

IV-I-1 外傷性頸部症候群

1. 病 態

本疾患には、これまで「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。その病態は、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）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。平成29年の交通事故に伴う損傷部位別死傷者数（構成率）によると、外傷性頸部症候群の原因となる軽症者の頸部受傷の割合は59.9%と最も多い¹⁾。また、しばしば外傷に伴う脳脊髄液減少症との合併が話題に上るが、その関連については不明である²⁾。

むち打ち損傷
whiplash injury
外傷性頸部症候群
traumatic cervical syndrome
WAD : whiplash-associated disorders

2. 症 状

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・リュウ症候群（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。臨床的には後頭・後頸部痛や背部痛、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バレー・リュウ型などに分類した土屋³⁾による病型分類が用いられている。また、重症度の指標としてのケベック分類⁴⁾とその分類に基づくガイドラインも普及している。

バレー・リュウ症候群
Barré-Liéou syndrome

3. 神経ブロックによる治療法⁵⁾

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。

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脊髄神経後枝内側枝高周波熱凝固法 (RF)⁶⁾

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、脊髄神経後枝内側枝のRF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

C₂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

上肢の根症状を有する場合に有効である。頻繁に行うと神経根損傷の危険性もあるので、10~14日に1回の頻度で、3回/月程度までとする。

高周波熱凝固法
RF : radiofrequency
thermocoagulation

8) 神経根高周波熱凝固法 (RF)・神経根パルス高周波法 (PRF)

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 RF や神経根 PRF を考慮する。

9) 胸部交感神経節ブロック

上肢が CRPS の症状を呈する場合に考慮する。

10) 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、診断的な神経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。

4. その他の治療法

一般的には保存的治療を基本とする。

1) 薬物療法

NSAIDs, 中枢性筋弛緩薬, 抗不安薬, 抗うつ薬などを用いる。

2) リハビリテーション

運動療法を行う。

3) 心理的アプローチ

難治症例では、疾病利得や賠償問題など心理社会的因子が関係することがあるため、心因性要素の評価が必要であり、心療内科的治療を併用する⁵⁾。

4) 手術療法

神経根症型や脊髄症型で外科的手術を考慮する。

参考文献

- 1) 警察庁交通局:平成 29 年中の交通事故発生状況: <https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/H29zennjiko.pdf>
- 2) 堺 正仁, 他:交通事故によるいわゆる“むち打ち損傷”の今日の問題点-海外文献動向を中心に-. 共済総合研究 2014;69:114-133
- 3) 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
- 4) Spiter WO, et al:Scientific monograph of Quebec task force on whiplash-associated disorders:Redefining “whiplash” and its management. Spine 1995;20:10-73
- 5) 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
- 6) 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

パルス高周波法
PRF : pulsed radiofrequency

複合性局所疼痛症候群
CRPS : complex regional pain syndrome

IV-I-2 頸肩腕症候群

1. 病 態

頸肩腕症候群とは、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包括的な病名として用いられる^{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、頸椎症脊髄症などの病態が明らかになることもある²⁾。

労働災害認定の観点から、労働と関連する頸肩腕障害と、労働に関連しない頸肩腕症候群とを区別して定義するという概念がある。¹⁾

2. 症 状

頸・肩・上肢における痛み、しびれ、凝り感、倦怠感、異常感覚などがある。

3. 神経ブロックによる治療法

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。

4. その他の治療法

1) 薬物療法

NSAIDs, 中枢性筋弛緩薬, 抗不安薬, 抗うつ薬などを、適宜、使用する³⁾。

2) リハビリテーション

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を併用する⁴⁾。

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
- 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
- 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
- 4) 日本理学療法士学会: 背部痛. (日本理学療法士学会・編: 理学療法ガイドライン第1版). 2011

頸肩腕症候群
cervico-omo-brachial
syndrome

IV-I-3 肩関節周囲炎（凍結肩）

1. 病 態

肩関節周囲炎（凍結肩）は中年以降に退行性変性を基盤として発症する。

2. 症 状

主症状は肩関節の痛みと可動域制限である。病期は、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の3期に分けられ、回復期を経て自然寛解することもある¹⁾。

3. 神経ブロックによる治療法

神経ブロックは、理学療法、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²⁾

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。パルス高周波法（PRF）の有効性も報告されている。

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) 注射療法

① 肩関節内注射^{2,3)}

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た局所麻酔薬を用いて、1回/週の頻度で4～5回施行する。

② 肩峰下滑液包内注入⁴⁾

ステロイド薬を添加した局所麻酔薬を用いて、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。

4) トリガーポイント注射

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

4. その他の治療法

1) 薬物療法

NSAIDs投与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。

2) リハビリテーション

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、筋性拘縮期ではコッドマン体操やコノリー体操などの可動域訓練を連日行う⁵⁾。

3) 麻酔下マニピレーション・ハイドロプラスチック

以前は全身麻酔下にマニピレーションが施行されていたが、近年、超音波ガイド下神経ブロックを用いる方法（いわゆる「サイレントマニピレーション」）も行われている。また、関節内注射による関節包拡大術（いわゆる「ハイドロプラスチック」）も理学療法に併用して施行される。

肩関節周囲炎
peri arthritis scapulo humeralis
凍結肩
frozen shoulder

パルス高周波法
PRF : pulsed radiofrequency

コッドマン体操
Codmann exercise
コノリー体操
Conolly exercise

参考文献

- 1) Zuckerman JD, et al: Frozen shoulder: A consensus definition. *J Shoulder Elbow Surg* 2011; 20: 322-325
- 2) Favejee MM, et al: Frozen shoulder: The effectiveness of conservative and surgical interventions: Systematic review. *Br J Sports Med* 2011; 45: 49-56
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 日本理学療法士学会: 肩関節周囲炎. (日本理学療法士学会・編: 理学療法診療ガイドライン第1版). 2011

IV-I-4 胸郭出口症候群

1. 病 態

胸郭出口症候群は、胸郭出口での神経や血管束の圧迫あるいは牽引によって生じる疾患であり、腕神経叢の刺激過敏状態を呈する^{1,2)}。原因としては、先天的因子（頸肋、第1肋骨異常、軟部組織の異常）、外傷性因子（むち打ち損傷後に生じる軟部組織の癒着、癥痕化）、非外傷性因子（腫瘍、炎症）などが挙げられる^{3,4)}。

胸郭出口症候群
thoracic outlet syndrome

むち打ち損傷
whiplash injury

2. 症 状

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、上肢浮腫、チアノーゼなどがみられる¹⁻³⁾。

3. 神経ブロックによる治療法

神経ブロックは、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。

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施行する。10～14日に1回の頻度で3回/月程度までとする。

4. その他の治療法

運動療法などを行うことが多いが、重篤な場合は手術療法を行うこともある。

参考文献

- 1) Povlsen S, et al: Diagnosing thoracic outlet syndrome: Current approaches and future directions. *Diagnostics* 2018; 8: E21
- 2) Povlsen B, et al: Treatment for thoracic outlet syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 11: CD007218
- 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
- 4) Laulan J, et al: Thoracic outlet syndrome: Definition, aetiological factors, diagnosis, management and occupational impact. *J Occup Rehabil* 2011; 21: 366-373

IV-I-5 腕神経叢障害

1. 病 態

外傷・腫瘍浸潤・放射線障害等によるものを除く腕神経叢障害は、神経痛性筋萎縮症またはパーソネイジ・ターナー症候群と呼ばれる^{1,2)}。しかし、神経痛性筋萎縮症は腕神経叢に限らず、腰仙骨神経叢や前・後骨間神経、脳神経等にも起こり得る^{1,2)}。腕神経叢障害は、外傷やウイルス感染をトリガーとした免疫介在性の炎症という説が有力視されている。しかし、遺伝性疾患であるという報告や^{1,2)}、E型肝炎に併発する神経学的障害の一つとしても注目されている³⁾。

発症頻度は10万人あたり2~3人で、男女比は2:1で、若年男性に多く、初発年齢は特発性は40歳前後、遺伝性は25歳前後である。

2. 症 状

突然発症する片側肩から上腕の強い痛みが数時間~数日間続き、その後に肩甲上腕部の脱力と筋萎縮を呈する。診断は臨床像と除外診断で行われ、針筋電図による脱神経所見とSTIR-MRIで患側腕神経叢に存在する異常信号が診断に役立つ場合がある^{4,5)}。

90%以上の症例が数カ月で回復するとされているが、最近の報告では、発症3年後で75%に運動障害と痛みが残存しており、予後は必ずしも良好とはいえない^{1,2)}。

3. 神経ブロックによる治療法

神経ブロックを推奨している報告はない。発症初期に痛みの緩和が困難な場合に、星状神経節ブロック、頸胸部硬膜外ブロック、腕神経叢ブロックを行う。

4. その他の治療法

1) 薬物療法

発症4週間以内にステロイド薬（プレドニゾン60mg/日）を1週間投与し、5~10mg/日ずつ1週間で漸減投与する。発症早期の激痛にはNSAIDsやアセトアミノフェンは無効なことが多く、ステロイド薬の開始でも鎮痛が得られなければオピオイド鎮痛薬を併用する。急性期を過ぎればNSAIDsやアセトアミノフェンで十分な鎮痛を得られることが多いが、神経障害性の痛みにはプレガバリンや抗うつ薬を追加処方する^{1,2)}。発症初期にステロイド薬と大量免疫グロブリンの投与を提唱する報告があるが、確立はされていない⁴⁾。

発症後4週間以内のステロイド薬投与は有効とされるが、脊椎疾患などとの鑑別が困難で、早期治療の機会を逸する患者が多い^{1,2)}。

2) リハビリテーション

痛みが軽減する約1カ月過ぎからは、筋力低下に対する運動療法を開始する。

参考文献

- 1) Jeroen JJ, et al: Neuralgic amyotrophy: An update on diagnosis, pathophysiology, and treatment. Muscle Nerve 2016; 53: 337-350
- 2) Seror P: Neuralgic amyotrophy: An update. Joint Bone Spine 2016; 84: 153-158
- 3) Mclean BN, et al: Hepatitis E virus and neurological disorders. Pract Neurol 2017; 17: 282-288
- 4) 池田修一: 腕神経叢炎の病態と治療. 臨床神経 2013; 53: 969-973
- 5) 福島和弘: 神経痛性筋萎縮症 (neuralgic amyotrophy) の臨床像とMRI所見. 臨床神経 2014; 54: 1053-1055

神経痛[性]筋萎縮[症]
neuralgic amyotrophy
パーソネイジ・ターナー症候
群
Parsonage-Turner syndrome

非ステロイド性抗炎症薬
NSAIDs: nonsteroidal
anti-inflammatory drugs

IV-I-6 上腕骨外側上顆炎（テニス肘）

1. 病 態¹⁾

テニス肘は、上腕骨外側上顆炎の俗称であり、テニスプレーヤーの30～50%が上腕骨外側上顆炎と考えられる肘外側の痛みを経験している。一方、本邦における上腕骨外側上顆炎の解析では、最も多い発症原因は重量物の運搬（38%）であり、テニスによる発症は比較的低い値（10～12%）で、40～50歳台に好発する。上腕骨外側上顆炎の病態は、短橈側手根伸筋の外側上顆附着部での炎症、変性、腱線維の微細障害と考えられている。短橈側手根伸筋は、上腕骨外側上顆に起始し、第2中手骨基部付近に停止する筋で手関節を背屈させる作用がある。

上腕骨外側上顆炎
(テニス肘)
humeral lateral epicondylitis
(tennis elbow)

2. 症 状

タオルを絞る、ドアノブを回す、下にある物を手で掴んで持ち上げるなどの動作時に、肘外側から前腕にかけて生じる痛みが特徴である。肘関節外側部に圧痛点を認める。

3. 神経ブロックによる治療法

ステロイド薬を添加したトリガーポイント注射は短期的な疼痛緩和に有効であるが、長期的な有効性は証明されていない。また、局所注射の具体的方法に関しても統一されていないのが現状である。ステロイド薬の投与は最大3～5回までとし、3～6週間の間隔を空ける。圧痛点への頻回の注射は、皮膚萎縮や腱の損傷などを引き起こす危険性があり、テニス肘を慢性化・難治化させる危険性があるため、効果が得られない場合は中止する。注入部位に関しては、関節内注入と圧痛点局所注射で効果に差はないとされる²⁾。

4. その他の治療法

保存的治療が有効であり、6カ月～1年以内に90%の症例が治癒する。

1) 薬物療法

NSAIDsの経口薬や貼付剤が有効であるが、短期間の服用でも消化管の副作用に常に注意する。

2) リハビリテーション

理学療法には、手首・指のストレッチング、マッサージ、超音波などがあり、組み合わせて施行することで症状を軽減させる。また、テニス肘バンドの装着も有効である。日常生活においては、強い握り動作を避けるようにし、重い物を持つ際には前腕回外位とする指導も重要である。

3) 手術療法

保存療法が無効の場合に手術療法を考慮する。伸筋腱起始部の解離術・延長術、伸筋筋膜切開術、伸筋起始部の変性部位の切除術などがあり、直視下、関節鏡下のいずれにおいても症状改善率は80%以上である¹⁾。

参考文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会/上腕骨外側上顆炎ガイドライン策定委員会・編:上腕骨外側上顆炎診療ガイドライン. 東京, 南江堂, 2006
- 2) 副島 修:上腕骨外側上顆炎の診断と治療. MB Orthop 2009;22:67-72

IV-I-7 多汗症（手掌・腋窩・足底）

1. 病 態¹⁻³⁾

多汗症は、遺伝的要因の関与が示唆され、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。本邦の原発性局所多汗症の有病率と発症年齢は、手掌で5.33%（発症年齢13.8歳）、足底で2.79%（発症年齢15.9歳）、腋窩で5.75%（発症年齢19.5歳）とされている。生命予後には影響ないが、日常生活や社会生活の面で切実な問題がある。

多汗症
hidrosis, hyperhidrosis

2. 症 状

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である。

3. 神経ブロックによる治療法

神経ブロックは、論文が少ないために弱い推奨となっている。手掌や腋窩の多汗症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。足底の多汗症では腰部硬膜外ブロックと腰部交感神経節ブロックが適応となる。

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う。持続的な効果を得るために神経破壊薬や高周波熱凝固法（RF）を用いた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。

4. その他の治療法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ゼ、第二選択としてボツリヌストキシン療法、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、C₂レベルでの切断を避けることが望ましいとされている。ボツリヌストキシン療法は、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されている。

その他の治療に、抗不安薬や抗コリン薬などの内服療法、自律訓練法などがある。

無作為化比較試験，ランダム化比較試験
RCT：randomized controlled trial

参考文献

- 1) 藤本智子, 他: 原発性局所多汗症診療ガイドライン 2015年改訂版. 日皮会誌 2015; 125: 1379-1400
- 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
- 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