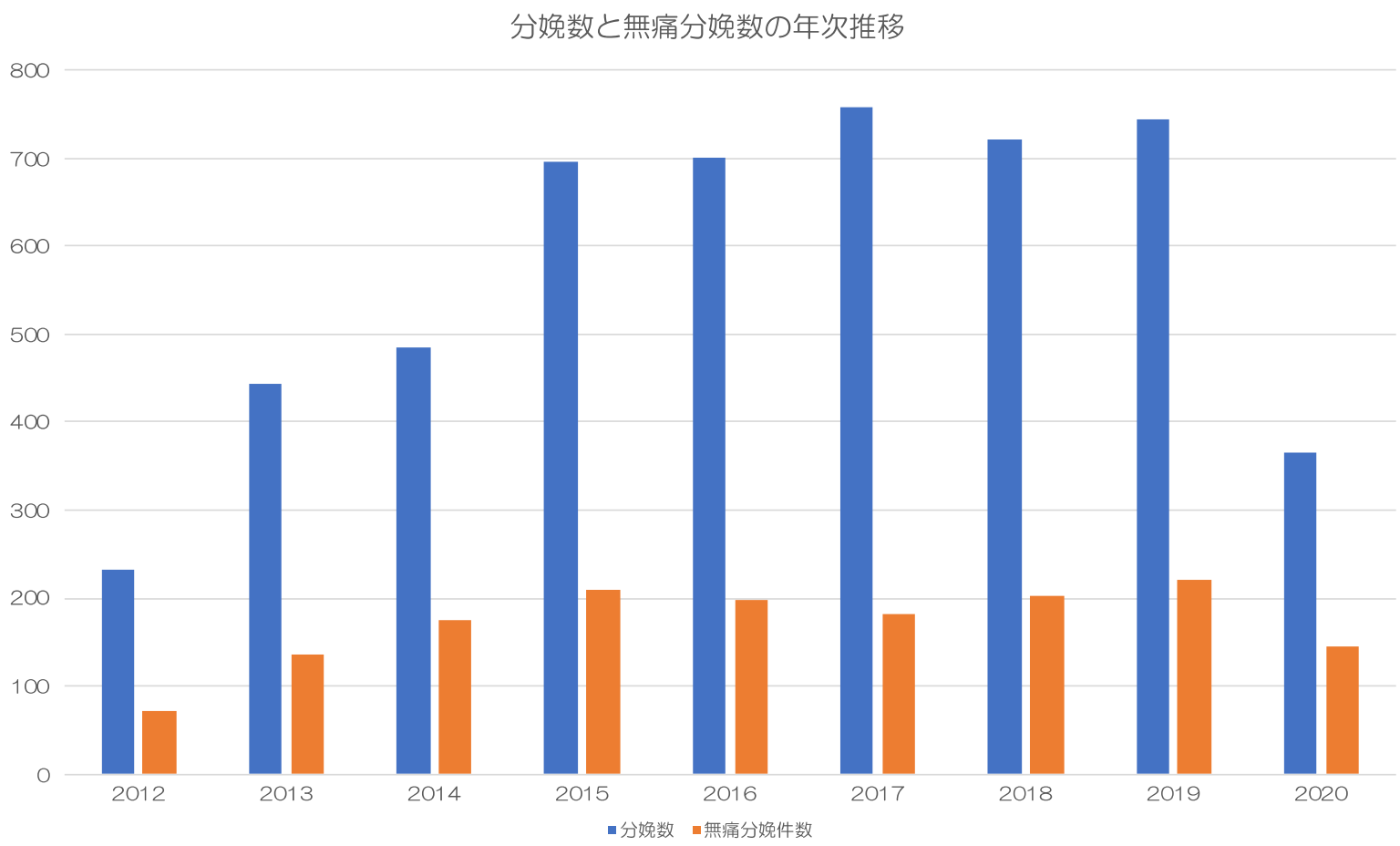
医療安全講習会

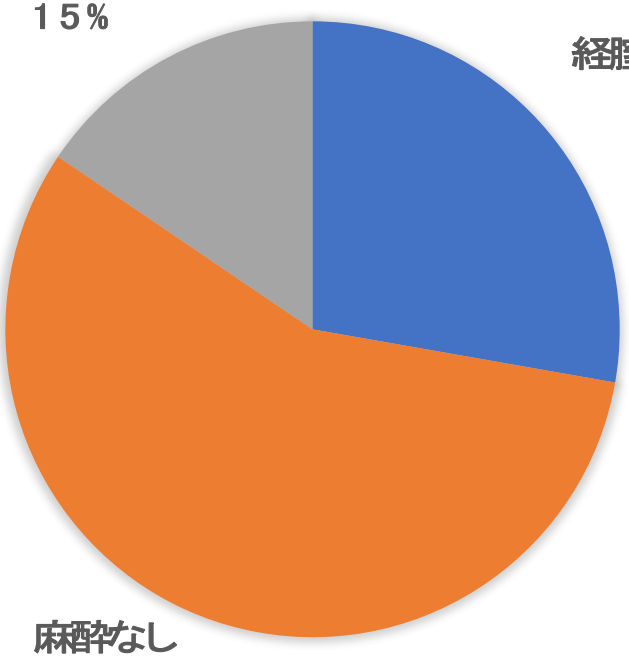
― 無痛分娩と回旋異常―

医療法人社団愛弘会
みらいウィメンズクリニック
院長 茆原弘光

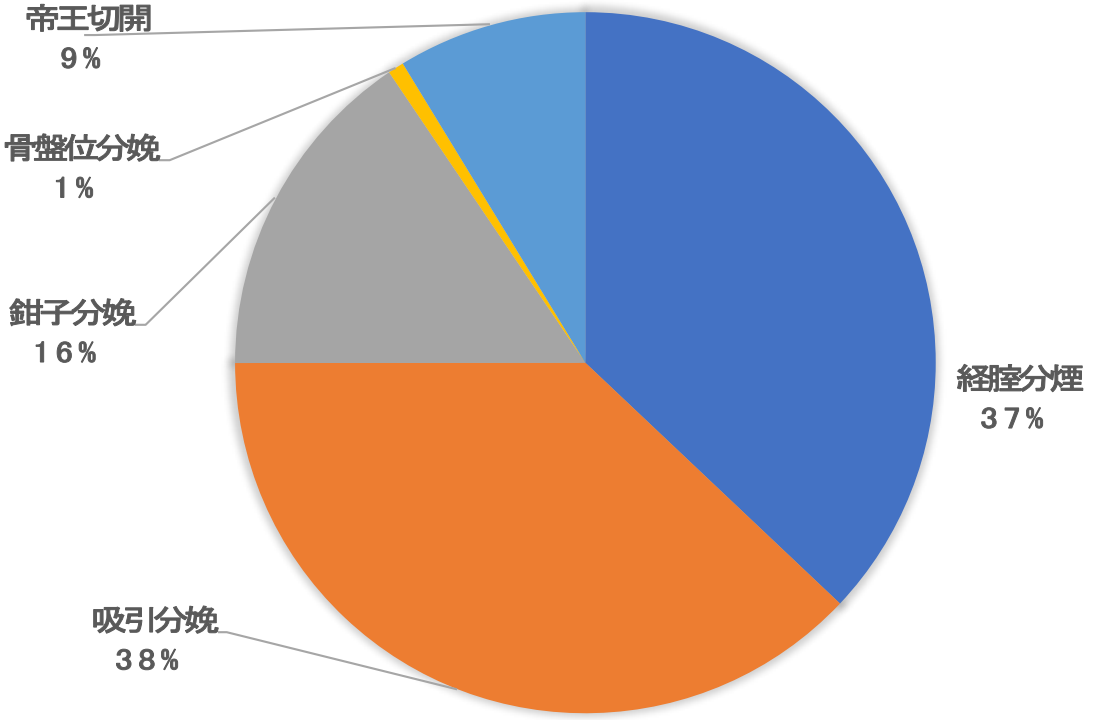
分娩取扱実績					
年	全分娩件数	無痛分娩件数	経腟分娩件数		帝王切開件数
			無痛あり	無痛なし	
2012	228	72	65	128	35
2013	443	135	125	245	73
2014	478	175	154	252	72
2015	688	209	187	396	105
2016	688	197	182	404	102
2017	748	182	168	459	121
2018	715	203	190	404	121
2019	741	221	204	421	116
2020	363	146	139	178	46
2020年は7月5日現在までの実績です					


分娩数と無痛分娩数の年次推移
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
分娩数
無痛分娩件数

２０１２−9 年の無痛分娩の比率



無痛分娩施行例の最終分娩方法

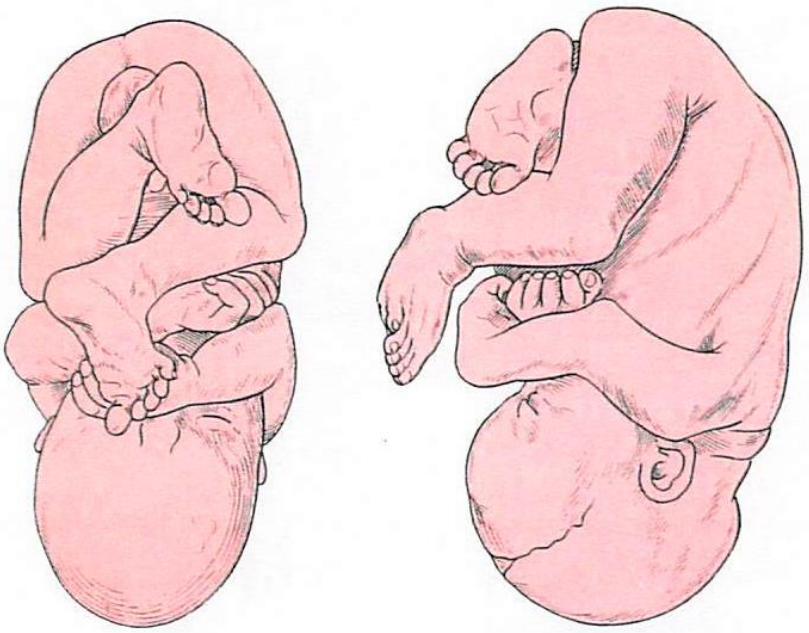


麻酔時間
（2018年5月8日～2020年6月25日 ）

	随時注入法（392人）	PCEA法（118人）
平均麻酔時間	04：36	10：29
平均麻酔費用	44,189円	71,490円
最小麻酔時間	00:13	00:42
最大麻酔時間	23:59	30:43

回旋異常

前頂位と後方後頭位
なんで無痛分娩時に起こりやすい?



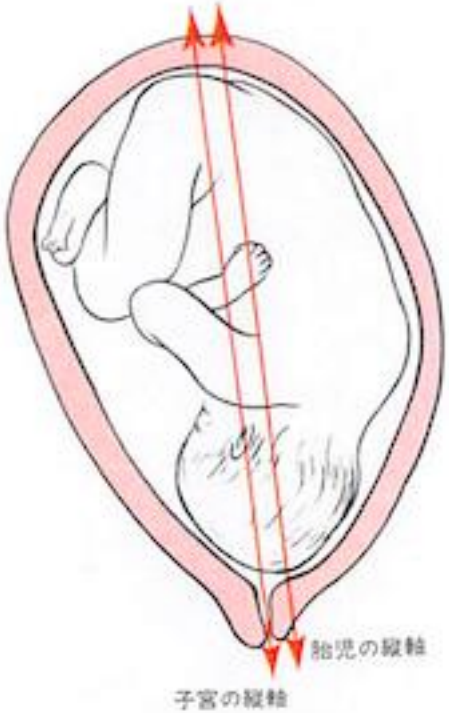
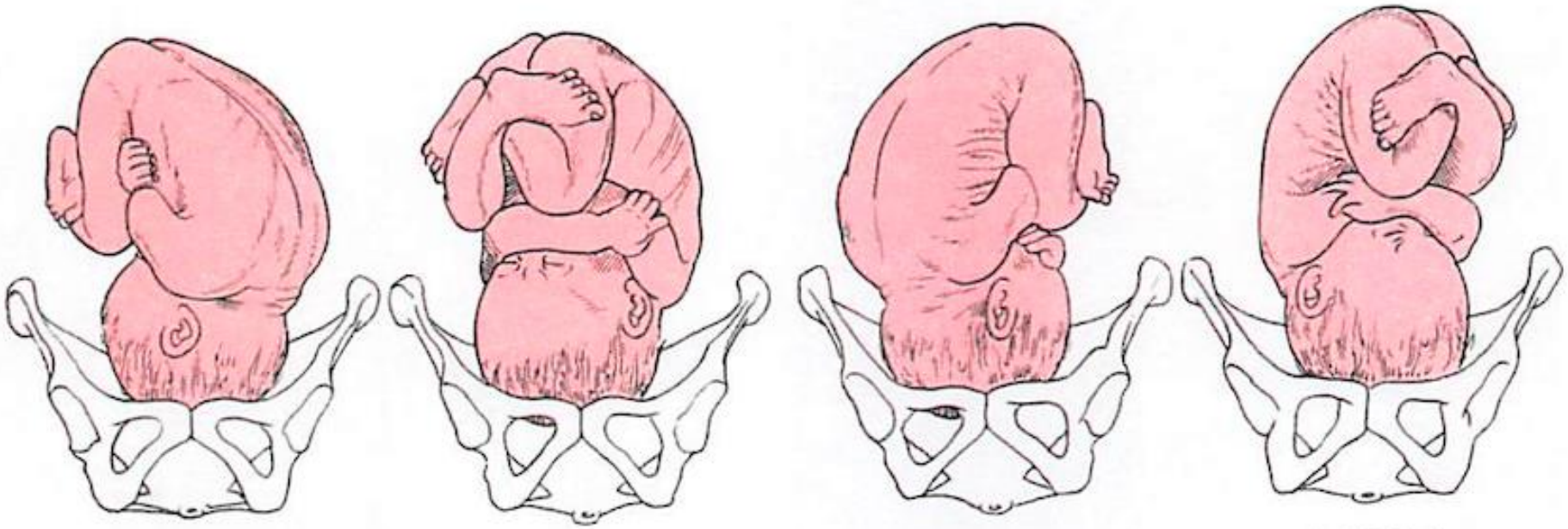


図 3-33　縦位(頭位)

胎勢

胎位



a. 第1胎向
第1分類
（背前位）

b. 第1胎向
第2分類

c. 第2胎向
第1分類

d. 第2胎向
第2分類
（背後位）

胎向

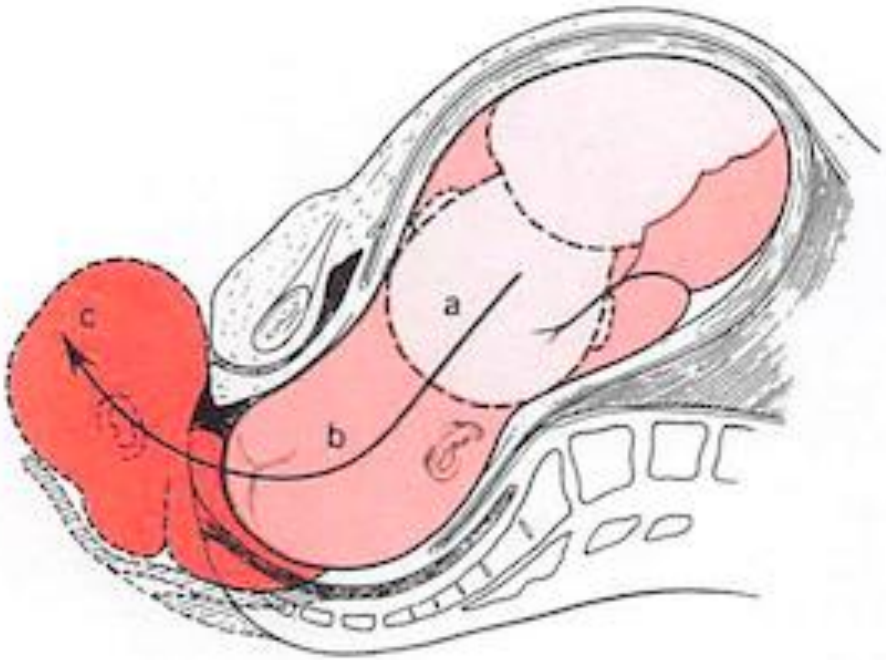
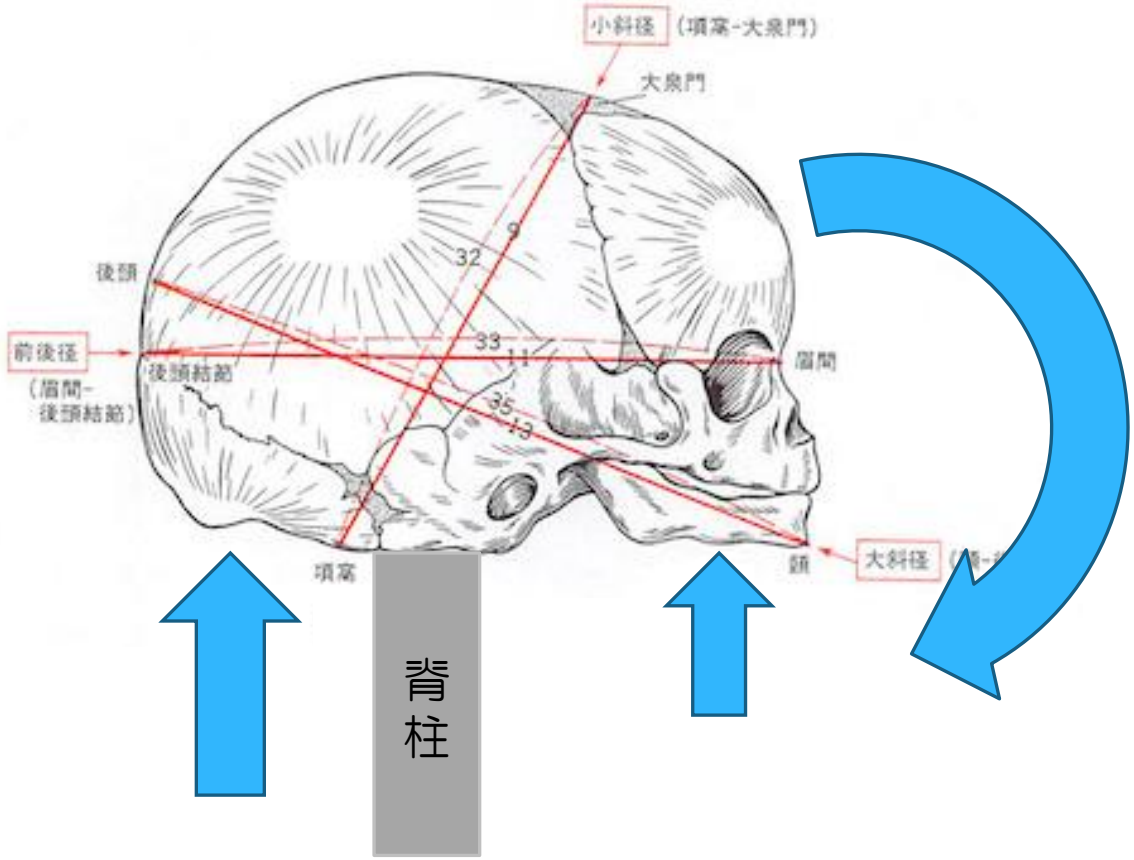


図 7-40　第 1 後頭位の児頭娩出における回旋の経過

第1回旋

- 娩出力は胎児の脊柱に沿って作用し、児頭を圧下する
- 脊柱は大後頭孔で児頭に接合する、これは児頭の中心になく、後方に偏在する
- 児頭を圧下する力は長短2つの槓桿（こうかん）に伝わる
- 短槓桿端である後頭に加わる圧下力は大きく、長槓桿端である額に加わる圧下力は小さい
- 後頭がより強く圧下され、児頭は前方に屈曲し、小泉門が先進する
- 第1回旋の結果、児頭は33cmの前後径周囲の代わりに、32cmの小斜径を持って骨盤を通過する
- 多くの回旋異常は、第1回旋の異常が原因であることが多い


小斜径
(項窩-大泉門)
大泉門
後頭
前後径
(眉間-
後頭結節)
後頭結節
眉間
項窩
顎
大斜径
32
9
33
11
35
13
脊柱

第2回旋

- 胎向回旋、旋進運動
- 児頭の先端が骨盤底に近づくと、小泉門は側方から前方へ、大泉門は側方から後方へ回旋
- 骨盤入口では、骨盤横径に一致していた矢状縫合は、骨盤濶部に達すると、斜径に一致し、骨盤出口に達すると、縦径に一致する
- 坐骨棘の突出
- 骨盤底諸筋肉とくに肛門挙筋の構造
- 胎児の屈曲と産道の弯曲の関係

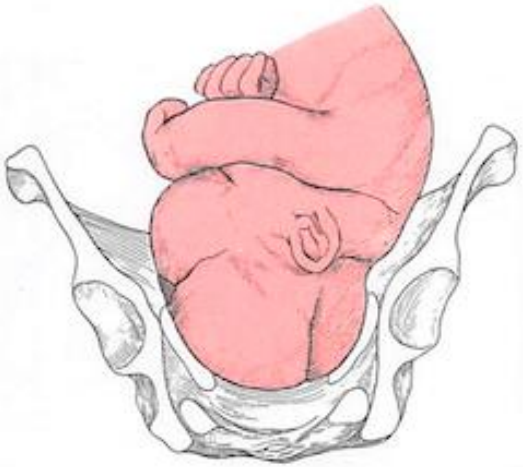


図 7-35　第 1 回旋の終わり

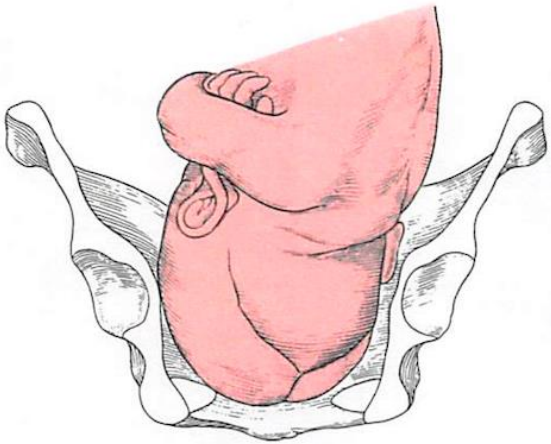
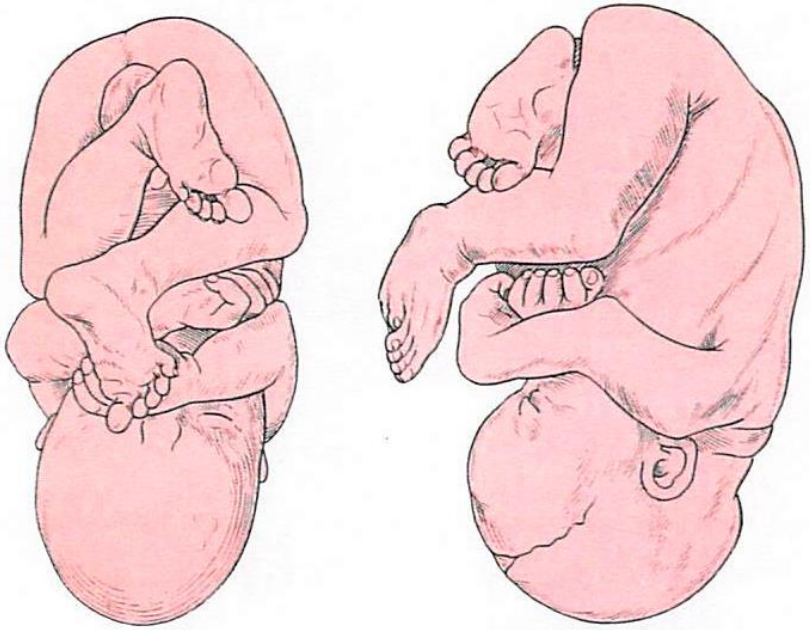


図 7-36　第 2 回旋の途中

図 7-37　第 2 回旋の終わり

前頂位と後方後頭位

- 胎勢の異常
- 第1回旋の異常
- 児頭の前方屈曲の異常（反屈）
- 反屈の程度：前頂位＞後方後頭位



正常胎勢

前頂位

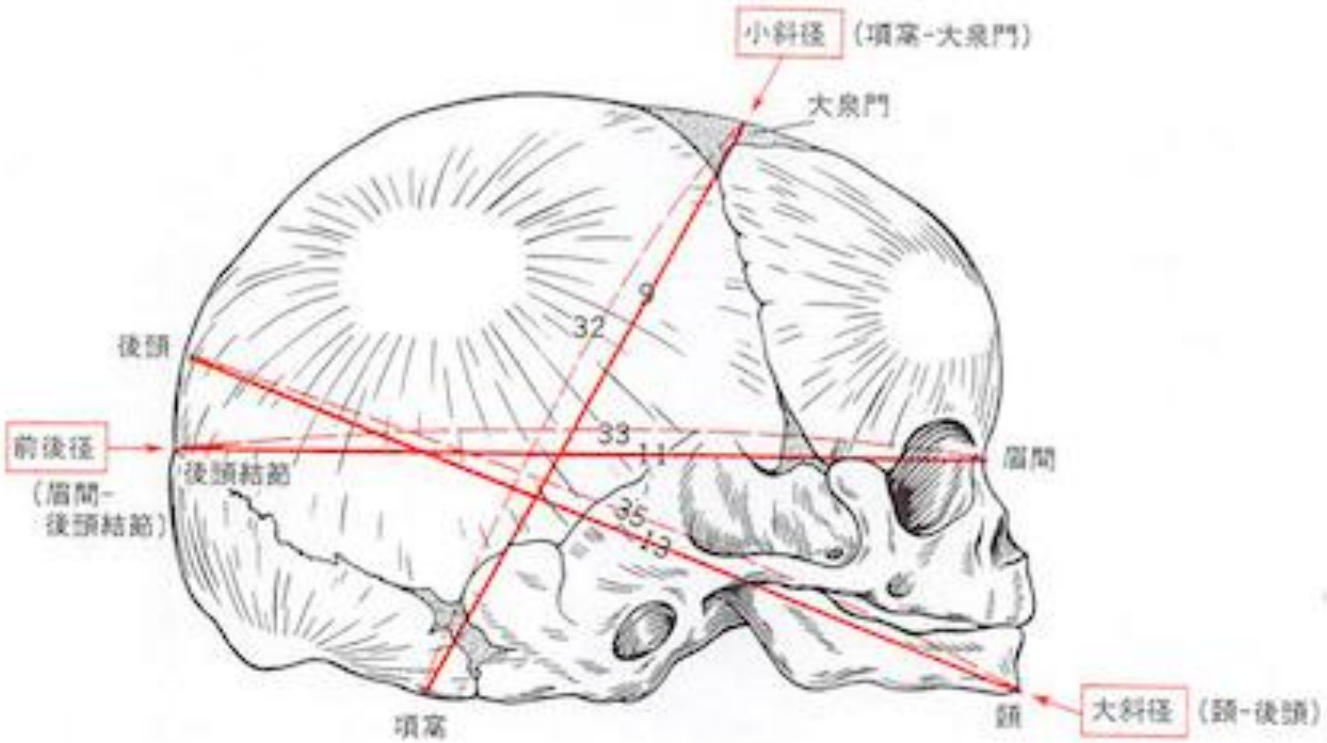
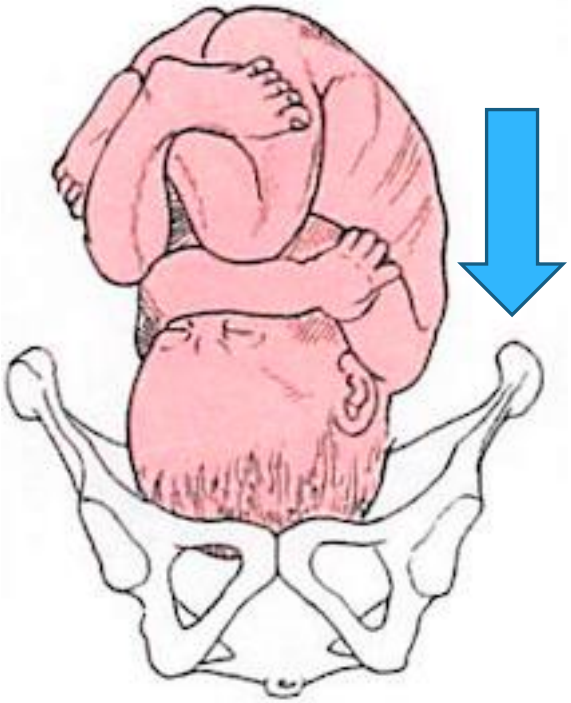


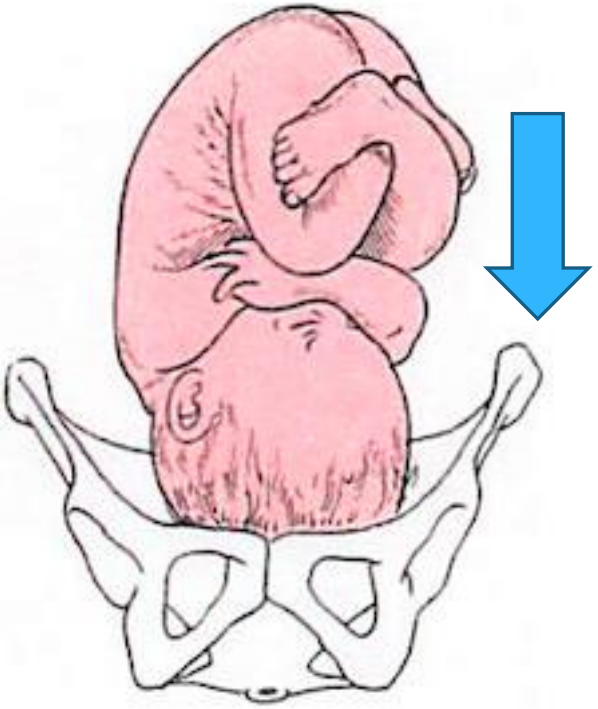
図 3-27　児頭の径線(頭蓋側面)

回旋異常の診断
なんだかおかしい?

- 疼痛が強い
- 頸管の上唇の浮腫
- 児心音低下（恥骨による大泉門圧迫）
- 全開したのに、児頭が十分に下降しない
- 骨重が強く、大泉門と小泉門の判別が困難
- 大小泉門が触知できない
- 大泉門を先進部に触れる（小泉門は触れない）
- 小泉門を母体仙骨方向に触れる（大泉門は触れない）
- 内診所見は回旋の状況や、母体の骨産道・軟産道によって左右される



b. 第1胎向
第2分類



d. 第2胎向
第2分類
（背後位）

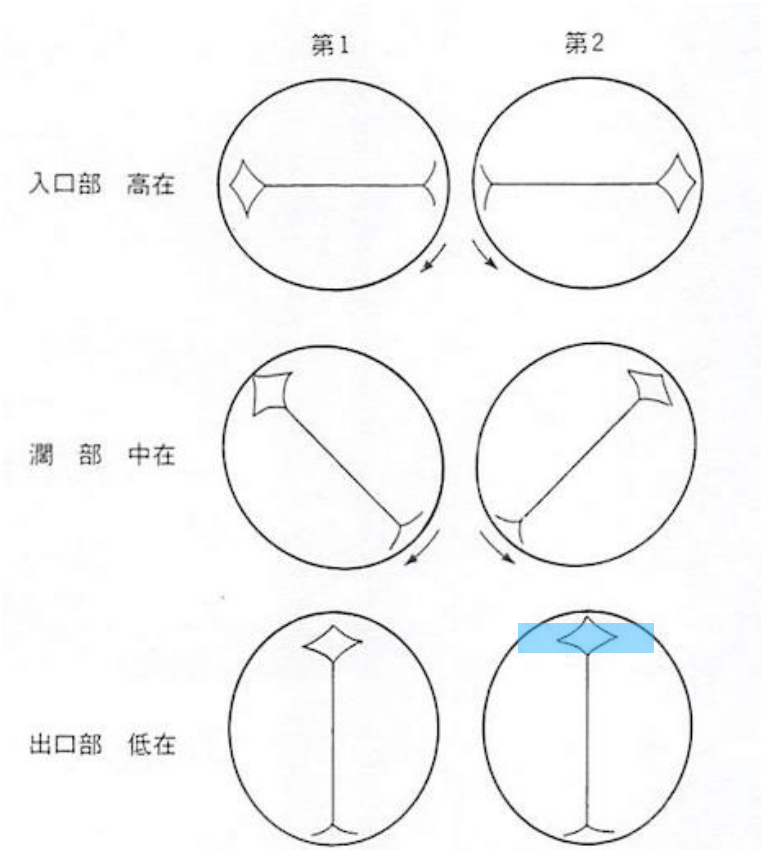


図 30-10　後方後頂位での児頭の回旋

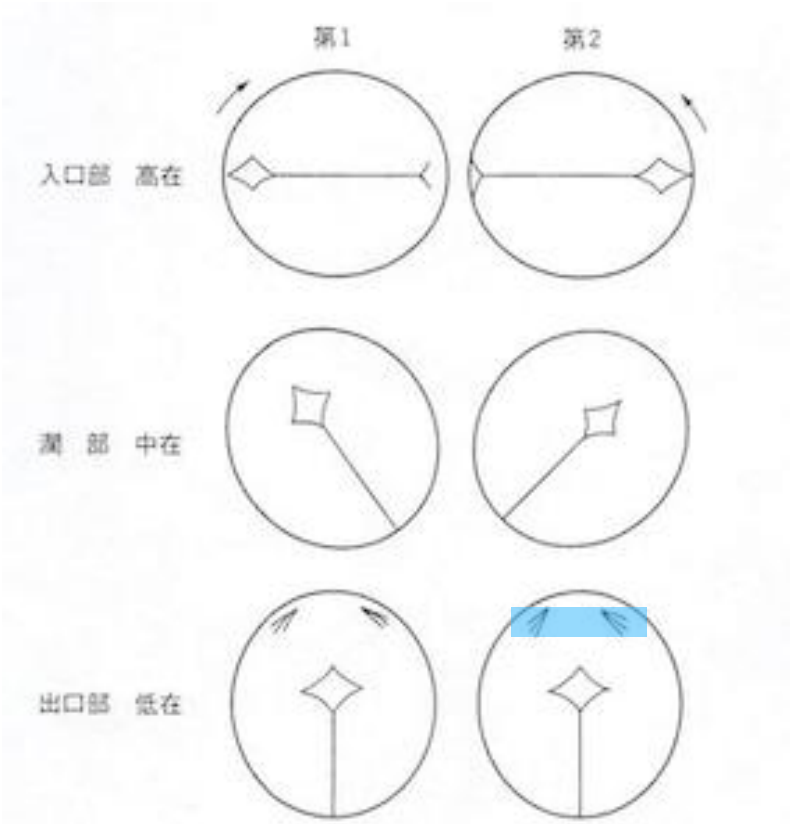


図 30-3　前頂位での児頭の回旋様式

図 30-5　前頂位娩出児の頭部の変形（塔状頭）

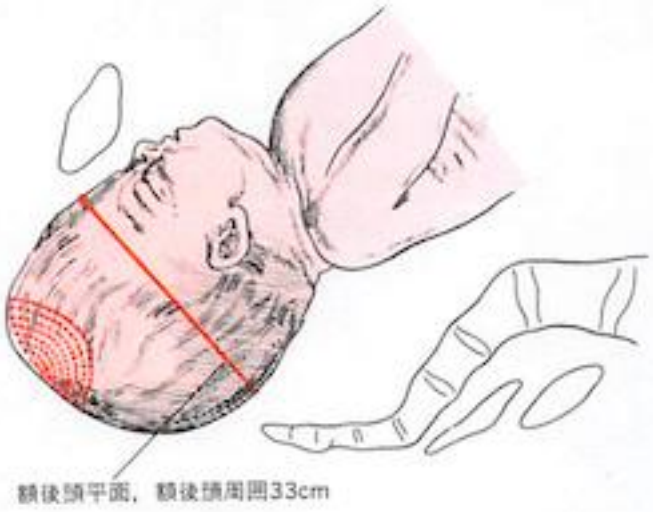


図 30-4　前頂位分娩における児頭の変形，先進部（産瘤発生部），通過径線および恥骨下支点

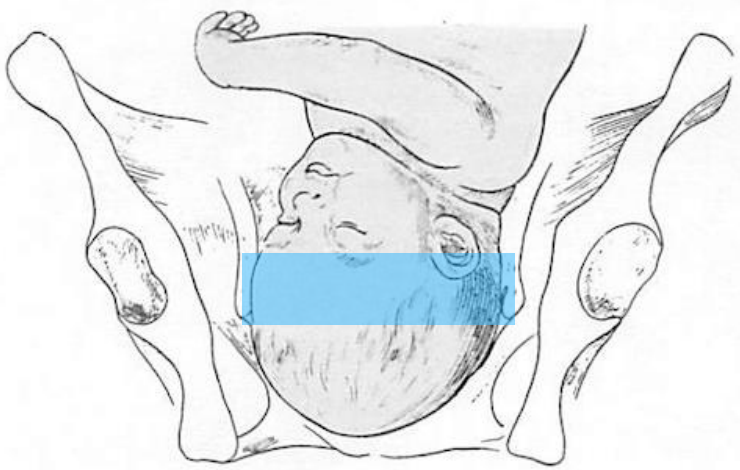


図 30-2　第 1 前頂位

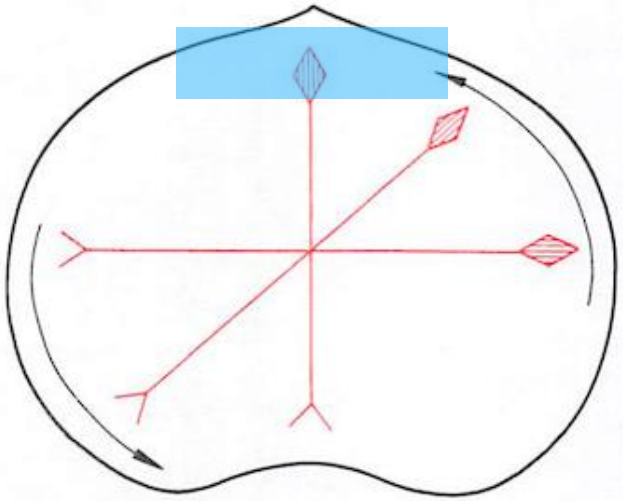


図 30-6　第 2 前頂位における第 2 回旋の方向

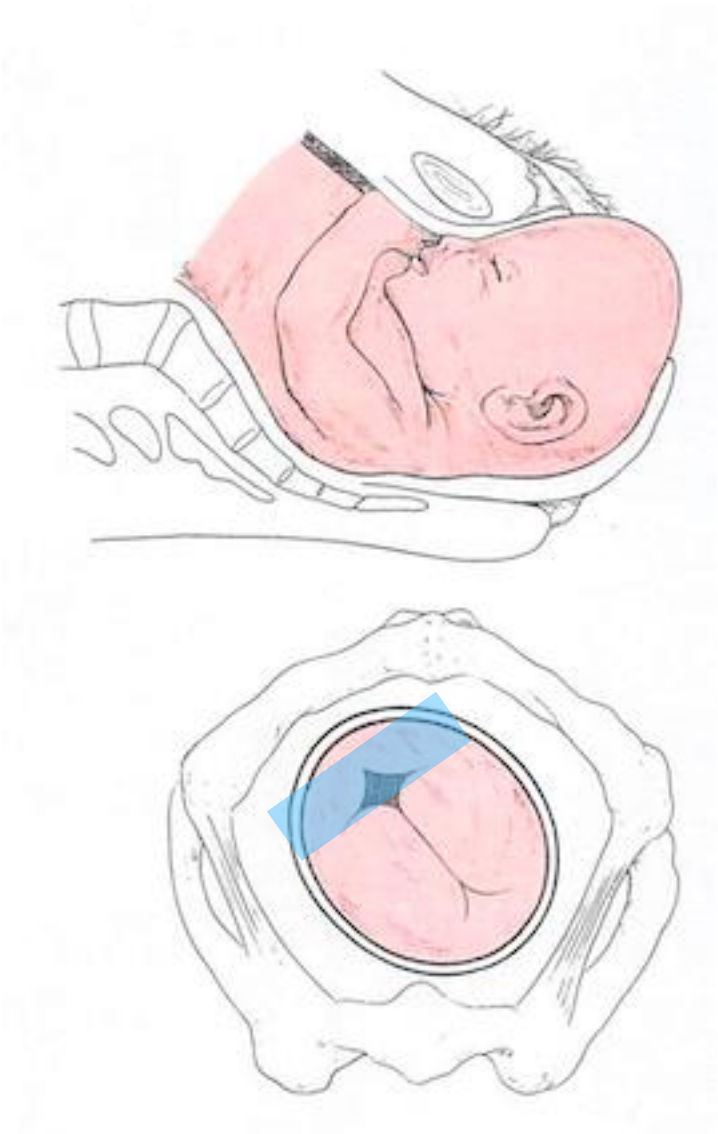
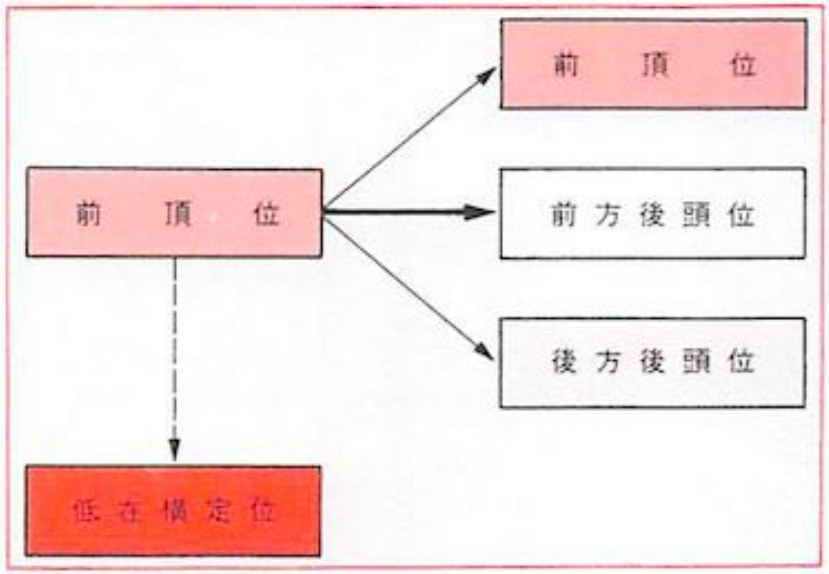
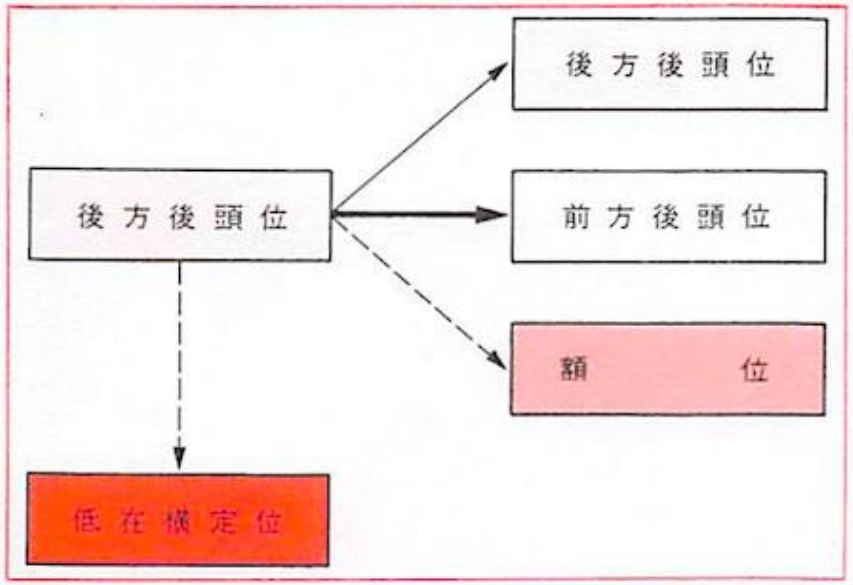


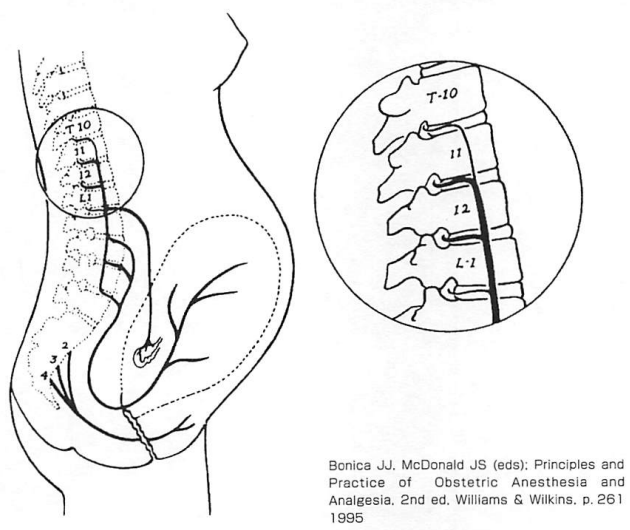
図 30-9　後方後頭位の分娩の機転


前　頂　位
前　頂　位
前方後頭位
後方後頭位
低在横定位


後方後頭位
後方後頭位
前方後頭位
額　位
低在横定位

目標麻酔域

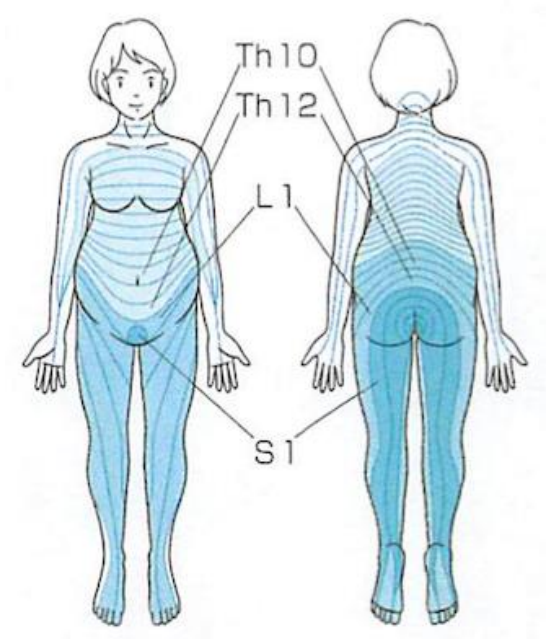
- 分娩第１期：子宮収縮（Th10以下）
- 分娩第２期：会陰部伸展（S2-S4）



Bonica JJ, McDonald JS (eds): Principles and Practice of Obstetric Anesthesia and Analgesia. 2nd ed. Williams & Wilkins. p. 261 1995

図31：分娩出産の痛みの経路

分娩第Ⅰ期の痛みは，交感神経を介してＴ10からＬ1で脊髄に至る．分娩第Ⅱ期の痛みは，陰部神経を介してＳ2からＳ4の範囲で脊髄に至る．



硬膜外麻酔によって、子宮筋の収縮を抑制し、軟産道や骨盤底諸筋肉・肛門挙筋を弛緩させる。

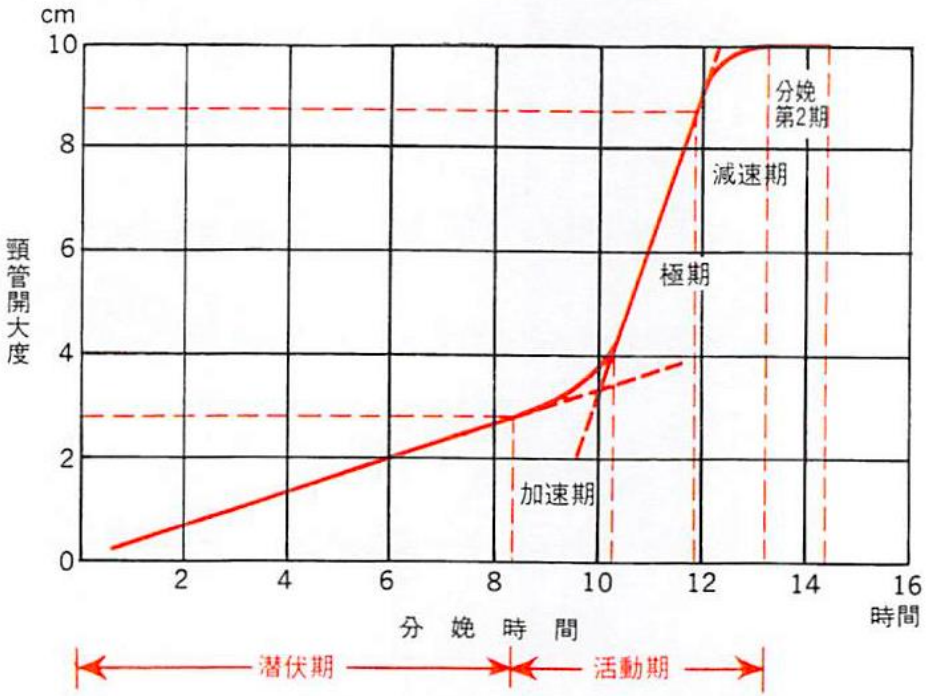


図 9-27　初産婦の頸管開大度曲線 (*Friedman*)

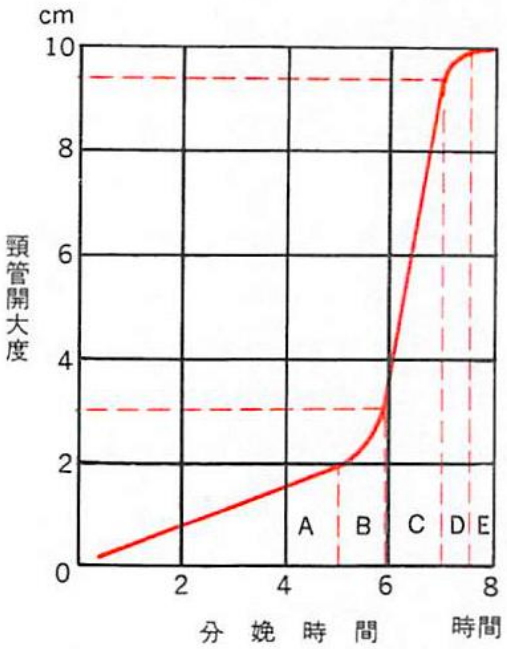


図 9-28　経産婦の頸管開大度曲線 (*Friedman*)

A：潜伏期　B：加速期
C：極　期　D：減速期
E：分娩第 2 期

表 9-8　*Friedman* 頸管開大度曲線

	分 娩 第 1 期				分娩第 2 期
	潜伏期 latent phase	活動期 active phase			
		加速期 acceleration phase	極期 phase of maximal slope	減速期 deceleration phase	
子宮口	2.0～2.5 cm	2～3, 4 cm	急速に 9 cm まで開大	9～10 cm	10 cm
初産婦	平均 8.5 時間	2 時間以内	約 2 時間	2 時間	1 時間半～2 時間
経産婦	平均 5 時間	1 時間以内	約 1 時間	数分	30 分～1 時間
備考	この時期の長短は全分娩所要時間を左右する. 軟産道の強靱，陣痛微弱は，この時間が延長する.		児頭の下降が始まる.	児頭の下降が著しい. 下降がないと，CPD，回旋異常を考える.	

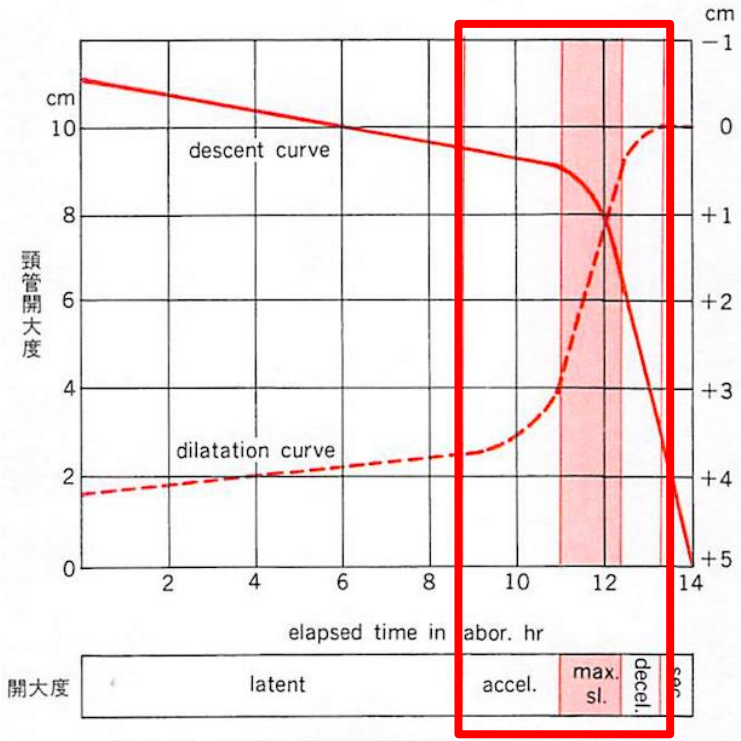


図 9-29　初産婦の頸管開大度曲線と児頭下降曲線（*Friedman* ら）
sec：分娩第 2 期

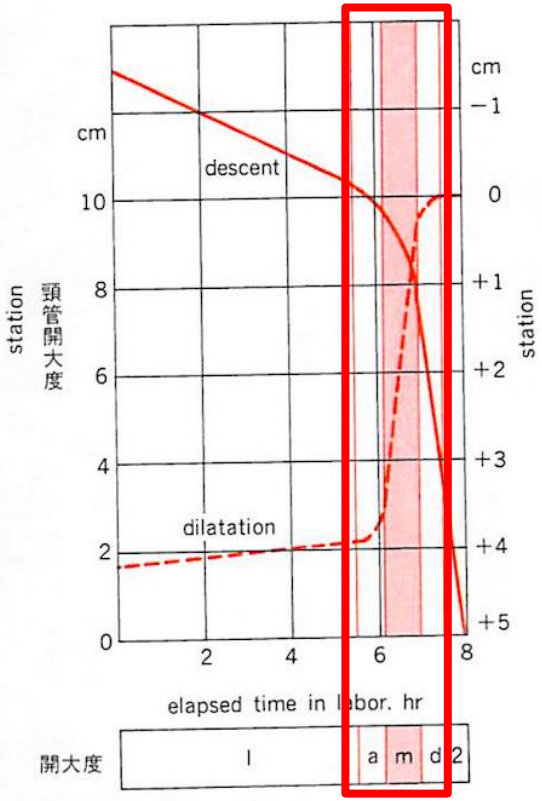


図 9-30　経産婦の頸管開大度曲線と児頭下降曲線（*Friedman* ら）
2：分娩第 2 期

ま　と　め

- 硬膜外無痛分娩施行時は、麻酔効果の十分な把握必要
- 子宮収縮、骨盤底諸筋肉・肛門挙筋の弛緩の状態
- 子宮頸管の浮腫の有無
- 先進部の位置、大小泉門の位置、矢状縫合の角度
- 正確に所見が取れない場合、回旋異常の可能性
- 続発性陣痛微弱に対して、陣痛促進
- 体位変換、子宮頸管鈍性拡張、用手回旋
- 前頂位は帝王切開となるリスクが非常に高い

mirai
womens
clinic

ご清聴ありがとうございました