

エントレノグラフィーを用いての乳幼児の反射と エントレメント現象について

(分担研究：相互作用と乳幼児の心理行動発達に関する基礎的研究)

二瓶健次*、平埴昭一*

小林 登* 水上啓子**

石井威望

要約 新生児期、乳児期に外からの刺激に対して児は種々の反応を示すが、いわゆる反射として引き起こされる場合と、いわゆるエントレメント現象の一環として引き起こされる場合が考えられる。今回エントレノグラフィーを用いてそれらの反応について検討した。

原始反射の様な反射による場合も、刺激に対してある一定の相関をもって体動が見られるが、その刺激から反応までの潜時は短く、その立上がり方が急峻であった。これに反し、エントレメント現象としての動きの場合はその潜時は長く動きは緩やかであった。これは反射として引き起こされる場合は反応のレベルが低く、しかも短時間に筋の反応が起るものと考えられた。また、エントレメント現象による場合は、さらに高いレベルで反応しかつその動きも緩やかなものと考えられた。なお、脳皮質に高度の障害のある児の場合は潜時の長いいわゆるエントレメント反応は見られなかった。

見出し語 : エントレメント現象、エントレノグラフィー、原始反射、中枢神経障害

研究目的 母親の児への働きかけにより児が反応し、その動きに対して母親が反応する引き込まれ現象(いわゆるエントレメント現象)は最近注目されてきている新生児期の重要な反応である。しかしこの時期はいわゆる原始反射が最も強く出る時期でもあり、母親の愛情を込めた働きかけに対しても新生児は原始反射として反応している場合もあり、その鑑別は必ずしも容易ではない。我々はこれら二つの反応について既に開発されている、エントレノグラフィーを用いて、その違いについて検討する事を目的とした。また、あわせて新生児期に既に重度の中枢神経系(とくに脳皮質)に障害のある児についてもエントレメント現象の有無について検討した。

対象と研究方法 対象は生後1ヶ月から6ヶ月の正常乳児と中枢神経系に障害をもつ乳児とした。

1. 児への刺激方法としては、(a)母親あるいは検者による表情と呼びかけによる児への働きかけと、(b)不規則な間隔の大きな声、あるいは金属性の叫打音を用いた。
2. 反応としての観測する動きの定点は乳児の眼瞼あるいは乳児の前腕とした。動きに就いては、眼瞼の場合は眼瞼の開閉による眼瞼内縁の動きをみた。また前腕の動きに就いては、仰臥位に置かれた乳児の前腕の床に平行な水平方向の動きをとらえた。明暗のコントラストを強くして動きを明確にとらえる為に、黒色のシート上に乳児を寝かせ、腕に蛍光塗料を塗ったガーゼを軽くまきつけた。
3. 34秒間に与えられた刺激に対して、乳児の動きの定量化、刺激との相関、乳児の反応の現れる潜時については既に開発されているエントレノグラフィーを用いた。(文献1)

* 国立小児病院神経科 (Department of Neurology, National Children's Hospital.)

** 国立小児医療研究センター

*** 東京大学工学部

結果 我々が出し得た正常乳児の親の働きかけに対する反応の場合は図1に見る如く潜時は遅く1~0.6秒程度でその立上がりは緩やかであった。これに反し反射によると思われる音刺激と体動とのあいだの潜時についてみると図2-5に見る如く0.1秒以内でその立上がりは急峻で継続時間も短く高いピークを示した。重度の中樞神経系の障害のある場合には原始反射としての動きは月令が大きくなっても見られるが、はっきりとしたエントレメント現象を引出すことは困難であった。

Fig. 1 case 10 (1m, f)

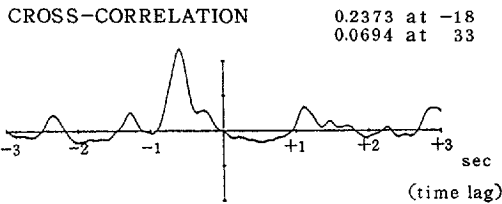


Fig. 2 case 1 (2m, m)

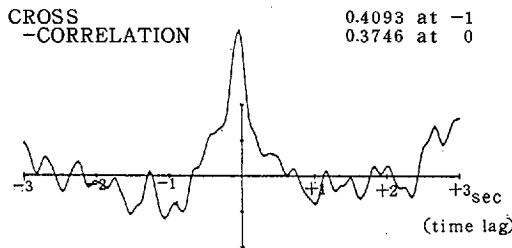


Fig. 3 case 2 (2m, f)

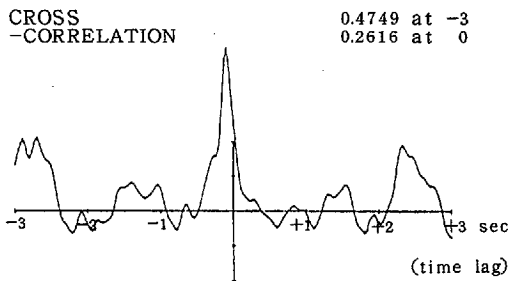


Fig. 4 case 3 (4m, m)

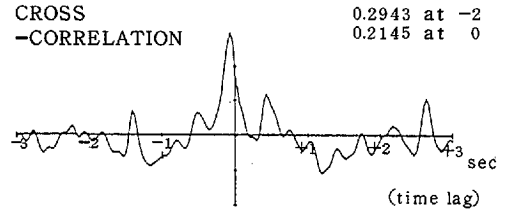
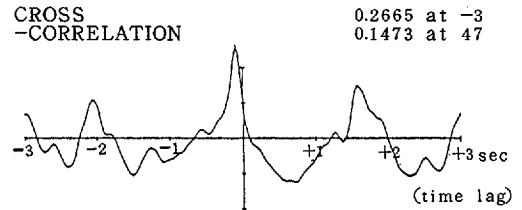


Fig. 5 case 5 (1m, f)



考察 新生児への働きかけに対して認められる反応は反射としての動きか、情緒反応としての動きかを判別することは必ずしも容易ではない。何故なら新生児あるいは乳児期早期は最も原始反射が強い時期で、必ずしも児への強い接触や、大きな音でなくても原始反射として反応し、ときには母親の愛情を込めた微細な働きかけに対しても、あたかも児が反応したかの様な動きとして反射を表現する。

今回エントレノグラフィー上に見られた相関図のパターンの違いと潜時の差に就いては予想されることではあるが、反射として引起こされる場合は、いわゆる脳幹レベルあるいは脊髄レベルでの低いレベルでの反応が考えられ、従ってその潜時は短いものと思われる。また、反射の場合は同時に幾つかの筋が緊張し同時に終了するので相関図で現れるピークの継続時間は短く、急峻な波型を示す。これに反し児が情緒反応すなわちエントレメント現象として反応をする場合、原始反射よりもさらに高いレベルを介して引き起こることが考えられ、従って潜時も長いものと考えられる。また親の働きかけにより児がそれを見て体の動きとして表現するもの

であるので、やはり潜時も長く、時間的な差をもって幾つかの筋が緊張するために動きの継続時間がながく、かつピークが低いものと考えられる。既に報告されている(文献1)正常新生児のエントレメント現象の相関図での潜時は2.4~0.7秒に多く見られ今回の反射によるものに比し長い傾向が見られている。

しかしエントレメント現象といえども、月齢が進につれてその潜時は短縮してくる可能性があり、反射についても月齢が進につれてその抑制機構が働きその潜時は長くなる可能性もありその判別は難しくなるものと思われる。

今回中枢神経系の障害のある乳児については明確なエントレメント現象が引き起こすことはできなかったが、これはこれらの対象とした児が大脳皮質が広範に障害されていたため潜時の長い引き込み現象が認められなかったものと考えられる。しかし障害が軽いものについて検討してみることはなんらかの違いが見られる可能性

があり意義があるかも知れない。

今後はさらに体動のみでなく表現や児の喜びの声、さらには大脳皮質での活動電位の有無などのパラメーターを用いて検討して行きたい。

結論 新生児、乳児に対しての働きかけにみられる反応には原始反射による場合と、親の働きかけに対する情緒的な反応による場合が考えられるが、エントレノグラフィーからその相関パターン、潜時に違いが見られた。

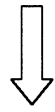
文 献

- 1) 小林登ほか：周産期の母子間コミュニケーションにおけるエントレメントとその母子相互作用としての意義。周産期医学。13:1883-1896, 1983



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 新生児期、乳児期に外からの刺激に対して児は種々の反応を示すが、いわゆる反射として引き起こされる場合と、いわゆるニントレメント現象の一環として引き起こされる場合が考えられる。今回エントレノグラフィーを用いてそれらの反応について検討した。原始反射の様な反射による場合も、刺激に対してある一定の相関をもって体動が見られるが、その刺激から反応までの潜時は短く、その立上がりが急峻であった。これに反し、エントレメント現象としての動きの場合はその潜時は長く動きは緩やかであった。これは反射として引き起こされる場合は反応のレベルが低く、しかも短時間に筋の反応が起るものと考えられた。また、ニントレメント現象による場合は、さらに高いレベルで反応しかつその動きも緩やかなものと考えられた。なお、脳皮質に高度の障害のある児の場合は潜時の長いいわゆるエントレメント反応は見られなかった。