The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	振子様回転刺戟による前庭機能検査法の研究
Author(s)	松永, 喬
Citation	大阪大学, 1964, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28593
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【32】

氏　名・(本籍)	松(まつ)　永(なが)　喬(たかし)
学位の種類	医　学　博　士
学位記番号	第　515　号
学位授与の日付	昭和39年3月25日
学位授与の要件	医学研究科外科系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**振子様回転刺戟による前庭機能検査法の研究**
論文審査委員	(主　査) 教授 長谷川高敏　教授 久保　秀雄　教授 吉井直三郎 (副　査)

論　文　内　容　の　要　旨

〔目　　的〕

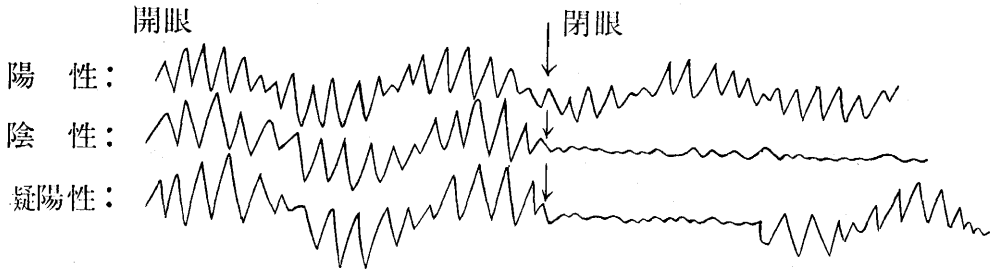
前庭機能検査としての回転検査は温度検査と共に 1906年 Bárány により発表されて注目を集めた検査法である。何れも負荷せる迷路への非生理的強度の刺戟とそれによって発来する所謂随伴現象により被検者に加わる不快な副作用が大きい欠点がある。著者はこの点に着目し検査時迷路異常刺戟と考えられる定方向強回転刺戟と異り，日常生活に見る回転運動として頭部を左右に振る事より，軽度の水平振子様回転刺戟を用いて，被検者に加わる身体的，精神的負担を少くせんとした。従来の定方向回転刺戟法（主として Bárány 回転法）では，被検者に現われる自律神経反応は著明に見られるが，本検査法では自律神経機能に与える影響が殆どなく，しかも迷路機能を示す眼振が同様に明瞭に認められるので，茲に正常人及び眩暈患者の本法による検査所見を報告する。

〔研究方法〕

(1) 自家考案の電動式等角加速度回転兼水平振子様回転装置を用いて，(a)先ず正常健康者12人を任意に選出して，本研究の基礎的問題の検討を行なった。(b)その際，被検者に加わる副作用をみるため振子様回転時，心電図，皮膚電気反射，脳波，脈搏数及び自覚的随伴症状を記録し，主として Bárány 回転時のそれと比較した。

(2) 本研究の検査対象は正常対象群 29人並びにめまいを主訴とし阪大耳鼻科外来を訪れた患者及び入院患者のうちで問診，聴力検査，前庭検査，脳神経検査等を行なって診断の確定した患者 262人で周期5秒，総振巾 90° の振子様回転刺戟を用いた。(a)振子様回転中の眼振反応として惹起せる眼振を微分回路を通して眼振電図（ENG）で記録し，検査条件を明所開眼，暗所開眼，閉眼及び閉眼下で暗算，質問，会話等の精神作業を覚醒刺戟として負荷せる時，眼振眼速度波形による眼振数の多寡及びその左右差の百分率を測定した。(b)又同回転中閉眼を命じ，その際の眼振の振巾の消長でもって，"閉眼試験検査" と名附け，陽

第1図　Drehpendel prüfung (DPP)



性，陰性，疑陽性と定めた。(第1図) 又眩暈患者の経過を観察するため3週間毎に検査をくり返した。(3) 更に Cawthorne, Fitzgerald, Hallpike 等による冷温交互検査の変法として 30°C 及び 44°C の水 20cc による温度検査を行ない，その際の眼振成績と本検査法の成績とを比較した。

〔研究成績〕

(1) (a)振子様回転刺戟を長時間持続した際にも何等随伴現象を認めず，刺戟の始めと終りの眼振反応に変化はみられなかった。又短時間の休止で何度くり返し検査しても結果には差異を認めなかった。本法によって ENG 上に記録される眼振閾値は最大加速度として約 0.70～1.07°/sec² で定方向回転のそれと同じ値であった。(b)本法では心電図，皮膚電気反射，脳波，脈搏数及び自覚的随伴症状で検査中も検査前の安静時と変らず，被検者の不快な副作用が見られなかったのに反し Bárány 回転法では安静時に比して強く反応し，随伴現象も多くみられた。

(2) (a)正常対象群の検査成績は全眼振では明所開眼，暗所開眼及び閉眼下精神作業負荷で夫々平均70コ，59コ，51コ，危険率5％正常棄却限界67～73コ，55～63コ，48～54コであった。又その左右差の百分率は夫々平均0％，2％，0％，危険率5％正常棄却限界夫々±9％，±10％，±10％であった。又眩暈を訴える疾患では全眼振数の多寡よりもその左右差のある事が関係深く，本法の異常発現率は眩暈のあるものでは約80％であった。(b)閉眼は振子様回転時眼振に対して抑制的効果があったが，正常対象群29人の閉眼試験検査では22人75％が陰性で陽性は1人もなかった。又患者群262人については陽性のものはメニエール氏病，術後耳眩暈，迷路振盪症，慢性中耳炎で眩暈を訴えるもの等，末梢疾患群にみられ，陰性のものは脳腫瘍，視性眼振，眩暈症，高血圧，脳動脈硬化症等いわゆる中枢性疾患にみられた。更に末梢性疾患で眩暈を訴える患者の経過観察にも用いられ眩暈症状の改善に対応して最初閉眼試験陽性を示していたものが，疑陽性，陰性へと推移していくのがみられた。(c)温度検査成績との比較では温度検査で眼振方向優位性 (DP) を示すものは本法で暗所開眼，閉眼，精神作業時の DP とよりよく一致し，温度検査で一側迷路機能低下 (CP) を示すものでは，いずれの条件下でもあまり左右差は認められなかった。

〔総　　括〕

(1) 振子様回転刺戟が末梢迷路に対して，最も生理的に近い刺戟であり，検査時被検者の不快な副作用（自律神経反応）が見られなかつた。

(2) 眩暈患者の中枢性疾患と末梢性疾患とを臨床的に鑑別し得た。

(3) 本検査法で温度検査の DP に相当する DP が得られる。特に暗所開眼，閉眼，閉眼下精神作業時によりよく一致した。

(4) 疾患の症状に応じて経過を観察しうる成績が得られた。

以上本検査法は被検者に不快な副作用を与えず，しかも迷路機能を充分に観察しうる検査法であると考える。

論文の審査結果の要旨

Bárány の前庭機能検査法は検査対象である眼球振盪はよく観察されるのであるが，同時に被検者にめまい，むかつき，頭重感等不快現象を随伴する欠点があった。この不快現象を起さない検査法がないか求めていたところ，Bárány の様な定方向回転台でなく，頭を左右に振るような振子様回転台を作るとこの不快な随伴現象は全く起らず，自律神経機能に与える影響が殆どなかった。そこでこれを裏附けるために諸種検査を行なった。その結果，総振巾 90°，周期 5 秒の振子様回転刺戟では心電図，皮膚電気反射，脳波，脈搏数の検査で，検査中も，検査前の安静時と変らず，被検者に現われる自律神経反応は殆ど認められなかった。これに反し Bárány 回転法では自律神経に強く反応し，随伴現象も多くみられた。一方振子様回転刺戟では迷路機能を示す眼振が充分検査出来た。即ち振子様回転中の眼振を眼振電図（ENG）で記録し，検査条件を明所開眼，暗所開眼，閉眼及び閉眼下で暗算，質問，会話等の精神作業を負荷した時，眼振状態を正常健康人29人について精査し，その基準を定める事が出来た。更に 262 名の患者について検査し，メニエール氏病，迷路振盪症，中耳炎手術後眩暈を訴えるもの，慢性中耳炎で眩暈を訴えるもの等では全眼振数の左右差が多く，特に暗所開眼，閉眼，閉眼下精神作業時の順に多くなり，閉眼試験陽性率が高いのを認めた。又脳腫瘍，高血圧，脳動脉硬化症，眩暈症等では左右差が少く，閉眼試験も陰性を示すものが多かった。

本検査法の所見を温度検査法の所見と比較し，その DP の一致するのを認めた。要するに本検査法は被検者に不快な副作用を与えず，しかも迷路機能を充分に観察しうる検査法であって臨床上稗益するところが多いと思われる。