

2018年度 卒業論文

第4胸椎に対する OMT が  
肺活量に与える影響について

ジャパン・カレッジオブ・オステオパシー

36期 井手智康

## <抄録>

### ・目的

第4胸椎に変化を与えることで、力学的に負荷のかかった胸郭、および横隔膜が柔軟性を取り戻すのではないかと考え、第4胸椎に対するオステオパシー手技療法（以下 OMT）が肺活量に与える影響について検証する。

### ・方法

- 単盲検化によるランダム化対照試験
- 被験者：19名の健常な男女（平均年齢42.16歳、男性12名、女性7名）
- OMT群とコントロール群に分け、施術前後での肺活量の測定と胸囲の測定を行なった
  - OMT群に対しては、ストレイン・カウンターストレイン（以下 SCS）の前側胸椎（以下 AT）4番、後側胸椎（以下 PT）4番どちらかを処方した
  - コントロール群に対してはプラシーボとして、2分間臥位となり術者は手を触れているのみとした
  - 肺活量については、3回計測し最大値とした
  - 胸囲計測は剣状突起下にて、最大吸気時、最大呼気時を計測した

### ・結果

OMT群とコントロール群に有意差は認められなかった( $p=0.05$ )

OMT群に対しては有意差が認められた( $p=0.05$ )

### ・結論

本研究の結果、第4胸椎に変化を与えることで、肺活量に変化を与えることは示唆されず、仮説を立証することはできなかった。OMT群に対しては、施術前後に有意差があり一定の変化が認められた。しかし  $n=19$  とサンプル数が少ないため第二種過誤の可能性があり本研究の制約となった。

身体局所に対する OMT は一定の変化を認めるが、オステオパシーでは身体を一つのユニットとして考え、部分的よりも全体として統合する必要があることが本研究を通じてわかったことである。

<目次>

1、	序論	・ ・ ・ ・ ・	p4
2、	実験方法	・ ・ ・ ・ ・	p7
	：対象者	・ ・ ・ ・ ・	p7
	：除外基準	・ ・ ・ ・ ・	p8
	：実験内容	・ ・ ・ ・ ・	p8
	：測定方法	・ ・ ・ ・ ・	p8
	：使用器具	・ ・ ・ ・ ・	p9
	：測定場所	・ ・ ・ ・ ・	p10
	：倫理的配慮について	・ ・ ・ ・ ・	p10
	：統計方法	・ ・ ・ ・ ・	p10
3、	実験結果	・ ・ ・ ・ ・	p11
4、	考察	・ ・ ・ ・ ・	p16
5、	結論	・ ・ ・ ・ ・	p17
6、	謝辞	・ ・ ・ ・ ・	p18
7、	参考文献	・ ・ ・ ・ ・	p19
8、	付録	・ ・ ・ ・ ・	p20

## 1, <序論>

インターン施術において上部胸椎にソマティック・ディスファンクション（体性機能障害：以下 SD）を持つ患者を多く見てきた。とりわけ第4胸椎、第5胸椎に緊張がみられる患者を多く見てきた。胸椎の制限は、肋椎関節、胸肋関節を介し胸郭の広がりや妨げ呼吸を浅くする。治療後に呼吸が楽になったという声も聞いてきた。「それを見つけ出し、治療したら、後はそのままにしておきなさい」（クチュラ 2010）とオステオパシーの創始者 A.T. スティルの言葉があり、このシステムを最大限に働かせるためには、呼吸による治療後の細胞への細胞内呼吸、胸郭の動きによる静脈およびリンパ系を吸引する為に必要な圧力勾配の存在が重要な役割を果たす。また浅い呼吸は呼気を早め、交感神経優位となり入眠の妨げにもなり治療を遅らせることが考えられる。

### 「力の多角形」

クラシカル・オステオパシーにおいては、ストレスに弱い部分は第4胸椎と明記されている（Batten 2010）。力学的構造を考えた時、A-P ラインとして後頭骨の大孔前縁から第11胸椎12胸椎の椎体を通り、第3腰椎の後縁を通り第1仙椎をへて尾骨先端を結ぶ線がある。A-P ラインは脊柱を一つの関節構造体としてまとめ、脊柱の正常な彎曲を失わせるような動きを防ぐポイントとなる。P-A ラインとして大孔の後縁から第2腰椎/第3腰椎の前縁をへて左右の寛骨臼を結ぶ2本の線がある。P-A ラインは関節運動を補う要素と、頸椎の緊張を維持し、腰部-骨盤の保持のための力線であり、胸郭および腹部、骨盤に対して正しい圧力勾配を保ち、腰椎2/3から大腿骨頭までの張力を示す。これら3本の線がクロスする点が第4胸椎の前方で交差し、上部の三角形と下部の三角形の頂点となる。上部三角形の底辺に頭部が載り脳をソフトなクッションとして支える。下部の三角形は柔軟性があり、腹部の活動と柔軟性を保持する。2つの三角形は体にかかる圧力を調整し、臓器と脊柱を支える基礎を形成する。彎曲線では第4/5胸椎が上部彎曲線の頂点となる。そのため上体の捻転運動は第3胸椎と第4胸椎で集中的に起こる傾向がある（Wernham 2002）。

### 脊柱の総力を示す多角形

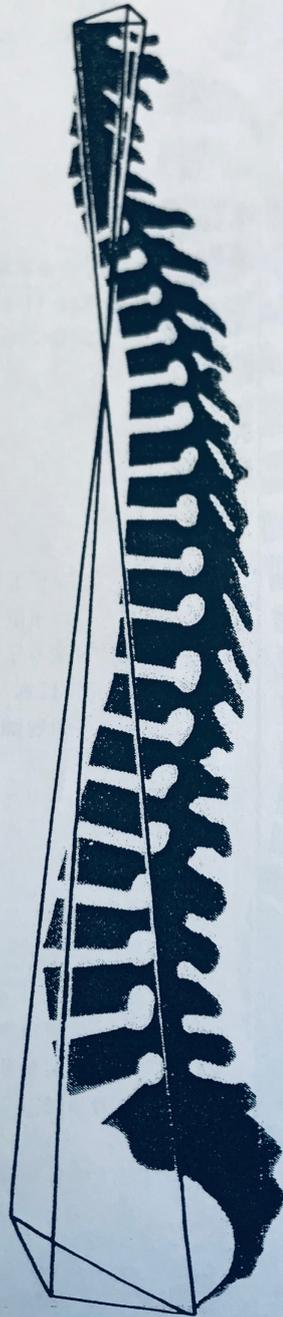
孔の前縁から尾骨尖にいた1本の線は、大孔の後縁に始まり第4胸椎で最初の線と交差し寛骨臼に至る2本の線と平衡を保つ。

これらの線は第4胸椎の背後で重心線と交差し、その上下で三角形を作る。

### 機能

交差点と末端部は“自由な関節”なので、関節緊張を表す。2つの三角形は重心線のまわりで引き合う。2つが接触する先端は第4胸椎と第3肋骨である。

体躯の上部と下部の捻転、および2つの体腔の異常循環は第3肋骨の骨頭で反応し、反射する。



### 上部の三角形

底面は大孔縁と関連する関節構造より成り、脳に柔らかいクッションを与えている。頭部は三角形の底面上に“植えられ”、第4胸椎と第3肋骨の尖端に据えられている。第4胸椎は頭部下方圧迫と捻転運動の終点である。

### 下部の三角形

三角形の側面(複数)は柔らかくて可動性がある。腹部の活動性と弾性を保存するため胸部の律動的な動きは筋、靭帯と肋骨の作用に依存する。

2つの三角形は圧力状態を維持し、器官群と脊柱を支える基礎を成す。

骨盤の堅固な基面は腹部支持と腹部の緊張維持の基本的要件である。

図1：クラシカル・オステオパシー 脊柱の力学(Wernham,2002)

## 「ストレイン・カウンターストレイン」

筋収縮時に  $\alpha$  運動ニューロンが興奮し、 $\gamma$  運動ニューロンも同時に収縮することで筋紡錘に適切な感度を与え  $\gamma$  バイアスを保つ。短く緩んでいた筋が急速に伸張された時に不意にかかったストレインに対し筋は大事に至るのを防ぐために瞬間的に緊張する。この際、筋紡錘内にある Ia 繊維（速度） II 繊維（筋の長さ） Ib 繊維（ゴルジ腱）に異常信号が起こり、筋が本来のびるはずのところまで伸びていない状態にも関わらずこれ以上伸びないという誤った情報を伝達している状態となり、機能障害を起こし中立位に戻れなくなる。この神経反射の異常信号により起こった機能障害を止めるものとしてロレンス H, ジョーンズ, DO の SCS がある。身体が最も楽な位置に持っていき筋肉をたるませて、その筋にある固有受容器の活動を減少させ、その状態で 90 秒保持することにより、機能障害を解消しゆっくりと元の位置に戻すものである。

## 「SCS の後側頸椎 PC と後側胸椎 PT」

典型的頸椎 C2-C7 において、後側頸椎 PC2-PC7 の施術姿位は伸展/反対側に側屈/反対側に回旋となる。上部後側胸椎 PT の施術姿位も伸展/反対側に側屈/反対側に回旋となり、頸椎と上部胸椎が同一の動きとなる。

2018 年 10 月に開催された SCS 国際セミナー（10 月 11 日～10 月 14 日/在日本韓国 YMCA アジア青少年センター/水道橋/主催：日本オステオパシー学会）において 後側胸椎の PT1～PT12 の治療姿位では(Goering2018)、PT1～PT4,5 までは → 伸展し反対側に側屈、反対側に回旋[Type-2] PT5,6～PT12 は → 伸展し反対側に側屈、同側に回旋となる[Type-1]

Type-1 とはフライエットの法則(クチュラ 2010)で分節間の関節面が接していない状態（中立位）にある関節の動きは、側屈すると反対方向に回旋する。Type-2 とは過屈曲や過伸展した状態での関節の動きをあらわし、関節面が接している（非中立位）ため、側屈すると同方向に回旋する。

頸椎から続く同方向への側屈と回旋の動きが第 4 胸椎、第 5 胸椎分節で切り替わり、それ以降第 5 胸椎から第 12 胸椎までが側屈と回旋が逆方向に起こる。これはクラシカルオステオパシー力の多角形での第 4 胸椎ラインと重なる。前

外側胸椎 ALT5~ALT8 (SCS) においても、第5胸椎より上の治療姿勢は使われておらず、ポンプハンドル優位の上位肋骨からバケットハンドル優位の低位肋骨の動きへの切り替わりも考えられる。

力の多角形でのクロスする点が第4胸椎の前方を通り、第4胸椎に対し屈曲の負荷が大きくかかっている可能性があり、Wernham が明記する上体の捻転運動が第3胸椎、第4胸椎で集中的に起こる傾向があることから、急な動きにより第4胸椎にストレインが起こりやすいのではないかと考えた。このことから今回使用するテクニックをSCSのAT4もしくはPT4とした。

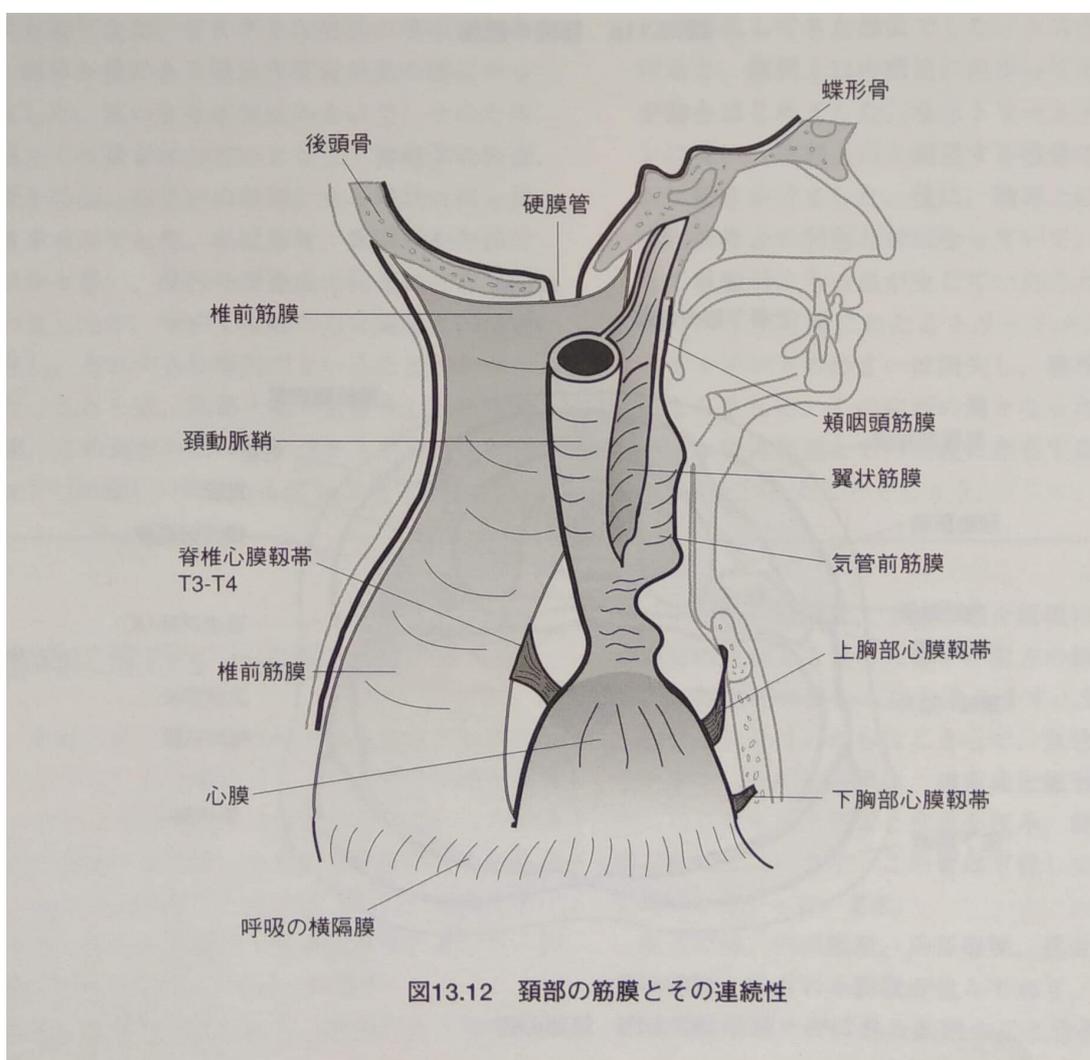


図 2：クラニオセイクラル・バイオダイナミクス(Sills,2006)

## 「胸椎と心膜」

第4胸椎には椎骨心膜靭帯が付着し(Sills2006)、第4胸椎のSDにより心膜の捻れを引き起こす事が考えられる。横隔膜の支配神経である横隔神経は繊維性心膜と縦隔胸膜のあいだを下行するため、心膜の捻れは横隔神経に影響を及ぼす可能性がある。さらに胸骨に付着する胸骨心膜靭帯に制限を起し胸骨の動きを妨げ、胸郭の動きに影響を与える可能性がある。これらのことから考えると、第4胸椎の椎体は、呼吸のシステムにおおきく関わりを持つのではないかと考えた。交感神経支配では心臓 T1-T6、肺 T1-T6 気管支、上気道 T1-T3、T1-T5、上肢帯の血管運動 T2-T8 となり、これらのことから(W.A.クチュラ 2010)、第4胸椎に対する OMT を行い施術後に、肺活量がどれくらい変化するか効果を検証する。

## 「研究の目的」

本研究では健常な男女を対象として、OMT の施術後に肺活量の変化と、最大吸気時、最大呼気時の胸囲の変化について検証する。

帰無仮説：第4胸椎に対する OMT は肺活量には影響を与えない

## 2, <実験方法>

### ●対象者

20歳～65歳までの男女

(骨が成長しきっていると考えられる年齢～骨の変形が現れる可能性が考えられる年齢として)

実験群：10名 コントロール群：9名

		実験群	コントロール群	全体
n数(人)	男性	8	4	12
	女性	2	5	7
	計	10	9	19
年齢(歳)	平均	41	43.4	42.16
	標準偏差	8.92	8.02	8.59

## ●除外基準

重篤な疾患をもつもの

慢性閉塞性肺疾患

重度の高血圧

重度の動脈硬化

心臓血管系に疾患をもつもの

飛沫予防対策が必要な病原体感染の疑いのあるもの

(マイコプラズマ、インフルエンザ、風疹など)

外傷や損傷により、呼吸時に痛みを伴うもの

その他 オステオパシー禁忌症に該当するもの

## ●実験内容

- ・単盲検化によるランダム化対象試験
- ・無作為化/コインを用いて、ランダム化できるように対象群、コントロール群に振り分ける

### 「方法」

- ・事前に SCS の圧痛点である前側胸椎 AT 4 番、後側胸椎 PT4 番（ロレンス.H. ジョーンズ 1996）を確認し対象者をリストアップする。
- ・対象者の中から、実験日当日にランダムに対象群、コントロール群に振り分ける。振り分ける方法は、奇数番号のみコインを使用し、表が出れば対象群、裏が出ればコントロール群とし、偶数番号はその番号の前に行った奇数番号の反対を行うものとする。
- ・対象者はシャツ一枚などできるだけ薄着になってもらう。
- ・対象群、コントロール群ともに肺活量と胸囲を測定する。
  - 1,肺活量は3回計測し最大値をとる（和才 2004）。
  - 2,胸囲はメジャーを使用し、剣状突起上で胸囲を一周させ、最大呼気時と最大吸気時での胸囲の長さを計測する。

計測の際、測定場所に大きいな違いが出ないように赤の圧痛点シールをシャツの上から剣状突起上に貼る。

- ・対象群に対して OMT を行い、  
 施術後 5 分間仰臥位にて安静にした後、再度肺活量と胸囲を測定する。  
 OMT については AT 4 であれば仰臥位で、PT 4 であれば腹臥位にて施術を行う。施術後テンダーポイントの圧痛が 2/3 以上解消している事を確認する。
- ・コントロール群には、施術は行わず両肩に手を触れているのみとする。  
 間 仰臥位にて両肩に手を触れた後、再度肺活量と胸囲を測定する。
- ・両群のあいだで、効果の有無を検証する。

### ●使用器具

- ・ 泰運送道具工業一人用肺活量計  
 HATAS 118-AS 7000cc(オールステンレス)  
 測定範囲：500~7000cc  
 目盛：20cc 寸法：380×290×340mm



- ・ テープメジャー JIS 規格適合 kws-4002
- ・ 施術台 BELMONT DB-EX-3N、100V 50/60Hz 7.3/5.4A
- ・ コクヨ タックタイトル カラーラベル、直径 5 ミリ カラー 赤

### ●測定場所

実験はジャパン・カレッジオブ・オステオパシー（以下 JCO とする）付属のクリニック内にて行った。被験者は施術を受ける以外は別室で待ち、どのような施術が行われるか事前に知ることができないようにした。  
 施術者および実験者ともに JCO インターン生によって行う。

●倫理的配慮について

全ての被験者には事前に研究の趣旨、実施内容を説明し同意書を一読していただき、同意のサインをもらう。研究への自主的な参加、辞退の自由を保証する。なお本研究は、JCO 卒業論文スーパーバイザーの承認を得た上で実施した。

●統計方法 n=19(OMT 群 n=10、コントロール群 n=9)

n 数が少ないため、ノンパラメトリック検定を適用

- ・ OMT 群とコントロール群の比較：マンホイットニー検定
- ・ 各群内での施術前、施術後の比較：ウィルコクソン順位和検定
- ・ 危険率 5 %
- ・ 片側検定

3, <実験の結果>

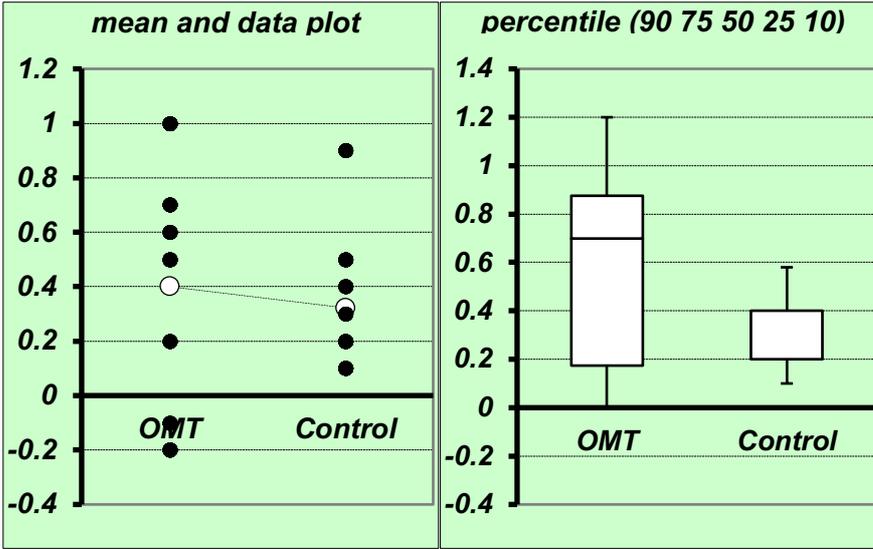
●肺活量

OMT 群、コントロール群での施術前後の肺活量差は、OMT 群の平均値が 138cc (SD 151.86)、コントロール群の平均値が 35.56cc(SD 60.64)となった  
マン・ホイットニー検定の結果  $p=0.12$  となり有意差は認められなかった ( $p=0.05$ )

図 1：施術前後の最大肺活量の差 (単位：cc)

人数	OMT	Control
1	320	-20
2	180	140
3	240	0
4	-60	100
5	160	100
6	200	0
7	-40	-20
8	60	20

9	360	0
10	-40	
平均	138	35.55556
標準偏差	151.8625	60.64468



●胸囲

施術前後の胸囲の差において、OMT 群において平均値 0.4(SD 0.46)  
 コントロール群においての平均値 0.32(SD 0.25)となった  
 マン・ホイットニー検定の結果  $p=0.28$  となり有意差は認められなかった  
 ( $p=0.05$ )

図 2：施術前後の胸囲の差(単位：cm)

人数	OMT	Control
1	0.5	0.5
2	0.6	0.9
3	-0.2	0.4
4	1	0.2
5	1	0.1
6	0.7	0.2
7	0.2	0.3
8	0.5	0.2

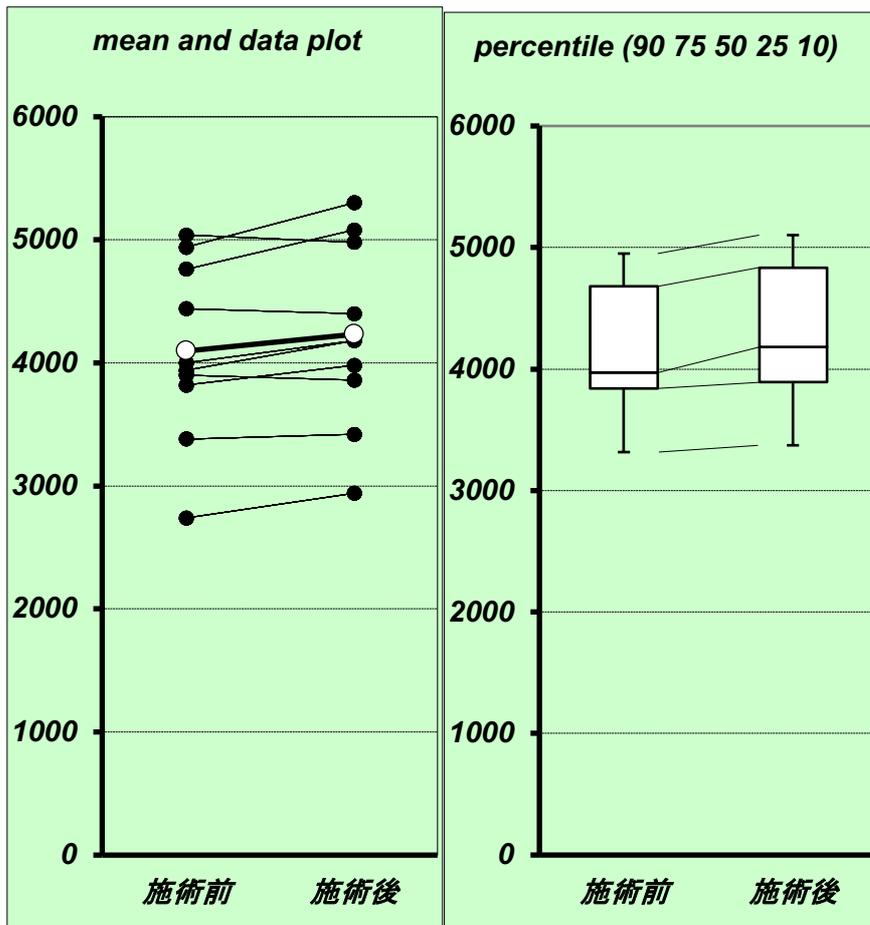
<b>9</b>	-0.1	0.1
<b>10</b>	-0.2	
<b>平均</b>	0.4	0.322222
<b>標準偏差</b>	0.457044	0.253859

●OMT 群内による比較

OMT 群による施術前後の最大肺活量の差は平均値 136cc(SD 48.42)となった  
 ウィルコクソン順位和検定の結果  $p=0.023$  となり有意差が認められた( $p=0.05$ )

図 3：OMT 群内 施術前後の最大肺活量(単位：cc)

<b>人数</b>	<b>施術前</b>	<b>施術後</b>	<b>差</b>
<b>1</b>	4760	5080	320
<b>2</b>	4000	4180	180
<b>3</b>	3940	4180	240
<b>4</b>	5040	4980	-60
<b>5</b>	3820	3980	160
<b>6</b>	2740	2940	200
<b>7</b>	4440	4400	-40
<b>8</b>	3380	3420	40
<b>9</b>	4940	5300	360
<b>10</b>	3900	3860	-40
<b>平均</b>	4096	4232	136
<b>標準偏差</b>	227.602	235.3097	48.42405



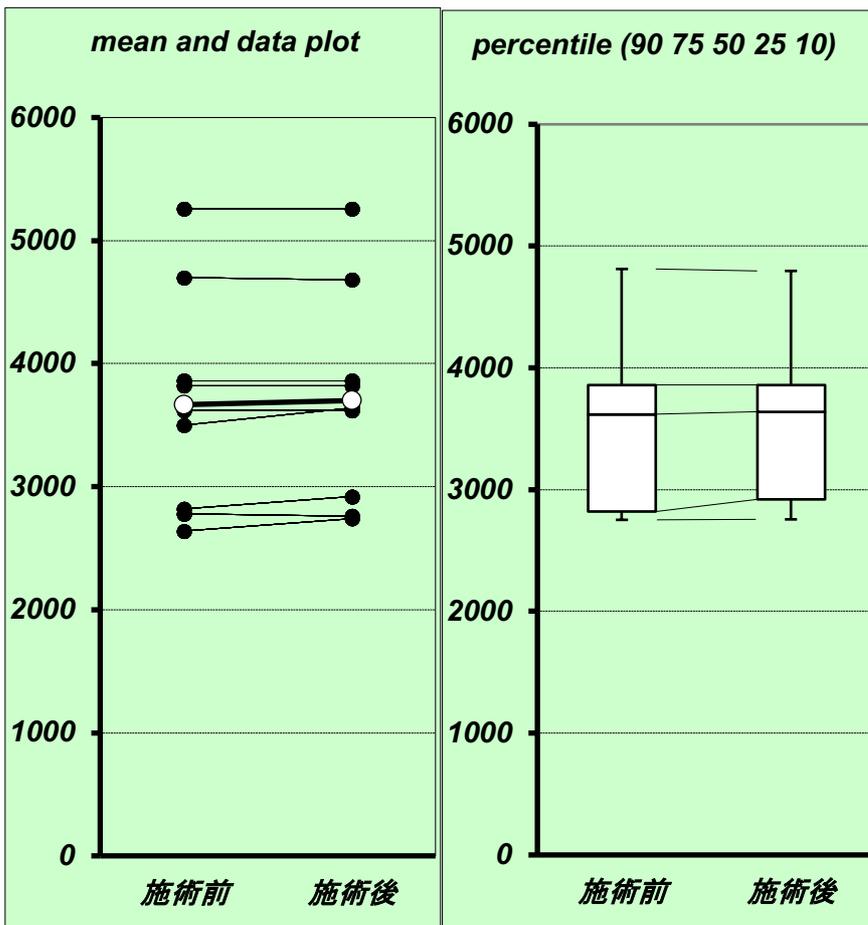
●コントロール群内による比較

コントロール群による手術前後の最大肺活量の差は平均値 33.33(SD 20.54)となり、ウィルコクソン順位和検定の結果  $p=0.12$  となり有意差は認められなかった( $p=0.05$ )

図 4：コントロール群内 手術前後の最大肺活量(単位：cc)

人数	手術前	手術後	差
1	2780	2760	-20
2	3500	3640	140
3	3820	3820	0
4	2640	2740	100
5	2820	2920	100
6	3860	3860	0

7	4700	4680	-20
8	5260	5260	0
9	3620	3620	0
平均	3666.667	3700	33.33333
標準偏差	294.7315	285.229	20.54805



### ●協力者の分布

テnderポイントを確認し対象となった19名のうち、17名にAT4、2名にPT4のテnderポイントが確認された。協力をお願いしてテnderポイントを確認したが、確認できなかったのは1名であり除外とした。

図5：協力者の分布

	<i>AT4</i>	<i>PT4</i>	計
OMT	8	2	10
コントロール	9	0	9
計	<b>17</b>	<b>2</b>	19

●統計解析ソフト

データ解析にあたっては、「監修 奥秋晟、著 山崎信也 なるほど統計学と驚き Excel 統計処理 改定第 6 版 医学図書 2008 年 」付属 CD-ROM のプログラムを使用した

4,<考察>

本研究において第 4 胸椎に変化を与えることで、力学的に負荷のかかった胸郭、および横隔膜が柔軟性を取り戻すのではと考えたが、比較対象試験では有意差は認められず、仮説は立証されなかった。

しかし、OMT 群では有意差が認められ、施術前後の平均値も高いものとなり例外はあるものの OMT より一定の効果が認められた。19 名に第 4 胸椎にテンダーポイントが確認され、確認できず除外となったのが 1 名のみであったことから、力学的な負荷としてストレスがかかりやすい部位であるとも言えるであろう。しかしサンプル数が少ないことから第二種過誤の可能性もあり本研究の制約となった。

テンダーポイントにおいて 19 名のうち 2 名が PT4 となり、この 2 名は日頃から、週に 3～5 回ヨガ、ピラティスを行っていた者であり、重力線が移動し前位重心位(Wernham 2002)であった可能性も考えられる。OMT を行った 10 名のうち悪化した 3 名を覗いた 7 名中、4 名に呼吸が楽になっているとの報告があった。悪化した 3 名 (AT4 -40cc、PT4 -60cc) については、骨盤帯や、腰椎、下部胸椎に大きな制限があり、補正としてのバランスが崩れた可能性や、第 4 胸椎より上部、頭蓋や頸椎へ影響を与え横隔神経 (C3-C5) の変化や呼吸中枢に何らかの影響を与え悪化した可能性も考えられる。オステオパシーは、全身を一つのユニットとして見ている。局所の一関節を動かすだけでは悪化を招く可能性があり、一つのユニットとして全身の調整が必要であることが本研究と通じて改めて理解することができた点である。

必要なサンプル数はばらつきをなくするため本実験を終えた人数により求めた。  
 関心を持つ差=138(OMT群10名の平均値) 標準偏差=151.86(実験でのOMT群10名に対して施術を行ったデータをもとに算出した) 標準差=0.908  
 必要サンプル数 n=50 となった。

今後の課題としては、制約の一つであるサンプル数が低いことが挙げられる。その他 T9,L3 などのストレス点に変化与えた場合での計測、呼吸に関わる筋肉、肋骨、鎖骨、胸骨、頸椎(C3/4/5) 胸椎、腰椎などの体制機能障害を取り除いての計測や、内容の見直しおよびバランス変化の計測、血液循環の変化など今後の研究材料となるものである。



図 3: クラシカル・オステオパシー 脊柱の力学(Wernham,2002)

## 5,<結論>

オステオパシーの原理原則の中に”人体は一つのユニットである“とあるが今回の実験では、第4胸椎に限局して OMT を行うことによって身体の中の一部がどれだけ影響を与えるのかを検証したいと考えていたが、仮説を立証することはできなかった。しかし OMT 群に対しては一定の効果が認められた。

## 6,<謝辞>

本研究及び本卒業論文の執筆において終始ご指導いただいた本学の卒論スーパーバイザーである平塚佳輝学長、早川敏之先生、江熊省吾先生、佐藤鉄也先生に深く感謝いたします。

特に佐藤鉄也先生には研究のデザインから実験データの解析に至るまで様々な点でご指導をいただきました。改めて深謝いたします。そしてクラシカル・オステオパシーの資料を快く閲覧させていただきました橋本正弘先生、技術指導や資料提供くださいました小嶋智先生、中島性基先生にも改めて深謝いたします。また貴重な時間を削り快く実験に協力してくださいました方々、共に卒業まで歩み論文製作の相談にのってくれた、36期3人の同期に心から感謝します。

## 7, <参考文献>

- ・ Christopher.P.Batten, Henry Lee, Guy Clarke 2010. 『エッセンシャル・クラシカル・オステオパシー第2集』 日本クラシカルオステオパシー協会
- ・ Edward K. Goering, D.O ストレイン/カウンターストレインセミナー2018年10月11日~10月14日, ジャパン・オステオパシク・サプライ
- ・ Franklyn.Sills, 2006, 『クラニオセイクラル・バイオダイナミクス』 訳, 森川ひろみ, エンタプライズ出版
- ・ John.Wernham, 2002, 『クラシカル・オステオパシー, 脊柱の力学』, 日本オステオパシー学院, 講義資料, 橋本正弘
- ・ 監修, 奥秋晟、著, 山崎信也 2008 『なるほど統計学と驚き Excel 統計処理 改定第6版 付属 CD-ROM』 医学図書
- ・ ロレンス H. ジョーンズ DO, ランダル クスノセ, P.T, エドワード ゲーリング, D.O, 1996, 『Dr. ジョーンズのストレイン-カウンターストレイン』 日本オステオパシー学会 p50-54
- ・ W.A. クチュラ, M.L. クチュラ, 2010, 『臨床におけるオステオパシーの原則 第2版』 全日本オステオパシー協会 p11, p51
- ・ 和才嘉昭, 嶋田勝治, 2004, 『測定と評価 第2版』 医歯薬出版株式会社 p459

8, <付録 1 >

『研究参加についての説明書 ならびに同意書』

- 1.研究課題：第4胸椎への OMT が肺活量に与える影響について
- 2.実験責任者：ジャパン・カレッジオブ・オステオパシー (JCO) 36 期 井手智康
- 3.研究目的：本研究は、2018 年度 JCO 卒業論文として、オステオパシクマニピュレーティブテクニック (OMT) による肺活量の改善を目的とする。
- 4.本研究の参加基準  
20 歳～65 歳 健常者 男女  
以下の条件に該当しない
  - ・痛みや抵抗があり、テクニックに必要なポジションがとれないもの
  - ・重篤な疾患をもつもの
  - ・慢性閉塞性肺疾患
  - ・重度の高血圧
  - ・重度の動脈硬化
  - ・心臓血管系に疾患をもつもの
  - ・飛沫予防対策が必要な病原体感染の疑いのあるもの  
(マイコプラズマ、インフルエンザ、風疹など)
- 5.本研究は以下の要領で進行することを理解しています
  - ①アンケート用紙及び同意書に必要事項を記入する。
  - ②検査者より、アンケートの回答に基づき、問診を受ける。
  - ③被験者の肺活量を測定し、その後 胸囲の測定を剣状突起上で計測する
  - ④今年度の JCO インターン生によりオステオパシー手技の施術を行う
  - ⑤施術後に再度、肺活量と胸囲を測定する

尚、検査及び施術中に被験者の体調悪化などが生じるなど、施術者が何らかの理由で中止した方がよい場合は、ただちに検査は中止されること。

6.本研究への参加は自由意志によるものとする。また研究同意後においても、被験者はその理由を述べることなく本研究から自由に離脱する権利を有する。

7.実験の結果として公表されるものは観測データのみであり、氏名等個人が特定されうる情報は外部には一切漏れないよう、厳重に管理されること。

8.この調査で得られた結果は個人情報を匿名化した上で、卒論発表会及び、同学内の閲覧資料として公表される予定であること。

平成 年 月 日

被験者署名または捺印 \_\_\_\_\_

<付録 2 >

## 研究協力者へのアンケート

JCO36 期 井手智康

平成 年 月 日

以下の項目について、ご記入できる範囲でお願い致します。

氏名 \_\_\_\_\_ 性別 男 ・ 女  
年齢 \_\_\_\_\_ 職業 \_\_\_\_\_

■現在、怪我や病気など、患っていることはありますか？ (はい ・ いいえ)

「はい」に該当した方、内容のご記入をお願い致します。

■過去の既往歴、交通事故などがありますか？ (有る ・ 無い)

差し支えなければ内容のご記入をお願い致します。

■現在、病院へ通院または何かしらの施術を受けていますか？ (はい ・ いいえ)

「はい」に該当した方、差し支えなければ内容のご記入をお願い致します。

■現在、服薬はされていますか？ (はい ・ いいえ)

お薬のお名前が分かるようでしたら、ご記入をお願い致します。

■定期的に運動はされていますか？ (はい ・ いいえ)

「はい」に該当した方、1週間でどのくらい運動されますか？

・日数、時間 \_\_\_\_\_

・内容 \_\_\_\_\_

■喫煙、飲酒はされていますか？ (はい ・ いいえ)

「はい」に該当した方、差し支えなければ内容のご記入をお願い致します。

アンケートは以上です。ご協力頂きありがとうございました！

<付録3> クラシカル・オステオパシー 脊柱の力学(Wernham,2002)

