

## 제왕절개술에 대한 임상적 고찰

영남대학교 의과대학 산부인과학교실  
 김재웅·이영기·김종욱·이태형  
 ·박완석·이승호·정원영

찰하였다.

### 서 론

제왕절개술(이하 제절이라 약함)은 복벽 및 자궁을 절개한 후 자궁으로부터 태아를 만출시키는 수술방법으로 정의되며<sup>1)</sup> 분만지연이나 난산으로 모체나 태아에 위험을 초래할 수 있으며, 질식분만으로 안전하게 분만할 수 없는 경우에는 언제든지 시행할 수 있는 산과영역에서 가장 많이 시행되는 수술방법이다. 특히 최근에 항생제, 마취제, 수혈, 수액의 급속한 발전, 수술수기의 향상, 사회적 경제적 여건의 변화등으로 제절의 빈도가 점차 높아지는 경향이다. 그러나 적절한 적응증으로 적기에 제절을 한다는 것은 아직도 어려운 점이 많으며, 제절에 의한 분만의 증가로 산모와 태아의 건강을 향상시켰다는 많은 보고<sup>2-4,11,42)</sup>에도 불구하고 그렇지 않다는 보고<sup>5,12,41,42)</sup>도 있어 제절의 실시여부는 항상 재검토하고 연구되어야 할 문제점들이 많은 것으로 생각된다.

이에 본 연구에서, 제절에 따른 제요인을 검토하기 위하여 1983년 5월부터 1986년 11월까지 영남대학교 의과대학 부속병원 산부인과에서 시행한 총 제절 510예의 임상기록을 분석하고 고

### 재료 및 방법

1983년 5월 9일부터 1986년 11월 30일까지 영남대학교 의과대학 부속병원 산부인과에서 분만한 총 3,357예의 산모 가운데 제절을 받은 526예 중 임상기록이 비교적 충실한 510예를 대상으로 발생빈도, 연령분포, 적응증, 임신주수분포, 신생아체중분포, 제절술식, 병행된 수술, 마취방법, 모성이환율, 입원당시 빈혈정도·제절전양막파수 시간·진통시간·제절술식 및 제절시행상태에 따른 모성이환율, 모성사망율을 임상기록부를 통해 임상적으로 관찰하고 문헌고찰과 함께 비교 분석하였다.

### 성 적

#### 1) 발생빈도

총 분만 3,357예중 제절은 526예로 평균빈도는 15.7%였다. 그중 일차제절은 367예(10.9%), 반복제절은 159예(4.7%)였다. 단기간의 통계로 연도별 증가는 확실치 않으나, 반복제절은 별 변화가 없고, 일차제절은 점차적으로 증가되는 경향을

Table 1. Annual incidence of cesarean section

Year	No. of deliveries	primary						Total	
		primipara		Multipara		Repeat		No.	%
		No.	%	No.	%	No.	%		
1983. 5 - 1983. 12	415	32	7.7	9	2.2	21	5.1	62	14.9
1984. 1 - 1984. 12	810	65	8.0	20	2.5	39	4.8	124	15.3
1985. 1 - 1985. 12	1,006	87	8.6	11	1.1	41	4.1	139	13.8
1986. 1 - 1986. 11	1,124	113	10.1	30	2.7	58	5.2	201	17.8
Total	3,357	297	8.8	70	2.1	159	4.7	526	15.7

\* 본 논문은 영남대학교 임상의학연구소의 보조연구비로 이루어진 것임.

보였고, 총 제절도 1983년 14.9%, 1986년 17.8%로 증가되는 경향이였다. 총 제절중 일차제절의 산부 1차제절은 8.8%, 경산부1차제절은 2.1%였

빈도는 69.8%였고, 반복제절은 30.2%였으며, 초

다(Table 1).

2) 연령분포

Table 2. Age distribution

Age	Primary				Repeat		Total	
	Primipara		Multipara		No.	%	NO.	%
	No.	%	No.	%				
- 20	2	0.7	0	0	0	0	2	0.4
21 - 25	104	35.4	9	14.5	17	11.0	130	25.4
26 - 30	162	55.1	36	58.1	109	70.8	307	60.2
31 - 35	20	6.8	10	16.1	22	14.3	52	10.2
36 - 40	6	2.0	7	11.3	5	3.2	18	3.5
40 -	0	0	0	0	1	0.6	1	0.2
Total	294	100.0	62	100.0	154	100.0	510	100.0

Table 3. Indication of cesarean section

Indication	No. of cases	%
Previous cesarean section	154	30.2
Cephalopelvic disproportion	137	26.9
Malpresentation	116	22.7
Breech	109	21.4
Transverse	7	1.4
Fetal distress	18	3.5
Placenta previa	16	3.1
Prolonged labor	13	2.5
Multifetal pregnancy	12	2.4
Toxemia	7	1.4
Abruptio placenta	5	1.0
Uterine dysfunction	5	1.0
PROM and infection	5	1.0
Wanted or valuable baby	5	1.0
Elderly primi	4	0.8
Pelvic mass	3	0.6
Pelvic bone deformity	3	0.6
Maternal congenital anomaly	2	0.4
Sterilization	2	0.4
Postmaturity	1	0.2
Previous myomectomy	1	0.2
Previous perineorrhaphy	1	0.2
Total	510	100.0

연령분포는 20세이하가 2예(0.4%), 40세 이상이 1예(0.2%)였고, 26세에서 30세사이가 60.2%로 가장 많은 빈도를 보였는데, 그 연령군에서 일차제절 총 356예중 198예(55.6%), 반복제절 총 154예중 109예(70.8%)를 보였다(Table 2).

3) 적응증

총 제절 510예중 기왕제절이 154예(30.2%)로 가장 많았으며, 아두골반불균형(26.9%), 이상태위(22.7%), 태아질박중(3.5%), 전치태반(3.1%), 지연분만(2.5%), 쌍태아(2.4%)의 순이었다(Table 3). 초산부 일차제절에서는 아두골반불균형(42.95), 이상태위(30.6%), 태아질박중(4.8%), 지

연분만(4.1%), 쌍태아(3.7%), 전치태반(2.4%)의 순으로 많았고 경산부에서는 기왕제절을 제외한 1차제절에서 이상태위가 41.9%로 가장 많았고, 아두골반불균형, 전치태반, 태아질박중, 태반조기박리증의 순이었다(Table 4).

4) 임신누수분포

임신 40주에 시행한 제절이 총 제절의 31.6%로 가장 높은 빈도를 보였고, 일차제절은 임신 40~41주에서 총 일차제절의 51.4%, 반복제절은 임신 39~40주에서 총 반복제절의 68.2%를 차지하였다. 36주이전은 총 제절의 4.7%, 43주 이후는 8.6%를 보였다(Table 5).

Table 4. Indication of primary cesaran section

Indication	Primipara		Multipara		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cephalopelvic disproportion	126	42.9	11	17.7	137	38.5
Malpresentation	90	30.6	26	41.9	116	32.6
Breech	87	29.6	22	35.5	109	30.6
Transverse	3	1.0	4	6.5	7	2.0
Wanted or valuable baby	4	1.4	1	1.6	5	1.4
Placenta previa	7	2.4	9	14.5	16	4.5
Abruptio placenta	3	1.0	2	3.2	5	1.4
Fetal distress	14	4.8	4	6.5	18	5.1
Elderly primi	4	1.4	0	0.0	4	1.1
Toxemia	7	2.4	0	0.0	7	2.0
Multifetal pregnancy	11	3.7	1	1.6	12	3.4
Postmaturity	1	0.3	0	0.0	1	0.3
Prolonged labor	12	4.1	1	1.6	13	3.7
Uterine dysfunction	5	1.7	0	0.0	5	1.4
Pelvic bone deformity	2	0.7	1	1.6	3	0.8
Sterilization	0	0.0	2	3.2	2	0.6
PROM and infection	3	1.0	2	3.2	5	1.4
Maternal congenital anomaly	2	0.7	0	0.0	2	0.6
Pelvic mass	2	0.7	1	1.6	3	0.8
Previous myomectomy	1	0.3	0	0.0	1	0.3
Previous perineorrhaphy	0	0.0	1	1.6	1	0.3
Total	294	100.0	62	100.0	356	100.0

5) 신생아 체중분포

쌍태아 11예, 삼태아 1예를 포함한 523예중 3,000~3,499gm군이 39.8%로 가장 많았으며, 85.3%의 신생아가 2,500~3,999gm사이에 있으며 미숙아는 48예로 9.1%였고 거대아는 29예로 5.6%였다(Table 6).

6) 제절술식

자궁협부횡절개술이 497예(97.5%)로 대부분이었고, 종절개술이 11예로 2.2%, 제절자궁적출술이 2예(0.4%)였다(Table 7). 제절자궁적출술의 적응증은 자궁과열과 Krukenberg종양을 동반한 임신이었다.



자궁적출술, 충수절제술, 자궁근종제거술의 순서였다(Table 8).

8) 마취방법

전신마취가 426예(83.5%)로 대부분이었고 경막외마취(10.4%), 척수마취(4.9%)의 순이었다(Table 9).

9) 모성이환율

총 제절 510예중 모성이환율은 75예로 14.7%였는데, 그 원인중 창상감염이 29.3%로 가장 많았으며 요로감염(18.7%), 불명열(17.3%) 자궁수축부전으로 인한 산후출혈(16%)의 순이었다. 창상감염에는 창상파열이 포함되었으며, 요로감염에는 방광외상, 요로정체등이 포함되어 있고 The joint committee on Maternal Welfare in U. S.A의 정의<sup>11)</sup>에 따른 산욕기이환에서 특별한 원인없이 열이 있는 경우를 임의로 불명열로 처리하였다<sup>13)</sup>(Table 10).

10) 입원당시 빈혈의 정도별 모성이환율

입원당시 혈색소치가 10미만인 경우 299예중 55예(18.4%), 10이상인 경우 211예중 20예(9.4

%)의 모성이환율을 보였다. 혈색소치가 10이하인 경우 혈색소치가 낮을수록 모성이환율이 증가되었으나 10이상에서는 별 차이가 없었다(Table 11).

11) 제절전 양막파수의 시간별 모성이환율 양막파수되지 않은 261예중 29예로서 모성이환율은 11.1%였으며, 24시간이상 경과군에서는 44.4%였다(Table 12).

12) 제절전 분만진통시간별 모성이환율 제절은 받은 510예중 진통이 없었던 군에서는 8.8%였고, 진통이 12시간이상 군에서는 24.6%, 6시간이상 12시간미만 군과, 6시간미만군은 각각 19.6%와 15.1%였고, 진통시간이 길수록 모성이환율이 증가되었다(Table 13).

13) 제절술식별 모성이환율

자궁협부횡절개술 497예중 모성이환이 14.1%, 자궁체부종절개술이 36.4%, 제절자궁적출술이 50%의 이환율을 보여, 자궁협부횡절개술이 현저히 낮은 이환율을 보였다(Table 14).

14) 제절시행상태별 모성이환율

Table 8. Combined surgery

Type of incidental operation	No. of cases	%	
Without incidental operation	399	78.2*	
With incidental operation	111	21.8	100.0**
Incidental appendectomy	1	0.2	0.9
Sterilization	97	19.0	87.4
Ovarian cystectomy	4	0.8	3.6
Myomectomy	1	0.2	0.9
Hysterectomy	2	0.4	1.8
Others***	6	1.2	5.4
Total	510	100.0	

\* : Percent of total cesarean section, \*\* : Percent of incidental operation

\*\*\* : Mainly adhesiolysis

Table 9. Type of anesthesia

Type	No. of cases	%
General	426	83.5
Epidural	52	10.4
Spinal	25	4.9
Epidural with general	5	1.0
Spinal with general	1	0.2
Total	510	100.0

Table 10. Maternal morbidity in cesarean section

Causes	No. of cases	%	
Wound infection*	22	29.3	4.3***
Urinary tract infection**	14	18.7	2.7
Fever of unknown origin	13	17.3	2.5
Atonic bleeding	12	16.0	2.4
Endometritis	5	6.6	1.0
Upper respiratory infection	4	5.3	0.8
Drug eruption	3	4.0	0.6
Mastitis	2	2.7	0.4
Total	75	100.0	14.7

\* : Include wound disrruption    \*\* : Include bladder injury and urinary retention

\*\*\* : Percent of total cesarean section

Table 12. Maternal morbidity according to duration of rupture of membrane

Hours after ruptured membrane	No. of cases	No. of morbidity	%
None	261	29	11.1
—	139	18	12.9
6 — 12	51	7	13.7
12 — 18	15	4	26.7
18 — 24	17	5	29.4
24 —	27	12	44.4
Total	510	75	14.7

Table 11. Maternal morbidity according to hemoglobin level

Hemoglobin level	No. of cases	No. of morbidity	%
— 5.9	2	1	50.0
6.8 — 7.9	44	18	40.9
8.0 — 9.9	253	36	14.2
10.0 — 11.9	166	16	9.6
12.0 —	45	4	8.9
Total	510	75	14.7

Table 13. Maternal morbidity according to duration of labor

Duration of labor(Hrs.)	No. of cases	No. of morbidity	%
Elective	249	22	8.8
— 6	93	14	15.1
6 — 12	46	9	19.6
12 —	122	30	24.6
Total	510	75	14.7

응급수술시행 261예중 모성이환율은 20.3%였고, 선택적 수술을 시행한 249예중 8.8%로 응급수술 시행군이 높은 모성이 환율을 보였다(Table 15).

15) 모성사망율

모성사망은 단 1예도 없었다.

고 찰

본 연구의 제절빈도는 평균 15.7%였고 총 제절 및 일차제절의 빈도는 매년 증가되는 경향을 보였다. 1960년대 중반부터 1980년대 초반까지 제절빈도는 5%에서 15%이상으로 증가하였다고 Morrison 등<sup>6)</sup>은 보고하고 있으며 Parkland Memorial Hospital에서는 1964년 4.4%에서 1983년 18.3%로 증가되었다고 보고<sup>1)</sup>하고, Larry 등<sup>7)</sup>은 1970년 8.2%에서 1981년 15.2%로 증가되었다고 보고하는 등 지난 20년간 제절술은 그 빈도가 점차 증가하는 경향을 보여주고 있다. 제절술의 증가이유로 Jones<sup>8)</sup>는 적응증의 합리화, 조기 양막파수에 대한 적극적인 대응책, Herpes virus TypeII에 대한 제절의 이용, 생화학검사, 초음파, 전자태아감시장치의 이용을 통해 태아의 예후에 중점을 두는 경향을 보이기 때문이라 했다. 이와 함께 산과적 합병증이 있는 경우에 무리한 질식분만보다는 산모와 태아에 보다 안전한 제절을 택하는 경향과, 제절이 불임술을 동시에 시행할 수 있다는 잇점이 있다는 점, 질식분만시 동통에 대한 공포를 환자들이 기피하는 경향이 증가되고 있다는 점도 그 원인으로 생각되어진다. 우리

나라의 많은 보고에서도 <sup>9)</sup>의 4.7%, 하 등<sup>10)</sup>의 8.6%, 우 등<sup>11)</sup>의 15.0%, 이 등<sup>13)</sup>의 16.7%, 윤 등<sup>14)</sup>의 26.3%로 그 빈도는 다양하였으나, 마찬가지로 매년 증가되는 경향을 보였다. 빈도의 다양성은 해당병원의 성격과 설비, 산과적 합병증에 대한 치료원칙, 적응증, 연구대상연도 등이 다르기 때문이다. D'Esopo<sup>15)</sup>는 5~6%가 가장 적당한 제절빈도라고 하였고, Powell<sup>16)</sup>은 6~7%이상 이면 적응도를 과용하였다고 했으나 제절에 대한 빈도에서 어느 정도가 타당한 가는 숫적으로 표현될 수 없는 것이라 생각된다. 경산부에 대한 일차 제절빈도는 2.1%로서 <sup>11)</sup>의 5.3%, <sup>17)</sup>의 3.6%에 비해 낮은 빈도를 보였다.

제절의 연령분포를 보면 26세에서 30세군이 많았으며(60.2%), 이는 우와 <sup>18)</sup>의 50.3%, 하 등<sup>10)</sup>의 48.5%보다 높은 빈도였다. 20세이하군에서는 일차제절을 시행했었고 40세이상군은 반복제절을 시행했었으며 그 빈도는 우와 <sup>18)</sup>와 비슷한 빈도였다.

현대 산과분야에서 제절의 절대금지증은 없다는 Prichard 등<sup>11)</sup>의 기술처럼 적응증은 매우 광범위한데, 본 연구에서는 기록된 적응증을 모두 제시하여 분석하였고, 두 가지이상의 적응증이 있을 때는 보다 중요하다고 생각되는 것으로 정하였으며 그중 빈도가 높은 것을 고찰하였다. 본 연구에서 제절의 적응증으로 기왕제절(30.2%), 아두골반불균형(26.9%), 이상태위(22.7%), 태아 절박증(3.5%)의 순으로 많았는데, 이는 Prichard 등<sup>11)</sup>과 Larry 등<sup>7)</sup>의 4가지 가장 많은 적응증과

Table 14. Maternal morbidity according to type of cesarean section

Type	No. of cases	No. of morbidity	%
Lower segment transverse	497	70	14.1
Classical	11	4	36.4
Cesarean hysterectomy	2	1	50.0
Total	510	75	

Table 15. Maternal morbidity according to condition of patient of the time of cesarean section

Condition	No. of cases	No. of morbidity	%
Emergency	261	53	20.3
Elective	249	22	8.8
Total	510	75	14.7

동일하였으며, 빈도에는 다소 차이가 있었다. 가장 많은 적응증인 기왕제절은 154예(30.2%)로 이는 Muller<sup>19)</sup>의 50.9%, Pillsbury<sup>20)</sup>의 53%, 윤 등<sup>14)</sup>의 46.2%, 우 등<sup>11)</sup>의 40.3%보다는 낮았으나 Saldana 등<sup>21)</sup>의 17.4%, Peter와 Ralph<sup>22)</sup>의 5.0%보다는 높은 빈도를 보였다. 본 병원에서는 기왕제절 산모는 반복제절을 원칙으로 하였기 때문에 가장 높았던 것으로 생각되며, 질식분만은 8예에서 시도하여 6예는 성공하였으나 2예는 실패하였고 성공한 6예도, 2예에서 자궁경부가 완전개대된 상태로 응급실로 내원한 경우였다. 국내외 보고에 의하면 기왕제절을 시행하였던 산모에서 하 등<sup>10)</sup>은 31.5%, Cosgrove<sup>23)</sup>는 35.8%, Riva와 Teich<sup>24)</sup>는 73.8%에서 질식분만이 가능하다고 보고하였고 Johnell<sup>25)</sup>은 협부형절개술에서 52%, 체부중절개술은 30.0%에서 곤란없이 질식분만을 시행하였다고 보고하였다. 제절후의 분만방법에 대하여 1916년 Cragin<sup>40)</sup>이 “Once a section, always a section”이라고 말한 이래 계속 논란이 되어오고 있으며, 기왕제절 그 자체는 선택적반복제절의 드문 적응증이라고 한 보고<sup>26)</sup>도 있고 제절이 산모 또는 태아를 보호하기위해서 행하여 지는 것이라면 선택적반복제절은 그 어느 목적도 충분히 만족시켜주지 못한다는 보고<sup>27)</sup>도 있고, 현재는 “Once a section, not always a section”으로 수정되어가는 경향을 보이는데, Cosgrove<sup>23)</sup>는 적당한 상황하에서는 오히려 질식분만이 더욱 안전하다고 까지 말하고 있다. 그러나 질식분만을 시도하려면 엄격한 환자의 선택, 수술시기 결정, 응급수술에 대한 완벽한 설비, 준비와 함께 질식분만시도로 인한 합병증 발생시 생길 수 있는 의료분쟁의 해결책도 함께 되어야 할 것으로 생각된다.

일차제절의 적응증으로 아두골반불균형이 38.5%로 가장 많았는데, 총 제절의 두번째 초산부제절의 가장 많은 적응증이기도 했으며, 경산부일차제절에선 이상태위 다음이었다. 이는 金 등<sup>28)</sup>의 27.5%, 이 등<sup>29)</sup>의 30.3%, 李 등<sup>17)</sup>의 34.2%보다는 빈도가 많았으며, 우 등<sup>11)</sup>의 47.9%, Jones<sup>8)</sup>의 49%, 하 등<sup>10)</sup>의 52.0%보다는 낮았으며 邊 등<sup>30)</sup>의 39.5%와는 비슷하였다. 본 병원에서는 임상적 골반계측과 X-선골반계측을 종합검토하여 제절을 시행하였지만, 분만과정중 실제의 지연진통이나 자궁기능부전의 경우도 재차 검사를 시행하여 아두골반불균형의 적응증하에 제절을 시행

한 경우도 있었을 수 있기 때문에 지연진통, 자궁기능부전, 아두골반불균형의 적응증 상호간에는 산과의의 성향에 따른 견해차이로 다소 다르게 판정될 수도 있다는 문제가 있었다. 경산부의 아두골반불균형에 대해서 Sidney<sup>31)</sup>는 전에 정상분만을 경험한 예라도 다음 분만때까지는 임상적 골반계측이 중시되어야하고 특히 전태아가 작은 경우, 감자분만, 태아의 손상, 지연분만 또는 난산여부를 고려해야한다고 했다.

이상태위는 32.6%로써 초산부일차제절의 2번째, 경산부일차제절의 가장 많은 적응증이었다. 이는 邊 등<sup>30)</sup>의 29.8%, 許와 李<sup>18)</sup>의 24.7%보다는 다소 높았으나 최<sup>9)</sup>의 9.9%, 하 등<sup>10)</sup>의 8.7%보다는 상당히 높은 빈도를 보였다. 이상태위중 골반위가 그 대부분이었다. 초산부골반위의 제절적응증여부는 아직 논란의 여지가 있으나 Folles<sup>32)</sup>는 모든 골반위에서 선택적제절을 적용하면 추산기 사망율을 감소시킬수 있다고 하였다. 본 병원에서는 초산부골반위의 경우 제절을 원칙으로 하였고, 경산부에서는 질식분만을 원칙으로 하였으나 난산력 또는 분만과정에서 분만지연 등의 산과적 합병증이 있는 경우나 불임수술을 같이 원하는 경우는 제절을 시행하였기 때문에 빈도가 높았던 것으로 생각된다.

태아절박증은 5.1%로써 Douglas와 Stromme<sup>33)</sup>의 14.6%, 하 등<sup>10)</sup>의 7.8%, 金 등<sup>28)</sup>의 6.1%보다는 낮았으나 이 등<sup>29)</sup>의 1.2%보다는 높았다. 본 병원에서는 태아심음이 180이상이거나 100이하, 두위이면서 태변이 심하게 배설되었을때 태아심음이 160이상 120이하인 경우 전자태아감시장치를 이용 태아절박증의 소견이 보일 때 제 조치를 취한 후 교정이 되지 않을 경우나, 태아의 생명을 위협하는 상태에서 질식분만이 단시간내에 불가능한 경우에 시행하였다.

전치태반의 빈도는 4.5%로 Jones<sup>8)</sup>와 비슷하였다. 전치태반시 제절을 시행하는 것은 질식분만으로 인한 자궁경하절부의 열상을 방지하고, 태아의 생존을 증가시키기 위한 것인데, 이로 제절을 받은 총 16예중 38주미만이 7예로 약 반수가 되며, 38주이상을 포함한 2,500gm 미만의 경우가 5예에서, 전치태반을 진단받으면 미숙아에 대한 더욱 주의깊은 관찰이 요하였다.

일차제절 적응증중 지연분만의 빈도는 13예로 3.7%였고, 초산부가 12예로 그 대부분이었고, 이는 金 등<sup>28)</sup>의 2.7%나 Douglas와 Stromme<sup>33)</sup>의 0.



06%보다는 높았으나 이 등<sup>29)</sup>의 4.1%보다는 약간 낮았다. 이 예에서 그 원인은 확실치 않았다.

다태임신은 3.4%였으며 Parkland Memorial Hospital에서는 쌍태아의 44%를 제절로 분만하였고 점점 제절로 분만하는 경향을 띠다고 하였다.

임신주수분포를 보면 임신 40주에 시행한 제절이 31.6%로 가장 많았으며 하 등<sup>10)</sup>의 37.3%, 許와 李<sup>18)</sup>의 39.8%보다는 조금 높았으나 일차제절은 임신 40~41주에서 총 일차제절의 51.4%, 반복제절은 39~40주에서 총 반복제절의 68.2%로서 許와 李<sup>18)</sup>의 51.3%, 72%와 비슷하였다. 임신 36주이전의 제절은 총 제절의 4.7%로 許와 李<sup>18)</sup>의 5.7%보다는 낮았으며, 미숙아인데도 제절을 시행한 것은 전치태반, 태반조기박리, 다태임신, 이상태위, 중중 전자간중, 조기과수 등의 원인으로 제절이 산모와 태아의 건강을 위해 질식분만보다 더 좋다고 생각되는 경우에서 응급수술을 시행하였기 때문이었다.

신생아체중분포는 3,000~3,499gm군이 39.8%로 가장 많아 다른 보고<sup>28,30)</sup>와 비슷하였고, 미숙아는 9.1%로 許 등<sup>11)</sup>의 7.0%, 許와 李<sup>18)</sup>의 7.7%, 한 등<sup>34)</sup>의 8.8%보다는 다소 높았으며, 거대아는 5.6%로 邊 등<sup>30)</sup>의 8.1%, 許 등<sup>11)</sup>의 9.9%보다는 낮은 분포였다.

제절시 수술방법에서 자궁협부회절개술이 97.5%로 대부분이었고 이는 국내의 보고<sup>10,18,25)</sup>와 비슷하였다. 자궁협부회절개술은 출혈량이 적으며, 지혈이 용이하고, 수술후 유착이 적고, 자궁과열의 위험이 적기 때문에 많이 시행되며, 자궁체부종절개술은 자궁협부가 기왕수술로 인한 유착으로 노출이 어려운 경우, 자궁근종이 자궁경하절부에 있거나, 자궁경부암이 있거나, 거대아가 횡위로 있거나, 태반이 자궁하절부 전벽에 부착된 전치태반에서 시행한다.

제절과 병행된 수술은 난관결찰술이 가장 많았으며(19%), 許와 李<sup>18)</sup>의 28.9%, 우 등<sup>11)</sup>의 27.5%보다는 낮았으나 Hibbard<sup>35)</sup>의 5.1%보다는 높았고 Boyd와 Hofmeister<sup>36)</sup>의 20%, 邊 등<sup>30)</sup>의 22%와는 비슷하였으며 거의 Pomeroy법에 의하여 시행되었다. 충수제절술은 총 제절의 0.2%로써 Boyd와 Hofmeister<sup>36)</sup>의 7.4%, 邊 등<sup>30)</sup>의 10.4%, 하 등<sup>10)</sup>의 25.8%보다는 현저히 낮았다.

마취방법을 보면 전신마취가 83.5%로 邊 등<sup>30)</sup>의 99.6%, 이 등<sup>13)</sup>의 98.4%보다는 낮으나 우 등

<sup>11)</sup>의 19%보다는 높았다. 경막외마취나 척수마취는 금식이 되지 않고 전신마취가 불가능한 응급수술 산모에 주로 시행하였으나 마취의에 따라 선택적으로 시행된 예도 있었다. 제절시 어떤 마취방법이 가장 좋은가에 대해서는 의견이 많으며 근래 마취의 발달로 점차 전신마취가 증가되는 경향이 있으나, 마취의 궁극적 목적이 산모나 태아의 안전에 있기 때문에 Lamkee등<sup>37)</sup>은 마취의 방법 그 자체보다도 마취를 담당 사람의 능력이 더욱 중요하다고 하였다.

본 연구의 모성이환율은 14.7%로 Joneso의 36.8%, Hibbard<sup>35)</sup>의 48%, 우 등<sup>11)</sup>의 22.6%보다 월등히 낮았고尹 등<sup>14)</sup>의 13.9%보다는 다소 높았다. 원인중 창상감염은 29.3%로 가장 많았는데 김 등<sup>38)</sup>의 6.3%, 우 등의 13.6%보다는 훨씬 많았으나尹 등<sup>14)</sup>의 31.5%보다는 작았다. 다음이 요로감염으로 18.7%였으며, 이는 김 등<sup>38)</sup>의 38.3%,尹 등<sup>14)</sup>의 26.7%보다는 낮으나 우 등<sup>11)</sup>의 0.9%보다는 높았다. Douglas와 Stromme<sup>31)</sup>의 보고에 의하면 1935년대에는 50%, 1944년대에는 30%, 1954년대에는 10%로 이환율이 점차 감소한다고 하였고 그 이유로 수술 및 마취기술의 향상, 우수한 항생제의 출현, 사회경제적인 여건의 향상을 들었다. 분만방법에 따른 모성이환율에 대해 Hagen<sup>39)</sup>은 질식분만시 3.1%, 제절시 33.5%라 하였고 D'Esopo<sup>15)</sup>는 질식분만시 4.6%, 제절시 41.8%로, 제절시 약 10배의 높은 이환율을 나타내었다고 하였다.

입원당시 혈색소치가 10이하인 경우 이환율이 현저히 증가했으며, 제절전양막과수시간은 길수록 증가했으며, 12시간 이상인 경우 현저히 증가하였고 24시간 이상은 44.4%의 이환율을 보여 이는 우 등<sup>11)</sup>의 보고와 비슷하였다. 제절전진통시간은 진통시간이 길수록 증가하였고, 12시간 이상군에서는 24.6%로 선택적제절을 받은 군 8.8%에 비해 약 3배의 모성이환율을 보였는데 이 등<sup>13)</sup>은 4배의 이환율을 보고하였다. 그러나 Hagen<sup>39)</sup>은 수술전의 분만기간이나 파수기간이 증가함에 따라 약간의 이환율이 증가하나 뚜렷한 차이점은 없다고 하였다.

제절술식 및 제절시행상태에 따른 모성이환율은 자궁협부회절개술이 자궁체부종절개술이나 제절자궁적출술보다 훨씬 낮았고 응급수술이 선택적수술보다 이환율이 2배정도로 높아 李 등<sup>17)</sup>과 같은 빈도를 보였다. 모성사망은 본 연구에선

1예도 없었으나 Prichard 등<sup>1)</sup>은 0.1%이하로 보고하고 있다.

## 요 약

1983년 5월부터 1986년 11월까지 영남대학교 의과대학 부속병원 산부인과에서 제절로 분만한 510예를 대상으로 임상적 관찰분석을 함으로써 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 제절발생빈도는 15.7%였으며 그중 일차제절은 10.9%, 반복제절은 4.7%였으며 제절수술이 점차 증가되는 경향이였다.
2. 연령분포는 26세에서 30세사이의 연령군에서 60.2%로 가장 높은 분포를 보였다.
3. 적응증은 기왕제절 30.2%, 아두골반불균형 26.9%, 이상태위 22.7%의 순이었으며, 일차초산부제절은 아두골반균형이 일차경산부제절은 이상태위가 가장 많았다.
4. 제절시행 임신주수는 40주에 31.6%로 가장 많았다.
5. 신생아체중분포는 3,000~3,499gm군이 39.8%로 가장 많았으며 미숙아가 9.1%, 거대아는 5.6%였다.
6. 제절술식은 자궁협부횡절개술이 97.5%였다.
7. 제절술시 병행한 수술로는 난관결찰술, 난소낭종제거술, 자궁적출술, 충수제거술, 자궁근종제거술의 순이었다.
8. 마취방법으로 전신마취가 83.5%였다.
9. 모성이환율은 14.7%였으며 그 원인은 창상감염, 요로감염, 불명열, 산후출혈의 순이었다.
10. 입원당시 빈혈의 정도별 모성이환율은 혈색소치가 10이하인 경우 18.4%의 모성이환율을 보였고, 낮을수록 모성이환율이 증가되었다.
11. 양수파막 24시간이상 경과관에서의 모성이환율이 44.4%였다.
12. 분만진통시간이 12시간이상군에서 24.6%의 모성이환율을 보였고, 진통시간이 길수록 되었다.
13. 자궁협부절개술에서 14.1%로서 가장 낮은 모성이환율을 보였다.
14. 응급수술시행군에서 선택적수술군보다 모성이환율이 2배정도 높았다.
15. 모성사망은 1예도 없었다.

## 참 고 문 헌

1. Prichard, J.A., MacDonald, P.C., and Gant, N.F.: Williams Obstetrics. 17th ed., Appleton-Century-Crofts, Norwalk, Connecticut, 1985, pp. 867-886.
2. Ott, W.J., Ostapowicz, F., and Meurer, J.: Analysis of Variables affecting perinatal mortality. *Obstet. Gynecol.*, 49(4): 481-485, 1977.
3. Ott, W.J.: Primary Cesarean Section. *Obstet. Gynecol.*, 58(6H): 691-695, 1981.
4. Frigelette, F.D. Jr., Ryan, K.J., and Philippe, M.: Maternal Mortality rate associated with cesarean section: An appraisal. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 136(7): 969-970, 1980.
5. Goldenberg, R.L. and Nelson, K.: Iatrogenic respiratory distress syndrome. An analysis of obstetric events preceding delivery of infants who develop RDS. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 123(4): 617-620, 1975.
6. Morrison, J.C., Wiser, W.L., McKay, M., Gooking, K., and Couvas, S.G.: Cesarean section: What's behind the dramatic rise? *Perinatol Neonatol*, 6: 87, 1982. (Cited from 1).
7. Larry, C. Gilstrap III., John, C.H., and Susan T.: Cesarean Section: Changing Incidence and Indications. *Obstet. Gynecol.*, 63(2): 205-208, 1984.
8. Jones, O.H.: Cesarean section in present day Obstetrics. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 126(5): 521-530, 1976.
9. 崔甲植: 제왕절개에 대한 임상적 고찰. *大韓産婦會誌*, 10(1): 39-45, 1967.
10. 하상호, 이진우, 정구윤, 오원섭: 제왕절개술에 대한 임상통계학적 고찰. *大韓産婦會誌*, 20(4): 215-226, 1977.
11. 우경숙, 윤석애, 오영옥, 안정자, 강신명: 제왕절개술 781예. *大韓産婦會誌*, 20(3): 179-186, 1977.
12. 朴正漢, 尹相基: 帝王切開術에 의한 分娩率의 變化 및 要因分析. *大韓産婦會誌*, 29(8): 359-467, 1982.
13. 이선경, 김광희, 임병흠, 곽소명, 강제성: 제

- 왕절개술의 임상적 고찰. 大韓産婦會誌, 25 (3) : 359-467, 1982.
- 14.尹루비, 徐載植, 辛容憲, 南柱鉉, 金東進, 高京竜 : 帝王切開術에 對한 臨床的 考察. 大韓産婦會誌, 28(12) : 1658-1666, 1985.
  15. D'Esopo, D.A. : A review of Cesarean section at Sloan Hospital for Women. Am. J. Obstet. Gynecol., 59(1) : 77-95, 1950.
  16. Powell, D.V. : Cesarean Section. Obstet. Gynecol., 11(1) : 19-25, 1958.
  17. 李東植, 金光淑, 吳基錫, 文英基 : 제왕절개술에 대한 임상적 고찰. 大韓産婦會誌, 17(5) : 305-316, 1974.
  18. 許鑄擘, 李元起 : 帝王切開術에 對한 臨床的 考察. 大韓産婦會誌, 21(5) : 421-432, 1978.
  19. Muller, P.E., Heiser, W., and Graham, W. : Repeat cesarean section. Am. J. Obstet. Gynecol., 81(5) : 867-876, 1961.
  20. Pillsbury, S.G. : The safety of cesarean section. Am. J. Obstet. Gynecol., 86(5) : 580-584, 1963.
  21. Saldana, L.R., Schulman, H., and Reuss, L. : Management of pregnancy after cesarean section. Am. J. Obstet. Gynecol., 135(5) : 555-561, 1979.
  22. Peter, C.B. and Ralph, F. : Dystocia, Parity, and the cesarean problem. Am., J. Obstet. gynecol., 155(2) : 455-456, 1985.
  23. Cosgrove, R.H. : Cesarean section. Surg. Gynecol. Obstet., 102 : 612, 1951(Cited from 30).
  24. Riva, H.L. and Teich, J.C. : Vaginal delivery after cesarean section. Obstet. Gynecol, 45 (4) : 421-424, 1975.
  25. Johnell : Cesarean section. Acta Obstet. Gynecol. Scand., 51 : 231, 1972.(Cited from 28).
  26. MacDonald, D. : Previous obstetrical or gynecologic surgery. Clin. Obstet. Gynecol., 25(1) : 147-154, 1982.
  27. Flamm, B, Dunnett, C., Fischermann, E., and Quilligan, E. : Vaginal delivery following cesarean section : use of oxytocin augmentation and epidural anesthesia. Am. J. Obstet. Gynecol., 148(6) : 759-763, 1984.
  28. 金庚泰, 朴贊竜, 宋寅喆, 朴寅緒 : 帝王切開手術에 對한 臨床的 考察. 大韓産婦會誌, 20 (12) : 953-962, 1977.
  29. 이계용, 장세훈, 정태상, 주상환 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 大韓産婦會誌, 10(7) : 393-400, 1967.
  30. 邊用振, 羅英好, 金昌學, 申榮佑, 李鴻均 : 帝王切開術의 臨床的 考察. 大韓産婦會誌, 27 (8) : 1104-1112, 1984.
  31. Sidney, R.S. : Fetopelvic Disproportion in the Multipara. Obstet. Gynecol., 29(6) : 848-854, 1967.
  32. Folles, R. : Obstet. Gynecol., 66 : 283, 1967 (Cited from 28).
  33. Douglas, R.G. and Stromme, W.B. : Operative obstetrics. 3rd ed., Appleton-Century-Crofts, New York, 1976, pp. 624-635.
  34. 한경학, 한청숙, 김영, 이영주, 박양서 : 제왕절개술의 임상적 고찰. 大漢産婦會誌, 25(5) : 617-628, 1982.
  35. Hibbard, L.J. : Changing trends in cesarean section. Am. J. Obstet. Gynecol., 125(6) : 798-804, 1976.
  36. Boyd, A. and Hofmeister, F.J. : Cesarean Section Associated Surgery. Obstet. Gynecol., 24(4) : 533-541, 1964.
  37. Lamkee, M.J., Donaldson, L.B., and Alvarez, R.R. : Analysis of cesarean sections in a teaching and non-teaching hospital. Am. J. Obstet. Gynecol., 83(5) : 619-631, 1962.
  38. 김두상, 조재윤, 양희억 : 제왕절개술. 大韓産婦會誌, 17(5) : 317-324, 1974.
  39. Hagen, D. : Maternal febrile morbidity associated fetal monitoring and cesarean section. Obstet. Gynecol., 46(3) : 260-262, 1975.
  40. Cragin, E.B. : Conversation in Obstetrics. New York Med. J. 1 : 104, 1916.(Cited from 14).
  41. 윤만수 : 제왕절개술의 증가율에 따른 모성 및 주산기 이점. 大韓産婦會誌, 29(4) : 469-479, 1986.
  42. 이국 : 제왕분만의 증가와 모성 및 태아에 미치는 손실. 大韓産婦會誌, 29(4) : 480-494, 1986.

- Abstract -

## Clinical Survey of Cesarean Section

Jae Wung Kim, Young Gi Lee, Jong Wook Kim, Tae Hyung Lee  
Wan Seok Park, Sung Ho Lee, and Wun Yong Chung

*Department of Obstetrics and Gynecology  
College of Medicine, Yeungnam University  
Taegu, Korea*

Recent reports have noted the increase of and questioned the justification for cesarean section rate in the past decade.

This study was carried out retrospectively based on the clinical charts of 510 patients who had been performed cesarean section among 3,357 deliveries at Yeungnam University Hospital from May, 9, 1983 through Nov., 30, 1986.

The results were as follows :

1. Overall incidence of cesarean section was 15.7% of total deliveries. Of these, 10.9% were by primary cesarean section and 4.7% by repeat operation. There has been a gradual increase in the cesarean section rate.
2. In the distribution of age, the 26-30 aged group was the most prevalent(60.2%).
3. The most common indications for cesarean section were previous cesarean section(30.2%), CPD (26.9%), Malpresentation(22.7%), and fetal distress(3.5%). In primipara, CPD was the most frequent and in multipara malpresentation.
4. A great proportion(31.6%) was done at 40th gestational week.
5. In the weight distribution of infants, the group of 3,000-3,499gm was the most prevalent(39.8%), premature baby was 9.1%, and giant baby was 5.6%.
6. In the type of operation, lower segment transverse cesarean section was the most(97.5%).
7. In the combined surgery, sterilization was the most prevalent and the next was ovarian cystectomy, hysterectomy, and myomectomy in order.
8. In the type of the anesthesia, general anesthesia was 83.5%.
9. Maternal morbidity was 14.7%. Among the causes of this morbidity, wound infection was the most and the next was urinary tract infection, fever of unknown origin, and atonic bleeding in order.
10. It was found that 18.4% was maternal morbidity in the patients below 10gm Hb. In this group, maternal morbidity was markedly increased as the level of Hb was decreased.
11. Maternal morbidity was increased as the duration of ruptured membrane was prolonged. In the group of over 24 hours after rupture of membrane, it was markedly increased(44.4%).
12. Maternal morbidity was increased as the duration of labor was prolonged. In the group of over 12 hours after the onset of labor, it was 24.6%.
13. Maternal morbidity of lower segment transverse cesarean section was the least(14.1%).
14. Maternal morbidity of emergency cesarean section was about two times as much as elective cesarean section.