

産科医療を提供するための条件と補完すべき体制を検討する資料の信頼性、妥当性を検証するものとする。

信頼性と妥当性は疫学調査においての最重要課題である。つまり、これを満たさないものは著しく信用性に欠ける、といっても差し支えない。この信頼性、妥当性の明確な意味を考える。

まず信頼性を理論的側面から考える。真の得点の分散と、測定値の分散で比を取りそれを信頼性の指標とする。この指標のことを「信頼性係数 $\rho_{xx'}$ 」とよぶ。実際には無限回テストの実施は困難であるので、この指標は現実にとりうるデータの中で推定していく。

推定法の1つは、「平行テスト法」で、これを使って $\rho_{xx'}$ を推定する方法である。2つめは「再テスト法」である。3つめは「折半法」である。こういうテストなので、項目の数が多ければ多いほど信頼性が上がるが、ただ、元のテストの信頼性係数より相関係数は低くなるので、それを「スピアマン・ブラウンの公式 $\rho_{xx'} = 2r_{12}/(1+r_{12})$ (r_{12} : 2つのテスト間の相関係数)」で補正する必要が生じる。テストを2つ、3つ、4つ…とn個に分けて、それらにどれくらい一貫性があるか見る方法もある。ここでは「クロンバックの α 係数」を求めて、これを $\rho_{xx'}$ の下限値とする。つまり、この α 係数が大きければ大きいほど、信頼性が高いといえる。

$$\alpha = (n-1)/n * \sum s_i^2 / s_x^2$$

このようにして信頼性が得られたら、次は妥当性をチェックする必要がある。この妥当性には「基準連関妥当性」と、「構成概念妥当性」の等の考え方がある。1つ目の

「基準連関妥当性」では、「併存的妥当性」、「予測的妥当性」とに分かれる。これらの妥当性の指標（妥当性係数）は、基準との間の相関係数であり、真の妥当性係数＝相関係数／テスト得点の $\rho_{xx'}$ ⁵／基準の $\rho_{xx'}$ ⁵ である。

2つめの考え方は、予測されることが測定値によって実現可能かどうかで、「構成概念妥当性」と呼ぶ。構成概念妥当性は因子的妥当性とも呼ばれる。

質問紙を作るとき、何らかの要因を考え、つまり、因子が存在することを念頭において質問紙を作る。全体的に見て、個々の因子を組み合わせたとき、質問紙全体が意図するものを測っているかどうかに関する妥当性である。

総合的な母子保健事項を測る質問紙を作る場合、このとき考えられる因子は、いくつかの分野に分かれる。これらを測る質問紙をまとめたら、総合的母子保健事項を測ることになる。この場合、この質問紙は構成概念妥当性がある、といえる。また、内容は収束的妥当性、識別的妥当性と区別出来る。このような信頼性と妥当性の上に、疫学調査は成り立っている。

これらの点を考慮しつつ、対象となる母親調査の信頼性、妥当性を検討する。

B. 研究方法

母親調査の対象の調査結果について検討を行う。対象とした調査項目は Q20 出産場所を決めた理由(12項目、表1)、Q41 退院後1ヶ月育児などで困ったこと(24項目、表2)、Q42 楽しく育児するのに必要なサー

ビス（子育て時）（26項目、表3）、Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2，3月間）（16項目）（表4）の4項目である。

1. 信頼性

折半法により実施した。採用する変数の選択基準は相関係数 > 0.1 とし、「クロンバックの α 係数」を求めて、これを $\rho_{xx'}$ の下限値とする。つまり、この α 係数が大きければ大きいほど、信頼性が高いといえる。

$$\alpha = (n-1)/n * \sum s_i^2 / s_x^2$$

また標準化された α は分散を1とすることにより算出した。

つまり、Cronbachのアルファ係数における、“Standardized”の値の算出に関しては、分散が1となるように変数を変更した後の算出した。 α は全体、及び施設別に算出した。

2. 妥当性

ここでは構成概念妥当性について検討した。手法は因子分析で、varimax法を用いた。つまり、因子負荷量行列の2乗の各列ごとの分散の和を最大にする方法で検討した。

（倫理面への配慮）

調査票の信頼性、妥当性は方法論であるので、倫理面の問題はない。また、実際の調査は、無記名で任意回答とし、郵送で返信し、施設が特定されないように配慮した。

C. 研究結果

1. 信頼性

表5-8に先に示した選択基準により信頼性検討のために選択された変数を示す。

表5にはQ20 出産場所を決めた理由の内採用された変数を示す。Q20-3. 有名、Q20-4. 好評など6項目である。

表6にQ41 退院後1ヶ月育児などで困ったことの内採用された変数を示す。Q41-1. 母睡眠不足疲労、Q41-3. 放棄感など8項目である。

表7にQ42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）の内採用された変数を示す。Q42-14. 乳児延長病児保育、Q42-16. 職場保育所など6項目である。

表8にQ47 楽しく育児するのに必要なサービス（2，3月間）の内採用された変数を示す。Q47-2. ベビシッタ紹介、Q47-3. 児童民生委員など14項目である。

表9にQ41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択、削除された変数の信頼性係数（ α 係数）を示す。標準化した α 係数はいずれも0.56以上になっている。

表10にQ41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数の信頼性係数（ α 係数）（規模別）を示す。全体で0.621、規模別で、0.559-0.639の値を示している。

表11. Q41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数の信頼性係数（ α 係数）（折半法）を示す。全体で0.658、規模別で、0.646-0.827の値を示している。これら3表の値から、Q41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数は信頼性が十分と判断できる。

他のQ20 出産場所を決めた理由、Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）、Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2，3月間）に関してもほぼ同様の傾向を示した。

2. 妥当性

表 1 2 に Q20 出産場所を決めた理由の因子分析結果（固有値 1 以上）を示す。固有値 1 以上は 6 個あり、6 因子累積で、全体の 63.7% を説明していることになる。

表 1 3 に Q20 出産場所を決めた理由の各変数の因子負荷量を示す。第一因子に高い負荷を示すのが、Q20-5. お産の方法、Q20-6. 母子同室、Q20-7. 医療者対応などである。この軸は母主体の医療助産と見ることができる。第二因子に高い負荷を示すのが、Q20-3. 有名、Q20-4. 好評、Q20-11. アメニティなどである。この軸は医療機関の評判と見ることができる。

表 1 4 に Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったことの因子分析結果（固有値 1 以上）を示す。固有値 1 以上は 9 個あり、9 因子累積で、全体の 51.9% を説明していることになる。

表 1 5 に Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったことの各変数の因子負荷量を示す。第一因子に高い負荷を示すのが、Q41-4. 育児自信喪失、Q41-18. 育児法の保証などである。この軸は育児（心理）の軸と見ることができる。第二因子に高い負荷を示すのが、Q41-1. 母睡眠不足疲労、Q41-10. 児不眠、Q41-11. 泣きなどである。この軸は睡眠不足（実態）と見ることができる。

表 1 6 に Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）の因子分析結果（固有値 1 以上）を示す。固有値 1 以上は 9 個あり、9 因子累積で、全体の 44.2% を説明していることになる。

表 1 7 に Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）の各変数の因子負荷量を示す。第一因子に高い負荷を示すのが、

Q42-16. 職場保育所、Q42-17. 育休代員、Q42-18. 育休給料保証、Q42-19. 希望部署復帰 などである。この軸は職場、給与の軸と見ることができる。第二因子に高い負荷を示すのが、Q42-2. 育児相談電話リスト、Q42-5. 24 時間電話相談などである。この軸は電話相談軸と見ることができる。

表 1 8 に Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2, 3 月間）の因子分析結果（固有値 1 以上）を示す。固有値 1 以上は 7 個あり、7 因子累積で、全体の 56.0% を説明していることになる。

表 1 9 に Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2, 3 月間）の各変数の因子負荷量を示す。第一因子に高い負荷を示すのが、Q47-7. 誰でも参加できる施設の育児相談、Q47-10. 自由参加施設育児サークル などである。この軸は施設と育児の軸と見ることができる。第二因子に高い負荷を示すのが、Q47-15. 父育休 3 ヶ月、Q47-16. 父親の柔軟な勤務などである。この軸は父親育児軸と見ることができる。

D. 考察

信頼性と妥当性は前述のごとく疫学調査においての最重要課題である。つまり、これを満たさないものは著しく信用性に欠ける、といっても差し支えない。この信頼性、妥当性の明確な意味を考える。

そして、妥当性は、測りたい対象、内容が正しく測れているか、細かく言えば、測定値の解釈、そこでした推論、導いた決定が正しいかどうかを表す性質である。測定の最終目標はこの妥当性を持つことである。そして、その妥当性を持つ必要条件が信頼性を持つこと、と考えられる。まず信頼性

を理論的側面から考える。信頼性の指標となる「信頼性係数 $\rho_{xx'}$ 」に関して、「折半法」で、 $\rho_{xx'}$ を推定する方法の場合を考えた。得られた信頼性係数はほぼ満足のいくものであった。

このようにして信頼性が得られたら、次は妥当性をチェックする必要がある。この妥当性には手続きそのものが本当に妥当かどうか考える「理論的妥当性」と、実際にデータを得て、分散分析、因子分析、相関分析などで統計的に判断する「統計的妥当性」の2つの方法があるが、最終的にはこの構成概念妥当性が満たされなければ、正しい測定は成り立たない。尺度によって測定するものは「構成概念」である。

構成概念は直接観察することが困難な、理論的に仮定される概念である。目に見えない概念であるために、測定したものがその概念を反映しているかどうか大きな問題となる。因子分析は「構成概念」の考え方を反映している。

因子分析をする目的は、「因子」を見つけることである。因子とは、実際に測定されるものではなく、測定された変数間の相関関係をもとに導き出される「潜在的な変数」（観測されない、仮定された変数）である。

因子分析とは「ある観測された変数（たとえば質問項目）が、どのような潜在的な因子から影響を受けているか」を探る手法である。

今回は構成概念妥当性について因子分析を中心に検討した。今回はいずれの質問に関してもほぼ納得できる概念が抽出できたが、今後さらに詳細な検討が必要であろう。このような信頼性と妥当性の上に、疫学調査は成り立っている。

実際、経済的・時間的側面も考慮し、さらに調査協力意向を対象となるべき施設、人に問いあわせた上での結果であるので、単なる理論面のみでは片付かないので致し方ないであろう。次に調査を行う場合は、調査の回数、内容、方法などの吟味に十分時間を取って行うべきであろう。

E. 結論

信頼性に関しては Q41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択、削除された変数の信頼性係数（ α 係数）を示す。標準化した α 係数はいずれも0.56以上になっている。選択変数の信頼性係数（ α 係数）（規模別）では、全体で0.621、規模別で、0.559-0.639の値を示している。選択変数の信頼性係数（ α 係数）（折半法）は、全体で0.658、規模別で、0.646-0.827の値を示している。これら値から、Q41退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数は信頼性が十分と判断できる。

他の Q20 出産場所を決めた理由、Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）、Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2, 3月間）に関してもほぼ同様の傾向を示した。

妥当性に関しては構成概念妥当性を検討したが、Q20 出産場所を決めた理由、Q41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことなどの各変数の因子負荷量をみると、第一因子、第二因子とも構成概念が十分説明でき、構成概念妥当性は十分と判断できた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

なし

表 1. Q20 出産場所を決めた理由

Q20-1. 近い	Q20-7. 医療者対応
Q20-2. 大きい	Q20-8. 経済的
Q20-3. 有名	Q20-9. 前回良かった
Q20-4. 好評	Q20-10. 特に理由なし
Q20-5. お産の方法	Q20-11. アメニティ
Q20-6. 母子同室	Q20-12. その他

表 2. Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったこと

Q41-1. 母睡眠不足疲労	Q41-13. 人工乳補足量
Q41-2. 孤独感	Q41-14. 嘔吐
Q41-3. 放棄感	Q41-15. 便
Q41-4. 育児自信喪失	Q41-16. 皮膚
Q41-5. 乳房トラブル	Q41-17. 体重
Q41-6. 会陰痛み	Q41-18. 育児法の保証
Q41-7. 悪露	Q41-19. その他児心配事
Q41-8. 尿失禁	Q41-20. 家族の理解協力
Q41-9. その他の母体心配事	Q41-21. 相談場専門家'
Q41-10. 児不眠	Q41-22. 仕事両立
Q41-11. 泣き	Q41-23. 保育入園
Q41-12. 母乳量の心配	Q41-24. その他育児環境心配

表 3. Q42 楽しく育児するのに必要なサービス (子育て時)

Q42-1. 産褥入院	Q42-14. 乳児延長病児保育
Q42-2. 育児相談電話リスト	Q42-15. 駅保育所
Q42-3. 夜間小児科リスト	Q42-16. 職場保育所
Q42-4. 母子手帳情報追加	Q42-17. 育休代員
Q42-5. 24時間電話相談	Q42-18. 育休給料保証
Q42-6. 出産施設の育児相談	Q42-19. 希望部署復帰
Q42-7. 必要回の家庭訪問	Q42-20. 育休後研修情報
Q42-8. 乳健の育児相談	Q42-21. 父育休
Q42-9. 保育幼稚園の育児相談	Q42-22. 育児中柔軟勤務
Q42-10. 産褥ヘルパ	Q42-23. 職近住優先入居
Q42-11. 家事ヘルパ	Q42-24. 子ども世帯優遇税保育料支援
Q42-12. 乳房マッサージと家庭訪問	Q42-25. 柔軟な乳健時間
Q42-13. 働いていなくても利用できる一時預り保育	Q42-26. 予防接種時間

表 4. Q47 楽しく育児するのに必要なサービス (2, 3月間)

Q47-1. 夜間小児科医3ヶ月	Q47-9. 必要回家庭訪問3ヶ月
Q47-2. ベビシッタ紹介	Q47-10. 自由参加施設育児サークル
Q47-3. 児童民生委員	Q47-11. 父親の交流場
Q47-4. 出産施設からの情報提供	Q47-12. インタネット相談
Q47-5. 24時間電話相談3ヶ月	Q47-13. 一時預り保育
Q47-6. 母乳育児外来	Q47-14. 乳児優先入園
Q47-7. 誰でも参加できる施設の育児相談	Q47-15. 父育休3ヶ月
Q47-8. 出産施設からの電話訪問	Q47-16. 父親の柔軟な勤務

表 5. Q20 出産場所を決めた理由の内採用された変数

Q20-3. 有名
Q20-4. 好評
Q20-5. お産の方法
Q20-6. 母子同室
Q20-7. 医療者対応
Q20-11. アメニティ

表 6. Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったことの内採用された変数

Q41-1. 母睡眠不足疲労
Q41-3. 放棄感
Q41-4. 育児自信喪失
Q41-10. 児不眠
Q41-11. 泣き
Q41-12. 母乳量の心配
Q41-13. 人工乳補足量
Q41-21. 相談場専門家

表 7. Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）の内採用された変数

Q42-14. 乳児延長病児保育
Q42-16. 職場保育所
Q42-17. 育休代員
Q42-18. 育休給料保証
Q42-19. 希望部署復帰
Q42-22. 育児中柔軟勤務

表 8. Q47 楽しく育児するのに必要なサービス（2, 3月間）の内採用された変数

Q47-2. ベビシッター紹介	Q47-9. 必要回家庭訪問3ヶ月
Q47-3. 児童民生委員	Q47-10. 自由参加施設育児サークル
Q47-4. 出産施設からの情報提供	Q47-11. 父親の交流場
Q47-5. 24時間電話相談3ヶ月	Q47-12. インタネット相談
Q47-6. 母乳育児外来	Q47-13. 一時預り保育
Q47-7. 誰でも参加できる施設の育児相談	Q47-15. 父育休3ヶ月
Q47-8. 出産施設からの電話訪問	Q47-16. 父親の柔軟な勤務

表 9. Q41 退院後1ヶ月間、育児等困ったことの内、選択、削除された変数の信頼性係数（ α 係数）

	生データ変数		標準化した変数	
	合計との 相関係数	α 係数	合計との 相関係数	α 係数
1. 母睡眠不足	0.275970	0.590789	0.267052	0.602493
3. 放棄感	0.364524	0.560290	0.375288	0.571719
4. 育児自信喪失	0.346416	0.566247	0.360194	0.576105
10. 児不眠	0.417589	0.539205	0.412262	0.560843
11. 泣き	0.408456	0.546808	0.407385	0.562288
12. 母乳量の心配	0.220853	0.610781	0.223308	0.614490
13. 人工乳補足量	0.264985	0.587457	0.269102	0.601925
21. 相談場専門家	0.220282	0.600644	0.225939	0.613776

表 1 0. Q41 退院後 1 ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数の信頼性係数
(α 係数) (規模別)

	全体	大学	病院	診療所	助産所	その他
計算値	0.60841	0.641733	0.602641	0.603248	0.566185	0.690495
標準化値	0.620633	0.639140	0.617421	0.617085	0.558804	...

表 1 1. Q41 退院後 1 ヶ月間、育児等困ったことの内、選択された変数の信頼性係数
(α 係数) (折半法)

	全体	大学	病院	診療所	助産所	その他
計算値	0.657755	0.681857	0.645069	0.659168	0.647026	0.818986
標準化値	0.658207	0.682206	0.645564	0.659403	0.647327	0.826948

表 1 2. Q20 出産場所を決めた理由の因子分析結果 (固有値 1 以上)

	固有値	前値との差	割合	累積
1	1.84757542	0.44054269	0.1540	0.1540
2	1.40703273	0.20687315	0.1173	0.2712
3	1.20015958	0.04518145	0.1000	0.3712
4	1.15497813	0.12495135	0.0962	0.4675
5	1.03002679	0.02671694	0.0858	0.5533
6	1.00330985	0.03878886	0.0836	0.6369

表 1 3. Q20 出産場所を決めた理由の各変数の因子負荷量

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
Q20-1. 近い	-0.12775	-0.03739	-0.18320
Q20-2. 大きい	-0.15148	-0.05429	-0.06363
Q20-3. 有名	-0.10006	0.75946	-0.07656
Q20-4. 好評	0.20109	0.67654	-0.12852
Q20-5. お産の方法	0.79106	-0.06819	-0.09848
Q20-6. 母子同室	0.75485	0.03936	-0.03440
Q20-7. 医療者対応	0.56357	0.19586	0.29064
Q20-8. 経済的	0.14990	0.01834	0.04751
Q20-9. 前回良かった	-0.01737	-0.13558	0.87879
Q20-10. 特に理由なし	-0.04881	-0.05338	-0.05840
Q20-11. アメニティ	0.07776	0.52243	0.37540
Q20-12. その他	-0.08186	-0.17876	-0.38731

表 1 4. Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったことの因子分析結果 (固有値 1 以上)

	固有値	前値との差	割合	累積
1	2.90495803	1.47859876	0.1210	0.1210
2	1.42635927	0.05165820	0.0594	0.1805
3	1.37470107	0.08399803	0.0573	0.2378
4	1.29070304	0.03402734	0.0538	0.2915
5	1.25667570	0.14277350	0.0524	0.3439
6	1.11390220	0.06374198	0.0464	0.3903
7	1.05016023	0.01632548	0.0438	0.4341
8	1.03383474	0.02673055	0.0431	0.4771
9	1.00710419	0.07151477	0.0420	0.5191

表 1 5. Q41 退院後 1 ヶ月育児などで困ったことの各変数の因子負荷量

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
Q41-1. 母睡眠不足疲労	-0.08350	0.51666	-0.17017
Q41-2. 孤独感	0.38057	0.04674	-0.02177
Q41-3. 放棄感	0.38817	0.49308	0.02468
Q41-4. 育児自信喪失	0.68195	0.18995	-0.02851
Q41-5. 乳房トラブル	0.04951	0.07085	0.01821
Q41-6. 会陰痛み	0.10427	0.06352	0.01769
Q41-7. 悪露	-0.00434	0.01721	-0.02029
Q41-8. 尿失禁	-0.04637	-0.00524	-0.01433
Q41-9. その他の母体心配事	-0.00441	-0.12258	0.69210
Q41-10. 児不眠	0.10737	0.77249	-0.03028
Q41-11. 泣き	0.12956	0.75611	-0.00615
Q41-12. 母乳量の心配	0.14259	0.09207	-0.14385
Q41-13. 人工乳補足量	0.43053	0.07303	-0.04347
Q41-14. 嘔吐	0.09483	0.17435	-0.03952
Q41-15. 便	0.00163	-0.00078	0.01115
Q41-16. 皮膚	0.07085	-0.06004	-0.04628
Q41-17. 体重	0.04030	-0.01260	0.02837
Q41-18. 育児法の保証	0.73447	0.02102	-0.04484

表 1 6. Q42 楽しく育児するのに必要なサービス (子育て時) の因子分析結果
(固有値 1 以上)

	固有値	前値との差	割合	累積
1	2.00245462	0.53322984	0.0770	0.0770
2	1.46922477	0.05221339	0.0565	0.1335
3	1.41701138	0.15212262	0.0545	0.1880
4	1.26488876	0.13056650	0.0486	0.2367
5	1.13432225	0.04591674	0.0436	0.2803
6	1.08840552	0.02578477	0.0419	0.3222
7	1.06262075	0.00879802	0.0409	0.3630
8	1.05382273	0.04633662	0.0405	0.4036
9	1.00748611	0.01273857	0.0387	0.4423

表 1 7. Q42 楽しく育児するのに必要なサービス（子育て時）の各変数の因子負荷量

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
Q42-1. 産褥入院	-0.00827	0.11652	0.42393
Q42-2. 育児相談電話リスト	0.05080	0.65282	0.07304
Q42-3. 夜間小児科リスト	-0.09679	0.19921	-0.28566
Q42-4. 母子手帳情報追加	-0.07781	0.11682	-0.03610
Q42-5. 24時間電話相談	0.04214	0.64848	0.05081
Q42-6. 出産施設の育児相談	-0.16070	0.18066	-0.13407
Q42-7. 必要回の家庭訪問	-0.00837	0.11460	0.11843
Q42-8. 乳健の育児相談	-0.11575	0.39027	-0.17004
Q42-9. 保育幼稚園の育児相談	0.06943	0.01133	0.11577
Q42-10. 産褥ヘルパ	0.00150	0.02663	0.71208
Q42-11. 家事ヘルパ	-0.04650	-0.04042	0.64627
Q42-12. 乳房マッサージと家庭訪問	-0.04261	-0.05607	-0.11361
Q42-13. 働いていなくても利用できる一時預り保育	-0.27754	-0.09217	0.26984
Q42-14. 乳児延長病児保育	0.24907	-0.26057	0.07489
Q42-15. 駅保育所	0.09662	-0.10823	0.02075
Q42-16. 職場保育所	0.58213	-0.06250	-0.03353
Q42-17. 育休代員	0.52311	0.07776	0.05332
Q42-18. 育休給料保証	0.61546	-0.06258	-0.00977
Q42-19. 希望部署復帰	0.50918	0.09158	-0.03899
Q42-20. 育休後研修情報	0.30289	0.04088	-0.04802
Q42-21. 父育休	0.10584	-0.02851	0.03108
Q42-22. 育児中柔軟勤務	0.43296	-0.14421	-0.04123
Q42-23. 職近住優先入居	0.14928	-0.07658	0.01764
Q42-24. 子ども世帯優遇税保育料支援	0.01704	-0.37515	-0.11413
Q42-25. 柔軟な乳健時間	0.18079	-0.02577	0.06405
Q42-26. 予防接種時間	-0.13034	0.04363	-0.09966

表 1 8. Q47 楽しく育児するのに必要なサービス (2, 3 月間) の因子分析結果
(固有値 1 以上)

	固有値	前値との差	割合	累積
1	1.92562616	0.57774102	0.1204	0.1204
2	1.34788514	0.06022154	0.0842	0.2046
3	1.28766360	0.08605642	0.0805	0.2851
4	1.20160718	0.06307676	0.0751	0.3602
5	1.13853042	0.08997816	0.0712	0.4313
6	1.04855227	0.04040248	0.0655	0.4969
7	1.00814978	0.00966889	0.0630	0.5599

表 1 9. Q47 楽しく育児するのに必要なサービス (2, 3 月間) の各変数の因子負荷量

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
Q47-1. 夜間小児科医3ヶ月	0.08952	-0.00347	-0.08891
Q47-2. ベビシッター紹介	-0.00639	0.14973	-0.34398
Q47-3. 児童民生委員	0.11212	-0.03662	0.10861
Q47-4. 出産施設からの情報提供	0.32378	0.07295	0.58339
Q47-5. 24時間電話相談3ヶ月	-0.08094	-0.02151	0.41807
Q47-6. 母乳育児外来	0.08192	0.03600	0.09491
Q47-7. 誰でも参加できる施設の育児相談	0.69870	-0.00377	0.25536
Q47-8. 出産施設からの電話訪問	-0.01205	0.13281	0.65493
Q47-9. 必要回家庭訪問3ヶ月	0.00316	-0.05760	0.35590
Q47-10. 自由参加施設育児サークル	0.82790	0.03685	-0.12686
Q47-11. 父親の交流場	0.28960	0.36964	0.05273
Q47-12. インタネット相談	-0.00662	0.04687	0.03828
Q47-13. 一時預り保育	0.09344	0.24303	-0.22435
Q47-14. 乳児優先入園	0.01170	0.15943	-0.11312
Q47-15. 父育休3ヶ月	-0.04366	0.76274	0.13662
Q47-16. 父親の柔軟な勤務	0.03606	0.72953	-0.01331

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書 第二部

母親の満足度規定要因に関する研究
—快適な妊娠出産育児ケアと周産期医療体制の全国調査の疫学的方法論—

分担研究者 縣 俊彦 東京慈恵医科大学環境保健医学講座 助教授
研究協力者 島田三恵子 大阪大学大学院医学系研究科教授
杉本充弘 日本赤十字社医療センター産科部長
村上睦子 日本赤十字社医療センター看護副部長
中根直子 日本赤十字社医療センター分娩室助産師長
神谷整子 みづき助産院院長
戸田律子 NPO 法人いいお産プロジェクト理事

研究要旨

お産後のお母様に調査協力を依頼し、その調査票の内容を解析し、母親の満足度規定要因を明らかにするとともに、ガイドライン選定のためのリサーチクエスチョン選択の一助とすることを目的とした。快適な妊娠出産のケア、およびそれを提供するために最低限必要なマンパワーとシステム等の医療体制を検討する目的で、全国 47 都道府県から、調査対象母親を層化抽出し、調査したが、それらを有効活用するため本解析を実施した。

全体的満足感を規定する因子については、“満足”=1837、“満足ではない”=364 に分類され、13 変数が取り込まれ選択された。この結果から Q16-1. 心身の自己理解についてはよく理解しており、Q16-4. 健診後すっかり安心し、Q37. 同一助産師の介助を受け、Q20-4. 医療機関は好評で、Q20-5. お産の方法が気に入り、Q20-7. 医療者対応はよく、Q20-9. 前回良かったし、Q26-1. 意志尊重は充分行われ、Q25. CTG 説明により CTG の必要性が理解でき、Q27. 経過説明は充分行われ、Q31. 尊重感も充分もたれ、Q41-21. 相談場専門家がないわけではなく、Q45. 相談結果満足度が高い人が全体に高い満足度示すこととなる。

また、妊娠中のケアの満足度に関しては 9 変数が、分娩時のケアの満足度に関しては 15 変数が、産後ケアの満足度に関しては、12 変数が取り込まれ選択された。この結果は方法論の解釈、専門家の判断とも矛盾がなく、合理的結果である。

A. 研究目的

お産後のお母様に調査協力を依頼し、その調査票の内容を解析し、母親の満足度規定要因を明らかにするとともに、ガイドラ

イン選定のためのリサーチクエスチョン選択の一助とすることを目的とした。快適な妊娠出産育児ケアと周産期医療体制の全国調査への疫学的方法論の応用を検討する。

出産施設の閉鎖が続く中、快適な妊娠出産のケアを提供するために最低限必要なマンパワーとシステム等の医療体制の現状を検討する際、母親の満足度は重要なファクターとなる。今回、妊娠中のケアの満足度、分娩時のケアの満足度、産後ケアの満足度、全体的満足度の4項目に分けて母親の満足度を規定する要因を明確にすることは重要であると考えられる。

これらの点を考慮しつつ、対象となる母親調査での母親の満足度規定要因を4つの側面から明確にする。

B. 研究方法

母親調査の対象の調査結果について検討を行う。

方法としてはロジスティック回帰で行う。ロジスティック回帰は目的変数が”満足”、”満足ではない”などのように2値をとる場合に利用できる。ロジスティック回帰が使用されるのは1) 影響因子の探索 2) 交絡因子の調整 3) 予後因子の評価などを行う場合である。ロジスティックモデルでは、回帰係数、標準誤差、 χ^2 検定統計量、オッズ比などを求め、それを用いてある事象が発生する確率を直接予測することができる。それぞれの説明変数の分布は正規分布に従う必要はないなど、実際の疫学調査には有用な方法である。例えば、初産、妊娠中特に異常なしかどうか、妊娠性高血圧症の有無、妊娠中骨盤位の有無、羊水の異常の有無(説明変数 x_1, x_2, x_3, \dots)から、満足度(”満足”、”満足ではない”の2値)を決める因子を明らかにしようとするときロジスティック回帰を行うと、回帰係数 b_1, b_2, b_3, \dots 、および定数項 b_0 が求

められ、それらの説明変数の組み合わせで性別が男である可能性は、 $P = 1 / \{1 + \exp[-(b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3, \dots)]\}$ で求められる。ロジスティック回帰では、あまり関係のない説明変数を取りいれたり、データ数が少なかつたりすると、誤った結果を導くことがあるので注意が必要である。

対象とした母親の満足度とは妊娠中のケアの満足度、分娩時のケアの満足度、産後ケアの満足度、全体的満足度の4項目とし、その満足度を規定する要因を検討する。

研究班内部での相互討議により、より効率性を重視し、各データが利用できるように2段階で行うこととした。まず、有意水準0.2で解析し、それで取り込まれ選択された変数に対し、有意水準0.05で最終解析を行うこととした。

また、解析に利用する変数は研究班内部の討議の結果、次のものを候補とした。妊娠中のケアの満足度の解析で利用する変数を表1に、分娩時のケアの満足度については表5、産後ケアの満足度については表9に示した。全体的満足感についてはこの3つの解析に利用するすべての変数を使用する。

(倫理面への配慮)

調査票の信頼性、妥当性は方法論であるので、倫理面の問題はない。また、実際の調査は、無記名で任意回答とし、郵送で返信し、施設が特定されないように配慮した。

C. 研究結果

1. 妊娠中のケアの満足度の解析

表 1. に示すごとく、'6-2. 初経産'、'Q9-1. 妊娠中特に異常なし'、'Q9-2. 妊娠性高血圧症'、'Q9-3. 妊娠中骨盤位'、'Q9-6 羊水の異常'、'Q9-7 その他の妊娠中の異常'、'Q13. 妊婦健診施設'、'Q14. 妊健・分娩同一施設'、'Q15-1. 医療者の自己紹介'、'Q15-2. 顔見て話す'、'Q15-3. 何でも話せる雰囲気'、'Q16-1. 心身の自己理解'、'Q16-2. 出産方針の説明'、'Q16-3 出産費用の説明'、'Q16-4. 健診後すっかり安心'、'Q36. 同一医師'、'Q37. 同一助産師' の 18 変数を用いて解析を実施した。

有意水準 $P=0.2$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1563、"満足ではない" =1855 となり、表 2 に示す 11 変数を取り込まれ選択された。

この 11 変数を用い、有意水準 $P=0.05$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1623、"満足ではない" =1910 となり、表 3、4 に示す 9 変数を取り込まれ選択された。

2. 分娩時のケアの満足度の解析

表 5. に示すごとく、51 変数を用いて解析を実施した。

有意水準 $P=0.2$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1110、"満足ではない" =822 となり、表 6 に示す 18 変数を取り込まれ選択された。

この 18 変数を用い、有意水準 $P=0.05$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1586、"満足ではない" =1116 となり、表 7、8 に示す 15 変数を取り込まれ選択された。

3. 産後ケアの満足度の解析

表 9. に示すごとく、44 変数を用いて解析を実施した。

有意水準 $P=0.2$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1192、"満足ではない" =988 となり、表 10 に示す 20 変数を取り込まれ選択された。

この 20 変数を用い、有意水準 $P=0.05$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1204、"満足ではない" =991 となり、表 11、12 に示す 12 変数を取り込まれ選択された。

4. 全体的満足度の解析

表 1. 5. 9. に示す、すべての変数を用いて解析を実施した。

有意水準 $P=0.2$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1219、"満足ではない" =237 となり、表 13 に示す 28 変数を取り込まれ選択された。

この 28 変数を用い、有意水準 $P=0.05$ ステップワイズ法で実施すると、"満足" =1837、"満足ではない" =364 となり、表 14、15 に示す 13 変数を取り込まれ選択された。

この結果から Q16-1. 心身の自己理解についてはよく理解しており、Q16-4. 健診後すっかり安心し、Q37. 同一助産師の介助を受け、Q20-4. 医療機関は好評で、Q20-5. お産の方法が気に入り、Q20-7. 医療者対応はよく、Q20-9. 前回良かったし、Q26-1. 意志尊重は充分行われ、Q25. CTG 説明により CTG の必要性が理解でき、Q27. 経過説明は充分行われ、Q31. 尊重感も充分もたれ、Q41-21. 相談場専門家がないわけではなく、Q45. 相談結果満足度が高い人が全体に高い満足度示すこととなる。

D. 考察

ロジスティック回帰分析は、単変量解析に比べれば有用な点が多いが、独立変数をあまり多くとるとおかしな結果が出ること

がある。これは、変数選択法に問題があったり変数の扱い方に問題があったりするためと思われる。

ロジスティック回帰分析の条件としては目的変数が2値であること。多変量解析の生存分析ではよくCox回帰分析とロジスティック回帰分析が使用されるが、ロジスティック回帰分析では打ち切り例(censored case)は扱えない。ロジスティック回帰分析は、5年生存率など一定の観察期間での予後調査などに向いている。

独立変数に対して、最低5から10の事象が必要という。あまりに少ない事象(例えば死亡とか合併症とか)では、誤った結果を導くことがあるとされる。

また、注意点として独立変数を増やすと、欠損例が増加し分析に使用される症例数がかなり減少してしまうことがあるので、欠損例数を確認することが重要である。今回はこのような変数問題、欠損値問題はクリアしているので十分であろう。

また、変数の分布は正規分布に従う必要はないなど、実際の疫学調査には有用な方法でもある。

E. 結論

全体的満足感を規定する因子については、”満足”=1837,”満足ではない”=364となり、Q16-1.心身の自己理解についてはよく理解しており、Q16-4.健診後すっかり安心し、Q37.同一助産師の介助を受け、Q20-4.医療機関は好評で、Q20-5.お産の方法が気に入り、Q20-7.医療者対応はよく、Q20-9.前回良かったし、Q26-1.意志尊重は充分行われ、Q25. CTG説明によりCTGの必要性が理解でき、Q27.経過説明は充分行われ、

Q31. 尊重感も充分もたれ、Q41-21. 相談場専門家がないわけではなく、Q45. 相談結果満足度が高い人が全体に高い満足度示すこととなる。

また、妊娠中のケアの満足度に関しては9変数が、分娩時のケアの満足度に関しては、15変数が、産後ケアの満足度に関しては、12変数が取り込まれ選択された。この結果は方法論の解釈、専門家の判断とも矛盾がなく、合理的結果である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

なし

表 1. 妊娠中のケアの満足度の解析に用いた変数

PN=' 6-2. 初経産'
 NP1a=' Q9-1. 妊娠中特に異常なし'
 TOX=' Q9-2. 妊娠性高血圧症'
 BEL1a=' Q9-3. 妊娠中骨盤位'
 AFI=' Q9-6羊水の異常'
 OT1a=' Q9-7その他の妊娠中の異常'
 KENSIN=' Q13. 妊婦健診施設'
 SAME=' Q14. 妊健・分娩同一施設'
 NAME=' Q15-1. 医療者の自己紹介'
 EYE=' Q15-2. 顔見て話す'
 MOOD=' Q15-3. 何でも話せる雰囲気'
 A9a=' Q16-1. 心身の自己理解'
 A1a=' Q16-2. 出産方針の説明'
 A2a=' Q16-3出産費用の説明'
 A8a=' Q16-4. 健診後すっかり安心'
 SDR=' Q36. 同一医師'
 SMW=' Q37. 同一助産師'

表 2. 妊娠中のケアの満足度の解析で選択された変数 (有意水準 P=0.2 ステップワイズ法)

Q16-4. 健診後すっかり安心
 Q16-1. 心身の自己理解
 Q13. 妊婦健診施設
 Q37. 同一助産師
 Q16-3出産費用の説明
 Q9-3. 妊娠中骨盤位
 Q15-3. 何でも話せる雰囲気
 Q14. 妊健・分娩同一施設
 Q9-6羊水の異常
 Q16-2. 出産方針の説明
 Q9-7その他の妊娠中の異常

表 3. 妊娠中のケアの満足度の解析で選択された変数の回帰係数と標準誤差
(有意水準 P=0.05 ステップワイズ法)

選択された変数	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	2.6569	0.2667	99.2481	<.0001
Q16-4. 健診後すっかり安心	-0.9503	0.0965	97.0554	<.0001
Q16-1. 心身の自己理解	-0.6376	0.0953	44.7722	<.0001
Q13. 妊婦健診施設	0.3686	0.0560	43.3237	<.0001
Q37. 同一助産師	-0.4672	0.0830	31.7229	<.0001
Q16-3 出産費用の説明	-0.2700	0.0929	8.4430	0.0037
Q9-3. 妊娠中骨盤位	-0.6708	0.1866	12.9279	0.0003
Q15-3. 何でも話せる雰囲気	-0.3452	0.1227	7.9123	0.0049
Q9-6羊水の異常	-0.5155	0.2475	4.3373	0.0373
Q16-2. 出産方針の説明	-0.1286	0.0590	4.7565	0.0292

表 4. 妊娠中のケアの満足度の解析で選択された変数の推定オッズ比と95%信頼区間
(有意水準 P=0.05 ステップワイズ法)

選択された変数	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
Q16-4. 健診後すっかり安心	0.387	0.320	0.467
Q16-1. 心身の自己理解	0.529	0.439	0.637
Q13. 妊婦健診施設	1.446	1.295	1.614
Q37. 同一助産師	0.627	0.533	0.737
Q16-3 出産費用の説明	0.763	0.636	0.916
Q9-3. 妊娠中骨盤位	0.511	0.355	0.737
Q15-3. 何でも話せる雰囲気	0.708	0.557	0.901
Q9-6羊水の異常	0.597	0.368	0.970
Q16-2. 出産方針の説明	0.879	0.783	0.987