

防衛医大方式の計画分娩における適用基準の変遷と 実施成績に関する統計学的検討

防衛医科大学校産科婦人科学教室（主任：加藤宏一教授）

永田 一郎 加藤 宏一 石田 雅己
菊池 義公 関 克義 須永 光
上里 忠司 高橋 興一 古谷 健一
小山 栄子 牧村 紀子

防衛医科大学校病院分娩部（部長：小林充尚教授）

小林 充尚 黒田 浩一 木沢 功

Changes in the Criteria for Planned Delivery in the National Defense Medical College Hospital with Statistical Analysis

Ichiro NAGATA, Koichi KATO, Masami ISHIDA, Yoshihiro KIKUCHI, Katsuyoshi SEKI,
Hikaru SUNAGA, Tadashi UESATO, Koichi TAKAHASHI, Kenichi FURUYA,
Eiko KOYAMA and Noriko MAKIMURA

*Department of Obstetrics and Gynecology, National Defense Medical College, Saitama
(Director: Prof. Koichi Kato)*

Mitsunao KOBAYASHI, Koichi KURODA and Isao KIZAWA

*Division of Perinatal and Maternal Medicine, National Defense Medical College, Saitama
(Chief: Prof. Mitsunao Kobayashi)*

概要 防衛医大病院産婦人科では、昭和52年12月の開院以来、産婦全員計画分娩（監理分娩）を原則として分娩予約を受けつけている。昭和53年1月1日から55年7月31日までの分娩総数（誘発例818，非誘発例729，誘発からの帝切移行例88）に関する臨床統計学的検討を行った。初年度は頸管成熟度を重視して分娩誘発時期を決定したが，予定誘発時以前に分娩の開始する非誘発例が52.4%（154例）であつた。それらの新生児体重は $3,052.6 \pm 33.4\text{g}$ （mean $\pm$ SE）であつた。そこでこれらの分娩前の所見をretrospectiveに分析した結果，昭和54年1月以降の誘発時期決定には，妊娠週数38週以上，子宮底長32cm以上を基本条件とし，超音波BPD 9.0cmを参考条件として，頸管成熟度因子は条件からはずすことにした。そして頸管未成熟例（Bishop score < 5 ）には誘発に際しラミナリア桿による前処置を行うことにした。なお陣痛誘発剤にはPGE₂経口錠とF_{2 α} 点滴静注を用いた。その結果非誘発例は減少し，非誘発例の児体重は $2,970.6 \pm 18.5\text{g}$ ， $n=577$ となつた。なお誘発例の児体重は全期を通じて $3,138.8 \pm 12.3\text{g}$ ， $n=818$ で，誘発分娩を行わない施設の児体重 $3,145.8 \pm 22.4\text{g}$ ， $n=451$ と差はなかつた。初産婦誘発例の分娩時刻は午後 2.04 ± 0.18 時， $n=358$ ，（そのうちラミナリア使用例は午後 2.16 ± 0.21 時， $n=214$ ），また分娩所要時間は 8.0 ± 0.3 時間で，ラミナリア使用例，非使用例とも5時間台にピークを有する近似したパターンを示した。分娩時出血量，新生児Apgar scoreについても誘発例，非誘発例の間に，またラミナリア使用例，非使用例の間に有意差はみられなかつた。以上より，頸管成熟度を考慮せず，妊娠週数と子宮底長を分娩誘発時期決定の基本条件とし，ラミナリア前処置，PGsによる陣痛誘発を基本方針とするわれわれの分娩誘発法は，計画的日中分娩のための安全で確実な方法であることが認められた。しかし，更に研究を重ね，最終的には分娩発来機構を解明し，且つ完全な計画分娩を完成させたいと考えている。

Synopsis Planned deliveries have been attempted with the administration of prostaglandins E₂ and F_{2 α}

since 1978. Eight hundred and eighteen prostaglandins-induced and 729 uninduced deliveries from January, 1978 to July, 1980 were statistically analyzed. The uninduced deliveries included 465 spontaneous and 264 stimulated labors. The cervical ripening was considered the basic requirement for labor induction for the first year of study. However, spontaneous labor onset or the membranes reupture occurred before the induction in 52.4% of cases, where babies were large enough ($3,052.6 \pm 33.4\text{g}$, mean $\pm$ SE, $n=154$). Therefore, the cervical factor was excluded from the essential requirement for induction. Since the beginning of 1979, labor induction has been performed based on gestational age (38 weeks or more) and uterine fundal length (32cm or more). Laminaria tents were inserted into the unfavorable cervix the night before induction. Delivery time in the day, duration of labor, and birth weight of babies in the induced group were 2.04 ± 0.18 p.m., 8.0 ± 0.3 hours and $3,138.8 \pm 12.3\text{g}$, respectively. Apgar scores and the amount of postpartum hemorrhage were not significantly different from those in the uninduced group. Similar results were obtained between the laminaria subgroup with unfavorable cervix and the non-laminaria subgroup with ripe cervix in the induced primigravidas.

Key words: Planned delivery • Labor induction • Prostaglandins • Laminaria

緒 言

分娩によつて起りうる母児の障害を出来るだけ減少させるためには、病院の全機能が100%働いている週日の日中に分娩を終了させることが望ましい。分娩というものは元来生理的現象であり、計画分娩がたとえ人為操作を加えるにせよ、決して自然に逆うことなく、自然に近い状態で分娩が遂行されることを目標としなければならない。このような方法で日中分娩が可能となれば産婦自身及び家族にとつても好都合であり、医療従事者の生活改善、医療内容の向上、さらには産科学の新しい発展にもつながっていくと考えられる。この目的のためには分娩発来機序の解明が当面の問題であり、われわれも基礎的、臨床的に数々の検討をこころみている。臨床的検討の基盤として、防衛医大病院産婦人科では、昭和52年12月開院以来、産婦全員計画分娩（監理分娩）を原則として、妊婦の承諾を得て、分娩予約を受けつけてきている。分娩予約の時、計画分娩についてよく説明し、更に妊娠中期に行っている助産婦外来で時間をかけて説明を加えている⁷⁾⁸⁾。

研究方法

I. 研究対象

昭和53年1月1日から昭和55年7月31日までの当院における分娩総数1,635例から予定帝切例51例を除いた1,584例を対象とした。

II. 分娩誘発時期決定の基準

a) Bishop score を考慮に入れた初期の基準

昭和53年1月1日から同年12月31日までの390例に対しては、分娩誘発時期決定の基準を① 修正

妊娠週数で38週以上、② 子宮底長32cm 以上、③ Bishop score 6 点以上、④ 超音波によるBPD 9cm 以上、の4つを必要条件とし、尿中 estriol 値、血中 HSAP 値を補助資料として分娩誘発を行った。

b) Bishop score を基準からはずし、ラミナリア桿による前処置を採用した現在の基準

昭和54年1月1日から昭和55年7月1日までの1,194例に対しては、分娩誘発時期決定の基準を、a) の①、②、③を充分条件として分娩誘発を行い、Bishop score 5 点以下の症例には誘発前日に、ラミナリア桿の頸管内挿入を行うこととした。

III. 現在実施している分娩誘発方法³⁾

基準に達した妊婦に対して、日・月・火・水・木曜日の午前中に入院させ、入院日を誘発前日として次の如き順序に従つて分娩誘発を行っている。

誘発前日：

15時 ラミナリア桿挿入（対象は昭54. 1. 1以降の Bishop score 5 点以下の症例）。原則として初産婦に対し、水谷式ラミナリア桿（太長）7～15本使用。この際、機械的頸管拡張は行わない。ラミナリア桿挿入中はAB-PC 1,000mg/日経口投与する。

21時 眠剤（ネルボン10mg）内服

誘発当日：

誘発分娩終了まで禁食。

6時 石けん浣腸500ml

PGE₂錠、1錠内服

7時 PGE₂錠、1錠内服

8時 分娩監視装置装着

PGE₂錠, 1錠内服

9時 ラミナリア桿抜去。この時点で Bishop score 6点以下の場合は病室に戻し, 15時にラミナリア桿再挿入し, 上記処置を繰り返す。7点以上の場合, 次の段階にすすむ。

PGF_{2α} (3,000γ) + 2%塩化カルシウム液⁴⁾⁵⁾ + ハルトマン液1,000mlを自動点滴装置により毎分20滴(4 γ/分)にて点滴静注開始。規則的陣痛確立まで状態をみながら, 30—60分毎に7—10滴/分(1.5γ/分)ずつ滴数を増加してゆく。増加点滴数の上限は60滴/分(12γ/分)までとしている。15時までに規則的陣痛が確立されない場合は点滴静注を中止し, 病室に戻し摂食休養させる。その後更に21時の眠剤内服から翌日にかけて上記と同様の処置をくり返す。

なお, 人工破膜は経産婦では点滴開始の時点で, 初産婦では子宮口5cm開大して, 20時までに分娩が完了すると見込まれた時に行っている。

IV. 分娩促進方法

予定の分娩誘発のルートに乗る前に陣痛発来または前期破水にて入院した非誘発例の中で, 分娩の遷延する例には分娩促進の目的で PGF_{2α} の点滴静注をIIIに記した方法に準じて適宜施行した。

成 績

1) 分娩様式の分類別頻度

表1 新生児出生体重(昭和53年1月～53年11月)

	n	Mean (g)	SE
非誘発群	152	3052.6	33.3
(自然分娩)	90	3061.1	43.8
(促進分娩)	62	3040.3	51.5
誘発群	126	3167.6	34.6
帝切群	14	3231.4	106.7

昭和53年1月1日から同年11月15日まで(初期)の分娩総数294例の分娩様式別頻度は,
 自然分娩: 初産37名, 経産55名, 計92名(31.3%),
 促進分娩: 初産34名, 経産28名, 計62名(21.1%),
 誘発分娩: 初産41名, 経産85名, 計126名(42.9%),
 帝切分娩: 初産7名, 経産7名, 計14名(4.7%)
 (予定帝切12例を含む)であつた。

2) 新生児出生体重(昭和53年1月—11月)(表1)

成績は誘発分娩初期の時代で, 誘発決定条件の模索の時代であつたため条件が厳しすぎたと考えられる。その理由は表1に示す如く, 非誘発例の新生児出生体重平均が3,000g以上で, 結果的にみて自然陣痛発来以前に, 充分誘発可能であつたと考えられるからである。

3) 自然分娩例における最終診察時の妊娠週数及び各種計測値(昭和53年1月—11月)(図1—1, 図1—2)

この図から妊娠週数は37週, 子宮底長は32cm,

図1—1 自然分娩例における最終診察時の妊娠週数と計測値

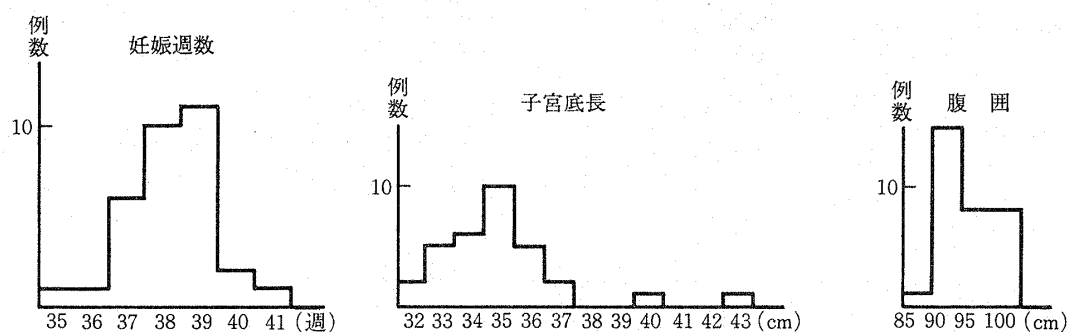


図1—2 自然分娩例における新生児出生体重

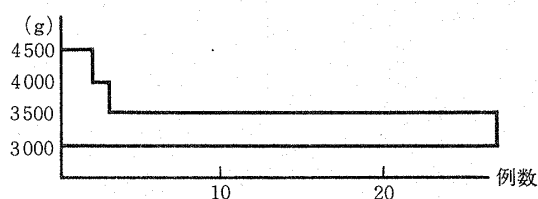
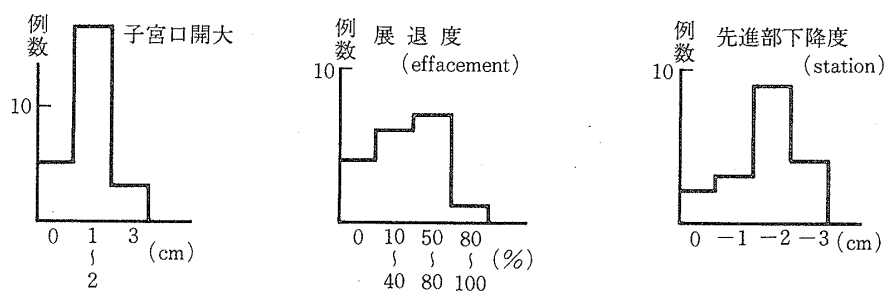


図2 自然分娩例における最終診察時の子宮口及び先進部の状態



腹囲は90cm あれば児は3,000g に達している可能性が高く、また、この時期以降で分娩が開始する例が多いことが示唆された。

4) 自然分娩例における最終診察時の子宮口及び児先進部の状態 (昭和53年1月—11月) (図2)

子宮口の状態や先進部の下降度は、図2の如く、自然分娩開始と相関関係を有していないことが示された。そこで計画分娩の完成という目的のため、初期の誘発条件から頸管成熟因子をはずし、頸管未熟例に対してはラミナリアによる前処置で対応することにした。

5) 新生児出生体重の検討 (昭和53年1月—55年7月) (表2)

非誘発群 (分娩誘発実施前に破水または陣痛発来し、そのまま分娩に至った症例と、PGF_{2α} 点滴

静注にて分娩促進を行った症例)、誘発群、帝切群について、出生児平均体重および標準誤差を示したものである。自然分娩を基本方針としている成田赤十字病院の昭和53年度の成績を対照として示した。誘発群、帝切群および成田赤十字病院における平均体重の間には有意差はみられなかった。しかし、非誘発群は誘発群に比較して $p < 0.001$ で有意に小さかった。

6) ラミナリア採用前・後の新生児出生体重の検討 (表3)

ラミナリア採用後 (昭和54・55年度) の非誘発群の新生児出生体重2,970.6g は採用前の非誘発群3,052.6g および採用後の誘発群3,133.6g に比べても有意に少ない ($p < 0.05$, $p < 0.01$)。また採用後の時期の誘発群でのラミナリア使用群と非使用群の間には有意差はみられなかった。

7) 非誘発群における分娩時入院目的 (昭和53年1月—55年7月) (表4)

陣痛発来のために入院した例は481名 (68.3%)、自然破水の例は119名 (16.9%)、誘発予定で入院させたが誘発開始以前に陣痛発来または破水を生じた例104名 (14.8%) であった。

8) 外来最終受診時の妊娠週数と分娩時の妊娠週数 (昭和53年1月—55年7月) (図3)

表2 新生児出生体重 (昭和53年1月—55年7月)

	n	Mean (g)	SE
非誘発群	729	2987.7	16.2
(自然分娩)	465	2966.0	20.4
(促進分娩)	264	3025.8	26.8
誘発群	818	3138.8	12.3
帝切群	88	3151.0	48.5
成田赤十字病院における経膣分娩 昭和53年1月—12月	451	3145.8	22.4

表3 ラミナリア採用前後の新生児出生体重

	ラミナリア採用前 (昭和53年1月～53年11月)			ラミナリア採用後 (昭和54年1月～55年7月)		
	n	Mean (g)	SE	n	Mean (g)	SE
非誘発群	152	3052.6	33.3	577	2970.6	18.5
誘発群	126	3167.6	34.6	692	3133.6	13.1
		ラミナリア使用群	285	3111.2	20.0	
		ラミナリア非使用群	407	3149.3	17.2	

非誘発例，誘発例ともに妊娠38週以後に急増しており，非誘発群の中には誘発群に組み入れても

表4 非誘発群における分娩時入院目的
(昭和53年1月～55年7月)

	自然分娩	促進分娩	計
陣痛発来	308	173	481(68.3%)
自然破水	78	41	119(16.9%)
誘発目的	55	49	104(14.8%)

図3 外来最終受診時及び分娩時の妊娠週数

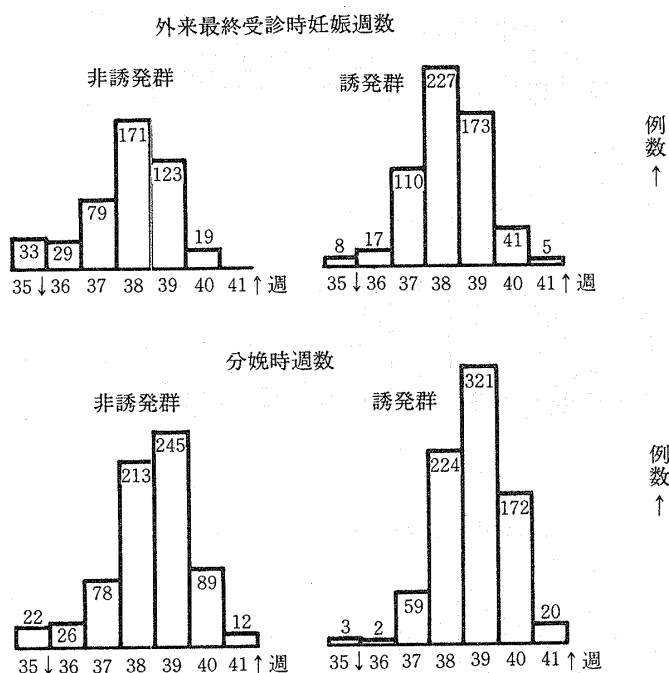
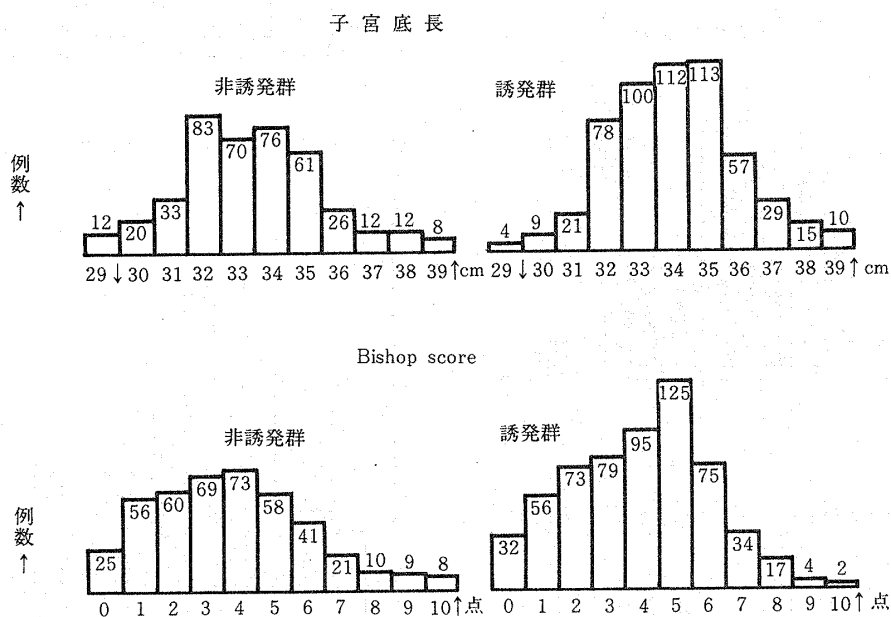


図4 外来最終受診時の子宮底長と Bishop score



よかつた例が含まれていることを示している。

9) 外来最終受診時の子宮底長と Bishop score (昭和53年1月～55年7月) (図4)

非誘発群でも子宮底長32cm以上が84.7%であった。Bishop scoreについては，5点以下の症例が非誘発群で79.3%，誘発群で77.7%とほぼ同様に未成熟のものが多かった。この成績から頸管の熟化を誘発条件として考慮しなくても分娩発来が高率に生じることがわかった。

10) 分娩時刻(昭和53年1月～55年7月)(図5)

自然分娩群は昼夜ほぼ均等に分散している。誘発群は10時から18時の間に，初産婦では79%が分娩しており，経産婦では92%が分娩している。

11) ラミナリア使用群の分娩時刻(昭和54年1月～55年7月)(図6)

頸管未成熟の症例に対して，ラミナリアを使用した群での成績である。初産婦でも10時から18時の間に79%が分娩を終了している。このようにラミナリアを用いることにより頸管未熟例でも，成熟例の場合と同じ時間帯内で分娩を終了することが可能な事実を示している。

12) 分娩所要時間(昭和53年1月～55年7月)(図7)

促進分娩群以外の群は近似したパターンのヒストグラムを示している。

図5 分娩時刻

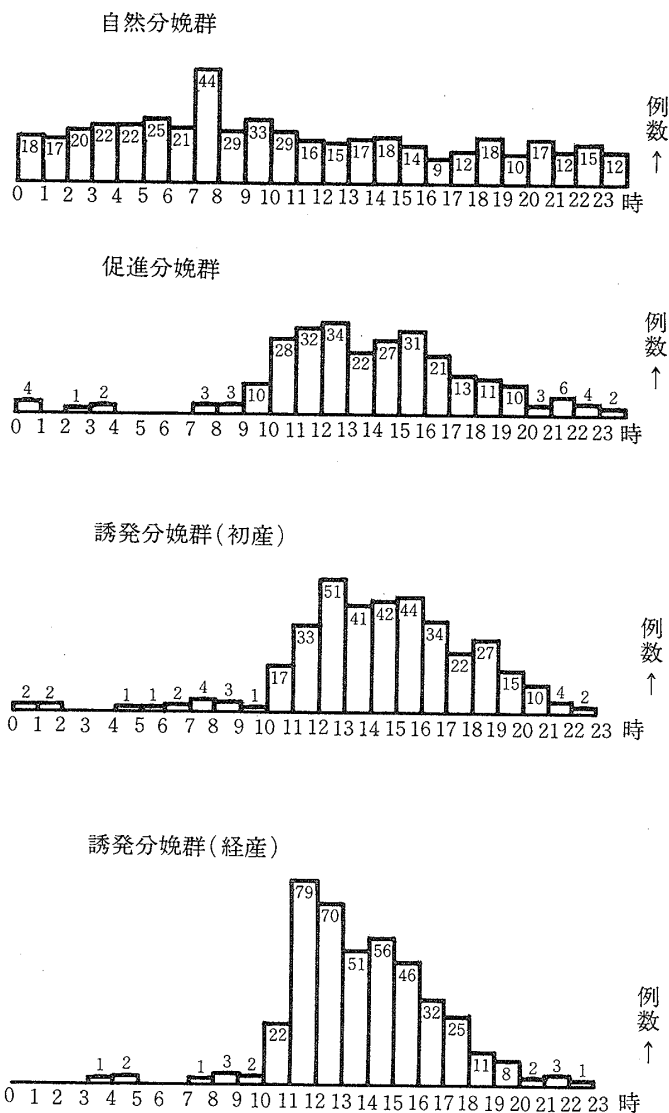
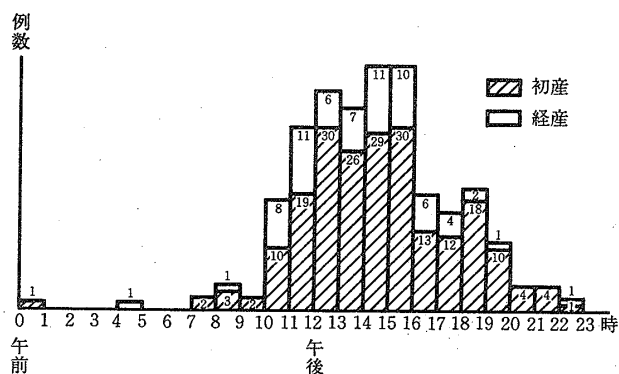


図6 ラミナリア使用群の分娩時刻



13) ラミナリア使用群の分娩所要時間 (昭和54年1月—55年7月) (図8)

初産婦では図7の誘発分娩群初産婦のヒストグ

図7 分娩所要時間

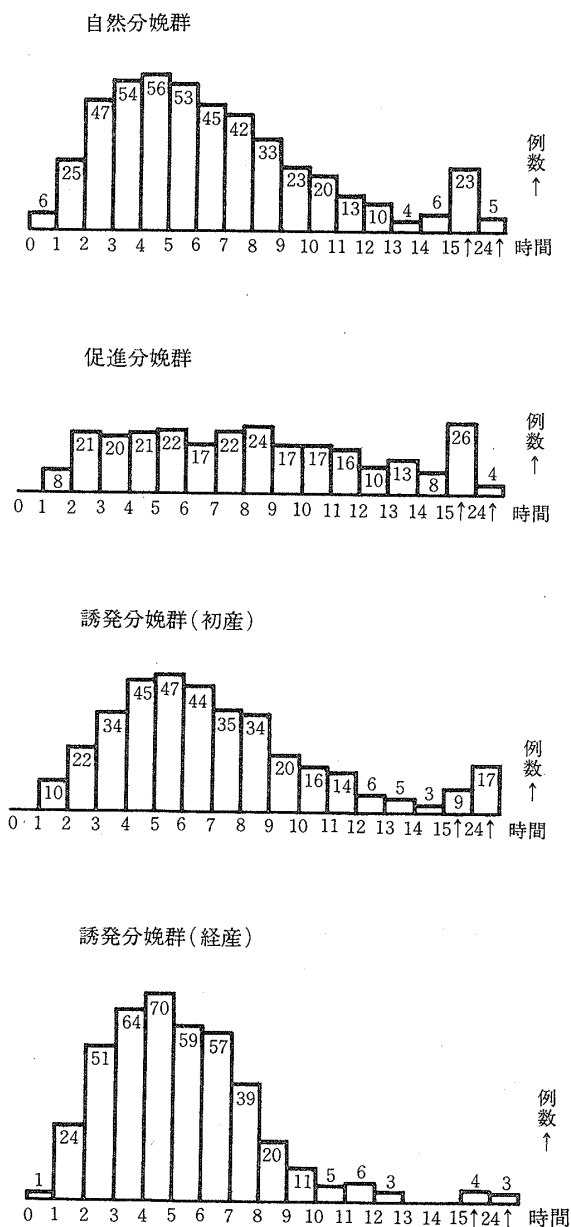


図8 ラミナリア使用群の分娩所要時間

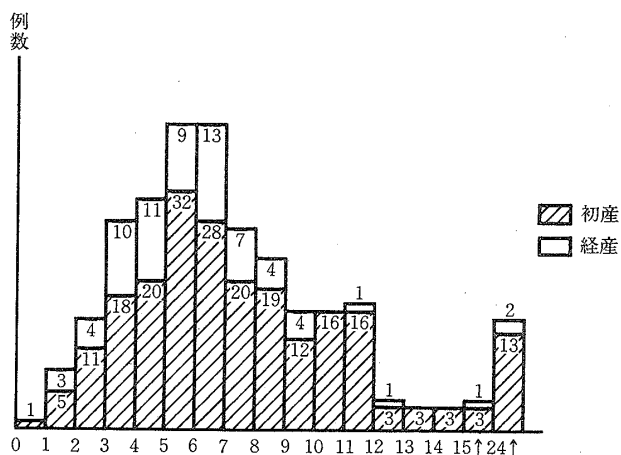


表5 新生児 Apgar score
(昭和53年1月～55年7月)

		n	Mean	SE
自然分娩	初産	181	9.03	0.09
	経産	234	9.21	0.08
促進分娩	初産	139	8.58	0.16
	経産	99	9.06	0.14
誘発分娩	初産	357	8.71	0.08
	経産	414	9.07	0.06
ラミナリア使用例 (昭和54年1月～55年7月)	初産	206	8.66	0.10
	経産	73	8.67	1.01
帝王切開分娩		88	8.15	0.25

ラムと同様のパターンを示した。

14) Apgar score (昭和53年1月—55年7月)
(表5)

出生1分後の Apgar score を示した。自然分娩の方が誘発分娩よりやや高い値を示した。しかし昭和54年1月—55年7月における初産婦の誘発例ではラミナリア使用群と昭和53年1月以降の初産婦誘発例全体との間には有意差はなかった。

15) 分娩時出血量 (昭和53年1月—55年7月)

図9 分娩時出血量

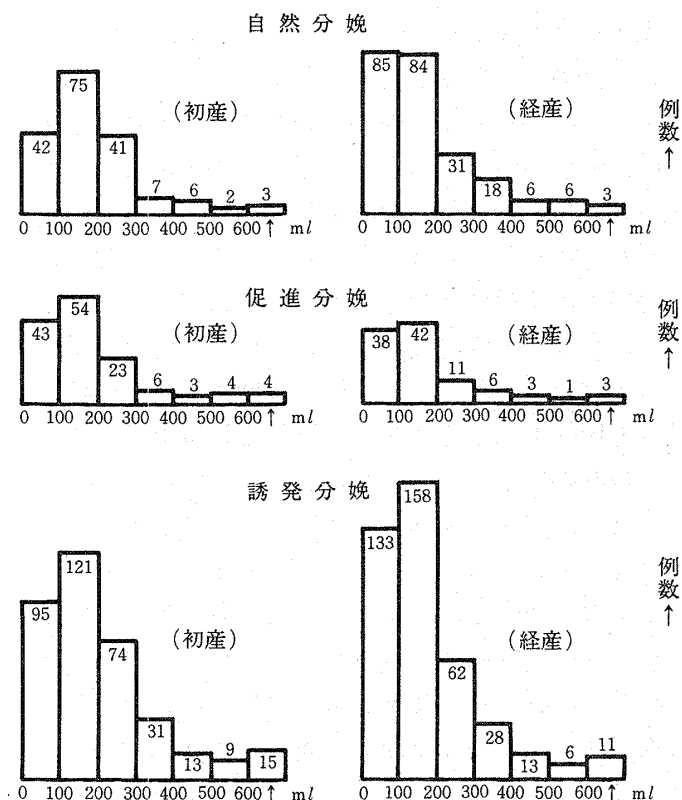
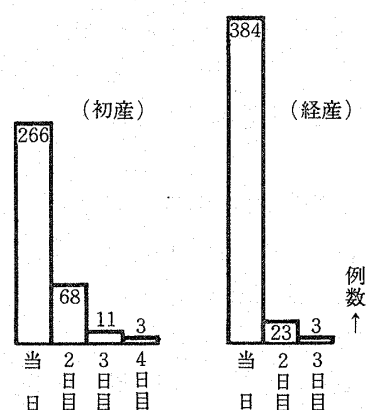


図10 誘発から分娩までの経日数



(図9)

各群間で有意差はみられなかった。

16) 誘発から分娩までの経日数 (昭和53年1月—55年7月) (図10)

PGによる分娩誘発開始から分娩終了までの日数を示した。PGF_{2α}点滴を行って午後3時になっても有効陣痛の現れない例は、その時点で誘発を中止し翌日にまわした。また翌日が土曜日又は休日の場合は繰りのべた。3日目、4日目の中にはこの様な症例も入っている。2日目以降に繰越された症例は初産で23.6%、経産で6.3%であった。

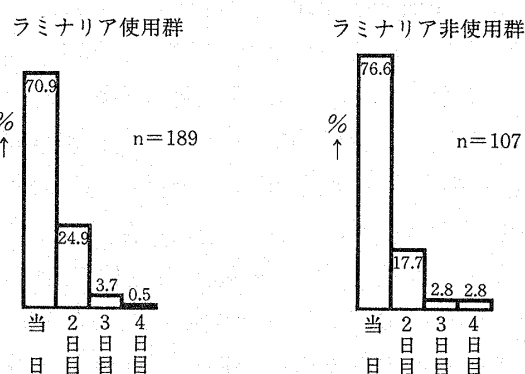
17) ラミナリア使用群 (頸管未熟例) と非使用群 (頸管成熟例) との誘発から分娩終了までの経日数の比較 (昭和54年1月—55年7月) (図11)

使用群における2日目以降の例は29.1%、非使用群の例は23.4%であった。即ち、ラミナリアを使用すれば分娩誘発時の経日数は頸管成熟度と関係ないことがわかった。

18) 誘発群からの帝王切開移行例

帝王切開への移行率は全体として3.99%、初産婦で

図11 誘発から分娩までの経日数 (初産婦)



は393例中22例(6.98%)であつた。内訳は fetal distress 11, 回旋異常 5, 羊水感染 5, FPD 4, 軟産道強靱 3, 臍帯脱出 2, valuable child 1, 懸鉤 1, CPD 1, 狭骨盤 1 であつた。

考 案

oxytocin (OT) に対する子宮の感受性は妊娠末期になつてはじめて現われるが, PG に対する感受性は妊娠の全時期に存在し, PGE が特に頸管因子に好作用を及ぼすことは多くの報告があり, 石田ら¹⁾は組織化学的検索の結果, $PGE_1 > PGE_2$ の如く頸管に著明な変化を与えることを認め, $PGF_{2\alpha}$ は頸管に対しては殆ど変化を与えず, むしろ子宮体部に変化を認めている。また Kato et al.³¹⁾, 牧村ら¹¹⁾は PGE 系は分娩発来機構の主役を演じていると報告し, 永田ら¹²⁾¹³⁾は PG と OT との関係を検討している。以上のわれわれの成績より, PGE_2 を前処置の意味で, $PGF_{2\alpha}$ の使用前に経口投与している。 PGE_2 は経腔投与では明らかな頸管軟化作用がみられ¹⁾, 加藤ら⁶⁾ (1974) は早くより PGE_2 経腔投与の有効性を主張してきているが, 現在市販されている PGE_2 経口投与ではその効果は著明でない。しかし, 現在われわれの行っている市販の PGs を主体とした分娩誘発は, 従来の OT 中心の方法¹⁶⁾¹⁹⁾ に比べると全く劣らず, むしろ OT 使用より, より安易, かつ安全に実施出来ることで優れていると考えている。

計画分娩に関しては本邦において種々の特集が企画されてきたが^{10)18)21)~24)}, われわれの成績と対比させるべき具体的データの呈示はない。また米国では induction of labor としての報告は多いが, その目的は何等かの適応に対するものであり, 計画分娩としての報告はない。欧州でもドイツにおいて programmierte Geburt としてわずかの報告³⁰⁾³²⁾ がみられるにすぎない。表 1, 図 1, 図 2 は開院初年度の成績であるが, 頸管成熟を待つて計画分娩を行う方針で実施したため, 経過観察中に自然陣痛開始や自然破水で分娩に至るものが 52.4% (自然分娩 31.3%, 促進分娩 21.1%) にも達した。またその際の新生児出生体重平均は, 3,040.3—3,061.1g と十分成熟していた。自然分娩例における最終外来診察時の妊娠週数は 37 週以

上, 子宮底長は 32cm 以上の例が殆どを占めていた。そこで昭和 54 年 1 月以降の例には計画分娩の誘発の条件から頸管成熟度をはずすことにし, 未熟な例にはラミナリア前処置にて頸管の開大と軟化をはかることにした。ラミナリアは本邦では計画分娩における頸管軟化の補助手段として好んで使われている²⁾¹⁷⁾¹⁹⁾。しかし米国では分娩誘発の目的としては 50 年以上前から使われなくなっており, 近年ではまれにその報告がみられるにすぎない²⁸⁾。

われわれの現在の誘発法は, 妊娠週数 38 週, 子宮底長 32cm, 超音波 BPD 9.0cm 以上を条件として計画分娩のルートにのせ, その中で Bishop score 5 点以下のもの全例にラミナリアを用いている点が独得と考えられる。CPD の疑いのある例, 既往帝切例も原則として一旦このルートにのせ, trial of labor を試みている。

人工破膜は子宮口開大度 5cm にて行うことを原則としている。妊娠週数と子宮底長の限界はこのように初年度の自然陣痛発来例のデータから明らかな線が引けたわけであるが, この値は鈴村の意見²⁵⁾ とほぼ一致している。

表 2 は昭和 55 年 7 月末日までの全分娩の新生児出生体重の平均をとつたものであるが, 頸管因子を誘発条件からはずしたことにより, 計画分娩のルートにのる前に分娩に至つた非誘発群の新生児出生体重が明らかに小さくなつたことがわかる。表 3 はそれをより明確に示している。これはわれわれの決めた誘発条件をさらに拡げると, 低体重児出産が急激に増加する可能性を示唆している。また表 2 の下段に計画分娩を行わない施設の新生児体重を示したが, われわれの計画的誘発群の場合と比べて殆ど差はなく, われわれの誘発条件が児の成熟に十分であることを示している。

表 4, 図 3, 図 4 は非誘発群における各種データを分析したものであるが (昭和 55 年 7 月末日までのもの), 誘発分娩のルートにのる前に分娩に至るものは, 陣痛発来によるものが多く, 週数も子宮底長もわれわれの誘発基準に達している例が多くみられる。しかし Bishop score は低い例が多い。

図 5, 図 6 は分娩時刻をみたものである。一条

ら²⁾, 関場ら¹⁹⁾, 中沢¹⁵⁾の OT による計画分娩の成績はそれぞれ11時, 13時に急峻なピークがあるが, 坂元ら²⁰⁾の $\text{PGF}_{2\alpha}$ による誘発例では, 17時に分娩時刻のピークがみられている。われわれの場合, 図5, 図6にみるごとく11時—16時の間にフラットな尾根を形成していて, 日勤時間帯で分娩の79%が終了している。

図7は分娩所要時間をみたものである。中沢¹⁵⁾は OT を用いた初産の計画分娩の平均が6時間58分であったと報告し, 安井²⁶⁾は6時間10分と報告している。われわれの場合, 図7, 図8の誘発群初産婦において5時間台にピークがみられており, 他の誘発法より短時間で分娩に至っている。

表5は新生児娩出1分後の Apgar score から新生児に対する影響をみたものである。自然分娩例に比して誘発分娩例では幾分低い値を示しているが, ラミナリア使用例の初産婦と非使用例の初産婦との間に有意差はなく, 表には示さなかったが5分後のスコアは全群とも10に近く, 各群の間に全く差はみられなかった。Apgar score について, 永井ら¹⁴⁾は OT と $\text{PGF}_{2\alpha}$ 投与群の比較において差を認めず, 一条ら²⁾は OT について, 木下⁹⁾は $\text{PGF}_{2\alpha}$ について, それぞれ児への影響を認めないと述べている。分娩誘発の児への影響に関しては, 最近では Apgar score からみた Baxi et al.²⁷⁾, Crowell et al.²⁹⁾, Rindfuss et al.³⁵⁾の報告があるがいずれも影響はないという結論を出している。

図9は分娩時出血量についてであるが, 各群間に有意差は認められなかった。OT や PG による分娩誘発と出血量との関係については Mathews³³⁾, Mackenzie³⁴⁾, Thiery et al.³⁶⁾の報告があるが, 全て有意差を認めていない。

図10, 図11は PG による分娩誘発を開始した日より分娩に至る日数をみたものである。初産婦のラミナリア使用例で翌日にもち越される例はやや多くみられるが, 翌々日以降に至る率はラミナリア非使用例同様激減している。なお15時に至つても, その後数時間で分娩になる可能性がないと判断したものは, 誘発を中止し, 翌日同じ操作を行うことにしている。坂元ら²⁰⁾の報告では頸管成熟度の悪い例では翌日以降になる例が多くなつてい

るが, われわれの場合ラミナリア前処置でこの問題が解決され得ることを示している。なお, われわれの行つた挿入本数(7~15本)の範囲内では, その数と頸管開大効果, 分娩所用時間との相関関係はみられなかった。また, ラミナリア挿入の直接の影響と思われる母体発熱, 新生児感染症は1例もなかったが, その理由として, 1) 破水例には適用しないこと, 2) 予防的抗生物質の投与, 3) 厳重な無菌操作の施行, などが考えられる。

誘発群から帝切に移行した例について中沢¹⁵⁾は127例中3例(CPD 1例, 横位1例, fetal distress 1例)2.4%と報告しているが, われわれの場合前述の如く初産婦で6.98%にみられた。しかしこれらは症例数の違いもあり比較出来ない。

なお当院での計画分娩の実際と産婦の意識調査については, 加藤ら⁸⁾が発表し, ほぼ良好な成績を得ている。

文 献

1. 石田雅巳, 加藤宏一, 須永 光: 各種条件下の子宮頸部及び腔部のムコ多糖及びノイラミン酸の変化に関する組織化学的研究—プロスタグランディン及び性ステロイド・ホルモン投与時の変化。結合組織, 13: 109, 1981.
2. 一条元彦, 渡辺 尚, 清水健雄, 立花仁央: 計画分娩の実際。産と婦, 42: 283, 1975.
3. 加藤宏一: 骨盤位娩出術。骨盤位分娩(加藤宏一編), 101, 南江堂, 東京, 1981.
4. 加藤宏一: 分子生物学的レベルよりみた性ステロイドホルモンの作用機序, 子宮筋収縮弛緩機構を中心として。第22回日本産科婦人科学会宿題報告要旨, 5: 12, 1970.
5. 加藤宏一, 東 恭彦, 中西資郎: Calcium 剤投与による陣痛増強作用の基礎と臨床。産婦治療, 22: 603, 1971.
6. 加藤宏一, 牧村紀子, 川島利哉: PGE_2 および $\text{F}_{2\alpha}$ 経腔または経肛門投与による分娩誘発。産婦人科治療, 29: 553, 1974.
7. 加藤宏一, 平野恵子, 影山初子: 防衛医科大学校病院助産婦外来開設について。母性衛生, 21: 67, 1981.
8. 加藤宏一, 平野恵子, 細谷喜久子, 佐藤裕子: 防衛医大病院の計画分娩, その実際と産婦の意識調査。母性衛生, 22: 60, 1981.
9. 木下勝之: プロスタグランディンによる陣痛誘発。臨婦産, 30: 23, 1976.
10. 日中分娩に関するシンポジウム: 日中分娩法。日産婦関東連合会報, 25: 5, 1977.

11. 牧村紀子, 加藤宏一, 永田一郎: Superfusion を用いた胎盤での Prostaglandin 合成. 日産婦誌, 34: 153, 1982.
12. 永田一郎, 加藤宏一, 牧村紀子: 妊娠末期家兎子宮, 胎盤組織中の Prostaglandins に対する Oxytocin の影響. 日産婦誌, 33: 455, 1981.
13. 永田一郎, 加藤宏一, 牧村紀子: 陣痛発来時のヒト血中 Oxytocin, Prostaglandins の動態について. 日産婦誌, 33: 607, 1981.
14. 永井生司, 金城盛吉, 大橋一夫, 小林 昇: Prostaglandin $F_{2\alpha}$ と Oxytocin による計画分娩の実際の問題点. 産婦世界, 29: 1271, 1977.
15. 中沢弘行: 計画分娩, 頸管因子に関する臨床的考察. 産と婦, 42: 277, 1975.
16. 長内国臣: 無痛分娩を基礎とする計画分娩. 計画分娩のすべて(一条元彦編), 277, 南江堂, 東京, 1975.
17. 長内国臣: 教室で行う計画麻酔分娩. 産婦治療, 31: 416, 1975.
18. 臨床婦人科産科特集: 陣痛誘発. 臨婦産, 30: 13, 1976.
19. 関場 香, 岡田悦子: 計画分娩. 産婦実際, 26: 145, 1977.
20. 坂元正一, 武井徳郎, 杉本充弘: 計画分娩とプロスタグランディン. 産と婦, 42: 304, 1975.
21. 産婦人科治療特集: 分娩誘発法. 産婦治療, 29: 138, 1974.
22. 産科と婦人科特集: 計画分娩をめぐって. 産と婦, 42: 255, 1975.
23. 産婦人科治療特集: 計画分娩. 産婦治療, 23: 628, 1971.
24. 産科と婦人科特集: 分娩と頸管因子. 産と婦, 43: 249, 1976.
25. 鈴木正勝: 分娩誘発法. 産と婦, 42: 569, 1975.
26. 安井志郎: 計画分娩と人工破膜. 産と婦, 41: 887, 1974.
27. Baxi, L., Petrie, R.H. and Caritis, S.N.: Induction of labor with low-dose prostaglandin $F_{2\alpha}$ and oxytocin. Am. J. Obstet. Gynecol., 136: 28, 1980.
28. Cross, W.G. and Pitkin, R.M.: Laminaria as an adjunct in induction of labor. Obstet. Gynecol., 51: 606, 1978.
29. Crowell, D.H., Sharma, S.D., Philip, A.G.S., Kanpuniai, L.E., Waxman, S.H. and Hole, R.W.: Effects of induction of labor on the neurophysiologic functioning of newborn infants. Am. J. Obstet. Gynecol., 136: 48, 1980.
30. Hillemanns, H.G., Mross, F., Schneller, H. and Steines, H.: Die programmierte geburt. gebursh. u. Frauenheilk., 37: 373, 1977.
31. Kato, K. and Makimura, N.: The relationship between the onset of labor and the behavior of prostaglandins in rabbit tissues. Prostaglandins, 1982. in press.
32. Martius, G.: Die programmierung der geburt als präventive massnahme. Med. Klin., 74: 745, 1979.
33. Mathews, D.D.: Postpartum haemorrhage after induced and spontaneous labour. Br. Med. J., 2(6145): 1162, 1978.
34. Mackenzie, I.Z.: Induction of labour and postpartum haemorrhage. Br. Med. J., 1(6165): 750, 1979.
35. Rindfuss, R.R., Gortmaker, S.L. and Landinsky, J.L.: Elective induction and stimulation of labor and the health of the infant. Am. J. Pub. Health., 68: 872, 1978.
36. Thiery, M., Martius, G. and Parewijck, W.: Induction of labour and postpartum haemorrhage. Br. Med. J., 1(6175): 1422, 1979.

(No. 5093 昭57・6・9受付)