



## 片麻痺における健側上肢の感覚能力

金子, 翼 ; 村木, 敏明 ; 長尾, 徹 ; 川田, 京子 ; 西川, 雅子 ; 杉本, 育子 ; 才原, 春江

---

(Citation)

神戸大学医療技術短期大学部紀要, 7:87-92

(Issue Date)

1991

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/80070164>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/80070164>



## 片麻痺における健側上肢の感覚能力

金子 翼<sup>1</sup>, 村木 敏明<sup>1</sup>, 長尾 徹<sup>2</sup>, 川田 京子<sup>3</sup>  
西川 雅子<sup>4</sup>, 杉本 育子<sup>5</sup>, 才原 春江<sup>5</sup>

### 緒 言

片麻痺者の健側能力が, 健常者のそれに比較し低下している, という報告は近年多くみられる。

しかし, それらの多くは動作能力や筋力に関する研究<sup>1-12)</sup>であり, 感覚能力に関するものは少ない<sup>13, 14)</sup>。

今回, 我々は, 運動・動作能力と不可分な関係にある感覚能力に焦点をあて, 片麻痺の健側上肢能力に関して, 特に大小弁別能力の面から, 健常者との比較において観察し, 検討を加えたので報告する。

### 対象と方法

#### 1. 対象

脳血管障害発症後3年以内で, 入院または外来訓練中の左片麻痺者61名, 右片麻痺者65名を被検者とし, さらに, 左右片麻痺者群と年齢上の有意差がないように選定した健常者51名を対照群とした(表1)。

表1 被検者

| 数(名)  |   |    | 平均年齢±標準偏差(才) |
|-------|---|----|--------------|
| 左片麻痺者 | 男 | 34 | 63.8±8.5     |
|       | 女 | 27 | 63.6±11.9    |
| 右片麻痺者 | 男 | 45 | 60.4±8.8     |
|       | 女 | 20 | 63.7±12.4    |
| 健常者   | 男 | 22 | 60.0±9.4     |
|       | 女 | 29 | 60.9±13.9    |

\*すべてのグループ間において、年齢上の有意差はない。

#### 2. 方法

一辺の長さが, 3・3.5・4・4.5・5・5.5・6 cm, 厚さ1 mmの革の正方形を2枚一対とし, それぞれの一辺差が0.5 cmとした6種の組合せを準備する。

#### 1. 神戸大学医療技術短期大学部

School of Allied Medical Sciences, Kobe University

#### 2. 三木市民病院

Miki Municipal Hospital

#### 3. 小野市民病院

Ono Municipal Hospital

#### 4. 明石市民病院

Akasi Municipal Hospital

#### 5. 兵庫病院

Hyogo Hospital

被検者を閉眼させ、一枚ずつ握らせて2枚のうち、前に握ったものと後のものでは、どちらが大きいと判定させ、6組中何組正答するかを観察した(表2)。

表2 大小弁別能力検査の方法と、その一例

| 組合せ           | 右    | 左    |
|---------------|------|------|
| 5.0cm と 5.5cm | ○    | ○    |
| 3.5cm と 3.0cm | ○    | ○    |
| 4.0cm と 4.5cm | ○    | ×    |
| 6.0cm と 5.5cm | ○    | ○    |
| 5.0cm と 4.5cm | ×    | ○    |
| 4.0cm と 3.5cm | ○    | ○    |
| 正答数           | 5/6組 | 5/6組 |

## 結 果

我々は、先の研究<sup>15)</sup>において、294名の健常者をこの方法で検査した結果、年齢・性別にかかわらず、6組中5組以上の正答を「正常」とすることが妥当であることを明らかにした。

今回、対照群となったの健常者の場合も、その100%が、左右手とも6組中5組以上正答した。

それに対し左片麻痺者の健側である右手は、図1、表3の如く、男性が70.6%、女性が88.9%の正常率であり、両者を対応のない比の検定で処理すると、男性の方が女性より5%水準で正常率が低く、性差が存在することになる。

また、左片麻痺者の右手と健常者の右手の正常率を同様に検定すると、男性では0.1%水準で左片麻痺者の方が正常率が低く、女性においても5%水準で左片麻痺者の正常率が低いことになる。

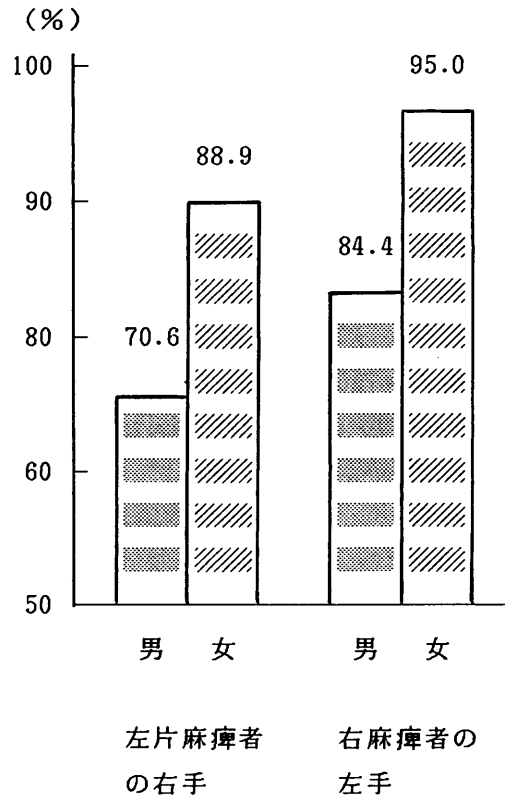


図1 左片麻痺者と右片麻痺者の健側の大小弁別能力の正常率

さらに詳細に観察するために、片麻痺の被検者を、発症から検査実施までの期間別に3グループに分けて検討した。

その結果、統計学的な性差がみられるのは発症から検査実施までの期間が0～6カ月のグループであり、男性の正常率が63.2%、女性が92.3%となっている( $p<0.5$ )。

健常者との比較において有意差がみられるのは、男性の0～6カ月のグループでは0.1%水準で、そして7～12カ月グループと13カ月～3年グループにおいては、ともに5%水準で左片麻痺者の正常率が健常者より低くなっている。

女性の場合は男性と傾向が異なり、0～6カ月グループと7～12カ月グループでは健常者と

の有意差がなく、13カ月～3年グループにおいて左片麻痺者の正常率が低くなっている ( $p<.01$ )。

表3 左片麻痺者の右手の大小弁別能力の正常率と性差・健常者との差

|               | 左片麻痺者の右手     |              |         | 左片麻痺者と健常者の差 |         |  |
|---------------|--------------|--------------|---------|-------------|---------|--|
|               | 男            | 女            | 性差      | 男           | 女       |  |
| 被検者全体         | 70.6<br>n=34 | 88.9<br>n=27 | $p<.05$ | $p<.001$    | $p<.05$ |  |
| 発症から7～12カ月の期間 | 63.2<br>n=19 | 92.3<br>n=13 | $p<.05$ | $p<.001$    | ns      |  |
| 発症から13カ月～3年   | 80.0<br>n=5  | 100<br>n=6   | ns      | $p<.05$     | ns      |  |
| 発症から7～12カ月の期間 | 80.0<br>n=10 | 80.0<br>n=8  | ns      | $p<.05$     | $p<.01$ |  |

\* 健常者 (男:  $n=22$ , 女:  $n=29$ ) の右手の正常率は男女とも 100%

右片麻痺者の場合は左片麻痺者と多少結果が異なっている (図1, 表4)。

つまり、右片麻痺の健側である左手は、左片麻痺の右手の場合より多少正常率が高く、男性が84.4%, 女性が95.0%であり、被検者全体においても、発症からの期間別に分けた3グループにおいても、性差が観察されない。

しかし、健常者との比較においては、男性被検者全体において5%水準で右片麻痺者の正常率が低くなっており、また0～6カ月グループと7～10カ月グループで右片麻痺者の正常率が低くなっている ( $p<.05$ )。

女性の場合は被検者全体の正常率が95.0%であるので健常者の正常率と有意差がない。しかし、0～6カ月グループの正常率が85.7%であるため健常者より正常率が低くなっている ( $p<.05$ )。

表4 右片麻痺者の左手の大小弁別能力の正常率と性差・健常者との差

|               | 右片麻痺者の左手     |              |    | 右片麻痺者と健常者の差 |         |  |
|---------------|--------------|--------------|----|-------------|---------|--|
|               | 男            | 女            | 性差 | 男           | 女       |  |
| 被検者全体         | 84.4<br>n=45 | 95.0<br>n=20 | ns | $p<.05$     | ns      |  |
| 発症から7～12カ月の期間 | 80.0<br>n=20 | 85.7<br>n=7  | ns | $p<.05$     | $p<.05$ |  |
| 発症から13カ月～3年   | 83.3<br>n=12 | 100<br>n=5   | ns | $p<.05$     | ns      |  |
| 発症から7～12カ月の期間 | 92.3<br>n=13 | 100<br>n=8   | ns | ns          | ns      |  |

\* 健常者 (男:  $n=22$ , 女:  $n=29$ ) の左手の正常率は男女とも 100%

## 考 察

今回の研究によって、片麻痺の健側能力に関して、従来多く報告されているような動作能力や筋力の場合<sup>1-12)</sup>と同様に、感覚能力においても、健常者に比較して低下していることが明確となり、先行研究<sup>13,14)</sup>の結果を補強することになると同時に、特に左片麻痺者においては、その能力に性差が存在することも明らかとなった。

つまり、左片麻痺の場合、正常の大小弁別能力を持たない者が男性で29.4%, 女性で11.1%存在し、特に男性において、発症から検査日までの期間が0～6カ月グループにおいては、36.8%が正常の大小弁別能力を持っていないことになる (ただし、女性では7.7%)。

また右片麻痺の場合は、男性で15.6%, 女性で5.0%が正常の大小弁別能力を持たず、男女とも、特に発症から検査日まで0～6カ月のグループの正常率が低くなっている。

また、左片麻痺者と右片麻痺者の正常率を比較すると、多少右片麻痺者の方が高くなっては

いるが統計学的な有意差には至っていない。

しかし, Vaughn H.G ら<sup>13)</sup> による研究では, 左片麻痺者の健側に比較し右片麻痺者の健側の方が多くの感覚障害を示したことを報告している。つまり, この研究では, 左片麻痺者で圧覚障害を呈した者はなく, 二点識別覚で20%が障害を示した。しかし, 右片麻痺者では, 圧覚で50%, 二点識別覚で29%が障害を示した, としている。

それに対し, 片麻痺者の触知覚を検討した Boll T.A<sup>14)</sup> は, 左片麻痺の方が, 右片麻痺者より大きな障害が存在することを報告している。

以上のような, 左右片麻痺者の健側における感覚能力の差に関しては今後の研究によって, さらに明らかになるのが, いずれにしても, 片麻痺者の感覚能力が健常者のそれに比較して, 低下しているという事実は今回の研究でさらに明確となっている。

さて, 片麻痺者の健側能力の低下原因に関しては, 「感覚・運動の同側性支配」「廃用」「その他」があげられているが, 現在もおおなかなな結論が得られるまでには至っていない。

今回の結果からは, 動作能力に関する研究において先に我々が指摘した<sup>11)</sup> 「廃用」という因子よりも, 「感覚の同側性支配」による健側能力の低下が示唆されている。

つまり, 「廃用」という立場に立てば, 今回の結果にみられるような性差は解釈不可能であるが, 「感覚の同側性支配」という立場に立てば, すでに知られている「左右脳の機能差」「男女の脳の機能差」という観点から解釈可能となる。

今回の結果から, 片麻痺の臨床に示唆されることは, 健側能力の評価は運動・動作能力のみでなく, 感覚能力も評価しておくべきであり, 障害があれば(特に男性の場合, あるいは男女とも発症からの期間が浅い場合に多い), 感覚入力を多くするようなプログラムを計画する必要がある, ということである。

## 結 語

片麻痺者の健側上肢の感覚能力, 特に大小弁別能力が, 健常者の同側に比較し低下しており, またそれが男性において著しいことが観察された。

今後さらに被検者数を追加した上, さらに詳細な分析を加え, また, 脳に損傷を持たない上肢外傷者の健側能力との比較, などを通して, 低下原因に関する検討も深めたい。

## 文 献

1. Jebsen RH, Ernest RG, Eric WL : Function of "Normal" hand in stroke patients Arch Phy Med Reh 52 : 170, 1971
2. 佐野精司, 蓮江国彦 : 片麻痺患者における非麻痺側肢の運動分析 総合リハ 7 : 201, 1979
3. 橋本京子, 荒木和子, 松田悦子他 : CVA片麻痺患者の非麻痺側による書字能力 理・作・療法 9 : 807, 1975
4. 望月秀郎, 金野智秀, 山浦栄一他 : 脳卒中片マヒ者における反応時間の測定—視覚刺激による手の反応時間—第13回日本作業療法士協会学会論文集 : 44, 1979
5. 松田 勇, 望月秀郎, 山本 朗 : 脳卒中片麻痺患者の健手における回転追従動作検査器を用いた運動学習 第18回日本作業療法学会誌 : 44, 1984
6. 末松侑子, 米田一男, 堀川一夫他 : ディアドコメーターによる上肢変換運動分析の試み(第3報)—老化傾向, 片麻痺者への試行—, 第19回日本作業療法学会誌 : 77, 1985
7. 星 克司, 佐藤 章, 本山悦子他 : 脳卒中片麻痺者における健側上肢機能について—FQテストより— 作業療法 6 : 107, 1987
8. 安藤与志子, 堀内順子, 山口晴保他 : 協調度テストによる CVA 健側上肢の評価, 作業療法 6 : 108, 1987
9. 西野嘉聖, 作田聖子, 宮田照美他 : 脳卒中片マヒ患者の健手機能について—その特徴分析—, 作業療法 6 : 109, 1987

10. 大川弥生, 上田 敏, 江藤文夫他 : 脳卒中片麻痺の合併症に関する研究(3)―廃用性筋萎縮について リハ医学 24 : 276, 1987
11. 金子 翼, 今関早苗, 長尾 徹他 : 片麻痺の健側と外傷の非障害側の上肢機能 作業療法 7 : 569, 1988
12. 吉川ひろみ, 徳江与志子, 大嶋美由紀他 : 右片麻痺患者の健側上肢機能に関連する要因 作業療法 7 : 563, 1988
13. Vaughan HG : Performance of Patients with laterelized cerebral lesions. Journal of Nervous and Mental Disease 134 : 237, 1962
14. Boll TA : Right and left cerebral hemisphere damage and tactile percepteion : Performance of the ipsilateral and contralateral side of the body. Neuropsychologia 12 : 235, 1974
15. 金子 翼, 村木敏明, 土田裕子他 : 大小弁別能力検査の標準化と臨床応用, 重量弁別能力検査の標準化のための予備調査 作業療法 9 : 71, 1990

## Sensory Function of Unaffected Hands in Stroke Patients

Tasuku Kaneko<sup>1</sup>, Toshiaki Muraki<sup>1</sup>, Thoru Nagao<sup>2</sup>, Kyoko Kawata<sup>3</sup>,  
Masako Nishikawa<sup>4</sup>, Ikuko Sugimoto<sup>5</sup> and Harue Saihara<sup>5</sup>

**ABSTRACT :** The Sensory function of unaffected hands of 61 left hemiparetic patients (34 males and 27 females) was studied. All patients had suffered from a stroke within 3 years prior to the test. Control subjects were 51 normal adults (22 males and 29 females). The unaffected hands of these left hemiparetic patients were found to have lower sensory function than the comparable hands in the control group of normal subjects. Male patients had lower sensory function than female patients. The unaffected hands of male right hemiparetic patients were also found to have lower sensory function than in the case of the control subjects. But female right hemiparetic patients did not have lower sensory function.

**Key Words :** Sensory function,  
Hemiplegia,  
Unaffected hand.

- 
1. School of Allied Medical Sciences, Kobe University
  2. Miki Municipal Hospital
  3. Ono Municipal Hospital
  4. Akasi Municipal Hospital
  5. Hyogo Hospital