

京都府下医事紛争事例での末梢神経損傷と鍼の安全性について

† 勝見泰和、糸井 恵、小嶋晃義、高取良太、戸谷祐樹

明治鍼灸大学 整形外科学教室

要旨：京都府下での医事紛争事例から末梢神経損傷例を抽出し、発生状況から原因や予防策について検討した。また鍼治療時の末梢神経障害の報告についても検討を加え、鍼の安全性について考察した。

過去28年間の京都府下医事紛争1212例のうち、末梢神経損傷は53例（男性22例、女性31例、平均年齢44.4歳）であった。損傷神経別では正中神経15例が一番多く、橈骨神経12例、副神経6例、尺骨神経4例、腕神経叢4例、前腕皮神経4例、腓骨神経3例、大腿外側皮神経2例、その他4例であった。状況別では注射時（28例）にもっとも多くみられ、採血時に誤って末梢神経内に注射針を刺入したために生じたもので、注射針先端の刃による末梢神経の機械的損傷が疑われた。その多くの症例は症状が軽度であったが、反射性交感神経性ジストロフィーをきたした症例もあった。次ぎに手術時（16例）に多くみられ、リンパ節生検などの局所麻酔下の手術では、手術操作を慎重に行うことが求められた。

今まで報告された和論文では鍼治療に関連する末梢神経障害は4例のみであり、いずれも折鍼や埋没鍼で長期に神経を刺激して障害をきたしたものであった。鍼先端の形状は注射針のそれとは異なり、先細りであるために損傷は少ないと考察した。

I. はじめに

近年、医療事故に関する報道が数多くなされ、医療事故に対する関心が高まっている。医療事故での末梢神経障害は、以前から注射麻痺を代表としてよく知られている¹⁾。その予防対策として、末梢神経障害が少ない注射薬剤の開発や正しい注射部位の指導がなされてきた。そして以前に比べて重篤な麻痺は非常に少なくなっている。しかしながら、いまだ注射時の医療事故で末梢神経障害をきたすことがあり、医事紛争となっている。一方、鍼治療においても四肢体幹に鍼体を刺入することから、治療時に同様な機序の末梢神経障害をきたす可能性がある。

このような医療事故が生じると患者側のみならず、医療側も非常な心理的圧迫を受けることになる。医療に対する不信感を取り除く意味からも、その対策は急務とされる。そこでこの論文では、鍼灸治療に携わる臨床家を対象に、医療事故・医事紛争・医療過誤の言葉の定義を説明し、京都府下の医事紛争事例から末梢神経損傷例を取り出し、それらの状況から成因や予防対策について考察を

してみた。加えて、鍼灸治療の安全性から鍼の末梢神経に対する機械的損傷についても考えてみた。

II. 医療事故・医事紛争・医療過誤などの定義²⁾

「医療事故」とは医療行為の過程において予期せぬ悪い結果が生じたものであり、このなかには不可抗力のものから一般的な医療ミス、さらには医療従事者の針刺し事故まで含まれる。「医療ミス」は医療従事者が診療上の注意義務を怠って成した医療行為であり、医療従事者がしなければならないことをしなかった時と、してはならないことをした時の二つがある。「医療過誤」とは「医療ミス」にて患者側に何らかの不利益があったときに使用する。「医事紛争」とは患者側が事故の発生を知ることあるいは事故と誤解することにより、医療従事者にその責任を追求している状態である。さらに「インシデント」とは思いがけない偶発事象で、適切な処理が行われないと事故になる可能性がある。医療現場ではそのような偶発事象を「ヒヤリ・ハット」と表現することがある。医療事故は患者側・医療側の両者にとって不幸な

平成14年5月22日受付、平成14年9月13日受理

Key Words : 医療事故 malpractice, 末梢神経 peripheral nerve, 機械的 mechanical, 損傷 injury, 鍼 acupuncture

† 連絡先：〒629-0392 京都府船井郡日吉町保野田ヒノ谷 明治鍼灸大学整形外科学教室 勝見泰和
Tel.0771-72-1181 Fax.0771-72-0394 E-mail : katsumi@muom.meiji-u.ac.jp

出来事であり、医療過誤の是非はともかくとして医療事故レベルでの防止策が重要である。

Ⅲ. 京都府下の医事紛争事例での末梢神経損傷

京都府下で医事紛争事例をデータ・ベースとして入力するようになった1973年1月から2000年11月までの28年間で、年齢・性別・状況が調査可能であった1212件を対象とした。それらから末梢神経損傷例を抽出し、それらの経年変化、状況から原因などを検討した³⁾。

Ⅲ-1. 医事紛争事例と経年変化

1212件のうち、脳神経と脊髄・神経根レベルを除いた末梢神経損傷は、4.3%（男性22例、女性31例、平均年齢44.4歳）であった。1212件を年次別に分けると、1978年に三角筋拘縮症の集団訴訟による突出した山があり、その後1995年から急激に増加してきていた。この増加は、悲惨な医療事故がマスコミ等で取り上げられることが多くなり、医療に対する不信感がベースにあるためと考える。

表1 年別総報告件数と末梢神経損傷件数

報告年	年総件数	末梢神経損傷件数
1973	1	0
1975	18	2
1976	34	2
1977	27	1
1978	82	2
1979	47	2
1980	37	1
1981	28	0
1982	42	1
1983	32	0
1984	39	2
1985	28	1
1986	37	0
1987	33	0
1988	47	1
1989	46	1
1990	40	3
1991	38	2
1992	43	0
1993	45	2
1994	43	4
1995	33	1
1996	57	5
1997	85	5
1998	72	2
1999	89	7
2000	89	6

表2 注射による末梢神経損傷 34 例

事故時受診科	報告年	性別	年齢	損傷神経	状況	原因	経過	備考
不明	1975	男	32	橈骨神経	筋注	解熱剤	和解	
不明	1975	女	76	坐骨神経	局注	機械的損傷	立ち消え	
不明	1976	女	35	橈骨神経	筋注	解熱剤	和解	
外科	1976	男	43	正中神経	採血	機械的損傷	立ち消え	
整形外科	1977	男	26	橈骨神経	筋注	解熱剤	和解	
内科	1978	男	49	正中神経	採血	機械的損傷	和解	
整形外科	1978	男	40	前腕皮神経	採血	機械的損傷	和解	
整形外科	1979	男	39	橈骨神経	筋注	解熱剤	和解	
整形外科	1979	男	47	腕神経叢	神経ブロック	機械的損傷	和解	
内科	1980	女	39	正中神経	静注	薬液漏れ	和解	
内科	1984	男	61	正中神経	採血	機械的損傷	和解	
内科	1984	男	24	正中神経	筋注	解熱剤	和解	
不明	1985	女	29	橈骨神経浅枝	採血	機械的損傷	和解	
内科	1989	女	69	橈骨神経浅枝	採血	機械的損傷	証拠保全→調停	
内科	1990	女	30	橈骨神経浅枝	採血	機械的損傷	和解	
内科	1990	女	57	橈骨神経浅枝	採血	機械的損傷	和解	
産婦人科	1993	女	51	正中神経	採血	機械的損傷	和解	RSD
外科	1993	男	69	正中神経	静注	機械的損傷	立ち消え	
内科	1994	男	27	正中神経	採血	機械的損傷	立ち消え	
産婦人科	1994	女	30	尺骨神経	点滴	薬液漏れ	立ち消え	
内科	1995	女	56	前腕皮神経	筋注	機械的損傷	和解	
外科	1996	女	62	正中神経	静注	機械的損傷	立ち消え	
内科	1996	男	41	腕神経叢	採血	機械的損傷	未決	
歯科	1996	男	58	前腕皮神経	神経ブロック	機械的損傷	和解	
内科	1996	女	29	尺骨神経	採血	機械的損傷	証拠保全→訴訟	カウザルギー
内科	1997	男	39	橈骨神経浅枝	筋注	解熱剤	和解	
外科	1998	女	55	正中神経	採血	機械的損傷	未決	
内科	1998	女	53	正中神経	静注	機械的損傷	未決	
外科	1999	男	27	正中神経	採血	機械的損傷	未決	
外科	1999	女	24	尺骨神経	動脈採血	機械的損傷	未決	
内科	1999	女	42	橈骨神経浅枝	採血	機械的損傷	自由解決	
内科	1999	男	62	尺骨神経	採血	機械的損傷	自由解決	
内科	2000	女	65	前腕皮神経	点滴	機械的損傷	未決	
内科	2000	女	52	正中神経	採血	機械的損傷	未決	

末梢神経損傷だけの年次別では、1989年まで散発的にみられる程度であったが、その後増加傾向を示し、年に5-7例程度報告されるようになった(表-1)。

Ⅲ-2. 損傷神経

末梢神経損傷53例の内訳は、正中神経14例、橈骨神経12例、副神経6例、尺骨神経4例、腕神経叢(分娩麻痺を含む)4例、前腕皮神経4例、腓骨神経3例、大腿外側皮神経2例、その他4例であった。

Ⅲ-3. 事故状況

事故状況としては、注射時がもっとも多く、64% (34例) が報告された(表-2)。事故時の受診科は内科17例、外科6例、整形外科4例、産婦人科2例、歯科1例、不明4例であった。これら34例の詳しい状況・原因を分析すると、採血などで誤って末梢神経内に注射針を刺入され、注射針先端により機械的損傷が生じた症例は26例であった。その中でも肘部屈側部と手関節部橈側部での採血時に多く、肘部屈側での正中神経損傷が10例、手関節部橈側での橈骨神経背側枝損傷が7例みられた。他に採血・静注・点滴時の前腕皮神経損傷が4例、神経ブロック時に腕神経叢損傷が2例、採血時の尺骨神経損傷が2例、局注時の坐骨神経損傷が1例みられた。その多くの症状は軽度であったが、反射性交感神経性ジストロフィー(RSD)とカウザルギーをきたした症例がそれぞれ1例ずつみられた。他の原因では、筋注での解熱剤の神経幹内への注射により生じた症例は6例、静注時や点滴

時の薬剤漏れで生じた症例は2例であった。注射34例の医事紛争後経過では、症状の軽快のために立ち消えとなった症例は6例、和解・調停18例、自主解決2例、未決7例、訴訟1例であった。

次に末梢神経損傷が多い状況は手術であった。状況分類で処置に分類されていた処置の生検術1例を手術に加えると手術による末梢神経損傷は17例であった(表-3)。これら17例の当該科は外科9例、整形外科6例、産婦人科1例、耳鼻咽喉科1例であった。外科7例は局所麻酔下での頸部腫瘍摘出やリンパ節生検で副神経を損傷したものである。整形外科では腸骨採骨時の外側大腿皮神経損傷2例以外、同じ状況で生じた症例はなかった。医事紛争後の経過では、立ち消え1例、和解・調停10例、未決5例、訴訟1例であった。

残りの2例は、管理と麻酔にそれぞれ1例ずつ分類されており、管理1例は点滴中の患者に医師の体があたり一時的な正中神経損傷をきたしたもので、麻酔1例は腰椎麻酔時の総腓骨神経麻痺例であった。

Ⅳ. 注射針による末梢神経の機械的損傷

注射による末梢神経損傷の原因として、注入薬剤の影響、注射針による機械的損傷、神経幹内の血管損傷・血腫形成などが知られている(1978, Sunderland)⁴⁾。京都府下で医事紛争事例では、注射針先端による機械的損傷がもっとも多い原因として考えられ、とくに正中神経損傷が多かった。著者は注射針による神経線維および神経周膜損傷の実験的研究から、機械的損傷による神経麻痺の

表3 手術による末梢神経損傷 17例

事故時受診科	報告年	性別	年齢	損傷神経	状況・原因	経過
産婦人科	1982	男	0	腕神経叢	吸引分娩	立ち消え
整形外科	1988	男	23	腓骨神経	左膝関節授動術	未決
外科	1990	女	30	副神経	頸部アテローム摘出術	和解
耳鼻咽喉科	1991	女	39	副神経	頸部腫瘍摘出術	未決
外科	1991	女	43	副神経	頸部リンパ節摘出術	和解
整形外科	1994	男	45	大腿外側神経	採骨時	未決
整形外科	1994	女	46	足関節部皮神経	足関節部靭帯縫合	証拠保全→調停→訴訟
外科	1996	女	50	橈骨神経	乳癌手術	和解
外科	1997	女	54	副神経	頸部腫瘍摘出術	和解
外科	1997	女	54	腕神経叢	鎖骨上部皮下腫瘍摘出術	未決
外科	1997	女	57	副神経	頸部リンパ節摘出術	和解
外科	1999	女	32	副神経	リンパ節生検	未決
整形外科	1999	男	57	RSD	伸筋縫合術	調停
外科	2000	女	62	大腿神経	大腿ヘルニア手術	和解
整形外科	2000	男	66	大腿外側神経	採骨時	証拠保全→調停→和解
外科	2000	男	37	腓骨神経	膝下動脈瘤手術	和解
整形外科	2000	女	40	後脛骨神経	説明外手術	和解

危険性をすでに報告している³⁾。電気生理学的検索および組織学的検索の結果から、「先細り注射針は静脈針や神経ブロック針より末梢神経損傷が少なかった。また静脈針および神経ブロックはbevelの面を神経線維に対して平行に刺入する方が損傷は少ない」という結論を得ている。注射針による機械的損傷の中では肘部屈側の尺側および橈側正中皮静脈は静脈採血、静脈内注射、点滴でもっともよく用いられる静脈である。一般的には肘部屈側の正中神経はこれらの静脈より深層にあり、神経を損傷することなく静脈内へ刺入できる。しかしながら、静脈内腔の狭小化や厚い皮下脂肪などで血管の同定が難しい人では、当然として誤って末梢神経内に注射針を刺入してしまう機会が多くなる。このように採血が非常に困難な症例では、前もって危険性の同意を得ておく必要がある。手関節橈側部でも橈骨神経背側枝損傷が6例みられ、同様のことがこの部でも考えられる。橈骨神経背側枝は橈側皮静脈とこの部で交叉しているために、手関節橈側部での注射針刺入はもっとも注意を要する⁶⁾。これらの部は医療事故の防止の点から局所解剖の熟知が重要であり、医事紛争防止の点から危険性の説明と同意が必要である。神経ブロックでは、その目的から神経幹内やその周囲への薬剤の注入を余儀なくされ、放散痛を得ることによって注射針先端が神経幹に達している証としている。それ故、神経ブロック時に放散痛を得るときは、やさしく触れるような気持ちで針を進めるべきである。また先端のbevelの面は神経線維に平行にすることによって損傷を少なくできる^{5) 7)}。これからも解剖学的に正しい部位へ注射を行い、医療事故を避けねばならない。

V. 反射性交感神経性ジストロフィー (RSD)

京都府下での医事紛争事例でもみられたが、RSDは大きな問題である。ここで大阪地裁の判例を紹介する⁸⁾。

「点滴時の神経損傷によるRSDの判例」

41歳女性A給食業務：平成7年8月27日胃腸炎でB病院に入院し、点滴を受けた。手関節橈側に注射針を刺入されたときに手に激痛を感じ、看護婦に止めるように訴えた。数秒後同部位に再刺入され、鋭い電撃痛が前腕から手に走り、再び中止するように訴えた。反対側の肘関節部に点滴された。A

はBに対して、痺れと疼痛が持続し、RSDに罹患したとして18,295,041円の損害賠償を求め、提訴した。裁判所は、・医師・看護婦は注射針を刺入することでRSDなどに罹患するおそれがあるために、刺入したときに痺れや電撃痛が走ったときには直ちに中止する必要がある。・本件のように再刺入するときは再び神経を損傷する危険性が高く、注意義務違反があったとして7,006,760円を判示した（平成10年12月2日、大阪地判）。

RSDの現在考えられている病態は、長期の交感神経緊張状態のために局所は低酸素・アシドーシス・栄養の低下(異栄養)が生じる。これが疼痛の原因となり、新たな侵害刺激となって悪循環が形成され、RSDの発症にいたるとされている⁹⁾。原疾患では骨折、捻挫など外傷が半数を占めるが、注射や手術など医原性と考えられるものも少なくない。女性に多い。臨床症状は最も特徴的な症状は激しい自発痛である。疼痛は外傷の程度とは不釣り合いに強く、損傷神経の支配領域にとどまらないことが多い。皮膚症状も特徴的で、初期には皮膚の発赤、腫脹、皮膚温の上昇、発汗過多などがみられるが、次第に皮膚は光沢を失い蒼白、萎縮し、皮膚温の低下、発汗の減少がみられる。また爪の変形も出現し進行するとpencil-pointingと呼ばれる指の先細り現象を認める。明確な発症予防のための方針は確立されていないために、現段階として痛みに対して神経質な女性には慎重に注射をすることぐらいしかない。治療は早期発見・早期治療が一番大切である。

VI. 鍼による末梢神経損傷

江川らによる「鍼灸の安全性に関する和論文—神経傷害に関する報告」¹⁰⁾によると、1993年3月31日までに確認された和文献242件のうち、神経障害に関連する文献は23件あり、症例数は36例であった。その原因は残留した鍼体(折鍼、埋没鍼)の物理的的刺激や生体反応によるものが31例、残留しない鍼治療によるもの(鍼の過剰刺激が原因?)が5例である。損傷神経は脊髄と神経根が23例、末梢神経が4例、残りの9例は不詳である。

鍼による末梢神経損傷の報告は4例みられた。腰神経叢損傷例(1958, 片岡ら)¹¹⁾は、腰部の折鍼により腰神経叢が機械的に刺激されて生じた症例であり、摘出術により症状の一部は軽快した。

坐骨神経損傷例 (1981, 南川ら)¹²⁾ は、大腿部の折鍼により坐骨神経の走路を機械的に刺激し、重だるさを感じた症例であった。局所麻酔剤を局所に注入して経過観察したが、その後来院せず、予後は不明である。坐骨神経損傷例 (1982, 山本哲ら)¹³⁾ は、殿部の折鍼先端が坐骨神経幹に刺入しており、周囲は瘢痕組織に被われ一部は腐食していた。摘出術により症状は著明に改善した。腓骨神経損傷例 (1984, 古賀ら)¹⁴⁾ は、腰部から下肢に数十本の埋没鍼がX線像にて確認され、腓骨神経周囲に黒変した瘢痕組織内に5本鍼が存在した。摘出術により改善した。

鍼先端の形状は注射針のそれとは異なっており、先細りである。注射針先端の形状の違いによる末梢神経の機械的損傷は実験的研究では、先細りの注射針はもっとも損傷が少なかった⁵⁾。ここに提示した4症例はいずれも折鍼や埋没鍼で長期に神経を刺激していたものであり、鍼先端部の刺入により末梢神経を機械的に損傷したものではない。末梢神経レベルでは、鍼先端部の刺入により末梢神経を機械的に損傷する可能性は非常に少ないと推察される。しかしながら、前節のRSDは軽微な末梢神経損傷でも生じることがあり、医事紛争とならないように慎重な処置が必要であろう⁹⁾。鍼治療での神経損傷で問題になるのは、中枢神経系とくに脊髄レベルでの損傷、たとえば折鍼した鍼が脊髄に迷入した場合などで医療過誤となる可能性がある。

VII. 結 語

現在、医療事故の予防と対策のために、各病院にて事故防止委員会が作られ、インシデント・レポートで小さな事故を拾い上げるようになりつつある。このレポートからヒューマンエラーからシステム上の不備まで、さまざまな問題点を検討し、医療事故を単に個人的な事故と捉えるのではなく、施設全体の問題としてとりあげることが大切である。鍼灸臨床における鍼の末梢神経レベルの損傷は、折鍼や埋没鍼以外では少なく安全性は高いと考えられるが、RSDの問題もあり注意を要する。

【参考文献】

1) 平澤泰介, 井上敦夫, 伴真二郎, 榊田喜三郎: 注射による末梢神経損傷について, 整形外科, 30:

1521-1523, 1979.
 2) 森康, 宇田憲司, 石橋盟士 ほか: 医療事故・医事紛争・医療過誤とは, 日本臨床整形外科医会医事法制委員会, 医療事故・医事紛争を予防するために, 東京, 日本臨床整形外科医会: 10-12, 1994.
 3) 勝見泰和, 北條達也, 坂本敏浩ほか: 医療事故例における末梢神経損傷の検討, 18 (2) : 14-18, 2001.10.1.
 4) Sunderland S: Nerve and Nerve Injuries. 2nd edition, Livingstone, Edinburgh & London, 173-176, 1978.
 5) Katsumi Y, Hirasawa Y, Hitomi S, Kusswetter W: Experimental Study on the Mechanical Injury of Peripheral Nerve due to Injection Needle, Bulletin of Meiji College of Oriental Medicine, 11,71-77, 1992.
 6) 徳永大作, 吉岡慎二, 玉井和夫ほか: 橈骨神経浅枝および橈骨皮静脈の解剖-原性神経損傷の予防, 日手会誌, 13: 823-826, 1996.
 7) Selander D, Dhuner K, Lundborg G: Peripheral nerve injury due to injection needles used for regional anaesthesia, Acta Anaesth. Scand., 21: 182-188, 1977.
 8) 山崎典郎: 診療行為者による医療事故 (2), 日整会広報室ニュース, 48: 7, 2001. 12. 25
 9) 笹重善朗: 反射性交感神経性ジストロフィー, 今日の診療CD-ROM Vol. 8, 医学書院, 東京, 1998.
 10) 江川雅人, 山田伸之, 榎田高士ほか: 鍼灸の安全性に関する和文献 (2) -神経傷害に関する報告, 50 (4) : 697-704, 2000.11.1
 11) 片岡治, 坂田政泰: 鍼治療事故による神経障害, 外科, 20 (7) : 578-582, 1958.
 12) 南川正純, 北出利勝, 森川和宥, 兵藤正義: 折針4症例について, 東洋医学とペインクリニック, 11 (2) : 57-60, 1981.
 13) 山本哲, 広藤栄一, 溝畑茂一, 田中清介: 折針により坐骨神経麻痺を呈した一症例, 中部整災誌, 25 (4) : 1457, 1982.
 14) 古賀哲二, 木田浩隆, 久保山晶宏: 金の置き鍼により腓骨神経障害を来した1例, 整形外科と災害外科, 32 (4) : 1188-1190, 1984.
 15) 三宅祥三: 医療事故の予防と対策, 京都医報 (付録), 1693: 1-16, 2001.

Peripheral nerve injuries due to malpractice or poor of acupuncture

†KATSUMI Yasukazu, ITOI Megumi, KOJIMA Akiyoshi,
TAKATORI Ryouta, TOTANI Yuki

Department of Orthopaedic Surgery, Meiji University of Oriental Medicine

Abstract

Clinicians and patients are constantly exposed to the risk of malpractice. Physicians have often treated iatrogenic nerve palsies. To prevent unexpected medical accidents, we investigated 1,212 incidents of unexpected medical accidents reported over a 28-year period in Kyoto Prefecture. There were 53 peripheral nerve injuries were found within the 1,212 incidents. Fourteen cases involved injuries to median nerves, 12 to radial nerves, 6 to accessory nerves, 4 to ulnar nerves, 4 to brachial plexuses, 4 to cutaneous nerves of the forearm, 3 to peroneal nerves and the remaining injuries involved other nerves. These peripheral nerve injuries were likely to occur through injections with needle and surgical operations. Thirty-four injuries occurred by injection. Mechanical damage due to the injection needle caused 17 injuries. Symptoms were usually mild except for RSD and causalgia. Seventeen injuries occurred during surgery for example during resection of lymphnodes and soft tissue tumors. Surgery around the neck under local anesthesia risk carries peripheral nerve injuries.

Four cases of peripheral nerve injury during acupuncture therapy have been reported. in Japan These peripheral nerve injuries were caused by broken and embedded needles. Piercing a peripheral nerve with the acupuncture needle produces less damage because the needle has a tapered point.

Received on May 22, 2002 ; Accepted on September 13, 2002

† To whom correspondence should be addressed.

Meiji University of Oriental Medicine, Hiyoshi-cho, Funaigun, Kyoto 629-0392, Japan