대한주산회지 제5권 제3호 1994
Kor J Perinatology Vol.5 No.3 SEPT. 1994

제왕절개술의 임상적 고찰

계명대학교 의과대학 산부인과학교실
여준규 · 임춘근
이정호 · 김종인 · 서영욱

I. 서 론

제왕절개술(이하 제절이라 약함)은 복벽과 자궁벽의 절개를 통해 500 gm 또는 그 이상의 태아를 분만시키는 방법으로 정의되며, 산과 영역에서 제절이 모체나 태아의 위험을 예방하기 위하여 많이 시행되는 개복술로서, 최근 마취, 항생물질, 신생아 소생술, 수술수기의 개선 및 수혈과 수액요법의 발달 등으로 제절의 빈도는 증가하고 있으며 또한 비교적 안전하게 시행되고 있다. 아울러 적은 수의 자녀를 원하는 시대적 추세와 더불어 분만의 경과중 난산에 처하거나, 고령임부의 증가 및 전자태아 감시 장치의 사용으로 인한 태아곤란증 발견의 증가로 산모나 태아의 건강을 안전하게 구하기 위해 제절을 많이 사용하고 있으며, 반복제절의 증가도 제절의 빈도를 높이고 있다.

이에 본원 산부인과에서는 1987년 1월부터 1993년 12월까지 7년간 본원 산부인과에 입원하여 분만한 27,827예중 제절로 분만한 임상기록지가 확인된 산모 4,925명을 대상으로 빈도, 연령별 분포, 임신주수별 분포, 적응증, 제절방법, 마취방법, 신생아 체중분포, 5분 Apgar 지수, 주산기 사망율 합병증과 모성 사망율등에 관해 분석, 고찰하였다.

II. 조사 대상 및 방법

1987년 1월 1일부터 1993년 12월 31일까지 만 7년간 본원에 입원하여 체중 500 gm 이상을 분만한 27,827예의 산모 중 제절을 시행한 4,925예를 대상으로 임상기록지를 중심으로 조사, 분석하였다.

Table 1. Annual incidence of cesarean section

Year	Total Delivery	No. of cesarean section				Total No.	C-section rate(%)
		Primary	(%)	Repeat	(%)		
1987	2,632	212	8.05	139	5.28	351	13.33
1988	3,350	287	8.57	142	4.24	429	12.81
1989	3,834	421	10.98	158	4.12	479	15.10
1990	4,360	642	14.72	264	6.06	906	20.78
1991	4,269	505	11.83	304	7.12	809	18.95
1992	4,724	498	10.54	360	7.62	858	18.16
1993	4,658	639	13.72	354	7.60	993	21.32
Total	27,827	3204	11.20	1721	6.01	4,925	17.21

* 이 논문은 1994년도 계명대학교 을종연구비및 동산의료원 조사연구비로 이루어 졌음.

1. 빈 도

7년간의 총 분만 27,827예중 제절로 분만한 예는 총 4,925예 였으며 일차제절은 3,204예(11.21 %) 반복제절은 1,721예(6.01 %)로서 평균 17.21 %였다. 총분만 수는 약간씩 증가하는 추세를 보였으며 일차제절은 증가하다가 감소하는 빈도를 보였고 반복제절은 전반적으로 증가하였다(Table 1).

2. 연령별 분포

제절을 시행한 임부의 연령분포는 20세 이하에서 40세 이상까지 였으며 5세씩 구분하여 조사하여 본 바 일차제절의 경우 26~30세 군이 1,699예(34.5%)로서 가장 많았고 21~25세 군이 692예(14.1 %)로 다음으로 많았다. 반복제절의 경우 역사 26~30세 군이 951예(19.3 %)로서 가장 많았고 31~35세 군이 522예(10.6 %)로 다음으로 많았으며 21~35세군이 전체제절의 92.3 %를 차지하였으며 20세 이하군과 40세 이상군에서는 0.4 % 및 1.1 %의 빈도를 보였다(Table 2).

3. 임신주수별 분포

임신 주수 34주 이하에서 43주 이상까지 1주 단위로 구분하여 관찰하였는데 일차제절시 39~39주 6일에서 최고 빈도(892예 27.84 %)를 나타

Table 2. Age distribution

Age	Primary C/S		Repeat C/S		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
less 20	17	0.3	3	0.1	20	0.4
21~25	692	14.1	107	2.2	799	16.2
26~30	1,699	34.5	951	19.3	2,650	53.8
31~35	578	11.7	522	10.6	1,100	22.3
36~40	187	3.7	121	2.5	304	6.2
over 40	35	0.7	17	0.3	52	1.1
Total	3,204	65.0	1,721	35.0	4,925	100.0

Table 3. Gestational weeks

Weeks	Primary C/S		Repeat C/S		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
less 34	67	2.09	23	1.34	90	1.83
34~35/6	49	1.53	11	0.64	60	1.22
35~35/6	54	1.69	27	1.57	81	1.64
36~36/6	87	2.72	36	2.09	123	2.50
37~37/6	149	4.65	85	4.94	234	4.75
38~38/6	555	17.32	620	36.03	1,175	23.86
39~39/6	892	27.84	684	39.74	1,576	32.00
40~40/6	617	19.26	173	10.05	790	16.04
41~41/6	486	15.17	49	2.85	535	10.86
42~42/6	224	6.99	12	0.70	236	4.79
43~43/6	24	0.75	1	0.06	25	0.51
Total	3204	100.00	1721	34.93	4,925	100.00

내었고 반복제절 역시 39~39주 6일에서 최고빈도(684예 39.74 %)를 보였다. 임신 38주~41주군에서의 제절이 전체제절의 82.76 %로 대부분을 차지하였다(Table 3).

4. 적응증

일차제절의 적응증을 빈도순으로 보면 이상 태위가 3,2004예중 958예중 958예(29.90 %), 아두골반 불균형이 701예(21.88 %), 태아 곤란증 381

Table 4. Indication for primary cesarean section

Indication	Primigravida		Multigravida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Malpresentation	438	13.67	520	16.23	958	29.90
CPD	365	11.39	336	10.49	701	22.82
Fetal distress	182	6.68	199	6.21	381	11.89
Induction failure	151	4.71	115	3.59	266	8.30
Elderly	104	3.25	105	3.28	209	6.52
Placenta primigravida	47	1.47	135	4.21	182	5.68
Multiple pregnancy	24	0.75	69	2.15	93	2.90
Inertia	36	1.12	36	1.12	72	2.24
P.I.H	26	0.81	26	0.81	52	1.00
Prolong PROM	15	0.47	11	0.34	26	0.81
Prolong labor	14	0.44	9	0.28	23	0.72
Abruptio placenta	10	0.31	12	0.37	22	0.68
Hx. of myomectomy	6	0.19	9	0.28	15	0.47
Cord prolapse	6	0.19	3	0.09	9	0.28
Hx. of hysterotomy	5	0.16	6	0.19	11	0.35
Overterm	2	0.06	1	0.03	3	0.09
Others	91	2.84	90	2.81	181	5.65
Total	1,522	47.50	1,682	52.50	3,204	100.00

Table 5. Type of operation

Year	Total of C-sec	Primary			Repeat		
		LST	Classic	Inverted	LST	Classic	Inverted
87	351	212	–	1	137	–	2
88	429	281	1	–	142	–	–
89	579	421	–	–	158	–	–
90	906	642	–	–	264	–	–
91	809	505	–	2	302	1	1
92	858	498	–	–	360	–	–
93	993	639	–	–	354	–	–
Total	4,925	3,204	1	3	1,721	1	3

예(11.89 %), 유도분만 실패 266예(8.30%), 고령 산모 209예(6.52 %)순이었으나(Table 4) 반복제절의 경우 기왕제절의 적응증이 존재하는 산모는 반복제절을 시행함을 원칙으로 하였는데 이는 1721예중 1507예로 87.57 %였고 기왕제절의 적응증이 소실된 산모에서 다른 적응증이 고려되어 수술한 경우는 이상태위, 아두골반 불균형, 전치태반 순이었다(Table 4).

5. 제절 방법

자궁하부 횡절개술이 4,925예 중 4,917예(99.84 %)로 거의 대부분을 차지하였고 자궁체부 종절개술이 2예(0.04 %) 자궁하부 종절개술이 6예(0.12 %)였으며 일차제절에서의 자궁하부 종절개술 1예는 전치태반에서 시행되었으며, 반복제절에서의 자궁하부 종절개술 1예는 같은 환자에서 시행된 것이다(Table 5).

6. 마취 방법

마취방법은 총 4,925예중 전신마취가 4,154예이며(84.35 %), 경막외 마취가 771예(15.65 %)였다. 경막외 마취가 많은 이유는 경막외 마취 중 태아 곤란증이나 유도분만 실패로 인한 제왕절개술이 많기 때문이다(Table 6).

Table 6. Type of anesthesia

Year	Total	Primary		Repeat		Total			
		G	E	G	E	G	%	E	%
'87	351	184	28	96	43	280	5.69	71	1.44
'88	429	185	102	52	90	237	4.81	192	3.90
'89	579	313	108	91	67	404	8.20	175	3.55
'90	906	562	80	196	68	758	15.39	148	3.00
'91	809	487	18	285	19	772	15.68	37	0.75
'92	858	473	25	335	25	808	16.41	50	1.02
'93	993	586	53	309	45	895	18.17	98	1.99
Total	4,925	2,790	414	1,364	357	4,154	84.35	771	15.65

Table 7. Distribution of body weight

	'87		'88		'89		'90		'91		'92		'93		Total	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
1,499	1	–	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	–	1	11	6
~2,000	3	1	2	2	8	–	8	1	1	1	16	5	26	1	68	11
~2,500	15	7	15	2	14	2	40	5	8	8	28	19	61	16	201	59
~3,000	67	23	78	32	73	35	134	60	74	74	91	44	132	85	723	353
~3,500	80	77	120	58	154	94	252	123	153	153	202	164	177	150	1183	798
~4,000	52	20	62	42	120	39	169	58	56	56	115	93	145	85	775	393
~4,500	14	11	27	4	30	8	32	13	10	10	38	29	41	13	209	88
~5,000	1	–	2	1	11	–	4	2	1	1	5	5	2	1	30	10
over 5,000	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	2	1	4	3
Total	234	139	307	142	411	179	642	264	505	304	498	361	586	353	3204	1721

Table 8. Distribution of 5-min Apgar score

	'87		'88		'89		'90		'91		'92		'93		Total	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
<7	19	3	15	2	14	1	19	12	16	2	9	2	1	10	125	2.54
>8	215	136	292	140	397	178	623	252	489	302	489	359	585	343	4800	97.46
Total	234	139	307	142	411	179	642	264	505	304	489	361	586	353	4925	100.0

7. 신생아 체중 분포

신생아는 쌍태아 117예를 포함한 4,925예를 대상으로 조사하였는데 체중분포는 3,001~3,500 gm군이 1,981예(40.22 %)로 최고빈도를 나타내었고 그 다음이 3,501~4,000 gm군이 1,168예(23.72 %), 2,501~3,000 gm군이 1,076예(21.85 %)를 나타내었으며 2,501~4,000 gm군이 4,225예(85.79 %)로 거의 대부분을 차지하였다(Table 7).

8. 5분 Apgar지수

역시 신생아는 쌍태아 117예를 포함한 4,925예를 대상으로 조사하였는데 5분 Apgar 지수가 7~10군이 4,800예(97.46 %)로 거의 대부분을 차지하였다(Table 8).

9. 주산기 사망율

쌍태아 117예를 포함하여 5,042의 태아(제절 4,925예) 중 사산이 1예(0.02 %), 신생아 사망이 31예(0.61 %)로서 주산기 사망율은 0.0315 % 이었다. 주산기 사망 32예의 원인으로서는 미숙아의 호흡곤란 증후군이 17예(53.1 %), 선천성기형 11예(34.4 %), 흡입성 폐렴 3예(0.4 %), 자궁내 태아사망 1예(3.1 %)등이었다. 신생아 사망은 제왕절개로 분만한 전체신생아 중 미숙아에서는 354명중 17명(4.80 %), 성숙아는 4,751명중 15명(0.31 %)이었다(Table 9-1, 9-2).

10. 합병증과 모성 사망률

제절 후 산모의 합병증은 289예(5.9 %)에서 보였으며 그 중 창상감염이 97예(2.0 %), 호흡기감염 91예(1.9 %), 불명열 52예(1.1 %), breast engorgement 27예(0.5 %), 요로감염이 22예(0.4 %), 모성 사망은 없었다. 창상감염은 반복제절에서 2.03배 많았으며 나머지 합병증은 일차제절이나 반복제절에서 거의 같았다(Table 10).

Table 9-1. Annual perinatal mortality

Year	No. of c-sec	No.of birth	Stillbirth		Neonatal death	
			Primary	Repeat	Primary	Repeat
'87	351	360	–	–	2	2
'88	429	438	–	–	7	1
'89	579	591	1	–	2	–
'90	906	926	–	–	5	–
'91	809	828	–	–	6	1
'92	858	877	–	–	1	1
'93	993	1022	–	–	3	–
Total	4925	5042	1	–	26	5

* twin : 117

Table 9-2. Cause of perinatal mortality

Cause	No.	%
Premature with RDS	17	53.1
Fetal anomaly	11	39.4
Meconium aspiration pneumonitis	3	9.4
Stillbirth	1	3.1
Total	32	100.0

Table 10. Maternal complication in cesarean section

Complication	No. of complication		Total	
	Primary	Repeat	No.	%
None	3070	1566	4636	94.1
Wound infection	32	65	97	2.0
URI	51	40	91	1.9
Fever unknown origin	27	25	52	1.1
Breast engorgement	14	13	27	0.5
UTI	10	12	22	0.4
Total	3204	1721	4925	100.0

Ⅲ. 고 찰

제절은 분만경과중 난산에 처할 때나 난산의 예방목적으로 복벽과 자궁벽을 절개하여 자궁내강으로부터 적어도 500 gm 이상의 태아나 태아들을 만출시키는 것이라 정의 되어있다[1]. 1637년 Raynaud[2]가 제왕절개술이란 용어를 사용한 이래 제절로 인한 합병증은 치명적이어서 20세기 초까지 제절을 시행한 후 합병증으로 인한 모성 사망율이 대단히 높게 지속되었으며 이와 같은 합병증과 모성 사망율을 감소시키기 위한 연구가 계속되어 왔다[1,3,4] 1882년 Kehrer[5]는 자궁하부 횡절개를 처음 소개한 후 Munro Kerr[4]에 의해 더욱 널리 이용되어 왔고 1912년 Kroning[6]는 복막외 제절의 좋은 결과가 복막외 접근보다는 자궁협부에서의 절개에 있다는 가설을 내놓아 협부 종절개술을 시도하였다. 이후 항생제의 투여로 인한 모성이환율의 감소를 Gibbs[4,8]가 보고하였다. 제절에 의한 분만은 수술기법 및 마취기술의 발달, 항생제의 개발, 수액 및 수혈 요법, 태아감시장치와 초음파 등의 발달과 함께 모성 및 태아사망율을 감소시킬수 있다는 사회적 편견[3] 의료분쟁 등에 의한 산과 의사들의 방어적 진료의 결과 및 산모연령 증가로 급격히 증가하고 있다[7]. 제절의 빈도는 1960년대 중반부터 국내외적으로 계속 증가하는 추세에 있는데 미국에서는 1965년 4.5 %에서 85년 23 %로 증가하였다고 하였으며[9] 1980년대 국가평균이 15 %이며[10] 30 %에 달한다고 보고한 바 있다[11]. 국내에서도 1960년대 주[12]의 4.1 %, 최[13]의 4.7 %에서 70년대 우 등[14]의 15 %, 김[15]의 20 %, 이 등[16]의 10.5 % 황 등[17]의 7.7 %, 1980년대 최 등[18]의 11.7 % 위 등[19]의 17.7 % 이 등[20] 19.69 % 김 등[21]의 24.6 %까지 병원 및 년도에 따라 차이는 있으나 전반적으로 현저히 증가하고 있는 것을 볼 수 있으며 본 조사에서는 제절의 빈도는 1987년 13.33 %, 1993년 21.32 %로 7년간에 약 1.6배로 증가되어 7년간 평균빈도는 17.21 %였다. 이러한 증가 원인은 서론에서 언급한 이유들과 산모의 안전과 태아의 안전을 위한 제절적응증의 확대, 의료 보험실시로 수술시 경제적 부담감소가 한 원인으로 작용한 것이 아닌가 생각한다. 일차제절의 빈번한 적응증은 타 논문들과는 달리 이상태위 958예(29.90 %), 아두골반 불균형 701예(21.88 %), 태아절박증 381예(11.89 %), 유도분만실패 266예(8.30 %), 전치태반 182예(5.68 %), 노령산모 209예(6.52 %) 순이었다. 일차제절의 적응증 중 가장 많은 이상태위는 29.90 %로 초산부 438예 중 둔위가 433예(98.86 %)로 가장 많았고 횡위는 4예(0.91 %), 안면위 는 1예(0.23 %) 등이었다. 경산부 520예 중 둔위가 512예(98.46 %)로 역시 가장 많았고 횡위는 7예(1.35 %), 안면위는 1예(0.19 %) 등이었다. 둔위에서 제절의 결정 또한 어려운 문제로서 초산부에서는 가능하면 제절을 권했고, 경산부위 경우 둔위 적응증을 최대한 고려하여 결정했으며 질식분만을 시도한 진둔위의 경우는 분만력, 임신주수, 연령, 경관개대정도, 태아 예상 체중 및 태아 건강상태를 종합 점검한 후 무리가 없다고 판단된 경우에서 시행하였다. Cefalo 등[22]은 두위에 비해 둔위는 질식 분만시 현저하게 높은 산과적 합병증을 일으키며 Zaturchni[23]은 만삭둔위의 경우 분만력 임신주수, 연령 태아예상 체중, 경관 개대 정도, station 등을 참작하여 분만방식을 결정하는 것이 좋다고 했으며 Fell[24]는 미경산부 둔위는 태아손실을 방지하기 위해 제절을 시행하는 것이 좋다고 하였다. 그러나 둔위에서 제절과 질식분만의 비교에서 주산기

결과의 차이가 없다는 보고가 있으며[24,25] Stehen 등[26]은 불완전 둔위나 저체중 둔위 및 만삭인 둔위 등 모든 경우에서 두 분만방식 간에 태아의 이환율 및 사망률에는 큰 차이가 없는 반면 산모의 이환율은 제절을 시행한 군에서 높았다고 보고하였다.

그는 태아 체중이 큰 경우, 협골반, 정상 자궁수축에도 불구하고 분만진행이 느린 경우, 태아절박증, 아두의 과신전 등의 경우에만 제절을 시행하는 것이 바람직하다고 하였다.

일차제절의 준위의 빈도는 29.90 %로 이 등[27]의 4 %, 윤 등[28]의 9.4 %, Hall[29]의 10.7 %, 이 등[30]의 18.2 %, 조 등[31]의 20.6 %, 허 등[32]의 24.7 %, 변 등[33]의 29.8 %보다 높은 빈도였다. 다음으로 높은 일차제절의 적응증은 아두골반 불균형으로 일차제절을 받은 아두골반 불균형은 21.88 %로 초산부 365예와 경산부 336예로 아두골반 불균형으로 일차제절을 받은 산모에서 초산부가 경산부보다 약간 높은 빈도를 나타내었다.

협골반을 산과적 진결합선의 길이로 판정하는 방법은 Bumm[34]에 의해 제창되었는데 Eastman[35]은 진결합선이 10.0 cm 이하면 협골반이고 8.5 cm와 10.0 cm사이는 한계군이며 8.5 cm미만에서는 성숙아의 자연분만이 불가능하다고 했으며 골반협부 협착은 좌골극간 거리가 Hanson[36]은 9.5이하, Eastman[35]은 9.0 cm이라고 하였다.

오늘날 pelvimetry는 더 이상 아두골반 불균형의 진단과 태아 두부 태위시 분만의 경과 관찰에 사용하지 않았고 대신 내진 소견과 초음파를 이용하여 아두대횡경 및 복부 주위를 계측하여 태아의 크기를 측정함으로써 태아와 골반의 크기를 더욱 더 정확하게 비교하였으며 분만 진행과정을 포함한 임상적 평가를 같이 적용하였다. 협골반이나 골반기형이 명확하면 제절을 시행하였으며, 내진상으로 한계군에 속했던 경우는 시험분만을 시도하였는데 분만이 지연되거나 진행이 되지 않을 때 아두골반 불균형의 진단하에 제절을 하였다.

본원에서 실시된 일차제절에서 아두골반 불균형의 빈도는 21.82 %로 이 등[37] 34.4 %, 한 등[38] 34.9 %, 조 등[31] 44. % 이 등[27] 46.7 %, 김 등[41] 46.4 %, 위 등[19] 47.7 %, 강 등[39] 49.5 %, 하 등[21] 52.0 % 보다 낮았다.

태아 절박증으로 일차제절을 시행한 경우는 11.89 %로 윤 등[28] 2.8 %, 설 등[41] 박 등[29] 3.5 %, 강 등[39] 49.5 %, 이 등[27] 11.2 % 보다도 훨씬 높은 빈도를 보였는데 이는 태아 심박 감시장치 및 초음파 기기등의 사용으로 태아 곤란증의 진단이 증가하고 있는 것으로 사료되며 Paul 등[42]에 의하면 태아두피정맥 혈액의 pH검사가 태아 절박증의 진단에 정확성을 보완할 수 있다고 하였다. 본원에서 태아 심박수가 정상하한 120 beats/min 보다 계속 낮거나 정상변화가 없을때, 양수가 태변으로 심하게 오염되거나, 감시장치 그래프상 자궁수축시 early or late deceleration이 계속 나타날 때 제절을 시행하였다. 유도분만은 조기파막, 지연임신, 또는 심한 당뇨나 고혈압의 합병증이 있는 경우 PG E_2 실정를 이용한 유도분만을 시행하였는데, 실패한 경우나 산과적 적응증이 동반된 경우 수술을 시행하였는데 266예로 8.30 %를 나타냈으며 이는 Leon 등[43]의 6.3 % 나 Jones[44]의 1.2 %보다 높은 비율이었다.

산전출혈로 제절을 시행한 경우는 204예(전치태반 182, 태반조기 박리가 22예)로 6.36 %(전치태반 5.68 %, 태반조기박리 0.68 %)를 나타냈었다.

이는 우 등 의 7.3 %, 이 등 의 10.4 %, 이 등의 18.3 % 보다 낮았으며, 조 등의 4.4 %보다 높은 비율이었다.

고령 초산부는 만 35세이상의 초산부를 지칭하였는제 209예로 일차제절의 6.52 %를 차지하였는데 1980년대 초의 한 등[38]의 4.5 %, 조[45]의 3.6 % 보다 높았다.

반복제절은 1,721예로 전체 제절의 34.94 %를 차지했으며 이중 1,497예(86.97 %)에서 기왕 제절 단독의 정응증이었고 그외 224예(13.02 %)에서 이외의 다른 적응증이 고려되어 수술한 경우였다.

전체 제절 중에 반복제절의 빈도는 34.94 %로 Muller 등[46]의 50.9 %, Pillsburg 등[47]의 53 %보다 낮았으나 김 등[48]의 34.88 %와는 비슷하며

Douglas[1]의 33.3 %, Saldana 등[49]의 17.4 %, Merill 등의 20.5 %, 김 등[51] 의 25.2 %, 이 등[52]의 29.8 %에 비해 높은 빈도였다. 기왕제절 산모는 국내 여러 병원에서와 같이 반복제절을 시행함을 원칙으로하였고 기왕제절을 받은 산모에서 반복적인 제절을 시행하는 이유는 자궁파열이나 열개의 위험 때문인데, 1916년 Cragin[53]이 "once a cesarean, alwasys cesarean"이라고 발표한 이후 여러 학자들에 의해 기왕제절 후의 질식분만에 관한 연구가 꾸준히 진행되어 왔으며 최근에 이와 관련된 논문들이 수많이 발표되었고 1980년대 들어 갑자기 증가된 제절 빈도 때문에 1980년대 미국 National Institute of Health Consensus Development Conference에서는 반복제절 분만이 증가하는총 제절률의 두가지 주된 이유중의 하나이며 제절후의 질식분만이 제절의 빈도를 감소시킬 수 있다고 하였다[54,55]. 제절 초기의 높은 반복 제절률은 제절 절개반흔에서의 파열 때문이었는데 그 당시는 고전적인 자궁체부 종절개술이 주로 행해진 시기였고 자궁협부횡절개술이 보편화된 현 시점에서 이러한 무조건적인 반복 제절은 수많은 도전을 받게되었고, 1980년대 들어서부터 시도분만 (Trial of labor)에 대한 안정성과 이점에 대한 수많은 연구가 행해져 왔다. Elliott Gellman 등[56]은 이전의 자궁협부 횡절개술, 두위 태아, 주의 깊은 산과의의 관찰, 응급처치 준비, oxytocin사용 금지, 환자의 전신 분만에 대한 요구 등의 조건이 갖추어졌을 때 89 %에서 질식분만에 성공하였다고 보고하였다.

그러나 Pritchard 등[61]은 산모의 과거 분만중 임상과정 등과 수술반흔의 완전 보존상태를 증명하지 못하므로 반복제절이 좋다고 주장하였다. 그러나 Lavin 등[61]은 일차제절후 질식분만을 시행해서는 안되는 경우로 전에 체부 종절개술을 시행하였거나 절개방법을 모를때 또는 제왕 절개력이 2번이상인 경우 등을 보고 하였다. 자궁파열은 완전 자궁파열(true rupture)와 불완전 자궁파열(dehiseerce)로 구분하였으며 불완전 파열은 잠재성 파열(occult rupture)와 열개(dehiscence)그리고 창(window) 등을 포함한다[58]. 시도분만과 관련된 자궁파열의 빈도는 0.2 %~0.4 %, 열개의 빈도는 0.3 %~1.3 %라고 보고되고 있으며 최근의 연구에서 Nielsen[60]은 시도분만시 자궁파열의 빈도는 0.6 %, 열개의 빈도는 0.4 %라고 했으며 파열 위험은 oxytocin 사용이나 경막외마취와 관련이 없고 질식분만이 기왕 제절 산모에서 가장 안전한 분만 방법이라고 하였다.

기왕 제절 후 시도분만에서의 질식분만 성공률은 구미의 Demianczuk[62]의 54.3 % 에서 Rudick[63]의 88.7 %까지 국내 박 등[64]의 59.9 %에서 설 등[65]의 85.4 %까지 다양하다. 시도 분만을 위한 환자의 선택기준은 이전 자궁협부의 횡절개술 시행 및 vertical extension이 없었던 경우, 이전의 수술기록이 재검토된 경우, 이전의 제절 적응증이 다시 없는 경우, 계속 태아 감시장치의 사용, 산모나 보호 자에게 시도분만의 이점과 위험에 대한 교육, 합병증 발생시 20~30분내에 응급제절을 할 수 있는 시설과 의료진의 준비가 갖추어진 경우라고 되어 있다[66].

분만 예정일이 불확실한 경우는 초음파에 의한 태아의 아두 대횡경의 측정과 산전 진찰소견을 참고하여 임신 38주이상이라고 판단되는 시기에 제절을 시행하였다. 반복제절의 시기는 의인성 미숙아가 문제가 되기때문에 신중히 결정하여야 한다. 많은 학자 들[67,68]에 의하면 모든 미숙아 중 4.5~9.5 % 정도의 의인성 미숙아의 출생에 선택적인 제절이 원인이 된다고 했으며, 이는 신생아 사망에 심각한 영향을 미친다고 하였다. 또한 이들은 제절을 계획할 때는 반드시 폐성숙에 대한 확신이 있어야 하며 조금이라도 폐성숙이 의심되면 자연진통이 있을 때까지 기다리는 것이 좋다고 하였다[69]. Chervenak 등[70]은 임의의 반복제절에사 정확한 월경력, 임신주수의 임상적인 측정, 임신 초기부터 시행한 반복 초음파진단 등으로 태아의 성숙도를 파악한 후 수술하여 진단한 태아의 출산을 가져 올 수 있었고 양막천자같은 침습적인 진단방법을 피할 수 있었다고 하였다.

제절을 시행한 산모의 연령분포는 26~30세 군이 53.81 %로 가장 높았고 이는 이 등[27]의 56.7 %보다 낮았으나 우 등[14]의 45.4 %, 하 등[40]의

42.8 %보다 높은 빈도였다. 또한 20세미만은 0.41 %, 41세이상은 1.06 %의 빈도를 나타내었다. 제절방법은 전술한 Kerr의 자궁협부 횡절개술이 가장 좋은 방법으로 현재 가장 널리 사용되고 있으며 본원에서도 이 술식의 경우가 4,925예중 4,917예로 99.84 %로 압도적으로 많은 빈도를 차지하였는데, 이는 한 등[38]의 98.4 %, 안 등[71]의 97.8 %보다 높았다. 자궁 체부 중절개술이 4,925예중 2예(0.04 %) 자궁하부 중절개술이 4,925예중 6예(0.12 %)였다.

자궁체부 종절개술의 빈도는 하 등[40]의 1.4 %, 우 등[14]의 1.00 %, Arad[72]의 11.8 %와는 큰 차이를 보였다. 자궁체부 종절개술은 질출혈이 심하면서 초음파상 태반이 자궁 전벽에 부착된 전치태반의 경우, 거대아의 횡휘인 경우 자궁협부의 병리적 소견 자궁하부에 유착이 심한 경우에 시행하나[75] 본원에서는 자궁하부 횡절개술후 부득이한 경우 자궁하부 종절개술을 시행하여 다른 논문들의 자궁체부 종절개술의 빈도와 큰 차이를 나타내었다.

Cunningham[73]은 자궁협부 횡절개술시 실혈량이 적고 봉합하기 쉬우며 다음 임신시 파열의 위험이 적고 장유착등의 술후 합병증이 적다고 했으며, Johell[74]도 대부분 자궁협부 횡절개술을 시행한 결과 합병증이 적다고 보고 했으나 Lankee[76]는 술식에 따른 이환율에 차이는 없다고 주장하였다.

제술시 마취방법은 84.35 %에서 전신마취가 시행됐고 금식이 되지않는 경우나 마취의 선택적인 경우에 경막외마취(15.65 %)를 하였다. 전신 마추의 빈도는 80년대 한 등[38] 의 96.9 %, 안 등[71]은 93.4 %를 보고하였으나 본원에서는 타병원보다 낮은 전신마취빈도를 나타내었는데 이는 경막외마취중 태아곤란증이나 그외 진행이 잘 안되어 제절한 경우가 많기때문이다. Arad[77]와 Bonica[78]는 경막외마취가 태아 및 모체에 미치는 영향이 적고 마취후 두통 및 신경증상이 거의 없어 제절시 가장 좋다고 했으나 요추마취는 영구적인 척수 신경장애를 유발시킬수 있으므로 마취학의 발달과 더불어 점차 전신마취 시행으로 바뀌는 경향이 있으나 본원에서는 타병원보다 높은 빈도를 나타내였다.

신생아 체증분포는 쌍태아 117예를 포함한 4,925예에서 2,500 gm미만이 36예(7.23)이며 이는 김 등[79] 의 7.5 % 와 큰 차이는 없었으나 김 등[51]의 6.8 %보다 약간 높았다. 산모 이환율은 4,925예중 289예 (5.94%)로 강 등[39]의 10.2 %, 조 등[31]의 14.5 %, 이 등[52]의 9.0 % 보다 최 의[13] 20 %, 한 등[38]의 13.7 % 낮은 빈도를 보였다.

Nielsen 등[80] 은 모성이환율의 중요한 4가지 요소로 양수파막의 기간, 수술전의 진통기간, 빈혈, 비만증 등을 지적하였는데 모성이환의 원인으론 이중 창상감염이 총 4,925예중 97예(2.0 %)로 가장 많았고 상기도감염 1.9 %, 불명열 1.1 % 순이었다. 주산기 결과의 한 지표인 5분 Apgar 지수가 7미만인 군에서는 4,925예중 125예(2.54 %)로 김 등[79] 4.5 %, 김 등[51] 4.1 % 보다 낮았다. 주산기 사망율은 쌍태아 117예를 포함한 5,042예중 32예로 0.63 %였으며 이 등[16] 2.9 %, Hibbard[81]의 2.8 %, 김 등[51]의 3.4 %, 우 등[14]의 52 %보다 낮은 빈도를 나타내었다.

주산기 사망중 미숙아의 호흡곤란증후군이 32예중 17예로 53.1 %로서 가장 많았고 선천성 기형이 11예로 34.4 % 순이었다. 미숙아의 경우 호흡곤란 증후군이 주사망 원인이었으며 임신수주가 불확실한 반복제절의 경우 미숙아의 분만을 피하기 위해 수술전 태아의 성숙도 측정으로서 양수천자를 하는 것이 좋다는 주장이 있으나 Harris[82]은 양수천자는 위험이 있어 보다 융통성이 있는 방법이 좋다고 했으며 Golde[83]은 초음파검사로 아두대횡경을 측정하는 것이 신뢰도가 높고 안전한 지표라고 주장하였다.

증가하는 제절빈도의 감소를 위해 제절후의 시도분만은 계속 연구 시행되어야 하며, 정확한 산전 진단및 계속적인 태아감시장치를 이용하여, 증가한는 제절빈도에 대한 감소 노력이 필요하리라 생각된다.

Ⅳ. 결 론

저자들은 1987년 1월 1일부터 1993년 12월 31

일까지 7년간 계명대학교 의과대학 산부인과학교실에 입원한 산모 27,827예중 쌍태아 117예를 포함하여 제절로 분만한 산모 4,925예에 대한 임상적 고찰을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 계절의 빈도는 총 분만 산모의 17.21% 였고 제절이 11.20 %, 반복제절이 6.01% 였다

2. 연령별 분포는 26~30세군이 전체의 53.8 %로 제일많았고 다음이 31~35이 22.3 %로 다음으로 많았다.

3. 임신 주수별 분포는 39주~39주 6일군이 32.00 %로 제일 많았고, 38주~38주 6일군이 23.86 %로 다음으로 많았다

4. 일차제절의 적응증은 미경산부에서는 타병원 논문과 달리 이상태위가 29 %로 제일 많았고 아두골반 불균형이 11.3 %, 태아곤란증 5.68 % 순이었고 경산부에서는 이상태위(16.23 %), 아두골반불균형(10.49 %), 태아곤란증(6.21 %) 순이었고, 반복제절은 전체 제절 4,925예중 1,721예로 34.94 %로 차지하였으며, 기왕 제절 단독의 적응증은 적응증으로서는 가장 높은 빈도로 전 제절 4,925예중 1,507예로 30.60 %를 차지하였다.

5. 제절술식은 자궁협부 횡절개술이 4,925예 중 4,917예로 99.84 %로 거의 대부분에서 시행되었다.

6. 마취방법은 4,925예 중 4,154예로 84.35 %에서 전신마취가 시행되었고 경막외마취가 15.65 %를 차지하였다.

7. 신생아 체중 분포는 3,001~3,500 gm군이 1,981예로 40.22 %로 제일 많았고 다음이 3,501~4,000 gm 군이었다.

8. 5분 Apgar 지수가 7이상인 경우가 97.46 %로 거의 대부분은 차지하였다.

9. 주산기 사망률 0.001 %였고 사산에선 임신성 고혈압에 의한 태반조기박리, 신생아 사망에선 조산으로 인한 미성숙과 특발성 호흡곤란 증후군이 많은 원인이었다.

10. 모성 합병증은 289예로 5.9 %였고, 이중 창상감염이 가장 많은 97예로 2.0 %였고, 그 다음이 상기도 감염 1.9 %, 불명열 1.1 % 순이었으며 모성사망율은 1명도 없었다.

-Reference-

1) Douglas RG, Stromme WB : Operative obstetrics. (5th ed.). Appleton and Lange New York. 1988; 473.
2) Raynaud T : Deortu Infantium Contram, Per Sectionem Casesarean Tractatio, 1637.
3) Zuspan FP, Quilligan EJ : Douglas - Strome Operative obstetrics. 9th ed. Applecton and lange, 1988:1473.
4) Phelan JP, Clark SL : Cesarean Delivery. New York;Elsevier Science Publishing Co, 1988;1473.
5) Kehrer FA : Ueber ien modifiziertes Verfahren beim Kaiserschnitt. Arch Gynecol 1882;19:177.
6) Kronig B : Transperitonealer Cervikaler Kaiserschnitt in Doderlein A & Kronig B(eds). Operative Gynekologie 1912, 9:879.
7) Gibbs RS, DeCherney AH, Schwartz R H : Prophylactic antibiotics in cesarean section : a double blind study. Am J Obsted Gynecol 1972;114: 1048.
8) 박일수 : 제왕절개율의 증가원인, 제 5차 산부인과 춘계학술대회지 1986;13
9) Cunningham FG et al. : Williams Obstetrics(18th ed.)Appleton-Lang 1989;P. 441.
10) Placek PJ, Taffel SM : Kleinman JC. Trend and variations in cesarean delivary. Gealth united states, U.S. Department of Health and Human Services Publication(PHS), 1980;81 - 1232:113.
11) United States Department of Health and Human Service. Cesarean childbirth. Washington D. C. 1981;82 - 2067.
12) 주덕상 : 제왕절개 수술환자의 임상적 고찰 대한산부회지 1970;13:523.
13) 최갑식 : 제왕절개에 대한 임상적 고찰 대한산부회지 1967;10:39.
14) 우경숙 · 윤석애 · 오영옥 · 안장자 · 강신명 : 제왕절개술 781예 대한산부회지 1977;20:179.
15) 김종적 : 제왕절개술 및 분만을 위한 적극적 처치에 있어서 그 가치 대한산부회지 1978;21:605.
16) 이양희 · 윤대영 · 이광재 · 김철 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한산부회지 1981;24:1213.
17) 황용우 · 이철진 · 김현중 · 최영희 · 서국재 : 제왕절개술에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 1981;31:

1729.

19) 위성년 · 이학림 · 문은주 · 임수현 · 이세용 · 김철 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한산부회지 1991;34: 198.

20) 이관호 · 김대중 · 김재중 · 정인서 · 김홍배 · 이박문 : 제왕절개술의 임상 및 통계학적 고찰. 대한산부인과회지 1989;32:1210.

21) 김광주 · 서광태 · 신희철 · 김승옥 : 제왕절개술에 대한 임상통계학적 고찰. 대한산부회지 1989;32:329.

22) Cefalo R and Seeds S : Breech delivery. Clin Obstet Gynecol 1985;25:145.

23) Zaturchni GI : Prognostic index for vaginal delivery in breech presentation at term. Am J Obstet Gynecol 1965;93:237.

24) Fello R : Breech presentation. Obstet & Gynecol 1967;66:283.

25) Gimovsky ML, Wallace RL, et al. : Randomized management of the nonfrank breech presentation at term : A Preliminary report. Am J Obstet Gynecol 1983;146:34.

26) Stephen A, Myers D O, Gleicher N : Breech delivery;Why the dilemma? Am J Obstet Gynecol 1987;Jan:6.

27) 이관호 · 김대중 · 김재중 · 정인서 · 김홍배 · 이박문 : 제왕절개술의 임상 및 통계학적고찰. 대한 산부회지 1989;56:135.

28) 윤루비 · 서재식 · 신용직 · 남주현 · 김동진 · 고경룡 : 제왕절개에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1985;28:1658.

29) Hall J E : Breech presentation. Am J Obstet Gynecol 1963;86:961.

30) 이형일 · 황수정 · 장동주 · 이영혜 : 제왕절개에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1984;27:970.

31) 조재동 · 원광영 · 김주옥 · 김성도 · 아재영 : 제왕절개술에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 1985;28: 658.

32) 허주화 · 이원기 : 제왕절개술에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1978;21:421.

33) 변용진 · 나용호 · 김창학 · 신영우 · 이홍균 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한산부회지 1984;27 - 8.

34) Bumm : Grudrissw Jun. Stud. D. Gebirtsh, 1919; P.586. cited from 2.

35) Eastman NJ, Hellman LM : Williams Obstetric (13th). Applecton - Century - Croft 1966;P.943, P.1152.

36) Hanson CM : Anterior mid - pelvis. Am J Obstet & Gynecol 1954;68:1575.

37) 이선경 · 김광희 · 임병흡 · 곽소명 · 강재성 : 제왕절개술의 임상 및 통계학적 고찰. 대한 산부회지 1981;24:1073.

38) 한영 · 김태균 · 김병철 · 배국환 : 제왕절개술에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1986;29;258.

39) 강소삼 · 김성식 · 신금봉 · 이대신 : 제왕절개술 예에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1970;22:1015.

40) 하상호 · 이진우 · 정구윤 · 오원섭 : 제왕절개술에 대한 임상 통계학적 고찰. 대한산부회지 1977;20: 218.

41) 설용환 · 위황규 · 고행조 · 정행용 · 박주현 · 임헌정 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한산부회지 1978; 21:51.

42) Paul R H, Gantier R J, Qulligan E J : Clinical fetal monitoring. Acta Obstet Gynecol Scandinav 1980;59:289.

43) Leon I M, Janice G : Wodern indication for cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1079;135:437.

44) Jones OH : Trend in the incidence and indications for sesarean section at Challote Memorial Hospital during the last 10 years. Am J Obstet Gynecol 1983;149:306.

45) 조재동 : 제왕절개술에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1985;28:658.

46) Muller P F, Heiser W, Graham W : Report cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1961;81:867.

47) Pillsburg S G : The safety of cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1063;86:580.

48) 김종덕 · 강훈 · 박종덕 · 변지수 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한산부회지 1979;22:5.

49) Saldana L R, Schulman H, Reuss L : Management of pregnancy after cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1979;135:555.

50) Merill BS : Planned vaginal delivery following cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1980;23:507.

51) 김하봉 · 고종석 · 이명숙 · 이상룡 · 신승권 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 대한 산부회지 1993;36:1196.

52) 이기옥 · 이상화 · 김성배 · 배국환 : 제왕절개술의 임상 통계적 고찰. 대한산부회지 1993;36:2177.

53) Cragin EB : Cinservatism in Obstetrics. N.Y. Med J 1916;104:1.

54) Jarrell M, Ashmead G, Mann L : Vaginal delivery after cesarean section:A five-year study. Obstet & Gynecol 1985;65:628.
55) NIH consensus development task force statement on cesarean childbirth. Am J Obstet & Gynecol 1981;139;902 - 909.
56) Gellman E, Goldstein MS, Kplain S, Shapiro W J; Vaginal delivery after cesarean section. JAMA, 1983:249:2935.
57) Pritchard J Mac Donald P, Gant N : Williams Obstetrics(17th ed.), Appleton Century - Crofts, Norwalk 1985:P.699.
58) Flamm B : Vaginal birth after cesarean section Controversies old and new. Clin Obstet Gynecol 1985;28:735.
59) 조영래 : 기왕 제왕절개술후의 질식분만. 대한산부회지 1988;31:1327.
60) Nielson TF, Ljungblad U; et al. : Rupture and dehiscence of cesarean section scar during pregnancy and delivery. Am J Obstet Gynecol 1089;160:569.
61) Lavin J P, et al. : Vaginal delivery in patients with a prior cesarean section. Obstet Gynecol 1982;59:135.
62) Demianczuk N, Hunter D, Talyor D : Trial of labor after previous cesarean section:Prognostic indicators of outcome. Am J Obstet & Gynecol 1982;142:640.
63) Rudick V, Niv D Peri M, et al. : Epidural analgesia for planned vaginal delivery following previous cesarean section. Obstet Gynecol 1984;64:621.
64) 박일수 · 이태호 : 제왕절개 분만후의 경질분만에 관한 연구. 대한산부회지 1984;27:421.
65) 설종은 · 김영신 · 김혜경 · 윤광섭 · 임헌정 : 반복제왕절개술. 대한산부회지 1983;26:1376.
66) Pauerstein CG, et al. : Clinical obstetrics, 1987;P. 905.
67) Goldenberg R and Nelson K : Iatrogenic respiratory distress syndrome. Am J Obstet Gynecol 1975;123:617.
68) Flaksman R, Vollman J, Benfield D : Iatrogenic prematurity due to elective termination of the uncomplicated pregnancy : A major perinatal health care problem. Am J Obstet Gynecol 1978;132: 885.
69) Hack M, Fanaroff A, Klaus M, et al. : Neonatal respiratory distress following elective delivery. A preventable disease? Am J Obstet Gynecol 1976; 126:43.
70) Chervenak FA, Shami HH : Is amniocentesis necessary before elective repeat cesarean section? Obstet Gynecol 1982'60:305.
71) 안병언 · 박용석 · 박진영 · 문용호 · 이강국 · 곽태로 : 제왕절개술에 대한 임상적 고찰. 대한산부회지 1990;33:744.
72) Arad LA : Low incidence cesarean section. Mayo Clinic proc. 1975;50:365.
73) Cunningham FG. et al. : Williams Obstetrics(18th ed.). Appleton-Lange 1989;p447.
74) Johnell HE : Cesarean section. Acta Obstet Gynecol Scand 1972;51:231.
75) Cunningham FG, et al. : Williams Obstetrics(18th ed.). Appleton-Lange 1989;P.453.
76) Lankee MJ, et al. : Analysis of cesarean section in a teaching and a non-teaching hospital. Am J Obstet Gynecol 1962;83:619.
77) Aard LA : Low incidence cesarean section. Majyo clinic proc 1975;50:365.
78) Bonical JJ : Clinics in Obstet & Gynecol 1975;2: 3.
79) 김광주 · 서광태 · 신희철 · 김승옥 : 제왕절개술에 대한 임상 통계적 고찰. 대한 산부회지 1989;32:329.
80) Nielson TF, Hokegand KH : postoperative cesarean section morbidity:Aprospective study. am J Obstet Gynecol 1983;146:911.
81) Hibbard L L :Chaning trends in cesarean section. Am J Obstet Gunecol 1976;125:798.
82) Harris RE, Mead PJ : Respiratory distress in infants delivered by repeat cesarean section. N Eng J Med 1977;296:455.
83) Golde SH, et al. : Fetal Lung maturity : the adjunctive use of ultrasound. Am J Obstet Gynecol 1982;142:445.

= Abstract =

Clinical Analysis on Cesarean Section

Joon Kyu Yeo, M.D., Chun Gun Lim, M.D.,
Jung Ho Lee, M.D., Jong In Kim, M.D., Young Wook Suh, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Keimyung University

Nowadays, cesarean section continues to be one of the important operations performed in Obstetrics & Gynecology widely.

This study was based on retrospective investigation of the 4,925 cases of cesarean section among 27,827 deliveries at the department of Obstetrics & Gynecology, school of Medicine, Keimyung University, Taegu, Korea during seven years from January, 1987 to December, 1993.

The results were as follows

1. There were 27,827 deliveries including 4,925 cases of cesarean sections giving an average cesarean rate. The primary section rate was 11.20 % and repeat cesarean section rate was 6.01 %.

2. The most prevalent age distribution was seen in the age group of 26~30.

4. In distribution by gestational weeks, cases performed at 38~38/6th weeks of gestation were the most common(32.00 %).

5. The indications for primary cesarean section in primigravidas were malpresentation(13.67 %), CPD(11.39 %), fetal distress(5.68 %), induction failure(4.71 %), and elderly primigravida(3.25 %), and in multigravida, malpresentation(16.23 %), CPD (10.49 %), fetal distress(6.21 %), placenta previa(4.21 %), induction failure(3.59 %), and elderly primigravida(3.28 %) in orders. Among the indications for repeat cesarean section, the previous cesarean section alone was the most common.

6. In the type of operation, lower segment transverse incision was done most frequently(99.84 %), inverted T incision and classical cesarean section were done on in 6 cases(0.12 %)and 2 cases(0.04 %)respectively.

7. In type of anesthesia, general aneshtesia was performed in 4,154(84.35 %) & epidural anethesia in 771(15.65 %).

8. In distribution of body weight, the most prevalent body weight was seen in 3,001 ~3,500 gm.

9. Of cesarean section cases of the 5 minute Apgar score more than 8 were the most common (97.46 %).

10. The perinatal mortality rate was 32/5042 (0.0315 %).

11. The postoperative complications were noted in 5.9 %, most of which was wound infection(2.0 %).

12. There was no case of maternal death.

Key words : Cesarean section.