

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（健やか次世代育成総合研究事業）  
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）

総合研究報告書

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

ハイリスク妊娠チェックリスト（産科合併症と関連するリスク因子リスト）の作成と検証

分担研究者 松田 義雄 独立行政法人地域医療機能推進機構 三島総合病院 院長  
協力研究者 林 昌子 日本医科大学 多摩永山病院 産婦人科  
佐藤 昌司 大分県立病院周産期医療センター 副院長  
桂 大輔 滋賀医科大学 母子診療科 助教  
小野 哲男 滋賀医科大学 産科学婦人科学講座 助教  
村上 節 滋賀医科大学 産科学婦人科学講座 教授

研究要旨

「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」の一環として、出生後に養育支援が特に必要な家庭（要支援事例）を、妊娠中からの確に把握するために、エビデンスに基づいた「社会的」リスクを含まない「医学的リスク」を明らかにすることを目的とした。データベースとして、2001～2013年の日本産科婦人科学会周産期委員会データベース(JSOG-DB)を用いた。2001～2005年、2006～2010年、2011～2013年のデータを、I期(n=180,280)、II期(n=295,820)、III期(n=395,785)として、各期毎に case-control study を行った。解析内容は(1)産科合併症につながる母体の背景因子、(2)母児の予後不良に繋がる産科合併症を含む母体の背景因子を明らかにすることである。母体においては転科または死亡、児においては周産期死亡を予後不良として、多変量解析を行った。その結果、

- (1) 主要産科合併症 11 疾患（妊娠高血圧症候群、前期破水、切迫早産、頸管無力症、絨毛膜羊膜炎、前置胎盤、常位胎盤早期剥離（早剥）、DIC、癒着胎盤、子癇、肺水腫）と関連があるリスク因子として、以下が明らかになった：母体年齢（20歳未満、35-39歳、40歳以上）、喫煙、不妊治療（排卵誘発剤、人工授精、体外受精）、肝・腎疾患、血液疾患、心疾患、甲状腺疾患、子宮・付属器疾患、自己免疫疾患、本態性高血圧症、糖尿病。特に、「本態性高血圧症」の合併は、妊娠高血圧症候群、早剥、DIC、子癇、肺水腫と多くの産科合併症で、強い関連が見られた。初産/経産別に産科合併症との関連をみると、初産婦でリスクが高い産科合併症は、妊娠高血圧症候群、前期破水、絨毛膜羊膜炎、子癇、肺水腫であり、経産婦では切迫早産、頸管無力症、前置胎盤、早剥、癒着胎盤であった。
- (2) 母体の予後不良につながる因子は、本態性高血圧症、妊娠高血圧症候群、肺水腫、胎児機能不全、子宮破裂、DIC、羊水塞栓症であった。III期では、本態性高血圧症と子宮破裂は有意な因子ではなくなり、母体管理法の進歩が窺えた。一方、児の予後不良につながる因子は、母体年齢 40歳以上、本態性高血圧症、頸管無力症、妊娠高血圧症候群、切迫早産、肺水腫、早剥、羊水過多症、羊水過少症、胎児機能不全、子宮内感染、子宮破裂、DIC であった。III期では、妊娠高血圧症候群は有意な因子ではなくなり、周産期管理の向上が寄与している可能性が考えられた。

さらに、このリストの妥当性を検証するために、モデル地域を設定し、総合周産期母子医療センターと地域周産期母子医療センターを三次施設、それら以外の総合病院を二次施設、そして一般産科診療所や助産施設を一次施設と定義して、施設規模別にハイリスク妊娠の実態調査を行ったところ、一次施設 13 施設 1,054 症例、二次施設 4 施設 264 症例、三次施設 3 施設 298 症例における産科合併症とその中でリスク因子がある症例は、それぞれ 21.6%/50.9%, 30.7%/60.5%, 42.3%/69.8%となった。産科合併症でリスク因子を有する症例の頻度は、施設規模で違いが見られたが、一次施設で認められた産科合併症の半数はリスク因子を有しており、二次施設や三次施設からのデータを中心に作成した JSOG-DB に基づく「医学的な」ハイリスク妊娠チェックリストでも、一次施設において十分リスク症例を抽出できる可能性が示された。

特に頻度が高かった妊娠高血圧症候群、切迫早産、前期破水の主な産科合併症に関して、合併症別に、リスク因子が認められる頻度の比較を施設規模別に追加検討を行った。切迫早産では、35-39 歳の妊娠、BMI、排卵誘発剤・IVF-ET による妊娠、糖尿病の合併、子宮・付属器疾患の合併の頻度が高かった。妊娠高血圧症候群では、35-39 歳の妊娠、40 歳以上の妊娠、BMI、喫煙、IVF-ET による妊娠、糖尿病の合併、子宮・付属器疾患の合併の頻度が高かった。前期破水では、35-39 歳の妊娠、40 歳以上の妊娠、BMI、喫煙、IVF-ET による妊娠、糖尿病の合併、甲状腺疾患の合併、子宮・付属器疾患の合併の頻度が高く、これらは施設規模によらなかった。

以上より、本チェックリストの有用性が確認された。施設規模によらず、利用されることが期待される。

## A. 研究目的

超音波診断装置と胎児心拍数陣痛図モニタリング評価法による診断技術の向上に伴う母体管理・胎児診断の向上と NICU での治療成績の飛躍的な進歩が相俟って、我が国の周産期医療は世界に冠たる地位を長きに渉って維持している。

一方、『こども虐待による死亡事例等の検証結果等について児童虐待による死亡事例について』によると、児童虐待による死亡事例は、生後間もない子どもが多くを占めており、その背景に母親の育児不安、養育能力の低さや精神疾患、産後うつなど、妊娠産褥期の母親の問題が関与することが示されている。

平成 23 年 7 月 27 日雇児総発 0727 第 4 号・雇児母発 0727 第 3 号厚生労働省雇用均等・児童家庭局総務課長・母子保健課長連名通知「妊娠・出産・育児期に養育支援を特に必要とする家庭に係る保健・医療・福祉の連携体制の整備について」において、「養育支援を特に必要とする家庭を早期に把握し、速やかに支援を開始するために保健・医療・福祉の連携体制を整備することが重要である」ことが示された。

これを受けて、妊娠期間中から、支援の必要な妊婦を抽出し、継続的な支援を行うことで、将来の児童虐待が予防できると想定し、自治体が様々な体制づくりを提案している。

このように支援が必要な妊婦を妊娠中から抽出するためには、「社会的なリスク」を中心にされるべきであるが、「医学的リスク」の評価も無視するわけにはいかない。

日本産科婦人科学会周産期委員会作成による周産期データベース(JSOG-DB)は、2001 年より開始されたわが国では最大の周産期データベースである。残念ながら、全分娩登録ではなく、病院を中心としたデータベースであるが、これまでに多くの国内外の論文に掲載されているエビデンスレベルの高いデータベースである。(1-8)

今回、われわれは、「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」にあたり、現時点でエビデンスに足るハイリスク妊娠チェックリスト作成とその検証を目的として研究を行った。

## B. 研究方法

### 1 ハイリスク妊娠チェックリストの作成

データベースとして、2001～2013 年の JSOG-DB を用いた。先行研究が行なわれた 2001～2005 年 (609 施設, 281,310 例) を基準として、2006～2010 年 (625 施設, 357,111 例) , 2011～2013 年 (737 施設, 455,211 例) のデータを精製後、I 期 (n=180,280), II 期 (n=295,820), III 期 (n=395,785) に分けて case-control study を行った。p<0.05 をもって有意差ありとし、リスク比(risk ratio, RR)で表した。

### (倫理面への配慮)

国際医療福祉大学病院倫理委員会(承認番号 13-B-99)並びに日本産科婦人科学会倫理委員会の承認を得た研究である。

### 2 ハイリスク妊娠チェックリストの検証

平成 28 年 6 月 1 日から 8 月 31 日の期間中に滋賀県内の産科医療施設で分娩となった患者を対象とした。各施設に調査個表を配布し、症例ごとに産科合併症の有無(妊娠高血圧症候群、前期破水、切迫早産、頸管無力症など)、リスク因子の有無(母体年齢、喫煙、不妊治療、高血圧など)を記載した。その上で、施設規模別にその関連性を後方視的に検討した。総合周産期母子医療センターと地域周産期母子医療センターを三次施設、それら以外の総合病院を二次施設、そして一般産科診療所や助産施設を一次施設と定義した。統計学的検討には  $\chi^2$  検定を用いた。

### 3 産科主要 3 疾患における各リスク因子頻度の検討

2 でリクルートされた症例を対象として、代表的な産科合併症の頻度について検討を行い、その中で、特に頻度が高い 3 疾患を産科主要 3 疾患として、リスク因子の頻度を施設規模別に検討した。

### (倫理面への配慮)

滋賀医科大学倫理委員会の承認を得た研究である。(承認番号 28-038)

## C. 研究結果

### 1 ハイリスク妊娠チェックリストの作成

母体の予後不良(母体死亡/転科)、児の予後不良(周産期死亡)と主要産科合併症 11 疾患の各期における頻度(%)を表 1 に示す。

産科合併症を発症頻度別に分けたところ、3-4%程度：妊娠高血圧症候群、切迫早産、前期破水、1%程度：頸管無力症、絨毛膜羊膜炎、前置胎盤、常位胎盤早期剥離（早剥）、そして0.1%程度：DIC、癒着胎盤、子癇、肺水腫と分類された。

### (1) 産科合併症に関連する因子の検討

上記の産科合併症 11 疾患と関連があるリスク因子として、以下が明らかになった。母体年齢：20 歳未満、35 歳以上、喫煙、不妊治療：排卵誘発剤、AIH、IVF-ET、肝・腎疾患、血液疾患、心疾患、甲状腺疾患、子宮・付属器疾患、自己免疫疾患、本態性高血圧症、糖尿病。

産科合併症別にみたリスク因子の年次推移を図 1-3 に示す。

また、リスク因子と産科合併症の関係を、RR の大小(RR2 以上、RR2 未満、RR1.5 未満)を加味して表したものを表 2 に示す。リスク因子の右側の数字は「因子ごとに産科合併症がいくつ見られたか」を示している。RR が 2 以上を示す高い組み合わせは以下のようになった。

妊娠高血圧症候群：

40 歳以上、腎疾患、本態性高血圧症、糖尿病

切迫早産：

20 歳未満

頸管無力症：

子宮疾患

前置胎盤：

IVF-ET

常位胎盤早期剥離：

本態性高血圧症

DIC：

本態性高血圧症

癒着胎盤：

35 歳以上、IVF-ET、子宮疾患

子癇：

20 歳未満、40 歳以上、本態性高血圧症

肺水腫：

40 歳以上、喫煙、腎疾患、心疾患

自己免疫疾患、本態性高血圧症

初産/経産別に産科合併症との関連をみてみると、初産婦で RR が高い産科合併症は、妊娠高血圧症候群、前期破水、絨毛膜羊膜炎、子癇、肺水腫であり、経産婦では切迫早産、頸管無力症、前置胎盤、早剥、癒着胎盤となった。

これら産科合併症 11 疾患と周産期因子との関連の詳細は表 3～表 13 に示した。

### (2) 母児の予後不良に関連する因子の検討

産科合併症を加えた検討の結果、母体の予後不良に繋がる因子として、本態性高血圧症、妊娠高血圧症候群、肺水腫、胎児機能不全、子宮破裂、DIC、羊水

塞栓症が挙げられた。III 期では、本態性高血圧症と子宮破裂は有意な因子ではなくなった。

児の予後不良につながる因子は、母体年齢 40 歳以上、本態性高血圧症、頸管無力症、妊娠高血圧症候群、切迫早産、肺水腫、早剥、羊水過多症、羊水過少症、胎児機能不全、子宮内感染、子宮破裂、DIC であった。III 期では、妊娠高血圧症候群は有意な因子ではなくなった。(表 14)

## 2 ハイリスク妊娠チェックリストの検証

結果 1 で明らかにされたリスク因子に、JSOG-DB の検討項目にないものの重要と考えられる因子を加えた調査票(表 15)を用いて、一次施設 13 施設 1,054 症例、二次施設 4 施設 264 症例、三次施設 3 施設 298 症例で検討した(表 16)。産科合併症をもつ症例の割合は、一次施設では 21.6%、二次施設では 30.7%、三次施設では 42.3%であった(表 17)。リスク因子をもつ症例の割合はそれぞれ 47.6%、51.1%、67.1%となった(表 18)。

産科合併症を有する症例のうちリスク因子を有した症例の割合(感度)は、一次施設では 50.9%、二次施設では 60.5%、三次施設では 69.8%であった(図 4)。一方、リスク因子を有する症例のうち産科合併症を認めた症例の割合(陽性的中率)は、一次施設では 23.1%、二次施設では 36.3%、三次施設では 44.0%であった(表 19)。

リスク因子をもった全 837 症例のうち産科合併症があったのは 253 症例(陽性的中率:30.2%)であり、リスク因子をもっていない全 779 症例のうち産科合併症があった 182 症例(23.4%)と比べて有意に高かった( $p < 0.01$ ) (図 5)。一次施設に限定すると、リスク因子を有していた 502 症例のうち産科合併症がみられたのは 116 症例(23.1%)であり、リスク因子を有していない 552 症例のうち産科合併症がみられた 112 症例(20.3%)と比べて有意差は認めなかった( $p = 0.294$ ) (図 6)。

## 3 産科主要 3 疾患における各リスク因子頻度の検討

産科合併症の頻度は切迫早産 320 症例(19.8%)、妊娠高血圧症候群 79 症例(4.9%)、前期破水 57 症例(3.5%)、絨毛膜羊膜炎 31 症例(1.9%)、頸管無力症 18 症例(1.1%)、前置胎盤 18 症例(1.1%)、常位胎盤早期剥離 10 症例(0.6%)、播種性血管内凝固症候群 7 症例(0.4%)、肺水腫 6 症例(0.4%)、癒着胎盤 4 症例(0.3%)、子癇 1 症例(0.1%)であった。

頻度が高かった 3 疾患を主要な産科合併症とし、検討を行ったところ、3 疾患におけるリスク因子の頻度は表 20 の通りであった。

切迫早産では、35-39 歳の妊娠、BMI、排卵誘発剤・IVF-ET による妊娠、糖尿病の合併、子宮・付属器疾

患の合併の頻度が高かった。(図7)

前期破水では、35-39歳の妊娠、40歳以上の妊娠、BMI、喫煙、IVF-ETによる妊娠、糖尿病の合併、甲状腺疾患の合併、子宮・付属器疾患の合併の頻度が高かった。(図8)

妊娠高血圧症候群では、35-39歳の妊娠、40歳以上の妊娠、BMI、喫煙、IVF-ETによる妊娠、糖尿病の合併、子宮・付属器疾患の合併の頻度が高く、これら3疾患におけるリスク因子の頻度は、施設規模によらなかった。(図9)

#### D. 考察

今回の解析に使用したJSOG-DBは、日本産婦人科学会周産期委員会が作成した「周産期登録」個票を医療施設で現場入力することにより作成されたものである。結果的には、ハイリスク症例が多く集まる施設からのデータ集積なので、厳密な意味でのnational data baseではない。しかも重症例を多く扱う施設からのデータ集積のため、症例の偏りがあることは止むを得ない。しかしながら、このように膨大な症例数からなるJSOG-DBは、これまで我が国になく、周産期に関する最大のデータベースであることには間違いない。したがって、このJSOG-DBをより有効に利用するためには、そのままの形で使用するのではなく、データの精製や解析方法の工夫が必要である。

13年間にわたる約90万例を解析するにあたり、観察時期を3期に分け、各期においてcase以外の症例をcontrolとしたcase-control studyを行った。Rare disease consumptionをする必要がないので、オッズ比(OR)はリスク比(RR)に代用できる。

今回の研究は産科合併症の特徴を明確にし、その発症を予測する「年齢や不妊治療歴の有無を含む背景因子」を明らかにする目的で解析を行った。このため多変量解析の説明変数に入れる項目は、妊娠前の背景因子と基礎疾患に限定した。

全症例から頻度が多く重要な順に11疾患を選び、背景因子と基礎疾患について、コントロール群との統計学的差をRR、95%信頼限界(confidence interval, CI)で表した。その結果、喫煙がリスク因子である産科合併症が多くみられたものの、その他の背景因子や基礎疾患が産科合併症毎に、違うことが明らかになった。

前回の研究では、母子健康手帳に新たな情報を付け加えるという目的のために、このJSOG-DBを用いた。さらに、妊婦自身への啓発という目的もあったので、「aという因子があれば、bという産科合併症の発症はc倍になる」という表現を用いて、「産科の病気と発症しやすい要因」を明らかにした。

今回は、「社会的リスク」との関連で、「医学的リスク」を医療従事者に理解されやすいように、作成するという目的で、リスク因子を大きくとらえた。

その結果、以下の因子を「産科合併症と関連するリスク因子リスト」の項目とした。

母体年齢：20歳未満、35-39歳、40歳以上  
喫煙  
不妊治療：排卵誘発剤、AIH, IVF-ET  
肝・腎疾患  
血液疾患  
心疾患  
甲状腺疾患、  
子宮・付属器疾患  
自己免疫疾患  
本態性高血圧症  
糖尿病

次いで、母体の予後不良につながる因子を検討したところ、本態性高血圧症、妊娠高血圧症候群、肺水腫、胎児機能不全、子宮破裂、DIC、羊水塞栓症であった。III期では、本態性高血圧症と子宮破裂は有意な因子ではなくなり、母体管理法の進歩が窺えた。一方、児の予後不良につながる因子は、母体年齢40歳以上、本態性高血圧症、頸管無力症、妊娠高血圧症候群、切迫早産、肺水腫、早剥、羊水過多症、羊水過少症、胎児機能不全、子宮内感染、子宮破裂、DICであった。III期では、妊娠高血圧症候群は有意な因子ではなくなり、周産期管理の向上が寄与している可能性が考えられた。

少ない症例は明らかにできなかったリスク比(RR)が、大規模データベースを取り扱うことで明らかにできたことが本研究の利点であるが、「原因」と「結果」が不明な疾患単位が存在すること、介入の影響が加味されていないなどの「限界」があることには留意しておく必要がある。

「HRP チェックリストの適切な活用が産科合併症の早期発見に繋がる」との仮説を検証するためには、現在進行している症例に対しての前方視的な観察による証明がより確実と思われるが、その前段階の検証方法として、この研究を行った。

まず、HRP チェックリストの作成にあたっては、JSOG-DB を利用したが、このデータベースは、わが国最大の周産期データベースである。残念ながら、全分娩登録ではなく、病院を中心としたデータベースであることは前述した通りである。

今回、一般産科診療所や助産施設を中心とした一次施設の症例にどの程度当てはまるのか検証したところ、産科合併症に関与するリスク因子の抽出率(感度)が50%以上あったことは、施設規模にかかわらず、本チェックリストを使用できる可能性を示唆している。

今回の検討では、一次施設において、陽性的中率は有意ではなかったが、今後症例数の増加や、リスク因子別の検討や重みづけを加えることで、一次施設で本チェックリストを使用できる可能性

がある。

二次解析でも、頻度が高かった主要3疾患における各リスク因子の頻度の検討においても、一次施設と三次施設で同等性がみられたことは、リスク因子と産科合併症の関連性が普遍であることを示しており、施設規模にかかわらず、本チェックリストを使用できる可能性を補強するものである。

今回の研究結果を基に、リスク因子の観点から産科合併症との関連を検討すると、35歳以上の妊娠、BMI>25、IVF-ETによる妊娠、糖尿病合併、子宮・付属器疾患合併といった因子があれば、切迫早産、前期破水・妊娠高血圧症候群の全てに気をつける必要がある。喫煙では、前期破水と妊娠高血圧症候群に、排卵誘発剤による妊娠では切迫早産に、甲状腺疾患の合併妊娠では前期破水に気をつける必要があることが明らかとなった。

## E. 結論

エビデンスに基づいた「社会的」リスクを含まない「医学的リスク」を明らかにすることを目的に

2001～2013年の日本産科婦人科学会周産期委員会データベース(JSOG-DB)を用いて、約90万例の解析を行なった。その結果、主要産科合併症11疾患(妊娠高血圧症候群、前期破水、切迫早産、頸管無力症、絨毛膜羊膜炎、前置胎盤、常位胎盤早期剥離(早剥)、DIC、癒着胎盤、子癇、肺水腫)と関連があるリスク因子として、以下が明らかになった:母体年齢(20歳未満,35-39歳,40歳以上)、喫煙、不妊治療(排卵誘発剤、人工授精、体外受精)、肝・腎疾患、血液疾患、心疾患、甲状腺疾患、子宮・付属器疾患、自己免疫疾患、本態性高血圧症、糖尿病。

これらの結果を中心に、今回検討されなかったリスク因子を加えた「ハイリスク妊娠チェックリスト」(表15)でも、一次施設において十分リスク症例を抽出できる可能性が示された。

今回の研究は、日本産科婦人科学会周産期データベース登録に協力いただいた全ての施設の協力の成果であり、ここに深甚なる謝辞を示す。

## 参考文献

1. Yoshio Matsuda, Kunihiko Hayashi, Arihiro Shiozaki, Yayoi Kawamichi, Shoji Satoh, and Shigeru Saito Comparison of risk factors for placental abruption and placenta previa: case-cohort study J Obstet Gynaecol Res. 37(6):538-546, 2011.
2. Yoshio Matsuda, Kunihiko Hayashi, Arihiro Shiozaki, Yayoi Kawamichi, Shoji Satoh, and Shigeru Saito The impact of maternal age on the incidence of obstetrical complications in Japan J. Obstet Gynaecol Res. 37(10): 1409-1414. 2011.
3. Arihiro Shiozaki, Yoshio Matsuda, Shoji Satoh, Shigeru Saito Impact of fetal sex in pregnancy-induced hypertension/pre-eclampsia in Japan Journal of Reproductive Immunology 89:133-139, 2011.
4. Arihiro Shiozaki, Yoshio Matsuda, Kunihiko Hayashi, Shoji Satoh, Shigeru Saito Comparing of risk factors for major obstetric complications between Western countries and Japan: A case-cohort study. J. Obstet. Gynaecol. Res. 37(10):1447-1454, 2011.
5. Kunihiko Hayashi, Yoshio Matsuda, Yayoi Kawamichi, Arihiro Shiozaki, Shigeru Saito Smoking during pregnancy increases risks of obstetric complications: A case-cohort study of the Japan Perinatal Registry database J Epidemiol 2011;21(1):61-66.
6. Arihiro Shiozaki, Yoshio Matsuda, Shoji Satoh and Shigeru Saito Comparison of risk factors for gestational hypertension and preeclampsia in Japanese singleton pregnancies J. Obstet. Gynaecol. Res. 2012 doi:10.1111/j.1447-0756.2012.01990.x
7. 松田義雄 母子健康手帳の改訂に向けた、産科合併症の特性に関する研究 厚生労働科学研究費補助金「わが国における新しい妊婦健診体制構築のための研究」平成21年度 総括・分担報告書(研究代表者 松田義雄) 19-45
8. 松田義雄 母子健康手帳の改訂に向けた、産科合併症の特性に関する研究 厚生労働科学研究費補助金「わが国における新しい妊婦

健診体制構築のための研究」平成 20-22 年度  
総括・分担報告書（研究代表者 松田義雄）  
39-46

研究発表

1. 論文発表

- 1- ○Yoshio Matsuda, Kemal Sasaki, Kaoru Kakinuma, Toshiyuki Kakinuma, Miki Tagawa, Ken Imai, Hiroaki Nonaka, Michitaka Ohwada, Shoji Satoh Magnitude of risk factors for the perinatal events in Japan: The introduction of a newly created perinatal event score  
J Obstet Gynaecol Res, 43(5):805-811, 2017
- 2- Sameshima, Hiroshi; Saito, Shigeru; ○Matsuda, Yoshio; Kamitomo, Masato; Makino, Shintaro; Ohhashi, Masanoa; Kino, Emi; KANAYAMA, NAOHIRO; Takeda, Satoru Annual Report of Perinatology Committee, Japan Society of Obstetrics and Gynecology, 2016: Overall report on comprehensive retrospective study of obstetric management of preterm labor and preterm, premature rupture of membrane  
J Obstet Gynaecol Res 2017  
doi:10.1111/jog.13515
- 3- Miki Tagawa, ○Yoshio Matsuda, Tomoko Manaka, Makiko Kobayashi, Michitaka Ohwada, Shigeki Matsubara, MD, An Exploratory Analysis of the Textual Data from the Mother and Child Handbook Using a Text Mining Method (II): The Monthly Changes in the Words Recorded by Mothers  
J Obstet Gynaecol Res 43(1):100-105, 2017
- 4- ○Yoshio Matsuda. Commentary: Severe fetal acidemia in cases of clinical chorioamnionitis in which the infant later developed cerebral palsy  
J Neurol Neuromed 1(1):28-30, 2016

- 5- Masaki Ogawa, ○Yoshio Matsuda, Akihito Nakai, Masako Hayashi, Shoji Satoh, Shigeki Matsubara. Standard curves of placental weight and fetal/placental weight ratio in Japanese population: difference according to the delivery mode, fetal sex, or maternal parity.  
Euro J Obstet Gynecol Reprod Biol 2016;  
206:225-231
- 6- Tetsuo Ono, ○Yoshio Matsuda, Kemal Sasaki, Shoji Satoh, Shunichiro Tsuji, Fuminori Kimura Takashi Murakami. Comparative analysis of cesarean section rates using Robson Ten Group Classification System and Lorenz curve in the main institutions in Japan.  
J Obstet Gynaecol Res 42(10): 1279–1285, 2016
- 7- Kotaro Fukushima, Seiichi Mokokuma, Yuzo Kitadai, Yukiko Tazaki, Masahiro Sumie, Noyuki Nakanami, Shin Ushiro, ○Yoshio Matsuda, Kiyomi Tsukimori. Analysis of antenatal-onset cerebral palsy secondary to transient ischemia in utero using a national database in Japan  
J Obstet Gynaecol Res 42(10):1297-1303, 2016
- 8- Jun Hasegawa, Ikuno Kawabata, Yoshiharu Takeda, Hiroaki Aoki, Takehiko Fukami, Atsushi Tajima A, Kei Miyakoshi, Katsufumi Otsuki, Norio Shinozuka, ○Yoshio Matsuda, Mitsutoshi Iwashita, Takashi Okai T, Akihito Nakai Improving the accuracy of diagnosing placenta previa on transvaginal ultrasound by distinguishing between the uterine isthmus and cervix: A prospective multicenter observational study  
Fetal Diagn Ther 2016 DOI: [10.1159/000446212](https://doi.org/10.1159/000446212)
- 9- ○Yoshio Matsuda, Tomoko Manaka, Makiko Kobayashi, Shuhei Sato, Michitaka Ohwada. An Exploratory Analysis of Textual Data from the

- Mother and Child Handbook Using the Text Mining Method: Relationships with Maternal Traits and Postpartum Depression.
- 10- Miki Tagawa, ○Yoshio Matsuda, Tomoko Manaka, Makiko Kobayashi, Michitaka Ohwada, Shigeki Matsubara, MD, An Exploratory Analysis of the Textual Data from the Mother and Child Handbook Using a Text Mining Method (II): The Monthly Changes in the Words Recorded by Mothers  
J Obstet Gynaecol Res 2016; 42(6):655-660
- 11- Katsufumi Otsuki, Akihito Nakai, ○Yoshio Matsuda, Norio Shinozuka, Ikuno Kawabata, Yasuo Makino, Yoshimasa Kamei, Shiro Kozuma, Mitsutoshi Iwashita and Takashi Okai  
Randomized trial of ultrasound-indicated cerclage in singleton women without lower genital tract inflammation  
J Obstet Gynaecol Res 42(2):148-157, 2016
- 12- Fumika Tsuchiyama, Masaki OGAWA, Jun KONNO, ○Yoshio MATSUDA, Hideo MATSUI.  
Effects of Fetal Gender on Occurrence of Placental Abruption  
EC Gynaecology 2.3 (2016) 208-212
- 13- ○Yoshio Matsuda, Masaki Ogawa, Akihito Nakai, Miki Tagawa, Michitaka Ohwada, Tsuyomu Ikenoue Severe fetal acidemia in cases of clinical chorioamnionitis in which the infant later developed cerebral palsy.  
BMC Pregnancy and Childbirth.2015, 15:124  
DOI: 10.1186/s12884-015-0553-9 URL:  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2393/15/124>
- 14- ○Yoshio Matsuda, Masaki Ogawa, Akihito Nakai, Masako Hayashi, Shoji Satoh, Shigeki Matsubara. Fetal/placental weight ratio in term Japanese pregnancy: its difference among gender, parity, and infant growth.  
International Journal of Medical Sciences 2015; 12(4): 301-305. DOI: 10.7150/ijms.11644
- 15- Masako Hayashi, Shoji Satoh, ○Yoshio Matsuda, Akihito Nakai The effect of Single Embryo Transfer on Perinatal Outcomes in Japan  
International Journal of Medical Sciences 2015;12(1):57-62
- 16- Masaki Ogawa, ○Yoshio Matsuda, Jun Konno, Minoru Mitani, Hideo Matsui Preterm placental abruption: Tocolytic therapy regarded as a poor neonatal prognostic factor.  
Clin Obstet Gynecol Reprod Med, 1(1): 20-24, 2015
- 17- ○松田義雄  
ハイリスク妊娠チェックリスト（産科合併症と関連するリスク因子リスト）の有用性に関する検証  
平成 28 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」（主任研究者 光田信明）  
平成 28 年度 総括・分担研究報告書 137-144 2017 年 3 月
- 18- 光田信明、○松田義雄 社会的リスクにおける母体および児の周産期における医学的ハイリスク評価\_\_平成 28 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」（主任研究者 光田信明）  
平成 28 年度 総括・分担研究報告書 157-161 2017 年 3 月
- 19- ○松田義雄、川口晴菜、米山万里枝



- 要支援妊婦の抽出を目的とした医療機関における「問診票を用いた情報の把握」および行政機関との連携方法の開発 平成 28 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 「母子の健康改善のための母子保健情報利活用に関する研究 (研究代表者山縣然太朗) 平成 28 年度 総括・分担研究報告書 87-97 2017 年 3 月
- 20- ○松田義雄, 米山万里枝  
第 57 回日本母性衛生学会学術集会シンポジウム (3) ハイリスク母児への早期介入を目的とした妊娠時からの支援 座長まとめ 母性衛生 58(1): 11-15 2017
- 21- 川口晴菜、○松田義雄  
なぜ今メンタルヘルスなのか? 要支援妊婦に対する妊娠初期からの対応 周産期医学 47: 619-22, 2017
- 22- 三谷穰 ○松田義雄 胎児機能不全 特集/回旋異常、肩甲難産、分娩時の異常に強くなる! 異常に移行させない 分娩時“先読み”ポイント&手技 ペリネイタルケア 36 (2): 20-26, 2017
- 23- 三谷穰、○松田義雄 吸引分娩 連載 講座 産科医療補償制度に学ぶ 助産師のための妊娠・分娩マネジメント講座 ペリネイタルケア 36(4):396-400, 2017
- 24- ○松田義雄、川口晴菜、小川正樹、平野秀人 厚生労働科学研究費補助金「健やか親子 21」の最終評価・課題分析及び次期国民健康運動の推進に関する研究 平成 26 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 (研究代表者 山縣然太朗) 250-266
- 25- ○松田義雄、大槻克文、佐藤昌司、太田 創 厚生労働科学研究費補助金「周産期医療の質と安全の向上のための研究」平成 26 年度 総合研究報告書 (研究代表者 楠田 聡) 53-6
- 26- ○松田義雄 妊婦健診のすべて一週数別・大事なことを見逃さないためのチェックポイント 「I 妊娠週数ごとの健診の実際」 妊娠 22 から 36 週まで 診断と外来対応 preterm PROM 2015 ; 69 (4) : 206-209
- 27- ○松田義雄 切迫早産がある場合の治療で気をつける点は? 妊婦の糖代謝異常 診療・管理マニュアル メジカルビュー社 2015 年、東京、106-107
- 28- ○松田義雄 糖尿病合併妊娠・妊娠糖尿病妊婦の妊婦健診時の注意点は? 妊婦の糖代謝異常 診療・管理マニュアル メジカルビュー社 2015 年、東京、104-105
- 29- ○松田義雄 上田 茂 産科医療補償制度の概要 MFICU マニュアル改訂 3 版 MC メディカ出版、大阪 2015 年、43-45
- 30- ○松田義雄 周産期救急の初期対応 いかに対応する? 常位胎盤早期剥離: 時間との勝負だ 周産期医学 45 (6) : 768-770, 2015
- 31- ○松田義雄 日本産婦人科学会医会共同プログラム 事例から見た脳性まひ発症の原因と予防対策:産科医療補償制度再発防止に関する報告書から (1) 臍帯動脈血液ガス所見からみた脳性まひの原因分析 日本産科婦人科学会雑誌 67 (9) 2056-2061、2015
- 32- 三谷 穰 ○松田義雄 妊婦のカロリーコントロールのための食育 産婦人科の実際 2015 ; 64 (1) : 15-19
2. 学会発表
- 33- 桂大輔、小野哲男、○松田義雄他 施設規模別のハイリスク妊娠チェックリストと産科合併症の関連性に関する検討

第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会

2017 年 4 月

34- 小野哲男, ○松田義雄, 桂大輔, 林香里, 石河颯子, 辻俊一郎, 高橋健太郎, 佐藤昌司, 海野信也, 村上節

わが国の主要施設における Robson Ten Group Classification System(RTGCS)とローレンツ曲線を用いた帝王切開に関する検討

第 68 回日本産科婦人科学会学術講演会

2016 年 4 月

35- 小野哲男, ○松田義雄, 辻俊一郎, 高橋健太郎, 佐藤昌司, 海野信也, 村上節

わが国の主要施設における帝王切開率の施設間格差に関する検討

第 52 回日本周産期・新生児医学会学術集会

2016 年 7 月

36- 林 昌子, 関口敦子, ○松田義雄, 中井章人:

低出生体重予防の観点からみた妊娠中の適切な体重増加量についての検討.

第 52 回日本周産期・新生児医学会総会および学術集会

2016 年 7 月

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 症例の概要

	2001-2005	2006-2010	2011-2013	合計
180,280	295,820	395,785	871,885	
周産期死亡	2,632	3,663	3,667	9,962
母体加齢死亡	131	162	129	422
妊娠高血圧症候群	7,299	10,549	19,231	37,079
前期破水	6,882	9,755	13,472	30,109
切迫早産	5,704	9,177	12,592	27,473
胎管無力症	2,965	3,677	4,176	10,798
絨毛膜羊膜炎	2,585	3,412	3,840	9,757
前置胎盤	2,359	5,158	6,130	13,647
常位胎盤早期剥離	1,773	3,002	4,158	8,933
DIC	345	494	709	1,548
癒着胎盤	207	539	679	1,425
子癩	147	258	805	1,210
肺水腫	79	124	174	377
(%)				
妊娠高血圧症候群	4.05	3.57	4.86	4.35
前期破水 (37週未満)	3.82	3.30	3.40	3.45
切迫早産 (37週未満)	3.16	3.10	3.18	3.15
胎管無力症	1.63	1.24	1.86	1.24
絨毛膜羊膜炎	1.39	1.15	0.97	1.12
前置胎盤	1.31	1.74	1.55	1.57
常位胎盤早期剥離	0.98	1.01	1.05	1.02
DIC	0.19	0.17	0.18	0.18
癒着胎盤	0.11	0.18	0.17	0.16
子癩	0.08	0.09	0.20	0.14
肺水腫	0.04	0.04	0.04	0.04

表2 リスク因子と産科合併症の関係



表3 【妊娠高血圧症候群】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢	1.71	1.62-1.82	1.49	1.42-1.56	1.65	1.60-1.71
35-39歳	2.44	2.20-2.70	2.14	1.99-2.30	2.23	2.13-2.34
40歳以上	1.11	1.04-1.19	1.07	1.02-1.13	1.13	1.09-1.18
初産	1.58	1.48-1.70	1.6	1.51-1.69	1.64	1.57-1.71
喫煙	1.2	1.09-1.33	1.37	1.25-1.50	1.34	1.26-1.43
AIH	1.09	0.94-1.27	1.3	1.16-1.47	1.04	0.95-1.14
IVF-ET	0.86	0.73-1.02	1.15	1.05-1.26	1.18	1.11-1.24
腎疾患	3.26	2.82-3.76	2.75	2.43-3.11	2.34	2.08-2.63
甲状腺疾患	1.25	1.07-1.46	1.05	0.93-1.18	1.14	1.05-1.24
自己免疫疾患	1.17	0.97-1.43	1.22	1.05-1.42	1.11	0.96-1.27
本態性高血圧症	15.8	13.84-18.08	10.6	9.67-11.68	10.5	9.76-11.28
糖尿病	2.51	2.23-2.82	1.75	1.59-1.92	1.32	1.23-1.43

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer  
 PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表4 【前期破水 (37週未満)】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢	1.1	1.02-1.18	1.05	0.99-1.12	1.07	1.02-1.13
初産	1.76	1.61-1.92	1.78	1.64-1.93	1.43	1.33-1.53
喫煙	1.3	1.06-1.59	1.08	0.91-1.27	1.13	1.0-1.28
AIH	1.36	1.15-1.60	1.21	1.08-1.35	1.15	1.07-1.25
IVF-ET	1.31	1.18-1.45	1.13	1.05-1.22	1.4	1.32-1.48
自己免疫疾患	1.39	1.15-1.70	1.46	1.25-1.69	1.82	1.60-2.08

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer  
 PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表5 【切迫早産 (37週未満)】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢	2.1	1.789-2.47	2.16	1.867-2.49	2.02	1.79-2.29
20歳未満	1.41	1.27-1.57	1.36	1.24-1.49	1.21	1.12-1.31
喫煙	1.33	1.11-1.58	1.3	1.13-1.49	1.35	1.20-1.51
IVF-ET	1.55	1.29-1.87	1.29	1.14-1.45	1.11	1.01-1.21
腎疾患	1.02	0.75-1.39	1.35	1.07-1.71	1.44	1.16-1.79
甲状腺疾患	1.5	1.20-1.87	1.2	0.99-1.45	1.07	0.88-1.31
自己免疫疾患	1.44	1.29-1.61	1.48	1.38-1.60	1.3	1.22-1.39
糖尿病	1.03	0.85-1.26	1.27	1.13-1.43	1.07	0.96-1.19

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer  
 PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表6【頸管無力症】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
20歳未満	1.37	1.01-1.88	1.09	0.75-1.59	1.12	0.79-1.57
喫煙	1.53	1.33-1.75	1.4	1.23-1.60	1.27	1.12-1.43
排卵誘発剤	1.39	1.10-1.77	1.37	1.11-1.69	1.55	1.29-1.87
IVF-ET	1.6	1.25-2.05	1.54	1.30-1.81	1.42	1.24-1.63
子宮疾患	2.2	1.93-2.50	1.99	1.79-2.20	1.91	1.74-2.10
糖尿病	1.4	1.11-1.76	1.55	1.31-1.82	1.43	1.23-1.67

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表10【DIC】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
35-39歳	1.69	1.32-2.17	1.2	0.97-1.47	1.35	1.14-1.60
40歳以上	1.79	1.11-2.90	1.46	1.04-2.04	1.56	1.22-2.01
初妊	1.1	0.80-1.53	0.9	0.69-1.17	1.4	1.10-1.77
AIH	1.18	0.52-2.70	0.62	0.26-1.51	1.67	1.11-2.49
IVF-ET	1.25	0.66-2.39	1.74	1.21-2.53	1.54	1.18-2.02
血液疾患	2.94	1.57-5.55	0.72	0.27-1.94	1.77	0.95-3.13
子宮疾患	1.24	0.81-1.89	1.28	0.95-1.73	1.36	1.07-1.71
本態性高血圧症	2.66	1.17-6.03	2.58	1.37-4.85	2.12	1.26-3.55

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表7【絨毛膜羊膜炎】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
初産	1.79	1.61-2.0	1.92	1.75-2.11	2.38	2.17-2.60
喫煙	1.71	1.48-1.98	1.83	1.60-2.08	1.4	1.23-1.60
肝疾患	0.8	0.47-1.36	1.46	1.01-2.10	0.82	0.50-1.35
子宮疾患	1.08	0.91-1.29	1.11	0.98-1.26	1.13	1.01-1.26
自己免疫疾患	0.77	0.51-1.16	1.12	0.86-1.49	1.35	1.03-1.76
糖尿病	1.21	0.92-1.58	1.03	0.84-1.27	1.36	1.14-1.61

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表11【癒着胎盤】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
35-39歳	2.05	1.52-2.78	1.45	1.20-1.75	1.63	1.37-1.95
40歳以上	2.45	1.47-4.10	1.98	1.50-2.60	2.45	1.97-3.05
IVF-ET	3.69	2.04-6.69	3.27	2.43-4.37	4.07	3.31-5.00
子宮疾患	2.26	1.46-3.50	2.68	2.14-3.35	2.51	2.08-3.05

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表8【前置胎盤】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
35-39歳	1.72	1.56-1.89	1.48	1.39-1.57	1.52	1.44-1.61
40歳以上	1.87	1.57-2.24	1.69	1.53-1.87	1.76	1.62-1.91
排卵誘発剤	1.2	0.92-1.55	0.94	0.78-1.15	1.2	1.03-1.40
AIH	1.33	0.97-1.83	1.53	1.27-1.84	1.41	1.21-1.64
IVF-ET	2.59	2.13-3.15	2.23	2.00-2.48	2.07	1.91-2.26
子宮疾患	1.21	1.02-1.43	1.12	1.02-1.24	1.12	1.03-1.22
付属器疾患	1.16	0.87-1.57	1.45	1.24-1.71	1.5	1.31-1.71

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表12【子癇】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
20歳未満	2.84	1.37-5.87	1.83	0.90-3.74	0.65	0.29-1.46
35-39歳	1.47	0.97-2.24	1.17	0.87-1.59	1.8	1.53-2.10
40歳以上	0.26	0.04-1.89	1.58	0.96-2.62	2.68	2.16-3.34
初産	2.05	1.23-3.43	2.81	1.89-4.17	1.46	1.19-1.79
排卵誘発剤	0.58	0.14-2.36	1.18	0.55-2.52	1.59	1.11-2.27
本態性高血圧症	2.6	0.64-10.62	2.86	1.26-6.50	2.1	1.29-3.41

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表9【常位胎盤早期剥離】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
35-39歳	1.15	1.02-1.30	1.1	1.01-1.20	1.16	1.08-1.25
40歳以上	1.22	0.95-1.55	1.16	0.99-1.34	1.53	1.03-1.29
初妊	1.14	0.98-1.33	1.11	0.99-1.25	1.2	1.08-1.33
喫煙	1.37	1.13-1.64	1.57	1.35-1.82	1.47	1.30-1.66
本態性高血圧症	2.73	1.85-4.03	2.73	2.12-3.53	2.08	1.65-2.62

AIH: artificial insemination from husband, IVF-ET: in vitro fertilization-embryo transfer

PIH: pregnancy-induced hypertension, PROM: premature rupture of membranes

表13【肺水腫】

背景因子	RR	95%CI	RR	95%CI	RR	95%CI
母体年齢						
35-39歳	1.73	1.01-2.99	1.62	1.08-2.43	1.54	1.09-2.17
40歳以上	4.03	1.86-8.75	2.09	1.10-3.97	2.25	1.41-3.57
初妊	2.14	1.01-4.58	1.48	0.89-2.48	0.81	0.55-1.20
喫煙	1.29	0.50-3.32	4.14	2.41-7.09	1.93	1.11-3.36
腎疾患	5.07	1.84-13.9	1.44	0.35-5.82	5.31	2.58-10.93
心疾患	1.46	0.36-5.98	2.89	1.27-6.57	4.05	2.13-7.70
自己免疫疾患	1.93	0.47-7.92	*	*	4.12	2.08-8.17
本態性高血圧症	1.62	0.22-11.88	4.03	1.61-10.08	4.57	2.29-9.11

表14 母児の予後不良に関与する周産期因子

		母体死亡/転科			周産期死亡		
		1期	2期	3期	1期	2期	3期
		2001-2005	2006-2010	2011-2013	2001-2005	2006-2010	2011-2013
背景因子	40歳以上				1.25	1.24	
基礎疾患	本態性高血圧症	2.97	2.59		1.59	1.44	1.56
産科合併症	頸管無力症				2.3	2.47	1.78
	妊娠高血圧症候群	2.99	2.83	3.73	1.27		
	切迫早産				1.17	1.23	1.11
	肺水腫	11.99	12.44	11.35	3.48	3.18	4.19
	常位胎盤早期剥離				11.4	11.63	12.35
	羊水過多				20.93	22.51	21.82
	羊水過少				4.35	4.43	4
	胎児機能不全	2.02	2.19	1.77	1.36	1.17	1.3
	子宮内感染				3.17	3.57	3.06
	子宮破裂	7.54			4.98	2.74	3.08
	DIC	20.17	32.51	26.67	7.87	9.97	8.14
	羊水塞栓		48.22	13.9			

表15. 産科合併症と関連するリスク因子

- 【母体年齢】 : 20歳未満, 35-39歳 (40歳以上)
- 【妊娠前BMI】 : 25以上
- 【嗜好】 : 喫煙
- 【不妊治療】 : 排卵誘発剤, AIH, IVF-ET
- 【既往歴】 : 血栓症
- 【合併症】 : 糖尿病, 本態性高血圧症  
血液疾患, 自己免疫疾患  
抗リン脂質抗体症候群, 悪性腫瘍  
甲状腺疾患, 心疾患  
肝・腎疾患  
子宮疾患 (特に, 円錐切除術後, 筋腫核出術後)

表17. 施設規模別にみた産科合併症をもつ症例の割合

	総数	合併症あり	合併症なし	合併症割合
1次施設	1054	228	826	21.6%
2次施設	264	81	183	30.7%
3次施設	298	126	172	42.3%
合計	1616	435	1181	26.9%

表18. 施設規模別にみたリスク因子を有する症例の割合

	総数	リスク因子あり	リスク因子なし	リスク因子を有する割合
1次施設	1054	502	552	47.6%
2次施設	264	135	129	51.1%
3次施設	298	200	98	67.1%
合計	1616	837	779	51.8%

表16. 症例の内訳

	施設数	症例数
1次施設	13	1054
2次施設	4	264
3次施設	3	298
計	20	1616

表19. 産科合併症に対するリスク因子の感度・特異度・陽性的中率・陰性的中率の施設規模別比較

	感度	特異度	陽性的中率	陰性的中率
1次施設	50.9%	53.3%	23.1%	79.7%
2次施設	60.5%	53.0%	36.3%	75.2%
3次施設	69.8%	34.9%	44.0%	61.2%
全体	58.2%	50.6%	30.2%	76.6%

表20. 主要な産科合併症の各施設規模におけるリスク因子の頻度

合併症	施設規模	リスク因子														
		胎位異常	胎盤異常	胎膜早剥	前置胎盤	子宮頸管短縮	胎児成長遅延	羊水過多	羊水過少	胎動減少	胎児呼吸抑制	胎児心動過速	胎児心動過慢	胎児心動不整	胎児心動停止	
切迫早産	1次施設	0.0%	19.8%	3.0%	13.2%	3.0%	4.2%	2.4%	4.8%	1.2%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	2次施設	4.9%	23.0%	6.6%	9.8%	8.2%	3.3%	1.6%	6.0%	0.0%	8.2%	0.0%	3.3%	0.0%	1.6%	
	3次施設	0.0%	25.0%	2.2%	9.8%	3.3%	7.6%	1.1%	12.0%	0.0%	8.7%	0.0%	3.3%	1.1%	0.0%	
前置胎盤	1次施設	0.0%	21.0%	3.4%	11.0%	4.1%	5.0%	1.9%	7.2%	0.0%	5.3%	0.0%	1.9%	0.3%	0.0%	
	2次施設	0.0%	7.7%	11.5%	11.5%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	3次施設	0.0%	20.0%	0.0%	6.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	40.0%	0.0%	
妊娠高血圧症候群	1次施設	0.0%	21.1%	0.0%	16.7%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	2次施設	11.1%	50.0%	0.0%	16.7%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	3次施設	0.0%	42.1%	0.0%	31.6%	5.3%	5.3%	42.1%	0.0%	26.3%	5.3%	0.0%	5.3%	0.0%		
合計	3.8%	38.0%	6.3%	26.1%	6.3%	3.8%	2.0%	17.7%	2.5%	11.4%	2.5%	0.0%	1.3%	0.0%		

図1 産科合併症別にみたリスク因子の年次推移 (1)

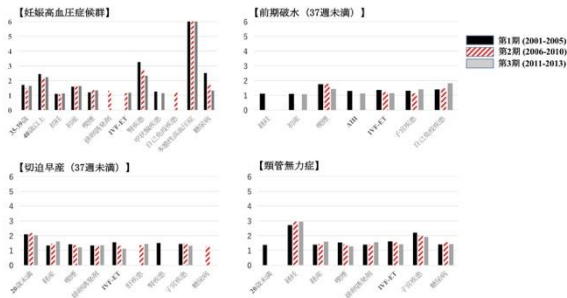


図2 産科合併症別にみたリスク因子の年次推移 (2)

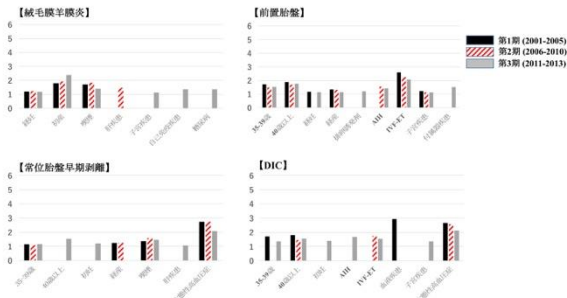


図3 産科合併症別にみたリスク因子の年次推移 (3)

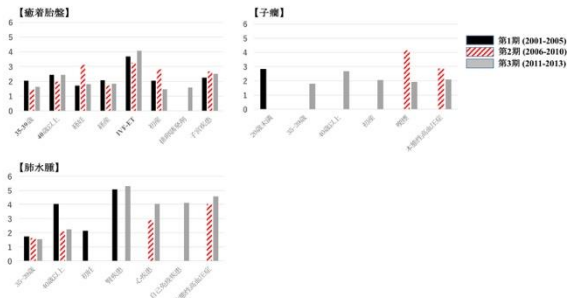


図4. 施設規模別にみた抽出率(感度)

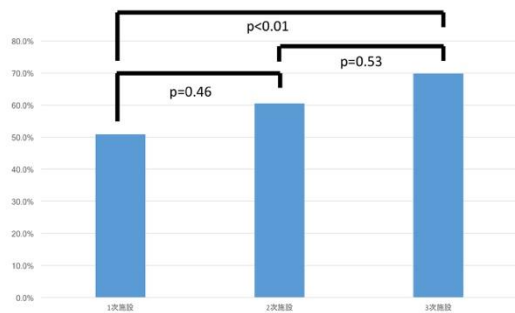


図5. リスク因子の有無による産科合併症を有する割合の比較

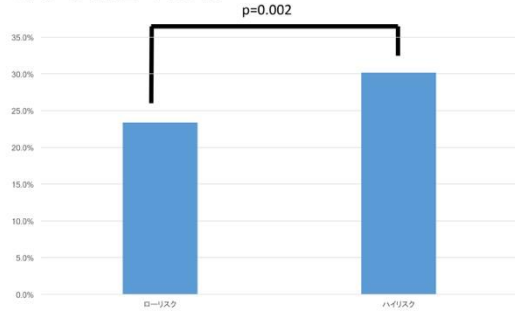


図6. 1次施設におけるリスク因子の有無による産科合併症を有する割合の比較

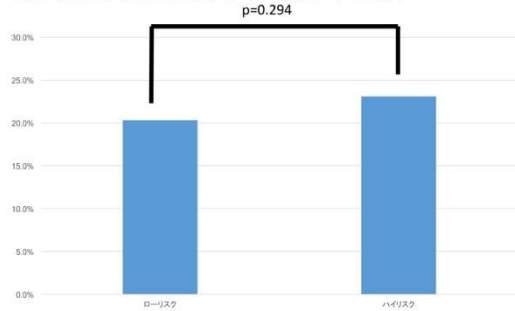


図7.切迫早産における各リスク因子の頻度

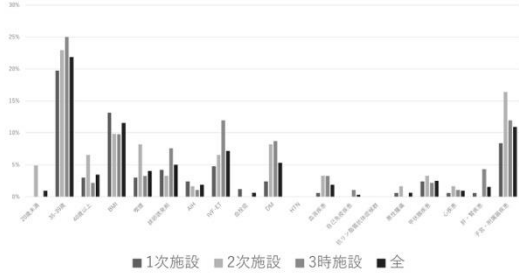


図8.前期破水における各リスク因子の頻度

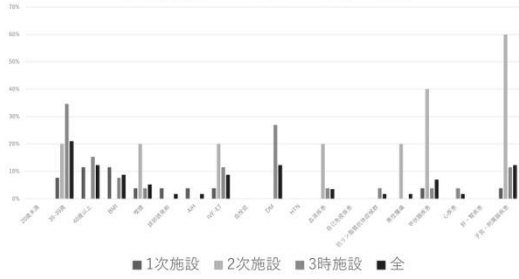


図9.妊娠高血圧症候群における各リスク因子の頻度

