



복부마사지가 혈액투석환자의 변비완화에 미치는 효과

성미혜¹⁾ · 박수정²⁾ · 엄옥봉³⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

생활수준의 향상과 의료기술의 발달과 더불어 평균수명이 연장됨에 따라 지속적인 치료에도 불구하고 완전히 회복되지 않는 만성질환이 증가하고 있다. 만성질환의 하나인 만성신부전 증은 네프론의 지속적, 비가역적인 파괴로 인한 다양한 임상증상, 즉 체액과 전해질의 불균형, 대사 노폐물의 축적 등으로 인해 신 대체요법을 받아야만 생을 영위할 수 있다(조현민, 2001; 민혜숙과 이은주, 2006). 신 대체요법을 받고 있는 환자 수는 2004년 말에 혈액투석이 25,335명, 복막투석이 7,569명, 신장이식이 8,987명으로 총 환자 수는 41,891명(백만명당 854.0명: 혈액투석 516.5명, 복막투석 154.3명, 신장이식 183.2명)이었다. 이는 2003년 말의 38,790명에 비하여 7.9%의 증가이며 인구 백만명당 증가는 7.5%이다(대한신장학회 등록위원회, 2005).

많은 투석환자들은 칼륨섭취를 제한하기 때문에 과일 및 야채 같은 고 식이섬유 음식섭취를 삼가는 경향이 있고, 적은 수분섭취, 활동부족, 알루미늄이 포함된 인산염 결합체 복용으로 인해 변비가 발생한다(이유민 등, 2006). 특히 혈액투석 치료를 만성 신부전 환자는 조혈제, 철분제, 칼슘제, 항고혈압제, 수용성 비타민 및 기타 약물 등이 투여되는데, 이는 소화불량과 변비의 원인이 될 수 있다(박옥래, 2005). Yasuda 등(2002)은 장기간 혈액투석을 받은 환자의 63.1%가 변비를 경험하였으며, 이러한 변비는 영양불량, 장기간 약물투여, 정기적인 혈액투석 치료에 따른 생활양상의 변화, 식습관과 일차적인 질병 등으로 인해 발생한다고 하였다. 변비는 건강한 사람의

10~20%에서 유발되는데(Wu 등, 2004), 이러한 단순변비는 그 자체로서 생명을 위협하지는 않지만 삶의 질을 저하시키는 원인이 된다. 특히 변비는 장기간 혈액투석을 받는 환자에게는 빈번한 건강문제로, 가끔씩 이들 환자에게는 출혈이나 복막염 같은 치명적인 합병증을 일으키는 치질이나 게실염을 동반한 만성변비가 초래되기도 한다(Wu 등, 2004; Yasuda 등, 2002).

혈액투석 후 시간의 경과에 따른 환자의 신체증상에 대한 안혜옥(2008)의 연구에 의하면 투석 전 가장 높은 점수를 보인 신체증상은 변비였으며, 투석 다음 날의 신체증상도 변비가 투석 시간 경과에 따른 항목에서 높은 순위를 나타냈다. 따라서, 혈액투석을 받는 신부전 환자들에게 변비는 우선적으로 해결해 주어야 할 문제로 이들의 변비를 예방 또는 완화시킬 수 있는 다양한 간호중재의 적용이 필요하다. 일반적으로 변비를 예방하고 완화시키는 방법으로 적당량의 수분공급 및 고섬유질 음식섭취와 같은 식이요법, 규칙적인 운동, 약물투여, 관장, 외과적 수술요법 등이 있다. 이 중 식이요법은 일차적인 치료로 제시되고 있으나, 투석환자의 경우 질병의 특성으로 볼 때 합병증을 유발시킬 수 있다. 약물투여와 관장 또한 부작용을 증가시켜 타 약물에 대한 흡수장애를 유발한다. 특히 장기간 사용으로 인한 장 점막의 변화와 장의 정상반사 감소, 근육긴장도 약화와 저칼륨혈증을 초래하여 변비를 가중시키게 된다(박옥래, 2005). 따라서, 혈액투석환자의 질병 특성을 볼 때 이들의 변비완화를 위한 새로운 간호중재의 개발 및 적용이 필요함을 알 수 있다. 최근 들어 선진국을 중심으로 건강문제를 해결하기 위해 대체요법에 대한 관심이 증가하고 있는데(김대숙, 최인주, 하원춘, 이화자와 박남희, 2004), Tilburg 등(2008)은 변비와 같은 기능성 장질환은 관리하기 어려운 문제인데, 이러한 문제

주요어: 복부마사지, 혈액투석, 변비

1) 제1저자: 인제대학교 간호학과 부교수, 2) 인제대학교 상계백병원 간호사, 3) 인제대학교 상계백병원 간호부장
투고일: 2008년 9월 18일 심사완료일: 2008년 10월 6일 게재확정일: 2008년 10월 28일

를 가진 환자의 35%가 보완대체요법을 사용하고 있으며, 주로 생강, 마사지 요법과 요가 등을 이용한다고 하였다. 특히 변비를 관리하기 위한 복부마사지는 일찍이 1870년부터 사용되어 왔는데(Richards, 1998), 최근 들어 변비문제를 가지고 있는 환자를 위한 완화요법으로 부작용이 없는 효과적인 증재방법인 복부마사지가 연구를 통해 구체적으로 그 방법이 소개되면서 주목을 받고 있다(Preece, 2002).

Richards(1998)는 만성변비가 있는 환자에게 치료방법으로 하제와 관장 대신에 복부마사지를 대체요법으로 제안하였다. 복부마사지는 기능이 저하된 장을 기계적 자극에 의해 복부근육을 강화시키고 소화관의 연동운동을 증가시키며 대장의 규칙성과 배변을 증진시켜 변비를 완화시킨다(송양희, 2006). 변비완화를 위해 복부마사지를 적용한 국, 내외의 연구를 보면, 연구대상자는 주로 노인(Harrington, & Haskvitz, 2006; 김명애, 사공정규, 김은진, 김은하^a와 김은하^b, 2005), 척수손상환자(Ayas, Leblebici, Sözyay, Bayramoğlu, & Niron, 2006), 뇌졸중 환자(전순양과 정향미, 2005; 김대숙 등, 2004) 및 여대생(김윤경, 2002) 등으로, 혈액투석환자를 대상으로 한 연구는 없는 실정이다. 또한, 지금까지 혈액투석환자의 변비완화를 위해 적용된 증재법은 청교장가루(박옥례, 2005), 수지요법과 향요법(최송희, 전인숙과 김윤수, 2005) 뿐으로, 복부마사지를 적용한 연구는 없었다. 그러나, 혈액투석환자의 경우 특히 상행결장과 S상 결장 부위에서의 대장 통과시간이 지연된다는 것을 볼 때(Wu 등, 2004), 대장운동의 활동 및 배변에 관여하는 근육의 긴장도를 증가시키는(Richmond, & Wright, 2004) 복부마사지가 혈액투석환자의 변비완화를 위해 적절한 간호중재임을 알 수 있다. 따라서, 혈액투석환자에서의 복부마사지가 이들의 변비완화에 도움이 되는지를 객관적으로 입증하는 연구가 필요하다고 본다. 이에, 본 연구는 혈액투석환자를 대상으로 이들의 변비를 완화시키기 위한 간호중재방법으로 복부마사지를 적용하여 변비완화에 대한 효과를 검증하고자 한다. 이를 통해 혈액투석환자의 변비완화에 대한 복부마사지의 효과에 대한 근거를 마련하고 이를 간호실무 발전에 활용하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

본 연구는 변비가 있는 혈액투석환자에게 간호중재로 복부마사지를 실시하여 변비완화에 대한 효과를 검증하고자 시도하였으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 복부마사지가 혈액투석환자의 치료기간별 변비횟수에 미치는 효과를 조사한다.
- 2) 복부마사지가 혈액투석환자의 치료기간별 변비사정점수에 미치는 효과를 조사한다.

3. 연구 가설

- 1) 가설 1: 복부마사지를 받은 실험군은 복부마사지를 받지 않은 대조군보다 주당 배변횟수가 증가할 것이다.
- 2) 가설 2: 복부마사지를 받은 실험군은 복부마사지를 받지 않은 대조군보다 변비사정척도 점수가 감소할 것이다.

4. 용어정의

1) 혈액투석환자

만성신부전의 진단을 받은 후 정기적으로 주 3회 인공신장기를 이용하여 체내에 축적된 노폐물을 제거하고 전해질 균형을 유지시키면서 생명을 유지해 가는 환자(한국간호과학회, 1995)이다. 본 연구에서는 신장내과 전문의에 의해 말기 신부전 진단을 받고 혈액투석실에서 정기적으로 주 3회 혈액투석 치료를 받은 지 6개월 이상 경과하여 투석생활이 안정된 환자를 의미한다.

2) 변비완화

주 3회 이상으로 배변하는 경우 또는 하루 대변량이 30g 이상인 경우를 말하며(Friedman, 1997), 본 연구에서는 배변횟수(빈도) 증가와 McMillian과 Williams(1989)가 개발한 변비사정척도(Constipation Assessment Scale; CAS)로 측정된 점수가 감소한 것을 말한다.

3) 복부마사지

변의를 일으키는데 아주 효과적인 방법의 하나로 직장과 대장에 자극을 주어 연동운동이 촉진되게 하는 방법이다(송양희, 2006). 본 연구에서는 Richards(1998)가 제시한 복부마사지법의 프로토콜을 기초로 하여 본 연구에 맞게 수정·보완한 방법에 의해 시행한 증재방법을 의미한다.

5. 연구의 제한점

본 연구에서는 대상자의 배변에 영향을 미칠 수 있는 활동량, 운동 및 수분섭취량 등을 통제하지 못한 제한점이 있다.

II. 문헌고찰

만성신부전은 신장의 실질조직이 만성 사구체신염과 같은 신장질환과 당뇨병, 전신성 홍반성 낭창 등의 전신질환, 신세포독성을 갖는 물질에 의해 만성적이면서 불가역적이고, 점진적

으로 신조직의 기능이 저하되어 잔여 신 조직이 인체의 내적 환경을 더 이상 유지할 수 없는 상태이다(전정자와 정영미, 2000). 신기능의 손상으로 치료와 생명을 연장하기 위해서 신 이식이나 혈액투석, 복막투석을 지속적으로 받아야 하는 만성 신부전은 높은 증가세를 보이는데, 특히 혈액투석환자 중 5년 이상 장기 혈액투석을 하는 경우는 25%로 증가하는 추세이다(이기숙과 최송희, 2001). 혈액투석요법은 환자의 혈액을 체 외에서 특수기계를 통해 순환시켜 정화하는 방법으로 1주일에 2~3회, 4~5시간 동안 투석을 하는 방법이다. 혈액투석환자는 혈액투석 치료에 소요되는 시간이 길어서 직업과 사회활동에 제한을 받으며 경제적으로도 곤란을 겪고, 음식과 수분섭취의 엄격한 조절과 활동의 제한 등을 받는다(전정자와 정영미, 2000).

혈액투석치료를 받는 만성 신부전 환자는 신체의 모든 장기와 조직에서 매우 다양한 변화를 경험을 하게 되는데, 고칼륨 혈증과 빈혈, 출혈, 지질 대사 장애 및 비릿한 구취, 식욕부진, 오심, 구토, 설사, 변비 그리고 요독성 뇌장애, 말초신경장애와 인 배설장애, 신성 골이영양증 등이 나타날 수 있다(박옥례, 2005). 특히, 투석환자들은 불충분한 양의 수분 및 섬유질 섭취로 정상적인 대변의 형성이 어려우며, 변비완화제와 같은 약물의 장기간 복용으로 인한 기질적 변화가 유발된다. 또한 투석환자는 탄산칼슘, 포타슘 배설제, 철분제 등과 같은 약물의 장기간 투여로 인해 변비가 유발된다. 이러한 변비문제는 복막투석환자보다는 식이 및 수분제한을 더 철저히 해야 하는 혈액투석환자에게 더 많이 발생하며 그 위험도도 3배 이상 높다(Yasuda 등, 2002). 변비는 그 자체가 질환이기 보다는 여러 질환으로 인해 나타나는 현상이고 또한 너무 흔하기 때문에 하찮은 증상으로 단정하게 된다(최송희 등, 2005). 그러나, 변비는 단순히 불편을 초래하는데 그치는 것이 아니라, 개인적으로 삶의 질의 저하가 수반되는 문제이다. 특히 변비가 심한 경우는 분변 매복, 변실금, 대장 확장, 심지어는 천공까지 발생할 수 있다(김명애 등, 2005). 그러므로, 변비는 인간의 건강생활을 영위하기 위해서 결코 간과할 수 없는 증상이며 기존의 치료적 접근의 시각을 새롭게 조명해 볼 필요성이 요구되고 있다. 또한, 인체에 대한 부작용이 없고, 임상에서 쉽게 적용할 수 있는 간호중재의 개발이 요구된다(최송희 등, 2005).

일반적으로 변비를 예방하고 완화시키기 위해 사용해 온 방법으로 적당량의 수분공급 및 고섬유질 음식 섭취와 같은 식이요법, 규칙적인 운동, 약물투여, 관장, 외과적 수술요법 등이 있다(박옥례, 2005). 그러나, 혈액투석환자는 질병의 특성상 식이요법, 약물요법과 하제를 사용할 경우 오히려 다른 합병증을 가져올 수 있으므로(최송희 등, 2005), 혈액투석환자의

변비완화를 위해서는 부작용이 없고 쉽게 적용할 수 있는 보완대체요법의 개발 및 적용이 필요하다. 지금까지 일반적으로 변비완화를 위한 간호중재로 발마사지, 복부경락마사지, 수지요법, 향요법 등의 다양한 보완대체요법이 사용되어 왔으나, 혈액투석환자를 대상으로 한 보완대체요법의 적용은 수지요법과 향요법(최송희 등, 2005), 청국장 가루(박옥례, 2005)를 적용한 연구뿐이다. 보완대체요법 중 혈액투석환자가 아닌 다양한 환자를 대상으로 적용되어 온 복부마사지는 변비 완화에 효과가 있는 것으로 나타났는데(김주현과 박정숙, 2006), 복부마사지는 복부근육을 강화시켜 장의 연동운동을 증가시키고 대장의 규칙성과 배변을 증진시키는 방법이다(김명애 등, 2005). 따라서, 실제 간호 실무에서 혈액투석환자의 상태에 맞고 시간적으로 수행가능한 방법인 복부마사지를 혈액투석환자에게 적용하여 그 효과를 검증할 필요가 있다고 생각되어 본 연구를 시도하였다.

III. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 변비가 있는 혈액투석환자에게 복부마사지를 실시하여 변비완화에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사 실험연구로 비동등성 대조군 전후설계로 이를 도식화하면 다음과 같다.

(n=30)			
	Pretest	Treatment	Posttest
Exp. G.(n=15)	Ye1	X	Ye2
Cont. G.(n=15)	Yc1		Yc2

X: abdominal massage

Y: frequency of defecation, severity of constipation

2. 연구대상 및 자료수집기간

본 연구의 대상자는 서울특별시 소재 I 대학병원의 인공신장실에서 혈액투석을 받고 있는 환자이며, 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 주 3회 혈액투석을 하고 있으며 혈액투석을 시작한지 6개월 이상 경과하여 투석생활이 안정된 환자
- 2) 혈액투석을 받는 환자 중 McMillian과 Williams(1989)가 변비의 정도를 측정하기 위해 개발한 변비사정척도를 이용하여 측정한 점수가 4점 이상인 환자

- 3) 장관 내 병변이 없고 최근 6개월 이내에 복부수술이나 방사선 치료를 받은 적이 없는 환자
- 4) 본 연구의 목적을 이해하고 언어적 의사소통이 가능하며 연구 참여에 동의한 환자

자료수집 시 실험군과 대조군의 선정은 정보교환의 가능성을 배제하기 위해 혈액투석실 구역을 구분하였고, 월, 수, 금에 투석을 받는 환자 15명을 실험군으로, 화, 목, 토에 투석을 받는 환자 15명을 대조군으로 배정하였다. 표본의 수는 유의수준 $\alpha=0.05$, 효과의 크기 $f=0.6$, 분자의 자유도 $u=1$, 검정력(power)=0.80으로 했을 때 필요한 표본 수는 Cohen이 제시한 표를 이용하면 각 집단이 12명이므로 총 24명이 필요하다. 본 연구에서는 탈락률을 예상하여 각 집단에 15명씩을 배정하였다. 자료수집기간은 2008년 6월 30일부터 7월 18일까지였다.

3. 연구도구

대상자의 일반적 특성 및 변비관련 특성을 알아보기 위해 총 11문항으로 구성된 질문지를 이용하였다. 일반적 특성 문항으로는 연령, 성별, 투석 년 수, 원인질환, 활동시간 등의 5문항을, 변비관련 특성 문항으로는 배변시간, 일일 식사횟수, 선호 음식, 변비완화제 복용, 변비유발약물 복용, 수분섭취량 등 6문항이었다.

1) 대변횟수 조사지

대상자의 주당 대변횟수를 확인하기 위해 실험처치 전 1주일 동안 투석시마다 매일 대변횟수를 확인하여 주당 배변 횟수를 산출하였으며, 실험처치 기간 1주, 실험처치 종료 후 1주까지 대변 횟수를 확인하여 주당 배변 횟수를 산출하였다.

2) 변비사정척도

McMillian과 Williams(1989)가 변비의 정도를 측정하기 위해 개발한 변비사정척도를 Yang(1992)이 변안한 것을 사용하였다. 이 도구는 변비로 인한 복부 불편감, 가스가 나오는 양과 배변횟수, 배변의 양상, 배변시의 불편감 등의 8개 문항의 Likert 3점 척도로, '전혀 그렇지 않다' 0점, '약간 그렇다' 1점, '매우 그렇다' 2점을 부여하였다. 총점은 16점으로 점수가 높을수록 변비가 심함을 의미한다. McMillian과 Williams(1989)가 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.70$ 이었으며, Yang (1992)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.80$ 이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.70$ 이었다.

4. 연구진행절차

1) 연구자 훈련

복부마사지법의 적용 훈련은 Richards(1998)가 제시한 복부마사지법의 프로토콜을 기초로 수정·보완한 방법을 사용하여 연구자가 반복하여 실시하였다. 훈련과정은 2주 정도였으며, 훈련과정동안 동영상 촬영을 하여 정확한 적용여부를 분석하였다. 본 연구에 적용한 복부마사지법은 다음과 같은 순서로 진행하였다.

- (1) 시술자는 대상자의 발치에 서서 배꼽주위를 상하좌우 4방향으로 가볍게 눌러준다. 복식호흡을 하도록 하고 누르는 행위는 숨을 내쉴 때 눌러준다.
- (2) 배꼽주위를 시계방향으로 원을 그리듯 돌려주고, 그 다음 손바닥 끝을 이용하여 시계방향으로 반복해서 마사지한다(상행결장→횡행결장→하행결장).
- (3) 손바닥 전체를 이용해서 옆구리에서 배꼽방향으로 피부를 쓸어 올린 후 손을 모으고 타진하듯이 두드린다.
- (4) 배꼽주위의 상하좌우 4 방향에 양손을 얹은 상태에서 진동을 가하고, 배꼽을 가볍게 눌러 준 후 천천히 손을 떼는다.

2) 윤리적 고려

연구의 진행을 위해 연구대상 병원의 인공신장실 책임자에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구승인을 받았다. 대상자의 윤리적인 측면을 고려하여 해당병원에 혈액투석 치료를 받고 있는 환자 중 변비로 진단받은 환자에게 연구목적과 방법, 일정 및 장단점에 대해 충분히 설명을 한 뒤, 자의에 의해 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다.

연구 참여는 대상자의 자율적 의사에 따라 이루어졌으며, 이에 대한 서면동의서를 받은 후 시행하였다.

3) 자료수집 절차 및 방법

(1) 사전조사

변비증상을 호소하는 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 서면동의서를 받은 후 실험처치 전 1주, 즉 마사지 시작 전 일주일간을 관찰 기간으로 두어 설문지를 이용해 주당 배변횟수, 변비사정척도를 이용한 점수를 측정하였으며, 기타 일상생활수행능력을 포함한 대상자의 일반적 특성과 변비관련 특성을 측정하였다. 실험기간동안 변비로 인한 합병증 발생을 예방하기 위해 처방된 변비완화제 복용을 제한하지 않았고, 실험기간동안 실험군, 대조군 모두 평상시와 같은 활동과 수분 및 음식물 섭취하도록 교육하였다.

(2) 실험처치

실험처치는 총 1주간 주 3회 혈액투석을 받는 동안 훈련받은 연구자가 복부마사지 시행 전 주당 배변횟수와 변비사정척도 점수를 조사한 후 실험군에게 인공신장실의 환경과 환자상태 등을 고려하여 Richards(1998)가 제시한 복부마사지법을 기초로 하여 연구가가 수정·보완한 방법에 따라 15분간 복부마사지를 시행하였다. 복부마사지 적용시간은 Harrington과 Haskvitz (2006)의 연구에서 상행결장, 횡행결장, 하행결장 방향으로 15~20분간 복부마사지를 적용한 결과, 30분 이내에 관장 없이 대상자의 장이 열렸다는 결과를 토대로 본 연구에서는 15분간 복부마사지를 적용하였다. 또한 복부마사지의 효과를 증대시키기 위해 실험처치 기간 동안 대상자로 하여금 집에서도 똑같은 방법으로 복부마사지를 시행하도록 이에 대한 방법을 교육하고 매 투석시마다 시행여부를 확인하였다. 대조군의 경우에는 주당 배변횟수, 변비사정척도 점수를 조사하였으며, 연구가 끝난 다음 실험군에게 적용했던 복부마사지방법을 대조군에게도 교육하여 정보를 제공하였다.

(3) 사후조사

복부마사지 효과의 지속정도를 사정하기 위하여 처치 기간만큼인 1주간의 관찰기간을 실험처치 후 기간에 두었으며, 실험처치가 끝난 후 1주간의 주당 배변횟수와 변비사정척도 점수를 조사하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 program을 이용하여 통계처

리 하였다. 실험군과 대조군의 동질성은 χ^2 -test, t-test로 분석하였으며, 실험군과 대조군의 실험처치 전, 후 주당 배변횟수, 변비사정척도점수는 t-test로 분석하였다. 실험군과 대조군의 주당 배변횟수와 변비사정척도 점수의 변화는 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)으로 하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 변비관련 특성에 대한 동질성 검증

본 연구의 대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 대상자의 연령은 실험군, 대조군 모두 40~59세가 60.0%, 60세 이상이 40.0%였으며, 성별은 실험군이 남자 13.3%, 여자 86.7%였으며, 대조군이 남자 40.0%, 여자 60.0%로 나타났다. 투석연수는 실험군이 3년 미만과 3~5년 미만이 각각 40.0%, 5년 이상이 20.0%였으며, 대조군은 3년 미만이 40.0%, 3~5년 미만이 26.7%, 5년 이상이 33.3%였다. 원인질환은 실험군은 당뇨가 73.3%, 기타가 26.7%였으며, 대조군은 당뇨가 46.7%, 기타가 53.3%였다. 활동시간은 실험군의 경우 5시간 미만이 20.0%, 5~10시간이 73.3%, 10시간 이상이 6.7%였으며, 대조군은 5시간 미만은 20.0%, 5~10시간이 60.0%, 10시간 이상이 20.0%였다. 일반적 특성에 따른 실험군과 대조군의 동질성 검증 결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 확인되었다.

<표 1> Homogeneity Test for Characteristics of the Experimental Group and Control Group

Variables	Category	n(%)			χ^2 or t	p
		Total(n=30)	Experimental Group(n=15)	Control Group(n=15)		
Ago(yr)	40~59	18(60.0)	9(60.0)	9(60.0)	.000	1.000
	≥60	12(40.0)	6(40.0)	6(40.0)		
Gender	Male	8(26.7)	2(13.3)	6(40.0)	.367	.716
	Female	22(73.3)	13(86.7)	9(60.0)		
Period of hemodialysis (yr)	<3	12(40.0)	6(40.0)	6(40.0)	.495	.488
	3~5	10(33.3)	6(40.0)	4(26.7)		
	≥5	8(26.7)	3(20.0)	5(33.3)		
Cause disease	DM	18(60.0)	11(73.3)	7(46.7)	3.646	.067
	Others	12(40.0)	4(26.7)	8(53.3)		
Time of activity (hr)	<5	6(20.0)	3(20.0)	3(20.0)	.108	.745
	5~10	20(66.7)	11(73.3)	9(60.0)		
	≥10	4(13.3)	1(6.7)	3(20.0)		

〈표 2〉 Homogeneity of Constipation-Related Characteristics between Experimental Group and Control Group

Characteristics	Category	n(%)			x ² or t	p
		Total(n=30)	Experimental Group(n=15)	Control Group(n=15)		
Regularity of defecation	Regular	20(66.7)	10(66.7)	10(66.7)	.000	1.000
	Irregular	10(33.3)	5(33.3)	5(33.3)		
Frequency of meal(day)	2	8(26.7)	3(20.0)	5(33.3)	2.635	.116
	3	22(73.3)	12(80.0)	10(66.7)		
Food preference	Meat	4(13.3)	1(6.7)	3(20.0)	.856	.363
	Vegetable	21(70.0)	12(80.0)	9(60.0)		
	Others	5(26.7)	2(13.3)	3(20.0)		
Laxatives po drug	Yes	8(26.7)	4(26.7)	4(26.7)	.000	1.000
	No	22(73.3)	11(73.3)	11(73.3)		
Taking drug related to constipation	Yes	23(76.7)	11(73.3)	12(80.0)	.707	.408
	No	7(23.3)	4(26.7)	3(20.0)		
Daily fluid intake (cc)	<500	8(26.7)	4(26.7)	4(26.7)	.217	.645
	500~800	18(60.0)	10(66.7)	8(53.3)		
	≥800	4(13.3)	1(6.7)	3(20.0)		

본 연구대상자의 변비관련 제 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 배변시간, 일일 식사횟수, 선호음식, 변비완화제 복용, 변비 유발 약물 복용 여부, 수분섭취량에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 확인되었다(표 2).

2. 종속변수에 대한 동질성 검증

본 연구의 종속변수인 주당 배변횟수와 변비사정척도 점수도 처치 전의 조사결과를 토대로 실험군과 대조군의 동질성을 검증한 한 결과 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=.000, p=1.000, t=.353, p=.727)(표 3).

3. 가설검증

1) 가설 1: 복부마사지를 받은 실험군은 대조군보다 주당 배변 횟수가 증가할 것이다.

가설검증을 위해 복부마사지를 받은 실험군과 대조군의 주당 배변횟수를 비교한 결과를 보면(표 4), [그림 1]과 같다. 실험군의 실험처치 전 주당 평균 배변횟수는 5.07회였으나 실험처치 기간에는 7.00회로 증가하였다. 대조군은 실험처치 전 주당 평균 배변횟수는 5.07회에서 실험처치 기간에 4.53회로 감소하였다. 이를 기간별로 비교한 결과에서, 실험처치동안 실험군과 대조군의 주당 배변횟수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=2.369, p=.025).

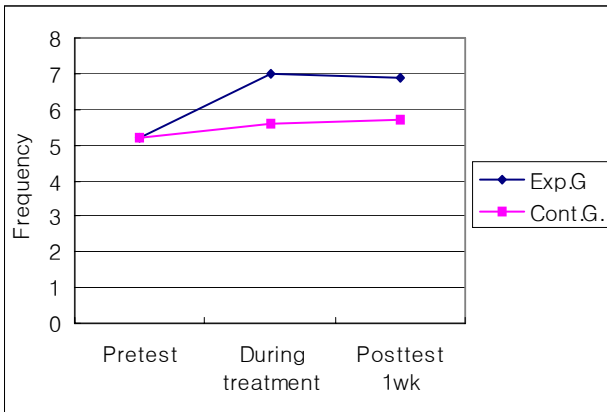
〈표 3〉 Homogeneity of Dependent Variables between Experimental Group and Control Group

Dependent variables	M±SD		t	p
	Experimental Group(n=15)	Control Group (n=15)		
Frequency of defecation	5.07±3.01	5.07±2.18	.000	1.000
Severity of constipation	6.20±2.04	6.47±2.10	.353	.727

〈표 4〉 Frequency of Defecation per Week between Experimental Group and Control Group

Period	M±SD		t or F	p
	Experimental Group (n=15)	Control Group (n=15)		
Pretest	5.07±3.01	5.07±2.18	.000	1.00
During treatment	7.00±3.46	4.53±2.06	2.369	.025*
Posttest 1week	6.80±2.14	4.53±1.50	3.350	.002**
Difference between groups during total period			3.219	.003**

*p<.05, **p<.01

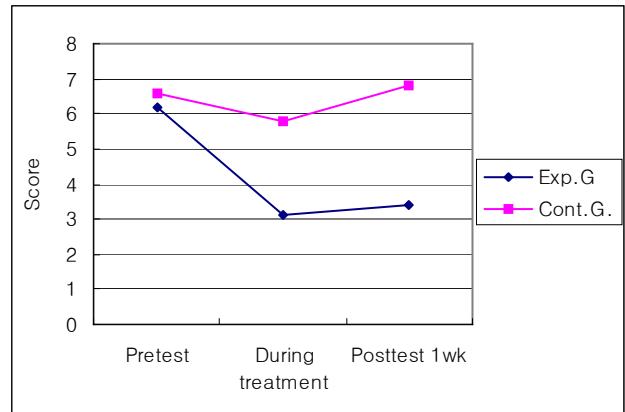


[그림 1] Frequency of Defecation per week between Experimental and Control Group

실험종료 1주 후에 비교한 주당 평균 배변횟수는 실험군은 6.80회였고, 대조군은 4.53회로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=3.350, p=.002$). 실험군의 실험처치 전 주를 기점으로 하여 실험처치 이후 주당 배변횟수를 비교하였을 때, 배변횟수는 실험처치 전에 비해 실험처치 기간, 실험종료 후까지 모두 증가하였다. 따라서, 실험 전체기간 동안 실험군과 대조군의 주당 배변횟수를 비교하였을 때 두 집단 간에 유의한 차이가 있어 가설 1은 지지되었다($F=3.219, p=.003$).

2) 가설 2: 복부마사지를 받은 실험군은 대조군보다 변비사정척도 점수가 감소할 것이다.

가설검증을 위해 변비사정척도 점수를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <표 5> 및 [그림 2]와 같다. 실험군의 실험처치 전 변비사정척도로 측정된 점수는 평균 6.20이었고, 실험처치 시 3.07, 실험종료 1주 때는 3.40으로 점차 감소하였다. 또한, 대조군은 실험처치 전 변비사정척도로 측정된 점수가 평균 6.47에서 실험처치 시 5.87로 감소하였으나, 실험종료 1주 때는 6.73으로 증가하였다. 이를 기간별로 비교한 결과에서, 실험처치동안 실험군과 대조군의 변비사정척도 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=3.124, p=.004$). 실험종료



[그림 2] Severity of Constipation per week between Experimental and Control Group

후 1주에 비교한 실험군과 대조군의 변비사정척도 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=4.968, p=.000$). 그러나 실험 전체기간동안 실험군과 대조군의 변비사정척도로 측정된 점수를 비교하였을 때 두 집단 간에 유의한 차이는 없어 가설 2는 지지되지 않았다($F=1.974, p=.058$).

V. 논 의

혈액투석환자의 변비완화를 위한 방안으로 복부마사지를 적용하여 변비에 미치는 효과를 관찰함으로써 혈액투석환자의 변비완화를 위한 간호중재 마련에 도움을 주기 위해 본 연구를 시행하였다. 본 연구결과를 논의함에 있어 혈액투석환자에게 복부마사지를 적용하여 변비완화에 대한 효과를 검증한 연구가 없어서 직접적인 비교는 어려웠다. 따라서 본 연구결과를 실험 기간별 및 실험군과 대조군 간의 차이 검증에 대해 논의하고자 한다.

본 연구에서 복부마사지를 받은 실험군의 주당 배변횟수는 매 주마다 증가하였고, 실험처치 동안 7.00 ± 3.46 으로 가장 많았으며, 복부마사지를 종료한 실험처치 종료 1주후에도 실험처

<표 5> Severity of Constipation per Week between Experimental Group and Control Group

(n=30)

Period	M±SD		t or F	p
	Experimental Group(n=15)	Control Group(n=15)		
Pretest	6.20 ± 2.04	6.47 ± 2.10	.353	.727
During treatment	3.07 ± 2.28	5.87 ± 2.61	3.124	.004**
Posttest 1week	3.40 ± 1.88	6.73 ± 1.79	4.968	.000***
Difference between groups during total period			1.974	.058

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

치 전보다 주당 배변횟수는 더 많았다. 각 기간별 비교에서, 실험처치 기간과 실험처치 종료 후 1주 기간에 실험군이 대조군보다 배변횟수가 통계적으로 유의하게 높게 나타났는데, 이는 복부마사지가 배변활동에 영향을 주는 것이며, 복부마사지의 효과는 실험처치가 종료된 이후에도 계속 변비완화에 대한 효과가 지속됨을 나타내는 결과라 할 수 있다. 실험군의 경우 처치로 복부마사지를 시행해주면서 대상자가 귀가 후에도 집에서 스스로 같은 방법으로 복부마사지를 시행하도록 했는데, 이러한 행위가 지속적으로 장의 운동을 증진시켜 배변횟수를 증가시키게 된 것이라 생각된다. 변비발생에 있어서 취약한 집단의 경우 임상에서는 통상적으로 변비에방과 관리를 위해 정규적으로 하제를 처방하는데, 최자윤(2004)은 변비에 대한 변비증재프로그램의 효과에 대한 연구에서 대상자들이 매일 하제를 사용하면서도 정상적인 배변과 변비의 경계선상에 있었다고 하면서, 하제에 의한 약물요법이 변비를 예방 혹은 관리하는데 완전하지 못하다고 하였다. Harrington과 Haskvitz(2006)는 변비 증상이 있는 노인여성을 대상으로 복부마사지를 적용한 연구에서 10분간의 복부마사지를 받은 집단의 경우 배변횟수가 증가하고 정상적인 장 기능을 회복했다고 보고하였다. 척수손상 환자를 대상으로 한 Ayas 등(2006)의 연구에서도 복부마사지가 척수손상환자의 신경인성 장 기능장애에 긍정적인 효과가 있다고 하였다. 따라서 혈액투석환자의 변비완화를 위해서는 기존의 약물요법 외에 복부마사지를 병행하면 배변에도 효과적이고 경제적인 측면에서도 효과적일 것으로 판단된다.

복부마사지를 받은 실험군의 변비사정척도로 측정된 점수는 매 주마다 감소하였으며, 실험처치 시점에 최저점을 나타내다가 실험종료 1주 후에는 다시 상승하였다. 실험군의 경우 복부마사지를 받으면서 배변의 어려움이나 불편감을 사정하는 변비사정척도 점수가 감소하기 시작한 것으로 나타난 결과는 복부마사지가 대상자에게 배변 시에 편안함과 만족감을 증가시켜 준다는 것을 시사하는 것이라 할 수 있다. 또한, 실험처치 후 변비증상이 증가하기 시작하는 것은 변비증상이 완전히 해결되지 않은 상태에서 복부마사지를 중단하면서 나타난 것이므로, 복부마사지의 횟수와 기간을 증가시켜 적용한다면 변비증상을 해결할 수 있을 것으로 사료된다.

각 기간별 비교에서, 실험처치동안 실험처치 기간과 실험처치 종료 후 1주 기간에 실험군이 대조군보다 변비사정척도 점수가 통계적으로 유의하게 낮게 나타났는데, 이는 복부마사지로 배변활동이 증가하면서 대상자가 지각하는 변비증상이 완화됨을 나타내는 결과라 할 수 있다. 그러나, 변비사정척도로 측정된 점수는 전체기간동안 두 집단 간의 차이는 나타나지 않았는데, 이러한 결과는 짧은 기간 동안의 복부마사지 만으로는 장기적인 변비증상을 감소시키는 데는 어려움이 있음을 암시하

는 것이라 생각된다. 그러나, 실험처치 기간과 실험처치 종료 후 1주 기간의 변비사정척도로 측정된 점수가 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 낮았음을 볼 때, 복부마사지가 대상자의 변비증상에 영향을 줄 수 있었다. 따라서 혈액투석환자의 변비완화에 대한 복부마사지의 효과를 일반화시키기 위해서는 표본수를 늘리고 복부마사지의 적용 기간 및 횟수를 증가시킨 상태에서 반복연구를 할 필요가 있다고 본다. 또한, 본 연구에서 연구자가 복부마사지를 제공하는 것 외에 대상자에게 똑같은 방법으로 교육하여 가정에서도 자가 복부마사지를 시행하게 하였으므로, 혈액투석환자에게 자가 복부마사지를 교육하고 이를 시행하게 함으로써 주당 배변횟수를 지속적으로 증가시킬 수 있을 것으로 생각되며, 이러한 행위가 장기간 반복되면 혈액투석환자의 변비사정 척도 점수도 감소할 것이라 사료된다.

김윤경(2002)은 복부마사지는 변비를 호소하는 대상자에게는 편안함을 주고, 비침습적이고 경제적이며, 간호제공자에게는 쉽게 익힐 수 있는 수기술임과 동시에 대부분의 환자에게서 동의 되어질 수 있고, 간호제공자와 환자 간에 치료적 관계를 확립할 수 있는 간호중재방안이라고 하였다. 이와 같이, 복부마사지는 환자가 독립적으로 스스로 처치할 수 있는 방법으로 환자의 변비를 해결하는데 도움을 줄 수 있으므로(Harrington, & Haskvitz, 2006), 혈액투석을 받고 있는 환자의 변비를 완화시키는데 복부마사지를 적극 활용할 필요가 있다고 본다.

이상으로 살펴본 바와 같이 임상현장에서 적용하고 있는 간호중재는 환자의 상태에 적절해야 하며 적용하는데 시간적으로도 가능해야 하는데, 그런 면에서 본 연구에서 적용한 복부마사지는 혈액투석환자의 변비를 완화시키는데 효과적인 중재법이라 할 수 있다. 따라서, 혈액투석환자는 대변을 형성할 만큼 충분한 양의 수분 및 섬유질 음식을 섭취하기 어렵고 장기간의 변비완화제 투여는 기질적 변화를 유발할 수 있으므로, 이들 환자들의 변비완화를 위해 복부마사지를 적극 활용하기를 기대한다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 복부마사지가 혈액투석환자의 변비완화에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시한 비동등성 대조군 전후설계이다. 자료수집기간은 2008년 6월 30일부터 2008년 7월 18일 까지였으며, 연구 대상자는 서울특별시 소재 1개 대학병원의 인공신장실에서 혈액투석을 주 3회 받고 있는 환자 중에서 혈액투석 후 변비가 생긴 환자를 대상으로 선정기준에 적합하게 표집하였다. 실험군과 대조군을 각각 15명을 추출한 후 실험군에는 총 1주간 복부마사지를 매회 15분간 실시하여 변비완화에

미치는 효과를 비교하였다. 변비완화 효과에 대한 측정은 복부 마사지 시작 1주일 전과 복부마사지 시작 후 1주, 마사지 종료 후 1주에 걸쳐 주당 배변횟수를 산출하고, 변비사정척도를 이용하여 변비정도를 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS/Win 12.0 program을 이용하여 x^2 -test, t-test, 반복측정 분산분석 (repeated measures ANOVA)으로 하였다. 본 연구결과는 다음과 같다.

첫째, '복부마사지를 받은 실험군은 복부마사지를 받지 않은 대조군보다 주당 배변 횟수가 증가할 것이다'라는 가설은 지지되었다($F=3.219$, $p=.003$).

둘째, '복부마사지를 받은 실험군은 복부마사지를 받지 않은 대조군보다 변비사정 척도 점수가 감소할 것이다'라는 가설은 지지되지 않았다($F=1.974$, $p=.058$).

이상과 같이 복부마사지는 혈액투석환자의 변비증상을 완화시키는데 효과가 있었으므로, 혈액투석환자를 대상으로 한 보완적인 간호중재방법으로 사용될 수 있을 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 대상자의 수를 증가시켜 복부마사지의 효과를 비교해 보는 연구를 제언한다.
- 2) 변비완화제를 배제한 복부마사지의 효과를 분석하는 연구를 제언한다.
- 3) 복부마사지의 적용 횟수 및 기간을 증가시킨 후 그 효과를 분석하는 연구를 제언한다.

참고문헌

김대숙, 최인주, 하원춘, 이화자, 박남희(2004). 복부경락마사지가 편마비 환자의 변비완화와 우울에 미치는 효과. *임상간호연구*, 10(1), 70-81.

김명애, 사공정규, 김은진, 김은하_A, 김은하_B(2005). 향요법 복부 마사지가 시설노인의 변비에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 35(1), 56-64.

김윤경(2002). 복부경락마사지가 변비완화에 미치는 효과. 부산대학교 석사학위논문, 부산.

김주현, 박정숙(2006). 복부 경락마사지가 정형외과 수술 후 기동장애 환자의 변비 정도에 미치는 효과. *임상간호연구*, 12(2), 63-72.

대한신장학회 등록위원회(2005). 우리나라 신대체요법의 현황. *대한신장학회지*, 24(2), 367-384.

민혜숙, 이은주(2006). 혈액투석환자의 치료지시 이행정도와 생리적 지표와의 관계. *대한간호학회지*, 36(1), 64-73.

박옥례(2005). 청국장 가루가 혈액투석환자의 변비완화에 미치는

효과. 원광대학교 석사학위논문, 익산.

송양희(2006). 시설노인에 적용한 복부마사지의 하지관절운동이 변비완화에 미치는 효과. 단국대학교 석사학위논문, 천안.

안혜옥(2008). 혈액투석 후 시간 경과에 따른 환자의 신체증상과 피로수준. 한양대학교 석사학위논문, 서울.

이기숙, 최송희(2001). 복막투석, 혈액투석 및 정상 신기능 집단 간의 인지기능 비교연구. *성인간호학회지*, 13(3), 451-462.

이유민, 정성원, 주현준, 심혁, 김용성, 신진호 등(2006). 유지혈액 투석 중인 만성변비증 환자에서 대장통과시간의 측정. *대한신장학회지*, 25(2), 289-294.

전순양, 정향미(2005). 뇌졸중 환자의 변비 완화를 위한 복부 경락마사지의 효과. *대한간호학회지*, 35(1), 135-142.

전정자, 정영미(2000). 혈액투석환자와 복막투석환자의 자아존중감과 삶의 질 비교. *성인간호학회지*, 12(4), 706-716.

조현민(2001). 혈액투석을 받는 만성 신부전 환자의 생기능장애에 관한 연구. 한양대학교 석사학위논문, 서울.

최자윤(2004). 변비중재프로그램이 입원환자의 배변에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 34(1), 72-80.

최송희, 전인숙, 김윤수(2005). 혈액투석환자의 변비완화를 위한 간호중재적용-보완대체요법 중심으로-. *투석간호*, 16, 5-22.

한국간호과학회(1995). *간호학 대사전*. 서울: 한국사전연구사.

Ayas, S., Leblebici, B., Sözyay, S., Bayramoğlu, M., & Niron, E. A. (2006). The effect of abdominal massage on bowel function in patients with spinal cord injury. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 85(12), 951-955.

Friedman, H. H. (1997). *Problem oriented medical diagnosis*(2nd ed.). Boston: Little Brown and Company.

Harrington, K. L., & Haskvitz, E. M. (2006). Managing a patient's constipation with physical therapy. *Physical Therapy*, 86(11), 1511-1519.

McMillian, S. C., & Williams, F. A. (1989). Validity and reliability of the constipation assessment scale. *Cancer Nursing*, 12, 183-188.

Preece, J. (2002). Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complement Therapies in Nursing Midwifery*, 5, 101-105.

Richards, A. (1998). Hands on help. *Nursing Times*, 94(32), 69-72.

- Richmond, J. P., & Wright, M. E. (2004). Review of the literature on constipation to enable development of a constipation risk assessment scale. *Journal of Orthopedic Nursing*, 8, 192-207.
- Tilburg, M. A., Palsson, O. S., Levy, R. L., Feld, A. D., Turner, M., & Drossman, D. A. (2008). Complementary and alternative medicine use and cost in functional bowel disorders: A six month prospective study in a large HMO. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 8(1), 46.
- Wu, M. J., Chang, C. S., Cheng, C. H., Chen, C. H., Lee, W. C., & Hsu, Y. H. (2004). Colonic transit time in long-term dialysis patients. *American Journal of Kidney Disease*, 44(2), 322-327.
- Yasuda, G., Shibata, K., Takizawa, T., Ikeda, Y., Tokita, Y., Umemura, S. et al. (2002). Prevalence of constipation in continuous peritoneal dialysis patients and comparison with hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Disease*, 39(6), 1292-1299.

The Effects of Abdominal Massage on Relieving Constipation of the Patients with Hemodialysis

Sung, Mi Hae¹⁾ · Park, Su Jeong²⁾ · Eum, Ok Bong³⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Inje University

2) RN, Department of Nursing, Inje University Sanggye Paik Hospital

3) Director, Department of Nursing, Inje University Sanggye Paik Hospital

Purpose: This study was aimed to identify the effect of abdominal massage on relieving constipation of the patients receiving hemodialysis. **Method:** This study used non-equivalent control group pretest-posttest design. The data were collected from June 30 through July 18, 2008. The subjects of the study were 30 patients; 15 in the experimental group (with abdominal massage) and 15 in the control group (without abdominal massage). The data were analyzed with t-test, x^2 -test, paired t-test, and repeated measures ANOVA using SPSS 12.0 program. **Results:** There was a significant difference in frequency of defecation in the experimental group compared to that of the control group. **Conclusion:** Abdominal massage could be an effective nursing intervention for the management of constipation among patients with hemodialysis. Abdominal massage also can be considered in palliative management for hemodialysis patients with constipation.

Key words: Massage, Constipation, Hemodialysis

Corresponding author: Sung, Mi Hae

Department of Nursing, Inje University

633-165, Gaegeumdong, Busanjingu, Busan 614-735, Korea

Tel: 82-51-890-6825, E-mail: nursmh@inje.ac.kr