

변비 중재 프로그램이 입원환자의 배변에 미치는 효과*

최 자 윤¹⁾

서 론

연구의 필요성

일반적으로 변비는 대변을 보는 간격이 늘어나거나 변 보기가 힘든 경우, 변을 보고 나서도 시원하지 않은 경우, 관장이나 완하제를 복용해야 변을 볼 수 있는 경우를 말한다(Kleessen, Syjura & Junft, 1997). 그러나 Whitehead, Chaussade와 Corazziaris(1991)는 인구의 34%정도에서 변비가 발생한다고 보고하였고, Drossman 등(1994)은 일반적인 변비 유병률이 전 인구의 5-20%에 이르고 있다고 하여 변비 유병률에 있어 크게 차이를 보이고 있다. 이는 환자가 변비를 호소할 때 환자에 따라 변비의 의미나 정의가 다르기 때문이며 장운동의 정해진 정확한 횟수가 없고, 변비의 정확한 정의도 어렵기 때문이다(Berman & Manning, 1990; Mian & Davies, 1998). 이런 상황은 결국 실무에서 배변 관리에 대한 정확한 기준이 없어 변비나 분변매복이 발생하게 되고, 이로 인한 고통스런 증상 경험과 하제를 사용하게 되며, 이를 해결하기 위해 간호사의 다양한 개입이 필요하게 된다(Berman & Manning, 1990).

배설의 변화 특히 변비는 기본적인 생리적 욕구임에도 불구하고 병원에서 오랫동안 끊임없이 잠재적 혹은 실제적 간호 진단으로 확인되어 왔으며(Duffy & Zernike, 1997), 입원 환자의 38%만이 변비가 없다고 하였다(Moore-Gillon, 1984). 또한 입원 환자의 경우 배변관리 간호가 3일 평균 1회 이상

(1.17회) 이루어지고 있으며(Son et al, 1998) 특히, 외과계 중환자실의 경우 변비/매복 간호가 하루에 한 번 이상 시행되고 있는 상황(Ryu, et al., 1998)을 초래하였다고 보고되고 있다.

따라서 변비에 취약성을 보이는 입원환자에서 변비예방은 간호의 질을 향상시키는데 필수적인 중재라 할 수 있다. 그런데 변비예방을 위한 중재가 효과를 보는데 어느 정도의 시일이 요구되므로 식이 섬유질, 적절한 수분섭취, 운동 등의 중재법들이 제 역할을 할 수 있기 위해서는 병원 입원 시부터 배변 양상에 대한 사정이 이루어져야 할 것이며 사정 결과에 따라 적절한 중재가 이루어져야 한다.

이러한 맥락에서 최근에 입원 시부터 변비에 대한 사정을 통해 환자 개개인에 맞는 시기 적절한 중재를 적용하여 변비로 인한 환자의 불편한 경험과 간호사의 불필요한 간호활동 시간을 줄이기 위한 방안으로 Choi, Jang과 Kim(2003)은 배변 관련 3차 사정과 3차 중재로 구성된 변비 중재 프로그램을 개발하였다. 그런데 Choi 등(2003)의 연구에서 변비 중재 프로그램의 임상 타당도 검증이 이루어지기는 하였으나 10명의 대상자에게 적용한 사전검증 수준이어서 개념적인 변비 중재 프로그램을 실제 적용하여 배변에 미치는 효과를 평가하는 연구가 필요하다고 사료되었다.

변비는 식습관이나 생활습관 등 개인에 따라 차이가 있어(Connell et al., 1985; Lennard-Jones, 1985) 개인의 변비에 대한 자각증상이 배변 횟수와 같은 객관적인 증상 못지 않게 중요한 변수라고 생각된다. 그러므로 본 연구는 변비 중재 프로그램이 배변에 미치는 효과를 검증하기 위한 변수로 자각

주요어 : 변비, 프로그램 평가, 입원환자

* 이 논문은 2003년 목포 가톨릭대학교 교내 연구비 지원으로 연구되었음

1) 목포가톨릭대학교 간호학과, 전임강사

투고일: 2003년 7월 28일 심사완료일: 2004년 2월 11일

증상인 변비정도와 객관적인 자료인 배변 횟수 및 하제의 사용 기간과 양을 고려하였다.

따라서, 본 연구는 Choi, Jang과 Kim(2003)의 연구에 이어 변비 중재 프로그램이 입원환자의 변비정도, 배변 횟수 및 하제의 사용 기간과 양에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

연구의 목적

본 연구는 변비에 대한 사정과 그에 따른 중재를 적용할 수 있는 변비 중재 프로그램이 배변에 미치는 효과를 평가하기 위함이다.

연구의 가설

- 첫째, 변비 중재 프로그램을 적용 받은 실험군은 적용 받지 못한 대조군에 비해 변비정도가 낮을 것이다.
- 둘째, 실험군은 대조군에 비해 배변 횟수가 잦을 것이다.
- 셋째, 실험군은 대조군에 비해 하제 사용 기간이 짧을 것이다.
- 넷째, 실험군은 대조군에 비해 하제 사용 양이 적을 것이다.

연구 방법

연구의 설계

본 연구는 변비 중재 프로그램의 효과를 평가하기 위한 비동등성 대조군 사후 사차 설계이다.

연구의 대상자

본 연구의 대상자는 C 대학교 병원 1) 응급실에 5일 이상 체류 후 2) 일 내과계 병동에 7일 이상 입원하며 3) 입원기간 동안 음식을 요하지 않고 4) 배변과 관련된 불편감과 배변 습관의 변화를 호소한 환자를 전수로 하였다. 본 연구의 대상자 선정기준은 Choi 등 (2003)의 연구에서 간호 기록지에 변비를 호소하여 약물요법 및 기타 중재를 받은 기록이 있는 환자 27례의 특성을 확인한 결과에 근거하여 변비에 취약성을 가진 자로 하였다. 프로그램 개발 전 2001년 3월 1일부터 6월 30일까지 입원한 대상자를 대조군(32명)으로 프로그램 개발 후 2001년 8월 1일부터 11월 30일까지 입원한 대상자 중 프로그램 적용에 동의한 대상자를 실험군(29명)으로 의도 할당하였다. 프로그램 개발 전에 대조군을 선정하였고 프로그램 개발 후에 실험군을 선정하여 중재를 제공함으로써 시험의 파급 효과를 막고 윤리적인 측면을 고려하였다. 또한 대조군에게는 프로그램 개발 전이므로 예방적 교육만을 실시하였다.

표본 수는 3개월 동안 대상자 선정 기준에 맞는 전수였으며 자료수집기간은 각 군 당 정규분포를 이루는 수를 확보하기 위해 걸린 기간이었다.

연구의 도구

• 변비 중재 프로그램

Choi 등 (2003)이 개발한 변비 중재 프로그램은 총 3차 사정과 중재로 구성되어 있다<Figure 1>. Choi 등(2003)의 연구에서 전문가 집단을 통한 내용 타당도 검진이 이루어졌으며 4점 척도를 이용하여 75% 이상 합의가 있을 경우 프로그램의 내용으로 채택하였고 그렇지 못한 경우 수정되었다. 또한 실무현장에 적용하여 임상 타당도를 측정하였는데 변비 중재 프로그램을 적용한 10명의 대상자 모두가 퇴원 시까지 변비를 호소하지 않았으며 배변 횟수는 입원 1일 당 평균 0.7회를 보여 타당도 있는 프로그램임을 지지하였다. 변비 중재 프로그램의 적용은 병동입원 시부터 퇴원일까지였고 평균 13.2일이었다.

• 사정영역

사정 영역은 배변과 관련된 불편감, 배변 습관의 변화 및 신체검진을 포함하였다.

- 배변과 관련된 불편감과 배변 습관의 변화

배변과 관련된 불편감과 배변 습관의 변화는 환자 내원 시 사정하고 환자가 의사소통이 가능한 경우에는 자가 보고하도록 하며, 의사소통이 가능하지 않는 경우에는 보호자와 면담을 통해서 자료를 얻었다. 불편감과 습관의 변화 정도를 4점 척도를 사용하였고, 1점은 '거의 없다', 2점은 '조금 있다', 3점은 '있다', 4점은 '심하다'로 하여 3점 이상인 경우 심층 사정을 요하는 집단으로 분류하였다.

- 신체 검진

• 복부 검진

복부 검진은 복부 팽만과 장음 감소 여부를 파악하였다. 배뇨 후 반듯하게 누운 자세에서 아랫배가 둥글게 돌출된 경우나 가벼운 촉진에 의해 근육저항이 느껴지는 경우에 팽만으로 판단하며 장음은 '꾸르륵' 물 흐르는 소리가 약하거나 분당 5회 미만인 경우 장음 감소로 진단하였다.

• 직장 검진

직장 검진은 직장과 항문 주위에 대변이 차 있는지 여부 및 치질과 같은 항문의 질병을 파악할 목적으로 시행하였다. 검사 방법은 대상자를 좌측으로 눕게 한 후 장갑을 끼고 시지에 윤

활제를 바르고 시지를 항문 위로 대고 있다가 항문괄약근이 이완되면 부드럽게 손가락을 배꼽 방향으로 삽입하였다.

• 항문 괄약근력 검진

항문 괄약근력 검진은 직장 검진 시 함께 시행하며 삽입된 손가락을 적당하게 조이지 못할 때 근육의 감소로 진단하였다.

• 중재영역

중재 영역은 예방 교육, 식이 섬유질, 수분섭취, 운동, 복부 마사지, 용수관장 및 항문 괄약근력 운동으로 구성되었다.

- 예방 교육

변비예방을 위한 교육은 환자 1인당 입원 시와 퇴원 시에 두 차례 실시되었으며 교육내용은 변비의 정의, 변비의 원인, 변비 예방법, 식품별 식이 섬유질 함유량을 포함하였으며, 병동에 메뉴얼을 마련하여 실시하였다.

- 식이 섬유질 보충

식이 섬유질 처방 시 섬유질을 따로 먹는 불편감을 줄이기 위해 필요한 식이 섬유질을 조리 시 음식에 첨가하는 방법을

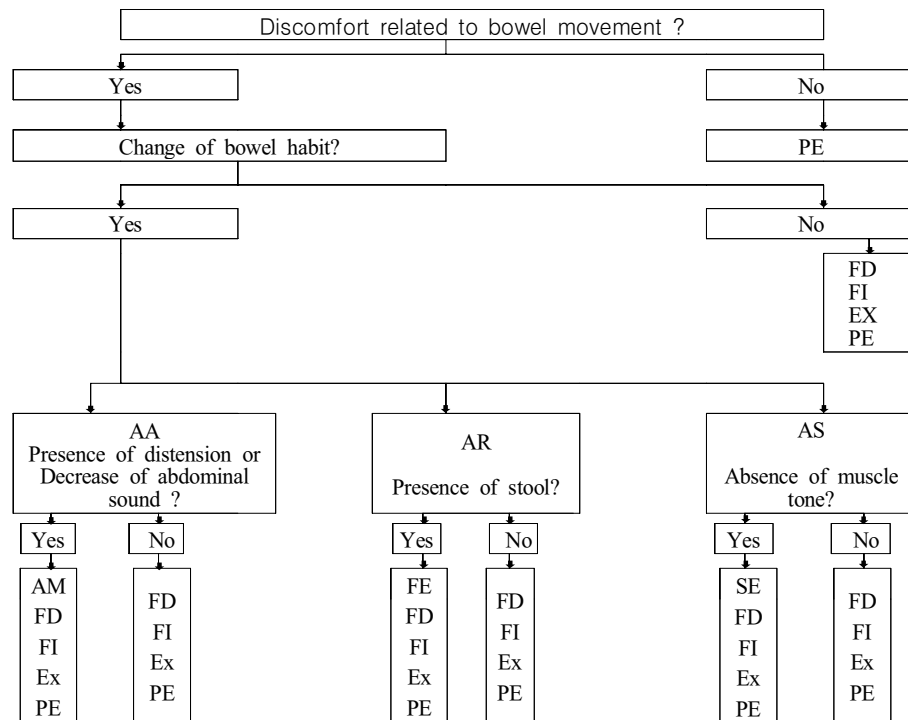
사용하였으며 35가지 식품 중 개인이 선호하는 식품을 5가지 이상 선택하도록 하였고, 저울을 사용하여 1일 최소 25g의 식이 섬유질을 섭취할 수 있도록 관리하였다. 식이섬유질에 대한 권장량이 정해져 있지 않아 본 연구에서도 섭취량에 대한 측정보다는 최소섭취량에 대한 기준을 두어 1일 25g이상 섭취를 철저히 지켰으나 전체 식사 섭취량이나 식이섬유질 섭취량에 대해서는 측정하지 않았다.

- 수분 섭취

본 연구에서 평균 수분 섭취량은 1인당 1일 정맥 주사액과 구강 혹은 비위관으로 섭취한 액체의 양을 의미하며 고형식 혹은 반유동식 형태의 음식물에 함유된 수분은 계산하지 않는다. 1일 평균 수분 권장량은 2ℓ 이상이었다.

- 운동

운동은 질병의 급성기를 지나 의학적으로나 전신 상태 상 가능한 시기부터 실시하며 전신 운동과 복근 운동을 실시하고 하루에 최소 15분씩 2회 이상 실시하였다. 운동제한 정도에 따라 전신 운동은 보행운동, 휠체어 보행운동, 침상운동, 수동관절운동을 포함하며 복근 운동은 윗몸 일으키기, 누워



PE : Prevention Education, FD : Fiber Diet, FI : Fluid Intake, Ex : Exercise, AA : Assessment of Abdomen, AR : Assessment of rectum, AS: Assessment of Sphincter Muscle, AM : Abdomen Massage, FE : Finger Enema, SE : Sphincter Muscle Exercise

〈Figure 1〉 Algorithm of Preventive Program for Constipation

다리 들어올리기, 복부를 수축 이완하기로 분류하였다.

보행운동은 다리로 서서 걷는 운동으로 보행기나 지팡이 등의 도움을 받아서 할 수도 있다. 휠체어 보행운동은 다리 근력이 보행운동을 시행할 수 없는 경우 휠체어의 도움을 받아서 하는 운동이며 침상운동은 손상을 받지 않은 쪽 사지의 근력 보강 운동과 손상을 받지 않은 쪽 사지를 이용하여 손상을 받은 쪽 사지의 관절운동을 포함하였다. 수동관절운동은 간호제공자의 도움을 받아 수동 관절 운동을 하는 것이다. 윗몸 일으키기는 다리를 아래로 내린 상태에서 상체를 다리까지 올리는 운동으로 윗몸을 일으키는 횟수는 상관없으며 정해진 시간동안 꾸준히 하는 것이 중요하다. 누워 다리 들어올리기는 반듯하게 누워서 머리를 약간 든 상태에서 천천히 다리를 펴서 올린 후 10-15초간 올린 상태를 유지하였다가 천천히 내리는 운동으로 이를 반복 실시하였다. 복부를 수축 이완하기는 복부로 숨을 천천히 들이 마시게 하고 10-15초간 멈추게 한다. 그리고 천천히 숨을 내시게 한 후 이를 반복 실시하게 하였다.

- 복부 마사지

복부 마사지는 장의 위치에 따라 위에서 아래로 부드럽게 식후 10분씩 하루에 3회 문지르며 짝질백을 사용하여 가스 배출을 촉진시켰다.

- 용수관장, 항문 괄약근 운동

용수관장은 항문 검진 시 대변이 차 있는 경우 비닐 장갑에 윤활제를 묻혀 시지를 사용하여 부드럽게 관장을 실시하였으며 항문 괄약근력을 평가하여 근력이 저하된 경우 1일 최소 10분 이상 괄약근 운동을 실시하였다.

● 변비 정도

변비정도는 McMillan과 Williams(1989)가 개발한 변비사정척도(constipation assessment scale)를 이용하여 조사하였다. 변비사정척도는 대상자가 증상에 따라 연구보조원의 도움 하에 스스로 작성하였으나 본 연구에서 환자가 직접 기록할 수 없는 경우 보호자 면담을 통해 연구 보조원이 작성하였다. 이 척도는 변비로 인한 복부 불편감 및 배변 시 불편감을 묻는 문항과 배변횟수와 양의 변화, 대변의 양상을 묻는 문항과 배변횟수와 양의 변화, 대변의 양상을 묻는 문항 등 8문항의 3점 척도(0 : 문제가 없다, 1 : 문제가 약간 있다, 2 : 문제가 심각하다)로 구성되어 있으며 각 문항의 점수의 합을 계산하여 점수가 높을수록 변비가 심함을 의미한다. McMillan과 Williams(1989)가 건강한 사람을 대상으로 실시한 이 척도의 검사-재검사 신뢰도는 $r=.98$ 이었고 문항분석을 통해 본 내적 일치도는 Cronbach's $\alpha=.70$ 이었고 Yang(1992)의 연구에서

는 $\alpha=.80$ 이었으며, 본 연구에서는 $\alpha=.87$ 이었다.

자료수집 방법

본 연구의 자료수집 기간은 2001년 3월부터 2001년 11월까지였으며, 실험군과 대조군의 일반적 특성, 배변 횟수 및 하체의 사용 기간과 양에 대한 자료는 자료수집 서식에 따라 훈련된 연구보조원 1인에 의해 의무기록지 검토를 통해 수집되었고, 변비 정도는 대상자 퇴원 일에 McMillan과 Williams(1989)가 개발한 변비사정척도(constipation assessment scale)를 이용하여 대상자의 상태에 따라 대상자가 직접 또는 보호자 면담을 통해 자가 보고식으로 평가되었다.

자료분석 방법

수집된 자료는 부호화하여 SPSS/WIN을 이용하여 전산통계 처리하였으며 구체적인 연구변인 별 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성은 서술통계 방법을 사용하였다. 둘째, 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test를 사용하였다. 셋째, 실험군과 대조군의 변비정도와 배변 횟수는 t-test로 비교하였고 하체 사용 기간 및 양의 차이는 대상자마다 편차가 심해 비모수통계인 Wilcoxon rank sum test를 이용하여 비교하였다. 넷째, 실험군과 대조군의 일반적 특성에 따른 변비정도는 t-test를 사용하여 비교하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 61명이었고 이 중 실험군이 29명, 대조군이 32명이었다. 대상자의 일반적 특성은 성별, 나이, 활동제한 여부, 섭취 경로, 입원 기간으로 나누어 살펴보았다 <Table 1>. 성별은 남성이 54.1%이었고 여성이 45.9%이었다. 나이는 최소 24세에서 최대 88세였고 평균 65.02 ± 13.12 세였으며 구간별로는 만 61세 이상이 68.9%으로 많았다. 총 61명 대상자 중 70.5%에서 활동하는데 제한이 없었으며, 77.0%에서 구강으로 음식을 섭취하였고 나머지 23.0%는 비위관을 통해 음식물을 섭취하였다. 입원 기간은 최소 8일에서 최대 30일이었고 평균 14.18 ± 5.98 일이었으며, 구간별로는 14일 이하가 60.7%으로 많았다. 그리고 대상자는 대부분(91.80%) 신경과에 입원한 환자였다.

실험군은 여성이 51.7%, 연령은 평균 62.4세, 61세 이상이

〈Table2〉 Degree of Constipation using Constipation Assessment Scale between the Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=32)	t	p
	M±SD	M±SD		
Total	2.72±1.19	7.66±1.74	16.81	.00
Abdominal distension or bloating	0.34±.61	1.17±.66	6.27	.00
Change in amount of gas passed rectally	0.45±.63	1.10±.62	4.34	.00
Less frequent bowel movement	0.31±.47	1.17±.60	7.99	.00
Oozing liquid stool	0.21±.41	0.24±.44	.30	.77
Rectal fullness or pressure	0.38±.62	0.69±.47	2.20	.04
Rectal pain with bowel movement	0.31±.47	0.86±.58	4.33	.00
Small volume of stool	0.34±.48	0.34±.48	.00	1.00
Unable to pass stool	0.38±.56	1.10±.56	6.01	.00

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

62.1%, 활동제한이 없는 경우가 58.6%, 구강으로 음식을 섭취하는 경우가 82.8%, 입원기간은 평균 13.2일, 입원기간이 2주 이하인 경우가 69.0%로 많았으며 대조군은 남성이 59.4%, 연령은 평균 67.1세, 61세 이상이 75.0%, 활동제한이 없는 경우가 81.3%, 구강으로 음식을 섭취하는 경우가 71.9%, 입원기간은 평균 15.1일, 입원기간이 2주 이하인 경우가 53.1%로 많았다.

실험군과 대조군 간의 성별, 연령, 활동제한 여부, 섭취 경로 및 입원 기간의 일반적 특성에 있어 차이는 나타나지 않았다<Table 1>.

〈Table 1〉 General Characteristics

Variables	Classes	Exp.(n=29)	Cont.(n=32)	χ^2 or t	p
		F(%) or M±SD	F(%) or M±SD		
Gender	Male	14(48.3)	19(59.4)	.76	.39
	Female	15(51.7)	13(40.6)		
Age	≤60	11(37.9)	8(25.0)	1.19	.28
	> 60	18(62.1)	24(75.0)		
		62.40±16.05	67.06±10.09		
Impairment of Motion	Absent	17(58.6)	26(81.3)	3.73	.06
	Present	12(41.4)	6(18.8)		
Route of Intakes	Oral	24(82.8)	23(71.9)	1.02	.31
	NG tube	5(17.2)	9(28.1)		
Length of Hospital Stay	≤14 days	20(69.0)	17(53.1)	1.60	.21
	> 14 days	9(31.0)	15(46.9)		
		13.17±6.68	15.09±5.21	1.24	.22

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

* NG tube : Nasogastric tube

가설 검증

● 변비 정도

본 연구 결과 실험군과 대조군의 변비정도는 <Table 2>와 같다.

전체적인 변비 정도는 24점 만점에서 실험군 2.72±1.19점, 대조군 7.66±1.74점으로 실험군에 비해 대조군에서 변비 정도

를 더 지각하는 것으로 나타났다($t=16.81$, $p=.00$).

각 문항 별 점수를 살펴보면 복부 팽만정도는 실험군과 대조군 각각 0.34±.61점, 1.17±.66점, 가스가 나오는 양의 정도는 각각 0.45±.63점, 1.10±.62점, 대변보는 횟수의 감소 정도는 0.31±.47점, 1.17±.60점, 묶은 변이 흘러나오는 정도는 0.21±.41점, 0.24±.44점, 뒤가 무직하거나 변이 차 있는 정도는 0.38±.62점, 0.69±.47점, 배변 시 힘들고 아픈 정도는 0.31±.47점, 0.86±.58점, 대변양의 감소 정도는 0.34±.48점, 0.34±.48점, 대변이 나오질 않는 정도는 0.38±.56점, 1.10±.56점이었다. 실험군과 대조군이 지각한 변비 정도의 차이를 각 문항 별로 살펴보면 복부 팽만 정도, 가스가 나오는 양의 정도, 대변보는 횟수의 감소 정도, 뒤가 무직하거나 변이 차 있는 정도, 배변 시 힘들고 아픈 정도 및 대변이 나오질 않는 정도에서 차이가 있었다($t=16.81$, $p=.00$; $t=6.27$, $p=.00$; $t=4.34$, $p=.00$; $t=7.99$, $p=.00$; $t=2.20$, $p=.04$; $t=4.33$, $p=.00$; $t=6.01$, $p=.00$).

● 배변 횟수

▪ 재원 기간 동안 배변 횟수

본 연구에서 재원 기간동안 환자 1인당 평균 배변 횟수는 실험군에서 9.34±6.14회, 대조군에서 6.38±3.32회로 실험군의 배변 횟수가 잦았다($t=-2.32$; $p=.03$)<Table 3>.

〈Table 3〉 Frequency of Defecation between the Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=32)	t	p
	M±SD	M±SD		
Frequency of defecation	9.34±6.14	6.38±3.32	-2.32	.03

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

▪ 재원 일 당 배변 횟수

본 연구에서 환자 1인의 재원 일 당 평균 배변 횟수는 실험군에서 0.70±.25회, 대조군에서 0.44±.24회로 실험군의 배변 횟수가 잦았다($t=-4.21$, $p=.00$)<Table 4>.

〈Table 4〉 Frequency of Defecation per Day During Hospital Stay between the Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=32)	t	p
	M±SD	M±SD		
Frequency of Defecation / day	0.70±.25	0.44±.24	-4.21	.00

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

● 하제 사용 기간

본 연구에서 하제의 사용 기간은 실험군에서 1.03±2.37일이 고 대조군에서 15.50±9.72일로 실험군의 하제 사용 기간이 짧았다($z=46.31$, $p=.00$)〈Table 5〉.

〈Table 5〉 Length for Use of Laxatives Use between the Experimental and Control Group

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=32)	z	p
	M±SD	M±SD		
Length for laxatives use	1.03±2.37	15.50±9.72	46.31	.00

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

● 하제 별 사용 양

본 연구에서 사용된 하제는 노시겔(nosigel, magnesium hydroxide), 엠지오(MgO, magnesium oxide), 아락실(alaxyl, plantaginis ovatae semen), 돌코락스(dulcorax, bisacodyl) 등이 사용되었으며, 노시겔, 엠지오 및 기타로 분류하여 사용 양을 조사한 결과 실험군에서는 각각 2.21±5.83개, 0.79±3.31g, 0.17±.69개였고 대조군에서는 각각 29.59±17.53개, 2.44±7.00g, 2.13±7.71개였다. 노시겔의 경우 실험군에서 사용 양이 더 적었으나($z=38.72$, $p=.00$), 엠지오와 기타 약물의 사용 양에는 차이가 없었다($z=0.61$, $p=.43$; $z=0.63$, $p=.43$)〈Table 6〉.

〈Table 6〉 Amount for Use of Laxatives between the experimental and control group

Variables	Exp. (n=29)	Cont. (n=32)	z	p
	M±SD	M±SD		
Nosigel(magnesium hydroxide)	2.21±5.83	29.59±17.53	38.72	.00
Mgo(magnesium oxide)	0.79±3.31	2.44± 7.00	0.61	.43
Others	0.17± .69	2.13± 7.71	0.63	.43

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

일반적 특성에 따른 변비 정도

본 연구에서 가설 검증 외에 부차적으로 일반적 특성에 따른 변비 정도의 차이를 살펴보았다〈Table 7〉. 그 결과 실험군에서는 일반적 특성에 따른 변비 정도의 차이가 없었으나 대조군에서는 활동제한이 없는 경우에 비해 활동제한이 있는 경우 유의하게 변비 정도를 높게 지각하는 것으로 나타났다($t=-2.39$; $p=.03$).

논 의

McMillan과 Williams(1989)가 고안한 변비사정척도를 이용하여 측정한 점수가 높을수록 변비가 심한 것으로 볼 수 있는데, 본 연구에서 대조군의 변비 정도가 7.66±1.74점으로 높게 지각하는 것으로 나타났다. 이는 같은 도구를 사용하여 변비 정도를 확인한 Yang과 Yu(1996)의 연구나 Yang(1992)의 연구에서 나타난 점수에 비해서 높다. Yang과 Yu(1996)의 연구에서 항우울제를 복용하는 우울증 환자를 대상으로 대조군의 입원 1주 후 변비 정도가 5.00±3.07점, 2주 후가 5.50±3.22, 3주 후가 5.59±2.40점이었으며 Yang(1992)의 연구에서 항정신병약물을 복용 중인 정신분열증환자를 대상으로 대조군의 입원 1주 후 변비 정도가 약 3점, 2주 후 약 4점, 3

〈Table 7〉 General Characteristics and Constipation Assessment Scale Score

Variables	Classes	Exp. (n=29)	t	p	Cont. (n=32)	t	p
		M±SD			M±SD		
Gender	Male	2.53±1.51	-0.91	.37	7.40±1.92	-0.82	.42
	Female	2.93± .73			7.93±1.54		
Age	≤60	2.27±1.35	-1.54	.14	7.55±1.92	-0.25	.80
	> 60	3.00±1.03			7.72±1.67		
Impairment of Motion	Absent	2.88±1.36	0.91	.37	6.83±1.40	-2.39	.03
	Present	2.50± .90			8.24±1.75		
Route of Intakes	Oral	2.63±1.24	-1.27	.24	7.00±1.87	-0.87	.42
	NG tube	3.20± .84			7.79±1.79		
Length of Admission	≤14 days	2.85± .99	0.71	.50	7.56±2.01	-0.19	.85
	> 14 days	2.44±1.59			7.70±1.66		

* Exp. : experimental group, Cont. : control group

* NG tube : Nasogastric tube

주후 약 5점이었다. 그런데 본 연구에서 변비 정도에 대한 측정이 대상자 퇴원 일에 이루어졌고 본 연구에서 대상자의 평균 입원 기간이 약 2주(14.18 ± 5.98 일)인 것을 미루어 볼 때 본 연구의 변비 정도가 Yang과 Yu(1996)나 Yang(1992)의 결과보다 높다고 판단할 수 있다. 이는 선행연구의 경우 우울증과 항우울제 혹은 정신분열증과 항정신병약물이라는 단일 요인이 배변에 미치는 영향을 평가하였다면 본 연구는 활동제한, 비위관 영양, 신경과 질환과 복용 약물, 응급실 입원 등 복합적인 요인이 미치는 영향을 평가하였기 때문으로 사료된다. 실제 배변 횟수에 있어서도 Yang과 Yu(1996)의 연구에서 대조군의 입원 1주 후 배변 횟수가 0.51 ± 0.30 회, 2주 후 0.58 ± 0.33 회, 3주 후 0.59 ± 0.39 회였는데, 본 연구의 대조군에서 입원 기간동안 배변 횟수가 6.38 ± 3.32 회로 1일 평균 0.44 ± 0.24 회였다. 이는 변비 정도에 대한 주관적 지각을 지지하는 결과라고 생각된다.

Yang과 Yu(1996)의 연구에서 식이 섬유질 보충 후 실험군에서 입원 1주 후 변비 정도가 4.00 ± 3.14 점, 2주 후 3.33 ± 2.33 점, 3주 후 3.11 ± 1.77 점이었는데, 평균 2주 입원 후 퇴원일에 측정된 본 연구의 실험군에서 변비 정도가 2.72 ± 1.19 점으로 Yang과 Yu(1996)의 연구에 비해 더 낮은 결과를 보여 주었다. 이는 본 연구의 변비 중재 프로그램이 식이 섬유질 보충 뿐만 아니라 대상자 개개인에 대한 사정 결과에 근거하여 적절한 중재가 처방되었다는 장점 때문이라고 사료된다. 그러나 배변 횟수에 있어서 Yang과 Yu(1996)의 연구 결과 실험군에서 입원 1주 후 1.03 ± 0.51 회, 2주 후 1.09 ± 0.38 회, 3주 후 0.97 ± 0.48 회 배변한 것으로 나타났는데 본 연구의 실험군에서 입원 기간 동안 배변횟수가 9.38 ± 6.14 회로 1일 평균 0.70 ± 0.25 회 배변한 것으로 나타나 주관적인 지각에 비해 실제 배변 횟수는 적은 것으로 나타났다.

본 연구의 실험군에서 처치 후에 확인된 변비 정도가 2.72 ± 1.19 점으로 대조군에 비해 유의하게 낮아졌으나 프로그램 적용 후에도 배변 관련 문제가 완전히 해결된 상태는 아니라고 사료된다. 입원은 배변에 영향을 미치는 식이 섬유질, 수분 섭취 및 운동 등 주요 요인 이외에도 복용 약물, 질환, 체위, 프라이버시 유지 등 여러 일상생활에 변화로 인해 배변 습관에 문제를 가져올 수 있다. Choi 등의 연구에서도 일 내 과계 병동에 입원하였던 환자 90례 중 간호 기록지에 변비를 호소하여 약물요법 및 기타 중재를 받은 기록이 있는 환자가 27례(30.0%)였다. 게다가, 본 연구 대상자의 90% 이상이 신경과 입원 환자였고 대상자의 1/3정도가 활동 제한이 있었으며 1/4정도에서 비위관을 통해 음식물을 섭취하고 있다는 점에서 변비 발생에 있어 취약한 집단이라고 해석할 수 있다. 파킨슨씨 질환, 치매, 다발성 경화증 등 여러 신경계 질환이 질병 자체와 사용하는 약물로 인해 변비와 직·간접적으로 관련이

있다(Fowler, 1997; Jost, Jung & Schimrigk, 1994). 또한 장기간의 비위관 영양 환자에서 변비는 흔히 일어날 수 있으며, 이는 비위관을 통한 영양이 불충분한 수분섭취, 위 운동 감소, 적은 양의 섬유소 섭취를 가져오며 비위관을 꽂은 대부분의 환자에서 기동성 장애가 있기 때문이다(Choi & Kim, 2001; Forlaw, 1983). 물론 자각증상이 호전되기는 하였으나 여전히 장기간의 입원, 활동제한, 질환 및 복용 약물 등의 요인이 평상시의 배변 습관이나 양상을 변화하고 있다고 보며 본 연구 대상자와 유사한 특성을 지닌 집단의 경우 퇴원 후에도 지속적인 배변과 관련된 간호중재가 이루어져야 한다고 생각된다.

본 연구에서는 변비에 대한 취약 집단의 여러 특성 중 특히 활동제한 유무가 변비 정도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구 결과 실험군에서는 일반적 특성에 따라 변비 정도에 차이가 없었던 반면 대조군에서는 활동제한 유무에 따라 변비 정도에 차이가 나타났다. 전신운동과 배변의 직접적인 관련성은 미비하나 부동자세에서는 장운동이 현저히 감소하는 것으로 알려져 있다(Kwon, 1993). 남성 건강전문가 382명을 대상으로 신체적 활동을 비교한 연구에서 변비를 경험하는 군은 신체적 활동 특히 조깅, 달리기, 자전거 타기, 테니스와 같은 격렬한 활동이 낮았으며 변비가 텔레비전이나 비디오 시청(비활동성의 지표)과 관련됨을 보고하였다(Aldoori, Giovannucci & Rimm, 1995). 따라서 기동성 장애를 가진 대상자에게 있어 배변 간호는 기본적인면서 필수적인 중재라고 생각된다.

변비에 대한 개념은 사회적 관습과 식습관에 의해 영향을 받고, 개인에 따라 차이가 있어 이를 정의하는데 많은 어려움이 있으나 대체로 주당 2회 이하의 배변(Connell et al., 1985; Lennard-Jones, 1985)이나 주당 2회 이하이거나 3일 이상 계속 배변이 없을 때 혹은 2일 이상 배변이 없음이 2개월 이상 지속될 때를 변비로 정의하였다(Martelli et al., 1978).

이런 변비 발생에 있어 취약한 집단의 경우 임상에서는 통상적으로 변비 예방과 관리를 위해 정기적으로 하제를 처방하고 있다. 본 연구에서도 대조군에 속한 대상자가 약 2주 입원 기간동안 15.50 ± 9.72 일 동안 하제를 사용하여 매일 하루에 한 번이라도 하제를 사용한 것으로 나타났다. 대조군의 경우 재원 1일 당 0.44 ± 0.24 회 대변을 보는 것으로 나타났는데 2-3일에 한 번 정도 배변한 것으로 볼 수 있겠다. 이는 매일 하제를 사용하면서도 정상적인 배변과 변비의 경계선 상에 있는 것을 의미한다. 따라서 하제에 의한 약물 요법이 변비를 예방 혹은 관리하는데 완전하지 못하다는 것을 알 수 있었다.

반면, 실험군의 경우 대조군과 유사하게 변비 발생에 취약한 집단이었으나 하제의 사용이 현저히 줄어 약 2주 입원 기간동안 1.03 ± 2.37 일 정도 하제가 투여되었음에도 불구하고 재

원 1일 당 배변 횟수는 $0.70 \pm .25$ 회로 3일에 2회 정도의 변을 보는 것으로 해석할 수 있으며 이는 대조군에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 따라서 변비 중재 프로그램은 약물요법 단독에 비해 배변에 효과적이며 비용면에서도 효과적인 것으로 사료된다.

그러나 본 연구 설계가 대조군 사후설계로 사전 변비 정도, 배변 횟수, 복부검진, 직장검진 및 항문괄약근력 검진에 대한 사전조사가 이루어지지 못해 이를 통제하지 못했던 점이나 배변에 영향을 미칠 수 있는 배변관련 특성, 식습관, 수분섭취량 및 활동 정도에 대한 실험군과 대조군 간 동질성 검증이 이루어지지 않았다는 점에서 본 연구의 제한점이 있다고 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 Choi 등 (2003)의 연구에서 개발된 변비 중재 프로그램이 배변에 미치는 효과를 평가하기 위해 시도되었다.

본 연구는 C 대학교 병원 응급실에 5일 이상 체류 후 일개 내과계 병동에 7일 이상 입원한 환자로 병동 입원 기간동안 금식하지 않은 환자 전수를 대상으로, 대조군과 실험군으로 의도 할당되었으며 각각 32명, 29명이었다. 본 연구의 자료수집 기간은 2001년 3월부터 2001년 11월까지였으며, 대상자의 일반적 특성과 배변 횟수 및 하제 사용 기간과 양은 자료수집 서식과 의무기록지 검토를 통해 연구보조원에 의해 이루어졌고, 변비 정도는 McMillan과 Williams(1989)가 개발한 변비사정척도(constipation assessment scale)를 이용하여 자가 보고식으로 평가되었다.

본 연구 결과는 다음과 같다;

첫째, 대상자는 총 61명이었고 이 중 대조군이 32명, 실험군이 29명이었다. 대상자는 대부분 남성과 61세 이상이었으며 활동에 제한이 없고 구강으로 음식을 섭취하였다. 입원 기간은 평균 14.2일이었고 대부분 신경과에 입원한 환자였으며 실험군과 대조군 간 일반적 특성에 있어서 차이는 나타나지 않았다.

둘째, 변비 정도는 실험군이 대조군에 비해 낮게 나타났다($t=16.81$, $p=.00$) 제 1가설은 채택되었다.

셋째, 재원 기간동안 환자 1인당 평균 배변 횟수는 실험군이 대조군에 비해 더 잦았으며($t=2.32$; $p=.03$), 재원 일 당 평균 배변 횟수도 실험군이 대조군에 비해 더 잦아($t=4.21$, $p=.00$) 제 2가설은 채택되었다.

넷째, 하제의 사용 기간은 실험군이 대조군에 비해 짧아($z=46.31$, $p=.00$) 제 3가설은 채택되었다.

다섯째, 하제의 사용 양에서 노시겔의 경우 실험군이 대조군에 비해 더 적게 사용되었으나($z=38.72$, $p=.00$) Mgo

와 기타 약물의 사용 양에는 차이가 없어($z=0.61$, $p=.43$; $z=0.63$, $p=.43$) 부분적으로 채택되었다.

여섯째, 일반적 특성에 따른 변비 정도의 차이는 대조군에서 활동제한 유무에 따라 차이가 있었다($t=-2.39$; $p=.03$).

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 변비 중재 프로그램을 대상자 특성이 다른 집단에 적용함으로써 지속적으로 수정·보완할 필요가 있다.

둘째, 비동등성 대조군 사전 사후설계의 유사실험이나 무작위 대상자 선정에 의한 실험설계로 연구의 타당도를 높이기 위한 시도가 이루어질 필요가 있다.

셋째, 변비 중재 프로그램에 대한 대상자 만족도와 간호의 질에 대한 평가가 이루어질 필요가 있다.

References

- Aldoori, W. H., Giovannucci, E. L., & Rimm, E. B. (1995). Prospective Study of Physical Activity and the Risk of Symptomatic Diverticular Disease in Men. *Am Coll Physicians Obs*, 123, 276-282.
- Berman, I., & Manning, D. (1990). Streamlining the management of defecation disorders. *Dis Colon Rectum*, 33, 778-785.
- Choi, J. Y., Jang, G. S., & Kim, H. O. (2003). A Development of a Constipation Intervention Program for Inpatients. *J Korea Acad Adult Nurs*, 15(4), 596-606.
- Choi, J. Y., & Kim, H. O. (2001). A Comparison Study on the Complications according to Nasogastric Tube Feeding Methods. *Korean Nurses*, 40(1), 64-79.
- Connell, A. M., Hilton, C., & Irvine, G. (1985). Variation of Bowel Habit in Two Population Samples. *Br Med*, 2, 1095-1099.
- Drossman, D. A., Richter, J. E., Tally, N. J., Thompson, W. G., Corazziari, E. C., & Whitehead, W. E. (1994). *The functional gastrointestinal disorders*(1st ed.). Little Brown and Company : Boston.
- Duffy, J., & Zernike, W. (1997). Development of a constipation risk assessment scale. *Int J Nurs Pract*, 3(4), 260-263.
- Forlaw, L. (1983). The Critically Ill Patient: nutritional implications-enteral nutrition. *Nurs Clin North Am*, 18(1), 111-117.
- Fowler, C. J. (1997). The Cause and Management of Bladder, Sexual and Bowel Symptoms in Multiple Sclerosis. *Baillieres Clin Neurol*, 6(3), 447-466.
- Jost, W. H., Jung, G., & Schmirgk, K. (1994). Colonic Transit Time in Nonidiopathic Parkinson's Syndrome. *Eur Neurol*, 34(6), 329-331.
- Kleessen, B. B., Syjura, H. J., & Junft, M. B. (1997). Effects of inulin and lactose on fecal microflora, microbial activity and bowel habit in elderly constipated person. *Am*

- J Clin Nurs*, 65, 1397-1402.
- Kwon, Y. S. (1993). Change of Bowel Elimination : Constipation. *Korean Nurses*, 32(2), 20-23.
- Lennard-Jones, J. E. (1985). Pathophysiology of Constipation. *Br J Surg*, 72, 7-13.
- Martelli, H., Devroede, G., Arhan, P., Duguay, C., Dornic, C., & Faverdin, C. (1978). Some Parameters of Large Bowel Motility in Normal Man, *Gastroenterol*, 75, 612-618.
- McMillan, S. C., & Williams, F. A. (1989). Validity and Reliability of the Constipation Assessment Scale. *Cancer Nurs*, 12(3), 183-188.
- Mian, S. W., & Davies, G. J. (1998). Assessment of Constipation Using Bowel Diaries. *The Br Soc Gastroenterol*, 42(3S), 99.
- Moore-Gillon, V. (1984). Constipation : What does the patient mean? *J R Soc Med*, 77(3), 108-110.
- Ryu, E. J., Choi, K. S., Kwon, Y. M., Joo, S. N., Yun, S. R., Choi, H. S., Kwon, S. B., Lee, J. H., Kiu, B. J., Kim, H. Y., Ahn, O. H., & Rho, E. S. (1998). Analysis of the nursing interventions done by MICU and SICU nurses using NIC. *J Korea Acad Nurs*, 28(2), 457-467.
- Son, H. M., Hwang, J. I., Kim, S. Y., Park, S. M., Suh, M. J., & Kim, K. S. (1998). A survey of the nursing interventions performed by hospital nurses using the NIC in Korea. *The Seoul J Nurs*, 12(1), 75-96.
- Whitehead, W. E., Chaussade, S., Corazziari, E. (1991). Report of an international workshop on management of constipation. *Gastroenterol Int*, 4, 99-113.
- Yang, S. (1992). Effects of Fluid Intake, Dietary Fiber Supplement and Abdominal Muscle Exercise on Antipsychotic Drug-induced Constipation in Schizophrenics. *The J Cathol Med Coll*, 45(4), 1501-1514.
- Yang, S., & Yu, S. J. (1996). Effect of Dietary Fiber Supplement on Antidepressant-induced Constipation in Depressed Inpatients. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 5(1), 13-26.

Effects of a Constipation Intervention Program on Inpatients' Defecation*

Choi, Ja-Yun¹⁾

1) Full-time Instructor, Department of Nursing, Mokpo Catholic University

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effect of a constipation reduction program for inpatients. **Method:** Subjects were selected in one medical ward of C University Hospital from May, 2001 to November, 2001. Twenty-nine subjects were assigned to an experimental group and 32 subjects to a control group. Data related to the frequency of defecation and to the length and amount of laxative drugs used was collected by a medical record review and data on the degree of constipation was obtained by a self-report using a constipation assessment scale. **Results:** More than 90% of the subjects admitted in the department of neurology and one third of total subjects presented with activity limitation and about one fourth of the subjects were fed with a nasogastric tube. There was a significant difference in the degree of constipation, frequency of defecation, and the length and amount of laxative drug use between the two groups. **Conclusion:** This program is effective in inpatient's constipation reduction. Further studies need to apply this program in various clinical environments and properly use this program in different clinical settings.

Key words : Constipation, Program evaluation, Inpatients

* This work was supported by Mokpo Catholic University research fund in 2003

• Address reprint requests to : Choi, Ja-Yun

Full-time Instructor, Department of Nursing, Mokpo Catholic University
894-1, Sukhyun-dong, Mokpo, Jeollanam-do 530-742, Korea
Tel: +82-61-280-5127 Fax: +82-61-280-5109 E-mail: choijy@mcu.ac.kr