

IV-I. 頸・肩・腕部の疾患・痛み

I-1. 外傷性頸部症候群

1. 病態

1928年のCroweら¹⁾による最初の報告以降、頸椎部への外力が加わった際に生じる障害は「whiplash injury (むち打ち損傷)」という名称がしばらく用いられてきたが、現在では「外傷性頸部症候群」という概念としてまとめられている。病態は頸椎に急激な外力が加わった際の頸椎の過伸展と、その反動や急制動による過屈曲で生じる頸部の靭帯、筋、椎間板、椎間関節（場合によっては頸髄や神経根などの神経要素）の損傷（断裂や微小出血）である。これらの微小な損傷は、通常、数週間で自然治癒するが、中には数年にわたって経過する症例もある。本疾患では頸背部を中心に広範な痛み、肩凝り、しびれ、バレールー（Barré-Liéou）症候群（頭痛、非回転性めまい、耳鳴り、視覚障害、嘔気）など多彩な症状が認められるが、臨床的には後頭・後頸部や背部痛、凝りを主体とする捻挫型、上肢のしびれや痛み・脱力を主体とする神経根症型、下肢の痙性麻痺などを主体とする脊髄症型、および Barré-Liéou 型などに分けた土屋による病型分類²⁾が用いられてきたほか、重症度の指標としてのケベック分類³⁾とそれに基づくガイドラインも普及している。

他覚的には、通常頸椎の可動域制限や圧痛点はみられるが、感覚や腱反射などの神経学的所見には異常がみられず、画像上でも症状を説明できる所見を欠くことが多い。中には痛みが椎間板由来なのか椎間関節由来なのかなど、選択的な神経ブロックを行うことで病態を診断できることもある^{5,6)}。なお、難治例では疾病利得や賠償問題など心理社会的因子が関係するため、心因性要素の評価が必要となる⁶⁾。

2. 神経ブロック治療指針⁶⁾

1) 星状神経節ブロック

発症3カ月以上の慢性期で、痛み、耳鳴り、めまい、眼精疲労や易疲労感といった交感神経の過緊張に由来する愁訴に応じて、1回/1~2週の頻度で施行する。

2) 硬膜外ブロック

痛みの訴えが強い場合に、1~2回/週の頻度で施行し、症状に応じて増減する。

表1 ケベック報告による whiplash-associated disorders (WAD) の臨床分類 (1995年)⁴⁾

grade 0	頸部に訴えない：徴候がない
grade I	頸部の痛み、こわばり、圧痛のみが主訴：客観的徴候がない
grade II	頸部の主訴と筋・骨格徴候* ¹⁾ （頭、顔面、後頭部、肩、腕への非特異的拡がり）
grade III	頸部の主訴と神経学的徴候* ²⁾ （神経学的徴候を伴う可動制限）
grade IV	頸部の主訴と骨折または脱臼

*¹⁾ 筋・骨格徴候には、可動域の制限と圧痛を含む。

*²⁾ 神経学的徴候には、腱反射の減退または消失、脱力と感覚障害を含む。

すべての grade で出現し得る症状や障害には、耳が聞こえない、めまい、耳鳴り、頭痛、記憶喪失、嚥下障害、側頭下顎関節痛などを含む。

WAD : whiplash-associated disorders (traumatic cervical syndrome)
外傷性頸部症候群

表2 ケベックむち打ち損傷研究班によるむち打ち障害の臨床像 (1995年)⁴⁾

grade	推定病理像	臨床症状
I	顕微鏡的または多発顕微鏡的障害. 筋のスパズムを起こすほど重篤ではない.	受傷後 24 時間以上経ってから医師を訪れる.
II	頸の捻挫と軟部組織周囲の出血 (関節包, 靭帯, 腱および筋). 筋の痙縮は軟部組織の障害による二次的なものである.	受傷後 24 時間以内に医師を訪れる. 頭部, 顔面, 後頭部, 肩および腕への外傷部位からの放散痛. ROM 制限を伴う頸部の痛みは筋のスパズムによるものである.
III	外傷または出血の二次的刺激. 炎症による神経系の外傷.	受傷 2 ~ 3 時間以内に医師を訪れる. 神経学的症状を合併した ROM 制限.

表1に示すケベック分類の grade I ~ IIIと対応している.

3) トリガーポイント注射

圧痛点や筋緊張の強い部位に2~3回/週の頻度で施行し, 症状に応じて増減する.

4) 椎間関節ブロックと後枝内側枝高周波熱凝固法^{5,7)}

椎間関節由来の痛みは, 後頭部, 頸背部や肩などに広く放散するため, 透視下に圧痛のある責任椎間関節を同定して行う. 慢性期で, 局所麻酔薬とステロイド薬注入による効果が一時的な場合は, 後枝内側枝の高周波熱凝固法を考慮する.

5) 後頭神経ブロック

後頭部の痛みや圧迫感, 眼の深部痛を伴う場合に, 1~2回/週の頻度で施行する. なお, 後頭下部の痛みには, 第3後頭神経ブロックが有効な場合がある.

6) C₂ 脊髄神経節ブロック

第2頸神経は後頭神経領域だけでなく, 内側・外側環軸関節や十字靭帯など深部構造の体性感覚も支配しており, 同部由来の痛みには有効な場合がある.

7) 神経根ブロックと神経根高周波熱凝固法

上肢への根症状を有する場合に神経ブロックが有効である. 筋力低下がなく効果が一時的な場合は低温 (40~60℃) での神経根高周波熱凝固法を考慮する.

8) 胸部交感神経節ブロック

上肢がCRPS状態の場合に考慮する.

9) 椎間板ブロック

椎間板自体も痛みの発生源となるので, 単純X線画像で椎間板の狭小化や不安定性のみられる場合に, 診断的なブロックとして椎間板造影や椎間板ブロック (局所麻酔薬とステロイド薬の注入) を行う.

3. その他の治療指針

治療は神経根症型や脊髄症型で外科的手術を要する場合を除き, 一般的には保存的治療を基本とし, 薬物療法 (非ステロイド性抗炎症薬, 中枢性筋弛緩薬, 抗不安薬, 抗うつ薬など) や理学療法, 運動療法⁴⁾ を, また, 難治症例では心療内科の治療を併用しながら神経ブロック療法⁵⁾ を行う.

参考文献

- 1) Crowe HD: Whiplash injuries of the cervical spine in proceedings of the section of insurance negligence and compensation law. Chicago, American Bar Associa-

- tion, 1928; 176-184. [V, G4]
- 2) 土屋弘吉, 他: いわゆる鞭打ち損傷の症状について. 災害医学 1968; 11: 376-387. [VI, G5]
 - 3) Spiter WO, et al: Scientific monograph of Quebec task force on whiplash-associated disorders: Redefining "whiplash" and its management. Spine 1995; 20: 10-73. [I, G1]
 - 4) 遠藤健治, 他: 外傷性頸部症候群. (中村耕三・編: 運動器のペインマネジメント). 東京, 中山書店, 2011; 278-287. [VI, G5]
 - 5) 境 徹也, 他: 頸椎椎間関節ブロックおよび頸部脊髄神経後枝内側枝への高周波熱凝固術が有効であった外傷性頸部症候群の2症例. 日本ペインクリニック学会誌 2010; 17: 160-163. [V, G4]
 - 6) 柳井谷深志, 他: 外傷性頸部症候群. (大瀬戸清茂・編: ペインクリニック診断・治療ガイド第4版). 東京, 日本医事新報社, 2009; 228-233. [VI, G5]
 - 7) Robert WT, et al: A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): Part 5-surgical and injection-based intervention for chronic WAD. Pain Res Manage 2010; 15: 323-334. [I, G1]

I-2. 頸肩腕症候群

1. 病 態

頸・肩・上肢の, 他覚的所見に乏しい痛み, しびれ, 凝り感, 倦怠感, 異常感覚など多彩な症状の訴えに対する総称として用いられる^{1,2)}. 頸部, 肩部の構築的な弱点を基盤として発症し, 時間経過とともに頸椎症, 頸椎症性神経根症, 頸椎症性脊髄症などの病態が明らかになることもある²⁾.

2. 神経ブロック治療指針

1) 星状神経節ブロック

急性期 (1~2 カ月間) は3~4 回/週の頻度で施行し, その後は1~2 回/週程度とする.

2) 頸部・上胸部硬膜外ブロック

重症の場合は2~3 回/週の頻度で施行し, 症状改善が得られれば, 星状神経節ブロックに変更する.

3) トリガーポイント注射

3~4 回/週の頻度で施行する. 星状神経節ブロックと併用する.

3. その他の治療指針

治療は非ステロイド性抗炎症薬, 中枢性筋弛緩薬, 抗不安薬, 抗うつ薬などを, 適宜, 使用し³⁾, 温熱療法, 低周波療法, 頸椎の間欠牽引, マッサージ, 頸部, 肩甲, 上肢帯の筋力強化やストレッチングなどの運動療法などを併用する⁴⁾.

神経ブロックはこれらの運動療法に併用して行う.

参考文献

- 1) 日本産業衛生学会頸肩腕障害研究会: 頸肩腕障害の診断基準 2007. 産衛誌 2007; 49: A19-A21. [I, G1]
- 2) 佐藤公明, 他: 頸肩腕症候群—特に上肢系作業関連筋骨格系障害, いわゆる頸肩腕障害について—. 医学と臨床 2011; 66: 40-44. [VI, G5]
- 3) 前川紀雅, 他: 頸肩・上肢痛の薬物療法. ペインクリニック 2005; 26: 1613-1622. [V, G5]

- 4) Hagberg M, et al: Rehabilitation of neck-shoulder pain in women industrial workers: A randomized trial comparing isometric shoulder endurance training with isometric shoulder strength training. Arch Phys Med Rehabil 2000; 81: 1051-1058. [I, G1]

I-3. 肩関節周囲炎

1. 病 態

中年以降に退行性変性を基盤として起こる。主症状として肩関節の痛みと可動域制限がある¹⁾。病期は3期に分けられ、2~9カ月間持続する疼痛性筋性痙縮期、4~12カ月間持続する筋性拘縮期、6~9カ月間持続する回復期となり²⁾、自然寛解することもある。

2. 神経ブロック治療指針

神経ブロックは理学・運動療法や薬物療法と併用して施行する。

1) 肩甲上神経ブロック³⁻⁶⁾

急性期(1~2カ月間)は2~3回/週の頻度で施行する。その後は1回/週程度で維持する。

2) 星状神経節ブロック

上肢の異常発汗や冷感など交感神経緊張が強い場合は、2~3回/週の頻度で併用する。

3. その他の治療指針

a. 注射療法

1) 肩関節内注射^{7,8)}

局所麻酔薬にステロイド薬や高分子ヒアルロン酸ナトリウムを添加して、1回/週の頻度で4~5回施行する。

2) 肩峰下滑液包内注入^{9,10)}

局所麻酔薬にステロイド薬を添加して、1回/週の頻度で4~5回施行する。超音波ガイド下で施行すればより確実に施行できる。

3) 局部注射

一定した局部疼痛部位に局所麻酔薬にステロイド薬を添加して、1回/週の頻度で4~5回施行する。

b. 運動療法

疼痛性筋性痙縮期では振り子運動や手を下げた前かがみ運動を、筋性拘縮期ではCodmann体操やConolly体操などの可動域訓練を連日行う¹¹⁾。

c. 薬物療法

非ステロイド性抗炎症薬と温熱療法や運動療法などを併用して行うことも多い。夜間痛が強い場合は三環系抗うつ薬を併用することもある。

d. 麻酔下マニピュレーション、ハイドロプラスティー

注射療法と運動療法を合わせて行う方法である。

参考文献

- 1) Zuckerman JD, et al: Frozen shoulder: A consensus definition. J Shoulder Elbow Surg 2011;20:322-325. [IVb, G5]
- 2) 小川清久: 肩の痛み. (三笠元彦・編: 概説: 整形外科痛みへのアプローチ). 東京, 南江堂, 1998;103-117. [IVb, G5]
- 3) Favejee MM, et al: Frozen shoulder: The effectiveness of conservative and surgical interventions: Systematic review. Br J Sports Med 2011;45:49-56. [I, G1]
- 4) Dahan TH, et al: Double blind randomized clinical trial examining the efficacy of bupivacaine suprascapular nerve blocks in frozen shoulder. J Rheumatol 2000;27:1464-1469. [I, G1]
- 5) Karatas GK, et al: Suprascapular nerve block for pain relief in adhesive capsulitis: Comparison of 2 different techniques. Arch Phys Med Rehabil 2002;83:593-597. [II, G2]
- 6) Jones DS, et al: Suprascapular nerve block for the treatment of frozen shoulder in primary care: A randomized trial. Br J Gen Pract 1999;49:39-41. [I, G1]
- 7) Griesser MJ, et al: Adhesive capsulitis of the shoulder: A systematic review of the effectiveness of intra-articular corticosteroid injections. Joint Surg Am 2011;93:1727-1733. [I, G1]
- 8) Favejee MM, et al: Frozen shoulder: The effectiveness of conservative and surgical interventions: Systematic review. Br J Sports Med 2011;45:49-56. [I, G1]
- 9) Oh JH, et al: Comparison of glenohumeral and subacromial steroid injection in primary frozen shoulder: A prospective, randomized short-term comparison study. J shoulder elbow Surg 2011;20:1034-1040. [II, G2]
- 10) Rizh TE, et al: Corticosteroid injections in adhesive capsulitis: Investigation of their value and site. Arch Phys Med Rehabil 1991;72:20-22. [II, G2]
- 11) 三笠元彦: リハビリテーション. (加藤文男, 他・編: 肩関節の外科第2版). 東京, 南江堂, 2000;316-325. [IVb, G5]

I-4. 胸郭出口症候群

1. 病態

病態は胸郭出口における神経・血管束の圧迫あるいは牽引で^{1,2)}, 大多数は腕神経叢の刺激過敏状態を呈する. その原因としては, 先天的要因 (頸肋, 第1肋骨異常, 軟部組織の異常), 外傷性要因 (鞭打ち損傷後などで軟部組織の癒着, 癒痕化), 非外傷性要因 (腫瘍, 炎症) などがある^{3,4)}. 20~30歳代の女性に多く, 腕神経叢刺激症状 (上肢の痛み, しびれ, だるさ, 冷感), 項頸部・肩甲帯の凝りと痛み, さらに頭痛, めまい, 全身倦怠感などがみられる³⁾.

2. 神経ブロック治療指針

神経ブロック療法は, 病態に応じて組み合わせて行う.

1) 星状神経節ブロック

急性期 (1~2カ月間) は3~4回/週の頻度で施行し, その後は1~2回/週程度とする.

2) 頸部・上胸部硬膜外ブロック

痛みが強い場合は入院が望ましく, 1カ月間程度を目安に持続注入法で施行する. 鎮痛が不十分な場合は, 局所麻酔薬の間欠注入, また慎重にモルヒネ塩酸塩 (4~5mg/日) やブプレノルフィン塩酸塩 (0.2~0.3mg/日) を添加して持続注入する.

3) 腕神経叢ブロック

頸部硬膜外ブロックで鎮痛が不十分な場合に、1回注入法で施行し、10～14日に1回の頻度で3回ほどステロイド薬を添加する。超音波ガイド下やX線透視下で行えば、より正確に行える。

3. その他の治療指針

運動療法などを行うことが多い。重篤な場合は手術療法を行うこともある。

参考文献

- 1) Peet RM, et al: Thoracic-outlet syndrome: Evaluation of a therapeutic exercise program. Proc Staff Meet Mayo Clin 1956; 31: 281-287. [VI, G5]
- 2) Rob CG, et al: Arterial occlusion complicating thoracic outlet compression syndrome. Br Med J 1958; 20: 709-712. [V, G5]
- 3) 齋藤貴徳: 上肢のしびれ 胸郭出口症候群. 総合臨床 2006; 55: 2237-2242. [V, G5]
- 4) Laulan J, et al: Thoracic outlet syndrome: Definition, aetiological factors, diagnosis, management and occupational impact. J Occup Rehabil 2011; 21: 366-373. [I, G2]

I-5. 腕神経叢ニューロパチー（神経痛性筋萎縮症）

1. 病 態¹⁻³⁾

腕神経叢ニューロパチー（neuralgic amyotrophy）は、有痛性筋疾患群に属し Parsonage-Turner syndrome とも呼ばれ、その呼称は様々で、統一されていない。急性発症で多くは一側肩から上肢の激痛に始まり、続いて急速な筋の脱力と萎縮や感覚障害が伴う。罹患側は利き手側が多い。頻度は10万人あたり2～3人で、稀な疾患である。年齢は20～60歳台が多く、男女比は約2～3：1とされている。原因は明確ではなく、多くはウイルス感染とされているが、免疫学的機序、妊娠・出産、激しい運動後、外傷後や遺伝性などが報告されている。診断は、除外診断となる。筋電図で96.3%の患者に異常を認める。予後は比較的良好で、90%以上が数カ月以内に回復するが、運動麻痺が永続することもある。

neuralgic amyotrophy
腕神経叢ニューロパチー

2. 神経ブロック治療指針

痛みが強い場合は神経ブロックの適応となる。

1) トリガーポイント注射

頸部、肩、背部などの圧痛点や筋緊張部位に対して施行する。少量のステロイド薬を混注する場合もある。

2) 星状神経節ブロック

痛みや麻痺症状（感覚・筋力の低下）が強い場合は、14日程度は連日施行する。一般には急性期（1～2カ月間）は3～4回/週行い、その後は1～2回/週程度とする。

3) 頸部・上胸部硬膜外ブロック

2～3回/週の頻度で施行する。重症症例では入院が望ましく、局所麻酔薬を用いた持続注入法を1～2カ月間の目安で行う。鎮痛が不十分な場合は局所麻酔薬の間欠注入、また、ブプレノルフィン塩酸塩（0.1～0.3mg/日）やモルヒネ塩酸塩（1～5mg/日）などを添加して持続注入する。

4) 腕神経叢ブロック

効果的であることも多い。1週間程度空けて3回/月まで行う。超音波ガイド下やX線透視下に行うことが望ましい。

3. その他の治療指針

治療は確立されていない。急性期に非ステロイド性抗炎症薬の効果はあまり期待できない。ステロイド薬が有効とされるが、まだ、有効性について統一見解は得られていないプレガバリン、オピオイド、抗うつ薬、抗不安薬や抗てんかん薬などが用いられる。また、免疫グロブリン大量静注療法も行われている⁴⁾。

早期から運動療法を行う⁵⁾。

参考文献

- 1) Tjoumakaris FP, et al: Neuralgic amyotrophy (Parsonage-Turner syndrome). Am Acad Orthop Surg 2012; 20: 443-449. [IV, G5]
- 2) Alfen N, et al: Treatment for idiopathic and hereditary neuralgic amyotrophy (brachial neuritis). Cochrane Database Syst Rev. 2009; Jul 8; (3): CD006976. [I, G2]
- 3) 佐橋 功, 他: 神経痛性筋萎縮症 (neuralgic amyotrophy) とは. Modern Phys 1998; 18: 739-741. [IV, G5]
- 4) 池田修一: 腕神経炎の病態と治療. 難病と在宅ケア 2014; 19: 13-16. [IV, G5]
- 5) 川北慎一郎: 別の疾患名でリハ依頼され、神経痛性筋萎縮症と考えた3例. J Clin Rehabil 2010; 19: 903-907. [V, G4]

I-6. テニス肘

1. 病 態¹⁻³⁾

肘関節周囲に生じる炎症性の痛みの総称であり、上腕骨外側上顆炎であることが多い。圧痛点が肘関節の外側部に、時には上腕骨内側上顆部にも認められる。内側上顆炎は、ゴルフ肘や野球肘と俗称される。外側上顆部の自発痛や把握時痛が特徴である。

1年の自然経過で70~80%は治癒するとされ、保存療法開始した約90%の患者は半年程度で改善し、約10%は手術療法が選択されるとされている。

2. 神経ブロック治療指針

痛みが強い場合は、神経ブロックを試みる。

1) トリガーポイント注射

圧痛点到、1回/週の頻度で4~5回施行する。ステロイド薬の添加は、3~6週間の間隔で4,5回を限度とする。効果が得られない場合は中止し、他の保存治療を進めるか、手術療法を検討する。

2) 星状神経節ブロック

上肢の冷感など交感神経緊張状態がみられる場合には有効であり、急性期(1~2カ月間)は3~4回/週の頻度で施行する。漫然とした施行継続は避ける。

3. その他の治療指針

保存治療が優先され、安静、日常生活指導、温熱療法、肘バンドなどでの固定、

ストレッチエクササイズや非ステロイド性抗炎症薬の内服・外用が基本となる。症状が遷延する場合は手術療法も考慮する。

参考文献

- 1) 赤間保之: 上腕骨内・外上顆炎 (テニス肘・ゴルフ肘・野球肘). (小川節郎・編: 整形外科ペインクリニック). 東京, 克誠堂出版, 2010; 91-100. [IV, G5]
- 2) 新井 猛: 上腕骨外側上顆炎の病態と治療. 関節外科 2011; 30: 366-371. [IV, G5]
- 3) 田中雅尋, 他: 上腕骨外側上顆炎. 関節外科 2012; 1: 66-67. [IV, G5]

I-7. 多汗症 (手掌・腋窩・足底)

1. 病 態¹⁻³⁾

多汗症は, 手掌・腋窩・足底に温熱や精神的な負荷, またはそれらによらずに大量の発汗が起こり, 日常生活に支障をきたす状態になる状態と定義されている。遺伝的要因の関与が示唆され, また, 責任部位として前頭葉, 海馬や扁桃核が挙げられているが, 解明されていない。本邦の有病率は, 十分な実態調査がなされていないが, 人口の約 5.3%とされている。幼児期から思春期に発症する例が多い。生命予後には影響ないが, 日常生活・社会生活の面で切実な問題がある。手掌多汗症を含めた局所多汗症の診断基準は表 1 に示すとおりである。

表 1 局所多汗症の診断基準^{1,2)}

多汗症の診断基準は, 局所的に過剰な発汗が明らかな原因のないまま 6 カ月以上認められ, 以下の 6 症状のうち 2 項目以上当てはまる場合とされている。

1. 初発年齢が 25 歳以下である。
2. 対称性に発汗が認められる。
3. 睡眠中に発汗は止まっている。
4. 1 回/週間以上でエピソードがある。
5. 家族歴がある。
6. それらによって日常生活に支障をきたす。

2. 神経ブロック治療指針

神経ブロックは, 論文が少ないため十分な根拠のない弱い推奨となっている。

神経ブロックは, 手掌や腋窩では星状神経節ブロックと胸部交感神経節ブロックが適応となる。足底では腰部硬膜外ブロックと腰部交感神経節ブロックとなる。

まず, 星状神経節ブロック (手掌多汗症) あるいは腰部硬膜外ブロック (足底多汗症) で効果を確認後, 効果があれば胸部あるいは腰部交感神経節ブロックを行い, 効果を評価する。持続的な効果を得るために神経破壊薬・高周波熱凝固法を用いた胸部あるいは腰部交感神経節ブロックを行う。さらに, 必要ならば胸腔鏡下交感神経節切除術を行う。患者へは, 代償性発汗の説明が必要となる。

3. その他の治療指針¹⁻³⁾

日本皮膚科学会でのガイドラインでは, 治療の第一選択として塩化アルミニウムの単純/ODT 外用治療とイオントフォレーシス, 第二選択としてボツリヌス毒素局所注入療法, 第三選択として胸腔鏡下交感神経遮断術が挙げられている。胸腔鏡下

交感神経遮断術は、代償性発汗が新たな苦痛となる症例があるため、可逆的な他の治療を試みたが難渋し、患者本人の強い希望がある場合に施行し、第2胸椎レベルでの切断を避けることが望ましいとされている。ボツリヌス毒素局所注入療法は、RCTによる検討がなされており、掌蹠多汗症では弱い推奨、重症腋窩多汗症には推奨されてもよい治療に位置づけられている。その他の治療に、抗不安薬や抗コリン薬などの内服療法、精神療法や星状神経節ブロックや胸部交感神経節ブロックなどの神経ブロックがある。

参考文献

- 1) 田中智子, 他: 原発性局所多汗症診療ガイドライン. 日皮会誌 2010;120:1607-1625. [I, G5]
- 2) 横関博雄, 他: 難治性重症原発性局所多汗症の病態解析及び治療指針の確立. 厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業)平成22~23年度総合研究報告書. 2012;1-16. [IV, G5]
- 3) 豊川秀樹: 多汗症. (大瀬戸清茂・監: ペインクリニック診断・治療ガイド 第5版). 東京, 日本医事新報社, 2013;570-574. [IV, G5]