

カイロプラクティック治療が高血圧に与える影響 *

— 高血圧症患者の3年間のデータを基に —

三好 康次*1、伊藤 均*2

Effect of Chiropractic Management for Hypertension

: Based on the date of changing blood pressure for 3 years in a hypertensive patient

Yasuji MIYOSHI, Hitoshi ITO

Abstract

We analyzed the date of blood pressures in 2 years before and a year after treatment to consider the effects of chiropractic management for a hypertensive patient who was complain of stiff neck. As a result, we concerned that both systolic and diastolic blood pressures was totally lowered and kept it stable, especially the diastolic pressure was changed to the ideal value. Therefore we suggested chiropractic spinal adjustment affected on vessels by stimulating autonomic nervous system to stabilized blood pressure within a normal limit for the hypertensive patient.

Key words : Hypertension, Chiropractic, Manipulation, Autonomic nervous system

1. 序 論

近年、医療が病気を治す医療から、病気にならないための予防医療へと変化しつつある。2003年には健康増進法も制定され、わが国においても予防医学・医療の時代がスタートした。この予防医療における中心的な問題に、生活習慣病が上げられる。その代表的なものとして、糖尿病・高血圧・高脂血症・肥満・骨粗鬆症などがある。中でも高血圧は循環器疾患をもたらす重要な疾患である。そのため高血圧症に対する研究も様々な分野で進められている⁽¹⁾。

高血圧症には、全体の約90%を占める原因不明の本態性高血圧と全体の10%を占める二次性高血圧の2つに大きく分けられる⁽²⁾。二次性高血圧は、腎臓や副腎などに疾患のある場合や、内分泌の働きに問題のある場合などにひきおこされる高血圧である。また本態性高血圧は、はっきりとした原因を特定できないものをいい、遺伝的因子（ナトリウムが蓄積されやすい、交感神経が緊張しやすいなど）と環境因子（塩分の摂り過ぎ、運動不足、肥満、喫煙、飲酒、ストレスなどの生活習慣）が影響して発病する。特定の因子というよりも複数の因子が重なって高血圧を引き起こすものと考えられている。これら因子の中のストレスや自律神経系に対して、治療効果が認められるものの1つとして、カイロプラクティックによる治療が報告されている⁽³⁾。そこでカイロプラクティックの治療を受けている高血圧症患者の3年間の血圧変動を解析して、カイロプラクティック治療が高血圧にどのような影響を与えるかについて研究した。

原稿受付

* 日本カイロプラクティック徒手医学会第6回学術大会
(平成16年9月)にて一部講演

*1 三好カイロプラクティックオフィス (〒243-0413 海老名市
国分寺台 2-12-2)

*2 コースト カイロプラクティック (〒253-0054 茅ヶ崎市東海
岸南 2-10-2 イーストコート 2102-2F)

2. 方法

2.1. 被験者

年齢 52 歳 (初回来院時)、身長 161 cm、体重 64 kg、BMI (体格指数) 25 の内胚葉型⁴⁾の男性である。職業は会社員でデザインの仕事に就いている。

定期健康診断で高血圧と診断を受け、41 歳から投薬による治療を開始した。検診時の収縮期血圧は 160 mmHg、拡張期血圧は 100 mmHg であった。その時から現在にいたるまで降圧剤 (アダラート CR 錠、コナン錠、リピトール錠) を服用している。

2.2. 血圧測定

血圧測定は毎朝、一体型手首血圧計 (EW280: 松下電工) を用いて実施した。この血圧測定は、被験者が自分の体調管理を目的に行われたもので、今回、提供を受けたのは 2000 年 6 月 1 日から 2003 年 6 月 8 日までの 3 年間のデータである。そのうち最初の 2 年間のデータはカイロプラクティック治療前、その後の 1 年間のデータは治療開始後のものである。

血圧計測定の際は次のことを遵守した。(1) 記録用紙に日付、時間、最大・最小血圧、脈拍、計測部位を記録する。(2) 計測は朝の身支度後、朝食の直前とする。(3) 計測部位は左手首とする。

2.3. カイロプラクティック治療

当初被験者は左肩痛と首から肩にかけての凝りを愁訴に来院し、検査の結果から上部胸椎及び頸椎にフィクセーションを認め、その箇所にはアジャストメントを施した。愁訴改善が認められた 3 回目以降は、全身のフィクセーションに対するアジャストメントであり、治療箇所が多かったのは頸椎・上部胸椎 (特に T2,T3) 及び仙腸関節であった。

高血圧症で降圧剤を長年服用していることは初回の問診で確認はしていたが、今回の一連の治療に於ては愁訴の痛みと凝りを解消し、肩凝り体質を改善することに治療目標を設定した。高血圧症状に対する意図的なカイロプラクティック治療は全く行わなかった。ただし、治療過程で高血圧症状に対してカイロプラクティック治療による効果または影響が生じる可能性のあ

ることは、事前に説明した。

3. 結果

3.1. データの正規化

被験者の生活リズムは 1 週間単位であったので、日曜日から土曜日を 1 週間とし、4 週で 1 ヶ月とした。したがって、1 年を 13 ヶ月として、治療からの 1 年間で、治療前の 2 年間でデータを比較検討した。すなわち、表 1 に示すように、カイロプラクティックの初回治療日が 2002 年 5 月 22 日だったので、2002 年 5 月 19 日 (日曜日) を 2002 年の第 1 週とした。これに合わせて 2001 年は 2001 年 5 月 20 日 (日曜日)、2000 年は 2000 年 5 月 21 日 (日曜日) をそれぞれ第 1 週とし、4 週間を 1 ヶ月、13 ヶ月を 1 年とした。表 1 は 1 ヶ月目のデータである。

表 1 正規化した測定値

	2000年		2001年		2002年				
	年月日	収縮期血圧	年月日	収縮期血圧	年月日	収縮期血圧			
日	2000/5/21		2001/5/20	131	84	2002/5/19	134	82	
月	2000/5/22		2001/5/21	115	78	2002/5/20	127	79	
火	2000/5/23		2001/5/22	124	82	2002/5/21	132	80	
水	2000/5/24		2001/5/23	128	86	2002/5/22	121	81	
木	2000/5/25		2001/5/24	124	87	2002/5/23	129	82	
金	2000/5/26		2001/5/25	124	83	2002/5/24	126	80	
土	2000/5/27		2001/5/26	134	87	2002/5/25	129	78	
日	2000/5/28		2001/5/27	121	84	2002/5/26	133	88	
月	2000/5/29		2001/5/28	117	77	2002/5/27	131	82	
火	2000/5/30		2001/5/29	118	78	2002/5/28	118	78	
水	2000/5/31		2001/5/30	128	79	2002/5/29	119	79	
木	2000/6/1	131	86	2001/5/31	121	83	2002/5/30	128	89
金	2000/6/2		2001/6/1	116	77	2002/5/31	134	80	
土	2000/6/3	128	87	2001/6/2	128	83	2002/6/1	130	89
日	2000/6/4	124	84	2001/6/3	122	77	2002/6/2	116	73
月	2000/6/5	127	87	2001/6/4	121	81	2002/6/3	117	79
火	2000/6/6	125	83	2001/6/5	128	81	2002/6/4	125	77
水	2000/6/7	124	88	2001/6/6	118	77	2002/6/5	117	78
木	2000/6/8	129	89	2001/6/7	125	77	2002/6/6	119	76
金	2000/6/9	139	88	2001/6/8			2002/6/7	125	78
土	2000/6/10	124	75	2001/6/9	117	69	2002/6/8	119	77
日	2000/6/11	135	98	2001/6/10	115	75	2002/6/9	117	76
月	2000/6/12		2001/6/11	132	79	2002/6/10	127	80	
火	2000/6/13	137	84	2001/6/12	128	83	2002/6/11	118	80
水	2000/6/14	115	73	2001/6/13	133	83	2002/6/12	128	94
木	2000/6/15	115	78	2001/6/14	142	91	2002/6/13	130	82
金	2000/6/16	135	99	2001/6/15	130	94	2002/6/14	128	84
土	2000/6/17	117	77	2001/6/16	136	93	2002/6/15	123	79

3.2. カイロプラクティックの治療回数

当初被験者は左肩痛と首から肩にかけての凝りを愁訴に来院したので、週 2 回の治療間隔で、全部で 5 回の治療で愁訴を改善するというマネジメントで治療を開始した。したがって、1 ヶ月目は 6 回の治療回数になった。愁訴に対する明らかな改善が治療 3 回目には現れ、5 回目の来院時には左肩痛は解消し肩凝りも 90%程度解消したが、より良い健康状態を保ちたいとのことで、その後は、月 2 回となり月 1 回の来院となった (表 2)。

表2 治療回数

	1ヶ 月目	2ヶ 月目	3ヶ 月目	4ヶ 月目	5ヶ 月目	6ヶ 月目	7ヶ 月目	8ヶ 月目	9ヶ 月目	10ヶ 月目	11ヶ 月目	12ヶ 月目	13ヶ 月目
回数	6	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1

3.3. 血圧値の変動幅

図1と図2は収縮期血圧、拡張期血圧の測定値を月毎にそれぞれ平均したものである。図で明らかのように収縮期血圧、拡張期血圧の変動幅の変化に次のような共通性が認められた。2002年では、それぞれの収縮期血圧の平均測定値が122 mmHgから128 mmHgの6 mmHgの変動幅の中にはいっていた。それに対して2000年は、125 mmHgから138 mmHgの13 mmHg、2001年は、123 mmHgから134 mmHgの11 mmHgと、それぞれ2002年時と比較して約2倍以上の変動幅が認められた(図1)。

一方、拡張期血圧では2002年のそれぞれの平均値は、79 mmHgから84 mmHgの5 mmHgの変動幅の中にはいっていた。それに対して2000年は、82 mmHgから92 mmHgの10 mmHg、2001年は、81 mmHgから89 mmHgの8 mmHgで、収縮期血圧の結果と同様に2002年時と比較して約2倍であることが認められた(図2)。

また、2002年の治療開始後の血圧は収縮期・拡張期ともに前2年より低い値で安定しているのが明らかとなった。

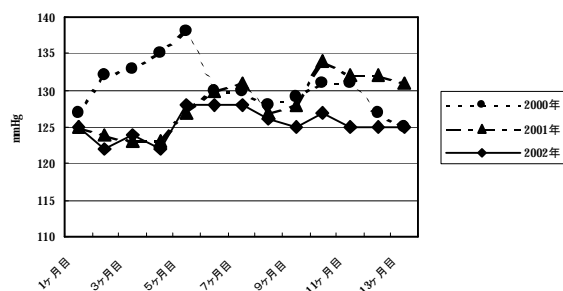


図1 収縮期血圧の月毎の平均値

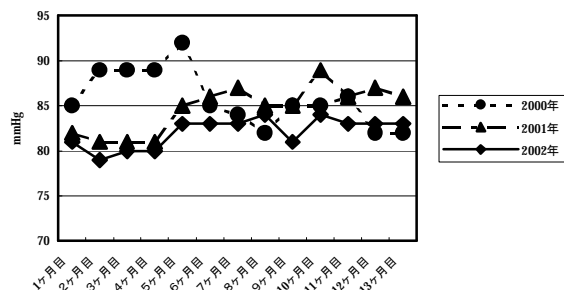


図2 拡張期血圧の月毎の平均値

3.4 血圧値の度数分布およびヒストグラム

表3、表4および図3、図4は階級を5 mmHgとして、収縮期血圧と拡張期血圧の3年間のデータを年毎にまとめた度数分布表とヒストグラムである。収縮期血圧では、2000年では131~135 mmHgがピークであったのに対し、2001、2002年は126~130 mmHgにピークが移動した(図3)。また、130 mmHgを境に累積相対度数(%)を計算すると、130 mmHg以下では2000年が49%、2001年が61%、2002年が78%で、2002年で収縮期血圧の改善傾向が最も大きかった(表3)。

拡張期血圧では、2002年の場合、86 mmHg以上の値が他の2年に比べて大きく減少し、特に96 mmHg以上は1回だけであった。その減少した分は76~85 mmHgに移動し、全体で66%を示す結果となった(表4)。グラフで明らかのように2000、2001年のピークは86~90 mmHgにあり、2002年では76~80 mmHgと大きく左にシフトした(図4)。

収縮期・拡張期血圧ともに理想的な血圧値⑥に集中する傾向が認められた。

表3 収縮期血圧度数分布表

収縮期血圧	2000年		2001年		2002年	
	度数	率(%)	度数	率(%)	度数	率(%)
-110	1	0.3	0	0.0	1	0.3
111-115	5	1.5	12	3.4	13	3.6
116-120	26	7.8	52	14.7	76	21.1
121-125	51	15.2	65	18.4	87	24.1
126-130	81	24.2	88	24.9	103	28.5
131-135	98	29.3	76	21.5	64	17.7
136-140	46	13.7	41	11.6	15	4.2
141-145	19	5.7	18	5.1	2	0.6
146-	8	2.4	1	0.3	0	0.0
計	335	100.0	353	100.0	361	100.0

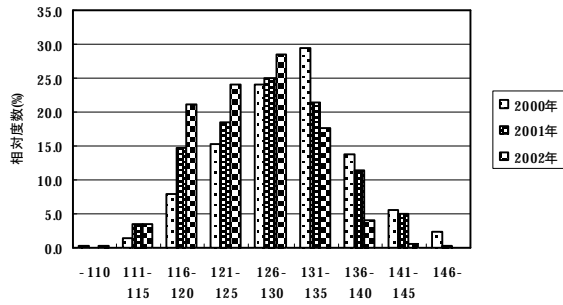


図3 収縮期血圧度数分布ヒストグラム

表4 拡張期血圧度数分布表

拡張期血圧	2000年		2001年		2002年	
	度数	率(%)	度数	率(%)	度数	率(%)
-70	0	0.0	4	1.1	5	1.4
71-75	12	3.6	13	3.7	20	5.5
76-80	58	17.3	69	19.5	127	35.2
81-85	86	25.7	96	27.2	113	31.3
86-90	110	32.8	110	31.2	76	21.1
91-95	50	14.9	52	14.7	19	5.3
96-	19	5.7	9	2.5	1	0.3
計	335	100.0	353	100.0	361	100.0

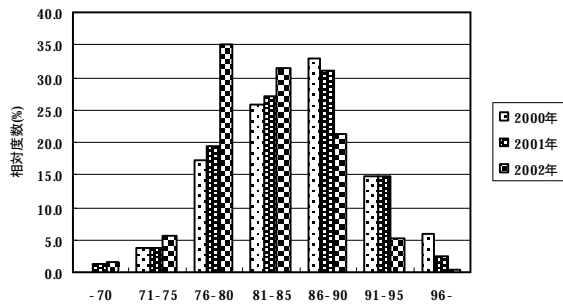


図4 拡張期血圧度数分布ヒストグラム

3.5. 収縮期血圧・拡張期血圧のそれぞれの最高値と最低値の比較

月毎の収縮期血圧と拡張期血圧の最高値(図5、6)と最低値(図7、8)をプロットしたものを示した。

2002年の収縮期血圧の最高値の平均は137mmHg(標準偏差2.7mmHg、変動係数1.9%)で、2001年、2000年の平均142mmHg(標準偏差4.5mmHg、変動係数3.2%)と比較すると、2002年度の最高値の平均が約5%低かった。また、ばらつきの程度を現す変動係数も2002年度は他の2年間に比べ約0.6倍小さかった。一方、最高値が140mmHg以上であった月をみると2000年、2001年は共に9回あったが、2002年は2回と大きく減少していた(図5)。

拡張期血圧の最高値についても2002年では平均

93mmHg(標準偏差2.2mmHg、変動係数2.3%)で、収縮期血圧の変動と同様に変動幅も少なく安定しており、他の2年間の値(平均95mmHg、標準偏差3.6mmHg、変動係数3.8%)より明らかに低値を示した。こちらも、最高値が95mmHg以上であった月をみると2000年、2001年は共に7回あったが、2002年は2回とやはり減少していた(図6)。

最低値については収縮期血圧、拡張期血圧ともに、各年で比較しても平均、変動係数に明らかな違いは見られなかった(図7、図8)。

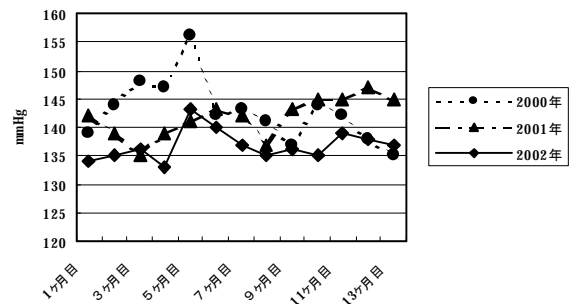


図5 収縮期血圧の月毎の最高値

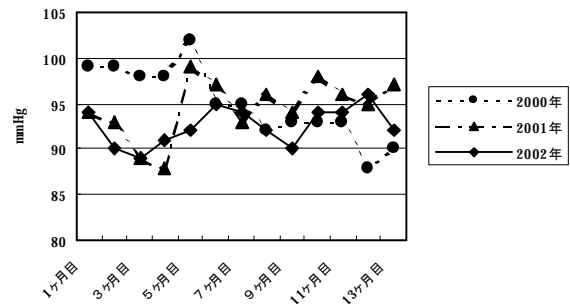


図6 拡張期血圧の月毎の最高値

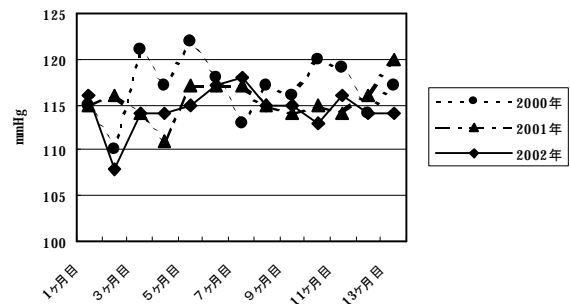


図7 収縮期血圧の月毎の最低値

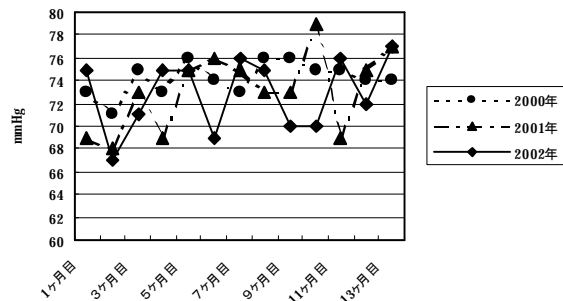


図8 拡張期血圧の毎月の最低値

4. 考察

カイロプラクティックの治療後に患者の血圧が低下することはよく知られている事実である。また、患者自身の治療効果満足度も非常に良好であると言われている。これらは神経生理学的には、カイロプラクティック治療により交感神経の興奮が抑制され、副交感神経が優位になったために生じる現象であると理解されている。カイロプラクティックでは、血圧上昇の原因の1つとして、脊柱の分節機能障害により発生する侵害刺激が関与していると考えられている。一方、カイロプラクティックのマニピュレーションは侵害刺激を顕著に抑制することが報告されている⁶⁾。しかし、このようなマニピュレーションの反応として考えられる、高血圧症に対するカイロプラクティック治療効果に関する報告は未だない。とくに長期にわたり血圧をモニターした研究は皆無である。

今回我々は肩凝りを愁訴とした患者にカイロプラクティック治療を施行していく過程で、2次的に持病の高血圧症状が改善されるという臨床経験を得た。

肩凝りの原因として考えられる円背や頭部前方位などの悪い姿勢は、重い頭を支える頸部から肩にかけての筋肉に連続的な緊張を強いる。この筋緊張により循環が阻害され、筋組織内に老廃物が蓄積し、その結果、筋肉の痛みや圧痛点などが誘発されると一般的に言われている⁷⁾。また、筋緊張は同時に胸椎から頸椎にフィクセーションを作り分節機能障害に移行していく。それが侵害刺激となり体性神経、自律神経のバランスを崩し血圧にも影響すると考えられている⁶⁾。本症例患者の肩凝りも、姿勢の悪さに起因しての筋緊張が高

血圧症状発症の原因の1つであったと考えられ、職場での作業環境（PC画面の位置、椅子の高さ等）と姿勢については指導した。

本症例患者のカイロプラクティック治療に伴う血圧値変動の特徴は以下の通りであった。1. 収縮期、拡張期の平均血圧の変動をみると、全体的に値が下がり、変動幅も縮小した（図1、図2）。2. 度数分布からみると、度数のピークが高い値から基準値の方向にシフトし、特に拡張期血圧は理想的な値に収束した（図3、図4）。3. 月々の最高値をみると、高血圧評価の基準値を超えることが少なくなった（図5、図6）。今回治療の過程で以上のような改善が認められた。

これらの血圧値改善は、特にカイロ治療を始めてから認められたことから考え合わせると、過去9年間の持続的な降圧剤服用による薬理的な単独効果であったと理解するよりは、降圧剤とカイロプラクティック治療の相乗効果、あるいは、カイロプラクティック治療そのものによる単独効果であった可能性が十分に考えられる。

胸椎へのマニピュレーションは、偽治療とコントロールを比較した場合、統計学的に収縮期、拡張期ともに大きな変化を血圧にもたらすということが報告されている⁸⁾。このことは、カイロプラクティック・マニピュレーションによって高血圧状態は一時的に下げられることを示唆している。また、降圧剤を服用している高血圧症患者へのカイロプラクティックの治療は血圧を著しく低下させる可能性があるため、症状に合わせて降圧剤の投与量や成分に十分配慮する必要性も強く指摘されている⁹⁾。本症例の場合は、患者がカイロプラクティック治療を併用していることを内科主治医に告げられていなかった点には問題があるが、血圧値の低下の変動に伴い、主治医による降圧剤の処方の変更されていた。今後、本症例のような併用治療患者に対しては、他医療領域との情報交換、協調関係を持つことが必要、かつ、重要であると考えられる。

カイロプラクティックでは独特な検査方法により、脊柱・骨盤などにみられる分節機能障害を確認し、その箇所にはアジャストメントを施し、神経の働きを改善することで自然治癒力が亢進されると考えられている

⑥。本症例においても上部胸椎の分節機能障害が確認されたので、アジャストメントする治療を施行した。

Homewood と **Korr** また佐藤らは、脊柱の分節機能障害は、その分節に関連する神経系に侵害刺激を誘発することを報告している^⑥。とくに胸椎・腰仙椎における侵害刺激は、体性-内臓反射に影響を及ぼすことが知られている。その分節機能障害をアジャストメントというマニピュレーションにより改善すると、侵害刺激が取り除かれると考えられている。したがって、高血圧症に対する脊柱の分節機能障害へのマニピュレーションは、交感神経系への侵害刺激を取り除き、その結果、交感神経の興奮が減少し、副交感神経系が優位になる、という作用機序仮説により説明される^③。また、肩凝りなどの不快感が取り除かれることによっても、感覚的にも精神的にもリラックスし副交感神経が優位なることが知られている。

薬による治療はターゲットを決めての投与になるので、即効性のある著しい改善がみられるが、一方では副作用の諸問題を考慮しなければならない。それに対して、カイロプラクティックによるマニピュレーションは穏やかに自律神経に働き、自然治癒力を引き出し、身体全体のバランスを整えるのが特徴である。

現在、本症例患者は勤務地が遠方になったことで、カイロプラクティック治療を一時中断しているが、引き続き血圧測定を継続している。今後、カイロプラクティック治療中断後の血圧値の分析、および、カイロプラクティック治療再開後の血圧値の分析により、カイロプラクティックによるマニピュレーションの高血圧症状への効果に関してより詳細に明らかになることが大いに期待される。

以上、今回の臨床研究により、カイロプラクティック治療、特に上部胸椎及び頸椎に対するマニピュレーションが高血圧の正常化に極めて有効であることが強く示唆された。

5. 謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究に終始懇篤なる御指導、御鞭撻をいただき、また本稿の御校閲を賜りました RMIT 大学日本校専任講師 五十嵐由樹先生ならびに

杉崎哲朗博士に深甚なる謝意を表します。また、本研究の遂行にあたり貴重なデータを提供して下さった Y. Y. 様に衷心より深く感謝いたします。種々研究に御指導、御協力いただいた本学の諸先生方、投稿を薦めていただき、掲載に当り色々ご配慮を頂きました守屋カイロプラクティック・オフィスの守屋徹先生に厚くお礼申し上げます。

6. 文 献

- (1). 熊倉伸宏：社会医学がわかる公衆衛生テキスト第4版、新興医学出版社、(2003)
- (2). 綿貫勤、若狭治毅、並木恒夫、大西義久：シンプル病理学、南江堂、(1999)、pp.107
- (3). Bergmann TF, Peterson DH, Lawrence DJ：カイロプラクティック・テクニク総覧、エンタプライズ、(1999)、pp.143-145
- (4). MI. ガターマン、竹谷内宏明監訳：カイロプラクティック マネジメント、エンタプライズ、(1996)、pp.266-269
- (5). 川上義和：身体所見のとりかた、文光堂、(1995)、pp.129
- (6). Gatterman MI：カイロプラクティック・サブラクセーション、エンタプライズ、(1997)、pp.104-117
- (7). Cailliet R：頸と腕の痛み、医歯薬出版、(1997)、pp.51-52, pp.73-74
- (8). Yates RG, Lamping DL, Abram NL, Wright C：Effects of chiropractic treatment on blood pressure and anxiety: A randomized, controlled trial. J Manipulative Physiol Ther 11: (1988)、pp.484-488
- (9). Plaugher G, Long CR, Alcantara J, Silveus AD, Wood H, Lotun K, Menke JM, Meeker WC, Rowe SH：Practice-based randomized controlled-comparison clinical trial of chiropractic adjustments and brief massage treatment at sites of subluxation in subjects with essential hypertension: Pilot study. J Manipulative Physiol Ther 25: (2002)、pp.221-239,