

아로마 복부경락마사지가 입원 뇌병변 장애아동의 변비 완화에 미치는 효과

남미정¹ · 방영이² · 김태임³

¹대전보건대학교 간호학과, ²서울특별시 어린이병원 간호부, ³대전대학교 간호학과

Effects of Abdominal Meridian Massage with Aroma Oils on Relief of Constipation among Hospitalized Children with Brain related Disabilities

Nam, Mi Jung¹ · Bang, Young le² · Kim, Tae Im³

¹Department of Nursing, Daejeon Health Science College, Daejeon

²Nursing Department, Seoul Metropolitan Children's Hospital, Seoul

³Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

Purpose: This study was done to evaluate the effects of 3 times/week and 5 times/week abdominal meridian massage with aroma oils (AMMAO) on the relief of constipation among hospitalized children with disabilities involving the brain lesions (cerebral palsy, epilepsy, and others). **Methods:** The participants were 33 hospitalized children with a disability involving the brain (15 were in the 5 times/week of AMMAO group and 18 were in the 3 times/week of AMMAO group). Data were collected from March 21 to May 1, 2011. Chi-square test, t-test, and repeated measures ANOVA with SPSS 18.0 were used to evaluate the effects of AMMAO. **Results:** While there was no significant difference between the two groups, there was a significant difference within groups between baseline and the end of the intervention period for the following, frequency of suppository use or enemas, amount of stool, and number of bowel movements. **Conclusion:** The results of this study indicate that AMMAO is an effective nursing intervention in relief of constipation for hospitalized children with a disability involving the brain. Therefore it is recommended that AMMAO be used in clinical practice as an effective nursing intervention for relief of constipation to these children.

Key words: Aromatherapy, Meridians, Massage, Constipation, Disabled children

서 론

1. 연구의 필요성

뇌병변 장애아동은 기능적 일상생활 동작을 독립적으로 수행하기 어려우며, 영양섭취장애, 발작, 요실금, 변비 및 부동으로 인한 폐합병증 발생 등이 주된 건강문제로 알려져 있다. 이 중에서도 변비는 뇌병변 장애아동에서 가장 흔한 건강문제로, 부동과 부적절한 영양섭취, 유연한 복부 근육, 장 통과시간의 지연 및 항 경련제나 항

정신성 약물 사용에 대한 부작용 등으로 인해 만성적 건강문제가 되고 있으며, 이들의 삶의 질과 치료 및 재활 의욕을 감소시키는 원인이 되고 있다(Böhmer, Taminiau, Klinkenberg-Knol, & Meuwissen, 2001; Emly, 1993; Winge, Rasmussen, & Werdelin, 2003). 더욱이 시설에서 보호를 받고 있는 뇌병변 장애아동의 변비 문제는 재가 뇌병변 장애아동에 비해 더욱 심각한 것으로 보고되고 있다(Kim & Yoo, 1999).

일반적으로 변비를 예방하고 치료하기 위해 식이요법, 생활습관 교정, 약물요법, 관장, 바이오피드백, 운동요법, 복부마사지, 수술요

주요어: 아로마요법, 경락, 마사지, 변비, 장애 아동

Address reprint requests to : Kim, Tae Im

Department of Nursing, Daejeon University, 96-3 Yongoun-dong, Don-gu, Daejeon, 300-716, Korea.

Tel: +82-42-280-2654 Fax: +82-42-280-2785 E-mail: ktm56@dju.kr

투고일: 2012년 8월 16일 심사완료일: 2012년 9월 4일 게재확정일: 2012년 12월 30일

법 등 다양한 방법이 적용되고 있다. 그러나 뇌변변 장애아동은 장애로 인해 식이요법이나 생활습관 교정, 운동요법, 바이오피드백 등과 같은 중재프로그램을 실제 적용하는데 어려움이 있고, 수술요법은 다른 방법에서 효과가 없을 때 최종적으로 선택하는 방법이다. 따라서 이들의 변비 완화를 위해 대부분 실무현장에서는 처방에 따라 배변 완하제, 좌약, 관장 등의 방법이 주로 사용되고 있다 (Emly, 1993; Kim & Yoo, 1999). 그러나 장기간의 반복적인 하제투여나 관장은 장 점막의 정상 성분을 함께 제거함으로써 장 점막을 파괴하고, 나아가 장의 정상반사감소 등과 같은 부작용을 초래하여 뇌변변 장애 아동의 건강과 삶의 질을 위협하는 원인이 되고 있다 (Castledine, Grainger, Wood, & Dilley, 2007; Chong, 2001). 따라서 이들의 변비문제를 해결하기 위해 부작용이 적고, 손쉽게 적용이 가능하며, 비용 효율적인 간호중재 프로그램의 개발이 요구된다.

만성변비 완화를 위한 보완요법으로 복부마사지 중재가 추천되고 있는데, 복부마사지는 복부근육 강화, 장의 연동운동 향진, 장 통과시간 감소 및 대장의 규칙성과 배변을 증가시켜 변비증상 개선에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다 (Emly, 1993; Emly, Cooper, & Vail, 1998; Lámás, Lindholm, Stenlund, Engström, & Jacobsson, 2009; Preece, 2002; Sinclair, 2011). 특히 복부마사지는 비용이 들지 않고, 비침습적이며, 인체에 해로운 부작용이 없고, 방법이 간단하여 환자 스스로도 시행할 수 있다 (McClurg & Lowe-Strong, 2011; Sinclair). 또한 대상자들의 경험을 긍정적으로 유도함으로써 삶의 질을 향상시켜 주며 (Lámás, Graneheim, & Jacobsson, 2012), 비용 효율적인 변비완화 중재 (Lámás, Lindholm, Engström, & Jacobsson, 2010)로 알려져 있다.

이와 같은 복부마사지의 변비 개선효과에 더하여 한의학의 경락설과 서양 의학에서의 마사지 개념이 결합된 복부경락마사지 중재가 최근 부상하고 있다. 복부 경락마사지는 복부에 분포되어있는 경혈을 일정한 형식과 순서에 따라 마사지함으로써 전신적인 기혈 순행의 조절, 오장육부의 생리적 기능 조정 및 병리적 변화에 대한 자연 치유력을 촉진하여 심인성 대장장애, 소화불량, 장과 신장 기능 회복 및 변비완화에 효과가 있는 것으로 알려져 있다 (Kim, 1997). 실제 여대생 (Chung & Choi, 2011), 편마비 환자 (Kim, Choi, Hwa, Lee, & Park, 2004), 시설노인 (Kim, Sakong, Kim, Kim, & Kim, 2005), 뇌졸중 환자 (Jeong & Jung, 2005), 항정신 약물을 복용하는 시설거주 정신과 환자 (Kim & Cho, 2007), 시설거주 뇌성마비 아동 (Kim & Nam, 2007) 등 다양한 대상자에서 복부 경락마사지 중재의 변비완화 효과가 검증된 바 있다.

한편, Kim 등 (2005)은 식물에서 추출한 천연향유의 특성을 이용하여 심신의 건강을 유지 증진하는 자연 치유법 중의 하나인 아로마테라피를 접목하여 아로마 복부 마사지가 일반 복부 마사지에 비해 변비 완화에 더욱 효과적임을 보고함으로써 변비완화 중재에 아

로마 복부마사지의 적용가능성을 제시하였고, Kim과 Nam (2007)은 아로마 복부경락마사지 프로토콜을 개발하고 이를 시설거주 뇌성마비 아동에게 적용하여 배변완화에 효과가 있음을 보고하였으며, Nam (2007)은 복부경락마사지에 비해 아로마 복부경락마사지가 시설거주 장애인의 배변완화에 더욱 효과가 있음을 검증한 바 있다.

이처럼 복부마사지, 아로마 복부마사지, 복부경락마사지 및 아로마 복부경락마사지 중재의 변비완화 효과에 대한 경험적 근거가 축적되고 있으나, 연구 대상과 방법 및 중재기간이 다양하고, 특히 아로마 복부경락마사지 중재의 변비완화 효과에 대한 선행 연구는 Kim과 Nam (2007), Nam (2007)의 선행 연구를 제외하고는 그 경험적 근거가 충분치 않은 실정이다. 따라서 아로마 복부경락마사지 중재프로그램의 실무적용 및 확산을 위해서는 더 많은 경험적 근거가 축적되어야 할 것이다.

한편, 선행 연구에서 사용된 대부분의 중재 프로토콜은 중재시간과 횟수에 있어 1회 10-15분간, 주 5-7회의 중재를 2주간 적용하여 그 효과를 검증한 연구가 대부분이었다. 반면에 단순 복부마사지 중재이기는 하나 Sung, Park과 Eum (2008), Emly (1993)는 각각 혈액투석환자 및 뇌성마비 환자를 대상으로 1회 15-20분씩 주 3회, 1주간 복부마사지를 적용하여 변비완화에 효과가 있었음을 보고한 바 있다. 그러나 간호실무 현장에서 아로마 복부경락마사지 중재를 주 5회 이상 적용하거나, 주 3회 적용하더라도 1회 적용시간이 15-20분 이상 소요되는 경우 시간과 인력 및 비용효과 측면에서 많은 어려움이 있어 이를 간호실무에 적용하고 확산시키기가 용이하지 않다. 이에 본 연구에서는 Kim과 Nam (2007)이 개발한 아로마 복부경락마사지 프로그램을 입원 뇌변변 장애 아동을 대상으로 1회 7분간, 주 5회 또는 주 3회로 각각 2주간 적용하여 변비완화에 미치는 효과를 확인하고, 적용횟수에 따라 변비완화 효과에 차이가 있는지를 검증함으로써 실무적용 및 확산이 용이한 아로마 복부경락마사지 중재방안에 대한 경험적 근거를 제시하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 입원 뇌변변장애 아동에게 아로마 복부경락마사지를 1회 7분간, 주 5회 또는 주 3회로 각각 2주간 적용하여 변비완화에 효과가 있는지를 확인하고, 중재 적용횟수에 따라 변비완화 효과에 차이가 있는지를 검증하여 실무적용 및 확산이 용이한 아로마 복부 경락마사지 중재 방안을 제시하는데 있으며, 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 주 5회 또는 주 3회의 아로마 복부경락마사지가 배변 양, 배변 횟수 및 좌약 또는 관장 적용횟수에 미치는 효과를 확인한다.

둘째, 주 5회 또는 주 3회의 아로마 복부경락마사지 중재의 적용

횟수에 따라 변비완화 효과에 차이가 있는지 확인한다.

3. 용어 정의

1) 아로마 복부경락마사지

아로마 복부경락마사지는 아로마테라피와 복부경락마사지를 병합한 것으로, 아로마테라피는 각종 식물의 꽃, 열매, 줄기, 잎, 뿌리 등에서 추출한 휘발성 향유인 에센셜 오일을 흡입, 목욕, 마사지 등의 방법을 이용하여 인체에 전달함으로써 심신을 건강하게 하는 치유법이다(Worwood, 2000). 복부 경락마사지는 동양 의학의 철학적 의학적사상인 '경락'의 개념과 서양의학의 수술인 '마사지' 개념을 결합한 수기요법으로, 혈(穴)이나 경락(經絡)에 적절한 압력과 자극을 가함으로써 인체의 자율신경계에 작용하며, 내장의 체표 반응점을 이용하여 내부 각 장기의 기능을 조절하는 것을 의미한다(Kim & Jeon, 2006). 본 연구에서 적용한 아로마 복부경락마사지는 변비완화를 위해 아로마테라피와 경락마사지 표준기법(Kim, 1997)에 의한 복부 경락마사지 일부 기법 및 추나요법의 일부 기법(Cho & Kwak, 1995)을 병합하여 Kim과 Nam (2007)이 개발하고 적용하여 안전성과 효과가 검증된 중재 프로그램을 적용하는 것을 의미한다.

2) 변비

변비란 지속적으로 대변보기가 힘이 들고, 배변 횟수가 적거나 변을 불완전하게 보는 것과 같은 증상이 나타나는 일련의 기능성 장애를 의미한다(Thompson et al., 1999). 본 연구에서는 Rome II 진단기준(Thompson et al.)의 6가지 항목 중 2가지 이상 해당되거나, 담당 의사로부터 변비 완화를 위한 배변 완하제 및 좌약 또는 관장을 처방받아 시행하고 있는 상태를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 배변 장애가 있는 입원 뇌병변 장애아동에게 아로마 복부경락마사지 중재를 적용하여 변비완화 효과를 확인하고, 주 5회 또는 주 3회 중재 적용횟수에 따라 변비완화의 효과에 차이가 있는가를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계의 유사실험연구이다.

2. 연구 대상

대상자는 서울시 소재 시립 어린이병원에 1개월 이상 입원중인

만 18세 이하의 뇌 병변 장애아동 중 Rome II 진단기준(Thompson et al., 1999) 2가지 이상이 해당되거나, 변비 완화를 위해 배변 완하제 및 좌약 또는 관장을 처방받고 있는 아동으로 하였으며, 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 마사지 금기증에 해당되지 않는 아동
- 2) 담당 주치의가 동의한 아동
- 3) 본 연구목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 본인 및 가족 또는 법적 보호자가 동의한 아동

연구 대상자 수는 Kim과 Nam (2007)의 선행 연구에서 중재기간 동안의 실험군과 대조군의 배변량 평균차이를 대조군의 표준편차로 나누어 효과크기를 계산한 결과 중재 1주는 0.83, 중재 2주는 0.65이었다. G*Power 3.1 을 활용하여 반복측정 분산분석에서 유의 수준 .05(양측검정), 검정력(1-β)은 .80, 반복측정횟수 3회, 반복측정 시간 상관관계 .5, 집단 수 2, 그리고 선행 연구에서 계산된 효과크기 0.65로 계산한 결과 필요한 최소 표본 수는 16명이었다. 이에 연구도중의 탈락을 고려하여 선정기준에 합당한 45명을 제비뽑기 방법을 이용한 단순 무작위 표본 추출법을 통해 주 5회군에 22명, 주 3회군에 23명을 배정 하였다. 그러나 선정된 대상자 중 질병치료로 인해 더 이상 연구에 참여할 수 없다고 주치의가 판단한 아동 7명과, 연구 진행 중 담당의사가 교체되면서 중재적용 전에 일괄적으로 배변 완하제가 처방 된 아동 5명 등 12명은 연구진행과는 무관한 원인으로 중도에 탈락되었다. 따라서 최종 연구에 참여한 대상자는 주 5회군 15명, 주 3회군 18명으로 총 33명으로, 본 연구의 대상자 수는 충분한 것으로 보인다.

3. 연구 도구

1) 배변 완하제 복용횟수

배변 완하제 복용횟수는 이들 약물을 투약할 때마다 각 병실의 담당 간호사가 일일기록지에 기록하였다. 사전, 중재, 사후 시기별로 각각 2주간의 기록을 합산하여 산출하였다.

2) 좌약 또는 관장 적용횟수

좌약이나 관장 적용횟수는 이들 약물을 투약할 때마다 각 병실의 담당 간호사가 일일기록지에 기록하였다. 사전, 중재, 사후 시기별로 각각 2주간의 기록을 합산하여 산출하였다.

3) 배변 양

대상 아동의 매 배변 때마다 사전 훈련을 거친 병실 담당간호사가 배변 양을 측정 후 일일기록지에 양(gm)을 기록하였다. 대상 아동은 모두 1회용 종이기저귀를 사용하였으며 기저귀 무게를 제

외한 후 대변 양은 1gm 단위로 측정하였다. 무게 측정은 전자저울(CAS: Model No. PW-200)을 사용하였으며, 배변 양은 사전, 중재, 사후 시기별로 각각 2주간의 기록을 합산하여 산출하였다.

4) 배변 횟수

대상 아동의 매 배변 시마다 사전 훈련을 거친 병실 담당간호사가 일일기록지에 시간과 횟수를 기록하였다. 배변 횟수는 사전, 중재, 사후 시기별로 각각 2주간의 기록을 합산하여 산출하였다.

4. 연구 진행 절차

1) 윤리적 절차

본 연구는 임상시험 관리기준 지침 및 헬싱키 선언에 따라 수행되었으며, 기관연구윤리위원회(Institution Review Board [IRB])의 심의를 통과하였다(IRB No.: DJOMC-68). 본 연구의 대상자는 일 시립병원에 입원하여 치료와 보호를 받고 있는 뇌병변 장애아동으로 대부분 의사소통이 어려운 자들이다. 따라서 가족 또는 법적 보호자 및 기관장에게 연구의 목적과 내용을 설명하였고 원하면 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다. 연구 내용을 충분히 이해하고 연구에 참여하고자 하는 경우 임상연구 참여 동의서를 서면으로 받은 후 중재를 적용하였다.

2) 중재적용

아로마 복부경락마사지 중재는 Kim과 Nam (2007)이 개발한 아로마 복부경락마사지 프로토콜을 이용하였다. 본 연구의 대상자들은 선행 연구(Kim & Nam)의 대상자들에 비해 체중과 신체 크기가 작은 것을 고려하여 마사지 오일 적용량을 7ml에서 5ml로 줄이고, 중재 적용시간을 10분에서 7분으로 단축시켜, 입원 뇌병변 장애아동 3명을 대상으로 주 5회, 2주간 아로마 복부경락마사지 프로토콜을 적용하여 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과 중재 프로토콜을 적용하는데 문제가 없었고, 변비완화에 효과가 있는 것을 확인한 후 본 연구에 적용하였다.

아로마 복부경락마사지 중재프로그램의 기법은 복부와 천골부위의 경혈을 자극하고 마사지는 것으로, 복부에 위치한 중완(中腕), 천추(天樞), 장문(章門), 경문(京門), 석문(石門), 관원(關元), 중극(中極), 충문(衝門), 복(復), 제(臍) 및 칠절골(七節骨)과 구미(龜尾)를 자극하고 마사지는 방법으로 구성되어있다. 중재 프로그램을 적용 시 아로마테라피를 위한 마사지 오일은 진정작용 및 정서적 이완 효과가 있으며 장의 연동운동을 정상화하여 변비 완화에 효과가 있는 것으로 알려져 있는 오렌지와 만다린, 로만 카모마일 에센셜 오일(Battaglu, 2003)을 3:2:1로 혼합하고 스위트 아몬드 오일에 1.5%

로 희석하여 5ml씩 사용하였다. 본 연구에서 사용한 아로마 오일의 안전성은 이미 선행 연구(Kim & Nam, 2007)에서 입증된 바 있으며, 본 연구 대상자들에게도 중재 프로그램 적용 전 대상자의 팔 내측에 블랜딩 오일을 바르고 10분 후 피부를 관찰한 결과, 피부 민감반응과 특이반응이 없는 것을 확인한 후 사용하였다.

중재 프로그램 적용 시간은 오전 및 아침식사 후에 장운동이 가장 활발하다는 것에 근거하여(Zhang, Zhang, & Cheng, 1996) 아침 10-11시 사이에 대상자의 침상에서 실시하였다. 1회 아로마 복부경락마사지 중재시간은 7분이었으며, 중재 적용횟수는 각각 배정된 군에 따라 주 5회 또는 주 3회로 총 2주간 실시하였다.

아로마 복부경락마사지 중재는 훈련된 자원봉사자에 의해 시행되었다. 중재 프로그램 연구보조자인 자원봉사자들은 서울시 소재 일 초등학교 학부모들로 모두 고졸 이상의 학력을 갖고 있었다. 이들은 아로마 복부경락마사지에 대하여 1회 3시간의 이론 설명과 시범을 통하여 수기법에 대한 교육을 받았으며, 1회 3시간의 실습교육을 2주간에 걸쳐 총 4회 실시하였다. 실습교육은 체크리스트를 이용한 실제적인 훈련으로 동일한 중재를 정확한 방법과 시간으로 적용할 수 있도록 하였다. 시술자 간 정확성과 일치율을 높이기 위해 체크리스트를 이용하여 총 3회에 걸쳐 마사지 방법과 완료 시간에 대한 시술자 간 일치율을 평가하였으며, 일치율이 95-98% 이상인 자원봉사자 60명을 선발하여 아로마 복부경락마사지 중재를 제공하였다. 자원봉사자들은 사전에 작성된 중재 계획표에 의해 정해진 일정에 맞추어 중재를 진행하였으며, 중재가 제공되는 기간 동안 연구보조원 1인이 매일 중재시간에 순회하면서 중재가 정확하게 제공될 수 있도록 진행양상을 모니터 하였다.

5. 자료 수집 및 분석 방법

자료 수집 기간은 2011년 3월 21일부터 2011년 5월 1일까지 사전 조사 2주, 중재적용 2주, 사후 조사 2주 순서로 총 6주간이었으며, 연구 대상자들은 의사소통이나 신체 이동이 거의 불가능하였기 때문에 실험효과의 확산 우려가 적을 것으로 판단되어 주 5회군과 주 3회군의 자료 수집 및 중재 프로그램 적용은 동시에 진행하였다. 두 집단 모두 식이 섭취량 및 음수량, 배변횟수 및 배변 양, 배변 완하제 복용 및 좌약 또는 관장적용 횟수 등은 일일 기록지 작성 방법, 대변량 측정방법에 대해 사전교육을 거친 병실 담당간호사가 일일 기록지에 기록하였다.

수집된 자료는 SPSS/PASW Statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 배변관련 특성과 집단 간 동질성 검정, 종속변수에 대한 동질성 검정은 Chi-square test와 t-test로 분석하였다. 중재 적용 전·중·후 시간의 결과

에 따른 변비 완화 효과는 반복측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)을 이용하여 분석하였으며, 사후검정은 다중비교 Bonferroni 방법을 사용하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성, 배변관련특성 및 종속변수의 사전 동질성 검정

본 연구 분석에 최종 포함된 대상자는 주 5회군 15명, 주 3회군 18명으로 총 33명이었다. 대상자의 성별은 주 5회군 남아 60.0%, 여아 40.0%, 주 3회군 남아 77.8%, 여아 22.2%였으며, 평균연령은 주 5회군 9.1 ± 4.97 세, 주 3회군 9.9 ± 5.25 세 이었다. 평균 체중은 주 5회군 14.1 ± 5.01 kg, 주 3회군 17.4 ± 8.05 kg이었다. 평균 재원기간은 주 5회군이 47.7 ± 28.35 개월, 주 3회군이 58.1 ± 49.50 개월이었으며, 진단명은 두 군 모두에서 뇌성마비와 간질 및 발달지연, 뇌수종, 다운증후군 등 기타 질환이 중복되어 있었고, 주 5회군은 뇌성마비 10명(66.7%), 간질 7명(46.7%), 기타 9명(60.0%)이었으며, 주 3회군은 뇌성마비 8명(44.4%), 간질 9명(50.0%), 기타 12명(66.7%)이었다. 장애진단 1등급은 주 5회군 46.7%, 주 3회군 66.7%였으며 나머지 대상자는 미지정 상태였다. 최근 2주 동안 감기, 설사, 고열 등으로 치료 중인 기타 증상이 있었던 대상자는 주 5회군 73.3%, 주 3회군 44.4%이었으며, 부동 상태는 주 5회군 93.3%, 주 3회군 83.3%였다. 주 5회군과 주 3회군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정결과 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 1).

배변 관련 특성으로 Rome II 점수, 배변의 규칙성, 배변 양상과 최근 1개월 이내에 배변 완하제 복용 여부, 좌약 또는 관장 적용 여부, 항 경련제 및 근육이완제 복용 여부, 일일 평균 식사량과 일일 평균 음수량 및 식사 종류에 대하여 집단 간 동질성을 검정한 결과 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 2). 한편, 연구기간 중에 배변 완하제가 처방 된 대상자들이 없었기 때문에, 배변 완하제 복용횟수는 종속변수에서 제외하였다. 종속변수인 배변 횟수, 배변 양, 좌약 또는 관장적용 횟수에 대한 사전 동질성 검정 결과 주 5회군과 주 3회군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 3).

2. 연구 기간 중 식이 섭취량 및 음수량의 변화

연구기간 중 배변에 영향을 줄 수 있는 식이섭취량과 음수량을 확인한 결과 식이섭취량과 음수량 모두 두 군 간에 차이가 없었고, 군내에서 측정시점에 따른 차이도 없었으며, 군과 시점 간에 교호작용도 없는 것으로 나타났다(Table 4).

3. 중재프로그램의 효과검정

주 3회 및 주 5회 아로마 복부경락마사지를 2주간 적용하여 사전 기간, 중재기간, 사후기간 동안 변비완화에 미치는 효과를 검증하기 위해 반복측정분산분석을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다(Table 5).

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics between Two Groups

(N=33)

Characteristics	Categories	Group A	Group B	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Gender	Male	9 (60.0)	14 (77.8)	1.22	.269
	Female	6 (40.0)	4 (22.2)		
Age (year)		9.1 \pm 4.97	9.9 \pm 5.25	-0.42 0.21	.676 .902
	3-7	6 (40.0)	7 (38.9)		
	8-12	5 (33.3)	5 (27.8)		
	13-18	4 (26.7)	6 (33.3)		
Weight (kg)		14.1 \pm 5.01	17.4 \pm 8.05	-1.38	.176
Hospitalization (month)		47.7 \pm 28.35	58.1 \pm 49.50	-0.72	.480
Diagnosis*	Cerebral palsy	10 (66.7)	8 (44.4)	2.03	.154
	Epilepsy	7 (46.7)	9 (50.0)	0.04	.849
	Others	9 (60.0)	12 (66.7)	0.16	.692
Disability grade	1st grade	7 (46.7)	12 (66.7)	1.34	.304
	Undesignated	8 (53.3)	6 (33.3)		
Other symptoms	Yes	11 (73.3)	8 (44.4)	2.80	.095
	No	4 (26.7)	10 (55.6)		
Immobilization	Yes	14 (93.3)	15 (83.3)	3.80	.285
	No	1 (6.7)	3 (16.7)		

Group A=5 times a week group (n=15); Group B=3 times a week group (n=18).

*Multiple response questions.

Table 2. Homogeneity Test for Bowel Movement Related Variables between Two Groups

(N=33)

Variables	Categories	Group A	Group B	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Rome II score		2.1 \pm 0.59	1.7 \pm 0.46	1.88	.070
Regularity of bowel movement	Regular	0 (0.0)	1 (5.6)	0.86	.354
	Irregular	15 (100.0)	17 (94.4)		
Bowel pattern	Hard	2 (13.3)	1 (5.6)	0.60	.439
	Normal	13 (86.7)	17 (94.4)		
Laxatives use	Yes	5 (33.3)	6 (33.3)	0.00	1.000
	No	10 (66.7)	12 (66.7)		
Suppositories or enema use	Yes	15 (100.0)	18 (100.0)	0.00	1.000
	No	0 (0.0)	0 (0.0)		
Anticonvulsant	Yes	10 (66.7)	12 (66.7)	0.00	1.000
	No	5 (33.3)	6 (33.3)		
Muscle relaxants	Yes	12 (80.0)	11 (61.1)	1.39	.240
	No	3 (20.0)	7 (38.9)		
Daily dietary intake (gm)		885.8 \pm 218.24	932.0 \pm 223.38	-0.60	.554
Daily fluid intake (mL)		558.0 \pm 320.50	595.3 \pm 381.27	-0.30	.766
Kind of meal	Tube feeding	11 (73.3)	14 (77.8)	2.78	.427
	Finely chopped soft diet	4 (26.7)	2 (11.1)		
	Finely chopped regular diet	0 (0.0)	2 (11.1)		

Group A=5 times a week group (n=15); Group B=3 times a week group (n=18).

Table 3. Homogeneity Test for Outcome Variables between Two Groups

(N=33)

Variables	Group A	Group B	t	p
	M \pm SD	M \pm SD		
Number of bowel movements	6.1 \pm 3.15	5.8 \pm 4.29	0.18	.862
Amount of stool (g)	488.1 \pm 199.34	515.7 \pm 262.54	-0.33	.740
Frequencies of suppositories or enema use	2.2 \pm 1.27	2.4 \pm 1.24	-0.43	.669

Group A=5 times a week group (n=15); Group B=3 times a week group (n=18).

Table 4. Changes in the Variables that Affecting Bowel Movements over Time

(N=33)

Variables	Groups	Baseline	Intervention	Post test	Source	F	p
		M \pm SD	M \pm SD	M \pm SD			
Daily dietary intake (gm)	Group A	885.8 \pm 218.24	874.9 \pm 225.38	875.5 \pm 230.45	Group Time G \times T	0.27	.610
	Group B	935.0 \pm 223.38	912.0 \pm 243.17	914.6 \pm 230.05		1.01	.376
						0.10	.910
Daily fluid intake (mL)	Group A	558.0 \pm 320.50	568.8 \pm 299.47	534.1 \pm 287.05	Group Time G \times T	0.07	.794
	Group B	595.3 \pm 381.27	565.8 \pm 429.88	596.2 \pm 379.47		0.14	.868
						1.74	.192

Group A=5 times a week group (n=15); Group B=3 times a week group (n=18).

좌약 또는 관장 적용횟수는 두 군 간에 차이가 없었고, 군과 시점 간에 교호작용도 없었으나, 군내에서는 측정 시점에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=3.28, p=.044$). Bonferroni 방법으로 시점에 대한 사후검정을 한 결과 사전기간에 비해 중재기간에서 좌약 또는 관장적용횟수가 유의하게 감소하였으며($p=.011$), 중재기간과 사후기간 간에는 유의하지 않았다.

배변 양은 두 군 간에 차이가 없었고, 군과 시점 간에 교호작용도 없었으나 군내에서는 측정 시점에 따라 유의한 차이가 있는 것으로

나타났다($F=6.48, p=.005$). Bonferroni 방법으로 시점에 대한 사후검정을 한 결과 사전기간에 비해 중재기간에서 배변 양이 유의하게 증가하였으며($p=.001$), 중재기간과 사후 기간 간에는 유의하지 않았다.

배변 횟수는 두 군 간에 차이가 없었고, 군과 시점 간에 교호작용도 없었으나, 군내에서는 시점에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=4.05, p=.028$). Bonferroni 방법으로 시점에 대한 사후검정을 한 결과 사전기간에 비해 중재기간에서 배변횟수가 유의하게 증가하였으며($p=.010$), 중재기간과 사후기간 간에는 유의하지 않았다.

Table 5. Repeated Measures ANOVA for Dependent Variables

(N=33)

Variables	Groups	Baseline	Intervention	Post test	Source	F	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD			
Frequencies of suppositories or enema use	Group A	2.2 ± 1.27	1.8 ± 1.42	2.1 ± 1.39	Group	0.06	.811
	Group B	2.4 ± 1.24	1.8 ± 1.17	2.2 ± .99	Time*	3.28	.044
					G × T	0.14	.869
Amount of stool (gm)	Group A	488.1 ± 199.34	627.6 ± 249.62	596.0 ± 320.55	Group	0.42	.520
	Group B	515.7 ± 262.54	695.9 ± 375.29	663.3 ± 428.40	Time†	6.48	.005
					G × T	0.44	.648
Number of bowel movements	Group A	6.1 ± 3.15	6.9 ± 3.97	6.1 ± 3.58	Group	0.07	.793
	Group B	5.8 ± 4.29	7.6 ± 4.63	6.8 ± 5.83	Time†	4.05	.028
					G × T	0.40	.673

Group A=5 times a week group (n=15); Group B=3 times a week group (n=18).

*Significant differences between the baseline and intervention ($p=.011$), No significant differences between intervention and post test ($p=.097$);†Significant differences between the baseline and intervention ($p=.001$), No significant differences between intervention and post test ($p=.557$);‡Significant differences between the baseline and intervention ($p=.010$), No significant differences between intervention and post test ($p=.097$).

논 의

본 연구는 Kim과 Nam (2007)의 선행 연구에서 뇌성마비아동에 게 주 6회의 아로마 복부경락마사지를 실시하여 변비 완화에 효과가 입증된 중재 프로그램을 이용하여, 입원 뇌병변 장애 아동을 대상으로 주 5회와 주 3회를 적용하였을 때 변비 완화에 효과가 있는지 확인하고, 중재 적용 횟수에 따라 변비 완화 효과에 차이가 있는지 검증하여 아로마 복부경락마사지 중재의 실무 확산을 위한 근거를 마련하기 위해 실시하였다.

본 연구에서는 대상자의 선별기준으로 RomeⅡ의 진단기준을 사용하였다. Drossman (2006)은 Rome Ⅱ의 진단기준을 수정 보완하여 기능성 변비의 진단을 위한 Rome Ⅲ를 개발한 바 있다. Rome Ⅲ는 4세까지의 영·유아용과 4세 이상의 아동·청소년용으로 구분되어 있으며, 최근 2개월 이내에 증상이 있었는지 여부로 선별하도록 되어있다. 본 연구의 대상자들은 수년간 입원 중인 중증 장애 환아로 대부분 배변 완하제나 좌약 및 관장을 적용한 경험을 가지고 있어 변비 문제를 가지고 있는 대상자를 선별하는 데는 최소 3개월 동안에 증상이 있었는지 여부로 평가하는 RomeⅡ 진단기준이 더 적합하다고 판단하였다. 또한 소아청소년에게 Rome Ⅲ를 적용하는데 한계가 있다는 Park 등(2011)의 보고에 근거하여 대상자 선정 기준으로 RomeⅡ(Thompson et al., 1999)를 사용하였다.

연구 결과, 1회 7분간, 주 5회 또는 주 3회씩 2주간 제공한 아로마 복부경락마사지 중재는 입원 뇌 병변 장애아동의 배변 양과 배변 횟수를 증가시키고 좌약 또는 관장 적용 횟수를 감소시켜 변비 완화에 효과가 있었으며, 주 5회 또는 주 3회의 중재 적용 횟수에 따라 차이가 없는 것을 확인하였다. 이와 같은 결과는 아로마 복부경락마사지 중재가 간호실무에서 변비완화를 위한 독자적 간호중재로 안전하게 적용할 수 있으며, 실용화 할 수 있는 근거를 제시한 점에

서 의의를 찾을 수 있다.

Kim과 Nam (2007), Nam (2007)은 1회 10분씩 주 6회의 아로마 복부경락마사지 중재가 변비완화에 효과가 있음을 보고하였고, 비록 아로마 복부경락마사지 중재는 아니지만 시설거주 정신과 환자에게 주 5회씩 2주간 복부경락마사지를 제공하여 변비완화 효과를 검증한 Kim과 Cho (2007)의 연구, 여대생에게 주 5회씩 4주간 경락마사지와 아로마 복부 마사지를 제공하여 변비완화 효과를 검증한 Chung과 Choi (2011)의 연구보고를 통해 주 5회 중재제공에 대한 근거를 찾아볼 수 있다. 또한 일반 복부마사지 중재이기는 하나 Emly (1993)와 Sung 등(2008)은 1회 15-20분간 주 3회 중재를 제공하여 변비완화 효과를 입증함으로써 주 3회의 중재 제공에 대한 근거를 제시한 바 있다. 본 연구에서 Kim과 Nam, Nam의 선행 연구보다 적은 횟수의 중재적용으로도 변비완화 효과가 나타난 결과는 Kim과 Nam이 개발한 아로마 복부경락마사지 중재의 변비완화 효과에 대한 경험적 근거를 축적하는데 기여하였고, Nam의 아로마 복부 경락마사지 중재가 일반 복부 경락마사지 중재보다 변비완화에 더 효과가 있었다는 연구보고를 지지하는 결과라 생각한다. 특히 여러 선행 연구 대상자들의 경우 일반인 혹은 어느 정도 움직임이 가능하거나 장애의 기간이 길지 않은 반면, 본 연구 대상자들은 입원기간이 길고, 출생 시부터 중증 장애를 갖고 있는 뇌 병변 장애 아동으로 대부분 부동 상태이며, 변비를 유발 할 수 있는 것으로 알려져 있는 근이완제와 항경련제를 복용하고 있었다. 또한 모든 대상자가 최근 한 달 이내에 좌약 또는 관장을 적용한 경험이 있었으며, 33% 정도의 대상자가 배변 완하제를 복용한 경험이 있어 변비가 매우 심각한 상태임에도 불구하고 변비완화 효과가 나타난 것을 통해서도 아로마 복부경락마사지 중재가 변비완화에 효과적임을 알 수 있다. 이와 같은 아로마 복부 경락마사지 중재의 변비완화 효과는 장 기능에 직접적 영향을 미치는 경혈인 중완(中腕), 천추(天樞), 장문

(章門), 경문(京門), 석문(石門), 관원(關元), 중국(中極), 충문(衝門), 복(復), 제(臍) 및 칠절골(七節骨)과 구미(龜尾) 등을 자극하여 전신의 기혈 순행과 오장 육부의 생리적 기능 조절이 촉진되었으며 (Kim, 1997; Kim & Nam, 2007), 복부의 물리적 자극으로 인한 장의 연동운동 증가(Battaglu, 2003; McClurg & Lowe-Strong, 2011; Worwood, 2000) 및 마사지를 통해 에센셜 오일이 체내에 흡수되어 장기에 영향을 미쳤고, 마사지 과정에서 휘발되는 향은 후각 신경을 통해 변연계, 시상하부, 뇌하수체에 작용하여 자율 신경계에 영향을 미쳐(Battaglu; Worwood) 변비완화 효과를 가져 온 것으로 생각된다. 비록 주 3회 및 주 5회의 중재적용 효과에 관한 경험적 증거는 충분치 않으나, 본 연구 결과는 주 3회, 주 5회씩 각각 2주간의 아로마 복부 경락마사지 중재가 변비완화에 효과가 있으며, 적용 횟수에 따른 차이가 없으므로, 실무에 적용할 때 주 3회의 적용으로도 효과를 기대할 수 있다는 근거와 실무활용 가능성을 제시한 점에서 의의가 있다. 또한 앞으로, 추후 반복연구를 통해 경험적 근거를 축적해 나아가야 할 것이다.

한편, 아로마 복부경락마사지의 변비완화 효과는 주 3회군과 주 5회군에서 중재기간 동안에만 나타나고 사후기간에는 그 효과가 지속되지 않는 것으로 나타났는데, 이와 같은 결과는 복부경락마사지의 변비완화 효과가 처치 후 1-2주간 지속된다는 선행 연구-뇌졸중환자를 대상으로 한 Jeong과 Jung (2005), 시설 노인을 대상으로 한 Kim 등(2005), 시설거주 정신과 환자를 대상으로 한 Kim과 Cho (2007), 시설거주 뇌성마비 아동을 대상으로 한 Kim과 Nam (2007)의 결과와 일치하지 않았다. 이는 대상자의 일반적 특성 및 변비관련 특성의 차이에 의한 결과라 생각된다. 즉, 본 연구 대상자들은 선행 연구 대상자들에 비해 입원기간이 길고, 출생 시부터 중복 장애를 갖고 있는 아동이 대부분이며, 88.3%가 부동 상태이고, 변비를 유발할 수 있는 것으로 알려져 있는 근이완제는 대상자의 71%에서, 항경련제는 대상자의 67%가 복용하고 있어 이와 같은 특성들이 영향을 미친 것으로 추정된다. 따라서 이를 검증하기 위한 후속 연구의 필요성이 제기된다.

본 연구에서는 자원봉사자를 교육하여 아로마 복부 경락마사지 중재를 제공하였는데, 비록 중재를 제공하는 인원이 많아 일관된 중재를 제공하는데 한계가 있었음에도 불구하고 아로마 복부경락마사지 중재의 변비완화 효과를 검증할 수 있었던 것은 자원 봉사자들에 대한 체계적 사전 교육과 실습 및 실기 평가를 통해 이와 같은 단점을 어느 정도 극복할 수 있었던 것으로 생각한다.

본 연구는 주 3회 및 주 5회 아로마 복부경락마사지 중재의 변비완화 효과를 확인하고, 두 군 간에 차이가 없음을 검증함으로써 간호실무에서 널리 활용할 수 있는 독자적 간호중재에 대한 경험적 근거를 제시한 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나 본 연구는 표본

수가 작고, 주 5회군과 주 3회군의 중재를 같은 시기에 실시하여 실험효과와 확산을 완전히 배제하지 못한 점이 제한점으로 남는다.

결론

본 연구는 주 5회 또는 주 3회의 아로마 복부 경락마사지 중재가 입원 뇌병변 장애아동의 변비완화에 효과가 있는지를 확인하고, 중재 적용 횟수에 따라 변비완화효과에 차이가 있는가를 검증하기 위해 시도하였다.

본 연구를 통해 주 5회 또는 주 3회의 아로마 복부경락마사지는 입원 뇌병변 장애아동의 변비완화에 효과가 있는 독자적 간호중재이며, 주 3회의 중재 적용으로도 변비완화 효과를 충분히 기대할 수 있다고 결론지을 수 있다.

본 연구 결과는 아로마 복부경락마사지 중재의 안정성 및 변비완화 효과를 다시 한 번 입증한 점과, 비용효율적인 중재 횟수의 규명 및 자원봉사자 활용을 통한 중재제공에 대한 대안적 근거를 제시함으로써 뇌병변 장애 아동의 변비완화를 위한 간호중재로 간호실무 현장에서 적극 활용될 수 있는 실무 확산의 계기를 마련한 점에서 의의가 있으며, 앞으로 다양한 실무 현장에서 널리 활용될 것을 기대한다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 본 중재 프로그램의 효과에 대한 경험적 근거를 축적하기 위해 표본 수를 늘려 반복 연구를 실시할 것을 제언한다.
- 2) 아로마 복부경락마사지의 적용 횟수에 따른 비용 효율을 비교 검증하는 연구를 제언한다.
- 3) 아로마 복부 경락마사지 제공 횟수를 달리하여 변비 완화효과 및 효과의 지속성을 검증하는 후속연구를 실시할 것을 제언한다.

REFERENCES

- Battaglu, S. (2003). *The complete guide to aromatherapy* (2nd ed.). Brisbane QLD: Perfect Potion.
- Böhmer, C. J., Taminiau, J. A., Klinkenberg-Knol, E. C., & Meuwissen, S. G. (2001). The prevalence of constipation in institutionalized people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(Pt 3), 212-218.
- Castledine, G., Grainger, M., Wood, N., & Dille, C. (2007). Researching the management of constipation in long-term care: Part 1. *British Journal of Nursing*, 16(18), 1128-1131.
- Cho, H. S., & Kwak, J. M. (1995). *Chuna manual therapy for children*. Seoul: Euisungdang.
- Chong, S. K. (2001). Gastrointestinal problems in the handicapped child. *Current Opinion in Pediatrics*, 13(5), 441-446.
- Chung, M., & Choi, E. (2011). A comparison between effects of aroma

- massage and meridian massage on constipation and stress in women college students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(1), 26-35. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.26>
- Drossman, D. A. (2006). The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology*, 130(5), 1377-1390. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2006.03.008>
- Emly, M. (1993). Abdominal massage. *Nursing Times*, 89(3), 34-36.
- Emly, M., Cooper, S., & Vail, A. (1998). Colonic motility in profoundly disabled people: A comparison of massage and laxative therapy in the management of constipation. *Physiotherapy*, 84(4), 178-183. [http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66021-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66021-X)
- Jeong, S. Y., & Jung, H. M. (2005). The effects of abdominal meridian massage on constipation among CVA patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(1), 135-142.
- Kim, D. H. (1997). *Introduction of meridian massage*. Seoul: Korea Massage Institution.
- Kim, D. S., Choi, I. J., Hwa, W. C., Lee, H. Z., & Park, N. H. (2004). The effect of abdominal meridian massage on constipation and depression of hemiplegic patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 10(1), 70-81.
- Kim, I., & Cho, Y. N. (2007). The effects of abdominal meridian massage on constipation in institutionalized psychiatric patients taking antipsychotic drugs. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 19(5), 809-818.
- Kim, M. A., Sakong, J. K., Kim, E. J., Kim, E. H., & Kim, E. H. (2005). Effect of aromatherapy massage for the relief of constipation in the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(1), 56-64.
- Kim, M. J., & Jeon, H. J. (2006). *Meridian massage*. Seoul: Jungdammedia.
- Kim, S. J., & Yoo, K. H. (1999). A study on the operation realities of day care center for cerebral palsy children: Focused on C-day care center. *Journal of Living Science Research*, 25, 1-17.
- Kim, T. I., & Nam, M. J. (2007). Effects of abdominal meridian massage with aroma oils on relief of constipation in institutionalized children with cerebral palsy. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 13(1), 90-101.
- Lämås, K., Graneheim, U. H., & Jacobsson, C. (2012). Experiences of abdominal massage for constipation. *Journal of Clinical Nursing*, 21(5-6), 757-765. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03946.x>
- Lämås, K., Lindholm, L., Engström, B., & Jacobsson, C. (2010). Abdominal massage for people with constipation: A cost utility analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66(8), 1719-1729. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05339.x>
- Lämås, K., Lindholm, L., Stenlund, H., Engström, B., & Jacobsson, C. (2009). Effects of abdominal massage in management of constipation - A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 46(6), 759-767. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.01.007>
- McClurg, D., & Lowe-Strong, A. (2011). Does abdominal massage relieve constipation? *Nursing Times*, 107(12), 20-22.
- Nam, M. J. (2007). *Effects of abdominal meridian massage with or without use of aroma oils for the relief of constipation among institutionalized disabled people*. Unpublished doctoral dissertation, Daejeon University, Daejeon.
- Park, J. M., Choi, M. G., Cho, Y. K., Lee, I. S., Kim, J. I., Kim, S. W., et al. (2011). Functional gastrointestinal disorders diagnosed by Rome III questionnaire in Korea. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 17(3), 279-286. <http://dx.doi.org/10.5056/jnm.2011.17.3.279>
- Preece, J. (2002). Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 8(2), 101-105. <http://dx.doi.org/10.1054/ctnm.2002.0610>
- Sinclair, M. (2011). The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(4), 436-445. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.07.007>
- Sung, M. H., Park, S. J., & Eum, O. B. (2008). The effects of abdominal massage on relieving constipation of the patients with hemodialysis. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 14(3), 37-46.
- Thompson, W. G., Longstreth, G. F., Drossman, D. A., Heaton, K. W., Irvine, E. J., & Müller-Lissner, S. A. (1999). Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut*, 45(Suppl 2), II43-II47. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.45.2008.ii43>
- Winge, K., Rasmussen, D., & Werdelin, L. M. (2003). Constipation in neurological diseases. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 74(1), 13-19.
- Worwood, V. A. (2000). *Aromatherapy for the healthy child*. Novato, CA: New World Library.
- Zhang, Y., Zhang, Y. L., & Cheng, Y. Q. (1996). Clinical observation of constipation due to deficiency of vital energy treated by massage and finger pressure methods. *Zhonghua Hu Li Za Zhi. Chinese Journal of Nursing*, 31(2), 97-98.