

자궁 경관 개대가 진행된 자궁 경관 무력증 환자에서 응급 자궁 경부 봉축술의 임상적 유용성

인제대학교 의과대학 일산백병원 산부인과

전경훈 · 박상혜 · 최형민

A Clinical Significance of Emergency Cerclage in Cervical Incompetence with Advanced Cervical Dilatation

Kyung Hoon Zun, M.D., Sang Hae Park, M.D., Hyung Min Choi, M.D.

*Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Inje University,
Ilsan Paik Hospital, Gyeonggi, Korea*

Objective: The clinical significance of emergent cervical cerclage in pregnant women with mid-trimester advanced cervical dilatation was evaluated.

Methods: We compared the pregnancy outcomes of twelve patients undergoing emergent cervical cerclage and eighteen patients receiving elective cervical cerclage by medical records, from March, 2000 to December, 2005.

Results: The shorter mean interval from cerclage to delivery (6.0 ± 6.5 vs 18.2 ± 6.2 weeks, $p < 0.05$), earlier gestational age at delivery (27.3 ± 7.0 vs 34.0 ± 6.5 weeks, $p < 0.05$), and consequently lower perinatal survival rate (50.0% vs 88.9%, $p < 0.05$) were attained in the emergency cerclage group compared with those in the elective cerclage group. The other perinatal outcomes of emergency cerclage group were also significantly worse than those of elective cerclage group. But there were no statistically significant difference in postoperative complications, which included 1 case of ruptured membrane, 16 cases of preterm labor in emergency cerclage group. Amnioreductions were done in 5 patients with dilated and prolapsed membranes to improve pregnancy outcomes.

Conclusion: Although the perinatal outcomes of emergency cerclage group were worse than those of elective cerclage group, it seems that the emergency cerclage did have value in the patients with advanced cervical dilatation, to prolong the duration of pregnancy after cerclage and improve the neonatal survival rate.

Key words: Cervical incompetence, Emergency cerclage, Perinatal outcomes

서 론

임신 제 2삼분기에 자연 유산을 초래하는 원인의 약 1/5을 차지하는 것이 자궁 경관 무력증이다.¹ 자궁 경관 무력증은 임신 제 2삼분기나 제 3삼분기 초에 통증이나 출혈 없이 자궁 경부가 개대되어 양막 뽕윤 및 조기 양막 파수가 발생하고 결국 태아 만출이 초래되는 질환으로 그 진단의 어려움으로 인해 정확한 발생 빈도는 파악

하기 어려우나, 일반 가임 여성의 0.05-1.8%로 다양하게 보고되고 있으며 임신 제 2삼분기 주산기 사망의 16-25%를 차지한다고 알려져 있다.^{2,3}

자궁경관무력증에 대한 치료방법으로는 침상 안정 이외에 1955년 Shirodkar와 1957년 McDonald에 의해 소개된 자궁 경부 봉축술의 시행이 매우 효과적이었던 보고가 있었는데 성공률이 약 50%에 이르는 것으로 발표되었다.^{4,5} 이러한 치료법이 연구된 이후로, 자궁 경부 원추 절제 등의 자궁 경부 손상을 받은 과거력이 있는 환자, 또는 이전에 자궁 경관 무력증에 부합하는 증상에 의해

접수일 : 2006. 9. 4.
주관책임자: 최형민
E-mail : hhyae97@ilsanpaik.ac.kr

제 2삼분기 임신 종결이 있었던 과거력이 있는 환자의 경우 제 1삼분기 말이나 제 2삼분기 초에 예방적으로 자궁 경부 봉축술 (Elective cerclage)을 시행하게 되었다. 그러나 자궁 경관 무력증은, 자궁 경관 무력증을 초래할 만한 위험인자가 없는 경우에도 그 발생이 일어나며, 병력이나 자궁 경부의 진찰소견, 초음파 소견만으로 자궁 경관 무력증의 발생을 예측하기가 쉽지 않아, 미리 진단되지 못한 채 이미 경관 개대와 양막 탈출이 진행된 후에 병원을 방문하는 사례가 발생되었고 이러한 경우 응급 자궁 경부 봉축술 (Emergency cerclage)을 시행하게 된다.

선택적 자궁 경부 봉축술이 높은 성공률을 보이는 것은 이미 알려진 사실이고,⁶ 자궁 경부 개대와 양막 탈출이 진행된 임신부의 경우에서도 침상 안정만으로 임신을 유지할 경우 대부분이 임신을 종결하게 되므로 응급 자궁 봉축술이 유일한 치료법으로 제시되고 있다.^{7,8} 그러나 수술시 발생하는 양막 파수, 자궁내 감염 등의 합병증에 의하여 아직 치료 방법으로 주저없이 선택하기에 충분한 임상적 보고가 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구에서는, 자궁 경관이 개대되고 양막이 탈출된 후에 진단된 임신 중기의 자궁 경관 무력증 환자에서 응급 자궁 경부 봉축술을 시행하였고 그 임상적 유용성에 대하여 알아보려고 하였다.

연구 대상 및 방법

2000년 3월부터 2005년 12월까지 인제대학교 일산백병원 산부인과에서 자궁 경부 봉축술을 시행한 44명의 환자 중 외부에서 분만한 12예와 다태 임신 2예는 제외되었고, 임신 중기에 진통 없이 자궁 경부가 개대되어 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 12예와 자궁 경관 무력증에 부합하는 병력과 과거력으로 자궁 경부의 변화가 초래되기 전에 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행한 18예의 임신 예후를 비교하였다.

응급 자궁 경부 봉축술은 자궁 경부가 개대되어 있는 임신부들 중에서 질경 검사상 양막 파수의 소견이 없으며 자궁 수축 검사에서 조기 진통의 소견이 없고 임신부의 감염 증거가 없는 경우에 시행하였다. 본 연구의 대

상이 되었던 30예에서는 자궁 경관 무력증 이외에 임신성 고혈압이나 당뇨, 산전 질출혈 등과 같은 임신성 합병증을 동반한 경우는 없었다. 수술은 임신부의 상태에 따라 전신마취 또는 척추마취로 하였고, 산과력상 세 번째 자궁 경부 봉축술을 시행하는 1예에서 Shirodkar's 수술법을 시행한 것 이외에는 모두 McDonald's 수술법으로 시술하였으며 MersileneTM (Ethicon Inc.) 봉합사를 이용하였다.

응급 자궁 경부 봉축술 시에는 돌출된 양막을 밀어 올리기 위해 Ring forceps에 거즈를 묶어 밀어 넣는 방법을 사용하였으며 양막의 돌출 정도와 양수량의 정도에 따라 초음파 유도 하 경복부 양수 천자로 양막 내압을 감소시키는 방법을 사용하였고 인도메타신은 사용하지 않았다. 수술 전후에 예방적 항생제를 투여하였고 혈액검사와 활력징후 검사를 통해 감염 여부를 관찰하였으며 담당 산과와의 판단에 따라 수술 후 예방적 진통억제제를 사용하였다.

임상적 용모양막염으로 인해 임신이 종결된 경우는 없었으며, 용모양막염은 Gibbs 등의 정의에 따라 체온이 37.8℃ 이상이면서, 자궁 압통, 질 분비물의 악취, 백혈구 증가 ($\geq 15000 / \text{mm}^3$), 모성 빈맥 ($\geq 100/\text{분}$), 태아 빈맥 ($\geq 160/\text{분}$) 중 두 가지 이상이 동반될 때로 하였다.⁹

양수 감압술은 복부 초음파의 도움을 받아 22 gauge 척수 검사용 바늘로 양수 천자를 시행하는 방법과 마찬가지로 시행하였다. 양수 감압술로 제거한 양수량은 175-400 cc였으며 시행 직후 자궁 경부 봉축술을 시행하였다. 1예에서는 응급 자궁 경부 봉축술을 먼저 시행한 후 외래 경과 관찰 하던 중 양수량이 증가되어 봉축술이 시행되어있는 자궁 경부에 부하가 가해짐에 따라, 봉축술 시행 8+3주 후에 예방적 양수 감압술을 시행하였는데, 이 경우는 결과의 비교에서 제외하였다.

통계학적 분석은 비교 항목에 따라 비율의 비교는 Chi-square test 또는 Fisher's exact test를 사용하였고 연속 변수의 비교는 Student t-test를 사용하였다. 통계 분석은 SPSS ver.10.0을 이용하였으며 P값은 0.05 미만일 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

결 과

1. 환자의 임상적 특성

응급 자궁 경부 봉축술을 시행받은 환자군은 나이와 산과력에 있어서 모두 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행한 환자군과 차이를 보이지 않았으나, 이 중 조산력에 대해서는 선택적 봉축술 시행한 환자군에서 유의하게 높은 수치를 나타내었다. 수술 당시 임신부의 자궁 경부 진찰 소견 중 초음파적 경부 길이에 대한 비교는 응급

봉축술 군 10/12예와 선택적 봉축술군 11/18예만을 대상으로 하였다. 응급 자궁 경부 봉축술을 시행했던 12예 중 1예는 외부에서 응급 봉축술을 시행받고 본원에서 분만했던 사례로 수술 전 자궁 경부 내진 소견의 비교에서는 제외되었다 (Table 1).

2. 주산기 예후

두 군의 주산기 예후를 비교해보면, 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행한 군이 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한

Table 1. Clinical Characteristics of patients between emergency cerclage group and elective cerclage group

	Emergency group (Mean±SD)	Elective group (Mean±SD)	Total (Mean±SD)	P-value
Age (years)	32.8±3.5	32.4±4.2	32.6±3.9	0.787
OB history				
No. of term delivery	0.6±0.5	0.6±0.8	0.7±0.7	1.000
No. of preterm delivery**	0.4±0.9	1.4±1.0	1.0±1.1	0.009
No. of abortion	1.5±1.2	1.4±1.2	1.5±1.2	0.825
Cervix				
dilatation (cm)**	1.5±0.8	0.2±0.5	0.7±0.9	0.0001
effacement (%)**	54.1±27.8	5.6±10.7	23.2±30.3	0.0001
membrane bulging**	6/11 (54.5%)*	0/18 (0%)*	6/29 (20.6%)*	0.0023
cervix length**	0.3±0.6	3.5±1.5	2.0±2.0	0.0001
Gestational age at cerclage** (weeks)	21.4±3.5	15.8±2.5	18.1±4.0	0.0001

*No. of Patients with membrane bulging / emergency cerclage group or elective cerclage group

** $p<0.05$

Table 2. Comparison of perinatal outcomes between emergency cerclage group and elective cerclage group

	Emergency group (Mean±SD)	Elective group (Mean±SD)	Total (Mean±SD)	P-value
Gestational age at delivery** (weeks)	27.3±7.0	34.0±6.5	31.3±7.4	0.012
Preterm delivery (≤37 weeks)	9/12 (75.0%)	8/18 (44.4%)	17/30 (56.7%)	0.141
Preterm delivery** (≤24 weeks)	6/12 (50.0%)	2/18 (11.1%)	8/30 (26.7%)	0.034
Interval*** (weeks)	6.0±6.5	18.2±6.2	13.2±8.6	0.0001
No. of Stillbirth**	6/12 (50.0%)	1/18 (5.6%)	7/30 (23.3%)	0.009
Perinatal Survival rate**	6/12 (50.0%)	16/18 (88.9%)	22/30 (73.3%)	0.034
Birth weight at delivery** (Kg)	1.3±1.1	2.4±1.1	2.0±1.2	0.012

*Interval from cerclage to delivery

** $p<0.05$

군에 비하여 더 나은 결과를 보여주었다. 단, 37주 이전 조산율에서는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 2).

3. 자궁 경부 봉축술 후 합병증

수술 후 합병증에 대해서는 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 수술 중 양막 파수가 된 증례는 없었으며, 재수술을 시행하거나 임상적 자궁내 감염에 의해 조기 봉축 해제를 시행한 경우는 없었다. 수술 후에 양막 파수가 된 증례는 1예 있었는데 양수 감압술 후 응급 봉축술을 시행한 사례였다 (Table 3).

4. 양수 감압술

응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 군 중에서 양수 감압술을 시행한 군과 시행하지 않은 군 간의 주산기 예후를 비교하였을 때, 신생아 생존율에 있어서는 두 군 간에

유의한 차이를 보이지 않았으나, 수술 후 임신 유지 기간은 양수 감압술을 시행한 군이 유의하게 짧게 나타났다. 그러나 양막이 탈출되어 자궁 경부를 가림으로써 수술이 거의 불가능하였던 사례들에서 평균 1.7 ± 0.6 주의 임신 지연과 40%의 신생아 생존율이라는 결과를 보여주었다 (Table 4).

고 찰

1996년 ACOG criteria에 따르면 응급 자궁 경부 봉축술을 다음과 같이 정의하였는데, 임신 제 2삼분기에 진통 없이 자궁 경부 개대가 있거나 이전 임신 중반에 조산한 병력이 있으면서 현 임신에서 초음파 상 자궁 경부의 길이가 현저히 감소하는 것을 확인한 경우 시행하는 것을 뜻한다.¹⁰ 최근 들어 경질 초음파를 통해 자궁 경부의 길이를 측정하는 것이 자궁 경관 무력증이나 조산에 대한 위험성을 조기에 진단하는 방법으로 제안되고 있으나 이것 또한 과거에 자궁 경관 무력증을 의심할 만한 소지

Table 3. Postoperative complications in emergency cerclage group and elective cerclage group

	Emergency group	Elective group	Total	P-value
Preterm labor	8/12 (66.7%)	8/18 (44.4%)	16/30 (53.3%)	0.284
PPROM*	1/12 (8.3%)	0/18	1/30 (3.3%)	0.400
Clinical Chorioamnionitis	0/12	0/18	0/30	1.000

*PPROM: Preterm premature rupture of membranes

Table 4. Perinatal outcomes of emergency cerclage group with amnioreduction and those without amnioreduction

	Emergent cerclage with amnioreduction (n=5)	Emergent cerclage without amnioreduction (n=6)	p-value
Cervix			
dilatation	1.8 ± 1.1	1.4 ± 0.5	0.443
effacement	66.0 ± 28.2	48.0 ± 26.6	0.305
Bulging*	100%	16.7%	0.015
Gestational age at cerclage	21.0 ± 1.0	22.3 ± 4.3	0.528
Gestational age at delivery	22.8 ± 1.4	29.5 ± 7.4	0.071
Interval*	1.7 ± 0.6	7.2 ± 4.4	0.023
Perinatal survival rate	40.0%	66.7%	0.567

* $p < 0.05$

가 있거나 임신 중기에 환자가 규칙적인 진통을 호소하는 경우 선택적으로 시행함으로 응급 자궁 경부 봉축술의 필요성은 여전히 논란이 되고 있다.¹¹

본 연구에서는 환자의 임상적 특성을 비교해 볼 때, 대부분의 항목에서 차이를 보이지 않았으나 조산력에 대해서는 선택적 봉축술을 시행한 군이 통계적으로 유의하게 높은 수치를 보여주었다. 이것은 자궁 경부의 변화가 생기기 전에 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행하기 위해서 자궁 경관 무력증을 강하게 의심할 수 있는 과거력이 있어야하기 때문인 것으로 생각된다. 자궁 경부 원추절제술이나 임신 중기의 진통 없는 자궁 개대 및 사산의 과거력 등이 이에 속하며 이와 같은 이유로 선택적 봉축술 시행군에서 조산력이 유의하게 높은 것은 당연한 결과라 할 수 있다.

주산기 예후의 비교에서는 선택적 봉축술을 시행한 군이 응급 봉축술을 시행한 군에 비하여 더 나은 결과를 보여주었다. 그러나 응급 봉축술을 시행하지 않았을 경우, 모두 유산이 되어 대부분 더 이상의 임신 지속을 기대하기 힘들고 사산 또는 신생아 사망을 하게 된다는 보고에 비하면 상대적으로 높은 신생아 생존율과 임신 기간의 연장을 보이는 것으로 생각된다.⁷ 본 연구 결과에 따르면, 응급 자궁 경부 봉축술을 통해 평균 6.0±6.5주의 임신 기간 연장이 있었고 50.0%가 임신 24주 이후에 분만하여 건강한 상태의 신생아로 퇴원하였다. 이는 평균 4.4±3.3주의 임신 기간 연장과 22-89%의 신생아 생존율을 보여준 다른 보고와 유사한 결과이다.¹² 그러나 평균 8.6-9.1주의 임신 기간 연장과 63.4-87.5%의 신생아 생존율을 보여준 최근의 국내 보고^{8,13,14}와 비교하여서는 결과의 차이를 보이고 있는데, 이것은 자궁 경부가 개대되어 내원한 임신부들에게 있어서 조기 진통이나 부분적 양막 파수를 진단하기 위한 수술 전 검사를 48시간 이상 충분히 시행하기 보다는, 우선적으로 더 이상의 자궁 경부 진행을 막기 위해 내원 즉시 응급 봉축술을 시행한 사례들이 있기 때문인 것으로 사료된다.

응급 자궁 경부 봉축술을 시행함에 있어서 주저하게 만드는 가장 중요한 이유가 수술에 동반되는 합병증이다. 이것에는 양막 파수와 조기 진통에 따른 조기 분만,

자궁내 감염 등이 포함된다. 수술 중 조기 양막 파수는 응급 자궁 경부 봉축술의 주요한 합병증으로서,¹⁵ 국내 보고로는 수술 후 14.3-31%에 이른다는 보고도 있었으나^{13,14} 본 연구에서는 응급 자궁 경부 봉축술 시행 직후에 양막 파수가 발견되었던 1예만이 해당되었다 (8.3%).

양막 파수를 예방하기 위한 방법으로 흔히 사용되는 것은 Foley 도뇨관을 자궁 경부관에 삽입하거나 부드러운 거즈로 양막을 밀어올리는 것이고 그 외에도 방광을 팽대시켜 양막의 탈출을 방해하거나 자궁 경부의 고정 봉합 (stay suture)을 먼저 시행한 후에 수술하는 방법 등이 이용되어왔다.^{16,17}

조기 진통은 응급 자궁 경부 봉축술의 가장 흔한 합병증으로 알려져 있으며, 정상 임신에서는 6-10%에서 발생하는 반면, 선택적 봉축술을 시행한 군에서는 28%에서 발생하고, 응급 봉축술을 시행한 군은 그 발생이 78%에 이르렀다는 보고가 있었다.¹⁸ 그래서 자궁 경부 봉축술 후에는 조기 진통의 여부와 상관없이 항생제와 진통억제제를 24-48시간 이상 사용하는 것을 추천하고 있다.^{19,20} 본 연구에서도 응급 봉축술을 시행한 모든 예에서 이와 같은 조기 진통 예방 처치를 하였으나, 응급 봉축술 후 조산하였던 9/12예 중에서 조기 양막 파수되었던 1례를 제외하고 8례는 조기 진통이 있었다 (66.7%).

본원에서는 자궁 경부 봉축술의 시행 후에 임상적 용모양막염을 보이는 사례가 없었으나, 분만 후 시행한 태반 검사를 통해 조직학적 용모양막염을 진단했던 외국 보고에 따르면 정상 만삭 분만은 5-10%에서, 선택적 봉축술을 시행한 군은 15%에서, 그리고 응급 봉축술을 시행한 군은 39-68%에서 조직학적 용모양막염이 동반되었던 것이 밝혀졌다.^{23,24} 이는 본 연구의 조직학적 용모양막염 검사 결과에서 보여준, 선택적 봉축술 시행군 3/18예 (16.6%), 응급 봉축술 시행군 8/12예 (66.7%)와 유사한 결과이다. 이렇듯 응급으로 자궁 경부 봉축 수술을 시행해야했던 환자들에게는 임상적으로 나타나지 않았던 불현성 염증이 더 흔하게 있었을 것이라 추측할 수 있는데, 이러한 염증 소견이 수술 후 합병증으로 발생하는 조기 양막 파수나 조기 진통의 위험인자로 작용했을 것이라 사료된다.

응급 자궁 경부 봉축술 연구 초기에는 그 결과에 중요한 영향을 미치는 또 다른 한 가지로 수술 전 자궁 경부의 개대 정도를 포함하였다. 이들 연구에 따르면 자궁 경부의 개대가 더욱 진행 되고 양막이 더 많이 탈출할 수록 수술의 결과는 나빠진다고 하였다.^{19,20} 그러나 그 이후의 연구에서 많은 저자들은 5 cm 이상의 개대에서도 성공적인 자궁 경부 봉축술을 시행한 사례에 대해 보고하였으며,^{21,22} 국내에서도 최근 7 cm의 개대가 있는 환자에게 성공적으로 수술하여 만삭까지 임신을 유지했던 사례를 보고하였다.¹³

보다 효과적으로 수술 성공률을 향상시키기위해 본 연구에서는 양수 감압술을 시행하였다. 국외 보고에 따르면, 비록 이 연구 초기에는 양수 감압술 역시 양막 파수가 흔히 동반되어 임신 결과를 향상시키지 못한다는 결론을 얻었으나^{23,24} 초음파 도움 하에 시행하는 양수 감압술의 기술이 축적되면서 최근 양수 감압술 실험군에 대한 비교연구에서는 양수 감압술을 시행하지 않았던 대조군에 비하여 임신 유지 기간이 각각 평균 100일과 10일로 차이를 보였으며 32주 이전 분만율에서도 14%와 75%로 통계적으로 유의미한 차이를 보여주었다고 보고되었다.²⁴ 또한 이 연구에서는 양수 감압술 시행시 양수 균배양 검사를 함께 시행하는 것을 추천하며, 감소시킨 양수량이 220-340 cc 정도 되었으나 결코 양수 과소증이나 태반 조기 박리와 같은 합병증은 없었다고 밝혔다. 본 연구에서는 비록 양수 감압술을 시행한 군이 시행하지 않은 군에 비하여 임신 결과가 더 나빴으나, 이미 양막이 자궁 경부내로 돌출되어 수술 부위를 가릴 정도로 내진이 진행되어있는 사례들만이 양수 감압술을 시행했다는 것을 고려해야하며, 23주에서 27주 사이의 양막이 돌출된 임신부들의 경우 보존적 치료만으로는 단지 20%의 신생아 생존율을 보여준다는 보고와 비교할 때 본 연구의 40% 신생아 생존율은 의미있는 결과라 할 수 있다.²³

전체적으로 임신 결과는 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 환자군에서 유의하게 나쁘게 나타났으나 37주 이전의 조기 분만에 대해서는 두 환자군 간에 유의한 차이를 보이지 않았는데 그것은 본 연구의 대상이 되었던 임

신부의 수가 적었기 때문으로 생각된다.

본 연구에서는 임신 중기 자궁 경관 무력증으로 진단되는 임신부에게 자궁 경부 봉축술을 시행하였고 선택적 봉축술을 시행한 환자군이 응급 봉축술을 시행한 환자군에 비교하여 더 나은 임신 결과를 보여주었다. 그러나 자궁 경관 무력증을 명확히 진단 내리기 어려운 상황에서 이미 자궁 경부가 개대된 환자들에게 어떠한 처치를 시행할 것인가 하는 것은 중요한 문제로 대두되고 있으며 비록 선택적 자궁 경부 봉축술과 비교하여 그 결과가 좋지 않았지만 응급 자궁 경부 봉축술을 시행하지 않았을 경우 조산이 불가피하고 태아 생존율이 20%에 불과하다는 것을 고려할 때 의미있는 치료법이라고 할 수 있다.¹² 향후 기술의 발달과 경험의 축적으로 응급 자궁 경부 봉축술의 합병증을 감소시키고 그 주산기 예후는 향상시키는 연구가 계속 이루어지기를 기대하는 바이다.

참고문헌

1. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies. (NY) : Churchill Livingstone; 1991.
2. Ansari AH, Reynolds RA. Cervical incompetence: a review. J Reprod Med 1987; 32: 161-71.
3. Golan A, Barnan R, Wexler S, Langer R, Bukovsky I, David MP. Incompetence of the uterine cervix. Obstet Gynecol Surv 1989; 44: 96-107.
4. Shirodkar VN. A new method of operative treatment for habitual abortion in the second trimester of pregnancy. Antiseptic 1955; 52: 299-300.
5. McDonald IA. Incompetence of the cervix. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1978; 18: 34-7.
6. Wu MY, Yang YS, Huang SC, Lee TY, Ho HN. Emergent and elective cervical cerclage for cervical incompetence. Int J Gynecol Obstet 1996; 54: 23-9.
7. 정은환, 노재숙, 김학순. 진행성 자궁 경부 무력증에 있어서 응급 자궁 경부 봉축술의 임상적 유용성. 대한산부회지 1998; 41: 3001-6.
8. Lipitz S, Libshitz A, Oelsner G, Kokia E, Goldenberg M, Mashiah S, Schiff E. Outcome of second trimester emergency cervical cerclage in patients with no history of cervical incompetence. Am J Perinatol 1996; 13: 419-22.
9. Gibbs RS, Blanco JD, St Clair PJ, Castaneda YS. Quantitative bacteriology of amniotic fluid from women with clinical intra-amniotic infection at term. J Infect Dis 1982; 142: 130-4.
10. Committee on quality assessment. Cervical cerclage: ACOG criteria set. Int J Gynecol Obstet 1997; 56: 298-9.
11. Guzman ER, Rosenberg JC, Houlihan C, Ivan J, Waldron R. A new method using vaginal ultrasound and transfundal pressure to

- evaluate the asymptomatic incompetent cervix. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 248.
12. Aarts JM, Brons JTJ, Bruise HW. Emergency cerclage: A review. *Obstet Gynecol Surv* 1995; 50: 459-69.
13. 양순하, 김지운, 최성진, 서용수, 김영아, 김종화. 자궁 경부의 개대가 진행된 자궁 경부 무력증에서 응급 자궁 경부 봉축술의 유용성. *대한산부회지* 2003; 46: 542-7.
14. 이동욱, 정연경, 조현일, 심순섭, 박중신, 전종관, 윤보현, 신희철. 자궁 경부 무력증이 진행된 환자에서 응급 자궁 경부 봉축술의 임상적 유용성. *대한산부회지* 2005; 48: 42-50.
15. Harger JH. Comparison of success and morbidity in cervical cerclage procedures. *Obstet Gynecol* 1980; 56: 543-8.
16. Holman M. An aid for cervical cerclage. *Obstet Gynecol* 1973; 42: 468-9.
17. Sheerer LJ, Lam F, Bartolucci L, Kartz M. A new technique for reduction of prolapsed fetal membranes for emergency cervical cerclage. *Obstet Gynecol* 1989; 74: 408-10.
18. Goodlin RC. Cervical incompetence, hourglass membranes, and amniocentesis. *Obstet Gynecol* 1979; 54: 748-50.
19. Charles D, Edwards WR. Infectious complications of cervical cerclage. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141: 1065-71.
20. Forster FMC. Abortion and the incompetent cervix. *Med J Aust* 1967; 2: 807-9.
21. Peter WA, Thiagarajah S, Harbert GM. Cervical cerclage: Twenty year's experience. *South Med J* 1979; 72: 933-7.
22. McDougall J, Siddle N. Emergency cervical cerclage. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98: 1234-8.
23. Goodlin RC. Surgical treatment of patients with hourglass shaped or ruptured membranes prior to the twenty-fifth week of gestation. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165: 410-2.
24. Locatelli A, Vergani P, Bellini P, Strobelt N, Arreghini A, Ghidini A. Amnioreduction in emergency cerclage with prolapsed membranes: comparison of two methods for reducing the membranes. *Am J Perinatol* 1999; 16(2): 73-7.

「국문초록」

목적: 임신 중기에 진통 없이 자궁 경부 개대가 일어난 임신부에게 응급 자궁 경부 봉축술을 시행하여 그 임상적 유용성에 대하여 평가하고자 하였다.

연구 방법: 2000년 3월부터 2005년 12월까지 인제대학교 일산백병원 산부인과에서 응급 자궁 경부 봉축술을 시행받은 임신부 12명과 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행받은 임신부 18명의 의무 기록을 후향적으로 검토하여 그 임신 결과를 비교하였다.

결과: 응급 자궁 경부 봉축술 시행 결과를 선택적 자궁 경부 봉축술의 결과와 비교하였을때, 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 군에서 수술 후 분만될 때까지의 임신 지속기간은 더 짧았고(6.0 ± 6.5 vs 18.2 ± 6.2 weeks, $p < 0.05$), 상대적으로 조기에 분만하였으며(27.3 ± 7.0 vs 34.0 ± 6.5 weeks, $p < 0.05$) 신생아 생존율도 더 낮게 나타났다. (50.0% vs 88.9% , $p < 0.05$) 그 외의 모든 임신 결과에서 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 군은 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행한 군과 비교하여 유의하게 나쁜 결과를 보여주었다. 그러나 수술과 관련한 직접적인 합병증에 대해서는 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았으며, 수술 합병증으로는 양막 파수 1예와 조기 진통 16예가 발생되었다. 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 12예 중 양막이 탈출 및 팽창된 5예에서는 양수 감압술을 시행하였다.

결론: 응급 자궁 경부 봉축술을 시행한 군의 주산기 예후는 선택적 자궁 경부 봉축술을 시행한 군에 비하여 더 나쁘게 나타났으나, 임신 중기 자궁 경부의 개대가 진행된 임신부에서 임신 기간을 연장하고 신생아 생존율을 향상시키기 위해 시행할 수 있는 의미있는 치료법이 되리라 사료된다.

중심단어 : 자궁경부무력증, 응급 자궁 경부 봉축술, 주산기 예후
