

## [원저]

## 경막의 무통 분만이 산모와 신생아에게 미치는 영향

박옥선<sup>1</sup>, 한상숙<sup>2</sup>미디어이 여성병원<sup>1</sup>, 경희대 간호과학대학<sup>2</sup>

## - 요약 -

연구배경	산과마취의 발달로 경막의 무통분만이 널리 시행되면서 분만통증은 많이 완화되었지만 아직도 무통분만의 안전성에 대한 논란이 많다. 따라서 본 연구에서는 경막의 무통분만이 분만과정의 산모와 신생아에게 미치는 영향을 파악하기 위함이다.
방 법	정상 질식 분만을 위하여 여성전문병원에 입원한 산모 243명을 대상으로 경막의 마취군 143명(초산부 90명, 경산부 53명)과 비마취군 100명(초산부 52명, 경산부 48명)을 대상으로 분만 진행과정의 산모와 신생아에게 미치는 영향을 t-test로 분석 비교하였다.
결 과	분만 제 1기(F=11.40, p=.001)와 2기(F=21.14, p<0.001) 기간은 초산부에서만 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 길었다. oxytocin의 사용빈도는 초산부( $\chi^2=9.80$ , p=.002)와 경산부( $\chi^2=22.9$ , p<0.001) 모두 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 높았다. 분만 만족도는 초산부와 경산부 모두 경막의 마취군과 비마취군 간에 유의한 차이가 없었다. 신생아의 출생 후 1분 Apgar 점수는 초산부(t=-8.37, p<0.001)와 경산부(t=-7.91, p<0.001) 모두 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 낮았고, 5분 Apgar 점수도 초산부(t=-10.37, p<0.001)와 경산부(t=-10.69, p<0.001) 모두 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 낮았다. 신생아의 태변착색정도는 초산부에서만 경막의 무통분만 여부와 관련성이 있었다( $\chi^2=9.71$ , p=.021).
결 론	본 연구결과 경막의 무통분만은 경산모보다 초산모 집단에서 분만과정과 신생아의 태변착색에 영향을 미치고, 신생아의 Apgar 점수는 초산모와 경산모 집단 모두에서 영향을 미치고 있음이 확인되었다. 따라서 경막의 무통분만 시행 시 산모와 신생아의 안녕을 위해 적극적인 분만 관리방법이 요구됨을 시사한다. (대한임상간증진학회지 2008;8(2):88~95)
중심단어	경막의, 마취, 분만통증, 산모, 신생아

## 서 론

## 1. 연구의 필요성

산모가 진통을 시작해서 출산이 끝날 때까지는 짧은 시간이지만 분만실에 들어가는 산모가 신발을 돌아다보면서 “다시 살아 저 신발을 신을 수 있을까” 하면서 분만실에 들어간다는 말과 같이 출산은 죽음에 버금가는 고통의 시간이며 새로운 생명이 탄생하는 신비하고 고귀한 순간이기도 하다.

분만통증이란 출산을 위한 자연적이고 생리적인 진통으로서 자궁, 골반, 회음부의 종합적인 진통으로 반복적이고 시간

이 지날수록 더욱 강력해지며 개인적인 차이가 많은 통증이다.<sup>1)</sup> 대부분의 산모들이 이겨낼 수 있는 아픔이지만 심장병, 고혈압, 갑상선 질환 등이 있는 경우 고도의 스트레스를 주는 것이 위험할 수 있다. 특히 초산부의 경우 분만을 위기로 받아들이기 때문에 신체적, 정신적으로 긴장과 불안을 경험하므로 불안과 스트레스를 감소시키는 것이 분만 시 최우선 과제로 산부의 편안함을 증진시키는 것은 매우 중요하다.<sup>2)</sup>

지나친 통증은 신체를 경직시켜 분만의 진행 자체를 방해할 수 있고 저체중아 혹은 미숙아 분만의 경우 산통으로 산모의 호흡장애로 인해 태아에게 산소 공급이 더욱 필요한 경우도 있다.<sup>3)</sup> 진통으로 인하여 발생하는 여러 가지 문제점들, 즉 과도한 스트레스로 인한 산모의 과호흡, 저산소증, 이산화탄소증, 혈중 카테콜라민의 증가와 그로 인한 혈관수축에 의한 태아의 저산소증, 산증 등에 의한 합병증으로 좀 더 안전한 출산방법들에 대한 논의가 이루어지게 되었다.<sup>4)</sup>

• 교신저자 : 한 상 숙 경희대 간호과학대학

• 주 소 : 서울 동대문구 회기동 1번지

• 전 화 : 02-961-9427

• E-mail : sshan12@khu.ac.kr

• 접수일 : 2008년 2월 18일 • 채택일 : 2008년 6월 14일

이러한 통증을 완화시키고 산모나 태아에게 안전한 방법의 분만을 하려는 많은 시도가 있었다. 그러나 아쉽게도 진통과 분만을 겪는 과정에서 완벽한 무통분만을 할 수 있는 의학적인 기술은 아직 없다. 단지 진통을 경감시키거나 진통의 어느 기간동안 마취를 함으로서 진통을 없애보려고 노력할 따름이다. 특히 통증을 줄이고 편안히 아기를 분만하려는 시도는 라마즈분만, 소프롤로지분만, 그네분만, 수중분만, 무통분만 등 많지만 그 중 경막외 무통을 이용한 방법이 보편화 되었다.

무통분만이란 본래는 '경막외 마취에 의한 분만의 진통법'이라고 해야 하는데 편의상 일반적으로 알려진 '경막외 무통분만'이라는 용어를 사용한다.<sup>5)</sup> 이는 진통만 효과적으로 억제하면서 산모는 의식이 있고 어느 정도 힘을 주어 출산에 참여할 수 있는 방법으로 최근 많이 행해지고 있는 무통분만 방법이다. 경막외 마취 분만이란 척추의 일부분을 마취해 통증을 잊게 하는 것으로 통증만을 느끼지 못할 뿐 모든 의식은 정상이다. 즉, 통증만 크게 감소한다는 점만 다를 뿐 진통을 하고 아기가 나오는 분만 과정은 일반 자연분만을 할 때와 똑같다.

경막외 마취를 통한 무통분만(이하 무통분만) 방법은 분만시 산모가 느끼는 통증으로 인한 스트레스가 없기 때문에 심장에 부담을 주지 않으면서 분만을 할 수 있고 산모의 심신이 편안하며 산모의 과도한 통증 스트레스에 의한 태아의 저산소증 발생이 없다. 즉, 무통분만은 분만통증을 감소시키고 카테콜라민의 분비를 줄여서 자궁으로 공급되는 혈류량을 잘 유지시키고 산모의 과환기와 저환기를 막아주어 태아에게 산소 공급을 원활히 해주는 장점이 있다.<sup>6)</sup> 하지만 자궁 수축 및 분만에 대한 산모의 느낌을 감소시키고 하지의 무력감이나 이상감각을 호소하며 분만 후 운동성이 감소되고 떨림 및 방광확장 등의 부작용이 나타날 수 있다.<sup>7)</sup> 특히 인위적인 통증 감소로 초산부의 분만과정 지연을 초래하고 oxytocin의 사용과 기계분만 및 제왕절개술의 빈도 증가, 신생아의 Apgar 점수 감소와 모체의 합병증을 유발한다는 것이 단점으로 지적되고 있다.<sup>8,9)</sup>

경막외 무통분만은 출산 시에 통증을 줄여주는 가장 안전한 방법 중 하나로 우리나라에서는 선진국에 비해서 많지는 않지만 여러 가지 장점이 부각되고 본인이 부담하던 무통분만 비용이 보험급여로 전환되었기 때문에 점점 증가하는 추세이다.<sup>10)</sup> 이와 같이 무통분만이 비교적 안전하며 효과적인 것으로 전 세계에서 사용하고 있으나 앞서 언급했던 부작용 및 문제점들에 관한 많은 논란이 계속되고 있다.

그러므로 본 연구자는 경막외 무통분만의 산모군이 분만 시간의 지연, oxytocin과 기계분만 사용증가, 신생아의 Apgar

점수 감소와 같은 많은 논란이 되었던 점들을 경막외 무통분만군과 일반적인 자연분만 산모군을 비교하여 분만과정의 산모 및 신생아에게 미치는 영향과 분만 만족도를 알아보고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상 및 방법

연구대상자는 2007년 8월부터 9월까지 서울시에 소재한 2개의 여성전문병원에서 질식분만을 위하여 입원한 산부를 대상으로 경막외 마취군의 산부 143명(초산부 90명, 경산부 53명)과 비마취군의 산부 100명(초산부 52명, 경산부 48명)을 대상으로 산후 1-2일 사이에 의무기록 검토와 설문조사법으로 시행하였다.

연구 대상은 합병증이 없는 만삭산모로 두정위, 단태아로 제한하였으며 전치태반, 아두골반불균형, 중증 전자간증, 자간증 산모 등은 대상에서 제외하였다.

### 2. 연구진행 및 자료수집

본 연구에서는 경막외 무통분만을 원하는 산부를 대상으로 마취과 전문의가 시술에 대한 방법과 합병증, 주의사항 등을 충분히 설명한 뒤 동의서를 작성한 후에 초산부와 경산부에서 경관개대가 3~4cm 이상 되고 진통이 규칙적이면 진통실의 산부의 침상에서 산부를 좌측위로 하여 제 3-4 요추의 경막외강에 카테터를 삽입하여 산부의 등에 고정시켰다. 약제로는 초산부와 경산부 모두 2% lidocaine 3ml를 시험용량으로 서서히 카테터로 주입한 후 10분 동안 관찰하여 지주막하강이나 혈관내로 주입된 증거가 없음이 확인되면 첫 회량으로 0.2% ropivacaine 10ml, fentanyl 50µg을 혼합한 11ml를 주입하였다. 통증이 다시 발현하면 부가적으로 0.2% ropivacaine 10ml, fentanyl 50µg이 혼합된 약물 중 6ml를 추가 주입하였다. 혈압은 국소마취제 주입 후 20분간은 5분 간격으로 측정하였으며 그 후에는 30분 간격으로 측정하였다.

oxytocin의 사용은 산부인과 의사의 판단 하에 경막외 마취군과 비마취군에서 5%D/W 1000ml에 oxytocin 10U를 혼합하여 최초 4gtt/min로 시작하여 20분마다 증량하여 진통 간격이 2-3분 간격으로 지속적으로 유지되도록 최대 40gtt/min 까지 점적 정주하면서 태아 심박수-자궁 수축 감시 장치를 이용하여 태아 심박수와 자궁 수축에 따른 자궁 압력의 변화를 지속적으로 관찰, 기록하였다. 경막외 마취군과 비마취군 모두 분만 제

1기와 2기의 시간, oxytocin 사용, 분만방식, 신생아의 Apgar 점수, 태변착색 유무를 기록하였다.

### 3. 통계 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS Windows Program을 이용하여 통계처리 하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 두 군의 동질성 및 비교는  $\chi^2$ -test(cell이 5이하: Fisher's exact), t-test로 분석하였다. 두 군의 동질성 검증에서 초산과 경산이 동질하지 않은 직업 유무에 대한 변수는 차단변수(Block variable)로 보정한 후 다변량분석을 하였다.

## 결 과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

일반적 특성에 대한 두 군 간의 동질성 검증은 초산부의 경우 두 군의 연령, 학력, 종교, 유산경험, 산전교육은  $P<.05$  수준에서 유의한 차이가 없었다( $\chi^2=.010\sim6.34$ ,  $p=.096\sim.907$ ). 그러나 직업( $\chi^2=12.42$ ,  $p<0.001$ )에서는 유의한 차이가 있었다. 경산부의 경우 두 군의 연령, 결혼기간, 유산경험은  $p<.05$  수준에서 유의한 차이가 없었다( $\chi^2=.54\sim1.72$ ,  $p=.001\sim.037$ ). 그러

나 직업( $\chi^2=10.35$ ,  $p=.001$ )에서는 유의한 차이가 있어 초산부와 유사하였다(표 1-1, 표 1-2).

### 2. 경막외 무통분만이 산모에게 미치는 영향

1) 경막외 마취군과 비마취군의 분만 제1기와 제2기의 기간 일반적 특성에서 초산부와 경산부 모두에서 유의한 차이가 있었던 직업 유무를 block variable로 보정하여 분석한 결과 직업유무에 따라서 그리고 상호작용은 초산부와 경산부 집단 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

초산부에서 분만 제 1기의 기간은 경막외 마취군(538분)이 비마취군(412분) 보다 유의하게 길었다( $F=11.40$ ,  $p=.001$ ). 그러나 경산부는 경막외 마취군과 비마취군 간에 유의한 차이는 없었다. 분만 제 2기의 기간은 초산부의 경막외 마취군(41분)이 비마취군(19분) 보다 유의하게 길었다( $F=21.14$ ,  $p<0.001$ ). 그러나 경산부의 경막외 마취군과 비마취군 간에 유의한 차이는 없었다(표 2).

### 2) 경막외 마취군과 비마취군의 oxytocin 사용빈도

초산부의 경막외 마취군(78.9%)이 비마취군(53.8%) 보다 oxytocin의 사용빈도가 높은 것으로 나타나( $\chi^2=9.80$ ,  $p=.002$ ) 경막외 마취 여부와 oxytocin의 사용빈도는 유의한 관련성이 있었다. 경산부도 경막외 마취군(76.9%)이 비마취군(29.2%) 보다 oxytocin의 사용빈도가 높은 것으로 나타나( $\chi^2=22.9$ ,  $p<0.001$ ) 경막외 마취

**Table 1-1.** General Characteristics & Homogeneity test between epidural and non-epidural groups

(N=142)

Demographic characteristics	Category	Primiparas n(%)		$\chi^2$ or t-test	p
		Epidural (n=90)	Non-epidural(n=52)		
Age(years)	27 below	32(35.6)	20(38.5)	6.34	.096
	27~30 below	25(27.8)	21(40.4)		
	31~33 below	18(20.0)	9(17.3)		
	34 over	15(16.7)	2( 3.8)		
Education	High school	25(27.8)	11(21.2)	.764	.382
	College & over	65(72.2)	41(78.8)		
Religion	Yes	51(56.7)	22(42.3)	2.72	.099
	No	39(43.3)	30(57.7)		
Job	Yes	65(72.2)	22(42.3)	12.42	.000*
	No	25(27.8)	30(57.7)		
Length of marriage(years)	3 below	80(88.9)	49(94.2)	1.13	.288
	5 over	10(11.1)	3( 5.8)		
Abortion experience	Yes	31(34.4)	18(35.3)	.01	.919
	No	59(65.6)	34(64.7)		
Prenatal class attendance	Yes	20(22.2)	12(23.1)	.01	.907
	No	70(77.8)	40(76.9)		

\* $p<.05$

**Table 1-2.** General Characteristics & Homogeneity test between epidural and non-epidural groups

(N=101)

Demographic characteristics	Category	Multiparas n(%)		$\chi^2$ or t-test	p
		Epidural (n=53)	Non-epidural(n=48)		
Age(years)	27 below	9(17.0)	2( 4.2)	5.00	.172
	27~30 below	10(18.9)	13(27.1)		
	31~33 below	16(30.2)	18(37.5)		
	34 over	18(34.0)	15(31.3)		
Education	High school	15(27.8)	10(21.2)	.764	.382
	College & over	38(72.2)	38(78.8)		
Religion	Yes	35(66.0)	25(52.1)	2.03	.154
	No	18(34.0)	23(47.9)		
Job	Yes	30(56.6)	12(25.0)	10.35	.001*
	No	23(43.4)	36(75.0)		
Length of marriage(years)	3 below	9(17.0)	4( 8.9)	1.39	.239
	5 over	44(83.0)	44(91.1)		
Abortion experience	Yes	19(35.3)	20(42.6)	.54	.461
	No	34(64.7)	28(57.4)		
Prenatal class attendance	Yes	7(13.2)	12(25)	1.62	.203
	No	46(86.8)	36(75)		

\*p&lt;.05

**Table 2-1.** Duration of the first and second stage of labor

(N=243)

	Primiparas				Multiparas			
	Epi. (n=90) M±SD	Non-epi. (n=52) M±SD	F	p	Epi. (n=53) M±SD	Non-epi. (n=48) M±SD	F	p
1st stage (min)	538±229	412±260	Method	11.40	322.8±216	273±136	Method	2.50
			Job	1.56			Job	1.49
			Interaction	1.12			Interaction	.088
2nd stage (min)	41.4±36.0	19.8±12.6	Method	21.14	28.2±83.4	13.2±14.4	Method	.94
			Job	2.61			Job	.41
			Interaction	.27			Interaction	.10

Epi : Epidural

\*p&lt;.05

여부와 oxytocin의 사용빈도는 유의한 관련성이 있었다(표 2-2).

### 3) 경막외 마취군과 비마취군의 분만방식

초산부의 경막외 마취군과 비마취군에서 자연분만과 흡입분만이 유사한 분포를 보여 차이가 없는 것으로 나타나( $\chi^2=1.05$ ,  $p=.304$ ) 경막외 마취 여부와 분만방식과는 관련성이 없었다. 경산부도 경막외 마취군과 비마취군에서 자연분만과 흡입분만이 유사한 분포를 보여 차이가 없는 것으로 나타나( $\chi^2=1.60$ ,  $p=.206$ ) 경막외 마취 여부와 분만방식과는 관련성이 없었다(표 2-3).

### 4) 경막외 마취군과 비마취군의 분만 만족도

초산부에서는 경막외 마취군의 만족도( $M=6.26$ )가 비마취군

의 만족도( $M=6.92$ )보다 낮았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었으나( $t=-1.81$ ,  $P=.072$ ) 유의수준 0.05에 근접한 수치를 보였다. 그러나 경산부에서는 경막외 마취군의 만족도( $M=7.08$ )가 비마취군의 만족도( $M=6.50$ )보다 높았으나 통계적으로 차이가 없었다( $t=1.33$ ,  $p=.185$ )(표 2-4).

## 3. 경막외 무통분만이 신생아에게 미치는 영향

### 1) 신생아의 Apgar 점수

신생아의 Apgar 점수는 출생 후 1분 평균 점수가 초산부는 경막외 마취군(7.8)과 비마취군(8.7) 모두 신생아 기준인 7.0 이상으로 모두 건강상태는 양호하였으나 통계적으로 경막외 마취군(7.8)이 비마취군(8.7) 유의하게 낮았다( $t=-8.37$ ,  $p<0.001$ ).

Table 2-2. Incidence of oxytocin

(N=243)

	Primiparas				Multiparas			
	Epi. (n=90) n(%)	Non-epi. (n=52) n(%)	χ <sup>2</sup>	p	Epi. (n=53) n(%)	Non-epi. (n=48) n(%)	χ <sup>2</sup>	p
Use	71(78.9)	28(53.8)	9.80	.002*	41(76.9)	14(29.2)	22.9	.000*
Unused	19(21.1)	24(46.2)			12(23.1)	34(70.8)		
Epi : Epidural								*p<.05

\*p&lt;.05

Table 2-3. Mode of delivery

(N=243)

	Primiparas				Multiparas			
	Epi. (n=90) n(%)	Non-epi. (n=52) n(%)	χ <sup>2</sup>	p	Epi. (n=53) n(%)	Non-epi. (n=48) n(%)	χ <sup>2</sup>	p
NSVD	77(85.6)	41(78.8)	1.05	.304	49(92.5)	47(97.9)	1.60	.206
Vacuum delivery	13(14.4)	11(21.2)			4( 7.5)	1( 2.1)		
NSVD : normal spontaneous vaginal delivery								p<.05
Epi : Epidural								

p&lt;.05

Table 2-4. Satisfactory with delivery method

(N=243)

	Primiparas				Multiparas			
	n	M±SD	t	p	n	M±SD	t	p
Epi.	90	6.26±2.01	-1.81	.072	53	7.08±2.07	1.33	.185
Non-epi.	52	6.92±2.28			48	6.50±2.26		
Epi : Epidural								p<.05

p&lt;.05

Table 3. Neonatal outcome

(N=243)

	Primiparas		x <sup>2</sup> or t-test	p	Multiparas		x <sup>2</sup> or t-test	p
	Epi. (n=90)	Non-epi. (n=52)			Epi. (n=53)	Non-epi. (n=48)		
	M±SD, n(%)	M±SD, n(%)			M±SD, n(%)	M±SD, n(%)		
Apgar score (1min)	7.8±0.6	8.7±0.5	-8.37	.000*	7.8±0.4	8.6±0.7	-7.91	.000*
Apgar score (5min)	9.0±0.3	9.7±0.5	-10.37	.000*	9.0±0.0	9.7±0.5	-10.69	.000*
Meconium staining(+)	32(35.6)	10(19.6)	9.71	.021*	12(22.6)	8(16.7)	3.41	.332
Meconium staining(-)	58(64.4)	42(80.4)			41(77.4)	40(83.3)		
Epi : Epidural								
*p<.05								

\*p&lt;.05

경산부도 경막의 마취군(7.8)과 비마취군(8.6) 모두 7.0 이상으로 건강상태는 양호하였으나 통계적으로 경막의 마취군(7.8)이 비마취군(8.6)보다 유의하게 낮았다( $t=-7.91$ ,  $p<0.001$ ).

신생아의 Apgar 점수 중 출생 후 5분 평균 점수가 초산부는 경막의 마취군(9.0)과 비마취군(9.7) 모두 신생아 기준인 7.0 이상으로 모두 10점에 근접한 높은 점수로 건강상태는 양호하였으나 통계적으로 경막의 마취군(9.0)이 비마취군(9.7) 보다 유의하게 낮았고( $t=-10.37$ ,  $p<0.001$ ) 경산부도 경막의 마취군(9.0)이 비마취군(9.7) 보다 유의하게 낮았다( $t=-10.69$ ,  $p<0.001$ )(표 3).

## 2) 신생아의 태변착색

신생아의 태변착색은 초산부의 경막의 마취군(35.6%)이 비마취군(19.6%) 보다 태변착색이 많은 것으로 나타나 경막의

마취 여부와 태변착색에는 관련성이 있었다( $\chi^2=9.71$ ,  $p=.021$ ). 그러나 경산부는 경막의 마취 여부와 태변착색에는 관련성이 없었다( $\chi^2=3.41$ ,  $p=.332$ )(표 3).

## 고 찰

본 연구는 의무기록 검토와 자가 보고식 설문조사법을 이용한 서술적 비교 조사연구로 경막의 마취군과 비마취군의 산모와 신생아에게 미치는 영향을 비교 분석하여 산모에게 유용한 분만방법 및 올바른 지식과 정보를 제공하고 간호실 무현장에서 무통분만 시행 시 효과적인 간호중재방안을 모색 하는데 유용한 자료를 제공하고자 시도하였다.

## 1. 경막의 무통분만이 산모에게 미치는 영향

경막의 마취군과 비마취군의 분만 제 1기의 기간을 비교한 결과 초산부에서 경막의 마취군이 비마취군 보다 분만 제 1기의 기간이 유의하게 지연된 것으로 나타났다( $F=11.40$ ,  $p=.001$ ). 이는 초산부에서 경막의 마취군이 비마취군보다 분만 제 1기의 기간이 유의하게 길어진다고 보고한 조지영 등<sup>11)</sup>의 연구와 유사한 결과이다. 이러한 결과는 분만 제 1기의 기간이 초산부에서 경막의 마취군이 비마취군보다 약 1시간 정도 짧아지는 것으로 나타난 윤성도와 서영옥<sup>12)</sup>의 연구와는 차이를 보였다. 그러나 경산부에서 분만 제 1기의 기간은 경막의 마취군과 비마취군을 비교한 결과에서는 유의한 차이가 없었다( $F=2.50$ ,  $p=.117$ ). 이는 채진호 등<sup>13)</sup>의 연구와 김소정<sup>4)</sup>의 연구 결과와는 유사하나 경산부에서 분만 제 1기의 기간이 유의하게 길어지는 경향을 보인 조지영 등<sup>11)</sup>의 연구와는 차이를 보였다. 한편 분만 제 2기의 기간은 초산부에서 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 지연되었다( $F=21.14$ ,  $p<0.001$ ). 이는 초산부에서 분만 제 2기의 기간이 경막의 마취군이 비마취군보다 지연되었다고 보고한 선행연구<sup>1,11,13)</sup>의 결과와 일치된 결과이다. 그러나 경산부에서는 분만 제 2기의 기간은 경막의 마취군이 비마취군보다 지연되는 경향을 보였지만 유의한 차이는 없었다( $F=.94$ ,  $p=.335$ ). 이는 분만 제 2기의 기간은 경산부에서 경막의 마취군이 비마취군 보다 지연되는 소견을 보였지만 유의한 차이를 보이지 않았다는 선행연구<sup>1,4,14)</sup>의 결과와 유사하다. 그러나 분만 제 2기의 기간이 경산부에서 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 길어지는 소견을 보였다고 한 조지영 등<sup>11)</sup>의 연구와는 차이가 있었다. 분만 제 1기의 기간과 제 2기의 기간이 초산부의 경막의 마취군이 비마취군 보다 지연된 이유는 경막의 신경 차단으로 자궁 근육 수축력의 감소에서 기인된 것으로 보고있다<sup>15)</sup>. 따라서 마취의 적절한 시기, 사용하는 국소마취제의 종류와 농도, oxytocin의 적절한 사용, 분만 시 적극적인 관리방법과 산모를 대상으로 자발적 만출 노력의 지속적 격려 등을 고려한다면 분만 진행을 도울 수 있을 것이라 사료된다.

oxytocin의 사용빈도는 초산부( $\chi^2=9.80$ ,  $p=.002$ )와 경산부( $\chi^2=22.9$ ,  $p<0.001$ )에서 보면 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 높았다. 이는 초산부와 경산부에서 경막의 마취군이 비마취군 보다 oxytocin의 사용빈도가 의미 있게 증가하였다는 선행연구와<sup>6,11,16)</sup> 동일한 결과로 이는 Sharma 등이<sup>15)</sup> 경막의 차단을 하는 경우 oxytocin이 2배가 더 필요하다는 것을 재확인 할 수 있었다. 이와 같이 경막의 마취군에서 oxytocin의 사용빈도가 많은 이유는 경막의 신경차단으로 인한 자궁 수축력이 감소로 인한 것으로 보고 있다.<sup>15)</sup>

자연분만과 흡입분만의 분만방식은 초산부와 경산부 모두

에서 경막의 마취군과 비마취군이 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다. 이는 기계적 분만이 초산부에서 경막의 마취군이 비마취군보다 증가된 양상을 보였으나 통계적 의의가 없었다는 선행연구<sup>1,16,17)</sup>와 Thorburn 등<sup>19)</sup>이 분만 시 지속적 경막의 제통을 실시할 경우 경막의 제통을 실시하지 않은 군에 비해 기계적 분만률의 빈도에 미치는 영향이 유의한 차이가 없다고 보고와 동일한 결과이다. 이러한 결과는 경막의 마취 시 사용 약제의 종류와 농도 및 용량이 적절한 조절을 통하여 좋은 결과를 얻을 수 있음을 시사한다.

경막의 마취군의 무통효과의 결과를 보면 무통효과가 초산부에서 90% 이상이 양호하다고 하였고 경산부에서는 98% 이상이 양호하다고 하였다. 이는 초산부와 경산부에서 무통분만의 통증에 대한 효과판정 결과 80% 이상이 무통효과가 양호하였다는 선행연구<sup>1,14,16)</sup>와 유사한 결과로 무통분만의 효과에 만족했다는 것을 재확인할 수 있었다. 따라서 경막의 마취에 의한 무통분만은 산모 및 신생아에 미치는 영향에 대해 많은 논란이 있으나 심한 분만통을 호소하는 산모의 통증 제거에 효과적이라면 경막의 마취의 단점을 보완하여 분만통에 대한 적극적인 대처법으로 활용한다면 도움이 될 것으로 본다. 분만방법에 대한 만족도는 초산부와 경산부 모두 경막의 마취군과 비마취군 간에 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과는 초산부의 경막의 마취군과 비마취군의 분만방법에 대한 만족도에서 유의한 차이가 없었다고 보고한 류경순<sup>19)</sup>의 연구와 유사한 결과이다. 이는 대상자들이 각기 다른 분만을 경험한 것이 아니므로 객관적으로 비교하는 데는 무리가 있다고 본다. 따라서 경막의 마취분만과 정산분만을 동시에 경험한 대상자를 중심으로 한 라틴방격법 연구로 검증될 수 있다고 본다.

## 2. 경막의 무통분만이 신생아에게 미치는 영향

신생아 Apgar 점수 중 출생 후 1분 점수와 출생 후 5분 점수를 비교한 결과를 보면 초산부( $t=-8.377$ ,  $p<0.001$ )와 경산부( $t=-7.918$ ,  $p<0.001$ )에서 모두 경막의 마취군이 비마취군 보다 유의하게 낮게 나타났다. 그러나 초산부와 경산부 모두 1분 점수와 5분 점수가 7점 이상으로 양호한 상태로 이는 Apgar 1분 점수와 5분 점수가 7점 이상이 유의한 차이가 없음을 보고한 선행연구<sup>1,4,13,14)</sup>의 결과와 유사한 결과이다. 선행연구에서는 모두 국소마취제로 bupivacaine을 사용하여 bupivacaine이 태아에 미치는 영향이 없었다고 보고한 Scanlon<sup>20)</sup>의 연구를 지지하였다고 볼 수 있겠다. 그러나 각 연구마다 마취시기, 사용하는 국소마취제의 차이, 투여방법 및 농도, 분만 진행과정 시 산모 관리 방법 등의 원인으로 연구결과의 차이가 있겠지만 본 연구에서 신생아 Apgar 점수가 초산부와 경산부에서 경막의 마취군이 비

마취군 보다 공히 유의하게 낮게 나타났다는 것은 매우 의의가 있다고 본다. 본 연구에서 사용한 약물은 ropivacaine과 fentanyl로 동일한 국소마취제를 사용한 선행연구를 찾아볼 수 없어 정확한 비교분석은 할 수 없으므로 계속적인 추후 연구를 통하여 비교 연구함으로써 신생아 Apgar 점수에 영향을 미치는 요인을 파악할 필요가 있겠다. 따라서 신생아의 Apgar 점수를 고찰해보면 무통분만 시 사용하는 국소마취제의 종류와 농도, 약물 투여 방법, 분만 시 관리방법 등 다양한 요인이 중요한 변수로 작용될 수 있으므로 신중하게 고려되어야 함을 시사한다.

태변착색을 초산부에서 경막의 마취군과 비마취군을 비교한 결과를 보면 경막의 마취군이 비마취군 보다 태변착색이 많은 것으로 나타나 유의한 관련성이 있는 것을 알 수 있었다( $\chi^2=9.710$ ,  $p=.021$ ). 그러나 초산부에서 경막의 마취군과 비마취군 간의 태변착색 정도에는 유의한 차이가 없었다고 보고한 선행연구<sup>4,11,13</sup>의 결과와는 차이를 보였다. 한편 태변착색을 경산부에서 경막의 마취군과 비마취군을 비교한 결과에서는 두 군 간에 유의한 관련성이 없었다. 이는 경산부에서 경막의 마취군과 비마취군 간의 태변착색 정도에는 유의한 차이가 없었다고 보고한 선행연구<sup>4,11,13</sup>와 유사한 결과이다. 이와 같이 본 연구에서 초산부의 경막의 마취군이 비마취군 보다 태변착색이 많은 이유는 분만 제 1기와 2기의 기간이 연장이 태아에게 stress로 작용될 수 있을 것으로 생각되지만 구체적인 결과는 심도 있게 추적할 필요가 있다고 본다.

이와 같이 경막의 마취에 의한 무통분만은 산모 및 신생아에 미치는 영향에 대해 많은 논란이 있으나 심한 분만통을 호소하는 산모의 통증 제거에 효과적이라면 경막의 마취의 단점을 보완하여 분만통에 대한 적극적인 대처법으로 활용한다면 도움이 될 것으로 생각된다. 이상의 논의를 근거로 하여 본 연구의 의의를 살펴보면 첫째, 임산부들이 분만통증을 줄이고자 직접적인 통증완화 요법인 지속적 경막의 마취를 통한 무통분만법을 선택하고 있는데 간호학적 측면에서는 무통분만의 문제점에 대한 연구가 심도 있게 다루어진 바가 없는 주제로 본 연구가 앞으로의 연구방향 및 당면과제를 제시했다는 데 의의가 있다고 본다. 둘째, 간호실무현장에서 무통분만 시행 시 산모와 신생아에게 미치는 부정적인 영향을 최소화하기 위해 효과적인 간호중재방안을 모색하는데 유용한 자료로 활용될 수 있으리라 생각한다.

## 참고문헌

1. 김성돈, 권현옥, 홍일, 김세환, 송인철. 무통분만의 임상적 연구. 대한산부인과학회지 1993;36(6):764-72.
2. 허명행, 박미혜. 아로마테라피가 초산부의 분만과정, 분만통, 분만 스트레스 반응 및 신생아 상태에 미치는 효과. 대한산부회지 2003;46(4):776-83.
3. 고흥, 김동희, 꺾일용, 이철. 정상분만에서 경막의마취가 산모 및 신생아의 상태에 미치는 영향. 대한마취과학회지 1991;24(6): 1192-7.
4. 김소정. 경막의 마취를 통한 무통분만이 분만에 미치는 영향에 관한 연구. 건국대학교대학원 석사학위논문 2001.
5. 차영덕. 경막의 무통분만. 군자출판사. 2005
6. 김상태. 지속적인 경막의 제동이 분만 진행에 미치는 영향. 충북 의대 학술지 1998;8(2):217-26.
7. 박홍서, 양신영, 윤석화, 손수창. 무통분만을 위한 경막의 방법과 척추-경막의 병용법의 진통 효과 비교. 대한마취과학회지2001;41(6):699-706.
8. 강규식, 꺾수달, 배상철, 황경호, 이동기, 박옥. 분만시 지속적 경막의 제동에 따른 제왕절개의 빈도. 대한마취과학회지 1998;34(4): 809-13.
9. 서운희, 최형민, 김정원. 산과 경막의 마취가 분만과정 및 주산기 예후에 미치는 영향. 대한산부회지 2003;46(6):1099-103.
10. 대한마취과학회. 마취통증의학. 여문각. 2003
11. 조지영, 김경미, 이지연, 김현주, 황혜란. 무통분만의 임상 경과. 일신기독병원 산부인과. 대한산부회지 1998;41(8):2156-61.
12. 윤성도, 서영욱. 경막의 마취가 분만과정에 미치는 영향. 대한산부회지 1989;32(3):371-8.
13. 채진호, 손성권, 정성욱, 이리라, 박후철, 왕증서, 이계현, 강상대. 산과 경막의 마취의 임상적 의의. 대한산부회지 1998;41(6):1709-14.
14. 유철희, 조용현, 이동복, 조성남. 대한산부회지 1990;33(3):274-80.
15. Sharma SK, Sidawi JE, Ramin SM, Lucas MJ, Leveno KJ, Cunningham FG: Cesarean delivery: A randomized trial of epidural versus patient-controlled meperidine analgesia during labor. Anesthesiology 1997; 87: 487-94.
16. Ramin, S, Gambling, DR, Lucas, MJ, Sharma, S, Siawi, JE, Leveno, KJ.. Randomized trial of epidural versus intravenous analgesia during labor. Obstet Gynecol 1995;86:783-9.
17. 김희범. 무통분만을 위한 경막의 마취가 제왕절개술에 미치는 영향에 관한 연구. 대한산부회지 1999;42(12):2726-31.
18. Abbound TK, Afrasiabi A, Sarkis F. Continuous infusion epidural analgesia in parturients receiving bupivacaine, chloroprocaine, or lidocaine-maternal, fetal, and neonatal affects. Anesth Analg 1984; 63: 421-8.
19. Thorburn J, Moir DD. Extradural analgesis-the influence of volume and concentration of bupivacaine on the mode of delivery, analgesic efficacy and motor block. Br J Anaesth 1981;53:933-9.
20. 류경순. 경막의 마취를 통한 무통분만 후 신체적 불편감과 분만 만족에 관한 연구. 부산대학교대학원 석사학위논문 2003.
21. Scalco JW, Brown WU, Weiss JB Neurobehavioral response of newborn infants after maternal epidural analgesia. Anesthesiology 1974;40:121.

[ Abstract ]

## The Study on the effects of Epidural Analgesia on Mothers and their Newborns

Ok-Sun Park<sup>1</sup>, Sang-Sook Han<sup>2</sup>

MEDI-I Womens Hospital<sup>1</sup>, College of Nursing Science, Kyunghee University<sup>2</sup>

---

<b>Background</b>	Owing to development of the obstetrical anesthesia, the epidural analgesia has been widely operated, relieving mothers of their delivery pain much, but the controversies surrounding safety of the epidural analgesia still remain. In such a circumstance, this study aimed to examine the effects of epidural analgesia on mothers and their newborns during progresses of labor.
<b>Methods</b>	The researchers sampled 243 expectant mothers hospitalized at a women's special hospital for the normal vaginal delivery and thus, classified them into the epidural anesthesia group (n=143, 90 primiparas and 53 multiparas) and the non-anesthesia group (n=100, 52 primiparas and 48 multiparas) and thereby, comparatively t-tested the effects of epidural analgesia on mothers and their newborns by progress of labor.
<b>Results</b>	The primary and secondary progress of labor was significantly longer only in the epidural anesthesia primipara group, compared with the non-anesthesia group. Both epidural anesthesia primipara group and multipara group used the oxytocin significantly more frequently than their counterpart non-anesthesia groups. Both epidural anesthesia primipara group and multipara group mothers' satisfaction with delivery methods did not significantly between two groups. The Apgar score measured 1 minute and 5 minutes after delivery of newborns was significantly lower in the epidural anesthesia groups regardless of whether they were primiparas or multiparas. Newborns' meconium color was related with the epidural analgesia only for primiparas.
<b>Conclusions</b>	As a result of this study, it was found that the epidural analgesia had more effects on primiparas' progresses of labor and their newborns' meconium than multiparas', and that it had effects on newborns' Apgar scores for both primipara and multipara groups. Hence, it is deemed required of nurses to positively manage the progresses of labor for mothers' and their newborns' safety when the epidural analgesia is applied. (Korean J Health Promot Dis Prev 2008;8(2):88-95)
<b>Key words</b>	Epidural, Analgesia, Labor, Mothers, Newborns

---

---

• Address for correspondence : **Sang-Sook Han**  
College of Nursing Science, Kyunghee University  
• Tel : 02-961-9427  
• E-mail : sshan12@khu.ac.kr