

Title	電気刺激による眼輪筋反射の発達的变化および臨床応用
Author(s)	田中, 順子
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/36618
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

氏名・(本籍)	た 田	なか 中	じゅん 順	こ 子
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	8387	号	
学位授与の日付	昭和63年12月1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	電気刺激による眼輪筋反射の発達的变化および臨床応用			
論文審査委員	(主査)			
	教授	藪内 百治		
	(副査)			
	教授	最上平太郎	教授	津本 忠治

論文内容の要旨

〔目的〕

胎生後期から小児期における電気刺激による眼輪筋反射(BR)の年齢別標準値を求め発達的变化および睡眠による影響について検討し、さらに中枢神経障害児への臨床応用を試みた。

〔方法〕

神経学的に異常を認めない在胎32週の新生児から14歳までの小児157例を対象とし、覚醒開眼および睡眠時(新生児のNREMおよびREM睡眠・乳幼児のNREM睡眠-stage III)のBRを記録し、各反射波の潜時および睡眠による変化を年齢別に検討した。さらに脳性麻痺児30例および新生児疾患12例の覚醒時BRと臨床症状との関係を検討した。

検査方法は上眼窩神経を経皮的に単発電気刺激し両下眼輪筋より反射電位を記録した。十分な刺激間隔をおき3回以上記録し各反射波(刺激側R1および両側R2)の最も早い潜時を測定した。

〔成績〕

1) 正常小児覚醒時BR

R1・R2・対側R2(CR2)とも導出されたが、胎生後期から乳児期ではR2・CR2波形の連続性は乏しく個人差も著しかった。R1潜時は胎生後期から生後1か月で急速に短縮し、生後3か月で成人値に達した。一方、R2潜時の加齢による変化は緩徐で6歳で成人値に達した。胎生後期から生後6か月までのCR2潜時はR2潜時に比し有意に遅かったが加齢とともに短縮し、3歳以降R2と同様の变化を示した。

2) 正常小児睡眠時BR

新生児NREM睡眠ではR1・R2・CR2とも導出され覚醒時とほぼ同様の波形が得られたが、REM睡眠ではR2は抑制されCR2は消失していた。乳幼児期ではNREM睡眠しか検討しえなかったが、BRは睡眠で抑制されていた。そのうち生後1～6か月ではR1出現・R2抑制・CR2消失のBRパターンを呈する例があったが、生後6か月以降の乳幼児では全例R1・R2・CR2とも抑制ないしは消失していた。

3) 臨床応用

哺乳・咀嚼・嚥下などの摂食障害や呼吸障害を有する新生児および脳性麻痺児ではBR異常を認める例が多かった。新生児疾患におけるBRの継時的変化と予後との関係を検討したところ、BR正常の5例および早期正常化2例の神経学的予後は良好であったが、BR異常が持続した5例の予後は不良で、2例は死亡し3例は脳性麻痺になった。

〔総括〕

- 1) 在胎32週以降の新生児の完全覚醒時では全例R1・R2・CR2とも導出されたことより、BR反射路は在胎32週の胎生後期で既に形成されていることが確認された。
- 2) R1潜時は生後3か月で、R2・CR2潜時は6歳で成人値に達し中枢神経の発達に伴った変化がみられたことより、電気刺激によるBRは小児期中枢神経系の発達をみる客観的評価のひとつとして応用しうると考えられた。
- 3) 新生児と乳幼児ではBRの睡眠による影響は異なっており、その臨界期は生後1～6か月であった。BRの睡眠による影響についての年齢による変化は脳幹および上位中枢機構の発達をも反映していると思われた。
- 4) 中枢神経障害児におけるBR異常と摂食障害・呼吸障害および予後との間に関係が認められたことより、電気刺激によるBRは中枢神経障害児の脳幹機能および予後評価法のひとつとして応用しうると思われた。

論文の審査結果の要旨

電気刺激による眼輪筋反射(BR)は脳幹機能評価法の一つとして注目されているが小児での研究は少なく不明な点が多い。本研究では

- 1) 胎生後期から小児期におけるBR潜時の発達による変化について検討し、反射路の形成及び成熟時期は脳幹部細胞増殖・ミエリン形成時期とほぼ一致していることを実証し、BRは脳幹機能の発達評価の指標の一つとして応用しうることを示唆した。
- 2) BRの睡眠による影響の発達による変化について検討し、BRは上位中枢機構の発達をも反映していることを示唆した。
- 3) 中枢神経障害児に応用し摂食障害・呼吸障害・予後との関係を検討し小児神経疾患の脳幹機能・予後評価法の一つとして応用しうることを示唆した。