

생활습관 중재가 요양병원 입원 노인의 변비에 미치는 효과

강호숙¹ · 김인자²

대전대학교 대학원¹, 대전대학교 간호학과²

The Effects of Life Style Modification on Constipation of the Older Adults at a Geriatric Hospital

Kang, Ho-Suk¹ · Kim, Inja²

¹Graduate School, Daejeon University, Daejeon

²Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

Purpose: This study aimed to evaluate the effects of lifestyle modifications on the constipation relief, the time required to see the effects, and the effective lifestyles for constipation in older adults admitted to a geriatric hospital. **Methods:** Nonequivalent control group pre-post test design was used. The subjects consisted of 25 elderly in the control group and 23 in the experimental group. Constipation was measured with symptoms of constipation, number of bowel movement and use of laxatives. Life style modification consisted of drinking water before breakfast, having a breakfast, scheduled toileting after breakfast and walking everyday for 3 weeks. **Results:** Symptoms of constipation ($t=2.23$, $p=.030$) and number of bowel movement per week ($t=-2.55$, $p=.014$) were significantly different between two groups after 3 weeks. Drinking water, scheduled toileting and walking might contribute to the results. **Conclusion:** Lifestyle modification was effective on constipation in older adults admitted to a geriatric hospital. However, the effects were produced after 3 weeks. Nevertheless, it is recommended that nurses continuously encourage older adults for drinking water, regular trying for bowel movement and walking to relieve constipation, since the lifestyle modification does not need any special education and skill.

Key Words: Constipation, Life style, Aged

서 론

1. 연구의 필요성

노인인구 증가와 함께 우리나라 요양병원은 2010년 849개에서 2014년 1,304개로 증가하였고, 요양병원에 입원한 노인의 85%가 만성질환을 갖고 있어 이 중 63.6%가 장기간 입원한다(Statistical Research Office, 2013). 장기간 입원으로 인한 노

인의 건강 문제 중 하나가 변비이다. 입원한 노인의 변비 발생률은 12.6%인데 비하여(Kim, 2008) 요양병원에 장기간 입원하는 이들 중 남자 노인은 26%, 여자 노인은 34%가 변비를 가지고 있다(The Korean Geriatric Society, 2015). 시설노인을 조사한 연구에서도 73.7%가 배변습관이 불규칙하고 29.3%가 변비를 가지고 있다고 보고하였다(Park, Lim, Kim, & Song, 2011). 외국의 경우도 너싱홈 거주 노인은 50~70%가 변비를 호소하고 있다고 보고하여(Mounsey, Raleigh, & Wilson, 2015; Rey et

주요어: 변비, 생활습관, 노인

Corresponding author: Kim, Inja

Department of Nursing, Daejeon University, 62 Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon 34520, Korea.
Tel: +82-42-280-2655, Fax: +82-42-280-2785, E-mail: inja@dju.kr

- 본 논문은 제1저자 강호숙의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This manuscript is a revision of the first author's masters' thesis from Daejeon University.

Received: May 26, 2017 / Revised: Jun 21, 2017 / Accepted: Jun 21, 2017

al., 2014) 요양병원을 포함한 시설에 있는 노인들 대부분은 변비를 가지고 있다고 하여도 과언이 아니다.

노인의 변비는 비뇨기 증상, 분변매복, 결장 파열 등 다른 문제를 유발하여 생명을 위협할 수 있을 뿐 아니라, 삶의 질을 떨어뜨리고, 의료비용을 증가시키는 것으로 보고되어(Wald, Scarpignato, & Kamm, 2007) 이런 문제가 발생하기 전에 적극적으로 중재하여야 한다. 노인의 변비는 노화로 인한 생리적 결과가 아니라 활동 결여, 약물, 기존 질환, 직장의 감각-운동 기능장애 등으로 발생하여 다양한 치료법이 필요하지만 대다수가 식이와 생활습관 변화에 반응한다(De Giorgio et al., 2015). 식사를 제대로 하지 않는 경우, 화장실을 불규칙하게 가는 경우, 수분 부족, 섬유성 식이 부족, 부동 등 수정 가능한 생활습관들이 많이 있다(Nour-Eldein, Salama, Abdulmajeed, & Heissam, 2014; The Korean Geriatric Society, 2015).

그런데 변비를 관리하기 위하여 흔히 사용하는 방법은 하제이며 실제로 입원한 노인의 76%가 한 가지 이상의 하제를 처방 받고 있다(The Korean Geriatric Society, 2015). 그러나 하제를 장기간 사용하면 오히려 변비나 설사의 부작용이 나타날 수 있으며, 더욱이 노인은 젊은 사람보다 더 부작용이 크게 나타날 수 있다(Park et al., 2011). 따라서 비약물적 중재가 우선되어야 하는데 복부경락 마사지(Jeon & Jung, 2005), 뜸요법(An & Kim, 2012), 경락 마사지(Kim, 2009) 등이 효과가 있는 것으로 보고되었지만 이러한 중재는 특별한 훈련이 필요하다는 것이 단점이다. 특별한 훈련이 필요 없는 비약물적 중재로는 규칙적인 배변습관, 식사 후 화장실 가기, 수분섭취 증가, 적절한 운동이나 신체적 활동, 식이 등과 같은 생활습관이 권장되고 있다(Mounsey et al., 2015; Nour-Eldein et al., 2014; Park, 2006; Park et al., 2011). 충분한 수분섭취는 변비에방에 효과적이며, 신부전으로 금기가 아니면 하루에 1.5~2 L의 수분(매일 6~8잔)을 섭취를 해야 한다고 보고하였다(Kim, 2011; Park, 2006). Song (2005)은 변비 환자에게 잘못된 배변습관이 생활습관병으로 발전함을 이해시키고 충분한 수분섭취, 규칙적인 운동, 정해진 시간에 화장실을 가는 것을 습관화할 수 있도록 도와주어야 한다고 했다. 노인을 대상으로 수분섭취, 식이, 규칙적인 신체적 활동, 변완화제 사용 등에 관하여 2주 간격으로 매번 30분씩 3번 교육한 연구에서 생활습관은 변비를 완화시켰다(Nour-Eldein et al., 2014).

그러나 생활습관과 변비와 관련된 연구 대부분은 조사연구이고 시설에 입원한 노인들의 수분섭취량은 권장량에 비하여 낮은 것으로 보고되어 생활습관 변화를 변비 완화 방법으로 별로 이용하지 않고 있다(Gaff, Jones, Davidson, & Bannerman,

2015; The Korean Geriatric Society, 2015). 요양병원 노인 환자에게 시행하는 생활습관 중재는 특별히 어려운 기술이 필요하지 않고 간호사들이 주의 깊게 관심만 기울여 실행한다면 언제 어디서나 활용할 수 있는 중재이다. 따라서 본 연구에서는 변비에 효과가 있다고 보고된 생활습관 중 아침 식전에 물 마시기 격려, 매일 아침식사 하기, 매일 같은 시간에 배변시도하기, 적절한 신체적 활동을 위한 걷기운동을 기존 간호에 포함하여 요양병원 입원 노인 환자의 변비가 감소하는지 확인함으로써 생활습관 변화가 변비에 효과가 있는지 규명하고자 한다.

2. 연구목적

생활습관 중재가 요양병원 입원 노인 환자의 변비 완화에 미치는 효과를 검증하기 위한 본 연구의 구체적인 목적은 아래와 같다.

- 생활습관 중재가 변비완화에 효과가 있는지 규명한다.
- 생활습관 중재로 변비완화가 일어나는 시기를 확인한다.
- 변비에 효과적인 생활습관을 분석한다.

3. 연구가설

생활습관 중재가 변비완화에 효과가 있는지 규명하기 위한 본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 생활습관 중재를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 변비 증상은 차이가 있을 것이다.
- 가설 2: 생활습관 중재를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 배변횟수는 차이가 있을 것이다.
- 가설 3: 생활습관 중재를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 변완화제 사용에 차이가 있을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

생활습관 중재가 요양병원 입원 노인 환자의 변비완화에 미치는 효과를 검증하기 위하여 유사 실험설계 중 비동등성 대조군 전후 설계를 활용하였다.

2. 연구대상

대상자는 충청남도 S시에 위치한 S요양병원에 입원한 노인

환자로 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 입원기간이 6개월 이상인 자
- 한국형 간이정신상태검사(Korea-Mini-Mental State Examination, K-MMSE)(Park & Kwon, 1989)에서 13점 이상인 자로 대부분의 의사소통 내용을 이해할 수 있는 자
- 선정된 변비 증상 5개 중 2개 이상이 있는 자
- 수분섭취에 제한이 없는 자
- 걷기 또는 보조기구를 사용하여 걷기 가능한 자
- 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 서면 동의한 자

대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였다. 유의수준 .05, 효과크기 .70, 검정력 .80, t-test로 하는 경우 52명의 대상자가 필요하였다. 실험확산을 방지하기 위하여 1층에 입원한 환자는 실험군으로 2층에 입원한 환자는 대조군으로 편의 배정하였다. 선정된 52명 중 4명이 거부하여 최종 참가자는 대조군 25명, 실험군 23명이었다. 본 연구대상자의 수는 효과크기를 0.72로 하는 경우의 대상자 수인데 본 연구결과 효과크기는 배변증상 0.69, 배변횟수 0.74였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성과 질병 관련 특성

일반적인 특성으로는 대상자의 성별, 연령, 배우자유무, 교육정도, 종교유무 등 5가지 항목을 수집하였다. 질병 특성으로 입원기간, 체중, 입원 시 주 상병, 현재 투약 중인 약물, 의존도, 하루 식사 횟수, 식사 종류, K-MMSE 점수, 배변양상, 배변방법, 배변보조방법을 수집하였다.

2) 변비

변비를 측정하기 위하여 변비 증상, 배변횟수, 변완화제 사용 횟수를 수집하였다.

(1) 변비 증상

변비 증상은 기존 도구와 저서들에 보고된 변비가 있는 경우 나타나는 증상 10가지를 선정 후(Berklow & Beers, 2000; McMillan & Williams, 1989) 노인간호 전공 간호학과 교수 2인, 노인병원 간호사 2인 간병인 2인에게 연구보조원들이 확인할 수 있는 증상을 선정하도록 하였다. 그 결과 ‘가스가 나오는 양이 많아졌다’, ‘똥은 변이 약간씩 흘러 나온다’, ‘배변 시 힘들고 아파한다’, ‘대변 양이 적다’, ‘변이 잘 나오지 않는다’, ‘대변 보는 횟수가 줄었다’, ‘변이 차있는 것 같다’의 7가지 문항이 선정되었다. 그러나 분석 결과 ‘가스가 나오는 양이 많아졌다’와

‘똥은 변이 약간씩 흘러 나온다’는 다른 문항과 상관관계가 낮아 제외하여 최종 5 문항을 지난 일주일동안 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점, ‘약간 그렇다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 2점으로 측정하였다. 점수의 범위는 0점에서 10점까지이며 점수가 높을수록 변비가 심한 것으로 판단하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 .67이었다.

(2) 배변 횟수

자료수집기간과 중재기간 동안 간병관찰일지에 기록된 배변횟수를 수집하였다.

(3) 변완화제 사용

자료수집기간과 중재기간 동안 사용한 prn 약물의 개수를 조사하였다. 약물은 해당병원에서 변비 완화제로 처방하고 있는 돌코락스 좌약과 마그밀, 듀파락 시럽을 사용한 횟수를 확인하였다.

4. 생활습관 중재

생활습관 중재는 2015년 08월 28일부터 시작하여 총 3주에 걸쳐 진행하였다. 2주간 매 회 30분씩 생활습관 중재 교육을 시행한 후 변비를 완화시켰다는 연구결과를 바탕으로 (Nour-Elden et al., 2014) 생활습관 변화는 즉각적인 변화를 가져오지는 않을 것이라고 판단하여 대상자별로 3주 동안 시행하였다. 변화가 나타나는 시기를 확인하기 위하여 매 주 종속변수를 측정하였다. 생활습관 중재는 문헌들을 바탕으로 요양병원에 입원한 노인들에게 적용 가능한 아침에 물마시기, 아침식사하기, 규칙적으로 배변시도하기, 걷기로 구성하였으며 구체적인 내용은 중재별로 기술하였다. 구성된 프로그램은 노인병학을 전공한 해당병원의 원장과 간호대학교수의 자문을 받아 요양병원 실정에 맞는 지 확인 후 진행하였다.

① 아침에 물 마시기

수분섭취는 하루 권장량이 1.5~2L이지만 하루 종일 수분섭취를 권장하는 것이 현실적으로 불가능하여 아침 시간에 1회 권장량인 200 mL 정도의 물을 마시도록 하였다(Kim, 2011; Park, 2006). 물 마시기는 아침기상 직후 빨대가 달린 200 mL 물 컵에 보리차를 제공하였다. 보리차는 간호조무사나 간병인이 06시 활력징후를 측정하기 전 모든 실험군 대상자에게 제공하고 마실 것을 격려했다. 물 컵을 수거하여 실제로 마신 물의 양을 간병관찰기록지에 기록하였다. 대상자가 물 섭취를 거부하는 경우, 강요하지는 않았지만 변비 완화를 위해서 물 섭

취가 도움이 될 수 있음을 연구자가 재교육하였으며, 최대한 목표량에 근접 섭취할 수 있도록 지지와 격려를 해 주었다.

② 아침식사하기

아침식사하기는 변비가 아침 결식과 관련이 있다는 연구 문헌(Lee & Kim, 2011)과 Park (2006)의 권고 사항을 바탕으로 하였다. 해당 병원에서 1회 제공되는 밥의 양을 전량 섭취 시 1 공기로 섭취하였다고 하여 1/3, 1/2, 2/3, 1 공기로 기록하였으며, 주치의의 금식 처방이나 특별한 금기 사항 외에는 전량 섭취하도록 격려하였다.

③ 규칙적 배변 시도

규칙적 배변 시도는 문헌(De Giorgio et al., 2015; Park, 2006; The Korean Geriatric Society, 2015)을 바탕으로 아침식사 후 30분 이내에 변기에 5분 동안 앉도록 격려하였다. 또한 배변 반사가 있을 때는 즉시 배변을 하도록 도와주었다. 배변시도 여부와 배변 여부는 간호조무사와 간병사가 확인 후 간병관찰일지에 기록하였다.

④ 걷기

걷기는 Park (2006)의 연구를 바탕으로 운동과 관련된 상해 방지와 안전성을 고려하여 실시하였다. 연구자와 연구보조원이 대상자들을 인솔하여 저녁 식사 전 20분 동안 야외 산책로에서 실시하였다. 대상자들이 고령이고 신체적 특징이 다양하여 보행속도 기준은 정할 수 없었으며, 다만 대상자들의 걷는 속도를 유지하며 낙상과 산책로 이탈 방지에 힘썼다. 전 대상자가 4 바퀴(200 m) 돌았을 때 약 20~30분이 소요되었다.

5. 자료수집

해당 기관의 3년 이상 경력 간호사 2인을 연구보조원으로 활용하였다. 연구보조원들에게 연구의 필요성, 목적, 구체적인 자료수집 시기 및 방법에 대한 교육과 훈련을 1시간에 걸쳐 2회 실시하였다. 연구 보조원 1은 연구자와 함께 생활습관 변화 프로그램 진행하였고, 다른 1인에게는 간호조무사와 간병인들의 간병관찰일지 기록을 감독하도록 교육하였다. 간병관찰일지는 연구자가 1주일 단위로 수거하였다.

간호조무사와 간병인에게는 일일 간병관찰일지의 작성 목적과 방법을 교육시켜 정확하게 기록하도록 하였다. 아침 식전 물 섭취량, 아침 식사량, 규칙적인 배변시도, 배변의 시간과 횟수 기록 등에 대한 교육을 2회 실시하였으며 필요시 연구자가

추가 교육을 실시하였다.

연구자는 프로그램 전 진행과정을 총괄하고, 중재에 직접 참여하였으며, 중재 과정에서 문제가 발생하였을 때 해결하였으며, 대상자들의 중도 탈락을 방지하기 위하여 수시로 지지와 격려를 제공하였다. 필요한 경우 생활습관 변화 프로그램의 내용과 목적을 재교육하였다. 또한, 간병 관찰일지를 매일 확인하여 연구의 진행 상황을 파악하였으며 주별로 간병 관찰일지를 수집하였다.

6. 윤리적 고려

대학교 기관윤리심의위원회의 승인(승인번호 1040647-201507-HR-004-03)을 받고 연구를 진행하였다. 대상자 및 보호자에게 연구의 무해성, 연구참여자의 익명성과 비밀유지에 대하여 설명한 후 참여 동의를 받았으며, 의식은 명료하고 의사소통은 가능하나 인지기능이 떨어져 의사결정이 어려운 대상자는 보호자에게도 동의를 받았다. 병원장에게 연구의 목적과 절차 및 내용을 설명하여 동의를 받았다. 연구에 필요한 물 컵과 보리차 티백 등은 연구자가 제공하여 대상자에는 일체의 경제적 부담은 주지 않았다. 대조군에게도 생활습관 중재를 제공하기 위하여 연구가 종료된 후에 변비 예방 생활습관 중재를 간병인들에게 교육하여 적극 수행하도록 격려하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성에 따른 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정과 중재 후 차이 검정은 변수의 특성에 따라 연속변수는 t-test, 불연속 변수는 χ^2 test로 분석하였다. 생활습관 변화 중재의 효과시작 시기는 반복측정분산분석(repeated measure ANOVA)과 주 별 t-test를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성 및 동질성 검정

대상자들의 일반적 특성과 동질성 검정 결과는 Table 1과 같다. 성별은 실험군에서 남자가 10명(43.5%), 여자는 13명(40.6%)이었고 대조군은 남자는 6명(24.0%), 여자가 19명(59.4%)을 차지하였다. 평균 연령은 실험군이 80.00±8.40세이고 대조군은 80.92±7.69세이었다. 65세에서 92세까지 분포하였으며

두 그룹 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=.694$).

배우자가 없는 사람은 실험군에서 20명(87.0%), 대조군은 19명(76.0%)으로, 배우자가 없는 사람이 더 많았다. 교육수준은 실험군에서 무학이 10명(43.5%), 초졸 이상은 13명(56.5%)이었으며, 대조군에서는 무학 13명(52.0%), 초졸 이상은 12명(48.0%)이었다. 종교는 실험군의 경우 무교가 60.9%, 대조군은 60.0%를 차지하였다($p=.952$). 이상의 실험군과 대조군의 일반적 특성은 모두 유의한 차이가 없었다.

2. 대상자의 질병 관련 특성 및 동질성 검정

실험군과 대조군의 질병 특성은 입원기간, 체중, 입원 시 주상병, 현재 투약 중인 약물, 의존도, 하루 식사 횟수, 식사종류, K-MMSE 점수, 배변양상, 배변방법, 배변보조 방법을 조사하였으며, 결과는 Table 1과 같다.

입원기간은 실험군이 평균 28.87개월이었고, 대조군은 평균 24.84개월이었으며 체중은 실험군이 평균 51.52 kg이었고 대조군은 평균 52.20 kg이었다. 입원 시 주상병은 치매였으며 실험군에서 12명(52.2%), 대조군에서 9명(36.0%)이었다.

현재 복용중인 약물은 항정신약제, 제산제, 소화제, 혈압강화제, 혈전·혈소판 응집억제제 등이었으며 실험군이 4.13개 대조군이 4.72개로 유의한 차이가 없었다. 활동 정도는 실험군에서 부분의존 7명(30.4%), 독립적 16명(69.6%)이었으며, 대조군은 부분의존 10명(40.0%), 독립적 15명(60.0%)이었다. 하루 식사 횟수는 실험군과 대조군 모두 하루 3번 식사하고 있었다. 식사종류는 실험군에서 밥 17명(73.9%), 죽 6명(26.1%)이었으며, 대조군에서는 밥 19명(76.0%), 죽 6명(24.0%)이었다. K-MMSE 점수는 실험군이 평균 16.04 ± 3.02 점이었으며 대조군은 15.12 ± 1.81 점으로 나타났다.

배변양상은 실험군에서 규칙적인 경우 8명(34.8%), 불규칙

Table 1. Homogeneity Test of Demographic and Disease related Characteristics

Variables	Categories	Exp (n=23)	Cont. (n=25)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	10 (43.5)	6 (24.0)	1.42	.162
	Female	13 (40.6)	19 (59.4)		
Age (year)		80.00±8.40	80.92±7.69	0.39	.694
Spouse	Yes	3 (13.0)	6 (24.0)	-0.97	.337
	No	20 (87.0)	19 (76.0)		
Education	None	10 (43.5)	13 (52.0)	-0.58	.565
	Others	13 (56.5)	12 (48.0)		
Religion	No	14 (60.9)	15 (60.0)	0.06	.952
	Yes	9 (39.1)	10 (40.0)		
Hospitalization (month)		28.87±16.63	24.84±14.62	-0.89	.377
Weight (kg)		51.52±6.80	52.20±9.75	0.28	.780
Main disease	Dementia	12 (52.2)	9 (36.0)	1.27	.383
	Others [†]	11 (47.8)	16 (64.0)		
Number of medication		4.13±1.29	4.72±1.43	1.49	.589
Dependency	Dependent	7 (30.4)	10 (40.0)	-0.68	.499
	Independent	16 (69.6)	15 (60.0)		
Type of meal	NRD	17 (73.9)	19 (76.0)	-0.16	.871
	Others	6 (26.1)	6 (24.0)		
K-MMSE		16.04±3.02	15.12±1.81	-1.29	.201
Defecation	Regular	8 (34.8)	9 (36.0)	-0.08	.932
	Irregular	15 (65.2)	16 (64.0)		
Place of defecation	Toilet	21 (91.3)	19 (76.0)	1.44	.156
	Commode	2 (8.7)	6 (24.0)		
Aid for defecation	Laxatives	1.13±2.68	1.88±3.90	0.76	.447
	Enema	0.00±0.00	0.28±1.40		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; NRD=normal regular diet; K-MMSE=Korean mini mental state examination; [†]Others: stroke, hypertension, parkinson ds, DM, others.

적인 경우 15명(65.2%)이었고, 대조군은 규칙적인 경우 9명(36.0%), 불규칙적인 경우 16명(64.0%)이었다. 배변방법은 실험군이 화장실 변기 사용 21명(91.3%), 이동형 좌변기 사용 2명(8.7%)이었으며, 대조군은 화장실 변기사용 19명(76.0%), 이동형 좌변기 사용 6명(24.0%)으로 나타났다. 대상자의 모든 질병 특성은 실험군과 대조군에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

3. 사전 생활습관 동질성 검증

두 집단의 사전 생활습관, 변비 증상, 배변횟수, 변완화제 사용 횟수의 차이를 파악하기 위하여 중재 시작 전 1주일 동안의 간병 일지의 기록을 조사하였다. 두 집단의 사전 변비 증상은 실험군은 4.43±2.11회, 대조군은 4.24±1.74회였다. 배변횟수는 실험군은 4.17±1.66회, 대조군은 4.48±1.68회였고, 변완화제 사용 횟수는 실험군은 0.57±0.66회, 대조군은 0.60±0.86회였다. 두 그룹은 $p < .05$ 에서 유의한 차이가 없어 동질하였다(Table 2).

사전 아침식사 전 물 섭취량은 실험군이 하루 평균 52.17±71.47 mL, 대조군은 39.19±57.88 mL, 아침식사량은 실험군이 0.82±0.15공기, 대조군은 0.80±0.17공기였다. 규칙적인 배변 시도는 실험군이 1.61±2.77회, 대조군은 1.68±2.91회였고 걷기운동은 실험군이 5.09±2.19회, 대조군은 4.08±2.70회였다. 두 그룹은 $p < .05$ 에서 유의한 차이가 없어 동질하였다(Table 3).

4. 생활습관이 변비에 미치는 효과: 가설 검증

1) 가설 1

‘생활습관의 변화중재를 받은 실험군은 생활습관 변화중재를 받지 않은 대조군과 변비 증상에 차이가 있을 것이다.’

생활습관 변화가 변비완화에 미치는 효과를 알아보기 위한 실험군과 대조군의 변비 증상에 대한 검증 결과는 Table 2와 같다. 실험군의 사전 측정 변비증상은 4.43±2.10이었고 3주 중재 후에는 2.78±1.88으로 낮아졌다. 대조군의 사전 측정 변비 증상은 4.24±1.74점이었고 3주 후에는 3.96±1.76점으로 나타나 3주 후 두 그룹 간 변비 증상이 유의하게 차이가 있어 ($p = .030$) 가설 1은 지지되었다.

2) 가설 2

‘생활습관의 변화중재를 받은 실험군은 생활습관 변화중재를 받지 않은 대조군과 배변횟수의 차이가 있을 것이다.’

배변횟수의 경우 Table 2와 같이 사전 실험군은 4.17±1.66회, 대조군은 4.48±1.68회로 유의한 차이가 없었으나 3주후 실험군은 5.69±1.52회로 증가하였으나, 대조군은 4.48±1.75회로 변화가 없었다. 이 차이는 통계적으로 유의하여($p = .014$) 가설 2는 지지되었다고 판단하였다.

3) 가설 3

‘생활습관의 변화중재를 받은 실험군은 생활습관 변화중재를 받지 않은 대조군과 변완화제 사용 정도가 차이가 있을 것이다.’

변완화제 사용 횟수는 실험군은 사전 0.57±0.66회에서 3주 후 0.35±1.46회로 변화하였고, 대조군은 사전 0.60±0.86회에서 3주 후 0.32±0.62회로 변화하였으나 두 그룹 간 차이는 통계적으로 유의하지 않아 가설 3은 기각되었다($p = .931$).

5. 생활습관이 변비에 미치는 효과 시작 시기

생활습관 변화가 변비완화에 미치는 시기를 규명하기 위하

Table 2. Comparison of Symptoms of Constipation, Frequency of Defecation and Use of Laxatives between Two Groups

Variables	Groups	Pretest		Posttest						Repeated measure ANOVA	
				1st wk		2nd wk		3rd wk		Source	F (p)
		M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)		
Symptoms of constipation	Exp.	4.43±2.11	-0.35	4.17±2.01	-0.17	3.48±1.88	0.92	2.78±1.88	2.23	Group	0.43 (.514)
	Cont.	4.24±1.74	(.730)	4.08±1.85	(.867)	3.48±1.75	(.363)	3.96±1.76	(.030)		
										Group*Time	6.30 (< .001)
Frequency of defecation	Exp.	4.17±1.66	0.63	3.47±1.53	1.23	4.13±1.63	0.22	5.69±1.52	-2.55	Group	0.02 (.884)
	Cont.	4.48±1.68	(.531)	4.04±1.61	(.224)	4.24±1.76	(.825)	4.48±1.75	(.014)		
										Group*Time	9.88 (< .001)
Use of laxatives	Exp.	0.57±0.66	0.15	0.09±0.28	1.67	0.13±0.45	1.29	0.35±1.46	-0.08	Group	0.68 (.413)
	Cont.	0.60±0.86	(.877)	0.32±0.62	(.103)	0.32±0.55	(.203)	0.32±0.6	(.931)		
										Group*Time	0.36 (.782)

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

여 반복측정분산분석과 중재 1주, 2주, 3주 후의 차이를 t-test로 분석하였다. Table 2에서와 같이 반복측정분산분석 결과 시간과 그룹의 상호작용이 유의하여 효과가 있는 것으로 나타난 변수는 변비증상과 배변횟수였다. t-test 분석결과에서는 1주와 2주 후까지는 실험군과 대조군의 변비 증상과 배변횟수, 완화제 사용 모두 차이가 없었으나 3주 후에는 변비 증상과 배변 횟수에서 실험군과 대조군이 유의하게 차이가 있어(변비증상 $p=.030$, 배변횟수 $p=.014$) 생활습관 변화 중재는 3주 후에 효과가 나타나는 것을 알 수 있었다.

6. 변비에 효과적인 생활습관 규명

어떤 중재가 변비에 효과적이었는지를 확인하기 위하여 두 그룹의 생활습관 정도를 비교하였다(Table 3). 중재 전 아침 식전 평균 물 섭취량은 실험군에서 52.17 ± 71.47 mL이었으며, 대조군은 39.19 ± 57.88 mL로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=-0.69, p=.489$). 그러나 중재 후 대조군의 아침 식전 물 섭취량은 큰 변화가 없었으나 실험군은 주 별로 지속적으로 향상되어 대조군과는 중재 1주 후부터 계속 유의하게 차이가 나타났다(Table 3).

아침식사는 전량 섭취하도록 격려해주었다. 아침 식사량은 실험군이 1주 0.82 ± 0.15 공기, 2주 0.83 ± 0.16 공기, 3주 0.88 ± 0.14 공기로 약간 증가하였고, 대조군도 1주 0.80 ± 0.14 공기, 2주 0.85 ± 0.16 공기, 3주 0.87 ± 0.18 공기로 약간 증가하여 두 그룹 간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

규칙적 배변시도는 아침 식사 후 30분 이내에 변기에 5분 동안 앉기로 규칙적으로 배변한 날 수를 기록하여 주당 평균 횟수를 산출하였다. 실험군의 규칙적인 배변시도의 주 평균 횟수는 사전 1.61 ± 2.77 회, 1주 4.17 ± 2.55 회, 2주 3.26 ± 3.00 회, 3주 3.35 ± 3.36 회로 증가하였다. 대조군은 사전 1.68 ± 2.91 회, 1주

1.32 ± 2.49 회, 2주 1.40 ± 2.76 회, 3주 1.40 ± 2.85 회로 나타나 1주 후부터 두 그룹 간 유의한 차이가 나타났다(1주 $p<.001$, 2주 $p=.030$, 3주 $p=.037$).

걷기는 실험군의 경우 사전 5.09 ± 2.19 회이었으나 1주 5.52 ± 2.52 회, 2주 5.74 ± 2.26 회, 3주 5.87 ± 2.36 회였다. 대조군은 사전 4.08 ± 2.70 회, 1주 4.24 ± 2.57 회, 2주 3.76 ± 2.60 회, 3주 4.12 ± 3.00 회로 나타나 중재 2주부터 실험군과 유의한 차이를 보였다(1주 $p=.074$, 2주 $p=.007$, 3주 $p=.029$). 따라서 본 연구에서 변비에 효과적인 생활습관 중재는 아침에 물마시기, 규칙적인 배변 시도, 걷기로 나타났다.

논 의

본 연구는 변비가 있는 요양병원 입원 노인 환자에게 변비와 관련이 있는 생활습관 즉, 아침 식 전 물 마시기, 아침식사하기, 규칙적인 배변시도, 걷기를 3주간 중재한 후 변비 완화에 미치는 효과를 검증하였다. 연구결과 생활습관은 3주 후에 측정된 변비 증상과 주당 배변 횟수를 증진시켜 변비에 효과적이라고 판단하였다. 요양병원에 입원한 노인의 변비를 완화시키기 위하여 본 연구와 동일한 생활습관 중재를 적용한 연구가 없어 직접 비교하기에는 제한적이지만, 생활습관 중 일부를 적용한 선행연구와 비교하면, 시설노인에게 수분섭취 관리 프로그램의 효과를 규명한 Kim (2011)과 수분섭취량이 많을수록 배변 횟수가 증가한다고 한 Lee와 Kim (2011)의 연구결과와 일치한다. 아침 식전 물 마시기는 1주 후부터 두드러지게 차이가 나타났다지만 실험군도 하루 섭취량이 185.09 ± 48.05 mL로 두 그룹 모두 매우 부족하다는 것을 알 수 있었다. 중재 전 수분섭취 여부를 측정하였을 때도 실험군은 13명(56.5%), 대조군은 15명(60%)이 전혀 물을 마시지 않았으며, 한 병동 환자 67명 중 40명(62.5%)이 아침 식사하기 전에 전혀 물을 마시지 않았다. 이

Table 3. Comparison of Lifestyle between Two Groups to Identify Effective Lifestyle

Variables	Groups	Pre		1st wk		2nd wk		3rd wk	
		M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)	M±SD	t (p)
Drinking water before breakfast (mL/d)	Exp.	52.17±71.47	-0.69	135.33±43.26	-6.85	172.42±39.00	-9.99	185.09±48.05	-9.87
	Cont.	39.19±57.88	(.489)	37.42±54.48	(<.001)	36.68±54.38	(<.001)	38.00±54.54	(<.001)
Breakfast (amount/d)	Exp.	0.82±0.15	-0.51	0.82±0.15	-0.43	0.83±0.16	0.30	0.88±0.14	-0.23
	Cont.	0.80±0.17	(.613)	0.80±0.14	(.669)	0.85±0.16	(.756)	0.87±0.18	(.814)
Regular try for defecation (no/wk)	Exp.	1.61±2.77	0.08	0.83±0.16	-3.91	3.26±3.00	-2.23	3.35±3.36	-2.15
	Cont.	1.68±2.91	(.931)	0.85±0.16	(<.001)	1.40±2.76	(.030)	1.40±2.85	(.037)
Walking (no/wk)	Exp.	5.09±2.19	-1.40	0.88±0.14	-1.83	5.74±2.26	-2.80	5.87±2.36	-2.25
	Cont.	4.08±2.70	(.166)	0.87±0.18	(.074)	3.76±2.60	(.007)	4.12±3.00	(.029)

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

러한 결과는 재활병원에 입원한 장기 노인 환자들의 수분섭취량을 조사한 연구에서도 확인할 수 있어 수분 섭취의 중요성에 대하여 지속적인 교육과 격려가 필요함을 알 수 있다. 실제로 생활습관 중재 중 가장 어려웠던 것이 아침 식사 전 수분 섭취 격려였는데 변비 완화를 위하여 반복적인 교육과 지지, 격려가 필요하다.

아침식사는 실험군과 대조군 두 그룹에서 중재 후에도 유일하게 차이가 없는 변수였다. 이는 기관에 거주하는 노인들은 지역사회에 거주하는 노인들과 달리 일정하게 아침 식사가 제공되고, 제공되는 식사는 대부분 거의 다 먹기 때문으로 보인다. 두 그룹의 아침 식사하기는 차이가 없어 변비 완화에 미친 효과는 없었을 것으로 보이는데 이는 변비증상 호소 환자의 생활관련 특성요인에 관한 환자-대조군 연구에서 아침 식사와 변비는 유의하지 않았다는 Kunimoto, Nashi와 Sasaki (1998)의 결과와 일치한다. 그러나 다른 선행연구에서는 변비군의 48.4%가 아침 식사를 거르고 있었고, 아침 식사 빈도가 낮게 나타났으며, 아침식사를 거르지 않을수록 1회 배변량이 많음을 나타내어 아침식사가 변비에 영향을 미치고 있음을 보여 주었다 (Lee & Kim, 2011). 이는 대상자들의 거주 형태, 즉 기관에 거주하는 경우와 지역사회 거주하는 경우의 차이로 보인다.

규칙적 배변시도는 아침 식사 후 30분 이내에 변기에 5분 동안 앉도록 격려하였는데 이전에 규칙적으로 배변을 보지 않은 환자가 화장실에 가는 것을 거부하거나, 다른 환자들의 불만이 발생하거나, 제한된 화장실 개수로 현실적으로 어려움이 많았다. 그럼에도 불구하고, 1주부터 두드러지게 차이가 나타난 ($p < .001$) 것은 물 섭취량 증가로 배변의 효과가 나타났거나 연구자들의 격려로 본 대상자들이 규칙적인 배변시도를 수행한 결과 때문이라고 생각한다. Lee와 Kim (2011)의 연구에서 정상군이 변비군에 비하여 규칙적인 배변습관이 가장 많이 나타난(33.7%) 결과나 노인의 변비에 식사 후 규칙적인 배변시도를 권장한 연구들과 일치한다(Mounsey et al., 2015).

걷기는 20분 동안 야외 산책로를 걷는 운동으로 실험군이 대조군보다 유의하게 걷는 시간이 증가하여 걷기 운동도 변비 완화에 영향을 미쳤을 것으로 판단하였다. 이러한 결과는 운동이 배변에 효과적임을 확인한 연구 Celik 등(2015)의 결과를 지지한다. 요양병원 입원 노인의 걷기는 실행하기 어려운 부분이 많지만 본 연구가 이루어진 요양병원과 같이 야외산책로가 마련되어 있다면 정기적인 간호중재 프로그램으로 적용할 필요가 있다. 걷기는 변비 완화 뿐 아니라 신체적 심리적 기능에도 효과가 있을 것으로 기대한다.

변완화제 사용은 두 그룹 간 차이가 없었는데 이는 두 가지

로 해석할 수 있다. 하나는 변완화제를 사용하지 않아도 될 정도로 생활습관이 변비 완화에 미치는 효과가 크지 않았다는 것이고, 다른 하나는 변완화제가 변비에 미친 영향이 생활습관 변화가 변비에 미친 영향보다 미미하다는 것이다. 이는 실험군과 차이가 없이 변완화제를 사용한 대조군의 변비 정도가 실험군보다 나쁜 결과에서 알 수 있었다. 본 연구는 3주 시행 후 결과를 측정하였지만 생활습관 중재가 지속되어 중재 크기가 증가하면 변완화제 사용에 어떤 영향을 미칠 지를 판단하는 장기 효과를 측정하는 연구가 필요하다.

한편 생활습관 중재는 변비 완화를 위하여 시도한 복부 마사지, 발반사요법, 뜸요법, 경혈지압에 비하여 효과가 늦게 나타났다. 복부 마사지는 노인 뇌졸중 환자(Kim & Bae, 2013)와 뇌졸중 환자에게 적용하여(Jeon & Jung, 2005) 실험 1주부터 효과가 나타나기 시작하였다. 뜸요법은 재가노인에게 중재하여 실험 2주부터 변비정도의 차이, 주당 배변횟수 증가가 나타났으며(An & Kim, 2012), 경혈지압을 노인요양병원 입원 여성 노인에게 적용하였을 때(Kim, 2009) 모두 처치 1주 후부터 변비사정점수는 감소하고 주당 배변횟수가 증가하여 3주후에 효과가 나타나기 시작한 생활습관 중재와는 차이가 있었다. 이는 생활습관 중재가 다른 중재와 달리 중재의 크기가 크지 않은 것으로 볼 수 있어 실무에서 적용할 때는 시작 시기에 활용 가능한 다른 중재들과 함께 시도할 필요가 있다. 생활습관은 특별한 기술이 필요 없이 일상적인 생활습관 변화만으로 변비를 완화시킬 수 있어 노인을 돌보는 간병인들이나 보호자들 교육에 포함시켜도 충분히 가치가 있다고 생각한다. 연구 중 어려웠던 점은 화장실 개수와 인력 부족으로 인한 충분한 배변시간 확보와 낙상 위험과 산책로 이탈 등이었다. 그러나 간호사들이 간과하기 쉬운 생활습관의 효과를 보여준 점에서 본 연구의 의의가 있다고 생각한다.

생활습관 변화를 통한 변비 완화는 변비의 합병증 발생 저하와 기존의 약물과 관장 위주의 중재를 바꾸어 대상자의 삶의 질 증진은 물론 비용 절감의 효과도 나타날 것으로 기대한다(Nour-Elden et al., 2014). 또한 신체 활동 증가는 변비 뿐 아니라 신체기능 유지 및 증진의 효과도 가져올 것으로 기대한다.

결론 및 제언

본 연구는 생활습관 변화가 요양병원 입원 노인 환자의 변비 완화에 효과가 있는지, 생활습관 변화로 변비 완화가 일어나는 시기가 언제인지, 변비에 효과적인 생활습관이 무엇인지 규명하기 위하여 시행하였다. 변비 완화를 위한 생활습관 중재로 아

침 식전 물 마시기, 아침식사 하기, 규칙적인 배변 시도, 걷기를 포함시켰다.

연구결과 생활습관 변화는 요양병원 입원 노인 환자의 3주 후 변비 증상 빈도와 주당 배변횟수를 증진시켜 변비 완화에 효과가 있을 것이라는 가설을 지지하였다. 생활습관 변화로 인한 변비 완화는 3주가 되었을 때 나타났다. 생활습관 중 실험군에서 대조군보다 유의하게 차이가 있는 생활습관은 아침 식전 물 마시기, 규칙적인 배변 시도, 걷기였다.

본 연구결과를 바탕으로 아침 식전 물 마시기, 규칙적인 배변 시도, 걷기 운동을 변비를 호소하는 요양병원 입원 노인 환자에게 적극 권장하고 실행할 것을 제안한다. 생활습관 변화로 변비 완화 효과가 3주가 되어야 나타나는 것을 볼 때 복부 마사지와 같은 다른 중재를 병용할 것을 제안한다.

REFERENCES

- An, Y. H., & Kim, Y. K. (2012). Effects of hands moxibustion therapy and hand press pellet on decreasing constipation among homebound elders. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24(2), 109-118. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.2.109>
- Berklow, R., & Beers, M. H. (2000). *Merck manual of geriatrics (3rd eds)*. Whitehouse Station, NJ: Merck Research Laboratories. 475-476.
- Celik, S., Star, N. Y., Ozturk, N., Mendes, G., Kuytak, F., Bakar, E., et al. (2015). Constipation risk in patients undergoing abdominal surgery. *Iran Red Crescent Medical Journal*, 17(6), e23632. <https://doi.org/10.5812/ircmj.23632>
- De Giorgio, R., Ruggeri, E., Stanghellini, V., Eusebi, L. H., Bazzoli, F., Chiarioni, G., et al. (2015). Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterology*, 15, 130. <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0366-3>
- Gaff, L., Jones, J., Davidson, I. H., & Bannerman, E. (2015). A study of fluid provision and consumption in elderly patients in a long-stay rehabilitation hospital. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 28(4), 384-389. <https://doi.org/10.1111/jhn.12294>
- Jeon, 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, E. H. (2011). *Effects of hydration management program*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungbuk University, Daegu.
- Kim, H. R. (2008) *Prevalence of constipation among elderly patients*. Unpublished master's thesis, Chosun University, Gwangju.
- Kim, Y. G., & Bae, H. (2013). The effects of abdominal massage with aroma oils on constipation in elderly stroke patients. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 11(5), 883-890.
- Kim, Y. M. (2009). *The effects of relieving constipation nursing intervention on constipation and depression of the women elderly patients in long term care hospitals*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Kunimoto, M., Nishi, M., & Sasaki, K. (1998). The relation between irregular bowel movement and the lifestyle of working women. *Hepato gastroenterology*, 45(22), 956-960.
- Lee, C. L., & Kim, S. K. (2011). Comparison of the dietary factors between normal and constipation groups by self-reported constipation in female college students. *Korean Journal of Community Nutrition*, 16(1), 23-36. <https://doi.org/10.5720/kjcn.2011.16.1.23>
- McMillan, S. C., & Williams, F. A. (1989). Validity and reliability of the constipation assessment scale. *Cancer Nursing*, 12(3), 183-188.
- Mounsey, A., Raleigh, M., & Wilson, A. (2015). Management of constipation in older adults. *American Family Physician*, 92(6), 500-504. <http://www.aafp.org/afp/2015/0915/p500.html>
- Nour-Eldein, H., Salama, H. M., Abdulmajeed, A. A., & Heissam, K. S. (2014). The effect of lifestyle modification on severity of constipation and quality of life of elders in nursing homes at Ismailia city, Egypt. *Journal of Family Community Medical*, 21(2), 100-106. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.134766>
- Park, A. J., Lim, N. Y., Kim, Y. S., & Song, J. H. (2011). Prevalence and risk of constipation among institutionalized elderly. *Journal of East-West Nursing Research*, 17(1), 57-65.
- Park, J. H., & Kwon, Y. C. (1989). Development of the test for the elderly: Korean version of mini-mental state examination (MMSE-K). *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 28(1), 125-135.
- Park, T. N. (2006). Guideline for prevention of constipation in Korean elderly - local adaptation of the NGCTM guideline for prevention of constipation in the old adult population. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 17(3), 315-325.
- Rey, E., Barcelo, M., Jiménez Cebrián, M. J., Alvarez-Sanchez, A., Diaz-Rubio, M., & Rocha, A. L. (2014). A nation-wide study of prevalence and risk factors for fecal impaction in nursing homes. *PLoS One*, 9(8), e105281. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105281>
- Song, C. (2005). *Management of constipation*. Paper presented at annual conference of The Korean Society of Gastrointestinal Motility. Seoul, Korea.
- Statistical Research Office. (2013). *Korean social trends 2013*. Seoul: Suk et al.
- The Korean Geriatrics Society. (2015). *Geriatric medicine* (pp. 151-162). Seoul: Bummun Education.
- Wald, A., Scarpignato, C., & Kamm, M. A. (2007). The burden of constipation on quality of life: results of a multinational survey. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 26(2), 227-236. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2007.03376.x>