



Original Article

Effects of Abdominal Breathing on Anxiety and Labor Time in Primipara Women*

An, Sung Eun¹⁾

1) Severance Hospital, RN

복식호흡이 초산부의 진통 중 불안과 분만소요시간에 미치는 효과*

안 성 은¹⁾

1) 세브란스병원 간호사

Abstract

Purpose: This study aimed to examine the effects abdominal breathing on anxiety and length of labor time in primipara women. **Method:** It was a quasi-experimental design with a non-equivalent comparison group, performed from October 11 to December 4, 2007. Thirty-six subjects who received pitocin and met the inclusion criteria were chosen by convenience sampling from the labor room of Y hospital located in Seoul. The intervention of abdominal breathing was 'four seconds of inhale, six seconds of exhale breathing method.' The abdominal breathing was carried out 30 times each when the uterine cervix was dilated 3~4cm and 5~6cm. Psychological anxiety was measured by VAS-A before and after the cervix dilatation to 3~4cm, and 5~6cm. **Result:** Anxiety scores of the experimental was found lower than that of the control group at 3~4cm($z=-3.05$, $p=.00$) and 5~6cm($z=-2.04$, $p=.04$) of cervix dilatation. However, the abdominal breathing was not effective to the length of labor

from the active phase thru full dilatation, though there was 56 minutes of difference between the two groups. **Conclusion:** Carrying out the abdominal breathing 30 times at two time points was effective in decreasing anxiety level during labor. Further study is suggested to examine the effects of abdominal breathing on labor time, fetal heart rate, and uterine contraction.

Key words : Breathing, Anxiety, Labor, Time

서론

1. 연구의 필요성

대부분의 산부들은 분만과정에서 진통을 경험할 것이라고 예측하고 분만통증에 대해 두려움을 가지고 있으며(Lee, 2005), 분만 동안에 느낄 수 있는 공포감은 교감신경계의 자

* 본 논문은 2007년 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문 중 일부 발췌한 논문임
투고일: 2008. 7. 7 1차심사완료일: 2008. 7. 23 최종심사완료일: 2008. 9. 8

• Address reprint requests to : An, Sung Eun

Severance Hospital

134 Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-2228-6300 E-mail: berry_berry@hanmail.net

극 및 영향에 의한 것으로 이러한 감정은 자궁의 심한 긴장을 유발시키며 자궁의 혈행을 방해하게 되며 이 결과 산소부족증으로 인한 근육긴장과 동통이 따르게 된다(Cho, 1980).

지금까지 분만 시 통증과 두려움을 호소하는 산부들에게 제공된 도움은 크게 비 약물 방식과 약물요법, 물리적 요법을 들 수 있다. 비 약물 방식인 Lamaze 교육, 스프롤로지, 산전교실 등은 사전교육이 필수적이고 참여자의 상당한 시간, 인력, 물리적인 에너지가 요구되며 대다수의 산부들은 사전에 준비가 되지 않거나 준비가 되었다 해도 불충분하여 분만 통증에 효율적으로 대처하지 못하고 있다(Kim, Chang, Lee, & Maeng, 2002). 또한 산과적 진통이나 마취방법으로 통증 그 자체에 관심을 가지고 감소 또는 제거시키고자 노력하는 약물요법과 인공양막 파열 등의 물리적 요법은 자궁경관의 성숙 정도에 따라 제약이 있고 또 태아판란증이나 감염, 의원성 지연 잠재기 등의 위험 가능성이 있기 때문에 한계가 있다(Cunningham, 2001).

최근 들어 건강의 유지 증진뿐 아니라 질병의 치료를 목적으로 보완, 대체 요법에 대한 관심이 증가되고 있으며(Son, 2001) 이와 함께 산과학에서도 동양의학의 접근이 조심스레 이뤄지고 있는데 진통 중의 산부를 돕기 위한 방법으로 지압을 활용한 연구에서 각각의 방법들이 진통감소와 분만시간 단축에 효과가 있음이 보고되었다(Yoo, 2002). Kim(1999)은 삼음교를 적용할 때 산부들로 호흡을 유지하게 하였는데 대조군에 비해 분만시간이 단축된 것을 확인할 수 있었다. Jacobson의 이완요법에서 통합적으로 사용되는 복식호흡은 가장 쉬우면서도 진통이 깊은 이완요법으로(Janke, 1999), 분만 1기에 복식호흡을 하면 복벽을 확장시켜주고 횡격막이 최대한으로 내려가 충분한 가스교환이 이뤄지며 자궁주위의 근육을 강화하여 진통 시 근육의 이완을 가져와 말초신경을 확장시켜서 아픔을 경감시키고 자궁경관의 개대를 돕는다(Lee, 1980). 또한 복식호흡은 비침습적이며 기법이 단순하고 부작용을 초래하지 않으며 일상생활에 자연스럽게 통합할 수 있으므로(Yu & Song, 2001) 분만실에서 간호사나 보호자, 지지자들이 쉽게 사용할 수 있다.

따라서, 본 연구는 복식호흡이 진통 중에 있는 산부의 불안을 감소시켜 능동적인 참여자가 되도록 도우며, 감소된 불안은 분만활성기 소요시간을 감소시킨다는 가정 하에 이완요법으로 가장 쉽게 적용되고 있는 복식호흡이 분만진행중인 초산부에 미치는 효과를 규명하여서 간호중재로 개발 가능한지 확인하고자 한다.

2. 연구 가설

본 연구의 목적은 복식호흡이 분만진행중인 초산부의 불안

과 분만활성기 소요시간에 미치는 효과를 규명하기 위함이며, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 1) 제 1 가설 : 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.
 - 1-1. 자궁경부 3~4cm 개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안정도는 대조군 보다 낮을 것이다.
 - 1-2. 자궁경부 5~6cm개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안정도는 대조군 보다 낮을 것이다.
- 2) 제 2 가설 : 복식호흡을 시행한 초산부군의 분만활성기 소요시간은 대조군 보다 짧을 것이다.

3. 용어의 정의

1) 복식호흡

(1) 이론적 정의

배 근육을 폈다 다시 오므렸다 함으로써 횡격막의 신축에 의하여 흉곽이 확대되고, 횡격막이 수축하는 것으로 이루어지는 횡격막의 운동이 증가 되는 호흡이다. 복압이 생기는 점에서 복식호흡이라고 하고 흉곽 운동이 증가 되는 흉식호흡에 대응하는 말이다(Korean Medical Association, 2004).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Shim(2005)이 조기진통임부에게 적용한 복식호흡법을 수정하였다. 즉, 양와위 상태에서, 흡기를 위해 코를 통해 천천히 일부터 넷을 셀 때까지(4초) 흡입하면서 횡격막이 공기가 들어갈 공간을 마련하기 위해 배를 바깥으로 내밀고, 호기를 위해 천천히 일부터 여섯을 셀 때까지(6초) “휴” 소리를 내며 숨을 적극적으로 내쉬어 복근을 수축시키면서 입을 통해 숨을 내쉬는 것을 1회로 하는 호흡을 말한다.

2) 불안

(1) 이론적 정의

알지 못하거나 경험이 없는 새로운 상황에 직면했을 때 발생하며(Spielberger, 1976), 인간존재의 기본요소가 위협받는 상황에서 심리적 요구가 충족되지 못할 때 야기되는 것으로 생긴 두려움을 포함한 심리적 반응과 이때 나타나는 생리적 반응을 말한다(Gift & Cahill, 1993).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Gift(1989)의 Visual Analog Scale-Anxiety (VAS-A)를 통해 측정된 심리적 불안점수를 말한다.

3) 분만 소요시간

(1) 이론적 정의

분만 시간은 규칙적인 자궁의 수축시간으로부터 분만 제 1기(자궁경부 완전 개대), 제 2기(아기만출), 제 3기(태반만출)

까지의 소요시간이다. 분만 활동기는 자궁 경부가 개대되는 속도가 증가하기 시작하는 촉진기와 개대가 거의 완료되는 최대경사기, 그리고 속도가 느려지는 감퇴기로 분류되며 자궁 경부의 3~4cm 개대 시점부터 분만 제 2기의 시작 전까지를 말한다(Ha & Lee, 1991).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 분만 소요시간은 분만활성기 소요시간을 말하며, 자궁경부가 4cm 개대 된 시점부터 자궁경부의 완전 개대(자궁경부 10cm 개대) 시점까지의 분만 시간을 분 단위로 환산한 시간을 의미한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 복식호흡이 분만과정에 있는 초산부의 불안과 분만소요시간 감소에 효과가 있는지를 검증하기 위한 연구로서 비 동등성 대조군 유사실험설계이다.

2. 연구대상 및 표집방법

표집대상은 2007년 10월~2007년 12월까지 서울 소재 Y 의료원 분만실에 질식분만을 위해 입원한 대상자 중 다음과 같은 선정기준에 의해 편의추출 하였다. 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 재태기간 37~42주의 초산부인 자
- 2) 임신 합병증이나 산과적 문제점이 없는 자
- 3) 정상질식분만예정자로 진단된 자
- 4) 단태이며 두정위 태아임신 자
- 5) 분만 1기에 자궁수축제(pitocin)를 사용한 자
- 6) 자궁경부 개대가 3~4cm 이하이며 자궁수축 간격이 5분 이내인 자
- 7) 기혼자이며 유 배우자인 자
- 8) 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자

3. 연구도구

본 연구에서 사용한 도구는 다음과 같다.

1) 일반적 특성과 산과적 특성

분만과정에 있는 초산부의 특성을 설명할 수 있는 일반적 특성과 산과적 특성의 구성은 다음과 같다. 일반적 특성은 대상자의 나이, 키, 임신 전과 입원 시의 체중, 직업의 유무, 임신이전의 운동경험과 임신 중 운동 횟수 등 총 7항목으로 구

성되어 있으며 산과적 특성은 임신기간, 임신횟수, 입원 시 양막 파열 유무, 분만 제 1기 동안 의 진통제 투여와 PCA여부의 총 5항목으로 구성되어 있다.

2) 분만 활성화기 소요시간

자궁경부 4cm 개대 시점부터 자궁경부 10cm 개대 시점까지 소요시간을 의무기록으로부터 확인하여 분으로 환산하였다.

3) 심리적 불안 측정도구 : Visual Analog Scale-Anxiety

심리적 불안을 측정하기 위해 시상척도로써 Gift(1989)의 Visual Analog Scale-Anxiety (VAS-A)를 사용하였다. VAS-A는 100mm의 수직선으로 맨 아래쪽은 “전혀 불안하지 않다”, 맨 위쪽은 “대단히 불안하다”로 산부 자신이 불안 정도를 말로 표현하도록 하여, 맨 아래쪽부터의 거리가 길수록 불안 정도가 높은 것으로 평가하였다. Vogelsang(1988)이 수술 환자를 대상으로 조사한 VAS-A와 SAI의 상관관계는 $r=.82$ 였으나 Shim(2005)이 조기진통 임부를 대상으로 조사한 VAS-A와 SAI의 상관관계는 $r=.664$ 였다.

4. 연구 진행 절차

본 연구는 2007년 7월 예비 조사를 실시하였고 IRB통과 이후 2개월 동안 본 조사를 시행하였다. 연구의 진행을 위해 Y 의료원 분만실 수간호사를 방문하여 연구의 목적과 연구의 진행절차를 설명하고 연구진행에 대한 허락을 받았다. 서면을 통해 간호국에서 자료수집과 연구에 대한 승인을 받았다. 연구보조원은 분만실 경력3년 이상 된 교육 간호사 5인이며, 실험처치의 정확성과 타당성을 높이기 위해 2007년 9월 19일부터 26일까지 연구의 필요성과 목적 및 처치방법에 대한 교육과 훈련을 실시하였다.

1) 예비조사

‘복식호흡 후 이완지표’ 개발을 위하여, 조기진통임부를 대상으로 2006년 5월~2007년 2월까지 예비조사를 실시하였다. 이를 통해, 복식호흡 후 이완된 산부들에게서 눈꺼풀이 내려앉는 느낌, 전신에 힘이 빠지는 느낌, 마음이 편안해짐, 졸음이 오는 느낌이 나타남을 확인하여 ‘복식호흡 후 이완지표’라 하였고 이들 중 3가지 이상을 충족할 때 이완된 것으로 확인하였다.

연구의 실행 가능성과 연구 설계를 위하여, 연구대상자 선정 기준에 맞는 진통으로 입원한 산부 3명을 대상으로 2007년 7월 예비조사를 실시하였다. 이를 통해, Mason(1985)이 제시한 복식호흡을 기초로 하여, Shim(2005)이 조기진통임부에 게 적용한 복식호흡법에서 1에서 3까지 세면서 들어쉬고, 1에

<Table 1> Abdominal breathing for 1 minute

Breathing cycle	1st time		2nd time		3rd time		4th time		5th time		6th time	
	inhalation	exhalation	inhalation	exhalation	inhalation	exhalation	inhalation	exhalation	inhalation	exhalation	inhalation	exhalation
required time (sec.)	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
elapsed time (sec.)	4	10	14	20	24	30	34	40	44	50	54	60

서 3가지 세면서 멈추기는 산부들이 힘들어함을 발견하였다. 따라서 산부들이 할 수 있는 복식호흡 방법으로 멈추기를 생략한 방법으로 수정하였으며 다음과 같다. 양외위 상태에서, 흡기를 위해 코를 통해 천천히 일부터 넷을 셀 때까지(4초) 흡입하면서 횡격막이 공기가 들어갈 공간을 마련하기 위해 배를 바깥으로 내밀고, 호기를 위해 천천히 일부터 여섯을 셀 때까지(6초) “휴” 소리를 내며 숨을 적극적으로 내쉬어 복근을 수축시키면서 입을 통해 숨을 내쉬는 것을 ‘1회 복식호흡’이라 하였다(Table 1).

또한 불안측정에서 VAS-A를 사용하였는데 이는 진통이 있는 산모에게 매 처치마다 20문항이나 되는 Spielberger(1976)의 상태불안 척도(Stait Anxiety Inventory-SAI)를 이용하는 것이 현실적으로 어려움이 있고, VAS-A는 대상자가 쉽게 대답할 수 있고, 해석을 달리할 수 있는 단어의 사용을 최소화하며 대상자가 쉽게 자신의 상태를 표현할 수 있는 장점이 있기 때문이었다(Gift, 1989).

2) 연구중재

- (1) 선정 기준에 맞는 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의서를 받았다.
- (2) ‘초산부의 일반적산과적 특성, 분만 활성화기 소요시간’ 도구와 ‘심리적 불안정도’ 도구를 통해 초산부의 일반적 특성과 산과적 특성, 분만 활성화기 소요시간, 심리적 불안 정도를 수집하였다. 입원 시와 분만 후에 전자의무기록을 참고하였다.
- (3) 복식호흡 시행 군에게 입원시 복식호흡 방법에 대해 설명하였다. 자궁 경부 3~4cm와 5~6cm 개대 기간 중, 1회의 자궁수축이 시작될 때 복식호흡을 시작하여 자궁수축이 종료되어도 60초 동안 복식호흡을 지속하였다. 이것은 복식호흡을 정상화하기 위함이었다. 자궁수축이 5회 있을 동안 각각의 자궁수축 동안 60초씩, 총 30회의 복식호흡을 실시하였다. 이때, 자궁 경부 3~4cm와 5~6cm 개대 기간에 복식호흡 전과 후, 즉 복식호흡을 하려는 ‘5회의 자궁수축 중 첫 번째 자궁수축 바로 전의 자궁수축 이 끝난 시점(External tococardiometry상 toco.의 level이 기저점에 이른 시점) 후 1분 이내와 복식호흡을 끝내는 5번째 자궁

수축이 끝난 시점 후 1분 이내에 VAS-A를 이용하여 불안을 측정하였다. 실험군은 자궁 경부3~4cm개대 기간의 복식호흡 후에 ‘복식호흡 후 이완지표’에 따라 이완된 경우에는 실험군으로, 그렇지 않은 경우 대조군으로 분류하였다. ‘복식호흡 후 이완지표’는 눈꺼풀이 내려앉는 느낌, 전신에 힘이 빠지는 느낌, 마음이 편안해짐, 졸음이 오는 느낌 중 3가지이상 충족하는 것을 의미하였다.

복식호흡 중재 시기를 경부개대 3~4cm와 5~6cm로 선택한 이유는, 경부개대 3~4cm는 자궁수축이 잠재기에서 활동기로 이행되면서 자궁수축 강도가 증가됨에 따라 산부의 통증과 불안이 증가되는 가속기이고(Mackenzie, 1990), 경부개대 5~6cm은 활동기가 진행됨에 따라 경부개대 3~4cm에서 보다 더 강한 진통과 불안을 느끼는 시점인 것을 예비연구에서 확인하였다.

한편 5회의 자궁수축 동안 복식호흡 횟수를 30회로 정량화 한 근거는, Shim(2005)에 의하면, 조기진통 임부를 대상으로 복식호흡을 실시한 연구에서 이완의 효과를 얻기 위해 25회의 복식호흡을 5분 동안 실시하였고, 예비연구에서 이를 확인하였다. 따라서 분만 1기의 시작을 5분 간격의 규칙적인 자궁 수축으로 보았을 때, 자궁수축이 1회 있을 때마다 60초 동안의 복식호흡을 실시한다면 1회의 자궁수축마다 6회의 복식호흡을 실시하게 되므로 5회의 자궁수축 동안 실시하는 복식호흡은 30회로써 이완에 필요한 25회의 복식호흡(Shim, 2005)을 충족하였다.

- (4) 대조군은 경부 3~4cm, 5~6cm 개대 기간에 복식호흡 없이 ‘5회의 자궁수축 중 첫 번째 자궁수축 바로 전의 자궁수축’이 끝난 시점(External tococardiometry상 toco.의 level이 기저점에 이른 시점) 후 1분 이내와 5회의 자궁수축이 끝나는 시점(External tococardiometry상 toco.의 level이 기저점에 이른 시점)에 VAS-A에 의해 불안을 측정하였다.

4. 자료처리 및 분석방법

SPSS/PC+ WIN 12.0 통계프로그램을 이용하여 통계처리 하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 산과적 특성은 실수, 백분율, 평균

- 과 표준편차를 이용하여 서술적 통계를 사용하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 산과적 특성의 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.
 - 3) 실험군과 대조군의 심리적 불안의 전후 차이, 분만 활성화 소요시간의 차이의 효과 검증은 Wilcoxon signed rank test 와 Mann-Whitney test를 사용하였다.

연구 결과

1. 대조군과 실험군의 동질성 검증

1) 일반적 특성과 산과적 특성에 대한 동질성 검증

대조군 15명의 일반적 특성을 살펴보면 최저 25세부터 최고 36세까지 분포하였으며, 평균 연령은 30세였다. 키는 평균 163cm이었고 임신전의 체중은 평균 56.6kg, 입원 시 체중은 평균 69.6kg으로 신체적으로 건강한 상태였다. 직업은 주부가 53.3%(8명), 일을 가지고 있는 경우가 46.7%(7명)이었다. 요가와 단학경험이 있는 경우는 각각 6.7%(1명)이었고, 임신 중 일주일에 1회 이상의 운동을 한 대상자는 20.0%(3명), 운동하지 않은 경우가 80.0%(12명)로 대부분 임신 중 운동하지 않은 것으로 나타났다.

실험군 21명의 일반적 특성은 최저 25세, 최고 34세로 평균 연령이 29세였다. 키는 평균 162cm, 임신전의 체중은 평균 55.4kg, 입원 시 체중은 평균 68.8kg 이었다. 직업은 주부가 38.1%(8명), 일을 가지고 있는 경우가 13명(61.9%)로 직업을 가진 경우가 더 많았다. 요가 경험이 있는 경우는 33.3%(7명),

단학 경험이 있는 경우는 4.8%(1명)이었다. 임신 중 일주일에 1회 이상의 운동을 한 대상자는 23.8%(5명), 운동하지 않은 경우가 76.2%(16명)이었다.

이상의 실험군과 대조군의 일반적 특성은 각각의 변수에 따라 약간의 차이는 있지만 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성을 지닌 것으로 간주된다(Table 2).

대조군의 산과적 특성을 살펴보면 임신 주수는 40주 이하가 46.7%(7명), 40주 초과가 53.3%(8명)로 평균 임신 주수는 39주였으며 대상자 모두 정상 임신 주수에 해당 되었다. 총 임신횟수는 1회가 93.3%(14명), 2회 이상은 6.7%(1명)이었고, 유산횟수는 없는 경우가 93.3%(14명), 1회 이상이 6.7%(1명)로 대부분 처음 임신이었다. 입원 시 양막 파열은 파열 안 된 경우가 80.0%(12명)이었고 파열된 경우가 20.0%(3명)이었다. 분만 1기의 진통제사용에 관해서는 Nalbuphine HCl를 5mg 이상 사용한 경우가 46.7%(7명), 사용하지 않은 경우가 53.3%(8명)이었고, 무통분만을 위해 epidural PCA 시행한 경우가 60.0%(9명), 시행하지 않은 경우가 40.0%(6명)이었다.

실험군의 산과적 특성은 임신 주수는 40주 이하가 52.4%(11명), 40주 초과가 47.6%(10명)로 평균 임신 주수는 39주였다. 총 임신횟수는 1회가 61.9%(13명)로 많았지만, 2회 이상도 38.1%(8명)로 상당 부분을 차지하였고 임신 횟수와 더불어 유산횟수도 없는 경우가 61.9%(13명), 1회 이상이 38.1%(8명)로 임신횟수와 유산횟수의 비율이 같았다. 입원시 양막파열은 파열 안된 경우가 90.5%(19명), 파열 된 경우가 9.5%(2명)로 대조군의 경우와 비율이 비슷하였다. 분만 1기의 진통제인 Nalbuphine HCl를 5mg 이상 사용한 경우가 52.4%(11명), 사

<Table 2> Homogeneity of general characteristics between the control and experimental groups (N=36)

Characteristics	Category	Cont(n=15) n(%)	Exp(n=21) n(%)	t or χ^2	p
Age(years)	≤29	10(66.7)	11(52.4)	.74	.39
	≥30	5(33.3)	10(47.6)		
	M±SD	29.9± 3.3	29.4±2.3		
Height(cm)	M±SD	162.9±4.0	162.3±5.5	-.36	.72
Before pregnancy wt. (kg)	≤50	5(33.3)	6(28.6)	.42	.81
	51-60	7(46.7)	12(57.1)		
	≥61	3(20.0)	3(14.3)		
	M±SD	56.6±10.7	54.4±7.0		
Wt. in hospital(kg)	≤60	2(13.3)	2(9.5)	.18	.91
	61-70	7(46.7)	11(52.4)		
	≥71	6(40.0)	8(38.1)		
	M±SD	69.6± 8.9	68.8±6.8		
Occupation	No	8(53.3)	8(38.1)	.82	.36
	Yes	7(46.7)	13(61.9)		
Prior experience	Yoga	1(6.7)	7(33.3)	3.6	.17
	Danhak	1(6.7)	1(4.8)		
	Other & No	13(86.7)	13(61.9)		
Exercise during current pregnancy(1time/week)	No	12(80.0)	16(76.2)	.07	.79
	Yes	3(20.0)	5(23.8)		

<Table 3> Homogeneity of obstetrical characteristics between the control and experimental groups (N=36)

Characteristics	Category	Cont(n=15) n(%)	Exp(n=21) n(%)	χ^2	p
Gestational weeks (week)	≤40	7(46.7)	11(52.4)	.11	.74
	≥40	8(53.3)	10(47.6)		
	M±SD	39.4±1.2	39.8±1.1		
Total of pregnancies (time)	1	14(93.3)	13(61.9)	4.61	.03
	≥2	1(6.7)	8(38.1)		
PROM*	No	12(80.0)	19(90.5)	.80	.37
	Yes	3(20.0)	2(9.5)		
Analgesic use (nalbuphine hcl)	0mg	8(53.3)	10(47.6)	.11	.74
	≥5mg	7(46.7)	11(52.4)		
PCA	No	6(40.0)	8(38.1)	.01	.91
	Yes	9(60.0)	13(61.9)		

*PROM: premature rupture of membranes

용하지 않은 경우가 47.6%(10명)이었고, 무통분만을 위해 epidural PCA 시행한 경우가 61.9%(13명), 시행하지 않은 경우가 38.1%(8명)이었다.

이상의 대조군과 실험군의 산과적 특성에 대한 동질성 검증에서는 통계적으로 유의한 차이가 있는 결과들이 있었다. 그것은 총 임신횟수와 유산횟수이다. 따라서 이것을 제외하고 두 집단은 각각의 변수에 따라 약간의 차이는 있지만 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성을 지닌 것으로 간주된다 (Table 3).

2. 가설검증결과

1) 가설 1 : 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.

(1) 부가설 1: 자궁경부 3~4cm개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.

자궁경부가 3~4cm 개대되었을 때, 대조군에서 5회의 자궁수축 전 VAS-A를 통해 측정된 불안 정도는 가능점수의 범위 0~10점 중에서 5.3(±2.5)이었고, 5회의 자궁수축이 경과된 이후 측정된 불안 정도는 5.7(±2.2)로 전후 불안의 차이는 0.4(±0.9)이었다. 한편, 실험군은 복식호흡 전 VAS-A를 통해 측정된 불안 정도는 3.7(±2.8)이었고, 5회의 복식호흡 이후 측정된 불안 정도는 2.9(±2.3)로 복식호흡 전후 불안 정도는 0.8(±1.1)점 감소하였다. 실험군과 대조군의 복식호흡 전후 불안정도의 차이는 통계적으로 유의하였다($z=-3.05, p=.00$)(Table 4).

(2) 부가설 2 : 자궁경부 5~6cm개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.

자궁경부가 5~6cm개대 되었을 때, 대조군은 5회의 자궁수축 전 VAS-A를 통해 측정된 불안 정도는 6.1(±2.5)이었고, 5회의 자궁수축이 경과된 이후 측정된 불안 정도는 6.3(±2.4)으로 전후 불안의 차이는 0.1(±0.8)이었다. 반면에 실험군은 복식호흡 전 VAS-A를 통해 측정된 불안 정도는 4.3(±3.2)이었고, 5회의 복식호흡 후 측정된 불안 정도는 3.9(±3.0)로 복식호흡 전후 불안정도는 0.4(±0.6)점 감소하였다. 실험군과 대조군의 복식호흡 전후 불안정도의 차이는 통계적으로 유의하였다($z=-2.04, p=.04$)(Table 4).

따라서 ‘복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.’라는 가설1 중에서 ‘자궁경부 3~4cm개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.’라는 부가설 1과 ‘자궁경부 5~6cm개대 시 복식호흡을 시행한 초산부군의 심리적 불안 정도는 대조군 보다 낮을 것이다.’라는 부가설 2는 지지되었다.

2) 가설 2 : 복식호흡을 시행한 초산부군의 분만활성기 소요시간은 대조군 보다 짧을 것이다.

가설 검증을 위해 대조군과 실험군의 각각의 활성기 시작 시점(자궁경부 4cm개대)에서 자궁경부의 완전개대(자궁경부 10cm개대)까지의 시간을 분단위로 환산하였다. 결과는 대조군은 평균 206.7분이 소요되었고 실험군은 평균 150.5분이 소요되어 실험군이 대조군에 비해 56.2분 더 짧게 나타났다. 그러

<Table 4> Differences in anxiety level between the control and experimental groups (N=36)

Cx. dilatation	Con(n=15)			Exp(n=21)			Anxiety difference	
	Before M±SD	After M±SD	Difference M±SD	Before M±SD	After M±SD	Difference M±SD	z	p
3~4cm	5.3±2.5	5.7±2.2	0.4±0.9	3.7±2.8	2.9±2.3	-0.8±1.1	-3.05	.00
5~6cm	6.1±2.5	6.3±2.4	0.1±0.8	4.3±3.2	3.9±3.0	-0.4±0.6	-2.04	.04

나 실험군과 대조군의 분만활성기 소요시간의 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다(Table 5).

따라서 '복식호흡을 시행한 초산부군의 분만활성기 소요시간은 대조군보다 짧을 것이다.'라는 가설2는 기각되었다.

<Table 5> Time of labor between the control and experimental groups (N=36)

Classification	Con(n=15)	Exp(n=21)	z	p
	M±SD	M±SD		
Length of labor(min)	206.7±104.9	150.5±74.2	-1.51	.13

본 의

본 연구는 복식호흡이 초산부의 심리적 불안과 분만 소요 시간에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과 복식호흡이 초산부의 심리적 불안을 경부개대 3~4cm와 5~6cm때에 각각 감소시켰으나 분만활성기 소요시간은 감소시키지 못한 것으로 나타났다. 이에 이상의 연구 결과를 토대로 '복식호흡과 불안'과 '복식호흡과 분만활성기 소요시간'에 대하여 논의하고자 한다.

1. 복식호흡과 불안

이 연구에서 심리적 불안정도의 차이는 경부개대 3~4cm와 5~6cm에서, 실험군은 각각 -0.8과 -0.4 이었고, 대조군은 각각 0.4과 0.1 이었다. 대조군의 불안정도가 증가하는 현상은 분만 진행에 따라 자궁수축이 강화되면서 통증이 심해지고 따라서 불안이 증가되는 현상으로써 이는 분만과정 중 정상적인 반응이다. 이런 정상분만과정 중 작지만 불안을 감소시키는 결과를 나타냈으므로 이는 복식호흡이 분만 중 불안을 감소시켜 이완시키는 작용이 있음을 나타낸다고 해석할 수 있다. 이는 Han(1988)의 구조화된 호흡법, 즉 이완 시에 완전호흡(복식호흡)을 하고 분만잠재기부터 분만까지 라마즈 분만법의 흉식 호흡을 산부에게 적용한 것과 Kim 등(1995)이 라마즈 이론에 근거한 흉식 호흡을 산부에게 적용하여 상태불안을 감소시킨 결과와도 일치하는 것이다.

실험군에서 불안점수의 감소를 지지효과가 아닌 처치효과로 생각할 수 있는 이유는, 대조군과 실험군 모두 입원 시부터 분만까지 보호자 참여가 가능하여 보호자가 지지하는 상태에 있었다. 한편 Lee(2002)이 삼음교를 실시한 실험군이 삼음교를 접촉만 한 대조군보다 통증과 분만소요시간이 감소하였음을 규명함으로써 삼음교가 지지효과가 아닌 물리적 효과임을 입증하였듯이, 산부에게 복식호흡을 위해 옆에 있었다는 사실로 인한 지지효과라기 보다는 순수 복식호흡의 생물학적 효과라고 해석할 수 있다.

실험군과 대조군의 경부개대 3~4cm에서 복식 호흡 전 불안

점수가 실험군은 3.7점, 대조군은 5.3로 차이가 있었으나 대상자 선정 시 불안점수까지 동질하게 할당하기에는 현실적으로 윤리적으로 불가능하였다.

본 연구가설외에 복식호흡에 따른 새로운 발견은, 실험군과 대조군의 구체적 비교 값으로 함께 측정하지는 못한 External tococardiometry상의 태아 심음과 자궁수축 그래프 모양의 변화이다. 그래프는 자궁수축 시 압력의 증감에 따라 모양이 그려지는데, 이 수축을 나타내는 곡선의 모양이 복식호흡 전에는 그 곡선의 모양이 날카로운 산들이 겹쳐진 모양으로 간격도 불규칙적인데 비해 복식호흡을 할 때는 그래프 곡선의 간격이 규칙적이고 매끈하고 부드러운 산모양으로 나타났다. 또한 복식호흡 전보다 자궁수축에 따라 태아심음이 10~15bpm 증가되는 건강한 반응을 나타냈다.

이와 함께 복식호흡을 한 산부들은 복식호흡 전보다 '힘이 빠진다', '눈꺼풀이 내려 앉는다', '마음이 편안해 진다' 등으로 편안해졌음을 표현하였고, 자궁수축의 증가에도 불안에 대한 질문에는 경부개대 3~4cm, 5~6cm 모두 '전혀 불안하지 않다'고 답한 경우가 대조군 0명, 실험군 21명 중 5명(23.8%) 이었다.

그러므로 복식호흡에 따른 산부의 불안감소는 자궁수축의 규칙성, 완만성과 태아심박동의 건강한 상태를 유도하는 경향까지 설명하는 연구가 가능함을 시사하고 있다.

2. 복식호흡과 분만소요시간

분만 시간은 규칙적인 자궁의 수축시간으로부터 분만 제 1기(자궁경부 완전 개대), 제 2기(아기만출), 제 3기(태반만출)까지의 소요시간이다. 그 중 개대기, 최대경사기, 감퇴기로 구분되는 분만 활동기는 자궁 경부의 3~4cm 개대 시점부터 분만 제 2기의 시작 전까지(Ha & Lee, 1991)를 말한다. 이 연구에서는 분만소요시간으로 분만활성기 소요시간을 측정하였으며 이유는 유도분만을 제외하고 분만 제 1기의 시작인 경부개대 1~2cm에 분만실에 입원하는 산부의 수가 적었기 때문이다. 따라서 분만 개시시점을 경부개대 1~2cm으로 보았을 때 분만시작 시각을 산부의 말에만 의존하여야 하므로 객관적 자료로서 활용하기에 한계가 있으므로, 분만활성기(경부개대 3~4cm)부터 분만 1기의 끝(경부개대 10cm)을 분만소요시간으로 정의하였다. 또한 의무기록을 검토하는 중에 경부개대 3cm에서 2시간 이상 소요된 기록들을 발견하여 경부개대가 잠재기에 비해 급속하게 이뤄지는 활성기의 의미와 부합하지 않으므로 경부개대 4cm를 활성기의 시작시점으로 보았다.

이에 따른 복식호흡 후 결과를 보면 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 삼음교 지압으로 분만 1기 소요시간을 단축시킨 Kim(1999)과 침혈 전기자극을 이용한 Kim, Nam, Lee, Kim과 Kim(1999), 한

서생체 자기경락 요법을 이용한 Koo(2001), 전신마사지를 이용한 Lee, Chang, Jo와 Kim(2002)의 연구결과와는 다르다. 그러나 선행 연구들이 분만활성기 소요시간만을 측정했기 때문이 아니고 그 방법에 있어서도 다양하기 때문에 직접적으로 비교할 수 없으리라 생각된다.

이 연구에서 복식호흡을 한 초산부군의 분만활성기 소요시간은 150.5분이었고 대조군은 206.7분으로 실험군이 대조군보다 56.2분 짧게 소요되었다. 이는 통계적으로 유의하지 않지만 실제 측정값에서는 차이가 있는 것으로서 사실상 56분 정도의 분만소요시간 단축은 결코 적은 양이 아니다. 따라서 이러한 결과는 임상적으로 의의가 있다고 보며 좀 더 많은 수의 산부를 대상으로 한 반복연구가 필요하다고 생각된다.

또한 복식호흡은 분만소요시간 단축을 위한 이전에 방법들에 비해 중재의 용이성과 시간과 비용절감에 있어 의미 있다 하겠다. 따라서 분만시간 감소를 위해 사용한 방법들의 장단점과 복식호흡을 이용한 분만시간 감소를 비교하여 의미를 살펴보고자 한다.

분만을 준비한 산전교육에는 Read, Lamaze, Bradley, Kitzinger, Wright 등의 방법이 있으며 각 방법은 이론적 개념과 기술이 약간씩 다르지만 지적인 측면으로는 분만 동안 통증을 경감시키고 분만시간을 단축하며 합병증을 예방하는 것과 정서적인 측면으로는 임신, 분만, 산육에 대해 긍정적인 경험과 태도를 갖게 하는 기본적인 목표는 같다(Kitzinger, 1987). 그러나 분만 중인 산부는 출산분비교육에서 배운 방법을 적용할 마음에 여유가 없어 충분히 활용하지 못하여 (Bernat, Wooldridge, Marck, & Shell, 1992), 간호사에 의한 분만 중 지속적인 지지간호의 필요성이 강조되고 있다(Hur, 2001). 또한 지지간호가 포함된 방법으로 삼음교 지압, 침혈 전기자극, 한서생체 자기경락 요법, 전신마사지 등의 방법이 있다. 그러나 이는 특별한 기구가 필요하거나 지압과 마사지를 하는 간호사의 많은 힘과 노력이 필요하다. 한편 분만실 간호사들이 지지간호에 할애하는 시간은 전 간호시간 중 10% 미만으로서(McNiven & Hodnett, 1992), 주로 신체적 지지를 제공하고 충분한 정서적 지지를 제공하지 못하고 있다(Tarkka & Paunonen, 1996). 이와 달리 복식호흡은 기법이 단순하여 분만실 간호사가 진통중인 산부에게 손쉽게 적용할 수 있는 장점이 있으므로 효과적인 간호중재로의 개발 가능성을 모색할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 비동등성 대조군 유사실험설계로, 복식호흡을 적용한 분만간호가 산부의 불안 및 분만소요시간에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다. 연구대상은 정상 분만을 위해

분만활성기 이전에 분만실에 입원한 임신기간 37주~42주의 초산부였으며, 분만1기에 pitocin을 사용하였고 연구에 참여하기로 동의한 산부로 대조군15명, 실험군 21명이었다.

실험처치는 Shim(2005)의 복식호흡법을 수정한 '4초 흡기, 6초 호기법'으로, 자궁경부3~4cm, 5~6cm 개대시에 각각 30회씩 실시하였다. 실험처치의 효과를 보기위해 불안은 각각의 복식호흡 전후에 VAS-A로 측정하였고 분만소요시간은 자궁경부가 4cm~10cm개대에 소요된 시간을 분으로 환산하여 두 군을 비교하였다.

자료분석은 SPSS/PC+ WIN 12.0 program으로 서술통계, χ^2 -test, t-test, Mann-Whitney test, Wilcoxon signed rank test를 이용하였다. 분석결과 자궁경부3~4cm 개대시와 5~6cm개대시 대조군의 불안은 각각 0.4점, 0.1점 증가되었으나 복식호흡을 시행한 군은 각각 0.8점, 0.4점 감소되어 유의한 차이를 보였다($z=-3.05, p=.00, z=-2.04, p=.04$). 이는 분만과정이 진행됨에 따라 불안이 증가하는 생리적 상황에서 복식호흡을 통해 불안의 감소를 유도하였다는 점에서 주목할 만하다고 여겨진다. 또한 분만을 준비한 산전교육 없이 입원시 시범교육을 받은 후 즉시 수행할 수 있는 용이성과 중재를 제공하는 간호사의 노력이 지압이나 전신 마사지 등 이전의 비약물적 중재에 비해 적게 소모되며 특별한 기구 또한 필요하지 않으므로 임상에서 적용하기에 유용하다고 보여진다. 한편, 분만활성기 소요시간은 유의한 차이는 아니었으나 실험군이 대조군에 비해 56.2분 더 짧게 나타났다. 임상에서 56분 정도의 분만시간감소는 분만과정에 있는 산부개인에게 적은 시간이 아니므로 임상적 의의가 있다고 보며 좀 더 많은 수의 산부를 대상으로 한 반복연구가 필요하다고 생각된다. 또한 연구가설 외의 새로운 발견인 복식호흡 중 External tococardiometry상의 태아심음의 증가와 불규칙하던 자궁수축 그래프의 모양이 규칙적이고 부드럽게 변화되는 것은 원활한 분만진행에 있어 건강한 반응이므로 반복연구를 통해 복식호흡과 태아심음, 자궁수축의 관계를 규명하는 것이 필요하다고 생각된다.

이상의 연구결과를 토대로 본 연구자는 다음과 같이 제언을 하고자 한다. 첫째로 복식호흡이 불안감소에 효과가 있음을 보다 객관적으로 측정하기 위해 혈압, 맥박, 피부온도 등의 생리적 불안 반응과 산소포화도 측정을 병행하는 것이 필요하다. 둘째로 불안감소를 위해 가장 효과적인 최소한의 복식호흡량 규명을 위한, 반복연구가 필요하다고 사료된다. 셋째로 복식호흡 전후의 External tococardiometry상의 태아심음과 자궁수축 그래프 모양의 변화를 측정할 것을 제언한다.

References

Bernat, S. H., Wooldridg, P. J., Marecki, M., & Shell, I.

- (1992). Biofeedback-assisted relaxation to reduce stress in labor. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 21(4), 295-303.
- Cho, M. Y. (1980). The instruction of position and breathing for acceleration of labor and pain relief during labor. *J Korean Acad Nurs*, 19(3), 44-48.
- Cunningham, F. G. (2001). *Williams obstetrics (21st ed.)*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gift, A. G. (1989). Visual analog scales : measurement of subjective phenomena. *Nurs Res*, 38, 286-288.
- Gift, A., & Cahill, C. (1993). Psychophysiologic aspects of dyspnea in COPD; A pilot study. *Heart & lung*, 19, 252-259.
- Ha, Y. S., & Lee, K. H. (1991). *Maternity and gynecologic nursing*. Seoul: Shinkwang publishing company.
- Han, H. S. (1988). *A Comparative study on the effect of structured breathing education on anxiety and pain during labor*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Hur, M. H. (2001). Effect of one-to-one labor support on labor pain, labor stress response, childbirth experience and neonatal status for primipara. *Korean J Women Health Nurs*, 7(2), 188-202.
- Janke, J. (1999). The effect of relaxation therapy on preterm labor outcome. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 28(3), 255-263.
- Kim, Y. R. (1999). *Effect on labor pain and duration of delivery time for primipara women treated by San-Yin-Jiao (SP-6) pressur*. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Kim, Y. R., Chang, S. B., Lee, M. K., & Maeng, W. J. (2002). Effects on labor pain and length of delivery time for primipara women treated by San-Yin-Jiao(SP-6) acupressure and Hob-Gog(LI-4) acupressure. *Korean J Women Health Nurs*, 8(2), 244-256.
- Kim, S. W., Nam, S. S., Lee, S. K., Kim, K. S., & Kim, J. K. (1999). The effect of electro-stimulation on acupuncture loci upon duration of labor in primipara. *K. H. M.*, 15(2), 198-202.
- Kim, D. H., Sim, S. J., Kim, Y. S., Kim, Y. K., Park, E. Y., Bae, K. U., Jeon, M. R. & Hong, S. Y. (1995). The relation of breathing education and pain in the latent phase of primipara women. *J Ewha Nurs*, 28(3), 1-10.
- Kitzinger, S. (1987). *Education and counseling for childbirth*. New York: Schocken Books.
- Koo, T. H. (2001). *HMMT effect analysis of first delivery women's labor time and cesarean section ratio*. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Korean Medical Association (Eds.). (2004). *Medical dictionary*. Seoul: Academia.
- Lee, K. H. (1980). Psychoprophylactic child birth, *J Korean Acad Nurs*, 19(3), 41-43.
- Lee, M. K. (2002). *Effects of San-Yin-Jiao(SP-6) acupressure on labor pain, delivery time, serum β -endorphin and intensity of uterine contractions in women during labor*. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Lee, M. K. (2005). Factors influencing self confidence during delivery in laboring women. *Korean J Women Health Nurs*, 11(1), 20-26.
- Lee, K. J., Chang, C. J., Jo, H. S., & Kim, M. R. (2002). Effects of a full body massage on uterine contraction, length of labor, type of delivery, and drug intervention for primipara during labor. *Korean J Women Health Nurs*, 8(4), 538-549.
- Mackenzie, C. (1990). *Nurse midwifery (2nd ed)*. Pusan: Kwangjin.
- Mason, L. J. (1985). *Guide to stress reduction*. Berkeley: Celestial Arts.
- McNiven, P., & Hodnett, E. (1992). Supporting women labor; A work sampling study of activities of labor and delivery nurses. *Birth*, 19(1), 3-8.
- Shim, J. O. (2005). *Effects of abdominal breathing on preterm labor anxiety*. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Son, H. M. (2001). Nurses' attitudes toward complementary and alternative therapies. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(1), 62-72.
- Spielberger, C. D. (1976). *Stress and anxiety*. New York: John Wiley & Sons. 115-114.
- Tarkka, M., & Paunonen, M. (1996). Social support provide by nurse to recent mothers on a maternity ward. *J Advanct Nursing*, 23, 1202-1206.
- Yoo, H. J. (2002). *The effect of San-Yin-Jiao(SP-6) pressure in the latent phase of primipara women*. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Yu, S. J., & Song, M., S. (2001). The effects of abdominal relaxed breathing training on stress response and blood pressure for elderly hypertension patient. *J Korean Acad Nurs*, 31(6), 998-1011.
- Vogelsang, J. (1988). The Visual Analog Scale: An accurate and sensitive method for self-reporting preoperative anxiety. *J Post Anesth Nurs*, 3, 235-239.