

# 頰肩背腰部の愁訴改善対策としての体操効果－圧痛検査の 評価との関連性－

行田直人、神内伸晃、泉 晶子、岡本武昌  
明治国際医療大学

キーワード：愁訴、体操、圧痛検査

## 抄 録：

本研究では、成人被験者 20 名（平均 26.2 歳）に対し頰肩背腰部の筋の凝り、張りや痛み感等の改善対策として、立位での簡便な体操を 1 ヶ月間介入させ、体操前後による頰肩背腰部の愁訴改善効果を、1) 愁訴調査、2) 筋部への圧痛計による圧痛検査（以下、圧痛計検査）と先行研究による徒手圧痛検査での圧痛強度評価（被験者による評価と検者による評価）を行い、愁訴改善への影響を各圧痛強度評価にて検討し、徒手圧痛検査（検者の母指による圧迫）の有効性を検討した。本体操は、頰肩背腰部の愁訴強度および筋の圧痛強度を改善させる効果が示唆された。また、本研究での圧痛計検査の評価と徒手圧痛検査の評価との関係は全対象筋で有意な相関が認められ、体操介入 1 ヶ月間により両圧痛検査で、全対象筋の圧痛強度に改善が認められた。従って、両圧痛検査が体操介入による筋の圧痛改善効果を評価できる有用な検査である可能性が考えられた。

## 緒 言：

厚生労働省の国民生活基礎調査によると、国民の 10 人に 3 人以上は身体に何らかの自覚症状を持っているとの報告がある。男女別にみると、男性は 1 位に腰痛、2 位に肩凝り、女性は 1 位に肩凝り、2 位に腰痛である。基礎疾患を除外しての肩凝りや腰痛の原因としては、局所の筋血流量の減少や体幹筋の十分な収縮と伸展の不足にあるとの報告がある<sup>1)</sup>。また、肩凝りや腰痛を含む頰肩背腰部の評価法としては、凝り、張り、痛みなどの愁訴率調査、自覚度調査、VAS（Visual Analogue Scale）法や徒手圧痛検査などが行われている。徒手圧痛検査は 4 段階法を用いて検者の徒手（母指）による筋への圧迫検査を行っており、本検査の有用性を愁訴や自覚度調査を踏まえて報告している<sup>2-4)</sup>。しかし、これまでの圧痛検査は、徒手による検査での評価であり、検者により評価に誤差を生じる危険性があると考えられ、機器など

を使用した定量的な圧痛検査評価を行う必要があると思われる。

一方、頸肩背腰部の筋の凝り、張りや痛み感を改善する手法には、背伸ばし・背反らし運動（以下、体操とする）の有効性の報告がある<sup>1,5)</sup>。しかしその報告は少ない。

そこで本研究では、肩凝りや腰痛を自覚する被験者を対象に前述の体操を導入させ、体操前後による頸肩背腰部の愁訴改善効果を、1)愁訴調査、2)筋部への圧痛計による圧痛検査（以下、圧痛計検査）と先行研究による徒手圧痛検査での圧痛強度評価を行い、愁訴改善への影響を各圧痛強度評価にて検討し、徒手圧痛検査の有効性を検討した。

#### 対象および方法：

対象は、頸肩背腰部の愁訴を自覚する本学成人学生および教職員 20 名（平均年齢  $26.2 \pm 6.0$  歳）とした。

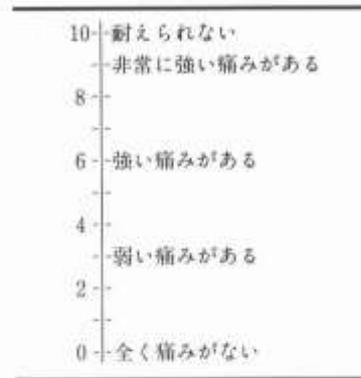
##### 1) 愁訴調査方法

頸肩背腰部の愁訴として凝り、張り、痛み感等を、「感じない：0」、「苦痛ではないが感じる：1」、「支障はないが苦痛である：2」、「生活や仕事に支障をきたすほど苦痛である：3」の4段階の愁訴強度評価にてアンケート調査を初回（以下、体操前）と体操1ヶ月後（以下、体操後）に実施した。調査部位は頸部、肩部、背部、腰部とした。

##### 2) 圧痛検査方法

愁訴調査と同時に行い、被験者の主観により圧痛計（圧痛計：松宮医科精器製作所製）検査を「全く痛みがない：0」から「耐えられない痛み：10」までの圧痛スケールを使用した（表1）。圧痛計検査の圧迫力は筆者らの事前の適正圧迫力推定研究により被験者に適切に筋へのみ圧迫が負荷される7～8 kgとした。また、圧迫部は直径約2.0 cmの平板に厚さ約5 mmのスポンジを貼付した。徒手圧痛検査は、検者の母指最大圧迫による圧痛検査にて検者の主観で「圧痛なし：0」、「弱い痛み：1」、「強い痛み：2」および「非常に強い痛み：3」の4段階法にて実施した。検査対象部位は、左右の僧帽筋、左右の最長筋とし、同一部位にて検査出来るよう圧迫部位をサインペンにて印を付けた。圧痛検査肢位は、被験者を椅子に坐らせ首を最大前屈し背中を丸めて（前屈）上肢を下垂した状態とした。

表 1. 圧痛スケール



3) 体操方法

体幹の収縮と伸展を伴う背伸ばし・背反らし体操を1日10回行わせ、約1ヶ月間実施させた。背伸ばし体操は、立位姿勢でリラックス状態から両手を頭の後に組み、顎を引き頸部と背中をしっかりと丸めるように前屈を行わせた。背反らし体操は、立位姿勢でリラックス状態から両手をそれぞれ後方に引き（肩関節伸展）、頸部と体幹を最大伸展させた。各体操とも、号令とともに約4秒で背伸ばしおよび背反らしを行い、約4秒で元に戻る（背伸ばし体操：合計約8秒、背反らし体操：合計約8秒）ようにした（図1）。

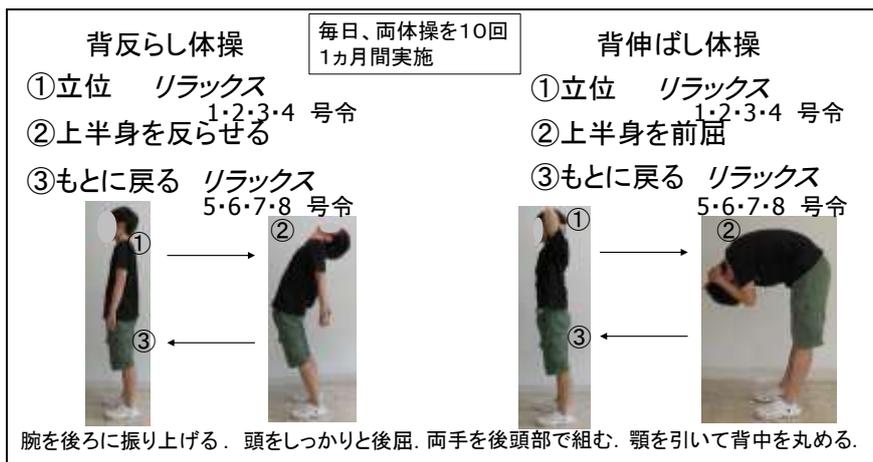


図 1. 体操実施方法

4) 統計処理

愁訴調査結果は、頸部、肩部、背部、腰部それぞれで、体操前と体操後で比較を行い、対応のある t 検定（有意水準 5%未満）を実施した。

圧痛検査結果は、圧痛計検査と徒手圧痛検査それぞれで、体操前と体操後で比較を行い、対応のある t 検定（有意水準 5%未満）を実施した。また、圧痛計検査と徒手圧痛検査との評価の相関をみるために相関係数（スピアマン順位相関係数）検定を行った。

## 結 果：

### 1) 愁訴調査

愁訴調査結果を図 2 に示す。

各部位にて体操前後で愁訴強度を比較した結果、肩部と背部で体操後に有意な低下を認めた。その他の部位では有意差を認めないものの体操後に低下傾向を示した。

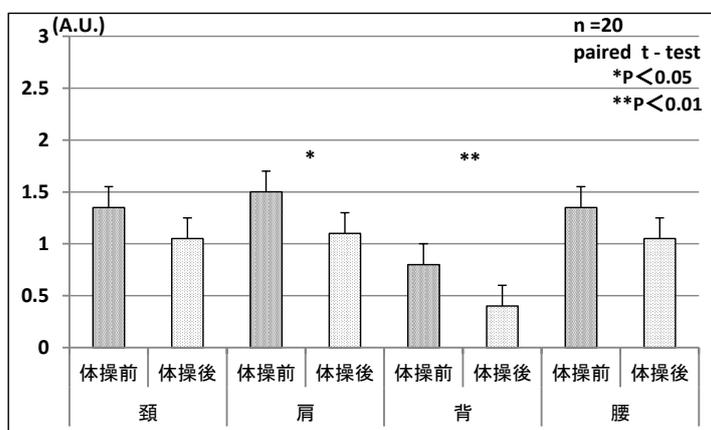


図 2. 頸肩背腰部の愁訴調査結果

### 2) 圧痛計検査結果および徒手圧痛検査結果

各圧痛検査を図 3、4 に示す。

圧痛計検査結果は、左右の僧帽筋、左右の最長筋で体操前と比較し体操後に有意な圧痛強度の低下を示した。徒手圧痛検査結果は、圧痛計検査同様に左右の僧帽筋、左右の最長筋で体操前と比較し体操後に有意な圧痛強度の低下を示した。

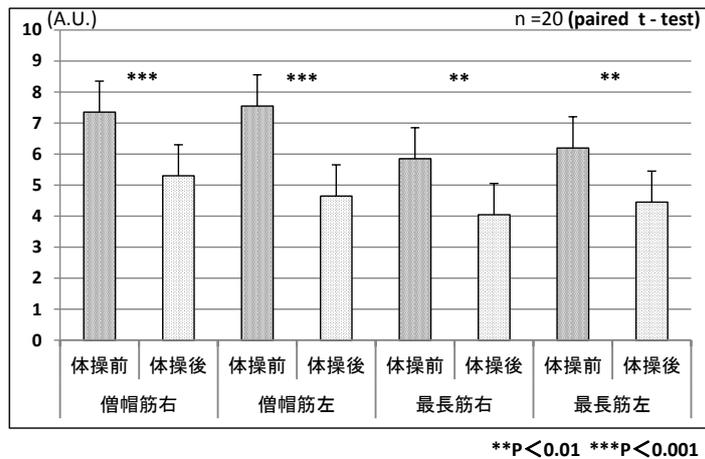


図 3. 体操前後での圧痛計検査結果

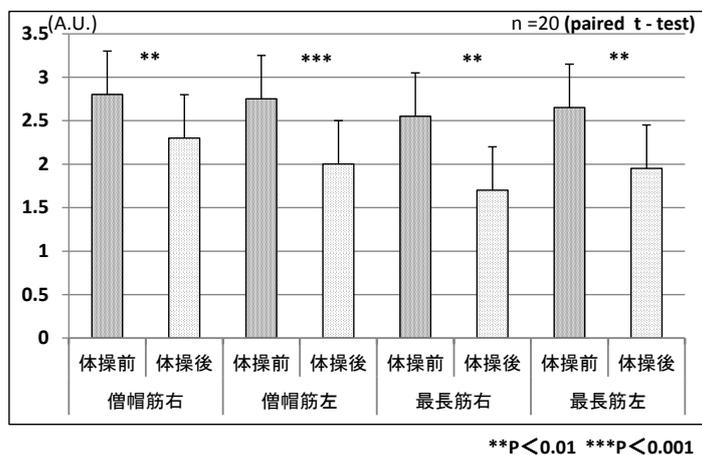


図 4. 体操前後での徒手圧痛検査結果

### 3) 圧痛計検査と徒手圧痛検査との評価の相関

結果を表 2 に示す。体操前および体操後ともに全ての対象筋の両圧痛検査で有意な相関を認めた。

表 2. 圧痛計検査と徒手圧痛検査での評価の相関

圧痛計検査と徒手圧痛検査での評価の相関					
(Spearman's correlation by rank test)					
		体操前後	n	相関係数	回帰式
僧帽筋	右	体操前(初回)	20	$r = 0.610^{**}$	$y = 2.192x + 1.212$
		体操後(1ヶ月後)	20	$r = 0.920^{***}$	$y = 2.408x - 0.239$
	左	体操前(初回)	20	$r = 0.589^{*}$	$y = 2.739x + 0.017$
		体操後(1ヶ月後)	20	$r = 0.878^{***}$	$y = 2.10x + 0.450$
最長筋	右	体操前(初回)	20	$r = 0.510^{*}$	$y = 1.413x + 2.246$
		体操後(1ヶ月後)	20	$r = 0.878^{***}$	$y = 1.995x + 0.659$
	左	体操前(初回)	20	$r = 0.641^{**}$	$y = 2.046x + 0.779$
		体操後(1ヶ月後)	20	$r = 0.813^{***}$	$y = 1.811x + 0.919$

\*P<0.05 \*\*P<0.01 \*\*\*P<0.001

## 考 察：

頸部、肩部、背部、腰部の各愁訴調査結果は、頸部、腰部を除き体操前と比較し体操後で有意に愁訴強度の低下を認めた。また、頸部、腰部も体操後には愁訴強度の低下を認めた。頸部、肩部、背部、腰部の筋の多くは僧帽筋や起立筋など体幹(脊柱)に付着する筋が多い。日々の日常生活において、体幹を可動域一杯まで動かす環境は極めて少ないため、体幹筋の十分な収縮と伸展の不足となりコリ、ハリや痛みを生じると考えられる。従って、体幹筋の十分な収縮と伸展を伴う本体操により頸肩背腰部の愁訴改善効果が得られたと考えられた。圧痛計検査および徒手圧痛検査の体操前から体操後での対象筋の圧痛強度変化は、体操後に有意な低下を認めた。本体操が愁訴強度のみに限らず、対象筋の圧痛強度を低下させることが示された。また、圧痛計検査と徒手圧痛検査での評価の相関は全ての対象筋で有意な相関を認めたことから圧痛計検査の有用性を認めると同時に徒手圧痛検査の有用性も示された。

## 結 語：

本研究で実施した体操は、頸肩背腰部の愁訴強度および筋の圧痛強度を改善させる効果が示唆された。また、本研究での圧痛計検査の評価と徒手圧痛検査の評価との関係は全対象筋で有意な相関が認められ、体操介入1ヶ月間により両圧痛検査で、全対象筋の圧痛強度に改善が認められた。従って、両圧痛検査が体操介入による筋の圧痛改善効果を評価できる有用な検査であると考えられた。

## 参考文献：

- 1) 小山内博 他：腰痛症・頸肩腕症候群の発生要因,診断,治療,予防に関する研究. 労働科学 55(2),83-100,1979.
- 2) 佐野裕司 他：体操競技選手と介護職における脊椎骨棘突起・腰筋の圧

- 痛と腰痛症状との関係. 柔道整復・接骨医学 5(3),145-151,1997.
- 3) 佐野裕司 他: 腰筋の主観的圧痛強度の評価スケールに関する検討—4段階法と10点法の評価との関係. 柔道整復・接骨医学 6(1),21-25, 1997.
- 4) 白石聖 他: 脊椎棘突起,最長筋および腸肋筋部の圧痛検査における段階的教示とその効果. スポーツ整復療法学研究 3(1),17-23, 2001.
- 5) 佐野裕司 他: 背側筋群の強化を目的とした体幹筋運動が腰筋の主観的圧痛に及ぼす影響. 柔道整復・接骨医学 5(3),145-155,1998.