

複合性局所疼痛症候群（CRPS）が疑われた両下肢
難治性疼痛に遠絡療法が有用であった一症例

堂下佐知子, 小泉正弘, 高橋秀則

慢性疼痛

第39巻 第1号 別刷

令和3年1月発行

複合性局所疼痛症候群(CRPS)が疑われた両下肢 難治性疼痛に遠絡療法が有用であった一症例

堂下佐知子¹⁾, 小泉正弘¹⁾, 高橋秀則^{2, 3)}

【はじめに】複合性局所疼痛症候群(CRPS)は未だに難治性疼痛疾患であり決定的な治療が確立していない。今回我々は、腰部神経根ブロック注射後に発症しCRPSの疑われた難治性下肢痛に対し、遠絡療法が奏功した症例を経験したので報告する。【症例】55歳、女性。左腰下肢痛を主訴に近医整形外科受診、腰椎椎間板ヘルニアの診断で腰部神経根ブロックが施行された。施行後より背部痛、両下肢痛が出現、両足浮腫も出現して歩行困難となった。CRPSと診断され、薬物療法、神経ブロック療法、脊髄硬膜外電気刺激(脊髄刺激療法)など行われたが除痛効果はほとんど得られず発症から5年後に当院に受診となった。【経過】初診時両下肢痛、左下肢内反尖足変形のため歩行困難であった。遠絡療法を4回施行したところ荷重歩行が可能になり、背部痛も改善した。【まとめ】遠絡療法はCRPSの治療に有効な治療手段と思われた。

A case of intractable bilateral lower limb pain due to possible CRPS successfully managed with collateral meridian therapy

Complex regional pain syndrome (CRPS) is one of the most difficult pain problems for which satisfactory treatment has not been established. This is a case of intractable bilateral lower limb pain after lumbar nerve blocks with a diagnosis of CRPS, which was successfully treated with collateral meridian therapy.

(Case) A 55-year-old female had pain in the left lumbar and low extremity and was treated by an orthopedic surgeon. Under the diagnosed of lumbar disc herniation, nerve root blocks were performed which caused severe backache and bilateral lower extremity pain with subsequent bilateral feet edema. The symptoms persisted and she was diagnosed as CRPS. Various treatments including pharmacotherapy, caudal epidural nerve block, and lumbar epidural nerve stimulation were performed, none of which was successful in relieving her pain satisfactory. She came to Koizumi ENRAC medical center 5 years after the onset of the disease. On the first visit, she was unable to walk due to pain and pes equinovarus of the left foot. Collateral meridian therapy was performed 4 times, which not only relieved her pain but also

enabled her to walk on her feet

(Conclusion) Collateral meridian therapy can be one of the effective and promising treatments for CRPS.

Sachiko Doushita¹⁾, Masahiro Koizumi¹⁾,
Hidenori Takahashi^{2, 3)}

Key Words: complex regional pain syndrome,
nerve root block, collateral meridian therapy

はじめに

複合性局所疼痛症候群(CRPS)とは、先行する外傷や手術などの後にその程度や治療過程から説明できないもしくは釣り合わず、神経の支配領域とは無関係な疼痛が現れる難治性疼痛症候群であり、東西どちらの医学においても決定的な治療が確立していない。今回我々は、神経根ブロック注射後に発症しCRPSと診断され、脊髄刺激電極埋め込み術でも除痛効果を得られなかった難治性両下肢痛に対し、遠絡統合療法(以下、遠絡療法)が効果的だった症例を経験したので報告する。

症 例

55歳、女性。身長171cm、体重50kg。主訴は背部痛および両下肢の灼熱感、電撃痛、腫脹。

【現病歴】X年8月下痢・腹痛で近医を検査入院中、背部痛と左足関節～拇趾痛が出現した。同院整形外科を受診し腰椎椎間板ヘルニアの診

¹⁾ Koizumi ENRAC medical center
小泉医院遠絡医療センター

²⁾ 帝京大学池袋クリニック

³⁾ 袖ヶ浦さつき台病院麻酔科



図1 神経ブロック後の様子
本人撮影したもの

断で腰部硬膜外ブロック、腰椎部神経根ブロックにより疼痛は緩和し、退院した。退院3日後に外来にて再度神経根ブロックが施行され、その直後より左下腿痛が出現、同時に両足部の浮腫と疼痛も出現して歩行困難となった(図1)。その後、某市立病院整形外科に入院し、その時点で腹側は鼠蹊部以下、背側は第10胸椎高位以下左足先までの自発痛と同部位の知覚過敏、左下腿筋力低下(MMTにて大腿四頭筋4、前脛骨筋2、長母趾伸筋1)が認められた。MRI、造影CT、髄液検査等で明らかな所見なくCRPSとの診断を受け、交代浴、プレドニン(20mg/日開始3週間で漸減)プレガバリン内服加療(投与量は他施設のため不明)等を行い、左下腿および右足部とも症状軽快したため2カ月後に退院した。しかし、退院1カ月後には、左足部の浮腫、疼痛の増強、X線検査で骨萎縮増悪も指摘されたため、X+4年11月に某大学病院で脊髄刺激療法を受けた。しかし脊髄刺激による左下腿の除痛効果はほとんど得られず、電極が右側の腰神経に触れていたため右下腿の感覚が低下し転倒。その後右足部の疼痛の再発もあり刺激電極は抜去され、X+5年11月当院受診となった。

【既往歴】4歳 若年性関節リウマチ炎にてステロイド治療(23歳でほぼ完治)、13歳猩紅熱、14歳遊走腎、19歳髄膜炎(歩行困難となるも1年間入院治療にて改善)、20歳急性膀胱炎、28歳

心房中隔欠損症・僧帽弁逸脱症・動脈血管攣縮性狭心症(現在CRPSに対する医療用麻薬使用により症状安定)、30代妊娠7カ月腎結石・帝王切開で出産、49歳より上室性期外収縮。

【初診時所見】左下腿は、前脛骨筋、長母趾伸筋の筋力低下と荷重による疼痛回避が続いたことによる内反尖足拘縮のため踵が浮いて足関節が安定せず、屋内は装具装着にて杖歩行を行い、自宅外は車椅子にて移動していた。左下腿全体および右足関節より末梢の強い自発痛があり、NRS(Numerical Rating Scale 以下NRS)で左は9から10、右は6程度であった(図2)。またその他に背部痛もあり体幹の前屈を伴う動作や歩行の妨げとなっていた。薬物療法としてプレガバリン100mg/日、プロチゾラム0.25mg/日、フェンタニル貼付薬、6.3mg/3日、フルルビプロフェン貼付薬60mgが処方されていたが、疼痛コントロールは不十分であった。インターネットで遠隔療法の情報を得たご本人の希望により当院を受診した。

遠隔療法と本症例に行った遠隔療法の詳細

遠隔療法(遠隔統合療法)は中医学から派生した独特の遠隔理論に基づき身体の各対応点(経穴に類似)を木製の棒、半導体レーザー、手指などで刺激する療法である。診断及び病態把握は西洋医学的に行い、組織が炎症や損傷の影響により機能低下している部分を類推し、その部分のライフフロー(中医学の12正経と督脈任脈に類似したもので血液やリンパ液などの組織液や生命エネルギーの循環を想定した概念)を調節して治療する。治療は東洋医学的であるが、東洋医学の知識が全くなくても、ライフフローが流れるとされる14本のライン間の法則とその刺激方法を学び、治療点を導く処方を理解すれば誰でも同じ治療と効果を再現できる。今回、この症例については以下に記す3段階の治療を行った。

「第1段階」：心窩部の治療点を木製棒(遠隔療法用「押し棒」明宏製作所、台湾、図3)で押しつつ、レーザー光照射器(半導体レーザー治療器



図2 初診時の治療前の様子
痛みの範囲とNRS

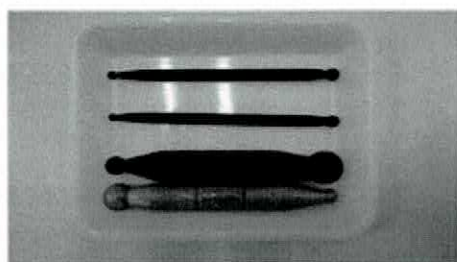
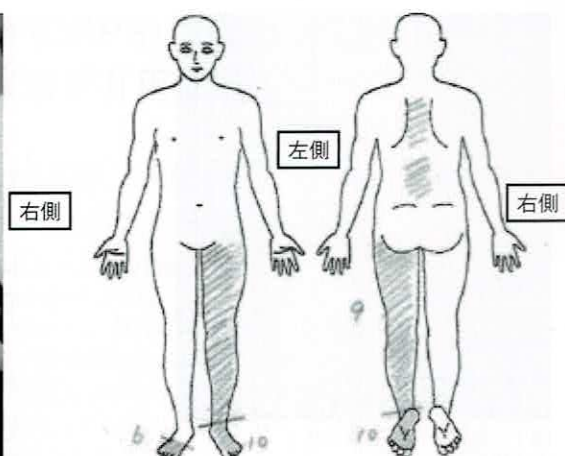


図3 治療用木製棒(左) 治療用レーザー光照射器(右)

トリンプルD, 吉田製作所, 日本, 図3)による照射を, 体幹腹側の中心線上の治療点, 顔面上2つのd点, 咽頭部のa点, c点, 胸骨上の治療点4箇所, 及び腹部の治療点8箇所(図4)に, 胸骨部以上は1箇所につき照射時間10分, 腹部の治療点は1箇所につき合計照射時間20分(「連続照射時間10分+非照射時間2分」×1クールおよび「連続照射時間5分+非照射時間2分」×2クール)を施行した。レーザーはパルス発信で出力され, その周波数, パルス幅, 平均出力はそれぞれ1.2KHz, 200ns, 2.4mWであり患者はほとんど熱を感じない程度の仕様となっている。当院にはレーザー照射器が12台あり複数のプ

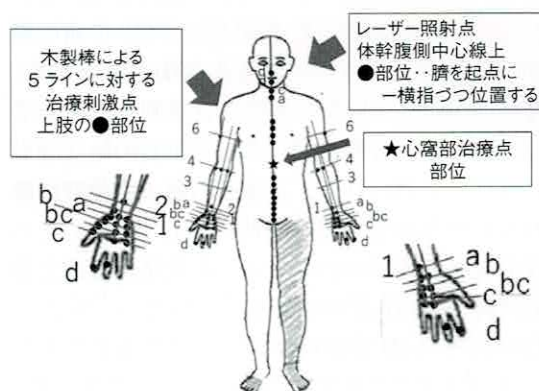


図4 治療の為に刺激したすべての治療点
(症状のあるところには全く触れていない)

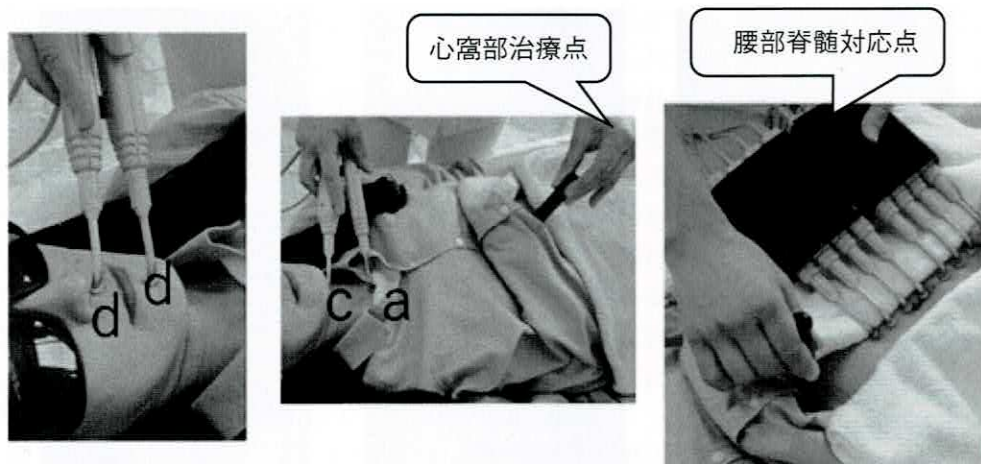


図5 第1段階：中枢に処方されたライン上の治療点
治療用レーザー光照射器による刺激例

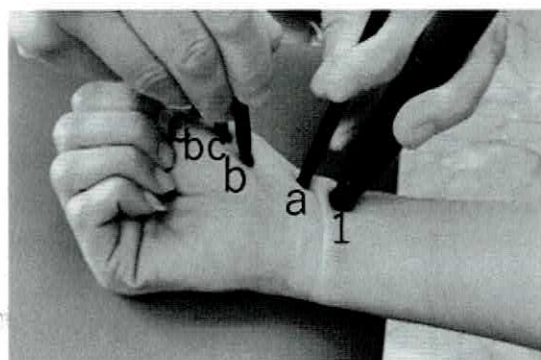


図6 第2段階：処方されたライン上の治療点の一部
木製棒による刺激例

ロープを連結させ、処方の治療点の多少によって医師と治療師が連携して治療を行い複数箇所の治療点を同時に刺激している。(図5)

「第2段階」：処方された5ライン上にそれぞれある6箇所の治療点(a, b, bc, c, d, 4)に、遠絡療法の理論に基づき木製棒にて「補」「寫」手技を実施。(補法は各点30秒ずつラインの向きにそって押圧し、寫法はラインの向きに逆らう方向に30回程度押し摩る。ラインの向きはラインごとに方向が決まっている)。a, bc, c, d点は、頸髄から脳幹部、間脳、大脳に対応している。(図6)

「第3段階」：上腕に手指にて寫法を行い、処方されたラインのライフフローの循環をさらに



図7 第3段階：処方されたライン上の治療点
手指による刺激例

増加させる。(図7)

遠絡療法による治療経過

脳の下行性抑制系や脊髄における中枢性感作などに働きかけることを目的に遠絡療法を施行した。初回治療時、前述の3段階の治療内容を1段階実施ごとに歩行を行ってもらい痛みの状況を確認した。段階ごとに徐々に痛みの緩和が確認され、歩行時の荷重量が増え歩行が安定した(図8)。3段階終了時、左下肢の疼痛はNRSにて10が3となり、装具の装着をせずに体重



第1段階後
疼痛回避による
足部内反著名



第2段階後
足部内反が軽減



第3段階後
しっかり体重をのせて歩ける
と本人よりコメント

図8 治療段階ごとの歩容
第3段階後左足部内反が改善して荷重可能となる

をかけて歩ける状態となった(右足部については治療後のNRSの記録がなかった)。下肢痛に対する初回治療の効果持続は8時間程度で翌日より徐々に再燃し2～3日で元の痛みに戻った。しかしながら背部痛は初回のみで大幅に改善し、入浴洗髪時に前屈が可能となるなどQOLの改善がみられた。2～3週に1度の割合で治療し、計4回治療を行った。4回目の来院時は疼痛の範囲が大幅に縮小し、左は下腿腓腹筋筋腱移行部程度の高さから足先まで、右は足先のみとなった。(図9)

その後、ご家族の入院などの事情で通院援助の体制が整わなくなり、治療中断を余儀なくされた。

考 察

本症例は椎間板ヘルニアに対し行った2回目の神経根ブロック注射後に症状が始まっている。CRPSと診断される前の痛みは背部と左第1足趾にあったが、2回の神経ブロックがどの神経根に施行されたかは不明であった。神経根ブロックは一般的には神経根にブロック針が接触したことによる放散痛を求めて行うもので

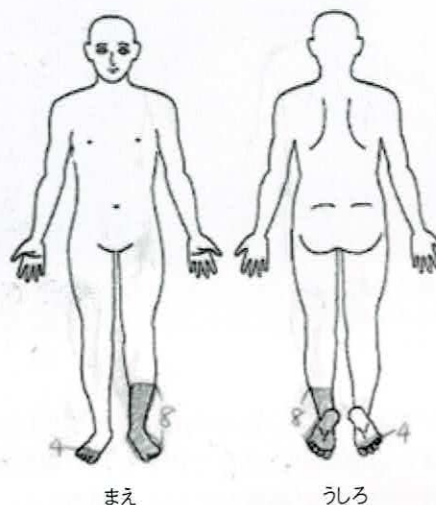


図9 治療4回来院時の痛みの範囲とNRS

あり、特に複数回行うと神経損傷を起こしやすく、今回の症例のようにCRPSとなる可能性も示唆されている¹⁾。また本症例においては神経ブロック治療後より左下肢の筋力低下をきたしている。稀ではあるが腰部神経根ブロック後に下肢麻痺を生じた報告もあることを勘案すると²⁾、類似したメカニズムが働いた可能性も考えられる。また長期にわたる若年性関節リウマチ

(4歳時から23歳時まで)や髄膜炎(19歳時)などの痛み疾患の既往もCRPS発症に寄与していた可能性も否定できない。例えば関節リウマチは末梢及び中枢神経の感作を引き起こす可能性を示唆する報告がある³⁾。いずれにしても痛み発症の契機となった神経ブロックの影響する範囲を超えて疼痛領域が拡大したこと、下肢の浮腫や筋萎縮、骨萎縮なども発症していることよりCRPSの診断基準4)は満たしていると考えられる。

CRPSを含む神経障害性疼痛の中枢性機序については、下行性抑制系の弱化、Wind-up現象、脊髄後角シナプスの長期増強、脱抑制など、神経損傷によって引き起こされる求心性線維の発芽とそれに伴う神経回路網の変化、炎症性サイトカイン、その他、様々な因子の関与が示唆され、多くの研究がおこなわれている⁵⁾。治療法も、理学療法や薬物療法、神経ブロック療法、認知行動療法を中心とする精神心理学的療法など多岐に渡るが系統立てて包括的に治療を受けられる施設は我が国では少なく、難治例も多い。標準治療を実施したにも関わらず改善がみられない難治例の相談が当院でも多く、「痛みセンター」のような包括的治療を受けられる施設の普及が望まれるところである。

遠絡療法では慢性疼痛の病態を捉える際、視床、視床下部を含む間脳、脳幹部の機能賦活を重視する。本症例においても、発症誘因となった腰部脊髄・脊髄神経と視床、視床下部から脳の感覚野に至る経路をコントロールするライフフローの調整が必要と判断し、作成された処方式をもとに施術が行われた。その結果、治療直後より明らかな鎮痛効果が確認され、4回の治療により背部痛は改善し、疼痛の範囲も縮小した。腰部脊髄・脊髄神経～視床、視床下部、脳に設定されているライフフローのラインはTo、AxⅢ、AyⅢと呼ばれる3本のライン(中国伝統医学で言われる督脈、腎経、膀胱経とほぼ同義)が重視され脳脊髄液や脳内静脈・間質液などの還流との関連や神経伝達物質・内分泌との関与が論議され、本症例の下行性抑制系の賦活

化に関与できた可能性があると考ええる。本症例でも行われた脊髄刺激療法(SCS)は、脊髄後角や後根神経節などがそのターゲットとして下行性抑制系を賦活化させる可能性がある⁶⁾。しかしながらSCSが本症例に奏効しなかったのは脊髄レベルよりも上位の視床～大脳感覚野領域にある下行性抑制系機能減弱に問題があった可能性がある。それに対して遠絡療法が視床、視床下部を含む間脳、脳幹部の機能賦活をもたらすことにより、除痛効果が得られたと考えられる。

遠絡療法は、これまでもCRPSに対する治療効果が報告されている^{7,8)}。その除痛のメカニズムとして、高橋は⁹⁾遠絡療法が鍼灸療法などと同様、内因性エンドルフィンの分泌増加、下行性抑制系の賦活化、Diffuse noxious inhibitory control (広範性侵害抑制調節)などの除痛メカニズムが働いている可能性を指摘している。ただし鍼灸療法はその流派が数多く、手法も様々であるのでどの除痛メカニズムがどの状況で働くのかは明確にされていない。一方、遠絡療法はライフフローが流れるとされるラインの調整方法、治療理論は体系だって確立しており、ラインや治療点と半導体レーザーや押し棒を使った刺激方法を学べば誰もが治療することが可能であり、処方式を共有することで再現性をもった治療を行うことが可能である。当院でも本症例以外にも数例の完治例も含め多数のCRPS改善症例を経験している。

また疼痛が出現している部位ではなく、ライン間の法則を使用して遠く離れた部位の刺激で、目的とする部位のライフフローを再建し循環させることができるので、患部に直接触らずに治療できる(図6)。これは非常に強いアロデニアや自発痛などのため患部に触れることも出来ないCRPSの治療に有利な点である。今後さらなる検討に値する治療法と考える。

まとめ

遠絡療法は、身体にライフフローとよぶ代謝活動や生体エネルギーの流れがあり、そのフ

ローが14のライン(東洋医学における経絡を利用して想定)を流れるという考えをもとに,そのライフフローを改善することで損傷した神経線維の修復を促進し,難治性疼痛の改善を図る治療法である。また難治性疼痛においては視床や視床下部を中心とした下位脳(間脳や脳幹部など)の機能障害があるという独特の理論があり,対応点に対する手技によって下行性抑制系を賦活することができるかと推定している。本症例もこの下行性抑制系の賦活が功を奏したと考える。遠絡療法は,患部に触れずに改善を図れるという点からもCRPSの治療に有用と考える。

文 献

- 1) 安部洋一郎, 井関明夫, 井関雅子 et al: 神経根ブロック・経椎間孔ブロック, ペインクリニック治療指針 改訂第6版, (日本ペインクリニック学会治療指針検討委員会・編), 真興交易(株) 医書出版部, 東京, 2019, p30-32
- 2) Houten JK, Errico TJ: Paraplegia after lumbosacral nerve root block: report of three cases. *Spine J.* 2: 70-75, 2002
- 3) McWilliams DF, Walsh DA: Pain mechanisms in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 2017; Suppl 107: 94-101
- 4) Harden RN, Bruel S, Stanton-Hicks M et al: Proposed new diagnostic criteria for complex regional pain syndrome. *Pain Med.* 8: 326-331, 2007
- 5) 根本興平: 疼痛の機序解明. *Dokkyo Journal of Medical Sciences* 38: 235-241, 2011
- 6) Jensen MP, Brownstone RM: Mechanisms of spinal cord stimulation for the treatment of pain: Still in the dark after 50 years. *Eur J Pain.* 23: 652-659, 2019
- 7) Wong CS, Kuo CP, Fan YM et al: Collateral meridian therapy dramatically attenuates pain and improves functional activity of a patient with complex regional pain syndrome. *Anesth Analg* 104: 452, 2007
- 8) 高橋秀則: 経穴刺激療法(遠絡療法)が有用であったCRPSの2症例. *慢性疼痛* 37, 109-115, 2018
- 9) Carlsson C: Acupuncture mechanisms for clinically relevant long-term effects- reconsideration and a hypothesis. *Acupuncture Med* 20: 82-99, 2002