

ダブルハンド・リコイル・テクニック(DRT)の有効性についての検証*

Verification about the Effectiveness of Double Hand Recoil Technique (DRT)

宮坂仁*¹

Jin Miyasaka

■要旨

カイロプラクティックは、本来自覚症状を追うようなことはしない。カイロプラクティックがすることは、サブラクセーションを見つけて、そのサブラクセーションを消失することが目的ではある。ダブルハンド・リコイル・テクニック(DRT)は、そのカイロプラクティック哲学に基づいた日本生まれのカイロプラクティックテクニックである。このDRTは5分前後の施術であり、術後の再現性の高さも特徴である。その特徴をDRTが重視する筋肉の一つである僧帽筋に着目し、僧帽筋の変化を数値的に検証したので報告する。

◇キーワード：肩こり、僧帽筋、筋緊張、ラジオ体操、筋硬度計

■Abstract

The chiropractic treatment originally does not trace the subjective symptoms. What they do is to find the subluxation, then correct the subluxation. Double Hand Recoil Technique (DRT) is a chiropractic technique originally born in Japan based on this chiropractic philosophy. The DRT only takes about 5 minutes for the treatment, and it also features high repeatability for the post treatment condition. This is a report of the verification for the effectiveness of DRT by the numerical change in the hardness of the Trapezius muscle which is one of the muscle DRT focus on clinically.

◇Keyword: Neck stiffness, Trapezius, Myotonia, Radio calisthenics, Muscle hardness meter

1. はじめに

ダブルハンド・リコイル・テクニック(以下DRT)は、2014年に一般公開された日本生まれのカイロプラクティックテクニックである。

開発者は、お茶の水カイロプラクティック院長の上原宏氏が25年以上の臨床経験によって、開発したテクニックである。

DRTは、軸椎の圧痛にてリスティングを検出し、左右どちらか一方の片側から胸椎以下脊柱に対して揺動を使った矯正を行う(写真1)。

DRTはカイロプラクティックの手法の一つであるため、あくまでも症状を追うような施術ではなく、DRT三大指標と呼ばれる軸椎・僧帽筋・下腿三頭筋の各圧痛を独自の指標とし、このDRT三大指標を消失することを目的に脊柱のみでの施術を行っているが、その施術によって良好な状態になっている。



写真1 DRT施術風景(右側から揺動)

施術時間も5分前後と短時間である。

しかしDRTは一般公開されたのが2014年のため、数値的な変化などの研究はまだされていない。またDRTは、DRT臨床歴に関わらず既存のカイロプラクティックテクニックよりもリスティング検出方法や矯正のシンプルさがあるため、DRTの目的であるDRT三大指標の消失という変化を出せるシステ

* 日本カイロプラクティック徒手医学会第18回学術大会(平成28年10月)にて一部発表

*1 木場カイロプラクティック(135-0016, 東京都江東区東陽3-19-8)

ムになっている。そのため、その再現性の高さを検証するため、比較対象群を設けてどのような効果・変化が表れるのかを数値で検証をしたので報告をする。

2. 検証方法と対象

DRTは三大指標と呼ばれる独自の指標を用いているが、その一つに僧帽筋の筋硬結による圧痛検査がある。今回は、その僧帽筋の筋緊張について筋硬度計を用いて計測し、有効性の検証を試みた。

DRT群は、DRT三大指標である「軸椎・僧帽筋・下腿三頭筋の圧痛」をDRTの施術によって消失することで施術終了とし、その直後に計測をした。

比較対象群には、ラジオ体操第一と第二を用いた。ラジオ体操を選んだ理由としては、第一と第二で約5分前後であるため、DRT施術の所要時間と同じ時間のためである。

DRT群、ラジオ体操群共に健常成人10名（以下、被験者）を対象に術前・術後に計測をした。

DRT群の被験者データ：

被験者1 50才男性 被験者2 34才男性
 被験者3 37才女性 被験者4 40才男性
 被験者5 37才男性 被験者6 40才男性
 被験者7 52才男性 被験者8 40才男性
 被験者9 44才男性 被験者10 44才女性

比較対象群の被験者データ：

被験者1 37才男性 被験者2 59才男性
 被験者3 52才男性 被験者4 44才男性
 被験者5 54才男性 被験者6 38才女性
 被験者7 42才男性 被験者8 55才女性
 被験者9 54才男性 被験者10 45才男性

められた単位はなく、メーカーで使用しているT（トーン）を用いた。

筋硬度計は、左右の僧帽筋上部線維を対象にした。計測する僧帽筋の部位にマークを付けて、施術後と同じ箇所を計測した。

僧帽筋硬度測定値の評価にはt検定を使用した。

3. 結果

DRT群と対象群での筋緊張の増減は、次の表のような結果となった。

表1に左右僧帽筋にDRTを施す前後での筋硬度の値の差を示す。

表2に左右僧帽筋のラジオ体操前後での筋硬度の値の差を示す。

表1 DRT施術後前後の僧帽筋評価の差

	年齢	僧帽筋					
		左			右		
		術前	術後	+/-	術前	術後	+/-
1	50	42	33	-9	45	37	-8
2	34	36	27	-9	42	32	-10
3	37	38	37	-1	42	35	-7
4	40	35	32	-3	45	40	-5
5	37	32	35	+3	30	32	+2
6	40	62	59	-3	42	38	-4
7	52	27	20	-7	23	22	-1
8	40	48	42	-6	40	39	-1
9	44	37	29	-8	31	24	-7
10	44	40	32	-8	38	30	-8
合計		397	346	-51	378	329	-49

計測機器は筋硬度計NEUTONE TDM-N1（TRY-ALL製）を用いた。単位は筋硬度計に決

表2 ラジオ体操前後の僧帽筋評価の差

	年齢	僧帽筋					
		左			右		
		術前	術後	+ -	術前	術後	+ -
1	37	40	42	+2	45	38	-7
2	59	40	33	-7	40	32	-8
3	52	40	34	-6	31	33	-3
4	44	38	32	-6	36	36	0
5	54	36	35	-1	22	36	+14
6	38	37	34	-3	37	32	-5
7	42	34	32	-2	41	36	-5
8	55	33	27	-6	31	32	+1
9	54	32	28	-4	39	35	-4
10	45	38	40	+2	37	33	-4
合計		368	337	-31	359	343	-21

DRTでの僧帽筋評価の差の合計は、左が-51、右が-49 (合計-100)、それに対し、ラジオ体操はそれぞれ左-31、右-21 (合計-52) であった (表1) (表2)。

表1から分かるように、DRT群と比較対象群共に、被験者5を除き僧帽筋の筋緊張は軽減している。しかし、比較対象群であるラジオ体操は、被験者5の右側の僧帽筋は筋緊張が+14も増加していた。また被験者4の右側の僧帽筋では、変化が見られていないなどのDRT施術群よりも結果にムラがあった。

4. 考察

これらの結果を検証するために、t検定を行った。その結果を表3に示す。

表3 t検定の結果

	標準偏差	T	t5	t1	有意差判定	有意の差
DRT 左僧帽筋	3.780	4.266	2.228	3.169	T>t1	極めてある
DRT 右僧帽筋	3.646	4.250	2.228	3.169	T>t1	極めてある
ラジオ体操左 僧帽筋	3.145	3.117	2.228	3.169	T>t5	ある
ラジオ体操右 僧帽筋	6.086	0.831	2.228	3.169	T<t5	なし
同上 (除被験者5)	3.333	3.000	2.262	3.250	T>t5	ある

表3から分かるように、DRTでは左右の僧帽筋共に危険率1%の有意水準 (極めて優位) の差が示された。

ラジオ体操では左僧帽筋において危険率5%の有意水準 (優位) の差があることが示されたが、右僧帽筋においては危険率5%でも有意差は認められなかった。この右僧帽筋における結果の原因として被験者5の右の術前の値が異常に低いことに起因するのではないかと思ひ、参考までに、被験者5の値を除いて再検定を行った結果では、危険率5%で優位の差が認められた。

ラジオ体操よりも、DRTの方が安定的な筋緊張の軽減は見られたが、今回の計測は筋硬度計を使用している点で、被験者5の結果のように実際のDRTの指標消失と筋硬度計の数値軽減は必ずしも一致はしていないことも分かった。

これは筋が硬くなる場合には、主に2通りある。「すなわち、筋組織の長軸方向の伸長方向の抵抗が高まる場合と、収縮要素の部分の垂直方向の抵抗が高まる場合である¹⁾。」

今回計測に用いた筋硬度計では、後者の垂直方向の抵抗が高まった場合の計測になる。

しかし、今回の計測では必ずしも垂直方向の抵抗だけでなく、伸長方向の抵抗の弛緩も考えられるために筋硬度計の減少だけの結果が出なかったと推測される。

DRT群の施術前後の酸素飽和濃度（SPO₂）のデータで比較してみると、前述の被験者5のSPO₂は術前の数値が他の被験者は98～99%に対して、被験者5の右示指は83%と低かった（図1）。

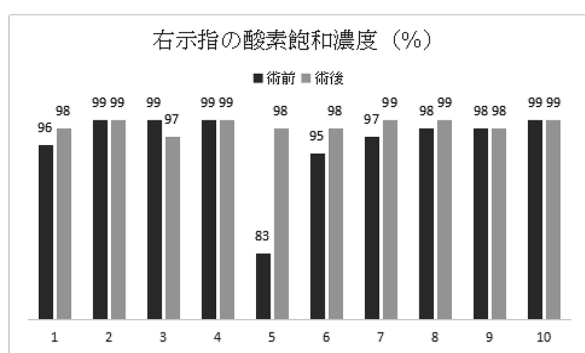


図1 右示指の酸素飽和濃度 (%)

これは「筋硬結の形成に関して、交感神経緊張による酸素需要の低下から筋肉がエネルギー不足に陥り、カルシウムが細胞外に流出し筋拘縮が持続するなどの説が提唱されている²⁾」が、今回の計測は術後直後のみしか計測していないために、エネルギー補給までの間に計測している可能性や、過度に酸素需要が高まったために、一時的に増加している可能性も考えられた。

今後の課題としては、筋硬度計ではなく他の計測機器も用いて検証すること、施術直後だけではなく、その後の追跡調査もしていきたい。

5. おわりに

ダブルハンド・リコイル・テクニック（DRT）を用いた施術を10名の被験者に施し、僧帽筋の筋緊

張を筋硬度計用いて計測し、本テクニックの有効性の検証を試みた。

比較対象群として上記の被験者とは別の10名にラジオ体操を行ってもらった。

その結果、ラジオ体操では左僧帽筋において危険率5%で優位の差があることが示され、右僧帽筋においては有意差なしとの結果であった。

それに対し、DRTでは左右の僧帽筋共に危険率1%で極めて優位の差があるとの結論が得られ、DRTは極めて有効なテクニックであることが検証された。

6. 謝辞

今回の報告のために、アドバイスをいただいた荒木寛志先生、阿知波正人先生、南部徹先生、t検定解析の協力をしていただいた木更津高専名誉教授大藤晃義博士、前長野高専校長の黒田孝春博士、またDRT開発者上原宏先生、ならびに論文作成のために様々な御協力をしていただきました皆様に、この場を借りて御礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 斉藤秀之, 加藤浩. 筋緊張に挑む. 第1版, 東京, 文光堂, 2015, p. 34, ISBN978-4-8306-4397-2.
- 2) 森本昌宏. 肩こりの臨床. 第1版第1刷, 東京, 克誠堂出版, 2013, p. 123, ISBN978-4-7719-0408-8.