

井崇

- (13) 第61日本産科婦人科学会学術集会 京都 20090404. Placental protein 13 遺伝子発現量と妊娠高血圧症候群発症との関連. 清水華子、関沢明彦、仲村将光、岡崎志帆、千葉博、岡井崇
- (14) 日本周産期・新生児医学会 名古屋 200907. 母体血細胞成分中の mRNA を用いた妊娠高血圧腎症の発症予知. 仲村 将光、関沢 明彦、千葉 博、清水 華子、齋藤 裕、岡井 崇
- (15) 6<sup>th</sup> International Conference on Circulating Nucleic Acids in Plasma and Serum (CNAPS-VI) Hong Kong Nov 9-11, 2009. Prediction of preeclampsia by analysis of placenta-derived cellular mRNA in the blood of pregnant women at 15-20 weeks of gestation. Nakamura M, Sekizawa A, Purwosunu Y, Farina A, Okai T
- (16) 3<sup>rd</sup> SGI International Summit 2009: Preeclampsia. Nov 12, 2009 Sendai, Japan. Prediction of preeclampsia by analysis of cell-free mRNA in maternal plasma. Sekizawa A, Purwosunu Y, Farina A, Saito H, Okai T
- (17) 3<sup>rd</sup> SGI International Summit 2009: Preeclampsia. Nov 14, 2009 Sendai, Japan. Antioxidant supplementation for prevention of preeclampsia in low-antioxidant status of pregnant women. Purwosunu Y, Sekizawa A, Farina A, Wibowo N, Okai T
- (18) Meeting of American Society of

Human Genetics. Oct 22, 2009 Honolulu, Hawaii. Prediction of preeclampsia by analysis of cell-free mRNA in maternal plasma. Sekizawa A, Purwosunu Y, Farina A, Saito H, Okai T

- (19) 6<sup>th</sup> World Congress of Perinatal Medicine in developing countries. Jakarta, March 9, 2010. Recent Advances in Prenatal diagnosis (Special Invited Lecture). Sekizawa A
- (20) 第62回日本産科婦人科学会学術講演会 平成22年4月25日. 抗酸化剤による妊娠高血圧症候群発症予防-酸化ストレスのある妊婦におけるランダム化比較試験-関沢 明彦、Yuditiya Purwosunu、清水華子、仲村 将光、小出馨子、岡井崇
- (21) 15<sup>th</sup> Internaltional Conference on Prenatal Diagnosis and Therapy 2010.7.11-14 Netherland. Prediction of preeclampsia by cellular mRNA in the blood of pregnant women at 15-20 weeks. Sekizawa A, Purwosunu Y, Farina A, Shimizu H, Nakamura M, Koide K, Okai T
- (22) 第13回 Vitamin E update Forum 2010.8.20. 東京. 抗酸化剤による妊娠高血圧症候群発症予防: 酸化ストレスのある妊婦でのランダム化比較試験. 関沢明彦、小出馨子、仲村将光、松岡隆、岡井崇

H. 知的財産権の出願・登録状況  
予定なし

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）  
22年度 分担研究報告書

「わが国における新しい妊婦健診体制構築のための研究」

分担研究：妊婦健診体制の整備

研究テーマ：早産妊娠高血圧腎症ハイリスク症例の抽出

分担者 大口 昭英

自治医科大学産科婦人科学講座 特任教授

芳賀赤十字病院 部長

松原 茂樹

自治医科大学産科婦人科学講座 教授

研究要旨

【目的】現在、妊娠高血圧腎症（preeclampsia, PE）の発症を高感度、高特異度でスクリーニングする方法が確立されていない。平成20年度、21年度の研究で、我々は、妊娠中期の子宮動脈血流速度波形計測、血圧レベル、血管新生因子の placental growth factor (PIGF) を組み合わせると、早産となる妊娠高血圧腎症（preterm PE）の発症を高感度かつ高特異度で予知できる可能性を示した。平成22年度の研究では、preterm PE 及び正期産となる PE (term PE) のリスク因子を明確にすることが目的であり、そのリスク因子を母子手帳に記載することを目標とした。

【方法】最初に、1554名の妊婦コホートから、初産・経産の別、年齢、妊娠前の体格指数（body mass index, BMI）、妊娠中期の血圧レベル、妊娠中期の子宮動脈血流速度波形計測の data がすべて揃っている1321名について、これらの因子が preterm PE 及び term PE 発症のリスク因子であるかどうかを検討した。続いて、1554名の妊婦コホートから、妊娠中期の両側子宮動脈血流速度波形の両側拡張早期切れ込み波形（以下 bilateral notch, BN）を認める妊婦、また、妊娠中期の平均血圧(mean blood pressure, MBP)  $\geq 97$  mmHg の妊婦を全て含む、528例のサブコホートを抽出し、妊娠20～23週、妊娠27～30週での血管新生関連因子（PIGF、soluble fms-like tyrosine kinase 1 [sFlt-1]、及び soluble endoglin [sEng]）が、その後の preterm PE および term PE 発症のリスク因子であるかどうかを検討した。

【成績】(1) preterm PE は16名(1.2%)に、term PE は21名(1.6%)に発症した。年齢、妊娠中期の MBP、及び、妊娠中期の BN は preterm PE の独立危険因子であり、各々の odds ratio [OR] (95% confidence interval [CI]) は、1.19 [1.05-1.34]、1.11 [1.07-1.16]、及び、9.0 [2.9-28]であった。ROC 曲線解析の結果、最も preterm PE の感度と特異度を良くする MBP の cutoff 値は92であり、その時の感度、擬陽性率は各々83%、19%であった。また、妊娠中期の MBP のみが term PE の独立危険因子であり、その OR (95%CI) は1.08 [1.04-1.11]であった。MBP の cutoff 値を92とすると、term PE 予知における感度、特異度は各々56%、20%であった。(2) 妊娠20-23週の PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF 比について、preterm

PE 発症の OR (95%CI)は各々、not significant (NS)、5.7 (1.5-21)、23(2.8-184)、7.0 (1.9-26) であり、妊娠 28-29 週の PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF 比について preterm PE 発症の OR (95%CI)は各々、9.4 (2.4-37)、55 (6.5-457)、49(5.9-413)、41(4.9-339)であった。また、妊娠 20-23 週の PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF 比について、term PE 発症の OR (95%CI)は各々、NS、5.0 (1.1-22)、NS、12 (2.7-52)であり、妊娠 28-29 週の PIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF 比について term PE 発症の OR (95%CI)は各々、NS、9.4 (2.0-44)、4.7(1.02-22)、7.2(1.6-33)であった。

#### 【結論】

高齢、妊娠中期の MBP 高値、BN は preterm PE のハイリスク因子であった。また、妊娠中期の MBP 高値は、term PE のハイリスク因子でもあった。このように、妊娠中期の MBP 高値は PE 発症の時期を問わず、PE 発症の最も重要なリスク因子であり、その cutoff 値としては 92mmHg が適切と考えられた。この MBP 値は、およそ収縮期血圧 120mmHg、拡張期血圧 80mmHg の妊婦に相当する値である。また、血管新生関連因子は、妊娠 20-23 週の妊娠中期以降、preterm PE 及び term PE のハイリスク妊婦を抽出するために用いることができることが示された。特に、妊娠 27-30 週に sEng あるいは sFlt-1/PIGF 比を測定すると、preterm PE を後に発症する妊婦を高いオッズ比で抽出できることが明らかになった。

これら一連の結果は、妊婦健診において、平均血圧 92mmHg 以上 (血圧が 120/80mmHg 以上に相当) を呈する妊婦を PE 発症のハイリスク妊婦として認識することが重要であることを示唆している。最も理想的には、妊娠中期に、血圧レベル、子宮動脈血流速度波形計測の何れかに異常を認めた妊婦を PE 発症のハイリスク妊婦とし、その後妊娠 28 週前後に sEng あるいは sFlt-1/PIGF 比測定を行えば、高感度、高特異度で preterm PE を発症する妊婦を絞り込むことができるようになるであろう。一方、term PE については、MBP 高値がリスク因子になるものの、その予知は非常に難しい。

#### A. 緒言

Papageorghiou らは 8000 人以上の妊婦を対象に、妊娠 22-24 週で子宮動脈血流速度波形を計測した。その結果、子宮動脈血流速度波形異常は、結果的に早産となる妊娠高血圧腎症(preeclampsia:PE)(preterm PE)の発症予知能が高いことを ROC 分析により明らかにした<sup>1)</sup>。一方、Levine らは 4500 人以上の妊婦コホートを対象に、妊娠 21-32 週で soluble fms-like tyrosine kinase 1 : placental growth factor 比

(sFlt1:PIGF 比) 及び soluble endoglin (sEng)濃度をそれぞれ計測・測定した<sup>2)</sup>。その結果、正常妊婦における sFlt1:PIGF 比及び sEng 濃度の上位 25%を高値 (異常) と定義した場合に、両者が異常を示した場合には、結果的に preterm PE 発症リスクは約 32 倍と高かった<sup>2)</sup>。以上の知見は、子宮動脈血流速度波形計測と血管新生因子関連物質(sFlt1, PIGF, sEng)の測定を組み合わせれば、preterm PE の発症を高率に予知できる可能性を示唆している。preterm PE

の発症を予知できれば、妊婦健診でこれを取り入れ、preterm PE 早期発見および早期介入への道が開ける。

我々は、平成 20 年度、21 年度の研究で、すでに以下の成果を得ている。

(1)sFlt1, PIGF, sFlt1:PIGF 比、および sEng の 4 指標について、正常妊婦 85 例の妊娠 20~39 週でのデータの分布を用いて、在胎週数との関係を最も近似する数式を求め、最終的に在胎週数別の 95%値および 5%値を決定した<sup>3-5)</sup>。

(2)妊娠中期の子宮動脈血流速度波形を用いて、mRI, mPI, および mNDI の 3 指標について、妊娠 16~24 週の 80%値、90%値、95%値および 97.5%値を決定した。

(3) 妊娠中期の MBP, mNDI, および PIGF の 3 つを組み合わせることで、大部分の preterm PE 妊婦 (93%) を、90%の特異度で、妊娠中期にスクリーニングできることを示した。しかし、妊娠中期の PIGF は、子宮動脈血流速度波形異常、血圧レベルと比較して preterm PE 発症への関与が小さかったので、妊娠中期における preterm PE 発症のハイリスク妊婦の同定には、子宮動脈血流速度波形異常と血圧レベルで十分と考えられた。

以上の結果から、我々は、妊娠中期に血圧レベル、子宮動脈血流速度波形計測を行い、PE 発症のハイリスク妊婦の同定を行い、続いて妊娠 28 週前後に sFlt1:PIGF 比及び sEng を測定すれば、preterm PE の発症リスクの高い妊婦を早期診断できるのではないかと考えた。現在、sEng は研究レベルであり、実用化段階に至っていないが、欧米では、PE の診断に用いるための sFlt1:PIGF 比測定キットが開発され、すで

に臨床で使用できるようになっており<sup>6,7)</sup>、本研究の成果は、近い将来、臨床応用可能になると予想される。

平成 22 年度の研究の目的は、平成 22 年度の研究では、preterm PE 及び term PE のリスク因子を明確にすることである。また、本研究で同定された PE 発症のリスク因子を母子手帳に記載することを目標とした。

## B. 研究方法

以下 2 つの研究を行った。なお、本研究は、施設内倫理委員会の承認を得ており、また、全ての対象患者からの同意を得た。

### 1. 【妊娠中期における preterm PE 及び term PE のリスク因子の同定】

2003 年~2008 年において、自治医科大学で登録された 1554 名の妊婦コホートにより、初産・経産の別、年齢、妊娠前の体格指数 (body mass index, BMI)、妊娠中期の血圧レベル、妊娠中期の両側子宮動脈血流速度波形における拡張早期切れ込み波形 (bilateral notch, BN) が、preterm PE 及び term PE 発症の独立リスク因子であるかどうかを、多重ロジスティック回帰分析を用いて検討した。収縮期血圧 (systolic blood pressure, SBP) 及び拡張期血圧 (diastolic blood pressure, DBP) は妊婦健診時に自動血圧計で測定し、16~23 週の 2 回の平均値から求めた。血圧レベルは、平均血圧 (mean blood pressure, MBP) を用いて判断した。MBP は (SBP-DBP) / 3 + DBP の計算式により求めた。

### 2. 【妊娠 20-23 週、妊娠 27-30 週における血管新生関連因子を用いた preterm PE 及び term PE の予知】

すでに、BN 及び血圧レベル高値は PE 発

症のリスク因子であることがわかっていたため、研究1と同じコホートからサブコホートを選択し、妊娠20~23週、妊娠27~30週の血管新生関連因子(PIGF、soluble fms-like tyrosine kinase 1 [sFlt-1]、及び soluble endoglin [sEng])が、その後のpreterm PEおよびterm PE発症のリスク因子かどうかを検討した。サブコホートとしては、BN+は全例195例を、BN-の場合は妊娠中期のMBP $\geq$ 97mmHgの妊婦全例110例を、そして、それ以外にMBP<97mmHgの妊婦223例を、コントロール群として登録の早い順から選択した。これら計528例のサブコホートについて、妊娠20-23週及び妊娠27-30週で採血され保存されている血清のsFlt-1、PIGF、sFlt-1/PIGF比、sEngをELISA(Roche)で測定した。PIGFは正常域の5%タイル値未満を、sFlt1、sEng、sFlt1/PIGF比は95%タイル値以上を異常と定義した<sup>4,5)</sup>。

### C. 研究結果

#### 1. 【妊娠中期におけるpreterm PE及びterm PEのリスク因子の同定】

preterm PEは16名(1.2%)に、term PEは21名(1.6%)に発症した。年齢、妊娠中期のMBP、及び、BNはpreterm PEの独立危険因子であった。各々のodds ratio [OR] (95% confidence interval [CI])は、1.19 [1.05-1.34]、1.11 [1.07-1.16]、及び、9.0 [2.9-28]であった。ROC曲線解析の結果、最もpreterm PEの感度と特異度を良くするMBPのcutoff値は92であり、その時の感度と擬陽性率は各々83%、19%であった。また、妊娠中期の血圧レベルのみがterm PEの独立危険因子であり、OR (95%CI)は1.08 [1.04-1.11]であった。MBPのcutoff

値を92とすると、term PE発症予知の感度と特異度は各々56%、20%であった。

#### 2. 【妊娠20-23週、妊娠27-30週の血管新生関連因子によるpreterm PE及びterm PEの予知】

妊娠20-23週のPIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF比について、preterm PE発症のOR (95%CI)は各々、not significant (NS)、5.7 (1.5-21)、23(2.8-184)、7.0 (1.9-26)であり、妊娠28-29週のPIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF比についてpreterm PE発症のOR (95%CI)は各々、9.4 (2.4-37)、55 (6.5-457)、49(5.9-413)、41(4.9-339)であった。また、妊娠20-23週のPIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF比について、term PE発症のOR (95%CI)は各々、NS、5.0 (1.1-22)、NS、12 (2.7-52)であり、妊娠28-29週のPIGF、sFlt-1、sEng、sFlt-1/PIGF比についてterm PE発症のOR (95%CI)は各々、NS、9.4 (2.0-44)、4.7(1.02-22)、7.2(1.6-33)であった。

### D. 考察

本年度の研究により、以下の4つのことが明らかになった。(1)preterm PEにおいては、血圧レベル、BNのみならず、年齢がリスク因子であった。(2)term PEにおいては、血圧レベルのみがリスク因子であった。(3)preterm PEでは、妊娠20-23週にsEng、sFlt-1/PIGF比の異常が多く発生しており、さらに、妊娠27-30週のsEng、sFlt-1/PIGF比によりpreterm PEを発症するリスクの高い妊婦を高いオッズ比で抽出できた。(4)term PEではpreterm PEよりも発症予測が困難であったが、一部の症例では、妊娠20-23週からすでにsFlt-1/PIGF比の異常が発生しており、また、妊娠27-30

週でも sEng、sFlt-1/PlGF 比の異常が疾患発症前に起こっていることが確認された。

今回の研究により、BN は、term PE よりも preterm PE の予知に有用であることが示された。BN は非常に簡単に子宮動脈血流速度波形異常を同定する方法であり、pulsatility index や resistance index のような連続変数を用いないため、一次施設においても導入しやすく、また、これまでの子宮動脈血流速度波形を用いた研究において最も多く使用されてきた指標でもある<sup>8)</sup>。子宮動脈血流速度波形単独では、PE の発症予知の感度、陽性的中率が低いとされているが<sup>8)</sup>、これは、PE の中に子宮動脈血流速度波形の異常と関連が低い term PE が含まれていて、その結果 PE 全体に対する予知を行おうとすると感度、陽性予測度が低下するためと考えられる<sup>9)</sup>。本研究で示されたように、preterm PE の予知においては、BN は 9 倍と十分な大きさのリスクを示しており、また、BN は血圧レベルと独立したリスク因子であった。しかし、preterm PE 発症の感度、陽性予測度を臨床判断に十分な大きさにするためには、昨年度の研究で示したように、血圧レベルとの組み合わせが必要である。

妊娠中期の血圧レベルの上昇は、preterm PE 及び term PE の独立したリスクであった。妊娠中期の血圧レベルが PE の発症予知に重要であることは、すでに我々が過去に報告しているが<sup>10)</sup>、今回、初めて、妊娠中期の血圧レベルが、preterm PE のみならず、term PE のリスク因子であることを明らかにした。また、妊娠中期の MBP を考慮すると、妊娠前の BMI は term PE の独立リスク因子とならないこと

を始めて示した。全ての PE において、妊娠中期の血圧レベルを考慮すると、妊娠前の BMI が PE 発症に与える影響が消失することはすでに報告しているが<sup>10)</sup>、今回の解析結果は以前の報告とは異なるコホート集団を用いていることから以前の我々の結果を裏付けるものであった。このように、preterm PE 及び term PE の何れにおいても、妊娠中期の血圧レベルを考慮すると妊娠前の BMI の影響が消失することから、妊娠前の BMI は血圧レベルの上昇を介して PE の発症に関与しているものと推測される。

今回の研究では、preterm PE の発症を予知する最適な MBP の cutoff 値は 92mmHg であった。この値はおよそ SBP/DBP 120/80mmHg に相当し、ちょうど成人における至適血圧と正常血圧を区別する値である。以前我々が報告したように、正常血圧の妊婦は、至適血圧の妊婦よりも約 5 倍 PE の発症リスクが高い<sup>10)</sup>。この MBP92mmHg を term PE の発症予知に用いると、感度と特異度は各々 56%、20% となり、約半数以上の term PE 発症妊婦を妊娠中期に抽出できる。term PE では、疾患発症前後での血管新生関連因子の異常発生率が低いため、sFlt-1/PlGF や sEng が疾患の発症予知、診断においてその意義が薄くなる<sup>3,4)</sup>。term PE は BN も発症に関連しておらず、唯一この MBP のみがハイリスク妊婦を抽出する手がかりである。

本研究では、年齢が preterm PE の独立したリスク因子であるとされたが、本研究では既往 PIH 妊婦、GDM 妊婦、高血圧合併妊婦を交絡因子として調整していないので、年齢が本当に独立した因子なのかどう

かは実際のところ不明である。preterm PE のリスクも 5 歳上昇で 2.4 倍程度の上昇であり、それほど重要視しなくてもいいかと思われる。また、年齢区分を連続変数ではなく、 $<35$ 、 $35-39$ 、 $40\leq$  の 3 区分とすると、年齢の効果は多重ロジスティックモデルにおいて有意なリスク因子とならなかった(データは略)。このことから判断しても、年齢が PE の発症に与える影響は強くないと思われた。

preterm PE では、妊娠 20-23 週の sEng、sFlt-1/PIGF 比が異常を呈する妊婦が多くなり、その後 preterm PE を発症した妊婦では、妊娠 27-30 週の sEng、sFlt-1/PIGF 比オッズ比は極めて高値を示した。Levine らは、preterm PE では、疾患発症前の 17-20 週で sEng と sFlt-1/PIGF 比が有意に上昇し、以後その値は正常群よりもどんどん逸脱していくことを報告しており<sup>2)</sup>、我々の結果は Levine らの結果を支持するものである。このように、妊娠 20 週前後から、preterm PE 発症のハイリスク妊婦を同定可能であり、さらに、妊娠 27-30 週くらいに sEng あるいは sFlt-1/PIGF 比を測定すれば、preterm PE 発症のハイリスク妊婦を高いオッズ比で同定することができると思われる。

本研究では、また、term PE を後に発症した妊婦において、妊娠 20-23 週の sFlt-1/PIGF 比、妊娠 27-30 週の sEng、sFlt-1/PIGF 比が異常を呈する妊婦が有意に多いことを見出した。Levine らは、term PE では、sEng が有意に上昇したのは妊娠 25-28 週であったと報告しており<sup>2)</sup>、我々の結果は Levine らの結果を支持するものである。しかし、Levine らは、term PE では、

sFlt-1/PIGF 比が有意に上昇したのは、妊娠 25-28 週であり、妊娠 17-20 週、21-24 週では有意な上昇を認めなかったと報告している<sup>2)</sup>。この結果は我々の結果とは異なるものであった。そこで、term PE において、妊娠 20-23 週の  $\log_{10}(\text{sFlt-1/PIGF})$  について、term PE と正常コントロールを t 検定で比較したところ、各々その平均値 $\pm$ SE は、 $0.63 \pm 0.18$ 、 $0.11 \pm 0.02$  であり、 $p < 0.05$  で有意差を認めた。この結果も合わせて判断すると、我々のサブコホートにおいては、後に term PE を呈する妊婦であっても、妊娠 20-23 週の早い時期からすでに sFlt-1/PIGF 比が高値を呈する妊婦がいるといえそうである。

#### E. 結論

高齢、妊娠中期の血圧レベル高値、BN は preterm PE のリスク因子であった。また、妊娠中期の血圧レベル高値は、term PE のリスク因子であった。このように、妊娠中期の血圧レベルは分娩時期を問わず、PE 発症の最も重要なリスク因子であり、その cutoff 値としては 92mmHg が適切と考えられた。この値は、およそ収縮期血圧 120mmHg、拡張期血圧 80mmHg の妊婦に相当する値である。また、血管新生関連因子を用いることで、妊娠 20-23 週の妊娠中期に preterm PE 及び term PE のハイリスク妊婦を抽出でき、特に妊娠 28-29 週での測定は preterm PE 発症と強い関連を認めた。

平均血圧 92mmHg 以上 (血圧 120/80mmHg 以上に相当)は、PE 発症のハイリスクであり、この情報を母子手帳に記載することで、妊婦自らが血圧レベルに注意をして妊娠経過を送るようになるであろう。それと同

時に、周産期医療に従事する医師もまた、このような血圧レベルの高い妊婦をPE発症のハイリスクと考えながら診療を行うようになるため、より早期にPEが発見され、適切な対応が母児に行われるようになるであろう。そして、近い将来、血管新生関連因子が商業ベースで測定できるようになれば、PE発症のハイリスク妊婦において、妊娠28週前後でこれらの因子を測定することによって、より正確にPE発症を予測できるようになるであろう。

#### F. 文献

- Papageorghiou AT, Yu CK, Bindra R, Pandis G, Nicolaides KH; Fetal Medicine Foundation Second Trimester Screening Group. Multicenter screening for pre-eclampsia and fetal growth restriction by transvaginal uterine artery Doppler at 23 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 441-9.
- Levine RJ, Lam C, Qian C, Yu KF, Maynard SE, Sachs BP, Sibai BM, Epstein FH, Romero R, Thadhani R, Karumanchi SA; CPEP Study Group. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. *N Engl J Med* 2006; 355: 992-1005.
- Ohkuchi A, Hirashima C, Matsubara S, Suzuki H, Takahashi K, Arai F, Watanabe T, Kario K, Suzuki M. Alterations in placental growth factor levels before and after the onset of preeclampsia are more pronounced in women with early onset severe preeclampsia. *Hypertens Res* 2007; 30: 151-9.
- Hirashima C, Ohkuchi A, Matsubara S, Suzuki H, Takahashi K, Usui R, Suzuki M. Alteration of serum soluble endoglin levels after the onset of preeclampsia is more pronounced in women with early-onset. *Hypertens Res* 2008; 31: 1541-8.
- Hirashima C, Ohkuchi A, Takahashi K, Suzuki H, Yoshida M, Ohmaru T, Eguchi K, Ariga H, Matsubara S, Suzuki M. Gestational hypertension as a subclinical preeclampsia in view of serum levels of angiogenesis-related factors. *Hypertens Res*. 2010 in press.
- Verlohren S, Galindo A, Schlembach D, Zeisler H, Herraiz I, Moertl MG, Pape J, Dudenhausen JW, Denk B, Stepan H. An automated method for the determination of the sFlt-1/PIGF ratio in the assessment of preeclampsia [Epub ahead of print Oct 20, 2009]. *Am J Obstet Gynecol* 2009. doi:10.1016/j.ajog.2009.09.016.
- Ohkuchi A, Hirashima C, Suzuki H, Takahashi K, Yoshida M, Matsubara S, Suzuki M. Evaluation of a new and automated electrochemiluminescence immunoassay for plasma sFlt-1 and PIGF levels in women with preeclampsia. *Hypertens Res* 2010 in press.
- Cnossen JS, Morris RK, ter Riet G, Mol BW, van der Post JA, Coomarasamy A, Zwinderman AH, Robson SC, Bindels PJ, Kleijnen J, Khan KS. *CMAJ*. Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis. 2008;178:701-11.
- Papageorghiou AT. Predicting and preventing pre-eclampsia-where to next?



- Ultrasound Obstet Gynecol 2008; 31:  
367-70.
10. Ohkuchi A, Iwasaki R, Suzuki H,  
Hirashima C, Takahashi K, Usui R,  
Matsubara S, Minakami H, Suzuki M.  
Normal and high-normal blood pressures,  
but not body mass index, are risk factors  
for the subsequent occurrence of both  
preeclampsia and gestational hypertension:  
a retrospective cohort study. *Hypertens Res*  
2006; 29: 161-7.

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）  
22年度 分担研究報告書

「わが国における新しい妊婦健診体制構築のための研究」

分担研究：妊婦健診体制の整備

研究テーマ：早産妊娠高血圧腎症ハイリスク症例の抽出

分担者 大口 昭英、松原 茂樹

<研究のまとめ>

平成20年度、21年度の研究

妊娠中期の子宮動脈血流速度波形計測、血圧レベル、血管新生因子の **placental growth factor (PIGF)** を組み合わせると、早産となる妊娠高血圧腎症 (**preterm PE**) の発症を高感度かつ高特異度で予知できる可能性を示した。

平成22年度の研究

高齢、妊娠中期の平均血圧高値、BN は **preterm PE** のハイリスク因子であった。また、妊娠中期の平均血圧高値は、**term PE** のハイリスク因子でもあった。このように、妊娠中期の平均血圧高値は **PE** 発症の時期を問わず、**PE** 発症の最も重要なリスク因子であり、その **cutoff** 値としては **92mmHg** が適切と考えられた。この平均血圧 **92mmHg** 以上の場合、**preterm PE** 発症の感度、偽陽性率は各々 **83%**、**19%** であり、**term PE** 発症の感度、偽陽性率は各々 **56%**、**20%** であった。この平均血圧値 **92mmHg** は、およそ収縮期血圧 **120mmHg**、拡張期血圧 **80mmHg** に相当する値である。また、血管新生関連因子は、妊娠 **20-23** 週の妊娠中期以降、**preterm PE** 及び **term PE** のハイリスク妊婦を同定できた。特に、妊娠 **27-30** 週に **sEng** あるいは **sFlt-1/PIGF** 比を測定すると、**preterm PE** を後に発症する妊婦を高い尤度比で同定できた。

<提言>

3年間にわたって行われた **Preterm PE** 発症予知に関する研究から、我々は、妊婦健診において、血圧が **120/80mmHg** 以上を呈する妊婦を **PE** の発症時期を問わず、**PE** 発症の最も重要なハイリスク妊婦として認識することが重要であると結論した。母子手帳においては、妊娠中期の血圧レベルが **120/80mmHg** 以上であると、妊娠高血圧腎症の発生リスクが高いことを記載していただきたい。

### Ⅲ. 資 料

【公開シンポジウム】

# 母子手帳を皆で考えよう！

今、妊婦健診に必要な情報は？

平成21年

10月3日(土) 13:00 - 16:00

**会場** 発明会館 (虎ノ門) 東京都港区虎ノ門2-9-14  
電話：03-3502-5499

**主催** 厚生労働科学研究費補助金 (子ども家庭総合) 研究班  
「わが国における新しい妊婦健診体制構築のための研究」研究班  
日本産婦人科学会周産期委員会

**共催** (財) 母子衛生研究会

**座長** 松田 義雄 (東京女子医科大学産婦人科教授)

齋藤 滋 (富山大学医学部産婦人科教授)

**講演** 松田 義雄 (東京女子医科大学産婦人科教授)

「基調講演：母子手帳の現在・過去・未来」

齋藤 益子 (東邦大学医学部看護学教授)

「母子手帳を、医療者と妊婦の対話のツールに！」

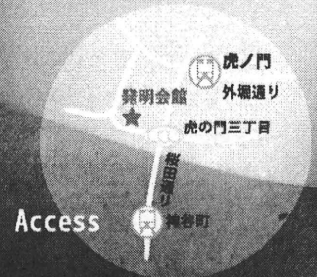
河合 蘭 (出産ジャーナリスト)

「女性が妊娠中に欲しい情報とは」

伊東 敏恵 (NHKアナウンサー)

「万能」母子手帳＝成長の記録＋愛情の証

**内容** 時間配分・順序未定



## 【開催趣旨】

妊娠期間を安心して過ごし、安全な分娩を迎えるために、お母さんと赤ちゃんの健康状態を定期的にチェックする「妊婦健康診査(妊婦健診)」に、「母子(健康)手帳」はなくてはならないものです。

わが国での歴史は古く、昭和17年に「妊産婦手帳」として最初に発行されました。現行の母子手帳をみてみると、妊娠中の経過については、子宮底長(子宮の大きさを知る尺度)、腹囲、血圧、浮腫(むくみ)、尿中のタンパクや糖、体重といったごく基本的な項目の記載にとどまっています。お腹の中の赤ちゃんの情報を含む必要な情報が全て網羅されているとはいえません。

また、妊婦の記載欄は少なく、医師や助産師との「意見交換や情報交換」の場になっていない様に思います。

これまでの医療者からのみ記載されていた母子手帳に、お母さん自らが書き込めるような母子手帳への変更も必要な時期に来ていると思います。

「母子手帳」を医療者からの情報伝達や妊婦や家族の妊娠・出産に対する思いを記したコミュニケーションツールの一つとして、積極的に活用することにより、新たな「妊婦健診」のあり方が見えてくるのではないのでしょうか。どんな母子手帳がよいのか？皆さんと一緒に考えていきたいと思ひます。

参加無料

お問い合わせ・参加お申込みはコチラまで

所属先、氏名、連絡先をご明記の上、下記FAX番号までご連絡お願い致します。

FAX : 03-5269-7615

【司会、松田】

みなさん、こんにちは。定刻になりましたのでこの会を始めようと思います。かなり不安定な天気ですが、ここまで来ていただきまして、感謝しております。本日は、公開シンポジウム「母子健康手帳を皆で考えよう 今、妊婦検診に必要な情報は？」と題しまして、公開シンポジウムを開きたいと思います。代表は私、東京女子医大産婦人科の松田義雄、富山大学産婦人科の斎藤滋です。どうか、よろしく願いいたします。

今日、受付のところで、アンケート用紙が配られたと思いますが、これは上と下に分かれています。4人の演者の方の発表が終わったところでいったん休憩にします。だいたい2時40分くらいで、20分くらいの休憩をとっておりますけども、その際、このアンケートの下の方に、質問がありましたら書いて頂こうということで、ぜひ具体的な質問をいただきたいと思います。上のほうは、この会はどうだったかというアンケートです。次回の参考にしたいと思います。それでは、会を始めるにあたりまして、厚生労働省雇用均等児童家庭局母子保健課課長補佐の森岡先生にご挨拶をいただければと思います。よろしく願いいたします。

【森岡】

このたびは、「母子手帳を皆で考えよう」と題した公開シンポジウムの開催、おめでとうございます。本日、ご参加の皆様方におかれましては、日頃から母子保健行政の推進につきまして、多大なご理解とお力添えを賜っておりまして、誠にありがとうございます。母子健康手帳の現状につきまして、少々ご説明させていただきます。

母子健康手帳は、妊娠した方から市町村長に対しまして妊娠の届出があった場合に、母子保健法に基づいて公布されます。平成18年度の届出数は、114万件余りとなっております。出産件数からみてほとんどの妊婦が届出を行っており、母子健康手帳を有していると思われます。母子健康手帳の歴史は古く、昭和17年の妊産婦手帳として制度が創設されたことに始まり、この後、児童福祉法に基づく母子手帳と名前を変え、昭和40年の母子保健法の制定に伴いまして、同法に基づく現在の母子健康手帳という名前となっております。

母子健康手帳は、妊娠、出産、育児に関する記録帳であり、妊娠中の状況、出産時や産後の母体経過、乳幼児から6歳になるまでの成長の過程や保健指導、健康診査の結果等について、本人や保護者、医師、保健師が記録できるようになっております。予防接種を受けた場合には、母子健康手帳に必要なことを記入することによって予防接種済書に代えることとされてもおります。加えて、母子健康手帳には、妊娠、出産、育児に必要な情報が掲載されており、保健医療従事者と母親とのコミュニケーションのツールとしても利用できるようになっております。このように、母子健康手帳は、母と子の健康と成長の記録であり、またこの記録を参考として保健指導や健康診査が行われるなど、母子保健対策を進めていくうえで重要な意義を持つものであります。この意義につきましては国際的にも認められておりまして、韓国やタイ、インドネシアなどの国々においても手帳の制度が普及しているというふう聞いております。母子健康手帳は、このような意義を生かすために、本人や保護者、医師、保健師等にとって使いやすいかどうか、妊娠、出産、育児に関する必要な情報について適切かどうか等について定期的に検討していくことは必要なことと考えております。関係者のご意見、研究の成果を参考にして、今後とも母子健康手帳の一層の活用を推進してまいりたいと考えております。

最後になりましたが、ご参加された皆様方にとって本日の会が実り多いものとなりますことを祈念いたしましてご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

## 【司会、齋藤滋】

それでは、講演に移りたいと思います。

実は、この母子健康手帳は、10年ごとに大改訂がございます。近い改訂は、平成24年4月からとなっております。現在、改訂作業に向けて、特に厚生労働省の科学研究補助金こども家庭総合研究事業の研究の一つであります「我が国における新しい健診体制構築に関する研究」班でいろんな議論をしています。その中で、今日はお二方の先生方、前半は松田先生、後半は齋藤先生に、主として医師側と助産師側からの提案を皆様方に投げかけてみたいと思っております。

従来、母子手帳といえますのは医療関係者側のほうから書く資料になっておりまして、妊産婦の方が書くところがないんです。ですから、情報が一方的になりがちですが、次回の改訂にあたって、できれば実際の妊産婦さんの方からのわれわれ医療者側への何か情報を発信してもらえればという形に変えましょうということで、いま検討を進めているところです。今日のこの会におきまして、だいたいのことが発表されると思いますので、本当にこうしたほうがいいんじゃないとか、もっとこうしてほしいとか、そういった要望をぜひ今日の質疑のときに出していただきますと、ある意味で本当に皆さん方にとっていい母子健康手帳ができあがると思いますので、どうか皆さんといっしょにつくっていきたいと思っております。前半は私（齋藤）が司会をさせていただきます。

まず、東京女子医大の産婦人科の教授でいらっしゃる松田先生から基調講演で、「母子健康手帳の現在、過去、未来」ということでお話をいただきたいと思っております。どうか、よろしくお願いいたします。

## 【松田】

それではさっそく始めたいと思います。

妊産婦死亡の年次推移を示します。私は、1954年に生まれていますが、その頃は10万出生あたり176人のお母さんが亡くなっています。その後医療関係者の努力やあるいは分娩施設の変遷等によってこのように激減しているのが現状であるということは広く理解されるところです。これを世界の妊産婦死亡率で見えますと、ちょっとデータは古いですが、世界の平均では400人、10万出生で400人。ですから250人の妊婦さんがいると1人が亡くなるという状況。わが国は7人。一番すごいのはアフガニスタン、50人の妊婦さんのうち1人が死亡するというのが残念ながら世界の現状であります。分娩施設の推移をみますと、昭和25年、1950年の頃は大部分が自宅分娩だったということが分かります。これが東京オリンピックの昭和39年の頃に自宅分娩と施設分娩の逆転現象が見られておりまして、先ほど示した母体死亡の激減と丁度照らし合わせることができると思います。

歴史的な経緯は、さきほど森岡先生がお話になられましたように、昭和17年、第二次大戦の真っ只中に妊産婦手帳というのが規程された。「行政庁定る所により、妊産育児に関し、必要な物資の配給その他妊婦および乳児保護のため必要ある場合、これを使用せしむものとす」。当然のことながら、当時は戦争真っ只中ですから、「産めよ増やせよ」という国策と結びついてたということです。昭和13年には厚生省が設置されて、いまお話した昭和17年には、世界最初の妊婦登録制度です。それから、戦後になりまして、児童福祉法が設定され、昭和23年に妊産婦手帳から母子手帳に改称されています。そして、ごく一部の手直しがされまして、昭和40年に母子保健法が成立し、その翌年から母子手帳から母子健康手帳に変えられまして、それ以後一部改正が行われていますけども、さきお話をうかがいましたように、次の大改正が平成24年ということになっています。

（妊産婦の心得は、）かなり難しいですけども、いろんなことが書いてあります。今は使われない言葉とか、これは妊産婦の心得ということで読むと時間がないので、省略させていただきますけども、これは、今週の日曜日から横浜で日本母性衛生学会という

のが前原澄子会長の下で盛大に開催されましたが、そのご主人の日本産婦人科医会の顧問であられる前原大作先生からお借りしたものです。三浦さんというのは、前原澄子先生のお姉さんで、昭和18年の非常に貴重な妊産婦手帳でありまして、カステラ、洋菓子、あとは乳児のための綿が配給されている。このようなことで、7割から8割の妊婦さんが登録されたという画期的な、まあその裏には国策があったということではありますけれども、(妊婦登録が)思いの外スムーズに進んだということが言えるかと思えます。東京都の淀橋区の厚生課と書かれています。

これは、今度は前原澄子先生ご自身が妊娠されたときの、昭和37年の横浜の母子手帳で、その後今の母子健康手帳に変わっているというのが、妊産婦手帳—母子手帳—母子健康手帳という流れであります。母子保健法は昭和40年に制定されましたけれども、第15条、16条のところで特に母子健康手帳が規程されています。「妊産婦は、医師、歯科医師、助産師または保健師について、健康診査または保健指導を受けたときはその都度、母子健康手帳に必要な事項の記載を受けなければならない」と定められています。現在は、市町村がその公布元となっております。

周産期医療の特殊性を考えてみます。連続性や緊急性、社会性に加えて、人間ドック的な性格を有している、すなわち、ハイリスク妊娠を的確にピックアップできるようなスクリーニングが必要。従って、健診は人間ドック的な性格を持たざるを得ないというふうに考えられると思います。妊婦健診の目的と意義は何であろうかと考えてみますと、妊婦健診はスクリーニングを主体とした外来診察であるため、健康に問題が生じた患者を診るその他の外来診療とは根本的に違うんですよと。大多数が正常な妊娠、分娩経過をたどる中で、妊娠中の母体、胎児の異常例を検出し、適切な管理、治療に結びつけることが目的であります。そうすることによって、不安感を抱いている妊婦に安心感を与え、順調な妊娠経過をたどるように、かつ安全な分娩をさせるための援助として不可欠であることから、妊産婦管理に占める意義は極めて大きい。さらに、精神的なつながりができて信頼感が増幅されるといった二次的な効果も期待されています。

今度は、妊婦健診の問題点を考えてみます。従来、妊婦健診は、健康な妊婦を対象に妊娠の経過と胎児の成長、発育経過を診察する性格のものでありました。ところが、超音波診断装置の普及によりまして、妊婦健診は胎児の管理に焦点が当てられる妊婦検診、先ほどの「健診」の「健」とこの「検」の違いを十分意識して下さい。「検診」へと変化しております。残念ながら、若い産婦人科の先生は、妊婦健診の時すぐに超音波検査をします。われわれの世代は、妊婦さんのお腹をさわって(レオポルド法)、一生懸命触ることによって信頼関係を結ぶのが大事だよという教育を受けたんですけども、若い人はビジュアルに見ることが多くなっているみたいで、それはわれわれ教育者の責任かもしれませんが、そういった妊婦検診の仕方に変化している。周産期管理の徹底を図る目的から、妊婦が受ける検査項目の増加や、頻回にわたる妊婦健診の回数も、現在5回から14回に増えてますが、毎回、毎回、医師が診察するのが、果たして今の非常に少なくなってきた医療資源を確保するために必要なかどうかという議論も当然されてしかるべきだと思います。

これは、昭和58年の母子健康手帳ですけども、この項目ですね、子宮底長、腹囲、血圧、浮腫、尿蛋白、尿糖、そして体重とありますが、これは2000年の母子健康手帳でも、全く変わっておりません。2008年も全く一緒です。すなわち、妊娠中の経過について、子宮底長、腹囲、血圧、浮腫、尿蛋白、尿糖、体重といった、ごくごく基本的な項目の記載にとどまっているのが少なくとも30年、40年変わっていないということです。胎児情報を含む必要な情報がすべて網羅されているとは言えません。現行の母子健康手帳の問題点として、合併症の増加や不妊治療の関与などで高齢妊娠の増加などにより、ハイリスク妊娠が増えているんですが、そういった合併症発症に関与するリスク因子に関する記載が残念ながらありません。また、合併症が生じやすい妊娠週数が明示されておらず、早期発見が遅れる可能性がある。必ずしも妊婦参加型でない。この点に関しては、斎藤益子先生から詳しい話があると思います。

これを客観的なデータで示すためには、少し専門的になるんですが、学会では年間約5万5000分娩をデータベース化しています。5年間で27~28万の症例の中からデータを全部精製しまして、24万という症例を選びました。その中で代表的な、その集団を代表するのを部分コホートという、コホートというのは軍隊という意味なんですね。その部分コホートを約5000例抽出して、このコホートとある疾患を比べることによってリスクが上がる、下がるというのが分かるという手法を使ってみた。たとえば、前置胎盤といった病気、これは胎盤が子宮の底部に位置しているのではなくて子宮の入口のほうに位置するというので、出血が増えるかなり重症の産科合併症ですけども、この24万例から3,207症例集まった。これを正常分娩と、あるいはコホート群と比べますと、分娩時週数の平均、当然のことながら正常分娩は、38.9週、前置胎盤では35週です。すなわち、前置胎盤では、早産に非常につながりやすい。つながるということを統計的手法ですると、これをコホート群を1に対して前置胎盤では早産のリスクは7.7倍に増える。この7.7倍という数値を出すために、このような統計的な方法を使っているとご理解ください。

いまのものをもう少しビジュアルにしますと、正常群がこれでコホート群がこう示される、これは胎盤早期剥離ですが、左のほうに動いていく。すなわち、たとえば30週で正常ではほとんど分娩しませんが、この胎盤早期剥離群では約2割が分娩している。胎盤早期剥離というのは、さきほどの前置胎盤とは少し違いますが、赤ちゃんが出て胎盤がはがれるというのが普通ですが、赤ちゃんが出る前に胎盤がはがれることによって母体の出血のリスクも増えるし、赤ちゃんにも病気のリスクも増えるという厳しい状況です。この疾患でも早産が増えることなんですね。これを、実は午前の会議で自信を持って示した訳ですが、皆さまからわかりにくいと厳しい批判を受けまして、もう少し分かりやすくするにはどうすればいいかを考えています。このアミかけにしている部分がいわゆる正常の分娩週数です。例えば切迫早産の症例で、診断された人がいつお産をしたかを見てみると、正常の分娩週数の前に約25%は生まれるんですよと、たとえばもっと厳しい状況、絨毛膜羊膜炎では半数が早産に至るということを示したつもりなんです、これは多分変更する予定です。ここに列挙してある疾患は、「早産につながりやすいですよ」ということを言いたいためのものです。

このようにリスクを示すためにはどうすればいいかという方法で、あるグループのなかでその疾患、たとえば、常位胎盤早期剥離というケースがあるとします。この疾患に関するリスクをどう評価するかというとき、方法としては2つあります。ケース・コントロールという方法と、ケース・コホートという方法がありますが、ケース・コホートの方がこのコントロールをいつも一定にすることができる。だからたくさんの因子を解析するにはいいだろうと、統計学者のお墨付きをもらった方法で、このケース・コホート研究で妊婦さんの特徴と産科合併症の起こりやすさの実際的なリスクを表したものです。レジメをお渡ししていますが、たとえば、全妊娠1,000件あたりで30件以上、比較的多く発生する産科の異常で、切迫早産、前期破水、妊娠高血圧症候群というのがありますが、たとえば、20週未満であれば切迫早産のリスクは1.4倍に増えます。逆に40歳以上という高齢のリスクであれば、切迫早産ではなくて、今度は妊娠高血圧症候群が2.6倍に増える。具体的に、どのくらい増えるのかということ普通の方々に理解してもらおうということで、この表をつくったわけです。こうすることによって、妊婦さんご自身が、自分が持っているリスクが、こんなもんだなということが分かるのではないかと期待しております。

一方、胎児情報が全然ありませんので、胎児情報について。今はどの病院でも産科の先生がたいいて胎児推定体重を出しています。具体的にプロットをしていって、赤ちゃんの発育を自分で実感できるという項目はぜひとも母子健康手帳に入れてほしいと思います。

今度はもう少しリスクスコアを自分で考えましょうと。これは中林一久保スコアとして、日本中で3割程度の施設が使用しているとのこと。いろいろな項目を点数化しています。たとえば年齢とか、妊娠前の体重とか、それからタバコの関係、お酒とか、その次はいままでにされた病気、自分がもっている病気、そして現在子宮筋腫があるとか、そういうこ



とも書いてあります。さらには、不妊治療のことも書いてあります。いままでの点数を合計してくださいと。もう1回、8ヵ月、9ヵ月のときに再チェックをしまして、最終的に、これも午前中にディスカッションがあったんですが、0から1点は、現在のところ大きな問題はなく心配はいりません、2〜3点は、周産期センターと連携する施設の分娩を考えてください、4点以上はハイリスクに対応できる周産期施設での分娩を考えてください、とくに7点以上は注意ということ。これを自分でスコア化することで、「自分にどの程度リスクがあるか」ということを自分でもう少し考えてくださいということのメッセージであります。

話をまとめてみますと、いま多くされている妊婦健診の体制は、トリアージ、この言葉は最近盛んに使われていますが、要するにいろんな順番を決めたりという意味ですが、いまトリアージがありません。ハイリスク、ローリスクを問わず、すべてが産科医師による健診が中心となっております。これはやはり十分な医療資源というか、医療従事者が十分でないところではかなり負担を強いているのではないかとということです。

われわれの提案は、妊婦のトリアージというもののひとつの手段として母子健康手帳改訂版を使用する。情報提供、情報交換をキーワードにして、その中身は産科合併症のプロファイル、リスクの自己評価、胎児発育、スタッフとの対話欄とうことを盛り込んだ、新たな母子健康手帳改訂版をつくることによってリスクを自己評価していただく。そしてハイとローリスクに分けて、ローリスクであればいままで通り健診を、ハイリスクであれば高次施設との連携体制が必要であって、最終的にはチーム医療による協働体制、助産婦外来やセミオープンシステムとかを含めた、いろんな人が自分たちが持っているスキルでその妊婦さんと一緒に経過を見ていくというのがいいのではなかろうかと。今日の目的は、これからはどんな母子健康手帳がいいんでしょう。いっしょに考えましょうということです。

#### 【司会】

いまここで聞いておきたいという方はいらっしゃいますでしょうか。

では、続きまして、助産師側から、東邦大学医学部の看護学科の教授でいらっしゃいます齋藤益子さんから、「母子健康手帳を医療者と妊婦の対話のツールに」ということでお話いただきます。

#### 【齋藤益子】

皆さん、こんにち。私は、院内助産師として6年ほど働きましたあと、現在は助産師教育を中心に大学で働いております。この母子健康手帳に関する研究班には昨年、松田先生のもとに入らせていただきました。私のシンポジウムのテーマですが、私が一番訴えたいことは、よいお産は妊娠中の準備からということで、皆さんといっしょに考えていきたいと思っております。そのためのよいお産に向けた妊娠中の準備を進めていくにあたって、母子健康手帳をどのように活用していくか、ということを考えていきたいと思っております。

いまの松田先生のお話にもありましたが、妊婦健診と母子健康手帳に対する思いですが、医療者の思いと妊婦さんの思いがあると思っております。まず医療者ですね、医師と助産師、両方いますけれど、あえて医療者と言わせていただきます。このなかでも若干いらっしゃる。まず妊娠経過はいつ異常になるかわからないので、リスクを明確にしてしっかり管理しなければならぬ。特に、大学病院などでは完璧にこれら中心の妊婦健診になっているのではないかと。そのなかでもやはり私たちが温かい妊婦健診をしたいという気持ちはありますので、異常の早期発見だけではなく、妊娠中の生活を知りたい、コミュニケーションをなるべくとりたい、妊婦さんの不安もなるべくなくしていきたいという熱い思いも持っています。それが出せるかどうかは、場所とか人数とかいろんなところにあるんですが、心のなかでいつも熱いものを持っています。そして、出産に向けて体の準備を心の準備をし

てしっかり整えてほしい。思ったような体づくりをしていきたい。それをサポートしたいと、本当に思っているんですね。松田先生も私も。石川さんも。ただ、それがどれくらい出せるかということは施設によってうんと違いますが、これがいいと思って妊婦健診しております。

反対に、妊婦さんたちはどんな感じかなと思いますと、やはり一番は安全ということだと思ひまして、子供を健康に育てるか、確実に体重の量も知りたいと、この思いが強いのではないかなと思います。私の娘も妊娠したんですが、超音波は毎回しなくてもいいんだよと言っても、でも超音波でみると安心だからと言います。イコール、医者診察を希望するということになります。だから、助産師外来ができていても、しっかりとサポートがないと、みんな医師からみてもらわないと安心しないということなどもあつたりします。妊娠中の生活についてアドバイスを受けたいか、待ち時間を短くしてほしい、対応はていねいに、わかりやすく十分にしてほしい、これもあると思います。ていねいに時間をかけた説明していると、医師がこれが30分しかないんですね。とてもじゃないけど回らない。あとは、体力づくりができる環境であつてほしい。出産に向けての体の準備、心の準備をサポートしてほしい。たとえば、マタニティプールなどがある施設はほとんどありませんし、エアロビクスやヨガとかそういったできる環境は、婦人病院にはありますが、大きな施設にはほとんどないのが現状です。これがいまの母子健康手帳や妊婦健診に対する医療者の思いだと思います。

一般に妊婦さんたちはどんなことを望んでいるのか。2001年に調べたもので、妊娠中の気がかりなこと、健診で確認するためのフリースペースがほしい、上の欄がもっとほしいということをお願いしていらっしゃいます。実際は、上の欄は妊娠中はほんとに少ないですが、では質問したいこと、別のメモに書いてきたらどうかということですが、質問したいことの覚書を記入している人はそんなに多くない。だから、母子健康手帳に小さなメモ欄がありますが、まだその意識はそんなに高くないという状況にあると思います。妊婦さんを取り巻く社会環境は、先ほどの松田先生のお話にもありましたが、産科の医療体制は分娩を取りやめたり減ったりしている産科施設、医療施設が顕著になっているという状況。それから社会的な背景として、出産年齢が高くなってきている。いま平均は、女性27.8歳になっている。じゃあ、年齢が高いのはいいんじゃないかと思うんですけども、実はこういう話があるんです。妊婦さん方、35,6歳で出産されますと、いままでキャリアを積んできて私はいままで失敗経験が何もなかった、でも妊娠、育児に関して初めてのことでできるはずなのにできない、それで私のできないところをみてほしくないという気持ちもあるんだと思うんですが、まずは妊婦さんたちが学生の受け持ちを断られる背景には、できない私を学生やみんなに見られたくないと思う。それに、もう少しあとになると次の段階に入りますと、私はまだ十分に育児ができないので赤ちゃんを連れて家に帰れない、だから私がちよっと育児ができるようになるまでもう少し病院で預かってほしいというお母さん方も出てきている。

これは都内の分娩数の推移なんですけど、いろんな原因、ほとんどが右肩上がりに増えてきています。これに伴って産科医や助産師が増えたかということではなく、現状の人数で対応しているところがほとんどの施設になっています。妊婦健診の実態に関する調査をみると、平成15-16年、病院などを調べたものです。診察の時間、これをみると、まず超音波診断という診察は妊婦健診の時間は約10分。10分間というのは、先生方にとっては診察をして計測をして、ときには内診をしたり検査をしたりということなんですけど、体を動かすことが多くて、ゆっくり産科の先生と向き合う時間が本当に少ない。で、特に異常はありませんよ、ということになるんですが、聞きたいことがあつただけ聞きそびれてしまった、忘れてしまったということがあつたと言われています。10分から30分、30分以上といますと、助産所では半数以上が6割以上が30分以上かけていますが、まだまだ病院のなかでは10分以内というのが60%以上になっています。

次に保健指導ですが、先生方も先ほど申しましたように、妊婦さん方にできるだけ詳しくていねいに話をしたいという気持ちは持っています。でも病院、それから診療所のドク

ターをみますと、10分以内というのが圧倒的、約7割なんです。だから、10分以内のなかで妊婦さんが本当に納得って私は大丈夫だ、今日来て私はもっと頑張ってるってこういう気持ちになるほどかかるには時間が短いのではないかなど。逆に助産師さんたちも病院にいますと、10分以内というのが3割くらいで、若干長くなってきていますけども、助産院に比べると非常に妊婦さんにかかわる時間は短くなっているという状況があります。でも赤ちゃんは未来を担う宝で大きく育ててほしいわけです。

じゃあ、母子健康手帳は、ということになるんですが、妊娠届けを出すと母子健康手帳は、ほぼ100%近い人がもらっているという状況があります。常に持ち歩いていらっしゃる。ハンドバックに入れて。そして、医療者と共用したもので、みるときは、私は今日もちょっとみせていただいたんですが、みせていただいていいですか、と聞きますが、それ以前に助産師がみることに對して妊婦さんは抵抗なくみせていただけるとというのが母子健康手帳。妊娠から小学校にあがるまでの1冊にまとめた健康調査になっています。前半の妊娠記録に関する内容はカルテとほぼ一致、こういうふうに施設が変わったとしても把握できる情報がある。母子健康手帳、先ほどから何度も出てきていますが、だいたい80ページあるなかの、妊娠のところが6ページしかないんですね。たったの6ページ。そして育児のほうは60ページ。これをみたときに、もしかしたら小児科の先生が中心になって母子健康手帳をつくったのではないかと思ったほど、妊娠中が本当にないですね。

で、母子健康手帳の問題を私なりに考えてみました。まず、育児記録が中心。後半全部育児。ていねいなんですね、育児記録は。多分、1ヵ月、3ヵ月で、健診ごとに見開き1ページが使われているんですね。私たちが妊婦健診にいったんにみられるという案を出したが、妊娠中の記載が本当に少ない。で、経過は1行のみ。そのなかに数値だけが載っている。あとは便りに関する記載欄が少ない、妊娠生活の保健指導のポイントが記載されていない、うしろのほうにまとめて記載されているんですね、妊娠高血圧を予防するとか。でもその手順に準じていないので、活用はしにくいんじゃないかと。あと、妊婦さんの自由記載欄が少ない。そういう意味から母子健康手帳を充実させて、よいお産に持っていきたいという思いで、今回改訂版を考えています。母子健康手帳を活用することで、妊娠時期にとった妊婦健診を医療者と妊婦が双方向からコミュニケーションをはかりながら出産時の出産の準備を整えていくというその視点から進めていくということです。

新しい活用法を考えてみました。まず、妊娠初期の間診項目で妊婦さんの健康状態をまずチェックする。健診に行ったら病院でみてもらうというのじゃなくて、今日は4週後の健診だ、今日の健康状態はどうかなど、妊婦さん自身がまずチェックする。そして、赤ちゃんの発育状態に関しての記載を病院でしてもらう。そして妊婦健診のリスクスコアを自分で採点する。私は、これは4週間にいったん行ってるが、私は危ないからもっと早くいかないといけないんじゃないかとか、いまの病院は診療所だから総合病院のほうがいいんじゃないかとか、そんなことを妊婦さん自らが考えていけるようなこういうものを取り入れていく。そしてもちろん、そういう思いを自分一人で考えるのではなく、記載欄を多くすることでそこに思いを書く。それを見て、自分の妊娠検査を客観的に考えられることができるようになり、気がかりなことや質問事項を手帳に記入して検診時に質問し、妊婦さんが暇なときに妊娠、出産に向き合えるようになり、より生活の仕方を考える、工夫を考えることができ、そして自らで妊娠生活をセルフコントロールすることができる、ということです。で、これを裏付けるものがありました。まず研究報告ですが、聖路加の教授の先生がこのようなことを言っていました。サービスの満足度と出産体験の評価はケアの一貫性と情報伝達の一貫性と優位な関係性が認められたと。ということは、妊娠中のサービスの満足度、出産の満足度に向けてもこういうふうに一貫性のある情報の伝達、それを双方向から行うということが非常に重要であるということが言えます。

新しい母子健康手帳への思いなんですが、まず妊婦さん側と医療者側から考えてみました。妊婦さん側は、質問事項を記載することができる。そして自分の経過に関する情報が記載されていて、母子健康手帳をみればすべて胎児のことも含めてできる。そしていまの妊娠、出産に沿った計画の目安がわかる。ただ、こんなことを妊婦さん方に活用できるよ

うなものにしていきたいなど。医療者側ですが、妊婦さんが感じている不安や心配がわかる。初心者もこれまでの経過がわかる。これは他の施設に行った場合ですね。そして医療者と妊婦の思いが交流する。

今日、提案していただくのは、助産師が担当したもの、皆さんのお手元にも入れていきます。まず、妊娠経過の全体を通して、下腹痛はありませんかと、出血はありませんかと、赤ちゃんは動いていますか、というような問診項目を入れています。これを妊婦さんが、たとえば今日、10月3日、健診に行こうと思ったら、今日私は妊娠何週だわと、まず自分の週数を書く。そして、本人のところ、下腹痛はありませんかと、いいえありませんと、それをずらっと書いていきます。そうしたら、医療者側はその確認欄を見て、この人はこのようなことに関してはこうなんだと。たとえば、赤ちゃんは動いていますかと、もしかしてここがいいえとなっている場合は、これはどういうことなんだろうと、そこはしっかり赤ちゃんの状況をチェックするということになっていきますし、あとはおりものが増えていませんかとか、便秘はありませんかと、日頃あまり言いにくいこと、たとえば質問で聞きたいけれども聞けなそうなことをいれていきます。それをさらに詳しく、妊娠の初めの頃、中頃、後半の頃ということで出しました。初めの頃に出てくるような項目に関しても同じような感じでチェックしまして、ここで医療者は確認欄をチェックします。ここが未チェックの場合は、次の健診のときに必ずチェックを入れていく。上の欄に何かあったら記入していく。妊婦さんは聞きたいことなどを自由にここに記載していくわけです。これは初めの頃。そして半ばも、半ば特有のことに関して助産師が聞きまして、本人がチェックして助産師がチェックするという形。妊娠の後半に関しても、週数特有なものプラス、時期に特有なものを出しております。

そのなかで、私たちができたらこういうものが欲しいなというのでつくりましたのが、本当はつわりの頃からスタートして、約6枚つくったが、多くするのは難しいということで、なるべく少なく、今回は2枚だけ入れさせていただいています。まず20週前後、出産に向けた体力づくり。だいたいつわりが治まってきますので。この時期になったら自分の体を出産に耐えられるような、そして貧血などを予防できるような体力。どんなものを食べてますか、食べた物を書いていただいてそれが体力づくりにどうなのかということをお話します。それから、生活のリズム。0時から24時になっていますが、睡眠や仕事や家事、そういったものをしっかり見直していただくということで、妊婦さんが自分の生活をどうだろうということ。もちろん、そこで私たちが見てアドバイスできることがあったらアドバイス。でも基本は妊婦さん自身。自分で自分の生活を考えるということが基本になっています。こういう運動はしていますかということでチェックしていただいて、チェックが全然入っていないようであれば、少し準備体操なども入れましょうということなどのお話をする。次に、24,5週もあつたんですが、とりあえず2枚だけという限定版で入れさせていただいて、どうしてもはずせないのが30週くらい、後半に向けての自分たちのお産をどうするかをしっかりと考えていただく。自分だけではなく、家族も含めて私たちのお産はどうしようかなということを書いていただく。書いていないときは、診察においてになったときに、そろそろ考えていらっしゃいますか、ということで、アドバイスもできると思います。おっぱいのケアは、妊娠中からおっぱいのケアは産後の育児のスタートなんですね。どんなおっぱいになっているか、おっぱいの形を診断させていただいて、赤ちゃんが吸いつきやすいおっぱいなのか、それとも不具合のあるおっぱいなのかを、助産師が、30週は助産師がみればいいのかと思っています。

まとめたいと思います。妊娠期間はよいお産に向けた準備の期間。妊娠中にどう過ごしたかということがその人のお産にかかってくる。私が長い間経験したなかで、現在の後楽園のマタニティスイミングをいっしょにやってみて、だいたい妊娠17週の妊婦さん、39週までケアするんですが、最初青かったりんごが熟して赤くなってくるんですね。しぶい柿が甘い柿になるように、妊婦さんの体と心が変わってくる、それを体験しています。実際に、出産に行かれた場合も、その出産の陣痛の間際にメールや電話を頂いたりすることがありますが、妊娠中にしっかりと準備をすると、分娩に立ち向かっていく力とか自分