

第 67 回日本産科婦人科学会・学術講演会 日本産婦人科医会共同プログラム

5. 事例から見た脳性まひ発症の原因と予防対策：産科医療補償制度再発防止に関する報告書から

4) クリステレル胎児圧出法について考察する

東京女子医科大学産婦人科学教室

牧野 康男

Consideration Relating to Cerebral Palsy in Kristeller's Procedure

Yasuo MAKINO

Department of Obstetrics and Gynecology, Tokyo Women's Medical University, Tokyo

はじめに

「クリステレル胎児圧出法(子宮底圧迫法)」は Kristeller が 1867 年に提唱した手技である¹⁾。分娩第 2 期での子宮の収縮力と子宮内圧を高めるために子宮底に両手の手掌をおいて子宮をマッサージし、短時間に何度も押すことを意味していた¹⁾。現代では、本法は脊椎に対して 30～40 度の角度で子宮底に手を置き、脊椎に対して 90 度の角度で持続的に子宮底を押し、子宮の収縮と収縮の間では子宮底の上方に圧をかけることが提唱されている²⁾。

クリステレル胎児圧出法の現況と有害事象

我が国で分娩を取り扱う 1,430 施設中、本法を実施する施設は 89.4% であり、器械分娩時のみに施行するのは 22.0%、医師の立ち合いで施行するのは 67.4% であった(表 1)³⁾。

本法による有害事象は子宮破裂 6 例が報告されている(表 1)³⁾。実施数からの計算で発症率は 0.0015% (1/6,496) であった。子宮の手術既往のある事例はなかったが、2 時間近く、また、30 分程度の間、繰り返された事例が報告されている³⁾。表

2 に本法に関連する有害事象を示すが、母体死亡が 1 例報告されている。これらの有害事象は本法との直接的な因果関係は不明であるが、このような事例があることには注意が必要である。

脳性麻痺に関する事例

第 4 回産科医療補償制度再発防止に関する報告書における脳性麻痺 319 例中、本法実施例は 56 例(17.6%)であった(表 3)⁴⁾。その他としては子宮破裂が 2 例あり、1 例は本法の実施によるものと考えられている⁴⁾。

クリステレル胎児圧出法の実施条件は、1)急速遂娩法が必要と判断される 2)子宮口全開大かつ先進部がステーション+4～+5 に達している、あるいは吸引・鉗子分娩時に補助として必要と判断される 3)双胎第一子ではない 4)手技者は分娩台のかたわらに立ち実施する 5)陣痛発作に併せて実施する 6)実施回数は 5 回以内である²⁾。表 4～6 に実施条件別に実施条項を逸脱した事例を示す。実施回数が 6 回以上の事例が 5 例認められた(表 5)⁴⁾。双胎への実施例は 3 例(5.4%)で、脳性麻痺の児が双胎第 2 子で第 1 子娩出に本法実施例が 2 例

Key Words: Adverse incant outcome, Cerebral palsy, Kristeller maneuver

今回の論文に関して、開示すべき利益相反状態はありません。

【表 1】 アンケート調査対象とクリステレル胎児圧出法の実態³⁾

●調査対象：分娩取扱施設	2,518
有効回答施設	1,430 (56.6%)
クリステレル胎児圧出法を施行	1,278 (89.4%)
クリステレル胎児圧出法施行施設の総分娩数	432,516 件
クリステレル胎児圧出法施行施設の総経膈分娩数	347,771 件 (80.4%)
クリステレル胎児圧出法施行数	38,973 件 (11.2%)
重大有害事象発生数*	8 件 (0.02%)
*子宮破裂 6 例, 膀胱破裂 1 例, 子宮内反症 1 例	
●器械分娩時のみ施行	314 施設 (22.0%)
単独でも施行	964 施設 (67.4%)
●医師の立ち会いのもと施行	1,227 施設 (67.4%)
助産師のみでも施行	51 施設 (4.0%)

【表 2】 クリステレル胎児圧出法に関連する有害事象³⁾

症例	年齢 (代)	妊娠歴	分娩 週数	分娩 誘発	子宮口 (cm)	高さ St+X	施行理由	施行時間 (分)	器械 分娩	出生体重 (g)	Apgar 1/5 分	新生児予後	母体予後
1	30	4G2P	41	Yes	9	1	NRFS	30	吸引	3,400	1・2	脳性麻痺	大量出血 子宮摘出
2	40	0G	38	No	10	2	NRFS	5	吸引	3,100	9・10	なし	子宮摘出
3	30	1G0P	38	Yes	10	3	微弱陣痛	26	吸引 鉗子	3,600	3・5	なし	羊水塞栓 母体死亡
4	30	0G	37	Yes	10	1	微弱陣痛	112	なし	2,900	3・3	新生児仮死	帝王切開 裂傷縫合
5	30	3G2P	39	Yes	10	0	NRFS	6	吸引	3,800	4・9	鎖骨骨折	ショック 母体搬送

NRFS : Non-reassuring fetal status

【表 3】 第 4 回産科医療補償制度再発防止に関する報告書⁴⁾

●脳性麻痺の事例	319 件 (平成 21 年～)
クリステレル胎児圧出法施行例	56 件 (17.6%)
子宮破裂	12 件 (3.8%)
●クリステレル胎児圧出法 56 件の背景	
初産	40 件 (71.4%)
35 歳以上	20 件 (35.7%)
37 週未満	5 件 (8.9%)
双胎 (第 1 子に施行は 2 件)	3 件 (5.4%)
単独で施行	22 件 (39.3%)
→単独で施行し分娩に至る	14 件 (25.0%)
子宮破裂	2 件 (3.6%)
常位胎盤早期剥離 (疑い含む)	7 件 (12.5%)

報告されており、そのうちの 1 例を提示する (表 7)⁴⁾。

ま と め

安全にクリステレル胎児圧出法を実施するための提言が報告されている (表 8)⁴⁾。適応・要約を十分に検討のうえ、数回の施行で娩出に至ると考えられるときのみ実施すること、ならびに本法の開始・終了時刻や実施回数などを診療録に記載することなどが重要である。

謝 辞

第 67 回日本産科婦人科学会学術講演会において、「生涯研修プログラム」の講演の機会を与えて頂いた吉川裕之学

【表4】 クリステレル胎児圧出法を実施した56例の概要²⁾⁴⁾

- 1)急速遂娩が必要と判断される ()内は事例番号
- 分娩停止でオキシトシン促進. 子宮口全開大から90分で血性羊水. 子宮口全開大から122分後に, 児頭下降後に鉗子分娩目的にて子宮底圧迫法3回. 子宮収縮消失し, 帝王切開. 子宮破裂あり
 - 出口部停止で子宮底圧迫法+吸引3回(20分間). 100bpmが21分持続し, 母体搬送. 搬送後, Sp+3, 140bpmにて子宮底圧迫法+吸引3回. 48分後に帝王切開で分娩
 - 遅発一過性徐脈にて, 嵌入前に子宮底圧迫法+吸引3回. 児頭下降なく, 胎児機能不全回復と判断し経過観察. 12時間後に子宮底圧迫法+吸引にて分娩. 記録不備
- 2)子宮口全開大, かつ先進部がステーション+4~+5に達している. あるいは「吸引・鉗子分娩時の補助として必要」と判断される
- 遅発一過性徐脈にて, 子宮口開大8~9cm, Sp±0cmにて子宮底圧迫法+吸引(39分間). その後帝王切開

【表5】 クリステレル胎児圧出法を実施した56例の概要²⁾⁴⁾

- 6)実施回数は5回以内, 総実施時間20分以内
- 基線細動消失にて, 子宮底圧迫法+吸引2回で拌臨. さらに子宮底圧迫法+吸引7回(総計25分間)で分娩
 - 基線細動消失にて吸引3回滑脱で中止. さらに子宮底圧迫法11分間で分娩
 - 遅発一過性徐脈にて, 子宮底圧迫法+吸引1回. 25分後から子宮底圧迫法+吸引5回で, 吸引開始から51分後に分娩. その後, 子宮破裂にて子宮摘出.
 - 分娩停止にて, 子宮底圧迫法+吸引5回(20分間). 鉗子装着不能にて, 再度, 子宮底圧迫法+吸引5回(15分間)で分娩
 - ほぼ全開大で子宮底圧迫法1回. 14分後に全開大にて子宮底圧迫法2回目. 分娩33分前に高度徐脈6回の吸引+子宮底圧迫法(22分間)で分娩

【表6】 吸引分娩とクリステレル胎児圧出法⁴⁾

症例	初産婦	158cm	64.9kg(非妊娠 50.4kg)
経過			
	妊娠 40 週	予定日超過で誘導	
	入院 1 日目	頸管拡張	
	入院 3 日目	子宮口全開大 高度遷延性一過性徐脈にてクリステレル胎児圧出法+吸引分娩 2 回 (看護記録は 3 ～ 4 回滑脱)	
		吸引開始後 45 分後、帝王切開決定	
		その 27 分後に 3,800g Apgar 3/4 点	
医学的評価			
	●クリステレル胎児圧出法+吸引分娩→胎児の低酸素状態悪化		
	●吸引分娩実施後 20 分経過した時点で、分娩方法見直しを行わなかった		

術集会長, 木下勝之医会会長をはじめ, 関係の諸先生方に
厚く御礼申し上げます.

【表 7】 双胎第 1 子とクリステレル胎児圧出法の事例⁴⁾

症例	初産婦
経過	妊娠 37 週に自然破水、頭位頭位にて陣痛促進 子宮口全開大後、クリステレル胎児圧出法+吸引分娩 2 回にて第 1 子分娩(児頭の station 記録なし). 第 1 子吸引中第 2 子心拍数は 80 拍/分(高度遷延徐脈) クリステレル胎児圧出法+吸引分娩を 11 分間に 6 回. 児頭娩出せず、帝王切開。第 1 子分娩後 52 分で分娩
医学的評価	●双胎の経膈分娩における第 1 児のクリステレル胎児圧出法の併用は一般的ではない(慎重に検討することが望まれる) ●一方、第 2 子の吸引分娩の判断は妥当との賛否両論あり 今後の検討事項(学会に対して) ●クリステレル胎児圧出法の適応について再検討が望まれる

【表 8】 産科医療関係者に対する提言⁴⁾

- 安全なクリステレル胎児圧出法の実施について
 - 胎盤循環の悪化、母体内臓損傷等の有害事象の可能性があり
 - ①適応・要約を十分に検討の上、数回の施行で娩出に至ると考えられるときのみ実施
 - 特に胎児先進部が高い位置(Station±0 以上)における実施は、児娩出までに時間を要することにより児の状態を悪化させる可能性があることを認識し、より慎重に検討する。
 - ②陣痛発作に合わせ骨盤誘導線に沿って実施
 - 術者の全体重をかけるなど過度な圧力がかからないように実施する。
- クリステレル胎児圧出法中の母児の評価と分娩方法の見直しについて
 - 可能な限り分娩監視装置装着による胎児心拍数モニタリングを行う。陣痛の状態や胎児の健常性など母児の状態を常に評価する。
 - 1～2 回試みても娩出されない場合は、経膈的に分娩が可能か否かを判断し、適宜分娩方法を見直すなど、漫然と実施しない。
- 双胎第 1 子へのクリステレル胎児圧出法の実施について
 - 胎盤循環不全により第 2 子の状態を悪化する可能性があることから、慎重に検討する。
- クリステレル胎児圧出法の実施に関する記録について
 - 急速遂娩術等と同様に、
 - 適応
 - 実施時の子宮口開大度や胎児先進部の下降度等の要約
 - 開始時刻や終了時刻
 - 実施回数
 - 実施時の胎児心拍数や陣痛の状態などの経過について診療録等に丁寧に記載する。

文 献

- 1) Waszyński E. Kristeller's procedure—Expressio fetus, its genesis and contemporary application. Ginekol Pol 2008; 79: 297—300
- 2) 日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会. CQ406 「吸引・鉗子分娩の適応と要約, および, 施行時の注意事項は?」. 産婦人科診療ガイドライン 産科編 2014. 東京: 杏林舎; 2014, p. 225—231
- 3) 日本産婦人科医会医療安全部. 「子宮底圧迫法(クリステレル胎児圧出法)についてのアンケート調査報告」. 2014 年 7 月
- 4) 日本医療機能評価機構 産科医療補償制度再発防止医委員会. 第 4 回産科医療補償制度再発防止に関する報告書. 2014