教室における末梢神経麻痺の統計的観察

鳥取大学整形外科 (主任: 西尾篤人教授)

浜 崎 安 男 金 谷 拓 郎
古 沢 正 治 池 本 和 人
上 平 用

Statistical Observation on the Peripheral Nerve Injuries

By

K. Hamasaki, T. Kanaya, S. Furusawa
K. Ikemoto & M. Kamihira

Department of Orthopedic Surgery, Tottori
University School of Medicine

Clinical and experimental studies of peripheral nerve injuries had been reported by many investigators.

The authors summarized investigations of 218 patients (245 nerves) with peripheral nerve injuries for five years from 1963 to 1967 and studied about the cause of injuries and prognosis after conservative or surgical treatment.

In the distribution of the age, the younger generation and manhood have a majority in the number.

One hundred and fifteen cases of the injured nerve were found in the upper extremities, and especially the injuries of radial and ulnar nerve are conspicuous.

The majority of the injuries has caused by the trauma. In these cases, oppression, contusion fracture and sleep are remarkable.

The authors concluded as following.

- 1) We found that surgical treatment had to be performed for some cases of Bell's palsy.
- 2) The value of the King's operation for the delayed ulnar palsy is remarkable.
- 3) The diagnostic value of neurography after nerve suture was found.

末梢神経損傷に関する研究は、先人により多々行なわれているが、発展一途にある産業、増加線をたどるスポーツ人口、日ごとに激増する交通量等により受傷例数は、非常に増加している。又反面、手術、注射等医療行為による症例もかなりみられることは、我々として充分考慮すべき点である。そしてこれらに対する治療結果がなお充分とは言えないことにも、検討の必要性を感じた。以上の意味から鳥取大学整形外科における、昭和38年より昭和42年までの5年間の末梢神経損傷数を集計し、受傷原因、治療、予後等について検討したので報告する。

統計的観察

5年間に当科をおとずれた末梢神経損傷患者は 218

人、245 神経で、上肢 115 神経、下肢 42 神経、顔面 88 神経であつた。

性別: 男性 131 人, 女性 77 人。

年令: 年代別に 6 段階に分類した, 0~10 才まで 22 例, 11~20 才 31 例, 21~30 才が 48 例, 31~40 才 57 例, 41~50 才までが 39 例, 51 才以上が 39 例となり, 31~40 才が最高値をしめし, 少年期から青壮年期に 80% 強の分布を占めている。

年令別男女別分類: 女性においては, 38 年と 42 年を比較し橈骨、尺骨、腓骨神経といった外傷を受け易い神経損傷の増加がみられ, 年々女性の職場進出, スポーツ人口, 女性ドライバー等の増加が推察できる。一方男性においては, 各年度別の有意の差は認められなかつた。

損傷神経：損傷神経 245 例中，上肢 115 例，下肢 42 例，顔面 88 例と上肢が圧倒的に多く，約 50% を占めている，又上肢の中でも橈骨神経が最多で 43 例(17.6%)，ついで尺骨神経 21 例 (8.6%)，遅発性尺骨神経を含めると 39 例となる，以下上腕神経叢，正中神経，手根管症候群の順である．下肢では腓骨神経が 30 例で 12.2%，次いで脛骨神経，坐骨神経とつづいている．また川瀬の報告では，顔面神経が 5.9% と低値をしめしているが，我々の場合は，88 例 (35.9%) とかなりの高値が記録されている (図 1)．同一名神経の両側神経麻痺をのぞき 2 つ以上の神経が同時に損傷された例は 245 例中 2 例で，諸氏の報告通り正中神経，尺骨神経とが同時に侵されたもののみであった．

図 1

受傷原因：顔面神経麻痺がその大半を占めている原因不明群を除けば，外傷が 100 例 (40.8%) と大きな比重をしめ，外傷のおもなものは，圧迫 23 例，打撲 19 例，骨折 17 例，睡眠の 16 例である．外傷以外では，手術中損傷 16 例 (6.5%)，注射によるもの 9 例 (3.7%)，圧迫 6 例 (2.4%)，牽引 1 例と，内因性による 15 例であった (図 2)．

前述した医師，看護婦の不注意により発生したとみなされる手術中損傷，注射，ギプスによる圧迫，及び牽引による 32 例については，十二分の注意監督下に操作が行なわれたならば，全て回避可能であったであろうと思われ，今後への厳しい教訓といえよう．

図 2

また注射に基因したもの 9 例中，使用薬剤がはつきりしているものは，3 例でいずれもメチロンで，他の 6 例も鎮痛下熱剤と思われるものであった．注射による末梢神経損傷は，Arnozan および Remak によつて上腕にエーテル注射をおこない，橈骨神経麻痺例の報告がなされて以来，各種報告例がある．川瀬は Chinin 剤，Sulfa 剤が最多であると，松森は大半が鎮痛下熱剤で占められていると，竹田もまた鎮痛下熱剤であると，それぞれ報告している．

つぎに広義の外傷と損傷頻度の高い 4 神経すなわち，橈骨神経，尺骨神経 (含，遅発性尺骨神経麻痺)，正中神経 (含，手根管症候群)，腓骨神経における原因の性別分類を行なつてみた．橈骨神経：男性 31 例，女性 11 例；尺骨神経：男性 27 例，女性 9 例；正中神経：男性 10 例，女性 4 例；腓骨神経：男性 17 例，女性 13 例と全て男性は女性の 1.5 倍から 3 倍の数値をしめし，いかに男性は受傷機会が多いかということをしめしている．またその原因の内訳をみるに，各神経の特殊性を裏付けるごとく，橈骨神経は注射によるもの 7 例を筆頭に，睡眠 6 例，圧迫 7 例，打撲によるもの 4 例，切創，分娩各 2 例，挫創，骨折，脱臼，捻挫，ギプスによる圧迫，術中損傷各 1 例であり，尺骨神経は，骨折 7 例以下切創，圧迫各 4 例，睡眠によるもの 3 例，打撲 2 例，挫創，ガングリオンによるもの各 1 例，正中神経では，圧迫，打撲で 8 例とその大半をしめし，その他に切創 2 例，捻挫 1 例がある．腓骨神経においては，圧迫 6 例，ギプスによるもの 5 例，骨折に基因するもの 4 例が多く，他は打撲，挫創各 2

例, 捻挫注射各1例となつている。

発症から初診および治療までの期間

神経損傷の予後に大きな影響を及ぼす発症から初診および治療までの期間は, 通院中, 入院中, 急患として来院してきたもの, 医療行為に起因するものを除いては, 発症直後に来院治療開始例は非常に少なく, 24時間以内の初診31例, 治療開始22例, 10日以内の初診53例, 治療35例, 1カ月以内初診58例, 治療23例, それ以上のものがそれぞれ65例中61例であった。

治療内容および予後

保存的療法のみのもの205例, 手術的療法を施行したもの38例で, 保存的療法は, マッサージ, 電気療法, チトクローム剤, VB₁剤, ATP剤などの薬物療法が主で, これに副子装具固定も併用した。成績判定は, 自覚的・他覚的に診て全く回復したものを完全治癒, 機能的に回復著しいものを不完全治癒, 機能的にも回復程度の低いものを軽快, 術前と全く変化のないものを不変, 返つて術前以下になつたものを悪化と4段階に分けた。なお手術例では, 術後6ヶ月以上経過した症例について検討した。

保存的療法のみの205治療例の内, 軽快以上のもの81例は, 予後のはつきりしている95例中の85.2%に相当している。

神経別にみると橈骨神経, 腓骨神経, 顔面神経は, 治療成績良好で, 上腕神経叢は例数も12例と少ないが, 不良であった。

手術例については, 神経剝離術を施行した19例中軽快以上のもの16例, 完全治癒のもの8例と, まずまずの成績, 神経縫合術は8例中6例が不完全治癒以上で, 1例は軽快, 1例は消息不明と比較的好成績をあげている(表1)。縫合ないし神経腫切除縫合術の治療成績は, 損傷から手術までの期間, 損傷部の level, 神経腫の完全切除, 切除後の神経欠損の範囲, 縫合不全など多数の因子に左右される。したがって我々は神経縫合に際し, 末梢側神経断端に, 微量の造影剤(Lipiodol ultra fluid 0.2~0.3 cc)を注入後縫合し, 縫合部と同じ level に wire にて marked し, 術後一定期間ごとにレ線撮影し, 造影剤と wire による mark との関係から縫合不全の有無を判断している。家兔坐骨神経を用いた実験的研究にて, この操作の有

写真 1

効性を確認した(写真1)。

神経自体の回復はのぞめず, やむなく腱移行術をしたものは3例で, ほぼ満足な結果を得た。関節固定術は幼年期に損傷し, 壮年期になつた腋窩神経損傷の肩関節固定術1例のみであった。

King の手術は6例に行ない1例の消息不明を除いて5例が軽快以上で, その内2例が完全治癒である。井上, 西尾の著述にもあるように, その解剖学的な面からみても, 尺骨神経(含遅発性)に対しては, King の手術は比較的有效である。

考案および総括

以上昭和38年より昭和40年までの5年間に扱つた末梢神経損傷245神経, 218人につき統計的観察を行ない, つぎのように総括した。

- 1) 男性は女性の2倍強の受傷頻度をしめしている。
- 2) 年齢は31~40才が最高値を記録している。
- 3) 年度別男女別分類で, 女性の社会面, スポーツ面への進出を物語っているのか橈骨, 腓骨神経といった外傷を受け易い神経損傷の増加がみられる。
- 4) 損傷神経は, 上肢が115例と一番多く, その中でも橈骨, 尺骨神経の損傷が目立つた。
- 5) 受傷原因は, 外傷が大部分をしめ, 圧迫打撲, 骨折などが主なものである。また医師の不注意により発生したものについては今後への教訓となつた。

表1 各原因別の観血的手術療法とその予後

	原 因	手 術 法	予 後
上腕神経叢	骨折 打撲 術後損傷	神経剝離術+腱移行術 神経剝離術 "	軽快 不快 軽快
腋窩神経	打撲 すい眠中の圧迫 " "	関節固定術 神経剝離術 " "	不変 完全治癒 軽快 完全治癒
橈骨神経	手術中損傷 骨髄炎 注射 " 打撲による脱臼	神経縫合術 神経移行術 神経剝離術 " King の手術	不完全治癒 軽快 完全治癒 軽快 "
尺骨神経	切創 手術中損傷 切創	神経縫合術+神経剝離術 神経縫合術 "	不完全治癒 完全治癒 "
正中神経	切創 " 手根管圧迫 骨折	神経縫合術 " 神経剝離術+靱帯切除術 骨片摘出+神経剝離術	遠隔地転医にて不明 軽快 " 完全治癒
手根管症候群	手根管圧迫 骨折 "	神経剝離術+靱帯切除術 尺骨神経溝掘鑿 King の手術	軽快 " 完全治癒
遅発性尺骨神経麻痺	骨折 " 変形性関節症(両側) " " 骨折 " 外骨腫による圧迫 挫創	神経剝離術+神経移行術 神経剝離術+関節形成術 King の手術 " " 神経剝離術 King の手術 神経剝離術 神経剝離術+外骨腫摘出術 神経縫合術	完全治癒 軽快 右:不完全治癒, 左:軽快 不明 軽快 完全治癒 " " 不完全治癒
腓骨神経	骨折 " ギプスによる圧迫	神経剝離術 " "	完全治癒 不明 完全治癒
脛骨神経	切創	神経剝離術	不完全治癒
顔面神経	骨折	骨片摘出術+関節形成術	軽快
橈骨神経 +正中神経	切創 打撲	神経剝離術 神経縫合術	橈骨神経:不完全治癒, 正中神経:軽快 不完全治癒

6) 治療面では、顔面神経麻痺の大半を占める Bell の麻痺に対して、我々は全く手術的療法を行なっていないが、後藤らも述べているように、耳鼻科領域ではかなり積極的に行なわれ、良い結果をあげている点から、我々も今後採り入れてゆく必要性を感じた。

また神経別には橈骨、腓骨、顔面神経などは、治療成績良好で、上腕神経叢は不成績であった。遅発性尺骨神経麻痺に対しては、King の手術が有効であった。

神経造影術は、神経縫合術後の縫合不全など予後判

定に役立った。

原因、臨床所見、電氣的諸検査など総合し、完全断裂かを知り、また、Waller の変性型か、連続性を保持するか、単なる機能中断による伝導障害型かを早期に知り、適応した治療法を施行せねばならないことは論をまたない。

保存的療法例では勝又らも実験的に確証しているチトクローム剤などを用いたら、ある程度治癒を促進せしめ得た。

質問 門司鉄道病院 森田 道昭
睡眠中に発生した橈骨神経麻痺を経験したが発生機
序をお教え願いたい。

迫作用のほか、(2) 肘枕など長時間変った肢位のため
の阻血などが考えられる。

回答 演 者
睡眠による橈骨神経麻痺の原因には、(1) 直接の圧

発 言 広島赤十字病院 高岸 直人
広島でも顔面神経麻痺がかなり多く、神経麻痺中最
も多い。何か九州とちがいの Virus がおるのではない
かと思われる。prognosis は 90% 以上完全に治る。

母指指尖部の知覚再建術としての Neurovascular Island Pedicle 法

長崎大学整形外科 (主任：永井三郎教授)

難 波 雄 哉
富 田 満 夫
丸 石 学

Neurovascular Island Pedicle Flap as Restoration of Sensibility of the Thumb

By

K. Namba, M. Tomita & M. Maruishi

Department of Orthopedic Surgery Nagasaki University,
School of Medicine

The authors attempted to summarize results of neurovascular island flap in the thumb treated in our section from 1964 to 1967.

The neurovascular flap provided an excellent durable tactile surface with sensation useful for gross grips.

Although primitive sensibility was repaired, complete tactile gnosis and reorientation of stimuli can not be obtained.

Hyperesthesia occurred in all 5 cases for varying periods of time and degrees.

It nullified the functional benefits of the operation.

For these reasons, if can be applied, local flap (rotation, transposition and advancement flap) is preferred to neurovascular flap, such as small pulp loss.

手における知覚は、その運動機能と同様に把持動作をおこなう上で最も重要であることは論をまたない。指頭部の知覚障害は、ここに特有の主体識—tactile gnosis—を有するため手の機能上大きな影響をもつものであり、ことに母指掌側の全面、示、中指の橈側1/2と小指の尺側1/2は手の巧緻運動および接触の機会が多いことによりきわめて重要である。

これに対して中、環指の尺側1/2は重要度が低く、

これらの指を用いて損傷をうけた母指(示指)に、神経、血管を有柄とした指頭の皮膚を移植し、指の知覚のみならず tactil gnosis の再建をはかる試み—neurovascular island pedicle 法(以下 N-V 法と略す)—が Moberg, Littler らにより提唱された。

われわれも最近3年間に9例本法を施行したが、その中1年以上経過したもので予後調査が可能であつた5例について検討を行なつた。表1に示すように症例