



Title	重症筋無力症の筋電図学的診断法に関する研究：特に眼輪筋誘発筋電図法を用いて
Author(s)	勝田, 隆
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/29284">https://hdl.handle.net/11094/29284</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	勝 田 隆 かつ た たかし
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 1 0 0 2 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 7 月 25 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	重症筋無力症の筋電図学的診断法に関する研究 —特に眼輪筋誘発筋電図法を用いて—
論文審査委員	(主査) 教授 曲直部寿夫 (副査) 教授 吉井直三郎 教授 岩間 吉也

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 〔目 的〕

重症筋無力症の診断には従来より薬物テスト、筋力テスト、筋電図法等が用いられている。その中でも特に誘発筋電図法は、本症の特徴である神経筋伝達障害を客観的に捕えるものとして注目される。しかし一般に本法は四肢筋について行なわれることが多く、この場合本症の一病型である眼型のものには異常所見を得られないことが多い。Batelho らは2例の眼型重症筋無力症において眼輪筋誘発筋電図法により、25 c/s 以下の低頻度刺戟を行ない M 波振巾の漸減を認め、本症診断法としての可能性を示唆した。

著者は重症筋無力症の診断に当り、眼輪筋誘発筋電図法を応用し、刺戟方法を検討し、刺戟周波数を変化せしめて、M 波振巾の変化を系統的に測定しその反応型を分類し、本症の診断並びに薬物効果或いは臨床経過の判定等に資せんとした。

#### 〔方法ならびに成績〕

重症筋無力症23名(眼型9名,全身型14名),健常人25名,対照神経筋疾患11名(脊髄性進行性筋萎縮症5名,筋萎縮性側索硬化症3名,進行性筋ジストロフィ3名)を対象とした。

刺戟方式はパルス巾 0.2~0.5 m sec の矩形波超最大刺戟を用い,周波数 5, 10, 20, 50及び 100 c/s とし,順次 2 秒間ずつ 1 分間隔で連続刺戟を行なった。記録は小型の双極表面電極を作製して,上眼瞼上に接着し,眼輪筋 M 波を導出し,連続撮影を行なった。

M 波振巾の時間的変動をみるため,横軸に 1 発目 M 波からの時間経過をとり,縦軸に 1 発目 M 波振巾を 100% として,2 発目以下の M 波振巾の変化率をとって図示した。(以下 M 波振巾曲線と仮称)

(1) 健常人においては,5 及び 10 c/s 刺戟により殆んど M 波振巾に変動を認めず,20 c/s 刺戟

では軽度の M 波振巾の漸増を認めた。50 c/s 刺戟では著名な M 波振巾の漸増を示した後最大振巾値を維持した。100 c/s 刺戟でもほぼ同様で、振巾漸増後一定の小範囲内における律動的変動を示したが、漸減傾向は認められなかった。

(2) 重症筋無力症においては、一連の刺戟周波数に対する M 波振巾曲線のパターンを次の 3 型に分類することが出来た。

I 型：全ての刺戟周波数で初めの 2, 3 発以内に M 波振巾の漸減（以下初期漸減と仮称）を示すもの。この型を示したものは 23 例中眼型 5 名、全身型 8 名計 13 名（56.5%）あった。

II 型：5 c/s, 10 c/s 刺戟では初期漸減を示すが、50 c/s 及び 100 c/s 刺戟で、初め漸増を示し、その後低下を認めるもの、但し 20 c/s 刺戟では初期漸減を示すものと、初めから著名な漸増を示すものがある。この型は眼型 3 名、全身型 5 名計 8 名（34.8%）あった。

III 型：50 c/s 以下の刺戟では殆んど健常人のパターンとの差が認められず、100 c/s 刺戟により漸増後低下を示すもの。この型を示したものは眼型、全身型各 1 名ずつ計 2 名（8.7%）あった。

これらの 3 型を示した各症例についてワゴスチグミン 0.5 mg を筋注し 30 分後に測定すると、I 型→II 型→III 型の方向への移行を認めた。又臨床症状に自覚的改善を示した症例について測定すると、I 型→II 型→III 型の方向への移行を認めた。

(3) 対照神経筋疾患においてはいずれも M 波振巾曲線のパターンは健常人のパターンとの間に著明な差異を認めなかった。

#### 〔総括〕

重症筋無力症の筋電図法による確実な診断法を得んとして、重症筋無力症 23 名、健常人 25 名及び対照神経筋疾患 11 名を対象とし、眼輪筋誘発筋電図法を用いて、5, 10, 20, 50 及び 100 c/s の連続刺戟を行なった。

(1) 重症筋無力症 23 名では全例、いずれかの刺戟周波数において、健常人及び対照神経筋疾患に比し、明らかに異なった特有の M 波振巾曲線のパターンを示した。

(2) この各刺戟周波数ごとに示す M 波振巾曲線のパターンを次の 3 型に分類し得た。

I 型：全ての刺戟周波数で初期漸減を示すもの、13 名（56.5%）。

II 型：5, 10 c/s 刺戟では初期漸減を示すが、50, 100 c/s 刺戟では一旦漸増後、低下を示すもの、8 名（34.8%）。

III 型：100 c/s 刺戟でのみ明らかに一旦漸増後、低下を示すもの、2 名（8.7%）。

(3) これらの各型はワゴスチグミン投与及び臨床症状の改善により I 型→II 型→III 型の方向への移行を認めた。

(4) 以上より本方法は、眼型並びに全身型の重症筋無力症の診断法として、更に本症における薬物効果或いは臨床経過の判定等に有用であることを明らかにした。

## 論文の審査結果の要旨

眼輪筋の誘発筋電図に関する系統的な研究は極めて少ない。

著者は眼輪筋誘発筋電図法を用いて重症筋無力症の診断並びに本症に対する薬物効果の判定に資せんとし、重症筋無力症23例、健常人25例、対照神経筋疾患11例を対象として、周波数 5, 10, 20, 50 及び 100 c/s の連続超最大刺激を行ない、次の結果を得た。

(1) 健常人に於いては、5 c/s, 10 c/s 刺激では M 波振巾の変動が殆んど認められず、20 c/s 刺激では軽度の M 波振巾漸増を認め、50 c/s, 100 c/s 刺激では著明な M 波振巾漸増を認め、最大値に達してからはほぼその値を維持した。

(2) 重症筋無力症に於いては全例、いずれかの刺激周波数で特有の変化を示し、各周波数毎に示す M 波振巾変化のパターンを次の 3 型に分類し得た。

I 型：全ての刺激周波数で初期漸減を示すもの。

II 型：5 c/s, 10 c/s 刺激では初期漸減を示すが、50 c/s, 100 c/s 刺激で漸増後漸減を示すもの。

III 型：50 c/s 以下の刺激では健常人のパターンとほぼ同様であるが、100 c/s 刺激により漸増後漸減を示すもの。

(3) これらの各型は Vagostigmine 投与及び臨床症状の改善により I 型→II 型→III 型の方向への移行を示し、d-Tc 投与及び臨床症状の悪化により III 型→II 型→I 型の方向への移行を示した。

(4) 対照神経筋疾患に於いては健常人のパターンとの間に明らかな差異を認めなかった。

以上より本方法は重症筋無力症の診断並びに本症に対する薬物効果の判定、或いは臨床経過の追求等に有用であり、臨床的に非常に有意義である。