症例報告

グアネチジンによる局所静脈内交感神経ブロック
により軽快した Shoulder Hand Syndrome の 1 例

佐々木寿美* 岡田 弘* 岡田一敏* 涌澤玲児*

要旨 星状神経節ブロックと硬膜外ブロックに抵抗性を示した reflex sympathetic dystrophy の 1 型である Shoulder Hand Syndrome の 1 症例にグアネチジンを用いた局所静脈内交感神経ブロックを行い、良好な結果を得たので報告した。

Shoulder Hand Syndrome は上肢の打撲、捻挫などの外傷や頸椎疾患、心筋梗塞、脳血管障害などの後に肩と上肢の運動制限、持続する疼痛、知覚過敏、発汗異常などを訴える症候群で、反射性の自律神経障害に起因する血管運動神経の失調を考えられている¹⁾。治療は原疾患に対する処置は当然であるが、同時に激しい疼痛に対して自律神経失調の関与から交感神経ブロックが試みられている。今回我々は、グアネチジンによる局所静脈内交感神経ブロック (intravenous regional sympathectomy, 以下 I R S) が有効であった Shoulder Hand Syndrome の症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：28歳，女性

職業：廃品回収業

主訴：右上肢の持続性の灼熱痛

既往歴：10歳頃より企図振戦を自覚し、本態性振戦と診断されたが特別な治療はなかった。

現病歴：外傷の既往はない。昭和61年3月20日、睡眠中に突然右上肢の激痛と右手のしびれ感を自覚し、更に浮腫も加わった4日後に本学心臓血管外科を受診したところ、指尖脈波、血管造影など各種検査の結果は異常を認めず、消炎鎮痛薬など対症療法も無効で、3月30日発症10日後に当科を紹介された。当科受診時には右肩、腕、手の灼熱痛を訴え、知覚検査にて前腕 hyperesthesia, 手は dysesthesia であり、患側上肢全体にわたり腫脹、発汗の減少、皮膚温の上昇を認めたが腱反射には異常なかった。痛みのため運動機能検査は不能であった(図1)。頸部の X 線検査では環椎の後弓に先天性と思われる部分欠損が認められたが、症状に結びつく所見は得られず、症状および現病歴から Shoulder Hand Syndrome と診断した。

*岩手医科大学麻酔学教室

受理日 1987.1.5

図1 初診時所見（神経学的検査）

治療経過(図2)：1日1回3日間の星状神経節ブロック(stellate ganglion block 以下SGB)により、痛みは10点評価法で7点に改善し、前腕の腫脹も軽減した。更に症状の改善を目的に28日間に25回のSGBと先端をT₁の高さに置いた持続性硬膜外カテーテルから1日3回、計70回の硬膜外ブロックを行った。その結果、痛みの性質は灼熱痛から鈍痛に変化し、痛みの範囲は前腕と手のみに限局されpain scoreは5に改善した。しかしこれ以上の治療効果は得られなかったため、第29病日から15日間に5回のグアナジンをを用いたIRSを行った。方法は局所静脈麻酔法に準じて、虚血後の患肢にグアナジン20mgと虚血痛の予防を目的として静注用2%キシロカイン5ccを合計20ccになるように生理食塩水で稀釋して投与し、20分後に虚血を解除した。1回目のIRSで2日間、疼痛の完全緩和を得、回数を重ねる事により無痛時間が延長し5回のIRS終了後は痛みは完全に消退し、患肢の運動機能も完全に回復し、第48病日に退院した。なお、幼少からあった企図性振戦は変化なかった。退院1ヵ月後にpain score 2になり、再発

図2 入院中 Pain score の経時変化

の徴候がみられたため、外来で1回のSGBとIRSで痛みは完全に消退した。退院から約半年後の現在、就労には全く不自由を感じておらず、痛みの再発もない。なお、IRSによる合併症や副作用は全く認めなかった。

考 察

本症例には痛みの原因となる既往歴が特に見当たらず、痛みが脊髄神経の分布領域とは一致せず、hyperesthesia, dysesthesiaなどの感覚障害, vasomotor や sudomotor 障害などの自律神経の異常が見られたこと、また交感神経の遮断により症状が改善したことなどから、reflex sympathetic dystrophy (RSD)のうちの Shoulder Hand Syndromeと考え積極的な交感神経ブロック治療方法を行った。

上肢の交感神経ブロックには、節前繊維をブロックする硬膜外ブロック、神経節をブロックする星状神経節および胸部交感神経節ブロック、交感神経終末をブロックするIRSなどがある。本例ではまず、SGBおよびT₁に先端を置き持続胸部硬膜外ブロックを行ったが、効果は不十分

であった。その理由は、上肢の支配交感神経は第2～第7胸髄前根を通り、白色交通枝を経て所属交感神経節に入る(図3)²⁾。本例の胸部硬膜外ブロックの効果範囲はC₅～T₂であったため、上肢支配の交感神経節前繊維を十分に遮断しえなかったと思われる。また、これらの節前繊維は交感神経幹を上行して第2胸部交感神経節、星状神経節(下頸神経節、第1胸部交感神経節)、中頸神経節においてシナプスを形成し節後繊維と連結する、本例のSGBの効果もT₂まで十分にブロックできなかったものと推察された。

一方、交感神経遮断薬であるグアネチジンは交感神経終末で、貯蔵されたノルアドレナリン顆粒を放出させ、その再吸収を阻害することにより、ノルアドレナリンを枯渇させ、末梢性交感神経遮断作用を発現すると説明されている^{3),4)}。SGB、硬膜外ブロックでは上肢支配の交感神経を十分にブロックしえなかった本例はグアネチジンによるIRSにより完全に交感神経をブロックすることができ痛みの悪循環を断ち切り、症状が改善したものと思われる。この方法でグアネチジンは交感神経終末に留まり、20分後虚血を解除した際にごく少量のグアネチジンが血中に移行するのみで、循環系の変動はほとんどない⁴⁾。また、グアネチジンの半減期はおよそ5日間⁴⁾、本例はIRSを3～4日間の間隔で反復したが、その間特に起立性低血圧などの副作用は認めなかった。しかし長期にわたりグアネチジンによるIRSを施行すると局所交感神経末梢シナプス後膜の受容器の数が増加し血中カテコールアミンに対する感受性が高まり、IRSに抵抗を示すようになる^{5),6)}。本例ではIRSを行う毎に症状が改善したことから5回程度では治療に抵抗性を生じない事が想像された。

レセルピンはグアネチジンと同様の作用機序

図3 上肢支配の交感神経模式図

(湯田康正：胸・腰部交感神経節ブロック、整形災害
外科，22：1181，1979)

を有し、IRSでの使用の報告も多数あるが⁷⁾、グアネチジンに比して作用が弱く、その発現も遅い。更にレセルピンは脳血管関門を通過するため^{5),6)}、CNSへの副作用が懸念されるので、我々はグアネチジンを用いたIRSを行った。

RSDにおける交感神経を介した悪循環の形成には種々のレベルにわたる中枢側また末梢側の関与が考えられる。木村⁷⁾によれば、心筋梗塞や脳卒中などによるShoulder Hand Syndromeでは、悪循環の形成部位が交感神経の中枢側であるため、IRSは無効と報告している。本例ではIRSは有効であったことより悪循環の形成された部位は主に末梢側にあると推定された。

以上、今回の経験から四肢のRSDに対してIRSは、手技が容易で認むべき合併症もなく有

用で効果的治療法と思われ、積極的に用いられるべき手段と考える。

本文は第6回日本臨床麻酔学会総会（昭和61年11月，仙台市）において発表した。また静注用グアネチジンを提供していただいた，CIBA-GEIGY にも感謝致します。

参考文献

- 1) 木村邦夫，片岡晃哉，兵頭正義：Shoulder Hand Syndrome -residual Horner's syndrome により軽快した1症例。臨床麻酔 5：1177～1181，1981
 - 2) 湯田康正：胸，腰部交感神経節ブロック，整形災害外科。若杉文吉編。金原出版株式会社，東京，京都，1979，1179～1196頁
 - 3) Hannington-Kitt JG：Intravenous regional sympathetic block with guanethidine. Lancet：1019～1024，1974
 - 4) Woosley RL, Nies AS：Drug therapy Guanethidine. N Engl J Med 295：1053～1056，1976
 - 5) Goodman A, Gillman LS：The pharmacological basis of therapeutics. 4th ed, New York, Macmillan, 1970, p198～205
 - 6) 真下節，富勝治，朴銘，他：局所静脈内グアネチジン投与による四肢の反射性交感神経性萎縮症の治療経験。J pain Clinic 7：458～462，1986
 - 7) 木村邦夫，白江淳郎，藤田秀隆，他：レセルピンの局所静脈内注入による交感神経ブロックの臨床的検討。J Pain Clinic 4：421～426，1983
- 著者連絡先 佐々木寿美
〒020 岩手県盛岡市内丸19-1
岩手医科大学麻酔学教室

A case of Shoulder Hand Syndrome treated with Regional Intravenous Guanethidine

Sumi SASAKI, Hiroshi OKADA, Kazutoshi OKADA
and Reiji WAKUSAWA

Department of Anesthesiology, Iwate Medical University

A 28 year-old female patient with Shoulder Hand Syndrome who revealed resistant to the aggressive treatment of stellate ganglion block combined with continuous epidural block.

Then, intravenous regional sympathectomy with 20 mg of guanethidine and 5 ml of 2 % lidocaine was administered every 3～4 days for 5 times totally, which successfully relieved her pain.

The Journal of Japan Society for Clinical Anesthesia Vol. 7 No. 4, 1987