

[原著] 千葉大学附属病院産科婦人科における
帝王切開の変遷

松井 英雄 江口 修
西脇 哲二 関谷 宗英

(1995年5月16日受付, 1995年6月5日受理)

要 旨

本邦における帝王切開率(以下帝切率)は諸外国に比較して低い方に属し, 新生児死亡率, 周産期死亡率も世界的に低率であるが, 本邦における帝切率は種々の要因により上昇傾向にあることが知られている。今回当科における帝切率の変遷, 適応の変化を検討し, 以下の結果を得た。

1. 総分娩数は出生率の低下に伴い減少しているが, 帝切頻度は年々上昇傾向にあり, 15年間でほぼ2倍となった。
2. 帝切時の妊娠週数分布では36週以前の早産児の占める割合が増加し, 30週未満の超未熟児の頻度も増加傾向にある。
3. 帝切の適応では胎位異常, 内科疾患などの母体合併症, 重症妊娠中毒症など産科合併症例が増加している。
4. 胎位異常ことに骨盤位の分娩様式については一定した見解はなく, 当科でも帝切率が増加している。

以上のように当科における帝切率, 帝切適応の変遷について検討したが, 帝切率は増加傾向を示し, 36週以前の帝切例も増加している。今後未熟児関連施設の拡充が産科を取り扱う上で必要である。

Key words : Cesarean section, Indications,

I. 緒 言

帝王切開は産婦人科医が取り扱う最も一般的な手術術式であり, 通常のトレーニングを積みば卒業後2-3年で十分行うことができる。このように帝切は産婦人科医にとって比較的容易な手技であるのに対し, 帝切の適応には様々な問題がある。

帝切の適応には①児頭骨盤不均衡(cephalopelvic disproportion: CPD), ②前置胎盤, ③胎児仮死の3つが教科書の絶対的適応として挙げられている。しかし近年の少妊少産無死を望む医療環境を考える場合, 帝切の適応は初産骨盤位, 前回帝切, 多胎妊娠などに拡大し,

帝切率も年々上昇しているのが現状である[1]。

アメリカの帝切率は著明に増加しており, 現在では1970年代の4-5倍に達していると報告[2]されるが, 昨今アメリカでは帝切率の上昇と新生児の予後改善が相関せず, 帝切による罹患率の上昇や経済的側面から帝切率低下に向けて様々な試みがなされ, 実際に減少傾向にあるとの報告[3]もある。本邦における帝切率は世界的にも低いとされる[4]が, 近年増加傾向にある。今回1980年より1994年までに当科で施行した帝切729例について年度別頻度, 適応の変遷などを比較し, 帝切に及ぼす因子を retrospective に検討した。

* 千葉大学医学部産科婦人科学講座

Hideo MATSUI, Osamu EGUCHI, Tetsuji NISHIWAKI and Souei SEKIYA: The Trends of Cesarean Section in the Department of Obstetrics and Gynecology of Chiba University Hospital during These 15 Years.

Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Chiba University, Chiba 260.

Received May 16, 1995, Accepted June 5, 1995.

II. 方法

1. 対象患者

1980年より1994年までの15年間に当教室で取り扱った総分娩数は5,879例であり、うち729例(12.4%)が帝切分娩となった。これら症例について帝切率およびその適応について検討を行った。

2. 妊娠週数

帝切を施行した妊娠週数は、原則として最終月経より判定し、超音波断層法により修正した症例は分娩予定日より判定した。

3. 帝王切開の適応

帝切の適応には CPD や胎児仮死など経膈分娩が不可能あるいは急速遂娩を必要とする絶対的適応と、初産骨盤位、既往帝切など経膈分娩より様々なリスクを有するために帝切となる相対的適応に分類される。絶対的適応に関しては骨盤X線撮影の有用性や胎児モニタリングの所見[5]などの問題はあがるが、どの施設においてもほぼ認められる適応である。一方相対的適応に関しては、施設によりまた患者の背景により様々な考え方があり、一定した基準はないのが現状である。さらに実際の臨床の間では1つの適応で帝切となることよりも、いくつかの適応が合併して帝切となる場合が多く、帝切の適応を比較検討する上で困難な要因となる[6]。

このため今回は CPD、前置胎盤、胎児仮死、胎位異常、既往帝切、母体合併症、産科的合併症、胎児奇形、その他の9項目に分類し、いくつかの要因で帝切となった場合は、最も重要な因子に分類し重複は除いた。CPD群には、X線撮影による CPD 以外に回旋異常などの分娩停止例、いわゆる FTP (failure to progress) や dystocia[6]の症例を含んでいる。前置胎盤群は前置胎盤および低置胎盤による出血例を含んでいる。胎児仮死は FTP や妊娠中毒症と合併することが多く分類に苦慮したが、重症妊娠中毒症を合併した症例を除き胎児仮死群に分類した。既往帝切の症例は原則として経膈分娩の方針であり、既往帝切群に分類された症例には2回以上の帝切既往や軟産道強靱などの要因を合併した症例が含まれている。胎位異常群には骨盤位、横位さらに双胎妊娠も含めた。母体合併症群は妊娠中毒症、常位胎盤早期剥離、臍帯下垂、脱出、子宮内胎児発育遅延 (intrauterine growth retardation: IUGR) など産科的合併症を除いた母体の合併症で帝切となった症例であり、子宮筋腫合併例や筋腫核出術後の症例は母体合併症群に分類した。また以上の適応に含まれず、帝切となった症例はその他に分類した。なお統計的解析はt検定にて行った。

III. 結果

1. 帝王切開の年次別推移

図1に示したように当科における総分娩数は出生率の低下を反映し、若干の変動はあるが年々減少傾向にある。一方斜線で示した帝切数は年々増加傾向をたどり、帝切率は1991年には19.9%に達したが、最近では若干減少傾向にある。

2. 妊娠週数の年次別推移

帝切症例の妊娠週数を42週以上、41-37週、36-34週、33-31週、30週以下に分類し各群の%表示で図2に示した。36週以前で帝切となった症例は年々上昇傾向にあり、さらに33週以前の帝切例も上昇傾向にある。

3. 帝王切開の適応

表1に帝切の適応の年次別推移を示した。

絶対的帝切の適応である前置胎盤は年間4-5例でほぼ一定である。CPD は年間13-15例前後で若干減少傾向にあるが、総分娩数に占める割合は1.9-4.8%でほぼ一定であった。さらに胎児仮死の適応で帝切となった症例は分娩監視装置、超音波断層法などの診断技術の向上により1984年頃から増加傾向であったが[5]、現在では年間10例前後でほぼ一定である。一方相対的帝切の適応では胎位異常、母体合併症、産科合併症により帝切となる症例が1990年頃より増加傾向にあり、ことに胎位異常の適応で帝切となる症例が急増している。また胎児奇形のために帝切となった症例も増加傾向にあり、超音波断層法など画像診断技術の向上によると思われる。一方当科では既往帝切例は原則として経膈分娩の方針であるため、既往帝切を適応とした症例は少数であり、増加傾向も認めていない。

以上のことから当科における帝切率の上昇は主として胎位異常、母体合併症、産科合併症によると考えられ、これら適応についてさらに検討を加えた。

①胎位異常

胎位異常を適応として帝切された125例の内訳を表2に示した。帝切の適応は初産骨盤位75例、経産骨盤位31例、双胎10例、その他10例である。年度別に検討すると初産骨盤位の適応で帝切となった症例は1980-1989年までの10年間では38例(全帝切数の8.5%)であったが、1990年から5年間では37例(全帝切数の13.0%)とほぼ2倍となっている(t検定により $P < 0.05$ で有意差あり)。一方経産骨盤位の適応で帝切となった症例は1980-1989年では8例(全帝切数の1.8%)であるのに対し、1990年以降急増し23例(全帝切数の8.1%)となっている。 $(P < 0.05)$

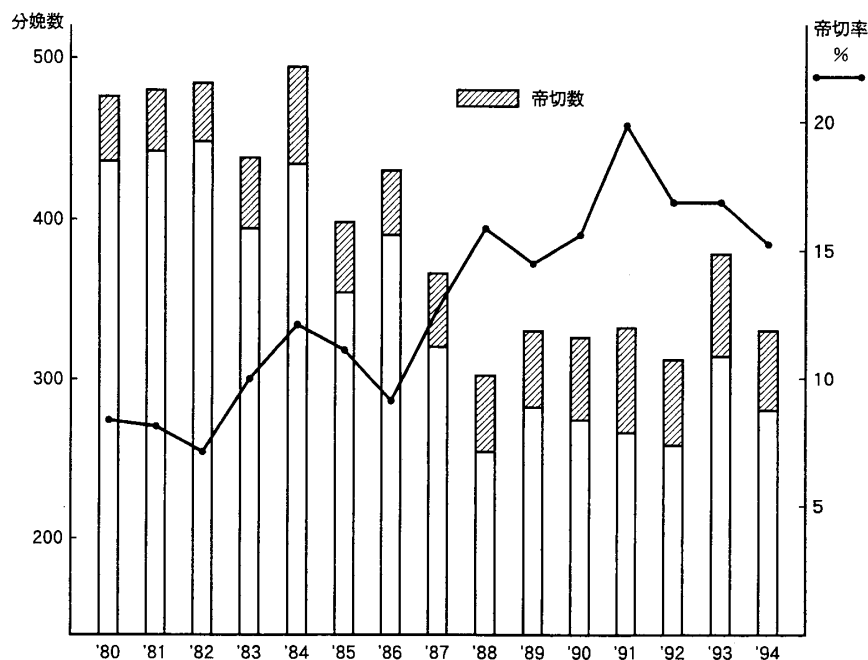


図 1. 年度別分娩数および帝王切開率

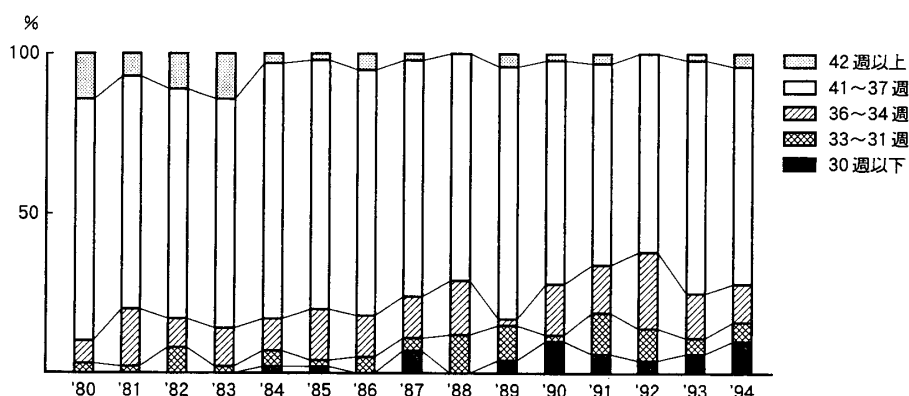


図 2. 帝王切開時妊娠週数の年度別推移

②母体合併症

母体合併症の適応で帝王切が施行された症例は、過去15年間に94例あり、いずれも原疾患により経膣分娩が不可能あるいは困難であると判定されたり、原疾患の増悪により急速遂娩が必要とされた症例である。内訳は、子宮筋腫合併あるいは核出術後など婦人科疾患31例、気管支喘息など呼吸器疾患3例、心血管系疾患10例、精神疾患6例、椎間板ヘルニア、股関節開排制限など整形外科的疾患7例、腎疾患4例、卵巣癌、乳癌など悪性腫瘍合併14例、糖尿病合併9例、Rh 不適合妊娠3例、膠原病4例、その他3例である。

子宮筋腫を合併し、帝王切となった症例は21例あり、子宮筋腫の占拠部位が軟産道に影響し、経膣分娩が困難であると判定され帝王切となっている。原則として手術施行

時に子宮筋腫の合併切除は行っていない。また子宮筋腫核出術後の症例は10例であった。

③産科合併症

産科合併症の適応に分類された症例には臍帯脱出、常位胎盤早期剥離、妊娠中毒症などが含まれ、現在まで56例を数えている。内訳は常位胎盤早期剥離20例、妊娠中毒症26例、臍帯脱出、下垂3例、羊水過多、過少3例、HELLP 症候群2例、その他2例である。

常位胎盤早期剥離に分類された20例中子宮内胎児死亡後に帝王切となった症例は8例であり、他の症例は生児を得ている。

妊娠中毒症に分類された26例は胎児発育停止(IUGR)や腎機能悪化のために帝王切となった症例であり、胎児モニタリング上明らかな胎児仮死徴候を認めていない。こ

表1 年度別帝王切開の適応

年度	前置胎盤	CPD	胎児仮死	胎児異常	既往帝王切開	母体合併症	産科合併症	胎児奇形	その他
1980	8	15	5	4	2	6	0	0	0
1981	5	16	8	2	3	5	0	0	0
1982	3	13	5	3	0	6	4	1	0
1983	4	20	5	4	3	5	3	0	0
1984	4	17	14	8	2	11	1	0	3
1985	6	11	10	3	6	6	1	1	1
1986	2	8	7	9	1	6	5	0	1
1987	5	10	10	6	5	5	3	0	3
1988	5	10	12	6	4	3	5	2	1
1989	4	11	11	6	4	4	4	3	1
1990	4	10	6	16	1	6	5	2	1
1991	2	16	12	14	2	10	6	1	3
1992	4	11	10	11	2	7	7	1	0
1993	5	10	6	16	4	10	8	5	0
1994	3	9	10	17	2	4	4	1	0
計	64	187	131	125	41	94	56	17	14

(千葉大, 1980-1994)

表2 胎児異常を適応した帝王切開の年度別推移

胎児異常	年 度	
	1980-1989	1990-1994
初産骨盤位	38	37
経産骨盤位	8	23
双胎妊娠	3	7
その他の胎位	2	7

(千葉大, 1980-1994)

れら症例の在胎平均週数は 34.4 ± 4 週であり、2,500g以下の未熟児は23例(88.5%)を占めている。

IV. 考 察

帝切は麻酔法の進歩、術後感染予防としての抗生剤投与、子宮下部横切開の普及などにより比較的安易に行うことが可能となってきた。さらに帝切は経膈分娩と比較して分娩所要時間が短縮し、安全性が高いという概念や欧米に見られるような訴訟社会の影響から前回帝王切開、骨盤位などのハイリスク症例は帝切する施設が増加し、本邦における帝切率も欧米と同様に上昇している。

しかし帝切が比較的安易に施行される反面術中、術後合併症、麻酔合併症、さらに帝切施行による反復帝切の問題や医療費増加など様々な問題がある[7-10]。このた

め欧米では帝切率低下に向けて様々な試みがなされ、実際に帝切率は減少傾向にあると報告している[3]。

今回過去15年間の当科における帝切率および適応の推移を検討し、帝切の問題点について解析を加えた。

当科で取り扱った総分娩数は全国的な出生率の低下に伴い減少し、現在ではピーク時の60%前後となっている。一方帝切率は年々上昇し、1991年には19.9%と最高になり、以後若干の減少傾向を示している。施設間の帝切率の高低を比較することは患者母集団の背景を考慮しなければ意味のないことであるが、1992年の他施設における帝切率は日本赤十字病院9.9%、国立仙台病院15.5%、東京大学17.2%、慶応大学25.4%などと報告[11-13]され、当科における帝切率16.9%はハイリスク患者の搬送、紹介の多い大学病院としては極端に高いとも考えられない。

次に妊娠週数別の帝切率の変遷を比較すると、36週以下の帝切が占める割合が年々増加する傾向にあり、最近では30週以下の症例も増加傾向にある。このようにpretermの帝切症例が増加していることは、必然的に未熟児、さらには1,000g未満の超未熟児を取り扱う必要性があり、NICUなど未熟児関連施設やスタッフの充実が必要不可欠であり、今後当科において検討しなければならない項目の1つである。

次に帝切の適応を年次別に比較した。

前置胎盤の診断で帝切となった症例は15年間に64例

(全帝切数の8.8%)であり、年間4-5例で増減の傾向は見られなかった。前置胎盤は超音波断層法の応用により、従来より早期診断、早期治療が可能となり、また有効な子宮収縮抑制剤の導入により妊娠週数が延長することが期待されたが、5年毎の帝切時週数を比較すると各々 36.2 ± 2.5 週、 35.7 ± 1.8 週、 35.6 ± 3.5 週と延長傾向は認められなかった。この原因として子宮収縮抑制剤や安静などにより妊娠期間を延長し、胎児の発育を待機することより積極的に娩出することを選択した可能性がある。

CPD群の症例は187例にのぼり、当科における最も一般的な帝切の適応である。年次別推移では若干減少傾向にあるが、総分娩数に占める割合は1.9-4.8%でほぼ一定であった。今回の検討ではCPD群に骨盤X線撮影で診断されたCPDといわゆる試験分娩を行いFTPあるいはdystociaと判定され帝切した症例を含めて検討を加えた。従来CPDの判定はX線診断、内診所見などによりなされてきたが、骨盤X線診断上CPDを疑うような症例が陣痛発来とともに困難なく娩出に至る症例や逆に問題ないとされた症例が難産に陥り、帝切となることがあり、CPDの判定をX線診断により下すことはできないと考え、最近の症例では積極的に試験分娩を行っている。

胎児仮死の診断で帝切となった症例は131例あり、CPDに次ぐ帝切適応となっている。胎児仮死はFTP、妊娠中毒症などと合併することが多く、適応の分類では最も困難であったが、胎児モニタリングよりFTPと区別し、さらに重症妊娠中毒症を合併した症例を除いた。年次別推移では1984年頃より増加しているが、分娩監視装置や超音波などの導入によるところが大きいと考えられる。

胎位異常群には骨盤位、双胎妊娠などが含まれているが、表2に示したように最近では初産、経産骨盤位の帝切症例が急増している。骨盤位を経腔で行うべきか、帝切とすべきかについては様々な問題があり、Wrightの報告[14]以降本邦でも骨盤位イコール帝切の頻度が上昇している。さらに骨盤位では経腔分娩による臍帯脱出、後続児頭娩出困難による低酸素症などの可能性が高いとの報告[15]もある。一方出生体重3,500g以下、児頭過伸展、骨盤X線上FPD (fetopelvic disproportion)がない場合初産、経産を問わず経腔分娩でよいとする報告[16]や児体重1,500g以上の胎児では経腔分娩と帝切では長期予後を含め差がなく、1,500g以下でも同様であるとの報告[17,18]もある。このように骨盤位の分娩様式には一定した見解はないが、医療スタッフの骨盤位牽出術に対する経験不足、intact survivalに対する妊婦、家族の強い要望などもあり、現在のような骨盤位帝

切の急増につながっていると考えられる。

当科では既往帝切症例は原則として経腔分娩の方針であり、帝切の適応として既往帝切群に分類された症例は少数である。さらに母体合併症については前に述べたように紹介、搬送病院であるため増加傾向にある。

また最近増加している帝切の適応としては、妊娠中毒症が挙げられる。妊娠中毒症はIUGR、胎児仮死などと合併することが多いが、重症の場合胎児発育の停止、腎機能低下などのためinterventionを余儀なくされる場合がある。重症妊娠中毒症に分類された症例の大部分はIUGRを合併し、未熟児関連施設の充実が妊娠合併症を取り扱う上で必要であることが示唆される。

以上のように当科における帝切の頻度、適応の変遷について検討した。当院における帝切率は他の施設に比較し高いとはいえないが、年々増加傾向を示し、その適応としては胎位異常、産科合併症などの増加により、また早産児の占める割合が上昇している。産科の目的とする所は帝切率を減少させることではなく、母児の安全を最小限の侵襲で守ることである。しかし近年の帝切率の上昇を考えると帝切の時期、適応に関して再検討する必要があり、各産科医の技術向上とともに産科の臨床データを蓄積し、各々の症例に対し明確な方針を確立することが周産期管理において必要である。

SUMMARY

There were 5,879 deliveries at Department of Obstetrics and Gynecology of Chiba University from 1980 through 1994. Of these, 729 (12.4%) were by cesarean section and the cesarean section rate has been increasing like that in Europe or USA. The present study was aimed to compare the changing incidence of each indication for cesarean section, such as fetal distress, CPD etc., during these 15 years and future remedial proposals for cesarean section are discussed.

(1) Although the total number of delivery is decreasing, the rate of cesarean section is increasing from 8.4% up to 16.9% during these 15 years.

(2) Patients with cesarean section below 36 weeks gestation and the low birth weight infants are recently increasing.

(3) The patients with cesarean delivery assign their reasons or indications to one of the nine categories in the followings: placenta previa, cephalopelvic disproportion (CPD), fetal distress, previous cesarean section, abnormal presentation, medical complication, obstetric complications, fetal anomalies and other. The most common indications for cesarean section (CPD or fetal distress) remained unchanged

during these 15 years, however, the indications for abnormal presentation, medical and obstetric complications have been remarkably increasing.

In summary, the increasing cesarean section rate in our University is chiefly depended upon an increased cesarean section deliveries in low birth weight infants and the breech presentation. Chiba University will be expected to manage these high risk pregnancies and it is necessary to establish neonatal intensive care unit (NICU) as soon as possible in our University.

文 献

- 1) 篠塚憲男, 岡井崇, 武谷雄二. 帝王切開率の年次推移: 産婦実際 43: 411-414, 1994
- 2) Taffel SM, Placek PJ and Moien M: 1988 cesarean-section rate at 24.7 per 100 births-a plateau?: N Engl J Med 323: 199-200, 1990
- 3) Stafford RS, Sullivan SD and Gardner LB: Trends in cesarean section use in California, 1983 to 1990. Am J Obstet Gynecol 168: 1297-1302, 1993
- 4) 松山榮吉. 諸外国における帝王切開: 産婦治療 66: 1003-1007, 1993
- 5) 武久徹, 嘉本和恵, 橋本由美子: Fetal distress が原因の帝王切開. -FHR モニタリングの評価-. 産婦実際 42: 125-130, 1993
- 6) Macara LM and Murphy KW: The contribution of dystocia to the cesarean section rate. Am J Obstet Gynecol 171: 71-77, 1994
- 7) Nielsen TF and Hokegard KH: Cesarean section and intraoperative surgical complications. Acta Obstet Gynecol Scand 63: 103-108, 1984
- 8) Rubin GL, Peterson HB, Rochat RW, McCarthy BJ and Terry JS: Maternal death after cesarean section in Georgia. Am J Obstet Gynecol 139: 681-685, 1981
- 9) Evans LC and Combs CA: Increased maternal morbidity after cesarean delivery before 28 weeks of gestation. Int J Gynecol Obstet 40: 227-233, 1993
- 10) Rehu M and Nilsson CG: Risk factors for febrile morbidity associated with cesarean section. Obstet Gynecol 56: 269-273, 1980
- 11) 篠塚憲男, 岡井崇, 武谷雄二: 帝王切開率の年次推移. 産婦実際 43: 411-414, 1994
- 12) 明城光三, 高橋克幸: 最近10年間の当科における正期産帝王切開術の頻度と適応の推移について. 産婦実際 43: 415-419, 1994
- 13) 雨森良彦, 松本智恵子, 久保郁弥: 当院における帝王切開の適応と変遷—骨盤位を中心として—. 産婦実際 43: 489-496, 1994
- 14) Wright RC: Reduction of perinatal mortality and morbidity in breech delivery through routine use of cesarean section. Obstet Gynecol 14: 758-763, 1959
- 15) Seeds S and Cefalo R: Breech delivery. Clin Obstet Gynecol 25: 145-156, 1985
- 16) Myers SA and Gleicher N: Breech delivery: why the dilemma?. Am J Obstet Gynecol 155: 6-10, 1986
- 17) Brown L, Karrison T and Cibils LA: Mode of delivery and perinatal results in breech presentation. Am J Obstet Gynecol 171: 28-34, 1994
- 18) Cibils LA, Karrison T and Brown L: Factors influencing neonatal outcomes in the very-low-birth-weight fetus (<1,500grams) with a breech presentation. Am J Obstet Gynecol 171: 35-42, 1994