

## 입원환자의 변비 증재를 위한 프로그램의 개발

최 자 윤\* · 장 금 성\*\* · 김 현 오\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

변비는 일반적인 증상 또는 복합 증상으로서 식이습관, 배변습관, 부적절한 배변훈련, 장운동 저하, 통과장애, 배출력 약화 등이 단순 또는 복합적으로 작용하며 약제나 과민성 대장염과 같은 여러 질환에 의하여 발생한다. Whitehead, Chaussade와 Corazziaris(1991)는 인구의 34%정도에서 변비가 발생한다고 보고하였고, 다른 보고에서는 입원 환자의 38%만이 변비가 없다고 하였다(Moore-Gillon, 1984).

흔히 변비를 정의할 때 일주일에 2-3회 이하의 장운동, 대변이 단단하고 건조 되어있으며, 때로 배출 시 통증이 따르는 것으로 하지만, 정확하게 정해진 장운동의 횟수가 없는 채 사용되고 있다(Mian & Davies, 1998; Berman & Manning, 1990). 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).

변비에방을 위한 간호목적은 규칙적인 장운동이 유지된 상태에서 환자의 배변에 관한 생리적 욕구가 충족되도록 하는데 있다(Orem, 1985). 그러나 임상에서는 변비에방을 위한 노력보다는 대부분 증상 발생 후 환자의 주관적 호소에 따른 대증적인 약물 투여에 의존하고 있어 간호사의 예방적 간호활동이 이루어지지 못하고 있다(Yang & Yu, 1996). 게다가 지금까지 이루어진 대부분의 변비 관련 연구들이 변비에 대한 사정과 증재를 연결시키지 못한 채 증재법의 효과를 보는 데 역점을 두었다(Jenkins et al., 1987; Hope & Down, 1986; Yang, 1993; Yang & Yu, 1996). 결과적으로 적절한 식이 섬유질, 수분섭취, 운동 등의 증재법들이 제대로 효과를 얻지 못하여 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.

그러므로 변비에 취약한 집단을 대상으로 입원 시부터 변비정도에 대한 철저한 사정이 이루어지고 그 결과에 따른 증재가 제공될 수 있는 변비 증재 프로그램을 개발하여 환자의 불필요한 불편감을 경감시키고, 간호사의 문제 해결에 소요되는 시간을 감소시키기 위한 방안이

\* 목포가톨릭대학교 간호학과, 전임강사

\*\* 전남대학교 의과대학 간호학과 교수, 전남대학교 간호과학 연구소

\*\*\* 전남대학교 병원, 수간호사

투고일 2003년 4월 27일 심사회의일 2003년 4월 28일 심사완료일 2003년 7월 3일

필요하다고 판단되었다.

따라서 본 연구는 변비 증재 프로그램을 개발하여 변비에 취약한 집단에게 적용해 봄으로써 프로그램의 타당성을 검증하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 변비에 취약한 대상자 특성을 확인하여 병원 입원 시 이들에게 변비에 대한 사정과 적절한 간호중재로서 적용할 수 있는 변비 증재 프로그램을 개발하기 위함이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 의무기록지 검토를 통해 변비에 취약한 대상자의 특성을 확인한다.

둘째, 임상 경험과 문헌고찰을 바탕으로 예비 변비 증재 프로그램을 개발한다.

셋째, 예비 변비 증재 프로그램의 내용 타당도를 검증한다.

넷째, 예비 변비 증재 프로그램의 임상 타당도를 검증한다.

다섯째, 최종 변비 증재 프로그램을 확정한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 입원환자에게 적용할 수 있는 변비 증재 프로그램을 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구 진행과정

본 연구의 진행은 단계를 거쳐 이루어졌다.

#### 1) 개발팀 구성

10년 이상의 임상 경력을 가진 내과계 간호사 3인과 간호학과 교수 2인의 5인으로 개발팀을 구성하였다.

#### 2) 의무기록지 분석

변비 증재 프로그램을 적용할 대상자의 범위를 결정하기 위해 2001년 1월 1일부터 2001년 3월 31일까지 C 대학교 병원 일개 내과계 병동에 입원하였던 환자의 의무기록지 90례를 2001년 4월 1일부터 4월 10일까지 조사하였다. 이 중 간호 기록지에 변비를 호소하여 약물

요법 및 기타 증재를 받은 기록이 있는 환자 27례의 특성을 확인하여 대상자 선정 범위를 결정하였다.

#### 3) 예비 변비 증재 프로그램 개발

2001년 4월 11일부터 2001년 6월 30일까지 5차례의 개발팀 회의를 통해 개발팀 구성원의 임상 경험과 문헌고찰을 바탕으로 예비 변비 증재 프로그램을 구성할 사정과 증재부분의 기준을 마련하였다.

#### 4) 예비 변비 증재 프로그램의 내용 타당도 검증

2001년 7월 1일부터 2001년 7월 10까지 간호학과 교수 3인, 내과계 수간호사 1인, 전문의 1인의 5인으로 구성된 전문가 집단을 대상으로 프로그램의 내용 타당도를 검증하였다. 4점 척도를 이용하여 75% 이상 합의가 있을 경우 프로그램의 내용으로 채택하였고 그렇지 못한 경우 수정하였다.

#### 5) 예비 변비 증재 프로그램의 임상 타당도 검증

##### (1) 대상자

임상 타당도 검증을 위한 대상자는 의무기록지 분석에 의해 결정된 대상자의 특성을 반영하여 2001년 7월 11일부터 10월 31일까지 C 대학교 병원 응급실에 5일 이상 체류 후 일개 내과계 병동에 7일 이상 입원한 환자로 병동 입원 기간동안 금식을 요하지 않으며 프로그램 적용에 동의한 10명의 환자로 하였다.

##### (2) 자료수집 방법

자료수집 기간은 2001년 7월 11일부터 2001년 10월 31일까지였으며, 자료수집은 프로그램 개발팀에서 작성한 자료수집 서식에 따라 훈련된 연구보조원에 의해 이루어졌다.

##### (3) 자료분석 방법

대상자의 일반적 특성과 임상 타당도는 서술통계 방법으로 처리하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 예비 변비 증재 프로그램

#### 1) 대상자의 선정을 위한 의무기록지 분석 결과

2001년 1월 31일부터 2001년 3월 31일까지 C 대학교 병원 일개 내과계 병동 입원 환자 중 간호 기록지에 변비를 호소하여 약물요법 및 기타 증재를 받은 기록

이 있는 환자 27례의 특성은 다음과 같다<Table 1>.

의무 기록지를 확인한 27례에서 여성이 15명이고 남성이 12명이었다. 연령은 28세에서 86세까지 분포하였으며 61세 이상이 17명이었다. 활동제한이 없는 경우가 16명이었고 활동제한이 있는 경우가 11명이었으며 활동제한의 경우 상지와 하지 모두의 제한(6명)이 상지만(1명) 혹은 하지만(4명) 제한된 경우보다 많았다. 금식을 경험한 경우가 9명이었고 위관영양 환자가 9명이었다. 입원 기간은 응급실 체류일을 포함하여 5일 이상이었으며 처음으로 변비를 호소한 날은 응급실 내원일로부터 5일에서 12일 사이였다.

이러한 특성을 고려하여 본 연구 대상자들의 선정기준을 응급실에 5일 이상 체류 후 내과계 병동으로 입원한 환자, 내과계 병동에 7일 이상 입원한 환자, 금식을 요하지 않은 환자로 결정하였다. 이는 응급실 체류일을 포

함하여 5일 이상 입원한 경우 변비에 취약성을 보였기 때문에 응급실에 5일 이상 체류 후 내과계 병동으로 입원한 환자로 하였으며 처음으로 변비를 호소한 날이 응급실 내원일로부터 5일에서 12일까지로 나타나 7일 정도 대변 양상의 변화를 관찰하는 것이 타당하다는 판단에 의해 내과계 병동에 7일 이상 입원한 환자로 결정하였다. 또한 금식을 요하지 않은 환자를 선택한 것은 의무기록지 분석 결과 금식을 경험하지 않은 경우나 금식을 경험한 경우 모두에서 변비 증상을 호소하는 것으로 나타났으며 금식 기간이 환자마다 다양하기 때문에 금식을 요하지 않은 집단만을 선택하였다. 의무기록지 분석 결과 성별, 연령, 활동제한, 음식물 투여 경로에 관계없이 변비 발생이 있어 이들 변수에 대해서는 제한하지 않았다.

<Table 1> Characteristics of subjects received care for constipation

(N=27)

| Characteristics                          | Classes | Frequency(%) | Range                          |
|--|---------|--------------|--------------------------------|
| Gender                                   | male    | 12(44.4)     |                                |
|  | female  | 15(55.6)     |                                |
| Age                                      | 60 ≥    | 10(37.0)     |                                |
|  | 61 ≤    | 17(63.0)     |                                |
| Motion limitation                        | absent  | 16(59.3)     |                                |
|  | present | 11(40.7)     |                                |
| Experience of N. P. O                    | absent  | 18(66.7)     |                                |
|  | present | 9(33.3)      |                                |
| Intake route                             | oral    | 18(66.7)     |                                |
|  | NG tube | 9(33.3)      |                                |
| Length of admission                      |         |              | 5-42 days                      |
| The first date of constipation complaint |         |              | 5-12 days from admission at ER |

<Table 2> Tentative constipation intervention program

| Domains       | Contents                  | Criteria  |
|---------------|---------------------------|---|
| Assessments   | Discomfort                | ≥ 3 point in 4 point Likert scale   |
|               | Change of bowel habit     | ≥ 3 point in 4 point Likert scale   |
|               | Abdomen                   | presence of abdominal distention and decrease of abdominal sound  |
|               | Rectum                    | presence of stool   |
|               | Sphincter muscle          | absence or decrease of muscle tone  |
| Interventions | Education                 | twice or more than a admission period, including definition, etiology and prevention of constipation and amount of fiber diet |
|               | Fiber diet                | more than 25g per day   |
|               | Exercise                  | more than 15 minutes, twice per day including exercises of the whole body and abdominal muscle                                |
|               | Fluid intakes             | more than 2ℓ per day  |
|               | Abdominal massage         | from upper abdomen to lower abdomen, more than 10 minutes   |
|               | Finger enema              | when rectum is full of stool  |
|               | Sphincter muscle exercise | pelvic muscle contraction for 3 seconds and relaxation, more than 10minutes, three times per day                              |

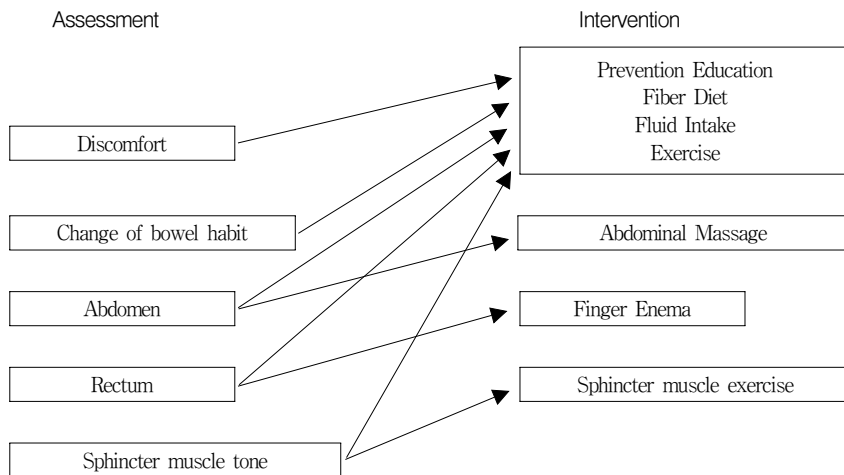
2) 예비 완화 프로그램의 구성

2001년 4월 11일부터 6월 30일까지 임상 경험과 문헌고찰을 바탕으로 예비 완화 프로그램을 마련하였다 <Table 2>.

사정 영역은 배변과 관련된 불편감, 배변 습관의 변화, 복부 검진, 직장 검진 및 항문 괄약근력 검진을 포함하였다. 첫째 배변과 관련된 불편감과 배변 습관의 변화는 처음 환자 내원 시 사정하고 환자가 의사소통이 가능한 경우에는 자가 보고하도록 하며, 의사소통이 가능하지 않는 경우에는 보호자와 면담을 통해서 자료를 얻는다. 불편감과 습관의 변화 정도를 4점 척도를 사용하였고, 1점은 '전혀 없다', 2점은 '거의 없다', 3점은 '있다', 4점은 '심하다'로 하여 3점 이상인 경우 심층 사정을 요하는 집단으로 분류한다. 둘째, 복부 검진은 복부 팽만과 장음 감소 여부를 파악한다. 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 진단한다. 셋째, 직장 검진은 직장 과 항문 주위에 대변이 차 있는지 여부 및 치질과 같은 항문의 질병을 파악할 목적으로 시행한다. 검사 방법은 대상자를 좌측으로 눕게 한 후 장갑을 끼고 시지에 윤활제를 바르고 시지를 항문 위로 대고 있다가 항문괄약근이 이완되면 부드럽게 손가락을 배꼽 방향으로 삽입한다. 넷째, 항문 괄약근력 검진은 직장 검진 시 함께 시행하며 삽입된 손가락을 적당하게 조이지 못할 때 근육의 감

소로 진단한다.

중재 영역은 예방 교육, 식이 섬유질, 수분섭취, 운동, 복부 마사지, 용수관장 및 항문 괄약근력 운동으로 구성되었다. 첫째, 예방 교육은 입원기간 동안 입원과 퇴원 시 2회 이상 시행하며 교육내용은 변비의 정의, 변비의 원인, 변비 예방법, 식품별 식이 섬유질 함유량을 포함한다. 식이 섬유질 보충은 평균 1주일 이상 시행하며 섬유질을 따로 먹는 불편감을 줄이기 위해 필요한 식이 섬유질을 조리 시 음식에 첨가하는 방법을 사용한다. 식이 섬유질을 많이 포함하고 있는 35가지 식품 중 개인이 선호하는 식품을 5가지 이상 선택하도록 하여 저울을 사용하여 1일 최소 25g 이상의 식이 섬유질을 섭취할 수 있도록 관리한다. 셋째, 수분 섭취는 1일 평균 2ℓ 이상을 권장하며 이는 정맥 주사액과 구강 혹은 비위관으로 섭취한 액체의 양을 의미한다. 넷째, 운동은 질병의 급성기를 지나 의학적으로나 전신 상태 상 가능한 시기부터 실시하며 전신 운동과 복근 운동을 실시하고 하루에 최소 15분씩 2회 이상 실시한다. 운동제한 정도에 따라 전신 운동은 보행운동, 휠체어 보행운동, 침상운동, 수동관절 운동을 포함하며 복근 운동은 윗몸 일으키기, 누워 다리 들어올리기, 복부를 수축 이완하기로 분류한다. 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 침해를 받지 않은 쪽 사지의 근육 보강 운동과 침해를 받지 않은 쪽 사지를



<Figure 1> Relationship of assessment with intervention

이용하여 침해를 받은 쪽 사지의 관절운동을 포함한다. 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 실시한다. 복부를 수축 이완하기는 복부로 숨을 천천히 들이 마시게 하고 10-15초간 멈추게 한다. 그리고 천천히 숨을 내시게 한 후 이를 반복 실시하게 한다. 다섯째, 복부 마사지는 장의 위치에 따라 위에서 아래로 부드럽게 10분씩 문지르며 꾀질백을 사용하여 가스 배출을 촉진시킨다. 여섯째, 용수관장은 항문에 배변이 차 있는 경우 직장검진 방법으로 시지를 사용하여 변을 배출한다. 일곱째, 항문 괄약근력 운동은 회음부 근육을 3초동안 수축하였다가 이완하는 운동을 10분 이상 하루 3회 이상 실시한다.

사정과 중재의 관계는 <Figure 1>와 같다. 5가지 사정 영역 중 한가지 영역이라도 문제가 있는 경우 예방교육, 식이 섬유질, 수분섭취, 운동이 필요하며 복부 검진 시 문제가 있는 경우 복부 마사지를, 직장 검진 시 문제가 있는 경우 있는 경우 용수관장을, 항문 괄약근력 검진 시 문제가 있는 경우 항문 괄약근 운동을 추가한다.

## 2. 예비 변비 증재 프로그램의 내용 타당도 검증

5인의 전문가를 대상으로 예비 완화 프로그램의 내용 타당도를 검증한 결과 복근 운동 중 복부의 수축 이완하기를 15분씩 하루 2회 실시하는 것에서 10분씩 하루 3회로 문항을 수정하였고 복부 마사지의 경우 식후 연동 운동이 있을 때 하는 것으로 문항을 수정하였으며 나머지 문항에 대해서는 100% 동의를 보였다.

## 3. 예비 변비 증재 프로그램의 임상 타당도 검증

### 1) 대상자의 일반적 특성

예비 변비 증재 프로그램의 임상 타당도 검증을 위해 선택된 10명 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다 <Table 3>.

<Table 3> Demographic characteristics (n=10)

| Variables            | Classes          | No |
|----------------------|------------------|----|
| Gender               | Male             | 5  |
|                      | Female           | 5  |
| Age                  | 60 ≥             | 4  |
|                      | 60 <             | 6  |
| Impairment of Motion | Absent           | 5  |
|                      | Present          | 5  |
| Route of intakes     | Oral             | 8  |
|                      | Nasogastric tube | 2  |
| Length of admission  | 14 days ≥        | 7  |
|                      | 14 days <        | 3  |
| Department           | Neurology        | 8  |
|                      | Others           | 2  |

### 2) 사정의 적용

본 연구에서 10명의 대상자에게 배변 관련 불편감, 배변 습관의 변화, 복부 검진, 직장 검진, 항문 괄약근 검진의 5가지 사정을 실시하였으며 요약하면 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Clinical assessment (N=10)

| Assessments               | Results  | No |
|---------------------------|----------|----|
| 1st Discomfort            | absent   | 1  |
|                           | present  | 9  |
| 2nd Change of bowel habit | absent   | 4  |
|                           | present  | 6  |
| 3rd Abdomen               | normal   | 8  |
|                           | abnormal | 2  |
| Rectum                    | normal   | 8  |
|                           | abnormal | 2  |
| Sphincter muscle          | normal   | 9  |
|                           | abnormal | 1  |

1차로 배변 관련 불편감을 사정하였는데, 불편감이 없는 1명은 나머지 2차와 3차 사정에서도 정상적이었다. 불편감이 있는 9명은 2차로 배변 습관의 변화를 사정하였는데 사정결과, 배변 습관의 변화가 없는 경우가 3명이었고 변화가 있는 경우가 6명이었다. 배변 습관의 변화가 없는 3명은 3차 사정에서도 정상적이었다. 배변 습관의 변화가 있는 6명은 3차로 복부 검진, 직장 검진, 항문 괄약근력 검진을 실시하였다. 3차 사정의 3가지 검진 모두 이상이 없는 경우는 2명이었고 복부 검진에만 이상이 있는 경우 1명, 직장 검진에만 이상이 있는 경우 1명, 복부 검진과 항문 괄약근력 검진에서 이상이 있는 경우 1명, 직장 검진과 항문 괄약근력 검진에서 이상이

있는 경우 1명이었다.

3) 중재의 적용

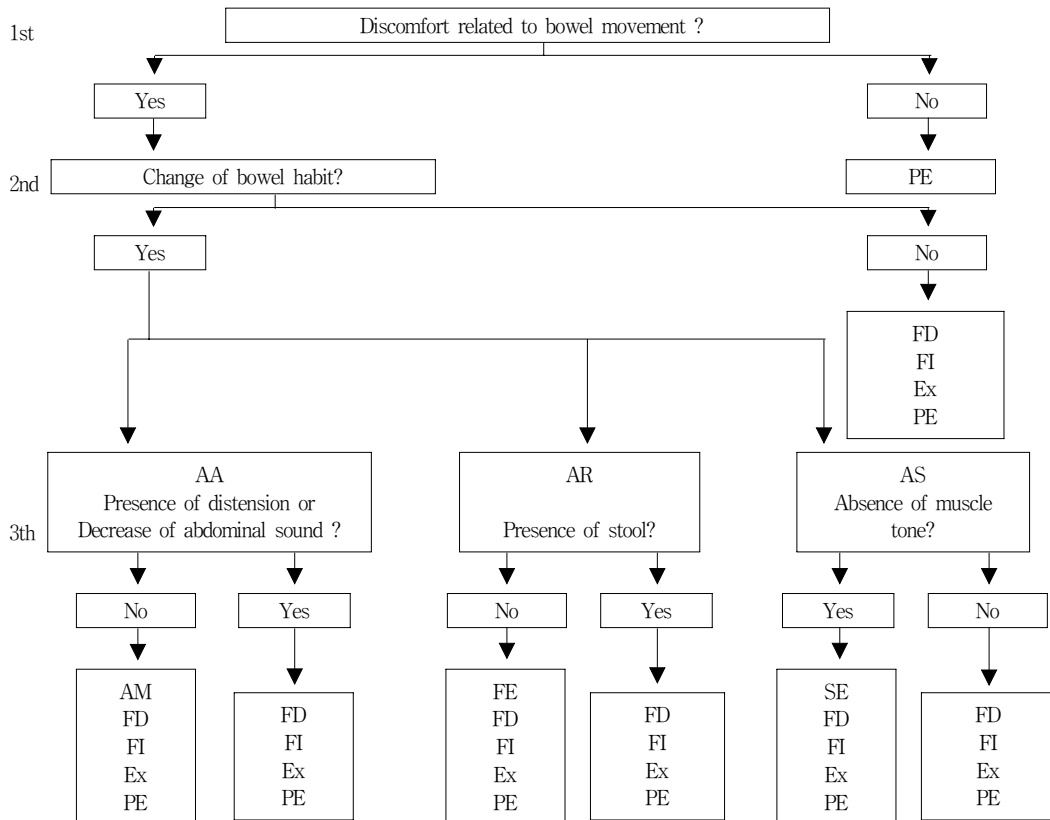
본 연구에서 10명의 대상자에게 총 3차 사정 결과를 바탕으로 중재를 적용하였으며 요약하면 <Table 5>와 같다.

3차 사정 모두 비정상 소견이 없는 1명(j)에게 예방 교육을 실시하였다. 1차와 2차 사정인 배변과 관련된 불편감 혹은 배변 습관의 변화를 호소하였으나 3차 사정의 3가지 검진 모두에 이상 소견이 없는 5명(e, f, g, h, I)에게 식이 섬유소, 수분 섭취, 운동, 예방 교육의 4가지 중재를 실시하였다. 3차 사정의 3가지 검진 중 복부 검진에 이상 소견이 있는 1명(b)에게 복부 마사지, 섬유

<Table 5> Clinical intervention

| Interventions          | Subjects (n)      |
|------------------------|-------------------|
| PE                     | j (1)             |
| FD, FI, Ex, PE,        | e, f, g, h, i (5) |
| AM, FD, FI, Ex, PE     | b (1)             |
| FE, FD, FI, Ex, PE     | d (1)             |
| AM, FE, FD, FI, Ex, PE | a (1)             |
| FE, SE, FD, FI, Ex, PE | c (1)             |

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  
 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j : Subjects



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 2> Algorithm of program for constipation intervention

소식이, 수분 섭취, 운동, 예방 교육의 5가지 중재를 실시하였다. 3차 사정의 3가지 검진 중 직장 검진에서 이상 소견이 있는 1명(d)에게 용수관장, 식이 섬유소, 수분 섭취, 운동, 예방 교육의 5가지 중재를 실시하였다. 3차 사정의 3가지 검진 중 복부 검진과 직장 검진 2가지에 이상 소견이 있는 1명(a)에게 복부 마사지, 용수관장, 식이 섬유소, 수분 섭취, 운동, 예방 교육의 6가지 중재를 실시하였다. 3차 사정의 3가지 검진 중 직장 검진과 항문 괄약근력 검진 2가지에 이상 소견이 있는 1명(c)에게 용수관장, 항문 괄약근력 운동, 식이 섬유소, 수분 섭취, 운동, 예방 교육의 6가지 중재를 실시하였다. 본 연구에서 10명의 대상자에게 식이 섬유질 처방은 평균 12.03±6.20일 실시하였고, 하루 평균 수분 섭취량은 2.14±0.77ℓ였다.

#### 4) 배변 효과

변비 중재 프로그램을 적용한 10명의 대상자 모두가 퇴원 시까지 변비를 호소하지 않았으며 배변 횟수는 입원 1일 당 평균 0.70±1.22회였다.

#### 4. 최종 변비 중재 프로그램

임상 타당도 검증 결과 1차 사정으로 배변과 관련된 불편감을 확인하고 2차 사정으로 배변 습관의 변화를 확인 후 3차 사정으로 복부 검진, 직장 검진 및 항문 괄약근 근력 검진을 함께 사정하는 것으로 변비 중재 프로그램의 순서를 정하여 최종 변비 중재 프로그램의 알고리즘을 확정하였다<Figure 2>.

따라서 최종 변비 중재 프로그램은 총 3차 사정과 3차 중재로 구성되어 있으며 이를 기록 서식으로 요약하면 <Figure 3>와 같다.

### IV. 논 의

지금까지 사정과 중재를 연결하여 개발된 변비 중재 프로그램이 거의 없을 뿐만 아니라 단편적인 측면의 중재에 그쳤으므로 이를 통합한 본 프로그램은 선행연구와 비교가 어렵다고 판단되며 본 장에서는 프로그램 적용 대상자, 변비 중재 프로그램의 사정단계 및 중재단계에 대한 이론적 배경을 논의하고자 한다.

#### 1. 프로그램 적용 대상자

변비 중재 프로그램의 적용 대상자 범위를 결정하기 위해 실시한 의무기록지 분석에서 2001년 1월부터 2001년 3월까지 C 대학교 병원 일개 내과계 병동에 입원한 환자의 의무기록지 90례 중 27례(30.0%)에서 변비 증상이 발생하였다. 이는 입원이 배변에 미치는 영향을 보여주는 예라고 사료된다. 특히 프로그램의 임상 타당도 검증을 위해 선택된 대상자의 특성이 4/5정도가 신경과 입원환자였고 1/2정도가 활동 제한이 있었으며 1/3정도에서 비위관을 통해 음식물을 섭취하고 있었다. 파킨슨씨 질환, 치매, 다발성 경화증 등 여러 신경계 질환이 질병 자체와 사용하는 약물로 인해 변비와 직·간접적으로 관련이 있고(Fowler, 1997; Jost, Jung & Schimrigk, 1994), 장기간의 비위관 영양 환자와 부동

| admission date : |                |                             |                           |                           | Evaluation |                              |                           |                           |                           |
|------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1st assessment   | 2nd assessment | 3rd assessment              | Intervention              |                           | Defecation |                              |                           |                           |                           |
| Discomfort       | ◦ Yes          | Change of<br>bowel<br>habit | ◦ Yes                     | AA                        | ◦ Abnormal | ◦ AM, ◦ PE, ◦ FD, ◦ FI, ◦ Ex | ◦ Yes ◦ No→1st assessment |                           |                           |
|                  |                |                             |                           |                           | ◦ Normal   | ◦ PE, FD, FI, Ex             |                           |                           |                           |
|                  |                |                             |                           | AR                        | ◦ Abnormal | ◦ FE ◦ PE, ◦ FD, ◦ FI, ◦ Ex  |                           | ◦ Yes ◦ No→1st assessment |                           |
|                  |                |                             |                           |                           | ◦ Normal   | ◦ PE, FD, FI, Ex             |                           |                           |                           |
|                  |                |                             |                           | AS                        | ◦ Abnormal | ◦ SE ◦ PE, ◦ FD, ◦ FI, ◦ Ex  |                           |                           | ◦ Yes ◦ No→1st assessment |
|                  |                |                             |                           |                           | ◦ Normal   | ◦ PE, FD, FI, Ex             |                           |                           |                           |
|                  | ◦ No           | ◦ PE, FD, FI, Ex            | ◦ Yes ◦ No→1st assessment |                           |            |                              |                           |                           |                           |
|                  | ◦ No           | ◦ PE                        |                           | ◦ Yes ◦ No→1st assessment |            |                              |                           |                           |                           |

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

<Figure 3> Record form

환자에서 변비는 흔히 일어날 수 있다(Forlaw, 1983; Choi & Kim, 2001). 따라서 프로그램의 임상 타당도 검증을 위해 선택된 대상자는 변비에 취약한 집단으로 사료된다. 그런데 변비 증재 프로그램 적용 후 변비에 취약한 집단에서 변비 증상이 발생하지 않았다. 변비 증재 프로그램을 적용한 10명의 대상자 모두가 변비를 호소하지 않았고, 입원 1일당 평균 0.70회 정도 대변을 보는 것으로 나타나 1-2일만에 1회 꼴로 배변하였음을 알 수 있었다. 이를 변비의 기준에 따라 진단해볼 때 정상적인 배변 횟수로 판단된다. 따라서 본 연구에서 개발된 변비 증재 프로그램은 변비 발생에 있어 취약성을 가지고 있는 집단의 배변에 효과적임을 알 수 있었다.

## 2. 변비 증재 프로그램의 사정단계

변비를 유발시키는 요인은 다양하며 약물력, 건강력, 식습관 등의 변수를 모두 사정하기는 어렵다. 그러므로 본 연구에서는 복부 불편감과 배변 습관의 변화의 자각 증상과 신체 사정을 위주로 3차 사정을 구성하였다.

변비정도를 객관화하는 도구로는 McMillan과 Williams(1989)가 개발한 변비사정척도가 있다. 여기에는 변비로 인한 복부 불편감 및 배변 시 불편감을 묻는 문항과 대변의 양상을 묻는 문항 등 8문항의 3점척도(0 : 문제가 없다, 1 : 문제가 약간 있다, 2 : 문제가 심각하다)로 구성된다. 그리고 개인의 배변습관에 대한 사정을 할 수 있는 배변 일지가 추천되고 있다(Mian & Davies, 1998). 이들 두 가지 사정도구와 본 연구의 사정 단계의 차이는 복부 팽만이나 항문에 변이 차 있는 느낌을 직접 신체 사정을 통해 확인하느냐와 자가 평가하느냐의 차이이며 기존의 평가도구에는 대변의 횟수, 무게, 양상에 대한 사정이 있으나 변비의 기준이 객관적인 대변의 횟수나 양상에 의존하기보다는 배변 습관의 변화와 같은 자각 증상이 더 중요하다고 판단되어 본 연구에서는 자각증상과 신체사정 부분에 초점을 두었다.

## 3. 변비 증재 프로그램의 증재단계

장 기능과 식이 섬유질의 관계는 이미 잘 알려진 사실이며, 식이 섬유질은 오래 전부터 하제 대신 사용되어 왔다(Bethesda, 1998; Liebl, Fischer, Van Calcar & Marlett, 1990). Yang과 Yu(1996)는 항우울제를 복용중인 우울증 환자에게 식이 섬유질을 보충한 결과

배변빈도, 배변량, 변비정도에서 실험군과 대조군 간 차이를 보고하였다. 그리고 대학생 및 건강한 남녀 73명을 대상으로 식이 섬유질이 대변량 증가와 관련됨을 보여주었고(섬유소 1g 증가시 대변량 2.7g 증가)(Jenkins et al., 1987), 요양원 노인들을 대상으로 식이 섬유질 보충과 수분량을 하루 1500cc로 유지시킨 결과 하제의 사용이 현저히 감소됨을 보고하였다(Hope & Down, 1986). 또한 심각한 발달 장애를 가진 어린이의 일반적인 문제가 변비였는데, 이들의 식습관을 조사한 결과 하루 2g정도의 낮은 섬유질을 섭취하는 것으로 나타났다(Tse, Leung, Chan, Sien & Chan, 2000). 따라서 본 연구의 변비 증재 프로그램에 식이 섬유질 보충을 증재로 포함하는 것이 타당하다고 사료된다.

그런데 배변에 미치는 식이 섬유질의 효과를 측정할 때 대부분의 연구에서 식이 섬유질을 섭취하는 방법으로 cellulose나 pectins 등의 식이 섬유질을 첨가하였다(Yang, 1992; Yang & Yu, 1996). 이러한 방법은 매일 일정량의 식이 섬유질을 섭취할 수 있으나 복용 시 매우 불편함이 있어(Yang, 1992) 지속적인 섭취를 기대하기 어렵다고 사료되었다. 따라서 본 연구에서는 식이 섬유질을 따로 먹는 불편함을 줄이기 위해 조리 시 음식에 첨가하는 방법을 사용하였으며, 고섬유질 식이 35가지를 100g 기준으로 식이 섬유질 함유량 표를 만들어 개인이 선호하는 5가지 이상의 식품을 선택하도록 하였다. 물론 본 연구에서 사용한 방법은 일정하고 정확한 양의 식이 섬유질을 섭취할 수 없다는 점과 조리 시 불편하다는 점이 있었지만, 환자들의 거부감을 줄일 수 있어 재원일 대비 평균 0.91±0.01일 동안 처방 가능했으며 퇴원 후 집에서도 사용 가능한 방법으로 장기간 효과를 기대할 수 있다고 사료된다. 또한 식이 섬유질의 하루 권장량은 우리나라의 경우 국내 자료가 부족하나, 총 식이 섬유질로 1000kcal 당 10g에 기준하여 1일 20-25g의 식이 섬유질 섭취를 권장함에 따라(The Korean Nutrition Society, 2000) 본 연구에서도 입원으로 인해 활동이 감소된 점을 감안하여 하루 최소 25g 이상의 식이 섬유질을 섭취할 수 있도록 하였다.

식이 섬유질을 예방적으로 사용해야 할 시기를 보면, 대학생 및 건강한 남녀 73명을 대상으로 섬유소가 배변량에 미치는 영향을 조사한 결과 사용 1주 만에 가장 많이 증가하였으며, 2주째에는 1주와 변화가 없는 것으로 나타났다(Jenkins et al., 1987). Yang과 Yu(1996)의 항우울제 복용 중인 우울증 환자를 대상으로 식이 섬유



유를 보충한 결과 배변빈도와 배변량이 대조군보다 유의하게 높은 것은 실험처치 1주부터이고, 종료 후 1주까지 효과가 지속된 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 프로그램의 임상 타당도 검증 시 식이 섬유질 처방을 평균 12.03±6.20일 실시하였는데 이는 식이 섬유질의 배변에 미치는 효과가 나타날 수 있는 충분한 기간이었다고 생각한다.

정상적으로 성인은 하루에 1500-3000ml의 수분섭취가 권장되고 있다. 특히 과일 주스가 효과적이며, 아침식전에 냉수를 마시거나 찬 우유를 마시는 것도 효과가 있으나 경련성 변비에서는 찬 것을 피하도록 한다(Bethesda, 1998). 본 연구에서도 과일의 경우 식이 섬유질을 많이 함유하고 있기 때문에 수분과 식이 섬유질을 동시에 섭취할 수 있어 권장하였으며 임상 타당도 검증 시 하루 평균 수분 섭취량은 2.14±0.77 l로 하루 권장량 범위에 속하였다.

전신운동이 배변과의 직접 관련성은 미비하나 부동자세에서는 장운동이 현저히 감소한다(Kwon, 1993). 남성 건강 전문가가 382명을 대상으로 신체적 활동을 비교하였는데, 변비를 경험하는 군에서 신체적 활동 특히 조깅, 달리기, 자전거 타기, 테니스와 같은 격렬한 활동이 낮았고, 변비가 텔레비전이나 비디오 시청(비활동성의 지표)과 관련됨을 보고하였다(Aldoori., Giovannucci, & Rimm, 1995). 또한 Yang(1993)의 연구에서 복근 강화 운동이 변비일수와 변비정도에 영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 장 운동은 신체적 활동이 감소되었거나 손상되었을 때 감소되며(Winney, 1998), 본 연구 대상자의 일반적 특성이 입원 환자이면서 대상자의 1/2 정도가 기동성 장애를 경험하고 있어 평상시에 비해 활동이 감소된 상태이므로 운동요법의 병행이 필요하다고 사료되었다.

복부 마사지가 배변에 영향을 미치는 원리는 복근을 강하게 수축 이완함으로써 복압을 상승시켜 배변을 촉진시키는 것이다. 특히 미약한 변의가 있을 때 사용하면 효과적이므로(Kwon, 1993) 본 연구에서는 복부 팽만감이나 장음이 감소된 경우 전기 찜질백과 병용하여 사용하였다.

용수관장은 분변 배복으로 인해 대변배출이 되지 않는 경우 손가락으로 제거하는 것을 말한다(Son et al., 1999). 본 연구에서는 신경계 질환이나 노화로 인한 항문 괄약근력의 저하, 입원으로 인한 음식물과 수분 섭취 감소, 활동 제한으로 인한 에너지 저하 등 대변 내 수분

증발이 변비의 원인으로 생각되며 심각한 분변배복을 예방하는 차원에서 실시하였다.

## V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 변비에 취약한 입원 환자의 특성을 확인하여 변비에 대한 사정과 적절한 간호중재를 연계한 변비 중재 프로그램을 개발하기 위함이며 이를 위해 2001년 3월 1일부터 2001년 10월 31일까지 6단계의 과정을 거쳤다.

본 연구 결과는 다음과 같다;

첫째, 변비에 취약한 대상자 선정에 위한 의무기록지 분석 결과, 입원기간이 응급실 체류일을 포함하여 5일 이상이었으며 처음으로 변비를 호소할 날은 응급실 내원일로부터 5일에서 12일 사이였다. 따라서 본 연구에서는 변비완화 프로그램을 적용하기 위한 대상으로 응급실에 5일 이상 체류 후 내과계 병동에 7일 이상 입원한 환자로서 금식하지 않는 환자를 선정하였다.

둘째, 예비 변비 중재 프로그램은 사정 영역과 중재 영역으로 구성하였다. 사정은 불편감, 배변 습관의 변화, 복부 검진, 직장 검진 및 항문 괄약근 검진의 총 5개 하위 영역으로 구성되어 각 사정기준을 갖추었다. 중재는 예방 교육, 식이 섬유질 보충, 수분 섭취, 운동, 복부 마사지, 용수관장 및 항문 괄약근 운동의 총 6개 영역으로 구성되었다. 각 영역별 중재 프로토콜을 작성하였다.

셋째, 예비 변비 중재 프로그램의 내용 타당도 검증 결과, 복부의 수축 이완하기와 복부 마사지의 항목을 수정하여 보완하였으며, 나머지 항목에 대해서는 100% 동의율을 보여 그대로 채택하였다.

넷째, 대상자 선정 기준에 따라 선택한 10명의 환자에게 예비 변비 중재 프로그램을 적용하여 임상 타당도를 검증한 결과는 다음과 같다. 먼저 1차 사정결과, 불편감이 없는 1명에게 예방교육을 실시하였고, 불편감이 있는 9명은 2차 사정을 실시하였다. 2차 사정결과, 배변 습관의 변화가 없는 3명에게 식이 섬유질, 수분섭취, 운동 및 예방 교육을 실시하였고 배변 습관의 변화가 있는 6명은 3차 사정을 실시하였다. 3차 사정에서 복부 검진의 이상 유 2명, 무 4명, 직장 검진의 이상 유 3명, 무 3명, 항문 괄약근 검진의 이상 유 1명, 무 5명으로 나타났다. 3차 사정에서 이상이 없는 환자에게는 식이 섬유질, 수분섭취, 운동 및 예방 교육을 실시하였으나 이상이 있는 환자에게는 4가지 중재에다 추가로 각각 검진 별

복부 마사지, 용수관장, 항문 괄약근력 운동을 실시하였다. 이러한 증재를 실시한 결과, 10명의 환자 모두에서 퇴원시까지 변비를 호소하지 않았으며 배변 횟수는 입원 1일 당 평균 0.70±1.22회였다.

본 임상타당도 결과를 바탕으로 입원환자의 변비 증재 프로그램으로서 사정과 증재를 연결한 알고리즘과 간호 기록지 서식을 최종 확정하였다.

본 연구결과 본 변비 증재 프로그램은 변비에 취약한 집단에 효과가 있는 것으로 판단되며 변비 증재 프로그램에 대한 지속적인 수정·보완과 구체적인 간호효과와 측정을 제언하고자 한다.

### 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. *American College of Physicians, 123*, 276-282.
- Berman, I., & Manning, D. (1990). Streamlining the management of defecation disorders. *Dis Colon Rectum, 33*, 778-785.
- Bethesda, M. D. (1998). Why am I constipated? *Lippincotts Prim Care Pract, 2*(4), 428-429.
- 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.
- 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.
- Hope, A. K., & Down, E. C. (1986). Dietary fiber and fluid in the control of constipation in a nursing home population. *Med J Aust, 144*, 306-307.
- Jenkins, J. A., David, Peterson, R. D., Thorne, M. J., & Ferguson, P. W. (1987). Wheat fiber and laxation : Dose response and equilibration time. *Am J Gastroenterol, 82*(12), 1259-1263.
- Jost, W. H., Jung, G., & Schimrigk, K. (1994). Colonic transit time in nonidiopathic parkinson's eyndrome. *Eur Neurol, 34*(6), 329-331.
- Liebl, B. H., Fischer, M. H., Van Calcar, S. C., & Marlett, J. A. (1990). Dietary fiber and long-term large bowel response in enterally nourished nonambulatory profoundly retarded youth. *JPEN J Parenter Enteral Nutr, 14*, 371-375.
- McMillan, S. C., & Williams, F. A. (1989). Validity and reliability of the constipation assessment scale. *Cancer Nursing, 12*(3), 183-188.
- Mian, S. W., & Davies, G. J. (1998). Assessment of constipation using bowel diaries. *The Br Soc Gastroenterol, 42*(3), 99.
- Moore-Gillon, V. (1984). Constipation : What does the patient mean? *J R Soc Med, 77*(3), 108-110.
- Kwon, Y. S. (1993). Change of bowel elimination : Constipation. *Korean Nurses, 32*(2), 20-23.
- Orem, D. E. (1985). *Nursing : Concepts of practice*, 3rd ed.. New York: McGraw-Hill Book.
- 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.
- Son, Y. H., Kim, O. O., Yang, S. H., Yang, S. H., Yoo, J. H., et al. (1999). *Fundamental*

nursing. Seoul: Hyunmoon Co.

The Korean Nutrition Society (2000). *Recommended dietary allowances for Koreans* (7th revision). Seoul : Joongang Moonhwa Co.

Tse, P., Leung, S., Chan, T., Sien, A., & Chan, A. (2000). Dietary fiber intake and constipation in children with severe developmental disabilities. *J Pediatr Health Care*, 36(3), 236-239.

Whitehead W. E., Chaussade, S., & Corazziari, E. (1991). Report of an international workshop on management of constipation. *Gastroenterol Int*, 4(2), 99-113.

Winney, J. (1998). Constipation. *Nursing Standard*, 13(11), 49-56.

Yang, S. (1993). 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.

- Abstract -

intervention program for inpatients. Method: To develop this program, Six phases were processed including the organization of team, the analysis of medical chart, the development of tentative constipation intervention program, the test of content validity, the test of clinical validity and the determination of final constipation intervention program. To evaluate the clinical validity of this program, 10 subjects who were in the C University Hospital were selected from March, 2001 to October, 2001. Result: The clinical validity was supplied by the pilot test, showing the potential effect of the program. Based on the validity results the final algorithm and the form of nursing record for this program which consist of the 3-step assessments and the intervention protocol were presented in this study. Conclusion: The advantage of this program is being able to assess and manage constipation simultaneously and is especially effective to patients who are at risk for developing constipation during their admission. Further study needs are also necessary to evaluate the effect of this program on the self-symptom of constipation.

Key words : Constipation,  
Program Development, Inpatients

## Development of a Constipation Intervention Program for Inpatients

*Choi, Ja-Yun\* · Jang, Keum-Seong\*\**

*Kim, Hyun-Oh\*\*\**

Purpose: The purposes of this study were to develop and evaluate a constipation

---

\* Full-time Instructor, Department of Nursing, Mokpo Catholic University

\*\* Professor, Department of Nursing, Chonnam National University Medical School, Chonnam Research Institute of Nursing Science

\*\*\* Head Nurse, Chonnam University Hospital