

妊娠・出産の状況はその後の母子の身体的健康状態に影響を与えているか

—変革につながるような出産経験(TBE)に関するコホート研究より—

○竹原健二^{1,2}, 三砂ちづる^{2,3}, 嶋根卓也^{2,4}, 野口真貴子⁵, 竹内正人⁶

菅原ますみ⁷, 福島富士子⁸, 丹後俊郎⁹, 榊原洋一¹⁰, 小林秀資¹¹

1,筑波大学大学院人間総合科学研究科、2,国立保健医療科学院疫学部 3,津田塾大学学芸学部 4,順天堂大学医学部衛生学、5,東京大学大学院国際保健計画学、6,産科医 7,お茶ノ水女子大学文教育学部、8,国立保健医療科学院公衆衛生看護部 9,国立保健医療科学院技術評価部、10,お茶の水女子大学子ども発育教育研究センター、11,長寿科学振興財団

【目的】

長くお産にかかわっている助産師、産科医によると、豊かな出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身、子供の体のありようにもより自信を持つようになり、自律的な家族関係への働きかけが見られ、また、次の妊娠、出産に対して積極的な態度をとることが多いという。これは、出産は、単に「満足、快適」のみでははかりきれない、大きな心身双方の変革のきっかけになり得ることを示していると思われる。先行研究でこのような出産経験を「変革につながるような出産経験 (Transforming Birth Experience Scale : TBE)」、とよび、尺度作成を試みた¹⁾。当発表では、TBEとその後の母子に与える影響を検討することを目的とした。現在、進行中のコホート研究から、出産後 16 ヶ月時点までの母子の身体的健康状態に焦点を当てる。

【方法】

本研究は出産直後の女性を対象にベースライン調査をおこなった前向きコホート研究である。対象者は 2002 年 5 月から 2003 年 8 月までの期間に参加協力施設 (4 助産院と 1 産院) において出産をしたすべての女性のうち、母子ともに追跡が可能な状態であることと、コホート研究参加の同意が得られた 1190 人である。フォローアップ調査は出産後 4 ヶ月、8 ヶ月、16 ヶ月の計 3 回実施した。母子の身体的健康状態に関する項目については、3 回の調査すべてで同様の項目を質問した。データの収集方法はインタビューヤーによる 1 対 1 のインタビューによっておこなわれた。インタビューヤーは調査の目的や質問項目の意図、インタビュー方法などについてトレーニングを受けた者とした。

データ解析の手順はまず「変革につながるような出産経験尺度 : TBE-scale」の 16/17 点をカットオフ値として、対象者を TBE 群 (曝露群) と対照群 (非曝露群) に分類し、TBE の決定因子について分析した TBE-Scale を用いて、TBE 群を定義し、対象者を 2 群に分類した。そして、TBE 群と対照群 (対象者のうちの TBE 群以外) について、母子の身体的健康状態との関連を二変量解析によって分析した。

【結果】

1190 人のコホート参加者のうち、3 回目のフォローアップ調査 (産後 16 ヶ月) までコホートに参加したのは 692 人 (58.2%) であった。母親の健康状態については、16 ヶ月時における「おりものが多い」のみ、対照群の方が有意に多いことが認められた以外に統計的有意差は見られなかった。

児の健康状態については 4 ヶ月時における「湿疹・肌のガサガサ」、16 ヶ月時における「喉がゼロゼロする」、「オムツかぶれ」、「目ヤニ」について、対象群の児の有訴率が有意に高いことが認められた。

【考察】

母子の健康状態ともにほとんどの項目で対照群の有訴率の方が高かった。TBEと母子それぞれにおける身体的健康状態については「おりものが多い」や「湿疹・肌のガサガサ」などのいくつかの項目で関連が見られたものの、全体を通して、あまり強い関連があるとは考えられない。

本研究では健康状態の判断は対象者である母親の主観的判断によるものであり、児の健康状態についてもその児に対して常に接している母親の観察によっている。そのようなデータ収集方法の限界はあるが、全体的な傾向は把握可能であると思われる。

【結論】

TBEと母子の身体的健康状態には明確な関連は認められなかった。

【文献】

- 1) 三砂ちづる、嶋根卓也、野口真貴子、他. 変革につながるような出産経験尺度 (TBE-Scale) の開発 - 主体的出産経験を定義する試み -. 臨床婦人科産科、59 (9) ;1303-1311,2005.

本研究は、平成16年度厚生労働科学研究費補助金 (子ども家庭総合研究事業) 「妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究 (主任研究者: 三砂ちづる)」の成果の一部である。

出産経験とその後の妊娠・出産に関する認識の関連について

—妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究—

三砂ちづる^{1,2)}, 嶋根卓也^{2,3)}, 竹原健二^{2,4)}, 野口真貴子⁵⁾, 竹内正人⁶⁾, 菅原ますみ⁷⁾, 福島富士子⁸⁾, 丹後俊郎⁹⁾, 榊原洋一¹⁰⁾, 小林秀資¹¹⁾

津田塾大学学芸学部, 2) 国立保健医療科学院疫学部, 3) 順天堂大学医学部衛生学, 4) 筑波大学人間総合科学研究科, 5) 東京大学大学院国際保健計画学, 6) 産科医, 7) お茶の水女子大学文教育学部, 8) 国立保健医療科学院公衆衛生看護部, 9) 国立保健医療科学院技術評価部, 10) お茶の水女子大学子ども発達教育研究センター, 11) 長寿科学振興財団

【目的】 豊かな出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身や子供の体のありようにもより自信を持つようになり、また次の妊娠、出産に対して積極的な態度をとることが多いといわれているが、実際に数値化されたデータはほとんどない。少子化が話題となる現在、具体的にどのような出産経験が、次の妊娠、出産に影響を与えるのかは重要な課題である。演者らは変革につながるような肯定的な出産経験(TBE :Transforming Birth Experience)が母子のさまざまな予後に与える影響を検討するためのコホート研究を実施している。本研究では、その中から「妊娠・出産に対する態度、認識」について検討したい。

【方法】 対象は、調査協力の得られた5つの施設(助産所4、産院1)で2002年5月～2003年8月の期間に出産したすべての女性のうち、母子ともに追跡可能な状態であり、かつ上記コホート研究への参加に同意の得られた者1190人(助産所397人、産院793人)である。曝露因子である肯定的で豊かな出産経験の定義として、「変革につながるような出産経験尺度(TBE-scale):27項目、2件法、0～27点」を用い、16/17点をカットオフ値として、TBE群と対照群の2群に分類した¹⁾。一方、アウトカムである「妊娠・出産に対する態度」は、産後4ヶ月、8ヶ月、および1年4ヶ月の3時点において自記式質問紙調査にて情報収集した。

【結果】 対象者のうち今回解析に必要なフォローアップデータがとれたものが産後4ヶ月では814名(TBE群454名、対照群360名)、8ヶ月では693名(TBE群384名、対照群309名)、1年4ヶ月では599名(TBE群339名、対照群280名)であった。3回のフォローアップを通じてTBE群において「また妊娠したい」、「赤ちゃんをいつも抱いていたい」、「お産をした場所にはいつでも帰っていける」、「生み育てる女性への仲間意識を感じる」、「多くの人に支えられている」などの項目について対照群に比して有意に肯定的な結果が得られた。年齢・分娩歴・学歴・収入・出産施設(病院・助産所)で調整後も「また妊娠したい」などの項目で同様な結果が得られた。

【考察】 TBEとして定義されるような肯定的で豊かな出産経験は、また次の妊娠をしたい、と感じることにつながり、お産をしたことに関して時間がたっても肯定的な感覚を持つことに結びついていることが示唆された。少子化対策には、就労、保育対策のみではなく、出産経験を肯定的なものとするような視点も重要であると考えられる。今後、実際に次の子どもを産んでいるかどうか、母親の就労環境、保

育環境なども検討できるフォローアップを続けていきたい。

【文献】 1) 三砂ちづる、嶋根卓也、野口真貴子、他. 変革につながるような出産経験尺度 (TBE- Scale) の開発—主体的出産経験を定義する試み—. 臨床婦人科産科、59 (9) ;1303-1311, 2005.

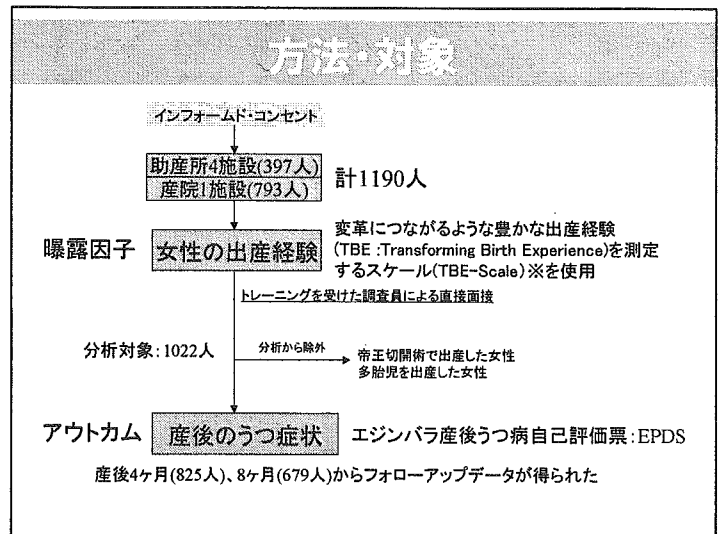
主体的な出産経験は女性の産後うつ症状に影響するか -妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究-

嶋根卓也^{1,2)}, 三砂ちづる^{2,3)}, 竹原健二^{2,4)}, 野口真貴子⁵⁾, 竹内正人⁶⁾, 菅原ますみ⁷⁾,
福島富士子⁸⁾, 丹後俊郎⁹⁾, 榊原洋一¹⁰⁾, 小林秀資¹¹⁾

1) 順天堂大学医学部衛生学, 2) 国立保健医療科学院疫学部, 3) 津田塾大学学芸学部, 4) 筑波大学人間総合科学研究科, 5) 東京大学大学院国際保健計画学, 6) 産科医, 7) お茶の水女子大学文教育学部, 8) 国立保健医療科学院公衆衛生看護部, 9) 国立保健医療科学院技術評価部, 10) お茶の水女子大学子ども発達教育研究センター, 11) 長寿科学振興財団

【目的】主体的な出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身や子供の体のありようにも自信を持つようになり、次の妊娠・出産に対して肯定的な態度をとることが多いという。演者らは、変革につながるような豊かな出産経験(TBE :Transforming Birth Experience)が母子のさまざまな予後に与える影響を検討するためのコホート研究を実施している。本研究では、その中から女性の産後うつ症状について検討したい。

【方法】対象は、調査協力の得られた5つの施設(助産所4、産院1)で2002年5月～2003年8月に出産したすべての女性のうち、母子ともに追跡可能な状態であり、かつ上記コホート研究参加への同意が得られた1190人(助産所397人、産院793人)である。そのうち、帝王切開術で出産した者、多胎児を出産した者を除いた1022人を分析対象とした。曝露因子である女性の出産経験は、トレーニングを受けた調査員による直接面接により、産後数日以内に情報を収集した(ベースライン)。一方、アウトカムである産後うつ症状は、産後4ヶ月および8ヶ月において自記式質問紙調査にて情報収集した(フォローアップ)。なお、ベースラインの出産経験のデータをもとに作成された「変革につながるような出産経験尺度:TBE-scale」は、信頼性および妥当性が既に確認されている⁴⁾。なお、産後うつ症状については、出産後の抑うつを測定する代表的な尺度である「エジンバラ産後うつ病自己評価票:EPDS」の日本語版(岡野,1991)を用いた。



【結果】ベースラインにおける女性の平均年齢は30.8歳、47.7%が初産婦であった。今回の分析対象のうち、産後4ヶ月のフォローアップデータが得られたのは825人、8ヶ月は697人であった。EPDS8/9

⁴⁾ 三砂ちづる, 嶋根卓也, 野口真貴子, 他. 変革につながるような出産経験尺度(TBE-Scale)の開発—主体的出産経験を定義する試み—. 臨床婦人科産科, 59(9);1303-1311,2005.

点をカットオフ値とする時、4ヶ月では11.7%に、8ヶ月では9.8%に産後のうつ症状が認められた。次に、女性の基本属性、出産経験、出産施設種といった影響を除いた上で、TBE-scaleとEPDSの相関分析を行った。偏相関係数は、4ヶ月が $r=-0.082$ ($p=0.027$)、8ヶ月が $r=-0.055$ ($p=0.171$)であり、出産経験と産後のうつ症状との間にはほとんど関連がみられなかった。

【考察】 出産経験そのものは、産後4ヶ月～8ヶ月におけるうつ症状にほとんど影響を与えていないと示唆された。産後のうつ症状発症には、産後ケアの状況、ソーシャルサポート、家族の協力体制など出産後の女性が置かれている環境的な要因が影響を与えているの可能性が考えられる。しかしながら、産後直後においては出産経験が女性のメンタルヘルスに大きな影響を与えている可能性があり、今後検討を必要とする課題である。

Table1. 産後4ヶ月における産後うつ症状に関連する項目

Variable	EPDS score ≥ 13	EPDS score < 13	p-value
	n=29 (3.5%)	n=793 (96.5%)	
TBE-Score	16.8	17.0	0.857
女性の年齢(歳)	30.3	31.1	0.298
最終学歴			
高校卒業	12 (41.4)	228 (28.8)	0.142
それ以上	17 (58.6)	565 (71.2)	
世帯収入 (yen/year) ^a			0.015
500万円未満	16 (61.5)	262 (35.9)	
500-1000万円未満	7 (26.9)	402 (55.1)	
1000万円以上	3 (11.5)	66 (9.0)	
出産歴			
初産婦	12 (41.4)	360 (45.4)	0.669
経産婦	17 (58.6)	433 (54.6)	
出産施設			0.761
助産所	13 (44.8)	333 (42.0)	
産院	16 (55.2)	460 (58.0)	
パートナーへの愛情得点 ^a	19.6	26.2	<0.001
パートナーの育児サポート得点 ^b	84.9	81.4	0.781
パートナーの女性への気遣い			0.001
はい	21 (75.0)	729 (92.6)	
いいえ	7 (25.0)	58 (7.4)	
パートナーの育児参加			
いつも、ときどき手伝う	25 (89.3)	753 (95.6)	0.122
ほとんど、全く手伝わない	3 (10.2)	35 (4.4)	

a: Marital love scaleの得点、b: 女性のパートナーに対する主観的評価得点、c: ベースライン時

Table2. 産後8ヶ月における産後うつ症状に関連する項目

Variable	EPDS score \geq 13	EPDS score < 13	p-value
	n=16 (2.3%)	n=677 (97.7%)	
TBE-Score	17.2	16.9	0.800
女性の年齢(歳)	32.0	31.3	0.502
最終学歴			
高校卒業	4 (25.0)	187 (27.6)	0.817
それ以上	12 (75.0)	490 (72.4)	
世帯収入 (yen/year) ^c			0.512
500万円未満	3 (21.4)	221 (35.3)	
500-1000万円未満	9 (64.3)	348 (55.6)	
1000万円以上	2 (14.3)	57 (9.1)	
出産歴			
初産婦	5 (31.3)	331 (45.9)	0.244
経産婦	11 (68.8)	366 (54.1)	
出産施設			0.268
助産所	9 (56.3)	287 (42.4)	
産院	7 (43.8)	390 (57.6)	
パートナーへの愛情得点 ^a	19.3	25.6	<0.001
パートナーの育児サポート得点 ^b	63.1	78.8	0.041
パートナーの女性への気遣い			0.002
はい	11 (68.8)	614 (91.4)	
いいえ	5 (31.3)	58 (8.6)	
パートナーの育児参加			
いつも、ときどき手伝う	13 (81.2)	631 (93.6)	0.050
ほとんど、全く手伝わない	3 (18.8)	43 (6.4)	

a: Marital love scaleの得点、b: 女性のパートナーに対する主観的評価得点、c: ベースライン時

妊娠・出産の状況はその後の母乳育児の継続に影響を与えているか

—妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究より—

竹原健二^{1,2}, 嶋根卓也^{2,3}, 野口真貴子⁴, 竹内正人⁵, 菅原ますみ⁶

福島富士子⁷, 丹後俊郎⁸, 榊原洋一⁹, 小林秀資¹⁰, 三砂ちづる^{2,11}

1, 筑波大学大学院人間総合科学研究科、2, 国立保健医療科学院疫学部、3, 順天堂大学医学部衛生学、4, 東京大学大学院国際保健計画学、5, 産科医、6, お茶の水女子大学文教育学部、7, 国立保健医療科学院公衆衛生看護部、8, 国立保健医療科学院技術評価部、9, お茶の水女子大学子ども発達教育研究センター、10, 長寿科学振興財団、11, 津田塾大学学芸学部

【目的】2002年にWHOとUNICEFによって生後6ヶ月までは完全母乳で育て、その後も2歳あるいはそれ以降まで母乳を継続することは児の心身の健康状態に良い影響を与えることが報告されている⁵。本研究では、変革につながるような身体に向き合う主体的な出産体験を測定する尺度であるTBE Scale⁶(Transforming Birth Experience Scale)を用いて、主体的な出産体験がその後の母乳育児の継続に与える影響について検討した。

【方法】本研究は出産直後の女性を対象に出産後数日以内にベースライン調査をおこなった前向きコホート研究である。対象は2002年5月から2003年8月までの期間に参加協力施設(4助産院と1産院)において出産をしたすべての女性のうち、母子ともに追跡が可能な状態であり、コホートへの参加の同意が得られた1190人である。そのうち経膈分娩をし、TBEに関する質問項目すべてに回答した1027人を分析対象とした。フォローアップ調査は出産後4ヶ月、8ヶ月、16ヶ月の計3回実施した。母乳および児の栄養摂取状況に関するデータは、本研究のためのトレーニングを受けた調査員による1対1の直接面接によって収集された。

分析方法は、TBE-Scaleを用いて主体的な出産体験をしたと考えられる女性をTBE群、その他を対照群と定義して対象者を2群に分類し、母乳継続の状況(児の栄養摂取について、出産後4ヶ月を「完全母乳であるか」、8ヶ月を「完全母乳、もしくは母乳と離乳食のみであるか」、16ヶ月を「現在も母乳を飲んでいるか」により2群に分類)との二変量および多変量解析をおこなった。

【結果】ベースラインにおける女性の平均年齢は30.8歳であり、ベースライン調査によりTBE群に分類された対象者は49.8%であった。1027人の分析対象者のうち、産後16ヶ月のフォローアップ調査までコホートに参加したのは599人(58.3%)であった。 χ^2 検定の結果、4ヶ月、8ヶ月時点においてTBEと母乳継続の状況には関連が認められた。次に女性の基本属性、出産経験、出産施設などの影響を除去して、主体的な出産体験と母乳継続の状況についてロジスティック回帰分析を実施した。4ヶ月ではTBEは完全母乳の育児を促進することが明らかになった(OR:1.59, 95%CI:1.14-2.23)。8ヶ月、16ヶ月においてはTBEと母乳継続の状況には関連が見られなかった。

【考察】主体的な出産体験は4ヶ月時点までの完全母乳の育児を促進する要因となることが明らかになった。出産直後からの完全母乳による育児を推進するためには社会的・心理的なサポートが必要であると考えられるが、女性が身体に向き合えるような出産体験ができたと感じられることや、そのような出産体験につながるケアを実施することも重要な要因であると考えられる。

⁵ WHO/UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. WHO Geneva. 2002

⁶ 三砂ちづる, 嶋根卓也, 野口真貴子, 他. 変革につながるような出産経験尺度(TBE-Scale)の開発—主体的出産経験を定義する試み—. 臨床婦人科産科, 59(9);1303-1311, 2005.

表1 対象者の基本属性

		完全母乳継続者	
		n	%
出産施設			
	産院	287	(48.6)
	助産院	295	(84.0)
最終学歴			
	中学・高校卒	137	(48.6)
	短大・大学(院)卒	445	(67.5)
収入			
	500万未満	189	(61.0)
	500～1000万未満	295	(63.4)
	1000万以上	56	(65.1)
分娩歴			
	あり	328	(65.3)
	なし	254	(57.9)
年齢			
	(完全母乳実施者)	31.59±4.18	
	(対照群)	30.69±4.99	
パートナーの有無			
	いる	579	(62.3)
	いない	3	(27.3)
児の性別			
	男	287	(59.7)
	女	295	(64.1)

表2 出産体験と産後4ヶ月時の児の栄養状況

	完全母乳		その他		p-value for χ^2 test	Adjusted odds ratio (95%ci)
	n	%	n	%		
TBE群	264	(73.3)	96	(26.7)	<0.001	1.59(1.14-2.23)
対照群	258	(56.8)	196	(43.2)		

Adjusted for 学歴、収入、年齢、出産施設、分娩歴

表3 出産体験と産後8ヶ月時の栄養状況

	母乳+離乳食		その他		p-value for χ^2 test	Adjusted odds ratio (95%ci)
	n	%	n	%		
TBE群	158	(51.8)	147	(48.2)	=0.006	1.12(0.78-1.58)
対照群	153	(41.2)	218	(58.8)		

Adjusted for 学歴、収入、年齢、出産施設、分娩歴

表4 出産体験と産後16ヶ月時の母乳継続状況

	母乳継続		卒乳		p-value for χ^2 test	Adjusted odds ratio (95%ci)
	n	%	n	%		
TBE群	149	(57.3)	111	(42.7)	=0.146	0.92(0.63-1.34)
対照群	174	(51.3)	165	(48.7)		

Adjusted for 学歴、収入、年齢、出産施設、分娩歴

II. 研究成果の刊行に関する一覧表

三砂ちづる、嶋根卓也、野口真貴子、他. 変革につながるような出産経験尺度 (TBE-Scale) の開発—主体的出産経験を定義する試み—. 臨床婦人科産科、59 (9) ;1303-1311,2005.

Ⅲ. 研究成果の刊行物・別刷

原著

変革につながるような出産経験尺度(TBE-scale)の開発
—主体的出産経験を定義する試み—

三砂 ちづる 嶋根 卓也 野口 真紀子 竹内 正人 菅原 ますみ
福島 富士子 丹後 俊郎 榊原 洋一 小林 秀資

臨床婦人科産科

第59巻 第9号 別刷

2005年9月10日 発行

医学書院

変革につながるような 出産経験尺度 (TBE-scale) の開発

—主体的出産経験を定義する試み—

三砂 ちづる^{*1,*2}

竹内 正人^{*5}

丹後 俊郎^{*8}

嶋根 卓也^{*2,*3}

菅原 ますみ^{*6}

榊原 洋一^{*9}

野口 真紀子^{*2,*4}

福島 富士子^{*7}

小林 秀資^{*10}

【目的】本研究の目的は、「いいお産」、「満足なお産」という言葉では表しきれない、身体に向き合い、女性の人生の変革につながるような出産経験を「変革につながるような出産経験 (transforming birth experience: TBE)」として、定義するための尺度 (TBE-scale) を作成し、その信頼性と妥当性について検討することである。

【方法】協力の得られた5つの施設 (助産所4, 産院1) で2002年5月～2003年8月の期間に出産した女性を対象に出産経験に関する質問票を用いた直接面接による調査を実施した。

【結果】1,453人の対象者の基本的属性は、平均年齢30.7歳、48.9%が初産婦であった。作成されたTBE-scaleは27項目で構成されており、因子分析により「ボディセンス」、「Happy」、「至高体験」、「満足・充足・感謝」、「あるがまま」の5つの因子から成り立っていることが明らかになった。尺度全体の信頼性係数 α は0.78であった。また、因子負荷量が低い項目の削除などにより、構成概念妥当性が「変革」に関す

る外的基準との関連により基準関連妥当性が確認された。

【考察】各因子に含まれる概念や信頼性・妥当性の検討により、TBE-scaleは、従来用いられてきた「満足度」や「自己評価」では測りきれない、出産という身体経験の本質的な部分を評価することが可能であることが示唆された。

【結論】本研究により、身体に向き合い、女性の人生の変革につながるような出産経験を定義付けするためのTBE-scaleが開発され、高い信頼性と妥当性が確認された。

はじめに

「健やか親子21」が発表され¹⁾、より効果的な母子保健のありようについて議論が重ねられている。妊娠、出産については、「安全性と快適さの確保」が主要な課題であり、「妊娠出産に満足する」女性の割合が2010年には100%になることが取り組み目標の1つとなっている。しかし、「快適な出産」「満足のいくお産」とはどういうことか、国際的にもはっきり定義づけはされていない。

近年では、妊娠・出産にかかわるヘルス・サービスの質を評価する試みとして、出産に対する「満足感」が用いられ、「満足度」といった指標がよく利用されている²⁻⁸⁾。しかし、長くお産にかかわっている助産、産科医によると、豊かな出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身や、子供の体のありようにもより自信を持つようになり、自律的な家族関係への働きかけが

*1 みさご ちづる：津田塾大学学芸学部

*2 みさご ちづる、しまね たくや、のぐち まきこ：国立保健医療科学院疫学部

*3 しまね たくや：順天堂大学医学部衛生学

*4 のぐち まきこ：東京大学大学院国際保健計画学

*5 たけうち まさひと：葛飾赤十字産院

*6 すがわら ますみ：お茶の水女子大学文教育学部

*7 ふくしま ふじこ：国立保健医療科学院公衆衛生看護部

*8 たんご としろう：国立保健医療科学院技術評価部

*9 さかきばら よういち：お茶の水女子大学子ども発育教育研究センター

*10 こばやし ひですけ：長寿科学振興財団

みられ、また次の妊娠、出産に対して積極的な態度をとることが多いという⁹⁾。これは、出産は単に「満足、快適」のみでは測りきれない、心身双方の大きな変革のきっかけになり得ることを示していると思われる。すなわち「満足度」のみではない本質的な身体経験を測定する必要があると考えた。

本研究では、出産経験を女性が心身ともに変革するきっかけになり得るような重要なライフイベントとして捉える。そして、変革につながるような豊かな出産経験を transforming birth experience (以下、TBEと表記する)とし、実際にどのような出産経験がTBEになり得るのか定義付けをすることを旨とする。本研究では、身体に向き合うような出産経験をした女性の手記、ケア提供者との議論などをもとに、TBEを定義する尺度を作成し、その標準化を試みた。

目 的

本研究の目的は、変革につながるような出産経験を定義付けするためのTBE-scaleを作成し、その信頼性^{a)}と妥当性^{b)}について検討することである。

方 法

1. 研究デザイン

本研究は、出産経験がその後の母子の健康に及ぼす影響について知るためにデザインされたコホート研究^{c)}のエントリー部分にあたる。コホート研究のためには曝露因子^{d)}としての出産経験を定義する必要がある。ここでは出産経験を定義し、測定するための尺度開発を試みた。

2. 対象者および調査期間

対象者は2002年5月～2003年8月の期間に、参加協力施設(助産所4、および産院1)で出産したすべての女性のうち、母子ともに追跡可能な状態、かつ上記コホート研究への参加に同意の得られた1,453人(助産所403人、産院1,050人)である。これらの女性に対し、出産後数日以内に産院施設内で、調査員による質問票を使った直接面談による調査を実施した。なお調査の受諾率は、助産所が

98%、産院が約50%であった。このうち、TBEに関する45の質問項目すべてに回答した1,243人を分析対象とした。助産所で出産した女性は372人(29.9%)、産院で出産した女性は871人(70.1%)であった。

3. 質問票の作成

本研究の質問票作成に先立ち、本研究の対象施設を含む3助産所における約250人分の出産手記を質的に分析し、TBEに関するキーワードを抽出、分類した。また出産関係者(産科医師、助産師、出産研究者、子育ての自助グループなど)によるワークショップを開催し、専門家の立場からTBEに関するキーワードを提示していただき、分類した。以上2つのプロセスから得られたキーワードをもとに、45項目から構成される質問項目を作成した。医学的な項目に関してはスウェーデンのBirth Registry Form¹⁰⁾を参考にカルテからの転記票を作成した。

4. データ収集の実際

データは調査員による直接面接によって収集した。調査員は医療関係者を中心として、穏やかに話を聞ける女性を選定した。調査に先立ち、調査員のマニュアルを作成し、面談調査の標準化をはかった。ロールプレイを含む調査員へのトレーニングを2日間にわたり行い、調査への理解や面接のプロセスを確認した。調査の説明、女性へのアクセス、カルテデータの収集、女性との面接はすべて本研究のためにトレーニングした調査員が行った。対象施設のスタッフには、「このような調査員が来る」ということだけを対象者に説明していただけるようお願いした。

5. 倫理面への配慮

十分なコミュニケーションのもと、書面にて調査の承諾を得た。本研究では多くの個人情報を取り扱うため、調査員のトレーニングを十分に行い、その監督に努めた。また、調査で入手したすべての個人情報は、研究代表者が指名した研究者のみがアクセスできるものとし、個人情報管理を徹底した。対象施設における医療従事者には、データ収集にかかわる作業の依頼はしていない。

6. データ分析およびTBE-scaleの作成

これまでの出産記録の検討より、TBEの表現が個人により異なることが確認されている。例えば、分娩時の身体体験を「宇宙の塵として漂っているような感覚」と表現する者もいれば、「自分の境界線がないような感覚」と表現する者もいる。よって、同様の経験と思われるが、表現方法が異なる質問項目をいくつか作成した。本研究ではこのような出産経験の有無を探ることが目的であるため、回答は「はい」、「いいえ」の2値情報としてデータを収集した。対象者が面接の中で、「よくわからない」あるいは「ピンとこない」と答えた場合は、「いいえ」として扱った。

データ分析においては、まず対象者の基本的属性を検討した。次に、TBEの質問項目を用いた探索的因子分析⁶⁾により、因子構造⁸⁾の把握を行った。信頼性の検討としては、Cronbachの α 係数⁹⁾を算出した。妥当性の検討については、基準関連妥当性¹⁰⁾および構成概念妥当性¹¹⁾の検討を行った。以上の統計解析には、SPSS12.0J for windowsを使用した。

結果

1. 出産施設別にみた対象者の基本的属性(表1)

対象者の平均年齢は30.7歳、98.7%の女性にパートナーがおり、67.8%が専門学校卒業以上を最終学歴としていた。妊娠・出産に関する項目としては、48.9%が初産婦であり、41.7%が妊娠の経過異常があり、28.8%が既往歴を有していた。また、47.0%はこの妊娠は計画的なものであり、91.2%は希望する妊娠であったと答えていた。分娩所要時間の平均は584.5分であり、出血量の平均は324.3 mlであった。研究対象の新生児に関する項目としては、在胎日数の平均が277.7日、平均出生体重が3,044.2 g、平均出生身長が49.6 cmであった。

2. TBE-scaleの因子構造

質問票を通じてデータ収集した45項目の質問を用い、探索的因子分析を行った。因子の抽出¹²⁾には最尤法¹³⁾を用いた。因子のスクリープロット¹⁴⁾から抽出因子数は5が妥当と判断された。抽出

表1 対象者の基本的属性

合計n = 1,243	
女性の基本的属性	
女性の平均年齢(歳)	30.7
パートナーの有無	
いる	1,227 (98.7)
いない	16 (1.3)
女性の最終学歴	
高校卒業以下	399 (32.2)
専門学校以上	842 (67.8)
妊娠・出産に関する項目	
分娩歴	
初産婦	608 (48.9)
経産婦	635 (51.1)
妊娠経過異常	
なし	725 (58.3)
あり	518 (41.7)
既往歴	
なし	885 (71.2)
あり	358 (28.8)
計画妊娠だったか	
はい	659 (53.0)
いいえ	584 (47.0)
希望する妊娠だったか	
はい	1,133 (91.2)
いいえ	110 (8.8)
平均分娩所要時間(分)	584.5
平均出血量(ml)	324.3
児に関する項目	
児の性別	
男児	648 (52.1)
女児	595 (47.9)
平均在胎週数(日)	277.7
児の平均出生体重(g)	3,044.2
児の平均出生身長(cm)	49.6

表2 TBE-scale (27項目) の質問項目および因子分析結果

質問項目 (n=1,243)	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
第1因子: ボディセンス ($\alpha=0.70$)					
1. お産の間, 自分のペース, リズムが感じられましたか	0.57	-0.02	0.06	0.05	0.04
2. お産の間, 自分の体の感覚がよくわかっていましたか	0.57	-0.11	0.00	0.01	0.06
3. お産で自分をコントロールできたと思いますか	0.56	-0.01	0.00	-0.03	0.16
4. お産の間, 自分を信じることができましたか	0.52	0.03	0.04	0.05	0.00
5. お産の間, 自分の体の中で起こっていることがわかりましたか	0.50	-0.05	-0.01	0.01	0.07
6. お産の間, 気持ちはゆったりとしていましたか	0.37	0.27	-0.07	0.00	0.02
第2因子: Happy ($\alpha=0.71$)					
7. お産は, 楽しかったですか	-0.03	0.79	0.01	-0.06	0.04
8. お産は気持ちよかったですか	-0.01	0.74	0.05	-0.06	0.02
9. お産の間は, 幸せな気持ちでしたか	0.01	0.50	-0.05	0.19	0.04
10. お産の後すぐ, また産みたいと思いましたか	-0.06	0.47	-0.02	0.01	-0.03
第3因子: 至高体験 ($\alpha=0.64$)					
11. お産の間, 自分の境界線がないような気持ちになりましたか	-0.05	-0.07	0.64	-0.08	0.05
12. お産をしたことは, 自分の根っこをみたような感じがしましたか	-0.08	0.02	0.51	0.10	0.01
13. 何か大きな力が働いていて, それに動かされているような気がしましたか	0.09	-0.02	0.46	0.01	0.03
14. お産の間, 宇宙の塵として漂っているような感じがしましたか	0.09	0.06	0.43	-0.14	-0.03
15. お産の間, どこにでも行けてどこにでも入りこめるような気持ちがしましたか	0.17	0.05	0.38	-0.12	-0.02
16. お産の間, こんなこともしていたというように自分の行動に驚きましたか	-0.15	-0.07	0.38	0.03	0.03
17. お産は, 自分を見つめることだと感じましたか	-0.03	0.08	0.36	0.23	0.05
第4因子: 満足・充足・感謝 ($\alpha=0.61$)					
18. 産んだ直後, 自然にうれしさの声が出ましたか	-0.05	0.00	-0.06	0.61	0.00
19. お産をしたことで満たされたという感覚がありましたか	0.08	0.03	0.04	0.50	-0.02
20. 生まれて直ぐの赤ちゃんをかわいいと思いましたか	0.03	-0.05	-0.14	0.47	0.05
21. お産をしたことで, ありがたいという感謝の気持ちが湧き上がりましたか	0.00	-0.04	0.09	0.45	0.05
22. お産をした直後は, すっきりとした爽快感がありましたか	0.09	0.03	-0.03	0.38	-0.02
23. 生まれたすぐ後, 赤ちゃんにただ没頭するような瞬間がありましたか	-0.03	0.03	0.19	0.28	-0.01
第5因子: あるがまま ($\alpha=0.55$)					
24. お産の間に自然に出てくる声を無理に抑えずに出せましたか	0.00	0.05	-0.06	0.03	0.66
25. お産の間, 喜怒哀楽の感情をそのまま出せましたか	0.00	-0.01	0.03	0.01	0.57
26. お産のときにありのままの自分を出せたと思いますか	0.11	-0.01	0.02	0.03	0.38
27. お産が進むにつれて, 周りに気を使わなくなりましたか	-0.06	-0.01	0.05	0.06	0.31
Total $\alpha=0.78$					

*回答は「はい」または「いいえ」のどちらかとする

された因子に対してプロマックス回転¹⁰⁾を行ったのち, 因子負荷量¹¹⁾が0.35以下の項目を削除した。18項目が除外され, 最終的に27項目となった。最終的な因子分析の結果を表2に示す。

第1因子には, 分娩時に「ペース, リズムが感じられたか」, 「体の感覚がわかったか」など身体的な感覚に関する項目が選択され, 「ボディセンス因子」と命名した。第2因子には, 「気持ちよ

かったか」, 「楽しかったか」, 「幸せだったか」などの出産に対する幸福感を示す項目が選択され, 「Happy因子」と命名した。第3因子には, 「境界線がないような気持ち」, 「自分の根っこをみた感じ」, 「大きな力の存在」, 「宇宙の塵になった感覚」など, 分娩時の神秘的な体験や不思議な感覚などを示す項目が選択され, 「至高体験因子」と命名した。第4因子には, 「自然にうれしさの声が出

表3 TBE-scaleにおける各因子間の相関関係

	ボディセンス因子	Happy因子	至高体験因子	満足・充足・感謝因子
Happy因子	0.55			
至高体験因子	0.11	0.32		
満足・充足・感謝因子	0.39	0.48	0.49	
あるがまま因子	0.03	0.11	0.15	0.20

*ピアソンの積率相関係数 r

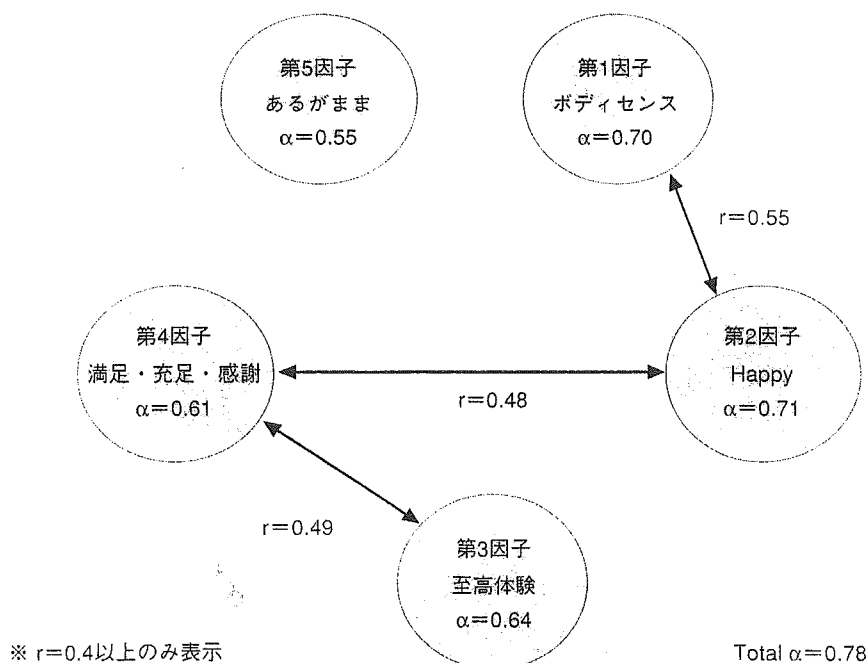


図1 TBE-scaleの因子構造

たか。「出産直後の赤ちゃんをかわいいと思ったか」、「満たされた感覚があったか」など出産に対する満足感や充足感を示す項目が選択され、「満足・充足・感謝因子」と命名した。第5因子には、「自然に出てくる声を抑えずに出せたか」、「喜怒哀楽をそのまま出せたか」、「ありのままの自分を出せたか」など、自由にリラックスした雰囲気の中で、ありのままの出産ができた様子を示す項目が選択され、「あるがまま因子」と命名した。

これらの因子構造は、出産手記やワークショップから導かれたTBEの概念とほぼ一致している。さらに、因子負荷量が低い項目を削除し、複数の因子にまたがって負荷する項目を除外したことで、尺度の構成概念妥当性は十分であると判断さ

れた。

3. TBE-scaleの各因子間の相関関係および尺度の信頼性

TBE-scaleの各因子間の相関係数を表3に、相関関係を図1に示した。各因子間は、0.03～0.55までの正の相関関係がみられた。特に、Happy因子(第2因子)は、ボディセンス因子(第1因子)との間で0.55、満足・充足・感謝因子(第4因子)との間で0.48とやや強い相関関係がみられた。また、満足・充足・感謝因子(第4因子)は、至高体験因子(第3因子)との間で0.49とやや強い相関がみられた。あるがまま因子(第5因子)は、どの因子とも強い相関がみられなかった。

信頼性については、尺度全体の α 係数が0.78と

表4 女性の変革に関する項目とTBEとの関連

		TBE群	対照群	p-value
		n = 573 n (%)	n = 670 n (%)	
今回のようなお産を、ほかの女性にも経験して欲しいと思いますか？	はい	600 (89.7)	400 (69.9)	< 0.001
	いいえ	69 (10.3)	172 (30.1)	
お産を終えて、何もかも乗り越えていけそうな気持ちになりますか？	はい	486 (72.5)	356 (62.2)	< 0.001
	いいえ	184 (27.5)	216 (37.8)	
お産は終わったけれど、これから始まるという気持ちになりますか？	はい	648 (96.7)	550 (96.0)	0.429
	いいえ	22 (3.3)	23 (4.0)	
お産をしたことで、許すことを学んだ気持ちになりますか？	はい	425 (63.4)	244 (42.7)	< 0.001
	いいえ	245 (36.6)	328 (57.3)	
お産の後は、以前よりも前向きな姿勢が出てきたように思いますか？	はい	561 (83.7)	408 (71.2)	< 0.001
	いいえ	109 (16.3)	165 (28.8)	
お産をしたことで待つことを学んだような気持ちになりますか？	はい	520 (77.6)	336 (58.6)	< 0.001
	いいえ	150 (22.4)	237 (41.4)	

高い値を示したものの、各因子内での信頼性は、0.71～0.55であった(表2, 図1)。

4. TBEの判定

TBEに対する個人の受け止め方や表現が異なることを踏まえ、本研究では単純加算などにより尺度得点を算出することは行わず、「はい」「いいえ」で経験の有無のみを聞いた。そのうえで、以下の手順でTBEの判定を行った。まず、各因子について、構成する質問項目の中で、1項目以上「はい」と回答とした場合、当該因子の「通過」と定義した。これを5つの因子すべてについて行い、すべての因子を「通過」した者を「TBE群」、それ以外の者を「対照群」として分類した。これにより、1,243人の対象者は、「TBE群」573人(46.1%)、「対照群」670人(53.9%)に分類された。

5. 基準関連妥当性の検討

TBEには、尺度の測定結果が矛盾していないことを確かめるための黄金律(gold standard)がない。そこで、産後の女性に対して、「今回経験したような出産をほかの女性にも経験して欲しいか」、「出産を通じて、許すことを学んだ気持ちになりますか」など、出産を契機とした「変革」にかかわる6つの質問項目とTBEとの関連を表4に要約

した。6項目中5項目において、対照群と比べ、TBE群では、肯定的な回答をする割合が有意に高かった。つまり、TBE群のほうが、「今回の出産をほかの女性にも経験して欲しい」、「出産を終えて、何もかも乗り越えて行けそうだ」、「出産を通じて許すことを学んだ」、「以前よりも前向きな姿勢が出てきた」、「出産を通じて待つことを学んだ」と感じている者が多い。以上より、TBEと分類される者は、産後の「変革」にかかわる項目についても肯定的な回答をしており、測定結果が矛盾していないことから、TBE-scaleの基準関連妥当性は高いと判断された。

考 察

1. TBEに含まれる概念と尺度の妥当性

今回開発されたTBE-scaleには「ボディセンス」、「Happy」、「至高体験」、「満足・充足・感謝」、「あるがまま」といった潜在的な因子があると判断された。

出産経験にかかわる現存の尺度としては、常盤らの開発した³⁾「出産体験自己評価尺度」が挙げられる。その尺度によると、「すべて医師におまかせできた」や「すべて助産婦におまかせできた」

といった項目に女性が肯定的であるほど、出産体験の自己評価が高くなるとされている。また、この尺度では「痛い、助けて、などの弱音をはかない」、「苦しくても赤ちゃんのためにがんばった」ことが出産の自己評価を高める項目として捉えられている。さらに、「楽なお産ができた」、「短時間で生まれた」といった出産のスムーズさを評価している。本研究で提示する尺度は、女性の深い身体経験に注目し、女性の感情や自分のからだに関する感覚を中心につくりあげており、「ケア提供者におまかせして」、「根性」で「短時間に」出産を乗り切る、あるいは出産時の「満足感」というような従来の医療従事者側からみた価値観に基づく尺度とは方向性が異なるものである。

本研究では、「変革」にかかわる質問項目とTBEとの関連を検討することで、基準関連妥当性を確認した。従来の出産尺度の研究のうち、常盤らは³⁾ self-esteem尺度を同一対象者に使い、作成した尺度との相関を検討しており、これを構成概念妥当性の検討であるとしている。しかし妥当性を検討する際、外的基準と照らし合わせ、測定結果が矛盾しないこと確かめる作業は、一般的に基準関連妥当性と呼ばれており、構成概念妥当性とは異なる。また、self-esteem尺度のような既存尺度を用いる場合は、特に併存的妥当性⁴⁾と呼ばれ、尺度開発前の仮説と尺度の因子構造が同じであることを確かめる構成概念妥当性とは異なる。2002年の改定後の尺度⁵⁾も信頼性の検討はされていても、妥当性の検討はされていない。加納ら⁸⁾の研究においても、満足度の外的基準としてself-esteem尺度が用いられているが、こちらに関しても有意差がみられたのは、10項目中5項目であった。以上より、出産の満足度や自己評価の外的基準としてself-esteem尺度を用いることは適当ではないと思われる。

本研究では既存尺度を用いず、「主体的な出産を契機として女性は変革しうる」といった点に焦点をあて、関連する6つの質問項目を作成し、TBEとの関連を検討した。TBE群は、出産を通じて「待つことを学んだ」、「許すことを学んだ」、「前向きな姿勢が出てきた」、「何もかも乗り越え

ていけそうだ」といった項目に反応を示し、基準関連妥当性を確認することができた。しかし、TBEの併存的妥当性を確認する適当な既存尺度を見つけることができず、医学的項目との関連も限られたものであった点は、本研究における限界であるといえよう。

2. 方法論上の独創性

本研究では、医学的な情報を除くすべてのデータを直接面接で収集することにより、丁寧なデータ収集を目指した。そのためのインタビューアー研修とスーパービジョンを十分に行い、その標準化をはかった。またTBEに関する項目は、すべて「はい」または「いいえ」で回答を求めた。これは「とても不満だった」～「とても満足した」といった4～5段階で回答を求めることの多い「満足度」とは異なり、TBEでは変革につながるような出産経験を「したか」、「しなかったか」にはっきりと分かれることが、先行質的研究から示唆されたからである。つまり、「宇宙の塵として漂っているような感覚があったか」、なかったかのどちらかであり、「“やや”そういう感覚があった」という回答は考えにくい。

また統計手法としては、従来の関連研究の因子分析においては、直交回転（バリマックス回転¹⁾など）が用いられてきたが、本研究では、斜交回転（プロマックス回転）で因子の解釈を行った。これは、心理的な要素を含むTBEでは、因子間に相関がないことを仮定して回転させる直交回転は不適切と判断したことによる。

3. 今後の方向性

出産にかかわるこれまでの研究では、出産に対する「自己評価」や「満足感」をアウトカムとし、そのアウトカムを高める要因を追求するものが主であった²⁻⁸⁾。しかしより長期的な視野で母子保健医療を考えた場合、これらの個々の出産状況を表す情報は、アウトカムではなくてむしろ曝露要因として考えるべきだと思われる。つまり、いのちの始まりである妊娠、出産の状況が、その後の母子の健康状態や母子関係にどのような影響を与えているのかといった長期的な影響を検討する必要がある。今後は本研究の対象者を定期的に追

跡し、より長期的な視点で母子保健医療のあり方を考えていきたい。

謝辞：本研究は、平成13年度厚生労働科学子ども家庭総合研究事業「妊娠、出産状況がADHDの発症に及ぼす影響—バースコホート研究デザイン」および平成14年度厚生労働科学特別研究事業「妊娠、出産状況がその後の母子の健康に与える影響に関する研究」の一環として行われました。調査を行うにあたり、ご参加くださいました女性の皆様、ご協力をいただきました葛飾赤十字産院、矢島助産院、あゆみ助産院、春日助産院、龍澤助産院の皆様、丁寧なインタビューをしてくださりましたインタビューアーの方々に、厚くお礼を申し上げます。昭和大学医学部産婦人科 岡井崇先生、日本小児保健協会 前川喜平先生には、研究デザインに多くの示唆をいただきました。心よりお礼申し上げます。

【用語の解説】

- a) 信頼性 (reliability)
同一の条件下で測定が繰り返されたときに示される安定性の程度。信頼性とは、ある測定方法によって得られた結果が再現できる程度のことである。信頼性 reliability の欠如は、観察者や測定器具の相違、あるいは測定される属性の不安定性から起こる。
- b) 妥当性 (validity)
ある測定方法で測定対象をどこまで測定できるかの度合いを示すもので、構成概念妥当性、基準関連妥当性などに分けることができる。
- c) コホート研究 (cohort study)
規定された集団内において、疾病の発生確率あるいはその他の転帰に影響すると仮説設定されている要因に対する曝露の有無、あるいは種々の程度で曝露された（過去の曝露や将来の曝露可能性も含む）集団を識別する分析疫学の研究法。コホート研究の主な特徴は、多数の人々を長期間（通常何年も）にわたって観察することであり、曝露水準の異なるグループ間における罹患率が比較される。
- d) 曝露因子 (exposure)
 1. 効果的伝播またはその有害作用が起こり得るような方法で、ある疾病の病因に接近ないし接触すること。
 2. ある群や個人が曝露を受けた要因の量。ときには生体に入ったり交互作用を及ぼす量と対比されることがある。
 3. 曝露は、当然有害というよりもむしろ有益な場合もある（例えば、免疫付与因子への曝露）。
- e) 探索的因子分析 (exploratory factor analysis)
一般に因子分析というと、この探索的因子分析を指す。検証的因子分析と区別するときに用いられる。
- f) 因子分析 (factor analysis)
観察データの基礎となる基本的ディメンジョンの数を推定し、それらのディメンジョンを記述し測定するために、いくつかの変量間の相関を分析する一連の統計的方法。評価尺度や質問票のスコア化を開発するときに、しばしば用いられる。
- g) 因子構造 (factor structure)
因子と観測変数との間の相関係数。
- h) Cronbach の α 係数 Cronbach's coefficient alpha
信頼性を示す係数。因子分析とは直接関係ないが、因子分析をした後に、ある因子にかかわると思われる変数の間でどの程度相関があるか（内的整合性）をみるために使われる。
- i) 基準関連妥当性 (criterion validity)
研究中の現象の外的基準と測定値が相関する場合、併存的妥当性と予測的妥当性に分かれる。
- j) 構成概念妥当性 (construct validity)
研究中の現象に関する理論的な概念（構成概念）に、その測定値が対応する場合、例えば、ある現象が理論的根拠から年齢とともに変化するはずであると考えられる場合、構成概念妥当性をもった測定はそのような変化を反映しているであろう。
- k) 因子抽出法 (method of factor extraction)
初期解を出すまで行われる因子の抽出方法。主因子法、最小二乗法、最尤法などがある。
- l) 最尤法 (maximum likelihood solution)
データから因子得点や因子パターンといったパラメータ（分析で求めたいもの）に関する情報を伝達する尤度が最大になるように因子を取り出す方法。
- m) スクリーンプロット (scree plot)
固有値を縦軸、因子の数を横軸にとって、固有値の変化をプロットしたもので、因子の数を定めるときに、参考にする。固有値のグラフがなだらかになる前までで因子の数とする。
- n) 回転 (rotation)
因子軸の回転。初期解（因子分析では、一意に解は定まらないため、とりあえず最初に1つの解を出し、その後回転によって、適切な解を求めるが、その際、最初に出される解のこと）を求めたのちに、一般に初期解だけでは因子の解釈が難しく、因子の解釈をしやすいように回転を行う。回転には、直交回転（初期解を求めた後に行う、複数の軸の交わる角度を90度にしたままで、回転させる）と斜交回転（因子軸を制約なく別々に回転する、軸と軸が斜めに交わることになるため、こういわれる。）がある。
- o) プロマックス回転 (promax rotation)
事前回転としてバリマックス回転を行ったのち、因子負荷を何乗かして単純構造を強調し、それを仮説行列として、プロクラステス回転（ある因子負荷を仮説として、その値に近くなるようにする。その因子負荷の仮説によって、直交であったり、斜交であったりする）を行う。斜交回転の1つ。
- p) 因子負荷 (factor loading)
因子の観測変数に対する影響の強さを示すもの。因子分析は、この因子負荷を計算することが最大の目的となる。因子の名称を決定するときには、この数値をみて決める。
- q) 併存的妥当性 (concurrent validity)
測定と基準が同時点についてのもの。感染の証拠を得るために行った傷口の視診の結果を、同時に採取された検体の細菌学的検査に照らし合わせるのが、このような妥当性を確認する例の1つ。
- r) バリマックス回転 (varimax rotation)
因子ごとの因子負荷が、0に近いものと絶対値が大