脳血管障害による上肢痙性麻痺患者の X 線学的検討

柳川リハビリテーション病院整形外科

西岡英次・百田耕

久留米大学医療センター整形外科

山中健輔

久留米大学医学部整形外科

吉田健治・井上明生

Roentgenological Studies on the Wrist and Elbow in Stroke Patients

by

Eiji Nishioka and Kou Momota

Department of Orthopaedic Surgery, Yanagawa Rehabilitation Hospital, Fukuoka, Japan

Kensuke Yamanaka

Department of Orthopaedic Surgery, Kurume University Medical Center, Fukuoka, Japan

Kenji Yoshida and Akio Inoue

Department of Orthopaedic Surgery, Kurume University School of Medicine, Fukuoka, Japan

【Purpose】 The aim of this study was to clarify the influence of hypertonic wrist and elbow muscles in stroke patients.

【Materials and Methods】 Subjects comprised 28 stroke patients, (10 males and 18 females), ranging in age from 43 to 88 years, with a mean age of 68.9 years. Plain postero-anterior and lateral roentgenograms were taken of wrists and elbows bilaterally.

【Results and Conclusions】 ①There were many plus variant wrists in the stroke patients. ②The mean values of Radial Inclination, and L. U. I. in the affected side were more than those in the contralateral side. The C. U. D. R. on the affected side was less than that of the contralateral side. ③Osteophytes of the elbow joint proliferated in the olecranon fossa, and even in the capitulum humeri.

Key words : Stroke patient (脳血管障害患者), Plus variant (プラスバリエーション), Osteophyte (骨棘)

は じ め に

脳血管障害により片麻痺を起こした患者は、直後の弛緩性麻痺から次第に痙性麻痺に変化することが知られている。そして痙性麻痺を起こした患者の上肢は肘関節屈曲、前腕回内、手関節屈曲パターンをとることが多い。このため肘関節、手関節には常時圧力がかかっ

ていると思われる。今回これらの圧力の影響を調べるために、レントゲンの検討を加えたので報告する。

対象及び方法

脳血管障害により片麻痺を起こし、上肢痙性麻痺を呈する 28 症例 56 肘・手関節について検討した。症例は男性 10 例、女性 18 例、年齢は 43 歳から 88 歳、平

均 68.9 歳であった。罹病期間は 4 カ月～20 年、平均 3 年 2 カ月であった。

脳血管障害の内訳は、脳梗塞によるもの 17 例、脳出血によるもの 11 例であった。

方法としては、両肘・手関節のレントゲン写真を撮影し、手関節については Ulnar Variance, Radio-lunate Angle, Scapholunate Angle, Radio-scaphoid Angle, C. H. R., Ståhl's Index, C. U. D. R., L. U. I., Radial Inclination を計測した。

肘関節については骨棘の形成部位、腕橈、腕尺関節間距離、鈎状突起、鈎状突起窩、肘頭、肘頭窩の骨棘の大きさについて検討した。

骨棘の大きさは三浪らの方法²⁾により計測し、鈎状突起、肘頭、鈎状突起窩、肘頭窩について検討した。

結 果

1. Ulnar Plus Variant (> 2 mm) のものが 30 関節 (53.6%) と一番多く見られ、Zero Variant (-2 mm～ 2 mm) のものは 26 関節 (46.4%)、Minus Variant のものは見られなかった (表 1)。

2. Radial Inclination は非麻痺側で $23.9 \pm 5.0^\circ$ と正常値 ($23 \pm 3^\circ$) よりやや大きく、麻痺側は $27.3 \pm 3.9^\circ$ とそれよりさらに大 ($p < 0.01$) であった (図 1)。

表 1 脳血管障害後の患者の Ulnar Variance

	脳血管障害
Plus Variant	30 (53.6%)
Zero Variant	26 (46.4%)
Minus Variant	0

図 1 Radial Inclination

非麻痺側で正常値よりやや大きく、麻痺側はそれよりさらに大であった。

L. U. I. は麻痺側 0.31 ± 0.08 、非麻痺側 0.27 ± 0.07 と両側とも正常値 (0.33 ± 0.11) に比べやや小さく、月状骨の橈側偏位を認めるものの、麻痺側の方がその傾向は小さかった ($p < 0.01$) (図 2)。また貞広ら⁴⁾は加齢と共に手根骨は橈側偏位すると報告しているが、今回の我々の調査でも C. U. D. R. は麻痺側 0.35 ± 0.06 、非麻痺側 0.36 ± 0.06 と、両側ともやや正常値 (0.3 ± 0.03) より大きく、手根骨の橈側移動傾向が見られたが、麻痺側は非麻痺側に比べてその傾向はより小さかった (図 3)。

3. 腕尺関節間距離は 1.69 ± 0.70 mm と狭小化しており、腕橈関節間距離は 3.0 ± 1.40 mm であった。

4. 骨棘形成は肘頭窩に一番多く見られ、麻痺側の

図 2 L. U. I.

L. U. I. は両側とも正常値に比べやや小さく、月状骨の橈側偏位を認めるものの、麻痺側の方がその傾向は小さかった。

図 3 C. U. D. R.

C. U. D. R. は両側とも正常値より大きく、手根骨の橈側移動傾向が見られたが、麻痺側は非麻痺側に比べてその傾向はより小さかった。

上腕骨小頭にも変形像が多く見られた (図4)。

5. 肘頭窩の骨棘の大きさは麻痺側が非麻痺側より有意に大 ($p<0.01$) であった (図5)。

症 例

(図6)

脳梗塞後1年4カ月の右片麻痺患者である。Ulnar Variance は麻痺側 5 mm, 非麻痺側 7 mm と Plus Variant であった。Radial Inclination は麻痺側 30° , 非麻痺側 26° と麻痺側がより大きく, L. U. I. は麻痺側 0.42, 非麻痺側 0.25 であり, 麻痺側で月状骨の尺側変位傾向を認めた。C. U. D. R. は両側ともに 0.34 とやや正常値よりも大きかった。

麻痺側の肘側面像では肘頭窩に骨棘形成が著明であり, 肘正面像では上腕骨小頭の変形像が見られた。

考 察

脳血管障害により脳出血, 脳梗塞を起こした患者の年齢は相対的に高く, 全体の約半分のものに Ulnar

図4 骨棘の形成部位

肘頭窩に一番多く見られ, 麻痺側の上腕骨小頭にも変形像が多く見られた。

図5 肘頭窩の骨棘の大きさ

麻痺側が非麻痺側に比べ大であった。

図6 82才女性：脳梗塞後の右片麻痺患者

a) Ulnar Variance

麻痺側：5 mm, 非麻痺側：7 mm

Radial Inclination：麻痺側 30° , 非麻痺側 26° , L. U. I.：麻痺側 0.42, 非麻痺側 0.25

b) 麻痺側の肘側面像では肘頭窩に骨棘形成が著明であり, 肘正面像では上腕骨小頭の変形像が見られる。

Plus Variant のものが見られた。貞広ら⁴⁾は, 加齢に伴い Ulnar Variance が Plus へと変化することを述べているが, 今回の結果はそれを示唆するものであった。また Plus Variant と腕尺関節との関係を指摘する報告¹⁾もあるが, 今回の調査では腕尺関節の方がかえって狭小化しており, 関連性は見られなかった。

さらに貞広らは加齢に伴い手根骨の橈側移動を指摘しているが, 今回の我々の調査でも C. U. D. R. は両側ともやや正常値より大きく, 手根骨の橈側移動傾向が見られたが, 麻痺側は非麻痺側に比べてその傾向はやや小さかった。

Radiolunate Angle については, 脳性麻痺患者ではマイナス位を呈するものが多く, 月状骨の背屈傾向を示したが³⁾, 今回の調査ではそういった傾向は見られなかった。これは, 脳血管障害患者では罹患期間が脳性麻痺患者に比べて短いことが関係があるのではないと思われる。

骨棘形成は高齢者が多いこともあり数多く認められ

たが、肘頭窩に多く骨棘形成が見られた。肘頭、肘頭窩は肘の伸展障害に関係すると思われるが、脳血管障害患者のうち肘の伸展障害が強いものに肘頭窩の骨棘が多く形成される傾向があり、肘の伸展障害と肘頭窩での骨棘形成との関連が示唆される。

また上腕骨小頭は軟骨変性が早期に始まることが知られているが、レントゲン上の変化は関節裂隙の狭小化で表現され、関節症変化がかなり進み、腕橈関節が破綻すると上腕骨小頭の変形像が出現すると思われる。今回母集団の年齢が高いこともあり、上腕骨小頭の変形像がかなり見られたが、その傾向は筋緊張の強い上肢に多く、変形性肘関節症の終末像を呈していた。

ま と め

1. Ulnar Plus Variant のものが多く見られた。
2. a) Radial Inclination は両側とも正常値より大きく、麻痺側でその傾向が強かった。
- b) L. U. I. は両側とも正常値に比べてやや小さく、月状骨の橈側偏位傾向を認めるものの、麻痺側の

方がその傾向は小さかった。

c) C. U. D. R. は両側とも正常値より大きく、手根骨の橈側移動傾向が見られたが、麻痺側ではその傾向は小さかった。

3. 骨棘形成は肘頭窩に多く見られ、その大きさは麻痺側が非麻痺側より大きかった。

4. 麻痺側の上腕骨小頭に軟骨破壊によると思われる変形像が多く見られた。

参 考 文 献

- 1) 後藤元徳他：手関節 Ulnar Variance の加齢的推移－肘関節との関連について－。日手会誌，6 巻 4 号：784-787，1989.
- 2) 三浪三千夫他：変形性肘関節症の X 線学的研究。日整会誌，51：1223-1236，1977.
- 3) 西岡英次他：成人脳性麻痺患者の手根骨の変化。日手会誌，11 巻 6 号：72-75，1995.
- 4) 貞広哲郎他：遠位橈尺関節の X 線計測値の加齢的推移。日手会誌，5：501-504，1988.