平成 28 年度厚生労働省科学研究費補助金
（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「妊婦健康診査および妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の把握と
効果的な保健指導のあり方に関する研究（H27-健やか-一般-001）」

研究代表者：
地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪府立母子保健総合医療センター
統括診療局長　兼　産科主任部長　光田信明

妊娠中から支援を行うべき妊婦の抽出項目の選定

分担研究者　光田　信明 大阪府立母子保健総合医療センター 産科　主任部長
研究協力者　川口　晴菜 大阪府立母子保健総合医療センター 産科　診療主任
岡本　陽子 大阪府立母子保健総合医療センター 産科　副部長
和田　聡子 大阪府立母子保健総合医療センター 看護部　看護師長

研究要旨
背景：望まない妊娠、若年、未入籍、精神疾患、初診が遅い、未受診、ステップファミリー、児の疾患、支援者不足、被虐歴、DV、前児への虐待、違法薬物の使用、タバコ、アルコールの妊娠中使用等、子供虐待に繋がる可能性のある因子はいくつも挙げられるが、どの因子がどの程度寄与しているのか正確に示している研究はない。すでに妊娠期に、医療機関、行政機関社会的なリスクについての情報が把握されているが、それらの情報になかで、「虐待に至る可能性のあるハイリスク群」を的確に抽出する手法を開発することが必要である。
目的：本研究では、虐待症例および対照群の周産期情報を比較することで、妊娠期からの支援を行う対象の選定に必要な項目やそれぞれの項目についての重要度を明らかにすることを目的とする。
方法：研究対象は以下の 2 群とする。
◆入所群：平成 25 年 4 月から平成 28 年 3 月の 3 年間に大阪府下の子ども家庭センターに一時保護となった 0 歳~5 歳例(虐待保護およびその他の養護含む)のうち、施設入所になった症例で、母子健康手帳の複写があるもの。
◆対照群：大阪府和泉市にて 3 歳半健診の際に、同研究について対照群となることに同意された症例。和泉市の要保護児童対策協議会に要保護、要支援児童として登録されている症例については除外した。
結果：入所群は 97 件であり、虐待によるものが 70 件、養育困難が 27 件であった。対象群は、345 例であった。入所群と対照群で有意差を認めた項目は、母体年齢が若いこと、父年齢が若いこと、父親の年齢が母親の年齢より 10 歳以上、未入籍、初診週数が遅い、妊娠中に高血圧を認めること、妊娠中の尿蛋白陽性を認めること、経済的な問題があること、早産、出生体重 2500g 未満、帝王切開、多胎、児の先天疾患の合併、母の精神疾患合併であった。本研究で抽出された因子の組み合わせと因子ごとのスコア化によって妊娠期における将来の虐待予想モデルの作成を行うことができる。

A. 研究目的

毎年、厚生労働省から『子ども虐待による死亡事例等の検証結果等について』が報告されているが、1)心中以外の虐待死において 0 歳が 45%を占め、うち 46%は 0 か月児であった。0 か月の虐待死が多いことから、出産後から支援を開始するのでは不十分であり、妊娠期から支援を必要とする養育者を早期把握し、切れ目ない支援を行うことが必要であることは明白である。

虐待症例の背景の検討および未受診妊婦の背景の検討より、虐待症例と未受診妊婦のリスク要因はオーバーラップしていることが確認されており、妊娠中からの介入によって児童虐待の防止につながる可能性が示唆されている。大阪産婦人科医会では、平成 21 年より大阪府内の全産科医療機関を対象として妊娠 22 週以降分娩となった未受診妊婦の個票調査を行っている 2)。平成 28 年度の調査によると、大阪府内の全分娩数 71,000 件中 260 件（3.7%）が未受診妊婦であった。それらの背景因子として、若年妊娠、高齢妊娠、未婚、無職もしくは非正規雇用、生活保護受給、精神疾患合併、母子健康手帳の未発行、多産などが挙げられた。また、望まない妊娠、若年、未入籍、精神疾患、初診が遅い、未受診、ステップファミリー、児の疾患、支援者不足、被虐歴、DV、前児への虐待、違法薬物の使用、タバコ、アルコールの妊娠中使用等、子供虐待に繋がる可能性のある因子はいくつも挙げられるが、どの因子がどの程度寄与しているのか正確に示している研究はない。すでに妊娠期に、医療機関、行政機関社会的なリスクについての情報が把握されているが、それらの情報のなかで、「虐待に至る可能性のあるハイリスク群」を的確に抽出する手法を開発することが必要である。本研究では、虐待症例および対照群の周産期情報を比較することで、妊娠期からの支援を行う対象の選定に必要な項目やそれぞれの項目についての重要度を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

本研究は、大阪府立母子保健総合医療センターの倫理委員会にて承認を受け実施した。この研究は、後方視的な症例対照研究である。研究対象は以下の 2 群とする。

◆入所群：平成 25 年 4 月から平成 28 年 3 月の 3 年間に大阪府下の子ども家庭センター2 か所に一時保護となった 0 歳～5 歳例(虐待保護およびその他の養護含む)のうち、施設入所になった症例で、母子健康手帳の複写があるもの。

◆対照群：大阪府和泉市にて 3 歳半健診の際に、同研究について対照群となることに同意された症例。和泉市の要対協に要保護、要支援児童として登録されている症例については除外した。

情報収集の方法は、入所群においては、子ども家庭センターで施設入所の際に提出されて複製されている母子健康手帳および子ども家庭センターの虐待に関する資料より、対象の母親

の妊娠期・分娩・産後の情報、児の産後の情報収集を行った。(別添 1)情報入力は、協力の得られた大阪府下の子供家庭センター2 か所それぞれに勤務する保健師に、調査用紙への入力を委託し、個人情報の保護に努めた。対照群については、大阪府和泉市の 3 歳半健診の案内の中に、郵送で本研究への協力の依頼および調査用紙(別添 2)を同封し、同意を得たもののみについて 3 歳半児健診の際に、和泉市保健センター職員が調査用紙回収する方法で取得した。また、対照群の中には、和泉市の要対協で要保護もしくは要支援症例として取り扱っている症例も含まれるため、その対象については、和泉市保健センター職員が選別して、今回の検討からは除外した。

両群の比較には、名義変数は$\chi 2$ 乗検定を用い、連続変数は Wilcoxon 検定を用いた。施設入所に関連する周産期情報および母体背景の因子の検討には、多重ロジスティック回帰分析を用いた。また、調査時の児の年齢で補正した。統計処理に関しては、本研究の分担研究者である、東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科、国際健康推進医学分野（公衆衛生学担当）教授藤原武男先生の協力の元 Stata/MP 14.0 を使用して検討した。$P<0.05$ を有意水準とした。

C. 研究結果

入所群は 97 件であり、虐待によるものが 70 件、養育困難が 27 件であった。対象群は、370 例であり、うち和泉市で要保護、要支援となっている 6 例、無記名の 1 例、データ欠損多数の 18 例を除外し、検討には 345 例を使用した。入所年齢毎の入所理由を図 1 に示す。0 歳が最も多く、かつ年齢が低いほど養育困難での入所の割合が多かった。

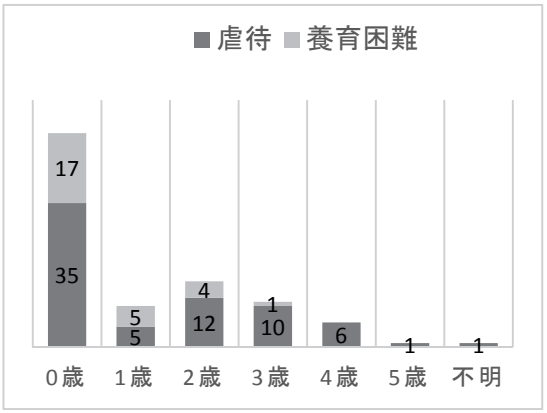

図 1　入所年齢毎の入所理由

また、図２－１、２に虐待例における虐待の種類と主な虐待者を示す。虐待の種類はネグレクトが最も多く、性的虐待は認めなかった。主な虐待者は、母親が最も多かった。

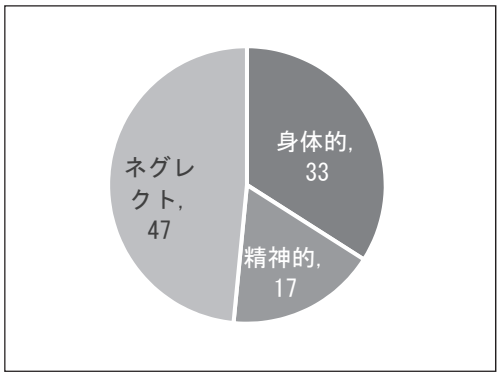

図２－１　虐待の種類

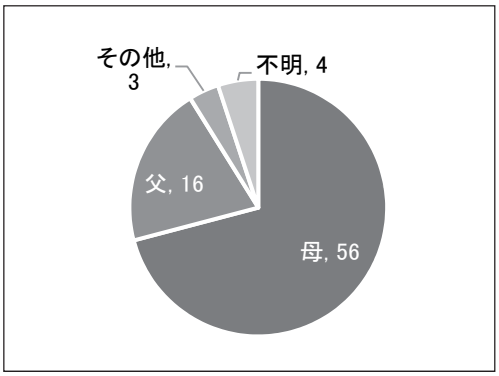

図２－２　主な虐待者

続いて表１に、入所群と対照群の単変量解析の結果を示す。入所群と対照群で有意差を認めた項目は、母体年齢が若いこと、父年齢が若いこと、父親の年齢が母親の年齢より 10 歳以上、未入籍、初診週数が遅い、妊娠中に高血圧を認めること、妊娠中の尿蛋白陽性を認めること、経済的な問題があること、早産、出生体重 2500g 未満、帝王切開、多胎、児の先天疾患の合併、母の精神疾患合併が挙げられた。母親の年齢に関して、高齢であることもリスクとして指摘されているが、本研究では母体 40 歳以上であることは施設入所と関連する項目ではなかった。(P=0.33)また、40 歳以上初産に限定した場合には、入所群で１例、対照群で 6 例と共に少なく有意差を認めなかった。(P=0.48)

表１：(入所群と対照群の比較)

	入所群(N＝97)	対照群(N＝345)	P
母年齢(歳)	26(14－40)	31(17－43)	＜0.001
父年齢(歳)	29(14－72)	33(19－54)	＜0.001
母＜24歳	44(45%)	18(5%)	＜0.001
父＜24歳	25/75(33%)	10/338(3%)	＜0.001
母≧40歳	1(1%)	12(3%)	0.208
父≧40歳	12/75(16%)	40/338(12%)	0.325
父－母≧10歳	15/75(20%)	18/338(5%)	＜0.001
未入籍	47/96(48%)	10(3%)	＜0.001
初産	31(32%)	83(24%)	0.116
初診13週以降	53/91(58%)	36/324(11%)	＜0.001
高血圧	13/90(14%)	5/341(1%)	＜0.001
尿蛋白陽性	56/90(62%)	119/341(35%)	＜0.001
経済的問題	40/95(42%)	28(8%)	＜0.001
分娩週数(週)	38(28-41)	39(33-42)	＜0.001
早産	23/96(24%)	11(3%)	＜0.001
出生体重(g)	2790(828－4180)	3034(1222－4182)	＜0.001
出生体重2500g未満	31(32%)	28/343(8%)	＜0.001
帝王切開	42(43%)	56/343(16%)	＜0.001
輸血	1/79(1%)	4(1%)	0.941
多胎児	10(10%)	10(3%)	0.002
先天性疾患	12/96(13%)	10(3%)	＜0.001
母精神疾患	46(47%)	13(4%)	＜0.001

単変量解析で有意差のあった項目について、多変量ロジスティック回帰分析を施行した。(表 2)

表２：施設入所と対照群の比較

	aOR	95% CI		P
高血圧	3.2	0.5	20	0.204
経済的問題	9.2	3	28.3	＜0.0001
初診13週以降	13.2	4.5	38.6	＜0.0001
父24歳未満	13.5	2.9	63.4	0.001
母24歳未満	7.3	2	26.9	0.003
父－母＞10歳	8.8	1.8	43.4	0.008
母精神疾患	48.2	13.4	173.3	＜0.0001
児の先天疾患	2.3	0.5	11	0.3
早産	19.3	3.6	102.2	0.001

aOR:adjusted Odds Ratio,CI; Confidence interval

関連が明らかに強い因子として、①母若年と未入籍、②高血圧と尿蛋白陽性、③早産、低出生体重児と帝王切開が挙げられたため、母若年、高血圧、早産のみを因子として使用した。母の精神疾患合併が Odds 比 48 倍と高かった。

父母が若いこと、父が母より 10 歳以上年上、初診週数が遅い、経済的な問題、早産が施設入所に関連する因子であった。

次に、施設入所と兄弟数について、検討した。調査対象の児を含めて子供が２人目までは、施設入所と対照群で有意差を認めなかったが（P=0.1２）、子どもが３人以上になると、施設入所が有意に多くなり(P<0.0001)、３人目以降で虐待や養育困難が増えることが示された。

続いて、入所理由が、虐待か養育困難かで周産期因子に差があるのか検討した。(表 3，4)

表３：虐待群と対照群の比較

	aOR	95% CI		P
高血圧	4	0.5	32.4	0.188
経済的問題	10.8	3.3	35.2	＜0.0001
初診13週以降	13.9	4.3	44.7	＜0.0001
父24歳未満	9.3	1.7	51.9	0.011
母24歳未満	10.9	2.7	44.3	0.001
父—母＞10歳	7	1.2	40.7	0.029
母精神疾患	34.1	8.6	135.8	＜0.0001
児の先天疾患	2.4	0.4	13.9	0.335
早産	24.5	4.1	146.4	＜0.0001

aOR:adjusted Odds Ratio,CI; Confidence interval

表４：養育困難と対照群の比較

	aOR	95% CI		P
高血圧	5.8	0.3	118.5	0.255
経済的問題	5.7	0.5	60.3	0.148
初診13週以降	19.5	2.5	154	0.005
父24歳未満	18.8	1.1	333.6	0.046
母24歳未満	3.2	0.3	38.1	0.359
父—母＞10歳	46	2.2	946	0.013
母精神疾患	107.1	9.2	1250	＜0.0001
児の先天疾患	24.1	1.5	392.8	0.025
早産	14.5	0.6	349.8	0.1

aOR:adjusted Odds Ratio,CI; Confidence interval

初診週数が遅いこと、父が若年、父が母より 10 歳以上年上、母の精神疾患の３項目は、虐待でも養育困難でも関連する因子であり、特に養育困難において、母の精神疾患は Odd 比 107 倍、父と母の年齢差が Odds 比 46 倍と高値であった。虐待においては、母が若年であり、経済的な問題があること、早産が関連する因子であった。養育困難では、母の年齢や経済的な問題は関連がなく、児の先天疾患が関連する因子であった。

さらに、虐待の種類で、関連する周産期因子に差があるか検討した。

(表 5、6)

表５：ネグレクトと対照群の比較

	aOR	95% CI		P
高血圧	6.3	0.4	92	0.182
経済的問題	33	5.7	190.3	＜0.0001
初診13週以降	16.7	3.2	87.8	0.001
父24歳未満	13.9	1.4	142.4	0.027
母24歳未満	23.4	3.6	151	0.001
父—母＞10歳	14.8	1.5	148.2	0.022
母精神疾患	136	15.3	1212.5	＜0.0001
児の先天疾患	4.3	0.5	38	0.192
早産	62.9	4.9	816	0.002

aOR:adjusted Odds Ratio,CI; Confidence interval

表６：身体的虐待と対照群の比較

	aOR	95% CI		P
高血圧	5.4	0.5	55.8	0.158
経済的問題	14.5	3.1	68.4	0.001
初診13週以降	8.4	1.9	36.7	0.005
父24歳未満	7	1	48	0.047
母24歳未満	20.5	3.7	112.7	0.001
父—母＞10歳	0.6	0.02	15.3	0.77
母精神疾患	34	6.1	188.9	＜0.0001
児の先天疾患	1.7	0.2	15.2	0.638
早産	26	2.9	233.4	0.004

aOR:adjusted Odds Ratio,CI; Confidence interval

身体的虐待、ネグレクトともに、経済的な問題、初診週数が遅い、父母が若年、母親の精神疾患、早産が関連する因子であった。特にネグレクトにおいて母の精神疾患はOdds比136倍、早産62倍、経済的問題32倍と高値であった。またネグレクトでのみ、父親が母親より10歳以上年上であるいわゆる年の差婚が有意に多かった。

D.考察

施設入所群と対照群を比較することで、今まで虐待と関連の深いといわれていた若年妊娠、経済的な問題、母の精神疾患、初診週数が遅い等の因子の多くが、やはり虐待、養育困難と深い関連があることが示された。本研究で検討した因子は、父母の背景、妊娠経過、児の問題の3つに大別される。父母の背景として、若年もしくは年の差婚、未入籍、経済的な問題、母の精神疾患等があり、妊娠経過については、高血圧、尿蛋白、早産、児の問題として、低出生体重児、早産児、多胎、先天疾患等が挙げられる。そもそもの背景に加え、妊娠中の問題および出産後児の育てにくさにつながるような児の先天疾患、早産、低出生体重等が合わさると、将来的に虐待や養育困難となる例を多く認めることが判明した。入所理由が虐待か養育困難か、虐待の種類が身体的虐待かネグレクトかにおいて、関連する周産期因子には違いを認めた。特に養育困難やネグレクトでは父母の年齢差、母の精神疾患が強い関連があった。この研究のlimitationは、入所群が母子健康手帳の複写のあるものに限定されている点であり、母子健康手帳の提出がないものの中には、飛びこみ分娩で入所時に母子健康手帳の発行がないものや、母子健康手帳の提出拒否、母子健康手帳紛失等様々な原因があるが、複写のないものについては、その原因も不明であることである。対照群については、アンケート形式で任意の参加としており、選択バイアスがあることである。また、strengthとしては、虐待や養育困難での入所例についての情報を使用した検討であり、今まで報告がないこと、また、対照群を設定していることである。

E.結論

施設入所群と対照群を比較することで、虐待と関連の深い因子が明らかとなった。この検討は、虐待や養育困難で施設入所にまで至ったいわゆる超ハイリスクを対象としている。虐待予防の観点からは、虐待に至る前の介入が望まれるため、妊娠中から支援を必要とする母児の抽出に必要な因子は、今回の検討で把握された因子を最低限とし、さらに広げる必要があると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）
なし
１．特許取得：なし
２．実用新案登録：なし
３．その他：なし

I. 問題点と利点
問題点は、対照群の調査時年齢は 3 歳であるが、施設入所症例の調査時年齢は 0 歳~5 歳とばらつきがあることである。したがって、多重ロジスティック回帰分析の際に、調査時年齢によって補正している。また、施設入所群は母子健康手帳の複写があるもののみに限って検討しており、母子健康手帳の複写のないものの理由は今回の調査から不明であった。母子健康手帳の取得ないまま飛び込み出産や、母子健康手帳紛失等が含まれることが予想され、なおリスクの高い対象が捉えられていない可能性がある。今回の検討は、虐待、養育困難で施設入所となった超ハイリスク症例であり、育児が気になる程度の母児の抽出には不十分である可能性がある。
利点は、今まで列挙されてきた様々な虐待に関連する因子について、その関連が明らかとなり、且つどの因子がより強い関連を持つかが判明した。

J. 今後の展開
今回抽出された因子の組み合わせと因子の重みづけによって、妊娠期における将来の虐待予想モデルの作成を行うことができる。このモデルを利用することで、より効率的に妊娠期から産後通じて支援を行う対象を抽出できると考えらえる。

参考文献
1) 子ども虐待による死亡事例等の検証結果等について(第 1~12 次報告)　社会保障審議会児童部会児童虐待等要保護事例の検証に関する専門委員会
2) 未受診や飛び込みによる出産等実態調査報告書　大阪産婦人科医会　2016 年 3 月

添付文書 1

■調査項目

対象番号
母子手帳交付の有無
母子手帳交付の県
母児手帳交付の市町村
父の有無(婚姻関係の有無)
母分娩時の年齢(不明ならば母の生年月日)
父の分娩時の年齢(不明ならば生年月日)
居住地の有無
妊婦健診施行施設の数(妊娠中の経過に、施行施設名 or 担当者記入がある。その数。)
妊婦健診の初診週数
妊婦健診の受診回数
血圧収縮期 140 以上もしくは拡張期 90 以上の有無
尿たんぱく+以上の有無
妊娠期間(分娩週数)
娩出日時(平成年月日)
分娩経過(特記事項あれば)
分娩方法
分娩時出血(量の記載があれば量。なければ少・中・多)
輸血の有無
児の性別
児の数
出生体重
身長
新生児仮死の有無
出産場所名称
退院時の児の体重
栄養法
出生時またはその後の異常の有無
退院場所
1 ヶ月健診受診の有無
1 ヶ月健診の児体重
1 ヶ月健診の児の身長
栄養方法

3～４ヶ月健診受診の有無
6～７か月健診受診の有無
１歳６か月健診受診の有無
１歳６か月健診体重
１歳６か月健診の身長
３歳半健診受診の有無
3 歳半健診の体重
3 歳半健診の身長
入所理由
虐待の種類
主な虐待者
入所時の年齢
入所時の住居地(市町村)
入所時の親の婚姻関係の有無
対象の兄弟数(本児含まない)
兄弟の入所の有無
母の被虐歴
母の精神疾患の有無
生保の有無
助産制度利用

保護者の皆様へ

このアンケートは、厚労省の研究で、和泉市保健センターの協力のもとに行うものです。和泉市で 3 歳半健診を受けるすべてお子様の保護者の方にお願いしています。

研究班では、支援の必要な妊婦さんを早期に見つけ、妊娠中からサポートをすることで、その後の育児においてより良い支援ができると考えています。

この研究の目的は、妊娠中からサポートを必要とする方を見つけるための項目を決めることです。

この度和泉市で 3 歳半健診を受けられる皆様の情報と、既に虐待等によって施設に入所しているお子さんの情報を比較します。300 人程度のご協力をお願いする予定です。この研究への参加はあくまで任意のものであり、同意して頂ける方にのみにお願いしています。もし同意されなかった場合にも、健診において不利になることはありません。

ご回答いただきましたアンケートを、大阪府立母子保健総合医療センターで個人情報を除き匿名化して集計させていただきますので個人が特定されることはありません。このアンケートは、本研究目的以外には使用いたしません。
なお、一旦同意をしても撤回したい場合には、下記の連絡先までご連絡ください。また、研究結果の報告後の撤回には応じられないことがありますが、ご了承ください。

平成 27 年度
厚生労働科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)
『妊婦健康診査および妊娠届を活用したハイリスク妊産婦の把握と効果的な保健指導のあり方に関する研究』光田班

大阪府立母子保健総合医療センター産科　川口　晴菜
光田　信明
連絡先：大阪府立母子保健総合医療センター
0725-56-1220

＊アンケートに同意していただける場合にご記入ください。

住所：

児氏名：

保護者氏名：　　(児との関係：　　)

以下のアンケートは、母子健康手帳の内容に基づいたものです。
母子健康手帳を見ながらお答えください。

1)母子手帳交付の市町村は？	①和泉市　　②和泉市以外
2)出産時にご結婚されていましたか？	①はい　　②いいえ
3)妊娠後の仕事について変更はありますか？	①変更なし　②やめた(　妊娠中　・　産後　) ③転職(　妊娠中　・　産後　)　④もともとしていない ⑤新しくはじめた(　妊娠中　・　産後　)
3)出産時の年齢は？	母；　　歳、　父；　　歳
4)妊婦健診を受けた病院の数は？	個
5)妊娠中に住んでいる場所が変更しましたか？	①はい(　転居　・　里帰り分娩　・　その他　　) ②いいえ
6)妊婦健診の初診週数は？	妊娠　　週　　日
7)妊婦健診の受診回数は？	回
8)妊娠中の母子手帳の記載で、血圧が140/90以上はありますか？	①はい　　②いいえ
9)妊娠中の母子手帳の記載で、尿たんぱくが(＋)以上はありますか？	①はい　　②いいえ
10)妊娠中に経済的な援助の制度を利用しましたか？	①いいえ ②はい(　助産制度　・　生活保護 ・その他(　　))
11)分娩週数は？	妊娠　　週　　日
12)分娩方法は？	①経腟分娩　　②帝王切開
13)分娩時に輸血をしましたか？	①はい　　②いいえ
14)分娩した施設名は？	
15)妊娠中の体重増加量は？	

16)出生した児の数は？	①単胎　　②多胎(　２　・　３　・　４以上　)
17)児の出生体重は？	g
18)児と同時に退院しましたか？	①はい　　②いいえ
19)児に先天的な問題はありますか？	①はい(　　)　②いいえ
20)産後、気分が沈んだり涙もろくなったり何もやる気になれないことは？	①はい(産後１か月以内のみ　・　１か月以降も続いた　) ②いいえ
21)１ヶ月健診での児の体重、栄養方法	g (　母乳　・　ミルク　・　混合　)
22)3～4ヶ月健診に行きましたか？	①はい　　②いいえ
23)9～10ヶ月健診に行きましたか？	①はい　　②いいえ
24)１歳半健診に行きましたか？	①はい　　②いいえ
25)１歳半健診の時の児の体重・身長は？	g/　　㎝
26)本児以外に兄弟姉妹はいますか？	①はい(　　人)　②いいえ
27)アンケートにお答えくださった保護者の方で、今までかかったことのある病気や治療中の病気はありますか。	①はい【①高血圧　②心疾患　③糖尿病　④腎疾患 ⑤こころの病気(うつ病・パニック障害など) ⑥その他(　　)】 ②いいえ

ご協力ありがとうございました。