

専攻医教育プログラム2

急速遂娩（子宮底圧迫法、吸引・鉗子分娩、帝王切開）

順天堂大学産婦人科

牧野真太郎

1. 子宮底圧迫法

CQ406-2 子宮底圧迫法（クリステレル胎児圧出法）実施時の注意点は？

Answer

1. 子宮底圧迫法は、急速遂娩が必要な場合の補助的手段として実施する。(A)
2. 子宮底圧迫法を実施する場合は、吸引・鉗子娩出術の適応と要約 (CQ406-1 参照) を満たしていることを確認する。(B)
3. ①吸引・鉗子娩出術時の補助として併用、あるいは②先進部がステーション+4～+5 に達していて吸引・鉗子娩出術よりも早期に娩出が可能と判断した場合以外には、子宮底圧迫法を実施しない。(B)
4. 突然の胎児（遷延性）徐脈などに対して、やむを得ず Answer3 を逸脱して実施した場合には、その状況についての診療録への記載は、特に詳細に行う。(B)
5. 子宮底圧迫法単独によって児を娩出できない場合、可及的速やかに吸引・鉗子娩出術、緊急帝王切開術による急速遂娩を行う。(A)
6. 子宮底圧迫法の実施時は以下のすべてを確認する。(C)
 - 1) 多胎分娩では、当該児以外の胎児が子宮内にいない。
 - 2) 手技者が妊婦の側方（子宮底部よりやや頭側）に立った実施である。
 - 3) 骨盤誘導線に沿って娩出力を補完する実施である。
7. 子宮底圧迫法による分娩中は、可能な限り胎児心拍数モニタリングを行う。(B)
8. 原則として陣痛発作時に子宮底圧迫を行う。(B)
9. 児娩出後に子宮破裂の発生に注意して産婦の観察を行う。(B)

A：（実施すること等が）強く勧められる

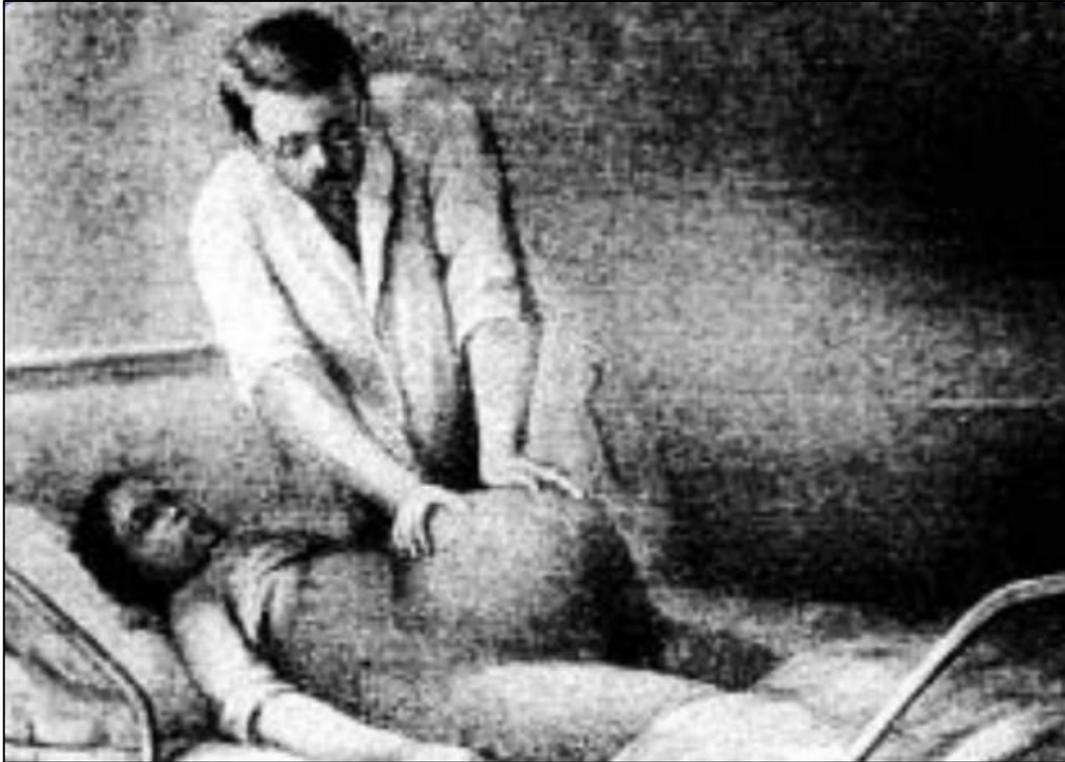
B：（実施すること等が）勧められる

C：（実施すること等が）考慮される（考慮の対象となるが、必ずしも実施が勧められているわけではない）

要約

CQ406-1 吸引・鉗子娩出術の適応と要約, および実施時の注意点は?

4. 吸引娩出術を実施する場合は以下を満たしていることを確認する.
 - 1) 妊娠 34 週以降 (C)
 - 2) 子宮口全開大かつ既破水 (B) 20分以内 5回以内
 - 3) 児頭が嵌入している (解説参照)(A) St +2以下
 - 4) Answer7 に記載された範囲内での娩出が期待できる (B)
5. 鉗子娩出術を実施する場合は以下を満たしていることを確認する. (B)
 - 1) 子宮口全開大かつ既破水
 - 2) 原則として低い中在 (中位) またはそれより低位, かつ, 矢状縫合が縦径に近い (母体前後径と児頭矢状径のなす角度が 45 度未満).
 - 3) 回旋異常または高い中在では, 本術式に特に習熟した医師, または習熟した医師の指導下で実施する.



子宮底に両手掌を置きマッサージをすること、
産道の長軸に向かって短時間に何度も押す

S.KRISTELLER. Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin 1867
(産科および婦人科疾患の月報)

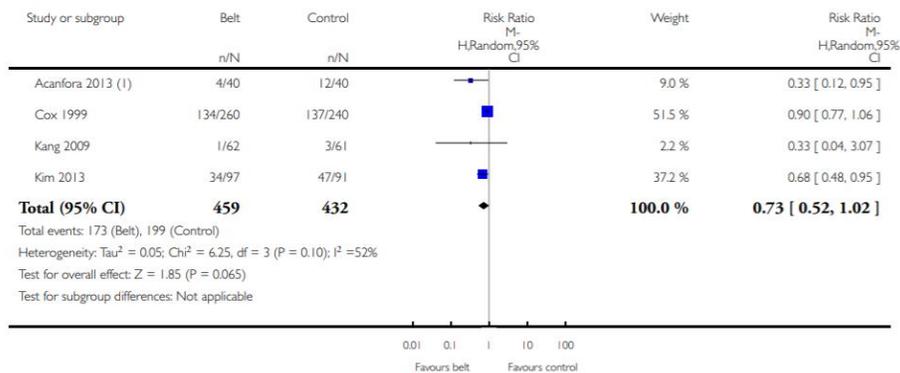
有効性は？

Fundal pressure during the second stage of labour (Review)

Hofmeyr GJ, Vogel JP, Cuthbert A, Singata M

Analysis 2.1. Comparison 2 Fundal pressure by inflatable belt versus no fundal pressure, Outcome 1 Instrumental birth.

Review: Fundal pressure during the second stage of labour
 Comparison: 2 Fundal pressure by inflatable belt versus no fundal pressure
 Outcome: 1 Instrumental birth

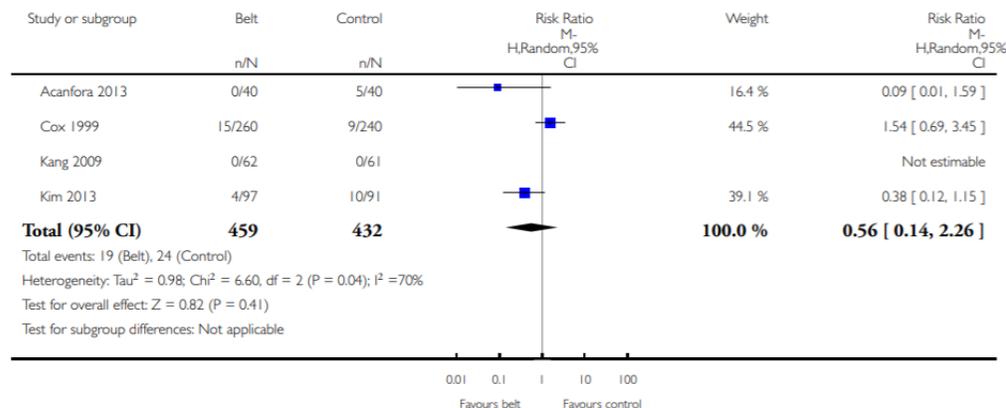


Fundal pressure during the second stage of labour (Review)
 Copyright © 2018 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

60

Analysis 2.2. Comparison 2 Fundal pressure by inflatable belt versus no fundal pressure, Outcome 2 Caesarean section.

Review: Fundal pressure during the second stage of labour
 Comparison: 2 Fundal pressure by inflatable belt versus no fundal pressure
 Outcome: 2 Caesarean section



結論：エビデンスが不十分であり有益なのか有害なのかの結論は出ない

現状

表4-IV-4 クリステレル胎児圧出法実施時の内診所見

対象数 = 56

内診所見		クリステレル胎児圧出法 ^{注1)}		総数	%
		単独	併用		
子宮口開大度	8cm未満	0	0	0	0.0
	8cm以上～9cm未満	4	2	6	10.7
	9cm以上～10cm未満 ^{注2)}	1	2	3	5.4
	全開大	16	30	46	82.1
	不明	1	0	1	1.8
胎児先進部下降度 ^{注3)}	Sp-2cm未満	0	0	0	0.0
	Sp-2cm以上 ±0cm未満	1	3	4	7.1
	Sp±0cm以上 +2cm未満	3	9	12	21.4
	Sp+2cm以上 排臨前 ^{注4)}	4	5	9	16.7
	排臨・発露	3	2	5	8.9
	不明	11	15	26	46.4

表4-IV-6 内診所見別のクリステレル胎児圧出法の実施から児娩出までに要した時間

対象数 = 56

子宮口開大度	クリステレル胎児圧出法実施から児娩出までに要した時間										総計	帝王切開術(再掲)
	5分未満	5分以上 10分未満	10分以上 20分未満	20分以上 30分未満	30分以上 40分未満	40分以上 50分未満	50分以上 60分未満	60分以上 90分未満	90分以上	不明		
8cm以上～9cm未満	1	1	1					1 (1)		2	6	1
9cm以上～10cm未満					1 (1)			1	1 (1)		3	2
10	14	2	7	5 (3)	5 (2)		1	3 (3)	4 (1)	5	46	9
不明										1	1	0
合計	15	3	8	5	6	0	1	5	5	8	56	12

胎児先進部下降度	クリステレル胎児圧出法実施から児娩出までに要した時間										総計	帝王切開術(再掲)
	5分未満	5分以上 10分未満	10分以上 20分未満	20分以上 30分未満	30分以上 40分未満	40分以上 50分未満	50分以上 60分未満	60分以上 90分未満	90分以上	不明		
-2cm以上～±0cm未満			1					3 (2)			4	2
±0cm以上～+2cm未満	1	1	1	1 (1)	2 (2)		1	1 (1)	2	2	12	4
+2cm以上～排臨前	4		2	1 (1)	1				1		9	1
排臨・発露	4			1							5	0
不明	6	2	4	2 (1)	3 (1)			1 (1)	2 (2)	6	26	5
合計	15	3	8	5	6	0	1	5	5	8	56	12

注) 括弧内は帝王切開術で娩出された事例の件数である。

表3-Ⅱ-34 子宮底圧迫法（クリステレル胎児圧出法）の実施の有無

子宮底圧迫法 ²³⁾ の実施	件数	%
あり	186	15.6
単独実施	58	(4.9)
吸引分娩または鉗子分娩と併用	128	(10.7)
なし	998	83.8
不明	7	0.6
合計	1,191	100.0

表3-Ⅱ-36 吸引分娩および鉗子分娩の回数

吸引分娩および鉗子分娩の回数	吸引分娩		鉗子分娩	
	件数	%	件数	%
実施あり	184	15.4	19	1.6
1回	48	(4.0)	12	(1.0)
2回	31	(2.6)	0	(0.0)
3回	23	(1.9)	0	(0.0)
4回	16	(1.3)	0	(0.0)
5回	15	(1.3)	0	(0.0)
6回以上	21	(1.8)	1	(0.1)
回数不明	30	(2.5)	6	(0.5)
実施なし	1,007	84.6	1,170	98.2
不明	0	0.0	2	0.2
合計	1,191	100.0	1,191	100.0

表3-11-34 急速分娩^{注1)} 決定から児娩出までの時間

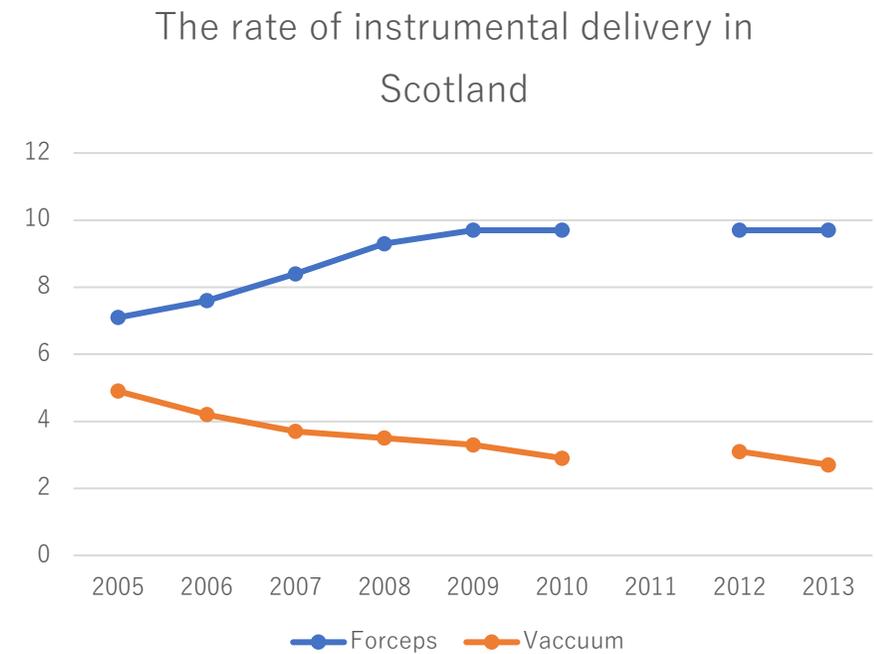
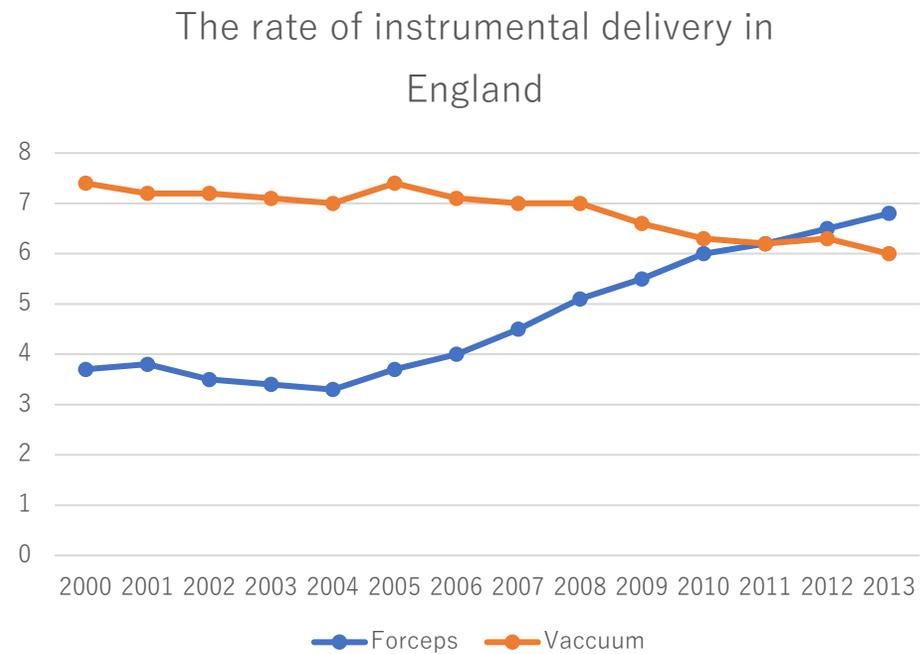
娩出経路 所要時間	吸引 分娩	鉗子 分娩	帝王 切開術	吸引分娩 →鉗子分娩	吸引分娩 →帝王切開術	吸引分娩 →鉗子分娩 →帝王切開術	鉗子分娩 →帝王切開術	合計	%
10分未満	11	3	2	0	0	0	0	16	4.1
10分以上 20分未満	5	0	19	0	0	0	0	24	6.2
20分以上 30分未満	3	0	49	0	1	0	0	53	13.7
30分以上 40分未満	4	1	39	1	3	0	0	48	12.4
40分以上 50分未満	3	0	34	0	3	0	0	40	10.3
50分以上 60分未満	2	0	15	0	2	0	0	19	4.9
60分以上 90分未満	3	1	35	0	8	0	0	47	12.1
90分以上	3	0	26	0	2	0	0	31	8.0
不明 ^{注2)}	35	1	66	2	5	1	0	110	28.4
合計	69	6	285	3	24	1	0	388	100.0
うち子宮内圧迫法 (クリステル胎児 圧迫法) 併用	48	3	4	2	17	1	0	75	19.3

注1)「急速分娩」は、吸引分娩、鉗子分娩、緊急帝王切開術を実施したものである。

注2)急速分娩の決定時刻が不明なものである。

帝王切開までに時間がかかったり、頻回の吸引分娩を行うことにより娩出までの時間がかかったことによると考えられる重症新生児仮死や脳性麻痺の報告が散見される。

2. 吸引/鉗子分娩



Data from NHS Maternity Statistics

ROBuST
RCOG Operative Birth Simulation Training

Course Manual



Edited by
**George Attilakos, Tim Draycott,
Alison Gale, Dimitrios Siassakos and Cathy Winter**

Contents

Contributors	vi
Acknowledgements	viii
Abbreviations	ix
Preface	x
Chapter 1 Operative vaginal birth in the 21st century: a global perspective <i>Glen Mola</i>	1
Chapter 2 Indications and assessment for operative vaginal birth <i>Deirdre Murphy and Meenakshi Ramphul</i>	12
Chapter 3 Nontechnical skills <i>Bryony Strachan and Rachna Bahl</i>	31
Chapter 4 Vacuum-assisted birth <i>Aldo Vacca</i>	44
Chapter 5 Nonrotational forceps and manual rotation <i>Kim Hinshaw and Shilpa Mahadasu</i>	59
Chapter 6 Rotational forceps <i>Karl SJ Oláh</i>	83
Chapter 7 Caesarean section at full dilatation <i>Patrick O'Brien and Sadia Bhatti</i>	95
Chapter 8 Medico-legal matters <i>Fraser McLeod and Tim Draycott</i>	110
Chapter 9 Analgesia and anaesthesia for operative vaginal birth <i>Rowena Pykett, George Bugg and David Levy</i>	126
Index	138



Figure 5.5 Applying the left blade

fetal head. The thumb of the right hand can be placed on the heel of the blade to help insertion. After insertion the handle is pushed gently back against the perineum to hold the blade in position (Figure 5.5a–c).

The right blade is held vertically with the right hand using the same light pencil grip. The index and middle fingers of the left hand are inserted through the

Chapter 6

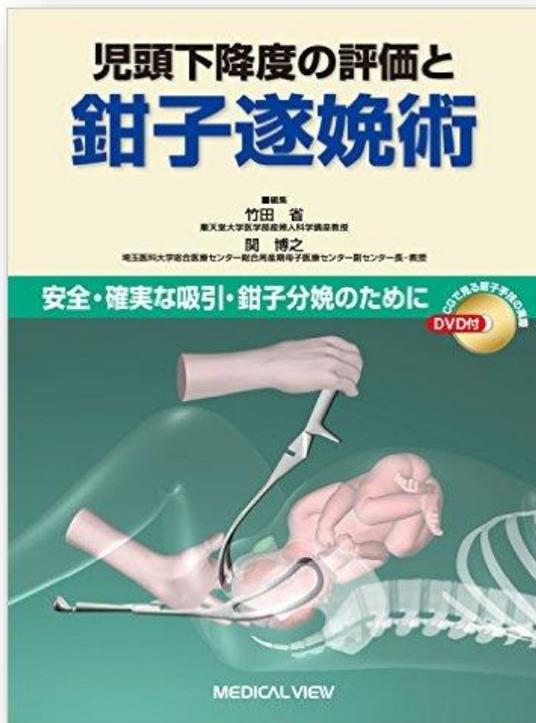
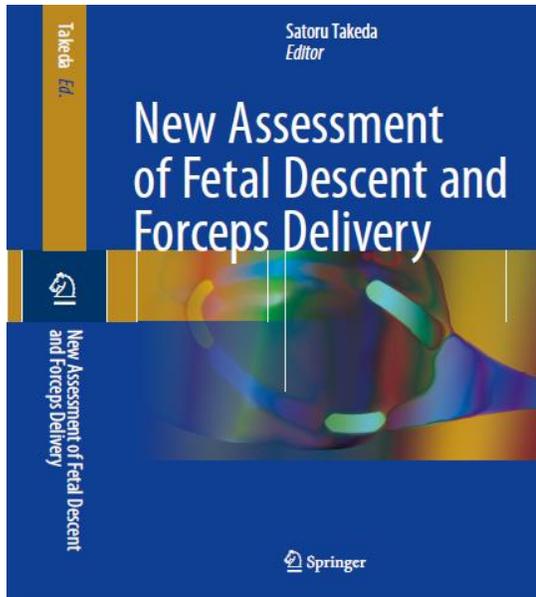
Rotational forceps

Karl SJ Oláh

Key learning points

- Rotational forceps are an instrument that every labour ward specialist should be experienced with.
- Know, do not guess, the fetal position and station prior to any operative birth.
- Choose the instrument for birth most appropriate for the circumstances: be familiar with all instruments, not just one.
- Rotational (Kielland's) forceps are the instrument par excellence for the occipito-posterior (OP) position.
- Rotational forceps should be conducted in theatre, usually under spinal or epidural anaesthesia.
- The use of rotational forceps requires a tactile sensory input through the instrument; they are not to be used with force.
- The angle of traction must follow the angle of the birth canal, which, in view of the lack of pelvic curve on the instrument, is more acute (a more downward pull towards the floor) than that used with traction forceps.
- Do not force any stage of the procedure (application of blades, rotation). Do not be afraid to abandon the procedure and perform a caesarean section.

In 1915, Christian Kielland (1871–1941) first described his forceps to achieve birth from the midpelvis in cases of malrotation (OP and occipito-transverse [OT] positions of the fetal head).^{1,2} Kielland (sometimes spelt Kjelland) described his forceps to be applied for a condition that would not be



第 72 回日本産科婦人科学会学術講演会

「ハンズオンセミナー」のお知らせ

日本産婦人科医会は、第 72 回日本産科婦人科学会学術集会の学会・医会共同企画「生涯研修プログラム」において、ハンズオンセミナー：児頭の位置を正確に評価するためには？～鉗子遂娩術シミュレーション講習～を開催します。

開催要項は以下の通りです。受講を希望される方は、申込み用紙にご記入の上、日本産婦人科医会事務局（FAX:03-3269-4730：担当・猪狩、米沢）にファクスでお申込みください。

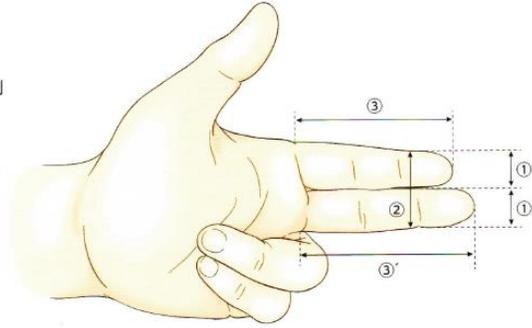
手技は座学より
ハンズオン！

開催日	令和 2 年 4 月 26 日（日） 14:00～16:00
会 場	第 72 回学術講演会最終プログラムでご確認ください
料 金	無料
講習責任者	木下 勝之（日本産婦人科医会 会長） 竹田 省（順天堂大学産婦人科学講座 特任教授）
対 象	産婦人科医 32 名
申込期限	令和 2 年 1 月 10 日～2 月 29 日
事務局	公益社団法人 日本産婦人科医会

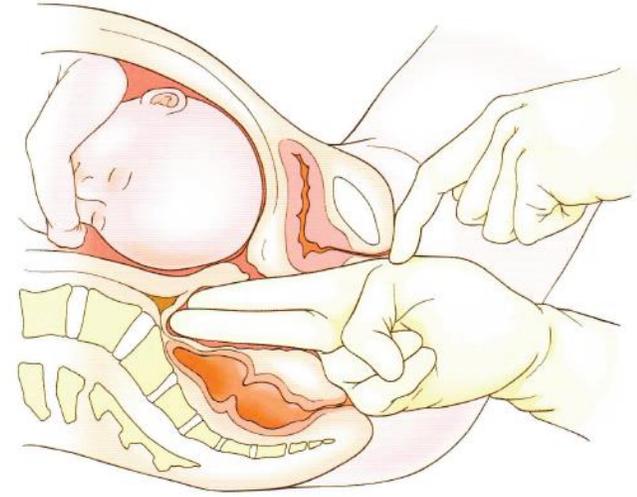
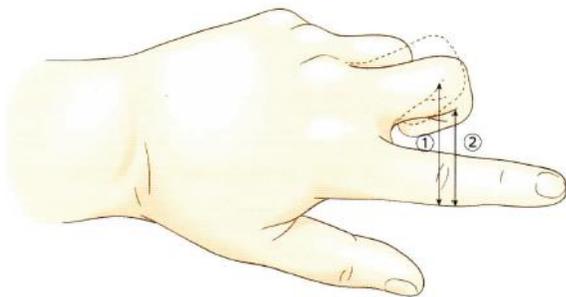
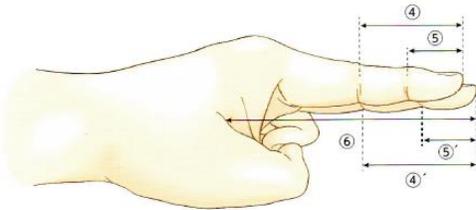
*参加登録が完了した方には日本産婦人科医会よりメールにて連絡いたします。
参加登録の連絡がなかった方は受講できませんが、当日の見学は自由です。

自分の指を知っておこう！

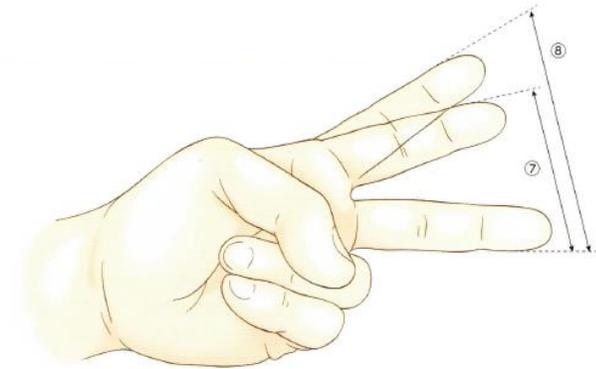
a: 手掌側



b: 横側



(Williams Obstetrics, 23ed, p.31より引用)



Fetal station based on the trapezoidal plane and assessment of head descent during instrumental delivery

Satoru Takeda, Jun Takeda, Taro Koshiishi, Shintaro Makino, Katsuyuki Kinoshita

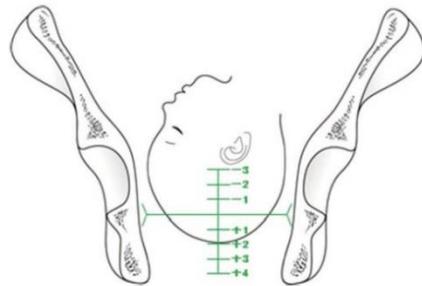


Figure 1. The concept of conventional fetal station.

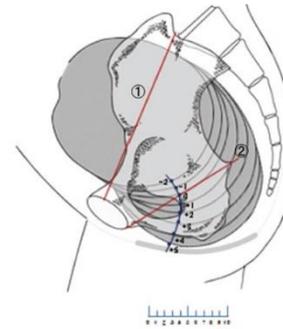


Figure 3. Direction of the fetal head descending anteriorly along the pelvic axis.

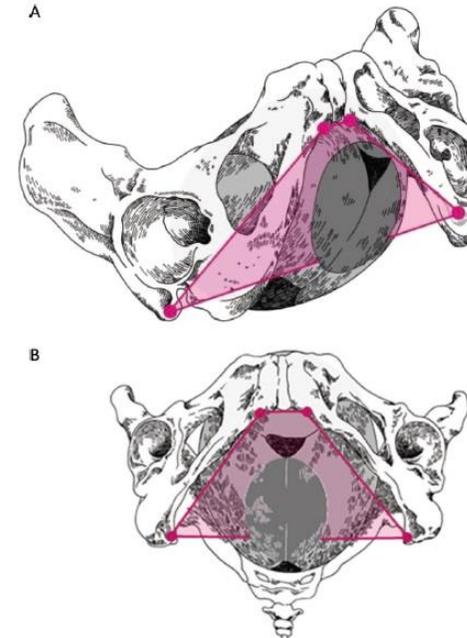
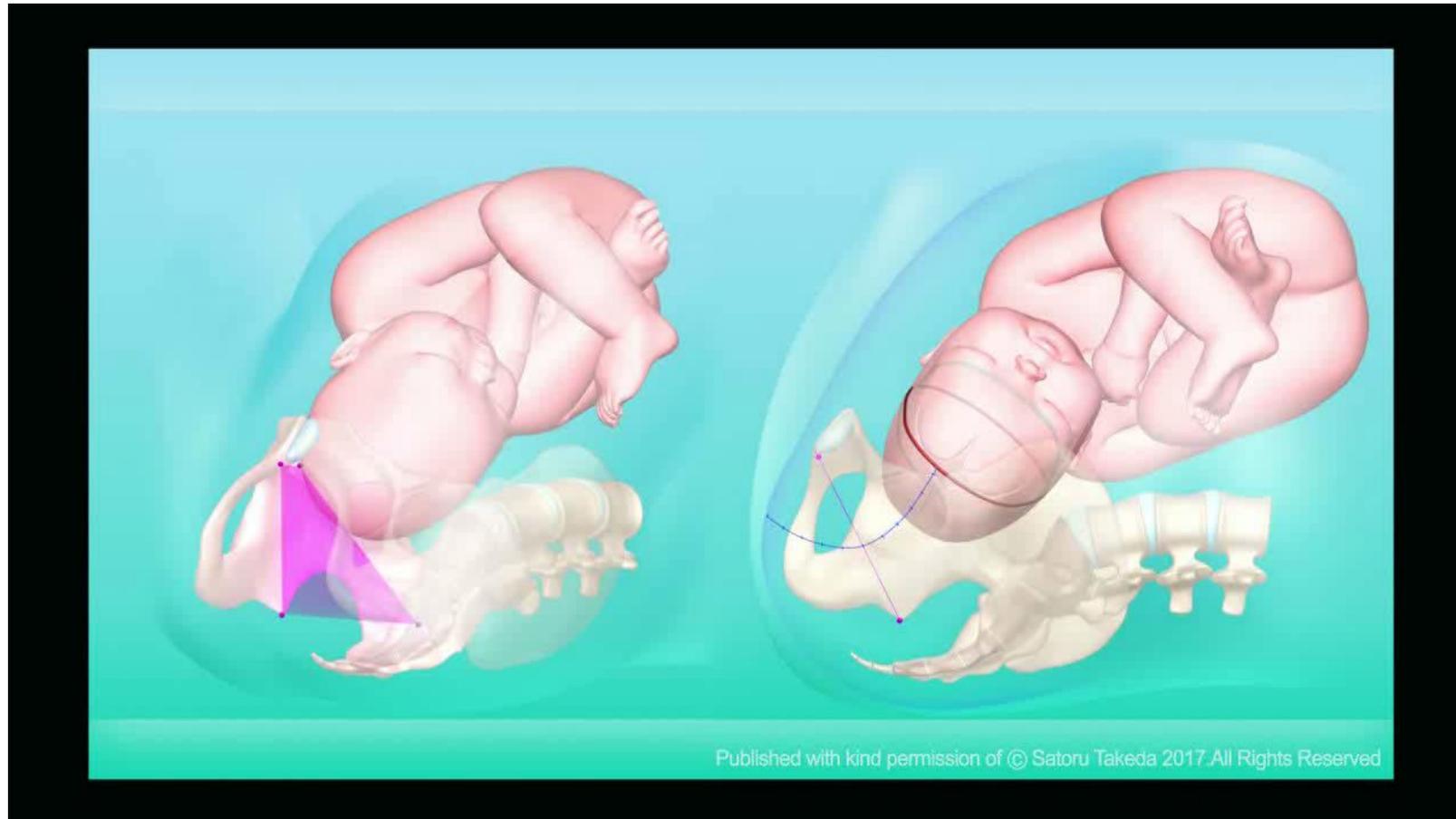


Figure 2. New fetal station based on the trapezoidal plane (t-station).

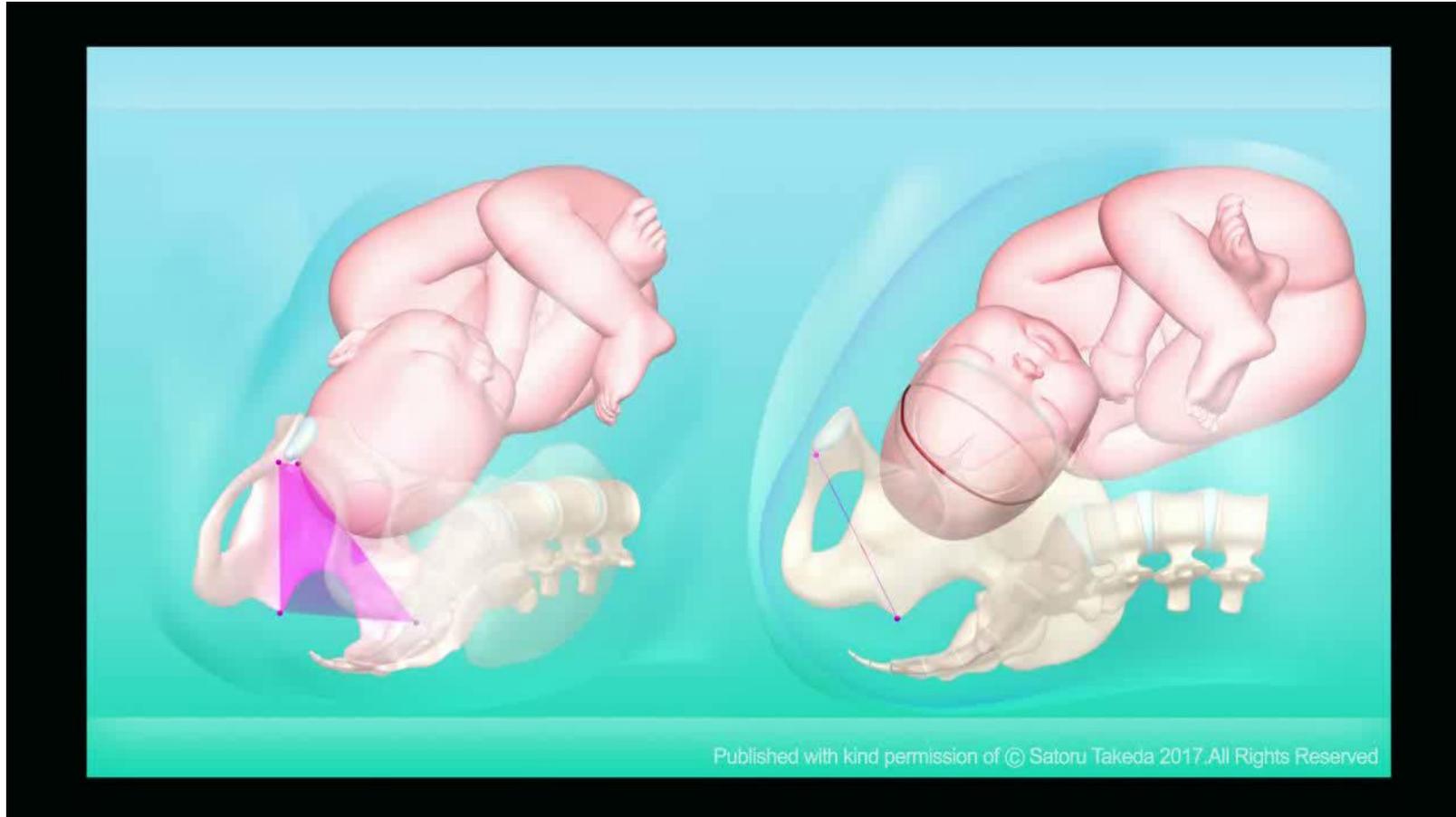
資料

1. 児頭下降度の評価と鉗子遂娩術 メジカルビュー社 2015年
2. New Assessment of Fetal Descent and Forceps Delivery Springer 2018
3. Konstantinos Papadakis ; Forceps deliveries in Scotland: current practice, training opportunities and national trends. Hypertens Res Pregnancy 2018; 6(2)

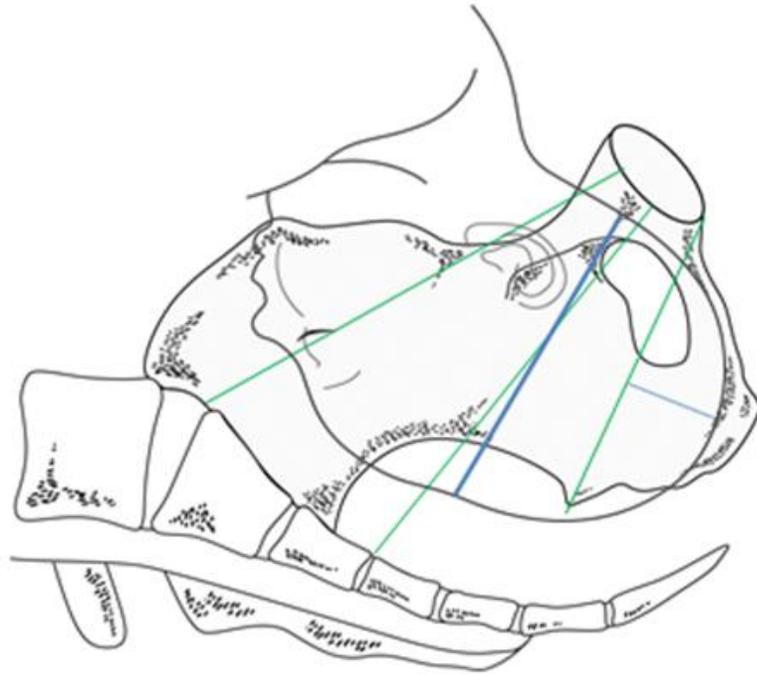
T-Station と恥骨後面触知状況、仙骨前面のspaceの関係



T-Station と内診法

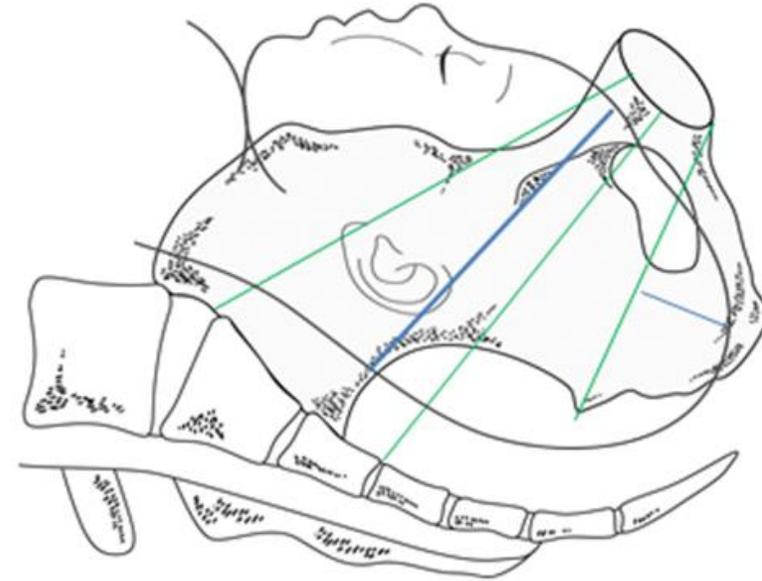


同じStation+3における 最大周囲径位置の違い



前方後頭位

屈位、
小斜径周囲（後頭下・大泉門平面）
恥骨後面 1 / 3 程度触知



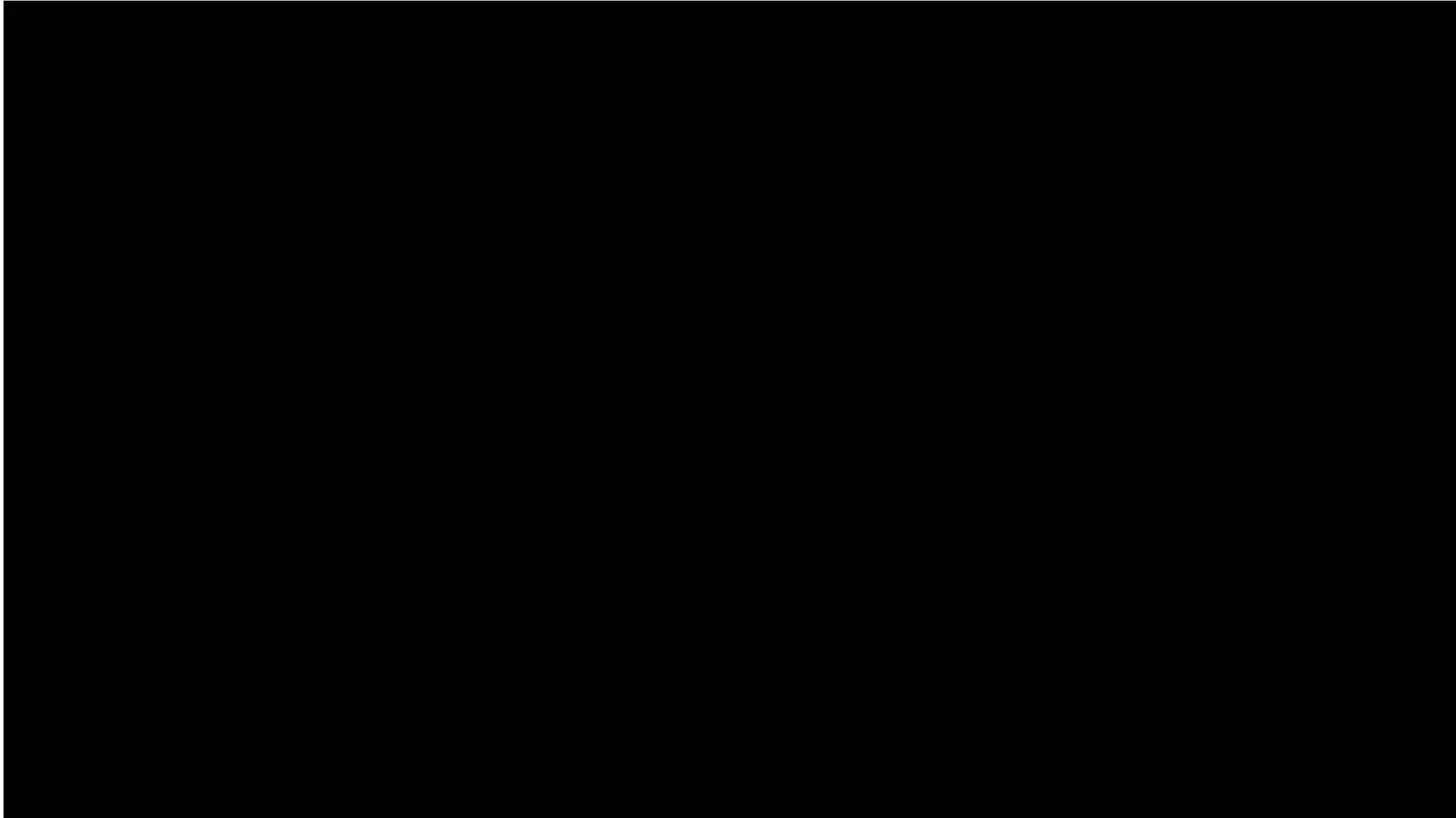
前方前頭位

反屈位、 前後径周囲（額・後頭平面）
産瘤著明、最大周囲径が高いため
下降している割には恥骨後面が広く触れる

後方後頭位は屈位で異なる

児が小さい時に多く、第3回旋が障害される
すんなりであることもあるが、低在・出口で停止することもある

Naegele Forceps



Kielland Forceps by Christian Kielland presented in 1908



経験値の参考

Forceps skills

Beginner (~4) :	Assisted by mentor
Elementary (5~14) :	Supervised by mentor
Intermediate (15~) :	Qualified outlet-lower low forceps
Advanced (Mentor) :	Qualified higher low forceps
Master (certified by the prof.) :	Mastership of forceps

3. 帝王切開

CQ416 選択的帝王切開時に注意することは？

Answer

1. あらかじめ帝王切開を行う適応、および帝王切開がもたらす利益と危険性を記載した文書による説明と同意を取得する。(A)
2. 選択的帝王切開の施行時期は医療施設の体制、水準などを総合的に判断して決定する。(B)
3. 帝王切開術後感染予防のため、帝王切開開始前 60 分以内に抗菌薬の単回静脈内投与を行う。(B)
4. 帝王切開術後の静脈血栓塞栓症を予防するため以下を行う。(CQ004-2 参照)
 - 1) 周術期の脱水の回避および改善を図る。(B)
 - 2) 術後の早期離床をすすめる。(B)
 - 3) 間欠的空気圧迫法（あるいは弾性ストッキング）を行う。(C)
5. 選択的帝王切開においては術中に呼吸状態や循環動態などの管理に専従する医療スタッフを配置するように努める。(C)

I D No. : @PATIENTID
氏名 : @PATIENTNAME
生年月日 : @PATIENTBIRTH

帝王切開術に関する説明書・同意書

1. 患者の病名・状態 *各担当医は、説明時に必ず病名と状態を記載してから配布すること

病名 :

- | | |
|---------------------------|---------------|
| ・ 癒痕子宮 (前回帝王切開 / 筋腫核出術既往) | ・ 骨盤位↓ |
| ・ 胎児機能不全 | ・ 前期破水 |
| ・ 分娩停止 | ・ 前置胎盤 (低置胎盤) |
| ・ 多胎妊娠 | ・ 子宮内胎児発育不全 |
| ・ 絨毛膜羊膜炎 | ・ 児頭骨盤不均衡 |
| ・ その他 () | ・ 常位胎盤早期剥離 |
| | ・ 妊娠高血圧症候群 |

状態: 上記病状に伴い、経膈分娩は母体または胎児(あるいは双方)にとって危険が差し迫った状態です。

2. 提案する医療の概要 (目的・内容・必要性・有効性)

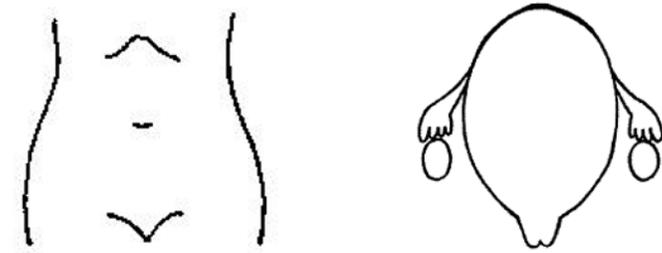
(1) 目的・必要性

母体、胎児ともに「安全な分娩」を行うため

(2) 手術の内容

手術名: 腹式帝王切開術 + ()

- 帝王切開は下半身麻酔の下に、腹壁切開を行って子宮を切開して胎児を娩出させる手術です。
 - 非常にまれですが、母体や胎児の状況によっては全身麻酔の場合もあります。
 - 腹壁切開方法(縦切開、横切開)、子宮切開方法は状況によって異なりますが、原則横切開を行っています。
 - 娩出後に、切開した子宮、腹壁を縫合します。
- 母体の感染予防のために、手術開始前から抗菌薬を点滴で投与します。
- 麻酔および麻酔法については、麻酔科医師より別途説明があります。
- 原則的に術後1日目、3日目、5日目に採血を行います。また、術後4日目に退院診察を行い、問題なければ翌日の午前中に退院となります。病状や合併症の発生により入院期間が長くなる場合があります。



(3) 有効性: 児を娩出させることで、上記の病状を改善します。

3. 本医療を行う医師名

診療科: 産科

医師名: _____

4. 起こりうる合併症と対応 / 起こりえる利益と不利益

(1) 起こりうる合併症と対応

● 手術に伴う合併症

① 大量出血

帝王切開術は、正常分娩と比較して術中および術後の出血が多くなる場合があります。出血量が多く全身状態が悪化する恐れがある場合、帝王切開術の約1-5%ほどに輸血および血漿・組織成分製剤(血液から出血の防止に必要な各種の凝固因子が含まれる血漿を取り出したもの)を使用した治療を行うことがあります。またごくまれにあらゆる手段によっても止血が困難となった場合、子宮全摘術を行うことがあります。

② 感染

ごくまれに腹壁や子宮創部が感染して、治癒遅延が起こることがあります。特に破水などによる子宮感染、糖尿病、高度肥満の場合にその確率が高くなります。また、正常分娩でも起こり得る合併症ですが、子宮復古不全(出産後、子宮が通常の状態へ順調に戻らないこと)に伴い子宮内感染を起こすことがあります。

③ 子宮周辺臓器の損傷、腸閉塞

手術の既往、子宮内膜症、腹膜炎の既往がある場合は特に、腹膜、膀胱、子宮、腸管が高度に癒着(炎症により、本来離れているべき組織同士が臓器・組織面がくっついてしまうこと)している場合があります。めったにありませんが、開腹する際に、最大限に注意を払ったとしても、それらを損傷することがあります。その場合には、他科に協力してもらい修復術をするなど、直ちに適切な処置を行います。その他、術後に腸閉塞(腸の中で食べ物や消化液など内容物の流れが止まってしまうこと)などの合併症が生じる可能性があります。

④ 下肢静脈血栓、肺塞栓症

妊娠中または手術中にできた下肢の血栓(血管の中にできる血液の塊のこと)が手術後に肺の血管を詰まらせてショック状態になることが稀にあります。これは正常分娩でも起こり得る合併症ですが、帝王切開では頻度が高くなると言われています。当院では、予防のために弾性ストッキングや間欠的^{かんげつてき}下肢空気圧迫法装置を使用し、血栓ができにくくなる薬剤等を使用して予防します。

⑤ アレルギー反応

めったにありませんが、麻酔に使用する薬剤や、子宮収縮薬等によりアレルギーなどの合併症が起こることがあります。全身管理医として麻酔科の先生に協力していただき治療を行います。

⑥ 次回妊娠への影響

自然分娩と比較して、帝王切開術を行ったあとに妊娠が困難になるということは通常ありません。しかしながら、術後に腹腔内癒着が高度におこった場合、卵管通過障害から不妊症になる可能性はあります。その他にも、子宮切開部に受精卵が着床して生じる^{はんこんぶ}癒痕部妊娠や、前置胎盤^{せんちたいばん}(胎盤が子宮口を覆ってしまう状態)の際に癒着胎盤(胎盤が子宮筋層まで侵入して発育し、産後胎盤娩出ができない状態)を起こすといった母体の大出血の危険性を伴う異常妊娠の発生する確率が若干高くなると言われています。

また次回妊娠の際に経膈分娩を試みる場合、状況によって異なりますが、子宮破裂の危険性が高くなります。現在のところ当院では、安全を第一に考え、帝王切開後の妊娠は全例帝王切開としています。

⑦ 慢性腹痛

程度の差はありますが腹腔内手術を行った場合、^{ふくくうないゆあく}腹腔内癒着を生じることがあります。これが原因となって数年たってから慢性の腹痛や腸閉塞を起こすことが稀にあります。

● 胎児への影響

ほとんどないことですが、帝王切開術では子宮を直接メスで切開するため、切開部直下の胎児の身体に傷がつく可能性があります。また、児を娩出する際に、児の皮膚に傷が出来たり骨折したりする場合があります。羊水の量や胎児の向きにより差は生じます。傷が生じた場合は、手術後確認し児への治療を行います。

(2) 起こりえる利益と不利益

利益：上記の病状を改善することができます。

不利益：上記の合併症が発生する可能性があります。

5. 考えられる代替案(本医療との長所・短所の比較)

- 経膈分娩以外に代替となる方法はあります。

長所：経膈分娩の長所は上記の合併症の可能性が帝王切開術よりも低いということです。

短所：経膈分娩の短所として、速やかな児の娩出を行えないことで、結果的に上記の病状が悪化し、母児ともに危険な状態や死亡につながる可能性があります。

6. 本医療による病状・症状の改善の見込み

分娩が終了することで上記の病状が改善します。

7. 回復に関連して考えられる問題

帝王切開術を行うと、次回分娩も原則的には帝王切開術が必要です。子宮破裂の危険もあるため、次回の妊娠まで最低半年あけることを勧めます。帝王切開の回数に制限はありませんが、手術中の所見や妊娠経過によっては次回以降の妊娠をご相談させていただく場合が稀にあります。

8. 本医療を受けないことによってもたらされる結果

状況によって異なりますが、母体または胎児、あるいは双方の状態の悪化、ひいては出産後/出生後の母体、児に何らかの障害を生じるおそれがあります。

説明医師氏名(自署): _____

同席者氏名(自署): _____ なし

説明日時(西暦): ____ / ____ / ____ (午前・午後 : ____)

順天堂大学医学部附属順天堂医院 院長 殿

私は、() について、説明書に基づき、担当医師から十分な説明を受け納得いたしましたので、治療を受けることに同意いたします。

医療中に緊急処置の必要が生じた場合、適切な処置を受けることについても承諾いたします。

なお、説明文書を受け取りました。

西暦 年 月 日 (午前・午後 :)

患者氏名: _____ 生月日: ____ / ____

代諾者氏名: _____ なし

患者との続柄: _____

住所: _____

(代諾者の署名は患者が未成年者(18歳未満)など患者本人の判断能力が十分でない

VTE予防 世界のガイドライン比較



英国

RCOG

Royal College of Obstetricians and
Gynecologists Green-top Guideline



米国

ACCP

American College of Chest Physicians
Evidence-Based Clinical Practice
Guidelines



➤ 妊娠中の深部静脈血栓予防の推奨

- 1) 低分子ヘパリン(LMWH)は血栓予防剤として選択すべき薬剤で、有効性では未分画ヘパリンと同等、安全性ではそれ以上である。(Grade A)

➤ 分娩後の深部静脈血栓予防の推奨

- 1) 別表の継続する2個以上のリスクファクターを有する場合、分娩後7日間のLMWHの投与を受けるべきである。(Grade C)
- 2) 緊急帝王切開例では、全例、分娩後7日間のLMWHの投与を受けるべきである。(Grade C)
- 3) 予定帝王切開例では1個以上のリスク因子(35歳以上、BMI 30以上など)を有する場合、分娩後7日間のLMWHの投与を受けるべきである。(Grade C)

7.4 帝王切開 帝王切開後のVTEリスクはどの程度か？ RCOG Green-top Guideline No.37a 2015

- 付加的リスクを有することで分娩後10日間のLMWHによる予防を考慮すべき選択的帝王切開患者は別として、帝王切開を行った全ての女性に対して分娩後10日間のLMWHによる予防を考慮すべきである。（グレードC）

分娩後の血栓予防のフローチャートでは、「陣痛発来後の帝王切開」と「予定帝王切開＋他のリスクファクター有」の場合に10日間以上のLMWHを推奨しているが、この勧告では、リスクファクターの有無に関わらず、帝王切開であれば一律10日以上LMWH使用を推奨



2012年2月 ACCPガイドラインは 第9版へ改定さ



Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed:
American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice
Guidelines.

Chest 2012 Feb ; 141(2 Suppl) : e531S-75S.

ACCPガイドライン第8版から9版への変更点 ～VTEの予防と治療に関して～

- I. 未分画ヘパリンよりも低分子量ヘパリンを優先すると勧告され、そのグレードが上昇した

【 9版の序文 】

**妊婦のVTE予防と治療には、未分画ヘパリンよりも
低分子量ヘパリンを推奨する（グレード1B）**

グレード1B：中等度のエビデンスに基づく強い
推奨

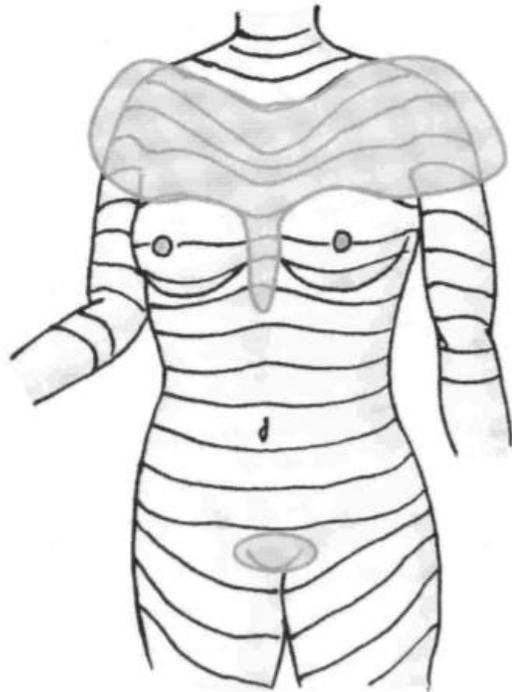
ACCPガイドライン第8版から9版への変更点

～授乳婦の抗凝固薬使用に関して～

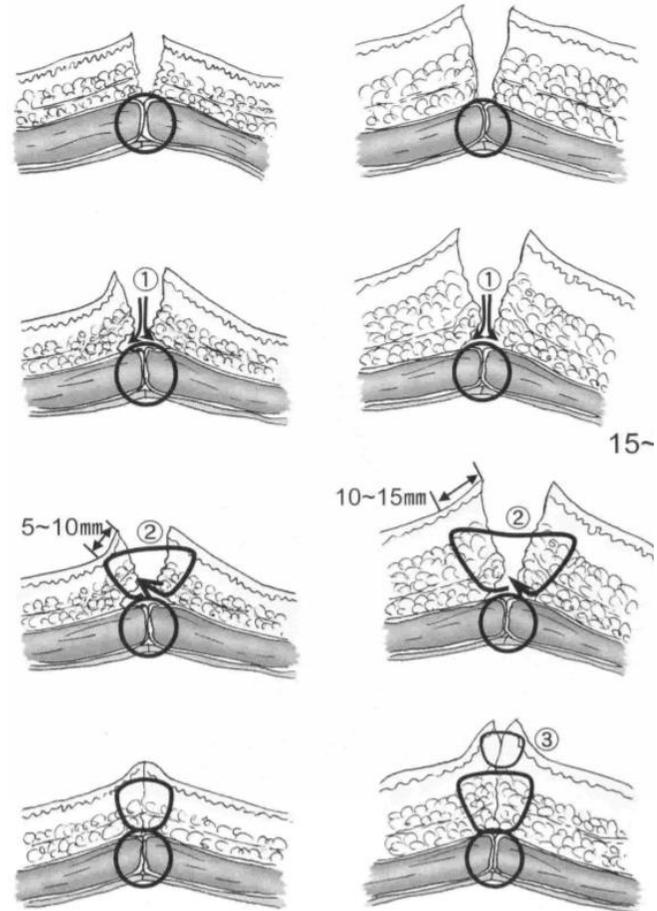
薬剤	9版		8版	
	使用の可否	推奨度	使用の可否	推奨度
ワルファリン	可	1A	可	1A
未分画ヘパリン	可	1A	可	1A
低分子量ヘパリン	可	1B	可	2C
ダナパロイド	可	1B	可	2C
フォンダパリヌクス	他剤へ切替	2C	他剤へ切替	2C
経口抗トロンビン薬	他剤へ切替	1C	—	—
経口Xa阻害薬	他剤へ切替	1C	—	—
アスピリン	可	2C	—	—

皮下縫合

ケロイド好発部位

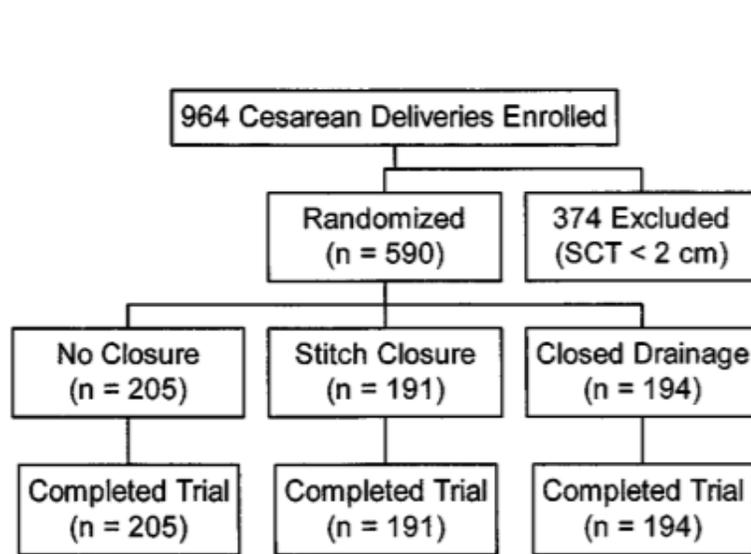


皮下縫合の種類



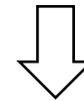
Subcutaneous stitch closure versus subcutaneous drain to prevent wound disruption after cesarean delivery: A randomized clinical trial

Everett F. Magann, MD,^a Suneet P. Chauhan, MD,^b Sheryl Rodts-Palenik, MD,^c Laura Bufkin, RN,^c
James N. Martin, Jr, MD,^c and John C. Morrison, MD^c
Perth, Australia, Spartanburg, NC, and Jackson, Miss



皮下組織<2cm

- 皮下縫合なし
- 皮下縫合あり
- ドレーン留置



血腫・感染などの発生率に差なし

筋膜縫合

- 切開方法
Median incision > horizontal incision
- 腹壁閉鎖

Fascia : 長期吸収型縫合糸での連続縫合
Bite: 5-8mm, Interval: 4-5mm
Suture length/Wound Length ≥ 4
from European Hernia Society Guideline

- 縫合糸 PDS > Vicryl

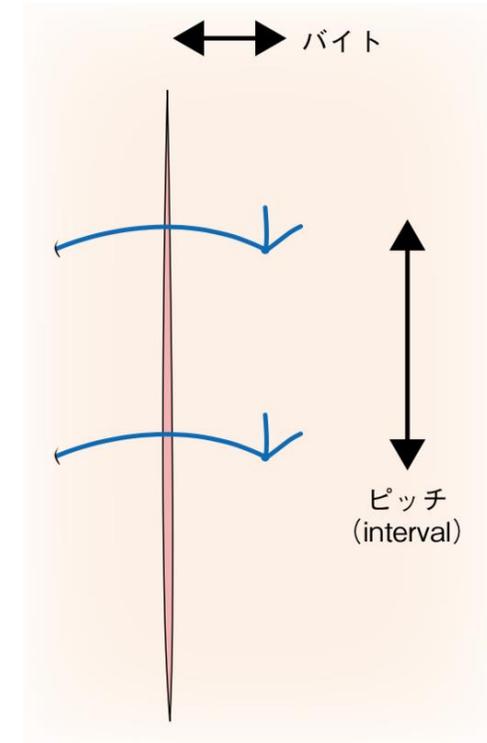


図1 | バイトとピッチ

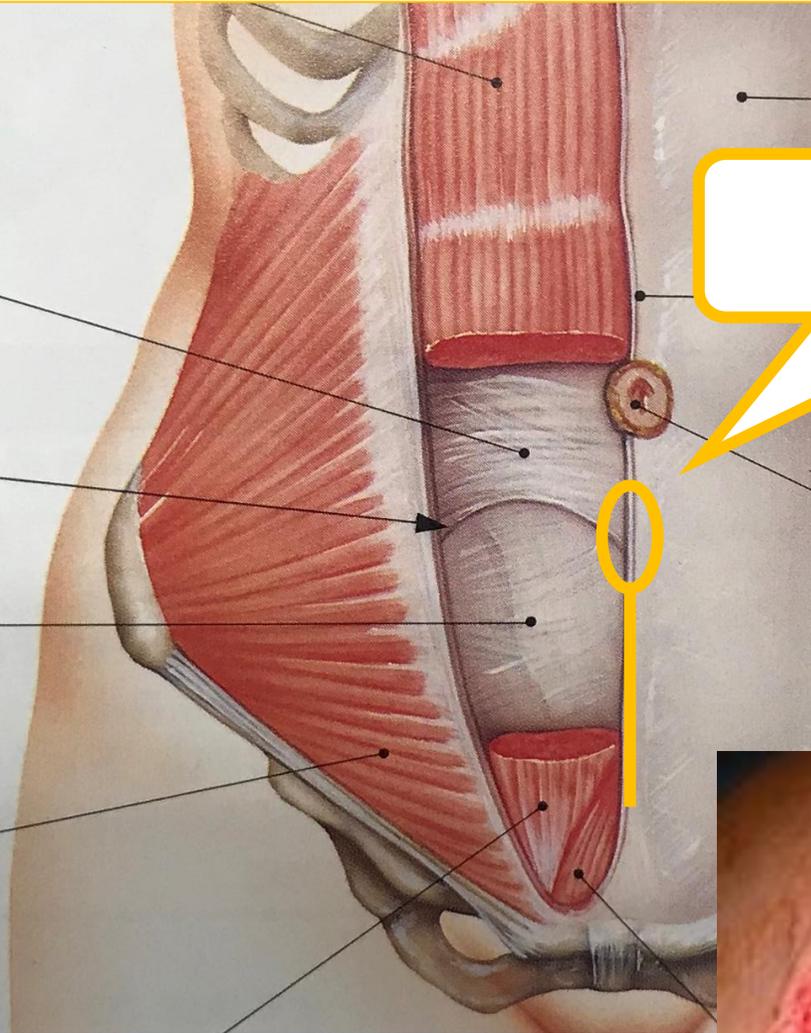
バイトは創縁から針の刺入部まで、ピッチ (interval) は縫合糸間の距離を指す。

腹直筋鞘後葉
posterior sheath of
abdominal rectal
muscle

弓状線
linea arcuata

横筋筋膜
transversalis
fascia

内腹斜筋
internal abdominal
oblique muscle



癒痕ヘルニア



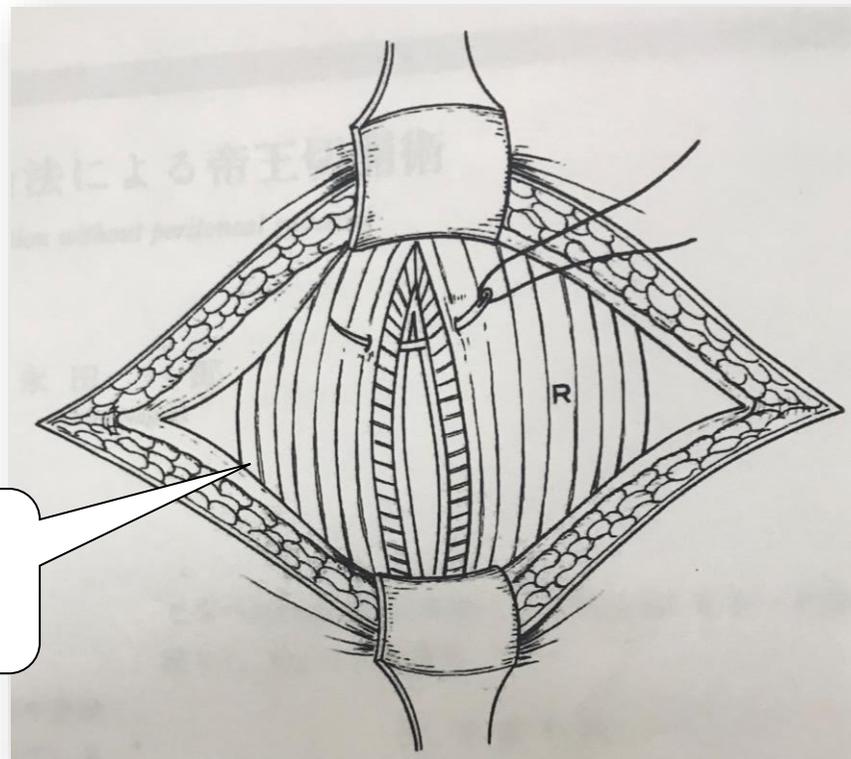
Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section:
short- and long-term outcomes (Review)

Bamigboye AA, Hofmeyr GJ

腹膜縫合は癒痕ヘルニアの発生とは無関係

離開している左右の腹直筋を1のVicryで
2~3針縫合

腹膜縫合



ご清聴ありがとうございました