

症例から学ぶ周産期医学

4) 分娩
VBAC座長：大阪府立母子保健総合医療センター部長
末原 則幸九州大学病院
周産母子センター講師
佐藤 昌司コメンテーター：東京大学助教授
上妻 志郎

緒言

VBAC(vaginal birth after cesarean)は、帝王切開の既往を有する症例に対して、従来の古典的帝王切開術に比較して子宮下節横切開における相対的な子宮破裂リスクが低いとの報告、および帝王切開分娩数の増加に伴う反復帝王切開率の上昇に対する反省とが相まって1980年代から提唱された手技である。本稿では、当施設において分娩管理を行った既往帝王切開例275例の臨床経過について後方視的に検討し、文献的 review も加えながらVBACの現状と問題点を検討した。

当施設におけるVBACの成績

当然のことながら、VBACの適応基準を論ずるにあたっては、医学的適応のみならず、各医療施設における緊急帝王切開時の設備・マンパワーからみた対応能力、試験分娩中の管理レベルに即した判断が不可欠である。このような観点から、当施設では、表1に示す適応・除外基準を設けて該当症例を管理してきた。この基準に基づいて管理した既往帝王切開例275例の転帰を検討した結果、VBAC成功率は76%(41/54)で、VBAC成功例、VBAC失敗例(緊急帝王切開例)および選択的帝王切開例の間に分娩週数、出生体重、Apgar値あるいは臍帯動脈血pHの差異は認められなかった(図1,表2)。VBAC失敗例は13例で、いずれも分娩停止あるいは切迫子宮破裂の診断に基づく緊急帝王切開となった。そのなかで、切迫子宮破裂と診断した5例はいずれも術中に子宮破裂の所見はなく、誤診(overdiagnosis)と考えられた症例であった。13例のなかで子宮筋層の菲薄化を3例に認めたが、いずれも臨床症状との関連はなく、経過中に子宮破裂の自他覚所見も呈さなかった(表3)。分娩停止あるいは切迫子宮破裂と診断し、VBACを断念した3症例を提示する。

VBAC

Shoji SATOH

Maternity and Perinatal Care Unit, Kyushu University Hospital, Fukuoka

Key words : VBAC · Uterine rupture · Informed consent

(表1) VBACの適応・除外基準(九州大学)

—適応基準—	
1.	既往手術が子宮体部下節横切開であるもの
2.	子宮頸部の熟化が充分であり、かつ、現在の妊娠経過が経腔分娩可能と判断されるもの
3.	患者から経腔分娩に関するインフォームド・コンセントが得られているもの
—除外基準—	
1.	既往手術が逆T字切開、古典的横切開、体部縦切開あるいは既往手術の内容が不明
2.	2回以上の帝王切開の既往があるもの
3.	既往手術時に子宮内膜炎、子宮周囲炎あるいは血腫形成が疑われたもの
4.	現在の妊娠経過で、帝王切開の適応と考えられるもの
5.	子宮頸部の熟化が不十分であるもの
6.	子宮卵管造影あるいは妊娠後期の超音波断層検査で既往切開創の菲薄化が疑われるもの
7.	多胎妊娠
8.	骨盤位
9.	巨大児
10.	夜間入院で正当直医の判断下に処置される症例 (検査が充分に行えないか、あるいは人員に不足が生じるとき)
11.	インフォームド・コンセントの得られなかった症例

症例2 微弱陣痛による 分娩停止となったVBAC 失敗例

30歳 経妊2 経産1

既往歴・家族歴：特記事項なし。

妊娠分娩歴：28歳 妊娠38週
に「胎児仮死」のため当院で緊急

帝王切開(子宮下部横切開)、児は3,560g Apgar値9/9(1/5分)で出生、術後経過に異常なし。

経過：妊娠38週6日に陣痛発来で入院。入院時、子宮口開大3cm、展退60%、下降度-2で Bishop score 8点、陣痛周期4分ごと、持続30秒の状態であった。児推定体重は3,400g。

入院5時間後—子宮口開大7cm 展退80% 下降度-2。

入院7時間後—子宮口開大7cm 展退80% 下降度-2の時点で微弱陣痛による分娩停止と診断し、緊急帝王切開となる。子宮下部横切開で児を娩出。前回帝王切開部に軽度菲薄化を認めた。児は3,960g(LGA児)、Apgar値9/9(1/5分)、臍帯動脈血pH7.35、術中出血量450ml。

症例9—切迫子宮破裂と誤診したVBAC失敗例1

32歳 経妊3 経産1

既往歴・家族歴：特記事項なし。

妊娠分娩歴：25歳 妊娠37週に分娩停止のため緊急帝王切開(子宮下部横切開)、児は3,100g Apgar値8/9(1/5分)で出生、術後経過に異常なし。

経腔 trial	選択的帝王切開
54例 (23%)	221例 (77%)
VBAC 41例 (76%)	反復帝王切開(コンセント得られず) 175例 (79%)
緊急帝王切開 13例 (24%)	除外基準 31例 (14%) その他 15例 (7%)

(図1) 既往帝王切開275例の分娩様式(九州大学
1996~2003)

(表2) VBAC 成功群, 緊急帝王切開(VBAC 失敗)群および選択的帝王切開群の臨床像の比較

	VBAC (41 例)	緊急帝王切開 (13 例)	選択的帝王切開 (221 例)	
分娩週数	33週0日～41週3日	33週4日～40週2日	28週2日～41週4日	ns
出生体重 (g)	2,920 ± 570	2,880 ± 420	2,720 ± 610	ns
1分 Apgar 値	8.2 ± 1.5	8.5 ± 1.7	8.1 ± 1.7	ns
臍帯動脈血 pH	7.27 ± 0.15	7.26 ± 0.19	7.29 ± 0.14	ns
子宮破裂 (切迫子宮破裂を含む)	0	0	0	—
周産期死亡	0	0	0	—
新生児仮死	0	0	0	—

(表3) VBAC 失敗例(緊急帝王切開例)の臨床像

	分娩 (週/日)	出生体重 (g)	Apgar 値		臍帯動脈 pH	所見	手術適応	術中所見
			1分	5分				
1	37/6	2,740	7	8	7.28	微弱陣痛 (開大 7cm)	分娩停止	—
2	38/6	3,960	9	9	7.35	微弱陣痛 (開大 7cm)	分娩停止	筋層菲薄化
3	38/0	3,220	9	9	7.26	微弱陣痛 (開大 5cm)	分娩停止	—
4	38/4	3,010	8	9	7.34	微弱陣痛 (開大 5cm)	分娩停止	—
5	38/3	2,670	9	9	7.30	微弱陣痛 (開大 4cm)	分娩停止	—
6	40/2	2,860	7	9	7.28	微弱陣痛 (開大 4cm)	分娩停止	—
7	39/0	3,100	9	9	7.20	微弱陣痛 (開大 9cm)	分娩停止	—
8	39/1	2,960	9	9	7.23	微弱陣痛 (開大 6cm)	分娩停止	筋層菲薄化
9	33/4	1,790	8	9	7.33	下腹部圧痛(開大5cm)微弱陣痛	切迫子宮破裂 分娩停止	—
10	36/1	2,660	9	9	7.30	下腹部疼痛(開大1cm)微弱陣痛	切迫子宮破裂 分娩停止	筋層菲薄化
11	37/6	2,900	9	9	7.22	下腹部圧痛(開大7cm)微弱陣痛	切迫子宮破裂 分娩停止	—
12	38/2	2,950	9	9	7.30	下腹部疼痛(開大5cm)微弱陣痛	切迫子宮破裂 分娩停止	—
13	39/1	2,870	9	9	7.26	収縮輪上昇, 下腹部疼痛 severe VD 頻発(開大 7cm)	切迫子宮破裂 胎児仮死	—

症例 2, 9, 13 は本文中に臨床経過を記載

経過: 妊娠33週1日に切迫早産で入院となった。入院時, 子宮口開大2cm, 展退70%, 下降度-2で Bishop score 7点。周期4分ごと, 持続30秒の規則的な子宮収縮を認めため, 塩酸リトドリン点滴静注による tocolysis を開始。

妊娠33週4日に3分ごとの有痛性子宮収縮が出現し, 子宮口開大5cmとなったため塩酸リトドリンを中止。その3時間後, 子宮口開大5cm, 展退70%, 下降度-2の時点で正中下腹部に圧痛が出現。その他の理学所見には異常なし。微弱陣痛による分娩停止, 切迫子宮破裂と診断し, 緊急帝王切開となる。子宮下部横切開で児を娩出。前回帝王切開創の癒着化を認めたが菲薄化はなし。児は1,790g, Apgar 値8/9(1/5分), 臍帯動脈血 pH 7.33, 術中出血量520ml。

(表4) 国内外におけるVBACの成績

		対象	試験経膣分娩	VBAC成功率	子宮破裂
Flamm	1990	15,098	5,733 (38%)	4,291 (75%)	10 (0.2%)
Flamm	1994	7,229	5,022 (69%)	3,746 (75%)	39 (0.8%)
Miller	1994	13,594	10,880 (80%)	9,063 (83%)	63 (0.6%)
McMahon	1996	6,138	3,249 (53%)	1,962 (60%)	5 (0.2%)
Bujold	2002		1,527	1,084 (71%)	21 (1.4%)
Obara	1998	310	214 (69%)	132 (62%)	2 (1.0%)
今回	2005	275	54 (23%)	41 (76%)	0 (0%)

症例13—切迫子宮破裂と誤診したVBAC失敗例2

34歳 経妊3 経産1

既往歴・家族歴：特記事項なし

妊娠分娩歴：24歳 妊娠8週に人工妊娠中絶

30歳 妊娠37週に「胎児仮死」のため緊急帝王切開(子宮下部横切開)，児は3,050g Apgar値10/10(1/5分)で出生，術後経過に異常なし

経過：妊娠39週1日に前期破水，陣痛発来で入院。入院時，子宮口開大3cm，展退60%，下降度-2でBishop score 7点。陣痛周期3~5分ごと，持続40秒であった。入院5時間後，子宮口開大7cm，展退80%，下降度-1の時点で正中下腹部の疼痛，収縮輪上昇，高度変動一過性徐脈の頻発を認めたため切迫子宮破裂および「胎児仮死」と診断し，緊急帝王切開となる。子宮下部横切開で児を娩出。前回帝王切開部は不明で菲薄化も認めなかった。児は2,870g，Apgar値9/9(1/5分)，臍帯動脈血pH7.26，術中出血量550ml。

本邦におけるVBACの現状と問題点

上述した自施設での成績および文献的reviewから本邦におけるVBACの位置づけを考察した。

子宮破裂のリスク—VBACの予後および転帰に関する最初の大規模studyは，Shy et al.による10,000例の既往帝王切開症例の後方視的解析であろう¹⁾。それによれば子宮破裂が73例に生じているが，試験経膣分娩(trial of labor: TOL)例は選択的帝王切開例に比較して周産期死亡，母体死亡ともに低い値を示したことを報告している。さらに，Phelan et al.²⁾は1,796例のTOLに対して81%のVBAC成功率と，選択的帝王切開率との間で子宮破裂，創部離開(Dehiscence)いずれの頻度にも有意差を認めなかったことを報告している。これらの報告以降，多くのVBAC trialの成績が報告されたが，概ねVBAC成功率70~80%，臨床的に顕性の子宮破裂は子宮下部横切開の既往を有する症例で最も低く，0.5~1%との数字に落ち着いている^{2)~4)}(表4)。これらの背景から，ACOGはVBACに関する勧告をACOG Bulletinに提唱し⁵⁾，その後の改変を経て現在に至っている。一方，本邦における学会レベルで提案，承認されたガイドラインは，残念ながらと言わざるを得ない。

前回帝王切開創の事前評価—上述したように，VBACの可否を論ずるにあたっては，医学的適応面からは，経膣分娩の要約(経膣分娩「可能」)を満たしていること，すなわち

(表5) インフォームド・コンセントと説明側の‘意思’

	既往帝王切開受診者 (VBAC 適応あり)	VBAC 応諾	%	産科外来 主任
1996	35	2	5.7	A
1997	23	3	13.0	A
1998	39	13	33.3	B
1999	28	11	39.3	B
2000	27	5	18.5	C
2001	35	11	31.4	D
2002	20	7	35.0	D
2003	22	2	9.1	E
計	229	54		

(九州大学 1996～2003)

子宮壁の脆弱性あるいは菲薄化の評価が充分になされていることが重要となる。しかしながら、今回の検討でも明らかなように、自・他覚所見と子宮破裂・筋層菲薄化の所見の一致はなく、切迫子宮破裂の診断も誤診であった。分娩前における子宮下部筋層厚を測定することによって筋層離断を診断しようとした本邦における研究も報告されているが⁶⁾⁷⁾、いずれも陽性予測率は20～30%と低い。現状では、子宮破裂のハイリスク群を事前に客観的手法あるいは臨床経過からの確に抽出することは困難といわざるを得ない。

インフォームド・コンセントに関して一医療面からみた場合、各医療施設における緊急帝王切開時の設備・マンパワーからみた対応能力(時間、血液確保、NICUなど)が充分であり、試験分娩中の管理レベルとして医師・助産師の専任の可否、さらにこれらの背景を患者に対して的確に説明し、十分なインフォームド・コンセントが得られているかが、社会的側面すなわち医療訴訟を視野に入れた場合の重要な点となる。表5は、今回の後方視的検討の期間において、自施設でのVBAC対象者、応諾率および説明にあたった外来担当医をみたものである。基本的には、プロトコールに基づいた患者への情報提供および説明内容は同一であるにもかかわらず、説明者によって明らかに応諾率に差異を生じていることがわかる。すなわち、現実的にはインフォームド・コンセントを取得する際の説明側の‘意思’および説明時の「ニュアンス」が少なからずVBAC応諾の可否に影響を与えていることが示唆される。

上記の要因以外にも、各医療施設における緊急帝王切開時の設備・マンパワーからみた対応能力、試験分娩中の管理レベルの相違をどのように評価するか、さらに、統計学的にも子宮破裂の有無、新生児予後あるいは経膈分娩成功率など多岐にわたる目的変量のいずれを重視するのかによって本法の評価は変わってくる。富松と村田⁸⁾は、VBACの施行についてはあくまでも患者の意思が重要であり、VBACは是か非かを決定するのは患者自身であると述べており、この点に関して異論は無いであろう。一方で患者自身が選択したVBACの結果として子宮破裂をはじめとする不良な転帰を招来した際に、果たして日本人は一連の医療行為を許容し、「納得」するだけの自立心を有しているのか。このような欧米との社会倫理的背景の相違にも配慮しながら、欧米の趨勢とは離れて議論する必要がある。

このような諸種の点を鑑みれば、本邦においてVBAC適応に関する一義的なgolden standardを設定することは困難であり、一般医療ベースでVBAC trialを漠然と遂行す

ることに対するリスクを再検討する時期に来ていると思われる。すなわち、ACOGをはじめとした諸外国の趨勢に流されることなく、本邦独自の研究ベースでの trial を企図し、リスク因子の集計と VBAC の安全性と危険性、医療レベルを勘案した適応基準を見出す必要がある。

《参考文献》

1. Shy KK, LoGerfo JP, Jarp LE. Evaluation of elective repeat cesarean section as a standard of care : An application of decision analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1981 ; 139 : 123
2. Phelan JP, Clark SL, Diaz F, et al. Vaginal birth after cesarean. *Am J Obstet Gynecol* 1987 ; 157 : 1510
3. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, et al. Vaginal birth after cesarean delivery : Results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990 ; 76 : 750
4. Clark SL. Rupture of the scarred uterus. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1988 ; 15 : 737
5. ACOG Practice Bulletin #5 : Vaginal birth after previous cesarean delivery. Washington, DC : American College of Obstetricians and Gynecologists ; July 1999.
6. Fukuda M, Shimizu Y, Ihara Y, et al. Ultrasound examination of caesarean section scars during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 1991 ; 248 : 281—284
7. Gotoh H, Masuzaki H, Yoshida A, et al. Predicting incomplete uterine rupture with vaginal sonography during the late second trimester in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2000 ; 95 : 596—600
8. 富松拓治, 村田雄二. VBAC は是か非か. *周産期医学* 2003 ; 52 : 149—155