

第 25 回

秋田県理学療法士学会

プログラム・抄録集

スポーツ理学療法

- ケガの予防について考える -



会期 令和 3 年 6 月 26 日(土)
会場 web 開催(オンライン会議システム Zoom)
主催 公益社団法人 秋田県理学療法士会

注意事項

学会参加には、事前参加登録が必要になります。

当日は氏名・所属・会員番号を明記し、講演中のカメラは ON（顔が見える設定）にしてください。

複数人での視聴はできません。一人一台のモニターをご利用ください。

当日の録音・録画・写真撮影（スクリーンショットを含む）は禁止します。

Zoom の視聴環境はお使いの通信状況に大きく依存します。通信環境へのご配慮をお願いします。

通信料金などは各自でのご負担になります。

著作権・肖像権・プライバシー情報などへは十分ご注意ください。

これらに伴う何らかのトラブルに関して、当学会および学会事務局は一切の責任を負いません。

第 25 回秋田県理学療法士学会 趣意書

『スポーツ理学療法 - ケガの予防について考える -』

会員の皆様におかれましては、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

昨年開催予定で延期となっていた第 25 回秋田県理学療法士学会を令和 3 年 6 月 26 日(土)にオンラインで開催させていただきます。本学会のテーマは「スポーツ理学療法 - ケガの予防について考える -」です。

コロナ禍で延期となった東京 2020 オリンピック・パラリンピックは開催に向け、連日メディアでその話題が取り上げられています。近年、県内のスポーツも全国で活躍し盛り上がりを見せており、競技力の向上は目覚ましいものがあります。一方で競技力向上のためのトレーニングはケガのリスクを伴っており、その華々しさの陰で選手をサポートするスタッフの存在は大きくなっていると感じます。スポーツ安全協会によると平成 28 年度加入者の傷害保険支払い件数は約 16 万件となっており、そのほとんどが骨折、脱臼などの外傷によるもので、通院までに至らない使い過ぎなどによる障害を含めると相当な数になると思われます。特に、学生のスポーツ活動の期間は限られているため、一度ケガをしてしまうとその時間的損失は大きいものがありますが、競技によっては開発された障害予防プログラムを実行することで発症率が減少したという報告もされています。このような意味からも、動作分析を得意とする理学療法士にとってスポーツによるケガの予防はもっとも専門性を発揮しやすい分野であり、今後、医学的サポートをするスタッフの存在はますます重要になってくると考えます。

当会は、平成 19 年秋田国体で各競技にトレーナー帯同したのを契機に、高校野球夏の甲子園の県大会や代表校への帯同、障害者スポーツ大会のコンディショニングルームの開設など積極的にスポーツ現場でのサポート活動を行っています。この他にも県民の傷害予防や心身の健全な育成のためにトレーナーサポート事業、出張理学療法講座を行っており、このような活動を継続して行っていることをもっと広く県民に啓蒙していく必要があると考えます。

このような観点から、本学会では現場の活動や診療に十二分にお応えできるご講演をお願いしました。特別講演には、飛び込み競技日本代表のトレーナーとして世界水泳や 2016 リオオリンピックに帯同し、腰痛におけるシステムティックな評価とアプローチが大変好評であります桐蔭横浜大学スポーツテクノロジー学科教授の成田崇矢先生をお招きし、障害予防への取り組みについてご自身の活動内容も含めご講演いただく予定です。また、モーニングセミナーとして城東整形外科理学療法士の渡部裕之先生に、超音波画像の臨床応用について運動器疾患の障害予防に関連した内容でご講演いただきます。さらに一般演題に加え、本学会でも当会専門領域研究班から各領域のトピックスについての教育講演を予定しています。

最後に、今学会がより多くの理学療法士にとってスポーツの現場で活動するきっかけとなり、県民の傷害予防や心身の健全な育成に貢献する一助となれば幸いです。

学会長 山浅 勉

準備委員長 鎌田 哲彰

(JA 秋田厚生連 秋田厚生医療センター)

一般演題発表要領

演者へのお願い

- 1) 1人あたりの持ち時間は7分です。発表時間5分、質疑応答2分とします。
 - 2) 発表は各自のPCから行います。発表時の操作は演者自身で行ってください。
 - 3) 学会当日は、発表セッションの10分前までに入室を済ませてください。スライド枚数に制限はありませんが、発表時間を厳守してください。
 - 4) 何らかのトラブルにより発表が中断した場合、速やかに次席の方へ発表権を移行し、セッションを進行します。回線トラブルにより退室した場合は速やかに入室し直し、復帰を試みてください。
 - 5) 回線トラブルが生じた発表者は該当セッションの最終発表者へ移行しますが、その際の持ち時間は質疑応答の時間を短縮して対応します。持ち時間内の復旧が困難となる場合は演題取り下げとし、学会事務局はその責任を負いません。
 - 6) 機関学術誌「秋田理学療法」への投稿を歓迎いたします（機関誌編集班）。
- ※ 事前にテストルームを開設します。当日の通信環境を想定した上で動作確認にご協力ください。

聴講者へのお願い

- 1) 発表内容の録音・録画・写真撮影（スクリーンショットを含む）は禁止です。
- 2) 質問は事前募集とします。座長の裁量でその中から選択し質問されます。事前募集はHP上で行います。
- 3) 事前募集された質問は学会終了後に各発表者へ通知されます。それらの回答の有無は発表者へ一任します。

生涯学習班からの案内

- ※ 新人教育プログラム課程の方で発表された場合は、「C-6 症例発表」が認定されます。
- ※ 新人教育プログラムを修了した方は、学会参加により専門ならびに認定理学療法士制度における履修ポイントが10ポイント加算されます。発表された方は、更に5ポイント加算されます。
- ※ 履修ポイントは本学会に3時間以上参加したことが認められた方にのみ付与します。

生涯学習班 班長
伊藤 雄平

第25回秋田県理学療法士学会スケジュール	
8:30	受付開始
8:50	開会式
9:00	9:00 ～ 10:00
	モーニングセミナー
	講師 渡部 裕之 氏
	(城東整形外科)
10:00	
10:05	10:05 ～ 11:00
	一般演題1(8題)
11:05	11:05 ～ 12:05
	教育講演
	Short Presentation Stage
	－ 臨床で役立つ！特(得)ダネ8分セミナー －
	専門領域研究班
12:05	
	休憩(45分)
12:50	12:50 ～ 14:20
	特別講演
	講師 成田 崇矢 氏
	(桐蔭横浜大学)
14:25	14:25 ～ 15:20
	一般演題2(8題)
15:20	
15:30	閉会式・表彰式

プログラム 令和3年6月26日(土)

8:50 ~ 9:00 開会式 (受付開始 8:30 ~)

9:00 ~ 10:00 モーニングセミナー「エコーを用いた理学療法の実践」

講師: 渡部 裕之 (城東整形外科)

座長: 長谷川 弘一 (秋田県立循環器・脳脊髄センター)

10:05 ~ 11:00 一般演題 1

座長: 嶋田 誠司 (能代厚生医療センター)

- 超音波で筋厚の経時的変化を評価し得た前十字靱帯再建術後の1例
秋田大学医学部附属病院 高橋裕介
- 脊椎椎体骨折患者における体幹・下肢筋量が在宅復帰に及ぼす影響
中通総合病院 渡部旭子
- 軽症の慢性足関節不安定症例で認められる、歩行時の足圧異常
大曲厚生医療センター 高橋明良
- 両側 UKA 術後の不安による低活動に対する
自己管理とフィードバックにより身体活動量が改善した一例
秋田大学医学部附属病院 長谷川翔
- 当院における転倒・転落患者の現状 ―令和2年度版―
大曲厚生医療センター 佐藤瑞騎
- CUDBAS 手法を用いた脳血管リハビリテーション実践能力における自己評価尺度開発
―当院における卒後教育―
市立秋田総合病院 鎌田菜月
- 新型コロナウイルス感染症流行期における理学療法士養成校の対応に関する学生側の評価
秋田リハビリテーション学院 木元裕介
- 秋田県内における学生の臨床実習指導に関するアンケート調査
秋田県理学療法士会調査活動班 高橋亜紀穂

11:05 ~ 12:05 教育講演

「Short Presentation Stage ―臨床で役立つ! 特(得)ダネ 8分セミナー」

講師: 専門領域研究班 各代表者

座長: 渡邊基起 (秋田大学医学部附属病院)

休憩

12:50 ~ 14:20 特別講演「アスリートの腰痛に対する評価と理学療法」

講師: 成田 崇矢 (桐蔭横浜大学)

座長: 山浅 勉 (秋田厚生医療センター)

14:25 ~ 15:20 一般演題 2

座長: 伊藤 雄平 (大曲厚生医療センター)

- ノルディックハムストリングエクササイズの短期的効果
市立秋田総合病院 柴田和幸
- 術後腰部脊柱管狭窄症患者における抑うつと ADL, QOL の関連性について
秋田県立循環器・脳脊髄センター 成田ひなた
- 腰椎変性後側弯症患者の足圧分布に関する症例報告
秋田厚生医療センター 佐藤大道
- 認知症患者における下肢機能評価の検者内信頼性の検討―アルツハイマー型認知症とレビー小体型
認知症の比較―
秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 菅井康平
- VICON Vero 4 台を用いた距離と角度の計測精度検証―臨床計測前の精度チェックを想定した試み―
秋田大学医学部附属病院 宮本大道
- 急性心筋梗塞患者に対し外来リハビリにて高強度インターバルトレーニングを施行した1症例
秋田県立循環器・脳脊髄センター 加藤 拓哉
- くも膜下出血患者における離床時期の調査
秋田県立循環器・脳脊髄センター 佐々木皓恵
- 栄養状態に着目し理学療法を実施した高悪性度 B 細胞性非ホジキンリンパ腫の1例
秋田大学医学部附属病院 市川兼之

15:20 ~ 15:30 閉会式

1. スポーツ・パラスポーツ理学療法研究班

スポーツ理学療法の基本的な考え方と実施する際のポイント

○ 瀬戸 新

山王整形外科医院

理学療法士がスポーツ選手に対して実施する理学療法、いわゆるスポーツ理学療法という領域が存在する。この領域は、脳血管疾患や整形外科疾患に対する理学療法などの他の領域に比較して「自分が競技を知らないからよくわからない、どこまでやったらいいかわからない」など苦手意識をもつ者も少なくないのではないだろうか。また、関わりの場も臨床場面やスポーツ現場、保健事業等など多岐に渡り、関わり方や関われる範囲が異なってくるため、興味はあるが面倒だと考える者もいるかもしれない。

そこで本講演では、特に初学者へ向けて、臨床場면을想定したスポーツ理学療法の基本的な考え方と、実施に際して着目してもらいたいポイントを紹介する。まず1つ目に、評価すべき項目としての受傷機転と競技環境について、続いて2つ目に評価及び治療場面で着目すべきスポーツパフォーマンスを構成する要素について、さらに3つ目に選手が円滑な競技復帰を果たすためのスポーツ現場との連携について、それぞれお話したい。

2. 運動器理学療法研究班

鼠径周辺部痛－FAI－に対する機能解剖学的運動療法

○ 木下 和勇

秋田リハビリテーション学院

整形外科領域における画像診断は、モダリティの技術発展に伴い進化しており、以前は鑑別困難であった病態も明らかになってきている。

Femoroacetabular impingement (FAI) や、股関節唇損傷もそのような画像診断技術の発展によって明らかになってきた傷害であり、鼠径周辺部痛(groin pain)の器質的な要因のひとつとして近年関心を高めている。しかし、画像所見で明らかな形態的变化がみられても、それが疼痛の程度に必ずしも一致しないということを臨床ではよく経験する。そのため、形態的要因の評価のみで治療方針を決定するのではなく、機能的な要因を正しく評価し、それに対し適切なアプローチを一度行ってみることも重要である。そしてその一連の作業は、臨床において主に運動器リハビリテーションに関わる理学療法士に期待される役割のひとつとなっている。

そこでこのセッションでは、前述した FAI に焦点を当て、機能的な要因の評価と、それに対するアプローチ方法を紹介したい。

3. 循環器理学療法研究班

どう見る？左室駆出率の臨床解釈

○ 加賀屋 勇気

秋田県立循環器・脳脊髄センター

左室駆出率（EF、または LVEF）は、循環器領域において最もよく知られた評価指標のひとつである。その一方で、EF が何を示すか、またリハビリテーション場面にどのように活かすかについては、十分に認知されていないのが現状である。

EF は、左室に届けられた血液がどれだけ大動脈（全身）へと拍出されたかを示す、いわば心収縮能の指標である。EF＝心機能と捉えられがちであるが、実際には EF の大小は、心機能の一部を表現しているにすぎず、それゆえ、EF が十分に高いにも関わらず心機能が破綻する、すなわち心不全を来す症例は多い。

心不全は、EF の低下した心不全（HFrEF）と EF の保たれた心不全（HFpEF）に大きく分類され、HFpEF に対しては有効な治療法が確立されていない。しかしながら、この HFpEF に対するリハビリテーションの有効性が昨今報告され、注目を集めている。

EF と運動耐容能（peakVO₂）の間には相関関係がなく、EF の値で運動強度の設定をすることはあまり意味がない。運動耐容能は、骨格筋量や呼吸機能の影響が大きく、臨床場面においては、運動時のバイタル変動こそが重要な負荷の判断指標となる。低 EF であることを理由に過度な活動制限を強いる必要はないが、一方で心不全患者の EF が正常域であるからと言って、心不全の程度が軽症であることを示すわけではないことに注意が必要である。

本セッションでは EF の意味合いから、実臨床での EF の考え方や注意点について紹介する。

4. 呼吸理学療法研究班

呼吸困難(息切れ)のメカニズム

○古川 大

市立秋田総合病院

代表的な呼吸器疾患である慢性閉塞性肺疾患（COPD）の推定患者数は 530 万人以上とされているが、厚生労働省の患者調査（2017 年）によると、COPD の総患者数は 22 万人であり、未診断患者が 95%を占めている。増え続ける呼吸器疾患への対応は、理学療法士にとっても重要な課題であり、未診断・未治療の呼吸器疾患への評価も非常に重要である。COPD は気流閉塞と動的肺過膨張に起因する呼吸困難が主症状として挙げられる。呼吸困難は、呼吸に伴う不快な感覚と定義される主観的症状であり、息切れも同様に扱われる。呼吸困難のメカニズムは複雑で未だ十分に解明されていない。呼吸器疾患のみならず、多くの疾患が呼吸困難の原因となり得る。加えて、呼吸困難は身体的因子の他に多くの生理的、心理的、社会的、環境的因子の影響を受けるとされている。呼吸困難について、その病態生理を理解し評価することは、患者の病態を理解し治療戦略を考えるうえで重要な臨床的アプローチとなる。呼吸困難のメカニズムについては、主流として用いられている motor command theory と中枢抹消ミスマッチ説を中心に解説する。

呼吸器疾患や呼吸障害を有する患者に対する理学療法介入によって生じる生体反応を、ガス交換系とガス運搬系および代謝系の一連の応答連関として総合的に把握するために Wasserman の歯車と Fick の式から解説を行う。評価方法については現在推奨されている主なものについて紹介する。

5. 神経理学療法研究班

明日からの臨床に使える！ 脳卒中患者の歩行自立に関するカットオフ値の活用法

○近藤 諒平

中通リハビリテーション病院

脳血管疾患患者における歩行評価は、歩行の3要素（速度、持久性、恒常性）に加え、バランスやパフォーマンスといった項目に対し行われる。正確な評価には複数の客観的指標を用いる必要があり、またそれらの指標を用い歩行自立のためのカットオフ値を示した研究報告は数多くある。歩行自立の判断におけるカットオフ値の利用は、客観的な評価のために非常に有用であるが、使用の際はいくつかの注意を要する。まず、研究報告の対象者の属性を十分に理解した上で自らの対象に当てはめる必要がある。

次に、脳血管疾患患者の場合、筋力や麻痺の程度といった身体機能だけでなく、認知機能や高次脳機能障害の影響も考慮する必要がある。さらに、日中のみならず夜間の動作についても検討する必要がある、多職種との情報交換は必須である。今回、歩行自立に関する各測定項目のカットオフ値をいくつか提示するとともに、回復期病棟での実際の活用法について紹介する。

6. 老年期理学療法研究班

カットオフ値の活かし方：Timed Up and Go Test ≥ 13.5 秒は何を意味するのか？

○岩倉 正浩

市立秋田総合病院

カットオフ値は、検査・測定結果を解釈する際にしばしば利用される。理学療法評価においても、私たちはそのカットオフ値をもとに、転倒のリスクを予測したり、介入内容を決定したりすることが多い。一方、日々の忙しい臨床では、カットオフ値の算出方法、カットオフ値の感度や特異度、尤度比、結果の解釈の仕方などについて、深く考える余裕がないのが現実である。しかし、カットオフ値を用いた測定結果の解釈では、単純にカットオフ値を超えるか、超えないかの判定にとどまらず、一步踏み込んだ解釈が求められる。例えば、そのカットオフ値は何を予測するためのものなのか、予測したい有害事象（転倒や要介護状態の発生など）の事前確率やカットオフ値の尤度比はどの程度なのかなど、様々な情報を考慮する必要がある。本講演では、転倒リスクの予測で頻繁に利用される「Timed Up and Go Test (TUG) ≥ 13.5 秒」を例にとり、カットオフ値の求め方や、事前確率、感度・特異度、尤度比、モノグラムなど、カットオフ値の解釈に関わる基本的な知識を解説する。この講演が、カットオフ値の限界点を十分に意識した上で、臨床で活用するための基礎知識を提供し、「臨床でカットオフ値をどのように活かすのか？」を具体的にイメージできる一助となることを目標としたい。

1. 超音波で筋厚の経時的変化を評価し得た前十字靭帯再建術後の1例

○ 高橋裕介¹⁾、畠山和利¹⁾、渡邊基起¹⁾、大倉和貴¹⁾、須田智寛¹⁾、菊池耀¹⁾、市川兼之¹⁾、斉藤公男¹⁾、
齊藤英知¹⁾、松永俊樹¹⁾、島田洋一²⁾

1) 秋田大学医学部附属病院リハビリテーション部

2) 秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科科学講座

【背景】大腿四頭筋の萎縮は前十字靭帯(ACL)断裂の術後患者でしばしば生じる。筋萎縮評価として CT や MRI では頻回な評価を行うことができず、大腿周囲径は筋以外の組織を除外できない。そのため、筋萎縮の回復過程については不明な点が多い。今回、超音波で筋厚の経時的変化を評価し得た ACL 再建術後の1例を報告する。【症例】30代女性(身長 168.0cm、体重 52.0kg)で、スキー中に左 ACL を損傷した。併存症に拡張型心筋症があり、前医で手術が困難と判断された。保存療法を行っていたところ、本人の強い希望があり、当院で ACL 再建術施行した。術後 4 週目に独歩で自宅退院し、外来で理学療法を 2 日/週の頻度で術後 20 週目まで継続した。術後 14 週目および 20 週目に膝伸展筋力を測定した。また、背臥位で大腿中央部の超音波短軸像を撮像し、大腿直筋(RF)と中間広筋(VI)の筋厚を計測した。筋厚測定は術後 2 週目から 2 週毎に測定し、術後 20 週目まで継続した。【経過】左膝伸展筋力は術後 14 週目 15.8kgf、術後 20 週目 19.5kgf であった。左 RF 筋厚は術後 2 週目 9.6mm から緩やかに増加し、術後 20 週目には 11.5mm まで増加した。左 VI 筋厚は術後 2 週目 6.8mm から術後 6 週目で 7.1mm まで増加した。さらに術後 8 週目には急峻に 11.2mm まで増加し、20 週目までに 12.6mm になった。【考察】超音波による筋厚測定は非侵襲的かつ簡便に繰り返し測定することが可能であり、大腿周囲径や膝伸展筋力などでは把握できない RF と VI の違いを知ることができた。特に筋力測定ができない術後 8 週時点で VI の筋厚増大を確認できたことから、超音波による筋厚測定は理学療法の効果判定に有用であった。

2. 脊椎椎体骨折患者における体幹・下肢筋量が在宅復帰に及ぼす影響

○ 渡部旭子¹⁾、長谷川壮¹⁾、尾野祐一²⁾、成田裕一郎¹⁾³⁾

1) 中通総合病院 リハビリテーション部、2)秋田赤十字病院 整形外科、3)中通総合病院 整形外科

【はじめに】在宅において受傷し、入院した脊椎椎体骨折患者では、在宅復帰を目標としながらも社会福祉施設等への入所を余儀なくされる例が少なくない。今回、脊椎椎体骨折患者の入院中の筋量が在宅復帰に及ぼす影響について検討したので報告する。【対象と方法】2018 年 7 月から 2020 年 12 月までに、脊椎椎体骨折の診断で自宅から入院して保存的加療・理学療法を実施した 30 例(男性 5 例、女性 25 例)を対象とし、在宅復帰可能となった群(自宅群)と自宅以外に退院した群(非自宅群)の 2 群に分けて比較検討した。自宅群は 19 例で、平均年齢は 76.7 歳(57~94 歳)、理学療法実施期間は平均 33.6 日、非自宅群は 11 例で、平均年齢は 86.6 歳(74~93 歳)、理学療法実施期間は平均 30.5 日であった。体組成分析装置 InBody S10(インボディ・ジャパン社製)を用いて体幹筋量、下肢筋量を理学療法開始時、1 週後、終了時に測定した。比較項目は年齢、BMI、体幹筋量、下肢筋量、入院前、理学療法開始時、終了時の Barthel Index(以下:BI)とした。各項目の 2 群間の比較には Mann-Whitney U 検定を、群内の経時的変化には Friedman 検定を用いた(危険率 5%未満)。【結果】自宅群は非自宅群と比較し全ての時期で体幹筋量、下肢筋量、入院前 BI、終了時 BI が有意に高く、年齢は有意に低かった。両群ともに開始時よりも終了時に体幹筋量が有意に低下した。自宅群では開始時に対し終了時に下肢筋量が有意に向上していた。【考察】自宅群では理学療法開始時から体幹筋量、下肢筋量が多い傾向にあった。さらに下肢筋量が増加し、BI が向上したことで在宅復帰が実現した可能性がある。脊椎椎体骨折患者の受傷後臥床期間においても、積極的な理学療法を行い、下肢筋量を維持・増加させることが ADL 能力の改善に重要であると考えた。自宅群において体幹筋量が低下したにもかかわらず在宅復帰が実現した要因として、認知機能やバランス・歩行など身体機能が関与した可能性が考えられた。

3. 軽症の慢性足関節不安定症例で認められる、歩行時の足圧異常

○ 高橋明良

大曲厚生医療センター

【目的】 若年で軽症の慢性足関節不安定症(Chronic Ankle Instability、以下 CAI)を対象に、足関節の動揺性と、歩行時の荷重圧分布の異常を明らかにする。【対象と方法】 慢性足関節不安定症の診断用アンケートである Identification of Functional Ankle Instability(以下 IdFAI)が 11 点以上の CAI 群 18 名(男性：女性 = 10 : 8、平均年齢 22.3 歳、平均 BMI 21.1 kg/m²、IdFAI 中央値 14 点)と、IdFAI が 11 点未満で足関節捻挫の既往の無い健常群 18 名(同 10 : 8、22.3 歳、20.5 kg/m²、1 点)を対象とした。超音波による前距腓靭帯周辺構造の観察を行い、前方引き出しストレス時の外果距骨間離開率、快適速度での歩行時の足圧分布を測定した。【結果】 CAI 群は靭帯や靭帯付着部の異常所見の頻度が有意に高く(72%)、外果距骨間離開率も健常群に比べて有意に高値を示した。歩行時の足圧で CAI 群は荷重初期の踵外側部の荷重圧が有意に高値であり、全立脚期の母趾荷重圧が低値で、足圧中心(center of pressure : COP)軌跡の終点は外側へ偏位していた。

【結論】 若年で軽症の CAI 群では足関節の動揺性が存在しており、歩行では荷重初期に踵外側の荷重圧で高値を示すなど、足部の内がえし傾向を反映した足圧分布異常がみられた。CAI は自覚症状が軽度であっても、明らかな足関節動揺性に加えて歩行時の荷重異常があるため、不安定性の重症化が危惧される。

4. 両側 UKA 術後の不安による低活動に対する

自己管理とフィードバックにより身体活動量が改善した一例

○長谷川翔、宮本大道、菊池耀、須田智寛、大倉和貴、高橋裕介、渡邊基起、畠山和利、
齊藤公男、齊藤英知、松永俊樹

秋田大学医学部附属病院リハビリテーション科・部

【はじめに】変形性膝関節症(膝 OA)に対する人工膝関節全置換(TKA)や人工膝単顆置換術(UKA)は、除痛を目的に行われる。身体活動量(PA)については術後に低下し、TKA では 6 ヶ月間は変化がないと報告されている。術後の PA 低下には不安や抑うつなどの心理的要因が関連しており、痛みや PA の自己管理が効果的とされている。今回、術後の PA 低下に対し、活動量計と日記による自己管理、フィードバック(FB)を行い、PA の改善が得られた両側 UKA 術後の 1 例を経験したため以下に報告する。【症例】 75 歳女性(BMI 21.5kg/m²)で両側膝 OA であった。両側 UKA を同時に施行し、術翌日から理学療法を開始した。患者の Hope は清掃業への復職であった。【経過】 術後は不安や手術に対する後悔などの発言が多い状態であった。病棟では自発的な活動に乏しく、歩行獲得が遅延した。PA 改善のため、通常理学療法に加え活動量計(術後 8 日開始)とリハビリ日記(術後 19 日開始)による自己管理を実施し、理学療法士による FB を行った。活動量の測定値は使用開始日・回収日を除く 6 日間の平均歩数と 3Mets 以上の平均活動時間(MVPA)とした。術後 33 日で退院し、退院後も外来理学療法と FB を継続した。術後 80 日で目標の復職を果たした。PA は術前で 2910 歩、MVPA は 74 分/日、退院時は 1410 歩/日、MVPA は退院時 6 分/日、外来終了時は 3729 歩/日、MVPA は 66 分/日であった。日記の内容も「痛み」や「不安」から「自信」や「達成」に変化していった。【考察】今回、両側膝 OA 術後の PA 低下に対し、日記と活動量計を用いた FB を行うことで PA が改善し、復職に至った。FB では患者自身の意欲を高め、悲観的な思考を適応的な思考に変化するように促した。その結果、短期間での PA 改善につながったと考える。日記と活動量計を組み合わせることは、患者自身の心理状態の把握と入院生活の客観的な評価ができ、行動変容につながる FB に活用できる可能性がある。

5. 当院における転倒・転落患者の現状 —令和2年度版—

○佐藤 瑞騎¹⁾、坂田 徳隆¹⁾、高橋 真理子²⁾、飯田 純平³⁾、嘉川 貴之³⁾、阿部 利樹³⁾

1) 大曲厚生医療センターリハビリテーション科 2) 大曲厚生医療センター医療安全対策室

3) 大曲厚生医療センター整形外科

【目的】転倒・転落による外傷は身体機能・能力低下およびQOL低下のみならず、入院期間の延長等につながる可能性があることから、その対策は双方に有益なことであるが、研究報告は少ないのが現状である。本研究では令和2年度に当院で転倒・転落した入院患者の特徴を報告する。【方法】転倒・転落患者の情報をカルテおよびインシデント報告システムから後方視的に抽出した。項目は性別、年齢、入院診療科、入院日、(病棟変更があれば)転棟日、インシデント・アクシデントレベル、転倒・転落発生日、発生時間、発生場所および行動目的とし、病院全体の転倒率を算出した。発生場所は①ベッドサイド、②室内(ベッドサイドを除く)、③トイレ内、④その他(廊下・浴室等)、⑤不明と区分し、行動目的はa. ベッドサイド行為(食事・更衣等)、b. 排泄、c. 洗面、d. 散歩・買い物、e. リハビリテーション、f. 不穩、g. その他、h. 不明と区分した。【結果】当院では令和2年度に231名320件の転倒・転落が発生し、全インシデント・アクシデントの31.7%を占めた。転倒率は2.29件/1,000人/日であり、平均年齢は75歳、70歳以上が77.1%であった。また転倒・転落は入院から中央値13日(4-23日)で発生しており、入院から10日以内に140件(43.8%)と入院から早期に発生していた。これは病棟が変更された患者においても同様の傾向を示し、転棟から10日以内に66件(59.0%)が転倒・転落していた。さらに発生時間は22時から2時に81件(25.3%)が発生しており、場所としてはベッドサイドが182件(59.6%)と多く、行動目的としては排泄が163件(50.9%)と最も多かった。これらは当院のこれまでの報告と大きく相違ない結果であった。【結論】同規模病院における転倒率は2.64であり、当院の転倒率は低い傾向にある。また行動目的や場所は先行研究と同様である。今後は転倒予防策の検討とさらなる転倒率軽減に繋げるための研究・介入を進めたい。

6. CUDBAS手法を用いた脳血管リハビリテーション実践能力における自己評価尺度開発

—当院における卒後教育—

○鎌田菜月、大島雅宏、石川瑞恵、近藤愛、三沢歩夢、菅原慶勇

市立秋田総合病院 リハビリテーション科

【目的】当院の脳血管リハビリテーション実践能力における自己評価尺度を作成し、信頼性と有用性を検討すること【方法】1. 尺度の作成 はじめに、A Method of Curriculum Development Based on Vocational Ability Structure ; CUDBAS 手法(職業能力の構造に基づくカリキュラム開発手法)を参考に、知識・技術・態度の3分野において下位尺度(例. 知識：脳梗塞、技術：動作介助、態度：向上心 等)を考案した。次に、各下位尺度において達成すべき項目(例. 知識：病型分類を知っている、技術：患者に応じた起立介助ができる、態度：日々の臨床で疑問を持つことができる 等)を列挙した。回答方法は、5指導できる、4独力でできる、3指導があればできる、2指導があってもできない、1経験したことがない、とした。2. 信頼性の検討 当科脳血管チーム5名を対象に、期間を空けて2回のテストを行う再テスト法を実施し、各下位尺度における総得点の一致度を検討するため、級内相関係数(ICC)を算出した。また、尺度全体と各下位尺度においてクロンバックの α 係数を算出した。【結果】3分野計163項目(知識：4下位尺度35項目、技術：10下位尺度89項目、態度：4下位尺度39項目)からなる尺度が完成した。ICCは、知識：0.743-0.971、技術：0.795-0.943、態度：0.728-0.939であり、 α 係数は、尺度全体が0.990、各下位尺度が、知識：0.432-0.886、技術：0.751-0.984、態度：0.792-0.888であった。回答結果は全て、脳血管チームで共有され、日々の業務や個々の得意・不得意分野、卒後教育等に関する意見交換が積極的に行われた。【結論】当院の脳血管リハビリテーション実践能力における自己評価尺度を作成した。本尺度の信頼性係数は高い値を示し、回答結果を用いた振り返りは、個々の能力把握や自己研鑽の支援、コミュニケーションの活性化等の効果があり、卒後教育の取り組みとして有用であると考えられた。

7. 新型コロナウイルス感染症流行期における理学療法士養成校の対応に関する学生側の評価

○木元裕介¹⁾、榎山日出樹¹⁾、ジョーンズ佳子¹⁾、山崎貞一郎¹⁾、菊地和人¹⁾

1) 秋田リハビリテーション学院 理学療法学科

【目的】新型コロナウイルス感染症流行下において、理学療法士養成校では対面講義に代わり iPad の画面を通して授業を行う遠隔講義(以下、オンライン講義)が実施され、実技系の講義は実施内容に制限を受けた。新型コロナウイルスの感染症対策と、学生の学びをどのように両立するか課題は多い。本調査は、理学療法士養成校の感染対策ならびに講義形式に対する学生側の評価を調査し、学習方法並びに環境の改善に活用することを目的とした。【方法】2020年9月11日から9月16日までを調査期間とした。対象は4年制専門学校理学療法学科一校に在学する学生1～3年生117名とした。方法は匿名式アンケート調査とし、養成校の感染対策の十分さ、オンライン講義の利点ならびに欠点、学校環境改善点、学生心情に関する質問などを選択回答式に自由記載欄を設けて聴取した。倫理的配慮はヘルシンキ宣言に基づき、調査の目的ならびに方法を理解し、参加の同意が得られた場合のみオンライン上で調査に参加してもらい、個人特定できる情報は聴取せず、学生の人権ならびに個人情報保護に努めた。【結果】回答率は79.5%だった。感染症対策として、オンライン講義の実施(75.8%)、手指消毒剤(72.6%)、マスクの着用(67.4%)などが評価された。一方で、毎朝の検温(21.1%)やドアノブの消毒(16.8%)、実技演習中の感染対策(17.9%)が不十分という意見が多かった。オンライン講義の利点に対しては、感染リスクの低さ(86.3%)、自己学習時間が作れる(48.4%)という評価が多い一方で、実技が不足する(66.3%)、講義がわかりにくい(49.3%)、社会的交流が不足する(41.1%)、などの否定的な評価が見られた。【結論】学生は、オンライン講義の感染対策効果を評価している一方で、実技演習量の不足を心配していた。オンライン講義で、障害像の理解を高め、また技術面の身体の動きをどのように伝えるか、教員側に課せられた課題となった。

8. 秋田県内における学生の臨床実習指導に関するアンケート調査

○高橋 亜紀穂¹⁾²⁾、工藤 郁美¹⁾³⁾、阿部 加菜子¹⁾³⁾、岡本 佳大¹⁾³⁾、吉田 拓也¹⁾³⁾、土田 泰大¹⁾⁴⁾、田安 義昌³⁾⁵⁾

1) 秋田県理学療法士会調査活動班、2) 秋田県立循環器・脳脊髄センター、

3) 中通リハビリテーション病院、4) あをによしリハビリ脳神経外科クリニック、

5) 秋田県理学療法士会事業部

【目的】秋田県内の理学療法士(以下、PT)の勤務施設における学生の臨床実習指導に関するアンケート調査を行い、その実態を把握すること。【方法】PTが勤務する県内130施設(養成校を除く)のPT代表者を対象に郵送によるアンケート調査を実施した。内容は、2019年度の実習生の受け入れの状況・ガイドライン改正に対しての準備などの計11問(自由記載含む)とした。設問別に回答を集計した。また、実習を受け入れたと回答した施設で在籍するPT数が3人以下(以下、少人数群)と4人以上(以下、多人数群)との2群に分類し、実習の種類毎で受け入れた学生数の群間差の有無をMann-Whitney U検定を用いて検討した(有意水準5%)。

【結果】回収率は70%(92施設)であった。実習生を受け入れたのは47施設(51%)、受け入れていないのは45施設(49%)であった。実習を受け入れた施設の特徴として、医療施設であり在籍するPT数が多いことが挙げられた。また、ガイドライン改正による影響があると予想しているのは34施設(72%)であったが、実際に準備を行っているのは13施設(28%)であった。今後、臨床実習指導者講習会を受けさせる予定と回答したのは40施設(85%)であった。評価実習・見学実習の学生数に群間差は認められなかった。総合臨床実習においては有意に多人数群の学生数が多かった($p<0.01$)。【結論】今回の調査で実習生を受け入れた施設は約半数であった。ガイドライン改正については多くの施設において影響があると予想しているが実際に準備を行っている施設は少数であり、今後は指導者育成等の準備が必要と思われた。また、見学実習・評価実習は在籍するPT数に関係なく実習を受け入れていた。総合臨床実習は在籍するPTが多い施設での受け入れが多く、在籍するPT数によって受け入れている実習の種類が異なることが示唆された。

9. ノルディックハムストリングエクササイズの効果

○柴田和幸¹⁾、佐々木雄大²⁾、大倉和貴³⁾、菅原慶勇¹⁾、藤井昌^{4) 5)}、木村善明⁴⁾

1) 市立秋田総合病院 リハビリテーション科 2) 医療法人社団 KOSMI こん整形外科クリニック

3) 秋田大学医学部附属病院 リハビリテーション科 4) 市立秋田総合病院 整形外科

5) 秋田大学大学院整形外科学講座

【目的】ノルディックハムストリングエクササイズ (以下 NHE)は遠心性収縮トレーニングとしてハムストリングス損傷後の回復と再発予防に有効とされている。多くの研究では5-10週間という期間を設けており、スポーツ選手における早期復帰を目指した短期間の効果は明らかでない。また、筋線維束長の増加や筋力の増加が再発予防に効果的であるという報告もあるが、NHE が筋線維束長の変化にどれだけ影響を及ぼすかも明らかでない。本研究では3週間の NHE を実施し終了後4週間フォローアップとした。その前後で筋力と筋線維束長の変化を測定し NHE の有効性を検討することを目的とした。【方法】健康成人男性 20 名 40 脚 (平均年齢 24 歳)を対象とした。NHE 開始前、開始後 1 週、3 週、終了後 4 週の時点で膝屈曲筋力(背臥位、股関節 90 度、膝関節 45 度屈曲位)と超音波画像から大腿二頭筋長頭の筋厚、羽状角、筋線維束長を測定した。柔軟性は下肢伸展挙上(以下 SLR)を計測した。統計解析は二要因反復測定分散分析および多重比較を用いた。【結果】膝屈曲筋力は開始前と比較して開始後 3 週で有意に増加した(利き足; 1.99 ± 0.36 vs. 2.18 ± 0.31 Nm/kg、非利き足; 1.86 ± 0.32 vs. 1.99 ± 0.35 Nm/kg、それぞれ $P < 0.05$)。超音波画像による測定項目に有意な変化はみられなかった。SLR は開始前と比較して開始後 1 週および開始後 3 週で有意に増加した(いずれも $P < 0.05$)。しかし、開始後 3 週から終了後 4 週で有意に低下を示した($P < 0.05$)。いずれの項目で利き足による交互作用はみられなかった。【結論】3 週間の NHE により膝屈曲筋力と SLR は向上したが、筋線維の形態に有意な変化はみられなかった。また、SLR は NHE 終了後低下を示した。NHE による利き足による影響は短期間ではみられなかった。

10. 術後腰部脊柱管狭窄症患者における抑うつと ADL、QOL の関連性について

○成田ひなた¹⁾、佐々木皓恵¹⁾、佐々木洸¹⁾、照井由佳¹⁾、伊藤優也¹⁾、佐藤周平¹⁾、町田陽一朗²⁾、堀川学¹⁾、佐々木正弘¹⁾、菅原卓¹⁾

1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター、2) あをによしリハビリ脳神経外科クリニック

【目的】腰部脊柱管狭窄症患者において、術後も神経症状が遷延し活動量が低下している症例を多く経験する。腰部脊柱管狭窄症患者の神経症状の遷延には抑うつも関連し、ADL や QOL を低下させると報告されている。これらの報告は術前患者を対象としたものが多いが、術後患者を対象としたものは少ない。そこで、術後腰部脊柱管狭窄症患者を対象とし、退院時における抑うつと ADL、QOL との関連を明らかにすることを目的とした。【対象・方法】対象は、腰部脊柱管狭窄症と診断され当センターにて手術が施行された 42 名(年齢 72.8 ± 9.5 歳、男性 22 名/女性 20 名)とした。対象を精神状態の評価指標である HAD の基準値から、不安や抑うつがある群 18 名(Depression: D 群)、不安や抑うつがない群 24 名(Non-Depression: ND 群)の 2 群とした。群間比較項目は、疼痛による ADL の影響度を示す指標として ODI、QOL の指標として SF-36 の 9 つの下位項目、退院時のバランス評価として BBS、歩行自立度の評価として FAC、神経症状の評価として VAS(下腰痛、腰痛、しびれ)を採用した。また HAD と各評価項目の関連性も検討した。群間比較には、正規性の確認後、対応のない t 検定と Mann-Whitney の U 検定を使用した。HAD と各評価項目の関連性は spearman の順位相関係数を使用し検討した。有意水準は 5%とした。【結果】D 群において、ODI、VAS(下腰痛)で有意に高値を示した。また、SF-36 の下位項目では、精神的健康度を示す社会的機能、全体的健康感、活力、心の健康において、有意に低値を示した。なお BBS や FAC には有意な差は認めなかった。HAD と ODI、VAS(下腰痛)と正の相関を認めた。【考察】対象を HAD に照合した結果、約 43% が退院時に抑うつを示した。また、D 群において ODI、SF-36 で有意な差を認めたことに加え、HAD と ODI との間に有意な相関を認めたことから、抑うつと ADL、QOL の低下には関連性があることがわかった。そのため、術後 ADL が低下している症例には抑うつの検査を加えることでより詳細な評価が可能であると思われる。

11. 腰椎変性後側弯症患者の足圧分布に関する症例報告

○佐藤 大道¹⁾、山浅勉¹⁾、村井肇²⁾

1) 秋田厚生医療センターリハビリテーション科、2) 秋田厚生医療センター整形外科

【目的】腰椎変性後側弯症は成人脊椎変形の病態の一つで、後側弯症は矢状面及び前額面における脊椎の正常弯曲の逸脱と定義されており、筋・筋膜性腰痛と腰痛性間欠跛行を生じる。脊椎の変形が転倒のリスクを上げることなどが報告されているが運動学的な病態報告は乏しい。脊柱アライメントの変化は下肢アライメントや歩行時の下肢可動域に影響を与えることが知られており、歩行時の足圧分布に変化を生じさせることが予想される。これらのことから腰椎変性後側弯症の病態を把握するための一助として本症例の足圧分布について報告する。【方法】脊柱アライメントとして立位姿勢での X 線画像(前額面および矢状面)より、Cobb 角、腰椎前弯角(LL)、骨盤傾斜角(PT)、SVA を算出した。また F-scan II を装着した状態で 3m の加速路および減速路を設けた 10m の直線路を歩行し、歩行速度、歩幅、足圧分布を測定した。得られた足圧分布のデータから足底を踵、足底中央、第 1 中足骨、第 2 中足骨、第 3 中足骨、第 4 中足骨、第 5 中足骨、母趾、足趾の領域に分け、部位別の荷重値を体重で除した値(%PFP)を算出した。【症例】腰部痛による歩行困難を主訴に当院整形外科を受診した 70 代の女性(身長 157.0cm、体重 58.0kg、BMI23.5kg/m²)で、腰椎変性後側弯症の診断を受けた。脊柱が右凸の腰椎後側弯変形を呈しており Cobb 角は 17°、LL は 38°、PT は 46°、SVA は 88.8mm であった。歩行速度は 1.0m/s、歩幅は 0.50m であった。%PFP(右 vs 左 ; %)は踵(76.5 vs 65.7)、足底中央(8.1 vs 6.4)、第 1 中足骨(30.9 vs 50.7)、第 2 中足骨(23.0 vs 21.1)、第 3 中足骨(21.2 vs 13.3)、第 4 中足骨(13.9 vs 6.2)、第 5 中足骨(10.5 vs 6.0)、母趾(6.0 vs 9.6)、足趾(9.2 vs 10.4)であった。【結論】腰椎変性後側弯症患者の足圧分布は左右の非対称性を示し、凸側の踵および第 3・第 4 中足骨の足圧は反対側に比べ高くなり、第 1 中足骨の足圧は低くなる傾向がみられた。腰椎の後側弯変形は足圧分布に影響を与える可能性がある。

12. 認知症患者における下肢機能評価の検者内信頼性の検討

—アルツハイマー型認知症とレビー小体型認知症の比較—

○菅井康平¹⁾、大山由佳里¹⁾、今野慶子¹⁾、今直樹¹⁾、真坂祐子¹⁾、越後谷和貴¹⁾、須藤恵理子¹⁾、
笹嶋寿郎²⁾、下村辰雄³⁾

1) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 機能訓練部

2) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター 診療支援部

3) 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター リハビリテーション科

【目的】認知症患者を対象とした運動機能評価は除外させて検討されることが多く、その理由の一つとして結果の信頼性の低さと考えられる。また、認知症の病型により中核症状が異なるため結果に影響を及ぼす可能性がある。そこで、簡便に下肢機能を評価できる Short Physical Performance Battery(SPPB)を参考に認知症の重症度および病型別に下肢機能評価の検者内信頼性を明らかにすることを目的とした。【方法】検者は臨床経験 10 年以上の PT6 名、対象者は当院の精神科病棟に入院し、SPPB の評価項目である Tandem test(T-test)、4m walking test(4mwt)、Sit to stand-5(SS-5)が可能な認知症患者 36 名とした。7 日間のうち同一検者・被検者において 3 項目を 2 回測定した。T-test は κ 係数、4mwt および SS-5 は級内相関係数 ICC(1, 1)を算出し、系統誤差の有無を判断するため Bland-Altman 分析を行った。【結果】アルツハイマー型認知症(AD)19 名、レビー小体型認知症(DLB)17 名、MMSE は AD15±6 点、DLB15±5 点、検査日間隔の中央値 2 日、MMSE および検査日間隔の群間差は認めなかった。T-test の κ 係数は AD0.68、DLB0.76、4mwt の ICC は AD0.91、DLB0.67、SS-5 は AD0.76、DLB0.56、いずれも中程度～高い検者内信頼性が得られた。両群における 4mwt および SS-5 において有意な系統誤差は認めなかった。【結論】SPPB を参考にした検査項目は、認知症の重症度が中等度の患者において中程度以上の検者内信頼性を有することが明らかとなった。記憶障害を主体とする AD に対し、パーキンソニズムや認知の変動を呈する DLB は運動機能が変動するため、評価結果の信頼性は疾患特異性の影響を受ける可能性が示唆された。

13. VICON Vero 4 台を用いた距離と角度の計測精度検証 -臨床計測前の精度チェックを想定した試み-

○宮本大道¹⁾²⁾、木元稔²⁾、齊藤明²⁾

1) 秋田大学医学部附属病院リハビリテーション部

2) 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻理学療法学講座

【目的】理学療法のための動作計測は高精度であることが求められる。VICON Vero (Vicon 社製;以下、Vero) は高精度計測が可能とされているが、広角であるこのカメラの精度は、台数や計測環境によって異なることが危惧される。本学に導入した Vero 4 台から得られたデータの精度検証を、臨床的に実施可能な範囲で行ったため報告する。【方法】Vero 計 4 台を天井に固定し、測定範囲を四方から囲むように設置した。計測ソフトは VICON NEXUS 2. 10. 0 (Vicon 社製)を使用した。計測は 240Hz で実施した。赤外線反射マーカは、直径 14 mm のトラディショナルマーカ(以下、マーカ)を用いた。測定対象は、500 mm 定規の両端にマーカを貼付したもの、ゴニオメーター(OG GIKEN)の中心と両端にマーカを貼付したものを、それぞれ身長計に固定し使用した。検証は Vero 4 台、3 台(対象の前方 2 台と後方 1 台; 前 2 後 1)、3 台(前 1 後 2)それぞれの場合で、以下の 3 つを行った; ①高さの違いによる精度を検証するため、身長計に固定した定規の高さを変化させ、マーカ 2 点間の距離差(以下、距離差)を計測した。②動的精度を検証するため、定規を持ち歩行した際の距離差を計測した。③角度の精度を検証するため、ゴニオメーターの表示角を 5~180°まで、5°ずつ変えた際の角度を計測した。検証①、②は距離差、検証③は角度の平均値を求め、各値の標準偏差(SD)、誤差の絶対値(Ave.Abs.)を求めた。計測時間は 5 秒間とした。【結果】Vero 4 台を用いた検証では、SD/ Ave.Abs. が ①0.01/1.2~1.6 mm、②0.18~0.21/1.4~1.5 mm、③0.004~0.08/0.09~0.69°であった。Vero 3 台(前 2 後 1)を用いた検証では①0.01~0.02/1.0~1.2 mm、②0.5/3.0mm(一時的にマーカを認識できず)、③0.004~0.008/0.15~2.47°であった。Vero 3 台(前 1 後 2)を用いた検証では、①0.02~0.03/0.16~0.25mm(120cm 以上の高さではマーカを認識できず)、②0.21/0.05 mm(一時的にマーカを認識できず)、③では全くマーカを認識できなかった。【結論】Vero 4 台でも計測は十分行えること、3 台よりも精度が高いことが分かった。

14. 急性心筋梗塞患者に対し外来リハビリにて高強度インターバルトレーニングを施行した 1 症例

○加藤 拓哉¹⁾、加賀屋勇気¹⁾、堀川学¹⁾、天水宏和²⁾、山崎大輔²⁾、羽尾清貴²⁾、高橋徹²⁾

1)秋田県立循環器・脳脊髄センター機能訓練部

2)秋田県立循環器・脳脊髄センター循環器内科診療部

【はじめに】近年、心疾患患者に対して高強度インターバルトレーニング(HIIT)が用いられており、慢性心不全患者や冠動脈疾患患者への HIIT は従来の嫌気性代謝閾値(AT)での有酸素運動より最高酸素摂取量(peak VO₂)や骨格筋での酸素利用効率等の改善効果が高いと報告されている。しかし日本のガイドラインにおいて、心血管疾患に対しての安全性や効果を認める強度としては AT が推奨されている。今回外来リハビリにて、AT 強度では peak VO₂ の改善が不十分であったが HIIT 導入後大きく改善した症例を経験したため報告する。【症例・方法】ST 上昇型急性心筋梗塞(#7:100%)に対し緊急で PCI を施行した 70 代女性。退院後 1 回/週の外来リハビリ開始。外来開始 1 ヶ月は AT 強度で有酸素運動を行ったが peak VO₂ の改善が乏しかったため 2 ヶ月目以降から HIIT を導入した。従来のプロトコルではエルゴメータにて、高強度 4 分、低~中等度強度 3 分とする報告が多いが、今回は安全性を考慮し高強度(peak VO₂85-90%、1-2 分)と中等度強度(peak VO₂50%、30 秒-1 分)を交互に 4 セット行い、それを合計 2 セット行うよう設定した。また心肺運動負荷試験(CPX)が施行されるたびに運動処方を更新し、評価は外来初回、1 ヶ月、3 ヶ月の期間で行い、CPX 結果、安静時バイタルサイン、体組成、血液データについて検討した。【結果】外来リハビリ開始時と 3 ヶ月目を比較し、CPX 結果(peak VO₂、AT、VE vs VCO₂ slope)、安静時バイタルサイン(血圧)、体組成(BMI、体脂肪率)、血液データ(HDL、TG、Hb、HbA1c)で改善の結果が得られた。また、致死的不整脈の発生やその他イベントも生じなかった。【結論】本症例において、従来のプロトコルと比較し短時間かつ低頻度で同等以上の改善が得られた。また、急性心筋梗塞発症後安定した状態における本プロトコルの導入は運動耐容能改善のみならず全身状態の改善にも寄与することが示唆された。

15. くも膜下出血患者における離床時期の調査

○佐々木皓恵¹⁾、佐藤周平¹⁾、成田ひなた¹⁾、皆方伸²⁾、堀川学¹⁾、佐々木正弘¹⁾、師井淳太¹⁾

1) 秋田県立循環器・脳脊髄センター 2) 秋田大学医学部附属病院

【目的】本邦の脳卒中治療ガイドラインにおいて、くも膜下出血(subarachnoid hemorrhage;SAH)患者の離床時期については個別に検討することが勧められ、明確な基準は示されていない。近年、SAH 患者の早期離床が試みられ、その有効性が報告されている。そのため本調査の目的は、当センターでの SAH 患者の離床状況を重症度別に調査し、早期離床プログラム導入における課題を明らかにすることである。

【方法】対象は 2014 年 4 月から 2019 年 1 月の間に当センターに入院した SAH 例 147 名(男性 42 名、女性 105 名、平均年齢 64±13 歳)である。除外基準は、死亡例、72 時間以降に外科的治療を行った例とした。評価項目は重症度の指標として WFNS 分類、リハビリテーション(以下、リハ)開始までの日数、端座位開始までの日数、在院日数、症候性脳血管攣縮の有無、合併症の有無、退院時 mRS とし、診療録より後方視的に調査した。対象者を軽症群(WFNS≤Ⅱ)、重症群(WFNS≥Ⅲ)の 2 群に分け各項目を比較した。2 群間の比較には Mann-Whitney の U 検定、2 群間の割合の比較には χ^2 乗検定を用い、有意水準は 5%とした。尚、転帰良好を mRS≤2、不良を mRS≥3 と定義した。【結果】軽症群 106 名、重症群 41 名に分類され、在院日数は軽症群 49±34 日、重症群 76±50 日であった。2 群間の比較では、リハ開始までの日数に有意差は認めなかったが、端座位開始までの日数は軽症群 10±6 日、重症群 17±11 日と軽症群で有意に短かった($p<0.01$)。転帰良好者の割合は軽症群で有意に多かった($p<0.01$)。また、症候性脳血管攣縮の発生割合に有意差は認めなかったが、肺炎や深部静脈血栓症、肺塞栓症等の合併症の有症率は、軽症群 17%、重症群 54%と重症群で高率であった。【考察】当センターの離床は重症例で遅延していた。重症例での遅延理由には、症候性脳血管攣縮の発生ではなく、肺炎や深部静脈血栓症、心不全等の合併症の発生の影響が考えられた。通常、肺炎や深部静脈血栓症の予防には離床が推奨されるため、重症例では早期に離床適応を判断される必要があると考えられた。

16. 栄養状態に着目し理学療法を実施した高悪性度 B 細胞性非ホジキンリンパ腫の 1 例

○市川兼之、高橋裕介、大倉和貴、畠山和利、渡邊基起、皆方伸、須田智寛、菊池耀、坂本理々子、長谷川翔、宮本大道、松永俊樹

秋田大学医学部附属病院リハビリテーション部

【目的】造血幹細胞移植(以下、移植)後は前処置や移植の副作用により身体機能が低下する。その為、移植前に身体機能を向上させることは重要である。しかし、がん患者は原疾患や治療の影響により低栄養であることが多いため、単に身体機能の向上を目的するのではなく、栄養状態を把握しながら理学療法を実施する必要がある。今回、栄養状態に着目し運動強度を設定した高悪性度 B 細胞性非ホジキンリンパ腫の 1 例を経験したので報告する。【症例】症例は 30 代男性(BMI19.1kg/m²)だった。前医での化学療法で寛解せず移植目的に当院へ入院し、移植 30 日前に理学療法を開始した。初回評価では、握力(右/左 : kg)は 32/35、膝伸展筋力(kgf)は 15.3/16.0、30 秒椅子立ち上がりテスト(以下、CS-30 : 回)は 16 だった。栄養状態は、3 食 10 割摂取の他に間食もしており、簡易栄養状態評価表(以下、MNA)は 19 ポイントであり、血清アルブミン(以下、Alb)は 3.6g/dl だった。【経過】栄養状態は、MNA の結果は At risk だったが、食事全摂取と Alb から改善傾向と判断し、理学療法を実施した。プログラムは先行研究を参考に、修正 Borg Scale(以下、BS)4 の強度で 10-20 回を 3 セットと 100-500m の歩行をし、頻度を 40 分/回で週 5 回とした。30 日後の移植前日に BMI が 19.5 kg/m²、握力は 33.5/32.5、膝伸展筋力は 26.2/31.1、CS-30 は 27 となった。【結論】栄養状態が改善傾向であったため運動強度を BS4 とし理学療法をした。身体機能の改善には、BS 4-5 での理学療法が必要であるといわれている。低栄養では身体機能の低下を招くが、本症例は栄養状態を把握し、適切な運動強度で実施したため、身体機能が改善した可能性がある。