

氏 名	西 村 宏 子 にし むら ひろ こ
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 651 号
学位授与の日付	昭 和 51 年 5 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	顔面表情筋の神経支配に関する誘発筋電図学的研究

論文調査委員 (主 査) 教授 水 野 昇 教授 荒木辰之助 教授 森本正紀

論 文 内 容 の 要 旨

〔研究目的〕

顔面表情筋における神経支配については、前頭部筋は両側大脳皮質運動領の支配をうけ、その他の筋は反対側皮質運動領の支配をうけているとするのが神経学の常識である。顔面神経の末梢における分枝は極めて複雑であり、末梢において三叉神経、舌咽神経等の脳神経末梢と吻合していることが、解剖学的臨床生理学的観察により知られている。又、顔面神経麻痺患者の回復過程の観察から、反対側顔面神経からの再生現象の可能性が指摘されている。

著者の臨床観察においても、表情筋の神経支配及び神経再支配に関しては、教科書の知識では到底説明不可能な現象を経験した。以上の理由から、臨床例、正常人、動物（猫及び家兎）について、主として誘発筋電図法を用いて顔面表情筋の顔面神経支配について系統的研究を行ったので報告した。更に、その結果にもとづき、新しい誘発筋電図法による臨床検査法を開発し、麻痺の予後診断の精度、信頼性を高めることが出来たのでその成績を報告した。

〔研究方法〕

誘発筋電図記録は平均加算ミニコンピューターを用いて行われた。電子管刺激装置により顔面神経を刺激し、これに反応する筋電位を生体電気増幅器に入力し、この出力を平均加算ミニコンピューターに記憶せしめた。正常人、顔面神経麻痺患者では誘発反応を20～50回加算し、動物では100回の加算を行い、X-Y レコーダーで記録した。同側及び反対側の顔面神経を刺激し、顔面表情筋の誘発筋電図を上記の方法で記録し、反応潜時、振幅、神経興奮伝導速度などを計測、解析した。

〔研究成績〕

(1) 一側顔面神経切断例、神経損傷後の再生例、兎唇手術術後例などの誘発筋電図より、顔面正中部近傍、即ち、前頭正中部、眉間部、眼輪筋涙嚢部、上下口唇正中部では、左右顔面神経の支配をうけていることが知られた。

(2) 顔面正中中部における左右顔面神経の交叉神経支配は、一側顔面神経の高度損傷後の顔面の緊張保持、表情運動の回復に一定の役割を果している。

(3) 顔面正中中部における左右顔面神経の交叉支配は口輪筋において最も著明であり、次いで眉間部筋において強く認められる。前頭筋、眼輪筋涙嚢部では反対側支配は弱く、表面電極でないと誘発反応を記録できない。

(4) 口輪筋においては正中を越えて2~3cm迄、眉間部では正中を越えて1cm迄、反対側顔面神経末梢が伸びている。

(5) 口輪筋における成績では反対側よりの支配神経は正中を離れるに従って数は少なくなり、かつ興奮伝導速度も遅くなる。

(6) 顔面正中中部交叉支配は家兎においても認めることができ、特に口輪筋、顔面皮下筋眼窩部でも確認されたが、猫においては確認し得なかった。即ち、動物差があるものと推定される。

(7) 前頭部、上下口唇正中中部に表面電極を置き、左右の顔面神経を刺激し、誘発筋電図を記録し、その振幅を比較すれば、左右の顔面神経の機能を比較することができる。この検査法を顔面正中中部誘発筋電図法と呼び、左右振幅の比を振幅%と表現した。振幅%の正常値は100~60%である。

(8) 振幅%が60%以下では確実な脱神経があり、10%以下では脱神経は高度である。10%以下になると自然の表情運動の回復は困難である。

(9) 神経興奮性検査、強さ-時間曲線の成績と比較し、本法は定量的、かつ客観的機能検査法であり、予後診断の信頼性も高いことが知られた。

論文審査の結果の要旨

顔面表情筋の神経支配については複雑かつ未知の要素が多い。その一つに顔面正中中部近傍における顔面神経の両側性支配の問題がある。本研究では、正常人、一側顔面神経切断症例、兎唇手術症例、動物（特に家兎）などについて主として誘発筋電図法を用いて、この問題の系統的研究を行った。人間では、前頭正中中部、眉間部、眼輪筋涙嚢部、上下口唇においては両側性顔面神経支配をうけている事が確認された。又、家兎においても類似の両側性支配が存在する事が証明された。反対側の顔面神経刺激に対する誘発筋電位の潜時及び伝導速度の測定より、反対側よりの神経支配は顔面神経麻痺発症時の顔面緊張保持に重要な役割をはたしているものと結論した。

この事実にもとずき、前頭部、上下口唇正中中部における左右顔面神経刺激に反応する筋電位の観察により、顔面神経の受傷度を定量的に計測する方法を考案し、その臨床的応用について検討した。以上の研究は顔面神経麻痺の予後診断と治療に貢献するところが多い。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。