

# 胎児中枢神経系の機能発達の評価を目的とした 電子スキャンによる胎児眼球運動の観察

中野 仁 雄 (九州大学  
医学部婦人科学産科学教室 )  
井上 充 ( " )  
小柳 孝 司 ( " )

ヒト胎児の行動は中枢神経系の機能発達とそれ  
にともなう胎児の学習過程を理解し、さらに妊婦  
および胎児の相互作用を考えるうえで重要な情報  
である。

周知のように電子スキャンは in vivo におけ  
る胎児の Real-time の動態の観察を可能にし  
その結果、胎児行動科学の領域に歩みを進めるこ  
ともも期待がもたれている。すなわち、適切な対  
象が設定できるならば、電子スキャンによって上  
記の趣旨に適う胎児情報の収集および解析が今日、  
可能な実情にある。そのようななかから、われわれ  
は胎児の眼球運動に着目し、この研究班の共通  
の課題である「母子相互作用の臨床応用に関する  
研究」の一助となるべく以下の実験計画を設けた。

昭和58年度研究計画：

1. 電子スキャンによる胎児眼球運動の観察系の  
普遍化と安定した情報を得る目的で、胎児頭部  
の解剖学的な特徴を加味して、各個体間で、さ  
らには各々の胎令の間で等価となるべき基準断  
面を設定する。
2. 上記の断面で求めた眼球運動をビデオテープ  
あるいはMモードを介してドワイシルバ・ペー  
パの上に記録し、それらを基礎に本運動を構成  
する要素を分解し、各々の要素が定量的で、客

観的な記述になるような方法を検討する。

昭和59年度研究計画：

1. 前年度で得た眼球運動の各々の要素の胎令に  
ともなう推移を調べ、各々のパラメータの cri-  
tical age を捜がすとともに、各々が有する  
独自のあるいは共通の生物学的な意義を検討す  
る。
2. 上記の成績に、他の例えば四肢運動や心拍数  
などの情報との関連を求め、眼球運動に表現さ  
れる胎児中枢神経系の機能的な発達や成熟過程  
の特徴を整理し、その背景に潜む生理学的な意  
義を明らかにする。

昭和60年度研究計画：

1. 以上の成績を踏まえて、子宮内発育遅延症や  
Fetal distress などの pathological  
aberration における中枢神経の発達の特徴お  
よびその病理学的な意義を検討する。
2. 母体環境や外部環境の変動に対する、胎児の  
反応様式を観察し、発達生物学の範疇において、  
胎児行動科学的な眼球運動の意義を検討する。
3. また、上記のような状態で出生した児の胎生  
期における眼球運動の特徴と出生後の予後との  
関連について調べる。