

青年期プロサッカー選手の 足部挫傷を機転として発症した 複合性局所疼痛症候群（CRPS）Ⅰ型症例

A case of complex regional pain syndrome type I in a young professional football player after foot contusion

東澤知輝*

キー・ワード：complex regional pain syndrome, sports injury, refractory pain
複合性局所疼痛症候群, スポーツ障害, 難治性痛

〔要旨〕 23歳, 男性. プロサッカー選手として活動中に左足部に強インパクトのボールが当たった. その直後から左足部は強い痛みと腫脹, 発赤, 発汗過多が発生し, 同症状が6か月間続いた. 複合性局所疼痛症候群Ⅰ型と診断した. 局所麻酔薬と副腎皮質ステロイドを用いたトリガーポイント注射およびブレガバリン, アミトリプチリンおよびアセトアミノフェン・トラマドール配合剤の内服投与を続けたところ, 治療開始5週目から痛みは軽減し始め, 7か月を経過した頃から運動を開始できるようになり, 治療開始から1年3か月で痛みがほぼ消失した. 複合性局所疼痛症候群は広い年齢層に発生するが, 若い競技選手には少ない. 本疾患自体の病態が複雑であり, 神経障害性痛と侵害受容性痛に精神的要素が混在した難治性痛を呈する. 病状が遷延しても多角的な治療を模索し, 根気よく治療することが重要であると考えられた.

はじめに

青年期サッカー選手の足部挫傷後に生じた難治性疼痛症例を経験したので, その経過を報告する.

症例

23歳男性, 身長169cm, 体重61kg. 大学卒業後, 欧州のプロサッカーチームに入団する. 現地でプロサッカー選手として活動していた. 某年2月頃, 公式戦中に相手選手の強いシュートボールを左足内側部でブロックした直後に同部に激痛が生じた. 痛みが直ちに軽減しないため交代退場した. 左足部は腫脹し痛みが継続したために, 現地で単純エックス線診断を受けたが, 異常所見なしのことであった. しばらく安静の上, 経過観察となった. 1週間を経過しても足部は腫脹し続け, むしろ

痛みは増強してきたため, 診断と治療を目的として帰国する. 帰国後, 某病院整形外科で単純エックス線, CT, MRI等の検査を受けるが, 画像上では異常所見は認められなかった. 理学療法を勧められ実施していたが, 受傷後6か月が経過しても痛みと腫脹は軽減せず, むしろ増悪した. 同病院から痛みについて相談を受け, 同年8月20日に当科を紹介された. 当科初診時の足部の写真を示す(図1). 左足部は右と比較してやや腫脹し, 皮膚は赤色調を呈し, 皮膚の皺は減少, 皮膚表面は光沢していた. 足底には発汗過剰が認められた. 足部の単純エックス線写真を左右で比較したところ骨萎縮はなかった. 安静時自発痛はなかったが, 歩行で痛みが生じ, 皮膚に触れることで痛みが誘発される異常感覚(mechanoallodynia)を伴っていた. 左母趾基節部, IV趾中足部, 距骨付近に強い圧痛を認めた. 足関節の可動性に異常はなかったが, 左足趾は痛みのため可動域を確認することは

* 堺咲花病院疼痛緩和内科

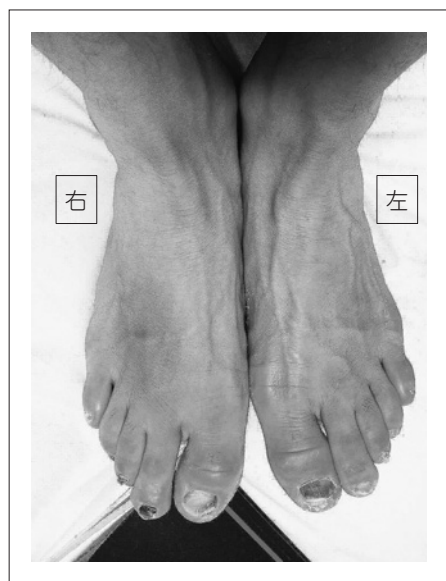


図1 左足部全体が右足部と比較して発赤腫脹している。皮膚は皺がなく光沢しており、皮膚萎縮状態を呈している。とくに足趾で著しい。

できなかった。痛みの程度は visual analogue scale (VAS)で68mmであった。足部挫傷をきっかけとしているが、明らかな神経損傷を伴っていなかったことから複合性局所疼痛症候群 (complex regional pain syndrome, CRPS) I型と診断した¹⁾。前医では、疼痛対策として、プレガバリン 150mg (分2) とロキソプロフェン 60mg が頓用で処方されていたが、無効とのことであった。

治療として、腰部硬膜外ブロックを0.5% リドカイン 5mlで行い、除痛を試みた。痛みはVAS 20mm程度まで軽減したが、約1時間で痛みは完全に元に戻った。内服は、プレガバリン 150mgに加えてアミトリプチリン 10mg (眠前)を処方した。1週間後 (VAS 66mm)に、局所静脈内交感神経ブロックを0.5% リドカイン 20mlにレセルピン 0.5mg とデキサメタゾン 3.3mgを加え、下腿で駆血して15分間行った。駆血解除後、痛みはVAS 40mm程度に軽減したが、有効期間は2日間だった。同様の局所静脈内交感神経ブロックを1週間隔で2回実施したが、持続的効果は得られなかった。内服をプレガバリン 300mg (分2)、アミトリプチリン 50mg (眠前)に増量したところ、痛みはVAS 47mmに軽減したので同処方を継続した。それ以上の増量は、眠気やふらつき等の副作用が出現したため行わなかった。受診5週目、足部の痛みが強い部位 (母趾基節部, IV趾中足骨部, 距骨

部)に、トリガーポイント注射を1% リドカイン 10ml とデキサメタゾン 3.3mgの混合液で実施したところ、痛みが著明に軽減したため、1週間隔で2回実施した。受診7週目に痛みはVAS 35mmとなった。内服にトラマドール 37.5mg とアセトアミノフェン 325mgの配合剤 (TA配合錠) 2錠 (分2)を追加投与し、トリガーポイント注射を1% リドカイン 10ml とデキサメタゾン 1.65mgの混合液を用いて2週間隔でさらに10回続けたところ、受診7か月目に痛みはVAS 15mmとなった。また、左足部の腫脹および発赤は次第に軽減した。当科受診前から週2回の理学療法を続けていたが、痛みの軽減によって運動に対する意欲が認められたため、ジョギング等の軽運動を開始した。左足でのボールキックに痛みが残り、不安を抱えながらも徐々に運動項目にサッカーを加えていった。9か月目にTA配合錠を中止、トレーニングを本格化させ、中学生を相手にしたサッカーは不安なく行えるようになった。この時期にプロ選手への復帰を断念し、英語科教師の道を選択することとなった。10か月目にはプレガバリンを300mgから150mgに、アミトリプチリンを50mgから25mgにそれぞれ減量した。左足部の腫脹および発赤はほぼ消失し、正常化した (図2)。左足の不安感は軽度残存したが、痛みを訴えることはなくなり (VAS 0mm)、運動パフォーマンスはほぼ回復した。受診から1年して内服は全て中止し、運動面 (サッカー) では社会人1部リーグで継続的活動ができるようになった。以後、経過観察を行い、受診1年3か月で終診とし、現在に至っている。

考 察

CRPSは、組織損傷後に創傷が治癒した後にも痛みが遷延する病態である²⁾。この病態の発生機序は明らかでない¹⁾。臨床診断は厚生労働省の臨床用判定指標に基づいて行われる³⁾。神経損傷が明らかでないものがCRPSI型、明らかなものがCRPSII型と定義されている。本症例では、皮膚の萎縮、異常感覚、知覚過敏、発汗亢進、浮腫を発症初期から初診時に至る過程で認めており、CRPSの判定指標は満たしていた²⁾。受傷機転はあったが、明らかな神経損傷を伴っていなかったため、I型と診断した¹⁾。CRPSの好発傾向は、閉経後女性、橈骨遠位端骨折、足関節骨折、受傷初期に訴える痛



図2 治療開始10か月目の左足部。発赤腫脹は消失し、皮膚に皺の形成が認められ、正常化した。

みの度合いが強い場合などが示されており²⁾、本症例では受傷初期に強い痛みがあったことが該当する。好発年齢は、中高年にピークがあるが、あらゆる年齢層に発生する³⁻⁵⁾。若い競技選手の報告は国内外ともにほとんどない^{6,7)}。CRPSに対する治療は、理学療法の有用性が多く支持されている²⁻⁵⁾。他に、graded motor imagery (GMI)、薬物療法、心理療法、神経ブロック、大脳皮質運動野刺激あるいは脊髄刺激などの侵襲的治療法などが提示されているが²⁾、高いエビデンスに基づいた定型的な治療法は確立されておらず、ケースバイケースの対応である。本症例で、痛みの継続的な軽減に有効であったと考えられたのは、トリガーポイント注射、プレガバリン、アミトリプチリン、TA 配合剤であった。トリガーポイント注射を除いたこれらの薬剤はペインクリニック治療指針に掲載されている²⁾。CRPSの痛みの性質としては、何らかの神経機能異常が発生した結果の神経障害

性痛と考えがちであるが、単一的な神経障害性痛に対する治療に抵抗し、難治性であることから、神経原性炎症、中枢感作あるいは環境因子等がそれぞれ関与していると考えられており^{1,8)}、痛みの性質としては神経障害性痛、侵害受容性痛および心因性痛が複合的に形成していると考えられる^{1,8)}。このような難治性痛に対して、今回可能性のある治療法を根気よく実施し続けることで少しずつ痛みが減少し、ほぼ治癒の状態に到達することができた。とくにステロイドを加えたトリガーポイント注射は、古典的な治療法であり⁹⁾、近年の報告で推奨されることは少ない。頻回に行うことで局所に新たな組織損傷を加える可能性がある。一方、比較的簡便な処置で全身への影響が少なく、処置後の痛みの寛解中に積極的に理学療法を行うことにより、本疾患の増悪因子となる患肢の不動化を回避でき、痛みの悪循環を断つきっかけになったと考える²⁾。しかし、スポーツ選手へのステロイド使用については、慎重に対応すべきである。また、プロサッカー選手を続けることを諦め、教職への転向を志したことが心理面の負担を軽減する結果となり⁵⁾、回復に好影響を及ぼした可能性がある。

本稿の作成にあたり、本人に口頭で説明を行い、文書で承諾を得た。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) Marinus, J, Moseley, GL, Birklein, F, Baron, R, Maihöfner, C, Kingery, WS, vanHilten, JJ. Clinical features and pathophysiology of complex regional pain syndrome — current state of the art. *Lancet Neurol*. 2011; 10: 637-648.
- 2) 一般社団法人日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会. IV-C. 複合性局所疼痛症候群(CRPS). In: 一般社団法人日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会(編). *ペインクリニック治療指針*. 改訂第5版. 東京: 真興交易医書出版部; 144-151, 2016.
- 3) Sumitani, M, Shibata, M, Sakaue, G, Mashimo, T, Japanese CRPS Research Group. Development of comprehensive diagnostic criteria for complex regional pain syndrome in the Japanese population.

- Pain. 2010; 150: 243-249.
- 4) Binder, A, Baron, R. Chapter 46 Complex regional pain syndrome, including applications of neural blockade. In: Cousins, MJ, Bridenbaugh, PO, eds. Cousins and Bridenbaugh's neural blockade in clinical anesthesia and pain medicine. 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1154-1168, 2009.
 - 5) Harden, RN, Oaklander, AL, Burton, AW, Perez, RSGM, Richardson, K, Swan, M, Barthel, J, Costa, B, Graciosa, JR, Bruehl, S. Complex regional pain syndrome: practical diagnostic and treatment guidelines, 4th edition. Pain Med. 2013; 14: 180-229.
 - 6) Martinez-Silvestrini, JA, Micheo, WF. Complex regional pain syndrome in pediatric sports: a case series of three young athletes. Sports Med. 2005; 35: 991-1014.
 - 7) 上田祐輔, 菅谷啓之, 高橋憲正, 河合伸昭, 松木圭介, 渡海守人. デッドボールを契機に右肘難治性 Complex regional pain syndrome (CRPS) を発症し, 引退とともに軽快した高校野球選手の1例. 日本肘関節学会雑誌. 2014; 21: 222-225.
 - 8) 柴田政彦. CRPS の病態と治療. ペインクリニック. 2009; 30: S359-S368.
 - 9) 石邊奈津紀, 塩川浩輝, 大庭由宇吾, 本山嘉正, 甲斐哲也, 外須美夫. トリガーポイント注射とリハビリテーション療法により症状の完全消失を認めた小児 CRPS の1例. 日本ペインクリニック学会誌. 2014; 21: 446.
-
- (受付: 2017年12月27日, 受理: 2018年9月25日)

A case of complex regional pain syndrome type I in a young professional football player after foot contusion

Higashizawa, T.*

* Department of Pain and Palliative Medicine, Sakai Sakibana Hospital

Key words: complex regional pain syndrome, sports injury, refractory pain

[Abstract] A 23-year-old male professional football player sustained hard impact of a ball on the left foot. Immediately afterwards, severe pain, swelling, redness, and hyperhidrosis of the left foot developed, and was still present 6 months post-injury. Complex regional pain syndrome type I was diagnosed. Trigger point injection of a local anesthetic and a corticosteroid was found to be effective, and was therefore continued. The patient was also treated with oral administration of pregabalin, amitriptyline, and combined tramadol and acetaminophen. After 5 weeks of this treatment, the pain gradually decreased, and physical training could commence after 7 months. Although the treatment extended over a long period of time, the pain had almost disappeared by 1 year 3 months after the start of treatment. Complex regional pain syndrome is rare in young athletes. This disease is complex and presents as intractable pain mixed with neuropathic pain, nociceptive pain, and psychological distress. Although the disease state may persist, it is important to seek multifaceted treatment and be prepared for an extended time to resolution.