

## <原著論文>

### 高齢者における脊椎圧迫骨折後の痛みに関する実態調査

渋谷 美帆子<sup>1)</sup>, 片岡 英樹<sup>1,2)</sup>, 西川 正悟<sup>1)</sup>, 村上 正寛<sup>1)</sup>, 山下 潤一郎<sup>1)</sup>, 沖田 実<sup>2)</sup>

1) 社会医療法人 長崎記念病院リハビリテーション部

2) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻 リハビリテーション科学講座 運動障害リハビリテーション学分野

本研究では、新鮮脊椎圧迫骨折（vertebral compression fractures：以下、VCF）患者を対象に、痛みの発生状況を調査するとともに、椎体圧潰の進行や日常生活動作（以下、ADL）能力との関連について調査を行った。対象は、当院回復期病棟に入棟し、保存的治療を施行された新鮮 VCF 患者 59 名とした。調査項目は 1) 起き上がり、立ち上がり、歩行の各動作における有痛者率、2) 各動作時痛の発生部位、3) 各動作時の腰背部痛の visual analog scale（以下、VAS）、4) 骨折椎体の面積の変化率（以下、面積変化率）、5) functional independence measure（以下、FIM）とした。分析にあたっては各動作時の有痛者率、VAS、発生部位を入棟時、退棟時で比較した。また、退棟時の各動作時痛の VAS と面積変化率との関連を検討した。さらに、入棟時および退棟時の各動作時痛の VAS と FIM との関連を検討した。結果、入棟時における有痛者率は起き上がり時が最も多く、VCF 受傷後早期の特徴のひとつであると考えられた。また、各動作において腰背部に痛みを最も多く訴えるが、その程度は経過とともに減少したことから、この痛みは急性痛に類するものと考えられた。次に、退棟時において起き上がり時のみ腰背部痛の発生率に有意な減少が認められず、残存しやすい傾向にあるものと考えられた。一方、歩行時では腰背部以外の部位に痛みが発生しており、これは、VCF とは異なる原因で発生している可能性が考えられた。したがって、痛みの発生状況とその経時的変化は動作により異なるものと考えられた。次に、面積変化率は各動作時痛の VAS と関連がないことから、画像所見のみで痛みの原因を説明することは困難と思われた。さらに、各動作時痛の VAS は、FIM との関連を認めず、動作時痛が残存していても残存していない者と同等の ADL を遂行していることがうかがわれた。以上のことから、VCF 後の腰背部痛のマネジメントにおいては、その原因を画像所見のみに言及せず、多面的に評価することが必要と考えられた。また、腰背部痛のみでなく、他の部位の痛みにも注意し、ADL 能力を向上させるリハビリテーションプログラムを進めることが重要であると考えられた。

キーワード：脊椎圧迫骨折、腰背部痛、動作時痛、椎体面積、FIM

## <原著論文>

### 運動イメージによる疼痛抑制効果の検討

城 由起子<sup>1)</sup>, 松原 貴子<sup>2)</sup>, 大場 千尋<sup>3)</sup>, 小川 美有<sup>3)</sup>, 石河 直樹<sup>3)</sup>, 中島 裕貴<sup>4)</sup>

- 1) 名古屋学院大学リハビリテーション学部理学療法学科
- 2) 日本福祉大学健康科学部リハビリテーション学科
- 3) 名古屋学院大学人間健康学部リハビリテーション学科
- 4) 名古屋大学医学部附属病院

【目的】運動は疼痛のリハビリテーションプログラムのひとつとして推奨されているが、臨床において運動の実施は困難な場合が多い。一方、運動による疼痛制御には運動野の賦活が重要な因子であると考えられており、この運動野の賦活は実際の運動を伴わない運動イメージによっても生じることが知られている。一方、近年、心拍変動（HRV）は自律神経活動のみならず運動および疼痛関連脳領域活動を反映することが示されている。そこで本研究は運動イメージによる疼痛抑制効果について HRV や運動に伴う末梢生理的変化とともに検討した。

【方法】対象は健常男性 40 名とし、自転車エルゴメータによる下肢駆動運動を行う運動群と運動イメージを行うイメージ群に分類し、それぞれ 20 分間行った。測定項目は、僧帽筋の圧痛耐性値（PPT）、血液循環動態および HRV とした。血液循環動態は近赤外分光装置を用い、総ヘモグロビン（ $\Delta$ THb）、酸素化ヘモグロビン（ $\Delta$ O<sub>2</sub>Hb）および脱酸素化ヘモグロビン（ $\Delta$ HHb）の各濃度変化量を測定した。HRV は心拍数および心電図 R-R 間隔の周波数解析から低周波数成分（LF）と高周波数成分（HF）および LF/HF を算出した。

【結果】PPT は両群とも介入により有意に上昇した。 $\Delta$ THb と  $\Delta$ O<sub>2</sub>Hb および心拍数は、運動群で有意に上昇したのに対し、イメージ群は変化しなかった。また、HF は運動群のみ低下したのに対し LF/HF は両群とも有意に上昇した。

【結論】実際の運動のみならず運動イメージによっても広汎性に痛覚感受性は低下した。さらに、運動イメージでは実際の運動を伴わないため血液循環動態や心拍数の変化は認めなかったが、LF/HF は運動実施群と同様に亢進した。このことから、運動イメージは実運動と同様に運動関連脳部位を賦活した可能性が示唆され、運動野を含む何らかの中枢性疼痛修飾系を介した疼痛抑制効果をもたらすと考えられた。

キーワード：運動イメージ，疼痛抑制，自律神経活動

## <症例報告>

### 両下腿痛と強制的な起立練習による負の情動が歩行の阻害因子となったと考えられる小児急性リンパ性白血病の一症例

上原 ひろの<sup>1)</sup>, 下迫 淳平<sup>1)</sup>, 石井 瞬<sup>1)</sup>, 山下 正太郎<sup>1)</sup>, 夏迫 歩美<sup>1)</sup>, 神津 玲<sup>1)</sup>, 森本 陽介<sup>1,2)</sup>, 坂本 淳哉<sup>1)</sup>, 沖田 実<sup>2)</sup>

痛みによる負の情動は生体警告系として非常に重要であるが、それが持続するような場合には痛み行動が惹起されることがある。今回、両下腿痛の経験とその後の強制的な起立練習による負の情動が歩行の阻害因子となったと考えられる小児急性リンパ性白血病の症例を経験した。症例は4歳の男児で、両下腿痛と跛行が認められたため近医を受診すると両側脛骨遠位端不全骨折と診断され、両下腿にキャスト固定が施された。キャスト除去後は起立や歩行が困難であったため、当院を受診した結果、小児急性リンパ性白血病と診断された。治療開始後、白血病細胞の減少に伴って両下腿痛は軽減・消失したため、その原因は骨髄中の白血病細胞の増殖による髄腔内圧の上昇によるものと考えられたが、起立や歩行の拒否が続くためリハビリテーションが開始となった。介入当初は、端座位においても足底を接地させることができず、また、起立や歩行を促す際に「足」という単語を使用するとリハビリテーションの実施を拒否した。さらに、症例の起立・歩行に関してセラピストと母親が会話をしている姿を見ると嫌悪感を表出する場面が見られた。このような痛み行動は、両下腿痛の経験による負の情動が原因になっていると考え、端座位での机上の遊びや歩行器、遊具を使用した起立・歩行の促し、また、ノートを用いた母親との情報交換により痛み行動の変容を試みた。しかし、実際には痛み行動の背景には両下腿痛の経験に加えキャスト除去後に起立練習を反復的に強制された体験が存在したことが明らかとなり、このことも痛み行動の原因になっていると推測された。そこで、自らの意思で痛みのない起立・歩行を経験することが必要であると考え、遊びを自己選択させ、その中で起立・歩行を経験させる介入方法へ変更した結果、起立・歩行の獲得に至った。負の情動によって生じた痛み行動は、その経過や背景が症例個々で異なるため、これらを十分に考慮した対応が必要になってくると考えられる。

キーワード：負の情動，痛み行動，言語表出，自己選択

## <トピックス>

### 複合性局所疼痛症候群の身体イメージの変容とリハビリテーション

大住 倫弘<sup>1,2)</sup>, 信迫 悟志<sup>1,3)</sup>, 森岡 周<sup>1)</sup>

- 1) 畿央大学大学院健康科学研究科神経リハビリテーション学研究室
- 2) 摂南総合病院認知神経リハビリテーションセンター
- 3) 東大阪山路病院リハビリテーション科

近年、複合性局所疼痛症候群患者の身体イメージが変容するという報告が多くされてきている。特に、主観的に感じる身体の大きさが実際の身体よりも大きくなるという現象が注目を集めている。本稿では、身体イメージの大きさや形態の変容と痛みとの関連性と、その脳内メカニズムについて概説する。また近年では、複合性局所疼痛症候群における身体イメージの変容に対するリハビリテーションの必要性も求められている。そこで本稿では、身体イメージの改善のためのアプローチの一つである触覚識別課題を紹介し、その介入の可能性と限界について述べる。

キーワード：複合性局所疼痛症候群，身体イメージ，触覚識別課題