２０１２年度　卒業論文

「視覚入力による一次呼吸の変化」

平成２５年２月２２日

３０期生　萩尾　真希

ジャパン・カレッジ・オブ・オステオパシー

＜抄録＞

- 背景

　現代社会では、眼を酷使する機会が増加している。また、一次呼吸は、オステオパシーでは特に重要な要素と位置づけられている。

　視覚と一次呼吸の関係性が明らかとなれば、オステオパシー業界においても、現代社会においても有用となると考え、今回の研究に至った。

- 目的

　視覚入力が一次呼吸に与える影響を明確にすることを目的としている。

- 方法

　以下３方法で、矯正での開眼・裸眼での開眼・閉眼に分けて実験を行う。

①頭蓋病変の検査
②一次呼吸の振幅の強さ・質の評価
③一次呼吸の屈曲相と伸展相の比較

- 結果

①頭蓋病変は、開眼と閉眼で有意差あり。
②一次呼吸の振幅の強さ・質の評価は、開眼と閉眼で有意差あり。
③一次呼吸の屈曲相と伸展相の比較は、開眼と閉眼では有意差なし。ただし近視のメガネ常用者と、時折使用者との比較では、着用・開眼状態で常用者が伸展傾向、時折使用者が屈曲傾向と有意差あり。

- 考察

①視覚入力があると、視覚/体性反射が存在し、閉眼時の方がより複雑でない病変となる。
②視覚入力を排除すると、一次呼吸振幅の強さへの制限が少なくなる。
③開眼・閉眼による影響は、屈曲伸展の片側へのものではなく、一次呼吸全体への影響である。ただしメガネでの矯正が常時の近視者は、物理的によるものか、矯正によるものかで、屈曲の振幅の強さ・質が制限される。

- 結論

　開眼時に比べ、閉眼し視覚を遮断した状態の方が、より複雑でない頭蓋病変となり、良好な一次呼吸の強さ・質が観察された。視覚機能が一次呼吸に影響を及ぼすことが示唆された。

目次

● はじめに

● 実験

実験

２－１　理論

２－２　目的

２－３　対象

２－４　方法

２－５　手順

● 結果

● 考察

４－１　＜仮説１＞

４－２　＜仮説２＞

４－３　＜仮説３＞

● 結論

謝辞

参考文献

付随資料

● はじめに 「現代社会における、眼と一次呼吸の重要性」

背景：現代社会では、パソコンの長時間の使用、適切でない度数の眼鏡による頭痛や肩こりという体調不良、睡眠時間が減少していることによる閉眼時間の減少、近方視ばかりによる眼筋疲労など、眼を酷使する機会が増加している。眼による影響の重大性は高まるばかりである。

オステオパシーにおける眼の意義を考えていたところ、視覚入力が一次呼吸や体性機能に影響を及ぼすという文献[1)]と出会い、眼と一次呼吸の関係に関心を持つに至った。

オステオパシー創始者のＡＴスティルは、一次呼吸の原動力となる脳脊髄液を「人体において知られている至高の要素」とし、制限されていれば、その他全てのものが正しい位置に充分にあっても無効であると述べている。[2)]

このように一次呼吸は、オステオパシーでは特に重要な要素と位置づけられており、視覚との関係性が明らかとなれば、オステオパシー業界においても、現代社会においても有用となる。

しかしながら上記の文献など、眼と一次呼吸の因果関係を調べる研究が進められているものの、科学的な実証性は希薄なままである。

よって本研究では、視覚入力が一次呼吸に与える影響を明確にすることを目的としている。

● 実験

２－１ 理論

ｉ．生命の原理

すべての生命はエネルギーまたは動きとして現れる。しかし生物が環境に充分に競争できるためには、動きが知的であり、しかも目的がなくてはならない。したがってその動きは神なる最高者によって導かれ指示されているはずである。

この英知が人体生理の根本にあることを、ATスティルは哲学的に、脳脊髄液は「人体において知られている至高の要素」と述べている。

彼のこの恒常的な言及には疑いの余地がほとんどなく、脳脊髄液を受容する側としてとらえていた。[2)]

サザーランドもこの見解に同意し、脳脊髄液が「生命の呼吸」を受け取り、それに恵まれていると考えた。

その資質が現れていることを彼は「脳脊髄液は指令している」と述べている。彼は脳脊髄液を人体の他のいかなるものも超越する知性的で生理学的な機能とみている。[2)]

ⅱ．　頭蓋仙骨の動き（一次呼吸）

中枢神経系または脳と脊髄は本来固有のクラゲ様の自動運動を行い、それは外科手術で見られ、科学の世界で認められていることである。[2)]

その脳の膨張と収縮のため、頭蓋メカニズムの関節可動性が必要となる。骨性構造の動きは次のものによって生じる。[2)]

１．脳脊髄液の波動（効力）
２．付着部を通じての相互張力膜（大脳鎌と小脳テント）の作用
３．トルコ鞍に脳下垂体が接触するように、前頭葉は前頭蓋窩に、側頭葉は中頭蓋窩で側頭鱗と蝶形骨大翼に、小脳は後頭鱗に、というように接触する

頭蓋仙骨の動き（一次呼吸）とは、上記の作用によって、身体全体が頭蓋仙骨系の活動に応じてリズミカルに行う動きである。この動きはとても微妙で範囲が短い。[3)]

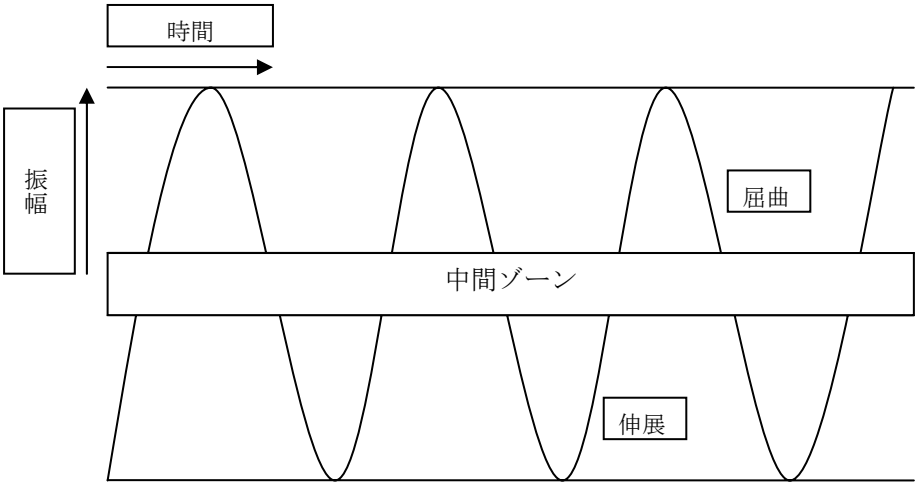
頭蓋仙骨の動きは無意識的で不随意であり、個体の生物学上の系統において生来のものである。生理的および生来のこれらの動きは、生命の持続に必要なものである。[3)]

頭蓋仙骨系は正常な状態において、毎分約 6～12 サイクルの周期的な屈曲伸展を続けている。[3)]

屈曲は頭が横に広がり、前後径が短くなる動きの範囲の末端である。屈曲している間、身体全体は外旋し広がる。屈曲後、生理的動きは中間または停止ゾーンを通過して伸展になる。その時に頭は細く長くなる。身体全体は少し内旋する。[3)]

一次呼吸のリズミカルな動きの１サイクルとは、１屈曲位相と１伸展位相からなっている。各サイクルの位相の終りと次の位相の始めの間には、中間ゾーンまたは弛緩した部分が存在する。中間ゾーンは、ある位相範囲の最後から戻るのに続き、生理的な力が動きの反対の位相に移る前のわずかな休止として感知される。

屈曲から中間を通って伸展まで、そして中間を通って再び屈曲までの１サイクルの全てに約６秒を要する。[3)]



【図　一次呼吸の動き】

病理的な状況でない時、頭蓋仙骨のリズミカルな動き（一次呼吸）はとても安定している。それは心臓血管系と呼吸器系の速度の様に、運動や感情や休息等によって変動することはない。従って、病理的状態を判定する上で、それは信頼できる基準になる。[3]

ⅲ．頭蓋メカニズム・一次呼吸と眼の関係

一次呼吸により頭蓋底と頭蓋冠が動くとき、縦径が短縮したり（屈曲時）、伸長したり（伸展時）し、連携する様式で、眼窩の骨も同様に動く。

頭蓋運動の屈曲の間、蝶形骨の大翼が前方、下方、外方に動くにつれて、眼窩は上内側、下外側径に沿って大きくなり、前後軸に沿って短くなる。[2]

また、眼球も一次呼吸と共に動く。[1]

一次呼吸メカニズムに変化が起こると、不正常な生理学が結果的に疾患症状として現れる。そのような変化が起こる最も頻繁な原因は動きが不正列であったり欠如している場合で、これを病変と呼ぶ。[2]

骨性メカニズムの関節が妨害されると液の波動パターンが変わり、機能障害を誘導する。[2]

視力が最適でないとき、視覚/体性反射が存在し、これは頭蓋可動域の一端もしくはもう一方への緊張を引き起こし、頭蓋を短縮もしくは、伸長させる。[1]

２－２　目的

次の仮説について検討することを目的とする。

＜仮説１＞視覚入力により、頭蓋メカニズムが変化する。
閉眼時と開眼時とで頭蓋病変が変わり、
閉眼時の方がより複雑でない病変となる。

＜仮説２＞視覚入力により、頭蓋メカニズムが変化するために、一次呼吸の振幅の強さ・質が制限される。

＜仮説３＞視覚の矯正により、頭蓋病変、一次呼吸振幅の強さ・質に変化がある。
矯正での開眼と、裸眼での開眼とでは、最適な矯正であれば、頭蓋病変も一次呼吸も、矯正時の方が改善される。

したがって本研究のゼロ仮説は以下となる。

＜ゼロ仮説１＞視覚入力と頭蓋メカニズムは、関連しない。
閉眼時と開眼時で、頭蓋病変は変わらない。

＜ゼロ仮説２＞視覚入力により、一次呼吸振幅の強さ・質は変わらない。

＜ゼロ仮説３＞視覚の矯正により、頭蓋病変、一次呼吸の強さ・質は変わらない。

２－３　対象

仰臥位による検査が可能な成人１８名（男性１３名、女性５名、平均年齢３９歳、標準偏差 SD：8.302295）を対象として行った。

視覚機能は問わなかったが、以下に該当する者は、研究への参加により害を及ぼす危険性があること、視覚以外の頭蓋メカニズムへの影響が大きいことから除外とした。

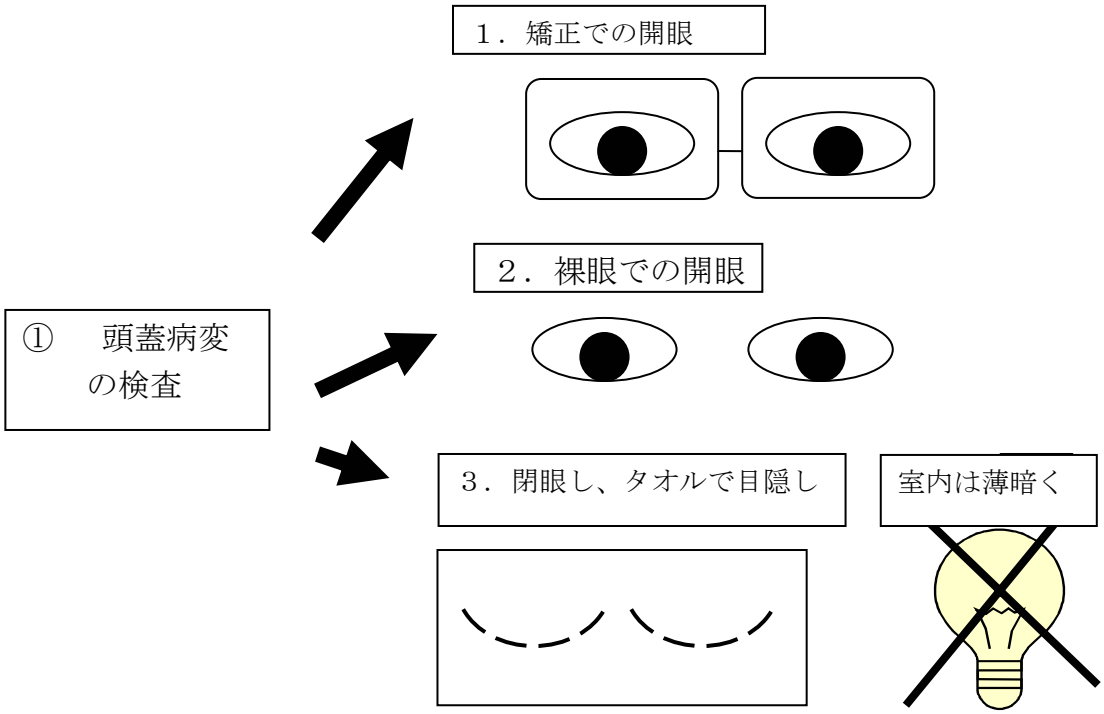
脳内出血、脳卒中、脳腫瘍、重度の動脈硬化、頭蓋骨骨折、悪性の高血圧、検査部位に外傷のある者、活動中の眼の感染症・全身性疾患がある者、その他ジャパンカレッジオブオステオパシー（JCO）講師により参加不適当と判断された者。

２－４　方法

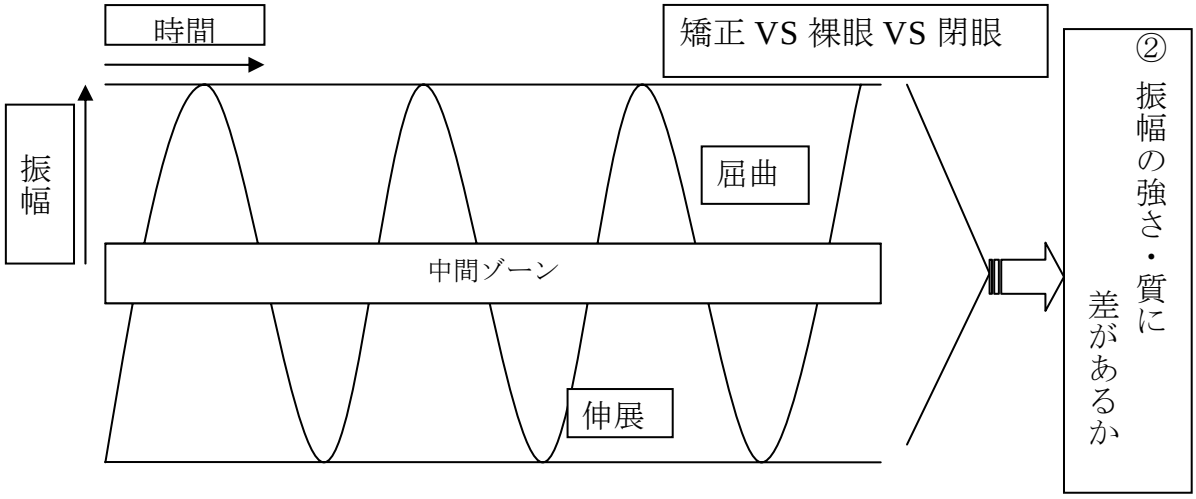
以下の３つの実験を行う。

【実験①　矯正での開眼・裸眼での開眼・閉眼での頭蓋病変の検査】

閉眼検査では、閉じたまぶたから光が通過することによる視覚入力の影響を排除するため、室内を暗くしタオルを眼に被せることで光を遮断する。



【実験②　矯正での開眼・裸眼での開眼・閉眼での
一次呼吸の振幅の強さ・質の評価】



下記のように５段階により評価する。

動きの程度：（０）動きがないか、または固着

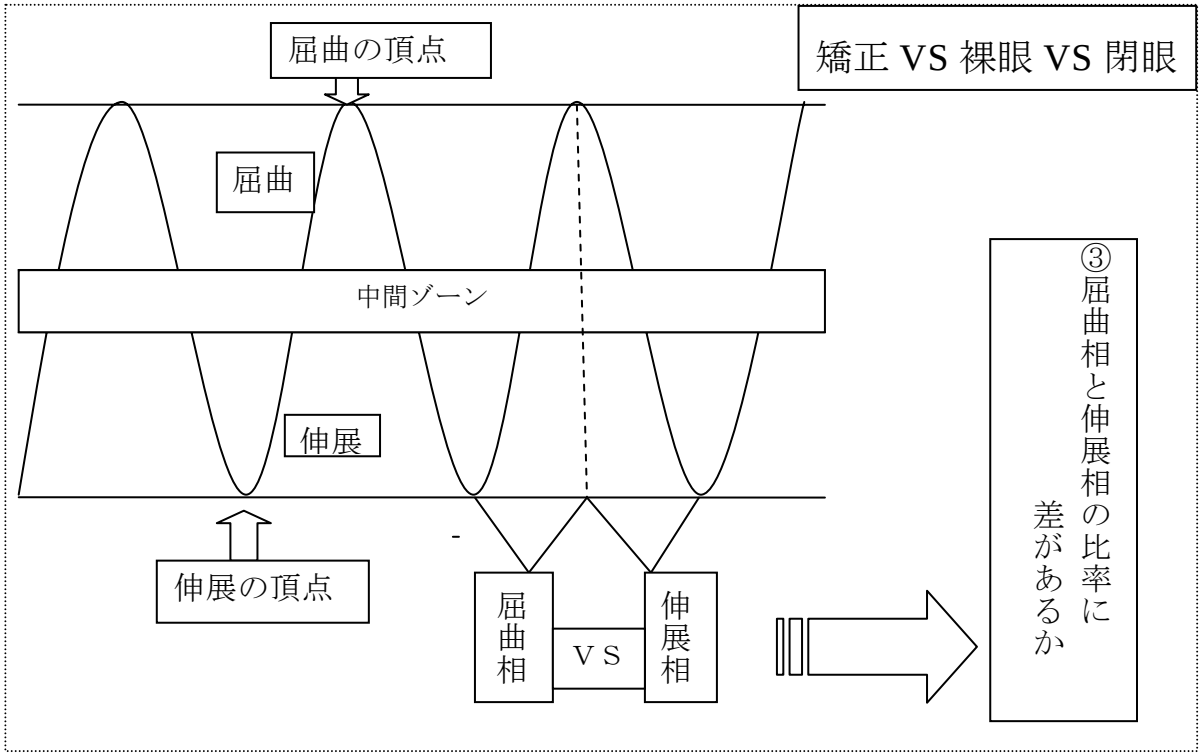
（１）限られた動き

（２）中程度の自由な動き

（３）ほぼ自由な動き

（４）自由な正常な動き

【実験③　矯正での開眼・裸眼での開眼・閉眼での
一次呼吸の屈曲相と伸展相の比較】



屈曲の頂点から伸展の頂点までを伸展相、伸展の頂点から屈曲の頂点までを屈曲相とし、１０サイクル計測する。

伸展相と屈曲相の比率を出し、矯正での開眼時・裸眼での開眼時・閉眼時とを比較する。

２－５　手順

実験は以下の手順で行う。

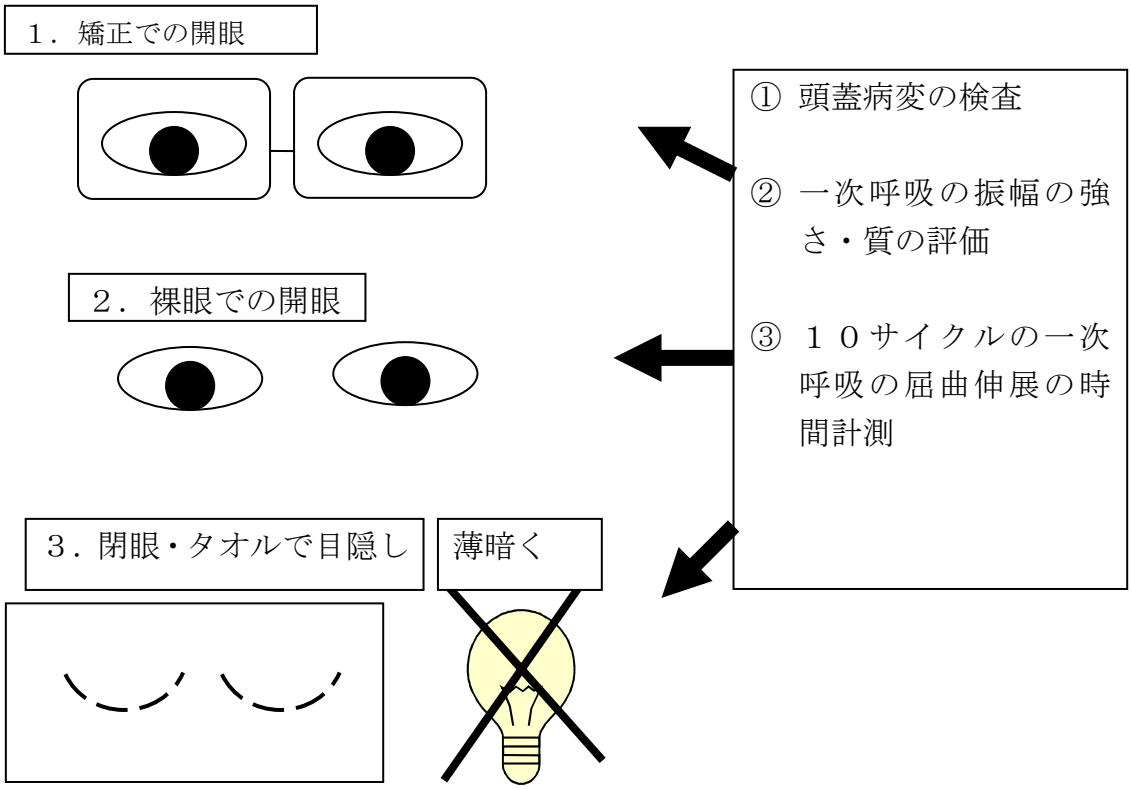
- 被験者に実験の概要を説明、参加意思を確認し、同意書に署名をもらい、視覚機能情報をアンケートにて得る。
- 視覚矯正をした状態のまま仰臥位となり、開眼で①頭蓋病変の検査を行う。
- 次に②一次呼吸振幅の強さ・質の評価を行う。
- 加えて、③１０サイクルの一次呼吸の屈曲伸展時間の計測を行う。検査者からの屈曲頂点の合図をスタートにして、時間の計測を開始する。

  屈曲・伸展それぞれの頂点を検査者が知らせ、時間を書きとめること１０サイクル繰り返す。
- 上記と同様に、矯正器具を外した開眼状態にて、①頭蓋病変の検査を行い、②一次呼吸振幅の強さ・質の評価、③１０サイクルの一次呼吸屈曲伸展の時間を計測する。
- 同様に、閉眼させ、室内を暗くしタオルを眼に被せて目隠しした状態でも①②③検査を行う。

※　閉眼検査では、閉じたまぶたから光が通過することによる視覚入力の影響を排除するため、タオルを眼に被せることで光を遮断する。タオルの隙間がないように、被験者に光が漏れていないか確認し、さらに室内を薄暗くすることで、一切の光を遮断する。

※　検査・評価は、臨床経験４年以上の熟練した臨床家のオステオパス（ＪＣＯ講師）に依頼。

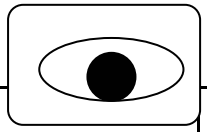
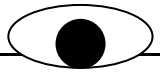
※　アンケートにて得た近視・遠視・正視の視覚機能は、眼科や眼鏡屋、健康診断での視力検査をもとにした自己申告による。


１．矯正での開眼
２．裸眼での開眼
３．閉眼・タオルで目隠し
薄暗く
① 頭蓋病変の検査
② 一次呼吸の振幅の強さ・質の評価
③ １０サイクルの一次呼吸の屈曲伸展の時間計測

● 結果

【実験①結果】　矯正での開眼・裸眼での開眼・閉眼の
頭蓋病変の変化を以下に表す。

【表　】ｎ＝１８

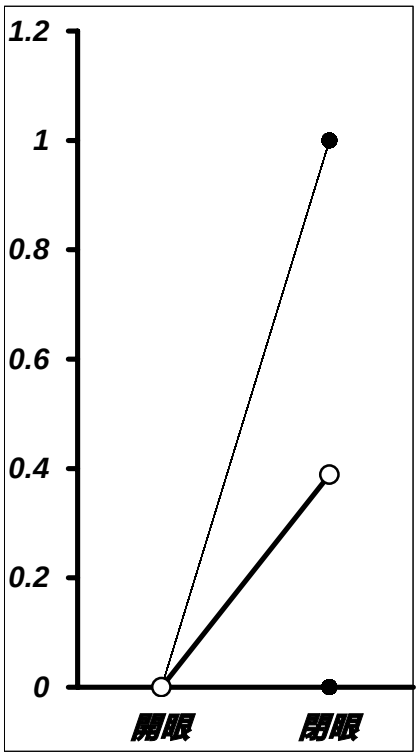



	矯正	裸眼	閉眼
正視		右捻転	同左
		右捻転	同左
		右側方ストレイン（右捻転）	右捻転（右側方ストレイン）
		左側屈回旋	左捻転
近視	右側屈回旋	左捻転	同左
	圧縮	左側屈回旋	同左
	左捻転（左側屈回旋）	同左	左捻転
	左捻転	上方	左側屈回旋
	右捻転（右側屈回旋）	同左	同左
	左捻転※	同左	同左
	左側方ストレイン（左捻転）	左捻転（左側方ストレイン）	同左
	ＳＤなし	同左	同左
	右側屈回旋	同左	同左
遠視	圧縮	同左	圧縮（右捻転）
その他		左捻転	右捻転
		屈曲	屈曲
		左側方ストレイン	同左
	左捻転	左側屈回旋	ＳＤなし

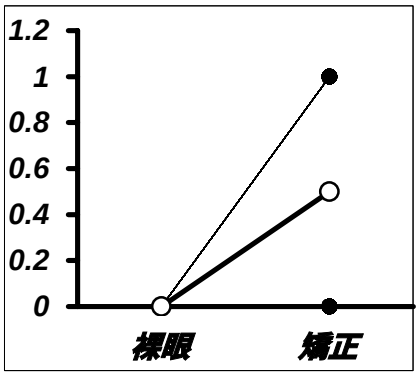
（　）内は2番目に強かった病変。
※の近視者の矯正はコンタクトの検査結果。それ以外の者の矯正は全てメガネによるもの。

「裸眼での開眼・閉眼の比較」：裸眼での開眼を基準の0として、変化なしを0、変化ある場合を1として計算した。
統計解析は対応のあるt検定（Paired t-test）で行い、両側検定P＜０．０１で有意差あり。

ｎ＝１８



「裸眼での開眼･メガネ矯正での開眼の比較」：近視のメガネ矯正の者内での比較。
裸眼での開眼を基準の0として、変化なしを0、変化ある場合を1として計算した。
統計解析は対応のあるt検定（Paired t-test）で行い、両側検定P＜０．０５で有意差あり。
ｎ＝8



【実験②結果】　矯正での開眼時・裸眼での開眼時・閉眼時の
一次呼吸振幅の強さ・質の変化を以下に表す。

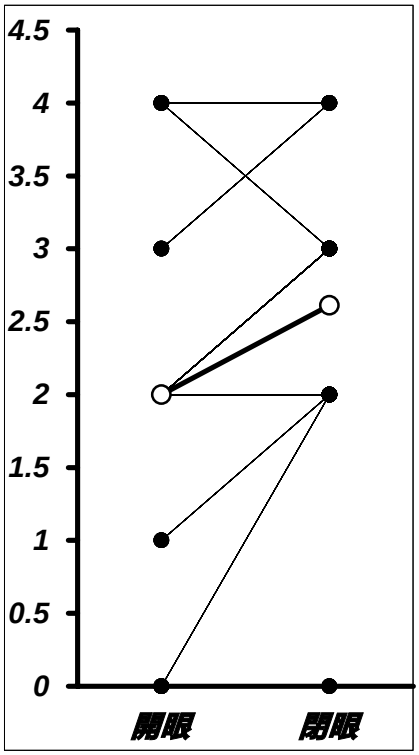
【表　】ｎ＝１８

	矯正	裸眼	目隠し
正視		2	3
		4	3
		2	3
		3	4
近視	1	2	2
	2	2	2
	4	4	4
	0	1	2
	1	0	2
	1	2	3
	1	2	3
	1	2	2
	2※	2	2
遠視	0	0	0
その他		2	3
		2	3
		2	3
	1	2	3

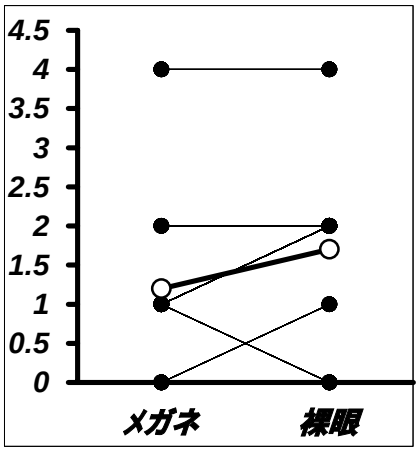
※の近視者はコンタクトでの矯正による検査結果。
それ以外の者は全てメガネによる矯正。

「裸眼での開眼・閉眼の比較」：**統計解析は対応のあるt検定（Paired t-test）で行い、両側検定P＜０．01で有意差あり。**

n＝18



「メガネ着用での開眼・裸眼での開眼の比較」：**統計解析は対応のあるt検定（Paired t-test）で行い、両側検定P＜０．０5で有意差なし。**



「正視・近視・遠視の、裸眼・矯正・閉眼での比較」: 正視の裸眼との比較。
統計解析はボンフェローニ検定で行い、
※は両側検定**定 P＜0．05で有意差あり。**
※※は両側検定**定 P＜0．01で有意差あり。**
空欄は有意差なし。

ｎ＝１４

Bonferroni		***正･閉***	***近･裸***	***近･矯***	***近･閉***	***遠･裸***	***遠･矯***	***遠･閉***
	正･裸	1.06	2.14	3.25	0.76	3.68	3.68	3.68
P<0.05	2.88720912			※		※	※	※
P<0.01	3.5125413					※※	※※	※※

「正視・近視・遠視・その他の、開眼での比較」:
　統計解析は、ウリスカル・ウォーリス検定で行い、両側検定 P＜０・０５で有意差なし。

【実験③結果】　一次呼吸の屈曲傾向、伸展傾向。
矯正での開眼・裸眼での開眼時・閉眼時の比較。

伸展相時間÷屈曲相時間（Ａ）により、伸展傾向か屈曲傾向かを表し、１より大きいと伸展傾向にあり、１より小さいと屈曲傾向にあると評価される。

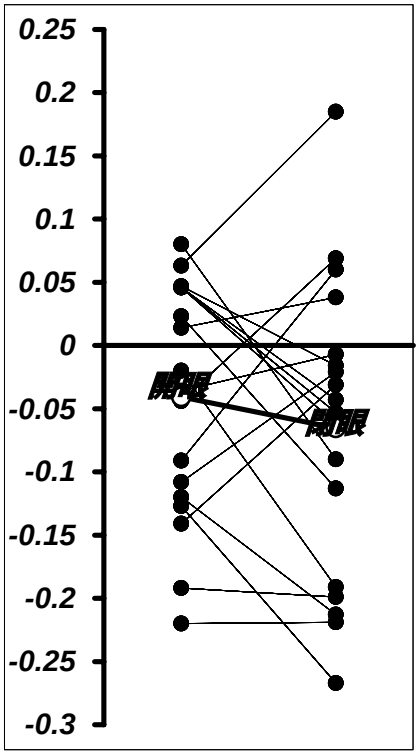
評価しやすいようにＡ－１とし、値が正であれば伸展傾向にあり、負であれば屈曲傾向と評価される。

[表] 裸眼での開眼と、閉眼の比較　n＝18

	正視		近視			遠視			その他		
	裸眼	目隠し	矯正	裸眼	目隠し	矯正	裸眼	目隠し	矯正	裸眼	目隠し
個人の伸展相	7.1	12.9	4.7	5.2	6.8	5.2	4.9	4.1	4.6	3.6	5.1
	6.6	6.8	3.6	4.7	4.7					5.6	5.5
	15.1	12.1	7.4	8	7.4					3.8	4.1
	5.5	5.4	18	18.3	17					8.8	8.1
			5	5.5	5.1						
			6	6	5.8						
			7.5	7.8	7.6						
			4.4	3.9	4.7						
			9.5	10.1	9.2						
個人の屈曲相	8.5	13.3	5.7	6.5	8.7	5.4	4.6	4.6	5.4	4.3	7
	7.6	7.1	4.4	4.9	5.9					6.3	5.3
	15.8	18.4	7.2	8.4	7.6					5.1	5.3
	5.3	4.6	17.3	18..2	18.4					8.9	7.9
			5.4	5.3	5.3						
			5.8	5.9	6.1						
			7.5	7.5	8.1						
			5	5.4	6						
			8.3	9.9	10.4						
伸展÷屈曲	0.922（-0.078）	0.857（-0.143）	0.992（-0.008）	0.965（-0.035）	0.893（-0.107）	0.963（-0.037）	1.065（0.065）	0.891（-0.109）	0.852（-0.148）	0.886（-0.114）	0.894（-0.106）
		4名			9名			1名			4名

※値は、小数点4にて四捨五入。
※伸展÷屈曲の（ ）内の値は、1を引いた値。

「裸眼での開眼・閉眼の比較」：**統計解析はウイルコクソンt-testで行い、**
両側検定P＜０．05で有意差なし。

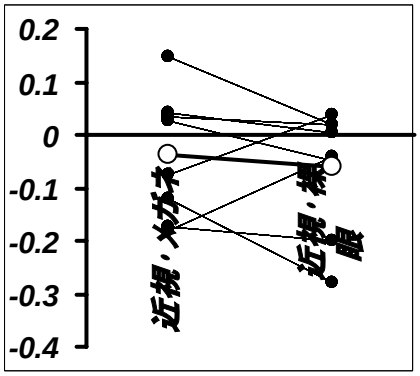


Ａ－１：（＋）伸展傾向　（－）屈曲傾向

「一次呼吸･屈曲伸展の比率」：近視者のメガネ着用での開眼と、
裸眼での開眼の比較。

統計解析はウイルコクソンt-testで行い、両側検定P＜０．05で有意差なし。

伸展相÷屈曲相－１。正：伸展傾向、負：屈曲傾向。ｎ＝８



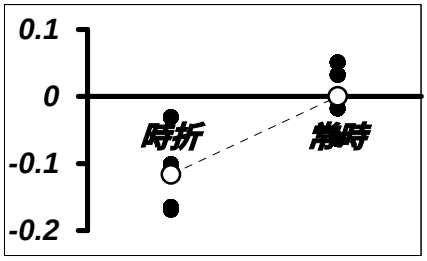
「正視･近視の、裸眼での開眼の比較」：統計解析はマン･ホイットニー検定で行い、
両側検定 P＜０．05で有意差なし。

「一次呼吸･屈曲伸展の比率」：近視で時折メガネ使用者と、常時使用者の
メガネ着用での開眼の比較。

統計解析はマン･ホイットニー検定で行い、両側検定P＜０．05で有意差あり。

ｎ＝８

SBP	近視･時折･メガネ	近視･常時･メガネ
N=1	-0.031	-0.018
N=2	-0.165	0.051
N=3	-0.169	-0.064
N=4	-0.101	0.032



● 考察

４－１　＜仮説１＞視覚入力により頭蓋メカニズムが変化する。
閉眼時と開眼時とで、頭蓋病変が変わる。

開眼時と閉眼時とで有意差があり、頭蓋病変に変化があることを示唆している。閉眼時の方がより複雑でない病変に変化しており、視覚入力があると、視覚/体性反射が存在し、頭蓋可動域の一端もしくはもう一方への緊張を引き起こし、頭蓋を短縮もしくは、伸長させると考えられる。

以上のように、仮説の予想した通りの結果が得られた。

４－２　＜仮説２＞視覚入力により頭蓋メカニズムが変化するために、一次呼吸の振幅が制限される。

一次呼吸振幅は開眼時と閉眼時に有意差があり、開眼時よりも閉眼時の方が、一次呼吸振幅の強さ・質が改善される。視覚入力を排除すると、一次呼吸への制限が少なくなると示唆される。

屈曲傾向か、伸展傾向かでは有意差は出ず、開眼・閉眼による影響は、屈曲伸展の片側へのものではなく、一次呼吸全体への影響であろう。

以上のように、仮説の予想した通りの結果が得られた。

よって＜仮説１＞＜仮説２＞は支持される可能性があるが、被験者数の増加や、検査法（検査者２名による確実な診断）などの制約を克服しなければ判断出来ないため、今後の研究により明らかにしたい。

４－３　＜仮説３＞視覚矯正により、頭蓋病変、一次呼吸振幅の強さ・質に変化がある。
矯正での開眼と、裸眼での開眼とでは、最適な矯正であれば、頭蓋病変も一次呼吸も、矯正時の方が改善される。

メガネによる影響は、一次呼吸の振幅の質、屈曲傾向・伸展傾向とも、裸眼時と比較して有意差はなかった。

しかし、近視のうち、常時メガネを着用している者と、読書時のみなど時折メガネを着用している者にグループ分けし、メガネ着用・開眼での常時者、時折者で屈曲傾向・伸展傾向の比較したところ、有意差があった。

近視で、時折メガネを着用している者は屈曲傾向、常に眼鏡を着用して

いる者は伸展傾向であった。
　これは、正視と比較すると有意差は出なかったものの、近視でメガネを常時着用している者と、時折メガネを着用する者とでは有意差が出るということを示している。
　また、メガネ着用での開眼と、裸眼での開眼の比較では、頭蓋病変に有意差があり、変化が見られた。
　以上により、常時メガネをかけていると何らかの影響があると考えられる。
　考察される項目として、眼鏡を常時かけていることによって頭蓋病変が作られるというのがひとつある。
　もしくは、Paul Dartが論文で述べているように[1)]近視であると屈曲傾向、近視を過矯正すると伸展傾向になるということを示唆しているとも考えられる。
　しかし今回の実験では、正視との有意差は出ず、遠視の被験者は１名でしかも圧縮という特殊な頭蓋病変であったため比較できず、追究することは出来なかった。
　さらに、今回視覚機能は自己申告をもとにしたため、正確な判断はできない。
　被験者数を増やすとともに、眼科の協力を得て信頼できる視覚機能情報による分類を行った上でさらに研究する必要がある。

・成果の価値
　研究により、開眼時と閉眼時では頭蓋病変が変化し、閉眼時の方が複雑でない病変となることが示唆された。それに伴い、一次呼吸の質も変化し、閉眼時の方が質の良いものになることも示唆された。
　これにより、頭蓋病変を検査する際は、開眼・閉眼で変化することを考慮に入れた上で検査するべきであろう。
　また、一次呼吸の質の良さは個人の健康の基礎となるため、治療で阻害するものを排除するのみならず、適度な閉眼により、回復させるのが重要と考えられる。
　長時間のパソコン使用中での適度な閉眼は、眼のために有効と考えられているが、一次呼吸の回復にも一役かっていると推測される。
　一次呼吸は、オステオパシーを学んでいない者にとっては難しい概念であり、さらに触診するためには訓練がいる。
　しかし、閉眼により一次呼吸が改善すると今回の研究により示唆されたことで、一般者でも手軽に取り入れられることが出来る。

また、睡眠による健康の維持・増進は、脳や身体の休息によるものであるが、加えて閉眼による一次呼吸の改善によっても、健康がもたらされている可能性もある。

・今後の課題

今回の研究について、以下のような反省点を感じた。

・ 標本数が少ない。

今回の実験では被験者数が少なく、標準偏差 1.213352、標準差 0.824163（一次呼吸振幅の開眼と閉眼の動きの質の差1を想定した）で有意水準 5%で 48 名の人数が必要な検査であったが少数での検査に終わり物足りない結果となった。

・測定の仕方に工夫の余地がある（同被験者を、２名以上の検査者が測定するなど、確実性を高める）。

・オステオパシー施術との関連への発展がない。

眼科との提携など、信頼できる眼検査法を入手できなかったことから、オステオパシー施術との関連を調査することは今回しなかった。今後の課題である。

これらの点を踏まえ、次回以降の研究に繋げたい。

● 結論

頭蓋病変	**開眼時（裸眼）と閉眼時の比較 メガネ矯正（開眼）と裸眼（開眼）の比較**	**有意差あり**	**閉眼時が一番軽度**
一次呼吸	**振幅の質・開眼（裸眼）と閉眼の比較**	**有意差あり**	**閉眼時の方が質良し**
一次呼吸	**伸展傾向・屈曲傾向。開眼（裸眼）・閉眼での比較**	**有意差なし**	**変化は片側のものではない**
一次呼吸	**伸展傾向・屈曲傾向。閉眼でのメガネ常用と時折の比較（近視者）**	**有意差あり**	**常時メガネをかけると変化あり**

頭蓋病変は、閉眼時（裸眼）と閉眼時の比較で有意差があり、閉眼時の方が軽度であった。

加えて、メガネ矯正時と裸眼の、開眼での頭蓋病変の比較を行ったところ、有意差があり、変化が見られた。

一次呼吸の振幅の強さ・質を、開眼（裸眼）と閉眼で比較したところ、有意差があり、

閉眼時の方が強さ･質が改善された。

一次呼吸の屈曲伸展の比率は、開眼（裸眼）と閉眼を比較したところ、有意差なしで、視覚機能を排除したことによる、一次呼吸の振幅の長さの変化は片側のみのものではなかった。

ただし、近視者のうち、メガネ常用者と時折使用者にグループ分けし、メガネ着用での開眼で、屈曲伸展の比率を比較したところ有意差があった。

近視の時折メガネ使用者は屈曲傾向、常用者は伸展傾向であった。

謝辞

本研究を行うに当たり、多くの方にご協力いただきました。

卒業論文指導をいただいた学長の平塚先生、江熊先生を始め、検査を担当して頂いた佐藤先生、本間先生、小嶋先生、ご相談に乗っていただいた諸先生方に心より御礼申し上げます。

また、実験の際に被験者を快く引き受けてくださったJCOの学生・関係者の皆様に深く感謝いたします。

参考文献

１）Paul Dart. M.D. ,F.C.A.視力と第一次呼吸メカニズム

２）Magoun. D. O..頭蓋領域のオステオパシー.初版.日本オステオパシー連合.2000.294p

３）John E.Upledger,D.O.,F.A.A.O.;Jon D.Vredevoogd.M.F.A..頭蓋仙骨治療.スカイ・イースト.1988.367p

研究協力者への説明文

JCO　３０期　萩尾　真希

１．研究題目

「視覚入力による一次呼吸の変化」

２．研究目的

本研究は 2012 年度 JCO 卒業論文として、視覚入力と一次呼吸との関連性について検証することを目的とする。

３．本研究への参加基準について

・　本研究への参加が可能な被験者の条件：仰臥位による検査が可能な者

・　本研究への参加できない者の条件：脳内出血、脳卒中、脳腫瘍、くも膜下出血、重度の動脈硬化、頭蓋骨骨折、悪性の高血圧、検査部位に外傷のある者、活動中の眼の感染症・全身性疾患がある者、その他JCO講師により参加不適当と判断された者

４．研究方法について

本研究は以下の要領で進行する。

①被験者は同意書・アンケート用紙に必要事項を記入する。

②被験者は仰臥位となり、ＪＣＯ講師が蝶形後頭底の検査と、頭蓋（第一次呼吸）の評価を行い、１０サイクルの頭蓋屈曲・伸展の時間を計測する。

その際、

・　矯正器具（眼鏡、コンタクト）を着用で開眼

・　矯正器具を未着用で開眼

・　閉眼（目隠し）

に分けて計測を行う。

※尚、検査中に被験者の体調悪化などが生じたり、検査担当講師が何らかの理由で中止した方がよいと判断した場合は、ただちに検査は中止されるものとする。

５．本研究への参加および離脱について

本研究への参加は被験者の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。

６．被験者の個人情報取扱いについて

外部に公表されるものは観測データのみであり、被験者氏名等の個人が特定されうる個人情報は外部には一切漏れないよう厳重に管理するものとする。

７．調査結果の公表について

この検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。

研究協力者へのアンケート

平成 24 年　月　日

氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

性別　男・女

年齢　＿＿＿＿＿才　　視力：右（　　）左（　　）

以下の項目に該当した場合はご自身の記入できる範囲で記入してください。

１．下記に当てはまるもの**全て**に〇をし、【　】内にも〇をして下さい。

・　眼鏡もしくはコンタクトを使用している【常に・文字を読むときのみ・その他＿＿＿＿＿】

・　近視【右目・左目・両目】

・　遠視【右目・左目・両目】

・　乱視【右目・左目・両目】

・　裸眼で過ごしているが、遠くが見えづらい

・　裸眼で過ごしているが、近くが見えづらい

・　日常生活に支障なく裸眼で過ごしている

２．現在、眼に痛みや不快感などの症状を自覚されていますか？【はい・いいえ】

「はい」と答えられた方は、その症状はいつからですか？

３．過去に頭・顔の打撲や骨折等の外傷歴はありますか？

可能であれば、部位といつあったかも明記してください。

４．現在、眼の疾患を患っていますか？

可能であれば、疾患名といつからかも明記してください。

ご協力ありがとうございました。

参加同意書

「視覚入力による一次呼吸の変化」の実施に当たり、研究担当者から研究目的・方法等について十分な口頭による説明を受け、同時に同意書説明文の提示または交付を受け、その内容について理解した上で、本研究に参加することに同意します。

　尚、本研究への参加は、自らの自由意志に基づくものであることを申し添えします。

平成24年　　月　　日

被験者署名　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

矯正（　　）　近視（ ）・遠視（　）・乱視（　）・健常

屈曲頂点 start	眼鏡あり			伸÷屈	眼鏡なし			伸÷屈	目隠し			伸÷屈
1		伸				伸				伸		
2		屈				屈				屈		
3		伸				伸				伸		
4		屈				屈				屈		
5		伸				伸				伸		
6		屈				屈				屈		
7		伸				伸				伸		
8		屈				屈				屈		
9		伸				伸				伸		
10		屈				屈				屈		
11		伸				伸				伸		
12		屈				屈				屈		
13		伸				伸				伸		
14		屈				屈				屈		
15		伸				伸				伸		
16		屈				屈				屈		
17		伸				伸				伸		
18		屈				屈				屈		
19		伸				伸				伸		
20		屈				屈				屈		
計		伸展				伸展				伸展		
		屈曲				屈曲				屈曲		

	診断	動きの程度
矯正		
裸眼		
目隠し		

動きがないか固着	(－)
限られた動き	(＋)
中程度の自由な動き	(＋＋)
自由な正常	(＋＋＋)