

뇌손상 환자의 재활단계 변비발생과 영향요인

신동순¹⁾ · 김성림¹⁾ · 장인숙¹⁾ · 김영지¹⁾ · 한주환¹⁾ · 김은영¹⁾ · 도나령¹⁾ · 송영신²⁾

Occurrence of Constipation during the Rehabilitation Stage in Patient with Cerebral Vascular Disease

Shin, Dongsoon¹⁾ · Kim, Sunglim¹⁾ · Jang, Insook¹⁾ · Kim, YoungJi¹⁾ · Han, Joohwan¹⁾ ·
Kim, Eunyoung¹⁾ · Do, Naryeong¹⁾ · Song, Youngshin²⁾

1) Chungnam National University Hospital, Daejeon

2) College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the occurrence of first onset of constipation during the rehabilitation stage and risk factors for constipation in patients with cerebral vascular disease (CVD). **Methods:** Participants for this retrospective study were 214 CVD patients admitted to rehabilitation units. First onset of constipation and factors influencing constipation such as dependency level were recorded for 14 days during the rehabilitation stage. Survival analysis with Cox proportional hazard model and descriptive statistics were conducted. **Results:** Age, patients' severity, types of diet, and dependency level were different between constipation and non-constipation groups. In survival analysis, 99% of participants developed constipation within 14 days after admission to rehabilitation units. Median constipation occurrence time was 7.4 days. Patients who were immobile and had tube feedings were more likely to develop constipation 4.07 times (95% CI: 1.018~16.301, $p=.047$) and 2.09 times (95% CI: 1.001~4.377, $p=.050$) respectively compared to patients who were independent and had a regular diet, respectively. **Conclusion:** Most CVD patients experienced constipation within 2 weeks after entering the rehabilitation stage. Constipation was linked to types of diet and dependency level. These factors associated with constipation should be considered when caring for patients in rehabilitation.

Key Words: Stroke, Constipation, Rehabilitation, Survival analysis

*This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIP) (NRF-2015R1A2A2A01002394).

주요어: 뇌졸중, 변비, 재활, 생존분석

*본 연구는 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015R1A2A2A01002394).

1) 충남대학교병원

2) 충남대학교 간호대학

Received April 10, 2017 Revised June 7, 2017 Accepted July 12, 2017

Corresponding author: Song, Youngshin

College of Nursing, Chungnam National University

266 Munwha-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea

Tel: +82-42-580-8334, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: yssong87@cnu.ac.kr

서론

1. 연구의 필요성

뇌손상은 중추신경의 손상으로 인한 복합적인 장애를 의미하는데 외상성 뇌손상, 뇌졸중 등 뇌의 기질적 병변으로 인해 일상생활에 장애를 받게 되는 병변이다[1]. 뇌손상 환자들은 기동성이 저하되고 일상생활 동작에 많은 제한을 받고 있으나 [1], 의료기술의 발달로 환자의 평균수명이 연장됨에 따라 이들에 대한 운동, 인지, 언어 등 영역에서의 기능적 회복 및 합병증으로 인한 장애의 최소화에 대한 요구가 높아지고 있는 반면 [2], 기능적 회복을 높이기 위한 약물복용과 다양한 재활환경 등에 영향을 받아 변비 발생이 높게 나타나고 있다[3].

변비 증상을 근거로 만든 최근 가장 널리 사용하고 있는 진단기준인 Rome III에 따르면, 변비는 의학적으로 횡수를 기준으로 할 때 1주일에 3회 미만인 경우라고 정의하고 있다[4]. 변비는 수분섭취, 섬유질이 풍부한 식이, 규칙적인 신체활동, 약물, 수술 등의 영향을 받게 되며[1], 단순한 일상생활의 불편감을 지나 복통, 소화불량, 식욕부진 등의 소화 장애와 잘못된 진단으로 인한 약물의 부작용 및 오남용 등의 심각한 결과를 초래하기도 한다[5].

특히 뇌손상 환자의 변비는 가장 흔한 소화 장애로 보고되고 있는데[6], 그 중 뇌손상 재활단계에 있는 환자의 60%에서 변비가 발생했으며[7], 이러한 변비가 이들 환자의 재활기간을 늘리고 삶의 질을 낮추고 사회적 활동을 제한시킨다는 연구 결과가 보고되고 있다[6,8]. 따라서 재활단계에서의 변비발생시기와 그 위험인자 확인을 통해 배변간호가 성공적으로 이루어지면 환자의 일상생활활동 지연을 예방하고 사회적 활동 제한이 감소될 수 있다[6]. 그러나 실제 재활간호현장에서는 환자에게 변비가 발생한 후에 비로소 처방에 따라 변화화제를 투여하거나 관장을 하는 등 수동적인 간호가 이루어지고 있어[2], 변비발생 시기와 그 영향 요인에 대한 연구를 바탕으로 한 적극적인 간호중재 전략 제시가 필요한 실정이다.

변비의 위험인자로 선행 연구에서 보고[9]되고 있는 요인은 고령, 기동성 장애, 식이, 소화기계 합병증 등이며 대부분의 뇌손상 환자들에게 보이는 소견임을 감안할 때, 뇌손상이 급성기를 지나 재활단계로 진행되면서 어느 시점에 변비가 발생하는지에 대한 정보는 변비 관련 위험요인을 파악하는데 중요한 의미를 가진다고 볼 수 있다. 실제로 급성 뇌경색으로 입원한 환자를 대상으로 한 연구에서 사지마비가 발생한 시점에서 변비 발생률이 유의하게 높게 나타났으며[10], 요양시설에 입원한

노인을 대상으로 한 선행 연구에서 기동력 저하가 급격한 시점에서 변비 발생률이 높게 나타난 바 있다[11].

최근 변비에 대한 활발한 연구가 이루어지면서 뇌졸중 환자의 변비완화를 위한 다양한 중재가 소개되고 검증되고 있다[12-14]. 뇌졸중 환자의 급성기와 재활단계 시점은 뇌졸중 발생 1주일부터 한달까지 연구마다 다르게 적용되고 있으나 [6,9], 공통적으로 불안정한 환자상태를 급성기로 보고있으며 변비의 경우 최초 뇌졸중 발생 후 4~9일 사이에 급격히 발생한다고 보고된바 있다[6]. 그러나 불안정한 상태를 벗어난 재활단계에서 언제 변비가 나타나며 관련 위험인자에 따른 변비발생의 상대위험도는 어떠한지에 대한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 뇌손상 환자들이 재활을 시작하면서 변비 발생 시점을 파악하고 변비 발생에 영향을 미치는 요인을 후향적으로 확인하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 뇌손상 환자들의 재활단계에서 변비 발생 실태를 파악하고, 변비 발생에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 뇌손상 환자 중 변비 발생군과 정상군의 일반적 특성과 임상적 특성을 비교한다.
- 뇌손상 환자의 일반적 특성과 임상적 특성에 따른 변비발생 시기를 비교한다.
- 뇌손상 환자의 변비발생에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 변비

본 연구에서의 변비는 재활치료를 시작 일로부터 2주 동안 주 3회 미만의 배변 감소를 의미한다[10]. 본 연구에서는 재활병동에 전과되어 3일 동안 배변이 없는 경우를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 재활단계 뇌손상 환자의 변비 발생시기와 변비 발생에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 전자의무 기록을 분석한 후향적 조사연구이다.

2. 연구 대상

연구 대상자는 일개 대학병원에서 2014년 1월 1일부터 2015년 12월 31일까지 뇌손상으로 입원한 환자를 전수 조사하였다. 대상자 선정기준은 dBSTAT5를 이용하여 생존율 분석에 필요한 대상자수 충분조건을 확인하였다. α 는 .05, $\beta=0.20$, 생존율(실험군 55% vs 대조군 100%), 집단비율(실험군 0.5 vs 대조군 1.0)에 따른 대상자 수 산정결과 총 95명(실험군 32명, 대조군 63명)으로 산출되어 본 연구 전수조사 환자수 214명이 기준에 충족되었다.

연구 대상자는 만18세 이상 성인 환자 중 과거 뇌질환 없이 처음 뇌손상 진단을 받은 환자로 즉, 외상성 뇌손상으로 인한 뇌출혈 환자와 뇌졸중(뇌출혈과 뇌경색)과 같은 뇌의 기질적 병변으로 인해 일상생활에 장애를 받아 기동성 저하 및 일상생활 동작에 제한을 받은 환자[1]를 대상으로 하였다. 자료조사는 선행 연구[6]의 12주 관찰을 통한 변비발생기 위험도(4~9일) 분석결과와 재활 프로그램을 주단위로 재편하는 자료 수집 재활병동의 운영 특성을 고려하여 14일동안의 자료를 수집하였다. 즉 신경과적 치료를 받고 재활의학과로 전과 및 전동된 시점부터 14일 동안 전자의무기록을 후향적으로 조사하였다. 연구 대상의 제외기준은 뇌성마비, 과거에 뇌병변 질환을 앓았거나, 비출혈성 외상성 뇌손상, 변비의 과거력, 소장 및 대장의 염증성 질환, 장수술의 병력이 있는 환자는 대상자에서 제외하였다.

3. 연구 도구

연구 도구의 구성은 재활단계에서 변비발생 평가를 위해 필요한 일반적 특성으로 선행 연구들에서 제시된 연령, 성별, 진단명, 환자중증도 분류, 의존도 수준, 의식명료여부, 수술 기왕력여부, 식이종류, 혈청 알부민, 의존도, 약물 복용 여부를 전자 의무기록을 통하여 조사하였다.

연령은 기초노령연금법에 따른 노인연령 기준 65세를 기준으로 나누었으며, 뇌손상은 외상성 뇌손상을 뇌출혈을 포함하여 크게 뇌출혈과 뇌경색 두 그룹으로 구분하였다.

환자중증도 분류는 병원간호사회에서 권고하는 간호 강도에 의한 일반 간호단위 환자분류도구[15]를 이용하여 1군부터 4군까지 4단계로 나누었다. 본 도구는 환자에게 제공되는 12개 간호영역(위생관리, 영양, 배설, 운동 및 활동, 교육 및 자문, 정서적 지지, 의사소통 및 의식상태, 치료 및 검사, 투약, 측정 및 관찰, 부서 간 조정, 전동관리)의 간호 양과 복잡성에 따라 환자를 분류하는 것으로 단계가 높을수록 중증도가 높아 간호요구

도가 높은 것을 의미하는데 총점 48점 기준으로 0~17점을 1군(완전 독립), 18~29점을 2군(부분적 독립), 30~41점을 3군(도움 필요), 42점 이상은 4군(완전 부동)으로 나누어 분석하였다. 이 중 운동 및 활동영역에서 의존도에 따라 독립적인 환자, 보조가 필요한 환자(보행기나 휠체어와 같은 보조기나 체위변경 시 부분적 도움이 필요한 환자), 부동 환자 세군으로 분류하였다. 식이는 금식, 관급식(tube feeding), 연하보조식이, 연식과 정상식이로 나누었다. 이중 연하보조식은 신경학적 질환으로 연하곤란(dysphagia)이 발생해서 음식물이 구강에서 식도로 넘어가는 과정에 문제가 생겨 음식을 원활히 섭취할 수 없을 때 제공하는 식이로 모든 제공된 음식이 잘게 쪼개진 상태를 의미한다. 혈청 알부민은 3.5 g/dL을 기준으로 기준 이하군과 이상군으로 나누었다[16]. 의식수준은 지남력(시간, 장소, 사람)이 있는 경우(Alert)와 지남력이 부족하거나 없는 경우(Not-alert)로 나누었다. 약물은 14일 동안의 배변 완화제, 항생제, 안정제, 근이완제, 이뇨제, 마약류, 설사 억제제 처방 여부를 횡수로 조사하였다.

4. 자료 수집 및 자료 분석

2014년 1월 1일~2015년 12월 31일까지 입원했다 퇴원한 환자의 의무기록을 자료 수집 병원인 C대학병원의 임상시험 및 의학연구 윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받고 시행하였다(2016-03-039).

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 변비에 영향을 미치는 요인은 재활병동으로 전과·전동된 시점부터 14일 동안의 전자의무기록을 통해 수집되었으며, 생존 분석을 실시하였다. 변비 발생군과 정상군 간의 일반적 특성 차이는 연속변수인 경우 생명표법을 이용하여 Wilcoxon 통계량을 산출했으며, 이분형 변수의 경우 Log-rank 방법을 이용해 카이제곱 값을 산출하여 비교 분석하였다. 마지막으로 변비 발생군과 정상군을 14일 동안 관찰하여 각 구간에서 관찰된 변비(사건) 발생으로부터 구간생존확률을 구하기 위해 생명표법을 이용한 생존분석을 실시하였다. 누적 생존율을 산출하는 비모수적 방법의 하나로 생명표법은 연구 대상 크기가 50표본 이상이면서 관찰단위가 10표본 이상일 때 사용되는데 관찰기간을 일정단위로 나누어 각 구간마다의 구간 생존율을 구하고 일정기간까지의 누적생존율(cumulative survival rate)과 위험률(hazard ratio)을 구하는 방법이다[17]. 아울러 일반적 특성에 따른 두 비교 대상군의 변비발생기간의 길고 짧음을 확인하기 위해 Gehan's generalized Wilcoxon 방법을 사용하였고,

변비발생에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 입력방식을 이용한 Cox proportional hazards 모형을 적용하여 상대위험도를 산출하였다.

연구 결과

1. 변비군과 정상군 간 일반적 특성과 임상적 특성 비교

전체 조사대상 환자 214명 중 변비발생군은 71명이었으며 정상군은 143명이었다. 두 집단 간 총 재원일수를 비교한 결과, 변비발생군은 75.00일로 정상군 59.15일에 비해 높았으나 생존 분석결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.313$). 연령의 경우, 변비발생군의 평균연령이 약 70.17세로 정상군의 64.20세보다 높았으나 두 군간 차이는 없었다($p=.093$), 간호강도에 따른 환자중증도 분류기준에서 Grade 4군은 두 집단에서 모두 없었으며, 도움이 필요한 Grade 3군 분포가 변비 발생군 21.1%로 정상군 4.9%에 비해 통계적으로 높은 분포를 보였다($p=.026$). 식이의 경우 변비발생군의 정상식이 환자가 32.4%였으며, 정상군은 67.8%가 정상식을 하는 것으로 나타났다($p=.003$). 독립적인 활동 수준 역시 두 군 간 차이가 있었는데($p=.011$), 완전 독립적인 환자가 변비 발생군 76.1%, 정상군 95.8%로 나타났다. 약물의 경우 설사억제제($p=.008$)와 진균제($p=.022$)의 사용빈도가 변비 발생군이 정상군보다 통계적으로 유의하게 높았다(Table 1).

2. 변비 발생률 위험률(hazard ratio) 분석

Figure 1과 같이 입원기간 14일 동안 변비발생 위험률이 일부 구간에서 가파른 양상을 보였다. 즉 1~2일 구간의 위험도가 27.0%, 5~6일 구간에 12.0%였으며, 10~11일에는 33.0%로 나타났다. 구간별 변비발생 위험률에 대한 누적 변비 발생률을 보면 7~8일 구간에 49.0%의 대상자가 변비가 발생하였으며 13~14일 구간에는 88.0%의 대상자가 변비가 발생하는 것으로 나타났다(Figure 1).

3. 변비발생 예측 요인 분석

변비 관련 주요요인별 변비발생시기를 Wilcoxon (Gehan) 통계량으로 비교한 결과, 환자중증도($p=.046$), 식이($p=.018$)와 의존도 수준($p=.012$)에 따라 변비발생시기가 통계적으로 유의하게 차이가 있었다. 즉, 환자중증도 분류에서 1~2군은

9.44일, 3군은 5.16일이 변비발생시기로 나타났으며, 식이종류의 경우, 금식 1.5일이었으며, 관급식인 경우 4.09일, 연하보조식이인 경우 6.56일, 연식인 경우 9.41일, 정상식이인 경우 13일로 나타났다(Figure 2). 의존도 수준의 경우 부동인 경우 1.86일, 보조가 필요한 경우 7.41일, 독립적인 경우 11.50일로 나타났다(Figure 2).

이들 위험요인이 변비발생에 미치는 영향을 분석하기 위해 두 군간 통계적으로 유의한 차이를 보인 변인을 Cox proportional hazards 모형에 적용하여 상대위험도를 산출하였다.

변비 발생군과 정상군별 통계적으로 유의한 차이를 보인 약물(설사억제제, 진균제) 투여기간을 1단계에 투입하여 이들 영향을 통제하였고, 2단계에 환자중증도 분류, 식이종류와 의존도 수준을 더미변수화 하여 이들 변인이 변비발생 위험도에 미치는 효과를 분석하였다.

그 결과 식이종류 중 연하보조식이이 정상식에 비해 변비 발생 상대위험률이 20.9배(95% CI: 1.001~4.377, $p=.050$)로 나타났으며, 부동 환자가 독립적인 환자보다 변비발생 상대위험률이 4.07배(95% CI: 1.018, $p=.047$)로 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 환자중증도와 그 외 다른 식이종류에 따른 상대위험도는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 2).

논 의

뇌손상 환자의 변비는 단순히 환자의 불편감을 넘어 향후 예후에도 영향을 미치게 되는 중요한 대상자의 건강문제 중 하나이다. 본 연구에서 급성기를 지난 재활단계에서 변비발생시기와 그 영향요인을 분석하는 것은 변비 발생 이전에 관련 요인을 확인하고 적절한 간호중재 개입시기를 결정하기 위한 중요한 자료로 활용될 수 있다고 사료된다. 이를 위해 본 연구에서는 이들 재활단계에 돌입한 뇌병변 환자의 변비발생위험률과 그 영향 요인을 후향적으로 조사하였다.

연구 결과, 뇌손상 환자의 재활단계 변비 발생률은 전체 조사 대상자의 33%였으며, 생존분석결과 재활시작 7일에 49%의 누적 발생률을 보였는데, 이는 Robain 등[7]이 보고한 뇌졸중 후 재활병동 환자의 변비발생률 30%와 유사한 결과였으나 유사한 조건의 환자를 대상으로 한 연구가 아니라 직접 비교하는 데 한계가 있다. 또한 급성기 뇌졸중 환자를 대상으로 5주 동안의 변비 발생률을 80.6%로 보고[10]한 연구와도 직접 비교는 한계가 있지만 급성기 이후 변비 발생률은 낮아진다는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구 대상자들의 재원기간이 변비군과 정상군이 각각 10주와 8주로 재활 프로그램이 시작됨으로 인해

Table 1. Comparison of General Characteristics between Constipation and Normal Groups

(N=214)

Characteristics	Categories	Constipation group (n=71)	Normal group (n=143)	Log-rank or Gehan's Wilcoxon (p)
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Total duration of hospitalization (day)		75.00±42.64	59.15±29.91	91.86 (.313)
Age (year)	≥ 65	51 (71.8)	75 (52.4)	2.82 (.093)
	< 65	20 (28.2)	68 (47.6)	
		70.17±12.87	64.20±12.32	
Gender	Male	36 (50.7)	88 (61.5)	0.91 (.340)
	Female	35 (49.3)	55 (38.5)	
Diagnosis	Infarction	49 (69.0)	104 (72.7)	1.80 (.179)
	Hemorrhage	22 (31.0)	39 (27.3)	
Patients' severity	Grade 1	21 (29.6)	66 (46.2)	7.28 (.026)
	Grade 2	35 (49.3)	70 (49.0)	
	Grade 3	15 (21.1)	7 (4.9)	
Dependency level	Independent	54 (76.1)	137 (95.8)	8.93 (.011)
	Need assistance	14 (19.7)	5 (3.5)	
	Immobile	3 (4.2)	1 (0.7)	
Mental status	Alert	66 (93.0)	139 (97.2)	0.84 (.359)
	Not-alert	5 (7.0)	4 (2.8)	
Had surgery	Yes	54 (76.1)	113 (79.0)	0.20 (.658)
	No	17 (23.9)	30 (21.0)	
Type of diet	Nothing by mouth	1 (1.4)	1 (0.7)	16.08 (.003)
	Tube feeding	27 (38.0)	9 (6.3)	
	Assisted diet	13 (18.3)	25 (17.5)	
	Soft diet	7 (9.9)	11 (7.7)	
	Regular diet	23 (32.4)	97 (67.8)	
Serum albumin level (g/dL)	Less than 3.5	33 (46.5)	24 (16.8)	2.87 (.090)
	3.5 and over	38 (53.5)	119 (83.2)	
Type and frequency of medications	Laxative	5.85±5.87	3.80±5.51	22.25 (.074)
	Antibiotics	3.01±4.87	1.55±3.83	18.96 (.167)
	Sedatives	0.39±2.33	0.82±3.07	2.58 (.761)
	Muscle relaxants	0.39±2.31	0.83±3.00	2.59 (.762)
	Diuretics	1.92±4.67	0.78±3.04	5.98 (.650)
	Opioid	0.03±0.24	0	1.54 (.215)
	Antacid	5.79±6.43	6.12±6.56	8.38 (.818)
	Anti diarrheic	1.34±3.71	0.34±1.50	26.99 (.008)
	Metronidazole	1.08±3.34	0.25±1.56	16.37 (.022)

급성기에 나타나는 중추신경계 장애로 인한 장 운동기능의 저하가 점차 회복되면서 나타난 결과로 보인다[10]. 비록 급성기 보다는 낮은 발생률이라 할지라도 변비는 재활단계에서도 시간이 지날수록 계속 증가하는 것으로 본 연구 결과 나타났다. 즉 전실 후 1주일에 49%의 누적 발생률을 보였고 이러한 경향은 10일까지 급격히 증가하여 14일에는 88%까지 상승하여 변비완화를 위한 대책이 재활초기부터 계획적으로 사정되고 중재되어야 할 간호문제임을 확인하였다.

변비 발생군과 정상군의 변비발생 관련 요인 비교에서 연령이 65세 이상이며, 높은 환자중증도, 정상 식이를 하지 못하는 경우 및 부동인 경우가 변비발생군에서 높고 총 입원기간도 길었다. 이러한 결과는 선행 연구 결과와 일치되는 결과를 보여 주고 있는데, Su 등[7]이 뇌졸중 발생 후 12주동안의 변비발생이 의존도와 환자 중증도에 영향을 받는다고 보고된 바 있고, Rabain 등[6]의 연구에서는 신체활동이 Choi 등[10]의 연구에서는 식이가 변비에 영향을 주는 것으로 나타난바 있다. 본 연

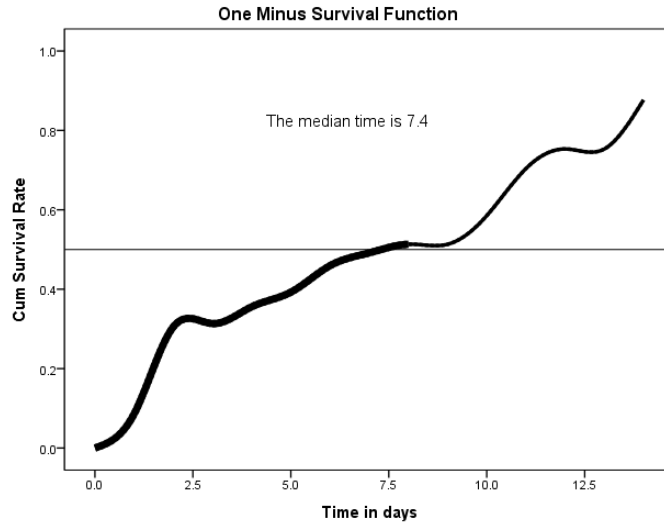
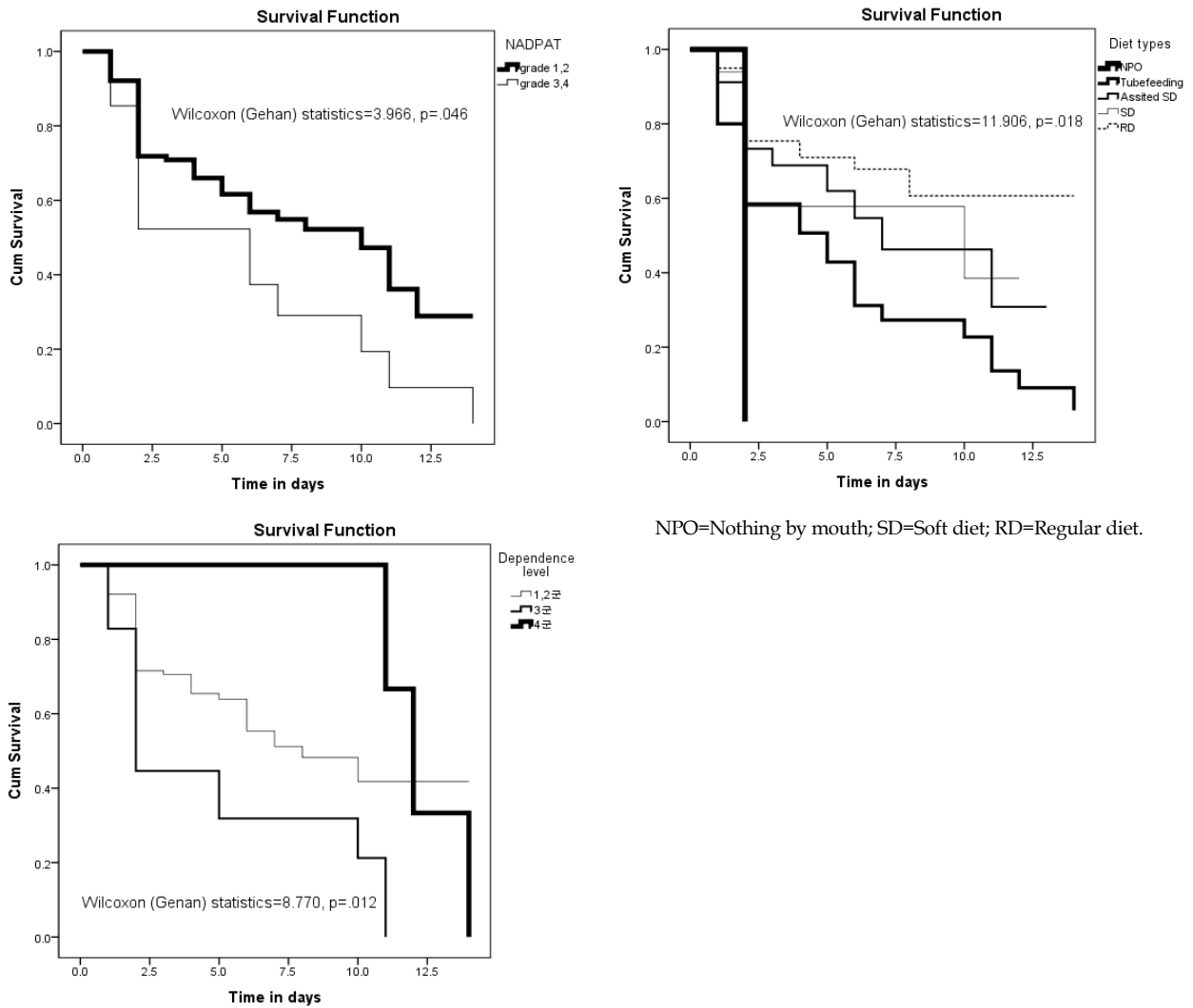


Figure 1. Cumulative survival rate (constipation occurrence rate).



NPO=Nothing by mouth; SD=Soft diet; RD=Regular diet.

Figure 2. Comparison of constipation occurrence time according to patient severity, type of diet, and dependency level.

Table 2. Predictors of Constipation Occurrence using Cox Proportional Hazard Model

Model	Variables	Model 1 ($\chi^2=15.52, p < .001$)			Model 2 ($\chi^2=27.93, p=.002$)		
		HR	p	95% CI	HR	p	95% CI
1	Anti-diarrheas	1.11	.002	1.039~1.191	1.05	.198	0.972~1.145
	Metronidazole	1.07	.051	1.001~1.147	1.06	.134	0.982~1.148
2	Patients severity (ref: grade 3)				1		
	Patients severity: grade 1~2				1.28	.510	0.611~2.694
	Diet (ref: regular diet)				1		
	Diet: NPO				3.79	.197	0.505~28.392
	Diet: Tube feeding				2.09	.050	1.001~4.377
	Diet; Assisted soft diet				1.31	.455	0.646~2.653
	Diet: Soft diet				1.54	.327	0.651~3.627
	Dependency level (ref: independent)				1		
	Dependency level: need assistance				2.85	.128	0.741~10.955
Dependency level: immobile				4.07	.047	1.018~16.301	

HR=Hazard ratio; CI=Confidential interval; NPO=Nothing by mouth.

구에서도 선행 연구 결과와 마찬가지로 중증도가 높거나, 정상 식이가 아닌 경우, 독립적 활동이 어려운 부동인 경우 변비발생이 일찍 나타났다.

또한 신체활동 정도가 반영된 환자 중증도와 의존도 수준이 변비발생 시기에 영향을 주는 것으로 나타나, 낮은 신체활동이 장 운동 저하를 유발하여 변비발생시기를 앞당기게 한다는 선행 연구 결과[10,18]와 일치한다. 실제로 본 연구의 의존도 수준에 따른 변비발생 상대위험도 분석에서도 의존도가 없는 독립적인 환자에 비해 부동 환자의 변비발생 위험도가 4.07배 높은 것으로 나타났다.

신체활동 뿐 아니라 장 운동을 활발하게 돕는 식이는 변비를 예방하거나 관리를 위해 필요한 것으로 제시되고 있다[19]. 본 연구에서는 재활 환자에게 제공하는 식이종류에 따라 급식, 관급식, 보조식이, 연식, 정상식으로 구분하여 이들 식이에 따른 변비발생시기를 비교하였다. 그 결과 급식이거나 관급식인 경우 변비발생이 4일 이내로 나타났고 정상식으로 갈수록 변비 발생시기가 늦추어지는 것으로 나타났다. 선행 연구가 수분섭취와 식이섬유 함량에 따른 노인의 변비 발생을 분석한 반면 [18], 본 연구에서는 구체적인 수분섭취량과 식이섬유량을 조사하지 못한 점이 제한적이나, 조리법상 정상식이 관급식이나 보조식이, 연식에 비해 식이섬유 파손이 덜 하며, 연하곤란이 없는 경우 정상식으로 처방되는 점을 감안할 때 이들 환자의 수분섭취량이 더 많았을 것으로 사료된다. 특히 변비발생에 영향을 주는 약물의 효과를 통제한 후 나타난 상대위험도 분석에도 정상식이에 비해 관급식의 경우 약 2배의 통계적으로 유의한 변비발생위험도를 가지는 것으로 나타나 관급식에 따른 변비발생 위험을 간호사가 인지해야 할 것으로 생각된다.

항생제, 이노제, 마약류 진통제등과 같은 약물 사용은 변비 발생여부에 영향을 주는 약물로 보고[10]되고 있고 뇌손상으로 인해 재활단계에서도 증상에 따라 처방될 수 있는 약물이다. 본 연구에서는 이러한 약물에 의해 변비발생에 어떠한 영향을 주는지 확인한 결과, 진균제를 사용하거나, 설사억제제를 사용하지 않은 경우가 그렇지 않은 환자에 비해 변비발생시기가 빨랐으나 Cox proportional hazard 분석결과 변비발생 예측요인으로 추출되지는 않았다. 이러한 결과는 Choi 등[10]의 연구 결과와 유사하며, 이들의 연구에서도 배변완화제 사용을 제외하고는 변비에 영향을 줄 것으로 기대한 약물사용이 정상군과 차이가 없었다.

변비에 영향을 미치는 대표적인 인구사회학적 특성으로 연령이 보고되고 있는데[19], 본 연구 역시 이러한 기존 연구 결과와 같이 65세 이상인 경우 변비를 일찍 경험하는 것으로 나타났다. 즉 재활단계에서도 노인 환자의 경우 변비발생에 대한 세심한 관찰이 더욱 필요함을 입증하는 결과로 해석된다.

뇌손상 환자의 변비발생은 질병의 중증도를 반영하는 지표이며, 뇌손상 합병증으로 다루어야 할 중요한 간호문제이다 [12]. 뇌손상 후 나타난 변비는 질병의 예후를 나쁘게 한다[7]. 이러한 연구 결과가 뇌손상 환자의 변비를 가볍게 넘어가서는 안되는 이유이다. 그러나 국내 뇌손상 환자의 변비 관련 연구는 변비발생 시기나 위험요인에 대한 기초 분석 없이 간호중재를 제시하고 그 효과를 분석하고 있어 결과를 적용하는데 제한적일 수밖에 없다. 이에 본 연구 결과가 제시한 변비 발생시기 및 관련 영향요인 분석결과를 토대로 추후 재활 환자에게 적용 가능한 변비사정도구 개발이 가능할 것으로 사료되며, 이에 기초한 간호중재 역시 환자 개별 중재가 될 수 있을 것으로 생

각된다. 예를 들어 정상식이 이전의 단계에 있는 재활 환자와 의존도가 높은 환자에게 변비사정은 재활단계 4일 이전부터 이루어져야 할 간호이며, 변비 증재는 변비 발생 이전에 미리 예측되고 계획되어야 할 것이다.

그러나 본 연구가 변비의 정의를 주당 배변 횟수 3회 미만으로 정의하면서 후향적인 방법으로 조사를 시행하여 변의 양상을 확인하지 못하였고, 수분 섭취등의 식이를 객관적으로 기록하지 못해 분석에 한계에 있었던 점은 연구의 제한점으로 사료된다. 아울러 변비발생이 뇌손상의 구체적인 범위에 따라 다르게 나타날 수 있어 향후 대상자 범위를 제한한 연구가 필요하며, 변비에 영향을 미칠 수 있는 스트레스나 우울과 같은 심리적 요인과 호르몬 작용 등을 고려한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

그럼에도 불구하고 신체활동이 독려되고 약물의 작용이 안정화된 상태인 재활단계 환자의 변비발생시기를 생존분석을 통해 제시하고 관련 예측요인을 추정함으로써, 앞으로 변비발생을 예측하기 위해 무엇을, 언제 사정할 것인가와 식이종류와 신체활동과 같은 변비에 영향을 미치는 요인을 어떻게 재활단계에서 증재할 것인가에 기초자료를 제시해 줄 수 있을 것으로 판단된다.

결론

뇌병변 환자의 재활단계에서 발생하는 변비발생시기를 조사한 결과, 7~8일에 누적발생률 49%였으며, 중증도와 의존도가 높고, 정상식이 아닌 경우 변비발생시기가 빨라지는 것으로 나타나 이 시기에 환자별 변비발생 위험요인을 확인하는 것이 중요하다고 본다. 특히 변비 발생 상대위험도는 관련 약물과 입원기간 등을 통제했을 때, 관급식인 경우 정상식에 비해 2.09배, 의존도가 독립적인 경우에 비해 부동인 경우 4.07배로 높은 것으로 나타나 재활단계의 환자를 위한 변비 간호가 초기부터 계획되어야 하고 변비발생 시기에 따른 적절한 간호중재를 위험요인 사정을 바탕으로 제공되어야 할 것으로 사료된다. 그러나 후향적 조사의 한계로 본 연구에서 실시하지 못한 심리적 요인등과 같은 그의 변비발생 요인을 포함한 전향적 연구가 향후 실시된다면 뇌손상 재활단계의 변비를 규명하는 데 도움이 될 것으로 본다.

REFERENCES

- Kim HO, Joung KH. A study on the needs of health & community services among the disabled at home in rural areas. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*.

- 2007;18(3):480-491.
- Kim YA, Choi SY. The effects of abdominal meridian massage on constipation to CVA patients. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2013;15(2):859-872. <https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.1.135>
- Kyle G. Risk assessment and management tools for constipation. *British Journal of Community Nursing*. 2011;16(5):226-230. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2011.16.5.224>
- Baber KF, Anderson J, Puzanovova M, Walker LS. Rome II versus Rome III classification of functional gastrointestinal disorder in chronic abdominal pain. *Journal of Pediatric Gastroenterology Nutrition*. 2008;47(3):299-302. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e31816c4372>
- Jeong SY, Jung HM. The effect of abdominal meridian massage on constipation among CVA patients, *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(1):135-142.
- Su Y, Zhang X, Zeng J, Pei Z, Cheung RT, Zhou Q, et al. New-onset constipation at acute stage after first stroke: Incidence, risk factors, and impact on the stroke outcome. *Stroke*. 2009; 40(4):1304-1309. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.534776>
- Robain G, Chenneville JM, Petit F, Piera JB. Incidence of constipation after recent vascular hemiplegia: A prospective cohort of 152 patients. *Revue Neurologique*. 2002;158(5 Pt 1): 589-592.
- Otegbayo JA, Talabi OA, Akere A, Owolabi MO, Owolabi LF, Oguntoye OO. Gastrointestinal complications in stroke survivors. *Tropical Gastroenterology*. 2006;27(3):127-130.
- Kim D, Myung SJ, Yang DH, Yoon IJ, Seo SY, Ku HS, et al. Characteristics of Korean patients with constipation who visited a tertiary referral center. *Korean Journal of Medicine*. 2013;84(1):49-61. <https://doi.org/10.3904/kjm.2013.84.1.49>
- Choi YI, Kim SJ, Kim SE, Jung HK, Kim TH. Characteristics of constipation at acute phase of cerebral stroke. *Ewha Medical Journal*. 2015;38(1):22-29. <https://doi.org/10.12771/emj.2015.38.1.22>
- Park AJ, Lim NY, Kim YS, Song JH. Prevalence and risk of constipation among the institutionalized elderly. *Journal of East-West Nursing Research*. 2011;17(1):57-65.
- Choi JY, Jang KS, Kim HO. Development of a constipation intervention program for inpatients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2003;15(4):596-606.
- Jung YH, Jun JY. The effect of meridian acupressure on constipation in the bed-ridden aged with stroke. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2008;20(4):664-673.
- Yuk JY, Kim UC. The effect of foot massage and abdominal massage to the constipation treatment among the patients with stroke. *Journal of Korea Sport Research*. 2013;24(1):27-32.
- Kim EH, Park JH. Reliability and validity tests of patient classification system based on nursing intensity. *Journal of Korean*

- Nursing Administration. 2007;13(1):5-16.
16. McPherson RA, Pincus MR. Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods. 22nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p. 253.
 17. Ahn JO. Statistical analysis of biomedical data using SPSS 18.0. In: EMR & PHP system. Seoul: Hannarae Publishing Co.; 2010. p. 533.
 18. Park AJ, Lim NY, Kim YS, Song JH. Prevalence and risk of constipation among the institutionalized elderly. Journal of East-West Nursing Research. 2011;17(1):57-65.
 19. Pellatt GC. Clinical skills: Bowel elimination and management of complications. British Journal of Nursing. 2007;16(6): 351-355. <https://doi.org/10.12968/bjon.2007.16.6.23008>