

## 秋田大学医学部附属病院における針刺しによる 末梢神経損傷例の調査

千田 聡明・松永 俊樹・三澤 晶子・佐藤 峰善  
畠山 和利・島田 洋一

秋田大学医学部附属病院リハビリテーション科

(平成 21 年 7 月 23 日受付, 平成 21 年 8 月 20 日掲載決定)

### A survey of peripheral nerve injuries caused by needle-sticks in Akita University Hospital

Satoaki Chida, Toshiki Matsunaga, Akiko Misawa, Mineyoshi Sato,  
Kazutoshi Hatakeyama and Yoichi Shimada

*Department of Rehabilitation Medicine, Akita University Hospital, Akita 010-8543, Japan*

#### Abstract

There were twenty nine cases of peripheral nerve injury, caused by needle-sticks, that received medication and occupational therapy according to the treatment manual of the needle-stick nerve injury. The main symptoms of the injury were numbness and pain, and it seemed that the most common cause of the symptoms was a direct damage of peripheral nerve by needle-sticks. Of the total, twelve cases recovered in 36 days on average. Eleven cases had remission of symptoms and completed their treatment in 129 days on average. The symptoms of the other 5 cases also decreased. The remaining 1 case's symptoms disappeared during initial evaluation. We recognized that it was very important to examine, treat, and support patients with the accident as a team from the early stage following the treatment manual.

**Key words :** needle-stick, peripheral nerve injury, reflex sympathetic dystrophy, occupational therapy

#### はじめに

採血, 点滴, 麻酔注射, 穿刺, 腱鞘注射などの医療行為により, 稀に神経損傷を生じることがある。その発生頻度は Horowitz らによれば 0.004% から 0.016%<sup>1)</sup>, 堺らの報告では 0.006% から 0.014% である<sup>2)</sup>。また, 採血時に限ると 藤田らの 0.0001%<sup>3)</sup>, 大西らの 0.007%<sup>4)</sup>, 全献血者では 佐藤らの 0.0065%<sup>5)</sup>, 藤田ら

の 0.015%<sup>3)</sup> という報告がある。神経損傷による主要な症状は, しびれ, 痛み, 運動麻痺であるが, 反射性交感神経性ジストロフィー (Reflex sympathetic dystrophy; RSD) のような難治性の病態に至る場合もある。

このような針刺しによる末梢神経損傷例に対処するため, 当院では平成 16 年に「針刺し末梢神経損傷対応・治療マニュアル」を作成した。内容は, 治療の窓口を整形外科に一本化すること, 講師以上の医師が対応すること, 診察を含めた対応方法, 予後の伝え方, 診断の付け方と関係各所への連絡, 治療方法などである。これにより, 事故後は医療安全管理担当看護師長が中心となって対応し, 早期から組織的な治療が可能に

Correspondence : Satoaki Chida, OT  
Department of Rehabilitation Medicine, Akita University  
Hospital, 1-1-1 Hondo, Akita 010-8543, Japan  
Tel, Fax : 81-18-884-6373  
E-mail : satoaki@hos.akita-u.ac.jp

なった。今回、このマニュアルに従って治療した針刺しによる末梢神経損傷が疑われた例を調査したので報告する。

### 対象と方法

対象は、平成16年4月から平成19年6月までの3年3カ月間で、針刺しによる末梢神経損傷が疑われ、マニュアルに従って治療された患者である。これらについて、末梢神経損傷の発生頻度、針刺しの種類、症状、治療内容、経過を調査した。

### 結果

対象は、男性9例、女性20例の計29例で、平均年齢は41歳（10～80歳）であった。調査期間における年間平均受傷者数は8.9例であった。平成18年度以降、当院における採血、注射、点滴のための針の納品数は年間25万本であることから、当院における針刺しによる末梢神経損傷の発生頻度はおよそ0.0036%と推察された。

針刺しの経路は静脈採血20例、動脈採血3例、点滴5例、筋肉注射1例であり、25例は針による直接的損傷と思われた。残りの4例では、血腫や軟部組織の腫張による神経障害など他の要因も考えられた。損傷神経は肘関節腹側の刺入によるものが外側前腕皮神

経9例、内側前腕皮神経4例、正中神経8例と多かった。次いで前腕遠位橈側の刺入による橈骨神経浅枝が6例であった。上腕尺側の刺入による尺骨神経損傷、手背の刺入による尺骨神経手背枝の損傷はそれぞれ1例であった（表1）。

症状はしびれが20例、痛みが16例と多く、10例は両方を訴えた。次いで知覚鈍麻5例、だるさ、脱力感が3例であった。RSD様の症状を呈したのが1例みられた（図1）。薬物療法は26例でNSAIDsと胃薬、ビタミンB12を処方した。さらに、症状増悪例、内服が困難な例、RSDが疑われた例、心理的問題を合併した例の8例で作業療法が併用された。今回の調査範囲では、強い症状により麻酔科の治療を要した例はみられなかった。

作業療法は、交代浴、患肢の管理指導、心理的支持を行った。交代浴は、温冷刺激によるしびれや痛みの軽減と温熱効果による拘縮の予防が目的であり、通常、39°Cの温浴5分、18°Cの冷浴2分を、温-冷-温-冷-温の順番で繰り返した。ただし、温冷刺激が症状を増悪させることがあるため、水温や時間は個々の患者に合わせて調整が必要であった。効果がある場合、安静時痛はVisual Analog Scale (VAS)で100分の10から20の改善が得られ、半日程度持続することが多かった。疼痛管理は、受診ごとに痛みの有無と程度をVASで確認し、増悪した場合はその原因を患者と一緒に探した。きっかけとしては患肢に負荷をかけるような手の使い方が多く、そのような使い方を避けることや代替りの動作を指導した。また、疑問にはできるだけ正確に答え、受容的な態度で接することで心理的支持に

表1. 症例の概要

症例	
男	9例
女	20例
平均年齢	41歳（10～80歳）
針刺しの経路	
静脈採血	20例
動脈採血	3例
点滴	5例
筋肉注射	1例
損傷神経	
外側前腕皮神経	9例
内側前腕皮神経	4例
正中神経	8例
橈骨神経浅枝	6例
尺骨神経	1例
尺骨神経手背枝	1例

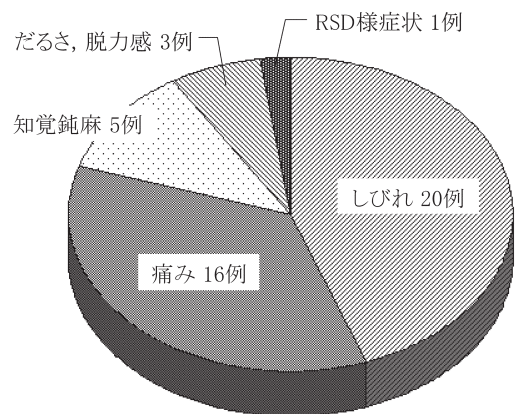


図1. 症状の種類と割合

表2. 転帰と平均治療期間

転帰	例数	平均治療期間 (日)
治癒にて終了	12	36 (5 ~ 153)
軽快にて終了	11	126 (8 ~ 746)
治療継続中	5	497 (51 ~ 778)
検査中症状消失	1	

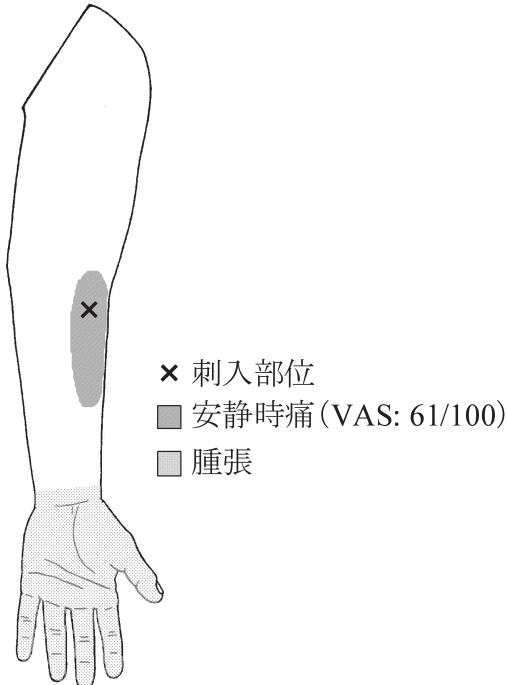


図2. 作業療法初回評価時の症状

努めた。作業療法は1回につき30分から40分程度行い、入院中であれば1日1回を一週間に5日、外来であれば症状に合わせて1週間に1日ないし2日の頻度であった。

症例の多くは順調に回復し、12例は平均36日で治癒した。11例は軽快し、平均126日で治療を終了した。調査時現在、5例が治療を継続しており、平均497日経過していたが、症状は軽減していた。残る1例は検査中に症状が消失した(表2)。

### 症 例

52歳、女性。平成16年4月30日、左肘窩部から

の採血時に痛みが生じ、5月10日から内服治療と作業療法を開始した。初回評価時、肘関節から前腕橈側にかけてのビリビリする安静時痛はVASで100分の61であり運動で増悪した。手関節に遠に軽い腫張がみられた(図2)。

作業療法は、1週間に1回のペースで合計85回行い、約2年で終了した。交代浴では、安静時痛の軽減が半日程度持続した。疼痛管理では、手に負担のかかる動作が症状を増悪させることがしばしば考えられたため、代替りの動作を指導した。また、痛みが強い場合は受容的な態度で接し、心理的支持に努めた。安静時痛は、重量物の運搬、肩への注射、雪かき、血圧測定などで悪化することがあったが、初回評価時のVASで100分の61から徐々に減少して100分の10前後となり、治療を終了した(図3)。

### 考 察

針刺しによる末梢神経損傷について、採血副作用の観点で報告が散見されるが、経過を明瞭に記載したものは稀である。当院では治療の窓口を一本化したことにより、経過を容易に調査することができた。

当院における針刺しによる末梢神経損傷の発生頻度は0.0036%であった。諸家の算出方法は採血件数などを基にしているが、われわれは実際に刺入した回数に近いと思われる針の納品数で計算しており、結果は妥当と考えられる。若干低めの頻度だが諸家の報告とおおむね一致しており、採血、注射、点滴などによる末梢神経損傷は一定以上の比率で生じる合併症であることがわかる。

男女比については、今回の調査では女性対象者が男性の約2倍であった。しかし、男女間で年齢、症状と部位、治療期間、転帰に明らかな違いはみられなかった。他の報告では男女比は同等であったり、男性が多かったりで一定せず、解剖学的な検討でも明確な男女差は示されていない<sup>6)</sup>。今の段階では針刺しによる末梢神経損傷に男女差を見いだすことは困難と思われる。

経過については、大西は症状が消失するまでの期間を大部分は1週間、多くは3カ月以内とし<sup>4)</sup>、佐藤らは、平均治療期間は54日であったとしている<sup>5)</sup>。しかし、我々の調査では治癒した例で平均34日、軽快して終了した例で平均126日を要しており、針刺しによる末梢神経損傷の治療にはさらに長い時間を必要とする場

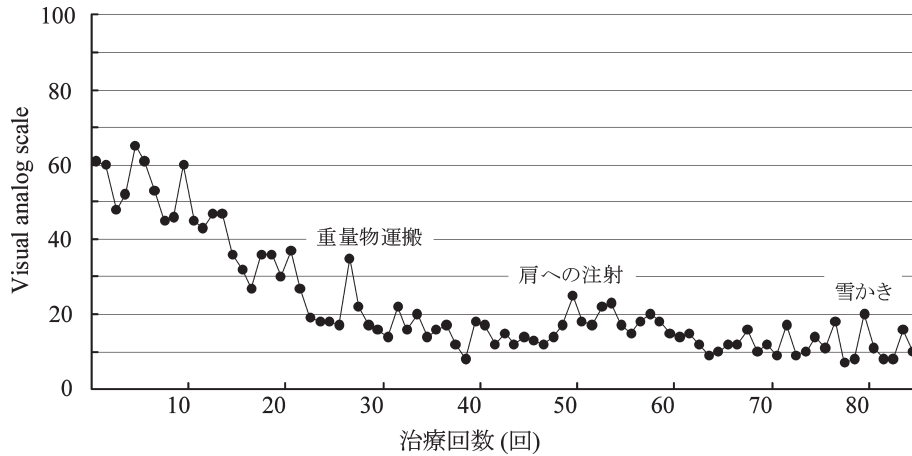


図3. 安静時痛の変化

合が多いと思われる。

このような針刺しによる末梢神経損傷において、症状増悪例、内服が困難な例、RSDが疑われた例、心理的問題を合併した例に対する作業療法は、痛みや不安を与えず、早期から他の治療法と組合せが可能である。症状の理解や管理を助ける教育的働きかけや心理的支持にも優れ、針刺しによる末梢神経損傷のような医原性障害に対する治療の一助として有用である。

針刺しによるさらに重篤な症状としては、RSDが挙げられ、平成16年度に医療費・交通費が支払われた献血による健康被害者の1%に相当する<sup>7)</sup>。RSDの治療が効果を発揮する条件について諸家の間で共通している項目は、早期認識と早期治療開始である<sup>8-10)</sup>。このような重篤例に対処するためにも針刺しによる末梢神経損傷例に対しては早期の診察、治療が最も重要と思われる。ただし、被害が発生した診療科で対応しようとしても関係が悪化することもあり、当院のように当該診療科のみならず整形外科専門医、医療安全管理担当看護師長、部門責任者、事務方というチームで対処することが重要である。

#### おわりに

針刺し事故は採血、静脈注射などを行う医療従事者には誰にでも起こり得る合併症である。対策として解剖学的知識と対処法を身につけておくことが重要である。また、発生後は組織として取り組む必要があり、当院で作成したような針刺し末梢神経損傷対応・治療

マニュアルが有用である。

#### 文 献

- 1) Steven H. Horowitz (2001) Venipuncture-induced neuropathic pain: the clinical syndrome, with comparisons to experimental nerve injury models. *Pain*, **94**, 225-229.
- 2) 堺 慎, 浅岡隆浩, 大川 匡, 真壁 光, 宮田智人, 田村正吾 (2005) 採血、静脈注射時の神経損傷例および医療事故例の検討. *日整会誌* **79**, S166.
- 3) 藤田 浩, 前田陽子, 小野知子, 上久律子, 田中健彦 (2003) 中央採血室における採血によるダブル症例の検討. *臨床検査* **47**, 1571-1573.
- 4) 大西宏明 (2005) 採血による合併症とその対策. *臨床病理* **53**, 904-910.
- 5) 佐藤まゆみ, 斎藤美紀, 江尻智江, 進藤恵美, 高野節子, 檜村 誠, 渡部淳子, 遠藤好子, 金子元久 (2006) 採血副作用により医療機関を受診した症例の検討. *血液事業* **29**, 483-487.
- 6) Steven H. Horowitz (2000) Venipuncture-induced causalgia: anatomic relations of upper extremity superficial veins and nerves, and clinical considerations. *Transfusion*, **40**, 1036-1040.
- 7) 厚生労働省. 安全で安心な献血の在り方に関する懇談会 (2005) 報告. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/12/h1206-1a.html>

- <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/12/h1206-1b.html>
- 8) 水関隆也(1994) 反射性交感神経性ジストロフィーに対する温冷交代浴療法の試み. 臨整外 **29**, 167-173.
- 9) 宗 重博, 生田義和, 木村浩彰, 戸田克広 (1994) 上肢反射性交感神経性ジストロフィーの治療法の検討. 臨整外 **29**, 185-192.
- 10) 宗 重博, 戸田克広 (1998) 対応に難渋する痛み 反射性交感神経性ジストロフィー. 総合リハ **26**, 739-742.