



12-1-1984

正常國人之面神經及臂神經叢的神經傳導檢查

國威陳

道昌徐

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

陳, 國威 and 徐, 道昌 (1984) "正常國人之面神經及臂神經叢的神經傳導檢查," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 12: Iss. 1, Article 7.

DOI: <https://doi.org/10.6315/JRMA.198412.00458>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol12/iss1/7>

This Thesis is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

正常國人之面神經及臂神經叢 的神經傳導檢查

陳國威 徐道昌

節 要

本文根據 60 名 20 歲到 50 歲正常中國人的肌電圖神經傳導測量、統計、分析男女兩性各年齡組的顏面神經分枝及臂神經叢分枝的潛伏期正常值，俾便與其他肌電圖檢查相互參考以達肌電圖神經檢查較正確之診斷價值。

各項統計數值分析結果如下：

1 顏面神經代表性三分枝傳導潛伏期數值之測定：

- (1) 額枝 (Branch to frontalis) : 男性潛伏期 3.6 ± 0.3 m sec, 女性潛伏期 3.5 ± 0.4 m sec, 各年齡組之潛伏期彼此間的差異具有意義 ($X^2 = 11.86$, $P < 0.05$)。
- (2) 眼眶枝 (Branch to orbicularis oculi) : 男性 3.5 ± 0.4 m sec, 女性 3.2 ± 0.3 m sec。各年齡組之潛伏期彼此間的差異具有意義。($P < 0.05$)
- (3) 口枝 (Branch to orbicularis oris) : 男性 3.7 ± 0.4 m sec, 女性 3.5 ± 0.4 m sec, 各年齡組潛伏期間的差異不具意義 ($P > 0.05$)

2 臂神經叢代表性四分枝傳導潛伏期數值之測定

- (1) 腋神經 (Axillary nerve) : 男性 3.5 ± 0.5 m sec, 女性 3.4 ± 0.5 m sec, 各年齡間之差異具意義 ($P < 0.05$)。
- (2) 肌皮神經 (musculo cutaneous nerve) : 男性 4.3 ± 0.4 m sec, 女性 3.8 ± 0.5 m sec, 各年齡組間之差異具意義 ($P < 0.05$)。
- (3) 上肩胛神經 (suprascapular nerve) : 男性 2.6 ± 0.5 m sec, 女性 2.5 ± 0.5 m sec, 各年齡組間的差異具有意義 ($P < 0.05$)。
- (4) 下肩胛神經 (infrascapular nerve) : 男性 3.3 ± 0.5 m sec, 女性 3.2 ± 0.4 m sec, 各年齡組間差異不具意義。($P < 0.05$)

簡 題

本文根據 60 名 20 歲到 50 歲正常國人的神經傳導測量、統計、分析男女兩性各年齡組的顏面神經分枝及臂神經叢分枝的潛伏期正常值，俾便與其他肌電圖檢查相互參考以達肌電神經檢查最正確釋意目的。

各年齡組的潛伏期除顏面神經口輪括約肌分枝及下肩胛骨神經外其他各分枝均與年齡成正綫性關係 (Positive linear relationship)，即年齡愈大各分枝潛伏期愈長；各年齡組間均具有明顯統計上之差異。

引 言

肌電圖神經傳導檢查是判斷周邊神經病變的主要檢查方式之一，藉其神經的傳導速度，神經肌肉誘發電位的潛伏期，振幅解決了傳統身體檢查所不能解決的問題。

歷年來吾人賴以診斷周邊神經病變的各種正常值均作國外的報告為準，然而經驗告訴我們外人之正常值與國人者不盡相符，遂有以健康國人顏面神經及臂神經叢分枝各種正常值作為我們診斷之參考。

顏面神經病變可分為原發性及次發性，原

發性即通稱原因不明的裴耳氏麻痺 (Bell's Palsy) 或梅可森麻痺 (Melkerson's Palsy)，次發性可導因於血管病變、感染、受傷、代謝異常、腫瘤及先天因素等，以物理診斷往往有極大偏差，如顏面神經常有跨越支配 (cross innervation) 之現象，表面似乎正常之顏面肌肉，實際上所控制之神經已有病變，造成診斷之錯覺。臂神經叢病變亦可分原發及次發，原因與顏面神經類似，但以外傷為最常見。臨床上許多肩關節脫臼扭傷或肱骨頭骨折，頸椎受傷常併有部份臂神經叢分枝受傷，但因症狀不明顯往往受到忽略，致在日後接受復健治療時才發現留下不少問題。臂神經叢分枝之傳導測定常因刺激電量極大易有電容量傳導 volume conduction 之現象，即非要記錄之肌肉所造成的電位。測定過程須相當謹慎，儘量排除人為的錯誤及神經解剖學上的變異性，其正確性方可提高。為了避免電容量傳導本文採用同軸針 (coaxial needle) 當作記錄電極。

方 法

一、顏面神經之測量

(一) 本研究對象為 60 名正常國人，男性 30 人，女性 30 人，年齡自 20 歲到 50 歲 (因小於 20 歲及大於 50 歲者神經傳導變化幅度較大)。

(二) 使用 DISA 1500 肌電圖裝備。

(三) 受檢人採仰臥，以酒精或乙醚，砂紙除去皮膚之電阻，刺激電極採表面電極，兩極電極 (bipolar electrode)，放置於腮腺耳下之位置；記錄電極 recording electrode 採用同軸針刺電極，置於顏面神經分枝所支配肌肉的真正運動點上，每回電刺激期限 (pulse duration) 0.2 毫秒，加大電量至超大電量，可得到各分枝所支配肌肉之動作電位，並求得其潛伏期。

二、臂神經叢分枝之測量

(一) 研究對象同上，男、女各 30 人，年齡自 20 歲到 50 歲。

(二) 使用肌電圖裝備同上。

(三) 受檢人採仰臥，頭朝對側，皮膚處理同上。刺激電極亦採表面電極，置於鎖骨上窩，胸鎖乳突肌後側頭之外側，通稱歐勃氏點 (Erb point)，亦即解剖上之第六頸椎橫突端。同軸針記錄電極置於各分枝所支配肌肉的運動點上。

(四) 標準運動點之取得

1. 肌皮神經 (musculocutaneous nerve)：肱二頭肌 (biceps brachii) 之中點，進針不必太深，以能測到最高肌肉收縮電位的深度為宜。

2. 腋神經 (axillary nerve)：中部三角肌 (middle deltoid muscle) 位於肩峰及三角肌結節 (deltoid tubercle) 連線中點，深度同上。

3. 上肩胛神經 (suprascapular nerve)：肩胛脊中點，往上一指幅，針刺入骨，再回抽，深度同上。

4. 下肩胛神經 (infrascapular nerve)：肩胛脊中點，往下二指幅，深度同上。

三、潛伏期 (latency) 之測量

刺激某神經後，經由運動終板區 (end plate zone) 激發起一動作電位 (action potential)，由刺激電位的發生到肌肉動作電位的出發點這段時間稱之。出發點以比原來測得最高電位時之敏感度 (sensitivity) 稍小時為準，且刺激電量以達到最大振幅時，再加 25% 的電量為準，稱為超大電量。肌肉誘發電位的出發點必須是負偏向 (negative deflection)，亦即在運動終板區內，否則必須再行調整。

結 果

茲將上列各項統計數值分析結果如下：

一、顏面神經代表性三分枝之潛伏期 (表一)

(一) 額枝 (branch to frontalis)：男性潛伏期 3.6 ± 3 m sec，女性潛伏期 $3.5 \pm$

表一：顏面神經三代表性分枝，在各年齡組，不同性別之潛伏期

年 齡	20 — 29		30 — 39		40 — 49		計		
	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=30)	女 (N=30)	合 計 (N=60)
額肌分枝	3.5±0.3	3.4±0.4	3.6±0.4	3.5±0.2	3.7±0.4	3.6±0.2	3.6±0.3	3.5±0.4	3.6±0.3
眼輪匝肌分枝	3.2±0.4	3.0±0.2	3.4±0.4	3.3±0.3	3.5±0.3	3.4±0.4	3.5±0.4	3.2±0.3	3.4±0.4
口輪匝肌分枝	3.7±0.4	3.5±0.5	3.6±0.5	3.5±0.3	3.7±0.3	3.4±0.4	3.7±0.4	3.5±0.4	3.6±0.4

*潛伏期(毫秒) = 平均±標準差

表二：臂神經叢四代表性分枝，各年齡組，不同性別之潛伏期

年 齡	20 — 29		30 — 39		40 — 49		計		
	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=10)	女 (N=10)	男 (N=30)	女 (N=30)	合 計 (N=60)
腋神經	3.5±0.4	3.3±0.4	3.5±0.5	3.4±0.6	3.6±0.6	3.5±0.5	3.5±0.5	3.4±0.5	3.5±0.5
肌皮神經	4.2±0.4	3.9±0.5	4.3±0.5	3.7±0.6	4.5±0.4	3.8±0.4	4.3±0.4	3.8±0.5	4.0±0.5
上肩胛神經	2.8±0.4	2.7±0.5	2.6±0.5	2.5±0.3	2.5±0.6	2.4±0.7	2.6±0.5	2.5±0.5	2.6±0.5
下肩胛神經	3.4±0.4	3.3±0.5	3.3±0.5	3.2±0.2	3.2±0.7	3.1±0.5	3.3±0.5	3.2±0.4	3.2±0.4

*潛伏期(毫秒) = 平均±標準差

0.4 m sec，年齡與傳導潛伏期間呈正線性關係， $r = 0.68$ ， $P < 0.05$ 。

(一)眼眶枝 (branch to orbicularis oculi)：男性潛伏期 3.5 ± 0.4 m sec，女性潛伏期 3.2 ± 0.3 m sec，年齡與傳導潛伏期間呈正線性關係， $r = 0.72$ ， $P < 0.05$ 。

(二)口枝 (branch to orbicularis oris)：男性潛伏期 3.7 ± 0.4 m sec，女性潛伏期 3.5 ± 0.4 m sec，年齡與傳導潛伏期間較不呈正線性關係， $r = 0.07$ 。

二、臂神經叢代表性四分枝之潛伏期(表二)

(一)腋神經 (axillary nerve)：男性潛伏期 3.5 ± 0.5 m sec，女性潛伏期 3.4 ± 0.5 m sec。年齡與傳導潛伏期間呈正線性關係， $r = 0.74$ ， $P < 0.05$ 。

(二)肌皮神經 (musculocutaneous nerve)：男性潛伏期 4.3 ± 0.4 m sec，女性潛伏期 3.8 ± 0.5 m sec。年齡與傳導潛伏期呈正線性關係， $r = 0.77$ ， $P < 0.05$ 。

(三)上肩胛神經 (suprascapular nerve)：男性潛伏期 2.6 ± 0.5 m sec，女性潛伏期 2.5 ± 0.5 m sec。年齡與傳導潛伏期呈正線性關係， $r = 0.72$ 。

(四)下肩胛神經 (infrascapular nerve)：男性潛伏期 3.3 ± 0.5 m sec，女性潛伏期 3.2 ± 0.4 m sec。年齡與傳導潛伏期間較不呈正線性關係， $r = 0.15$ 。

分析結果，各年齡組的傳導潛伏期，在顏面神經方面，除口部分枝外，年齡與潛伏期間均呈正線性關係；在臂神經叢方面除下肩胛神經外，年齡與潛伏期間亦均呈正線性關係。

根據 Goodgold 的資料顯示其腋神經 latency = 3.9 ± 0.5 m sec，肌皮神經 latency = 4.5 ± 0.6 m sec，上肩胛神經 latency = 2.7 ± 0.5 m sec，下肩胛神經 latency = 3.3 ± 0.5 m sec；顏面神經 latency 不大於 4 m sec。

根據 Gassel 1965 年的資料顯示，腋神經 latency = 4.2 - 4.5 m sec，肌皮神經 latency = 4.5 - 5.1 m sec，上肩胛神經 latency = 2.5 - 2.8 m sec，下肩胛神經 latency = 3.3 - 3.5 m sec 但對於振幅，根據中外資料文獻均少提及，可能是以針刺記錄電極所得振幅變化不一，難以選取最恰當之振幅。

振幅正常值之確立在判斷神經受傷之預後方面有相當大的價值，如神經受傷後一週左右其振幅與正常值相去甚遠其預後必然不理想。在正常值未確立前，常以患側與健側比較其振幅，但萬一兩側均異常則無從比較起，由此可知振幅正常值之確立是相當重要的，但是在測定上有相當困難，以表面記錄電極求得之振幅較穩定，但易生電容量傳導，針刺電極則反之，必須仔細斟酌。

本研究以同軸針刺電極記錄顏面神經，臂神經叢代表性分枝之潛伏期，這種直接測定的方式，完全是為了配合一般肌電圖的檢查，其本身不能作為診斷的唯一工具。

討 論