廻轉性眼球震盪ニ於ケル廻轉 刺戟ノ描畫裝置

久 米 直 助 皆 川 廣 文

〔京都帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室(星野教授指導)〕

廻轉性眼球震盪ナル現象ハ廻轉刺戟ガ前庭迷路ニ作用シテ前庭神經末梢機ノ興奮ヲ喚起シ、其興奮ガ延髓ニ於ケル前庭神經中樞ニ及ビ更ニ眼筋運動神經ヲ經テ眼筋ニ及ブノ反射運動ナリ。此際與ヘラタル刺戟即廻轉ハ其回數及廻轉速度ノ如何ニヨリテ種々ナル量的變動ヲ招來ス。此廻轉ノ回數及速度ニ關シテハ Bárány 以來1廻轉1.5秒ノ速度ニテ5或ハ10回ノ廻轉ヲ與フルヲ以テ適當トセリト雖モ輒近 Kobrak 等ハ廻轉度數ヲ一廻轉以下トナス所謂弱刺戟方法モ亦一部ニ於テ採用セラレルニ至レリ。

而シテ同ジク一定時間內ニ一定回數ノ廻轉ヲ與フルトシテモ其廻轉ガ始めヨリ終リマデ一様ナル速度ニテ行ハレタルカ或ハ不均等ナル速度ニテ行ハレタルカ(假令始め緩ニ後急ニ或ハ始め急ニ後緩ニ等々)ニヨリテ前庭迷路興奮ノ結果タル眼震ハ種々ニ變動シ得ベシ。

從テ廻轉性眼震ノ觀察ニ際シ其用フベキ刺戟ヲ量的ニ嚴正トナシ廻轉ノ回數、速度及速度ヲ一様性タラシムルコトハ實驗の研究上必須ノ重要條件ナリ。然ルニ從來廻轉刺戟ニヨリテ前庭迷路ノ興奮性ヲ檢スルニ際シ興奮ノ結果タル眼球震盪ハ之ヲ描畫法ニヨリテ客觀的ニ嚴正ニ分解觀察シ得ト雖モ其興奮ヲ齎シタル刺戟即廻轉ガ如何ナル程度ニ賦與セラレタルカニ就テハ之ヲ客觀的ニ描畫スル方法アルヲ見ズ。

余等ハ星野教授ノ發案ニ基キ刺戟トナルベキ廻轉中ノ各時相ニ於ケル速度ガ如何ニ現ハレ來ルカヲ描畫記錄スル方法ヲ案出シ以テ刺戟ノ強サト其結果ナル眼震トヲ同時性ニ描畫シ彼我相對照セシメ得ルニ至リタルヲ以テ茲ニ之ヲ報告ス。

此方法ノ原理ハ空氣傳達 (Luftüberleitung) ノ應用ニシテ1廻轉、 $\frac{1}{2}$ 廻轉或ハ $\frac{1}{4}$ 廻轉毎ニ一定裝置内ノ空氣壓ヲ高メ其壓ノ上昇ヲマレー氏「タンブール」ニ傳ヘテ描畫スルニアリ。即實驗動物及眼震描畫裝置ノ全部ヲ搭載

スル星野式大廻轉臺圓板ノ下面ヲ周邊ニ於テ四等分シ其各々ニ第I圖ノ機械ヲ裝置ス。此機械構造ハ槓杆部 H. 鼓室 T. 及壓傳道管 L. トヨリ成ル。槓杆ノ兩上臂 a 及 a' ハ彈機 f 及 f' ニヨリテ左右ニ緊張セラル。槓杆ノ下脚 b ノ尖端ガ一過性ニ左或ハ右ニ動カサル、際 a 或ハ a' ノ上端ハ其ニ應ジテ鼓室ノ下面ヲ押上ゲ、彈機 f 或ハ f' ノ作用ニ依リ直ニ舊位置ニ復ス。鼓室ノ下面ハ薄キ護謄膜ニシテ a 或ハ a' ノ接觸スル中央部ニ薄キ金屬板ヲ貼ス。

今槓杆ノ下脚ノ b ノ尖端ガ一過性ニ左或ハ右ニ動カサル、際其ニ應ジテ槓杆臂 a 或ハ a' ノ上端ハ鼓室 T. ノ下面ヲ押上ゲテ鼓室内ノ壓ヲ高ム。

上記四個ノ裝置ノ各鼓室ハ壓傳導管 L. ニ附セル固キ護謄管ニヨリテ互ニ連絡セラレ更ニ廻轉臺上ニ備ヘタルマレー氏[タンブール]ニ交通ス。又廻轉臺ノ下方ノ空間ニ廻轉臺ト平行的ニ一本ノ金屬棒ヲ固定スルコト廻轉臺ノ廻轉ニ際シ此金屬棒ガ四個ノ下脚 b ノ尖端ニ僅ニ輕ク相當ルガ如キ高サ及方向ニ於テス。(第II圖)

斯シテ廻轉臺ガ $\frac{1}{2}$ 廻轉スル毎ニ槓杆下脚 b ノ尖端ガ廻轉臺ノ下方ニ横ハレル固定棒ニ當リ廻轉方向ニヨリテ左或ハ右ニ動カサレテ全裝置内ノ壓ヲ高メ、此壓ノ上昇ハマレー氏[タンブール]内ニ傳達セラレ其書槓ヲ舉上セシム。

槓杆下脚 b ノ下部ハ螺旋ニヨリテ上下セラル、故ニ其四個ノ内、相對向セル二個或ハ任意ノ三個ヲ振上ゲテ廻轉ノ際固定棒ニ觸レザラシムレバ書槓ハ $\frac{1}{2}$ 廻轉或ハ1廻轉毎ニ一標ヲ畫ス。如斯シテ得タル廻轉ノ記録トジャツケー描時器ノ時間的記録トノ對照ニ依リテ廻轉刺戟ノ回數、速度及速度ノ一様性等ヲ客觀的ニ詳細嚴正ニ吟味シ得。

附 圖 說 明

第一圖 凡ソ實物大、廻轉刺戟傳達器。

第二圖 廻轉臺下面ニ取付ケタル圖ニシテ廻轉刺戟傳達器及固定金屬棒ノ一部。

第三圖 廻轉刺戟描畫例。右方5廻轉。

1. 外直筋。
2. 内直筋。
3. 廻轉刺戟描畫曲線。各標間 $\frac{1}{2}$ 廻轉。
4. シャツケー描時器ニヨル時標、一秒

Kume und Minagawa: Ein graphischer Apparat der
Drehreizung beim Drehnystagmus.

第 一 圖

第 二 圖

第 三 圖

Kurze Inhaltsangabe.

Ein graphischer Apparat der Drehreizung beim Drehnystagmus.

Von

N. KUME. und H. MINAGAWA.

[Aus dem oto-rhino-und laryngologischen Institut der keiserlichen Universität
zu Kyoto. (Director: Prof. T. HOSHINO.)

Die Verfasser haben einen graphischen Apparat aufgestellt, welcher durch Luftübertragung die Geschwindigkeit der Drehung gleichzeitig mit dem Drehnystagmus genau registrieren kann.