

氏名	平野隆茂
学位の種類	医学博士
学位授与番号	甲第50号
学位授与の日付	昭和36年3月31日
学位授与の要件	医学研究科外科系産科婦人科学専攻 (学位規則第五条第1項該当)
学位論文題目	誘発筋電図による新生児、乳幼児の反射の臨床電気生理学的研究
論文審査委員	教授橋本清 教授福原武 教授林香苗

学位論文内容要旨

1950年来, Magladery 等により, 成人において, 後脛骨神経に電気刺激を加え, Calf muscle より α motor fiber の興奮による潜時の短いM波と, monosynaptic な脊髄反射のH波を認め, 之等の波の示す諸性質を実験的に究明すると共に, 臨床的応用の大きな意義を示唆して来た。其の後, 本邦においても, 1954年頃から次々と, 基礎的臨床的業績が発表され, このH波を示標として中枢神経機能探求への有力な手掛りを得る事が出来る様になって来た。

しかし, この方面の新生児, 乳幼児についての研究はあまりなく, 最近, Thomas (1960) 等による新生児, 乳幼児の尺骨神経伝導速度とH波について, かなり詳細な報告があるだけである。そこで, これ迄の成人に対してなされてきた誘発筋電図による中枢神経系並びにr系研究の一環として, 著者は本実験を臨床的に, 新生児, 乳幼児の神経系の発達過程を, H波の態度, Babinski's Sign との関係, 脊髄前柱細胞の興奮性等から観察していかうとした。

検査対象は, 岡山大学医学部産婦人科教室第1産院, 第2産院, にて出産した, 健康新生児20例, 並びに乳幼児検診に訪れたいずれも健康な乳児38例, 幼児11例, 計69例について, 抗重力筋である, M gastrocnemius とその主な antagonist である anterolateral musclesから, H波並びに low-threshold reflex と潜時測定を試みた。それによれば, 新生児の M gastrocnemius において N tibialis 刺激により, M波とH波

を検出した。又新生児、乳幼児の auterolateral muscles からは、H波に相当する low-threshold-reflex を少数例を除き確認し、それらのH波、low-threshold reflex の潜時は約20msec、であった。この auterolateral muscles から検出した low-threshold reflex が、健康成人には検出できず、中枢障害時においてのみ認められる事に注目し、low-threshold reflex と乳幼児に生理的に現われる Babinski's Sign との関係を追求した所、この単シナプス性の所謂 low-threshold reflex の出現が殆んど平行した。更に健康成人には現われない low-threshold reflex が新生児、乳幼児に出現し、これが Babinski's Sign と関係あるから、中枢神経系の支配が、新生児、乳幼児にどの程度及んでいるかを、2発刺戟により、脊髓前柱細胞の興奮性を調べてみると、Siletperiod は30msec、であり、又過常期を著明に示し、この恢復曲線は、成人における上位 motor neurone 障害時の曲線に似ており、新生児の上位 neurone の myelinization の未完成である事が証明できるのである。

備考 日本産科婦人科学会雑誌 第13巻6号 昭和36年6月掲載予定

論文審査の結果の要旨

平野隆茂提出の「誘発筋電図による新生児、乳幼児の反射の臨床電気生理学的研究」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

Magladery 後発展した誘発筋電図を応用して、新生児、乳幼児に於ける中枢神経系の発達過程を追及した。

生後3—5日の新生児で n. tibialis 刺戟により m. gastrocnemius にM波、H波を導出し得た。N. peroueus 刺戟により前頸骨筋から健康成人では導出し得ないとされているH波相当の低閾値反射を導出し得た。潜時は略20 msecである。生後1—2月、1年、2年の乳幼児では成育と共に低閾値反射の出現しないものもみられ、且潜時が延長して来る傾向がある。成人錐体路系の障害時にみられる Babinski 反射は、新生児、乳幼児には殆んど恒常的にみられるが上記低閾値反射の出現と略々並行してあらわれる。脊髓前核細胞の亢奮性を2重刺戟によって検査した。20—200msecの間隔で第2刺戟を加えると、m. gastrocnemius では不反応期は30msec、50msecの部に過剰期が現われた。

前頸骨筋では50msecの部に過剰期に相当した山が現われたが定型的ではなかった。これらの恢復曲線は成人で上位運動ニューロンの障害時に現われるものとよく似ている。

これらの諸実験の結果は、新生児、乳幼児には上位運動ニューロンの未完成であることを示している。

以上の通り本論文は新しい知見に富み、学術上有益であり、著者は医学博士の学位を授与せられるべき学力を有すると認める。