

平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業  
「分娩拠点病院の創設と産科 2 次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業」  
(研究代表者:岡村 州博 東北大学医学部産婦人科教授)

## 研究協力報告書

### 『産婦人科医療提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究』

研究協力者:中林 正雄(母子愛育会愛育病院院長)

田邊 清男(東京電力病院副院長・産婦人科科長)

杉本 充弘(日本赤十字社医療センター産科部長)

久具 宏司(東京大学医学部附属病院講師)

遠藤 俊子(山梨大学大学院医学工学総合研究部臨床看護学講座教授)

加藤 尚美(日本助産師会専務理事)

恵美須 文枝(母子保健研修センター助産師学校教務主任、全国助産師教育協議会)

#### 【研究要旨】

安全で快適な周産期医療システムの構築のためには、産科医と助産師の協働が必要であるが、現状では産科医も助産師も不足している。本研究では、初年度および 2 年度において、助産師不足と偏在、とくに診療所における助産師不足が顕著なことを明らかにしてきた。この現状を改善するためには、“臨床に適した助産師の育成”が重要であり、具体的対策として、

- ① 定時制助産師育成コースの普及
- ② 助産師学生の分娩介助実習の見直し
- ③ 院内助産システム、認定制度などの卒後研修制度の充実

の 3 項目を提案してきた。

①については、全国で医師会立または私立の助産師養成コースが設立されてきている。

②については、3 年間継続審議してきた。③については、院内助産システムなどの魅力ある働き方の創設は、助産師の増加対策としても有用であろうと思われる。

本研究の 3 年目には、今後の更なる助産師増加対策と助産師学生の分娩介助実習の問題点と対策について検討した。助産師学生が安心して実習に集中できる環境整備や効率的な実習方法の工夫など多くの提案がなされた。今後、実習に対する社会理解、妊婦の同意などを含め、大規模な意識調査を行い、より安全・安心で効率的な実習制度の確立が望まれる。

## A. 研究目的

安全で快適な妊娠・分娩の支援には、産科医と助産師の協働は必須である。本研究では、日本の主な分娩施設である病院と診療所における助産師数とその働き方を検討し、“臨床に適した助産師の養成”について検討した。

## B. 研究方法

1. これからの助産師の役割と問題点について検討した(表 1、2)。
2. 全国の病院と診療所における助産師数の充足率と不足数について検討した(表 3、4)。
3. 定時制助産師養成所の増設について検討した(表 5)。
4. 産科医と助産師が協働する院内助産システムについて検討した(表 6、7)。
5. 助産師の増加対策について検討した(表 8)。
6. 助産師学生の分娩介助実習の問題点と対策について検討した(表 9、10)。

## C. 研究成果

1. これからの助産師の役割として、病院でも診療所でも、妊婦のリスクに応じた妊娠・分娩時の支援が必要であり、ローリスク妊娠・分娩の主体的管理(助産師外来、院内助産)などは、助産師にとって魅力ある働き方になるだろうと思われる(表 1)。
2. 助産師不足は有床診療所で著明であり、助産師の偏在と“臨床に適した助産師の養成”の必要性が明らかとなった(表 2、3、4)。
3. 産科診療所で働く正看護師のための定時制助産師養成コースの増設について、医師会立、私立の助産師養成施設への併設などについて提言を行い(表 5)、全国で国からの補助により、養成施設が設立されている。
4. 安全で快適な妊娠・出産の支援のためには、産科医と助産師の協働が必須であり、院内助産システムの推進が重要であることを提言した(表 6)。
5. 助産師増加対策として、養成数の増加と、魅力ある働き方の創設(院内助産システムなど)が重要であり、そのために必要な助産師数は 4 万人であり、1 万 5 千人の助産師が不足することを明らかにした(表 7、8)。
6. 助産師学生の分娩介助実習の問題点と課題について、多くの提案がなされた。今後、幅広い意見を集約して、安全で効率的な実習制度の確立が望まれた(表 9、10)。

## 文献

1. 中林正雄：産婦人科医療提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究－助産師の育成および卒後研修のあり方に関する研究－。厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)「産婦人科医療提供体制の緊急的確保に関する研究」(主任研究者：海野信也) 平成 17 年度総括・分担研究報告書，48-9。
2. 中林正雄：産婦人科医療提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究。厚生

労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)「分娩拠点病院の創設と産科2次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業」(主任研究者:岡村州博) 平成18年度総括・分担研究報告書, 71-84.

3. 中林正雄:産婦人科医料提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)「分娩拠点病院の創設と産科2次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業」(主任研究者:岡村州博) 平成19年度総括・分担研究報告書, 49-54.
4. 中林正雄:産婦人科医料提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)「産婦人科医療提供体制における助産師・看護師の役割に関する研究」(研究協力者:中林正雄) 平成19年報告書, 1-15.
5. 中林正雄:これからの周産期医療における産科医・助産師・看護師の役割—助産師の新しい役割を中心として—. 周産期医学 38(3); 257-9, 2008.
6. 中林正雄:助産師外来のすすめ. 日本周産期・新生児医学会雑誌 44(4); 1141-2, 2008.

表1

## これからの周産期医療における助産師の役割

病院 分娩介助、産後ケア(乳房ケアを含む)

ハイリスク妊娠の支援

助産師外来の拡充(継続妊婦制など)

低リスク分娩の主體的な管理(院内助産)

診療所 低リスク妊娠の健診、分娩介助、産後ケア

## わが国の産婦人科医療提供体制における 助産師に関する問題点

1. 助産師の偏在  
有床診療所での不足が著明
2. 助産師養成所の減少  
4大制大学への変更  
分娩介助実習施設の確保困難
3. 看護大学における助産師育成人数の限度  
分娩介助実習の教員不足  
実習期間が短期間
4. 分娩介助実習の困難性  
分娩介助実習施設および指導者の不足  
医療訴訟の増加  
妊婦のインフォームドコンセント



## 助産師充足状況

分娩取り扱い施設：	病院1,247施設、診療所1,658施設
助産師充足率：	71.1%(病院84.7%、診療所40.6%)
助産師数0～30%未満：	病院8.0%、診療所63.5%

表4

## 助産師の不足数

病院における助産師不足数	2,515名
診療所 //	4,203名
合計	6,718名

日産婦医学会のアンケートを日医総研が分析、平成18年

## 産科診療所で働く正看護師のための 定時制助産師養成コース

- 既成の民間看護師養成施設に併設するのが実際的である
  - 15～20名定員で、教員3～4名が適当な規模と思われる
  - 本制度の成功のためには、下記の項目が必要である
- 1) 診療所の医師が分娩介助実習に積極的に協力すること
  - 2) 助産師会、学会、協議会が教員の確保に協力すること
  - 3) 国からの十分な補助金、民間からの寄付



表6

## 安全で快適な妊娠・出産の 支援のために必要なこと

1. 産科医が周産期医療のチームリーダーとして役割を果たすこと
2. 産科医と助産師の相互理解と協働  
(院内助産システムガイドラインの作成)
3. 助産に関する知識・技術の向上  
(卒後研修・認定制度の確立)
4. 助産師の増員

表7

## 院内助産システムに必要な助産師数

- 施設分娩数：約100万件/年
- 1人の助産師が介助可能な分娩数：約25件/年
- ⇒ 助産師の必要数       ：40,000人
  
- 現在の助産師数               ：25,000人
- ⇒助産師の不足数           ：15,000人

## 助産師増加対策

- 養成数の増加
- 現行1400人/年を2000人/年規模にする
- 魅力ある働き方の創設
- 助産(師)外来、院内助産の推進

# 助産師学生の分娩介助実習の問題点

## ■ 医学的要因

正常経産分娩の減少

ハイリスク分娩増加

帝王切開率上昇

## ■ 社会的要因

妊婦の同意困難

医療訴訟の増加(助産師免許との関係)

実習指導者不足

# 助産師学生の分娩介助実習の対策

1. 母児の安全確保の観点から  
従来とおりの実習内容は困難なことの共通認識
2. 実習の主たる目的  
アセスメント能力の向上(異常分娩への移行例も大切)  
対人関係の能力向上  
チーム医療の習得
3. 助産師学生の過重負担の軽減  
責任の重大性(母児の生命を守る)  
インシデント・アクシデントの体験(談)  
精神的・身体的なハードさ
4. 助産師免許取得後の新人臨床研修の推進
5. 臨床実習指導施設および実習指導者への財政的支援



分担研究報告書

「産婦人科医療提供体制のグランドデザインの構築と  
それに基づく緊急課題への対策の検討」

「都市部における分娩施設ならびに産科医師集約化の試み」

分担研究者：海野信也 北里大学医学部産婦人科学教室主任教授  
共同研究者：内野直樹 社会保険相模野病院病院長

研究要旨

- 1) 都市部において分娩施設ならびに産科医師の集約化、および、集約化の継続的な実施が可能か否か、またそれによりどのような結果が生じるか検討することを目的とした。
- 2) 神奈川県相模原市において、分娩施設ならびに産科医師の集約化モデル事業を、社会保険相模野病院（以下相模野）で開始し、平成 18 年から 3 年間の間で、人員の集約化と患者集約化状況、産婦人科医師の待遇改善状況、医業収益に及ぼす影響の 3 点を比較検討した。
- 3) 産婦人科医、助産師、小児科医、麻酔科医を増員した。
- 4) 産婦人科診療業績：1 日平均の外来患者数は、115.7 名が 170.3 名。（+48% 婦人科含む）1 日平均入院患者数は、25.9 名が 36.3 名。（+44%）取り扱い分娩数は、2419 例が 3027 例。（+25%）帝王切開は、529 例が 678 例。（+28%）母体搬送受け入れ数は、25 例が 65 例。（+160%）早期産取り扱い数は、146 例が 220 例。（+50%）NICU 入院児数は、389 例が 467 例、（+20%）と増加した。
- 5) 産婦人科医師の待遇改善：勤務時間の比較では、“集約化前”の当直回数が平日 4～5 回、週末（48～72 時間連続勤務）1 回であったが、“集約化後”は平日 2～3 回、週末（24 時間勤務で帰宅）1 回、と減少し、平日当直明けの帰宅も可能となった。（図 11）年俸ベースの給与は 700～1700 万円が、850～2050 万円と増額でき、待遇改善策としての新たな加算（医師手当て）も設定した。
- 6) 施設整備として 5 億円を投入した。人件費は 2 億 8000～2 億 9000 万円増加した。医業収益は“集約化前”が産婦人科 8～10 億、病院全体で 30～32 億程度であったが、“集約化後”は産婦人科 12～17 億、病院全体で 37～40 億に増加した。
- 7) 本事業において検討した産婦人科医師・助産師の集約化事業は、都市部における安定的産科医療確保の方策として、極めて有効な対処法となる可能性が強く示唆された。

【研究目的】

都市部において分娩施設ならびに産科医師の集約化、および、集約化の継続的な実施が可能か否か、またそれによりどのような結果が生じるか検討することを目的とした。

開始以前の、平成 16 年以降、平成 18 年 6 月までの 2 年 6 ヶ月を”集約化前”、集約化開始後の、平成 18 年 7 月以降、平成 20 年 12 月までの 2 年 6 ヶ月を

比較検討期間

【研究方法】

神奈川県相模原市において、分娩施設ならびに産科医師の集約化モデル事業を、社会保険相模野病院（以下相模野）で開始し、平成 18 年から 3 年間の間で、

- 1) 人員の集約化と患者集約化状況
- 2) 産婦人科医師の待遇改善状況
- 3) 医業収益に及ぼす影響

以上の 3 点を比較検討した。検討期間は、集約化

“集約前” 2年6ヶ月

平成16年 平成17年 平成18年6月まで

“集約後” 2年6ヶ月

平成18年7月から 平成19年 平成20年

“集約化後”、とし、両時期において比較検討した。  
(表 1)

#### 【研究結果】

##### 1) 人員の集約化

産婦人科医師数は、“集約化前”は、常勤 5~6 名、非常勤 4 名、であったが、“集約化後”は、常勤 9~10 名、非常勤 4~6 名となった。育児期間中の女性医師によるフレックス勤務も可能となった。助産師数は、“集約化前”は、常勤 14~17 名、非常勤 5 名体制だったが、“集約化後”は、常勤 24~27 名、非常勤 3~6 名、の体制となった。(図 1.2)

産科の診療拡大に伴い、関連する分野においても増員を行った。小児科医師は、“集約化前”が、常勤 3 名、非常勤 4 名を、“集約化後”は常勤 5 名、非常勤 5 名とし、麻酔科医師は、“集約化前”は、常勤 2 名、非常勤 4 名であったが、“集約化後”は、常勤 4~5 名、非常勤 4~5 名を確保した。

##### 2) 産婦人科診療業績

① 1 日平均の外来患者数は、115.7 名が 170.3 名。  
(+48%。婦人科含む) 1 日平均入院患者数は、25.9 名が 36.3 名。(+44%) ② 取り扱い分娩数は、2419 例が 3027 例。(+25%) ③ 帝王切開は、529 例が 678 例。(+28%) ④ 母体搬送受け入れ数は、25 例が 65 例。(+160%) ⑤ 早期産取り扱い数は、146 例が 220 例。(+50%) ⑥ NICU 入院児数は、389 例が 467 例、(+20%) と、全ての分野で増加した。(図 3~9)

副次的な効果としては、婦人科手術数も 517 例が 878 例と増加した。(図 10) (+70%)

##### 3) 産婦人科医師の待遇改善

勤務時間の比較では、“集約化前”の当直回数が平日 4~5 回、週末 (48~72 時間連続勤務) 1 回であったが、“集約化後”は平日 2~3 回、週末 (24 時間勤務で帰宅) 1 回、と減少し、平日当直明けの帰宅も可能となった。(図 11) 年俸ベースの給与は 700~1700 万円が、850~2050 万円と増額でき、待遇改善策としての新たな加算 (医師手当) も設定した。(表 2)

##### 4) 経費と収益

“集約化前”は、産婦人科混合病棟で、30 床を運営していたが、“集約化後”は、産科 38 床、婦人科 12~16 床とした。分娩室は 2 床から 3 床に増設、病室の環境整備、モニター等機器の購入を含め、5 億円を投入した。人件費は 2 億 8000~2 億 9000 万円増加した。医業収益は“集約化前”が産婦人科 8~10 億、病院全体で 30~32 億程度であったが、“集約化後”は産婦人科 12~17 億、病院全体で 37~40 億に増加した。(図 12)

#### 【考察】

昨年度、分娩施設ならびに産科医師の集約化モデル事業は、都市部において安全かつ合理的に実行可能であり効果も大きいことを報告した。本年は、研究の最終年を迎え、総括を行う。

1) 診療現場 診療は順調に行われ、患者からの苦情もなく、患者の移行、集中は順調に行われた。これは都市部の分娩患者の特徴で、産科施設の閉鎖、産科医師の不足という現状が周知されている点、分娩施設の選択条件は、通院の利便性も多少は考慮するが、安全性を最優先するという点にあるものと考えられた。この推測は、平成 19 年 6 月に行った患者アンケートの結果からも裏付けられた。(図 13.14) また、分娩患者の居住範囲を半径 10km 程度と設定する都市部においては、集約化を行っても通院時間の極端な延長が見られない、特に緊急時の患者搬送時間は延長しない、という点も、順調な移行につながったものと思われた。

一方医師確保の今後については若干の危惧を持たざるを得ない。平成 18 年以降男性常勤医師 3 名が退職した。補充できたのは、女性常勤医師 1 名、女性フレックス勤務医師 2 名で、マンパワーは低下した。これにより平成 20 年の診療業績は多少の低下を見た。また、日本全国の状況と同じく、高齢化が進み、常勤医師の平均年齢は 55 歳となる。産婦人科医師の絶対数が不足している現状では早急な補充は望めない。フレックス勤務の女性医師は 2 名とも常勤医師への変更希望があるので、これに期待しつつ抜本的な対策が成果を挙げ、産婦人科医師の増加を待ちたい。

2) 医師の待遇改善 業績給 (年俸制) を導入して給与の増額が可能だったが、給与以上に勤務条件の改善が顕著だった。当直回数等の拘束時間は 1/2 以下に減少した。連続勤務時間も、従来行われていた 48 時間~60 時間に及ぶ勤務は解消され、当直翌日は状況により、帰宅可能となった。精神的、肉体的な余裕の確保は、医療安全に大きく貢献し、集約化以後ニアミスを含む重篤な医療事故に遭遇していない。育児等の事由でフルタイム勤務が不可能な女性医師に対しては、フレックス勤務が可能となり、現場復帰が促進された。産婦人科医の高齢化が危惧される現状で、この方法は、定年後の医師にも適用可能であり、産科医師確保、潜在する医師の現場復帰促進に関する効果的な対策であると思われた。小児科医師、麻酔科医師の確保、増員は周産期医療を拡張するために必須で、並行して増員対策を行った。集約化は他科においても必要、且つ有効で、常勤医師が一定の数を超えると確保が容易になる傾向があるものと思われた。

産科医師の待遇改善に国が行った加算処置は、医療現場において普及が遅れている。当院では主として当直勤務帯の加算を手厚く行った。これにより当直免除医師との間に給与格差をつけることが可能と



なり、フルタイム勤務医師からの不満が緩和されるものと思われた。国の加算措置の現場への導入が遅れる最も大きな原因は、病院管理職（病院長）にあるものと思われる。他診療科医師への気兼ねから加算措置が実行できない施設は多い。産科医師の勤務実態を理解できるのは産科医師しかいない、という現実が全てを表す。他診療科の病院長が現状認識しない限り、産科医師の勤務状況は改善されないものと思われる。

3) 経営面の検討 初期投資額は、施設整備、機器購入など総額 5 億円程度を要した。人件費では年間 2 億 6000 万円程度の負担が生じたものの、職員意識の向上、患者増加による単年度収支の改善などで十分補えるものと思われた。

4) 機能分担 同一地域に総合、地域と 2 箇所の周産期センターを擁する場合の機能分担は図のような運営が望ましいものと思われる。すなわち、低リスクの分娩、若干の帝王切開を扱う医療機関、中程度のリスクの分娩、多数の帝王切開、30 週以降の早産低出生体重時受け入れを行う地域周産期医療センター、救急救命処置、高機能病院として高リスクの分娩を扱う総合周産期医療センター、という一次、二次、三次医療の機能分担が稼働すれば、いわゆる「受け入れ不能例」の減少につながるものと思われる。このシステムを運営するためには、地域周産期医療センターが年間最低 1000 例、可能なら 2000 例程度の分娩を取り扱う必要がある。このことにより、総合周産期医療センターの負担を軽減し、救急救命処置を必要とする患者の受け入れが順調に行われる。関東地区の地域周産期医療センターが取り扱っている分娩数を見ると、許可病床 300 床以上の施設では分

娩数が極めて少ないという結果を得た。これは恐らく小規模施設のほうが周産期医療に特化しやすいという現状があるものと思われ、今後の周産期医療センター指定の際の参考になるものと思われた。(図 15.16)

本事業がきっかけとなり、相模原市において「産婦人科救急医療」が開始されることとなった。準備段階の話し合いでは、行政側を代表して相模原市地域医療課、相模原市消防局救急隊、総合、地域周産期医療センター、二次施設、診療所の代表が参加した。総合、地域周産期医療センターが核となることにより、市において初めて一次、二次、三次の機能分担による救急体制が構築できた。

#### 【結論】

産科施設、医師の集約化に関して、否定的な意見、反発が生じたことは承知している。しかし、受診する妊婦からの苦情、批判はほとんど無く、この間に重篤な医療事故も発生しなかったことから、本事業は都市部における極めて有効な対処法であると言える。周産期医療崩壊の危機が叫ばれて久しいが、内容の空疎な理想論や、現状への批判を行う時間的な余裕はない。“今そこにある危機”に対処し、長期的な対策が効果を及ぼすまでの間、住民の健康、安全を確保するために、都市部においては集約化事業を推進することが必要であることを強調したい。

#### 【研究成果の発表】

なし

## 産婦人科医師数の推移

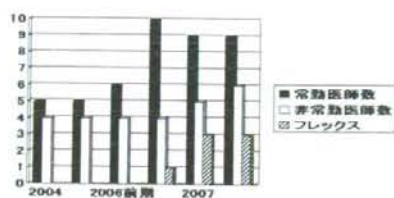


図1

## 助産師数の推移

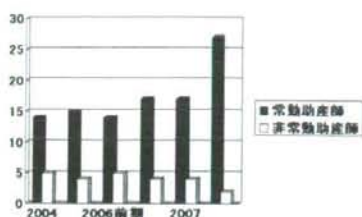


図2

## 1日平均外来数の比較

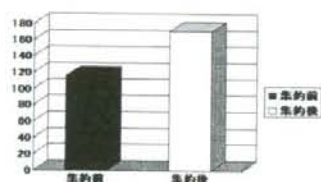


図3

## 1日平均入院数の比較

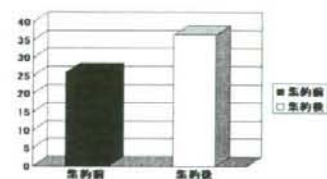


図4

## 分娩数の比較

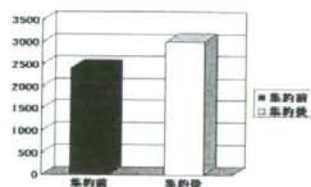


図5

## 帝王切開手術数の比較

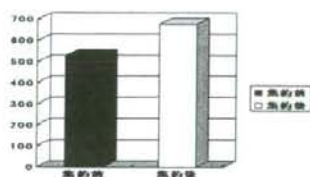


図6

### 母体搬送 受け入れ数の比較

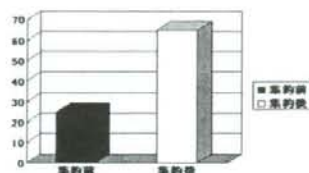


図7

### 早産取り扱い数の比較

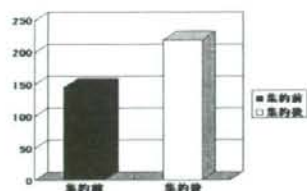


図8

### NICU入院数の比較

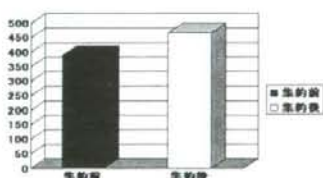


図9

### 婦人科手術数の比較

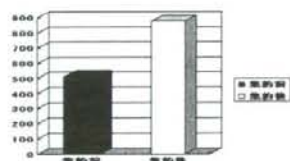


図10

### 当直関連の手当

- 1 当直明け手当  
当直翌日の勤務は時間外手当を支給
- 2 実働手当  
当直の実働時間は時間外手当を加算
- 3 分娩手当  
当直帯の分娩1件当たり2万円支給
- 4 入院手当  
当直帯の入院1件当たり1万円支給
- 4 手術手当  
当直帯の手術1件当たり2万円支給

表2



## 1ヶ月の当直回数の比較

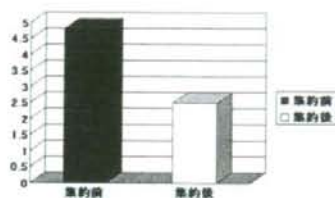


図11

## 医業収益の推移

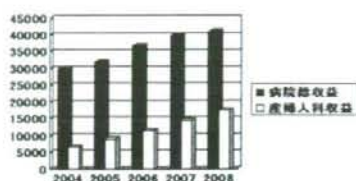


図12

## 妊婦の意識調査(1)

施設選択の条件は？

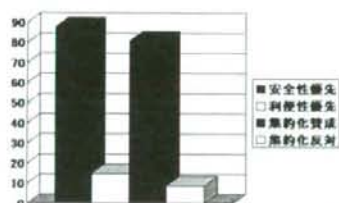


図13

## 妊婦の意識調査(2)

知っていますか？

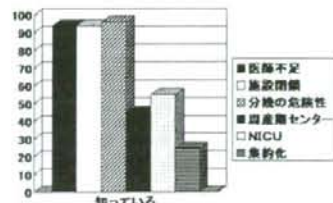


図14

## 地域周産期センターの比較

(関東地方 300床以上4施設 300床未満23施設)

年間分娩数の比較

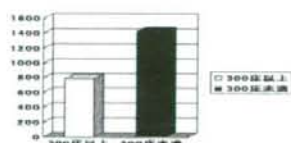


図15

## 望ましい住み分け

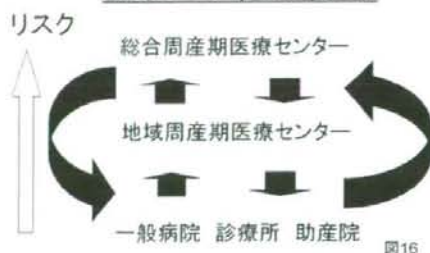


図16

「産婦人科医療提供体制のグランドデザインの構築とそれに基づく緊急課題への対策の検討」  
分担研究者報告書

産科医療のシステム化（集約化・重点化）および人的資源（医師・助産師）生産性の検討

分担研究者：海野信也 北里大学医学部産婦人科学 教授  
共同研究者：中村利仁 北海道大学大学院医学研究科医療システム学分野 助教  
共同研究者：寺下貴美 北海道大学大学院保健科学研究院医用生体理工学分野 助教  
共同研究者：鈴木 真 鉄蕉会亀田総合病院周産期母子医療センター センター長

研究要旨

産科医療システム化の今後について、特に人的資源の生産性の視点から現状の評価と将来像の検討を行った。

わが国の病院間、診療所、助産所等との間の機能分担のバランスは、主としてその生産性によって決定されているように見受けられ、今後の集約化・重点化の制約条件になりうると思われる。

本研究においては、その機序を分析すると共に、特に必要産科医師数を提案することを主眼として、いくつかの条件及び仮定の下に、現状の分析を行った。

本年度は医師について、日常診療の中で多くの負担となっている外来診療時間と、異常分娩への対応時間を代表して夜間呼び出しでの連続勤務時間からそれらへの必要人員数を推計した。広義の異常分娩の管理を交替制勤務の分娩医療機関に集約化した場合、必要産科医師数は約 6,300 人となる。なお、婦人科の待機手術や病棟管理および外来治療等に必要人員は検討の対象としていない。平成 18 年 12 月 31 日付医師調査において、産科あるいは産婦人科の病院従事医師数は 5,683 人で、約 600 人の不足であった。

【研究目的】

今後の安全と質の向上を主目的とした分娩医療施設の集約化・重点化政策の進展の中で、現実の人的資源配置に資するための生産性の視点からの最適化を検討する。

【研究方法】

1) 外来診療時間：K 総合病院の本年某月 2 日間の電子カルテデータより、追跡不可能匿名化した産婦人科の外来患者の外来受付日のカルテを開いた都度のタイムスタンプの最初と最後の時刻とその主治医情報を抽出した。

2) 夜間呼び出しでの連続勤務時間：別稿で詳報された全国産婦人科医師の在院時間調査の中間集計データより、オンコールあるいはオンコール外で休日あるいは夜間に出勤して退勤するまでの時間を算出した。通常勤務時間と重複した例は除外した。

【研究結果】

1) 外来診療時間

平均 35 分、最小 1 分、最大 414 分（約 7 時間）、中央値 15.5 分、最頻値 12 分となった。比較的長時間の患者については、途中で他患者への対応時間を含むものと考え、平均値は代表値としては棄却した。最頻値と中央値より、便宜的に 15 分を外来診療時間

の代表値とした。正常な経過であれば、推奨されている外来診療回数は 15 回である。70%を正常経過の 15 回受診、30%を嚴重管理の 20 回受診として、医師一人当たりの理想とする勤務時間を 8 時間、年間出勤回数 200 日として、年間 109 万分娩への必要数を求めると、下記ようになる。

Lt：年間総分娩数

Dob(amb)：必要産科医師数（外来分）

Ty(Dob)：産科医師年間就業時間

T(amb)：分娩一人当たり総外来受診時間

$$\text{Dob(amb)} = \text{Lt} \times \text{T(amb)} / \text{Ty(Dob)}$$

$$\begin{aligned} \text{T(amb)} &= 0.7 \times (15 \times 15) + 0.3 \times (15 \times 20) (\text{分}) \\ &= 0.7 \times 225 + 0.3 \times 300 (\text{分}) \\ &= 157.5 + 90 (\text{分}) \\ &= 4.125 (\text{時間}) \end{aligned}$$

$$\text{Ty(Dob)} = 8 \times 200 = 1,600 (\text{時間})$$

Lt = 109 万（人）

（2007 年人口動態統計）