

노인요양시설 노인의 연하곤란 사정도구, 중재프로그램 개발 및 평가

김치영¹, 이영미^{2*}, 하은호³

¹그랜드너싱홈, ²부산가톨릭대학교 간호대학, ³중앙대학교 적십자간호대학

Development and Evaluation of a Dysphagia Assessment Tool and an Intervention Program for the Elderly in the Long-Term Care Facilities

Chi-Young Kim¹, Young-Mi Lee^{2*} and Eun-Ho Ha³

¹Grandnursinghome, ²College of Nursing, Catholic University of Pusan

³Redcross College of Nursing, Chung-Ang University

요 약 본 연구는 노인요양시설의 노인 연하곤란 조기 발견 및 중재를 목적으로 연하곤란 사정도구를 개발하고 개발된 사정도구를 중심으로 제작된 중재프로그램 적용 효과를 평가하기 위해 실시하였다. 연구대상은 사정도구의 동시 타당도 및 신뢰도 검증을 위해 노인요양시설 9곳에 근무하는 간호사 18명을 편의추출하였으며 중재 프로그램 효과 검정을 위해 노인요양시설 4곳의 입소자 50명을 대상으로 선정하여 실시하였다. 연구 결과 연하곤란 사정도구와 중재 프로그램 적용 후 실험군의 체중은 증가하였으며($t=4.913, p=.000$), 연하 총 시간은 감소하였다($t=-4.557, p=.000$). 따라서 본 연구에서 도출된 연하곤란 사정도구와 중재프로그램을 노인요양시설에 적용한다면 노인의 삶의 질 증진과 흡인성 폐렴, 질식과 같은 응급 상황은 감소할 것이다.

Abstract The purpose of this study was to develop a dysphagia assessment tool and a intervention program for elderly in the long-term care facilities and to evaluate its effect. The dysphagia assessment tool consists of 20 items was developed through literature review, previous studies and discussion with nursing/medical members. The intervention program consisted of 72 items and participants for evaluation were 50 elders who were registered at long-term care facilities in 4 regions of Seoul. Collected data were analyzed using SPSS Statistics 18.0 and Spearman's Correlation, t-test, and χ^2 -test. After the application of the dysphagia assessment tool and intervention program, the weight in experimental group was increased ($t=4.913, p=.000$) and the total time of swallowing was reduced ($t=-4.557, p=.000$) than control group. These findings were statistically significant. Considering these results, by applying the dysphagia assessment tool and the intervention program, the lives of the elderly in long-term care facilities are expected to be improved and emergency situations such as aspiration pneumonia and asphyxia will be decreased.

Key Words : Long-Term Care, Facilities, Aged, deglutition disorders

1. 서론

2010년 우리나라 전체 인구 중 65세 이상 노인 인구가 차지하는 비율은 11.0%, 2018년은 14.3%로 증가되어 고

령사회로 진입 할 것으로 전망 하고 있다[1].

노인인구 증가는 급격한 노인 의료비 상승 및 핵가족화, 여성의 사회참여 증가 등으로 인한 가정에서의 노인 부양 부담감, 요양보호기간 장기화로 인한 중산층의 유료

본 논문은 김치영의 간호학박사 학위논문을 일부 발췌한 것임

*교신저자 : 이영미 (ymlee@cup.ac.kr)

접수일 11년 12월 21일

수정일 (1차 12년 01월 05일, 2차 12년 01월 16일)

게재확정일 12년 02월 10일

요양시설에 대한 비용 부담감 등과 같은 사회적 문제를 야기 시킨다[2]. 이에 우리나라는 2008년 7월부터 노인장기요양보험제도가 도입되었고, 65세 이상 노인 또는 65세 미만 치매·뇌혈관성 질환 등과 같은 노인성 질병이나 국민건강보험공단으로부터 장기요양등급 인정을 받은 노인은 장기요양보험 혜택을 받으면서 노인요양시설에 입소하여 서비스를 받을 수 있다.

노인은 노화가 진행됨에 따라 구강·인두·식도 등 연하와 관련된 근육 저하로 연하 조절 능력이 감소되고 연하 후 음식덩이 잔여물이 증가하게 된다[3]. 특히, 노인장기요양보험에서 제시하는 노인성 질환은 치매, 파킨슨병, 뇌혈관 질환 및 기저핵의 기타 퇴행성 질환으로[4] 이러한 질환들은 노인 연하곤란과 밀접한 관계가 있는데 미흡한 연하곤란 관리는 사례 및 식사섭취량을 감소시켜 만성 영양불량, 체중감소 등을 초래할 수 있으며 본인은 물론 가족과 간호 돌봄자들에게 좌절을 느끼게 한다[5]. 특히 입으로 음식물을 섭취하는 것은 인간의 생명 유지를 위한 기본적 수단이며 질적인 삶을 영위하는데 필수적인 부분의 하나이므로[6] 연하곤란은 노인의 건강 및 삶의 질과 밀접한 관계가 있다. 따라서 노인요양시설 노인의 평균 연령이 75세 이상의 고령이고[7,8] 연하곤란 유병률이 31.9-60%임을 감안할 때[5,9] 노인성 질환을 동반하고 있는 노인요양시설 노인들의 연하곤란 관리는 매우 중요하다.

연하곤란은 종종 질식을 유발하여 시간을 다투는 응급 상황을 발생시키기도 하는데, 이때 노인은 먹는 것에 대한 기쁨보다 질식에 대한 불안과 공포 그리고 우울을 느끼게 된다[10]. 연하곤란이 장시간 지속되면 영양 및 수분결핍으로 이어지고 구강이나 인두, 식도에 음식덩이가 오랫동안 남게 되어 흡인성 폐렴과 같은 합병증 발생으로 병원 입원일 수 증가 및 사망을 초래할 수 있어 항상 유념해야할 문제다[11-13]. 특히 연하 첫 단계인 선행기는 음식 섭취를 위한 준비단계로 올바른 자세유지, 음식에 대한 인지 및 반응, 자발적 기침 등이 발생되어 구강기, 인구기, 식도기 순으로 자연스럽게 그 다음 단계 진입을 유도하는 중요한 역할을 한다[11]. 그러므로 선행기와 관련된 연하곤란 문제를 예방하기 위해 선행기 연하곤란 증상의 초기 사정 및 중재 도구와 프로그램 개발이 필요하다.

연하곤란 사정도구와 중재프로그램과 관련된 국내 선행연구는 의사소통이 가능한 연하곤란 환자에 대한 연하곤란 증상, 진단과 치료방법의 효과 검증에 관한 연구로 치료 중심의 연구가 이루어져 있다[11,14,15]. 간호학 분야의 연구로는 5개 영역 13개 항목의 구강인두 사정도구를 이용하여 뇌졸중 환자를 대상으로 감각자극이 구강인

두 기능에 미치는 효과를 확인한 연구[16], 뇌졸중 환자를 대상으로 질병관련 특성, 구강인두기능 신체사정, 연하 시 증상 등 연하곤란 관련요인을 포괄적으로 사정하여 3개의 체계로 분류한 연하곤란 사정도구를 개발한 연구 등이 있다[17]. 그러나 국내선행 연구들은 재활병원 뇌졸중 환자를 대상으로 하였고, 연하단계 중 구강인두 단계의 기능만을 언급하였기 때문에[16,17] 다양한 노인성 질환을 동반하고 있는 인지기능과 일상생활능력이 저하된 연하곤란 노인을 위하여 의료 환경이 잘 구성된 병원과는 다른 노인요양시설의 간호사가 조기에 사정하고 적절한 중재를 적용할 수 있는 연하곤란 사정도구나 중재프로그램 개발과 관련된 연구는 거의 찾아볼 수 없다.

한편 국외 연구로 노인요양시설 간호사가 활용할 수 있는 일본의 사정도구와 중재프로그램은[18] 다년간의 임상경험을 바탕으로 개발되었으나 노인의 연하곤란 중 선행기 단계가 뇌졸중 위주로 구성되어 노인성 질환을 가진 한국의 노인요양시설 노인에게 적용하는데 한계가 있으며 도구의 신뢰도와 타당도 검증이 이루어지지 않았다. 또한 호주의 SOAP (The Swallowing...On A Plate) 프로그램[5]은 노인요양시설 간호사를 위한 교육프로그램으로 개발되었으나 연하곤란 사정도구 항목이 50개 이상으로 사정 시간이 많이 소요될 뿐만 아니라 도구 신뢰도와 타당도 검증이 되어있질 않아 우리나라 노인요양시설 노인에게 그대로 적용하기에 제한이 있다.

따라서 본 연구는 우리나라 노인요양시설의 노인 연하곤란 초기 발견 및 중재를 목적으로 간호사가 병상에서 쉽게 적용할 수 있는 연하곤란 사정도구를 개발하고 개발된 사정도구를 중심으로 중재프로그램을 개발한 후 적용하여 그 효과를 평가하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

2.1.1 연하곤란 사정도구의 동시타당도 및 신뢰도 검정을 위한 대상자 선정

본 연구에서 개발된 노인요양시설 노인의 연하곤란 사정과 중재프로그램 중 사정도구의 동시타당도 및 신뢰도 검증을 위해 서울시 소재 100병상미만 규모 노인요양시설 9곳에 근무하는 간호사 18명을 편의추출에 의해 선정하였다.

2.1.2 연하곤란 중재프로그램 효과 검정을 위한 대상자 선정

본 조사를 실시하기 전에 연구자가 소속된 대학 연구

심의위원회(Institutional Review Board)의 승인(IRB 2010-4-5)을 거친 후 본 연구에서 개발된 노인요양시설 노인의 연하곤란 중재 프로그램 적용효과 검정을 위해 첫 단계로 서울시 소재 50병상 규모 노인요양시설 4곳을 임의 선정하였다. 본 연구에 필요한 대상자수를 산정하기 위해 G-power 3.1.2 program에 의해 두 독립집단 평균의 차이, 일방향 검정, 유효크기 .8, 유의수준 .05, 검정력 .80 으로 산출한 결과 실험군과 대조군이 각 21명씩 총 42명 필요한 것으로 산정되어 실험군 25명과 대조군 25명 등 총 50명의 자료가 최종 분석에 사용되었다.

2.2 연구방법

2.2.1 연하곤란 사정도구 개발 및 동시타당도, 신뢰도 검정 방법

노인요양시설 노인의 연하곤란 사정에 필요한 항목을 도출하기 위해 관련문헌 및 선행연구를 찾아 연하곤란 사정항목으로 제시하고 있는 내용에 대해 조사하였다. 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구[17-21], 노인을 대상으로 한 연구[18,22] 등에서 공통적으로 제시하는 내용을 Tanaka의 연하곤란 사정도구[18]에 근거, 선행기 장애, 구강 준비기/구강기 장애, 인두기 장애, 식도기 장애 등 4개의 대분류로 구분하였다. 또한 문헌에서 제시된 각 단계별 사정내용을 선정하여 임상에서 이해하기 쉬운 문장으로 변경, 간호대학 교수 5인과 노인요양시설 임상경력 7년 이상 간호사 5인 등 총 10인의 자문을 얻어 예비 항목을 선정하였다. 예비항목은 선행기 장애 6항목, 구강 준비기/구강기 장애 6항목, 인두기 장애 5항목, 식도기 장애 5항목의 22개 항목으로 구성하였다. 내용타당도의 검정은 1-2점, 3-4점 두 가지로 구분하고 3-4점을 선택한 전문가의 비율을 계산하여 각 항목에 대한 CVI (Index of Content Validity)를 산출, 80%이상의 합의가 이루어진 총 20개의 세부항목을 선정하였다(표 1).

개발된 연하곤란 사정도구 항목의 신뢰도는 KR₂₀ (Kuder-Richardson formula) =.79이었다.

[표 1] 노인요양시설 노인의 연하곤란사정도구
[Table 1] Dysphagia Assessment Tool for the Elderly in Long-Term Care Facilities

선행기 장애
1. 음식을 보고도 인지하지 못하고 반응을 보이지 않는다.
2. 먹는 방법을 몰라서 음식을 주어도 입을 벌리지 않거나 계속 씹는다.
3. 심방 증상으로 인해 산만하고 음식을 거부한다.
4. 스스로 수직으로 앉지 못한다.
5. 스스로 고개를 가누지 못한다.

구강 준비기/구강기 장애

- 음식 섭취를 위해 스스로 입을 열거나 다물지 못한다.
- 음식을 씹지 못하여 음식덩이(bolus)를 형성하지 못한다.
- 침을 흘려서 입안에 음식덩이가 쌓인다.
- 혀 움직임이 부족하여 음식덩이를 인두 쪽으로 넘기지 못한다.
- 안면근육 장애가 있다.
- 구강에 음식 잔여물이 있다.

인두기 장애

- 음식을 삼킨 후 가래 낀 젖은 목소리(신 목소리/가래랑 거림)가 난다.
- 음식 삼킬 때 사레들림 증상이 있다.
- 비강역류 증상이 있다.
- 음식을 삼킬 때가 되었는데도 삼키지 못하고 음식을 머금고 있다.
- 음식을 삼킬 때 안면 청색증/호흡곤란이 있다.
- 음식 흡인시 자발적 기침을 하지 못한다.

식도기 장애

- 음식 섭취 후 가슴 답답함을 호소하고 트림이나 딸꾹질을 자주한다.
- 호흡 시 역한 냄새가 난다.
- 구토/역류 증상이 있다.

2.1.2 연하곤란 중재프로그램 개발 방법

연하곤란 중재프로그램 개발을 위한 예비항목은 문헌 고찰[5,6,8] 및 간호대학 교수 5인과 노인요양시설 임상경력 7년 이상인 간호사 5인의 자문을 통해 최종 72개 항목이 결정되었다.

3. 연구도구

3.1 연하곤란 사정도구

연하곤란 사정도구로는 본 연구과정에서 개발한 연하곤란 사정도구 20개 항목을 사용하였다. 본 사정도구는 신뢰도, 동시타당도 및 내용타당도에 대한 검정을 통해 개발되었다. 선행기 장애 5항목, 구강 준비기/구강기 장애 6항목, 인두기 장애 6항목, 식도기 장애 3항목 등 4단계 분류의 총 20개 항목으로 구성되어 있으며, 각 문항에서 제시하는 상태의 유무를 사정하도록 되어 있다. 20항목 중 1개 항목 이상 비정상적으로 사정되는 경우 연하곤란이 있는 것으로 판정한다.

3.2 연하곤란 중재프로그램

연하곤란 중재는 본 연구에서 개발한 프로그램을 이용

[표 2] 연하곤란 중재프로그램(일부분)

[Table 2] Intervention Program for Dysphasia (one part)

중재프로그램 개발 항목		
문 제	목 표	중 재
선행기 장애		
1. 음식을 보고도 인지하지 못하고 무반응을 보인다.	인지기능 유지	1. 호명하고 식사 시간을 알린다(아침, 점심, 저녁식사 등). 2. 잠이 덜 깬 대상자는 식사5-10분전에 충분히 깨운다. 3. 오감을 자극한다(음식을 보고, 냄새를 맡아보도록 격려). 4. 음식 종류를 설명해 준다.
2. 먹는 방법을 몰라서 음식을 주어도 입을 벌리지 않거나 계속 씹는다.	인지기능 유지	1. 식습관을 존중하여 스스로 먹도록 한다. 2. 식사 기술을 반복하여 교육한다(가능한 대상자에게 수저 들기, 입 벌리기, 음식을 씹기, 삼키기 등).
3. 섬망 증상으로 인하여 산만하고 섭식을 거부한다.	적정 섭취량 유지	1. 환경적인 자극을 줄여준다(TV, 라디오 등 큰 소리). 2. 친숙한 물리적 환경이나 보조자로 식사 환경을 조성 한다. 3. 선호음식을 제공한다. 4. 집중할 수 있는 최적의 시간에 음식을 제공한다. 5. 손으로 쉽게 집어 먹을 수 있는 음식을 수시로 제공 한다. 6. 필요 시 영양사 및 촉탁의와 상의한다.
4. 스스로 앉지 못한다.	앉기 자세 유지	1. 수직으로 앉도록 도와준다. 2. 등에 쿠션을 대어준다. 3. 의자는 키에 맞는 것으로 제공한다. 4. 휠체어는 키에 맞는 발판을 제공한다. 5. 식사 동안 수직체위를 유지한다.
5. 스스로 고개를 가누지 못한다.	흡인방지	1. 수분섭취 시 neck extention으로 인한 흡인 방지를 위하여 Nose cup을 사용한다. 2. 침대의 머리 부분을 수직으로 올려준다. 3. 삼킬 때 머리 부분을 약간 앞으로 숙이게 한다. 4. 연하를 돕기 위하여 배개를 어깨 뒷부분에 놓는다.

하여 실험군이 입소하고 있는 노인요양시설 경력 5년 이상의 간호사 2명과 요양보호사 13인이 실시하고, 연구자는 간호사에게 실험의 전반적인 과정과 실험 대상자별 중재방법과 수행할 요양보호사를 지도, 감독하는 방법에 관하여 교육하였다. 식사보조가 주 업무인 요양보호사는 간호사의 감독 하에 중재프로그램을 수행하도록 하였다.

3.3 체중 측정

체중은 태동메디칼의 모델명 2010년 식 '이동 몸무게 의자(모델명 TDM-2010)'를 이용해 측정하였다. 본 연구에서는 동일한 체중계로 같은 시간에 본 연구자가 직접 대상자의 침상가로 가서 대상자의 체중을 측정하였으며, 대상자가 스스로 앉기 어려운 경우 1인의 실험보조자가 체중계로 옮긴 후 측정하였다. 매 측정 전 Indicator를 0으로 설정한 뒤 대상자의 체중을 측정하였고 표시되는

숫자 중 소수점 둘째자리까지 기록하였다.

3.4 연하 총 시간 측정

연하 총시간은 미국 Kenewick사가 개발한 근전도기(모델명 Cadwell Sierra II)를 이용해 측정하였다. 먼저 기저호흡을 근전도로 확인하고, 연하 총시간은 구강으로 음식을 넣는 순간부터 삼킨 후 근전도기에서 확인된 기저호흡으로 돌아갈 때까지의 시간을 대상자별로 각각 3회씩 측정하였으며, 3회의 연하 총시간을 평균 내어 소수점 둘째자리까지 기록하였다. 근전도 신호의 상대적인 평균진폭의 크기가 각 피험자의 연하곤란 중재 전·후의 차이에 대하여 연하과정 근전도를 10초 간격으로 저장하여 관찰하였다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Version 18.0 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고 사정도구의 신뢰도는 KR₂₀ 으로 검정하였으며 사정도구의 동시타당도는 Spearman's Correlation으로 분석하였다. 사정도구와 중재프로그램의 내용타당도는 CVI를 산출하였고 실험군과 대조군의 동질성 검정은 t-test와 x²-test, 실험처치 후 결과 분석은 t-test를 실시하였다.

5. 연구결과

5.1 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성을 살펴보면, 성별은 실험군과 대조군 모두 여성이 많았고(40%, 30%), 연령은 실험군과 대조군 모두 80-89세가 가장 많은 분포를 보였다(30%, 20%). 평균 연령은 실험군 82.76세와 대조군 82.56세로 조사되었다. 동반질환의 경우 전체 대상자 중 치매(92%), 뇌졸중(24%), 파킨슨병(10%), 그 외 노인성 질환자(18%)의 순이었고, 노인장기요양보험 등급은 실험군에서 3등급이 가장 많았으나(28%) 대조군은 2등급과 3

[표 3] 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

[Table 3] General Characteristics Subjects and Homogeneity

(N=50)

구 분	실험군 (n=25) 대조군 (n=25) 합계 (n=50)			t/x ²	p		
	n (%)	n (%)	n (%)				
성별	남자	5 (10)	10 (20)	15 (30)	2.381	.123	
	여자	20 (40)	15 (30)	35 (70)			
연령	M±SD	82.76±14.23	82.56±9.91		5.077	.166	
	60-69	0 (0)	3 (6)	3 (6)			
	70-79	3 (6)	6 (12)	9 (18)			
	80-89	15 (30)	10 (20)	25 (50)			
	90≤	7 (14)	6 (12)	13 (26)			
동반질환	뇌졸중	유	5 (10)	7 (14)	12 (24)	.439	.508
		무	20 (40)	18 (36)	38 (76)		
	치매	유	24 (48)	22 (44)	46 (92)	1.087	.297
		무	1 (2)	3 (6)	4 (8)		
	파킨슨 질환	유	2 (4)	3 (6)	5 (10)	.222	.637
		무	23 (46)	22 (44)	45 (90)		
	기타	유	7 (14)	2 (4)	9 (18)	3.388	.066
		무	18 (36)	23 (46)	41 (82)		
요양등급	1등급	1 (2)	5 (10)	6 (12)	3.333	.189	
	2등급	10 (20)	10 (20)	20 (40)			
	3등급	14 (28)	10 (20)	24 (48)			
식사종류	연하곤란식	2 (4)	3 (6)	5 (10)	1.333	.513	
	치아보조식	6 (12)	9 (18)	15 (30)			
	일반식	17 (34)	13 (26)	30 (60)			
식사기능	완전보조	9 (18)	9 (18)	18 (36)	.667	.717	
	부분보조	13 (26)	11 (22)	24 (48)			
	스스로	3 (6)	5 (10)	8 (16)			
연하곤란단계	선행기	유	18 (36)	16 (32)	34 (68)	.368	.544
		무	7 (14)	9 (18)	16 (32)		
	구강 준비기/구강기	유	16 (32)	16 (32)	32 (64)	.000	1.000
		무	9 (18)	9 (18)	18 (36)		
	인두기	유	23 (46)	23 (46)	46 (92)	.000	1.000
		무	2 (4)	2 (4)	4 (8)		
	식도기	유	2 (4)	3 (6)	5 (10)	.222	.637
		무	23 (46)	22 (44)	45 (90)		
체중 (kg)	M±SD	43.00±8.00	47.01±10.76		-1.495	.141	
연하 총 시간(sec)	M±SD	72.27±32.26	52.63±41.36		1.871	.067	

등급 비율이 동일한 것으로 나타났다(20%). 식이 종류는 실험군과 대조군 모두 일반식이 가장 많았고(34%, 26%), 식사기능은 실험군과 대조군 모두 부분적인 보조가 필요한 경우가 많았다(26%, 22%). 연하곤란 단계에서는 실험군과 대조군 모두 인두기 장애가 가장 많았다(46%, 46%). 평균 체중은 실험군 43.00킬로그램이고 대조군 47.01킬로그램이었으며, 연하 총시간은 실험군 72.27초이었고 대조군은 52.63초를 보였다.

실험군과 대조군의 일반적 특성과 동질성 검정결과 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(표 3).

5.2 연하곤란 사정도구와 중재프로그램 적용 후 효과 분석

5.2.1 전·후 실험군과 대조군 체중 효과 분석

노인요양시설 노인의 연하곤란 사정과 중재프로그램 적용 4주 후 실험군의 체중은 실험 전 보다 .68(kg) 증가하였고, 대조군의 체중은 .57(kg) 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=4.913, p=.000$).

[표 4] 체중 효과
[Table 4] The Effect of Wight (N=50)

변수	체중 (후 체중 - 전 체중)	t	p
	M±SD		
실험군(n=25)	.68±.95	4.913	.000
대조군(n=25)	-.57±.85		

5.2.2 전·후 실험군과 대조군 연하 총 시간 효과 분석

노인요양시설 노인의 연하곤란 사정과 중재프로그램 적용 후 실험군은 연하 총 시간이 실험전보다 35.64(초) 감소하였고, 대조군은 연하 총 시간이 .10(초) 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-4.557, p=.000$).

[표 5] 연하 총 시간 효과
[Table 5] The Effect of Total Times for Swallowing (N=50)

변수	연하 총 시간 (후 연하-전 연하)	t	p
	M±SD		
실험군(n=25)	-35.64±37.73	-4.557	.000
대조군(n=25)	-.10±9.84		

6. 논의 및 결론

본 연구는 연하곤란 사정 문항을 도출하기 위하여 13 개의 국내의 문헌 고찰과 임상전문가의 자문을 통해 예비항목을 설정하였다. 전문가의 내용타당도 검정을 거쳐 개발한 예비 사정도구를 노인요양시설에 근무하는 간호사가 연하곤란 노인에게 적용하여 신뢰도와 동시타당도를 검정한 후 사정도구를 개발하였다.

노인요양시설 노인의 연하곤란 발생률 관련연구를 살펴보면 너싱홈 입소 노인의 40-60%가 연하 곤란자로 나타났다[5], 선별검사를 통해 노인요양시설 구강섭취 노인 중 31.9%가 연하곤란 위험군으로 조사되었다[9]. 따라서 노인요양시설간호사가 연하곤란 증상을 조기에 사정하지 않을 경우 연하곤란 노인의 질식, 흡인, 영양실조 등과 같은 이차질환을 예방할 수 없게 된다[5]. 이와 같이 연하곤란 조기 발견이 중요함에도 불구하고 현재 우리나라 노인요양시설은 간호사가 쉽게 적용할 수 있는 사정도구 개발이 미비한 실정이므로 본 연구자의 사정도구 개발은 연하곤란의 조기 사정 및 합병증 예방에 기여할 수 있으므로 의의가 있다고 할 수 있다.

개발된 연하곤란 사정도구의 동시타당도 검정을 위해 일본 노인요양시설에서 적용되고 있는 Tanaka 사정도구 [18]와의 연관성에 대한 Spearman 상관계수를 구하였다. Tanaka의 사정도구[18]와 본 연구와의 상관관계는 전체 .86, $p<.01$ 로 두 변인간은 정적인 상관관계를 보였다. 이는 ‘비디오 투시검사를 이용한 뇌졸중 환자의 기능적 연하곤란척도’ 연구[23]에서 연하곤란척도 점수와 흡인정도와와의 연관성에서 Spearman 상관계수가 .589 인 것과 비교해 볼 때 본 연구에서 개발된 사정도구가 타당성이 다소 높은 것으로 나타났다. 그러나 4단계 중 선행기에서 상관계수 .44의 정적 상관관계로 나타난 것은 선행기 단계 사정항목 내용의 차이로 유추할 수 있다. 즉 Tanaka [18]는 선행기 단계에서 ‘음식을 인지 할 수 없다’와 ‘먹는 방법을 모른다’ 등 2개 항목만을 언급하였고, ‘경부나 척추의 불안정함이 있다’와 같이 식사 중 자세유지와 관련된 사정내용을 식도기 단계 사정항목으로 포함시킨 반면 본 연구는 ‘스스로 수직으로 앉지 못 한다’, ‘스스로 고개를 가누지 못 한다’ 등 식사 중 자세유지 관련내용 사정항목을 선행기 단계에 포함시켰다. 이는 일상생활능력과 인지기능이 저하된 노인요양시설 노인의 선행기 단계 자세유지 중요성이 이차질환을 예방할 수 있다는 선행 연구와 일치한다[5,6,21]. 또한 본 연구 사정 문항 구성이 뇌졸중, 파킨슨병, 치매 등 한국 노인에게 가장 흔한 노인성 질환자의 연하곤란 증상을 포함하고 있으므로 단순히 뇌졸중을 위주로 구성한 Tanaka의 선행기 단계 사

정도구[18]와 차이가 있다고 볼 수 있다.

사람이 입으로 음식을 섭취하는 것은 생명 유지를 위한 기본적 수단이며 질 적인 삶을 영위하는데 필수적인 부분 중의 하나이다[6]. 그러므로 연하곤란 사정도구를 토대로 한 연하곤란 중재 프로그램의 개발과 적용은 연하곤란 관련 섭식 장애 노인요양시설 노인을 위해 매우 중요한 사안이다. 이에 본 연구의 중재프로그램 개발은 노인요양시설 연하곤란 노인의 특성에 맞는 세분화된 중재방법으로 선행연구[18]와 차별화된 것이라 할 수 있다. 예를 들면 연하곤란식이 중재 방법 개발인데, 보통 연하곤란이 있으면 음식 섭취량 감소로 영양부족과 수분섭취량 감소가 현저하게 발생하지만[11,24], 본 연구는 이 두 가지를 보완하는 방법으로 일반식을 변형, 수분과 영양의 균형을 맞춘 연하곤란식을 제공하여 영양 및 수분과 전해질 균형을 유지한 점이다.

이상과 같은 연하곤란 사정도구와 개발된 중재프로그램 효과 분석을 위한 본 연구 대상자의 장기요양등급 정도는 1등급 12%, 2등급 40%, 3등급 48%로 52%가 중증으로 나타났다. 평균연령은 82세 이상의 고령으로 이들 대부분이 전체적 또는 부분적 신체 조호가 필요한 것으로 나타났다. 이는 입소노인 대부분이 2, 3등급이며 이들의 일상생활수행능력 평균 점수가 24.10으로 부분적 신체적 도움이 필요한 것으로 나타난 연구[8]와는 다소 상이한 결과로 요양시설 간 중증도의 차이가 어느 정도 있는 것으로 생각된다. 그러나 본 연구에서와 같이 1, 2등급으로 판정된 입소자가 많은 노인요양시설은 인지기능을 측정할 수 없을 정도의 중증질환 노인이 많고 일상생활수행능력 또한 현저히 감소된 노인이 대부분이다. 또한 평균연령 82세의 고령이라는 것과 연하곤란 단계별로 선행기 장애가 68%, 구강 준비기/구강기 장애가 64%, 인두기 장애 92%, 식도기 장애 2%의 빈도를 보이고 있어 언제라도 연하곤란으로 인한 합병증이 생길 수 있는 집단으로 간주 할 수 있다, 그러므로 노인요양시설의 간호사는 입소노인의 연하곤란 증상을 즉시 파악하고 흡인의 위험요소에 신속, 정확하게 대처할 수 있는 경험과 지식 겸비가 중요하다고 생각한다.

본 연구결과 노인의 연하곤란 사정과 중재프로그램 적용 후 실험군의 체중은 중재 전 보다 .68킬로그램 증가하였고, 대조군의 체중은 .57킬로그램 감소하였으며 통계적으로 유의하였다($t=4.913, p=.000$). 이는 연하장애 환자 간호목표를 '체중을 유지한다' 로 설정한 간호진단[25]에 따른 중재가이드에서 제시한 목표보다 긍정적인 결과로 본 연구 중재프로그램 적용이 효과가 있음을 의미한다. 그러나 본 연구결과가 다발성 뇌경색 노인 환자에게 연하곤란 중재 프로그램을 적용하여 8주후 6킬로그램 체중

증가를 보인 연구[18]보다 낮게 나타난 것은 본 연구 기간이 4주로 짧았던 점을 고려해볼 때 노인요양시설 노인의 식사량과 칼로리 보완 후 중재 적용 기간을 충분하게 고려하여 추후 지속적인 반복연구가 필요하다.

본 연구의 연하 총 시간은 중재프로그램 적용 후 연하 총 시간이 중재 전보다 중재 후 35초 감소되었고 대조군은 연하 총시간의 변화가 없는 것으로 나타나 연하곤란 노인의 연하 총 시간은 연하곤란 중재프로그램 적용 후에도 정상 성인보다 약 12.49초 정도 더 많은 시간이 소요됨을 알 수 있었다. 이는 노인의 경우 연하과정에서 구강단계가 다소 길고 인두연하를 유발하는데 정상적인 지연을 보인다는 연구결과[26,27]와 일치하는 것으로 노인 성질환을 동반하고 있는 노인요양시설 노인의 연하 총 시간이 더 많이 소요되는 이유를 지지하고 있다. 따라서 노인요양시설 노인의 식사 시간은 정상 성인보다 연하 시간이 더 필요하므로 충분한 시간을 갖고 식사할 수 있는 환경 조성 및 직원 교육이 필요하다.

또한 연령, 인지기능 등이 연하에 중요한 영향을 미치는 요인[28]이라고 볼 때 본 연구 대상자 대부분이 측정할 수 없을 정도의 낮은 인지기능과 일상생활수행능력, 고령, 장기요양 1, 2등급 정도의 중증도 질환을 가지고 있으므로 연하 관련 직원 교육 및 그에 따른 중재프로그램 적용 등의 전략은 노인의 삶의 질 향상을 위한 중요한 요소이다.

이상과 같이 본 연구는 우리나라 노인요양시설에서 흔히 발생하는 연하곤란과 관련된 이차 질환, 응급상황 등을 예방하기 위하여 연하곤란 조기 발견 및 중재를 목적으로 간호사가 병상에서 쉽게 적용할 수 있도록 연하곤란 사정도구를 개발하고 개발된 사정도구를 중심으로 중재프로그램을 개발, 적용하여 그 효과를 평가하였다. 그러므로 본 연구에서 개발된 연하곤란 사정도구 및 중재프로그램 등을 노인요양시설은 물론 노인관련 시설, 의료기관 등에 적용한다면 연하곤란으로 인한 합병증 예방 및 연하곤란과 관련된 간호활동 소요시간 감소 등의 효과를 기대할 수 있을 것으로 생각한다. 그러나 본 연구는 일 지역 소수의 노인요양시설을 대상으로 진행하였으므로 신중한 해석이 필요하며 본 연구를 기타 지역으로 확대하여 일반화하는 데는 제한점을 가지고 있다.

References

- [1] Statistics Korea. "Elderly Statistics in 2010". Retrieved September 7, 2011, from <http://www.kostat.go.kr>, 2010, September 30.

- [2] Byun JK. "Elderly Long-term Care: Basic Frame Work and Policy Tasks". Health and Welfare Policy Forum, No. 51, pp. 5-11, 2001.
- [3] Han TR & Bang MS. "Rehabilitation medicine(3rd ed)". Seoul: Koonja publishing. 2008.
- [4] Long Term Care Insurance. "Long Term Care Insurance Law". Retrieved August 10, 2011, from <http://www.longtermcare.or.kr/portal/site/nydev/menuitem.m.07837af963d5c07596cb63e484b310a0/>, 2010, April 1.
- [5] Shanley C & O'Loughlin G. "Dysphagia among nursing home residents: an assessment and management protocol". Journal of Gerontological Nursing, Vol. 26, No. 8, pp. 35-48, 2000.
- [6] Oh BM & Lee KJ. "Rehabilitation of Dysphagia (2nd ed)". Seoul: Pacific Publishing. 2007.
- [7] Kin HS, Jung YM & Lee HS. "Cognitive Impairment, Behavioral Problems, and Mental Health in Institutionalized Korean Elders-An Eligibility Issue for Care Settings-". Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 39, No. 5, pp. 741-750, 2009.
- [8] Song JA, Lim YM & Hong GR. "Wandering Behavior in Korean Elders with Dementia Residing in Nursing Homes". Journal of Korean Academy of Nursing, Vol. 38, No. 1, pp. 29-38, 2008.
- [9] Lin LC, Wu SC, Chen HS, Wang TG & Chen MY. "Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in taiwan". Journal of the American Geriatrics Society, Vol. 50, No. 6, pp. 1118-1123, 2002.
- [10] Leonard R & Kendall K. "Dysphagia Assessment and Treatment Planing (2 nd)". Oxfordshire in United Kingdom: Plural Publishing, 2007.
- [11] Baek JY. "A Study on the Characteristics of Dysphagia of Older Adults with Neurologic Disorders". The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 15, No. 1, pp. 47-56, 2007.
- [12] Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, & Foundas AL. "Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: outcome measures in acute stroke patients". Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Vol. 81, No. 8, pp. 1030-1033, 2000.
- [13] Wieseke A, Bantz D, Siktberg L & Dillard N. "Assessment and early diagnosis of dysphagia". Geriatric Nursing, Vol. 29, No. 6, pp. 376-383, 2008.
- [14] Kim DY, Koh ES, Kang BS, Han TR & Lee SU. "Effects of Electrical Stimulation for Dysphagia Caused by Stroke". Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, Vol. 32, No. 1, pp. 9-14, 2008.
- [15] Park MK. "The Effect of Olfactory Stimulation on the Swallowing Function Recovery of Stroke Patient". Unpublished master's thesis, Taegu University, Taegu, 2009.
- [16] Park HJ & Kang HS. "The Effects of Sensory Stimulation for Ingestion in Dysphagic Patients with Stroke". The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, Vol. 5, No. 1, pp. 38-48, 2002.
- [17] Paek EK, Moon KH, Kim HJ, Lee ES, Lee JH, Lee SH, et al. "Dysphagia Assessment Tool for Post-Stroke Patients". Clinical Nursing Research, Vol. 13, No. 3, pp. 19-30, 2007.
- [18] Tanaka Y. "Feeding and dysphagia elderly management II". Paper presented at the meeting of the Iwha womans university research institute of nursing science, Seoul. August. 2007,
- [19] Perry L. "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, Vol. 10, No. 4, pp. 463-473. 2001.
- [20] Nishiwaki K, Tsuji T, Liu M, Hase K, Tanaka N, & Fujiwara T. "Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. Journal of Rehabilitation Medicine, Vol. 37, No. 4, pp. 247-251, 2005.
- [21] Westergren A. "Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review". International Nursing Review, Vol. 53, No. 2, pp. 143-149, 2006.
- [22] Miura H, Kariyasu M, Yamasaki K & Arai Y. "Evaluation of chewing and swallowing disorders among frail community-dwelling elderly individuals". Journal of Oral Rehabilitation, Vol. 34, No. 6, pp. 422-427, 2007.
- [23] Han TR., Park NJ & Park JW. "The Functional Dysphagia Scale Using Videofluoroscopic Swallowing Study in Stroke Patients". Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, Vol. 23, No. 6, pp. 1118-1126, 1999.
- [24] Logemann JA, Gensler G, Robbins J, Lindblad AS, Hind JA, Kosek S, et al. "A Randomized Study of Three Interventions for Aspiration of Thin Liquids in Patients With Dementia or Parkinson's Disease". Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol. 51, No. 1, pp. 173-183, 2008.
- [25] Kim KM-J, Kim KJ, Cha YN, Jang HS, Han HS, Jung JS, et al. "NANDA Nursing Diagnoses, Goals and Intervention". Seoul: Hyunmoon Publishing, 2006.

- [26] Kim SJ & Lee KJ "Comparison of the Hyoid Movement during the Pharyngolaryngeal Swallowing at the Healthy Young and Old Person". Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, Vol. 30, No. 5, pp. 485-490, 2006.
- [27] Robbins J, Hamilton JW, Lof GL & Kempster GB. "Oropharyngeal swallowing in normal adults of different ages". Gastroenterology, Vol. 103, No. 3, pp. 823-829, 1992.
- [28] Woo JH, Jeong WM, Kim YG, Koo JW. " The relevant factors and effect of swallowing function on oropharyngeal stimulation program in stroke patients with swallowing disorder". The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, Vol. 17, No. 4, pp. 1-12, 2009.

하 은 호(Eun-Ho Ha)

[정회원]



- 2001년 8월 : 인하대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2010년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
- 2010년 3월 ~ 10월 : 적십자간호대학 조교수
- 2011년 11월 ~ 현재 : 중앙대학교 적십자간호대학 조교수

<관심분야>

노인(치매), 주관성연구, Simulation, PBL, ACLS/BLS

김 치 영(Chi-Young Kim)

[정회원]



- 2007년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과 노인전문(석사)
- 2011년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
- 2009년 1월 ~ 현재 : 그랜드너싱홈 원장

<관심분야>

노인

이 영 미(Young-Mi Lee)

[정회원]



- 2003년 2월 : 중앙대학교 사회개발대학원 보건학과(보건학석사)
- 2006년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2010년 2월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 가톨릭대학교 간호대학 노인요양관리학과 조교수

<관심분야>

노인간호, 기본간호