

---

## 専門的能力の向上

---

- ・ 開業助産師の熟練した技術
  - ・ 病院における妊産婦のリスク管理
- 

### 4. 助産院と病院の産科オープンシステムにおける今後の課題

助産院と病院の産科オープンシステムのデメリット及び今後の課題は、以下の3点に大別された。

#### 1) 開業助産師の疲労：助産師の勤務形態の再編

助産院と病院の産科オープンシステムに関与する開業助産師は、自分の助産院での診療や分娩と、病院との連携のもとでの妊産婦さんへのかかわりとで、常時拘束状況におかれがちである。こうした状況を改善するためには、助産師のマンパワーを充実させることが必要であるが、そのための対策にはたとえば出張専門助産師など、地域で働く助産師の活動をサポートする取り組みや、病院の勤務助産師を3交代制から比較的自由に、地域との連携を強化する試みなどが求められるのではないかと考える。

#### 2) 医療レベルの平準化

助産院と病院の産科オープンシステムを成功させるには、母子に提供する医療・ケアの質が一定になるように努める必要がある。病院ごと、助産院ごとにレベルがさまざまであれば、安全で安心な医療を提供することは難しい。目下の対応策としては、日本産婦人科医学会や日本助産師会で作成・公表して

いるガイドラインなどを参考にしつつ、連携施設間で統一した方針をもち、共通理解した上で診療にあたる必要がある。

#### 3) 責任の所在

何か問題があった場合の具体的な責任範囲はどうするか、委託契約や委託料をどのように設定するか、といった明確な契約規定がないと、何かあった場合に問題がこじれ、それまでに積み重ねたさまざまな実績を無にしてしまう、という懸念の声も聞かれている。

### D. 考察

助産院と病院の産科オープンシステムにおける今後の課題に挙げた3点は、いずれも早急に取り組まねばならない課題である。良いお産をサポートするためにはどうあるべきかを考えていく中で、さらなる問題点が見えてくる可能性もあろう。

したがって、今後は助産院と病院の産科オープンシステムの運用事例を蓄積し分析して、上記の課題をクリアしていく手が見出ししていく必要がある。特に、このシステムを利用した妊産婦からの声を集め、分析して、利用者の視点、利用者のニーズを中心に据えた医療のあり方を追究していくことが重要である。

末筆ながら、本調査を進めるにあたり対象施設の皆様には多大なるご協力を賜った。ここに深く御礼申し上げたい。

## 文献

- 1) 青野敏博, 助産所における安全で快適な妊娠・出産環境の確保に関する研究, 平成13~14年度厚生科学研究費研究報告書.
- 2) 今関節子 (2004). 周産期における病院助産師の働き方, ペリネイタルケア 23(12), 34-39.
- 3) 今関節子 (2003). 新たな母子保健サービスの提供に向けての研究—妊娠から産褥期までの継続的助産師ケアの実現に向けて, 平成14年度児童環境づくり等総合調査研究事業報告書.
- 4) 西条洋美 (2004). 産科オープンシステムを導入して—大阪厚生年金病院, 助産師 58(3), 69-71.
- 5) 坂本すが (2003). 周産期医療の中で求められる新しいシステム, 助産雑誌 57 (12), 9-13.
- 6) 佐藤啓治 (2003). 助産師と施設の協力関係構築の試みから—ふれあい横浜ホスピタルの取り組み, 助産雑誌 57 (12), 21-27.

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

分担研究報告書  
「周産期センターの現状と問題点」

主任研究者：中林正雄（母子愛育会愛育病院院長）  
研究協力者：岩下光利（杏林大学医学部産科婦人科教授）  
分担研究者：佐藤章（福島県立医科大学産婦人科教授）

〈緒言〉

平成8年度から開始された総合周産期母子医療センター設置事業により、平成16年4月現在、25都道府県に38の総合周産期母子医療センターが設立されている。

産科から見た周産期センター運用上の問題点を抽出するため、各施設に行われた複数のアンケート調査を解析し、その対応策と将来の周産期センターのあるべき姿につき考察を行った。

調査にあたり、個人のプライバシーを厳守し、個人情報の取扱いには細心の注意を払った。分娩登録には妊産婦から十分なインフォームドコンセントを得た。

〈成績〉

一番多くの施設が挙げた問題点はNICUベッド不足である。これは母体の母体・胎児集中治療室（MFICU）での管理期間に比較して児のNICUでの管理期間が圧倒的に長いため、NICUがいつも満床となるためと考えられる。東京都のように複数の総合周産期センターが設置されているところでは、周産期センタ

一の配置の偏りが指摘されている。東京都区内では出生1000に対しNICUベッド数は2.2であるが、東京都下では0.7しかないこともこのことを物語っている。これは人口動態を考慮することなく既存の施設が認可されてきたことが大きな要因となっている。

総合・地域周産期センター間の役割分担が十分でなく、地域周産期センターで十分対応できる比較的軽症例が総合周産期センターのベッドを占有してしまうことも指摘されている。また、MFICUにおける管理料に関しては、preterm PROM等14日間以上に渡って母体管理が必要な症例があるにもかかわらず、管理料が算定されないなどの不備も挙げられている。

〈考案〉

これらの問題の解決策として、①施設基準の見直し、ことにNICUおよびその後方病床数の大幅増加、②既存施設にとらわれない人口動態に見合った施設の配置、③総合周産期センターの調整役の徹底と総合・地域周産期

センターの緊密な連携、④母体・胎児集中治療室管理料では対象疾患と管理料算定期間の見直し、等を早急に見直すことが求められる(表1)。

より深刻な問題として、多くの施設が周産期センターで働く産科医師数の不足を訴えている。過重労働や少産少子の影響で、総医師数に占める産婦人科医師の割合は年々減少してきているが、現役の産婦人科医の高齢化と産婦人科を目指す医学生の減少がこの傾向に拍車をかけている(表2)。

本邦の産婦人科は、施設あたりの産科医の数は欧米に比較し極端に少なく、小規模な産科施設が多数存在するという特徴を持つ(表3)。2003年時点では診療所での分娩が47%に対し病院での分娩が52%で、本邦における分娩の半数近くを診療所が担っていることになる。分娩の安全性の観点からは、母体死亡例の救命可能率に見るように複数の産科医が勤務する病院の方が診療所より安全性が確保されている。

これらを踏まえて、分娩の安全性を確保しつつ労働条件を改善するため、大規模センター化による分娩の集約化が提唱されてきた。1施設に産科医を集中させることで、医師あたりの当直回数を減らせ、さらに、シフト制の導入により、労働条件はさらに改善されることが期待される(表4)。

また、産婦人科入局者は平成11年度を境に女性が男性を上回っており、産婦人科における女性医師の比重が年々高まってきている。女性医師対策としての産休代替要員確保やパートタイム制、附属の保育施設などの育児支援体制整備も、大規模施設のスケールメリットを生かせば実現の可能性が高いと考える(表4)。

21世紀における母子保健の国民運動計画である「健やか親子21」では、分娩の安全性だけでなく快適さの確保も目標としている。分娩の安全性が担保された上での快適さという観点からは、大規模分娩センター内に助産師を中心に運営するパースセンターを併設することで、分娩に関するアメニティの改善も期待される。このような大規模周産期センターを運用する場合、地域の小規模産科施設の経営も考慮されなければならないが、その方策の一つとしてオープンシステムやセミオープンシステムの導入が検討されている。オープンシステムの導入により、治療の標準化が徹底されるだけでなく、より緊密な病診連携が得られることが期待される(表4)。

本邦の分娩の半数近くを診療所が担っている現状を考えると、急激なオープンシステムの導入は混乱を招くことが予想される。これを解消するためには、徹底したローリスクとハイリスク妊娠の選別を行い、ローリスク妊娠のみを個人の産科診療所で行えるような体制を整備することも必要である。

分娩のセンター化構想では、センター化する施設として総合周産期母子医療センターが想定されるが、これらの施設では現在産科医の不足が深刻であり、センター化構想の具現化を阻んでいる。その原因には、過酷な勤務体制に加えて、ハイリスク妊娠を扱うため母体や胎児の予後が必ずしも良好ではない一方、妊娠や分娩に対する社会の認識が足りないため訴訟となりやすい点、NICUベッド不足から母体搬送を受け入れられず診療行為が制限されるなどが挙げられる(表5)。さらに、多くの周産期センターでは収支が赤字との調査結果が出ており、これらの施設に産

科医を集めるには、周産期医療制度の抜本的な改革が必要である。

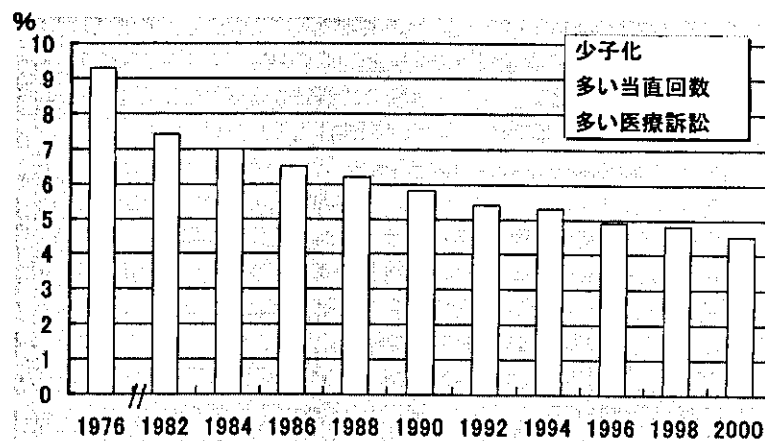
表1

## アンケート調査結果を踏まえての提言

- NICUベット不足  
→施設基準の見直し。NICUとその後方病床数を大幅に増加。
- 周産期センターの配置の偏り  
→既存施設に捕われない、人口動態に見合った施設の配置。
- 地域割りブロック体制の不備  
(総合・地域周産期センターの役割分担)  
→ブロック体制の見直し、総合周産期センターの調整役の徹底、  
総合・地域周産期センター間の緊密な連携。
- 他行政地域からの患者流入  
→自治体間の調整と連携。
- 産科医師数の不足
- 母体・胎児集中治療室管理料の不備  
→対象疾患と管理料算定期間の見直し。

表2

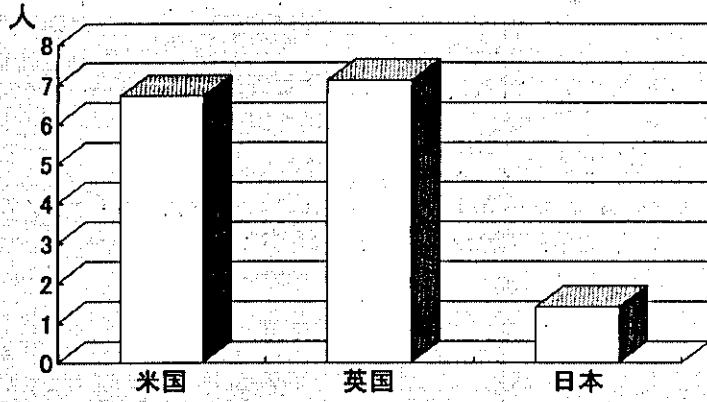
## 医療施設従事医師における産婦人科医の割合



厚生労働省統計表データベースシステムより

表3

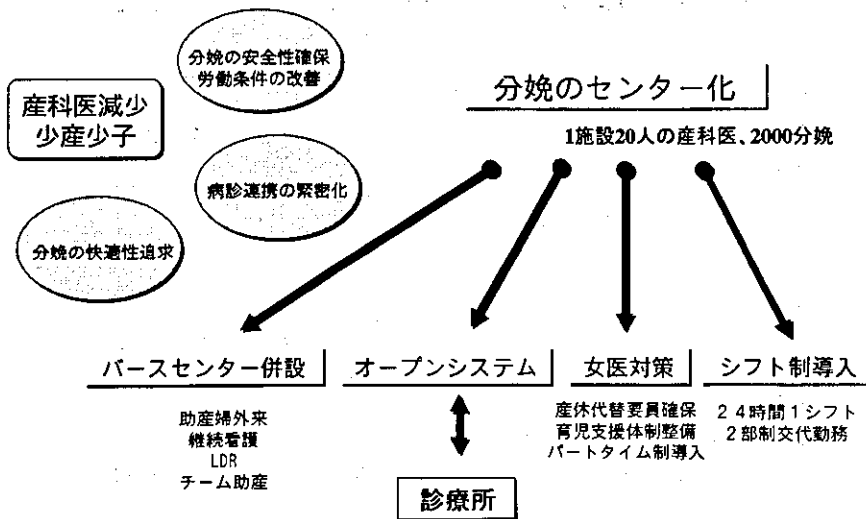
1施設あたりの産婦人科医師数



厚生労働省統計表データベースシステムより

現状を踏まえた周産期医療施設のあり方

表4



## 何故周産期センターに産科医が集まらないか

ハードな勤務体制

多い当直とオンコール、夜中の緊急手術

安い給料

分娩を取り扱う開業医との収入の差

医療訴訟の多さ

ハイリスク妊娠の管理、分娩に対する社会の理解不足

周産期医療の診療行為に制限がある

多くの母体搬送依頼があるが、NICU満床のため受入不能



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

分担研究報告書

「周産期センターにおける新生児後障害発生要因の分析」

主任研究者：中林正雄（母子愛育会愛育病院院長）

分担研究者：池ノ上克（宮崎大学医学部産婦人科教授）

研究協力者：池田智明（宮崎大学医学部産婦人科講師）

：古川誠志（宮崎大学医学部産婦人科）

#### A. はじめに

脳性麻痺をはじめとする周産期脳障害は、医療の現場のみならず社会的、経済的そして法的にも重要な問題である。1861年、イギリスの整形外科医 W. J. Little が、脳障害の発生と異常分娩や新生児仮死とが関連していることを明らかにして以来、分娩時の低酸素症が最も重要な周産期脳障害の原因であると考えられてきた。しかし、近年の欧米の疫学調査は、脳性麻痺の原因因子は、分娩時よりも分娩前の方がより重要であり、先天異常や感染症などの低酸素以外の因子の方がより重要であると報告している。このようなデータが、我が国においても当てはまるかどうかを検討する必要があるが、産科、新生児科および小児科に渡る長期の詳細なデータはこれまでにみられなかった。

また周産期脳障害の防止という観点から、安全な分娩システムを構築していくにあ

っても、我が国における周産期脳障害の実態を把握する必要がある。これには、分娩時における急性低酸素症が原因と思われるものを明確に診断する必要がある。

今回は、われわれが7年前から行ってきた宮崎県における周産期脳障害に関するコーホートフィールド研究をもとに、周産期脳障害発生の実態を検討した。

調査にあたり、個人のプライバシーを厳守し、個人情報取扱いには細心の注意を払った。分娩登録には妊産婦から十分なインフォームドコンセントを得た。

#### 1. 宮崎県におけるフィールド研究

宮崎県の年間出生数は約1万1千人であり、全国のちょうど100分の1にあたる。われわれは、周産期医療の地域化をはかって、ハイリスク妊娠やハイリスク新生児の搬送と治療に携わりながら、定期的

に症例の検討を行い、治療の向上や地域行政への提言などに努めている。県内の周産期センター6施設で産科および新生児科医療にあたっている医師が6ヶ月おきに集まり、各施設で起きた死亡例や脳障害を残す可能性のあるハイリスク児について、産科と新生児の臨床経過を一例ずつ検討することを始めた。検討会は各施設が持ち回りで開催し、お互いの施設の見学も行って相互理解を深めている。各人の旅費や宿泊費などにかかる費用は宮崎県に負担してもらうことができた。このうち、4施設は、地域の産婦人科医院などの1次施設から母体搬送や新生児搬送を受け入れるセンターとして機能し、残る2施設は2次施設からさらに重症例の搬送を受け入れうる3次機能をもつセンターである(図1)。

周産期センター6施設以外については、宮崎県産婦人科医会の協力を得て、アンケート調査を行い、死産および新生児死亡例の実態を把握した。その結果、新生児のほとんどは6施設で治療を受けた後に死亡しており、極例外的な症例のみが1次施設で死亡していることがわかった。また、死産例の約29%が産婦人科医院で起きており、他は6つの周産期センターで娩出されている。

## 2. 神経予後不良例の実態

平成10年から平成14年までの5年間に上記6施設で治療したハイリスク新生児

の中で109例が神経予後不良となる可能性のあるハイリスク児として小児発達外来や小児神経外来などで追跡されることになった。この間の宮崎県における出生数は55,236である。追跡となったものは、経過からみて、担当医が予後不良の危険ありとみなしたもので、フォローアップの段階で、異常がなくなったものや死亡したものも含まれる。

現時点での主な原因をみると、1) 低酸素虚血症が主な原因と考えられるもの21例(19.3%)、2) 脳室内出血などを中心とした未熟性に起因するもの19例(17.4%)、3) 代謝異常を含む先天異常27例(24.8%)、4) IUGR 12例(11.0%)、5) サイトメガロウイルスなどTORCH症候群5例(4.6%)、6) 脳室周囲白質軟化症のみが原因となっている例が17例(15.6%)、7) その他、原因不明8例(7.3%)であった。脳室周囲白質軟化症をきたした症例をさらに分類して検討すると、子宮内感染症のあった例が全体の6%、一絨毛膜性双胎が基礎になるものが4%、その他に分類されるものが5%でその中には分娩前の母体の出血などが含まれていた。

この内、低酸素虚血症が主な原因と考えられる21例の発生場所の内訳は、14例(62%)が1次施設、5例(23%)が2次・3次施設、2例(10%)が助産院、1例(5%)が自宅分娩であった。1次施設で発生した14例をさらに検討したところ、11例はMAS、出口部での分娩停止、双胎第2子

など産科医療に関する生涯教育の徹底によって今後の改善が期待できるものであった。しかしながら、中には常位胎盤早期剥離による突然の徐脈を伴った入院例や頭位分娩中の臍帯脱出など避けることのできない救急症が含まれていた。

### 3. “Birth asphyxia” 群の FHR モニタリング所見

平成 10 年から 13 年までの 4 年間にわたる神経予後不良登録症例 86 例中、出生週数が 34 週以上の 38 例 (44%) を選び、オーストラリア・ニュージーランド周産期学会 (MacLennan) の基準によって、Birth asphyxia 群と Non-birth asphyxia 群に分類した。Birth asphyxia 群は 13 例 (34%) であり、分娩週数は 37 週 5 日から 41 週 4 日、出生体重は 2,492g から 4,890g の範囲であった。この内、FHR モニタリング判読可能な 11 例を、NICHD の基準によって検討した (図 2)。Birth asphyxia 群 11 例の内訳を表 1,2 に示す。

Birth asphyxia 11 例の FHR 所見では、脳障害を残した 9 例すべてが bradycardia を示した。しかし、脳障害を残さなかった 2 例は 6 分間の prolonged deceleration および recurrent late deceleration を示した。臍帯動脈血は全て 7.0 未満、base excess は -17 mEq/L 未満と高度のアシドーシスを示した。帝王切開は 11 例中 6 例に行われた。

### 4. 脳障害の有無と「高度徐脈」の比較

脳障害 9 例すべてに、nadir (最下点) 90bpm 未満かつ持続 10 分間以上の徐脈 (ここでは重度徐脈と呼ぶこととする) を伴ったため、nadir の程度と持続時間を図 3 に示した。Nadir が 90bpm 未満、80bpm 未満、70bpm 未満に分け、持続時間を示した。同時に、脳障害を残さず、分娩前に重度徐脈を示した 19 例を、low-risk 5,522 例から抽出し同様に表した。

このグラフから Nadir が 90bpm 未満と 80bpm 未満の例では、26 分間持続すれば pH が 7.0 未満となり、30 分間持続すれば脳障害を残した。しかし、Nadir が 70bpm 未満では 13 分間持続するのみで、アシドーシス、脳障害となる例がある一方、20 分間持続してもアシドーシス、脳障害とも残さない例も存在した。PH が 7.0 以上であれば、全例脳障害を残さなかった。

### 5. “Non-birth asphyxia” 群の FHR モニタリング所見 (図 4)

神経予後不良登録症例で、Non-birth asphyxia 群 (25 例) における、FHR パターンの異常を検討した。FHR モニタリングの判定可能な 22 例中、予定帝王切開を行った中枢神経奇形 5 例を除いた 17 例中、分娩時に reassuring であったものが、4 例であり、13 例 (76%) が non-reassuring pattern を示した。その内訳は decreased baseline variability and/or late deceleration が 6 例、5 分以内の prolonged deceleration が 8 例であった (ただし 1 例が両所見を示した)

## B. 考 察

Nelson らは San Francisco 湾沿岸の病院から登録した脳性麻痺とコントロール児の間で、分娩時の FHR モニタリングパターンの違いを検討した。その結果、繰り返す遅発一過性徐脈に細変動の減少が伴うパターンが有意に脳性麻痺群に多く、脳性麻痺に特徴的なパターンと位置づけた。しかし、この研究では分娩時アスフィキシアが原因の脳性麻痺例に対象を限ったわけではない。我々の今回の検討では、MacLennan による基準によって、分娩時アスフィキシア例を選別したところ、脳障害を残した 9 例すべてに、「重度徐脈」を認めた。一方、「重度徐脈」を示しながら、脳障害を残さなかった 19 例において、臍帯動脈血 pH が 7.0 未満であった例は 1 例 (5%) のみであったことは、分娩時アスフィキシアが脳障害の原因となるほど重症なときには、重度のアシドーシス (pH<7.0) を示すとするアメリカ産婦人科学会 (ACOG) の基準と一致する所見であった。「重度徐脈」の最下点と持続時間を検討したところ、最下点が 70bpm 未満で 13 分間持続し、重度のアシドーシスで脳障害となった症例がある一方で、20 分間持続してもアシドーシスとならず脳障害を残さなかった例があるなど、脳障害発生の有無と「重度徐脈」の持続時間との間に一定の関係がみいだされなかった。臨床的に徐脈の持続時間と脳障害との間に明確なラインを引けないと考えられる。「重度徐脈」と

その予後を検討した研究は少なく、Leung らの遷延一過性徐脈または徐脈（彼らは“prolonged deceleration”という用語を使用）を呈した 78 の子宮破裂例の報告をみるのみである。彼は脳障害の有無については検討していないが、新生児合併症のある群は、ない群に比べて“prolonged deceleration”の期間が長い傾向はあるものの、重なりが大きく、何分間続けば新生児の合併症が発症するとは一概にいえなかった。

以上から、アメリカ産婦人科学会が推奨している、帝王切開の決定から娩出まで、30 分で行うべきであるという、「30 分ルール」は、施設の医療目標であっても、脳障害発生に対する事実的根拠にはなり得ないと考える。

FHR パターンが判読可能な Non-birth asphyxia 群の約 4 分の 3 の症例が分娩時に non-reassuring pattern を示した。これらの症例では、FHR パターンから分娩時の低酸素症が脳障害の原因とみなされる可能性がある。したがって、中枢神経奇形、サイトメガロウイルス胎内感染症など、脳障害につながる異常を早期に診断し、記録することが、医学的のみでなく医事紛争を防止する観点からも望まれる。

## 文 献

- 1) 池ノ上 克：周産期の医療システムと情報に関する研究（分担研究：周産期センターの適正な配置と内容の基準に関する研究）厚生省心身障害研究

- 平成 8 年度研究報告書, pp51-54, 1997.
- 2) 池田智明、池ノ上 克：周産期救急における母体搬送と新生児搬送 新女性医学大系 8, pp301-310, 1999.
  - 3) 池ノ上 克、金子政時、池田智明：周産期医療システムと情報管理に関する研究（分担研究：周産期センターの適正な配置と内容の基準に関する研究）厚生省心身障害研究 平成 7 年度研究報告書, pp39-41, 1996.
  - 4) 稲森美香、池田智明、池ノ上 克：わが教室にける産科救急医療 産婦人科治療, 84;666-667, 2002.

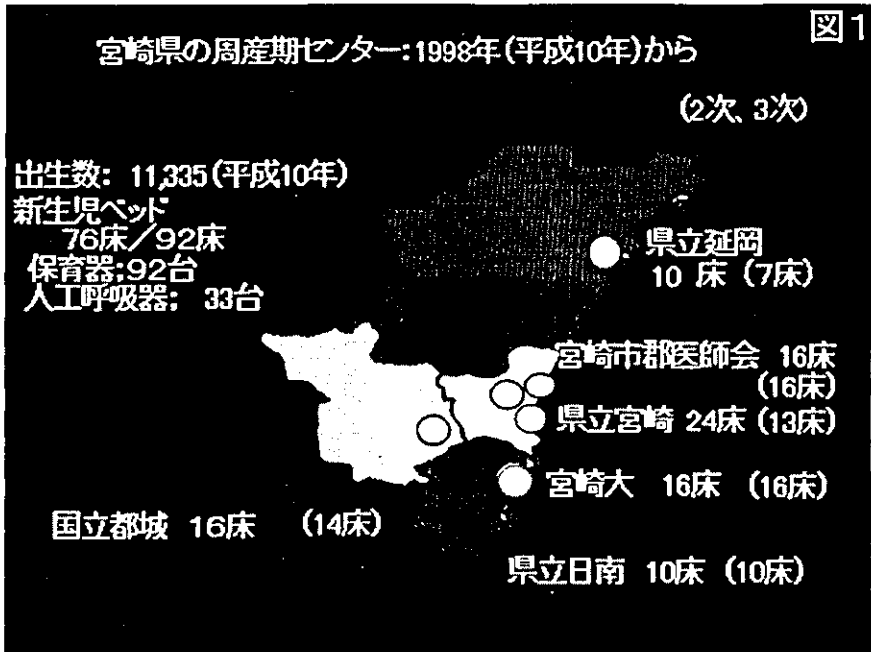


図2

神経予後不良ハイリスク例(平成10~13、宮崎県)

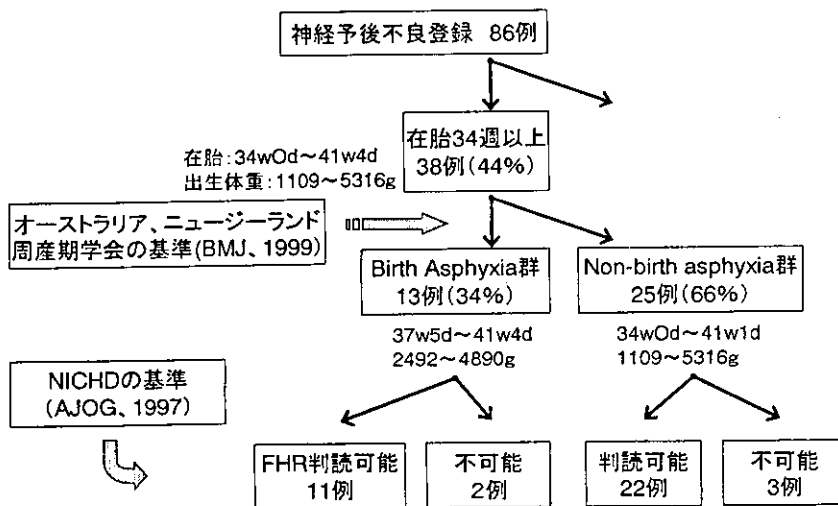


図3 Nadir 90 bpm未満かつ持続10分以上の徐脈(“重度徐脈”)

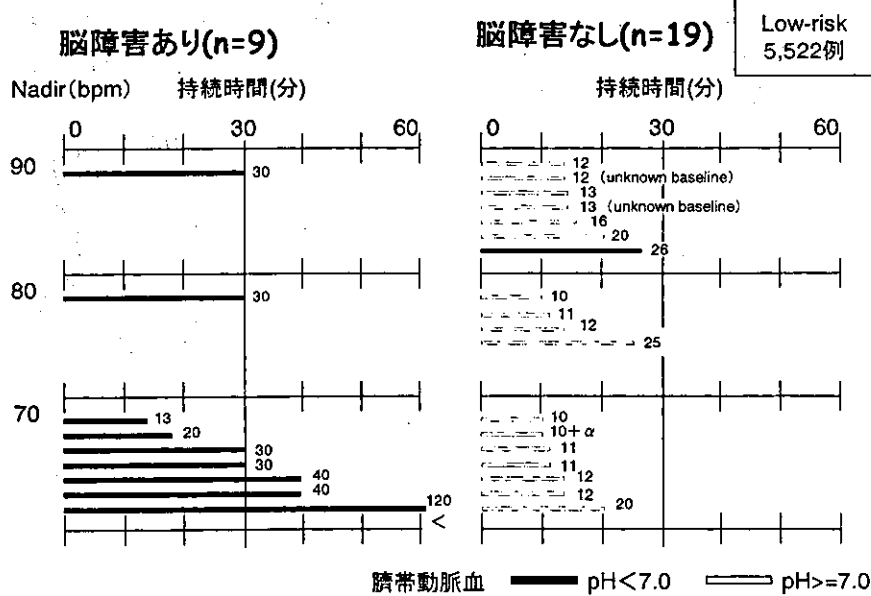


図4 神経予後不良ハイリスク例のFHRモニタリング所見

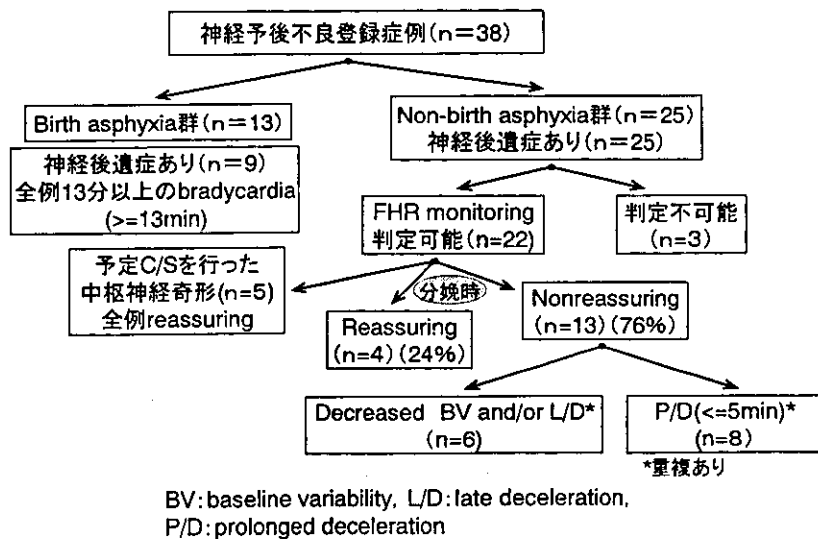


表1

## Birth asphxia群11例の内訳

脳障害	Asphxiaの原因
あり	1. 早剥
	2. 臍帯因子?
	3. 前期破水(28h)、子宮内感染、臍帯因子?
	4. 前置胎盤を誘導(助産院)、出血
	5. 過強陣痛
	6. 臍帯因子?、Vacuum5回
	7. MAS
	8. 双胎第2子骨盤位経膣
	9. 臍帯因子?、Vacuum4回
なし	10. 過強陣痛
	11. MAS

表2

## Birth asphxia群11例の内訳

FHR所見	分娩方法	臍帯動脈	
		pH	BE
1. 来院時から Bradycardia (70bpm>, 120min)	C/S	6.64	-26.9
2. 正常 Bradycardia (70bpm>, 40min)	C/S	6.87	-17.7
3. Tachycardia + L/D Bradycardia (70bpm>, 40min)	C/S	6.91	-20.0
4. 来院時から Bradycardia (70bpm>, 30min)	C/S	6.80	-21.0
5. 正常 Bradycardia (70-80bpm>, 30min)		6.87	-17.7
6. Bradycardia (80bpm>, 20-40min)	Vacuum5回	6.75	-18.4
7. Severe V/D, P/D Bradycardia (90bpm>, 30min)	C/S	6.89	-21.9
8. 正常 Bradycardia (70bpm>, 20min)	骨盤位経膣	NA	
9. V/D Bradycardia (70bpm>, 13min)	Vacuum4回	6.86	-21.0
10. V/D Prolonged D (80bpm>, 6min)	経膣	6.80	NA
11. V/D Decreased BV, recurrent L/D + tachycardia	経膣	6.94	-18.0

L/D: late deceleration, V/D: variable deceleration, P/D: prolonged deceleration  
D: deceleration, C/S: cesarean section, NA: not available



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

分担研究報告書

「安全な妊娠・分娩のために必要な費用」

主任研究者：中林正雄（母子愛育会愛育病院院長）

分担研究者：佐藤仁（産科婦人科舘出張佐藤病院院長）

A. 研究目的

「健やか親子21」では、これからの重要な課題として「妊娠・出産に関する安全性と快適さの確保」をあげている。そのために妊産婦死亡を2000年の6.6（対10万）から2010年までに3.5に半減させる目標を設定している。

安全性を高めかつ快適さを確保するために、妊娠・出産に関する現状を把握した上で、必要な項目については改善しなければならない。安全性の確保には施設・設備・人的配置・対応能力等々多々あるが、それらの項目について改善が必要な場合には一定の費用がかかる。安全な妊娠・分娩のためには現在の分娩費用は適切であろうか。本稿においては現状分析に基づいて将来のあるべき分娩費用について分析した。

B. 研究方法

現在、分娩に対して出産育児一時金として約30万円が10年前の平成6年10月から、市町村（国が1/3を補助）、社会保険、共済保険より支給されている。

全国の産科施設では、自費診療である分娩に対し、入院から出産・新生児管理・産褥・

退院までの諸費用を原価・経費・利益等に関係なく、この出産育児一時金の30万円をひとつの目安として、地域性・周囲環境・個々の施設設備・付加価値等を考慮し、設定している状況にある。今回、一分娩・入院期間中の原価を検討し、算出した。

調査にあたり、個人のプライバシーを厳守し、個人情報取扱いは細心の注意を払った。

1. 調査施設

今回調査した佐藤病院は都心より100km北、関東平野北端に位置する高崎市で産科婦人科を専門とする単科病院である。病床数84床、分娩総数年間約1,600、入院患者の70%が産科患者である。施設は昭和初期からの外来棟を含めた建て増し施設であったため、平成9年に全面新築した。以後8年間順調に推移しているがそれなりの借財がある。

2. 基礎調査

一時間あたりの人件費

人件費の算出にあたっては、偏りを少なくするために研究班員の所属するA病院、I総合病院産科婦人科及び当院の3病院の平均

単価を用いた。  
時間あたりの人件費単価、時給は表 1 の通りであるが算出にあたっては、各職種の年間総支給額の総額を人数で除し、さらに 12 ヶ月と 1 ヶ月 172 時間で除し基準単価を算出した。1 ヶ月 172 時間としたのは平均週 4 時間の時間外勤務があったためである。

各職種年間総支給額の総額÷人数÷12 ヶ月  
÷172 時間

総支給額には基本給、管理職手当、職務手当、当直手当、準・深夜勤手当、待機（拘束）手当、緊急呼出、時間外手当、通勤、家族手当、住宅手当等に賞与も含む年間総支給額である。

また各職種内の年齢・経験年数を問わず職種ごとの平均値であるため、平均年齢の高い職種と低い職種によって矛盾があり、同一経験年数間の職種別賃金格差とは整合性がない。

この算出された基準単価に同じく算出された平均法定福利費・福利厚生費を加え、各職種の時間あたりの人件費単価・時給とした。

### 3. 分娩所要時間

入院分娩所要時間（陣痛発生入院し、分娩室退出、病室移室までの時間）を 205 例について調べた。来院入院までの時間の正確を期するために、入院中の産婦や昼間外来診療後の入院産婦、予定入院産婦等を除き、夜間の入院産婦を対象とした（表 2）。分娩遷延等で医学的処置を行ったものも除いた。陣痛発生し入院してから、分娩し約 4 時間の分娩後観察を経て、病室に移室するまで

の時間を初産婦 109 例、経産婦 96 例、計 205 例を集計し、平均 14 時間 1 分を算出した。

LDR は 3 室のみであるため一般分娩室として使用している。

新生児はボンディング・カンガルーケア・初期処置・初期授乳等の後、褥婦 LDR から病室移室とともに新生児室にて一昼夜経過観察の後、母児同室としている。

聴覚検査・代謝異常検査等は後日新生児室にて施行している。

### 4. 諸費用

労務人件費は、出産、産褥入院患者一人に対して直接関与した医師・コメディカルそれぞれの労務作業の所要時間を集計したものであって、その間の施設側が支払った人件費ではない。直接経費は分娩入院中の検査をはじめ経費・消耗品等である。間接経費は I と II に分けたが後述する。

### C. 研究結果

分娩室・新生児室・病棟・その他の部門の 4 部門に分類し、医師・助産師・看護師・看護補助者・薬剤師・検査技師・栄養士調理師・医事職員の 8 職種についてそれぞれの項目（約 20～30 項目調査シートを作成）に対する所要時間調査を正常分娩の患者に行い、4 部門で全て調査し得た有効 55 例を集計した。

#### 1. 労務人件費の算出

分娩室（表 3）新生児室（表 4）病棟（表 5）その他の部門

各表のごとく各職種による直接関与した 55 例の労務時間の平均時間数を算出した。

入院診察は医師による診察及び説明時間の平均である。

分娩は全て医師が取上げている。

医師の指示のもとに助産師・看護師・准看護師が各種観察・介護・援助を行っている。正常分娩のみに限った為に医師の関与時間は少ない。

入院より分娩終了後病室移室までの平均14時間1分に対し直接関与した時間(表3)

医師 1時間23分 助産師 5時間32分  
看護師 7時間56分 准看護師 1時間13分

計16時間4分。分娩室滞在14時間1分に対し16時間4分関与したことになる。

関与時間にそれぞれの人件費/時間を積し、それぞれを加え分娩室での人件費を算出。新生児室における約一昼夜の監視・処置・診察および入院中の聴覚検査(AABR)・代謝異常検査採血等も表4のごとく集計し計算、人件費を算出。

病棟は平均6日間の直接関与時間を表5のごとく調べ集計し計算、直接人件費を算出。その他の部門(薬剤、検査、調理、医事)も同様に算出。

入院から退院までの直接労務費を表6のごとく算出した。

労務人件費(分娩室+新生児室+病棟+その他の部門)

¥ 192,612

\*直接関与した労務人件費であって、同時時間帯勤務の医師、当直医師、三交代勤務、夜勤明けの助産・看護師、他事務職等々諸々の人件費は加味されていない。

## 2. 直接経費(表7)

主に分娩時、新生児室にて使用するディスプレイ製品や薬剤・周辺機器・監視検査(1人あたり/保険点数)・食材費用等である。費用計算できないものも列挙した。

高価な医療機器については、購入価格÷耐用年数÷分娩数で計算した。(分娩数が少なければ一分娩に対する単価が高くなる)

直接経費 ¥ 54,800

## 3. 間接経費

I. II. (当院に於ける平成15年度費用)

I. 表8のごとく、当院における病院経営、運用上の必要経費

II. 表9のごとく、当院に必要な年間経費であり、この項は各病院施設により変動するものとする

上記で得たそれぞれの経費総計金額を、年間365日で除し、一日あたりの金額を算出。一日あたりの金額に0.7(入院外来比7:3)を積し、一日あたりの病室経費金額を算出。一日あたりの病室経費金額を1日平均入院数(54人;当院に於ける平成15年度一日平均入院数)でさらに除し、入院患者一人に対する間接経費I, IIを算出した。間接経費(I+II)に分娩平均日数7日を掛けた金額が間接経費の総額になる。

間接経費(I+II)

¥ 113,938

## 4. 一分娩・入院にかかる費用

表10(平成15年度)

人件費+直接経費+間接経費 (I+II)

¥ 361,350

\*人件費は直接関与した時間の和の労務人件費であり、病院施設が支出した全ての人件費から算出されたものではない。

\*正常分娩を対象としたもので医師の関与時間が少ない。

上記により一分娩・入院にかかる費用が算出されたが、病院運営のためには他の多くの人達が関与している。今回計算されていない人件費を補うためにはそれなりの経費が必要である。

今回算出された費用

¥ 361,350

諸経費を5%加算した場合

¥ 379,417

諸経費を10%加算した場合

¥ 397,485

消費税は分娩には免除されているものの5%であり、最近支払いに多く用いられる各種カードにも数%の手数料が必要になる。一応他の人件費を含む諸経費を10%とした。  
人件費+直接経費+間接経費 (I+II) + 諸経費 (10%) = ¥ 397,485

これらを参考に一分娩入院にかかる費用は 約40万円 が妥当と思われる

#### 5. 一人の赤ちゃんを産むためには

妊娠初期から産褥一ヶ月までの費用を検討してみる。

妊娠初期健診から分娩入院までの諸検査・厚労省指針による健診回数・医学的に必要

な検査の費用を日本産婦人科医会が隔年毎に行っている全国調査の平成15年を引用して算出してみた(表11)。

諸項目における費用は、全国47都道府県支部における平成15年度における最多値(平均値ではない)を用いた。参考に最高値も並列してみた。

妊婦健診にかかる費用(必要検査を含む)

¥ 162,500

現在の妊産婦には産前教育である諸指導が必要であり、また患者も望み、参加している。

当院で行っている産前教育およびその費用について周産期医学「特集周産期の医療経済」Vol.34No.12.2004に発表した。

産前産後の指導費用

¥ 20,000

妊婦健診費用(¥162,500) + 指導費用(¥20,000) + 出産費用(¥400,000) ÷ ¥580,000

正常な妊娠、出産で 約58万円 の費用が必要になる。

\*妊婦の衣食、交通費などは含まれていない。

#### 6. 出産の安全確保と快適性のために

現在の状況を確認し調査集計し、伴う費用を算出した。

この調査をもとに、より安全性を高め快適性を確保するためそれぞれの部門で検討会を開き、監視・介護・介助・処置・看護等を再検討し、労務時間を算出した(表12、表13、表14)。