



뇌졸중 환자에게 제공한 연하곤란 간호중재 프로그램 효과

송영애¹⁾ · 범지현²⁾ · 함영선²⁾ · 김상희²⁾

¹⁾분당서울대학교병원 수간호사, ²⁾분당서울대학교병원 간호사

Development and Evaluation of a Dysphagia Nursing Intervention Program for Patients with a Stroke

Song, Young Ae¹⁾ · Beom, Ji Hyun²⁾ · Ham, Young Sun²⁾ · Kim, Sang Hee²⁾

¹⁾HN, Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

²⁾RN, Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital

Purpose: The purpose of this study was to develop and provide a standardized nursing intervention program for stroke patients with dysphagia and evaluate the effectiveness of the program. **Methods:** Data on the number of tube feedings, incidence of aspiration pneumonia and length of stay were collected from 42 patients in the control group and 51 patients in the experimental group over the 6 months of this study. The data were analyzed using χ^2 -test and t-test. **Results:** The number of tube feedings in the experimental group was significantly lower than control group ($p = .002$). The incidence of aspiration pneumonia in the experimental group was not significantly lower than the control group ($p = .097$). Length of stay in the experimental group was significantly shorter than the control group ($p < .001$). **Conclusion:** The results of this study indicate that a standardized nursing intervention program for stroke patients with dysphagia could be useful to decrease tube feedings and length of stay.

Key words: Stroke, Dysphagia, Tube feeding, Aspiration pneumonia, Length of stay

I. 서 론

1. 연구의 필요성

연하곤란은 뇌졸중 환자에게 흔히 발생하는 장애이며, 일반적으로 뇌졸중 환자의 42~67%에서 발생한다(Homer, Massey, & Brazer, 1990). 연하곤란은 환자의 사망률, 입원기간 연장, 흡인성 폐렴, 영양부족, 탈수 등의 심각한 문제를 일으킨다.

연하곤란으로 일어날 수 있는 가장 심각한 합병증은 흡인에 의한 폐렴이다(Daniels et al., 1998). 흡인성 폐렴은 뇌졸중의 회복을 저해시키고, 재원기간 및 사망률을 증가시킨다(권형민 등, 2003).

흡인성 폐렴 예방을 위해 가장 중요한 것은 대상자의 연하곤란 상태를 정확하게 사정하고, 이에 따라 적절하게 식이를 제공하는 것이다(Westergren, 2006).

현재 임상에서는 연하곤란 상태 평가를 위해 침상 내 연하곤란 검사와 비디오 연하곤란 촬영검사를 병행하고 있다. 하지만 이 두 가지 방법 모두 일회성 평가로 그치고 있어 연하곤란 상태 변화에 따른 적절한 영양공급 및 간호중재가 미흡하다.

연하곤란이 동반된 환자는 상태에 따라 경구영양 또는 경관영양의 형태로 영양을 공급받는다. 경관영양은 경구영양에 비해 환자의 불편감 및 합병증 발생이 높다. 특히 흡인성 폐렴 발생이 경구영양을 섭취하는 환자군보다 경관영양을 섭취하는 환자군에서 2배 이상 높게 발생한다

주요어: 뇌졸중, 연하곤란, 경관영양, 흡인성 폐렴, 재원일수

Corresponding author: Beom, Ji Hyun

Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital, 82 Gumi-ro, Bundang-gu, Sungnam-si, Kyunggi-do 463-707, Korea. Tel: 82-31-787-3838, Fax: 82-31-787-4029, E-mail: 11155@snuhb.org

투고일: 2011년 9월 23일 / 심사외뢰일: 2011년 10월 4일 / 게재확정일: 2011년 10월 24일

(서원희, 오제홍, 남용현과 성인영, 1994). 따라서 뇌졸중 환자 치료과정에서 흡인성 폐렴을 예방하고 불필요한 경관영양 섭취를 줄이는 것은 환자의 예후를 개선시키고, 재원기간을 줄이는데 매우 중요한 문제이다.

연하곤란이 동반된 대상자는 연하곤란 상태에 맞는 간호제공이 이루어져야 한다. 연하곤란이 동반된 대상자에게 구강간호, 연하곤란 상태에 따른 적절한 형태의 영양공급, 음식물 섭취 전후 흡인여부 확인, 식사 시 올바른 자세 유지가 중요하다(서문자, 강현숙, 임난영, 김금순과 노국희, 2005). 이러한 간호중재를 통해 연하곤란을 동반한 뇌졸중 환자에게 안전하고 적절한 식이를 제공하고, 연하곤란에 따른 합병증 위험성을 줄일 수 있다

간호사는 환자의 연하곤란 위험요소를 파악하고, 그 증상에 따른 적절한 중재를 제공하는데 핵심적인 역할을 수행할 수 있는 의료진이다. 연하곤란에 관한 많은 연구들은 간호사 역할의 중요성 및 연하곤란 초기 사정과 연하곤란으로 인한 합병증 예방을 포괄하는 표준화된 간호중재 프로그램의 필요성을 강조한다(Ramritu, Finlayson, Mitchell, & Croft, 2001). 그러나 이러한 포괄적이고 표준화된 연하곤란 간호중재 프로그램 및 그 효과에 대한 연구는 미흡한 상태이다.

따라서 본 연구를 통해 임상간호 현장에서 적용 가능한 연하곤란 간호중재 프로그램을 개발하고 이를 적용하여 뇌졸중 환자의 경관영양 섭취, 흡인성 폐렴 발생 및 재원기간에 미치는 효과를 밝히고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 뇌졸중 환자에게 제공된 연하곤란 간호중재 프로그램의 효과를 파악하고자 하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 연하곤란 간호중재 프로그램이 뇌졸중 환자의 경관영양 섭취에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 연하곤란 간호중재 프로그램이 뇌졸중 환자의 흡인성 폐렴 발생에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 연하곤란 간호중재 프로그램이 뇌졸중 환자의 재원기간에 미치는 효과를 확인한다.

3. 용어정의

1) 연하곤란 간호중재 프로그램

연하곤란 간호중재 프로그램은 연하곤란으로 인한 합

병증을 예방하기 위한 목적으로 개발한 프로그램으로 뇌졸중 환자의 연하곤란 유무를 사정하여 연하곤란 단계에 따른 간호중재를 제공하는 것을 의미한다. 프로그램의 단계는 크게 대상자의 연하곤란 사정 및 상태에 따른 적절한 식이 제공, 상태별 연하곤란 간호제공, 재평가로 나눌 수 있다.

2) 흡인성 폐렴

흡인성 폐렴은 기관지 및 폐로 이물질이나 병원균이 들어가서 발생하는 폐렴을 말한다(정태훈과 김창호, 1996). 본 연구에서 흡인성 폐렴은 의사의 의무기록상 폐렴 발생 기록이 있거나 혹은 간호기록상 잦은 가래흡인, 37.5도 이상의 발열 등의 폐렴 의심 증상 기록이 있는 환자 중 항생제 치료를 받았거나 객담 배양검사에서 병원균이 확인된 환자로 정의하였다. 폐렴 발생 여부가 불확실한 환자는 담당 진료 교수의 자문으로 폐렴 발생 여부를 최종 확인하였다.

3) 경관영양

연하곤란 상태에 따른 음식섭취 방법은 경구영양과 경관영양으로 구분될 수 있다. 대상자의 연하곤란 증상이 심하면 구강 섭취는 제한되고 경관영양을 통해 음식을 섭취하게 된다(서울대학교병원, 2003). 본 연구에서 뇌졸중 환자의 경관영양이란 연하곤란 증상이 심해서 음식섭취를 비위관을 통해 섭취하는 것을 의미한다.

4) 재원기간

본 연구에서는 뇌졸중 환자가 뇌졸중으로 진단받고 입원한 날부터 급성기 치료가 종료되어 퇴원 또는 타과로 전과되는 날까지를 의미한다.

4. 연구가설

제1가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 경관영양 섭취 대상자 수가 적을 것이다.

제2가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 흡인성 폐렴 발생 대상자 수가 적을 것이다.

제3가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 재원기간이 적을 것이다.

II. 문헌고찰

1. 뇌졸중 환자의 연하곤란

뇌졸중과 관계된 연하곤란 빈도는 42~67%이상으로 보고되고 있으며, 연하곤란은 흡인성 폐렴의 위험인자로 뇌졸중 환자의 기능 회복을 지연시켜, 입원기간을 연장하며, 사망을 초래할 정도로 심각한 합병증을 유발할 수 있다(Horner et al., 1990).

연하곤란으로 생길 수 있는 합병증은 흡인성 폐렴, 영양결핍, 탈수 등이 있으며(Horner et al., 1990), 연하장애를 동반한 뇌졸중 환자 80명을 대상으로 입원 7일째, 1개월, 6개월 후에 평가한 연하장애 정도를 추적한 운해숙, 문정림과 강세운(1990)의 연구에서는 흡인성 폐렴, 체중감소, 욕창 등의 합병증 빈도가 60%이상으로 높았다. 급성 뇌졸중 환자의 17%가 첫 4주 내에 폐렴이 발생하였고, 폐렴군의 회복정도가 비폐렴군에 비해서 유의하게 낮았으며 평균 재원기간도 각각 38.7일과 19.3일로 차이가 있다(권형민 등, 2003). 폐렴 발생의 예측 인자로는 비위관을 통한 경관영양, 재발성 뇌졸중, 체온, 신경학적 결손의 심한 정도를 대변해주는 modified Rankin scale (mRS)이 있다. 따라서 뇌졸중 환자의 치료에 있어 폐렴을 예방하고 초기에 적극적으로 치료하는 것이 환자의 예후나 재원기간을 줄이는데 중요하며 비위관의 조심스런 사용과 조기 제거가 요구된다고 지적하였다.

흡인성 폐렴 발생 당시 의식 수준은 기면 상태인 경우가 39.3%로 가장 많으며, 경관영양 환자가 경구영양 환자에 비해 흡인성 폐렴 발생이 2배 이상 높았다(서원희 등, 1994).

연하곤란이 있는 환자는 입원 기간이 길어지고 퇴원 후에도 기관의 특별관리가 필요하므로 연하곤란 증상을 조기 발견하고 치료하는 것이 중요하다(Westergren, 2006). 이청기와 김정아(2001)의 연구에서도 뇌졸중 후의 연하곤란은 폐렴의 가능성이 커지게 하고, 사망의 원인이 될 수 있다고 하였다. 뇌졸중 환자의 입원 기간 중에 합병증이 발생한 환자군과 발생하지 않은 군의 입원 후 30일 사망률은 각각 17.4%와 0.8%였으며 1년, 2년째 장기 사망률은 또한 47.9%와 7.6%, 58.4%와 14.1%로 현격한 차이를 보인다(윤두상 등, 2004).

2. 연하곤란 간호중재

연하곤란은 뇌졸중 환자의 주요사망 원인이며 재원기간 연장 및 치료비용을 증가시킨다(Odderson, Keaton, & McKenna, 1995). 따라서 환자가 연하곤란이 있는지 기도 흡인의 위험 가능성이 있는지 가능한 한 빨리 알아내는 것이 환자의 예후를 결정하는데 중요한 역할을 한다(Horner et al., 1990).

경관영양은 연하곤란이 동반된 뇌졸중 환자에게 뇌졸중 발생 후 초기에 주로 제공되는 비교적 간편한 영양공급 방법이나, 환자에게 불편감을 초래하고, 기계적 폐색이 발생하며, 빈번한 비위관의 삽입과 제거로 흡인성 폐렴을 유발하는 단점이 있다. 김남초와 김소연(2001)의 연구에서도 병원성 폐렴 발생에 영향을 미치는 변수를 비위관 삽입 여부 등이라고 하였다. Mamun과 Lim (2005)은 연하곤란을 경험하는 65세 이상 대상자들을 연구한 결과 경관영양 환자그룹이 경구영양 환자그룹보다 흡인성 폐렴 발생률이 훨씬 많았음을 보고하면서, 비위관 삽입이 많은 합병증을 초래한다고 지적하였다. 그러므로 흡인 위험성을 정확하게 평가하여, 불필요한 경관영양의 사례를 줄이고, 연하곤란 정도에 맞는 식이 제공은 연하곤란을 동반한 환자에게 가장 필요한 간호중재이다.

Perry (2001)는 간호사가 연하곤란을 사정하는데 있어 표준화된 연하 사정도구의 중요성을 강조하였다. 국내 연구 중에는 이은미와 강현숙(1999)는 구강인두 기능 및 평가를 위하여 Silverman과 Elfant 의 pre-feeding 평가도구와 Dayhoff 등의 구강인두 사정도구를 수정 개발하였으나 임상에서 활용은 미비한 상태이다. 한편 백은경(2006)은 환자 48명을 대상으로 연하곤란을 동반한 뇌졸중 환자의 흡인지표를 개발하였고, 이 중 간호사가 활용할 수 있는 흡인지표로는 구강인두 기능, 자발적 기침, 물 삼킴 검사 후 증상이라고 지적하였다.

Trapl 등(2007)이 개발한 Gugging Swallowing Screen (이하 GUSS)는 연하곤란 검사방법과 그 결과에 따른 식이 제공이 표준화된 연하곤란 측정도구로 측정자간 신뢰도가 .835, 민감도 100%, 특이도는 50%이다. 연하곤란 검사시 물과 같은 유동성 물질 외에 카스테라와 요플레 등의 다른 고형물질을 함께 시험함으로써 보다 정확한 결과를 얻을 수 있으며, 테스트 결과에 의해 연하곤란 점수 별로 경관영양, 연하곤란 고형식 등의 단계별 음식 섭취가 가능하다는 장점이 있다

흡인성 폐렴 예방을 위해서는 효과적이고 규칙적인 구강간호를 제공하여야 한다(박명숙과 최스미, 2008). 환자가 식사 시 방해가 되는 요인을 되도록 줄여 식사에 집중할 수 있도록 적절한 환경을 제공해 주는 것 또한 중요하다. 환자에게 다시 음식을 주기 전 환자의 입안에 음식이 남아 있는지 확인해야 한다. 식사가 끝난 후 40분 정도는 앉아 있도록 하여 음식물의 역류를 방지한다(서문자 등, 2005).

환자의 안면 근력 강화 및 감각 자극을 위해서는 손과 다양한 재질, 전동 칫솔 등을 이용한 마시지와 거울을 보고 여러 표정을 짓는 활동이 도움이 된다. 턱 조절을 향상하기 위해 턱을 앞뒤, 좌우로 움직이는 운동과 입을 부드럽게 벌리고 다무는 운동도 있다. 그 외에 빨대불기, 대화하기, 휴지 날리기 등은 호흡 및 구강 근력을 강화시킬 수 있다. 이와 같은 재활 치료방법에 대한 정보를 환자 및 보호자에게 교육함으로써 환자의 연하곤란 회복을 도울 수 있을 것이다(김수경, 2002).

이상의 문헌고찰을 통해서 연하곤란이 동반된 뇌졸중 환자는 연하곤란 상태 사정, 불필요한 경관영양의 최소화, 연하곤란 정도에 따른 적절한 간호제공 등을 포함한 표준화된 연하곤란 간호중재의 필요성을 확인할 수 있다. 실제로 뇌졸중 환자를 돌보는 임상 간호 현장에서 이상의 내용을 모두 포함하는 표준화된 연하곤란 간호중재 프로그램이 제공된다면 뇌졸중 환자의 불필요한 경관영양 섭취를 줄이고, 폐 합병증을 감소시켜 궁극적으로 예후를 개선할 수 있을 것이다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 연하곤란 간호중재 프로그램을 개발하고 뇌졸중 환자에게 적용하여 경관영양 섭취, 폐렴 발생, 재원 기간에 미치는 효과를 검증하는 연구로 비동등성 대조군 사후 시차설계를 이용한 유사실험 연구이다(그림 1).

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재 종합병원의 뇌졸중 집중치료실에서 2008년 9월부터 11월, 2009년 9월부터 11월까지 입원 치료를 받은 환자 중 Brain MRI/CT를 통해 허혈성/출혈성 뇌졸중으로 진단을 받은 환자로 2008년 9월에서 11월까지 환자는 대조군, 2009년 9월에서 11월까지 환자는 실험군으로 모집하였다. 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 뇌졸중 진단을 처음으로 받고 동시에 연하곤란이 동반된 자
- 뇌졸중 발병 전 폐렴이 없었던 환자
- 연구 참여에 동의한 자

대상자 수는 Cohen 공식(이은옥, 임난영과 박현애, 1998)을 이용하여, 유의수준 $\alpha = .05$, 분자의 자유도는 1, 검정력(1- β)은 .70, 효과크기 .40로 산출하였을 때 각 군당 20명 이상이었다. 초기 대상자로 선정되었던 대조군 46명, 실험군 57명 중에서 치료가 종료되지 않았으나 자의로 퇴원한 환자 2명, 입원 당일 급식상태에서 사망한 환자 2명, 침상 내 연하곤란 검사 시행이 24시간 이내에 시행되지 않은 환자 1명, 뇌졸중으로 생각되어 입원했으나 경련 등 뇌졸중이 아닌 다른 질환으로 확진된 환자 1명, 치료식을 거부하고 사식을 섭취한 환자 2명, 기존에 연하장애가 있었던 환자 2명으로 대조군 4명, 실험군 6명이 탈락되어 대상자 탈락률은 9.7%이었다. 최종 분석 대상자는 대조군 42명, 실험군 51명으로 총 93명이었다.

3. 연구도구

1) 연하곤란사정 도구

본 연구에서는 연하곤란사정 도구로 GUSS를 사용하였다. GUSS는 Trapl 등(2007)이 개발한 도구로 환자가 음식을 삼킬 수 있는 상태인지를 평가하는 indirect test 5문항, 실제로 반고형식, 유동식, 고형식을 섭취하면서 환자 상태

Groups	2008. 9~11		2009. 9~11	
	Intervention	Posttest	Intervention	Posttest
Control group		Y _{C1}		
Experimental group	X			Ye ₁

Y_{C1}, Ye₁=number of tube feeding, incidence of aspiration pneumonia, length of stay; X=dysphagia nursing intervention program.

그림 1. Research design.

를 평가하는 direct test 12문항으로 구성되며 총 17문항이다. 이 도구는 연하곤란 및 흡인 위험도 평가에 있어 가장 중요한 삼킴 항목에는 0점부터 2점까지이며, 그 외의 항목은 0점부터 1점까지의 척도로 되어 있다. 총점은 20점으로 점수가 높을수록 연하곤란 정도가 높고 점수가 낮을수록 연하곤란 정도가 낮다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 측정자간 신뢰도는 .835, 민감도 100%, 특이도 50%이었다. 본 연구에서 측정자간 신뢰도는 .93이었다. 개발자인 Trapl 과 Brainin 에게 도구사용에 대한 허가를 받았다.

4. 연구진행절차 및 자료수집방법

1) 연하곤란 간호중재 프로그램 개발절차와 내용

뇌졸중 환자의 증상과 합병증, 연하곤란, 간호중재와 관련된 문헌을 고찰하여 연하곤란 간호중재 프로그램을 개발하였다. 뇌졸중 전문의 2인의 검토를 받아 침상 내 연하곤란 검사 도구인 GUSS를 연하곤란 증상 및 흡인위험도 조기사정 도구로 지정하였고, 연하곤란 단계별 간호제공을 표준화하여 정리하였다. 뇌졸중 전문의 1인, 수간호사, 책임간호사의 검토를 받아 연하곤란 교육 자료를 자체 제작하였고 교육 자료와 소품을 이용하여 환자 및 보호자 교육 프로그램을 만들었다.

본 프로그램은 1단계 연하곤란 상태 사정과 2단계 연하곤란 단계별 간호제공, 3단계 재평가 단계로 되어있다. 1단계는 GUSS를 이용하여 침상 내 연하곤란 검사를 시행 후 결과에 따른 영양공급을 경관영양 혹은 경구영양으로 제공하는 것이다. 2단계는 구강간호 시행, 가래 유무 확인 및 흡인, 45도 각도기를 이용한 경관영양 섭취시 올바른 자세유지, 타이머를 이용하여 식후 30분 앉은 자세유지,

식사 시 흡인 위험도 사정, 환자 및 보호자 교육을 하는 것이다. 3단계는 식사 시 흡인 위험도 사정 결과 및 환자 질병 상태 변화에 따라 흡인 위험성 재평가를 시행하여 식이 단계를 조정하는 것이다(표 1).

2) 연구자 훈련

연구기간 동안 표준화된 연하곤란 간호중재가 제공되도록 하기 위해 뇌졸중 집중 치료실 간호사들에게 연하곤란 간호중재 프로그램에 대해 공지하고 실험군 연구 시작 전 일주일 동안 뇌졸중 집중 치료실 입원 환자에게 시범적으로 연하곤란 간호중재 프로그램을 적용하여 미비점을 보완하였다.

3) 프로그램 적용

프로그램의 진행 기간은 입원 시부터 신경과적 치료를 끝나치고 퇴원 또는 타과로 전과되기 전까지이다. 1단계는 대상자 입원 후 24시간 이내 시행되었고, 2단계는 매 식사 때마다 시행되었으며, 2단계 간호중재 중 환자 및 보호자 교육은 대상자 별로 1회 제공하였고, 1시간 정도 소요되었다. 3단계는 환자의 상태변화가 있거나 식사 시 흡인 위험성이 있을 때 이루어졌다.

4) 자료수집절차

본 연구는 환자 및 보호자에게 연구의 목적과 의의에 대해 설명하고 동의를 얻고, 간호부의 심의를 거친 후 연구를 진행하였다.

본 연구의 자료수집 기간은 2008년 9월부터 11월까지 입원한 연하곤란이 있었던 뇌졸중 환자를 대상으로, 2009년 9월부터 11월까지 입원한 연하곤란이 있었던 뇌졸중 환자

표 1. Dysphagia Nursing Intervention Program

과정	주요 내용
1단계: 연하곤란 조기사정	담당간호사는 대상자 입원 후 24시간 이내 GUSS를 이용하여 침상 내 연하곤란 검사를 시행한다. 시행한 검사 결과에 따라 0~14점까지는 경관영양, 15~20점까지는 경구영양으로 식이를 제공한다.
2단계: 연하곤란 단계별 간호제공	연하곤란 단계별로 간호제공을 시행한다. GUSS 결과 0~14점에 해당하여 경관영양을 통해 식이를 섭취하는 환자에게는 구강간호, 가래유무확인 및 흡인, 경관영양 제공시 45도 각도기를 이용하여 침상세우기, 타이머를 이용하여 식사 후 30분 이상 앉은 자세 유지, 보호자에게 연하곤란 교육 및 올바른 경관영양 제공 방법에 대한 교육을 한다. GUSS 결과 15~20점에 해당하여 경구영양을 통해 식이를 섭취하는 환자에게는 식사 시 흡인 위험도 사정 및 올바른 자세유지, 환자와 보호자에게 연하곤란 교육 및 안면 근력 강화 운동을 실시하였다.
3단계: 재평가	담당 간호사가 식사 시 흡인 위험도 사정 결과를 바탕으로 식이 단계를 조정하고, 환자 질병 상태의 급속한 악화 또는 호전 등의 변화에 따라 GUSS를 이용하여 연하곤란 정도를 사정하여 흡인 위험성을 재평가한다.

를 실험군의 자료로 수집하였다. 대조군 자료는 의무기록을 통하여 경관영양 섭취 여부, 흡인성 폐렴 발생, 재원기간을 입원 시부터 퇴원 또는 타과로 전과되는 시점까지 조사하여 수집하였고 실험군 자료는 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공한 후 경관영양 섭취 여부와 흡인성 폐렴 발생, 재원기간을 입원 시부터 퇴원 또는 타과로 전과되는 시점까지 조사하여 수집하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS win (version 12.0)을 이용하여 분석하였으며, 유의수준 $p < .05$ 에서 검정하였다

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 2) 실험군과 대조군간의 동질성 검정을 위해서는 χ^2 -

test와 t-test로 검증하였다.

- 3) 실험군과 대조군간 연하곤란 간호중재 프로그램의 효과인 음식섭취방법, 흡인성 폐렴발생, 재원기간에 대한 차이는 χ^2 -test와 t-test로 검증하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별, 나이, 결혼상태, 교육정도, 직업상태에 대해 동질성 검정을 하였으며, 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 집단임이 확인되었다(표 2).

표 2. Homogeneity Test of General and Diseases Characteristics between Groups

(N=93)

Characteristics	Categories	Exp. (n=51)	Cont. (n=42)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	25 (49.0)	22 (52.4)	0.104	.747
	Female	26 (51.0)	20 (47.6)		
Age (yr)		71.5±12.6	68.4±10.7	-1.271	.207
Marital state	Married	29 (56.9)	26 (61.9)	0.242	.623
	Unmarried	22 (43.1)	16 (38.1)		
Education	≤Elemental school	19 (37.3)	19 (45.2)	1.770	.622
	Middle school	7 (13.7)	8 (19.1)		
	High school	14 (27.4)	9 (21.4)		
	≥University	11 (21.6)	6 (14.3)		
Job	Yes	9 (17.6)	10 (23.8)	0.538	.463
	No	42 (82.4)	32 (76.2)		
Diagnosis	Hemorrhage	3 (5.9)	4 (9.5)	0.439	.508
	Infarction	48 (94.1)	38 (90.5)		
Length of stay in Stroke Unit (day)		5.0±2.2	4.3±1.8	-1.564	.121
NIHSS	Admission	10.2±7.8	11.9±6.8	1.126	.263
	Discharge	10.7±8.1	11.2±7.0		
Symptom related Dysphagia	With consciousness	35 (68.6)	27 (64.3)	0.195	.647
	Without consciousness	16 (31.4)	15 (35.7)		
	With facial palsy	42 (74.5)	37 (85.7)	0.594	.441
	Without facial palsy	9 (25.5)	5 (14.3)		
	With dysarthria	50 (98.0)	40 (95.2)	0.832	.362
	Without dysarthria	1 (2.0)	2 (4.8)		
	With aphasia	17 (35.3)	18 (45.2)	0.890	.345
	Without aphasia	34 (64.7)	24 (54.8)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; NIHSS=national institute of health stroke scale.

2) 질병관련 특성

실험군과 대조군의 질병관련 특성으로 진단명, 뇌졸중 집중치료실 재원기간, 뇌졸중 환자의 중증도와 증상의 정도를 나타내는 National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) 점수, 연하곤란에 영향을 미치는 증상에 대해 동질성을 검정하였으며, 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 집단임이 확인되었다(표 2).

2. 연하곤란 간호중재 프로그램의 효과 검증

연하곤란 간호중재 프로그램이 뇌졸중 환자의 경관영양 섭취, 흡인성 폐렴발생, 재원기간에 미치는 효과를 검정한 결과는 표 3과 같다.

제1가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 경관영양 섭취 대상자 수가 적을 것이다.

실험군과 대조군의 음식섭취 방법을 비교한 결과 실험군의 경관영양 섭취 환자수가 15명, 대조군 28명으로 실험군의 경관영양 섭취가 대조군에 비해 유의한 차이($\chi^2=12.920, p=.002$)를 보여 제1가설은 지지되었다.

제2가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 폐렴 발생 대상자 수가 적을 것이다.

실험군의 폐렴 발생빈도는 1명, 대조군 4명으로 실험군에서 폐렴 발생이 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 제2가설은 기각되었다($\chi^2=2.761, p=.097$).

제3가설: 연하곤란 간호중재 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 재원기간이 적을 것이다. 실험군의 재원기간은 13.8일, 대조군의 재원기간 평균은 26.0일로 실험군과 대조군 간에 유의한 차이($t=3.681, p<.001$)를 보여 제3가설은 지지되었다.

V. 논 의

본 연구는 뇌졸중으로 진단받고 뇌졸중 집중치료실에 입원한 환자를 대상으로 연하곤란 간호중재 프로그램을 개발 및 적용을 통해 경관영양 섭취와 폐렴 발생 및 재원기간에 미치는 효과를 파악하고자 하였다. 본 연구를 통해 개발된 연하곤란 간호중재 프로그램은 간호사가 침상 내 연하곤란 검사를 주기적으로 시행하고 그 결과에 따른 표준화된 단계별 간호제공을 함으로써 포괄적이고 체계적인 간호중재를 제공할 수 있는 강점이 있다.

연구결과 실험군과 대조군의 질병 중증도나 연하곤란에 영향을 주는 질병관련 특성에 유의한 차이는 없었으며, 실험군이 대조군에 비해 경관영양을 섭취하는 대상자수가 실험군 15명, 대조군 28명으로 통계적으로 유의하게 적었다. 이는 연하곤란 환자에게 정확한 기준 없이 식이를 제공했던 이전과 달리 GUSS를 이용한 표준화된 연하곤란 사정에 의해 경관영양 섭취 환자수가 적어지고, 경구영양 섭취 환자수가 많아질 수 있었다. 따라서 본 연구에서 개발된 연하곤란 간호중재 프로그램이 대상자에게 불필요한 경관영양 섭취를 낮추고, 적절한 치료식 제공의 근거를 마련하였다고 볼 수 있을 것이다. 경관영양 섭취를 낮추고 경구영양 섭취를 높이는 것은 음식섭취 방법의 변화뿐만 아니라 여러 연구들에서 지적했듯이 장기적으로 뇌졸중 환자의 폐렴 발생과 합병증 감소에 기여할 수 있다는 의의를 가질 수 있을 것이다.

실험군과 대조군의 재원기간은 실험군 13.8일로 대조군 26.0일보다 적었으며 통계적으로 유의하게 차이가 있음을 보여주고 있다. 김남초와 김소연(2001)의 연구에서 폐렴 발생의 예측 인자 중 하나로 비위관을 통한 경관영양이라고 지적하며 예후를 개선하고 재원기간을 줄이기 위해서 불필요한 경관영양 섭취를 줄이는 것이 중요하다고 하였

표 3. Dependent Variables Score between Experimental and Control Group (N=93)

Variables	Categories	Exp. (n=51)	Cont. (n=42)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Type of feeding	Tube feeding	15 (29.4)	28 (66.7)	12.920	.002
	Oral feeding	36 (70.6)	14 (33.3)		
Aspiration pneumonia	Yes	1 (2.0)	4 (9.5)	2.761	.097
	No	50 (98.0)	38 (90.5)		
Length of stay (day)		13.8±10.4	26.0±20.7	3.681	< .001

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

다. 이를 통해 본 연구에서 주기적인 연하곤란 검사 시행 및 흡인 위험성 재평가를 통해 불필요한 경관영양 섭취를 줄인 것이 재원기간의 차이에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 또한 통계적으로 유의하지는 않았으나, 흡인성 폐렴의 발생빈도 감소로 인한 영향으로도 생각된다. 폐렴이 발생하게 되면 치료기간의 연장에 따라 재원기간도 증가된다. 권형민 등(2003)의 연구에서도 폐렴군의 회복정도가 비폐렴군에 비해서 유의하게 낮았으며 평균 재원기간도 각각 38.7일과 19.3일로 차이가 있었다.

통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았지만 실험군의 흡인성 폐렴 발생은 1명으로 대조군 4명에 비해 감소하였다. Huang, Zhang, Yao, Xia와 Fan (2006)의 연하곤란이 동반된 뇌졸중 환자에게 삼킴 훈련을 시행한 연구에서 실험군은 대조군에 비해 흡인성 폐렴 발생이 감소하였고, 김유정(2009)의 Chlorhexidine gluconate 구강간호와 30도 두부거상 체위가 중환자실 인공호흡기 관련 흡인성 폐렴 발생을 감소시킨다는 연구결과와는 일치하지 않았다. 이와 같이 연하곤란과 관련된 증재들이 흡인성 폐렴발생에 미치는 효과에 관한 연구들 간의 결과가 상이한 것은 대상자 수, 연구방법의 차이 외에 복합적인 흡인성 폐렴 발생 원인과 관련이 있을 것이다. 실제로 흡인성 폐렴 발생을 낮추기 위한 많은 시도들이 임상 현장에서 이루어지고 있으나 흡인성 폐렴 발생은 환자의 질병 상태와 관련된 요인과 상황적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하므로 어떤 요인에 의해 예방할 수 있다고 명확하게 지적하기 힘든 상황이다. 하지만 흡인성 폐렴 발생은 회복속도 지연 및 사망률 증가 등의 문제들을 유발하기 때문에, 흡인성 폐렴 발생을 줄이기 위한 간호중재는 매우 중요하다. 따라서 폐렴 발생을 낮추기 위해 포괄적으로 적용한 간호중재의 효과를 각 간호중재 별로 세분화하여 측정할 필요가 있을 것이다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 뇌졸중으로 진단받고 뇌졸중 집중치료실에 입원한 환자를 대상으로 연하곤란 간호중재프로그램을 적용하여 경관영양 섭취와 흡인성 폐렴 발생 및 재원기간에 미치는 효과를 알아보기 위하여 시행한 비동등성 대조군 사후 시차 설계(Nonequivalent control group posttest-only non-synchronized design) 유사실험연구이다.

연구대상은 경기도 소재 종합병원 뇌졸중 집중치료실

에서 입원 치료를 받은 환자 중 Brain MRI/CT를 통해 허혈성/출혈성 뇌졸중으로 진단받고 동시에 연하곤란이 동반된 환자 중 2008년 9월부터 11월까지 대조군 42명, 2009년 9월부터 11월까지 실험군 51명으로 총 93명 이었다.

연구결과는 다음과 같다

첫째, 실험군은 대조군에 비해서 경관영양 섭취 환자수가 유의하게 적었다. 이는 불필요한 경관영양 섭취를 줄인 것과 같다고 볼 수 있을 것이다.

둘째, 흡인성 폐렴 발생 환자수는 실험군이 대조군에 적었으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

셋째, 실험군의 재원기간이 대조군보다 유의하게 적었다.

이러한 결과를 통해 본 연구에서 개발된 연하곤란 간호중재 프로그램이 연하곤란을 동반한 뇌졸중 환자의 불필요한 경관영양 섭취 환자 수 및 연하곤란으로 인한 재원기간 연장을 감소하기 위한 간호중재로 활용될 수 있음이 확인되었다.

본 연구의 의의는 첫째 연하곤란을 동반한 뇌졸중 환자를 위한 연하곤란 조기 사정에서 합병증 예방을 위한 간호중재를 포괄하는 표준화된 연하곤란 간호중재 프로그램을 개발하였고, 둘째 이 프로그램이 뇌졸중 환자의 불필요한 경관 영양 섭취에 영향을 주어 궁극적으로 보다 질 높은 간호 제공으로 환자의 예후를 개선하고 재원일수를 줄이는데 기여한다고 볼 수 있다.

이러한 결과를 바탕으로 다음을 제언한다.

첫째, 본 연구에서 개발된 연하곤란 간호중재 프로그램을 뇌졸중 환자를 돌보는 임상 간호 현장에서 활용할 것을 제언한다.

둘째, 폐렴 발생을 감소시키기 위한 간호중재의 효과를 반복 측정할 것을 제언한다. 본 연구에서는 구강간호, 식이 섭취 시 올바른 자세 유지, 환자 및 보호자 교육, 흡인 위험도 사정을 포함한 간호중재를 개발하여 포괄적으로 그 효과를 측정하였는데 이를 각각 구분하여 구체적으로 반복 측정할 것을 제언한다.

참고문헌

- 권형민, 정상옥, 홍근식, 한문구, 주건, 윤병우(2003). 급성기 뇌졸중 후 발생하는 폐렴에 관한 예측 인자. *대한신경과학회지*, 21(5), 455-460.
- 김남초, 김소연(2001). 신경외과 중환자실의 병원성 폐렴 발생 위험 요인. *한국보건의간호학회지*, 15(2), 239-248.
- 김수경(2002). 뇌졸중 환자의 연하장애 치료: 사례연구. *대한작업*

- 치료학회지, 10(2), 135-142.
- 김유정(2009). *Chlorhexidine gluconate 구강간호와 30° 두부거상 체위가 중환자실의 인공호흡기관련 폐렴발생에 미치는 효과*. 경북대학교 석사학위논문, 대구.
- 박명숙, 최스미(2008). 흡인성 폐렴 노인과 지역사회획득 폐렴 노인의 임상양상 비교. *노인간호학회지*, 10(2), 142-151.
- 백은경(2006). *연하곤란을 동반한 뇌졸중 환자의 흡인지표 개발*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 서문자, 강현숙, 임난영, 김금순, 노국희(2005). *통합적 재활간호*. 서울: 신광출판사.
- 서울대학교병원(2003). *임상간호 실무지침 I: 간호방법(제2개정판)*. 서울: 서울대학교출판부.
- 서원희, 오제홍, 남용현, 성인영(1994). 뇌졸중 환자에서의 흡인성 폐렴의 발생률 및 임상적 고찰. *대한재활의학회지*, 18(1), 52-58.
- 윤두상, 배희준, 김병진, 구자성, 권오현, 박종무 등(2004). 병원기반 코호트에서 급성 허혈성 뇌졸중 및 일과성 뇌허혈 환자의 치명률 및 합병증이 장기 예후에 미치는 영향. *대한신경과학회지*, 22(5), 433-439.
- 윤혜숙, 문정립, 강세윤(1990). 뇌졸중 환자에서의 연하곤란의 임상적 고찰. *대한재활의학회지*, 14(2), 196-202.
- 이은미, 강현숙(1999). 뇌졸중 환자의 적절한 체위 유지가 근골격계 합병증 예방에 미치는 영향. *재활간호학회지*, 2(2), 163-175.
- 이은옥, 임난영, 박현애(1998). *간호·의료 연구와 통계분석(제3판)*. 서울: 수문사.
- 이청기, 김정아(2001). 뇌졸중 환자에서 뇌 병변 위치에 따른 연하곤란의 양상. *대한재활의학회지*, 25(2), 193-201.
- 정태훈, 김창호(1996). 폐렴의 정의 및 분류. *결핵 및 호흡기질환*, 42(3), 297-306.
- Daniels, S. K., Brailley, K., Priestly, D. H., Herrington, L. R., Weisberg, L. A., & Foundas, A. L. (1998). Aspiration in patients with acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79(1), 14-19.
- Horner, J., Massey, E. W., & Brazer, S. R. (1990). Aspiration in bilateral stroke patients. *Neurology*, 40(11), 1686-1688.
- Huang, J. Y., Zhang, D. Y., Yao, Y., Xia, Q. X., & Fan, Q. Q. (2006). Training in swallowing prevents aspiration pneumonia in stroke patients with dysphagia. *The Journal of International Medical Research*, 34(3), 303-306.
- Mamun, K., & Lim, J. (2005). Role of nasogastric tube in preventing aspiration pneumonia in patients with dysphagia. *Singapore Medical Journal*, 46(11), 627-631.
- Odderson, I. R., Keaton, J. C., & McKenna, B. S. (1995). Swallow management in patients on an acute stroke pathway: Quality is cost effective. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(12), 1130-1133.
- Perry, L. (2001). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: Identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10(4), 463-473.
- Ramritu, P., Finlayson, K., Mitchell, A., & Croft, G. (2001). *Identification and nursing management of dysphagia in individuals with neurological impairment: A systematic review*. York, UK: NHS Centre for Reviews and Dissemination.
- Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A., et al. (2007). Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: The gugging swallowing screen. *Stroke*, 38(11), 2948-2952.
- Westergren, A. (2006). Detection of eating difficulties after stroke: A systematic review. *International Nursing Review*, 53(2), 143-149.