Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-12-04

Development in Mother-Infant EN Face Interaction of High Risk Newborn Infants: A Longitudinal Follow-up from 0-7 Months

柏木，宏介

(Degree)
博士（医学）
(Date of Degree)
1995-08-09
(Resource Type)
doctoral thesis
(Report Number)
乙1948
(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001948

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

氏名・（本籍）　柏木宏介（かしわぎ ひろすけ）　（愛知県）

博士の専攻分野の名称　博　士（医　学）

学位記番号　博ろ第1465号

学位授与の要件　学位規則第4条第2項該当

学位授与の日付　平成7年8月9日

学位論文題目　Development in Mother-Infant ***En Face*** Interaction of High-Risk Newborn Infants: A Longitudinal Follow-up from 0-7 Months

（ハイリスク新生児における母子相互関係発達
－生後0か月から7か月に至るまでの縦断的研究－）

審査委員　主査　教授　中井久夫
教授　住野公昭　教授　中村　肇

論文内容の要旨

【目的】

近年，乳幼児精神医学やその近接領域である発達心理学などで，乳幼児とその母親の母子相互関係発達に関する研究が多くなされている。その研究対象の多くは，従来，健常児とその母親であったため，将来に何らかの精神神経発達障害が発生すると予測されるハイリスク要因を持った児と，その母親に関する母子相互関係研究は少ない。そこで本研究では，障害発生の一つの原因としての母子相互関係に焦点をあて，ハイリスク新生児における母子相互関係の発達を前方視的・縦断的に明らかにすることを目的とし，未だ充分には解明されていないハイリスク新生児母子間にみられる相互関係発達に関して検討を行った。

【対象・方法】

対象：都市部に位置する一私立病院で出生した児とその母親で，新生児とその母親に対する前方視的・縦断的フォローアップへの参加に賛同した6組。これら6組のうち，新生児期に児自身の神経学的ハイリスク要因が認められた3組をハイリスク児群，産科的ハイリスク要因のみが認められた3組をローリスク児群とした。対象児の臨床的背景に関する概要を以下に記す。

High Risk Group

Dyad	Sex	Gestational Age	Birthweight	Apgar Score (1 min./5 min.)	Risk Factors	Outcome (at 18-month-old)
H-1	M	33w+2d	2017g	9/9	preterm birth, abruptio of placentae	retardation of unsupported walks, fine motor dysfunction
H-2	F	39w+5d	3052g	7/8	congenital microcephaly, asphyxia at birth	cerebral palsy, severe mental retardation
H-3	F	35w+4d	2159g	8/8	preterm birth, hyperexcitability syndrome	fine motor dysfunction, vigorous anxiety to a stranger

Low Risk Group

Dyad	Sex	Gestational Age	Birthweight	Apgar Score (1 min./5 min.)	Risk Factors	Outcome (at 18-month-old)
L-1	F	39w+3d	2509g	8/10	IUGR, SGA (below the tenth percentile)	developmental and neurological normal
L-2	F	35w+3d	1849g	9/9	preterm birth, twin, transient hyperglycemia of newborn	developmental and neurological normal
L-3	F	35w+3d	2149g	5/9	preterm birth, twin, asymptomatic transient hypoglycemia of newborn, fetal distress	developmental and neurological normal

方法：受胎後週数に換算して40週の時点を出生後０週として修正し，出生後週数で30週に至るまで３週毎に，原則として各ペア11回の観察を実施した。観察期間は，母子相互関係の発達的変化を検討するため，３区分（０～９週：前期，12～18週：中期，21～30週：後期）に分割した。運動発達評価のために児の覚醒時全身運動を，母子関係評価のために母子対面場面での相互交渉を，それぞれ10分間観察し，同時にビデオに記録した。本研究での分析対象は，母子対面場面での相互交渉記録10分間のうち，母子の表情が連続して明確に記録された５分間である。母子関係評価は，行動カテゴリーに合致する目的行動の生起に関して１秒毎にコード化し，観察時間内の行動量，及び相手の行動によって引き起こされる行動の生起確率を算出する微視的分析法により実施した。行動カテゴリーは，児側行動カテゴリーとして，母親を見る（Lo），泣く／むずかる（Cr），笑う／ほほえむ（Sm），声を出す（Vo），上肢を動かす（Up），あくび・しゃっくり等の生理的現象の発生（Ph），母側行動カテゴリーとして，児を見る（Lo），児に話しかける（Ta），笑う／ほほえむ（Sm），音をたててあやす（So），頭を動かす（He），手を動かす（Ha），以上の母子共に６カテゴリーを設定した。行動の生起確率に関しては，本研究では特に時間差（time lag）の概念を導入した。具体的には０秒から５秒まで１秒刻みによる時間差を設定し，相手の行動によって５秒以内に引き起こされた行動に関して条件確率をＺ値により標準化し算出した。Ｚ値は，統計的有意水準（$p<0.01$または$p<0.05$）に達した数値のうち，正値を相手行動に対する呼応性の指標，負値を非呼応性の指標とした。また，児行動に関して，児行動の６カテゴリー全てが見られない状態である“None”のパターンを母親行動に対する無反応性の指標とした。以上の手続きにより得られた結果の解釈のために，行動的側面からみた『良好な母子関係』に関する仮説，すなわち（１）観察場面内での母子の行動量はほぼ等しい，（２）母子間に見られる相手行動に対する呼応性が，非呼応性・無反応性よりも優位となる，（３）児の成長に伴い，母子間に見られる相手行動に対する呼応頻度が上昇する，以上の仮説を設定し，母子の行動量及び母子行動間に見られる呼応性を，群間比較，母子間比較，出生後週齢比較を通して検討した。

【結果】

（１）観察時間内の母子行動量：行動量は，行動が生起した時間の観察時間全体に対する百分率で示した。全母親の行動量平均は99.24%，全児の行動量平均は87.57%，全母親と全児の行動量平均の差は11.67%であった。個々の母子ペアに関して母子の行動量を比較した結果，母親と児の行動量平均の差11.67%よりも大きい差を示した観察場面は，Ｈ－１に２回，Ｈ－２に７回見られた。児行動量と母親行動量の逆転が認められた観察場面は，ローリスク児群には見られなかったが，ハイリスク児群の各例には微量な差異ながら１回づつ見られた。週齢区分別により比較した結果，母親行動量が児行動量よりも有意に多かったのは，ハイリスク児群３例の中期（$p<0.001$，Mann-Whitney U）お

よびローリスク児群３例の前期（$p<0.005$, Mann-Whitney U）のみであった。

（２）母子間に見られる相手行動に対する呼応性：６組のペアについて前期，中期，後期の３区分からそれぞれ１観察場面を任意に選択し，母子間行動の呼応性を評価した結果，行動の呼応数と非呼応数・無反応数の比率（呼応数／非呼応数＋無反応数）は，ハイリスク児群母子の場合，呼応数が非呼応数・無反応数の0.8〜1.8倍であるのに対し，ローリスク児群母子では2.7〜10.0倍に達した。また，行動カテゴリーによって規定された母子間の行動の組み合わせパターンは，全６例でのべ96パターンであった。このうち，母子の行動が共に単一の行動カテゴリーで規定された組み合わせパターンは８パターンで，全体の8.3%であり，残りの91.7%は複数の行動カテゴリーにより規定された行動であった。

（３）母子行動間に見られる呼応性の，児の成長に伴う変化：ハイリスク児群の３例では，母子間における行動の呼応頻度は，Ｈ－１に発達に伴う若干の上昇傾向が見られた。他の２例では発達に伴う減少を認め，その減少過程も個々の対象例で種々多彩な経過を示した。これに対し，ローリスク児群の３例では，母子間における行動の呼応頻度は，児の発達に伴う上昇が共通して認められ，Ｌ－２およびＬ－３には急激な上昇を示した推移も認められた。

【考察】

母子対面場面での相互交渉記録を統計的に処理し，母子の行動量及び母子行動間に見られる呼応性を評価指標として，ハイリスク新生児母子間にみられる相互関係発達の検討を行った。

母子行動量に見られた差異に関しては，脳性麻痺の症例であるＨ－２では母親行動量が児行動量に比較して多かったが，他の例では著明な差異は見られなかった。ハイリスク児群とローリスク児群の母子相互関係の差異は，行動量という単なる量的因子には出現しにくいことを示唆する結果といえる。

量的因子には２群間に差異が認められなかったのに対し，質的因子を考慮して比較すると，２群間に差異が認められた。まず，ハイリスク児群の母子間には非呼応性・無反応性が多く，ローリスク児群の母子間には呼応性が多く認められた。この結果は，母親の行動信号に対する受容能力や母親に行動信号を送る発信能力が，ハイリスク児には不足している可能性を示唆するものといえる。同時にこの結果は，ハイリスク児の母親は，児の身体機能の回復を意図した行動をとる傾向が強く，児が母親の行動に対して呼応的であるかを判断するよりも，訓練的刺激を与えることに神経を集中している可能性を示唆するものである。

質的因子に見られた差異として，母子間の呼応性の発達的変化もあげられる。ローリスク児群では３例に共通して，週齢増加，すなわち児の発達に伴い，母子間に呼応性の増加が認められた。しかしハイリスク児群母子間には，ローリスク児群の結果とは異なり共通の傾向は存在しなかった。本研究でハイリスク児群の対象としたのは３例のみではあるが，この結果は，精神神経の発達経過がリスク要因によって全く別個の経過をたどる可能性を示唆するものといえる。また，ローリスク児群の母子には，呼応性の急激な上昇を示した症例が見られた。本研究では急激な上昇を示す時期の特定までにはいたらなかったが，乳児の精神神経発達には生後12週前後に発達の非連続性が見られるという諸説を支持する結果と考えられる。

児行動・母親行動を問わず，対面場面での行動が単一の行動カテゴリーで規定された行動パターンは，全パターンの8.3%に過ぎず，91.7%は複数の行動カテゴリーにより規定された行動であった。母子の行動を分析する際，ある行動が単独で発生しているとして分析するのは不自然といえる。これは，ある行動が発生している際に同時に他の行動も発生しているという実態を示す結果といえる。

以上，本研究により，ハイリスク新生児の母子間にはローリスク新生児の母子間とは質的に異なる母子相互関係が形成されていること，ハイリスク新生児の母子間に見られる母子相互関係の発達過程は，児の持つリスク要因により多様な過程を示すことが明らかとなった。これらの研究結果は，ハイリスク新生児の母子間には良好な母子関係が形成され難いという可能性を示唆するものと考えられる。

論文審査の結果の要旨

本研究は，精神神経発達上，障害発生の原因となりうる母子相互関係に焦点をあて，ハイリスク新生児における母子相互関係の発達を，前方視的・縦断的に明らかにすることを目的とし，ハイリスク新生児母子間にみられる相互関係発達に関して検討を行ったものである。

対象は，ハイリスク児群とローリスク児群の母子ペアそれぞれ3組とし，出産予定日から換算して生後0週から30週に至るまで，3週間毎に来院した際に母子対面場面での相互交渉を観察・記録した。母子関係評価は，母子それぞれ6つの行動カテゴリー，すなわち，児側行動カテゴリーとして，母親を見る（Lo），泣く／むずかる（Cr），笑う／ほほえむ（Sm），声を出す（Vo），上肢を動かす（Up），あくび・しゃっくり等の生理的現象の発生（Ph），母側行動カテゴリーとして，児を見る（Lo），児に話しかける（Ta），笑う／ほほえむ（Sm），音をたててあやす（So），頭を動かす（He），手を動かす（Ha），以上のカテゴリーに合致した行動の生起に関して，時間差を考慮した条件確率により評価した。

結果として，以下の3点が明らかとなった。

（1）児の行動量には，両群間に明確な差異は見られなかった。

（2）行動の呼応数と非呼応数・無反応数の比率（呼応数／非呼応数＋無反応数）は，ハイリスク児群母子の場合，呼応数が非呼応数・無反応数の0.8〜1.8倍であるのに対し，ローリスク児群母子では2.7〜10.0倍に達した。また，母子間の行動の組み合わせは，のべ96パターンであり，このうち，母子の行動が共に単一の行動カテゴリーで規定されたものは8パターンのみで，全パターンの8.3%であった。

（3）母子間における行動の呼応頻度は，ハイリスク児群の2例で，児の発達に伴う減少を認め，その減少過程もそれぞれ全く別個の経過を示した。ローリスク児群の3例では，児の発達に伴う呼応頻度の上昇が共通して認められた。

本研究の結果から，以下の3点が示唆された。

（1）ハイリスク児とローリスク児の母子相互関係の差異は，行動量という単なる量的因子には出現しにくい。

（2）質的因子を考慮して比較すると，2群間に差異が認められた。すなわち，ハイリスク児には，母親の行動信号に対する受容能力が不足している可能性がある。また，ハイリスク児の母親は，児の身体機能の回復を意図して行動をとる傾向が強く，母親の行動に児が呼応的であるかを判断するよりも，児に訓練的刺激を与えることに神経を集中している可能性がある。

（3）精神神経の発達経過は，リスク要因によって全く別個の経過をたどる可能性がある。

以上により，ハイリスク新生児の母子間にはローリスク新生児の母子間とは質的に異なる母子相互関係が形成されていること，ハイリスク新生児の母子間に見られる母子相互関係の発達過程は，児の持つリスク要因により多様な経過を示すことが明らかとなった。これらの研究結果は，ハイリスク新生児の母子間には良好な母子関係が形成され難いという可能性を示唆するものと考えられる。

本研究は，従来ほとんど行われていなかったハイリスク新生児における母子相互関係の発達評価を，前方視的・縦断的に明らかにした研究であり，今日まで充分には解明されていなかったハイリスク新生児母子間にみられる相互関係発達について，重要な知見を得たものとして価値ある集積であると認める。よって，本研究者は，博士（医学）の学位を得る資格があると認める。