

연속적 분석법을 통한 어머니와 유아의 상호작용 연구*

A Sequential Analysis of Mother-Infant Interaction

최진경**
Choae, Jin Kyong

A B S T R A C T

The purpose of this study was the application of sequential analysis to mother-infant interaction data, with particular reference to goodness of fit. The subjects of this study were 22 7- to 16-month-old infants(12 girls and 10 boys) and their mothers. Each mother-infant dyad was videotaped in a 5-min free-play session in the playroom. The videotaped data was transcribed on the behavioral checklist every 3 seconds. The recorded raw data were lagged by one time interval (3 sec.). Transitional probabilities from behavior at time $t-1$ to behavior at time t were gathered. The statistical analysis of frequency data and transitional probabilities consisted of Z test, t test, and sign test.

It was found that regarding

- 1) direction of effect: the transitional probability of infant vocalization following maternal vocalization was significantly higher than the reverse; the transitional probability of a 'Coacting State' following a 'Mother Active State' was significantly higher than the reverse; the probability of a 'Mother Active State' following 'Quiescent State' was significantly higher than that of a 'Coacting State' following an 'Infant Active State';

* 본 연구는 연세대학교 대학원 1984년 12월 석사학위 청구논문임.

** 연세대학교 가정대학 아동학과 연구조교

- 2) sex differences: male infants' transitional probability from an 'Infant Active State' to a 'Quiescent State' was significantly higher than that of female infants;
- 3) age differences: more than younger infants older infants had higher transitional probabilities from a 'Mother Active State' to a 'Coacting State', from a 'Parallel State' to a 'Coacting State', and from a 'Quiescent State' to a 'Parallel State'.

These showed goodness of fit for sex and age differences, particularly for direction of effect.

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

어머니와 유아의 관계에 대한 과거의 연구들은 주로 부모의 양육법이 유아의 성격이나 행동에 미치는 단일방향적(unidirectional) 영향을 분석하였다. 그런데 최근에 와서 유아도 부모의 행동에 영향을 주는 능동적 유기체로 보려는 견해가 동물연구(Harper, 1971; Rosenblum & Youngstein, 1974; Sackett & Rupenthal, 1974)와 인간유아연구(Korner, 1974; Moss, 1967; Osofsky, 1976; Stern, 1974, 1976)를 통해서 양방모형(bidirectional model)으로 반영되고 있다. 이 모형에 의하면 어머니가 유아를 사회화시킬뿐 아니라 유아도 어머니를 사회화시킨다(Rheingold, 1969)고 보는 것이다.

따라서 이론적 모형의 전환은 다양한 연구방법의 확장을 야기시켰는데, 그 중의 하나는 관찰한 행동의 단위를 짧게 끊어서 연구하는 미시적 분석방법(microanalysis)의 개발을 들 수 있다. 미시적 접근방법 가운데 연속적 분석법(sequential analysis)은 바로 선행하는 행동이 다음 행동의 발생에 영향을 준다는 가정하에 다음 행동으로 전환하는 조건확률을 구하여 상호작용의 순서를 분석하는 방법이다. 이 방법은 주로 어머니와 유아의 상호작용 연구(Stern, 1974; Lewis & Lee-Painter, 1974), 또래들의 상호작용(Rosenblum, Coe, & Bromley, 1975), 공격적 행동(McGrew, 1972), 비언어적 행동(Blurton-Jones, 1972), 대화유형(Jaffe & Feldstein, 1970), 부부상호작용(Raush, Berry, Hertel, & Swine, 1974) 등의 연구분야에서 많이 사용되었다.

본 연구는 어머니와 유아간의 상호작용을 분석하는데 연속적 분석법을 적용해 보고 집단차를 수량적으로 연구하는데 있어서 연속적 분석법이 얼마나 적절한가를 검토해 보기 위한 목적으로 시도되었다.

2. 연구문제

본 연구에서 제기된 연구문제는 구체적으로 다음과 같다.

- 1) 연속적 분석법을 통한 모자간의 상호작용 분석은 어머니 집단과 유아집단에서 어떤 차이가 있는가?
- 2) 연속적 분석법을 통한 모자간의 상호작용은 유아의 성별에 따라 어떤 차이가 있는가?
- 3) 연속적 분석법을 통한 모자간의 상호작용은 유아의 연령에 따라 어떤 차이가 있는가?

II. 이론적 배경

1. 연속적 분석법

연속적 분석법의 기본적인 개념은 행동간의 시간차이에 의한 분석으로서 주어진 t 시점에서의 행동은 t-1 시점에서의 행동의 함수로 간주된다. 즉, 행동 $t = F(\text{행동 } t-1)$ 로 나타낼 수 있다. t-1 시점에서 일어난 행동으로 t 시점에서 발생하는 행동을 추정할 때, 이 개념은 전환확률을 이용하는 Markob*의 방식에 의한다. 전환확률을 계산하려면 우선 자료 중 한 행동이나 상태를 기준(criterion)으로 선정한다. A행동을 기준으로 B행동으로의 전환확률을 구하려면, 전체 B행동의 빈도와 A행동 직후**에 연결되는 B행동의 빈도를 계산하고 이때의 전환확률 $P(A \rightarrow B)$ 는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$P(A \rightarrow B) = f(A \rightarrow B) / f(B)$$

즉, t 시점에서 A행동에 연결되는 B행동의 빈도를 t 시점에서 발생한 전체 B행동의 빈도로 나누어 구한다.

이 때 모든 가능한 행동을 기준행동으로 사용하여 각각 지연(lag)시키면 집단간의 차의 검증에서는 너무 자료가 분산되고 단편적이다. 따라서 많은 연구에서 상호작용을 하는 사람(interactant)의 상호행동의 개입유무를 준거로 하는 상태(state)***라는 개념으로 대처하는 방법을 사용한다. 이 상태간에 전환되는 조건확률을 이용하여 상호작용의 순서나 흐름을 분석하는 방법이 연속적 분석법에서는 강조되고 있다(Gottman & Bakeman, 1979).

* 어느 관찰대상이 여러상태 중 어느 한 상태(state)에 속할 때, 이 관찰대상을 n회 관찰하면 관찰 대상은 전환확률 행렬표(transitional probability matrix)를 갖는 마코브 연쇄(Markob chain)라고 가정할 수 있다(Regier, 1968).

** 이 때 t-1 시각의 행동의 기준으로 t 시각에 발생하는 행동을 계산하면 lag 1, t-1 시점의 행동을 기준으로 t+1 시각에 발생하는 행동을 계산하면 lag 2, 따라서 t-1 시점의 행동을 기준으로 T 시각에 발생하는 행동을 계산하면 lag T-(t-1)로 나타낸다.

*** Stern은 '쳐다보는 행동'을 4상태로 분류하였다.

(I+, M+)는 유아와 어머니가 서로 쳐다보는 상태로서 일반적으로 공동행동상태(Coacting State : C상태)이다.

(I+, M-)는 유아는 어머니를 쳐다보나 어머니는 유아를 쳐다보지 않는 상태로서 일반적으로 유아 능동상태(Infant Active State : I상태)이다.

(I-, M+)는 어머니는 유아를 쳐다보나 유아는 어머니를 쳐다보지 않는 상태로서 일반적으로 어머니 능동상태(Mother Active State : M상태)이다.

(I-, M-)는 유아와 어머니가 서로 쳐다보지 않는 상태로서 일반적으로 비상호작용상태(Quiescent State : Q상태)이다.

2. 선행연구

1) 모자행동의 차이

Stern (1974)은 생후 3~4개월 된 유아와 그들의 어머니를 대상으로 '쳐다보는 행동'을 분석하였다. 그 결과 유아가 어머니를 보지않고 어머니만 유아를 보고 있을 때에는, 함께 쳐다보고 있을 때보다 어머니가 시선을 잘 돌리는 경향이 있었다 [$P(M \rightarrow Q) > P(C \rightarrow I)$]. 또한 어머니가 유아를 쳐다보면 유아도 동조하나, 서로 쳐다 보지 않다가 유아가 어머니를 쳐다보는 일은 드물었다 [$P(M \rightarrow C) > P(Q \rightarrow I)$]. 그리고 서로 마주보는 상태에서 유아는 어머니로부터 시선을 거두지 않는 경향이 높았다 [$P(I \rightarrow Q) > P(C \rightarrow M)$].

Bakeman과 Brown (1977)은 신생아를 대상으로 수유상황에서의 행동을 상태별로 연속적으로 분석하였다. 그 결과 유아의 기존행동이 어머니의 참여를 촉진시키거나 [$P(I \rightarrow C) > P(Q \rightarrow M)$], 어머니의 기존행동이 유아의 참여를 촉진시키는 결과 [$P(M \rightarrow C) > P(Q \rightarrow I)$]를 보였다.

Anderson, Vietze와 Dokecki (1977)는 3개월 된 유아와 어머니의 언어적 상호작용을 연구한 결과 어머니는 유아가 조용할 때보다 유아가 음성화할 때 어머니도 언어화하여 참여하는 확률이 높았다 [$P(I \rightarrow C) > P(Q \rightarrow M)$]. 유아 역시 어머니가 조용할 때보다는 언어를 사용하고 있을 때 같이 참여하는 확률이 높았다 [$P(M \rightarrow C) > P(Q \rightarrow I)$].

2) 유아의 성별에 따른 차이

Lewis와 Feedle (1973)의 연구결과, 여아가 어머니의 음성화 이후에 음성화로 반응하는 확률이, 남아가 어머니의 음성화 이후에 음성화로 반응하는 확률보다 높았다. 또한 Bakeman과 Brown(1977)의 연구에서 남아의 어머니는 여아의 어머니에 비해서 공동행동상태를 지속시키려는 경향이 높았다. 그리고 어머니는 딸에게 말을 많이하고 쳐다보고 장난감을 쥐어 주었다. 반면 아들은 많이 안아 주었다(Robson & Moss, 1970 ; Lewis, 1972). 즉 아들은 어머니로부터 근접자극(proximal stimulation)을 받는 편이고, 딸은 어머니로부터 원격자극(distal stimulation)을 받는 편이라 했다.

3) 유아의 연령에 따른 차이

초산부 어머니와 유아를 종단적으로 연구한 Sander (1976)는 유아의 월령에 따라 모자 상호작용의 변화를 추적하였다. 그에 의하면 출생에서 2.5개월까지 어머니는 주로 유아의 신호에 적응하는 행동을 보였고, 그후 5개월까지 어머니가 주도적으로 행동하고 유아는 어머니에게 반응하는 경향이 높았다. 9~12개월이 되면 유아는 다른 사람과 어머니를 구별할 수 있게 되어 선호했다고 한다. 12~18개월에 유아는 배변훈련을 시작하므로 자율성과 자기주장이 나타난다고 한다.

Green, Gustafson과 West (1980)는 6,8,12개월마다 유아와 어머니를 관찰한 결과 상호작용의 빈도, 전통적 놀이, 어머니의 언어화, 어머니가 유아를 방해하는 행동등이 유아연령에 따라 증가하는 것을 발견했다.

Flavell (1977)도 Piaget의 감각운동발달(sensorimotor development)을 언급하면서 감각운동 발달 제 4단계의 유아(8~12개월)보다 제 5단계 유아(12~18개월)는 새로운 대상이 주어지면 더욱 적극적으로 탐색하고 정교하게 모방할 수 있다고 하였다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구대상

연구대상은 여아 12명, 남아 10명 등 유아 22명과 그들의 어머니로서 총 22쌍의 모자들이었다. 평균월령은 남아 11.1개월로서 분포는 <표1>과 같다.

<표1> 성별, 연령별 대상유아의 분포

연령 성별	7 개월	8 개월	9 개월	10 개월	11 개월	12 개월	13 개월	14 개월	15 개월	16 개월	전 체
남 아	1	1	1	1	1	2	1	1	1		10 명
여 아		2	4	1			1	1	1	2	12 명

2. 도 구

모자상호작용에 관한 여러 문헌을 참고로 본 연구자가 모자행동 목록표를 작성하였다.(부록1 참조). 예비조사과정을 거쳐 이를 일부 수정한 후 본 조사에서 사용하였다. 본조사의 연구대상에 포함되지 않은 3모자쌍으로부터 측정된 관찰자간 일치도는 전항목에 걸쳐 72~100%였다.

3. 연구절차

11개월된 남녀 유아 각 1명과 그들의 어머니를 대상으로 예비조사를 실시하였다. 본조사는 1984년 10월 30일, 31일 서울 P동에 소재한 소아과 병원의 2층 별실(3×4㎡)에서 실시되었다. 방안에는 긴의자, 담요 1장, 나무적목 1세트, 남녀인형 1개씩, 인형목욕통 1개, 장난감 전화기 1대 등이 있었다.

연구보조자는 유아의 어머니들에게 가정환경에 관한 정보를 조사하여 기록하고 이 촬영의 목적을 설명한 뒤 각 모자쌍을 1쌍씩 놀이방으로 안내하였다. 처음 5분간은 놀이방에 적응할 시간으로 제공하고, 그 후 5분간의 자유놀이 상황만이 촬영되어 연구자료로 사용되었다.

4. 자료수집 및 분석

각 모자쌍마다 5분간 촬영된 비디오 테이프를 3초 간격으로 100회의 시간단위로 나누어서 행동목록표에 기록하였다. 1회시간 단위에서 한가지 이상의 행동이 기록될 수 있으므로 전체 빈도는 100이 넘을 수도 있다.

이렇게 수집된 유아의 행동중 '혼자 장난감 조작하다'와 '어머니에게 동조하다', 그리고 어

머니 행동중에서 '시범조작하다'와 '유아에게 동조하다'의 4 행동만을 선택하여 5 상태*로 구별하였다. 이 5 상태 각각을 기준으로 1회 시간단위 지연 (time lag 1) 시켜서 전환확률을 구했다.

수집된 자료를 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 집단으로서 유아행동과 어머니의 행동을 비교하기 위해 행동유목의 빈도와 전환확률을 각각 sign검증하였다. 둘째, 유아의 성에 따른 차이를 보기 위해 행동유목의 빈도와 상태전환확률을 각각 t검증했다. 셋째, 유아의 연령에 따른 차이를 보기 위해 7~11개월의 유아를 저연령집단으로, 12~16개월의 유아를 고연령집단으로 구분하여 행동유목의 빈도와 전환확률을 각각 t검증하였다.

IV. 결과 및 해석

1. 모자행동의 차이

첫째, 행동빈도의 비교는 유아와 어머니 행동목록에 공통으로 들어간 '미소짓다', '접촉하다', '음성화', '동조하다' 등의 항목만을 선택한 결과이다. 이들 항목에서 Sign 검증한 결과 어머니가 유아보다 의미있게 많은 '음성화'를 하는 것으로 발견되었다 ($\chi^2 = 16.409, p < .005$). 또한 '상호동조' 항목에서 유아가 어머니에게 동조하는 빈도가 많았다 ($\chi^2 = 6.050, p < .05$). '미소짓다'와 '접촉하다' 행동의 빈도에 있어서 어머니와 유아의 행동에는 의미있는 차이가 없었다.

그 다음 전환확률의 비교에서 보면, 유아가 장난감을 조작할 때 어머니가 유아에게 동조하여 공동행동 상태로 되는 확률보다, 어머니가 장난감을 시범조작할 때 유아가 동조하여 공동행동상태로 되는 확률이 높았다 [$p(M \rightarrow C) > p(I \rightarrow C), \chi^2 = 7.682, p < .01$]. 또한 유아가 장난감을 조작하고 있는 상태에서 어머니가 동조하여 공동행동상태로 되는 확률보다, 조용한 상태 이후에 어머니가 시범을 보이는 확률이 높았다 [$p(Q \rightarrow M) > p(I \rightarrow C), \chi^2 = 3.048, p < .10$].

그리고 상태 (state)로 구별하기 위하여 선택된 4 가지 행동외에 '음성화(언어화)' 행동에서의 전환확률을 계산해 본 결과 유아가 음성화한 뒤에 어머니가 언어화하는 확률이 그 역보다 의미있게 컸다 ($\chi^2 = 18.050, p < .005$).

2. 유아의 성별에 따른 차이

남녀유아의 행동빈도는 개인차가 커서 통계적으로 유의한 성차는 발견되지 않았다. 또한 여아의

* 유아능동상태 (Infant Active State)는 유아만이 장난감을 조작하는 상태,
어머니능동상태 (Mother Active State)는 어머니만 장난감을 시범 조작하는 상태,
공동행동상태 (Coacting State)는 유아가 어머니에게 동조하거나, 어머니가 유아에게 동조하는 상태
평행행동상태 (Parallel State)는 유아가 장난감을 혼자 조작하고, 어머니는 다른 장난감을 시범조작하는 상태,
비상호작용상태 (Quiescent State)는 유아나 어머니가 장난감과 관련된 행동을 하지 않는 상태이다.

어머니가 남아의 어머니보다 약간 더 많은 행동을 하는 듯하나 역시 유의한 차이는 발견되지 않았다.

그 다음 전환확률의 비교에서 보면, '유아능동상태'에서 '비상호작용상태'로의 전환확률 $P(I \rightarrow Q)$ 에서만 유의한 성차를 보였다. 즉, 남아가 여아보다 혼자 장난감을 조작하다가 그만두는 확률이 더 높은 것으로 나타났다 <표 2>.

< 표 2 > 남녀별 기준상태 $p(I)$ 으로부터의 전환확률 비교

전환확률	집단		남아 (n = 10)		여아 (n = 11)		t
	통계치		M	SD	M	SD	
$p(I \rightarrow I)$			0.517	0.181	0.645	0.132	- 1.778
$p(I \rightarrow M)$			0.125	0.129	0.074	0.171	0.729
$p(I \rightarrow C)$			0.029	0.137	0.075	0.076	- 0.807
$p(I \rightarrow P)$			0.137	0.104	0.086	0.091	1.133
$p(I \rightarrow Q)$			0.207	0.090	0.122	0.075	2.237 *

* $p < .05$

a) 여아 1명의 $p(I)$ 가 0.05 이하이므로 제외시켰음.

3. 유아의 연령에 따른 차이

<표 3>에서 보면 유아행동빈도에 있어서 '어머니의 주의끌기', '어머니에게 동조', '다른 곳에 시선' 등의 항목에서 유의한 연령차를 나타냈다. 즉 고연령유아가 저연령유아보다 그 범주에

< 표 3 > 유아 연령별 유아행동 빈도의 비교

유아행동	집단		저연령 (n = 12)		고연령 (n = 10)		t
	통계치		M	SD	M	SD	
미소짓다			0.9	1.9	2.4	4.1	1.078
접촉하다			0	0	0.7	1.5	-1.542
음성화			11.9	6.1	19.0	16.0	-1.354
짜증 또는 울다			0.4	1.1	0	0	1.099
어머니의 주의 끌기			1.1	3.0	4.9	3.5	-2.617*
어머니에게 동조			9.5	5.9	16.0	11.5	-2.797*
혼자 장난감 조작			49.9	14.5	39.2	11.4	1.809
다른 곳에 시선			8.7	5.0	15.2	8.4	-2.145*

* $p < .05$

서 더 많은 행동의 빈도를 보였다. 어머니의 행동빈도를 비교한 <표 4>를 보면 어머니가 '유아에게 동조한' 항목에서 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 고연령집단의 어머니가 저연령집단의 어머니보다 더 동조하는 빈도가 많았다.

<표 4> 유아연령별 어머니 행동 빈도의 비교

어머니 행동	집 단 통 계 치	저연령유아의 어머니 (n = 12)		고연령유아의 어머니 (n = 10)		t
		M	SD	M	SD	
미소짓다		1.6	1.9	2.9	3.0	-1.178
접촉하다		3.5	3.1	3.2	2.3	0.242
언어화		39.2	18.6	52.3	25.6	-1.324
시범조작		42.3	23.4	40.3	14.0	0.226
유아에게 동조		3.2	4.2	9.2	6.2	-2.570*
돌보는 행동		4.0	5.6	2.8	3.5	0.562
방해		5.2	2.8	3.4	3.0	1.387
다른 곳에 시선		3.5	2.8	3.3	3.9	0.133

* $p < .05$

두 집단간 전환확률을 비교하면, '어머니능동상태'에서 '공동행동상태'로의 전환확률 $p(M \rightarrow C)$ 에서 고연령집단이 저연령 집단보다 높았다 <표 5>. 즉, 어머니가 장난감을 시범조작할

<표 5> 연령별 기준상태 p(M)으로부터의 전환확률의 비교

전환확률	집 단 통 계 치	저연령 (n = 12)		고연령 (n = 10)		t
		M	SD	M	SD	
$p (M \rightarrow I)$		0.015	0.083	0.080	0.083	0.946
$p (M \rightarrow M)$		0.488	0.177	0.375	0.159	1.487
$p (M \rightarrow C)$		0.191	0.105	0.404	0.175	- 3.381**
$p (M \rightarrow P)$		0.088	0.123	0.048	0.052	1.909
$p (M \rightarrow Q)$		0.118	0.186	0.094	0.094	0.353

** $p < .01$

때, 저연령유아보다 고연령유아가 어머니의 시범에 동참하여 공동행동상태로 되는 경향이 더 높았다.

또한 <표 6>에서 보듯이 '평행행동상태'에서 '공동행동상태'로써 전환확률 $p(P \rightarrow C)$ 에서 고연령집단유아가 저연령집단 유아보다 더 높았다. 즉, 저연령유아와 어머니보다 고연령유아와 어머니가 별개의 행동을 하다가 서로 동조하여 공동행동 상태로 되는 확률이 높았다.

<표 6> 연령별 기준상태 $p(P)$ 로부터의 전환확률의 비교

전환확률	집단 통계치	저연령 (n=8)		고연령 (n=6)		t
		M	SD	M	SD	
$p(P \rightarrow I)$		0.229	0.147	0.190	0.116	0.494
$p(P \rightarrow M)$		0.195	0.127	0.207	0.152	-0.148
$p(P \rightarrow C)$		0.120	0.045	0.228	0.108	-2.348*
$p(P \rightarrow P)$		0.378	0.220	0.318	0.152	0.531
$p(P \rightarrow Q)$		0.050	0.072	0.053	0.055	-0.079

* $p < .05$

a) 저연령유아 4명과 고연령유아 4명의 $p(P)$ 가 0.05 이하이므로 제외시켰음.

<표 7>을 보면 '비상호작용상태'에서 '평행행동상태'로의 전환확률 $p(Q \rightarrow P)$ 은 상당히 낮은 확률임에도 불구하고 유의한 연령차를 보였다. 즉 고연령유아가 더 높은 전환확률을 나타내었다. 즉, 유아나 어머니가 장난감과 관련된 행동을 하지 않다가 유아는 유아대로 어머니는 어머니대로 행동을 하게 되는 경우가 고연령유아와 어머니 사이에서 더 많았다.

<표 7> 연령별 기준상태 $p(Q)$ 로부터의 전환확률의 비교

전환확률	집단 통계치	저연령 (n=11)		고연령 (n=9)		t
		M	SD	M	SD	
$p(Q \rightarrow I)$		0.217	0.145	0.159	0.098	0.967
$p(Q \rightarrow M)$		0.180	0.143	0.158	0.071	0.400
$p(Q \rightarrow C)$		0.061	0.057	0.082	0.095	-0.583
$p(Q \rightarrow P)$		0.009	0.020	0.050	0.043	-5.125**
$p(Q \rightarrow Q)$		0.479	0.133	0.527	0.123	-0.787

** $p < .01$

a) 저연령유아 1명과 고연령유아 1명의 $p(Q)$ 가 0.05 이하이므로 제외시켰음

한편 '유아능동상태'와 '공동행동상태'를 기준으로 하는 전환확률에 있어서는 연령별로 유의한 차이가 발견되지 않았다.

V. 논의 및 결론

본 연구문제 순서에 따라 논의점을 보면 다음과 같다.

1. 유아행동과 어머니 행동의 비교

유아가 음성화한 빈도와 어머니가 언어화한 빈도를 비교해 보면 어머니가 유아보다 많은 소리를 내었다. 그런데 어머니가 언어화를 많이 하되 유아가 음성화한 뒤에 반응으로서 언어화를 했던 것이 전환확률을 이용한 분석에서 발견되었다. 이것은 Yarrow 등 (1975)의 연구결과에 의하면 본 연구결과와는 유아의 행동을 지속시키려는 어머니의 행동의 효과를 보여준 것이라고 하겠다.

그런데 어머니가 장난감을 조작하면 유아가 동조하여 공동행동이 되는 확률 $P(M \rightarrow C)$ 은 어머니의 기존행동이 유아에게 자극을 주어서 유아의 행동을 유도한 경우이다. 반면 $P(Q \rightarrow I)$ 는 어머니의 기존행동이라는 자극이 없이 조용한 상태에서 유아가 장난감을 조작하게 된 전환확률이다. 본 연구의 결과에서 두 확률간에 유의한 차이가 없었다. 그런데 유아와 어머니의 행동이 서로에게 있어서 자극제로 작용했다는 선행연구(Anderson et al., 1977; Bakeman & Brown, 1977; Martin et al., 1981; Stern, 1974)와 일치하지 않았다. 그 이유는 본 연구 대상 어머니들은 유아가 혼자 장난감을 조작하면 방해하지 않았고, 유아가 아무 행동도 하지 않으면 비로소 자극을 주기위해서 장난감을 조작해 주었기 때문이다.

2. 유아의 성별에 따른 차이

행동의 빈도에서는 성차가 나타나지 않았으나 전환확률비교 결과 '유아능동상태'에서 '비상호작용상태'로의 전환확률 $P(I \rightarrow Q)$ 에서 남아가 여아보다 높았다. 즉, 여아가 남아보다 '유아능동상태'를 더 지속시키려는 경향이 있다고 볼 수 있다. 이것은 Robson과 Moss (1970), Lewis (1972)의 결과와 일치한다고 본다. 즉 여아는 어머니로부터 원격자극(distal stimulation)을 받아왔기 때문에 혼자 장난감을 조작하는데 익숙한 반면 남아는 근접자극(proximal stimulation)을 받아왔기 때문에 혼자 장난감을 조작하는 '유아능동상태'를 오래 지속하지 않고 금방 종결시키는 경향이 있다고 해석할 수 있겠다.

3. 유아의 연령에 따른 차이

행동의 빈도비교에서 고연령유아가 저연령유아보다 더 어머니의 주의를 끌고, 다른 곳을 쳐다보며, 어머니에게 동조하는 빈도가 많았다. 전환확률 비교결과 고연령유아가 '공동행동상태'나 '평행행동상태'로의 전환확률이 저연령유아보다 의미있게 높았다. 이는 Piaget가 제시하는 감각 운동기의 특징을 지지하는 결과로 볼 수 있다. 즉 고연령유아는 어머니가 장난감을 시범조작해 주면 곧 따라할 수 있었다. 따라서 어머니에게 동조하는 행동의 빈도가 많아지고, '어머니능동상태'에서 '공동행동상태'로의 전환이 많아지게 된 것이라고 할 수 있다.

본 연구의 결과를 토대로 연속적 분석법과 빈도비교와 차이를 요약해서 결론을 내리면, 첫째, 연속적 분석법은 어머니로부터 유아에게 미치는 영향은 물론 유아가 어머니에게 미치는 영향을 분석

하게 하여 모자간의 행동의 상호성(reciprocity)을 잘 나타내어 준다고 하겠다. 둘째, 연속적 분석법은 행동을 '상태' 개념으로 묶어서 지연시키면, 단순빈도에서는 볼 수 없는 구조와 상호작용의 역동성을 잘 드러낸다. 셋째, 상태전환확률을 이용하여 집단차를 볼 수 있는데 특히 유아행동과 어머니행동의 집단차를 뚜렷이 볼 수 있다.

그런데 연속적 분석법은 중다측정이 아닌 이상 단순한 미시적 분석이 되므로 자료의 대표성 여부에 의문이 제기될 수 있고 유아의 연령이 높아질수록 기억능력도 증가되므로 상호작용의 단기적 영향외에 장기적 영향도 고려해야 하는 문제점이 있다.

본 연구의 제한점은 표집수가 적어서 일반화 가능성에 제한을 받으며 실험환경에서 촬영을 했기 때문에 자연스러운 상황에서의 모자간 상호작용 자료와 차이가 있을 수 있다는 점이다.

이와 같은 제한점에서도 불구하고, 본 연구는 빈도자료외에 상호작용을 연구하는 방법으로서 연속적 분석법을 시도하여 모자간의 상호작용의 질에 대한 집단차를 수량적으로 분석하여 결과를 제시했다는데 의의가 있다.

본 연구를 통하여 제안하고자 하는 점은 역동적인 모자상호작용을 보기 위하여 종단적 연구가 필요하며, 미시적 방법과 거시적 방법을 망라한 중다측정을 함으로써 모자상호작용에 대한 새로운 이론적 모형 및 통계적 방법의 개발이 촉구되어야 한다는 점이다.

참 고 문 헌

- Anderson, B.J., Vietze, P., & Doeckki, P.R.(1977). Reciprocity in vocal interaction of mothers and infants. *Child Development*, 48, 1676-1681.
- Bakeman, R., & Brown, J.V. (1977). Behavioral dialogue : An approach to the assessment of mother-infant interaction. *Child Development*, 48, 195-203.
- Blurton-Jones, N.(Ed.), (1972). *Ethological studies of child behavior*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Flavell, J.H.(1977). *Cognitive development*. New Jersey : Prentice-Hall. -
- Gottman, J.M., & Bakeman, R.(1979). The sequential analysis of observational data. In M.E. Lamb, S.J. Suomi, & G.r. Stephenson (Eds.), *Social interaction analysis : Methodological issues* (pp.185-206). Madison : The University of Wisconsin Press.
- Green, J.A., Gustafson, G.E., & West, M.J. (1980). Effects of infant development on mother-infant interactions, *Child Development*, 51, 199-207.
- Harper, L.V.(1971). The young as a source of stimuli controlling caretaker behavior. *Developmental Psychology*, 4, 73-88.
- Jaffe, J., & Feldstein, S.(1970). *Rhythms of dialogue*. New York : Academic Press.

- Konor, A.F. (1974). The effect of the infant's state, level of arousal, sex, and ontogenetic stage on the caregiver. In M. Lewis, & L.A. Rosenblum (Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 105-122). New York : John Wiley & Sons.
- Lewis, M. (1972). State as an infant-environment interaction : An analysis of mother-infant behavior as a function of sex. *Merrill Palmer Quarterly*, 18, 95-121.
- Lewis, M., & Feedle, R. (1973). Mother-infant dyad: The cradle of meaning. In P. Pliner, L. Kranes, & T. Alloway (Eds.), *Communication and affect : Language and thought*. New York : Academic Press.
- Lewis, M., & Lee-Painter, S. (1974). An interactional approach to the mother-infant dyad. In M. Lewis, & L.A. Rosenblum (Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 21-48). New York : John Wiley & Sons.
- Martin, J.A., Maccoby, E.E., Baran, K.W., & Jacklin, C. N. (1981). Sequential analysis of mother-child interaction at 18 months : A comparison of microanalytic methods. *Developmental Psychology*, 17, 156-157.
- McGrew, W. C. (1972). *An ethological study of children's behavior*. New York : Academic Press.
- Moss, H. A. (1976). Sex, age, and state as determinants of mother-infant interaction. *Merrill Palmer Quarterly*, 13, 19-33.
- Osofsky, J. D. (1976). Neonatal characteristics and mother-infant interaction in two observational situations. *Child Development*, 47, 1138-1147.
- Raush, H. L., Barry, W. A., Hertel, R. K., & Swine, M. A. (1974). *Communication, conflict, and marriage*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Rehier, M. H. (1968). A two-state Markov chain model for behavior change. *Journal of American Statistical Association*, 63, 993-999.
- Rheingold, H. L. (1969). The social and socializing infant. In D.A. Goslin (Ed.). *Handbook of socialization theory and research* (pp. 779-790). New York: Rand McNally.
- Robson, K.S., & Moss, H. A. (1970). Patterns and determinants of maternal attachment. *The Journal of Pediatrics*, 77, 976-985.
- Rosenblum, L. A., Coe, C. L., & Bromley, L. J. (1975). Peer relations in monkeys. In M. Lewis, & L.A. Rosenblum (Eds.), *Friendship and peer relations*. New York : Wiley.

- Rosenblum, L.A., & Youngstein, K.P. (1974). Developmental changes in compensatory dyadic response in mother and infant monkeys. In M. Lewis, & L. A. Rosenblum(Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 141-162). New York : John Wiley & Sons.
- Sackett, G. P., & Ruppenthal, G. C. (1974). Some factors influencing the attraction of adult female Macaque monkeys to neonates. In M. Lewis, & L.A. Rosenblum(Eds.), *The effect of the infant on its caregiver* (pp. 163-186). New York : John Wiley & Sons.
- Sander, L. W. (1976). Issues in early mother-child interaction : Behavior regulating social contact between a mother and her 3 1/2-month-old twins. In E.N. Rexford, L.W. Sander, & T. Shapiro(Eds.), *Infant psychiatry : A new synthesis* (pp.113-126). New Haven : Yale University Press.
- Stern, D.N.(1974). Mother and infant at play : The dyadic interaction involving facial, and gaze behaviors. In M. Lewis, & L.A. Rosenblum(Eds.) *The effect of the infant on its caregiver* (pp.187-214). New York : John Wiley & Sons.
- Stern, D. N.(1976). A microanalysis of mother-infant interaction : Behavior regulating social contact between a mother and her 3 1/2-month-old twins. In E. N. Rexford, L.W. Sander, & T.Shapiro(Eds.). *Infant psychiatry : A New synthesis* (pp.113-126). New Haven : Yale University Press.
- Yarrow, L.J., Rubinstein, J.L., & Pedersen, F. A.(1975). *Infant and environment : Early cognitive and motivational development*. New York : Halsted Press.

부록 1. 모자행동목록의 범주 및 정의

1. 유아행동목록

- * 미소 : 어머니를 쳐다보며 미소짓거나 웃는다.
- * 접촉 : 신체적으로 떨어진 상태에서 어머니에게 접촉을 시도한다.
- * 음성화 : 응말이 또는 간단한 언어를 사용한다.
- * 짜증 : 짜증내거나 운다.
- * 어머니의 주의끌기 : 어머니에게 장난감을 주거나, 가리키거나, 보여 준다.
- * 어머니에게 동조 : 어머니가 제공한 장난감을 받거나 어머니가 시작한 놀이에 개입한다.
- * 혼자 장난감 조작 : 혼자 장난감을 집거나 조작한다. 어머니한테 받은 장난감이라도 상호작용 없이 혼자 사용한다.
- * 다른곳에 시선 : 장난감이나 어머니 외에 다른 곳을 쳐다 본다.(장난감을 만지작거리도 시선을 두리번 거리는 것도 포함)

2. 어머니 행동목록

- * 미소 : 유아를 쳐다보면서 미소짓거나 웃는다.
- * 접촉 : 신체적으로 떨어진 상태에서 유아와의 접촉을 시도한다.
(쓰다듬거나 안아주거나, 뽀뽀하는 것도 포함)
- * 언어화 : 언어를 사용하거나 유아의 응말어를 반복해 준다.
- * 유아의 주의끌기 : 유아에게 장난감을 주거나, 가까이 놓아주거나 조작해 준다.
- * 유아에게 동조 : 유아가 먼저 제공한 장난감을 받거나 유아가 시작한 놀이에 개입한다.
- * 돌보는 행동 : 침을 닦아주거나, 옷매무새를 만져주는 등의 양육적인 행동을 한다.
- * 방해 : 유아의 행동을 저지하거나, 유아의 장난감을 뺏는다.
- * 다른곳에 시선 : 장난감이나 유아외에 다른 곳을 쳐다본다.