い。身体活動量の減少は身体機能の低下を招くため、理学療法士は患者に対し日中の活動量の向上を促すが、化学療法の副作用や合併症により活動量が向上しないことを経験する。今回、入院期間中に歩数の管理を行うことで身体機能の改善を認めた肺がん患者のリハビリテーションを経験したため報告する。

【方法】

症例は80代前半の女性、診断名は右中葉肺腺癌、化学療法実施目的で当院に入院した患者であった。X年Y月Z日に入院し、CBDCA+nabPTX療法を6コース行った。化学療法は入院にて実施し、1コース終了毎に退院した。リハビリテーションはZ+1日から開始し、入院中は1日20～40分、週に5日実施した。1コース目ではリハビリテーション以外の時間は臥床していることが多く、口頭で活動を促しても変化が見られなかった。そのため2コース目から日常生活場面で万歩計(オムロン、HJ-203)を装着し、日記帳に歩数を毎日記録するよう指示した。また、1日の目標歩数を患者とともに設定した。評価はECOG Performance Status(以下PS)、握力、膝伸展筋力、SPPB、6分間歩行距離、体組成計(タニタ、MC-780A)を使用した体重、筋肉量、Phase angleを入院ごとに測定した。

【結果】

最終的に6コースの化学療法を終え(Z+133日)、身体機能は初期評価時に比べPSが2から1、握力(右/左)は12.5/11.2kgから13.8/14.2kg、膝伸展筋力は8.2/7.2kgfから13.5/10.5kgf、SPPBが7点から9点、6分間歩行距離が200mから340m、体重は34.3kgから34.0kg、筋肉量は26.5kgから27.6kg、Phase angleは3.5から4.6となった。1日あたりの平均歩数は2コース目では1176.4±547.7歩であったが6コース目は2231.7±603.6歩に改善した。

【考察】

化学療法目的で入院した肺がん患者は活動量が低下することが報告されているが、本症例も化学療法1コース目ではベッド臥床していることが多かった。歩数の記録や目標を設定することで、歩数という客観的な数字で自身の活動量を捉えることができたことから活動量が向上し、身体機能を改善させたと考えた。目標歩数を患者と共に設定したことや、達成可能と思われる歩数から設定したことで目標達成の喜びを感じることができ、運動の動機づけになったと考えられた。また、患者自身が毎日書いていた日記帳に記録させたことにより運動や記録を継続しやすかったと考えられる。患者自身が身体機能の改善を実感できたことも運動の意欲向上や習慣化に繋がったと考えた。

【倫理的配慮】本研究の目的と内容についてヘルシンキ宣言に基づき口頭と書面にて説明し、了承を得た。

O1-4

身体機能

頭頸部がん患者における化学放射線療法前後の運動機能の変化ーサルコペニアの有無による検討ー

○松森 圭司, 宮下 美奈, 小川 恵里, 飯田 将太, 青木 幹昌

信州大学医学部附属病院 リハビリテーション部

【目的】

頭頸部がんに対する化学放射線療法は治療期間が長く、多くの有害事象を生じやすい。また、サルコペニアに陥りやすいことが報告されており、骨格筋量の減少や運動機能の低下を防ぐことが重要となる。治療前にサルコペニアを有していると治療後に運動機能が低下しやすいと考えられるが、サルコペニアの有無による運動機能の変化は明らかになっていない。本研究は化学放射線療法を施行した頭頸部がん患者において、サルコペニアの有無で運動機能の変化に違いがあるかを検討した。

【方法】

入院にて化学放射線療法を施行し、理学療法を実施した頭頸部がん患者38名を対象とした。治療前にアジアのサルコペニアワーキンググループの診断基準(AWGS2019)を用いてサルコペニア判定を行い、治療前後で握力、等尺性膝伸展筋力、5回立ち上がり時間、片脚立位保持時間、10m快適・最大歩行速度、6分間歩行距離を測定した。統計解析はIBM SPSS Statistics(ver.29)を使用し、治療前後の差についてWilcoxonの検定を用いて検討した。

【結果】

対象者の内訳はサルコペニア10名、非サルコペニア28名であった。理学療法実施期間・理学療法実施率はサルコペニア群で56(52, 68)日・89(69, 94)%, 非サルコペニア群で56(49, 62)日・86(71, 94)%で有意差はなかった。運動機能はサルコペニア群において、等尺性膝伸展筋力が0.51(0.44, 0.63)kgf/kgから0.42(0.32, 0.47)kgf/kgと有意な低下を認めた。非サルコペニア群ではすべての項目で有意差は認めなかった。

【考察】

治療前にサルコペニアを有していた頭頸部がん患者において、等尺性膝伸展筋力以外の運動機能は維持できていた。本研究の理学療法実施率は高く、サルコペニアや頭頸部がん患者に対する運動介入により運動機能の改善効果を得られることがガイドラインなどで報告されている。本研究により治療前にサルコペニアであっても理学療法を継続することで、運動機能を維持できる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究は信州大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号: 4965)。すべての対象者に対して本研究の趣旨と内容、データ利用に関する説明を行い、同意を得た。

O1-5

身体機能

高齢がん患者における膵頭十二指腸切除術後のQOLと身体機能の推移

○鈴木 克喜¹⁾, 米永 悠佑¹⁾, 岡山 太郎¹⁾, 上原 立資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

【目的】

高齢がん患者においてQuality of life (QOL) は重要な臨床アウトカムである。膵頭十二指腸切除 (pancreaticoduodenectomy; PD) は、膵頭部腫瘍や遠位胆管癌などに施行される高侵襲な術式であり、QOLへ負の影響を与えることが報告されている。しかしながら、PDを施行した高齢がん患者のQOLと身体機能の推移や、身体機能の変化がQOLへ与える影響は明らかとなっていない。そこで本研究の目的は、PDを施行する高齢がん患者の術前から術後3ヶ月までのQOLと身体機能の推移、ならびに身体機能とQOLの関連性を明らかにすることとした。

【方法】

対象は2021年7月から2022年11月までに当センターでPDを施行され、術前から理学療法を実施した70歳以上の高齢がん患者とした。評価項目は患者背景、手術情報、術後合併症、ならびに術前、術後退院時 (術後)、術後3ヶ月におけるQOLと身体機能とした。QOLはEuropean Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core questionnaire 30を用いて評価し、身体機能は握力 (優位側)、5回椅子起立テスト、6分間歩行距離を評価した。統計学的解析は、QOLと身体機能の推移について、反復測定一元分散分析またはFriedman検定を実施し、事後検定も行った。術後3ヶ月のQOLと身体機能の変化率との関連はPearsonまたはSpearmanの相関係数を用いて検討した。統計学的有意水準は、検定に応じ $p<0.016$ 、または $p<0.05$ とした。

【結果】

上記期間にPDを施行され、術前から理学療法を実施した39例中、術前・術後・術後3ヶ月の3pointで評価が可能であった17例を解析対象とした。対象となった17例の平均年齢は78.3±3.9歳、男性12例 (59%)、平均手術時間475.2±68.1分、術後合併症は8例 (47%) に認めていた。QOLの推移では、Global health status (GHS) およびPhysical functioning (PF) は術前から術後 (術後平均22.2±10.8日) に有意に低下し ($p<0.001$)、術後から術後3ヶ月にGHSは有意に増加した ($p=0.007$)。身体機能の推移では握力と6分間歩行距離は術前から術後に有意に低下し ($p<0.001$)、術後から術後3ヶ月に6分間歩行距離は有意に増加した ($p<0.001$)。身体機能の変化率と術後3ヶ月におけるQOLとの関連では、術前後の6分間歩行距離の変化率はGHS ($r=0.489$, $p=0.035$)、PF ($r=0.489$, $p=0.035$)、Role functioning (RF) ($r=0.495$, $p=0.043$) と有意な相関を認めた。

【考察】

本研究の結果、PDを施行された高齢がん患者のQOLおよび身体機能は術前から術後にかけて低下するが、術後から術後3ヶ月にかけて改善することが明らかとなった。さらに、術後から術後3ヶ月ではなく、術前後の6分間歩行距離の変化率が術後3ヶ月のGHSやPF、RFなどのQOLと関連していたことから、入院中には運動耐容性を重視した運動処方の必要性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究は、静岡県立静岡がんセンター倫理審査委員会の承認を得て実施した。

O1-6

身体機能

進行肺がん患者の治療時期による身体機能とADL、QOLの関連性

○村岡 法彦¹⁾, 呂 隆徳¹⁾, 大田 哲生²⁾1) 旭川医科大学病院 リハビリテーション部
2) 旭川医科大学病院 リハビリテーション科

【目的】

がん患者に対するリハビリテーション (リハビリ) は身体機能やADL、QOLを改善することが報告されている。しかし、進行肺がんに対するリハビリの効果については一定の見解を得られていない。また初回治療や2次治療といった治療の時期によって身体機能や症状の違いがあることを考慮する必要がある。理学療法士が評価指標にしている筋力、歩行能力などの身体機能やADLがQOLとどのように関連しているかを調査した報告は少なく、その関連性を明らかにすることは進行肺がん患者へのリハビリの効果を示すことになると考える。

【方法】

2018年5月～2021年10月に当院入院中に、リハビリが処方された非小細胞肺がんのStageIVと術後再発の患者を対象とした。評価項目は握力、10m歩行時間、6分間歩行距離 (6MWD)、FIM、EORTC QLQ-C30を使用した。また治療の時期別に群分けをし、初回治療の患者は「初回群」、2次治療や3次治療などは「2次以降群」、BSCは「BSC群」とした。各群の比較には一元配置分散分析と多重比較を、各群の身体機能・ADLとQOLの関連にはピアソンの相関分析もしくはスピアマンの順位相関分析を用いた。

【結果】

初回群45名、2次以降群21名、BSC群15名であった。以下、評価結果は初回群/2次以降群/BSCの順で記載する。握力は $28.4\pm 8.4/25.4\pm 7.1/24.5\pm 9.1$ で有意差はなかった。10m歩行時間は $9.0(7.5-13.1)$ 秒/ $11.2(9.8-13.7)$ 秒/ $19.0(15.9-21.6)$ 秒で、BSC群が初回群 ($p<0.001$) と2次以降群 ($p=0.038$) と比較し高かった。6MWDは 343.9 ± 153.6 m/ 258.6 ± 110.3 m/ 125.4 ± 75.3 mで、BSC群は初回群 ($p=0.001$) と比較し低かった。FIMの運動項目は $69.0(55.0-73.0)/61.0(56.0-71.0)/49.0(33.5-61.0)$ で、BSC群は初回群 ($p=0.002$) と比較し低かった。EORTC QLQ-C30の身体的機能は $73.3(60.0-86.7)/60.0(40.0-73.3)/33.3(16.7-53.3)$ 、役割的機能は $83.3(66.7-100.0)/66.7(33.3-83.3)/33.3(8.3-66.7)$ 、認知的機能は $83.3(66.7-100.0)/66.7(50.0-83.3)/50.0(41.7-66.7)$ で、身体的機能 ($p<0.001$)、役割的機能 ($p=0.011$)、認知的機能 ($p=0.016$) は初回群と比較してBSC群で低かった。症状面は倦怠感が $44.4(22.2-55.6)/66.7(33.3-66.7)/66.7(50.0-77.8)$ 、呼吸困難が $33.3(0.0-33.3)/33.3(33.3-66.7)/66.7(33.3-83.3)$ で、初回群と比較して2次以降群で倦怠感 ($p=0.035$)、呼吸困難 ($p=0.005$) が高く、初回群と比較してBSC群で倦怠感 ($p=0.006$)、呼吸困難 ($p<0.001$) が高かった。身体機能・FIMとEORTC QLQ-C30の関連では、初回群では身体的機能、役割的機能、倦怠感、呼吸困難、不眠、食欲不振、2次以降群では身体的機能、役割的機能、認知的機能、社会的機能、倦怠感、経済的困窮、BSC群は総括的QOL、社会的機能、不眠と相関があった。

【考察】

初回や2次治療以降では身体機能とADLはQOLの身体的機能や役割的機能、倦怠感といった項目と相関があった。治療を継続している時期にはリハビリを行うことで身体機能やADLだけではなくQOLが改善する可能性が示唆された。一方でBSCの時期ではQOLと関連する項目が少なかった。ADLが低くてもQOLが維持できるという報告もあり、身体機能やADLの改善に捉われず、症状に合わせてアプローチしていくことが必要と考える。

【倫理的配慮】本研究は旭川医科大学倫理委員会の承認を受け実施した (承認番号19073)。

O2-1

血液腫瘍①

成人急性白血病患者の骨格筋量が寛解導入療法後の身体機能に与える影響

○中西 俊祐¹⁾, 松原 彩香¹⁾, 宮原 裕子²⁾, 伊藤 満³⁾, 多田 弘史¹⁾

1) 京都市立病院 リハビリテーション科

2) 京都市立病院 血液内科

3) 京都市立病院 血液内科輸血・造血幹細胞移植科

【目的】近年、急性白血病患者の骨格筋量が生命予後の予測因子として報告され、骨格筋量評価の重要性が示されている。しかし、我々が渉猟し得た範囲では、成人急性白血病患者の寛解導入療法前の骨格筋量が寛解導入療法後の身体機能に与える影響を調査した研究はなかった。そこで、今回、成人急性白血病患者の寛解導入療法後の身体機能維持、改善を目的とした支持療法の開発に資するため、寛解導入療法前の骨格筋量が寛解導入療法後の成人急性白血病患者の身体機能に与える影響を検討した。

【方法】対象は2019年4月から2023年3月までに当院血液内科に入院し、寛解導入療法、リハビリテーション治療を施行した初発の成人急性白血病患者(急性骨髄性白血病、急性前骨髄性白血病、急性リンパ性白血病)37例(男性21例、女性16例：年齢中央値70.0歳)とした。方法は骨格筋量の影響を検証するために診断時または入院時のComputed Tomography画像より得られた腸腰筋断面積を身長²の二乗で除した腸腰筋指数Psoas muscle mass index (PMI)から全身の骨格筋量を推定した。そして、推定骨格筋量から対象を低量群(男性6.36cm²/m²未満、女性3.92cm²/m²未満)と正常量群(男性6.36cm²/m²以上、女性3.92cm²/m²以上)の2群に分けた。主要評価項目としてがん患者に特化した身体機能スケールであるCancer Functional Assessment Set (cFAS)の変化量(寛解導入療法後cFAS - 寛解導入療法前cFAS)、患者背景として年齢、性別、原疾患、Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status、寛解導入療法の内容、Charlson Comorbidity Index、予後不良な染色体・遺伝子発現の有無、生化学検査などを抽出した。解析方法は群間で背景因子が統一できていないため、傾向スコアマッチングを用いて交絡因子を調整した。調整後に患者背景、主要評価項目のcFAS変化量を群間で比較した。有意水準は5%未満とした。

【結果】傾向スコアマッチング前の低量群は有意に若年であった。傾向スコアマッチング後の解析対象者は16例：低量群8例(男性1例、女性7例：年齢中央値63.5歳)、正常量群8例(男性3例、女性5例：年齢中央値70.0歳)、患者背景に有意な差はなかった。cFAS変化量は低量群-8(範囲-32, 10)、正常量群0(範囲-8, 15)で有意な差を認めなかった(p=0.10)。

【考察】今回の研究では急性白血病患者の寛解導入療法前の骨格筋量が寛解導入療法後の身体機能に与える影響を明らかにすることはできなかった。傾向スコアマッチングにより背景因子は統一されたが、少ないサンプルサイズにより検出率が低下し、主要評価項目に有意な差を認めなかった可能性がある。しかし、寛解導入療法前の骨格筋量が少ない症例は寛解導入療法後の身体機能が低下するという一定の傾向が得られた。先行研究から急性白血病患者の骨格筋量が生命予後に関連することは明らかとされており、サンプルサイズを増やし、身体機能への影響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基づく倫理的原則および、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に従い、京都市立病院倫理委員会にて承認された。研究への説明、同意はオプトアウトを使用した。

O2-2

血液腫瘍①

高齢非ホジキンリンパ腫患者におけるサルコペニアの有無と運動療法効果の関連性

○木皿 紗耶加¹⁾, 笠原 龍一²⁾, 藤田 貴昭³⁾, 窪田 淳子²⁾, 大橋 友香²⁾, 山本 優一²⁾, 甲斐 龍幸⁴⁾, 森下 慎一郎⁵⁾

1) 梁川病院 リハビリテーション科

2) 北福島医療センター リハビリテーション科

3) 福島県立医科大学 保健科学部 作業療法学科

4) 北福島医療センター 血液内科

5) 福島県立医科大学 保健科学部 理学療法学科

【目的】非ホジキンリンパ腫(NHL)は診断時の平均年齢が67歳であり、造血器腫瘍の中でも高齢者が多い疾患である。近年、高齢者が併発しやすいサルコペニアは運動療法後の機能回復に悪影響を及ぼすことが明らかになってきている。NHLにおいても同様のことが考えられるが、未だ検討されていない。そこで本研究は、入院化学療法を受けるNHLの高齢患者において、サルコペニアの有無による違いを含め、運動療法が身体機能および生活の質(QOL)に及ぼす影響を検討した。

【方法】対象は、入院化学療法と運動療法を実施した70歳以上の非ホジキンリンパ腫患者31名とした。運動療法は筋力増強運動と持久力運動とし、負荷はBorg Scale 13、頻度は1日20分、週6日間実施した。評価項目は、握力、膝伸展筋力、6分間歩行テスト、身体組成、栄養状態(Mini Nutrition Assessment®)、倦怠感(日本語版Brief Fatigue Inventory)、健康関連QOL(SF-36)とし、入院時と退院時に評価した。対象者はAsian Working Group for Sarcopenia 2019の基準に従いサルコペニア群と非サルコペニア群に分類し、入院時と退院時の各評価項目の比較と両群の差を比較するため二元配置分散分析を行った。統計処理はSPSS ver27を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】対象者は76.0±5.6歳、男性が14名(女性17名)、サルコペニアの割合は35%であった。運動療法実施率は非サルコペニア群(95.6±5.1%)とサルコペニア群(95.3±2.6%)で有意差はみられなかった。入院時と退院時の比較において、非サルコペニア群は退院時の両握力と右膝伸展筋力、SMMが有意に低下しており(P<0.05)、MNAは有意に増加していた(P<0.05)。その一方、サルコペニア群は入院時と退院時の間でどの項目においても有意差は認められず、機能を維持できていた。サルコペニアの有無×時期(入院時、退院時)の交互作用は、左握力、右膝伸展筋力において有意であった(P<0.05)。QOLについて、非サルコペニア群は退院時のGeneral healthとPhysical component summaryが入院時と比較して有意に向上し(P<0.05)、サルコペニア群は、退院時のRole emotional(RE)が入院時と比較して有意に向上した(P<0.05)。サルコペニアの有無×時期(入院時、退院時)の交互作用は、RE、Role/Social component summaryにおいて有意であった(P<0.05)。

【考察】高齢非ホジキンリンパ腫患者においてBorg 13程度の運動療法は、入院時のサルコペニアの有無により有効性が異なることが示唆された。本研究結果はサルコペニアの有無により最適な運動負荷が異なることを示唆しており、今後サルコペニアの有無を考慮した運動療法内容の検討をしていく必要がある。

【倫理的配慮】本研究は、北福島医療センター倫理委員会の承認(受付番号74)を得て実施した。また、参加者全員から書面によるインフォームドコンセントを得た。

O2-3

血液腫瘍①

化学療法を受けている血液がん患者の身体機能の変化

○井上 慎太郎¹⁾, 中村 裕輔¹⁾, 高宮 章¹⁾,
長溝 耕平¹⁾, 白土 健吾¹⁾, 喜安 純一²⁾

- 1) 飯塚病院 リハビリテーション部
2) 飯塚病院 血液内科

【目的】近年の治療成績の向上により、がんサバイバーは増加しているが、抗がん治療によって生じた身体・精神症状を合併しているものが多い。しかし、このような報告は固形がんに関するものが多く、血液がんにおける報告は少ないことが現状である。超高齢化社会である本邦では、血液がん患者の約40%がサルコペニアを合併しており、サルコペニアを合併することで生命予後が不良であることが明らかになっている。また、固形がんにおいては治療前のサルコペニアが抗がん治療時の合併症や予後に影響することも報告されている。このように血液がん患者に対して治療介入を行う場合に、サルコペニアは考慮すべき要因である。しかし、抗がん治療前後でのサルコペニア合併率の変化を明らかにしていない。これらのことから本研究の目的は血液がん患者に対する抗がん治療前後でのサルコペニアの合併率を明らかにすることとした。

【方法】本研究は単施設後ろ向き研究。対象は抗がん治療を受けた入院血液がん患者とし、除外基準は認知機能低下、入院前介護施設入所、脳血管疾患・整形外科疾患の既往、または合併例とした。抗がん治療開始前及び1クール終了時に身体機能、倦怠感、QOLの評価を行った。サルコペニアの評価はAsia working group for sarcopenia 2019の診断基準に則り、行った。退院時の非サルコペニア群とサルコペニア群の両群で各背景因子を比較した。解析ソフトはEZRを使用し、有意水準は5%とした。

【結果】適格基準を満たした35名において、10名(28.6%)は治療前にサルコペニアを合併していた。そして、治療後には15名(42.9%)がサルコペニアを合併していた。治療前後ともサルコペニアであったものは8名であり、2名は治療前にサルコペニアであったが、治療後には改善していた。また、サルコペニア群は非サルコペニア群と比較して、治療前におけるEORTC QLQ-30のSymptom Scaleが低く(16.83±9.91, 25.91±14.17, $p<0.05$)、施設入所、もしくは介護保険導入後に自宅退院となるものが多かった。

【考察】血液がん患者は抗がん治療開始前から、約3割程度にサルコペニアを認めていた。さらに、1クール終了時にはサルコペニアを認めるものは約4割に増加していた。治療後サルコペニアのサルコペニアは退院時転帰に影響する可能性がある。

【倫理的配慮】本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守し行い、カルテ等の診療情報の利用については本研究の計画を飯塚病院HPで公開し、対象となる方にその利用を拒否できる機会を与えた。またカルテ等の診療情報の利用について拒否する申し出があった場合には、その対象となる方のデータは削除した。また、本研究は当院倫理委員会の承認を得た(承認番号22145)。

O2-4

血液腫瘍①

化学療法を施行される悪性リンパ腫患者におけるPhase Angleと身体機能・筋肉量との関連性について

○川辺 大介¹⁾, 澤井 将太郎¹⁾, 岡田 耕平²⁾,
皆内 康一郎³⁾, 太田 秀一²⁾

- 1) 札幌北嶺病院 リハビリテーション技術科
2) 札幌北嶺病院 血液内科
3) 市立札幌病院 血液内科

【目的】

近年、骨格筋量の減少や筋力の低下だけでなく、筋質の低下も着目されている。また、骨格筋の質の評価としてPhase Angle(PhA)が重要視されており、細胞の生理的機能レベルを反映するといわれている。固形がん患者において、PhAは身体機能や予後予測との関連性があると報告されている。しかし、本邦では、悪性リンパ腫患者のPhAに関する報告は少ない。そこで今回、化学療法を施行される悪性リンパ腫患者のPhAと身体機能・筋肉量との関連性について検討した。

【方法】

期間は、2020年1月～2023年3月とした。対象は、悪性リンパ腫と診断され、当院で化学療法を6コース施行し、初回治療前(治療前)・治療6ヶ月後(治療後)に評価可能であった患者19名とした。なお、全例で理学療法の介入を行った。評価項目は、握力、膝伸展筋力、PhA、骨格筋指数(SMI)、細胞外水分比(ECW/TBW)とした。膝伸展筋力は、 μ -Tas F-1を、PhA・SMI・ECW/TBWは、体成分分析装置(Inbody S10)を用いて測定した。統計解析として、治療前後の身体機能・PhA・SMI・ECW/TBWはWilcoxonの符号付順位検定を用い、治療前後のPhAおよび各項目の変化量(Δ : 治療後-治療前)との関連性はSpearmanの順位相関係数を用いて検討した。有意水準は5%未満とした。

【結果】

対象者の内訳は、男性11名/女性8名、年齢中央値: 72.0歳であった。PhAは、治療前(中央値: 4.9°)と比べて治療後(中央値: 4.6°)において有意な低下($p<0.001$)を認めた。さらに、ECW/TBWは、治療前(中央値: 0.393)と比べて治療後(中央値: 0.397)において有意な増加($p<0.05$)を認めた。握力(中央値: 28.0→29.0kg)・膝伸展筋力(中央値: 0.40→0.42kgf/kg)・SMI(中央値: 6.5→6.6kg/m²)に関しては、有意な差を認めなかった。また、治療期間を通して、 Δ PhAと相関関係であった項目は、 Δ ECW/TBW($r=0.69$, $p<0.001$)で負の相関を認めた。その他の項目では相関を認めなかった。

【考察】

握力・膝伸展筋力・筋肉量に関しては、我々の先行研究と同様に、理学療法の介入により維持できていたと考えられる。一方で、治療後における悪性リンパ腫患者のPhAは低下し、ECW/TBWは増加を示した。また、 Δ PhAは Δ ECW/TBWと負の相関を認めた。ECW/TBWの増加は、細胞膜の劣化を示すと報告されている。その点を踏まえると、筋内組織の組成変化が、約6ヶ月と長期的に施行される化学療法の薬剤毒性により惹起されることで、筋質の低下に繋がった可能性が示唆された。

【結論】

化学療法を施行される悪性リンパ腫患者は、筋力や筋肉量を維持できていても、PhAは低下しやすい可能性が示唆された。今後は、更に症例数を増やし、悪性リンパ腫患者のPhAに関連する因子を抽出し、筋質の改善に対して検討していく必要がある。

【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。

02-5

血液腫瘍①

摂取カロリー充足率に基づいた栄養管理と理学療法は同種造血幹細胞移植患者における骨格筋量を維持する

○阿部 真佐美¹⁾, 宮城島 沙織¹⁾, 井山 諭²⁾

1) 札幌医科大学附属病院 リハビリテーション部

2) 札幌医科大学医学部 血液内科学

【目的】同種造血幹細胞移植(以下、移植)患者に対するリハビリテーション(以下、リハ)は、十分な栄養管理を行ったうえで運動療法を行い、身体機能の低下を予防する必要がある。近年、がん患者における骨格筋量の維持が生命予後に寄与することが報告されているが、移植患者では、食欲不振などが生じ低栄養となりやすいため、骨格筋量の減少を引き起こしやすい。本研究の目的は、骨格筋量の維持に必要な摂取カロリー充足率を検討し、移植中の摂取カロリー充足率の確保が退院前の身体機能に及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】対象者は2018年4月から2023年3月までに当院にて移植を施行し、リハ介入を行った患者とした。診療録より後方視的に以下の評価項目を収集した。項目は移植30日目の摂取カロリー充足率(TEE=ハリス・ベネディクトの式に基づき算出された基礎エネルギー消費量 $\times 1.2 \times 1.2$ を100%とした)、移植前及び退院前の四肢骨格筋量(skeletal muscle mass index: SMI)、6分間歩行距離、がん患者の身体機能評価スケール(Cancer Functional Assessment Set: cFAS)とした。統計解析は、退院前のSMIの低下を来さない摂取カロリー充足率のカットオフ値を算出するため、ROC曲線での分析を行い、感度、特異度、カットオフ値、陽性的中率、陰性的中率及びAUCを算出した。また、算出されたカットオフ値を満たす充足群と満たさない不足群で6分間歩行距離、cFASの変化量を比較した。統計処理ソフトはR(ver. 4.2.1), JMP Pro(ver.17)を用いた。

【結果】対象者は26名で、年齢中央値48歳(IQR:24 - 63)であった。ROC曲線による摂取カロリー充足率のカットオフ値は96.4%、感度84.6%、特異度68.8%、陽性的中率15.4%、陰性的中率31.2%、AUCは0.76を示した。6分間歩行距離及びcFASの変化量は充足群-22.0 (SD=71.2)、-1.9 (SD=5.6)、不足群-88.5 (SD=161.3)、-2.3 (SD=5.2)であり、共に低下した。いずれも2群間に有意差を認めなかった。

【考察】骨格筋量を維持するためのTEEを基に算出した摂取カロリー充足率のカットオフ値は96.4%であり、高い充足率を必要とすることが明らかとなった。移植患者における骨格筋量の低下を来さないための栄養管理の指針となりうる可能性がある。一方、充足率が確保されたとしても、身体機能の変化には差が見られなかったことから、6分間歩行距離やcFASには、他の因子が関与する可能性が考えられる。

【結論】骨格筋量を維持するためには96.4%と高いエネルギー充足率が必要であることが明らかとなった。一方、エネルギー充足率の確保は身体機能の維持には影響しない可能性が示された。

【倫理的配慮】 【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は、当院の臨床研究倫理審査委員会の承認を受け、観察研究として行った(承認番号332 - 58)。なお拒否機会を設けた情報公開を行っている。

O3-1

症例発表、その他

終末期癌患者における機能の推移と予後の関係性の調査 — 終末期癌患者における退院先別の初回評価時の機能の比較 (予備的研究として) —

○木幡 修¹⁾, 森下 慎一郎²⁾

1) 医療生協わたり病院 リハビリテーション科

2) 福島県立医科大学 保健科学部理学療法学科

【背景・目的】

終末期癌患者への介入の際、癌の進行に伴い機能が低下していくことは周知のとおりであるが、想定よりも急激な体調の悪化、もしくは死亡してしまうなど介入に難渋することが少なくない。予後予測に関しての評価指標として短期的な予後(週単位)を予測するPPI (Palliative Prognostic Index)が用いられるが、機能面に着目した評価項目は少ない。そのため、今回は終末期癌患者に対してリハビリテーション介入中に行える機能面の評価を実施し、それらの値の推移を調査することで予後と関係がある項目を把握することが目的である。今回はデータ量がまだ少ないため、今あるデータを用いた予備的研究として報告する。

【方法】

対象は令和4年10月～令和5年4月に当院緩和ケア病棟に入院し、リハビリテーションが処方され、すでに退院した終末期癌患者とした。対象者は13名で、平均年齢は75.7±8.8歳。性別は男性11名、女性2名であった。除外対象は期間中の2回目以降の再入院患者とした。対象者に対して臥位での握力、機能的自立度評価表 (Functional Independence Measure以下FIM)、疼痛 (Numerical Rating Scale以下NRSによる問診)の評価を行った。評価は初回評価時から1週間毎に退院まで継続した。今回は対象者を退院先別に死亡退院群 (以下A群)と自宅および施設退院群 (以下B群)に分類し、初回評価時のそれぞれの値の平均値を算出し、比較した。また、統計処理として握力、疼痛 (NRS)、FIM運動項目、FIM認知項目の群間の比較はMann-WhitneyのU検定を用いた。有意水準は5%とした。

【結果】

A群は6名、B群は7名であった。A群の握力の値は右で平均10.3±5.4kgf、左で平均8.7±4.7kgf。FIM運動項目の値は平均32.7±16.7。FIM認知項目の値は平均23.5±9.5。疼痛 (NRS)は平均1.5±2.35であった。B群の握力の値は右で平均19.2±5.5kgf、左で平均19.8±5.7kgf。FIM運動項目の値は平均51.9±8.1。FIM認知項目の値は平均26.3±4.7。疼痛 (NRS)は平均0.8±1.5であった。群間には左右握力で有意差がみられた($p<0.05$)。

【考察】

A群とB群を比較すると握力において有意差がみられた。A群は初回評価の時点でB群と比較し、すでに入院した段階で活動性が低下しており、全身的な筋力低下が生じていたと考えられる。一方で、認知機能は初回評価の時点では比較的保たれており、身体機能に比べて遅い段階で低下が生じると考えられる。疼痛に関しては初回評価の時点で疼痛コントロールが行われた状態での介入となるため、差が小さかったと考えられる。

【今後の展望】

今回は予備的研究として今ある初回評価時のデータを用いて報告したが、今後も引き続き調査を継続し、データ量が増えたところで改めてそれぞれの評価の値に関して統計・解析を行い、機能面の経時的な変化と予後との関係性などを調査していければと考える。

【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。なお、対象者には説明書を用いて本研究の説明を行い、文書にて署名を得た。

O3-2

症例発表、その他

骨盤内転移による片側大腿後面のしびれ感に対するしびれ同調経皮的電気刺激の実施効果：症例報告

○中西 和敏

医療法人有隣会 東大阪病院 リハビリテーション部

【目的】

がん性の神経障害疼痛(neuropathic cancer pain; NCP)は、全がん患者の約10%が中等度以上の神経障害性疼痛を持ち、その原因の約2/3はがんによる神経浸潤と圧迫、残りの約1/3はCIPN(chemotherapy-induced peripheral neuropathy)のようながん治療に伴う痛みと報告されている。症状の特徴としては、電気が走るような痛みやしびれ感である。しびれ感はADLやQOLの低下を招く神経症状であり、近年、経皮的電気刺激療法(transcutaneous electrical nerve stimulation; TENS)を応用した、しびれ同調TENSがしびれ感の改善に有用であると報告されている。今回、骨盤内転移による右大腿後面のしびれ感に対して、しびれ同調TENSが有用であった症例を経験したので報告する。

【症例紹介】

88歳男性。他院にて進行肺癌、骨盤内転移による坐骨神経浸潤と診断。高齢で積極的な治療を考慮できる可能性は低いとのことで、当院へ症状緩和目的で入院となった。ADLは自立していたが、肛門部周囲痛と右大腿後面のしびれ感によって、日中・夜間ともに臥床時間が増加傾向であった。疼痛としびれ感に対しては、カロナール錠500mg/日、オキシコドン20mg/日、デュロキセチン20mg/日、レスキューでオキノム散5mg(1g/包)の開始。自宅退院か緩和ケア病棟への転棟かはADLの状況次第で判断となり、入院翌日から理学療法も開始となった。投薬にて肛門部周囲痛は軽減されたが、右大腿後面のしびれ感は残存している状態であった。

【経過】

症状に対する投薬管理とリハビリテーションの開始から5病日が経過してもしびれ感の症状緩和は認めず、6病日から通常の運動療法(下肢ストレッチ・下肢筋力トレーニング・日常生活動作練習など)に加え、しびれ同調TENSを開始した。低周波機(伊藤超短波株式会社製、ESPURGE)を使用し、「ジーンとしびれる」という内省に対して、周波数70Hz、パルス幅50μm、時間30分/日、貼付部位は右大腿後面、電気強度は1mA間隔で調整し、患者のしびれ感との一致を図りながら1週間実施した。しびれ感の主観的強度はShort-Form McGill Pain

Questionnaire 2(以下: SF-MPQ-2)にある「感覚の麻痺/しびれ」の項目を参考に、Numerical Rating Scale(以下: NRS)にて毎日介入前後に評価を実施した。介入前のしびれ感の最高値はNRS5であり、介入前平均値としてはNRS2.38であった。1週間の介入後にはNRS0~1まで改善がみられ、患者は入院期間中も同様の数値を示し、持ち越し効果も認められた。また、レスキューの使用回数も介入前平均5回/日から、1~2回/日に減少した。

【考察】

しびれ同調TENSは、脳卒中や脊髄疾患に対して一定の効果が報告されているが、がん性神経障害疼痛に対しての効果に関する報告は散見されていない。本症例により、腫瘍浸潤や圧迫によるNCPを呈した症例に対しても、しびれ同調TENSが活用できる可能性が示唆された。

【倫理的配慮】発表に際し、ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表の趣旨を口頭と書面を用いて十分に説明し、同意を得た。

O3-3

症例発表、その他

整形外科外来通院中の高齢患者におけるがん罹患歴の有無とフレイルの関係ーCOVID-19流行前後の変化ー

○石井 瞬¹⁾, 川村 征大¹⁾, 宮田 倫明¹⁾, 神津 玲²⁾, 中野 治郎³⁾

- 1) 道ノ尾みやた整形外科 リハビリテーション科
- 2) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 理学療法学分野
- 3) 関西医科大学 リハビリテーション学部

【目的】

国民の2人に1人ががんに罹患するといわれている現在、外来リハビリテーション(以下、リハ)を主体とした整形外科外来においても、がん罹患歴のある高齢患者への対応が増加していることが予測される。さらに、COVID-19流行後の現在、高齢がん患者の活動性低下が報告されており、フレイルの予防、改善が重要であると考えられる。しかし、COVID-19流行後の整形外科外来において、フレイルとがん罹患歴の関係は明らかとなっていない。その関係が明らかになれば、整形外科外来においても、がん罹患歴の有無を考慮した上でのフレイルの評価や治療の必要性を提言できると考え、調査を行なった。

【方法】

調査対象は2019年4月1日から2021年3月31日の期間に、当院で外来リハが処方された65歳以上の患者966名とした。リハ開始時に基本チェックリストを用いてフレイルの評価を実施した。2019年4月1日～2020年4月15日の期間を流行前、2020年4月16日～2021年3月31日の期間を流行後と定義し、それぞれの期間においてがん罹患歴の有無で群分けし(罹患群、非罹患群)、フレイルの有症率を群間で比較した。さらに、フレイルの有無を目的変数、がん罹患歴の有無を説明変数として二項ロジスティック回帰分析を実施した。共変量は臨床的見地からフレイルに関連があると考えられる年齢、性別、BMI、運動器疾患の部位とした。

【結果】

流行前の対象者409名のうち、罹患群49名(12.0%)、非罹患群360名(88.0%)に群分けした。罹患群のがん種は肺(12.2%)、大腸(12.2%)、胃(12.2%)の順に多かった。フレイルの有症率は、罹患群30.6%、非罹患群26.7%であり、2群間で有意差は認められなかった。二項ロジスティック回帰分析においても、がん罹患歴の有無とフレイルの有無に関連は認められなかった。さらに、流行後の対象者557名のうち、罹患群71名(12.7%)、非罹患群486名(87.3%)に群分けした。罹患群のがん種は乳(22.5%)、大腸(16.9%)、血液(9.9%)の順に多かった。フレイルの有症率は、罹患群43.7%、非罹患群32.5%であり、罹患群のフレイルの有症率が高い傾向を認めた($p=0.08$)。二項ロジスティック回帰分析においては、がん罹患歴の有無とフレイルの有無に有意な関連を認めた(オッズ比:1.86, 95%CI:1.06-3.26)。

【考察】

本研究において、COVID-19流行後の整形外科外来において、高齢患者のがん罹患歴とフレイルの有無が関連していた。運動器疾患とがん罹患歴の両者を有する高齢患者は、COVID-19流行後の自粛生活の影響を強く受け、フレイルに陥りやすい可能性が考えられた。COVID-19流行後の現在、整形外科外来において、がん罹患歴の有無を考慮した上でのフレイルの評価や治療の必要性が示唆された。

【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、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科倫理委員会の承認(承認番号21040804)を得て実施した。

O3-4

症例発表、その他

遺伝性多発性外骨腫症に対するTaylor spatial frameによる変形矯正中と除去後の歩行の特徴：症例報告

○児玉 慶司¹⁾, 阿南 雅也²⁾, 岩崎 達也³⁾, 加来 信広³⁾

- 1) 大分大学医学部附属病院 リハビリテーション部
- 2) 大分大学福祉健康科学部 理学療法コース
- 3) 大分大学医学部附属病院 整形外科

【目的】

遺伝性多発性外骨腫症は骨腫瘍を特徴とし、四肢変形などの臨床症状を呈する。これに対しTaylor spatial frame (TSF)による脚延長や変形矯正が行われることがある。複合変形に対し一回の装着で3次元矯正が行われる利点がある一方で、下腿延長、長期固定により足関節可動域制限が生じるという報告がある。術式に関する報告はあるが両側下腿TSF治療中、除去後の歩行の経過に関する詳細な報告は少ない。

外科的治療が筋骨格系を変化させた結果、歩行にどのような影響を与えるかを明らかにし理学療法の一助とすることを目的とする。

【症例紹介】

30歳代男性。X年3月に多発性外骨腫症による両下肢外反変形に対し、TSFによる変形矯正術が施行された。術後早期から理学療法開始し、TSF装着のまま自宅退院となったX年6月まで実施した。X年10月にTSF装着(T期)での歩行を計測した。X+1年2月にTSF抜釘目的で入院され理学療法を再開し、独歩が可能となり自宅退院となったX+1年3月まで実施した。X+1年4月にTSF除去後(R期)の歩行を計測した。

【経過】

歩行計測は至適速度での裸足歩行を、3次元動作解析装置Viconを用いて計測した。一歩行周期で時間同期化したデータを用いた。得られたデータの内、特徴的であった重心側方変位幅(COGxVar)、歩行速度、ケイデンス、ストライド長、歩幅、足関節最大背屈角度(AdA)、立脚終期股関節最大伸展角度(HeA)、骨盤回旋角度範囲(PrA)のデータを収集した。結果、COGxVarはT期が 42.7mm であり、R期は 9.5mm であった。歩行速度はT期が 0.7m/s であり、R期が 1.0m/s であった。ケイデンスはT期が 87.4step/min であり、R期は 111.2step/min であった。ストライド長はT期が 0.9m であり、R期は 1.1m であった。歩幅はT期が 0.2m であり、R期は 0.1m であった。AdAはT期が 12.3° であり、R期は 3.4° であった。HeAはT期が 1.5° であり、R期は 1.7° であった。PrAはT期が 21.5° であり、R期は 19.2° であった。

【考察】

Pawikらは、Ilizarov法による脚延長を行った報告では歩行が改善する場合や病的な歩行パラメータが持続する場合があると報告している。村松らの症例報告では、TSF後の足関節可動域制限について術直後や脚延長、変形矯正を早めた際に増悪すると報告している。本症例においても両期ともに足関節可動域制限が影響していた。一方で他の身体部位を機能させることで歩行能力が向上した。理学療法としては、諸家の報告にある足関節可動域制限の予防に努めるとともに、TSF除去後を見据えた骨盤や股関節の適応的な活用を併行して指導することで、歩行能力の向上につなが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に基づき、本症例には発表の趣旨を説明し了承を得た。

緩和ケア病棟入院患者のトイレでの排泄予後と Palliative Prognostic Indexとの関連についての 実態調査

○今別府 和徳¹⁾, 竹下 綾乃¹⁾, 河村 裕美子¹⁾,
矢木 健太郎²⁾, 吉田 裕一郎³⁾

1) 地方独立行政法人 芦屋中央病院 リハビリテーション科
2) 社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院 リハビリテーション室
3) 社会医療法人善仁会 宮崎善仁会病院 リハビリテーション部

【目的】

緩和ケア病棟では患者が人生の最期を迎えるにあたって、その意向に沿った治療・ケアを行うことが求められるため予後予測は重要である。なかでもトイレ排泄は個人の尊厳に関わるため最期まで希望される場面が多いが、いつまで可能かを予測するツールは少ない。そこで緩和ケア病棟入院患者がいつまでトイレ排泄が可能かをPalliative Prognostic Index (PPI)を用いて予測できないかと考えた。目的はトイレ排泄が可能な時期を予測する上で、PPI値ならびに下位項目(Palliative Performance Scale[PPS]・経口摂取量・浮腫・安静時呼吸困難・せん妄)がその指標となり得るかを明らかにすることである。

【方法】

後方視的に診療録より基本情報を収集し、週1回開催されるカンファレンス記録よりトイレ排泄の可・不可とPPI値(下位項目含む)を収集した。対象は2021年3月から2022年11月に当院緩和ケア病棟を入院した125名のうち、入院時にトイレ排泄が可能であった死亡退院患者で、在院日数が7日以下もしくはリハビリテーションの指示がなかった者を除外した31名158週分とした。統計解析はEZRver1.61を用いた。トイレ排泄がどれくらいのPPI値まで可能かはROC曲線を用いた。またトイレ排泄の可・不可に影響を与える因子はトイレ排泄の可・不可を目的変数、PPI下位項目を説明変数としてロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

トイレ排泄が可能である時期のPPIカットオフ値は7であり、感度83.2%、特異度77.2%、AUC 0.83(95%CI: 0.75 - 0.90)であった。またトイレ排泄の可・不可に影響を与える因子はPPS(OR: 0.07, 95% CI: 0.02 - 0.28, $p < 0.01$)、せん妄(OR: 0.64, 95% CI: 0.51 - 0.82, $p < 0.01$)の2項目であった。

【考察】

矢木は離床練習が可能である時期のPPI値は5.5としたが、本研究ではトイレ排泄が可能な時期のPPI値は7と高値を示した。トイレ排泄は個人の尊厳に関わる場面が多いため、より悪化した全身状態でもトイレ排泄を行うのではないかと考える。またトイレ排泄の可・不可に影響を与える因子はPPSとせん妄であった。PPSはADL指標であり、トイレ排泄の可・不可と関連があることは推察できる。せん妄について、工藤はトイレ歩行群よりも非トイレ歩行群で高頻度に認められたとしている。これらのことからPPI値が7を超えるとトイレ排泄が困難になる患者が多くなること、その中でもPPS値の低下やせん妄の出現がトイレ排泄を困難にする因子であることが示唆された。トイレ排泄はせん妄の出現に注意しながら患者が希望する限り、環境調整や介助方法などを含めて可能となる方法を模索する必要があると考える。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、個人情報保護の配慮に努め、地方独立行政法人 芦屋中央病院 倫理委員会の承認を得て実施した(受付番号: 3 承認日: 2023年5月31日)。

O4-1

周術期①

消化器がん患者の術後2週目における体組成変化—切除部位別の検討—

○斎藤 貴, 近藤 心, 古本 太希, 友成 健,
鎌田 基夢, 川村 由佳, 泊 綾音, 松浦 哲也
徳島大学病院 リハビリテーション部

【目的】消化器がん患者では、予後や機能低下の観点から、手術後に続発する体重減少やサルコペニアの予防は重要である。手術では病巣のある消化管を広範囲に切除するため、術後にその臓器損失に伴った低栄養をきたす可能性が高い。切除部位によって周術期の体組成変化が異なると考えられるが、部位別の変化を提示した研究報告はない。よって本研究では、周術期消化器がん患者において、切除部位別に体組成の変化を提示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2016年4月～2022年6月に手術を行なった消化器がん患者をリクルートし、評価は術前および術後約2週経過時点で行なった。切除部位を考慮し、食道胃接合部がん・胃がん、食道がん、大腸がん、肝胆膵がんを4領域に分類した。除外基準は術後在院日数が10日未満の者、体組成に欠損値がある者とした。体組成評価はInbody S-10を用い、体重、体脂肪率、骨格筋指数を評価した。年齢、性別、身長、病期、術式などの情報はカルテから収集した。統計解析では、分類したがん種別に、術前から術後2週経過時点の各体組成項目について、その変化をWilcoxonの符号順位検定を用いて比較検討した。統計学的有意水準は5%とし、統計解析はEZR ver1.61を用いた。

【結果】188名がリクルートされ、49名を除外した139名が解析対象者となった(平均年齢 67.9 ± 10.4 歳、男性106名(76%)、Body Mass Index 22.4 ± 3.5 、食道胃接合部がん・胃がん18名、食道がん96名、大腸がん12名、肝胆膵がん13名)。体重は全てのがん種で術後2週目に有意な減少がみられた。体脂肪率は食道がんのみで低下がみられた(術前 vs 術後2週目、食道がん $24.6 \pm 1.3\%$ vs. $23.2 \pm 7.7\%$)。骨格筋指数は食道胃接合部がん・胃がん、食道がん、肝胆膵がんで有意な低下がみられた(術前 vs 術後2週目、食道胃接合部がん・胃がん 7.4 ± 1.1 vs. 7.0 ± 1.4 ; 食道がん 7.0 ± 1.3 vs. 6.7 ± 1.6 ; 肝胆膵がん 6.8 ± 0.8 vs. 6.3 ± 1.0)。一方、大腸がんでは有意な低下は見られなかった(術前 vs 術後2週目、 6.8 ± 1.2 vs. 6.7 ± 1.1)。

【考察】消化器がん術後2週間で全てのがん種で体重減少がみられた。しかし体脂肪率や骨格筋量はがん種によって推移に差が生じた。特に筋量低下については、臓器特有の機能損失によってその影響が見られたと考えられる。たんぱく質の摂取、分解吸収、再合成に与関する臓器で特に筋量低下がみられた。術後の筋量低下を予防するためには、手術における消化器の機能損失を考慮する必要性が示唆された。

【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3108-3)、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。

O4-2

周術期①

消化器がん周術期患者の年齢による身体運動機能の比較とQOLとの関連性について

○立花 弘也¹⁾, 半澤 祥子¹⁾, 菅野 幸子¹⁾,
森下 慎一郎²⁾, 阿美 弘文³⁾

1) 大原総合病院 リハビリテーション科
2) 福島県立医科大学 保健科学部
3) 大原総合病院 外科

【目的】がん患者に対するリハビリ介入によって、身体運動機能が有意に向上し、同時に精神機能、疲労感、生活の質(以下QOL)に有意な改善が認められるなど、リハビリの介入効果が証明されている。今回の目的は消化器がん術後退院時の身体運動機能に着目し、QOL等との関連性を明らかにすることである。

【方法】当院にて消化器手術を行い、リハビリ介入をした消化器がん患者を対象(令和4年9月～令和5年3月:64名)とした。当院採用の周術期リハビリパスを用いて介入し、退院時に握力、膝伸展筋力、6分間歩行距離(以下6MD)を測定した。またQOL関連の評価として、Short-Form 36-Item Health Survey 2(以下SF-36)を用いてアンケート調査を行った。栄養状態の評価として、退院時Albをカルテより参照した。統計処理は、対応のないT検定を用いて、年齢(75歳にて群別分けし、75歳未満:42名、75歳以上:22名)で2群に分け、身体運動機能に有意差(有位水準5%)があるか検証した。その他の評価項目に関しても同様に2群間に有意差があるか検証した。またそれぞれの評価項目に相関があるか検証した。

【結果】年齢による2群間の比較にて、右握力、左握力、右膝伸展筋力、左膝伸展筋力、6MDとすべての身体運動機能項目において75歳未満群が75歳以上群に比べて、退院時に有意に高値(P 値 <0.05)を示した。SF-36に関してはすべての項目で有意差は認められなかった。栄養状態においては、75歳未満群が75歳以上群に比べて、有意に高値(P 値 <0.05)を示した。相関に関しては、75歳未満群にて退院時のAlbと左握力、QOLの項目に弱い正の相関($0.2 \leq r \leq 0.4$)が認められた。75歳以上群においては、退院時の栄養と左膝伸展筋力、6MD、QOLの項目に弱い正の相関($0.2 \leq r \leq 0.4$)が認められた。

【考察】結果より75歳未満群が75歳以上群より、退院時の身体運動機能が優位に高かった。QOLに関しては、有意差は認められなかった。要因として、退院時のAlbが、75歳未満群において優位に高かったことが挙げられ、先行研究では身体運動機能と栄養状態は高い影響力が報告されており、今回の結果も同様の結果を示唆していると考えた。術後に身体運動機能が低下することは、先行研究にて明らかとなっているが、今回QOLに有意差が認められなかったことは、後期高齢者である75歳以上群は75歳未満群に比べて、術後に有意に筋力および体力が低下するが、リハビリ介入によってQOLは維持できた可能性があると考えた。また75歳以上群で退院時のAlbと左膝伸展筋力、6MD、QOLの項目にいずれも弱い正の相関が認められたため、身体運動機能の向上がQOL向上につながる可能性が示唆されたと考えた。

【結論】退院時の身体運動機能は今回の結果からは75歳未満で75歳以上と比較し、優位に高値を示すことが明らかになった。しかしQOL関連に優位差はなく、リハビリ介入がQOLに寄与する可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究の遂行にあたっては、研究対象者に対して書面および口頭にて研究内容を説明し、その同意を書面で得た。研究に先立って、大原総合病院の倫理委員会に提出し、承認を得た。個人情報の取り扱いに関しては、個人が特定されるような情報は一切排除した。

O4-3

周術期①

大腸癌手術患者における6分間歩行距離の反応性と minimal clinically important differenceの検証

○柳澤 卓也¹⁾, 立松 典篤²⁾, 右高 沙妃¹⁾,
安田 尚太郎¹⁾, 杉浦 英志²⁾

1) 総合上飯田第一病院 リハビリテーション科
2) 名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻

【目的】

根治手術を実施した大腸癌患者において、手術前後の6分間歩行距離 (6-minute walk distance: 6MWD)の反応性と minimal clinically important difference (MCID)を anchor-based approachを用いて検証すること。

【方法】

研究デザインは後方視的観察研究とした。対象は2016年10月から2022年1月までに根治手術を実施した大腸癌患者とした。除外基準は、1) 術前にて自立歩行困難であった者、2) 術前にて認知機能低下を認めた者、3) 重複がんの者、4) 緩和的手術・試験開腹術が施行された者、5) 病理検査結果にて原発癌が否定された者、6) 欠損値があった者とした。6MWDは術前と術後1週に計測し、6MWDの変化におけるEffect size (ES)と Standardized response mean (SRM)を算出し、6MWDの反応性を確認した。また、Anchorとして術後の身体的回復感を5段階で聴取して評価するpostoperative physical recovery (PPR)を術後1週、EuroQol-5D-5L (EQ-5D-5L)を術前と術後1週に評価し、PPRまたはEQ-5D-5Lの変化量 (Δ EQ-5D-5L)と6MWDの変化量 (Δ 6MWD)との間の相関関係をSpearmanの順位相関係数を用いて調査した。さらに、 Δ 6MWDのMCIDを推定するために先行研究で報告された各アンカーのカットオフ値を参照して receiver operating characteristic (ROC) curve分析を行った。統計解析にはEZR ver. 1.61を用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

対象者97例中、除外基準に該当した25例を除外した72例を解析対象とした。6MWDの変化におけるESとSRMはそれぞれ0.69と0.91であった。PPRまたは Δ EQ-5D-5Lと Δ 6MWDの相関係数はそれぞれ $r = 0.472$, $r = 0.590$ であった。ROC curve分析において、 Δ 6MWDのMCIDはアンカーがPPRの場合-60 m、アンカーが Δ EQ-5D-5Lの場合-75 mであり、Area Under the Curve (AUC)はそれぞれ0.753, 0.870であった。

【考察】

Cohenの基準によると本研究での6MWDの反応性はmoderateからlargeと良好であった。また、先行研究によるとアンカーの変化量とMCIDを推定する変数の相関係数は $r > 0.30$ であることが推奨されており、PPRまたは Δ EQ-5D-5Lと Δ 6MWDとの相関係数はそれ以上に大きかった。さらに、ROC curve分析にて推定されたMCIDのAUCも大きかったことから、本研究で推定された Δ 6MWDのMCIDは信頼性が高いと考えられる。したがって、本研究の結果は大腸癌患者に対する周術期リハビリテーションにおいて、有用な効果判定基準の1つとして利用できる可能性がある。

【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受けて実施し、対象者には紙面を用いて説明し同意を得た。

O4-4

周術期①

膵臓癌患者における術後のサルコペニアの発症率と周術期因子の比較検討

○前田 彩光, 高尾 昌資, 山内 克哉
浜松医科大学医学部附属病院 リハビリテーション部

【目的】

膵臓癌患者における術後のサルコペニアの発症は、術後補助化学療法の継続率を低下させ、生存率に影響を及ぼす。そのため、術後のサルコペニアの発症に関連する因子を明らかにすることは、周術期管理において重要である。本研究の目的は、膵臓癌に対する膵頭十二指腸切除術 (pancreaticoduodenectomy; PD)後のサルコペニアの発症率を明らかにし、サルコペニアの発症に関わる周術期因子を明らかにすることとした。

【方法】

2020年8月から2023年3月までに膵臓癌に対してPDを施行した症例のうち、術前および退院時または術後1ヶ月の時点でサルコペニアの評価が可能であった19名を対象とし、後方視的に調査を行った。なお、術前からサルコペニアを認めた症例は除外した。サルコペニアの診断はAWGS2019の診断基準に従い、握力と骨格筋指数 (Skeletal muscle index; SMI)を用いて行った。対象を入院期間中にサルコペニアを発症した群 (サルコペニア群)と非発症群 (非サルコペニア群)の2群に分類した。2群間で身体機能や周術期因子を比較した。統計解析は、t検定、Mann-WhitneyのU検定、 χ^2 乗検定を使用し、有意水準は、危険率5%未満とした。

【結果】

対象の年齢は70.7歳 $\pm$ 8.7歳、男性が47.3%であった。PD後に7名 (36%)が新たにサルコペニアを発症した。サルコペニア群では非サルコペニア群と比較し、手術時の年齢が有意に高く (75歳 VS 69.5歳, $p = 0.010$)、術前の握力が低値 (22.3 $\pm$ 4.5kg VS 30.5 $\pm$ 8.2kg, $p = 0.020$)であった。術前のSMIや膝伸展筋力体重比、6分間歩行距離、Short Physical Performance Batteryの総得点には有意な差は認められなかった。また、術前の生化学データや手術時間、術中出血量、術後合併症の発症率、術後在院日数にも有意な差は認められなかった。

【考察】

術前にサルコペニアが認められない場合でも、手術時の年齢が高く、術前の握力が低値の症例ではPD後にサルコペニアを発症する危険性が高く、プレハビリテーションの強化や、術後の継続的なフォローが必要となる可能性がある。今後は症例数を蓄積し、前向きな調査を実施するとともに、PD後のサルコペニアの発症に関連する因子を多変量解析にて明らかに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および保護を行なった。

O4-5

周術期①

胃管癌に対して二期的手術を施行した症例 ～術後合併症に着目～

○太田 典子¹⁾, 高尾 昌彦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科

【目的】

胃管癌患者数は増加傾向であり、早期の場合は内視鏡による切除が可能で予後良好である。進行期胃管癌では手術を要するが、癒着が多いことや侵襲の大きさから手術適応とならないケースも多いため、合併症リスクや身体機能についての報告はほとんどない。食道癌手術においては、術後合併症発症率が約60%と高く、術前の骨格筋量や身体機能、呼吸機能の低下は術後合併症の危険因子と報告されている。今回、低骨格筋量で身体機能・呼吸機能が低く、術後合併症リスクが高い胃管癌患者に対して、術前から周術期リハビリテーションを行った。術後は合併症なく経過し術後身体機能の低下も最小限に止め比較的良好な経過を辿った症例を経験したため考察を含めて報告する。

【症例紹介】

70歳代、男性、身長157.6cm、体重47.2kg。既往歴:17年前に食道癌に対する食道全摘胃管再建術。現病歴:X-4ヶ月に食物つかえ感が出現し近医を受診、X-1ヶ月に胃管前庭部に亜周囲生の進行性胃管癌stageIIIと診断、X-17日に胃管癌に対する二期的手術目的で入院、X-12日から理学療法を開始、X日に一期目手術を施行、3週間後に二期目手術を施行予定。入院前ADLは自立で、毎日散歩を1-3時間行っていた。

【経過】

術前理学療法は、術前オリエンテーションや監視下での有酸素運動・レジスタンス運動、呼吸リハビリテーションを行った。有酸素運動は、自転車エルゴメータを週5回、負荷はBorg指数13-14で20分間実施した。レジスタンス運動は、スクワットやカーフレイズを週5回、負荷はBorg指数13-14で10-20回×3セット実施した。一期目手術後は、翌日から端座位、起立開始し2日目から歩行開始。X+8日からリハビリ室での有酸素運動やレジスタンス運動へ移行した。二期目術後も術後2日目から歩行開始し、術後9日目からリハビリ室での有酸素運動やレジスタンス運動へ移行した。術後は合併症なく経過し、X+52日で術前と同等のADLで退院した。術前後の身体機能・体組成の推移(一期目術前→二期目術前→退院時)は、6分間歩行距離(m):385→365→360、握力(kg):20.8→21.6→20.0、大腿四頭筋筋力(kg):28.1→20.2→20.9、cough peak flow(L/min):280→165→189、体重(kg):47.2→44.7→44.3、SMI(kg/m²):6.0→5.2→5.1

栄養については、入院時から経腸栄養と経静脈栄養を併用し、X+44日から経口摂取を嚥下調整食2-2で開始した。その後食上げをしていき、退院時は8割程度嚥下調整食4ハーフ摂取可能だった。

【考察】

術前身体機能が低く術後合併症リスクが非常に高いと考えられたが、入院期間中は合併症なく経過した。その要因として、術前の運動療法介入が12日間あり十分運動介入ができたこと、術翌日より離床が進んだことなどが考えられた。さらに、当院では周術期ケアチーム(HOPE)があり、術前から多職種によるサポート(栄養士、口腔外科、感染対策チームなど)が介入している。HOPEカンファレンスで本症例の術前身体機能が低く術後合併症リスクが高いことを共有していたため、多職種で注意深く観察できたことも合併症の発症予防に寄与したと考える。

【倫理的配慮】発表に際し、ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に発表の趣旨を口頭と書面を用いて十分に説明し、同意を得た。

O4-6

周術期①

術前から術後回復期までリハビリテーションを実施した食道がん術後患者における運動耐容能変化の関連因子

○遠山 柊介^{1,4)}, 名倉 弘樹^{2,4)}, 吉永 龍史^{3,4)}, 田中 貴子^{1,4)}, 神津 玲^{2,4)}

- 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) 長崎医療センター リハビリテーション科
4) 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 理学療法学分野

【目的】

食道がん術後患者の運動耐容能は、手術侵襲が大きいため他の術後患者と比べ大きく低下する。運動耐容能の低下は健康関連QOLとも関連するとともに、患者の退院後の身体活動に影響を及ぼしていることが明らかとなっている。そのため、術前および術後回復期にわたる継続的なリハビリテーションは重要である。われわれは、同患者に対して病院間で連携システムを構築し継続的なリハビリテーションを実施しているが、術後運動耐容能の変化は患者によって様々であり、それに関連する因子は不明である。本研究の目的は、手術前および術後急性期から回復期にわたってリハビリテーションを実施した食道がん患者の運動耐容能変化の関連因子を明らかにすることである。本研究により、運動耐容能の低下が予測される患者の特徴が明らかとなり、治療プログラムの一助になることが期待できる。

【方法】

本研究は前向き観察研究であり、対象は2019年7月から2022年6月までに長崎大学病院あるいは長崎医療センターにて食道切除術を施行し、術前および術後回復期リハビリテーションを田上病院で実施した患者とした。主要評価項目は、6分間歩行距離(6MWD)とし術前、術後6週に評価した。その他、術前因子として併存疾患、喫煙指数、術前リハビリテーションセッション数、四肢筋力(握力、膝伸張筋力)、栄養状態(GNRI)、呼吸機能、呼吸筋力、手術関連因子として術式、手術時間、術後因子として術後合併症の種類・重症度(Clavien-Dindo分類≧grade 2)、術後歩行開始日、術後リハビリテーションセッション数について評価した。統計解析は、術前と術後6週における6MWDの変化量を算出し、術後6週の時点で術前の6MWDまで改善していない対象者の割合を求めた。さらに、目的変数を6MWDの変化量、説明変数を各評価項目、年齢、性別、術前6MWDとした重回帰分析を行った。

【結果】

解析対象者は35例(平均年齢64歳、男性24例)であった。術前、術後6週の6MWDは平均でそれぞれ523±58m、501±77mであり、その変化量は、-21±56mであった。また、対象者の66%が術後6週で術前の6MWDまで復していなかった。さらに、6MWD変化量の有意な関連因子として、喫煙指数(400あたり、B:-15, 95%CI:-29 to -0.37)、術後肺炎(B:-78, 95%CI:-118 to -38)、術後合併症の重症度(B:-55, 95%CI:-94 to -16)が抽出された。

【結論】

術前から術後回復期までリハビリテーションを実施した食道がん術後患者の6MWD変化には、重喫煙、術後肺炎もしくは治療を要する合併症の発症の影響が示唆された。このような特徴を持つ患者においては、6MWDの回復を促進させるような理学療法プログラムの再考が必要と考えられた。

【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。

O5-1

アワードセッション

急性白血病患者における化学療法期間の骨格筋機能変化と関連要因の検討

○寺尾 友佑^{1,2)}, 小島 巖²⁾, 田中 周²⁾, 中山 恭秀³⁾, 安保 雅博⁴⁾

- 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) 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病院 リハビリテーション科
- 4) 東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座

【目的】急性白血病患者に対する化学療法前後では、骨格筋機能が低下することが知られている。また、急性白血病患者の治療では、化学療法後に同種造血幹細胞移植(移植)を行うことも多く、移植前(化学療法後)の骨格筋機能は移植後の生存と関連することが報告されている。したがって、急性白血病患者の治療においては、化学療法開始時から骨格筋機能を維持することが重要となるが、化学療法期間中に骨格筋機能低下が生じやすい患者の特徴については十分に明らかにされていない。そこで本研究は、化学療法前から移植前までの期間における骨格筋機能の変化に影響を与える因子を検討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り、包含基準は2013年5月から2022年6月までに東京慈恵会医科大学附属病院で移植を行うために移植前の化学療法を受けた成人の急性白血病患者とした。なお、データ欠損のある患者は除外とした。骨格筋機能は、CT装置による腹部CT画像から第3腰椎レベルの大腰筋断面積を測定し、psoas muscle index (PMI; 大腰筋断面積を身長で補正した値)とCT値を算出した。なお、PMIとCT値はそれぞれ骨格筋の量と質の指標であるとされ、化学療法開始前と移植前の2時点で測定を行い、その変化をアウトカムとした。統計学的解析は、まず化学療法前と移植前のPMIとCT値それぞれの差を比較するために、t検定を実施した。さらに、骨格筋機能の変化に関連する因子を検討するために、重回帰分析(ステップワイズ法)を実施した。重回帰分析の独立変数は、化学療法前の基本属性および臨床データとし、化学療法前のPMIのみ調整変数として投入した。

【結果】解析対象者は90名であり、年齢の中央値(四分位範囲)は51.3(42.0-61.6)歳、男性割合は63.3%であった。化学療法前と移植前の平均PMIは $4.6 \pm 1.4 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ 、 $4.0 \pm 1.3 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ で、化学療法前後で有意に骨格筋量の減少が認められた($p < 0.001$)。一方、化学療法前と移植前の平均CT値は $47.3 \pm 4.5 \text{ HU}$ と $47.4 \pm 5.0 \text{ HU}$ であり、有意差は認められなかった($p = 0.798$)。重回帰分析の結果、PMI変化の関連要因として年齢と性別が抽出された(年齢; $B = 0.39$, $\beta = 0.21$, 95%信頼区間 = $0.07-0.71$, $p = 0.019$ 、性別; $B = 0.71$, $\beta = 0.37$, 95%信頼区間 = $0.31-1.12$, $p = 0.001$)。

【考察】急性白血病患者において、化学療法前から移植前までの期間では骨格筋の質は変化を認めなかったが、骨格筋の量は有意な減少を認め、この減少には男性および高齢であることが影響していることが明らかとなった。本研究の結果は、移植を予定している急性白血病患者、特に男性や高齢の患者において、治療初期段階から骨格筋機能低下を予防するための理学療法介入が有効である可能性を示唆している。

【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に則り、東京慈恵会医科大学倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号: 34-096(11243))。

O5-2

アワードセッション

胃癌術後6、12か月における身体組成、活動量及び身体機能の経時的変化

○早尾 啓志¹⁾, 高野 稔¹⁾, 細山 裕貴¹⁾, 松澤 宏樹²⁾

- 1) 脳神経疾患研究所附属総合南東北病院 リハビリテーション科
- 2) (一財) 南東北医療クリニック 訪問リハビリテーション

【目的】胃癌により胃切除術を施行された患者では体重減少がみられ、身体組成では体脂肪量、骨格筋量、骨密度の減少が認められている。こうした身体組成や運動器の変化は、日常生活における活動範囲の狭小化や転倒につながり得る。リハビリテーション分野では術後の運動器や身体機能の評価及び日常生活での身体活動量を把握することで、QOL維持や転倒予防に寄与する可能性がある。しかし、胃癌術後の身体組成と身体活動量、身体機能の関連についての報告は少ない。従って、本研究では胃癌術後6、12か月における身体組成、身体活動量及び身体機能の経時的変化を検証した。

【方法】胃癌に対して手術が予定され、術前に体重、体脂肪率、四肢骨格筋量(Skeletal muscle index; SMI)、大腿骨頸部の骨密度(Bone mineral density; BMD)が測定され、術後6、12か月時点で術前測定項目に加え、身体活動量、身体機能評価として握力、10m歩行テストが実施された40名を対象とした(女性15名、男性25名、平均年齢 67.5 ± 9.2 歳)。SMI及びBMDは二重エネルギーX線吸収測定法により計測された。身体活動量は活動量計(HJA-750C; OMRON)を用いて、術後6、12か月時に10-14日間の装着を依頼し、3日以上かつ1日10時間以上の装着時間を採用基準とした。統計的解析として、正規性の検定を行い、身体組成の各変数において正規性が認められた際には反復測定分散分析、認められなかった際にはFriedman検定を行い、事後検定として多重比較検定を行った。身体活動量、握力、10m歩行速度では対応のあるt検定を行った。尚、全て解析において有意水準は5%未満とした。

【結果】術前と比較して術後6、12か月で体重、体脂肪率、BMDの有意な低下認め、SMIでは術前と比較して術後12か月で有意な低下を認めた。術前と比較して術後6、12か月時の変化率はそれぞれ体重で-10.0%、-12.6%、体脂肪率で-27.0%、-30.2%、SMIで-1.3%、-2.4%、BMDで-2.3%、-4.8%であった。身体活動量では術後6、12か月間で装着日数、装着時間、歩数に有意な差は認められなかった(術後6か月: 装着日数 = 10.4 ± 3.4 日、装着時間 = 846.3 ± 123.5 分/日、歩数 = 4196.3 ± 2511.6 歩/日、術後12か月: 装着日数 = 10.0 ± 2.9 日、装着時間 = 828.0 ± 123.4 分/日、歩数 = 4327.2 ± 2481.2 歩/日)。身体機能評価では、握力は術後6、12か月間で有意な差は認められず、10m最大歩行速度は術後6か月と比較して12か月で有意に低値を示した(術後6か月: 握力 = $28.9 \pm 9.3 \text{ kg}$ 、10m最大歩行速度 = $1.65 \pm 0.37 \text{ m/sec}$ 、術後12か月: 握力 = $29.6 \pm 8.8 \text{ kg}$ 、10m最大歩行速度 = $1.58 \pm 0.39 \text{ m/sec}$)。

【考察】本研究では胃癌術後6、12か月時の身体組成の低下程度、身体活動量、身体機能について明らかとなり、本研究での身体活動量では身体組成や最大歩行速度は低下する可能性が示唆された。筋萎縮や骨萎縮の予防に対しては運動やメカニカルストレスが有用であることが報告されている。今後は予防に寄与する身体活動量や運動量、対象者の個々の特徴や各種低下をもたらす要因について検討を進める必要がある。

【倫理的配慮】本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施され、事前に研究目的を説明し同意を得た者を対象とし、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的配慮を遵守した。

O5-3

アワードセッション

Phase Angleは造血管腫瘍患者のサルコペニアのスクリーニング指標になり得るか

○窪田 淳子¹⁾, 笠原 龍一¹⁾, 藤田 貴昭²⁾,
大橋 友香¹⁾, 山本 優一¹⁾, 甲斐 龍幸³⁾,
森下 慎一郎⁴⁾

- 1) 北福島医療センター リハビリテーション科
- 2) 福島県立医科大学 保健科学部/作業療法学科
- 3) 北福島医療センター 血液内科
- 4) 福島県立医科大学 保健科学部/理学療法学科

【はじめに】

Phase Angle (PhA)は高齢者や種々の疾患患者の栄養不良やサルコペニアのスクリーニング指標として有用であることが報告されている。造血管腫瘍患者においても栄養状態の低下やサルコペニアが生じやすいが、同患者のサルコペニアとPhAとの関連性はほとんど調べられておらず不明な点が多い。そこで本研究は、造血管腫瘍患者のサルコペニアとPhAの関係性を調査し、PhAがサルコペニア有無を鑑別するスクリーニング指標となり得るか検討することである。

【方法】

本研究は、後方視的に検討した横断研究である。対象は、北福島医療センターにおいて、2018年6月から2022年7月の間に化学療法を目的に入院し、リハビリテーションの処方があった造血管腫瘍患者108名とした。サルコペニアの診断基準は、Asian Working Group for Sarcopenia 2019に従って判定し、筋力は握力と膝伸展筋力、持久力は6分間歩行距離テスト(6MWT)、体組成はBIA法による体成分分析装置(In Body S10)を用いて測定した。その他の評価としては、栄養指標として用いられるMini Nutritional Assessment® (MNA®)と倦怠感の評価Brief Fatigue Inventory (BFI)も実施した。また、基本的情報、ECOG-Performance Status (PS)を診療録より収集した。測定は初回入院時のリハビリ開始前に実施した。対象者を非サルコペニア群とサルコペニア群に分類し、PhAおよびその他の変数を対応のないt検定、カイ2乗検定で比較した。また、サルコペニアの有無を従属変数、PhAを独立変数、交絡の調整を目的として年齢、性別、BMI、MNA®、BFIを調整変数としたロジスティック回帰分析(強制投入)を行った。なおイベント数が少ないことを考慮し、調整変数は1つずつ投入した。最後にReceiver Operating Characteristic (ROC)解析を行い、サルコペニアの有無を鑑別するPhAのカットオフ値を男女別に算出した。ROC曲線下面積(AUC)を算出し、AUCが0.7以上(Moderate accuracy)であった場合にYouden Indexを指標としてカットオフ値を算出した。統計ソフトはSPSS Statistics version 27 (SPSS Japan Inc, Tokyo, Japan)を用いた。すべての有意水準は5%未満とした。

【結果】

本研究対象者のサルコペニアの割合は17.6%で、そのうち約7割(68.4%)が女性であった。サルコペニア群は非サルコペニア群と比較して、年齢は有意に高く、身長、体重、BMIは有意に低く、PSが有意に悪かった($p<0.01$)。またサルコペニア群は非サルコペニア群と比較して、筋力、6MWT、骨格筋量、骨格筋指数、PhA、MNA®が有意に低かった($p<0.01$)。ロジスティック回帰分析の結果、交絡を調整後もサルコペニアの有無とPhAは有意に関連した($p<0.01$)。ROC解析の結果、AUCは男性で0.84、女性で0.87であり、算出されたカットオフ値は男性4.75°(感度69%、特異度83%)、女性3.95°(感度78%、特異度85%)であった。

【結論】

造血管腫瘍患者のサルコペニアとPhAは関連した。またサルコペニアの有無を鑑別する一定の精度のカットオフ値が算出された。本研究知見は、造血管腫瘍患者のサルコペニアの簡便なスクリーニング指標として有用であると考えられる。

【倫理的配慮】本研究は、北福島医療センター倫理委員会の承認(受付番号74)を得て実施した。また、参加者全員から文章によるインフォームドコンセントを得た。

O5-4

アワードセッション

外来化学療法施行中の進行・再発肺がん患者の身体活動量は生命予後と関連する

○福島 卓矢¹⁾, 勝島 詩恵²⁾, 小串 直也³⁾,
長谷 公隆⁴⁾, 中野 治郎¹⁾

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

【目的】がん領域において身体活動量は重要な位置づけにあり、乳がんや大腸がんにおいては生命予後との関連が示されている。一方、進行・再発肺がん患者の診断・治療後の身体活動量に着眼した検討は少なく、データが不足している。本研究は、進行・再発肺がん患者の身体活動量と生命予後の関連を明らかにし、身体活動量が低下した患者の特徴と要因を探索することで、理学療法的介入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、対象は関西医科大学附属病院リハビリテーション外来を受診した外来化学療法施行中の進行・再発肺がん患者50名とした。リハビリテーション外来初診時に、握力、膝伸展筋力、歩行速度、片脚立位時間、SPPB、FIM、サルコペニア(SARC-F)、栄養指標(MNA-SF)、身体症状の有無を評価し、身体活動量としてIPAQを用いた。なお基本情報、病期、治療内容、病勢や生命予後といった医学的情報は診療録より抽出した。そして得られたIPAQの四分位を用いてLow群、High群の2群に振り分けた。統計学的解析として、2群に層別化した身体活動量と生存日数との関連をLog-rank検定およびCOX比例ハザードモデルにて検討した。さらに、群間比較とともにLow群に関連する因子を多重ロジスティック回帰分析にて検討し、ROC解析を用いてLow群に対するMNAのカットオフ値を算出した。有意水準は5%とした。

【結果】身体活動量は生存日数と有意な関連を認め($P=0.045$)、交絡因子である年齢、組織型、治療ライン、病勢で調整後も独立した有意な因子であった($HR=4.35$, $95\%CI=1.16-16.3$, $P=0.029$)。次に2群間で評価項目を比較すると、BMI、膝伸展筋力、歩行速度、片脚立位時間、SPPB、FIM、MNA-SFはLow群で有意な低下を認め、SARC-Fは有意に高値であった。単ロジスティック回帰分析において、BMI、歩行速度、MNA-SFが有意な因子として抽出され、これらを投入した多重ロジスティック回帰分析において、MNA-SFがLow群の独立した有意な因子として抽出された($OR=0.71$, $95\%CI=0.52-0.98$, $P=0.038$)。Low群に対するMNAの曲線下面積は0.79、カットオフ値は9.5であり、感度71%、特異度75%であった。

【考察】外来化学療法施行中の進行・再発肺がん患者において身体活動量は生命予後と関連しており、低身体活動患者は身体機能低下やサルコペニアの併存を認めた。低身体活動量には低栄養が関連しており、上記カットオフ値を用いたスクリーニングと身体活動量向上に栄養介入を組み込んだ外来ベースでの理学療法的治療戦略が必要と示唆された。

【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: 2020328)、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、同意を得た。

O5-5

アワードセッション

局所進行食道癌サバイバーにおける術前補助化学療法併用根治的食道切除術後の骨格筋量の長期的経過に影響する因子

○原田 剛志^{1,2)}, 辻 哲也³⁾, 土方 奈奈子¹⁾, 上野 順也¹⁾, 藤田 武郎⁴⁾

- 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) 慶應義塾大学 医学部 リハビリテーション医学教室
- 4) 国立がん研究センター東病院 食道外科

【目的】

食道癌患者において、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な因子である。食道癌根治的切除術は骨格筋量を長期的に減少させることが報告されているが、局所進行食道癌サバイバーにおける術前補助化学療法(NAC)併用根治的食道切除術後の骨格筋量の経過やその予測因子に関する情報は限られている。本研究の目的は、局所進行食道癌サバイバーにおけるNAC併用根治的食道切除術後の骨格筋量の長期的経過に影響する因子を明らかにすることとした。

【方法】

本研究は、単施設での後方視的観察研究である。対象は、2016年から2020年までにNAC併用R0一期的根治的切除術を受け、術後12カ月まで無再発生した局所進行食道癌サバイバーとした。骨格筋量の指標は、SliceOmatic (TomoVision社製)を用いて、第三腰椎高位のCT画像から算出したSkeletal muscle Mass Index (SMI)とした。主要評価項目は、NAC前・術後12カ月のSMI喪失率とした。SMI喪失率は、NAC前、NAC後、術後4か月、8か月、12か月時のSMIを用いて以下の式で算出した [(術前・術後)/術前×100 (%)]。NAC前のSMIとNAC以降のSMIは、対応のあるt検定 (Bonferroni補正)を用いて比較した。重回帰分析を用いて、NAC前・術後12カ月のSMI喪失率に関連する術前因子を検討した。説明変数は、単回帰分析にて有意であった変数を強制投入した。有意水準を両側 $p<0.05$ と定めた。

【結果】

解析対象症例は167例であり、65歳以上の高齢者は110例 (66%)、男性は128例 (77%)、臨床的stage III-IVは119例 (71%)、DCFレジメンは98例 (59%)、平均NAC前SMIは43.7 cm²/m²であった。NAC後、術後4か月、8か月、12カ月のSMI喪失率は、4.5%、7.6%、5.7%、4.4%であり、NAC以降のすべてのSMIは、NAC前SMIと比較し有意に低値であった ($p<0.01$)。NAC前・術後12カ月のSMI喪失率に関連する有意な予測因子は、高齢 (65歳以上) [調整済偏回帰係数 2.206 (95%信頼区間0.168 to 4.244), $p=0.035$]、NAC前SMI [per 1 cm²/m², 調整済偏回帰係数 0.310 (95%信頼区間0.182 to 0.439), $p<0.001$]、NAC中SMI喪失率 [per 1%, 調整済偏回帰係数 0.325 (95%信頼区間0.162 to 0.488), $p<0.001$]であった。

【考察】

本研究によって、局所進行食道癌サバイバーの骨格筋量は、NAC併用根治的食道切除術後に長期的に減少することが示された。さらに、65歳以上の高齢者、NAC中の骨格筋量の喪失が大きい患者、NAC前の骨格筋量が多い患者では、治療後の骨格筋量の減少が特に大きくなる可能性が示された。これらの局所進行食道癌サバイバーに対しては、術後の骨格筋量回復を促進するために外来リハビリテーションの継続が必要と考えられる。また、高齢者においては、NAC中の骨格筋量喪失を防止するための予防的リハビリテーションプログラムの開発も必要であると考えられる。

【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: 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)。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。

O5-6

アワードセッション

術前化学療法を受ける進行食道癌患者の身体活動と腫瘍退縮との関連：探索的研究

○池田 朋大¹⁾, 野間 和広^{2,3)}, 小沼 正典¹⁾, 濱田 全紀¹⁾, 尾崎 敏文¹⁾

- 1) 岡山大学病院 総合リハビリテーション部
- 2) 岡山大学病院 消化管外科
- 3) 岡山大学病院 食道疾患センター

【目的】

進行食道癌に対する術前化学療法 (NAC) は標準治療の一つであり、原発巣、微小転移の退縮を目的としている。そのため手術侵襲、生命予後の観点からNACの効果を促進することは極めて重要と言える。近年、身体活動介入の腫瘍退縮効果に関する報告が散見されるが、最適な身体活動の量、強度、時期は不明である。そこで本研究はNACを受ける進行食道癌患者の身体活動と腫瘍退縮との関連について探索的に検討することを目的とした。

【方法】

研究デザインは単施設、後ろ向き観察デザインとした。2018年10月～2022年12月に岡山大学病院でNAC (ドセタキセル/シスプラチン/5-フルオロウラシル [DCF]) を2～3コース完了した後に食道切除術を受けた進行食道癌患者を登録した。腫瘍退縮の判定は手術で得られた原発巣検体の一部を病理学的に解析し、grade1b以上 (増殖し得る癌細胞が2/3未満) と定義した。身体活動評価では加速度計付き活動量計を使用し、NAC治療期 (day 1～14) と待機期 (day 15～) それぞれの座位行動 (SB, ～1.5METs)、低強度身体活動 (LPA, 1.6～2.9METs)、中高強度身体活動 (MVPA, 3.0METs～) の時間を計測した。各時期で600分/日×4日以上計測されていないデータは無効とした。統計学的解析ではロジスティック回帰モデルを用いて交絡因子 (年齢、性別、BMI、臨床病期、レジメン、チャールソン併存疾患スコア、着用時間) を調整した条件で、それぞれの身体活動データと腫瘍退縮との関連を解析した。身体活動データは受信者動作特性曲線で算出したカットオフ値を用いて2値データとして扱った。

【結果】

71例が解析対象となった。平均年齢: 65.9歳、男性: 69例 (97%)、平均BMI: 22.1kg/m²、治療前の臨床病期III-IVb: 60例 (84%) であり、活動量計の平均着用時間は926.3分/日であった。腫瘍退縮と判定された44例 (62%) はNAC治療期の平均LPAが多かった (退縮: 189.2分/日 vs 非退縮: 160.8分/日)。ロジスティック回帰分析では治療期のSB (663.9分以上/日)、LPA (156.5分以上/日) はそれぞれ腫瘍退縮の独立した要因であった (SB: オッズ比=0.08, 信頼区間=0.01-0.67, $p=0.019$; LPA: オッズ比=3.7, 信頼区間=1.2-11.4, $p=0.022$)。治療期のSB、LPA以外の身体活動データは腫瘍退縮と関連しなかった。

【考察】

NAC治療期のSB、LPAが進行食道癌患者の腫瘍退縮と関連していた。本研究結果は身体活動介入による腫瘍退縮効果を示した先行研究を裏付け、さらに治療期のLPAの増進 (SBのは正) の重要性を示唆した。LPAは修正可能な因子であるため、NAC期間の有用な支持療法となる可能性がある。NAC治療期 (day1～14) のSB、LPAのみが腫瘍退縮と関連したことから、血中薬剤濃度が高い時期の身体活動量の担保が腫瘍微小環境に何らかの作用を及ぼした可能性が考えられるが、詳細なメカニズムの解析は今後の課題である。

【結語】

NAC治療期の進行食道癌患者において、SB、LPAと腫瘍退縮との関連が示唆された。今後は腫瘍退縮メカニズムの解析と身体活動介入の臨床的有用性を決定するための臨床試験が求められる。

【倫理的配慮】本研究は岡山大学病院臨床研究審査委員会の承認 (研2304-021) を得て実施した。本研究は後ろ向き研究であり、インフォームドコンセントは行わず、拒否機会を設けた情報公開を行った (オプトアウト)。

O6-1

血液腫瘍②

低身体機能の造血器腫瘍患者における化学療法施行中の身体機能の推移

○砂原 正和¹⁾, 草場 正彦^{1,4)}, 宮本 定治¹⁾,
恵飛須 俊彦^{2,4)}, 井尾 克宏^{3,4)}

- 1) 関西電力病院 リハビリテーション部
- 2) 関西電力病院 リハビリテーション科
- 3) 関西電力病院 血液内科
- 4) 関西電力 医学研究所

【目的】 化学療法は多種多様な有害事象を引き起こし、がん患者の身体・精神機能および生活の質に悪影響を及ぼす。そのため、身体予備能の低いがん患者に対する化学療法の導入はしばしば見送られるが、造血器腫瘍においては化学療法の感受性が高く、高齢者や低身体機能の患者であっても化学療法の適応となる。このような患者では治療・入院関連機能低下の予防や日常生活機能の維持・再獲得が課題となるが、低身体機能の造血器腫瘍患者に限定した運動療法の効果を示した報告は少なく、中長期的に身体機能がどのように推移するかは明らかでない。そこで本研究の目的は、造血器腫瘍患者の身体機能の推移を化学療法導入時の身体機能別に調査し、低身体機能の造血器腫瘍患者における身体機能の推移の特徴を明らかにすることとした。

【方法】 本研究は単施設の後方視的観察研究である。対象は令和3年4月から令和4年12月までの間に、造血器腫瘍に対して化学療法が導入された症例のうち、リハビリテーション介入が行われた者とした。基本属性として年齢、性別、body mass index、診断名、併存症、血液検査値、Geriatric Nutritional Risk Index、クリーンルーム入室日数、総入院日数およびリハビリテーション介入の実施率を診療録より抽出した。身体機能評価にはShort Physical Performance Battery (SPPB)を用い、化学療法導入時のSPPBが9-12点を高SPPB群 (H群)、8点以下を低SPPB群 (L群)とした。身体機能の推移は、化学療法導入時 (T0)、導入後1ヵ月 (T1)、導入後3ヵ月 (T3)の3時点で調査した。統計解析は、各群の基本属性をMann-WhitneyのU検定とPearsonの χ^2 検定で比較した。SPPBの経時的変化は、群間と測定時期の2要因における分割プロット分散分析と事後検定として多重比較を行った。

【結果】 解析対象者はH群21例 (SPPB 11.1 ± 1.1 点)、L群16例 (SPPB 6.4 ± 1.2 点)に群分けされた。基本属性の群間比較では、年齢のみで有意差を認めた (70.0 [57.0-73.0]歳 vs. 81.5 [78.0-85.0]歳, $p < 0.05$)。分割プロット分散分析の結果、群間による主効果と交互作用を認めた。H群のSPPBはT0-T3にかけて有意な変化は認めなかった。L群においてT0-T1でSPPBは有意に改善したが (6.4 ± 1.2 点 vs. 8.1 ± 2.5 点, $p < 0.05$)、T1-T3/T0-T3においては有意な変化は認めなかった (8.1 ± 2.5 vs. 7.5 ± 3.6 , $p = 0.43$ / 6.4 ± 1.2 点 vs. 7.5 ± 3.6 点, $p = 0.25$)。

【考察】 化学療法導入時に高身体機能であった造血器腫瘍患者は、化学療法施行中においても身体機能は維持された。一方で、低身体機能の患者群では、介入開始早期で身体機能の改善は認めたものの、中長期的な経過では身体機能の改善が得られにくくなる可能性が示唆された。高齢で低身体機能の造血器腫瘍患者では、身体機能の改善がプラトーに達する可能性を考慮しつつ、個別のneedsに合わせたプログラム立案や早期から多職種連携による退院支援を行う必要がある。

【倫理的配慮】 本研究の実施にあたって事前にオプトアウトを作成し、本研究の趣旨・内容およびデータ利用に関する説明を公表した。本研究はヘルシンキ宣言に基づいて計画され、関西電力病院倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号: 23-010)。

O6-2

血液腫瘍②

高齢の同種造血幹細胞移植患者の移植前後の身体機能の変化

○石川 朋子¹⁾, 野中 拓馬¹⁾, 濱田 理沙¹⁾,
鬼塚 真仁²⁾, 水野 勝広³⁾

- 1) 東海大学医学部附属病院 リハビリテーション技術科
- 2) 東海大学 医学部内科学系血液・腫瘍内科学領域
- 3) 東海大学 医学部専門診療学系リハビリテーション科学領域

【目的】

近年、同種造血幹細胞移植 (HSCT)治療の技術が進歩し、60歳以上のHSCT患者が増加しているが、高齢HSCT患者の治療期間中の身体機能の変化に関する研究は少なく、運動療法の方針が確立されていない点が多い。我々は先行研究にて高齢HSCT患者の身体機能の変化について報告したが、生着日数や在院日数に差があったため、年齢を十分に考慮した検討が出来ていなかった。そこで本研究では、高齢HSCT患者の治療期間の理学療法 (PT)の指針を得るために、高齢HSCT患者に多い臍帯血移植 (CBT)を施行した患者のみを対象として、高齢患者の移植前後の身体機能の変化を検討した。

【方法】

対象は2016年4月～2023年1月に当院で移植前処置は強度減弱前処置を用い、CBTを施行、移植前後で身体機能の評価が行えた40歳以上の患者とした。評価項目は基礎情報 (性別、疾患名、BMI、HCT-CI)、移植情報 (生着日数、移植後在院日数、急性GVHD重症度分類)をカルテから収集をした。身体機能は、倦怠感 (Cancer Fatigue Scale : CFS)、握力、膝伸展筋力、30秒椅子立ち上がり試験 (CS30)、6分間歩行テスト (6MD)を前処置開始前 (移植前)と退院時 (移植後)に測定した。対象者を60歳未満の中年群と60歳以上の高齢群の2群に分け、移植前後の身体機能の変化について検討した。統計解析にはSPSSを使用し、基礎情報などの群間比較にはMann-WhitneyのU検定、カイ二乗検定を、身体機能の移植前後の変化にはWilcoxon符号付順位検定を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

対象は41名、中年群16名、高齢群25名であった。基礎情報・移植情報は両群間に有意差を認めなかった。身体機能[移植前/移植後]は、中年群では、CFS(点) [16.0(14.3-17.0) / 14.5(7.5-18.5)]、握力(kgf/kg) [0.50(0.36-0.59) / 0.45(0.40-0.53)]、膝伸展筋力(kgf/kg) [0.38(0.34-0.48) / 0.39(0.25-0.62)]、CS30(回) [16.0(12.5-22.5) / 19.0(12.0-25.3)]、6MD(m) [512.0(510.0-556.0) / 470.7(423.8-506.0)]であった。中年群は、移植後にCFSは有意に増悪、膝伸展筋力には有意な低下を示した。その他の身体機能は移植前後で有意な差は認めなかった。高齢群では、CFS(点) [12.0(8.5-17.8) / 17.0(13.3-22.5)]、握力(kgf/kg) [0.45(0.39-0.52) / 0.42(0.36-0.51)]、膝伸展筋力(kgf/kg) [0.53(0.39-0.57) / 0.38(0.33-0.50)]、CS30(回) [18.5(15.3-22.0) / 14.5(12.0-18.8)]、6MD(m) [525.5(476.5-567.3) / 410.0(335.3-495.6)]であった。高齢群は移植後にCFSは有意に増悪、膝伸展筋力とCS30、6MDは有意な低下を示した。

【考察】

HSCT治療過程において60歳以上の高齢患者の身体機能は、中年患者と比較し、移植後に持久力の低下が生じやすい可能性が考えられた。PT介入に際し、高齢患者に対してはHSCT治療期間中に筋力のみならず、持久力練習を重点的に実施する必要があることが示唆された。

【倫理的配慮】

本研究は東海大学医学部臨床研究審査委員会の承認を受けて実施した (承認番号15R-15)。対象者には口頭および文章にて研究の趣旨を説明し、書面にて同意を得て実施をした。

O6-3

血液腫瘍②

同種造血幹細胞移植患者のSF-36における移植前身体機能スコアの特徴

○武清 孝弘¹⁾, 堂園 浩一朗²⁾, 岡村 敏之¹⁾, 中島 徳久¹⁾, 宇都宮 與³⁾

- 1) 今村総合病院 リハビリテーション部
2) 今村総合病院 リハビリテーション科
3) 今村総合病院 血液内科

【目的】

同種造血幹細胞移植(移植)患者において、移植前後のquality of life (QOL)維持は重要な治療目標の一つである。移植患者の多くは、移植前にすでに握力や持久力などの身体機能やQOLは低下しているとされるが、QOLにおいて、具体的動作については明らかではない。本研究の目的は、移植患者の移植前QOLについて、『身体機能スコア』を構成する質問項目の特徴と身体機能との関連について後方視的に検討することである。

【方法】

対象は、2019年2月から2022年2月までに当院で初回移植を受け、移植前に理学療法評価が行えた患者131例である。身体機能評価は、6分間歩行距離(6MD)と握力を、QOL評価はMedical Outcomes Study Short-Form 36-Items Health Survey (SF-36)を用いた。SF-36の「身体機能スコア」を構成する10の質問について、回答(1:とても難しい、2:少し難しい、3:ぜんぜん難しくない)の特徴と、これらと身体機能との関連について分析した。

統計解析は、移植前身体機能スコアと身体機能との関連はSpearmanの順位相関係数を用いた。移植前身体機能スコアに関連する因子の検討は、説明変数を年齢、性別、疾患名、診断から移植前評価までの日数とし、重回帰分析を行った。解析は、有意水準5%未満として検定した。

【結果】

対象の内訳は、男性79例、女性52例、年齢中央値61歳であった。疾患は、ATL 46例、AML 42例、MDS 18例、ALL 8例、その他17例であった。移植前SF-36身体機能は平均75.0±19.4(国民標準値41.5±13.5)であった。身体機能スコアを構成する各項目について、「激しい活動」は、約94%の症例が「とても難しい、少し難しい」と回答した。「適度な活動」、「物を持ち上げる・運ぶ」、「階段を数段のぼる」、「1km以上の歩行」は、約50%の症例が「とても難しい、少し難しい」と回答した。身体機能スコアを構成する10の質問項目と身体機能との関連は、6MDはすべての項目において関連を認め、「物を持ち上げる;rs=0.49」、「階段を1段のぼる;rs=0.42」、「1km以上の歩行;rs=0.53」(すべてp<0.01)に中等度以上の相関関係を認めた。握力は「物を持ち上げる;rs=0.31(p<0.01)」とにのみ中等度以上の関連を認めた。重回帰分析による検討では、10項目中8項目(「前屈・ひざまづく」、「入浴・着替え」以外)において、6MDとの関連が抽出された。

【考察】

SF-36身体スコアを構成する質問項目のうち「とても難しい」、「少し難しい」と回答した割合が5割程度であったのは5項目みられ、多くの症例が移植前にすでに動作困難感を感じていた。一方、動作困難感と身体機能とは関連があり、6MDが高値であるほど困難感は低かった。移植患者の移植時のQOL低下予防のために、持久力トレーニングが有用となる可能性が考えられた。

【倫理的配慮】本研究は、ヘルシンキ宣言に関する倫理指針に準じ、当院倫理審査委員会承認(NCR22-49)のもとを行った。

O6-4

血液腫瘍②

救済化学療法および造血幹細胞移植を行った悪性リンパ腫一症例の身体機能の推移

○藤井 靖晃

加古川中央市民病院 リハビリテーション室

【目的】がんのリハビリテーション診療ガイドラインによると、化学療法や造血幹細胞移植中の造血器腫瘍患者に対する運動療法は、運動機能、筋力、運動耐容能などの改善が得られるため、強く推奨されている。先行研究によると、筋力トレーニングや有酸素運動は中等度～高強度で行われていることが多い。しかし、臨床場面においては、運動強度を上げることが難しく、身体機能が低下することをしばしば経験する。そこで、今回、救済化学療法および造血幹細胞移植を施行された一症例において、運動強度、身体機能の関連性を検討した。

【症例紹介】びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫の再発に対して、R-ESHAP療法1～4コース(以下、救済1～4コース)に続き、自家末梢血幹細胞移植(以下、自家移植)を施行された60歳代男性。入院前の日常生活動作は自立、認知機能は問題なく、治療、運動療法に対する理解は良好であった。

【経過】救済1～4コース、自家移植を合わせると約5カ月の入院期間であり、入院中はクリーンルームに入室していた。救済1～4コースでは、化学療法開始数日から退院日近くまで、倦怠感、食欲不振、悪心が出現し、さらに、自家移植では粘膜障害、下痢、末梢神経障害なども強く出現したため、活動量は低下傾向であった。入院中の運動療法は、ストレッチ、筋力トレーニング、有酸素運動(エルゴメーター、歩行)とし、先行研究に準じた運動強度に設定した。しかし、その運動強度で施行できた割合は、運動療法実施日数の半分以上に留まった(救済1コース:33%、2コース:9%、3コース:42%、4コース:22%、自家移植:39%)。

身体機能の評価項目は、握力(左右平均)、膝伸展筋力(左右平均)、6分間歩行距離とし、救済1コース入院時→2コース入院時→3コース入院時→4コース入院時→自家移植入院時→退院時の順にその推移を記載する。握力は29.3→26.3→未評価→24.6→26.4→20.0kg、膝伸展筋力は29.3→27.3→未評価→25.4→25.3→24.5kg、6分間歩行は500→未評価→未評価→未評価→460→420mであった。また、ヘモグロ빈は12.3→10.6→8.7→6.0→6.8→6.4g/dl、体重は58.4→55.5→52.3→51.5→51.4→46.9kgであった。

【考察】本症例に出現した有害事象は化学療法および造血幹細胞移植において遭遇しやすいものである。しかし、連続した入院、かつ、各入院期間のほぼ全域にわたって出現していたため、有害事象は運動強度を高められなかった要因と考える。その結果、握力、膝伸展筋力、6分間歩行ともに徐々に低下傾向を認めており、筋力・運動耐容能の維持向上を図るには運動強度は不十分であった。全身筋力と比較的高い相関があるとされている握力は、救済1→2コース目、自家移植入院時→退院時において大きく低下していたことから、特に、救済1コース目、自家移植入院中において、運動強度、身体活動量を高める必要があると考える。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に、症例報告の趣旨を十分に説明し、同意を得た。

O6-5

血液腫瘍②

無菌室の血液腫瘍患者における理学療法の費用対効果

○小林 大祐¹⁾, 瓜尾 柊²⁾, 大林 茂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) 埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部

【目的】無菌室の血液腫瘍患者は、治療による有害事象や閉鎖環境から身体機能だけでなく生活の質 (QOL) が低下しやすい。そのため、理学療法 (PT) は血液腫瘍患者の QOL を改善させるため重要であるが、医療技術の効果と費用のバランスについて不明確である。本研究の目的は、血液腫瘍患者に対する PT の医療技術評価を費用対効果から明らかにすることである。

【方法】対象は、2021年11月～2022年11月までに当院の無菌室で治療した血液腫瘍患者135名とした。調査項目は、基礎情報、Functional Balance Scale、歩行速度、Barthel Index (BI)、リハビリテーション関連の医療費、QOL の指標として EuroQol 5-dimensions 5-levels (EQ-5D) とし、入院時と退院時の値を調査した。分析は、入院時の PT 介入の有無から、PT 介入群と PT 未介入群に分類し、各調査項目を Wilcoxon の符号付き順位検定を用いて比較した。EQ-5D は、効用値から質調整生存年 (QOLY) を算出した。また、PT の費用対効果を検討するため、各群の QOLY とリハビリテーション関連の医療費から増分費用対効果 (ICER) を算出した。尚、本研究は効用値が1年間持続すると仮定、リハビリテーション以外の入院治療の医療費が各群で同額と仮定して検討した。統計ソフトは改変 R コマンドー v4.2.0 を使用し、有意水準は5%とした。

【結果】各群の対象者は、PT 介入群68名、PT 未介入群67名であった。群間における調査項目の平均値の比較 (PT 介入群/PT 未介入群) は、年齢が $57.9 \pm 19.6 / 65.3 \pm 13.1$ 歳、入院時 BI が $93.3 \pm 13.8 / 98.9 \pm 5.4$ 点で有意な差を認め ($p < 0.05$)、その他の項目に有意な差がなかった。群内における QALY の平均値の変化 (入院時/退院時) は、PT 介入群が $0.812 \pm 0.213 / 0.906 \pm 0.127$ と有意に上昇し ($p < 0.05$)、PT 未介入群が $0.891 \pm 0.119 / 0.910 \pm 0.127$ と有意な差がなかった。PT 介入群のリハビリテーション関連の医療用は、107935 円/人で、ICER が 1448792 円であった。

【考察】本研究から、無菌室の血液腫瘍患者に対する PT は、ICER が 500 万円以下であり、費用対効果が優れている医療技術であることが明らかとなった。PT 介入群は入院時の日常生活動作能力が低く、QOL の改善が難しい対象であることが考えられる。そのような対象者に対する PT は、ICER の結果から、費用対効果が高く社会的意義が大きい医療技術であると考えられる。本研究の限界は、無作為比較試験でないため基礎情報が統一できていない、リハビリテーション以外の医療費が算出できていないことであり、今後の検討課題である。

【倫理的配慮】本研究は、埼玉医科大学総合医療センターの倫理委員会の承認を得ている (承認番号: 総2022-102)。また、当院ホームページにて研究内容の公開を行い、オプトアウトの機会を設けている。

07-1

乳がん、その他

乳房再建術（エキスパンダーによる一次再建術）術後3か月後の肩関節可動域と上肢機能について

○黒岩 澄志^{1,2)}

1) 昭和大学 保健医療学部理学療法学科

2) 昭和大学藤が丘病院 リハビリテーション室

【目的】

乳がん術後患者に対するリハビリテーションに関しては強いエビデンス及び高い推奨レベルがある。しかし、乳房再建術後に関するリハビリテーションに関するエビデンスは乏しく、現在のところ確実性は弱く弱い推奨レベルとなっている。さらに、乳房再建術後のリハビリテーションに関する報告はほとんどない。今回乳房再建術（エキスパンダーによる一次再建術）を行った患者に対し術後3か月での肩関節可動域及び上肢機能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（エキスパンダーによる一次再建術）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3か月まで追跡可能であった20名（48.6±6.0歳）を対象とした。対象の20名は全員右利きで、術測は右13名左7名であった。術前と術後3か月の期間でそれぞれ肩関節屈曲・外転可動域と上肢機能評価（Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand: : DASH）の下位項目を評価した。術前後の各評価項目を、肩関節屈曲・外転可動域に関しては対応のあるt検定、DASHの下位項目に関してはWilcoxon符号付順位検定で比較した。有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】

肩関節屈曲・外転可動域に関しては、術前と術後3か月で比較すると、術前は屈曲・外転ともに $180\pm 0^\circ$ 、術後3か月では屈曲 $156\pm 23^\circ$ ・外転 $154\pm 25^\circ$ と術後3か月で屈曲・外転可動域ともに有意に低下していた。DASHの下位項目に関しては、多くの項目で術後3か月で低下していたが、そのなかで有意差があり著明に低下していた項目は「重い物を運ぶ」「頭上の電球を交換する」「肩・腕や手に筋力が必要とするか、それらに衝撃のかかるレクリエーション活動をする」「腕を自由に動かすレクリエーション活動をする」の4項目であった。

【考察】

乳房再建術後のリハビリテーションプログラムは現在のところ定まっているものがなく、施設ごとに対応が異なるのが現状である。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、術後は肩関節屈曲・外転角度を制限することが多く、A病院でも同様の対応をとっている。術後の一時的な不動の影響により術後3か月でも関節可動域が制限され、上肢機能が低下していることが示唆された。本結果から、再建術後早期からのリハビリテーション及び関節可動域や上肢機能を獲得できるリハビリテーションプログラムが必要であると考えられる。

今後、症例数を増やし利き手と非利き手での検討、今回は検討できなかったが仕事など生活に関する事柄に関する検討、生活の質に関する検討、さらに術後3か月にとどまらず長期的な影響に関しても検討し、乳房再建術患者に対するリハビリテーションに関してのエビデンスを構築していく必要があると考えられる。

【倫理的配慮】本研究は、当法人倫理委員会の承認を受けて実施した（承認No. 22-271-A号）。なお、本報告に際し利益相反はない。

07-2

乳がん、その他

当院におけるaxillary web syndromeの有病率と患者特性の予備的研究

○高野 綾¹⁾、笠原 龍一¹⁾、神保 和美¹⁾、森下 慎一郎²⁾、山本 優一¹⁾

1) 北福島医療センター リハビリテーション科

2) 福島県立医科大学 保健医療学部 理学療法学科

【目的】

乳がん術後の合併症のひとつにaxillary web syndrome（以下AWS）がある。AWSとは、乳がん手術後に腋窩から上腕内側に皮下索状組織を生じるもので、疼痛を伴い、肩関節の可動域を制限する原因となる。AWSは乳がんサバイバーの生活に影響を与える障害のひとつとされているが、AWSの研究報告は少なく、診断基準も明確に定義されていない。本研究の目的は、乳がん術後患者のAWSの有病率と患者特性を調査することである。

【方法】

当院で腋窩リンパ節郭清を含む乳がんの手術を施行された90名を対象とし、術後1年間までのAWSの有病率を調査した。AWSの診断は先行研究に則り、索状組織が触知または目視で確認できることと定義した。観察項目は、年齢、身長、体重、BMI、性別、利き手、術側、術式、リンパ節郭清レベル、リンパ節切除個数、癌種、病期、治療内容とした。測定項目は、肩関節可動域、両上肢体積とし、それぞれ術前、術後、術後1ヶ月、術後3ヶ月、術後6ヶ月に測定した。これらの観察項目と測定項目をAWSあり群となし群の2群間でそれぞれt検定、カイ二乗検定、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較を行った。統計ソフトはSPSS (version 23)を用い、有意確率は5%未満とした。

【結果】

本研究の対象90名のうち、術後1年までの間にAWSが確認されたのは24名で、AWSの有病率は26.7%であった。AWSが確認された24名中、術後1ヶ月以内に発症した症例は19名（79.2%）、術後3ヶ月で発症したのは3名（12.5%）、術後6ヶ月目に発症したのは2名（8.3%）であった。AWSあり群となし群の群間比較では、年齢、身長、体重、術後化学療法の有無、術後の放射線療法の照射量と照射回数、術前と術後の肩関節可動域で有意差が認められた。

【考察】

単純集計の結果で、術後1ヶ月以内にAWSを発症する症例が多いことが明らかになった。先行研究では術後補助療法が発症因子として挙げられているが、本研究では術後補助療法が開始される前にすでに発症例全体の約8割もの症例が確認される結果となった。先行研究と同様に年齢が発症に関わる要因であると推察されたが、それ以外の要因は今回の研究では明らかにすることはできなかった。今後もサンプル数を増やし、再検討していく必要があると考える。

【倫理的配慮】ヘルシンキ宣言に基づき、症例に十分な説明を行い、同意を得た。

O7-3

乳がん、その他

乳がん術後患者のセルフケアとしてヨガを取り入れた当院の取り組み

○中村 香織¹⁾、山口 正秀²⁾、奥平 由香¹⁾、
進藤 篤史¹⁾

- 1) 松下記念病院 リハビリテーション室
2) 松下記念病院 乳腺外科

【背景】がんのリハビリテーションは入院中に保険診療としてのみ実施することが原則であり外来で理学療法や作業療法の介入は不十分である。乳がん術後の入院中はドレーンが挿入されていることが多く積極的な関節可動域練習を実施することが難しいため、退院後は自主トレーニング内容を説明し患者自身でおこなってもらうことが多い。報告によると術後、数ヶ月後に肩関節可動域制限や上肢に違和感のある人が3～4割存在すると報告されている。当院でも外来リハビリテーションの希望者がいたが断らざるをえない状況が続いていた。またがん患者の3人に1人はうつ症状を発症し半数が不眠に悩まされているとする報告もある。したがって、がん治療を継続するうえでは身体的、精神的な安定を得ることが重要となる。ヨガは心身の緊張を緩和することを目的とするため適切に行えば年齢問わず治療の前後でも行うことができる。当院で外来リハビリテーションの代わりにヨガを取り入れたセルフケアの方法を提供する取り組みを開始したので紹介する。

【取り組み】

ヨガインストラクター及び乳がんヨガ指導者の資格を有した理学療法士が当院公式のyoutubeチャンネルにて乳がんヨガの動画を配信した。動画はリスクや効果を説明し、ヨガ未経験の方でも実施可能な内容とした。また呼吸方法の説明やリラクゼーション効果の高いポーズを選択し身体的、精神的側面を配慮した内容とした。退院時指導として運動リーフレットの配布及びyoutube動画の紹介を行い退院後の運動実施を啓発した。また当院で市民公開講座の一環として乳腺外科医師の許可を得た方を対象とした乳がんヨガ講座を設ける予定である。

【まとめ】

乳がん好発年齢は40～50歳代であり育児、家事、介護や仕事など多岐にわたる役割を担っている年代である。自分に使える時間にも限られたなか治療に前向きになれ、身体、精神面の安定を図る目的にヨガを取り入れたセルフケア方法を提供できるような取り組みをおこなった。youtube再生回数は6ヶ月で950回を超えており日々再生回数は更新されている。「運動は行いたい術後なのでどうすればいいかわからない」といった方へ向け病院公式チャンネルで情報発信を行い、さらに病院でのヨガ講座の開催は患者の安心感に繋がると考える。オンライン配信はたくさんの方へ情報が提供でき、自分のタイミングで自由にヨガを取り入れることができるといったメリットがある一方デメリットとして個別性に欠け、リスク管理も患者自身での管理となる。病院で行うヨガクラスのメリットは個別性に長け、術後の運動強度などの不安もその場で確認しながらできる。デメリットは収益を得られないため継続するには工夫が必要ということが挙げられる。今後はオンラインでの情報発信を増やし、ヨガクラスを定期的に開催する方法を考えることが課題となる。さらに乳がん以外のがん患者及びがんサバイバーにも展開していきたいと考える。

【倫理的配慮】本発表に関してヘルシンキ宣言に基づき、乳がんヨガ対象者に対して書面にて事前に十分な説明を行った上で同意を得た

O7-4

乳がん、その他

多職種連携により自宅退院を目指した脳腫瘍術後患児の一症例

○嶋原 智彦¹⁾、鈴木 秀基¹⁾、大内 一夫^{1,2)}

- 1) 福島県立医科大学附属病院 リハビリテーションセンター
2) 福島県立医科大学 リハビリテーション医学講座

【はじめに】

近年、小児がん患児に対するリハビリテーション(以下、リハ)は様々な疾患・病期で実施されている一方、急性期治療・リハ後の受け入れ先の医療機関は少ない現状にある。そのため社会復帰支援が十分に行われず、復学に難渋するケースも少なくない。今回、小児がん患児において、社会復帰や復学時の問題について、他職種連携による介入が有効であった可能性のある症例を経験したため報告する。

【症例紹介・入院経過】

6歳男児。診断名は退形成性上衣腫。初発時(4年前)に小脳出血を起こし開頭腫瘍摘出術、化学療法、陽子線治療を実施した。体幹失調・左半身失調症状が残存したため、近医にて週1回の外来リハビリテーション(PT・OT)を施行していた。今回、退形成性上衣腫の再発に対し第4脳室開頭腫瘍摘出術施行、その後、小脳虫部・左小脳下面に脳梗塞所見が認められた。術前ICでは、術後2～3週程度での退院が予定されていた。
Day0:手術施行 Day5:PT・OT・ST開始 Day19:多職種カンファレンス Day40:退院前カンファレンス Day43:自宅退院

【Day19 多職種カンファレンス】

Day5(初期)では体幹・左半身の失調症状(+), 立位保持は介助を要し、介助歩行は10m程度で左膝折れがあり、Day12の時点で頸部～肩甲帯の筋過緊張・めまい・気分不快が出現していた。術後2～3週での自宅退院は困難な状況にあり、リハスタッフの声掛けにより主治医・病棟看護師・MSW・PT・OT・STによる多職種カンファレンスを開催した。この時点の問題として「自立歩行困難」「左手使用機会の減少」「小学校・通常学級への通学可否」があげられた。結果、Day45まで入院でのリハを継続し退院を目指すこと、主治医は本人・家族へICを行い意向の確認と方針の最終決定、看護師は病院内支援学校と連携し学習支援の導入とADLサポートの拡大、リハスタッフは問題点を解決することを確認した。

【Day40 退院前カンファレンス】

入院リハ継続によりDay43での退院が決定し、室内歩行自立、両手動作の円滑化を図ることができたが、さらに復学にあたり退院前カンファレンスを支援学校主導で開催した。支援学校教員、在籍小学校教員(担任、保健教諭)、病棟看護師、保護者、PT・OT・STが参加した。退院時点での身体状況等の説明、介助が必要となる場面やその方法、注意点などについて説明・質疑応答を実施した。
自宅退院後はDay53から通学開始、Day54から近医での外来リハ(PT・OT)が予定された。

【まとめ】

多職種によるカンファレンスを開催することで問題の共有・調整ができ、スムーズな自宅退院・復学を達成できた。本症例は術後からのリハ介入であり、術前状態の評価ができなかった。術前リハの機会があれば、術後状況の評価、方針決定が円滑にできた可能性がある。

【倫理的配慮】本報告はヘルシンキ宣言に基づき、対象者(患者本人および保護者)への十分な説明と書面にて同意を得た。

O7-5

乳がん、その他

悪性腫瘍stageIVBに脳梗塞を併発後、早期PS回復により悪性腫瘍の切除術を実施できた2症例の理学療法経過

○松原 彩香, 中西 俊祐, 多田 弘史
京都市立病院 リハビリテーション科

【目的】悪性腫瘍患者は、非悪性腫瘍患者に比べて脳梗塞の発症率が約1.9倍になると報告されている。悪性腫瘍に脳梗塞を併発し、Performance Status Scale (以下PS)が低下した場合、一般的にはPSが回復するまで治療再開が困難となるが、PS回復までに時間を要すると、その間に悪性腫瘍の病状が進行する可能性がある。悪性腫瘍に脳梗塞を併発した際、生存期間は中央値4.5カ月と報告されている。脳梗塞に対する理学療法を積極的にいき、早期にPSを回復し悪性腫瘍の治療を再開することが求められる。今回、悪性腫瘍stageIVBに脳梗塞を併発後、早期PS回復により悪性腫瘍の切除術を実施できた2症例の理学療法経過を報告する。

【方法】症例1は49歳女性、卵巣癌stageIVB、T3aN1M1であった。術前化学療法中に両側大脳、小脳半球に散在性の多発脳梗塞を発症した。症例2は78歳女性、胃癌stageIVB、T3N3M1であった。術前化学療法中に右橋の脳梗塞を発症した。これら2症例の脳梗塞発症から悪性腫瘍切除術までの理学療法の内容とPSやADLの変化を診療録より後方視的に調査した。

【結果】脳梗塞発症時のNational Institutes of Health Stroke Scale (以下NIHSS)、PS、Functional Independence Measure (以下FIM)は、症例1がNIHSS8点、PS3、FIM60点、症例2がNIHSS7点、PS3、FIM61点であった。2症例ともに脳梗塞発症直後から装具を使用して歩行練習を実施した。易疲労性で理学療法は1日20～40分の実施が限度であった。そのため、理学療法は課題特異的に起居動作、立位ステップ運動、歩行などの動作練習を中心に実施した。また、介助歩行が可能となった時点で病棟での付添いトイレ歩行を開始し、日常生活の中で歩行を促すように工夫した。屋内歩行自立に至ったのは、症例1は脳梗塞発症35日目、症例2は脳梗塞発症29日目であった。悪性腫瘍切除術は、症例1は化学療法3コース実施後の89日目、症例2は41日目に実施した。手術前日のNIHSS、PS、FIMは、症例1がNIHSS1点、PS2、FIM112点、症例2がNIHSS4点、PS2、FIM94点であった。術後は、2症例ともに補助化学療法を継続しながら自宅で生活している。

【考察】悪性腫瘍に対する積極的治療適応は一般的にPS0～2とされている。そのため、歩行自立を理学療法の目標とした。理学療法を進めるうえで2点の阻害要因があった。1点目は、理学療法実施期間である。理学療法開始時のNIHSSが6点以上の症例は、回復期病院への転院が必要と報告されている。本症例は回復期病院の適応となる脳卒中の重症度であったが、悪性腫瘍の治療を再開するために、転院することなくできるだけ早くPSを回復する必要がある。2点目は、倦怠感である。悪性腫瘍、脳卒中ともに、がん関連倦怠感、脳卒中後疲労と疾患と倦怠感の関連が報告されている。本症例は倦怠感のため長時間の積極的運動療法が困難であった。これらの阻害要因に対して、課題特異的に動作練習を中心に実施する、早期に病棟での活動量を上げることで対応した。その結果、約30日で屋内歩行自立、PS2を獲得し悪性腫瘍の切除術に至ったと考えた。

【倫理的配慮】発表にあたり、本人に書面と口頭にて説明を行い、文書による同意を得た。また、ヘルシンキ宣言に沿って、個人情報保護に配慮し、患者情報を診療記録から抽出した。

O7-6

乳がん、その他

リハビリテーション科内ACPカンファレンスの試み

○武田 彩, 加藤 真弓, 折内 英則, 遠藤 咲季
(一財) 総合南東北病院 リハビリテーション科

【目的】当院では、2018年より患者のAdvance Care Planning (以下、ACP)を促進する医療ケアチームの取り組みとして、多職種によるACPカンファレンスを開催している。理学療法士もメンバーとして参加しており、症例の情報共有や課題抽出、支援策の検討を行っているが、その後のリハビリテーション(以下、リハ)の展開については各担当療法士に任されており、療法士のACP支援の認識を深める方法や心理的負担感が課題であった。今回、ACPのプロセスにおける療法士の協働を強化するため、リハ科内ACPカンファレンスを試みた。症例を通してその実践内容を報告する。

【方法】当院ACPカンファレンスに提示された症例について、リハ科内でカンファレンスを開催した。症例情報は、臨床倫理4分割表を使用して共有した。その上で、検討のポイントを、①本人の意思決定能力、②本人が今後過ごしていくうえで大切にしたいこと、③②を尊重するために療法士にはどのような支援ができるか、の3項目に設定し、意見交換を行った。

【結果】症例紹介：M氏、50歳代後半女性。医学的情報：Von Hippel-Lindau病、腎細胞癌。腎障害、貧血の進行あり。今回、疼痛コントロール目的に入院。既往歴は、多発小脳血管芽腫、膝多発腫瘍等。身体症状は、疼痛、倦怠感、運動失調等。ADLは、車椅子使用で自立も転倒頻回、Barthel Index85点、Performance status3。患者の意向：家に帰って自由に過ごしたい。周囲の状況：職業はピアノ講師。同居の母は入院中。家族はM氏の入院療養を希望している。医療者は、独居生活における服薬管理、転倒とそれに伴う腎腫瘍破裂、低血糖発作の可能性、サービス利用拒否等を危惧している。要介護5。QOL：自宅で自由に過ごしたいという思いが尊重されること。

リハ科内ACPカンファレンス：①意思決定能力のうち、「認識」や「論理的思考」に不十分さがある。②自宅で自由に過ごし、ピアノに触れられる生活を望んでいる。気の合う人との付き合いを好む。③療法士は、転倒リスクをできるだけ低減し、理解者として寄り添い、話し合いの場にも同席を検討する。

【考察】ACPのプロセスにおいて療法士がどのように参加、参画するかは、ケース、あるいは時期毎に異なるものであり、療法士が十分な経験を積むには相応の時間が必要である。今回のリハ科内ACPカンファレンスは、参加した療法士にとって、患者の意思決定能力の捉え方や、生き方・価値観を深く考察する機会になった。また、症例の担当療法士にとっては、支援方針の整理のみならず、個人で抱えていた倫理的ジレンマを他療法士と共有、意見交換したことにより、自身の心理的負担感の軽減が得られた。療法士がACPの支援者として医療ケアチームの中で協働できるよう、取り組みを継続したい。

【倫理的配慮】本報告にあたって、症例本人から書面にて同意を得た。

O8-1

周術期②

大腸癌周術期患者におけるPrehabilitationは、どのような患者に必要か。

○小松 洋亮¹⁾, 原田 岳²⁾

1) 浜松医療センター リハビリテーション技術科

2) 浜松医療センター 消化器外科

【目的】Prehabilitationは、手術前からリハビリテーション介入を行うことで、術後の早期回復を図るものであるが、対象患者の選択基準や、その効果は未だ明確ではない。そこで本研究の目的は、大腸癌に対し手術を行った患者のうち、術後の退院が遅延していた者の特徴を明らかにし、Prehabilitation適応基準の一助とすることとした。

【方法】当院で大腸癌に対する手術を行うことが決定し、手術14日以上前に理学療法依頼のあった患者を対象とした。そして①初回、②術前日、③術後10病日、④術後30病日に、6分間歩行距離(6MWT)、握力を計測し、またアンケートにてIPAQs(1週間あたりの高強度活動・中等度活動・10分以上歩行した日数と1日の総座位時間)、G8を評価した。その他カルテより血液データ、手術情報、術後経過(術後在院日数、術後座位・立位・歩行開始日、歩行自立日)、術後合併症(Clavien-Dindo:以下CD分類)を調査した。その中で、通常群38例(術後在院日数14日以内)と遅延群12例(術後在院日数15病日以上)を群分けし、各因子を比較した。統計学的検討にはSPSSを使用し、Shapiro-Wilk検定と対応のないt検定を行い、有意確立は5%未満とした。

【結果】遅延群では、通常群に比べ①での1週間あたりの高強度活動日数、10分以上歩行した日数、座位時間及び、④1週間あたりの高強度・中等度活動日数が有意に短かった。術後では立位開始日、歩行自立日が有意に遅延しており、合併症(CD分類)が高く、術後3病日CRPが有意に高かった。そのほか年齢、BMI、性別、がん進行度の他、各時期の6MWTや握力、G8、手術時間や術中出血量では有意差は認められなかった。

【考察】今回、術後の退院が遅延する要因について調査したところ、術前の活動性や術後の代謝反応や術後合併症が影響している可能性が明らかとなった。これは、術前から活動性の高い者は術後の機能回復が遅延しにくいという先行研究の結果を支持するものである。術後重大な合併症が生じることで、入院期間が延長し、退院後の活動性に影響するが、術後3病日での炎症反応で把握できる可能性が示唆された。

【結論】術前から活動性が乏しい場合、術後退院が遅延する可能性が明らかとなった。今後のPrehabilitationは、前述した特徴が術前に見られた患者を中心に介入し、改善を図ることで、より合理的かつ効果的な手段に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り、所属施設における倫理審査委員会の承認を得ている。

O8-2

周術期②

高齢胃癌患者における術前のShort Physical Performance Batteryは術後合併症と死亡率に関連する

○清水 有生¹⁾, 鈴木 克喜¹⁾, 岡山 太郎¹⁾,米永 悠佑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

【目的】

Short Physical Performance Battery(以下SPPB)はバランス、歩行、椅子立ち上がりテストの測定を組み合わせたもので、高齢者の身体機能を評価するために有用なツールである。大腸癌、肺癌患者を対象とした先行研究では、術前SPPBは術後合併症や生命予後に影響を与えることが報告されている。また、胃癌患者では術前の栄養状態が術後合併症や生命予後に影響を与えることが報告されている。しかし、高齢胃癌患者における術前のSPPBが術後合併症や生命予後に及ぼす影響は明らかとなっていない。そこで本研究の目的は、高齢胃癌患者を対象に、術前のSPPBを含む身体機能が術後合併症や術後6ヶ月までの死亡率に及ぼす影響を検討することである。

【方法】

2021年7月～2022年9月までに当院で胃癌根治的切除を受けた高齢胃癌患者97例を対象とし、後方視的に解析した。評価項目は患者背景と手術情報、身体機能、栄養状態、Clavien-Dindo分類(以下;CD分類)による術後合併症(Grade II以上)、術後6ヶ月までの死亡率とした。身体機能はSPPBと握力を評価し、先行研究よりSPPBは高SPPB群(total score ≥ 10)と低SPPB群(total score < 10)、握力は高握力群(男性 ≥ 28 kg、女性 ≥ 18 kg)と低握力群(男性 < 28 kg、女性 < 18 kg)に分類した。栄養評価はPrognostic nutritional Index(以下PNI)を用い、先行研究より高PNI群(total score ≥ 48)と低PNI群(total score < 48)に分類した。術後合併症もしくは死亡率と各評価項目との関係について、カテゴリ変数は χ^2 検定もしくはFisherの正確検定、連続変数はスチューデントのt検定もしくはマン・ホイットニーのU検定を用いて統計学的に解析した。危険率は5%とした。

【結果】

対象は97例。年齢の平均値(標準偏差)は80.1 $\pm$ 3.4歳、男性64例(66%)、stage I :50例(52%)、stage II :25例(26%)、stage III :22例(22%)、腹腔鏡手術は62例(64%)、開腹手術は35例(36%)であった。CD分類Grade II以上の術後合併症を発症したのは97例中14例(14%)、呼吸器合併症が4例で最も多く、次いで膀胱瘻が3例、その他が7例であった。入院中の死亡例はなく、術後6ヶ月までに死亡したのは5例(5%)、死因はがん関連死1例、他疾患死4例であった。SPPBは平均値(標準偏差)10.7 $\pm$ 2.1点、高SPPB群が80例(82%)、低SPPB群が17例(18%)、握力は平均値(標準偏差)男性30 $\pm$ 5.2kg、女性19.3 $\pm$ 3.1kg、高握力群が60例(62%)、低握力群が37例(38%)、PNIの平均値(標準偏差)は48.6 $\pm$ 6.2、高PNI群が53例(55%)、低PNI群が44例(45%)であった。CD分類Grade II以上の術後合併症発症率は、低SPPB群が高SPPB群に比べ有意に高かった(41% vs. 8%, $p<0.001$)。術後6ヶ月までの死亡率は、低SPPB群、低PNI群がそれぞれ高SPPB群と高PNI群と比べ有意に高かった(SBBP:17% vs. 2%, $p=0.010$ 、PNI:13% vs. 0%, $p=0.016$)。

【考察】

本研究の結果、術前SPPBが低い群は高い群と比較して、術後合併症発症や死亡率が高くなることが示唆された。大腸癌や肺癌など他癌種と同様に、高齢胃癌患者においてもSPPBは術後合併症や生命予後の予測因子となる可能性がある。今後は長期予後の検討や身体機能低下に対する術前対策を検討することが必要である。

【倫理的配慮】本研究は、静岡県立静岡がんセンター倫理審査委員会の承認を得て実施された。説明と同意に関して、当院のホームページに研究内容を公開し、オプトアウトにて対応している。

O8-3

周術期②

肝臓癌術後における術前身体機能が術後経過に与える影響の検討

○宮本 菜々香, 田島 茂樹

手稲溪仁会病院 リハビリテーション部

【目的】

術前の身体機能や栄養状態など身体組成に関わる因子が術後合併症や予後に関連する。先行研究では、退院時に身体機能の低下が大きかった患者や、退院後に肺炎や低栄養などの理由で入退院を繰り返す患者は、退院後に十分に身体機能が改善していない可能性があると考えられている。そのため、術後の身体機能を維持することが重要であるとされている。

そこで本研究は、肝臓癌に対して肝臓切除を施行した患者の術前身体機能が術後経過に与える影響を検討する。

【方法】

肝臓癌に対して肝臓切除術を施行し、術前リハビリ介入があった108例の内、データ欠損のあった患者を除外した33例(平均年齢は69.5±8.3歳、男性25名、女性8名)を対象とした。調査項目として年齢、性別、体重減少率、Geriatric Nutritional Risk Index (以下、GNRI)、Modified Glasgow Prognostic Score (以下、mGPS)、手術時間、出血量、入院時FIM、退院時FIM、離床開始日、歩行開始日、術後合併症の有無をカルテより抽出した。術前リハビリ評価として、握力、大腿四頭筋体重比(以下、Quad)、6分間歩行負荷試験の歩行距離(以下、6MD)を測定した。術後リハビリ評価として、退院時入院時握力変化量、退院時入院時Quad変化量、退院時入院時6MD変化量を用いた。統計学的検討にはSpearmanの順位相関係数を用いて各指標間で関連性の検討を行った。統計ソフトはSPSSver21を用い、有意水準は5%とした。

【結果】

身体機能として握力、Quadは経過との相関を認めず、6MDでは退院時FIM ($r=0.41$)、退院時入院時6MD変化量 ($r=0.40$)にて相関を認めた。栄養評価としてGNRIは体重減少率($r=0.46$)、mGPS($r=0.49$)と相関を認め、体重減少率は離床開始日($r=0.61$)、歩行開始日($r=0.41$)、術後合併症の有無($r=0.42$)、mGPS($r=0.45$)と相関を認めた。医学的情報として手術時間は離床開始日($r=0.41$)、歩行開始日($r=0.41$)、術後合併症の有無($r=0.68$)、在院日数($r=0.78$)、出血量($r=0.65$)と相関を認め、出血量は離床開始日($r=0.42$)、歩行開始日($r=0.40$)、術後合併症の有無($r=0.53$)、在院日数($r=0.75$)と相関を認めた。

【考察】

退院時入院時6MD変化量と退院時FIMに関連が見られたのは、術前6MDである。術前より身体機能が低い場合は、身体機能や体力の予備機能が低下しているため、術後経過に関与する可能性があると考えられる。

離床開始日、歩行開始日、術後合併症の有無に関連が見られたのは体重減少率、手術時間、出血量である。癌患者は短期間にて体重減少が進行する癌悪液質となり術前から低栄養状態であると考えられる。癌悪液質では免疫能の全身的欠陥が生じやすく、手術に伴う合併症の増加とも関連していると言われている。本研究においても、手術が術後の経過に与える影響は大きいと言える。

【倫理的配慮】本研究に係るデータの取り扱いに当たっては、研究対象者の個人情報保護のため、ヘルシンキ宣言、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」及びその他法令を遵守する。研究の結果を公表する際には、個人を特定できないよう配慮する。また、研究の目的以外に、本研究で得た個人情報を使用しない。対象者には説明と同意を得ている。本研究は本院の倫理委員会の承認を得ている(管理番号: 2-022432-00)。

O8-4

周術期②

術前的高齢大腸がん患者におけるShort Physical Performance Batteryの特徴

○尾瀬 翔¹⁾, 鈴木 克喜¹⁾, 米永 悠佑¹⁾, 岡山 太郎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

【目的】

Short Physical Performance Battery(以下SPPB)は、立位バランステスト、椅子立ち上がりテスト、歩行テストの3項目に基づいた、高齢者の下肢運動機能を包括的に評価するためのツールである。先行研究では、大腸がん患者において術前のSPPBスコアが低いことは、術後合併症や死亡率へ負の影響を与えることが報告されている。その為、術前の低SPPB群に対する適切な運動処方が必要であるが、低SPPB群の特徴に関する情報は限られている。本研究の目的は、術前の低SPPB群の身体機能等の特徴を明らかにし、術前の運動処方に繋げることとした。

【方法】

対象は2021年7月から2023年3月までに、当センターで大腸がんの手術を予定し、術前に身体機能等の評価を行った75歳以上の高齢者とした。評価項目は、患者背景、SPPBに加えて、改訂版日本CHS基準に準じたフレイルや握力低下(男性28kg未満、女性18kg未満)・運動習慣・体重減少(半年以内に2kg以上の意図しない体重減少)・疲労感の有無とした。SPPBに関しては、先行研究に準じ10点以上を高SPPB群、9点以下を低SPPB群に群分けした。統計学的解析は高・低SPPB群と各評価項目との関係について、カテゴリー変数はPearsonの χ^2 検定もしくはFisherの正確確率検定、連続変数はMann-WhitneyのU検定により検討した。危険率は5%とした。

【結果】

解析対象となった209例の平均年齢は80.3±3.9歳、男性111例(53%)、病期分類の割合はcStage I 71例、cStage II 58例、cStage III 64例、cStage IV 16例であった。SPPBの平均得点は10.7±2.2点、立位バランステスト3.6±0.9点、椅子立ち上がりテスト3.6±1.0点、歩行テスト3.6±0.8点であった。低SPPB群は39例(19%)、平均6.9±2.2点)、高SPPB群170例(81%)、平均11.6±0.8点)であった。低SPPB群は高SPPB群と比べて、立位バランステスト(2.4±1.1点 vs. 3.8±0.6点, $p<0.001$)、椅子立ち上がりテスト(2.2±1.3点 vs. 3.9±0.3点, $p<0.001$)、歩行テスト(2.4±1.1点 vs. 3.9±0.4点, $p<0.001$)が有意に低かった。また、低SPPB群は高SPPB群と比べて、年齢が高く(82.3±4.3歳 vs. 79.8±3.6歳, $p=0.001$)、フレイル判定(67% vs. 24%, $p<0.001$)や握力低下(69% vs. 33%, $p<0.001$)、疲労感あり(33% vs. 17%, $p=0.017$)の割合が有意に多かった。男女比(男性44% vs. 55%, $p=0.215$)、cStage IV(13% vs. 7%, $p=0.187$)、運動習慣なし(51% vs. 35%, $p=0.064$)、体重減少あり(44% vs. 34%, $p=0.266$)においては、2群間で有意な差を認めなかった。

【考察】

本研究の結果、低SPPB群はバランス能力や上肢・下肢筋力、歩行能力が低いことが明らかとなった。加えて、低SPPB群は高齢で虚弱であり、さらには高い疲労感を有している集団であることが示された。その為、術前の運動処方においては、倦怠感を考慮した上で、バランス練習や上肢・下肢筋力トレーニング、歩行等の有酸素運動といった複合的な運動が重要である可能性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究は、静岡県立静岡がんセンター倫理審査委員会の承認を得て実施された。説明と同意に関して、当院のホームページに研究内容を公開し、オプトアウトにて対応している。

08-5

周術期②

Prehabilitationを実施した食道がん患者における
症状、心理状態、健康関連QOLの変化

○三須 天真^{1,2)}, 水田 万裕^{1,2)}, 牧浦 大祐²⁾,
井上 順一朗^{2,3)}, 秋末 敏宏¹⁾

1) 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

2) 神戸大学医学部附属病院 リハビリテーション部

3) 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

【目的】 Cancer-prehabilitation (prehabilitation)は、がんの診断直後から治療開始前において身体的および心理的健康の改善を目的として行われる包括的な介入である。先行研究では、prehabilitationによる術後合併症の減少、在院日数の短縮、運動耐容能の改善が報告されている。prehabilitationによる心理的効果の報告については、術前と退院時の比較や術後経過に関するものが多い。一方で、術前介入期間における心理状態、健康関連QOLの変化に関する報告は少ない。そこで本研究は食道切除再建術を受けた食道がん患者を対象に、術前のprehabilitation前後における、症状、心理状態、健康関連QOLの変化とそれらの相互関係について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2011年4月から2016年3月までに、食道切除再建術を受けた食道がん患者の内、入院中にprehabilitationを7日以上実施した49名とした。prehabilitationは理学療法士指導の下、呼吸トレーニング、上下肢筋力トレーニング、有酸素運動を実施した。評価項目として、症状はJapanese version of the M. D. Anderson Symptom Inventory (MDASI-J)を、心理状態はThe Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)を、健康関連QOLはFunctional Assessment of Cancer Therapy General (FACT-G)を用いて、prehabilitation開始時と術前に評価した。prehabilitation前後での変化についてpaired t-testを用いて比較した。また、介入前後のHADSの点数の変化量とMDASI-JおよびFACT-Gの総合的健康感の変化量の関連について、Pearsonの相関係数を用いて検討した。統計学的解析はEZRversion1.55を用い、有意水準は5%とした。

【結果】 prehabilitation実施日数は中央値で15日(7-47日)であった。prehabilitation前後(介入前/介入後)において、MDASI-Jでは症状による生活への支障($2.3 \pm 2.7 / 1.6 \pm 2.3$ 点、 $p=0.03$)が、HADSでは抑うつ($7.0 \pm 3.9 / 5.9 \pm 4.0$ 点、 $p=0.03$)が有意な低下を認めた。FACT-Gにおいては身体的健康感($20.1 \pm 5.9 / 22.5 \pm 5.1$ 点、 $p=0.002$)および総合的健康感($69.3 \pm 15.2 / 73.0 \pm 14.6$ 点、 $p=0.048$)で有意な上昇を認めた。prehabilitation前後において、HADSの不安の変化量は症状の強さの変化量($r=0.41$, $p=0.004$)および症状による生活への支障の変化量($r=0.68$, $p<0.001$)と有意な関連を認め、抑うつの変化量は症状による生活への支障の変化量($r=0.42$, $p=0.002$)および総合的健康感変化量($r=0.34$, $p=0.02$)と有意な関連を認めた。

【考察】 食道がん患者のprehabilitation前後において、症状による生活への支障および抑うつの低下、総合的健康感および身体的健康感の上昇を認めた。このことから、prehabilitationは術前の心理面に対しても有効であることが示唆された。さらにprehabilitation前後において、不安および抑うつの軽減と症状および健康関連QOLの改善の関連性が示されたことから、術前においては、不安および抑うつの変化と症状および健康関連QOLの変化を結び付けることが可能であると考えられる。今後、prehabilitationの有無での比較、術後および退院後以降を含めた長期的な効果についても検討していく必要がある。

【倫理的配慮】 本研究は、神戸大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得て実施している。

編集後記

本学術大会では、438 名の方にご参加いただき盛会に終えることができました。準備委員および当日運営スタッフが一丸となって良い会にしたいという思いが、参加者の方々に少しでも伝わっていただければ嬉しい限りです。

さて、本学術大会の特別講演、シンポジウムは海外、医師、がんサバイバー、就業体系の異なる理学療法士と多種多様な講師を招聘しました。これも現在のがん医療、がんリハビリテーションは様々な“人”が関わっていくことが重要だからです。本学術大会を通して、がんリハビリテーションアプローチの視点が広がり、チーム医療の先頭に立っていく理学療法士が一人でも多くであることを願っています。

一般演題は、とても魅力的な発表ばかりでした。がんリハビリテーション分野においてエビデンスはまだまだ不足しておりますので、今後も研究活動を継続していきエビデンス構築に少しでも力になれるような研究を進めていただけることを期待しています。

最後に本学術大会の運営に携われたこと、参加された皆様にお会いできたことは非常に貴重な経験でした。この出会いを大切に邁進していきたいと思っています。

第6回日本がん・リンパ浮腫理学療法学会
準備委員長：笠原龍一

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 大隈 統 中野治郎 森本貴之 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1巻 特別号

2024年3月19日 発行

編集
発行

DTP

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
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/>

