

「夫立ち会い出産」の産婦のリラックス と相対心拍レベルに関する研究

内藤直子・吉岡隆之・藤田弘子

Relative Heart Rate and Relaxation of Women in Childbirth with Husband

NAOKO NAITO, TAKAYUKI YOSHIOKA and HIROKO FUJITA

はじめに

新しい誕生の瞬間の場面に、その生命の母なる女性のみならず父となるべき男性も積極的に参加することが、男性のライフサイクルを豊かなものにすると考える。なぜなら、子どもの生みの苦しみを夫婦2人で協力し励まし合った結果として、誕生の瞬間の感動を夫と妻で共有することは、その後の父親としての自覚や喜び、痛みの情緒を深め、夫婦の親密性を強化させると同時に、父と子の絆をも深めると考える¹⁾。「夫が出産に参加する」ということは日本古来にあったものであるが、その夫立ち会い出産が再び現代の日本において、新しい出産スタイルとして、また、男性のQOL (Quality of Life) の1つ、つまり男性の重要な人生経験の1つとして、社会的にコンセンサスが得られるようになることを期待する。

欧米では、フェミニズム運動などを契機に、真の自然出産への関心の高まり²⁾とともに、1960年代から夫立ち会い出産が広まりだし、現在では、すでに社会的コンセンサスが得られている。日本でも、1980年代になって夫立ち会い出産が妊産婦向けの婦人雑誌に取り上げられるようになり、この日本古来の出産スタイルが、再び現在の日本で評価されるようになってきた^{3) 4)}。また、最近では、単に夫が立ち会ったという現象ではなく、夫が妻の出産をどのように考えどのように参加したかという内面が重要視されるようになり⁵⁾、出産準備教育の必要性が強調され⁶⁾、その充実がはかれつつある。

ディック・リードは、出産場面にリラクゼーションという概念を持ち出し、「出産にともなう陣痛は産婦に不必要な恐怖と不安を生み出す、この恐怖と不安は、精神の緊張だけでなく、身体の防御本能の緊張も高める。このような緊張に関与する因子を排除することがリラクゼー

ションであり、リラクゼーションは、生体の基礎代謝だけでなく、心拍数や呼吸数をも低下させ、身体全体を均一のバランス状態へともっていくのである。」と述べている⁷⁾。このリラクゼーションの方法としては、ラマーズ法をはじめ、アクティブバースやイメージリーなど、種々開発され、広く取り入れられている。

夫が積極的に出産に立ち会うということは、これらのリラクゼーション効果をも高めると考えられる。夫立ち会い出産をこのような観点からとらえたいくつかの報告^{8) 9)}もあり、夫立ち会い出産による産婦の精神的安定がはかれるなどの利点が強調されている¹⁰⁾。しかし、それらの研究は、心理・社会学的視点の実証的あるいは観察的研究が多く、生理学的視点に立ち、より客観的な手法を用いた実験的研究¹¹⁾は少ない。

先に挙げたように、リラクゼーションは心拍数を低下させるとディック・リードが述べているが、本研究では、夫立ち会い出産によるリラクゼーションの程度を推し量る客観的指標として、心拍数を取り上げ、さらに、心拍レベルの個人差を補うために、運動生理学の分野で広く用いられている相対心拍数^{12) 13) 14) 15)}に換算し、夫立ち会い出産が分娩時の産婦のリラクゼーションに及ぼす影響を検討した。また、参加観察法によるリラックスについても同時に検討した。

実験方法

I 対象

大阪府下にある、ラマーズ法を出産準備教育として実施している公立と私立の総合病院産婦人科2施設および助産所1施設において受診し、本研究の趣旨に同意の得られた妊婦47例を対象とした。そのうち、異常妊娠や異常分娩などを除き、さらに分娩時において心拍数の連続

測定が実施できた21例について分析を行った。結果的に、夫立ち会い出産は12例（初産5例，経産7例），非夫立ち会い出産は8例（初産3例，経産5例）および家族立ち会い（非夫立ち会い）出産が1例（経産）であった。

対象産婦21例の平均年齢±SDは28.9±3.4歳，平均在胎日数277.5±6.2日，平均児体重3044.7±242.1g，平均分娩時総出血量181.9±130.6gであった。

分娩様式については18例が自然分娩，3例が誘発分娩であり，会陰切開術は5例についてなされ，会陰裂傷は7例についてみられた。

アプガール・スコアは全例とも9または10であり，新生児3例に臍帯巻絡がみられた。

全例とも分娩後30分以内に，分娩台，回復室または病室において母児早期接触がなされた。

以上のように，全例とも産科学的にみて正常であった。

II 分析内容

1. 産科学的因子

産科学的因子として，産婦年齢，在胎日数，児体重，分娩時総出血量を取り上げた。

2. 各分娩期の時間

分娩期については，日本産科婦人科学会産科用語に基づき，分娩開始（陣痛開始）～外子宮口10cm 開大までを分娩第一期，外子宮口10cm 開大～胎児娩出までを分娩第二期および胎児娩出～胎盤娩出までを分娩第三期とし，さらに，分娩第二期については，外子宮口10cm 開大～児頭排臨，児頭排臨～発露および児頭発露～児娩出までの3つに区分し，各分娩期の時間を分析した。なお，各分娩期の判定は，担当医師または助産婦の診断によるものであった。

3. 分娩時心拍数

児娩出予測時間の1～5時間前（分娩第一期後半）から児娩出1時間後までの産婦の心拍数を，心拍数連続記憶装置（ハートレイトモニターH-2・バンテージXL，ポーラエレクト社製，フィンランド）を用いて，15秒毎に連続測定し，付属の心拍数解析装置を用いて解析した。

4. 分娩時リラックス

分娩第二期全般の産婦のリラックスを，表1に示す「バース・リラックス評価表」に基づいて，21例とも同一の助産婦が参加観察法により評価した。

III 分析方法

1. 心拍数の分析（相対心拍数の算出）

心拍数は，生体の生理的・心理的反応を容易に客観化できる指標として広く用いられている¹⁶⁾。しかし，安静

表1 バース・リラックス評価表

種類	スコア	リラックススコア 1	リラックススコア 2	リラックススコア 3	スコア
呼吸法		緊張しており できにくい	まあまあ できている	余裕をもって できている	
セルフコントロール		自力で できにくい	努力して できている	他者を気づかい ながらできている	
会話		痛そうにしており できにくい	まあまあ できている	笑顔もまじえて できている	
(リラックス種)	※リラックススコア	3～4	→	BR:低	計
	※リラックススコア	5～7	→	BR:中	BR
	※リラックススコア	8～9	→	BR:高	

時心拍数や最大心拍数は個人差や年齢差が大きく，心拍数のレベルを個人間で比較する場合，そのことを十分に考慮する必要がある。その点，心拍レベルを，安静時心拍数をベースライン（0%）に最大心拍数（100%）までの百分率で表す相対心拍数は，個人差，年齢差をある程度補え得る指標であると考えられ，運動強度の指標としても広く用いられている^{12) 13) 14) 15)}。

そこで，本研究においても，この相対心拍数を応用し，産婦の分娩時の心拍数を以下に示す算出式を用いて，相対心拍数（以下，RHR）に換算し，分析に用いた。

◎分娩時のRHRを求める算出式：

$$\begin{aligned} \text{分娩時RHR (\%)} &= \frac{\{\text{分娩時心拍数 (拍/分)} - \text{児娩出1時間後心拍数 (拍/分)}\}}{\{\text{予測最大心拍数 (拍/分)} - \text{児娩出1時間後心拍数 (拍/分)}\}} \\ &\times 100 \end{aligned}$$

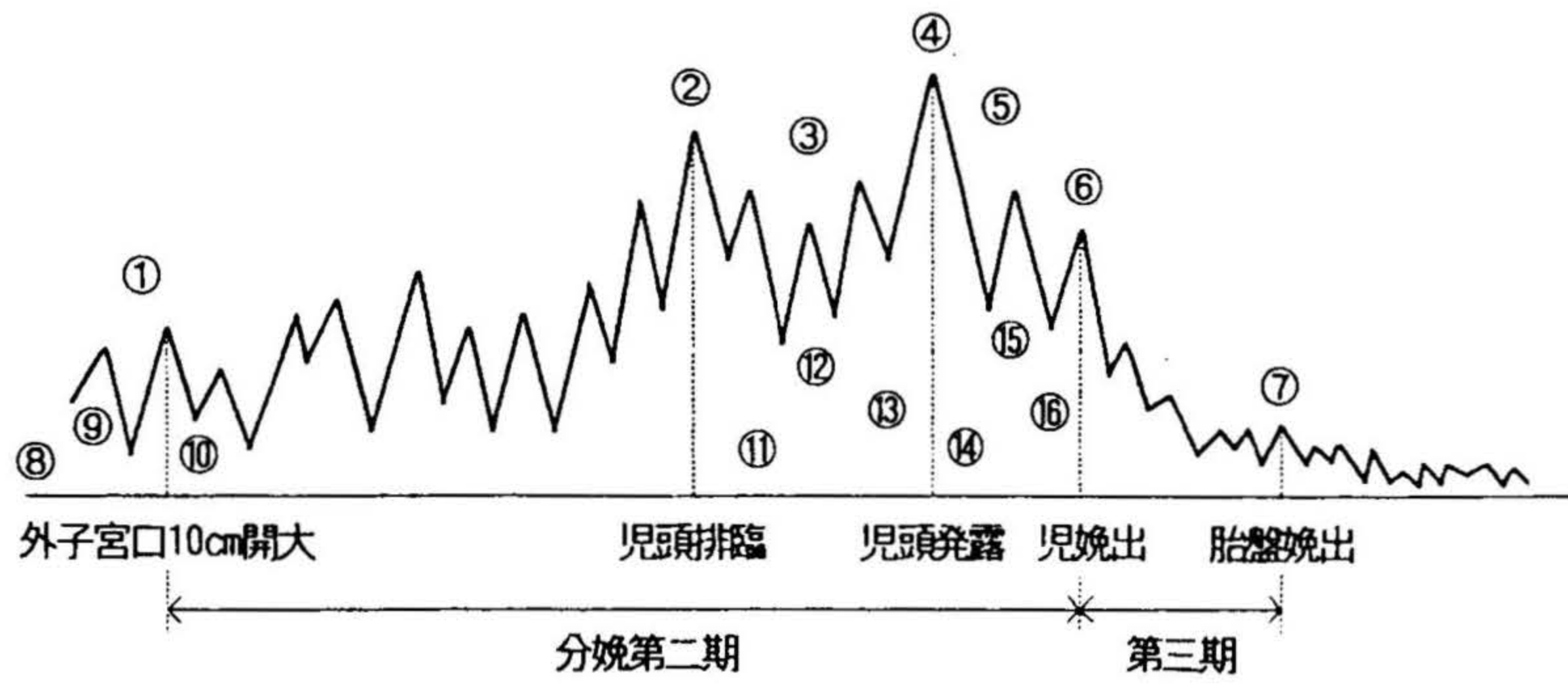
ここで，本来は，RHRのベースラインとして非妊時の安静時心拍数を用いるべきであろうが，非妊時の測定データが得られなかったため，今回は，分娩後の心拍数レベルが比較的安定を呈した，児娩出1時間後の仰臥位安静時の3分間の平均心拍数をRHRのベースラインとした。また，最大心拍数については，年齢による予測最大心拍数 $\{220 - \text{年齢 (歳)}\}$ ¹⁷⁾を用いた。

RHRの分析は，図1に示したように，分娩第二期および三期における各種RHRレベル①～⑯の16項目について行った。

2. 実験データの分析

a. 夫立ち会い群・非夫立ち会い群の比較

分娩時の産婦のリラクゼーションの程度の違いをみるために，分娩第二期および三期における各種RHRレベル①～⑯について，夫立ち会い群（以下，立会群）・非



- | | |
|---------------------|------------------------|
| ①外子宮口10cm 開大前後平均RHR | ⑧外子宮口10cm 開大前後極小平均RHR |
| ②児頭排臨時最高RHR | ⑨外子宮口10cm 開大前後極大平均RHR |
| ③児頭排臨～発露間平均RHR | ⑩外子宮口10cm 開大前後RHR極大極小差 |
| ④児頭発露時最高RHR | ⑪児頭排臨～発露間極小平均RHR |
| ⑤児頭発露～児娩出間平均RHR | ⑫児頭排臨～発露間極大平均RHR |
| ⑥児娩出時RHR | ⑬児頭排臨～発露間RHR極大極小差 |
| ⑦胎盤娩出時RHR | ⑭児頭発露～児娩出間極小平均RHR |
| | ⑮児頭発露～児娩出間極大平均RHR |
| | ⑯児頭発露～児娩出間RHR極大極小差 |

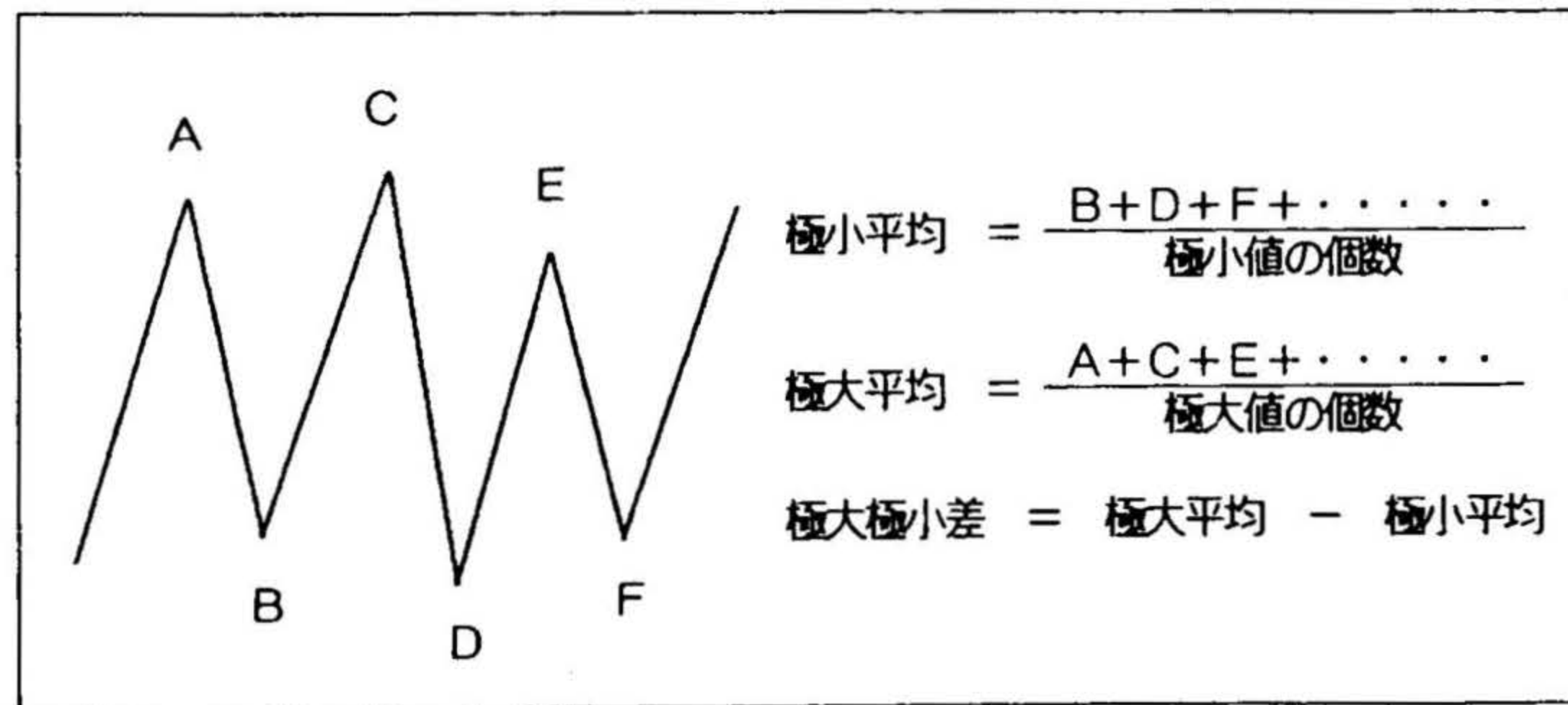


図1 分娩時の相対心拍数 (RHR) の分析項目

夫立ち会い群 (以下, 非立会群) 別に集計し, 各群間の有意差を分析した。

また, 参加観察法によるリラックス, 産科学的因子および各分娩時相の時間についても両群で比較した。

b. 初産群・経産群の比較

従来から, 初産婦と経産婦では, 産科学的な違いが種々認められている。そこで本研究でも, 分娩第二期および三期における各種RHRレベル①～⑯について, 初産群・経産群別に集計し, 各群間の有意差を分析した。

また, リラックス, 産科学的因子および各分娩期の時間についても両群で比較した。

有意差の検定については, 分散に差がない2群間の場合はt検定, 分散に差がある2群間の場合はWelchの検定およびクロス集計の場合は χ^2 検定を用いた。なお, 2群間の場合は, ノンパラメトリックな検定としてWilcoxonの順位和検定も同時に行ったが, パラメトリック

な検定の場合とほぼ同様の結果が得られたので, 研究結果ではパラメトリックな検定に基づいて述べた。有意水準については, $p < 0.05$ を有意と考えた。

実験結果

I 立会群・非立会群の比較

1. 分娩時相対心拍レベル

図2には, 立会群と非立会群それぞれの産婦の分娩中の心拍レベルの経時的变化の例を示した。図に示したように, 分娩時心拍レベルには, 子宮収縮に伴う周期的変化がみられるが¹⁸⁾, 個人差はあるものの, 立会群では非立会群に比べて, 全般的に心拍レベルは低く, その振幅が小さい傾向にあった。

表2には, 図1に示した分娩第二期および三期における各種RHR①～⑯の16項目について, 立会群・非立会群別の平均値±SDを示した。

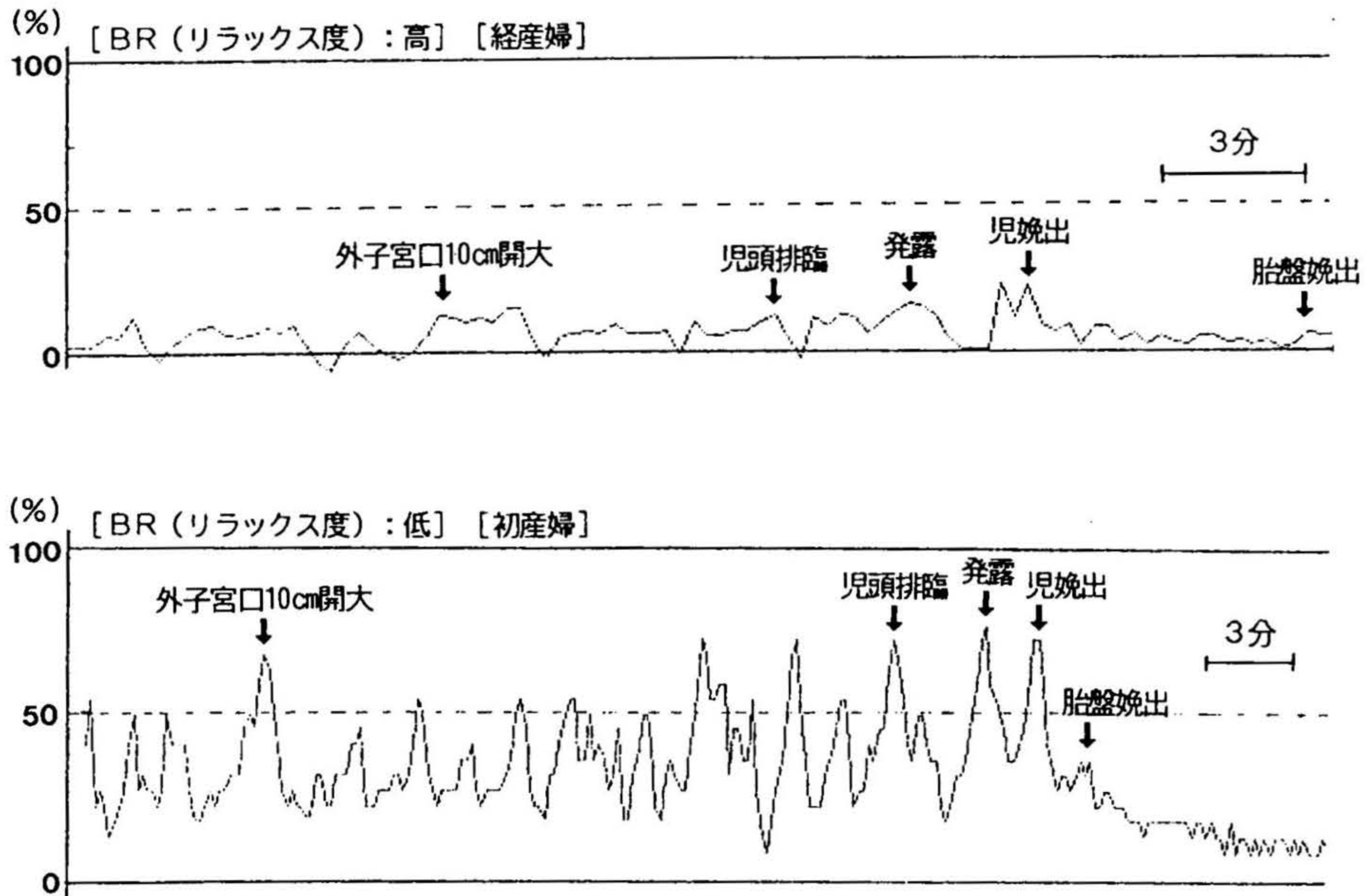


図2 夫立ち会い群(上), 非夫立ち会い群(下)の産婦の心拍レベルの例

表2 分娩時における相対心拍レベル(夫立ち会い群・非夫立ち会い群の比較)

	夫立ち会い群(n=12) 平均±SD	非夫立ち会い群(n=8) 平均±SD	有意差
予測最大心拍数(拍/分)	191.3±4.0	191.1±2.4	
児娩出1時間後平均心拍数(拍/分)	67.3±11.5	74.3±10.0	
①外子宮口10cm開大前後平均RHR(%)	注1) 8.9±5.0	18.9±9.9	*
②児頭排臨時最高RHR(%)	30.5±13.9	42.4±18.1	
③児頭排臨～発露間平均RHR(%)	20.7±9.3	33.5±13.3	*
④児頭発露時最高RHR(%)	34.0±13.6	48.9±19.7	
⑤児頭発露～児娩出間平均RHR(%)	23.2±13.2	37.1±13.7	*
⑥児娩出時RHR(%)	26.2±12.9	34.3±11.2	
⑦胎盤娩出時RHR(%)	9.0±9.5	12.3±7.2	
⑧外子宮口10cm開大前後極小平均RHR(%)	注1) 3.3±4.3	12.0±8.0	*
⑨外子宮口10cm開大前後極大平均RHR(%)	注1) 18.2±10.1	26.5±14.1	
⑩外子宮口10cm開大前後RHR極大極小差(%)	注1) 14.9±8.7	14.5±9.6	
⑪児頭排臨～発露間極小平均RHR(%)	12.3±7.0	22.3±12.4	*
⑫児頭排臨～発露間極大平均RHR(%)	30.9±13.6	46.3±17.8	
⑬児頭排臨～発露間RHR極大極小差(%)	18.7±8.9	24.0±13.2	
⑭児頭発露～児娩出間極小平均RHR(%)	注2) 2.5±8.2	30.1±12.8	**
⑮児頭発露～児娩出間極大平均RHR(%)	注2) 7.3±12.9	45.5±17.9	*
⑯児頭発露～児娩出間RHR極大極小差(%)	注2) 4.7±8.4	15.4±11.7	

* P<0.05; ** P<0.01; 注1) 夫立ち会い群(n=10); 注2) 夫立ち会い群(n=11)

図3には、RHR①～⑦の平均値±SDについて、立会群と非立会群の相違を図示した。

立会群と非立会群の間で相対心拍レベルに有意な差が

認められた項目は、①外子宮口10cm開大前後平均RHR、③児頭排臨～発露間平均RHRおよび⑤児頭発露～児娩出間平均RHRで、それぞれ、立会群の方が有意に低い

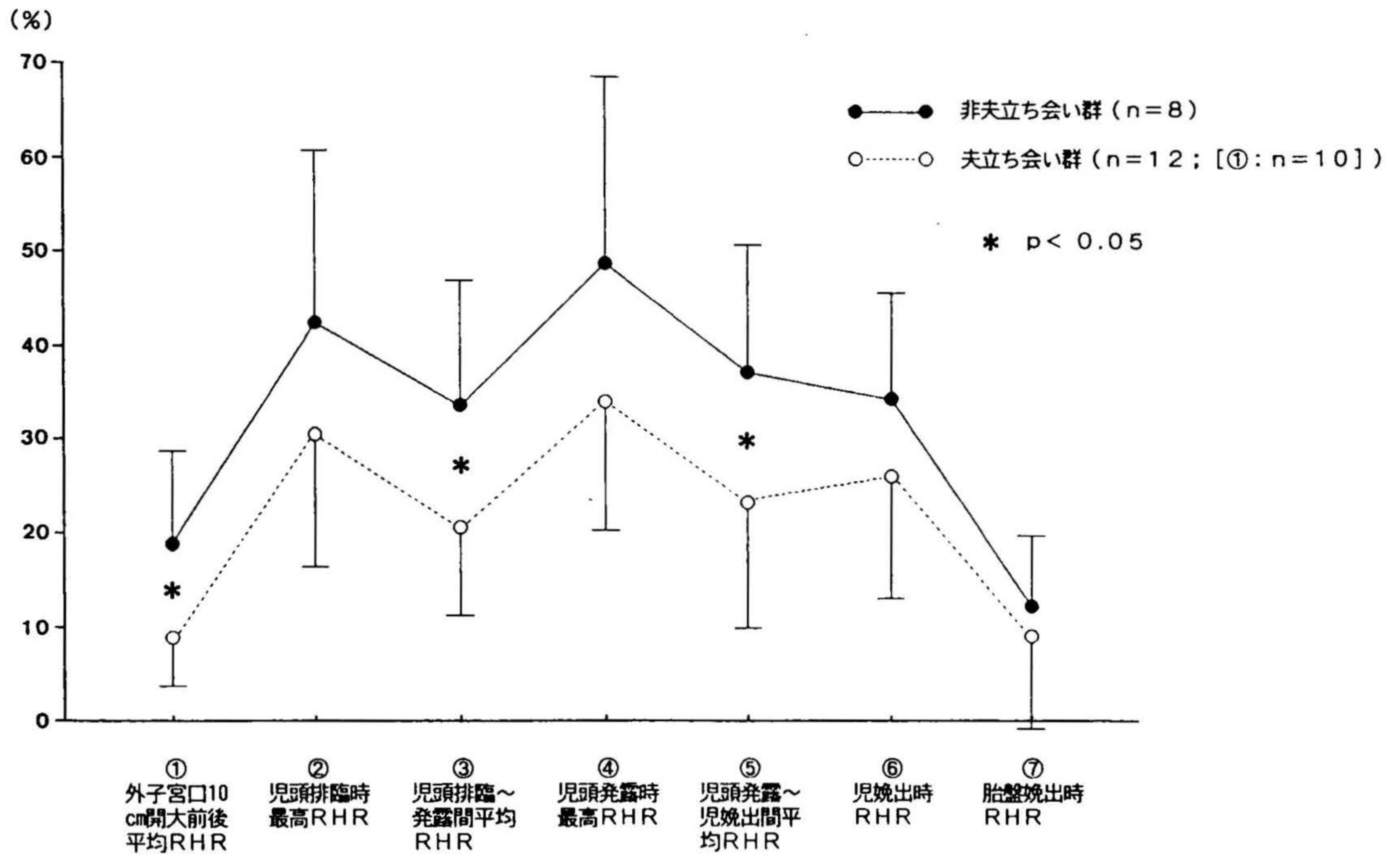


図3 夫立ち会い群・非夫立ち会い群の相対心拍レベルの比較

値を示した。有意差が認められたのは、すべて各分娩期の周期的凹凸を平均した相対心拍レベルであった。

そこで、その平均した相対心拍レベルのどこに差があるのかをみるために、各分娩期の周期的凹凸の極小と極

大の相対心拍レベルおよび振幅である極大極小の差を検討した。

図4には、RHR⑧⑨⑪⑫⑭⑮の平均値±SDについて、立会群と非立会群の相違を図示した。

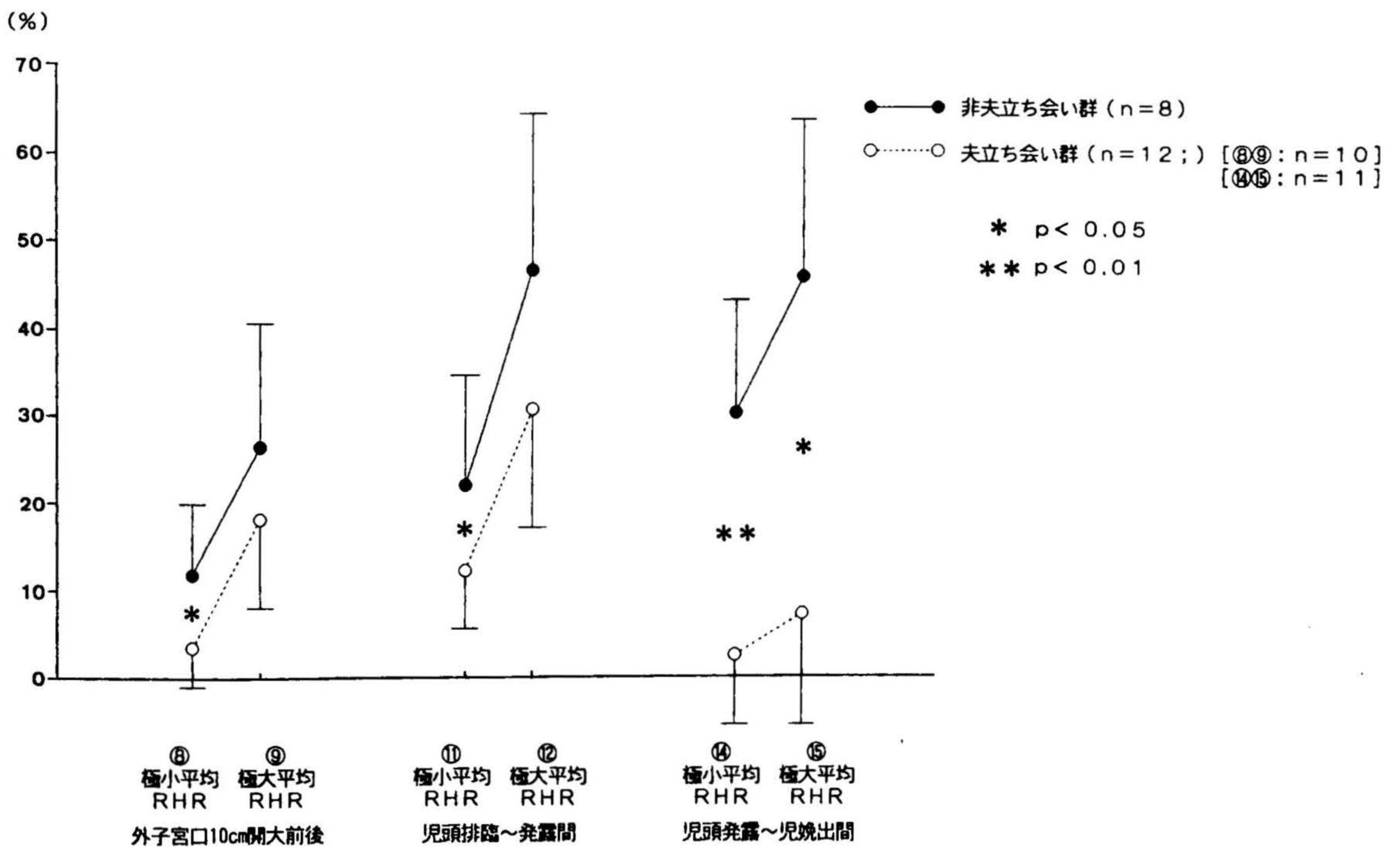


図4 夫立ち会い群・非夫立ち会い群の極小・極大相対心拍レベルの比較

立会群と非立会群で有意な差が認められた項目は、⑧外子宮口10cm開大前後極小平均RHR、⑩児頭排臨～発露間極小平均RHR、⑭児頭発露～児娩出間極小平均RHRおよび⑮児頭発露～児娩出間極大平均RHRで、それぞれ、立会群の方が有意に低い値を示した。すべての分娩期において極小レベルで有意な差が認められ、児頭発露～児娩出間においては極大レベルにも有意な差が認められた。

なお、分娩第二期において最も相対心拍レベルが高かったのは、立会群、非立会群ともに④児頭発露時最高RHRであり、立会群では平均RHR±SDは34.0±13.6%、非立会群では平均48.9±19.7%で、立会群の方が低い値を示したが有意な差ではなかった。今回の対象者の児頭発露時最高RHRの最高は77%、最低は14%であり、個人差が大きかった。

2. 分娩時リラックス

表3には、表1に示した「バース・リラックス評価表」

表3 産婦のリラックス評価
(夫立ち会い群・非夫立ち会い群の比較)

	夫立ち会い群 人数(%)	非夫立ち会い群 人数(%)	合 計 人数(%)
BR:低	0(0)	3(37.5)	3(15.0)
BR:中	7(58.3)	5(62.5)	12(60.0)
BR:高	5(41.7)	0(0)	5(25.0)
合 計	12(100)	8(100)	20(100)

有意水準: P<0.05

による分娩中の産婦のリラックスについて、立会群・非立会群別に集計した結果を示した。その結果、立会群と非立会群では有意な差が認められ、立会群では[BR:低]の者(リラックスしていない)がなく、逆に、非立会群では[BR:高]の者(リラックスしている)がいなかった。

3. 産科学的因子および各分娩期の時間

表4に示したように、産科学的因子および各分娩期の時間については、いずれの項目においても、立会群と非立会群で統計的に有意な差は認められなかった。

また、立会群と非立会群で、初産婦と経産婦の割合には有意な差は認められなかった。

II 初産群・経産群の比較

1. 分娩時相対心拍レベル

表5には、分娩第二期および三期における各種RHR①～⑯の16項目について、初産群・経産群別の平均値±SDを示した。

初産群と経産群で相対心拍レベルに有意な差が認められた項目は、②児頭排臨時最高RHRおよび⑦胎盤娩出時RHRで、それぞれ、初産群の方が有意に高い値を示した。

2. 分娩時リラックス

分娩中の産婦のリラックスについて、初産群と経産群では有意な差は認められなかった。

3. 産科学的因子および各分娩期の時間

産科学的因子について、初産群と経産群で有意な差が認められた項目は、産婦年齢および在胎日数で、初産群は年齢が低く、在胎日数が長かった。

表4 産科学的因子および各分娩期の時間 (夫立ち会い群・非夫立ち会い群の比較)

	夫立ち会い群(n=12) 平均±SD	非夫立ち会い群(n=8) 平均±SD	有意差
産婦年齢(歳)	28.8± 4.0	28.9± 2.4	
在胎日数(日)	278.8± 4.0	277.8± 5.7	
児体重(g)	3066.5±242.5	3017.5±252.9	
分娩時総出血量(g)	139.2± 98.4	237.5±154.3	
総分娩時間(分)	633.2±363.9	479.6±190.1	
分娩一期時間(分)	注1) 587.2±340.9	451.4±196.2	
分娩二期時間(分)	注1) 39.1± 29.2	24.1± 14.4	
外子宮口10cm開大～児頭排臨時時間(分)	注1) 29.6± 26.0	18.6± 12.9	
児頭排臨～発露時間(分)	6.6± 5.4	3.6± 2.1	
児頭発露～児娩出時間(分)	2.5± 2.1	1.9± 0.9	
分娩三期時間(分)	7.0± 3.8	4.1± 2.7	

注1) 夫立ち会い群(n=10)

表5 分娩時における相対心拍レベル（初産群・経産群の比較）

	初産群 (n = 8) 平均 ± S D	経産群 (n = 13) 平均 ± S D	有意差
予測最大心拍数 (拍/分)	193.9 ± 1.8	189.5 ± 3.0	**
児娩出1時間後平均心拍数 (拍/分)	66.6 ± 11.3	73.1 ± 10.8	
①外子宮口10cm 開大前後平均RHR (%)	16.3 ± 10.1	注1) 10.2 ± 7.5	
②児頭排臨時最高RHR (%)	45.8 ± 18.7	28.4 ± 10.3	*
③児頭排臨～発露間平均RHR (%)	31.3 ± 14.5	22.2 ± 9.5	
④児頭発露時最高RHR (%)	46.9 ± 18.5	36.2 ± 15.6	
⑤児頭発露～児娩出間平均RHR (%)	35.1 ± 15.3	25.6 ± 13.2	
⑥児娩出時RHR (%)	33.9 ± 15.3	27.5 ± 10.2	
⑦胎盤娩出時RHR (%)	16.9 ± 9.6	6.9 ± 5.5	**
⑧外子宮口10cm 開大前後極小平均RHR (%)	9.3 ± 9.2	注1) 4.7 ± 5.7	
⑨外子宮口10cm 開大前後極大平均RHR (%)	27.8 ± 13.8	注1) 16.4 ± 9.4	
⑩外子宮口10cm 開大前後RHR極大極小差 (%)	18.5 ± 11.2	注1) 11.6 ± 5.2	
⑪児頭排臨～発露間極小平均RHR (%)	21.0 ± 12.1	12.7 ± 8.1	
⑫児頭排臨～発露間極大平均RHR (%)	42.6 ± 16.6	33.4 ± 15.8	
⑬児頭排臨～発露間RHR極大極小差 (%)	21.6 ± 9.8	20.7 ± 11.5	
⑭児頭発露～児娩出間極小平均RHR (%)	注2) 26.0 ± 13.9	17.1 ± 11.7	
⑮児頭発露～児娩出間極大平均RHR (%)	注2) 41.0 ± 19.3	32.6 ± 15.6	
⑯児頭発露～児娩出間RHR極大極小差 (%)	注2) 15.0 ± 9.9	15.5 ± 9.7	

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; 注1) 経産群 (n = 11); 注2) 初産群 (n = 7)

また、各分娩期の時間については、総分娩時間、分娩第一期時間および二期時間に有意な差が認められ、いずれも初産群で長かった。さらに、分娩第二期3区分についてみると、外子宮口10cm 開大～児頭排臨時間に有意な差が認められ、これも、初産群で長かった。

産科学的因子および各分娩期の時間について、初産群と経産群で有意な差が認められた項目は、すべて初産婦・経産婦に通常みられる産科学的な相違であった。

考 察

本研究の目的は、夫立ち会い出産による産婦のリラクゼーションの効果を相対心拍数を指標として検証することであったが、結果的に、立会群と非立会群の間で、分娩時の産婦の相対心拍レベルに有意な差が認められた。

分娩時の心拍レベルは、子宮収縮に伴って周期的変動を示すが、今回、立会群と非立会群の間で有意な差が認められたのは、どの分娩期においても、心拍変動の周期的凹凸の極小レベルであり、いずれも立会群が有意に低い値を示した。すなわち、子宮収縮の弛緩期で差がみられたことになる。

また、児頭発露～児娩出間では、極大レベルでも有意

な差が認められ、立会群が有意に低い値を示した。この児頭発露～児娩出間は、まさに、新しい誕生の瞬間であり、胎児の頭が産道から母体の外に初めて姿を見せ、それが回旋し、顔が現れ、肩に続いて全身が母体から離れるときである。このとき不随意的な痛烈な怒責(いきみ)が発来する。この怒責による新生児の仮死や産婦の会陰裂傷を防ぐために、できるだけ力を抜きリラックスすることが産婦に要求される。すなわち、産婦が最も力を抜くべきところで、立会群の相対心拍数は、極大レベルでも、極小レベルでも有意に低い値を示した。

一般的に、心拍数は、心拍レベルが低いときほど心理的影響を受けやすい¹⁹⁾が、本研究結果においても、心拍レベルの低い時点で、立会群と非立会群に差がみられた。すなわち、産婦が力を抜いているときに、夫の積極的な励ましや協力により、不必要な恐怖や不安による緊張が緩和され、産婦の相対心拍レベルが低下したと推察された。

夫は、分娩中、言葉かけやアイコンタクトなどによって産婦との心のふれあいをはかったり、手を握って体温を伝えたり、マッサージなどのタッチングにより体の筋肉をほぐしたり、呼吸法をリードしたり、そのサポート

の方法はそれぞれ夫婦独自のものであった。このような出産に立ち会うという夫の行動そのものが、セルフコントロールを失いかけている産婦にリラクゼーションをもたらしたと考えられ、まさに、夫婦の心をひとつにした共同作業であった。

また、分娩第二期全般の産婦のリラクセスが、同一の助産婦により参加観察法で評価されたが、このリラクセススコアについても、立会群と非立会群の間で有意な差が認められ、夫立ち会いによる産婦のリラクゼーション効果を支持する結果であった。

一方、初産群と経産群の間では、立会群と非立会群にみられたような、各分娩期の極小相対心拍レベルあるいは児頭発露～児娩出間の相対心拍レベルでの有意な差は認められなかった。さらに、参加観察法による分娩第二期全般の産婦のリラクセススコアについても、初産群と経産群の間で有意な差は認められなかった。すなわち、夫立ち会いによる産婦のリラクゼーション効果は、産科学的に通常予測される初産群と経産群の相違にも増して、大きいものであったと考えられた。

また、初産群と経産群の間で、分娩時の相対心拍レベルに有意な差が認められたのは、児頭排臨時および胎盤娩出時であり、いずれも初産群が有意に高い値を示したが、これは通常みられる産科学的相違と考えられた。

本研究では、生体反応の客観的指標として、運動生理学の分野で広く用いられている相対心拍数を用いた。従来の研究で、妊娠・分娩・産褥期における心拍レベルの研究はいくつか報告されている^{18) 20)}が、本研究で指標とした相対心拍数を用いた研究は見当たらない。

従来の報告で、妊娠・分娩・産褥期における心拍レベルの記述をみると、そのほとんどが、心拍数の絶対値で述べられており、「娩出期の終わりの心拍数は平均120拍であった」とか、「子宮の収縮期では弛緩期に比べて平均20拍上昇していた」というような記述である。このような記述では、例えば、Aさんの娩出期の終わりの心拍数が120拍、Bさんの心拍数も120拍であったとすると、両者の娩出末期の心拍レベルは等しく、平均的であったといえるかどうかということになる。もちろん、心拍数の絶対値のデータだけでは答えることができない。すなわち、心拍数の安静時レベルと最大レベルには個人差・年齢差があるので、そのことを考慮しなければ、個人間の心拍数のレベルを比較することはできないのである。

その点、本研究で用いた相対心拍数による記述では、例えば、児頭発露時の相対心拍数が平均40%であったとすると、それを基に、「Cさんの児頭発露時の相対心拍数が40%で、心拍レベルは平均的であった」とか、「D

さんの発露時の相対心拍数が20%で、Dさんの心拍レベルはCさんより低かった」とかというような記述が可能になる。すなわち、妊娠・分娩・産褥期における心拍レベルの高低について、個人間の比較がある程度可能になるわけである。

このように、本研究で用いた相対心拍数は、妊娠・分娩・産褥期における生体の生理的反応を容易に客観化できる指標としても、産科学的意義が大きいと思われる。

要 約

出産時の不必要な恐怖と不安による緊張を取り除くための方策としてリラクゼーションがあり、このリラクゼーションは、産婦の基礎代謝をはじめ、心拍数や呼吸数の低下をもたらす。本研究では、夫立ち会い出産によるリラクゼーションの効果が、相対心拍数を指標として、検討された。この相対心拍数は、心拍レベルの個人差を補え得る有用な指標として、特に運動生理学の分野で広く用いられている。

結果的に、夫立ち会い群（以下、立会群）と非夫立ち会い群（以下、非立会群）の間で、分娩時の産婦の相対心拍レベルには有意な差が認められ、どの分娩期においても、心拍変動の周期的凹凸の極小レベルで、立会群が有意に低い値を示した。また、児頭発露～児娩出間では、極大レベルでも有意な差が認められ、立会群が有意に低い値を示した。この児頭発露～児娩出間は、まさに誕生の瞬間であり、できるだけ力を抜きリラックスすることが産婦に要求される。

一般的に、心拍数は、心拍レベルが低いときほど心理的影響を受けやすいが、本研究結果においても、心拍レベルの低い時点で、立会群と非立会群に差がみられた。すなわち、産婦が力を抜いているときに、夫の積極的な励ましや協力により、リラクゼーションの効果がみられたと推察された。

また、本研究で用いた相対心拍数は、妊娠・分娩・産褥期における生体の生理的反応を容易に客観化できる指標としても、産科学的意義が大きいと思われた。

本稿を終えるにあたり、ご協力頂きました産婦とご家族の皆様にご心からお礼申し上げます。また、吹田市民病院、阪和住吉総合病院および半井助産所の医師、助産婦、看護婦の皆様のご昼夜をとわぬご協力に深謝致します。

文 献

- 1) 内藤和子：夫立ち会い分娩における夫および妻の経験の分析，日本助産学会誌，5，pp14-20（1991）

- 2) マースデン・ワグナー, 佐藤由美子 訳: 家父長的社会システムが出産に与える影響, 助産婦雑誌, 47, pp217-220 (1993)
- 3) 上田礼子・小沢道子: 夫立ちあいによる分娩とその意義に関する追跡的研究(5)~成人期の自己概念を中心に~, 母性衛生, 31, pp29-33 (1990)
- 4) 竹村秀雄: 家族中心のケア, アクティブバースの考え方と展開, メディカ出版, pp19-27 (1992)
- 5) 森恵美: 「夫立ち会い分娩」とその援助, 助産婦雑誌, 40, pp679-685 (1986)
- 6) 前原澄子: 夫立ち会い分娩を助産婦としてどう受けとめるか, 助産婦雑誌, 40, pp648-655 (1986)
- 7) Dick-Read G: Childbirth without fear, Perennial Library, New York (1944)
- 8) 鎌田久子 ほか: 日本人の子産み・子育て, 勁草書店, pp157-159 (1990)
- 9) 吉村典子: 子どもを産む, 岩波新書, pp22-32 (1992)
- 10) 永井宏 ほか: 陣痛室や分娩室に夫が入ることの是非, ペリネイタルケア, 4, pp127-135 (1985)
- 11) 郷久鉞二・斎藤学: 妊娠と心身相関, ペリネイタルケア, 12, pp763-769 (1993)
- 12) Karvonen MJ. et al: The effects of training on heart rate, Ann Med Exper Biol Fenn, 35, pp307-315 (1957)
- 13) American College of Sports Medicine: Guidelines for exercise testing and prescription 4th ed, Philadelphia, Lea and Febiger, pp99-101 (1991)
- 14) Yoshioka T and Fujita H: Physiological effects on old people of physical activities in the contacts between old people and children, XVth International Congress of Gerontology, Budapest, World Gerontology Budapest '93, in press (1993)
- 15) 北川道弘 ほか: 妊娠中のスポーツ, 周産期医学, 20, pp85-92 (1990)
- 16) 山地啓司: 運動処方のための心拍数の科学, 大修館 (1981)
- 17) 前掲13), pp19-20
- 18) 松浦俊平: 心疾患と妊娠・分娩・産褥の病体生理, 助産婦雑誌, 39, pp102-109 (1985)
- 19) 前掲16), pp194-195
- 20) 我妻堯・前原澄子 編: 助産診断学, 助産学講座, 4, 医学書院, pp91-96 (1991)

(平成5年10月12日受理)

Summary

As a means of easing tension due to unnecessary fear and feeling of uneasiness during labor, there has been proposed promotion of relaxation, this resulting in lowering of the required metabolism as well as heart rate and breathing rate. In this study, the effect of relaxation on impregnate woman caused by the presence of her husband was examined with relative heart rate as indication. This relative heart rate has been widely adopted in the field of exercise physiology as a useful indication for compensating individual differences in heart rate level.

As a result, a significant difference was noted in the relative heart rate level during labor between the group with husband's presence (presence group hereinafter) and the group without husband's presence (absence group hereinafter). In any phase of labor, the presence group was significantly lower in the minimum level of periodical (up-and-down) heart rate. The maximum (peak) level in the phase of fetal decompression~release, too, was significantly lower with the presence group. This fetal decompression~release phase is the very moment of childbirth, when the impregnate woman is particularly required to be relaxed as far as possible.

Although the heart rate is generally more subject to psychological influences when the heart rate level is lower, in the present research, too, the effect of relaxation thanks to husband's presence was noted when the heart rate level was lower. In conclusion, our results suggest that the impregnate woman is more relaxed at the lax moment of uterine contraction during labor by the positive encouragement and cooperation of her husband.