

母体心理状態と胎児の動き

(分担研究：相互作用と幼児の心理・行動発達
に乳関する基礎的研究)

兼子和彦*

要約 胎児行動と母体心理状態との母子相互作用につき検討を行った。母体が好み且つリラックスできるとする音楽を選び、音楽をヘッドホンにより聴取させ、その前後における胎児心拍数の変動を観察したが、両者間に有意な変動を認めなかった。また、胎児行動の活潑でない最長時間帯の平均値の比較においても有意差は認めなかった。脳波分析により音楽聴取時に α 波発現例において同様検討を試みたが同様結果であり、また胎児心拍数の変動と脳波波型出現率との相関も認められなかった。

見出し語；妊婦情動、胎児行動、脳波

研究目的 子宮内胎児の音や光に対する動きの変化はよく知られている。また、最近超音波検査法の進歩により妊娠週数の進行に伴う胎児行動の変化が解明されてきており、これらの胎児行動と母体行動との関連についても検索が加えられつつある。

しかし、母体の心理面の動きとの関連についてはあまり見当らず、今回この方面について以下検索を試みた。

研究方法 葛飾赤十字産院に通院の妊娠35週～39週の妊婦28例を対象とした。

胎児の動きの指標として分娩監視装置を用い胎児心拍数をモニターし、母体心理状態の変化は母体リラックスを目標とするヘッドホンによる音楽を聴取させた。

音楽の種類を選択は対象が好きであり、リラックスできるとの訴え、脳波波型測定により選択音楽聴取中 α 波優位あるいは増加と判断されたものを選んだ。

胎児心拍数の測定は午前6時～10時の時間帯を選び、1時間乃至1時間30分Semi-fowlerで実施し、測定開始後30分の時点で音楽を聴取させ、その前後の胎児心拍数の変化につき観察した。

脳波の計測は島津理化器械のバイオモニタ・アルファBM-201を用いた。(図1)

本器は、脳波と筋電位とを同時に検出できる装置で、後頭部(主として α 波信号)と前頭部(主として筋電位信号)の2個の電極を有しており、各信号電位の変化を増幅して、その出力を8～13 Hzの成分(α 波)と13～30 Hzの成分(筋電位・ β 波)とに分類、夫々の成分は変調され、音色とランプにより表示される。

脳波の α 波の発生の判定は本装置の表示ならびに本装置にパーソナルコンピューターPC-9801RX₂を結続させ、脳波解析ソフトにより測定設定時間における10秒間の脳波成分の発生率の観察を実施した。

結果 母体の音楽聴取前後の胎児心拍数の変化は図2の如く1の音楽聴取後5分以内に15 bpm、15秒以上の一過性胎児頻脈の認められたものと2の如く胎児心拍数に変化が認められなかったものが認められた。

1の状態を胎児心拍数に変化ありとし、2の状態を不変と分類し、夫々の頻度につき検討したが両者間に差異を認めなかった。(図2・表1)

図3は音楽聴取前後の双胎胎児心拍パターンであるが両児ともに変化を認めなかった。

音楽聴取10～20分間における脳波観察により「 α 波」有位と判断された妊婦7例における音楽

*葛飾赤十字産院(Japanese Red Cross Katsushika Maternity Hospital.)

聴取前後の胎児心拍数の変動3例(42.8%)、不変4例(57.1%)と両者間に有意差を認めなかった。

一方、胎児一過性頻脈が散発的で15bpm以下の時期を捉え、胎動不活潑な時間帯として、音楽聴取時、音楽を聴取しないものとの比較検討を行ったが、表1の如く両者間に差異を認めなかった。

図4, 5はコンピューターによる脳波解析ソフトによる脳波成分の発生率と胎児心拍パターンとの関連を求めたものである。

図4は5分毎10秒間の解析を、図5は1分間毎の10秒間の解析の各症例であるが、胎児心拍パターンと脳波型成分比の変動との関連については若干例ではあったがその相関を示唆する所見を認めなかった。

考察 胎児の子宮内における母体の外界環境への反応に関してPeiper¹⁾の研究に端を発して、音響のみでなく、光に対する知見²⁾³⁾などの多くがみられる。さらにこれら胎児環境のもたらす新生児期行動特徴との関連についても追及の成績⁴⁾の記載がみられている。

われわれも本研究班に所属し新生児の行動特徴につき母体の心理、年齢、経産数、選択的帝王切開の分娩様式などの妊娠中あるいは分娩環境の児への影響につき検索を行ってきた。

一方、最近における超音波検査法の進歩に伴い、胎児発育と胎児行動の変化と特徴⁵⁾⁶⁾は逐次解明されつつあり、また胎児心拍数の変動と胎動との関連⁷⁾⁸⁾も明確化されてきている。

これら胎児行動も最近においては母体の体位変換や歩行など母体行動との関連など母子相互作用の観点からの指摘⁸⁾も加わりつつある。

核家族化の進展の現況、また意識多様化の最近の社会的風潮から妊婦自律や主体性の重要性が指摘される今日であり、ラマーズ法や妊婦エクササイズなど分娩前準備教育の著しい現状にある。

母体心理状態も無関係でないことは云うまでもなく、前記諸方策のなかでのリラックス効果が指摘されている。しかしながら母体の心理あるいは情動と胎児の動きに関する記載は少なく、夏山による母体不安時における律動を欠く不安定な胎児の行動、また上妻らによる映画観賞時の胎児行動

の観察など手許文献からは散見するに過ぎない。

今回、音楽の母体聴取による母体心理面におけるリラックス状態をとらえ、胎児子宮内の動きとの関連につき検索をすすめた。

音楽聴取に際して外界の音刺激の影響を可能な限り回避するためヘッドホンを適用し、妊婦が快的であり、リラックスできる音楽を選択し、音楽聴取前後における胎児心拍数の変動から胎児の動きにつきその関連を検討したが、その変化に有意差を認めなかった。

音楽聴取によるα波優位例若干例についての検索も同様結果であった。また胎動の少ない期間の最長期の出現する平均時間帯についても音楽聴取群、非聴取群間に有意な差異を認めなかった。

また脳波解析と胎児心拍数変動との関連につき5例の検討を試みたがその相関を求めるに至らなかった。

以上、音楽聴取による母体リラックスを求め、心理状態と胎児行動との関連につき検討したが、一過性の心理状態の動きに対し胎児心拍パターンへの影響はないことが示唆された。

文 献

- 1) Peiper, A.: Cerebral function in infancy and Childhood, translated by Nager, B. and Nager, H. from third revised German edition, Consultants Bureau, N.Y 1963,
- 2) 室岡一他: 妊娠子宮内への音響の伝達、第15回日本超音波医学会講演論文集, 2.F. 13, 1976.
- 3) 越野立夫: 音, 光刺激に対する胎児の応答とそれによる胎内発育遅延の診断的価値、日医大誌, 42:371, 1975
- 4) 大野マチ子: 胎児期の音環境と児の行動特徴, 新生児誌. 22:788, 1986.
- 5) 夏山英一: 胎児の発育と行動, 臨産, 43:45, 1989.
- 6) 堀本直幹: ヒト胎児発育過程におけるREM/NREM期と口唇運動に関する研究、原省心身障害研究, 昭62年度研究報告書P52, 1988.
- 7) 佐藤郁夫: 胎児行動とその臨床, 臨産, 43:25, 1989.

8) 上妻志郎他：母体行動が胎児に及ぼす影響に
 関する研究、厚生省心身障害研究、昭62年度研究
 報告・P 61, 1988.

バイオフィードバック用電子装置
 脳波・筋電位モニタ

バイオモニタ・アルファ BM-201

島津理化器械

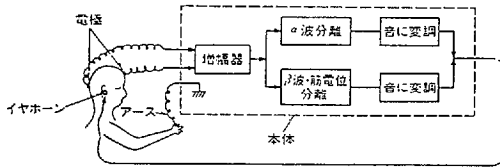


図1. 脳波・筋電位モニタの原理図

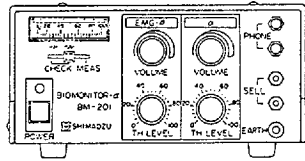
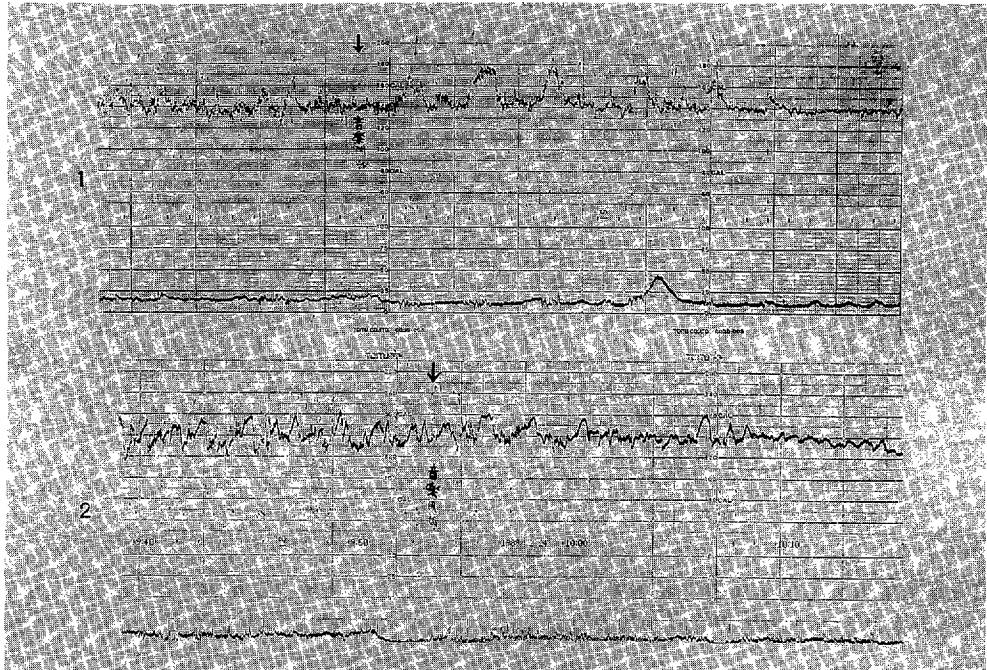


図2. モニタ本体パネル図

厚生省医器用具承認(566)第450号

- 国内特許 1件
- 米国特許 1件
- 国内特許出願中 1件
- 国内実用新案登録出願中 1件

(図 1)



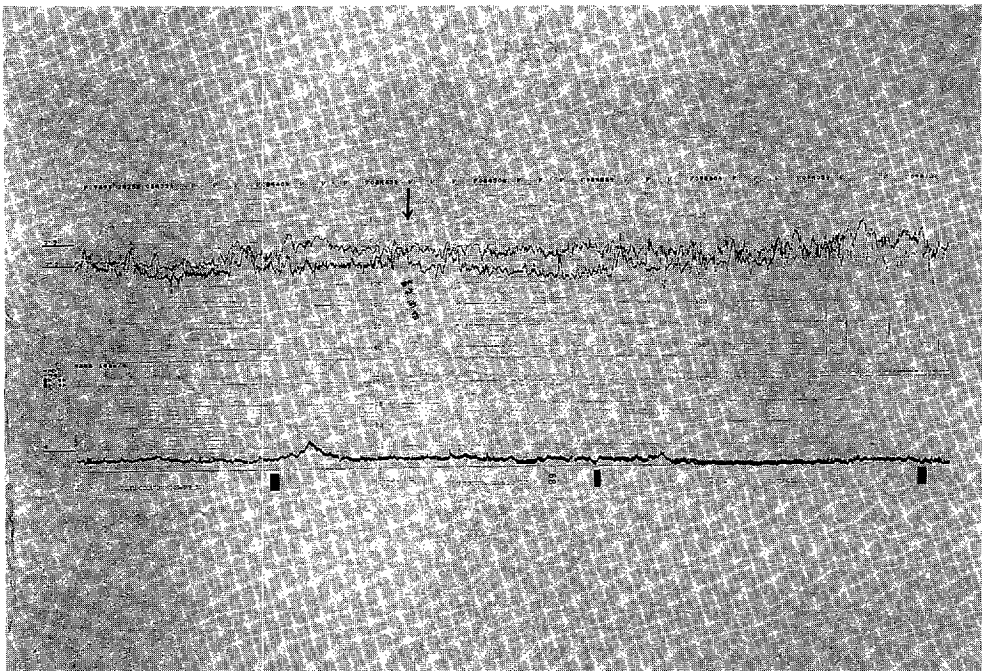
(図 2)

音楽聴取後の胎児心拍パターンの変化

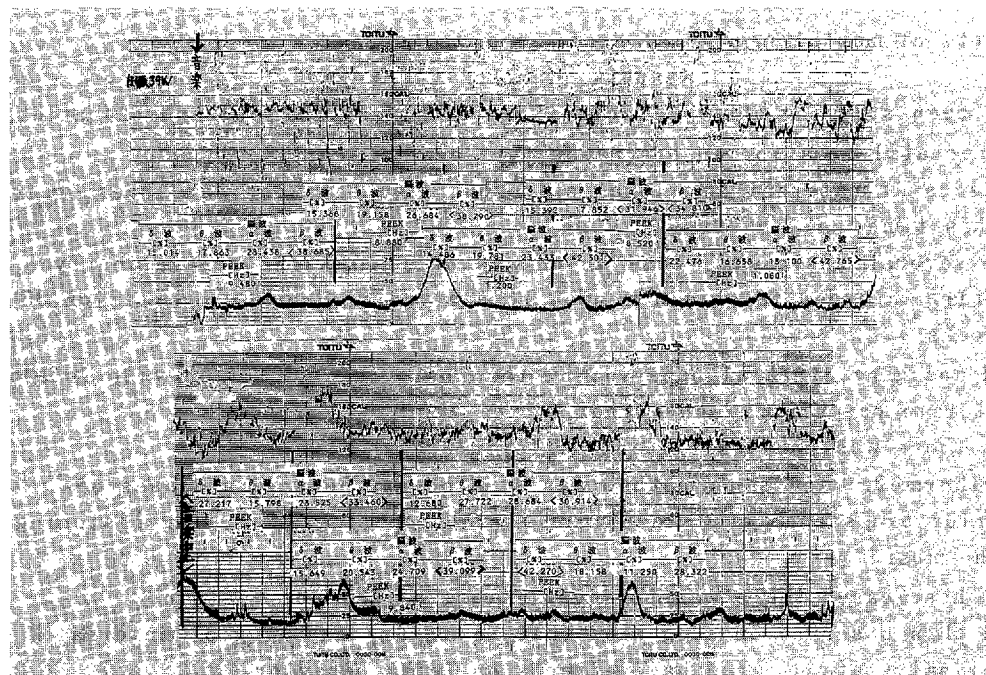
変化	不変	計
12 (42.9%)	16 (57.1%)	28

	音楽 (+)	音楽 (-)
胎児の動き 不活発な 時間帯	14.62秒 ± 8.46 (28)	13.65秒 ± 5.98 (64)

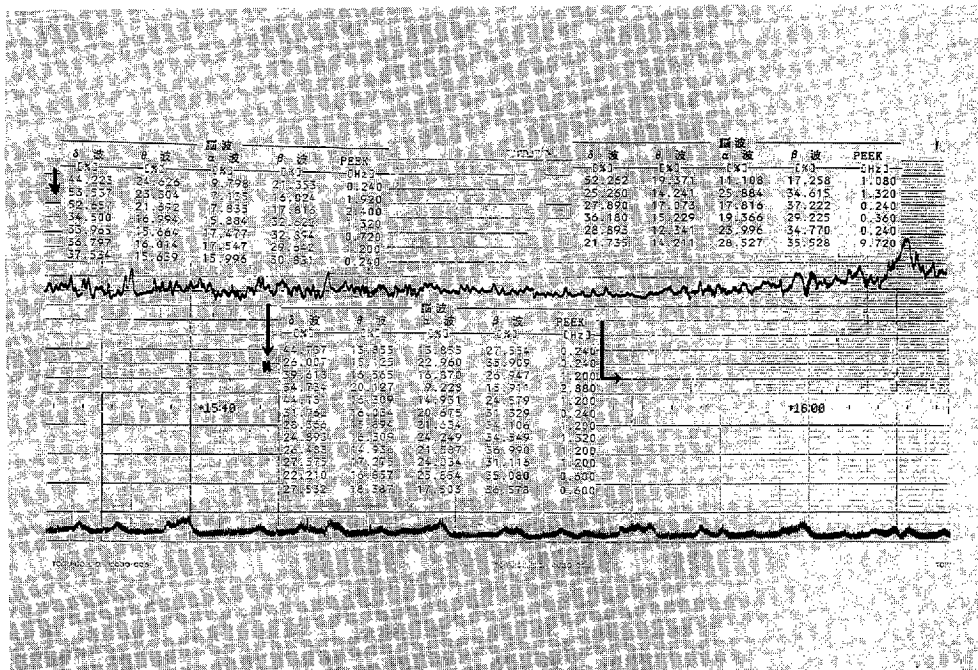
(表1)



(図3)



(图 4)



(图 5)

Abstract

Effects of mental emotional state on fetal behavior

Kazuhiko Kaneko*

I've been studying about effects of maternal environment and characteristic neonatal behavior in pregnancy for several years.

Effects of maternal emotional state on fetal behavior was investigated in this time.

The several music was chose which was liked and felt relaxation by gravida, in order to obtain mental relaxation of gravids (gestation 35 ~ 39 Weeks).

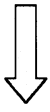
And changing of fetal behavior by the music in comparison with fetal heart rate pattern was observed.

But there was no significant difference each other.

Furthermore, the same method was studied on the several cases of superior existance of α wave in electroencephalogram during listening to the music.

In these cases there was no significant difference, eather.

So, this observation suggested that temporary changing of maternal emotional state did not have effects on fetal behavior.



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 胎児行動と母体心理状態との母子相互作用につき検討を行った。母体が好み且つリラックスできるとする音楽を選び、音楽をヘッドホンにより聴取させ、その前後における胎児心拍数の変動を観察したが、両者間に有意な変動を認めなかった。また、胎児行動の活潑でない最長時間帯の平均値の比較においても有意差は認めなかった。脳波分析により音楽聴取時に 波発現例において同様検討を試みたが同様結果であり、また胎児心拍数の変動と脳波波型出現率との相関も認められなかった。