

## 疾患から人を治す治療へ“リハビリテーションの立場から”

松本和久

リハビリテーション科学ユニット

## 1. はじめに

リハビリテーション医学が対象とする障害は運動障害とそれに付随する障害であり、従来は病気が治癒した後に残った後遺症に対して行われると考えられていたが、最近は早期リハビリテーションの重要性が唱えられ、病気の治療と障害に対するリハビリテーションが並行して行われることが多い。また障害を起こしてからそれを治療するのではなく、病気を防ぐことにより障害を作らない、または、病気になってしまったら、予想される障害を未然に防ぐなど、予防的リハビリテーションの重要性も認識されるようになってきている。そこで今回は、運動器疾患における治療と並行した予防的リハビリテーション、および運動器疾患の治療後のリハビリテーション、そして運動器疾患を予防するリハビリテーションについて、西洋医学的および東洋医学的な介入に関するこれまでのリハビリテーション科学ユニットの活動の現状と研究の一部を紹介し、将来展望を提言する。

## 2. 運動器疾患における治療と並行した予防的リハビリテーションについて

一般的な運動器疾患における治療と並行した予防的リハビリテーションは、疾患により、あるいは疾患を治療する上で必要な特別な環境により生じる運動機能障害を予防するために行われるもので、例えば両下腿骨折では、ギプスによる下肢の固定や免荷歩行により生じる大腿四頭筋の筋力低下や、膝関節の関節可動域制限を予防するための機能訓練がこれにあたる。これは疾患により生じる二次的な障害の予防と換言することもできる。また、運動は個体、課題、外環境の間の相互作用から生じることから、課題と外環境が同じでも個体に二次的な機能障害を有すると運動は変化し、二次的な障害を呈する場合がある。しかし運動機能には個人差が存在し、また機能障害は本人が自覚できないところで存在している場合があることから、疾患が同じであっても機能障害が同じとは限らず、疾患が治癒することは機能障害がなくなるとは限らない。したがって、運動器疾患における治療と並行した予防的リハビリテーションを適切に行うためには、個人差を的確に評価することが重要であり、同時に運動学的な個人差に着目した研究が必要であると考え

る。そこで、運動学的な個人差に着目した研究を二つ紹介する。

## 1) Screw-Home Movement (以下, SHM) に関する研究

SHM は、自動運動において膝関節を屈曲位から伸展する際の最終伸展域で生じる、大腿骨に対する脛骨の外旋運動のことで、生体を対象に Point Cluster 法を用いた Andriacchi や石井らの解析では、SHM の動態は一様で

なく、外旋型、終末内旋型、内旋型が存在したことを報告している。そこで、下肢疾患を有さない健康女性 10 名の左右 20 肢を対象に、Point Cluster 法と異なる手法を用いて、彼らの報告を追試した。その結果、SHM には 7 つ様式が認められ、成書にある様式は 20 肢中 4 肢に過ぎなかった (図 1)。

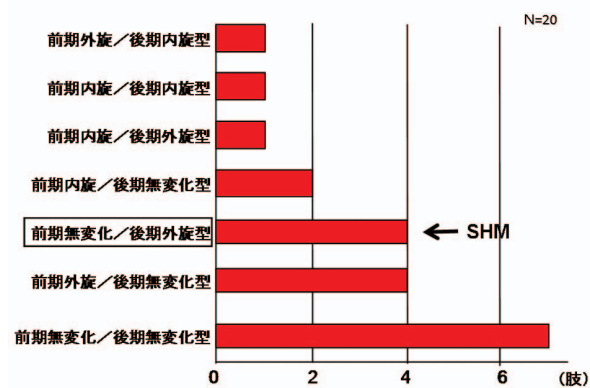


図 1. 膝関節の動態分析

## 2) Codman's rhythmに関する研究

Codman's rhythm は、scapulo-humeral rhythm と呼ばれ、肩関節の外転は、肩甲上腕関節と肩甲胸郭関節が、2 : 1 の比率で生じるというものである。そこで肩関節に異常を有さない男性の肩関節外転の肩甲上腕関節と肩甲胸郭関節の角度を、三次元ビデオ動作解析装置を用いて算出し、その比率を求めた。その結果、肩甲上腕関節と肩甲胸郭関節の比率は 1 : 2 であり、Codman's rhythm には個人差があることが分かった (図 2)。

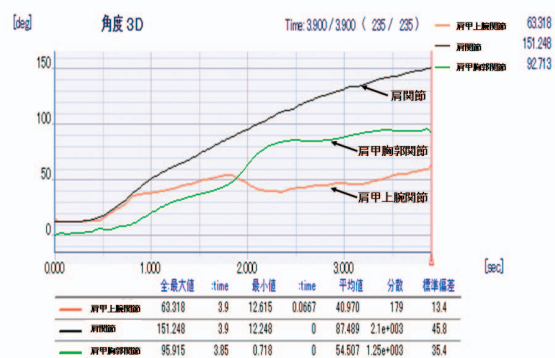


図 2. 肩関節外転運動の肩甲上腕関節と肩甲胸郭関節の比率

## 3. 運動器疾患の治療後のリハビリテーションについて

運動器疾患が治癒し機能障害や能力障害も改善され、日常生活が正常に営めるようになると医療的処置は終了する。しかし、運動競技に復帰すると疼痛による機能障害が出現し、運動競技を断念せざるを得ない場合がある。このような場合に、補完・代替医療として東洋医学的介

入の有効性を検証する研究が必要であると考える。

そこで、東洋医学的介入の有効性を検証する研究を二つ紹介する。

#### 1) プロゴルファーのイップスに対する東洋医学的介入の有効性の検討

3年前より体幹の回旋が困難となるイップスで、自分の思い通りのゴルフスイングが出来なくなっていたプロゴルファーに対し、合谷、三陰交への刺針と騎龍母法や燕尾母法の変法を行う東洋医学的介入を行い、介入前後でゴルフスイングの三次元動作解析を行った。介入後、フィニッシュにおける矢状面に対する股関節の角度は $142.7^{\circ}$  から $170.3^{\circ}$  に改善し、無意識に身体が回旋を拒否する反応が減少した(図3)。

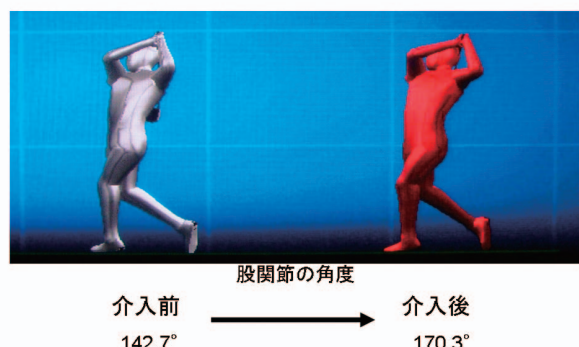


図3. 東洋医学的介入によるゴルフスイング (Finish) の変化

#### 2) 腰痛により競技ゴルフが不可能となったアマチュアゴルファーに対する東洋医学的介入の有効性の検討

数年前関西アマチュアゴルフ選手権で3位に入賞し、日常生活は正常だがゴルフスイングにより腰痛が出現するため競技ゴルフを断念していたアマチュアゴルファーに対し、百会、合谷、太衝、三陰交への刺針と騎龍母法や燕尾母法の変法を行う東洋医学的介入を行い、介入前後でゴルフスイングの三次元動作解析を行った。介入後、疼痛のないスイングが可能になるだけでなく、impactにおける左股関節内転角度は $5.1^{\circ}$  から $11.4^{\circ}$  に、右股関節外転角度は $17.4^{\circ}$  から $26.1^{\circ}$  に改善し(図4)、競技復帰後、西日本パブリックミッドアマチュア選手権で5位に入賞した。

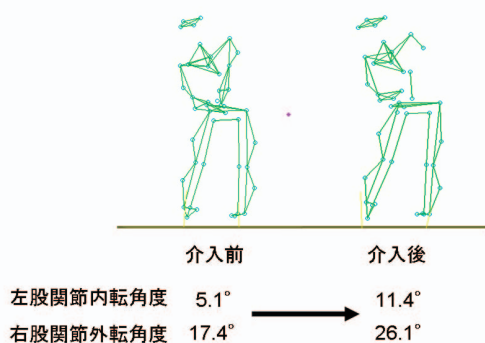


図4. 東洋医学的介入によるゴルフスイング (Impact) の変化

#### 4. 運動器疾患を予防するリハビリテーションについて

運動は冗長性をもっており、常に変化する多数の筋の緊張や関節の可動性に対応して、かつ外環境に適応しながら、課題を遂行するための方策を自動的に決定する。したがって、一部の筋や関節のわずかな機能障害は認知されないまま運動は遂行されている場合が多い。しかしこれらの機能障害は認知されていないだけで、実際に存在しているため積み重なると運動器疾患を引き起こすことがある。そこで、これらの認知されない機能障害を東洋医学的介入により改善することで、運動機能にどのような影響を及ぼすのかを検証する研究が必要であると考ええる。そこで、東洋医学的介入が運動機能に及ぼす影響を検証する研究を紹介する。

#### 1) 東洋医学的介入がプロボクサーのパンチスピードに及ぼす影響

28歳のライト級プロボクサーに対し、車転母法、車転子法第二、車転子法第七などの変法と左腎兪への刺針を行う東洋医学的介入を行い、介入前後で右ストレートの三次元動作解析を行った。介入の結果、介入前のパンチスピードが0.33秒であったのに対し、介入後は0.19秒になった(図5)。

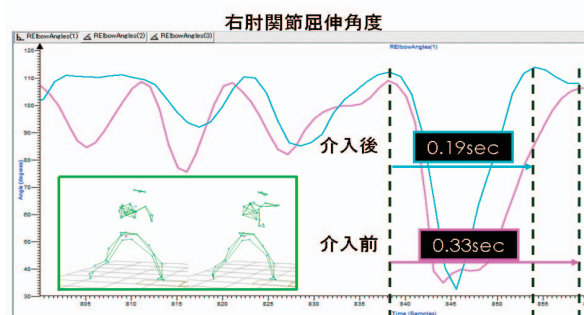


図5. 東洋医学的介入によるパンチスピードの変化

#### 5. 将来展望

運動器疾患に対するリハビリテーションについての研究は、疾患の治療法に付随するリハビリテーションに関するものや、疾患の特性を運動学的に解析したもの、あるいは疾患による機能障害と能力障害の関係を明らかにするものなど、疾患を中心にした研究が行われている。しかし、それらの研究で指標となる運動機能の評価は、関節可動域測定や徒手筋力検査であり、それに対象の運動学的な素因が十分把握できるとは言えない。行為における各関節の動きは非常に複雑で個人差が大きく、精神的な作用や内臓機能の変調により影響を受けるが、その評価方法が不十分であるために蔑ろにされているのが現状であり、鍼灸施術や柔道整復施術などの伝統的な“術”は、その部分に介入し効果を得ているものと考えられる。したがって、臨床研究が、介入の効果を示すことと、介入して変化した現象のメカニズムを分析することとであるなら、“術”の効果を示すとともに、“術”によって変化した現象を評価し分析することで“学”に繋げていく必要があると考える。