
PHYSIOLOGIE. — *Analyse statistique du tracé électromyographique de la Tétanie.*

Note de MM. **RAYMOND TURPIN**, **JACQUES LEFEBVRE**, **MARCEL-PAUL SCHÜTZENBERGER** et **JEAN LERIQUE**, présentée par M. Léon Binet.

L'analyse statistique du tracé électromyographique de la tétanie conduit à interpréter le doublet comme une propriété de neurone moteur dans son ensemble.

Dans une Note présentée à l'Académie des Sciences ⁽¹⁾, le 5 avril 1943, nous constatons que la contracture tétanique s'accompagnait d'une répétition du potentiel d'unité motrice; nous appelions cette répétition «doublet» et nous émettions l'hypothèse que le doublet était «l'analogue du bref tétanos asynchrone qu'on observe sur le muscle ésériné, par l'application d'un stimulus unique sur le nerf».

Nous avons cru trouver confirmation de cette hypothèse dans les travaux de W. Kuffler ⁽²⁾: la privation de calcium détermine à la jonction neuro-myonique une double réponse de la fibre musculaire à la stimulation de son nerf.

Depuis, la tétanie est restée la seule affection où nous retrouvions systématiquement les doublets en séries régulières.

Récemment, J.-S. Denlow ⁽³⁾ a observé des « doubles décharges » dans le tracé électromyographique de certains muscles au début ou à la fin de la contraction volontaire normale; il pense que ce redoublement est un phénomène neuronique lié à l'existence d'une période supernormale dans le cycle de récupération du motoneurone.

Or une double décharge est analogue à un doublet tétanique mais, au contraire de ce dernier, elle ne se reproduit jamais avec la remarquable régularité qui caractérise l'électromyogramme tétanique. Pour préciser davantage les caractères de cet électromyogramme, il nous a donc paru important de confronter l'amplitude et la chronologie des deux éléments du doublet.

Nous avons examiné dix enregistrements comportant chacun une série de 20 à 40 doublets; les résultats suivants semblent solidement établis, malgré une forte hétérogénéité des documents :

⁽¹⁾ R. TURPIN, J. LEFEBVRE et J. LERIQUE, *Comptes rendus*, 216, 1943, p. 579-580.

⁽²⁾ J. *Neurophysiol.*, 7, 1944, p. 17-26.

⁽³⁾ J. *Neurophysiol.*, 11, 1948, p. 209-215.

1° Il existe une corrélation significativement non nulle ($\bar{r} = 0,24$ calculé sur 302 mesures) entre l'intervalle de temps qui sépare les deux éléments d'un doublet et l'amplitude du second élément par rapport au premier : le deuxième élément est d'autant plus grand par rapport au premier que l'intervalle qui les sépare est plus long.

Il existe une corrélation significativement non nulle ($\bar{r} = 0,15$) entre l'intervalle de temps qui sépare les deux éléments d'un doublet et l'amplitude du premier élément : le deuxième élément se produit d'autant plus tard après le premier que celui-ci était plus grand.

2° La variance du second élément est, dans l'ensemble, significativement plus grande que la variance du premier élément : le deuxième élément est plus variable, moins concentré autour d'une valeur moyenne, que le premier.

3° La corrélation entre les amplitudes des deux éléments d'un doublet est significativement positive ($\bar{r} = 0,16$).

Tous ces résultats s'entendent à l'intérieur de chaque enregistrement, les corrélations indiquées étant les moyennes pondérées des valeurs relatives à chacun d'eux.

L'hypothèse d'une répétition à la jonction neuromyotique ne concorde pas avec ces faits. La meilleure interprétation nous semble être celle qui découle des travaux de Hoff et Grant (⁴) : les deux rythmes étant une propriété du neurone moteur dans son ensemble, non seulement au péricaryone mais aussi le long de son prolongement cylindrique, le doublet serait le fait d'un deuxième influx nerveux lié à une période supernormale; cet influx déterminerait un second potentiel d'action myotique d'amplitude variable, fonction du jeu d'une période réfractaire ou d'une période supernormale à chaque jonction neuromyotique.

(⁴) *J. Neurophysiol.*, 7, 1944, p. 305-322.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 232, p. 552-553, séance du 5 février 1951.)