

경막외 마취제 투여 유무에 따른 분만 1기 산부의 분만 통증, 불안, 자궁경관 개대 정도 비교

한수정¹ · 김증임² · 김묘진¹

순천향대학교 부천병원 분만실¹, 순천향대학교 간호학과²

Comparison of Obstetric Pain, Anxiety, and Cervical Dilatation between Epidural Analgesia and No Analgesia group during Labor Stage I

Han, Soo-Jung¹ · Kim, Jeung-Im² · Kim, Myo-Jin¹

¹Soon Chun Hyang University Buchon Hospital, Buchon
²School of Nursing, Soon Chun Hyang University, Chonan, Korea

Purpose: This research was done to compare obstetric pain, anxiety and cervical dilatation between an epidural analgesia group and a control group. **Methods:** Participants were assigned to the experimental or control group depending on their decisions for pain relief. Subjective / objective obstetric pain, anxiety level and cervical dilatation were measured and ANOVA was used for comparison of groups and paired t-test to make pre-post comparisons. **Results:** Homogeneity of pain, anxiety and cervical dilatation were assessed at the latent phase. Cervical dilatation was larger in the control group than the experimental group, at both the active and the transitional phase ($F=22.9$, $p<.001$; $F=39.9$, $p<.001$ respectively). The degree of pain and anxiety were not significantly different between the groups. Within the experimental group, subjective / objective pain and anxiety level were significantly lower post-analgesia compared to pre-analgesia in the active phase. All variables, except for sweating in the objective pain measurement, changed significantly at the transient phase. **Conclusion:** The results of this evidence-based research indicate that epidural analgesia while effective in relieving pain and anxiety may have an adverse effect on the cervix during labor stage I. Epidural analgesia should be used carefully during cervical dilatation in labor stage I.

Key Words: Anxiety, Cervical dilatation, Epidural analgesia, Obstetric pain

서 론

1. 연구의 필요성

분만통증은 분만이 이뤄지는 동안 발생되며 분만단계가 진행됨에 따라 통증이 더 증가한다. Melzack은 통증의 강도와 감성적 측면을 고려하여 통증을 비교하였을 때 악성 종양보다

더 심하고 마취 없이 손가락 절단술을 시행할 때의 통증과 비슷하다고 하였다(recited in Hawkins, 2010). 분만 통증의 특성은 분만 1기에는 주로 자궁수축과 자궁경관 개대에 따른 통증이 자궁경관 옆쪽의 신경절에서 흉요추부(T10~L1) 신경을 통해 척수로 들어간다. 이러한 과정은 분만 제1기 통증경로의 대부분을 차지한다(Korean Society of Obstetrics and Gynecology [KSOG], 2007; Wong, 2010). 분만과정에 있

주요어: 분만통증, 불안, 자궁경관개대, 경막외마취

Corresponding author: Kim, Jeung-Im

School of Nursing, Soonchunhyang University, 31 Soonchunhyang 6-gil, Dongnam-gu, Chonan 330-100, Korea.
Tel: +82-41-570-2493, Fax: +82-41-570-2498, E-mail: kimjeungim@hotmail.com

- 이 연구는 2012년도 순천향대학교 학술활동지원을 받아 연구되었음.
- This research was supported by 2012 Soonchunhyang University Research Fund.

투고일: 2012년 5월 31일 / 수정일: 2012년 6월 16일 / 게재확정일: 2012년 6월 18일

어 불안과 분만통증은 산후 우울과 같은 부정적인 결과를 유발하고(Alipour, Lamyian, & Hajizadeh, 2011), 불안은 공포를 증가시키며(Yoshioka, Yeo, & Fetters, 2012), 출산 후 어린이의 건강상태에도 좋지 않은 영향을 미친다(Beijers, Jansen, Riksen-Walraven, & de Weerth, 2010).

산과 마취의 목적은 산모와 태아 그리고 분만의 진행에 지장을 주지 않으며 만족할 만한 통증 해소와 건강한 태아를 분만시키는 것이다(Kim et al., 2000). 1992년 미국 마취과와 산부인과학회에서는 분만통증은 전문의의 보호아래 적극 보호 및 관리를 받아야 한다는 주장(Chestnut, 1997) 아래, 분만통증을 줄여주는 가장 안전한 방법 중 하나로(KSOG, 2007) 통증을 없애거나 완화하기 위해 경막외 마취법이 일반적으로 사용되어 왔다. 이는 국소마취제를 제 3~4번 요추의 경막외 공간에 주입하는 것을 말한다(Kim, Choi, Jeon, Hong, & Chung, 2001).

그러나 90년대 후반이후부터 제기된 경막외 마취의 영향은 분만진행을 방해하여 제왕절개술의 빈도를 높이며, 산후 신생아에게 영향을 주는 것으로 나타났다(Chestnut, 1997). 이러한 경막외 마취의 부정적인 영향은 2000년대에도 계속 보고되었다. 그 근거로 경막외 마취군은 분만 1기의 기간이 더 길었고, 경막외 마취군의 19.6%가 산소공급을 필요로 하였으며, 94.1%는 옥시토신 투여가 필요한 것으로 나타나 경막외 마취군과 마취를 하지 않은 두 군 사이에 분만소요시간, 산소투여유무, 옥시토신 투여 유무에 있어 유의한 차이를 보였다(Kukulu & Demirok, 2008). 또한 질식분만 시 보조적인 기구사용의 증가, 혈압감소, 발열과 요 정체 및 옥시토신의 추가 투여의 위험이 있었다(Wong, 2010). 이와는 반대로 긍정적인 효과도 보고되었다. Cochrane pregnancy and childbirth group은 38개 논문의 분석에서 사용된 9,658명의 분만여성의 연구결과 경막외 마취제 사용으로 통증 완화 효과가 있었으며, 부가적인 진통제사용 감소와 naloxone 사용 위험이 감소한 것을 밝혔다(Anim-Somuah, Smyth, Howell, & Editorial Group, 2009). 이 결과가 확산되면서 분만통증관리를 산과마취제에 의존하게 되었고 지압이나 마사지와 같은 분만실 간호사의 독자적 중재는 위축되는 경향이 나타났다.

한편 국내 연구에서도 두 가지 견해가 공존한다. 즉 경막외 마취를 시행 받은 산부는 분만진행 지연으로 제왕절개술의 빈도가 증가한다는 주장(Kim et al., 2000)과 제왕절개술의 빈도에 유의한 차이가 없었다는 보고이다(Sun, Choi, & Kim, 2003). 분만 1기 소요시간에 있어서는 경막외 마취제 투여군에서 더 길었으나 비투여군의 값과 유의한 차이는 없었으나

자궁 수축력 감소로 인하여 옥시토신 사용량이 증가하였다(Kim et al., 2001). 또한 전향적으로 경막외 마취제의 영향에 대한 연구결과들을 체계적 고찰법으로 살펴하였을 때, 경막외 마취제는 분만 1기에 영향을 주지만 분만 2기와 신생아에는 영향을 주지 않음을 밝혔다(Lee et al., 2007). 이와 같이 국내 연구에서도 경막외 마취제의 투여가 긍정적인 영향과 부정적인 영향이 있음을 알 수 있다.

불안은 공포를 조장하고 공포는 긴장을 증가시키며 이는 다시 통증을 증가시키는 것으로 알려져 있다(Lang, Sorrell, Rodgers, & Lebeck, 2006). 불안은 스트레스나 위협적인 상황에 대하여 개인이 경험하는 긴장이나 염려감이 의식적으로 지각된 감정이다. 산부는 또한 자궁수축으로 인한 통증, 산과적 손상 가능성 및 분만 후 신생아 양육 등에 관한 불안을 경험하며, 이러한 불안의 가장 강력한 요인이 통증으로 나타났다(Saito et al., 2001). 분만통증은 분만이 임박했음을 알려주지만 분만진통이 평균보다 심할 경우 분만 진행과 태아 건강에 부정적인 영향을 미쳐 산부는 분만 경험을 부정적으로 지각하게 만든다(Lowdermilk & Perry, 2004).

이상에서 볼 때 경막외 마취의 효용성에 대한 일치된 의견이 없고 논란을 거듭하고 있는 가운데 분만실에서는 통증완화의 목적으로 경막외 마취를 통상적으로 사용하고 있는 현실이다. 무통분만이란 용어로 일반인에게 소개된 경막외 마취는, 100% 통증을 없앨 수 있는 것은 아니며 상대적인 것으로 통증 감소에 유의한 효과도 없었다(Ahn, Ryu, & Chung, 2003). 더욱이 경막외 마취가 통증을 낮출 수 있다는 연구도 있지만(Kim et al., 2000) 분만진행정도를 느리게 할 수 있다는 점을 고려할 때(National Collaboration Center for Women's and Children's Health [NICE], 2007) 진행정도가 느려진 원인을 파악할 필요가 있다.

분만진행에는 진진통과 자궁경관 개대의 두 가지 요소가 관여한다. 진진통은 통증호소가 자주 있고 중요하기 때문에 통증관리가 간호의 주된 목적이 될 수 있다. 그러나 직접 느끼기 힘든 자궁경관 개대는 분만지연의 원인이 될지라도 분만여성은 불만을 호소하지 않기 때문에 간호사의 직접적인 주목을 받지 못한다. 자궁경관 개대가 분만진행 지연의 원인으로 작용할 수 있음이 예측은 되지만 분만 1기의 각 단계별로 어떤 영향을 주는 지에 대한 연구는 찾아보기 힘들다. 또한 산과마취제의 사용이 분만 여성에게 주는 부정적인 영향의 근거를 알아보고자 하는 연구도 적게 이뤄졌다.

이에 본 연구는 정상적으로 자연분만을 예정으로 한 분만 1기 산부를 대상으로 하여 경막외 마취제 투여 유무에 따라 통

증과 불안, 그리고 자궁경관 개대에 차이가 있는지를 파악하여 분만실간호사의 간호실무의 중재 근거를 마련하는 기초를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 경막의 마취제를 투여한 산부와 투여하지 않은 산부를 대상으로 분만통증과 불안, 자궁경관 개대 정도의 차이를 비교하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 분만 1기 잠재기에서 경막의 마취제 투여군과 대조군의 통증, 불안 및 자궁경관 개대 정도의 동질성을 확인한다.
- 분만 1기 활동기와 이행기에서 경막의 마취제 투여군과 대조군의 통증, 불안 및 자궁경관 개대 정도를 비교한다.

3. 용어정의

1) 경막의 마취법

경막의 마취법은 약물의 작용에 의하여 감각을 일시적으로 잃게 하거나 통증의 괴로움을 경감시키는 무통각 상태를 유지시키기 위해 적용되는 방법(KSOG, 2007)으로, 본 연구에서는 분만 1기 활동기(자궁경관 개대 4~7 cm)와 이행기(자궁경관 개대 8~10 cm)에 경막의 마취제를 1회 3~5 cc씩 주입하는 것을 의미한다.

2) 분만통증

분만통증은 출산이 진행되는 동안 자궁, 골반, 회음부에 나타나는 통증을 의미한다. 본 연구에서는 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)로 측정된 주관적 통증 점수와 McLachlan (1974)이 개발한 객관적인 통증점수로 평가하며 점수가 높을수록 통증이 높은 것을 의미한다.

3) 불안

불안은 개인이 어떤 상황에서 위협적이라고 판단될 때 일어나는 주관적인 정서반응을 의미하며, 본 연구에서는 Spielberger (1975)의 State Trait Anxiety Inventory (STAI)를 Han, Lee와 Tak (1993)이 한국인에 맞게 수정 보완한 도구를 사용하여 측정한 것을 의미한다.

4) 자궁경관 개대

자궁경부는 자궁의 아래쪽에 위치한 좁은 부분으로 질의 상부와 연결되어 있고 질의 상측 전방을 향해 약 3 cm 가량 돌출

되어 있는 것으로 분만 제 1기 잠재기에 0~3 cm, 활동기에 4~7 cm 개대되며, 이행기를 거쳐 완전 개대가 일어난다.

본 연구에서는 간호사가 손가락으로 내진한 소견을 10 cm 자에 대어 cm로 환산한 값을 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 경막의 마취제 투여 유무에 따라 분만 1기 산부의 분만 통증, 불안 및 자궁경관 개대의 차이를 비교한 비교조사 연구설계이다. 활동기와 이행기의 시점은 다음과 같은 근거 하에 분류되었다. 활동기의 시작은 잠재기와는 확연히 다른 심한 통증과 불안을 호소하기 시작하며, 모니터 상에서 자궁수축강도가 강해지기 시작하고 자궁수축의 간격이 3~5분 정도가 되는데 이 때 자궁수축이 끝나는 시점에서 두 군을 측정하였다. 이행기는 산부가 아래로 힘이 내려간다고 표현할 때 측정하였다(Figure 1).

2. 연구대상

본 연구의 대상은 경기도에 소재하고 있는 S대학병원에서 정상 분만을 위해 입원한 여성 중 분만통증 완화를 위하여 경막의 마취를 선택한 경막의 마취군 27명과 통상적 간호중재를 받은 대조군 27명을 대상으로 하였으며 간호부의 윤리교육위원회의 연구수행에 대한 승인을 받아 수행하였다. 연구대상자에게는 자발적인 참여로서 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 또한 설명문에는 본 연구에서 얻어진 결과는 연구목적 만을 위해 사용할 것임을 설문지에 명시하였다.

구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 입원당시 재태 기간 36주 이상
- 단태이며 태위가 두정위인 태아의 어머니
- 임신 시 합병증이나 산과적 문제없이 정상적인 자연분만이 예상되는 경우
- 입원 시 자궁경관 개대가 3 cm 이내의 잠재기
- 연구목적에 이해하고 연구참여에 동의한 산부

본 연구주제와 같은 주제 범위에서 대상자수에 대한 검토가 이뤄진 연구를 찾지 못하여 주변수인 통증을 평균과 표준편차를 이용하여 G*Power로 검토하여 본 결과 각각의 집단이 23명으로 46명을 대상으로 할 경우 effect size $d = .487$ 로 Cohen

Groups	Latent phase	Active phase	Transient phase
Epidural analgesia group	Measurement : Obstetric pain Anxiety Cervical dilatation	Measurement : Obstetric pain Anxiety Cervical dilatation	Measurement : Obstetric pain Cervical dilatation
No analgesia group	Measurement : Obstetric pain Anxiety Cervical dilatation	Measurement : Obstetric pain Anxiety Cervical dilatation	Measurement : Obstetric pain Cervical dilatation

Figure 1. Research framework.

의 보통 크기에 가깝고 power는 양측검정 적용 시 .899로 나왔다. 이에 중도 탈락을 고려하여 각 집단을 27명씩으로 하였다(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009). 자료수집 결과 중도 탈락자는 발생되지 않아 총 분석대상은 54명이었다.

3. 경막외 마취방법

자궁수축과 분만으로 인한 통증은 마약성 진통제(fentanyl)를 경막외강으로 주입함으로써 경감될 수 있다. 경막외 마취를 통한 무통분만을 원하는 산모를 대상으로 시술에 대한 방법과 합병증, 주의사항을 충분히 설명한 후에 마취과 전문의가 요추 4~5번째 사이 경막외강에 카테터를 거치하였다. 약물은 naropine 6 mL (45 mg), fentanyl 0.1 mg, normal saline 12 cc를 혼합하여 20 cc로 만들었으며, 활동기와 이행기에 1회씩 bolus로 3~5 cc를 주입하였다.

4. 연구도구

1) 분만통증

본 연구에서 통증은 주관적 통증과 객관적 통증을 측정하였다. 주관적 통증은 시각적 상사척도(VAS)를 이용하여 측정된 점수로 통증을 0에서 10까지 숫자로 나타내며 0점은 '통증을 못 느끼는 정도', 10점은 '죽을 만큼의 통증'으로 점수가 높을수록 통증이 심하다는 것을 의미한다.

객관적인 통증 표현척도는 McLachlan (1974)이 개발한 비언어적 통증행동 관찰도구로서 Lee (2001)가 4개 영역인 발한정도, 안면움직임, 신체자세변화, 성음변화에 대하여 간호사가 대상자의 상태를 관찰하여 5점 척도로 측정하고 합산하여 평균값을 산출하였다. 점수가 높을수록 통증이 심하다는 것을 의미한다. 발한정도는 이마, 손바닥과 얼굴에 땀이 맺힌 정도를 평가하고, 안면변화는 얼굴표정과 안면근육의 움직임

정도, 신체자세는 팔, 다리 및 전신의 움직임 정도를 평가하며, 성음변화는 목소리의 변화 정도를 평가하였다.

2) 불안 측정

Spielberger (1975)의 불안 측정도구인 State Trait Anxiety Inventory (STAI)를 Han 등(1993)이 한국인에 맞게 수정 보완한 20개 문항, 4점 척도로 '대단히 그렇다'가 1점, '보통 그렇다'가 2점, '조금 그렇다'가 3점, '전혀 그렇지 않다'가 4점으로 하였다. 점수의 범위는 20점에서 80점까지로 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다. Han 등(1993)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었고 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 자궁경관 개대

자궁경관 개대는 10 cm까지 숫자로 나타내었으며 10 cm는 '완전 개대된 상태'를 의미한다. 자궁경관개대 측정 시기는 분만진행에 따라 통상적으로 실시하는 내진시기인 활동기 초기, 이행기 초기에 경막외 마취군과 대조군에서 각각 측정하였다. 한 대상자의 내진은 동일한 간호사가 지속적으로 측정하도록 근무 스케줄의 협조를 얻었다.

4. 자료수집

2009년 11월부터 2010년 3월까지 연구의 목적을 이해하고 동의를 받은 자로 경막외 마취군 27명과 대조군 27명의 54명을 대상으로 자료수집을 하였다. 이 병원은 가족분만실이 별도로 없으며 일반진통실과 분만실이 있다.

- 대상자의 일반적 특성과 기본 의학적 정보를 알아보기 위해 설문지를 이용하여 간호사가 직접 인터뷰를 하였으며 입원 시 통증, 불안, 자궁경관 개대 정도를 측정하였다. 입원 시 대상자의 분만과정은 분만 1기 잠제기에 해당되

었으며, 이 시기는 자궁수축시간에 개인차가 심하여 분만을 위해 진통실에 입원하였을 때 10년 이상의 근무경력이 있는 조산사가 자궁경관 개대 정도를 측정하였다.

- 활동기와 이행기의 자궁경관 개대 측정은 다음과 같이 이뤄졌다. 활동기의 시작은 잠재기와는 확연히 다른 심한 통증과 불안을 호소하기 시작하며, 모니터 상에서 자궁수축강도가 강해지기 시작하고 자궁수축간격이 3~5분 정도가 되는데 이 때 자궁수축이 끝나는 시점에서 두 군의 자궁경관 개대 측정을 하였다. 이행기는 산부가 아래로 힘이 내려간다고 표현할 때 개대 정도를 측정하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 전산 통계처리 하였으며 통계적 유의성은 $p < .05$ 수준에서 검토하였으며 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값으로 구하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 분만 1기 잠재기의 연구 변수에 대한 사전 동질성 검사는 t-test, χ^2 -test로 검토하였다
- 대상자의 분만 1기 활동기와 이행기의 분만통증, 불안, 자궁경관 개대 정도에 대한 그룹 간 차이는 정규분포 검정과 t-test를 이용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 · 산과적 특성

본 연구 대상자의 인구사회학적 특성을 살펴보면 평균연령은 30.5 ± 3.18 세이었고, 교육정도는 고졸 13명(24.1%), 대졸이상 41명(75.9%)이었고, 월수입은 60% 이상이 300만 원 이상이었다.

산과적 특성을 보면 현재 임신일수는 평균 266.8 ± 14.2 일로 나타났고, 산과력은 평균 분만회수 0.65회, 평균 자녀수는 0.56명, 평균 유산횟수는 0.22회였다. 인구사회학적 특성 및 산과적 특성 중 교육수준 만이 두군 사이에 유의한 차이를 보였다($\chi^2=9.32, p=.004$)(Table 1).

2. 분만 1기 잠재기에서 통증, 불안, 자궁경관 개대의 동질성 검정

분만 1기 잠재기의 통증, 불안, 자궁경관 개대의 동질성을 검토한 결과, 통증은 경막외 마취군 4.67 ± 2.29 점, 대조군 4.70 ± 2.26 점으로 유의한 차이가 없었다. 불안점수도 경막외 마취군 46.7 ± 9.85 점, 대조군 46.0 ± 9.66 점으로 유의한 차이

Table 1. Subject's Socio-demographic and Obstetric Characteristics

(N=54)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Epidural group	No analgesia group	χ^2 or t (p)
			n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Age (year)		30.5±3.18	30.7±2.81	30.3±3.55	0.22 (.642)
Marital status	Married	54 (100.0)	27	27	
Educational status	Below college	13 (24.1)	2	11	9.32 (.004)
	Undergraduate	41 (75.9)	25	16	
Occupation	Have	26 (48.1)	16	10	2.71 (.106)
	Not have	28 (51.9)	11	17	
Income (10,000 won)	Below 300	21 (33.9)	8	13	3.15 (.082)
	Over 300	33 (61.1)	19	14	
Religion	Protestant	11 (20.4)	7	4	0.78 (.380)
	Catholic	6 (11.1)	3	3	
	Buddhist	7 (12.9)	3	4	
	Others	30 (55.6)	14	16	
Gestational days		266.8±14.20	269.1±13.90	266.4±14.60	0.51 (.478)
Parity		0.65±0.85	0.44±0.64	0.85±0.98	3.23 (.078)
Living baby		0.56±0.77	0.41±0.64	0.70±0.87	2.04 (.159)
Abortion		0.22±0.50	0.15±0.36	0.29±0.61	1.18 (.282)

가 없었다. 자궁경관 개대정도는 경막외 마취군 2.0 ± 0.78 cm, 대조군 2.22 ± 0.97 cm로 유의한 차이가 없었다. 이상에서 분만 1기의 잠재기에서 측정된 통증, 불안, 자궁경관 개대는 경막외 마취군과 대조군 사이에 유의한 차이를 보이지 않아 두 군의 동질성이 확인되었다(Table 2).

3. 분만진행과정에 따른 두 그룹 간의 주관적, 객관적 통증, 자궁경관 개대 정도의 차이

경막외 마취를 투여한 군과 투여하지 않은 대조군 사이에 통증과 자궁경관 개대 및 객관적 통증의 차이가 있는지를 각 변수별 정규성과 함께 분석하였으며 정규성을 가정한 통계량을 기술하였다. 먼저 주관적 통증을 분만진행시기별로 검토한 결과 활동기와 이행기 모두 경막외 마취군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다. 객관적 통증에서도 발한, 안면운동, 신

체자세, 목소리변화의 4항목 모두 경막외 마취군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다.

자궁경관 개대는 활동기에서 경막외 마취군 평균 4.25 ± 0.68 cm, 대조군 5.63 ± 1.31 cm 개대되어 대조군의 자궁경관 개대 정도가 더 컸으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($t = -4.79, p < .001$). 이행기에서 경막외 마취군은 평균 8.22 ± 0.42 cm, 대조군은 평균 9.19 ± 0.62 cm 개대되어 대조군의 자궁경관 개대 정도가 더 컸으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($t = -6.31, p < .001$)(Table 3).

논 의

여성에서 출산은 성숙해가는 과정에서 경험하게 되는 위기로서 출산과정동안 신체적 변화를 통하여 심한 불안과 스트레스를 느끼게 된다(Diego et al., 2006). Melzack의 연구에서

Table 2. Homogeneity of Pain, Anxiety and Cervical Dilatation at Baseline: Latent Phase (N=54)

Variables	Groups	M±SD	t	p
Pain	Epidural group	4.67±2.29	-0.06	.953
	Control group	4.70±2.26		
Anxiety	Epidural group	46.7±9.85	-0.14	.829
	Control group	46.0±9.66		
Cervical dilatation	Epidural group	2.00±0.78	-0.92	.360
	Control group	2.22±0.97		

Table 3. Group Differences in Subjective Pain, Cervical Dilatation, and Objective Pain by Labor Phases (N=54)

Phases	Variables	Groups	M±SD	t	p	
Active	Subjective pain	Epidural	7.38±1.47	0.62	.534	
		Control	7.07±2.07			
	Cervical dilatation	Epidural Control	4.25±0.68 5.63±1.31	-4.79	< .001	
Transient	Objective pain	Physical position	Epidural	1.58±0.75	-1.05	.297
			Control	1.81±0.88		
	Facial movement	Epidural Control	1.85±0.86 1.93±.73	-0.34	.735	
			Sweating	Epidural Control	2.44±1.25 2.29±1.23	0.43
Voice change	Epidural Control	1.81±1.07 1.63±0.93	0.67	.501		
		Subjective pain	Epidural Control	8.83±1.30 9.11±2.04	-0.57	.567
Cervical dilatation	Epidural Control	8.22±0.42 9.19±0.62	-6.31	< .001		

분만통증은 마취 없이 손가락을 자르는 것과 같은 통증으로 가장 심한 통증들 중 하나로 알려져 있다(as cited in Hawkins, 2010). 분만실에서 적절한 통증관리는 성공적인 분만과 가능한 통증을 감소시키는 두 가지 측면에서 중요하며(Poole, 2003), 산과마취는 불안과 통증관리에 초점을 맞추고 있다.

경막의 마취는 통증과 불안의 완화라는 긍정적인 결과가 보고된 반면 분만 중 혹은 분만 후 부정적인 결과도 함께 보고되었다. 특히 90년대 이후 경막의 마취에 대한 부정적인 결과보고가 구체화되었으나(Chestnut, 1997) 임상에서는 그 결과를 바로 반영하지 않고 있는 상태이다. 또한 분만진행과 관련된 자궁경관 개대에 대한 영향은 평가되지 않은 채 주로 통증효과만 강조되어 왔다. 이에 본 연구에서는 분만 1기 잠재기의 산부를 모집단으로 하여 분만통증완화 목적으로 경막의 마취를 선택한 군과 통상적인 간호를 선택한 대조군에서 분만통증과 불안의 차이, 그리고 경막의 마취제가 자궁경관 개대 정도에 미치는 영향을 살펴보았다.

먼저 본 연구에서 분만통증은 경막의 마취군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었다. 즉 경막의 마취를 사용하여도 사용하지 않은 그룹에 비해 통증을 유의하게 감소시키지는 않는 것으로 나타나 상대적으로 더 효과가 있다고 말하기 어렵다. 이는 경막의 마취를 통한 무통분만방법이 절대적인 통증조절방법이 아니고 산후 신체적 불편감을 더 유발하여 분만 만족을 절대적으로 증가시키지 않는다는 연구결과(Ahn et al., 2003; NICE, 2007)와도 상통하는 결과이다.

이와 관련하여 Cochrane 체계적 고찰 연구보고에서도 6개의 임상 시험연구 리뷰에서 분만 1기 동안 통상적인 간호와 마사지만 추가적으로 제공해도 통증점수가 낮고 불안이 감소되었다(Smith, Levett, Collins, & Jones, 2012). 본 연구가 진행된 분만실에서도 통상적인 분만간호는 분만 1기 동안 마사지를 제공하는 것이었다는 점에서 간호사의 간호행위에 의의가 있음을 확인할 수 있었다. 한편 1,374명을 대상으로 한 11개 논문의 체계적 고찰 결과 이완요법은 분만 1기 잠재기와 활동기의 통증강도를 낮추고, 요가도 통증을 낮추고 분만시간을 단축시키는 것으로 나타났다(Smith, Levett, Collins, & Crowther, 2011). 현행 제공되고 있는 중재법이 분만통증 완화, 불안 감소 그리고 자궁경관 개대 촉진에 미치는 영향과 그 외 효과에 대하여 연구할 필요가 있다.

한편, 분만 1기는 자궁경관이 완전히 개대될 때까지이며, 이 때 발생하는 통증은 자궁전체가 아니라 주로 자궁경관과 자궁하부에서 만들어진다. 자궁경부와 자궁하부의 개대는 조직의 확장, 신전, 조직의 갈라짐 등으로 나타난다(Wong, 2010).

이러한 과정 속에 나타나는 분만통증에 대하여 Melzack은 개인에 따라 지각하는 정도가 다르긴 하지만 통증 평정 척도(pain rating index)에서 암환자나 절단 후 환상통(phantom) 증상이나 신경통보다 높은 10점 만점에 8점을 차지하는 것으로 알려져 있다(as cited in Wong, 2010).

이와 같이 통증을 완화시키는 것이 중요하지만 분만진행중인 산부에게 경막의 마취를 시행하면 분만 1기가 연장되는 것으로(NICE, 2007) 보고된 바 있다. 본 연구결과 경막의 마취를 투여받은 군은 대조군보다 유의한 차이가 있을 정도로 자궁경관 개대가 이뤄지지 않았다. 이는 자궁-태반 혈류의 감소와 신경차단으로 자궁근육 수축력이 감소될 수 있다는 이론을 뒷받침하였다(Alexander, Sharma, McIntire, & Leveno, 2002). 또한 이 결과는 통상적 진통중재를 받은 대조군은 경막의 마취군보다 자궁경관 개대가 더 잘 일어나 경막의 마취제 사용이 자궁경관 개대를 방해하였음을 시사하였으며, 이는 Lee 등(2007)의 연구결과와 맥을 같이 하였다.

마지막으로 본 연구에서 통증점수가 몇 점 이상일 때 경막의 마취제를 투여하기로 결정한 것이 아니고 산부 자신이 분만통증완화를 위해 경막의 마취 투여를 선택한 경우에 투여가 결정되었다. 그러나 경막의 마취가 통증을 상대적으로 유의하게 낮추는 것이 아니면서 경관 개대를 느리게 한다면 산전교육 시 경막의 마취가 꼭 필요한 것은 아닌 점을 주지시킬 필요가 있으며, 추후 연구가 가능하다면 경막의 마취가 효과적으로 평가되는 통증측정도구를 개발할 필요도 있다고 본다. 또한 본 연구결과에서 경막의 마취군과 대조군 사이에 통증에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 분만실 간호사들이 통상적으로 제공하고 있는 분만통증 완화중재법도 경막의 마취만큼 통증 완화 효과가 있을 것으로 예측되는 바이다. 그러므로 부작용이 있는 마취제에 의존한 통증관리보다는 능동적이고 적극적이며 결과적으로 산부에게 더 좋은 통증 관리법을 제공할 필요가 있다. 왜냐하면 분만실 간호사의 독자적인 중재는 마취제를 사용하지 않으므로 분만지연을 초래하지 않기 때문이다. 또한 본 연구의 제한점으로 연구대상 선정 시 초산부와 경산부를 분리하지 않고 경막의 마취제 투여 여부로 그룹을 나눈 것을 들 수 있다. 그러므로 초산부만을 대상으로 한 결과와 경산부만을 대상으로 한 연구결과와의 비교는 어렵다고 판단되며 추후 연구를 통해 대상자에 따른 결과를 비교할 필요가 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 분만통증과 불안은 경막의 마취제의 투여 유무에 따라 두 군 사이에 유의한 차이가 없었다. 그러나 자궁경관 개대는 분만 1기 활동기와 이행기 모두 마취제

를 투여 받지 않은 대조군에서 자궁경관 개대가 더 잘 일어났다. 이러한 결과에 근거해서 생각해보면 분만 1기동안 분만실 간호사의 역할은 자궁경관 개대를 촉진하고 통증을 완화하는 중재를 하고 있음을 알 수 있다.

결론

경막외 마취제의 투여 유무에 따른 분만 1기 산부의 분만 통증, 불안, 자궁경관 개대의 차이를 살펴본 결과 경막외 마취제 투여 유무에 따라 분만 통증점수는 유의한 차이가 없었다. 그러나 경막외 마취제의 투여 받지 않은 그룹의 산부에서 투여 받은 산부보다 자궁경관 개대가 더 잘 일어났다.

이상의 결과를 근거로 경막외 마취는 분만중인 산부의 통증과 불안감을 가져올 수 있으나 자궁경관의 개대를 방해하였다고 볼 수 있다. 그러므로 산부의 분만통증 완화를 위해서는 자궁경관 개대를 방해하지 않으면서도 분만통증을 효과적으로 조절할 수 있는 간호중재 개발이 필요하다고 본다.

REFERENCES

- Ahn, S. H., Ryu, G. S., & Chung, E. S. (2003). Differences in physical discomfort and childbirth satisfaction between primiparous women with and without having taken epidural analgesia. *Korean Journal of Women Health Nursing, 9*, 235-244.
- Alexander, J. M., Sharma, S. K., McIntire, D. D., & Leveno, K. J. (2002). Epidural analgesia lengthens the Friedman active phase of labor. *Obstetrics and Gynecology, 1*, 46-50.
- Alipour, Z., Lamyian, M., & Hajizadeh, E. (2011). *Anxiety and fear of childbirth as predictors of postnatal depression in nulliparous women. Women and Birth, September 27*. [Epub ahead of print]. Retrieved Feb 23, 2012, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21959041>
- Anim-Somuah, M., Smyth, R., Howell, C., & Editorial Group: Cochrane pregnancy and childbirth group(2009). *Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour*. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858>
- Beijers, R., Jansen, J., Riksen-Walraven, M., & de Weerth, C. (2010). Maternal prenatal anxiety and stress predict infant illnesses and health complaints. *Pediatrics, 126*, e401-e409.
- Chestnut, D. H. (1997). Epidural analgesia and the incidence of cesarean section. *Anesthesiology, 87*, 472-476.
- Diego, M., Jones, N., Field, T., Hernandez-Rief, M., Schanberg, S., Kuhn, C., et al. (2006). Maternal psychological distress, prenatal cortisol, and fetal weight. *Psychosomatic Medicine, 68*, 747-753.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160.
- Han, D. W., Lee, C. H., & Tak, J. G. (1993). Standardization of state-trait anxiety inventory. *HaksaengJidoYeongu, 10*, 214-222.
- Hawkins, J. L. (2010). Epidural analgesia for labor and delivery. *New England Journal of Medicine, 362*, 1503-1510.
- Kim, S. J., Choi, P. S., Jeon, H. S., Hong, H. J., & Chung, D. Y. (2001). A study of the effects of epidural analgesia on the course of labor and delivery mode. *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology, 43*, 1783-1789.
- Kim, S. Y., Kim, J. H., Kang, Y. I., Kim, M. H., Bang, E. C., Lee, H. S., et al. (2000). Effect of obstetric epidural anesthesia on the progress of labor. *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology, 43*, 2215-2219.
- Korean Society of Obstetrics and Gynecology. (2007). *Obstetrics* (4th ed). Seoul: Koonja.
- Kukulu, K., & Demirok, H. (2008). Effects of epidural anesthesia on labor progress. *Pain Management Nursing, 9*, 10-16.
- Lang, A. J., Sorrell, J. T., Rodgers, C. S., & Lebeck, N. M. (2006). Anxiety sensitivity as a predictor of labor pain. *European Journal of Pain, 10*, 263-270.
- Lee, J. J. (2001). *Effect of relaxation on pain and anxiety during insertion of a vaginal speculum*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu
- Lee, S. W., Yang, J. H., Cho, H. J., Hong, D. S., Kim, M. Y., Ryu, H. M., et al. (2007). The effects of epidural analgesia on labor progress and perinatal outcomes. *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology, 50*, 1330-1335.
- Lowdermilk, D., & Perry, S. E. (2004). *Maternity and women's health care* (8th ed.). St. Louis: Mosby.
- McLachlan, E. (1974). Recognizing pain. *American Journal of Nursing, 74*, 496-497.
- National Collaboration Center for Women's and Children's Health. (2007). Intrapartum care: Care of healthy women and their babies during childbirth. NICE clinical guidelines, No. 55. London; RCOG Press. ISBN-13: 978-1-904752-36-3. Retrieved Nov 09, 2011, from <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG55FullGuideline.pdf>
- Poole, J. H. (2003). Analgesia and anesthesia during labor and birth: Implications for mother and fetus. *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing, 6*, 780-793.
- Saito, M., Okutomi, T., Kanai, Y., Mochizuki, J., Tani, A., Amano, K., et al. (2001). Patient-controlled epidural analgesia during labor using ropivacaine and fentanyl provides better maternal satisfaction with less local anesthetic requirement. *Journal of Anesthesia, 19*, 208-212. <http://dx.doi.org/10.1007/s00540-005-0316-2>
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., & Crowther, C. A. (2011).

- Relaxation techniques for pain management in labor. *Cochrane Database Systematic Review*, 7, CD 009514.
- Smith, C. A., Levett, K. M., Collins, C. T., & Jones, L. (2012). *Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labor*. Cochrane Database Systematic Review, 15, CD009290.
- Spielberger, C. D. (1975). *Anxiety as an emotional state: current trend in theory and research* (Vol 1). New York: Academic Press.
- Sun, W. H., Choi, H. M., & Kim, J. W. (2003). The influence of epidural anesthesia on the progress of labor and perinatal outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynecology*, 46, 1099-1103.
- Wong, C. A. (2010). Advances in labor analgesia. *International Journal of Women's Health*, 1, 139-154.
- Yoshioka, T., Yeo, S., & Fetters, M. D. (2012). *Experiences with anesthesia of Japanese women who had childbirth in the United States*. Retrieved Feb 23, 2012, from <http://www.ncbi.nih.gov/pubmedhealth/>

Summary Statement

- What is already known about this topic:

In a Cochrane review involving 9,658 women, epidural analgesia was found to offer better pain relief, a reduction in the need for additional pain relief.

- What this paper adds:

Epidural analgesia seems to have an adverse effect to delay on cervical dilatation at first stage.

- Implications for practice education and/or policy:

RN in delivery room might apply non-pharmacological pain control such as massage to relieve labor pain and to stimulate cervical dilatation.