

覚醒レベルの低下した患者に対し昼食時覚醒レベルの向上を目的とした、理学療法介入時間帯の検討 ～BIS モニタを使用して～

○田中 亮太¹⁾、湯田 健二¹⁾、萩原 耕作¹⁾、関田 惇也¹⁾、石井 良晶²⁾

1) 海老名総合病院リハビリテーション科

2) 海老名総合病院歯科口腔外科・NST

Keyword：覚醒レベル低下、BIS モニタ、介入時間帯

【背景】 理学療法介入によって即時的に覚醒レベルが向上する症例を経験することは多いが、それ以降の時間帯に対しても理学療法が覚醒にどのような影響を与えるかは明らかでない。今回、覚醒レベルの低下によって食事摂取が全介助となった症例に対し、理学療法の実施により昼食時の覚醒レベルが改善するかバイスペクトラルインデックスモニタ（以下、BIS モニタ）を使用して検討した。

【対象】 中等度～重度覚醒レベルが低下（Glasgow Coma Scale：12点以下及びJapan Coma Scale：20以上）しており、原疾患が中枢性疾患でない患者3名（87±6歳・女性1名・男性2名）を対象とした。

【方法】 対象患者3名に対し、午前中に理学療法を導入した日（以下、介入日）と非介入日での昼食時における覚醒レベルをBIS モニタ（VistaA-3000日本光電）にて計測した。理学療法介入内容として、午前中に端座位・車いす移乗・顔面への温冷刺激・口腔刺激を行った。

分析方法として、介入日・非介入日の食事開始前と開始後において、それぞれ30分間のBIS値の平均値を算出した。そして食事前30分間のBIS値の平均値に対する、食事開始後30分間のBIS値の平均値（以下、食事中BIS値）の割合（以下、覚醒レベル変化率）を介入日・非介入日で算出し、比較した。

【説明と同意】 本研究はヘルシンキ宣言に則り、対象患者・ご家族に十分な説明を行い、同意を得て行った。

【結果】 食事中BIS値は介入日では 71.8 ± 5.4 、非介入日では 63.3 ± 7.5 となった。

また、覚醒レベル変化率は介入日 $114 \pm 12\%$ 、非介入日では $102 \pm 5\%$ となった。

【考察】 先行研究で石井らはBISモニタでBIS値70～75以上であれば安全に食事を開始する目安になると報告している。

今回の報告では、介入日で食事中BIS値が70以上となり安全に食事が行える目安まで到達した。また覚醒レベル変化率も介入日で高値を示しており、午前中の理学療法介入により昼食時の覚醒レベルが上がりやすい状態になったと考えられた。

【まとめ】 午前中の理学療法介入により、昼食時覚醒レベルの向上に影響を及ぼす可能性があると考えられた。

サルコペニアを呈した患者に対してエネルギー摂取量と消費量を算出しリハビリテーションを実施した症例

○妹尾 杏菜、大木 雄一

医療法人社団 三喜会 鶴巻温泉病院

Keyword：リハビリテーション、サルコペニア、エネルギー

【目的】サルコペニアを呈する症例に対して、エネルギー摂取量と消費量を算出しリハビリテーションを実施したことで、移乗動作の介助量にどのような影響を与えたのか一症例報告を通じて検討することである。

【対象】80代男性。右前頭頭頂葉梗塞を呈し、第32病日にリハビリテーション目的にて当院回復期リハビリテーション病棟へ入院。第37病日の状態は以下の通りである。体重38.5 kg、Body Mass Index (BMI) 15、アルブミン2.7 g/dlと低栄養状態であった。上腕筋面積(右)22 cm²握力(右)5 kgでありサルコペニアを呈していた。身体機能は運動麻痺Brunnstrom Recovery Stageが左上下肢ともにII、日常生活動作は全介助であり、Functional Independence Measure (FIM)の移乗項目(ベッド・車いす)は1点であった。食事は全食経管栄養であり、リハビリテーション以外の時間は臥床していた。

【方法】週7日、1日1時間の頻度で2か月間、理学療法介入を実施した。エネルギー摂取量と消費量を算出し運動負荷量の設定を行った。まず基礎エネルギー消費量をHarris-Benedictの式を使用して算出し、基礎エネルギー消費量にストレス係数を掛け安静時のエネルギー消費量の予測値を算出した。その後、安静時のエネルギー消費量が摂取量を上回らないよう主治医や管理栄養士と相談し摂取量を増加させていった。エネルギー摂取量から安静時のエネルギー消費量を引いた値から体重を増加させるための体内への貯蓄分を引き、その残りの範囲でMetabolics equivalents (METs)を用いて運動負荷量を算出した。

【説明と同意】本研究の意義・目的について対象者、家族に書面をもって説明し承諾を得た。また、当院臨床研究倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。

【結果】体重は39 kg、BMI 15、アルブミン3.4 g/dl、上腕筋面積(右)26 cm²握力(右)8 kgとなった。運動麻痺は変化を認めなかった。FIM移乗項目(ベッド・車いす)は2点となった。リハビリテーションの時間以外に毎日1時間の離床が可能となった。

【考察】今回、エネルギー摂取量と消費量を算出したことで、運動に使えるエネルギー量を適切に算出できた。そのため、サルコペニアを呈し筋肉量が低下していた症例に対して、適切な運動負荷量が設定でき筋肉量の向上が図れ、移乗動作の介助量軽減が可能となったと考える。

変形性膝関節症により顕著な外反変形を呈した一症例 足底板による介入

○竹上 公介
山口整形外科

Keyword：変形性膝関節症、外反変形、足底板

【はじめに】わが国では内側型の一次性変形性膝関節症が大部分であるとされる。今回、変形性膝関節症により顕著な外反変形を呈した症例を経験し、入谷式足底板による足部からの介入を行ったのでここに報告する。

【症例紹介】80歳代女性。約10年前に転倒し、その後から膝痛が出現。

平成25年11月より右膝関節外側関節裂隙と膝窩部の疼痛を訴え当院来院。X線所見ではKellgren & Lawrence分類grade IV、FTA 148°と外側型の変形性膝関節症と診断。主訴は駅まで歩くことができない（約300m）であり、T字杖で室内歩行可能レベルである。合併症に骨粗鬆症（YAM腰椎64%、大腿骨48%）がある。

【評価】歩行時痛NRS5。ROM膝関節屈曲70°、伸展5°、不安定感あり。MMT膝関節屈曲3、伸展3、股関節屈曲3、伸展2、外転2、内転4、足関節底屈3、背屈3。

歩行立脚中期を画像解析ソフトImageJにて計測した。歩行時膝関節外反角度158.1°。床への垂線に対する下腿傾斜角13.7°。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本人へ趣旨を説明し同意を得た。

【治療内容】入谷式足底板に基づき評価を行い、足底板を作製した。右足評価は、距骨下関節回外、1列背屈、外果挙上、内側楔状骨挙上、2・3・4中足骨挙上であった。

【結果】歩行時痛NRS5→3。歩行時膝関節外反角度158.1°→163.0°。床への垂線に対する下腿傾斜角13.7°→4.4°。

【考察】本症例は、膝関節の外反変形・過伸展が著明であること、下肢筋力低下・不安定感から徒手的治疗に加え環境因子への介入が必要であると考えた。症状部位から外側関節への圧縮ストレス、膝窩部への伸張ストレスがかかっていると予測され、膝関節への外反・伸展モーメント軽減を目的に足底板を作製した。また、ROM測定より膝関節伸展の際、外反角度の増大に伴い過伸展していく様子が確認できたため、外反角度の軽減が過伸展抑制に繋がると判断し外反角度軽減が最重要であると考えた。そこで、1列背屈誘導により下腿の内側への傾斜を遅らせることにより外反モーメントの減少を図った。更に骨盤の前方への移動が大きいと膝は過伸展を増強されるため、距骨下関節回外誘導により骨盤の前方移動を遅らせ膝関節伸展モーメント減少を図った。今回、膝関節外反・伸展モーメント減少により症状の軽減、歩容の改善に至ったが、変形の進行予防のためにサポーターの使用や体力維持の運動なども併用する必要があると考える。

軽症脳梗塞患者に対する再発予防プログラム移行前の歩行負荷試験が冠動脈疾患発見につながった一症例

○塩谷 直久、藤森 大吾、小泉 周也、阿部 翔悟
医療法人社団 緑成会 横浜総合病院 リハビリテーション科

Keyword：軽症脳梗塞、再発予防、歩行負荷試験

【はじめに】近年、軽症脳梗塞患者に対する再発予防の必要性が推奨されており、当院でも再発予防プログラムを導入している。しかし、心臓血管疾患の既往のない初発脳梗塞患者のうち37.5%に無症候性心筋虚血があったと言われている。そこで、当院では再発予防プログラムの運動療法移行前に、歩行負荷試験にて心電図上、虚血所見がないかを評価している。今回、500 m 歩行負荷試験を実施した際、ST 低下が観察され、冠動脈疾患発見に至った症例を経験し、生活指導を行ったため、ここに報告する。尚、発表に際して趣旨を説明し同意を得た。

【症例提示】60代男性。BMI 38。診断名は右後頭葉アテローム性脳梗塞。既往歴に高血圧、睡眠時無呼吸症候群あり。血液生化学データより脂質異常を認めた。脳血管造影検査より、右内頸動脈閉塞・右椎骨動脈狭窄、左椎骨動脈閉塞あり。心臓超音波検査より、左心房拡大、左室後壁の壁運動障害あり。病前生活は、運動習慣はなく、食生活にも偏りがあった。

【経過及び治療】第2病日にリハビリ開始。初期評価時、著明な運動麻痺は観察されず、左同名性半盲を認めた。基本動作・日常生活動作は全て自立。歩行も独歩自立レベル。また、病前生活状況の調査より、運動や食事に対する意識の低さが著明であった。第7病日に再発予防プログラム移行目的で500 m 歩行負荷試験を実施。その際、自覚症状はなかったが12誘導心電図にてST 低下を認め、担当医に報告。第15病日に冠動脈血管造影検査にて冠動脈狭窄を認めた。第7病日以降の理学療法では、心電図で心筋虚血がないかモニタリングしながらストレッチ、レジスタンストレーニング、連続歩行距離の指導を行った。また、退院後は経皮的冠動脈インターベンション（以下、PCI）施行予定のため、PCI 施行までは連続歩行距離を制限した。そして、第20病日に退院し、今後は外来リハビリでフォロー予定とした。

【考察】本症例は、生活の不良や運動習慣がなく、肥満・高血圧・脂質異常症となったと考えられる。これらが原因で脳梗塞を発症したと考え、薬物療法・生活習慣改善以外に運動療法を中心とした再発予防プログラムが必要と考えた。しかし、本症例は500m 歩行負荷試験にてST 低下が観察され、冠動脈血管造影検査にて冠動脈狭窄を認めた。そのことから、軽症脳梗塞患者の運動療法を中心とした再発予防プログラム移行前に、リスク管理として歩行負荷試験の必要性が示された。