

症例報告：四辺形間隙症候群に対するカイロプラクティック・マネジメント

Case Report:Chiropractic Management on quadrilateral space syndrome

柴田 泰之

症例報告:四辺形間隙症候群の疑いに対するカイロプラクティック・マネジメント

Case Report:Chiropractic Management on quadrilateral space syndrome

序文

四辺形間隙症候群 (quadrilateral space syndrome) は 1983 年に Cahill ら⁽¹⁾によって命名された腋窩神経の絞扼障害である。四辺形間隙とは、小円筋、上腕三頭筋長頭、上腕骨外科頸と関節包、大円筋で囲まれた部分をさし、外側腋窩隙とも呼ばれている部位である。ここを通る腋窩神経は四辺形間隙ならびに三角筋内面によって固定されているため、上肢の過外転・外旋が強制されると絞扼され上腕への知覚異常を起こすとされる稀な絞扼障害である。正確な有病率は、文献や診断統計の欠如のため知られていない。ただ、この症候群についての知識が今後増えることによって、有病率の増加が起こる可能性がある疾患であると言える。多くは外傷後に肩の後面から上腕、さらには手にかけての痛みと知覚異常を主訴とする。ゴルフやボート競技のような上腕を外転、外旋する運動選手に多いといわれている症候群である。⁽¹⁾カイロプラクティックでは頸肩腕の関係を重要ししており、昔から頸椎と平衡して治療されることが多い。⁽²⁾ 今回の症例では、このような知覚異常を訴える患者の一症例をあげ、肩関節と頸椎のカイロプラクティック療法による有効性を報告する。

現病歴

・ 39 歳男性 外胚葉型 会社員が右肩の痺れを訴え 05 年 5 月 11 日に初来院
この症状は、右肩峰から上腕後面と外側に掛けて肘まで現れるジンジンした痛みであり、VAS4/10 ぐらいの痛みを訴えていた。症状は来院の 10 日ぐらい前から突如現れ始めた。症状はゆるやかに悪化しているような感じがし、肩を回すと「コツ」とした音が出ると訴えていた。また、右の上腕や前腕、手の力が入らないような時もあるということだった。
この痛みで整形外科へ行ったが、特に症状はないといわれ、湿布をもらったが、貼っても変化はみられなかった。症状が現れる原因として唯一考えられるのは、半年前からゴルフを始めて、スイングの練習を時々行うことぐらいだという。ゴルフのスイングは、始めたころは左の肋骨周辺や腕に筋肉痛がおこった。一日のうちで痛みが一番増悪するのは夜間であり、痛みは VAS5/10 ぐらいである。痛みのため眠りづらいこともあった。一度、痛みが強くなると軽減要素はみあたらず、じっと痛みが引くのを待つしかない。また、増悪要素もとくにない。仕事は、ベンチャー企業に対する金融関係の仕事で営業をしており、最近では、外回りだけでなく、会社で PC などの雑務をすることが多くなった。利き腕は右であり、鞆も右で持つ。また習慣的にゴルフを行っていた。
他の症状としては 3. 4 年ぐらい前から、左右肩の重だるさも気になりだした。このころから営業だけでなく、会社で事務の仕事をするようになってパソコンを触ることが多くなった。肩こりは、マッサージや暖めると楽になり、夕方になるとこり感がひどくなる。こり感は VAS3 ぐらいだがひどくなると肩甲骨上部あたりまで筋が張るような、ピリピリする痛みがあらわれる。また理由はわからないが、夜に目が覚めることがあった。
他には、アレルギーとして花粉症がみられる。心臓の病気や胆嚢肝臓・膵臓や呼吸器の問題は最近行った健康診断でも全く問題なかった。

理学検査

バイタルサイン正常であった。(表1参照) 神経学検査では、右上腕外側部に知覚過敏がみられた。位置覚、痛覚はすべて正常であり、反射もすべて正常であった。頸部の可動域は回旋と側屈で左右差がみられた。(表2参照) また肩関節の可動域は外転と90°外転位からの内旋外旋で差が大きくみられ、その他屈曲と内転以外の動きでも左右差がみられた。(表3参照) とくに外旋・内旋時、外転時に主訴の痛みの増悪が現れた。運動は左右で比較すると、棘上筋・小円筋・棘下筋・菱形筋・前鋸筋で左にくらべ、右の減弱がみられた。(表4参照) 特に小円筋は、上腕内転位を強めた状態で筋力低下がみられた。整形学検査での異常は見られなかった。姿勢検査では、頸部がやや前方に位置しており、胸椎後弯の増強がみられた。静的触診では、右の大胸筋の緊張と、右大円筋・広背筋の緊張と圧痛がみられた。脊椎分節動的触診では、C4/5間の左側屈制限・C6/C7間の左回旋とT2/3間の右回旋が制限されていた。肩甲上腕関節動的触診では、右の前方から後方に対する制限がみられた。

平面X線では頸椎A-P像・側面像・斜位像の全ての像において、骨折、脱臼、奇型、骨および軟部組織の病変は認められなかった。C5・C6・C7椎体で、退行性変性がみられた。特に、C5とC6はやや楔形の変性がみられた。(画像1～4) またIVFが狭くなっており、椎体の骨棘化も少々みられた。(画像2・3) ジョージ線で前方、後方のすべりは見られないが、C5椎体がやや屈曲位にあり、アライメントの乱れがみられた。(画像4)

表1

・身長	180cm	・体重	70Kg
・血圧	右108/62mmHg	・脈拍	70回/分
・呼吸数	16回/分		

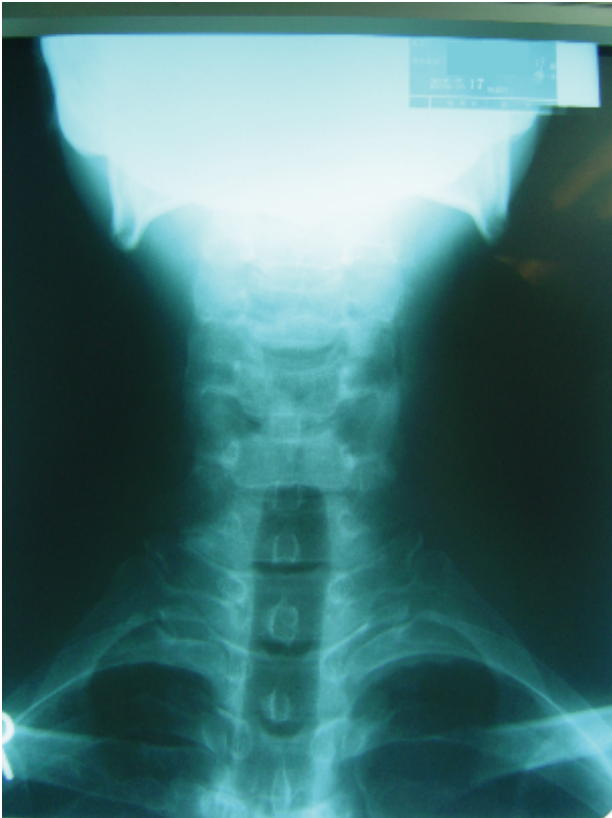
表2

頸部	右	左
屈曲	50°	
伸展	40°	
回旋	70°	65°
側屈	30°	35°
肩関節	右	左
屈曲	180°	180°
伸展	50°	60°
外転	150°	180°
内転	45°	45°
外旋	45°	55°
内旋	65°	75°
90度外転位からの外旋	60°	80°
90度外転位からの内旋	60°	90°
水平屈曲	125°	135°
水平伸展	20°	30°

表 4

	右	左
棘上筋	4	5
僧帽筋上部	5	5
棘下筋	4	5
菱形筋	4	5
大胸筋	5	5

	右	左
小円筋	4	5
三角筋	5	5
広背筋	5	5
前鋸筋	4	5
肩甲下筋	5	5



画像 1



画像 2



画像3



画像4 ジョージ線

治療

肩甲上腕関節動的触診では、右の前方から後方に対する制限に対しドロップボードを使用したカイロプラクティックアジャストメントを行った。脊柱に対してはC4/5間の左側屈制限・C6/C7間の左回旋とT2/3間の右回旋が制限に対してカイロプラクティックアジャストメントをおこなった。

また、神経絞扼を強めている小円筋・上腕三頭筋・大円筋に対して固有受容性感覚器神経筋促進法 (PNF) と軟部組織テクニックを行った。

結果

治療後、知覚過敏はVAS2/10と改善し夜間痛も消失した。3日後の来院時には、肩の重だるさは訴えていたが、痛みの増悪はみられなかった。その後、週2回のペースで治療を行い、5回目で知覚過敏と重だるさが消失した。週1回のペースにかえてからも症状の再発はみられず、7回目で再評価を行った。再評価では主訴の右上腕外側部の知覚過敏は消失し、筋力も棘上筋・棘下筋・菱形筋・前鋸筋・小円筋と初回でみられた筋力低下がすべて5/5と改善した。また肩関節のROMはすべての動きで左右差がみられなくなった。静的触診では、右大胸筋の緊張はみられたが、大円筋・広背筋の緊張と圧痛は消失した。また主観的症状である夜間痛や肩こりも消失し治療は終了した。

考察

四辺形間隙症候群 (quadrilateral space syndrome) は腋窩神経の絞扼障害である。四辺形間隙症候群の診断法は、上腕外旋時に動脈造影で後上腕回線動脈像が消失することが確定診断になると言われているが、⁽³⁾日本の現状ではカイロプラクターが血管造影像やMRIを頻繁に依頼することは難しく、今回は理学検査のみの仮設診断でおこなった。診断基準として、神経学検査による上外側上腕皮神経の知覚障害と、絞扼を強める形での小円筋のMMTを指標とした。これは肩関節を前方に出した状態で内転させ、肩甲胸郭関節の外転を強めた肢位にすることによって、肩甲上神経や腋窩神経の負荷が強まる⁽⁴⁾性質を参考にした。腋窩神経の神経線維は、肩関節関節包への線維と、上外側上腕皮神経への知覚枝、さらには小円筋、三角筋支配の筋枝へと分枝するので、患者が訴えた知覚異常と、検査で現れた筋力低下は腋窩神経線維の絞扼症状によるものと言えよう。さらに腋窩神経は四辺形間隙ならびに三角筋内面によって固定されているため、上肢の過外転・外旋が強制されると絞扼され上腕への知覚異常を起こすと言われており、⁽¹⁾半年前に始めたゴルフのスイングによる影響によるものといえた。

絞扼障害を起こしている大円筋・小円筋などの筋を緩和させる治療によって、軸索流は正常となり、知覚異常は減少し、筋力が回復したといえる。それに伴い肩甲上腕関節の可動域も左右均等となった。また、今回の症例では、治療回数7回で四辺形間隙症候群だけでなく、肩こりも大きく改善されている。これはUptonとMaComasが発表したDouble crush syndrome⁽⁵⁾や、Mackinnonが唱えたMultiple crush syndrome⁽⁶⁾の理論である末梢神経近位部の絞扼障害を改善することによって、軸索流が障害され、神経の遠位部が改善された結果といえる。腋窩神経の神経線維は、主にC5.6神経根に由来して後神経束から分岐しており、絞扼を受けている腋窩神経の近位部である頸椎分節機能異常が改善されたことによって、症状の改善が早まったと思われる。また、反対にLundborgが唱えたように⁽⁴⁾頸腕部を治療したことによって、逆向性軸索流途絶による神経細胞自体の栄養障害がおり、順行性軸索流低下が起こっていると考えれば、肩腕部の治療によって、頸部の症状も改善したと言えよう。おそらく、これらの相乗効果が患者を早期回復に結びつけたと考えることができた。

まとめ

今回の症例では、短期継続治療によって、主観的、客観的な改善がみられた。肩関節は手を機能しやすい位置に保たせるため、関節の大きな可動性が要求される複雑な解剖学的構造と生体力学を必要とする関節である。⁽²⁾そのため稀な症例である四辺形間隙症候群は安易に肩頸腕症候群やインピンジメント症候群などの肩関節機能障害と誤診されやすく、不適応なりハビリテーションや外科手術となる場合が多いと言われている。⁽⁷⁾そのため肩関節の機能障害と、本症候群との鑑別をしっかりと行う必要がある。また、絞扼障害では一カ所の絞扼障害を診断した場合、常にそれよりも近位と遠位の絞扼障害を考え治療を行うことが望ましいとされている。^(5・6)しかしながら治療部位が増えるということは、患者の身体的負担も増えてしまうこととなる。カイロプラクティック治療は外科的治療を行わないため、患者の治療による身体的負担を軽減させ、早期に高いADLを回復させることができる療法と言える。

また、今回はカイロプラクティックアジャストメントを中心とした治療方法であったが、Hoskinsらは積極的なりハビリテーションを行い、機能改善と治療効果を8週間持続させたと発表している。⁽⁸⁾より、早期回復と効果の持続を目指して、今後はりハビリテーションとの組み合わせが必要であると思われる。

参考文献

1. Cahill BR, Palmer RE. Related Articles, Links Quadrilateral space syndrome. J Hand Surg [Am]. 1983 Jan;8(1):65-9.
2. 竹谷内博明 仲野弥和 カイロプラクティック・テクニック総覧 P507 1995.1 エンタプライズ
3. Francel TJ, Dellon AL, Campbell JN. Related Articles, Links Quadrilateral space syndrome: diagnosis and operative decompression technique. Plast Reconstr Surg. 1991 May;87(5):911-6.
4. 広谷速人. 末梢神経絞扼障害—しびれと痛み 1997.8 金原出版
5. Upton AR, McComas AJ. Related Articles, Links The double crush in nerve entrapment syndromes. Lancet. 1973 Aug 18;2(7825):359-62. No abstract available.
6. Basic scientific and clinical applications of peripheral nerve regeneration. Surg Annu. 1988;20:59-100.
7. Walsworth MK, Mills JT 3rd, Michener LA. Related Articles, Links Diagnosing suprascapular neuropathy in patients with shoulder dysfunction: a report of 5 cases. Phys Ther. 2004 Apr;84(4):359-72.
8. Hoskins WT, Pollard HP, McDonald AJ. Related Articles, Links Quadrilateral space syndrome: a case study and review of the literature. Br J Sports Med. 2005 Feb;39(2):e9. Review.

*本文中のカイロプラクティックアジャストメントとは脊椎マニピュレーションをさす。