

## 図1. 妊娠リスクスコア

### 1. 妊娠初期のリスクスコア

#### 基本情報

年齢	15歳以下、35-39歳(1)、40歳以上(5)
経産	初産(1)
身長	150cm未満(1)
BMI	25以上(1)
体重	100kg以上(5)

#### 既往歴

内科、外科既往歴、  
産婦人科既往歴、前回分娩歴

### 2. 妊娠後期のリスクスコア

妊婦健診回数、不妊歴、感染症、多胎、切迫早産、  
羊水過少、羊水過多、PIH、HELLP症候群、GDM、  
胎盤位置異常、IUGR、CPD、胎位、胎勢異常など

1

## 図2. 目的

ローリスクの妊産婦の多い診療所や個人病院で、

- 1) 妊娠リスクスコアが妊産婦のリスク判定に有効かどうか？
- 2) 従来行われている妊産婦リスク判定が、分娩の安全性確保のために適正であるかどうか？

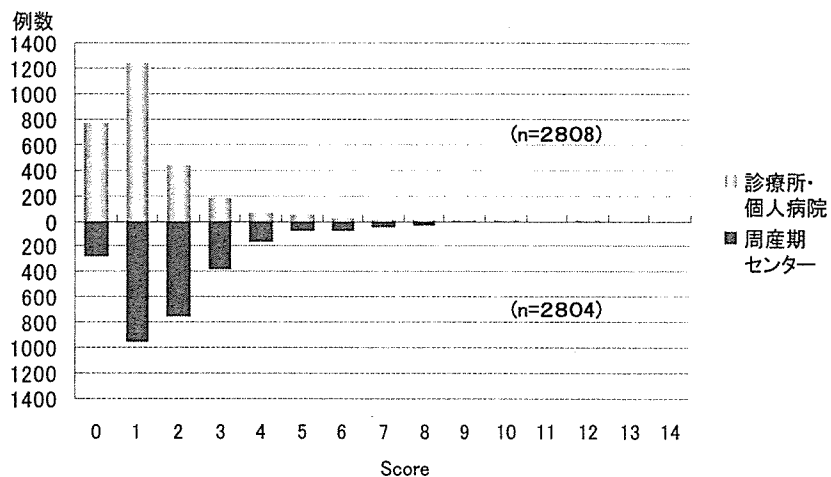
2

### 図3. 対象

- ・ 各都道府県支部に2つの産科施設(個人病院、診療所)の推薦を依頼。
- ・ 平成17年11月分の分娩例のリスクスコアと分娩様式、新生児の状態の関係を解析した。  
(一施設の分娩数は50までとした。)

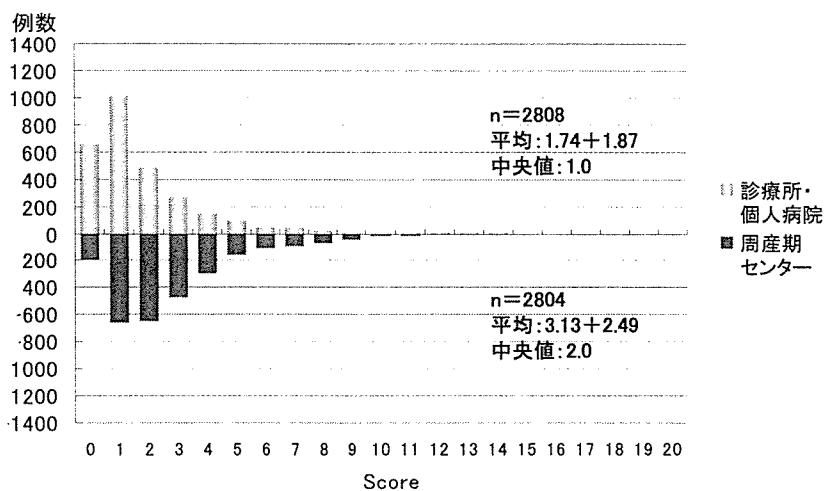
3

### 図4. 妊娠初期のリスクスコア



4

図5. 妊娠後半期までのスコア



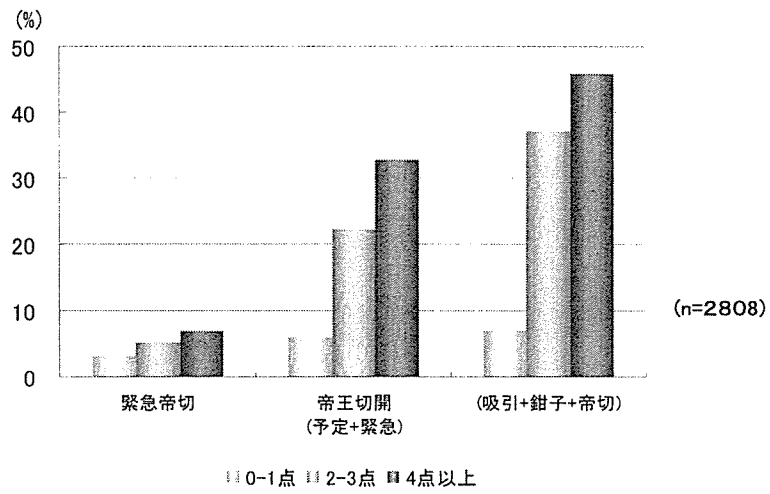
5

図6. 妊娠リスクスコアの検討

	周産期センター* [3施設] n=2804 (%)	診療所・個人病院 n=2808 (%)
0~1点	30.5	59.5
2~3点	40.0	27.1
4~6点	19.8	10.4
7点以上	9.7	3.0
	29.5	13.4
	(2003年)	(2005年)

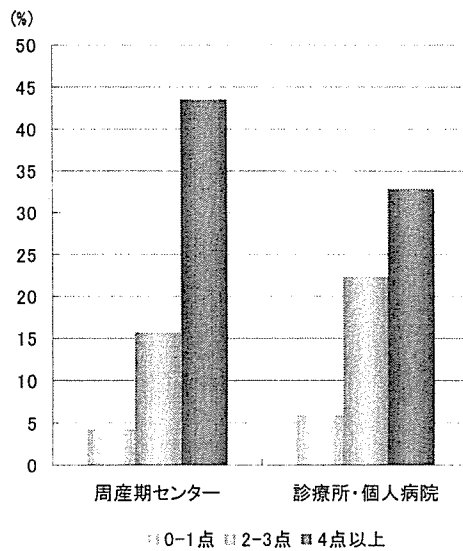
6

図7. 診療所・個人病院における  
妊娠リスクスコアと医学的介入



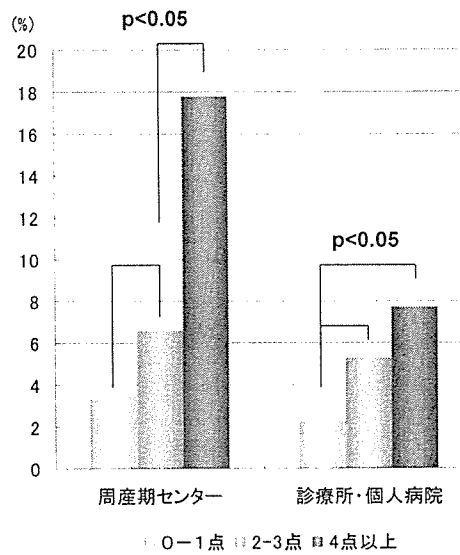
7

図8. 帝王切開(緊急+予定)率



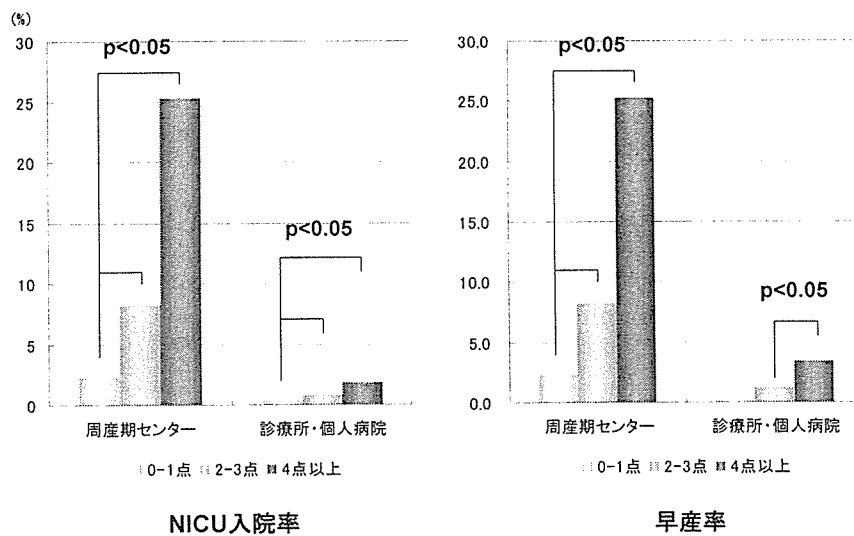
8

図9. 緊急帝王切開率



9

図10. 妊娠リスクスコアとNICU入院率と早産



10

図11. 妊娠リスクスコアと  
分娩時大量出血と児死亡率

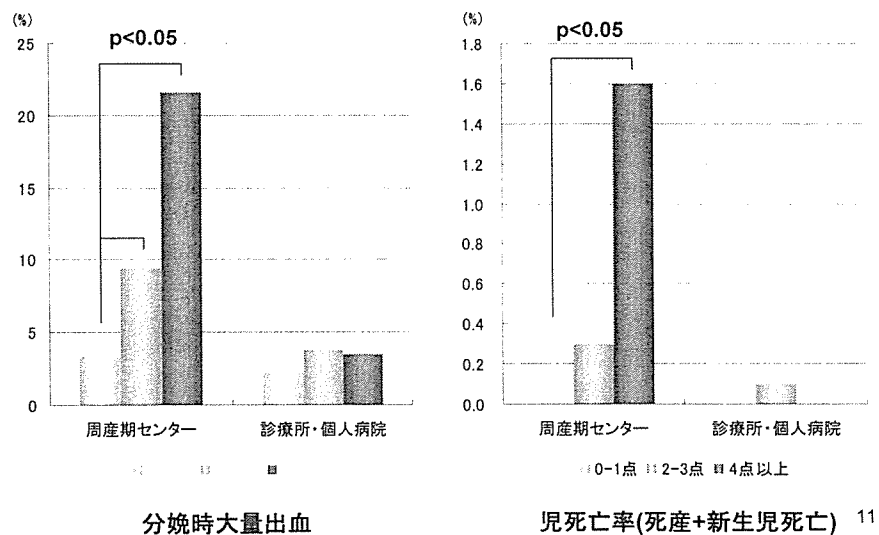


図12. リスクスコア7点以上

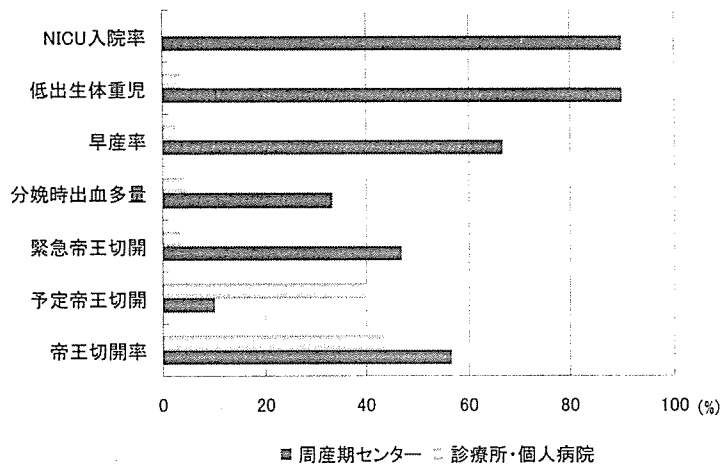
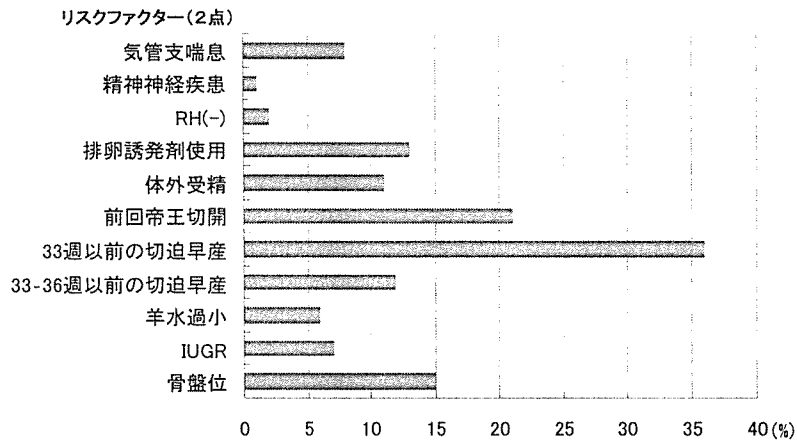


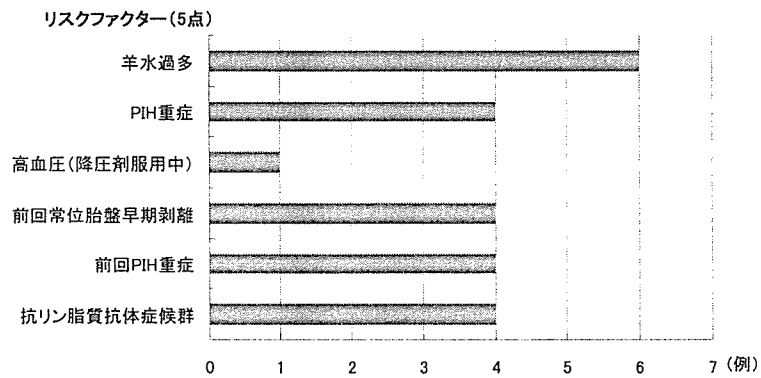
図13. 医会調査で妊娠リスクスコアが7点以上  
(ハイリスク群)のリスクの内訳



甲状腺疾患管理不良、慢性腎炎、てんかんなどはなかった。

13

図14. 医会調査で妊娠リスクスコア7点以上  
(全体の3%)のリスクファクターの内訳



(なお前置胎盤は2例、低置胎盤は8例あった)

心臓病(NYHA)Ⅲ以上、糖尿病(insulin注射)、HIV陽性妊婦、Rh血液型不適合、  
妊娠糖尿病(insulin注射)、一絨毛膜二羊膜性双胎、一絨膜一羊膜性双胎、  
3胎以上、前置癒着胎盤などはなかった。

14

厚生労働科学研究費補助金(医療安全・医療技術評価総合研究事業)  
産科領域における医療事故の予防対策

分担研究報告書

妊婦リスク自己評価表と新生児予後不良症例との関係についての検討  
—母体搬送例についての後方視的検討—

分担研究者: 斎藤 滋(富山大学医学部産科婦人科学教授)  
研究協力者: 米澤 理可(富山大学医学部産科婦人科学)  
酒井 正利(富山大学医学部産科婦人科学)  
伊奈 志帆美(富山大学医学部産科婦人科学)

【はじめに】

産科医が急速に減少している我が国において、周産期医療の安全性を維持する、もしくは向上させるためには、地域において産科リスクに応じた個別の対応が必要となる。すなわち低(ロー)リスク妊婦は診療所や1～2名の少数の産科医が勤務する小規模施設で管理し、高(ハイ)リスク妊婦はできるだけ集中化して地域あるいは総合周産期センター等の三次医療施設で管理することが望ましい。これまで欧米を中心に種々の妊婦のリスク評価が報告されているが 1)、我が国において明確なリスク評価法はなかった。そこで中林らを中心にして妊娠の初期と後期(妊娠 20～36 週)に自己評価を行ない、リスク分類する評価法が作製された 2)。これらの評価表を用いて、2,804 例の妊婦を対象に調査を行なったところ、妊娠初期の評価では急速遂娩、分娩時大量出血、輸血、母体の入院期間の延長が判別でき、後半期スコアを加えることで、さらに早産・未熟児、新生児仮死、NICU 入院、児死亡を予想できることが明らかとなった 2)。

今回、地域周産期センターである富山大学附属病院周産母子センターに母体搬送された妊婦を対象とし、妊娠リスク自己評価表によるスコアと新生児予後不良症例との関係を後方視的に検討した。

A. 対象および方法  
2000～2005 年の期間に富山大学周産母子センターに母体搬送され、妊娠分娩管理された 282 例を対象とした。



中林らにより提唱された妊娠リスク自己評価表 2)を用い、初期(初診時)および後半期(妊娠 20~36 週)の点数を後方視的に算出し、低リスク(0~1 点)、中リスク(2~3 点)、高リスク(4 点以上)の 3 群に大別し、各群で新生児予後との相関につき検討した。妊娠後半期のリスクスコアは妊娠初期のスコアに妊娠後期に新たに出現したリスク因子を加点して求めた。今回の検討では、児が新生児死亡、脳性麻痺、脳室内出血、敗血症、慢性肺疾患、未熟児網膜症のいずれかを認めた場合を新生児予後不良症とした。なお 282 例中、36 症例が予後不良例であった。

統計処理は  $\chi^2$  検査で行ない、P 値が 0.05 未満の際、有意差ありとした。

## B. 結果

### 1. 妊娠初期の各リスク群における新生児予後不良率の検討

当院に母体搬送された 282 例中、妊娠初期(初診時)に低リスクであった症例が 174 例(61.7%)、中リスク症例が 58 例(20.6%)、高リスク症例が 50 症例(17.7%)であった。これらの比率は、愛育病院、済生会神奈川病院、国立成育医療センターを受診した 2,804 例における低リスク群 43.9%、中リスク群 40.7%、高リスク群 15.4%と比べ、低リスク群がむしろ高率で、中リスク群はやや低率となっていた。母体搬送例を後方視的に妊娠初診時のリスクスコアで検討しても、特に高リスク群が多いとは言えない結果であった。各群間で予後不良症例を検討すると、低リスク群で予後不良症例 13 例(7.5%)、中リスク群で 7 例(12.1%)、高リスク群で 16 例(32.0%)であり、高リスク群で低リスク群や

中リスク群に比し、予後不良症例率が有意に高値であった(表 1)。

次に各群間における新生児予後不良症例の背景因子につき検討した(表 2)。その結果、3 群で共通している背景因子として早産と妊娠高血圧症候群が抽出された。他に低リスク、中リスク群で一絨毛性二羊膜双胎(MD-twin)、常位胎盤早期剥離、IUGR が抽出された。早産が最も大きな予後不良因子であったため、新生児予後不良症例における早産例の中で、過去の早産歴の有無につき検討を加えた(表 3)。予後不良症例における早産率は低リスク、中リスク、高リスクの順に 46.2%、57.1%、75.0%といずれの群においても高率であった。また中リスク群、高リスク群で過去の早産歴のある割合が 75%、83.3%と極めて高率であった。すなわち、妊娠初期リスク評価で中・高リスク例で、過去に早産歴のある症例は極めてリスクが高いと考えられた。

### 2. 妊娠後期の各リスク群における新生児予後不良率の検討

妊娠後半期の各リスク群における新生児予後不良率を検討した(表 4)。母体搬送例であるため、妊娠後期に何らかの合併症を有している症例が大半である。そのため表 1 の初診時に比し、高リスク群が 50 症例から 175 症例に増加していた。妊娠初期と同様に低リスク、中リスク、高リスクの順に新生児予後不良率は高まった。とくに高リスク群でも特に 7 点以上の症例では予後不良症例率が 22.6%と、低リスク群、中リスク群に比し有意に高値を示した。

### C. 考察

母体搬送症例を対象として、妊婦リスクスコアの評価を新生児予後不良という立場から検討したところ、妊娠初期スコアでは4点以上の高リスク群、妊娠後期スコアでは7点以上の高リスク群において、新生児予後不良症例が増加することが判明し、リスクスコアの有用性が再確認された。産科リスク評価はあくまでも前方視的に行なうのが原則であるが、今回の後方視的検討からもいくつかの重要な知見が得られた。初診時に高リスクであり、当科に母体搬送され新生児予後不良に至った16例中、過去に早産歴のある症例は高率(83.3%)であった。これらの症例の多くが切迫早産や前期破水で妊娠後半期に母体搬送されている。これらの超高リスク症例では、妊娠初期の段階での三次医療機関への搬送も考慮すべきかもしれない。この点については、前方視的な再検討が必要と考えられる。妊娠初期リスク評価表で早産の既往は2点であるが、妊娠34週未満の早産の既往などは、もう少し重みづけした加点が必要であるかもしれない。また妊娠初期に低リスク、中リスクであっても、当然のことながら妊娠後期に母体搬送されるケースは存在する。しかしMD-twinは妊娠初期ですでに膜性診断可能である。従ってMD-twinと診断された時点で直ちに5点を加算して高リスク妊娠と認識した方が良いかもしれない。母体搬送される側からみると、TTTSを発症してから母体搬送されるよりも妊娠20週前後で外来紹介された方がNICUのベッドの確保等で好都合である。今後は、高リスク妊娠となった時点で地域の二次、三次医療施設の外来紹介などを推進しても良いのではなかろうか。

### D. まとめ

今回の成績から、改めて妊婦リスクスコアの有用性が明らかになった。妊娠初診時にすでに高リスクである妊婦は、産科異常にすぐ対応できるように高次医療機関でフォローし、逆に妊娠初期に低リスクである妊婦は高次医療機関で診るよりも診療所でフォローすることが望ましいであろう。ただし、低リスクであっても一定の確率で早産、妊娠高血圧症候群、常位胎盤早期剥離、IUGR等が発症するので、これらを早期に診断し、周産期センターに早期に母体搬送することが今後望まれる医療となるであろう。

### E. 文献

1. 久保隆彦, 中野眞佐男, 中林正雄:妊婦のリスク評価. 厚生労働省科学研究所補助金厚生労働科学特別研究事業「妊娠のリスク評価に関する基礎的研究」平成15年度総括・分担研究報告書. 2004; 921-111.
2. 中林正雄, 久保隆彦, 望月昭彦, 中野眞佐男:妊娠のリスク評価.厚生労働科学研究費補助金 医療技術評価総合研究事業「産科領域における安全対策に関する研究」平成16年度総括・分担研究報告書. 2005; 17-40.

表1

母体搬送症例での妊娠初期(初診時)の  
各リスク群における新生児予後不良率の検討

	N	予後不良症例		
低リスク群 (0~1点)	174	13 (7.5%)	p=0.2800	p<0.0001 χ <sup>2</sup> 検定
中リスク群 (2~3点)	58	7 (12.1%)		
高リスク群 (4点以上)	50	16 (32.0%)	p=0.0116	

表2

妊娠初期(初診時)での各群における  
新生児予後不良症例の背景因子についての検討

新生児予後不良例の背景因子

低リスク群 (n=13)	早産 (n=6; 46.2%), 妊娠高血圧症候群 (n=3; 23.1%), MD-twin (n=2; 15.4%), 常位胎盤早期剥離 (n=2; 15.3%)
中リスク群 (n=7)	早産 (n=4; 57.1%), 妊娠高血圧症候群 (n=1; 14.3%), MD-twin (n=1; 14.3%), IUGR (n=1; 14.3%)
高リスク群 (n=16)	早産 (n=12; 75.0%), 妊娠高血圧症候群 (n=4; 25.0%)

表3

新生児予後不良症例中の自然早産率、および  
早産例における過去の早産歴の有無についての検討

	予後不良	自然早産例	過去の早産歴の有無
低リスク群	13/174 (7.5%)	6/13 (46.2%)	0/6 (0%)
中リスク群	7/58 (12.1%)	4/7 (57.1%)	3/4 (75.0%)
高リスク群	16/50 (32.0%)	12/16 (75.0%)	10/12 (83.3%)

表4

母体搬送症例での妊娠後半期の各リスク群における  
新生児予後不良率の検討

	N	予後不良症例
低リスク群 (0~1点)	34	2 (5.9%)
中リスク群 (2~3点)	73	3 (4.1%)
高リスク群 1 (4~6点)	91	12 (13.2%)
高リスク群 2 (7点以上)	84	19 (22.6%)

X<sup>2</sup>検定

表5

## 母体搬送例での妊娠後半期のリスクスコアの分布

	例数	割合(%)	
低リスク群 (0~1点)	34	(12.1)	
中リスク群 (2~3点)	73	(25.9)	
高リスク群 1 (4~6点)	91	(32.2)	} (62.0)
高リスク群 2 (7点以上)	84	(29.8)	

n=282, 富山大学

分担研究報告書

仙台市産科セミオープンシステムの現状

分担研究者:岡村 州博(東北大学大学院周産期医学分野教授)

研究要旨

仙台市において、産婦人科医と分娩病院の集約化によるセミオープンシステムを用いた周産期医療システムを構築し、その運用を検討した。仙台市の分娩集約化した6病院においてはセミオープンシステムを導入し、妊婦のクリティカルパスをつくり、共通診療ノートを作成し運用している。これにより、集約化病院の分娩は増加したが、外来における負担は軽減した。今後も地域保健の面からも連携システムを革新していく予定である。

A. 研究目的

仙台市において、産婦人科医と分娩病院の集約化によるセミオープンシステムを用いた周産期医療システムを構築することを目的とする。

B. 研究方法

平成 17 年に仙台赤十字病院がオープン化のモデル病院として承認され、10 月 1 日より事業がスタートし、宮城県周産期医療施設オープン病院化連絡協議会(事務局:仙台赤十字病院)を設置した。平成 17 年度は協議会が 2 回、作業部会が 3 回開催し効率的運用につい

て議論した。

平成 17 年 12 月には仙台市医師会と分娩 6 施設(仙台医療センター、東北公済病院、仙台市立病院、NTT 東日本東北病院、東北大学病院、仙台赤十字病院)との間で産科セミオープンシステムの契約を締結した。そしてセミオープンシステムの共通診療ノートを作成、また分娩 6 施設へのアンケート調査(産科診療内容、分娩予約方法、母親教室など)を行い、その結果をまとめた小冊子を参加施設へ配布した。

(倫理面への配慮)特にない。

### C. 研究結果

平成 18 年度はこれまでに 2 回の協議会と 3 回の作業部会が開かれ、妊婦健診の標準化と検査の統一を図り、産科セミオープンシステム診療マニュアルを発行した(資料 1)。現在このセミオープンシステムを利用した臨床研究について検討しており、近く研究会を立ち上げデータの集積を開始したいと考えている。

この間仙台産婦人科医会の年 2 回の学術講演会で、セミオープンシステム利用法についての解説や超音波検査法についての勉強会を行い、産科診療のレベルアップに努めている。

平成 18 年 1 月から 12 月までのセミオープンシステム利用状況についてアンケート調査を行い現在解析中である。分娩施設の全分娩数に対するセミオープン利用者の割合は大学病院 2%(年間分娩数約 600)、赤十字病院 5%(年間分娩数約 900)、医療センター 18%(年間分娩数約 900)で、公済病院(年間分娩数 900)では 80%以上に達している。また市内 42 開業施設へのアンケートでは、回収率 64%の現時点で分娩を取り扱わない開業 23 施設中システム利用施設が 19 施設(83%)に達しており、そのうち年間 100 人以上の患者さんを取り扱った施設が 5 施設あった。利用率の差は病院の診療内容や立地条件で大きく異なるが、特に公済病院では常勤医の外来業務が軽減され、セミオープンシステムの効果が著名である。

### D. 考察

仙台市を中心に妊婦健診はセミオープンシステムを用いて開業診療所にて行い、分娩は連携強化病院で行う周産期医療システムを稼働した。その結果、連携強化病院での外来の負担は少なくなり、病院間の機能分担が明らかとなった。今後は病院のみならず、地域保健

施設、地域保健婦、看護婦等との連携にて分娩後のケアのあり方を検討する予定である。

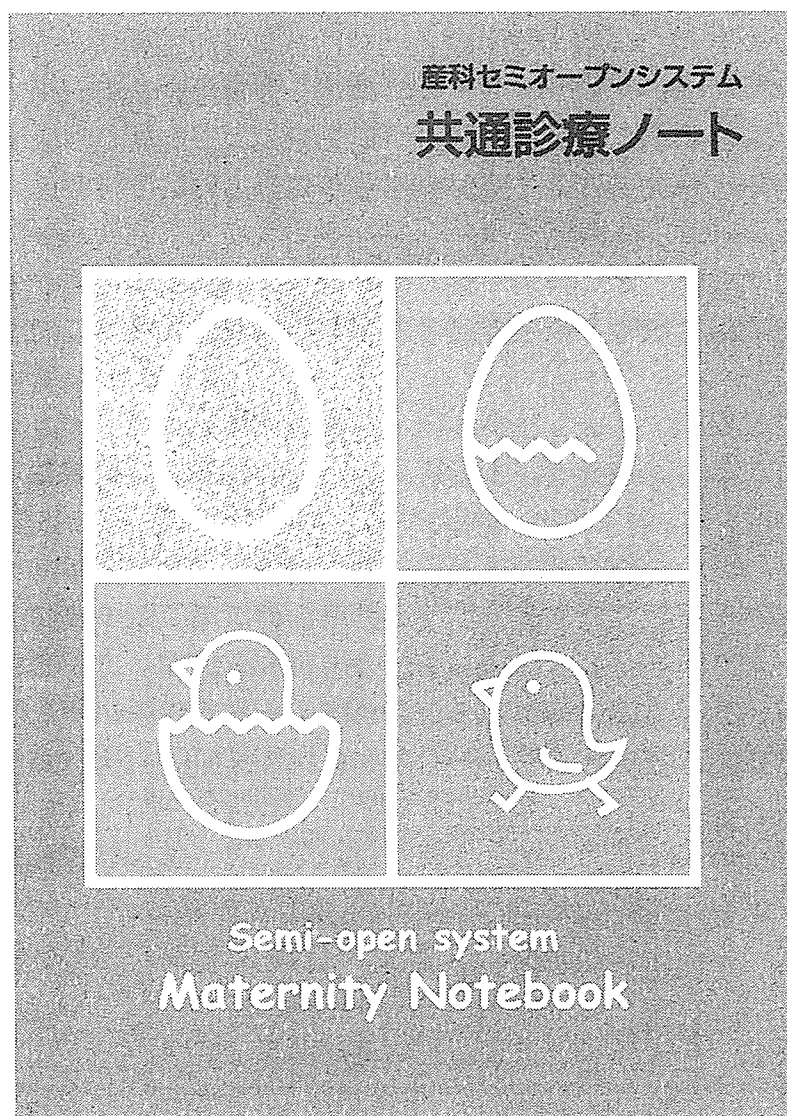
### E. 結論

都市部においては分娩集約化をおこない、病病、病診さらには地域との連携をはかり、新たな周産期医療システムの構築が可能である。

### F. 研究発表

なし

# 仙台市産科セミオープンシステム 診療マニュアル(第1版)



平成18年7月



## 診療マニュアル発刊に当たって

周産期医療の現状と将来を案じ、仙台産婦人科医会の産科オープン化構想を仙台市医師会が事業の一つに取上げて頂いたのを機に、古賀・小澤先生と共に平成15年3月に静岡県西部浜松医療センターを訪れた。その後勤務医・開業医の意識調査や各基幹病院へ趣旨説明を行ったが総論賛成各論反対の状況が続いた。

厚生労働科学研究の中の「地域における分娩施設の適正化に関する研究」の班長に岡村教授が就任されて局面が動き出し、また周産期医療施設オープン化モデル事業に仙台赤十字病院が指定され加速度的に産科セミオープンシステムへの準備が稼動し始めた。

そしてクリティカルパスや契約書、実施要綱などが検討され平成17年12月に市内の基幹病院6施設と仙台市医師会と契約を締結しスタートすることが出来た。

まだまだ改善すべきことが多いがこのシステムを大事に大きく育て、これによって周産期医療の環境が改善され安全な分娩と、産科の勤務医が激務から解放され余裕を持って仕事や研究に打ち込めるようになることを願っている。

これまでは産科医の減少による過重労働、医師紛争そして中堅医師の退職による医師不足そして勤務医に更なる激務の悪循環、若手医師の産科拒否、産科崩壊などネガティブキャンペーンが張られてきたが、これからはこのセミオープン化を成功させ周産期医療の将来が明るく若手医師が夢と希望を持って参加できる分野であることをポジティブキャンペーンしていかなければならない。

宮城県周産期医療施設オープン病院化連絡協議会委員  
仙台産婦人科医会顧問

鬼怒川博久

# 仙台市産科セミオープンシステム運用に当たっての取り決め

## 妊婦の紹介について

### 1 紹介状

原則的に紹介状は不要です。

共通診療ノートに必要事項を記載し、これを紹介状の代わりとします。

妊娠8～10週の胎児のエコー（CRLが計測されている写真）を共通診療ノートに必ず貼付して下さい。

また検査結果のコピーも共通診療ノートに貼付して下さい。

共通診療ノートはあんしんアシスト仙台より各施設で購入の上（1冊100円）、患者さんに渡して下さい。

### 2 紹介の時期

#### 妊娠初期

##### 健診施設から分娩施設への紹介

妊娠10～12週頃に分娩施設を受診するように紹介して下さい。

患者様には夜間救急に分娩施設で対応するためには初期を受診してカルテを作成する必要があると説明してください。また初診料がかかることの説明もお願いします。

##### 分娩施設から健診施設への紹介

母子手帳を取得し妊娠12週頃に健診施設を受診するように紹介して下さい。

受診時に初診料および妊娠初期検査で1.5～2万円ほどの私費負担があることをあらかじめ説明しておいて下さい。

#### 妊娠20週

分娩施設で胎児スクリーニングや頸管長の測定を行います。

助産師の指導もこの時に行います。

初期の分娩施設受診時に、できればこの時の健診予約を取っておいて下さい。

#### 妊娠34週以降

分娩まで分娩施設で健診を行います。

## 夜間・休日の救急対応について

妊婦さんが分娩を予約した施設（病院）で必ず初期対応をしてください。その上で必要があれば高次医療機関への紹介・搬送をお願いします。

仙台市以外へ里帰り分娩する妊婦の夜間救急対応について  
セミオープンシステム利用の妊婦と同様、妊娠初期にいずれかの分娩施設を紹介していただきカルテを作成することで夜間救急に対応します。  
紹介の際は紹介状もしくは共通診療ノートが必要になります。

## 妊娠中の検査について

- 1 風疹抗体価（HI）・血糖（1回目）：健診施設もしくは分娩施設で  
先天風疹症候群発生の予防や糖尿病合併妊婦の早期発見のために、妊娠の初診時もしくは2回目の受診時に行う。  
風疹抗体価256倍以上の場合は1～2週後のペア血清を用いて抗体価とIgMを再検する。16倍以下の場合は感染予防の指導を行う。  
随時血糖100mg/dl以上の場合は75g糖負荷試験を行う。
- 2 原則として妊娠12週頃に健診施設で行う検査（必須）：健診施設で  
CBC、HBs抗原、HCV抗体、HIV検査、梅毒検査、血液型  
抗体スクリーニング、クラミジア抗原、子宮頸部細胞診
- 3 妊娠初期に希望者に行う検査：健診施設もしくは分娩施設で  
HTLV-1抗体、トキソプラズマ抗体、麻疹抗体、水痘抗体、  
HbA1c、心電図など
- 4 妊娠中期の検査：健診施設で  
24～28週頃                    血糖検査（2回目）  
28～30週頃                    CBC  
GDMのスクリーニング目的で妊娠中期にも血糖検査を行う。  
カットオフ値は妊娠初期と同様。
- 5 妊娠後期の検査：分娩施設で  
34～36週頃                    GBSを目的とした膈分泌物培養  
37週以降                        NST

妊婦健診クリティカルパスのフローチャート ver20060701

