

향요법마사지가 제왕절개술 산모의 기분, 유즙사출반사, 유즙 면역글로불린A에 미치는 효과

이 성 희*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 제왕절개술에 의한 분만은 전체 분만건수의 36%에 달하는데 이는 1985년에 비해 6배나 증가한 것이다(백찬기, 1999). 제왕절개술 산모는 수술로부터 회복시기까지 신체적 활동의 제한을 겪어 모아상호작용의 빈도가 줄어들 수 있으며(조미영, 1988; Fawcett, 1981) 모유수유행위에도 영향을 받아(이자형, 변수자, 한경자, 1994), 궁극적으로 모성역할기능과 가족의 안녕 상태에도 부정적 영향을 미칠 수 있다(Fawcett, 1981).

제왕절개술은 산모의 혈중 코티졸, 프로락틴, 베타-엔돌핀의 농도를 증가시킨다고 보고되었고(Hoffman, Abboud, Hasse, Hung, & Goebelsmannl, 1984), 제왕절개술을 받기 직전 임산부의 뇌척수액의 코티졸의 증가가 관찰되었으며(Scheinin, Scheinin, Ekblad, & Kanto, 1990), 제왕절개술 후 인터루킨-6의 농도도 증가한다고 보고되었으므로(De Jongh et al., 1997) 제왕절개술로 분만한 산모들은 급성 스트레스 상태에 놓이게 됨을 알 수 있다.

심리신경면역학적 관점에서 보면 제왕절개술 산모에게 초래된 심신의 스트레스는 신경내분비계 기능에 영향을 주게되어 유즙사출반사와 모유분비를 감소시키고, 면

역기능이 저하된 결과 유즙 면역성분의 감소도 초래한다(김금순, 1993; 원광대학교부설생명공학연구소, 1995; Stein et al., 1988).

실제로 제왕절개술 산모의 모유수유율은 저조하고 산모의 모유분비감소가 흔한데(Graffy, 1992) 그 이유는 통증과 정서적·신체적 스트레스가 뇌하수체의 옥시토신 분비를 방해하여 유즙사출반사를 저하시키고 저하된 유즙사출반사는 아기의 수유행위를 어렵게 하며 다시 유방 울혈을 초래하는 악순환의 되풀이를 가져오기 때문이다(Newton & Newton, 1967).

반면에 산모의 심리적 이완은 신경내분비계의 스트레스 정도를 낮추고 면역기능을 증가시키므로(이성희, 1999) 심신의 이완을 유도할 수 있는 간호중재를 모유수유를 하는 제왕절개술 산모에게 적용하면 유즙사출반사 및 유즙의 면역물질 증가를 초래할 것이다.

최근 심신이완중재로 향요법(romatherapy)에 대한 관심이 급증하고 있고 그 효과를 과학적으로 검증하려는 움직임이 활발해지고 있다. 향요법이란 다양한 천연식물의 각 부분으로부터 추출한 천연 향유(aroma essence oil)의 특성을 이용해 심신의 건강을 유지·증진시키려는 일련의 치료법을 의미한다. 향요법에서는 정유를 단순히 코로 흡입하는 것뿐만 아니라 피부에 바르거나 내복하기도 하며 목욕이나 마사지시 이용하기도 한다. 향유를 적절한 농도로 이용하였을 때 피부에 대한

* 서라벌대 간호과

투고일 6월 26일 심사일 7월 31일 심사완료일 10월 10일

알레르기 반응이 없고, 흡수된 후 3시간에서 6시간 안에 완전히 배설되므로 신체의 전반적인 기능이 저하된 환자에게 적용하였을 때도 안전한 물질이다(Worwood, 1991). 특히 향요법마사지는 향유의 향취적인 자극이외에도 마사지의 접촉을 통한 이완감과 향유가 피부에 흡수된 후 혈행을 타고 들어가 신체 전체 혹은 특정한 기관에 영향을 미쳐 그 효과가 배가된다.

현재까지 외과수술환자와 중환자실 입원환자 등에게 향요법마사지를 적용하여 효과를 검증한 연구(Buckle, 1993; Dunn, Sleep, & Collet, 1995)는 있지만, 모유수유를 하는 제왕절개술 산모를 대상으로 한 연구는 국내외적으로 없는 실정이다.

이에 본 연구는 수술에 의한 분만 후 높은 스트레스 상태에 놓여 기분과 유즙사출반사의 저하와 유즙 면역물질 감소 등을 경험할 수 있는 제왕절개술 산모에게 향요법마사지를 적용하여 그 효과를 검증한 후 향후 모유수유도의 심신이완 및 모유수유 행위 증가를 위한 간호중재로 적용하고자 한다.

2. 연구의 목적

- 1) 향요법마사지가 제왕절개술 산모의 기분에 미치는 효과를 알아본다.
- 2) 향요법마사지가 제왕절개술 산모의 유즙사출반사에 미치는 효과를 알아본다.
- 3) 향요법마사지가 제왕절개술 산모의 유즙 면역글로불린A에 미치는 효과를 알아본다.
- 4) 향요법마사지 적용 후 제왕절개술 산모의 기분, 유즙사출반사, 유즙 면역글로불린A 농도간의 상관관계를 조사한다.

3. 연구가설

- 가설 1. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군에 비해 기분점수가 높을 것이다.
- 가설 2. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군에 비해 유즙사출반사가 높을 것이다.
- 가설 3. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군에 비해 유즙 면역글로불린A 농도가 높을 것이다.
- 가설 4. 향요법마사지 적용 후 기분, 유즙사출반사, 유즙 면역글로불린A 농도간에는 상관관계가 있을 것이다.

4. 용어의 정의

- 1) 향요법마사지(aromatherapy massage) : 라벤더, 로즈마리 오일 각각 20방울을 100ml 커리어 오일(carrier oil)에 혼합한 2% 향유를 이용하여 이성희(1999)가 개발한 산후마사지프로그램 절차에 따라 마사지하는 것을 말한다.
- 2) 기분 : Ryman, Biersner, 와 Larocco(1974)가 개발한 36문항 3점 척도의 형용사형 기분검사 도구를 김정아(1988)가 번역하여 표준화하였고, 최의순(1992)이 다시 4점 척도로 수정하였으며, 유쾌정서와 불쾌정서(우울, 분노, 피로, 공포)로 구성되어 있는 도구에 의해 측정된 점수를 말한다.
- 3) 유즙사출반사 : Newton & Newton(1948)이 개발한 4문항의 유즙사출반사 도구에 의해 측정된 점수를 말한다.
- 4) 유즙 면역글로불린A(immunoglobulin A, IgA) 농도 : 제왕절개술 산모의 유즙에서 면역비탁법으로 측정된 면역글로불린A의 농도를 말한다.

II. 문헌 고찰

1. 제왕절개술 산모와 모유수유

제왕절개술로 인한 분만은 산모의 급성스트레스 반응을 유도하고 제왕절개술 후 모유수유를 하는 산모의 모유수유를 방해하며, 절개부위의 통증이나 불편감을 증가시키고 회복을 지연시킬 뿐만 아니라 4일 이상의 입원기간으로 인한 모아분리를 초래한다. 또한 정상분만산모보다 영아와 접촉하는 시기와 초기 모유수유시도가 늦어짐으로서 유방울혈의 정도가 증가한 결과 모유수유 실천율이 저조하게 된다(이자형, 변수자, 한경자, 1994; Graffy, 1992).

Moon과 Humenick(1989)에 의하면 제왕절개술 산모의 첫 모유수유 시도시기가 정상 질식분만 산모보다 유의하게 늦었고, 유즙생성의 속도도 느렸으며 결과적으로 유방울혈의 정도가 심하여 조기에 모유수유를 포기하기 쉽다. 또한 수술 상처부위의 통증과 불편감으로 인하여 신생아를 거부할 수도 있고 모자동실 제도를 선호하지 않을 수도 있다(오현이, 박난준, 임은숙, 1994).

한편 제왕절개술 산모들은 질식분만 산모보다 더 높은 산후 기분저하와 불안을 경험하는데 주된 기분저하는 우울로서 이것은 피로감, 분노, 좌절감과 복합적으로 표현된

다(홍정주, 1997; Bobak & Jensen, 1984). 그 원인은 수술 후 불편감이나 동통, 수면장애로 인한 피로일 수도 있고 신체적 활동의 어려움으로 모아상호작용의 빈도가 낮기 때문이기도 하다(조미영, 1988; Fawcett, 1981).

유즙사출반사 작용은 신생아의 유두흡인에 자극을 받아 뇌하수체후엽에서 옥시토신이 분비되어 포상조직 주위의 근상피세포에 영향을 미쳐 유즙이 젖샘관과 유두로부터 밀려나와 유두의 젖샘관으로 가게 한다(최연순 등, 1998). 이 반사는 산모의 정서적 요소에 민감하게 반응하여 신생아가 울거나 젖을 먹고 싶어하는 소리를 듣거나 볼 때 촉진되지만, 공포, 근심, 통증, 긴장 등이 있을 때는 저하된다(Newton & Newton, 1967; Jelliffe & Jelliffe, 1977). 그러므로 제왕절개술로 인한 스트레스 정도가 높은 상태에서 수유를 하게 되면 옥시토신분비와 유즙사출반사가 저하되어 신생아의 흡인에도 불구하고 적절한 모유분비가 이루어지지 않게 되어 산모와 아기 모두에게 좌절감을 주게 되고 결국 모유수유를 포기하게 된다.

유즙사출반사 정도를 측정하는 방법으로 모유수유시 수유모의 혈중 옥시토신 농도를 측정하는 것이 있으나 이는 채혈시 통증을 유발하여 실험대상자의 협조를 구하기 어려운 단점이 있다. 그러므로 Newton 등(1948)은 유즙사출반사와 동반되는 임상적인 증상을 도구화하여 간접적으로 유즙사출반사 정도를 측정하는 다음의 4개의 문항을 개발하였다. 첫째, 젖을 먹이는 동안 아랫배에 통증이 있다. 둘째, 한 쪽 젖을 먹일 때 반대편 젖에서 젖이 흐른다. 셋째, 아기에 젖꼭지를 물리기 전부터 젖이 한 두 방울 떨어진다. 넷째, 젖을 빨리고 나면 젖꼭지 불편감이 없어진다. Newton 등(1948)은 각각 50명의 모유수유 성공집단과 모유수유 실패집단에게서 이 도구로부터 얻은 평균점수를 비교한 결과 모유수유 성공 집단에서 평균 점수가 유의하게 높았으므로($p < .01$), 이 도구는 모유수유모의 유즙사출반사 정도를 측정하는 도구로 타당함을 알 수 있다.

심리신경면역학적 관점에서 보면 제왕절개술 산모의 심리적 스트레스는 유즙의 면역물질과도 관련이 있다. Jelliffe와 Jelliffe(1977)가 가난, 사회적 지지 부족, 모유수유능력에 대한 자신감 부족이 모유수유모의 신경내분비 요인에 영향을 미칠 수 있음을 제시하였고, Groer, Humenick, 과 Hill(1994)은 조산모를 대상으로 유즙 IgA농도와 기분과의 관계를 조사한 결과 유즙 IgA농도는 기분의 하위영역중 활력(vigor)과 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 긍정적인 정서가 유

즙 면역물질증가와 관련이 있음을 알 수 있다.

그러므로 높은 스트레스 상태에 놓여 유즙사출반사와 유즙면역물질 저하 등을 경험할 수 있는 제왕절개술 산모에게 심신의 이완을 유도하여 모유분비 증가와 유즙면역물질의 증가를 도모한 후 궁극적으로 모유수유행위 증가 및 모유수유아의 면역기능 증진에 기여할 수 있는 간호중재 개발 및 적용이 요구된다. 여러 이완간호중재중 향요법은 천연식물에서 추출한 향유를 이용하므로 부작용이 적고 짧은 기간 적용하여 큰 이완효과를 볼 수 있는 대체요법으로 제왕절개술 산모의 입원기간 동안 적용하기에 적합한 간호중재일 것으로 사료된다.

2. 향요법마사지(aromatherapy massage)

향요법은 식물의 꽃, 줄기, 잎, 뿌리 부분에서 추출된 정유(essence oil)를 대상자의 정신, 신체, 그리고 영(spirit)을 진정시키고, 균형을 이루고, 활기를 불어넣기 위한 의도로 치료에 이용하는 것을 말한다(Worwood, 1991).

이집트인은 향유를 향수와 미용에 이용하였고, 성경에도 정신적, 영적, 그리고 신체적 치료를 위하여 사용한 180종류 이상의 향유가 나와 있다. 근대적 향요법은 16세기 독일에서 시작되었고, 1차 세계대전 당시 병사의 상처를 향유를 통해 치료한 프랑스 화학자 Gattefosse가 향유의 항박테리아·항바이러스 효과를 입증함으로써 비로소 급진적인 발전이 이루어지게 되었다. 프랑스 군의관이었던 Jean Valnet은 특정한 의학적, 정신질환의 치료에 천연정유를 이용하여 그 효과를 검증하였으며 'Aromatherapie' 라는 저서를 남겼다(Welsh, 1997).

향요법의 구체적 시술방법으로 마사지법, 복용법, 입욕법, 흡입법, 발목욕법, 압박법, 좌욕법, 방향법, 피부도포법 등이 있으나 그중 향요법마사지는 향유를 적절한 커리어 오일에 희석하여 신체의 각 부분을 마사지하는 방법으로서 여러 향요법중 가장 중요하고 폭넓게 사용되는 방법이다. 즉 마사지가 향유와 접촉되면 그 시너지(synergy)효과는 배가되어 마사지의 심리적·신체적 이완효과 이외에도 향유가 피부에 흡수되어 혈류에 빨리 전달되도록 하는 촉진역할을 하게된다(Worwood, 1991).

향요법마사지의 효과를 살펴보면 향유의 향이 코를 통해 흡입되어 후각 수용체를 자극하고 그 자극은 대뇌의 변연계로 전달된다. 변연계는 심박동수, 혈압, 호흡, 생식작용, 기억 그리고 스트레스에 대한 반응을 조절한다.

다. 또 마사지를 통해 피부에 흡수된 향유는 혈류를 타고 전신에 퍼져 호르몬과 효소들과 화학적 반응을 한다. 여기에 마사지의 접촉(touch)이 주는 심리적·신체적 이완효과가 어우러져 그 효과가 상승된다. 또한 피부로 흡수된 향유는 미생물에 대한 직접적인 억제·사멸 작용을 하며 면역체계의 전반적인 활성성을 증가시키는 작용도 한다. 향요법에 이용되는 향유는 수 백종이 넘으나 라벤더, 로즈마리, 일랑일랑 등은 인체에 대한 안전성이 검증된 것으로 심리적·신체적 스트레스 완화, 수면증진, 살균 및 피부재생 등의 효능이 있다(Worwood, 1991).

Tobin(1995)은 치매환자에게 라벤더, 오렌지, 제라니움, 클라리 세이지 향유를 이용한 마사지를 적용하여 동요행위를 지연시키거나 감소시켰다. Burns와 Blamy(1994)는 585명의 진통중인 산모에게 라벤더를 비롯한 10가지 향유를 흡입하게 하여 그 결과를 조사한 결과 라벤더는 불안감소와 진정의 효과가 탁월하였으며, 페퍼민트는 오심·구토를 진정시켰으며 실험에 참여한 산모의 62%가 향유가 진통 작용이 있었다고 보고하였다. Hudson(1996)은 시설에 거주하는 15명의 노인의 배개속에 라벤더 오일을 몇 방울 떨어뜨린 결과 야간 수면의 질이 증진되었고 낮동안의 각성정도도 향상되었다고 보고하였다. Buckle(1993)은 향요법마사지의 효과가 향유에 있는지 마사지에 있는지 혹은 위약 효과인지에 관한 의문을 가지고 서로 다른 두 종류의 라벤더 오일을 이용하여 심장수술을 받은 24명의 환자에게 20분간 동일한 마사지를 적용하는 연구를 수행하였다. 연구 결과 사용한 라벤더 오일의 종류에 따라 이완정도가 달랐으므로 향요법마사지의 효과가 단지 접촉이나 위약효과만에 기인하지 않음을 제시하였다. 그러나 Dunn, Sleep, 과 Collet(1995)는 중환자실에 입원중인 122명을 향요법마사지, 마사지, 휴식의 세 그룹으로 나누어 혈압, 맥박, 호흡, 불안, 기분, 대처 정도를 측정된 결과 불안 감소나 기분 증진면에서 휴식은 마사지만큼 효과적이었으며, 마사지과 향요법마사지의 효과 또한 비슷하였

다. 이 연구에서 사용한 향유는 향요법사들이 추천하는 농도중 가장 낮은 농도인 1% 라벤더 오일로서 향요법 마사지의 효과를 높이기 위해서는 일반적으로 2%의 농도를 권하고 있으므로(Robins, 1999), 향후 연구에서는 농도를 더 높은 향유를 이용한 마사지의 효과를 다른 이완중재와 비교하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

대상자의 심리적, 신체적, 영적인 조화와 균형을 추구하는 향요법마사지의 목적은 환자에게 전인적(holistic) 접근을 강조하는 간호학의 철학과 일치하므로 향요법마사지를 간호학의 이론과 실무면에 적용한 후 그 효과를 과학적으로 검증하여 독립적 간호중재로 정립시키는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

3. 연구의 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀을 위하여 Wells-Federman 등(1995)의 심리신경면역학적 이론을 기초로 하였다. 즉 제왕절개술이라는 스트레스원에 대해 기본저하와 같은 심리적 스트레스 반응이 초래되어 대뇌피질이 시상하부를 자극한 결과, 자율신경계가 반응하고 이에 활성화된 교감신경계는 부신수질로부터 에피네프린, 노어에피네프린을 방출한다. 그 결과 심박동수, 혈압, 호흡수가 증가하고 피부혈관이 수축함과 동시에 시상하부-뇌하수체-부신축의 스트레스 반응의 하나로 뇌하수체에서 옥시토신의 분비가 감소되어 유즙사출반사가 저하되는 반면 증가된 코티졸은 혈당, 나트륨 보유율증가 등의 반응을 일으키고 지속되면 면역기능이 저하된다. 즉 신체에 대한 자극(stimuli)이 심리적 반응을 일으키고 심리적 반응은 생리적 반응을 초래한다. 생리적 스트레스 반응은 신체에 주어진 요구를 충족시키는데 필수적이지만 반복되면 면역기능을 저하시키고 질병을 유발하게 된다. 그러나 스트레스 반응상태에 있는 대상자에게 심신중재방안을 적용하면 스트레스 반응을 감소시킬 수 있다(Wells-Federman et al., 1995).

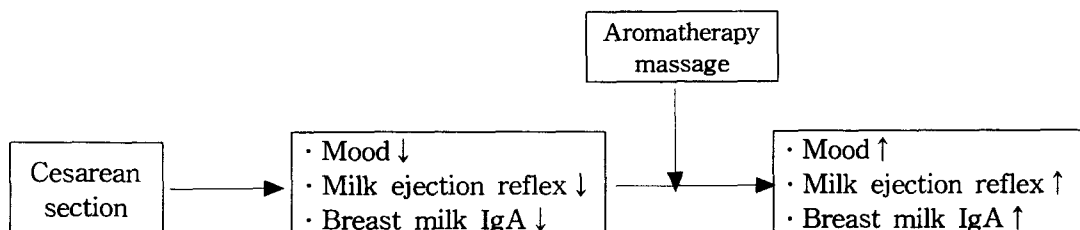


Fig 1. Conceptual framework for the study

이상의 이론을 조작화하여 본 연구에서는 스트레스원을 제왕절개술로 보고, 제왕절개술에 대한 심리적 스트레스 반응 중 기분을 측정하였으며, 신경내분비계 반응으로 유즙사출반사를 측정하였고, 면역반응을 나타내는 지표로 유즙의 IgA 농도를 측정하였다. 스트레스 반응을 감소시키기 위한 간호중재로 향요법마사지를 적용하면 산모의 기분은 증진되고, 유즙사출반사는 증가하며, 유즙 IgA 농도도 증가하리라 가정하였다(그림 1).

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 유사실험연구로서 연구설계는 비동등성 대조군 전후 실험설계를 하였다. 실험군에게 향요법마사지 중재전 기분, 유즙사출반사, 그리고 유즙의 IgA 농도를 측정하고, 향요법마사지 중재후 반복 측정하여 총 2회 측정하였다. 실험군의 자료수집이 끝나고 10일 후 대조군에게는 향요법마사지를 적용하지 않고 실험군의 실험 처치 시간동안 침상휴식을 시킨 후 실험군과 동일한 시점에서 종속변수를 모두 측정하였다.

2. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상자는 2000년 3월 2일에서 5월 31일까지 T시의 K병원에서 제왕절개술로 분만한 산모 중 재태기간 38주 이후에 2.5kg 이상의 단태아를 전신마취와 복부 횡절개에 의해 분만을 하고, 산모와 아기에 임신과 분만에 따른 합병증이 없는 자중 실험기간에 모유수유를 하고 있으며 본 연구 참여에 동의한 산모를 편의표집하였다. 본 연구에 참여한 실험군 산모는 25명이었으나 실험중 모유수유를 포기한 사람 4명과 조기퇴원으로 1명이 탈락되었고, 대조군에 참여한 산모도 25명이었으나 3명이 모유수유를 포기하여 최종적으로 실험에 참여한 사람은 실험군 20명과 대조군 22명이었다.

3. 실험방법 및 측정도구

1) 실험처치

실험처치로는 이성희(1999)가 개발한 산후마사지프로그램 절차를 이용하고 라벤더, 로즈마리(Bush Boake Allen Inc., USA)향유 각각 20방울을 커리어 오일인 호호바 오일(Bush Boake Allen Inc., USA) 100ml

에 혼합한 2% 향유를 마사지 오일로 이용하였다. 본 향요법마사지는 제왕절개술 후 3일에서 5일까지, 저녁 7시와 8시 사이에 1회씩 연구자에 의해 20분간 시행되었다.

산후마사지프로그램은 전체 3단계로 구성되어 있는데, 1단계는 이완효과를 돕기 위한 환경, 산모, 치료사의 준비단계로서 소요시간은 4분이다. 2단계는 마사지 수행단계로 등, 액와 림프절 이완 및 자극시키는 12동작과 유방의 유즙순환을 자극하는 4동작으로 구성되어 있으며 소요시간은 14분이다. 3단계는 마사지 마무리 단계로서 소요시간은 2분이다(이성희, 1999).

2) 측정도구

기분 : Ryman, Biersner, 와 Larocco(1974)이 개발한 36문항의 형용사형 기분검사도구를 김정아(1988)가 번역하여 표준화시켜 신뢰도가 Cronbach $\alpha = .95$ 로 검증된 도구로서, 유효정서 13문항, 불쾌정서 23문항(우울 6문항, 분노 6문항, 피로 5문항, 공포 6문항)으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 3점 척도를 4점 척도로 수정하여 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「약간 그렇다」 2점, 「대체로 그렇다」 3점, 「매우 그렇다」 4점으로 평점하여 점수가 높을수록 기분이 좋음을 의미한다. 불쾌정서 23문항은 역산하였고, 본 연구에서 신뢰도 계수는 Cronbach $\alpha = .90$ 이었다.

유즙사출반사 : Newton 등(1948)이 개발한 4문항의 유즙사출반사 측정도구를 번역하여 모성간호학 전공 교수 2인과 영문학 전공교수 2인에게 타당도를 검증받았고, 역번역에 대한 타당도를 영어교육학 교수 1인에게 검증받은 후 모유수유 산모 60명에게 예비조사한 결과 신뢰도가 Cronbach's $\alpha = .69$ 로 나타난 도구에 의해 측정된 점수를 말한다. Likert 4점 척도로서 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「약간 그렇다」 2점, 「대체로 그렇다」 3점, 「매우 그렇다」 4점으로 평점하여 점수가 높을수록 유즙사출반사 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도 계수는 Cronbach $\alpha = .72$ 이었다.

유즙 IgA 농도 : 유즙은 유착기를 이용하여 객담병에 5cc 정도 채취하였다. 채취된 유즙은 즉시 -20°C 냉동고에 얼리고 분석시 상온에서 녹여서, 원심분리한 후 IgA가 시약내 특이항체와 침전물을 형성하여 340nm 파장에서 측정하는 면역비탁법으로 분석하였다. IgA 농도 측정의 구체적인 절차를 보면 유즙을 voltax mixer로 잘 혼합한 후 micro sample cup에 분주하여 micro centrifuge에 11,000rpm에서 3-4분 정도 원심분리하면 상층액과 지방층으로 분리되므로 상층의 맑은 막을

통과시킨 후 하층의 지방층만 Cobas INTEGRA (Roche, Swiss)장비의 sample cup에 200ul 정도를 분주하여 Cobas INTEGRA(Roche, Swiss) IgA시약을 이용하여 측정하였다.

3) 가설은 공변량분석(ANCOVA)과 Pearson 상관 계수를 이용하여 검증하였다.

IV. 연구결과

4. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 백분율과 평균으로 분석하였다.
- 2) 일반적 특성에 따른 두 집단간의 동질성분석은 χ^2 test와 t-test로 분석하였다.

1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

대상자의 일반적 특성 및 두 집단간의 동질성 검증결과 는 표 1에서 보는 바와 같다. 어머니의 일반적, 산과적, 모유수유관련 특성에서 두 집단간 유의한 차이가 없었다. 그리고 아기의 성별은 남아가 실험군 9명(45.0%), 대조군 12명(54.6%)이었고, 출생시 체중은 실험군 3.3kg, 대조군 3.2kg로 역시 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

Table1. Homogeneity test of general, obstetric and breastfeeding characteristics between experimental and control group

Variables	Experimental (n=20)		Control (n=22)		χ^2 or t	p
	N(%)	M(SD)	N(%)	M(SD)		
Mother Age(year)		28.4(1.8)		28.5(3.8)	-.059	.953
Education	high school	10(50.0)	4(63.6)		1.952	.377
	college	5(25.0)	2 (9.1)			
	university	5(25.0)	6(27.3)			
Income (thousand won)	< 1,000	4(20.0)	5(22.7)		.041	.938
	≥1,000 to<1,500	7(35.0)	9(40.9)			
	≥1,500 to<2,000	5(25.0)	5(22.7)			
	≥2,000	4(20.0)	3(13.7)			
Parity	nullipara	10(50.0)	10(45.5)	.087		
	multipara	10(50.0)	12(54.5)			
Type of C-section	emergency	8(40.0)	6(27.3)		.764	.382
	elective	12(60.0)	16(72.7)			
History of C-section	yes	8(40.0)	11(50.0)	.423	.516	
	no	12(60.0)	11(50.0)			
Reason for C-section	breech	2(10.0)	5(22.7)		7.655	.105
	repeated C-section	8(40.0)	7(31.8)			
	fetal distress	5(25.0)	1 (4.6)			
	dystocia	4(20.0)	3(13.6)			
	others	1 (5.0)	6(27.3)			
Breastfeeding frequency per day		4.2(1.9)	3.7(1.3)	.918	.365	
Breast massage frequency per day		2.9(1.2)	3.0(1.2)	-.402	.69	
Baby Sex	male	9(45.0)	12(54.6)	.382	.537	
	female	11(55.0)	10(45.4)			
Weight at birth(kg)		3.3(0.4)	3.2(0.4)	.613	.543	

Table 2. Homogeneity test of dependent variables between experimental and control groups

	Experimental		Control		t	p
	M	SD	M	SD		
Mood(Score)	114.6	10.6	117.6	13.2	-.825	.414
Milk ejection reflex(Score)	7.2	2.6	9.1	2.7	-2.290	.027
IgA(mg/dl)	247.2	103.9	298.2	121.6	-1.466	.151

Table 3. Mean difference of mood scores, milk ejection reflex scores and IgA level of breast milk between experimental and control groups before and after aromatherapy massage

Variable	Group	Pretest		Posttest		Difference	F	p
		M	SD	M	SD			
Mood (Score)	Exp.	114.6	10.6	129.5	5.4	14.9	48.73	.000
	Cont.	117.6	13.2	113.4	11.7	-4.2		
Milk ejection reflex (Score)	Exp.	7.2	2.6	10.9	2.8	3.7	10.17	.003
	Cont.	9.1	2.7	9.7	2.4	.6		
IgA (mg/dl)	Exp.	247.2	103.9	135.5	76.5	-111.7	.64	.427
	Cont.	298.2	121.6	180.0	101.3	-118.2		

2. 종속변수의 동질성 검증

향요법마사지를 적용하기전 사전조사에서 종속변수에 대한 동질성을 검사한 결과는 표 2에서 보는 바와 같다. 기분의 평균점수는 실험군은 114.6점, 대조군은 117.6 점이었고, 유즙 IgA의 평균농도는 실험군은 247.2mg/dl, 대조군은 298.2mg/dl로 두 집단간 유의한 차이가 없었다. 그러나 유즙사출반사의 평균점수는 실험군은 7.2 점, 대조군은 9.1점으로서 두 집단간 유의한 차이가 있어 동질하지 않았다.

3. 가설검증

가설 1. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군보다 기분점수가 높을 것이다.

실험전과 후의 기분점수와 그 차이를 분석한 결과 표 3에서 보는 바와 같이, 향요법마사지를 받은 실험군의 기분점수는 사전이 114.6점, 사후가 129.5점이었고, 대조군의 기분점수는 사전이 117.6점에서 사후가 113.4점이었다. 실험전의 기분점수를 공변수로 하여 공변량분석을 한 결과, 향요법마사지가 기분에 미치는 주효과는 통계적으로 유의하였으므로(F=48.73, p=.000), 가설 1은 지지되었다.

가설 2. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군보다 유즙사출반사가 높을 것이다.

실험전과 후의 유즙사출반사점수와 그 차이를 분석한

결과 표 3에서 보는 바와 같이, 향요법마사지를 받은 실험군의 유즙사출반사점수는 사전이 7.2점, 사후가 10.9점이었고, 대조군은 사전이 9.1점에서 사후가 9.7 점이었다. 실험전의 유즙사출반사점수를 공변수로 하여 공변량분석을 한 결과, 향요법마사지가 기분에 미치는 주효과는 통계적으로 유의하였으므로(F=10.17, p=.003), 가설 2는 지지되었다.

가설 3. 향요법마사지를 받은 실험군은 대조군보다 유즙면역글로블린A 농도가 높을 것이다.

실험전과 후의 유즙 IgA농도와 그 차이를 분석한 결과 표 3에서 보는 바와 같이, 향요법마사지를 받은 실험군의 유즙 IgA농도는 사전이 247.2mg/dl, 사후가 135.5mg/dl이었고, 대조군의 기분점수는 사전이 298.2mg/dl에서 사후가 180.0mg/dl이었다. 실험전의 기분점수를 공변수로 하여 공변량분석을 한 결과, 향요법마사지가 미치는 주효과는 통계적으로 유의하지 않았으므로(F=.64, p=.427), 가설 3은 지지되지 않았다.

가설 4. 향요법마사지 적용후 기분, 유즙사출반사, 유즙 면역글로블린A 농도간에는 상관관계가 있을 것이다.

위 가설을 검증하기 위하여 사후의 기분점수, 유즙사출반사점수와 유즙 IgA농도를 이용하여 Pearson 상관관계분석을 한 결과 표 4에서 보는 바와 같이 기분점수는 유즙사출반사점수와 상관관계가 없었고(r=.224, p=.155), 유즙 IgA농도와도 상관관계가

없었으며($r = -.257, p = .101$). 유즙사출반사와 유즙 IgA 농도 또한 상관이 없었다($r = -.173, p = .272$). 그러므로 가설 4는 기각되었다(표 4).

Table 4. Pearson correlation between mood scores, milk ejection reflex scores and IgA level of breast milk.

	Mood r(p)	Milk ejection reflex r(p)
Milk ejection reflex	.224(.155)	
IgA	-.257(.101)	-.173(.272)

V. 논 의

본 연구에서는 라벤더와 로즈마리 오일을 이용한 향요법마사지를 스트레스 정도가 높은 제왕절개술 산모에게 적용하여 기분, 유즙사출반사 그리고 유즙 IgA 농도에 미치는 효과를 살펴본 결과, 향요법마사지는 제왕절개술 산모의 기분 증진과 유즙사출반사 증가에 효과가 있었으나 유즙 IgA 농도에는 영향을 미치지 않았다.

이것은 치매노인에게 라벤더, 오렌지, 제라니움, 클라라 세이지를 이용한 향요법마사지를 적용한 결과 이완과 안위를 증진시켜 동요행위를 예방하고 감소시켰다는 연구 결과(Tobin, 1995)와 28명의 외과수술 환자에게 20분동안 하루에 2번 발, 다리, 팔, 그리고 이마를 마사지한 결과 이완이 유도되어 호흡수가 유의하게 감소되었다는 보고(Buckle, 1993)와 일치하였다. 그리고 중환자실에 입원한 환자에게 향요법마사지를 적용하여 불안 감소와 기분 증진의 효과가 있었다는 연구결과(Dunn, Sleep, & Collet, 1995)와 불면증이 있는 시설거주 노인 15명의 베개에 라벤더 오일 몇 방울을 떨어뜨린 결과 야간수면의 질이 증진되었다는 보고와 유사한 결과였다. 그러나 중환자실에 입원한 환자를 향요법마사지 집단, 마사지 집단, 휴식 집단으로 분류하여 불안, 기분, 대처능력, 그리고 활동, 신체적 변화, 얼굴 표정을 통한 긍정적·부정적 반응을 사정한 결과 세 집단 모두에게서 불안 감소, 기분 증진이 나타나 향요법마사지가 일반 마사지나 휴식보다 더 큰 효과가 없었다는 연구결과(Dunn et al., 1995)와는 상반된 것이었다.

또한 향요법마사지는 제왕절개술 산모의 유즙사출반사를 증가시켰다. 유즙사출반사는 산모의 정서적 요소에 민감하게 반응하여 공포, 근심, 통증, 긴장 등이 있을 때는 저하되므로(Jelliffe & Jelliffe, 1977; Newton

& Newton, 1967) 향요법마사지가 산모의 기분을 증진시키고, 신경내분비계 기능을 증진시킨 결과 유즙사출반사가 증진된 것으로 생각된다. 증가된 유즙사출반사는 모유분비를 증진시키며 유방을 완전히 비우게 한 결과 모유분비가 촉진되어, 결국 모유수유 행위를 원활하게 하는 중요한 작용을 한다.

한편 향요법마사지후 유즙 IgA 농도는 증가하지 않았다. 본 연구에서는 향요법마사지를 적용하여 제왕절개술 산모의 기분과 유즙사출반사를 증진시킨 후 궁극적으로 면역기능을 증진시키고자 가정하였고 면역기능의 지표로 유즙의 IgA 농도를 측정하였다. 유즙의 IgA 농도는 모유의 면역물질 중 가장 많은 양을 차지하고, 그 농도에 있어서는 연구자마다 차이가 있는데 Filteau 등(1999)은 분만 후 1주에서 3주 사이에는 110mg/dl에서 164mg/dl라고 했고, Cruz(1986)는 구아테말라의 시골지방에 거주하는 분만 후 5일에서 9일 사이의 수유부의 유즙중 IgA 농도는 234mg/dl에서 252mg/dl라고 보고하였다. 김성희와 나창수(1982)는 분만 후 3일에는 176mg/dl, 5일에는 157mg/dl라고 보고하고 있다.

현재까지 연구된 결과를 보면 유즙의 IgA 농도는 모체의 스트레스 요인, 영양정도, 모유수유횟수 등의 영향을 받는다(김성희, 나창수, 1982; 이민준, 1992; Jelliffe & Jelliffe, 1977). 본 연구에서는 실험전 모유수유와 유방마사지 회수에 대해 실험군과 대조군간의 동질성을 확보하였으며 유즙성분은 분만 후 12주까지는 모체의 영양상태에 영향을 받지 않고, 모체의 저장에너지가 고갈되는 그 이후부터 모체의 영양섭취에 따른 영향을 받으므로(이민준, 1992), 본 연구의 실험기간인 분만 후 3일에서 5일 사이에 어머니의 식이상태가 유즙 IgA 농도에 미치는 영향은 없다고 사료된다. 현재까지 면역기능의 지표로 유즙 IgA 농도를 측정한 것은 소수에 불과하고 유즙 면역물질에 영향을 미치는 다른 요인들에 대한 연구도 시작 단계에 있다. 그러므로 스트레스 정도와 유즙 면역물질과의 관계를 검증하기 위해서는 유즙 면역물질에 영향을 미치는 변수들에 대한 보다 심층적인 고찰이 우선되어야 할 것으로 생각된다.

향요법마사지 적용 후 기분과 유즙사출반사, 유즙 IgA 농도간에 통계적으로 유의한 상관관계가 없는 결과는 산후마사지프로그램 적용 후 심리적 스트레스의 지표인 기분이 생리적 스트레스의 지표인 피부온도와 타액 IgA 농도와 정상관이 있었다는 연구결과(이성희, 1999)와는 상반되었다. 이것은 피부온도와 달리 유즙사출반사와 유즙 IgA 농도는 산모의 심리적 요인뿐만 아니라 아

기의 유두 흡인정도와 유두와 유방마사지 정도 등 모유 수유 관련 요인에 더 큰 영향을 받는 것으로 해석할 수 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 제왕절개술후 기분저하와 모유분비감소를 경험하는 산모의 심리적·신체적 이완을 증진시키기 위하여 향요법마사지를 적용한 후 그 효과를 비동등성대조군 전후실험설계로 검증하였다. 연구는 2000년 3월 2일에서 5월 31일까지 T시의 K병원에서 연구 대상자 조건을 만족시키는 제왕절개술 산모를 대상으로 행해졌으며, 실험군은 20명이었고 대조군은 22명이었다.

실험군에게 제왕절개술 후 3일에서 5일까지 라벤더와 로즈마리 오일을 혼합한 2% 향유로 20분간 등, 액와부위, 유방을 마사지를 하였고, 대조군에게는 실험시간동안 침상휴식을 시켰으며, 실험전과 후에 기분, 유즙사출반사, 유즙 IgA를 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS 통계프로그램으로 처리하였고, 가설검증을 위하여 공변분석과 Pearson 상관계수를 이용하였다.

가설검증결과 향요법마사지는 실험군의 기분을 유의하게 증진시켰으며($F=48.73, p=.000$), 유즙사출반사 정도를 높였으나($F=10.17, p=.003$), 유즙 IgA농도에는 유의한 효과가 없었다($F=.64, p=.427$). 또 향요법마사지 적용 후 기분, 유즙사출반사, 유즙 IgA농도 간에는 상관관계가 없었다.

결론적으로 향요법마사지는 단기간 적용으로도 제왕절개술 산모의 기분과 유즙사출반사 증진에 효과적인 간호중재이지만, 산모의 면역기능증진까지는 유도하지 못한다고 할 수 있다.

이상의 연구결과를 토대로 하여 다음과 같은 제언을 한다.

- 본 연구에 적용한 향요법마사지를 임상실무에 적용할 것을 제언한다.
- 향요법마사지가 유즙 IgA농도에 미치는 효과를 검증하기 위하여, 유즙 면역물질에 영향하는 변수에 대한 심층적인 고찰 후 반복연구를 할 필요가 있다.

참 고 문 헌

김금순 (1993). 스트레스상황이 면역반응에 미치는 영향에 관한 연구. 대한신심스트레스학회지, 1(1),

35-49.
 김정아 (1993). 지지간호가 군 요통환자의 우울·기분·만족에 미치는 영향. 대한간호학회지, 20(3), 324-340.
 김성의, 나창수 (1982). 모유내 면역글로불린의 양적 측정. 소아과, 25(12), 7-13.
 백찬기 (3월 11일, 1999). 제왕절개 6배나 늘어. 간협신보, 2쪽.
 원광대학교부설생명공학연구소 (1995). 기의 시대, 면역의 시대. 언립, 서울, p.50.
 오현이, 박난준, 임은숙 (1994). 성공적인 모유수유를 저해하는 요인에 의한 분석적 연구. 모자간호학회지, 4(1), 68-79.
 이민준 (1992). 수유기간에 따른 모유의 성분함량과 수유부의 영양 상태에 관한 생태학적 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
 이성희 (1999). 산후마사지프로그램이 제왕절개술 산모의 스트레스 반응에 미치는 효과. 경북대학교 대학원 박사학위논문.
 이자형, 변수자, 한경자 (1994). 모유관련 요인 및 어머니의 교육요구. 간호과학, 6, 76-85.
 조미영 (1988). 초산모의 분만 유형별 분만 경험에 대한 지각과 모아 상호작용 과정에 대한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
 최연순, 장순복, 조희숙, 최양자, 장춘자, 박영숙, 이남희 (1994). 모성간호학(1). 수문사, 서울.
 최의순 (1992). 자궁적출술환자와 배우자를 위한 수술 전 교육이 수술후 적응수준에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
 홍정주 (1997). 통증관리방법이 수술후 통증 및 통증완화 정도와 산후우울증에 미치는 영향 ; 제왕절개술환자를 중심으로. 중앙의학, 437, 713-731.
 Bobak, I., & Jensen, M.D. (1984). Essentials of Maternity nursing. St. Louis Toronto : The CV Mosby Company.
 Buckle, J. (1993). Aromatherapy : Does it matter which lavender essential oil is used?. Nursing Times, 89(20), 32-35.
 Burns, E., & Blamery, C. (1994). Using aromatherapy in childbirth. Nursing Times, 90(9), 54-60.
 Cruz, J.R. (1986). Levels of human milk-specific immunoglobulin A antibodies during

- lactation, Pediatric Infectious Disease, 5(suppl), 148-151.
- De Jong, R.F., Bosmans, E.P., Puylaert, M.J., Ombelet, W.U., Vandeput, H.J., & Berghmans, R.A. (1997). The influence of anaesthetic techniques and type of delivery on peripartum serum interleukin-6 concentrations. Acta Anaesthesiol Scand, 41(7), 853-860.
- Dunn, C., Sleep, J., & Collett, D. (1995). Sensing an improvement : an experimental study to evaluate the use of aromatherapy, massage, and periods of rest in an intensive care unit. J of Advanced Nursing, 21, 34-40.
- Fawcett, J. (1981). Needs of cesarean birth parents. JOGNN, 10, 372-376.
- Filteau, S.M., Rice, A.L., Ball, J.J., Chakraborty, J., Stoltzfus, R., de Francisco, A., & Willumsen, J.F. (1999). Breast milk immune factors in Bangladeshi women supplemented postpartum with retinol or β -carotene. Am J Clin Nutr, 69, 953-958.
- Graffy, J. P. (1992). Mothers attitudes and experience of breastfeeding : A primary care study. Br J Gen Prac, 42(355), 61-64.
- Groër, M.W., Humenick, S., & Hill, P.D. (1994). Characterizations and psychoneuroimmunological implications of secretory immunoglobulin A and cortisol in preterm and term breast milk. J of Perinatal and Neonatal Nursing, 7(4), 42-51.
- Hoffman, D.I., Abboud, T.K., Hasse, H.R., Hung, T.T., & Goebelsmann, U. (1984). Plasma beta-endorphin concentrations prior to and during pregnancy, in labor, and after delivery. Am J Obstet Gynecol, 1(150), 492-496.
- Hudson, R. (1996). The value of lavender for rest and activity in the elderly patient. Complementary Therapies in Medicine, 4(1), 52-57.
- Jelliffe, D.B., & Jelliffe, E.F.P. (1977). Current concepts in nutrition : "Breast is Best" : Modern Meanings. New England J of Medicine, 27, 912- 915.
- Moon, J.L., & Humenick, S.S. (1988). Breast engorgement: Contributing variables and variables amenable to nursing intervention. JOGNN, July/August, 309-315.
- Newton, N.R., & Newton, M. (1948). The let-down reflex in human lactation. J Pediatr, 33, 698-704.
- Newton, N.R., & Newton, M. (1967). Psychologic aspects of lactation. The New England J of Medicine, 30, 1179-1188.
- Robins, J.L.W. (1999). The science and art of aromatherapy. J of Holistic Nursing, 17(1), 5-17.
- Ryman, D., Biersner, R., & Larocco, J. (1974). Reliabilities and validities of the mood questionnaire. Psychological Report, 35, 479-484.
- Scheinin, M., Scheinin, H., Ekblad, U., & Kanto, J. (1990). Biological correlates of mental stress related to anticipated caesarean section. Acta Anaesthesiol Scand, 34(8), 640-644.
- Stein, M., Keller, S., & Schleifer, S. (1988). Immune system-relationship to anxiety disorders. Psychiatric Clinics of North America, 11(2), 349-360.
- Tobin, P. (1995). Aromatherapy and its application in the management of people with dementia. Lamp, 52(5), 34.
- Wells-Federman, C.V., Stuart, E.M., Deckro, J.P., Mandle, C.L., Baim, M., & Medich, C. (1995). The mind-body connections : The Psychophysiology of Many Traditional Nursing Intervention, Clinical Nurse Specialist, 9 (1), 59-66.
- Welsh, C. (1997). Touch with oils : A pertinent part of holistic hospice care. American J of Hospice and Palliative Care, January/February, 42-44.
- Worwood, V.A. (1991). The complete book of essential oils & aromatherapy. San Rafael, CA : New World Library.

-Abstract-

Key concept : Aromatherapy massage, Mood,
Milk ejection reflex, Breast milk
immunoglobulin A

Effect of Aromatherapy Massage on the Mood, the Milk ejection Reflex, and the Immunoglobulin A of the Breast Milk of Mothers with a Cesarean Section Delivery

*Lee, Sung Hee**

The purpose of this quasi-experimental study was to explore the effect of aromatherapy massage on the mood, the milk ejection reflex, and the immunoglobulin A of the breast milk of mothers who gave birth through a Cesarean section delivery.

Twenty mothers who had Cesarean section were selected as an experimental group, and twenty-two were in the control group.

Lavander and Rosemary oil mixed with Jojova carrier oil was used to massage the back, both axillar and breasts. Aromatherapy massage was done once a day for 20 minutes by the researcher. Each session consisted of 4 minutes for warm-up, 14 minutes for massage and 2 minutes for closure.

The levels of IgA within the breast milk was analyzed by an immunoturbidimeter assay (Cobas INTEGRA, Roche, Swiss) before and after aromatherapy massage. Mood and milk ejection reflex were measured by self-reports at the same time.

The data were analyzed using SPSS 7.5 and the hypotheses were tested by ANCOVA and the Pearson coefficient correlation.

The results were as follows :

- 1) Score of mood increased significantly after the use of aromatherapy massage.
- 2) Score of milk ejection reflex increased significantly after the use of aromatherapy massage.
- 3) Level of IgA of breast milk did not change significantly after the use of aromatherapy massage.
- 4) After the use of aromatherapy massage, there wasn't any correlation among mood, milk ejection reflex, and level of IgA of breast milk.

In conclusion, the results suggest that aromatherapy massage is an effective nursing intervention to enhance the mood and the milk ejection reflex and to increase the rate of breastfeeding in the breastfeeding mothers under stresses like a Cesarean section.

* Department of Nursing, Sorabol College