

# 요양병원 노인의 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능 비교 분석

김진수<sup>1</sup> · 김정수<sup>2</sup>

다운요양병원 간호과장<sup>1</sup>, 부경대학교 간호학과 교수<sup>2</sup>

## Comparative Analysis of Cognitive and Physical Function according to Dysphagia of Aged Patients in Geriatric Hospitals

Kim, Jin Su<sup>1</sup> · Kim, Jeong Soo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nursing Manager, Daon Geriatric Hospital, Busan

<sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Pukyong National University, Busan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to examine cognitive and physical functions based on dysphagia in aged patients in geriatric hospitals. **Methods:** The participants were 210 elders aged  $\geq 65$  years conveniently selected from patients who were in three geriatric hospitals in B city. Data were collected between January 28, and March 28, 2019. Data collection was done using the following scales: Gugging Swallowing Screen (GUSS), Korean Mini Mental State Examination (K-MMSE), Korean Activity of Daily Living (K-ADL). Descriptive statistics,  $\chi^2$  test, Fisher's exact test and independent t-test were used for data analysis. **Results:** The prevalence of dysphagia was 66.7%. There were statistically significant differences in the dysphagia according to age, nervous system disease, respiratory system disease, medication related to dysphagia and Body Mass Index. There were statistically significant differences in cognitive function ( $t=10.11, p<.001$ ) and physical function ( $t=-11.00, p<.001$ ) according to dysphagia. **Conclusion:** These findings are expected to be utilized in clinical practice and training of patients and nurses to provide a foundation for early screening of dysphagia, with the ultimate goal of reducing and preventing complications.

**Key Words:** Deglutition disorders; Cognition; Motor activity; Aged

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

요양병원은 고령의 노인성 질환자가 장기간 입원하는 곳으로, 입원 환자의 60.1%가 일상생활에서 의사결정을 할 수 있

는 인지기능이 심하게 손상되거나, 일상생활수행능력이 저하되어 신체 의존도가 높은 상태이다[1]. 요양병원 노인의 인지 기능 저하는 낙상과 같은 안전사고 발생의 위험성을 높이고, 이상행동으로 인해 약물이나 신체 억제대 사용의 필요성을 증가시키고 있다[2]. 그리고 요양병원 노인의 신체기능 저하는 근 감소증, 욕창, 낙상, 우울 등을 유발하여 노인의 전반적인

**주요어:** 연하장애, 인지, 신체활동, 노인

**Corresponding author:** Kim, Jeong Soo <https://orcid.org/0000-0003-1374-583X>

Department of Nursing, Pukyong National University, 45 Yongso-ro, Nam-gu, Busan 48513, Korea.

Tel: +82-51-629-5784, Fax: +82-51-629-5789, E-mail: downey@pknu.ac.kr

Received: Sep 4, 2019 / Revised: Nov 11, 2019 / Accepted: Dec 2, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

건강 상태에 영향을 미치게 된다[3]. 또한 노인의 인지기능과 신체기능의 저하는 연하장애 위험성을 높이는 요인이 되고 있다[4,5].

연하장애는 노화와 질병으로 신체기능에 이상이 생기면서, 정상적인 연하작용을 위해 필요한 적절한 침의 분비, 저작 작용, 흡인 방지를 위한 방어 기전 등에 문제가 유발되어 발생하게 된다[6]. 일반적으로 연하장애는 80세 이상의 고령이거나 신경계통 질병을 가지고 있는 경우 빈번하게 발생하는 경향이 있었고, 대상자가 벤조디아제핀계 약물, 항우울증 약, 항정신병 약 등을 복용할 경우에도 연하장애의 발생빈도가 높았다[7]. 그리고 연하장애가 있는 대상자의 경우는 체질량지수, 프리알부민, 트란스페린 등의 수치가 낮은 것으로 나타나[8], 영양결핍도 원인이 될 수 있을 것으로 추정되고 있다.

비록 요양병원 노인을 대상으로 한 연하장애 유병률은 조사된 바는 없지만 인지기능과 신체기능의 저하라는 특성[1]과 기존의 연구결과[4,5,7,8]로 미루어 볼 때, 연하장애 유병률이 높을 것으로 예측할 수 있다. 재가, 요양시설, 급성기 병원에서 조사된 노인의 연하장애 유병률은 33.7~83.1%로 보고되고 있으며[8-10], 노인의 연하장애는 식사 시 목에 음식이 걸리는 느낌이나 헛기침, 기도 폐쇄를 경험하게 하여 불편감을 주게 된다[11]. 그리고 노인의 연하장애는 영양실조와 탈수를 일으켜 노인 사망률을 높이는 요인이 되고 있다[12]. 또한, 연하장애가 있는 노인은 연하장애가 없는 노인에 비해 인지기능과 신체기능이 저하되는 특징으로 인해[12,13], 노인의 삶의 질뿐만 아니라 생명과도 관련되어 중요하게 다루어지고 있는 실정이다. 따라서 요양병원 간호사들은 연하장애 유무를 판별하고, 매일 수행하는 환자 평가표 상의 인지기능과 신체기능 상태를 고려하여 환자에게 발생하는 연하장애, 인지기능 및 신체기능과 관련된 문제들을 해결할 필요가 있다.

따라서 현재 요양병원 노인의 신체기능 증진을 위해 일정 시간 보행이나 탈기저귀 훈련을 하도록 하는 일상생활수행능력 향상 활동과 같은 중재와 더불어, 선행연구에서 나타난 연하재활이나 식사 보조 교육과 같은 연하기능 향상을 위한 간호중재[14,15]를 시도해 볼 필요가 있을 것이다. 하지만 요양병원은 의료 서비스의 질적 수준이 낮고, 인력과 노인 환자에게 적합한 의료 서비스 개발이 부족하여 노인 간호에 어려움이 많은 실정이다[16]. 따라서 연하장애가 있는 경우 연하장애 간호뿐만 아니라 인지기능 및 신체기능을 고려한 통합적인 간호를 함께 수행하여 간호 업무의 효율성과 더불어 간호의 질을 향상시킬 필요가 있다. 이를 위해서는 선행연구에서 나타난 급성기 병원, 재가, 요양시설 노인들의 연하장애와 관련된

특성 외에도[4-13], 요양병원 노인의 연하장애와 관련된 특성과 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능의 차이를 파악한다면, 연하장애가 있는 요양병원 노인의 총체적 간호중재를 적용할 수 있는 근거를 마련할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 요양병원에 입원한 노인의 연하장애 유병률, 관련 요인을 조사하고 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능의 차이를 파악하여, 요양병원에 입원한 노인의 신체기능, 인지기능 및 연하장애 문제를 중재할 수 있는 건강 증진 프로그램의 기초자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 요양병원에 입원한 노인을 대상으로 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능의 차이를 조사하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 질병특성, 연하장애, 인지기능 및 신체기능을 파악한다.
- 대상자의 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능의 차이를 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 요양병원에 입원한 노인을 대상으로 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능을 확인하기 위해 서술적 조사연구를 시행하였다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 B광역시 요양병원에서 만 65세 이상의 노인을 편의추출하여 선정하였다. 대상자는 금식이나 경관 영양중이 아닌 구강으로 음식 섭취가 가능하며, 급성 질환, 정신 지체 및 정신과적 기왕력이 없고 의사소통이 가능하여 간단한 명령을 수행할 수 있는 자를 대상으로 하였다. 단, 인지기능의 중증도에 따라 본인 동의를 어려운 경우에는 법정대리인에게 연구진행 절차를 설명하여 동의를 받은 후 연구를 진행하였다. 표본의 크기는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램으로 independent t-test에 요구되는 유의수준 .05, 검정력 .95, 중간 효과크기 .5를 투입한 결과, 최소 표본크기는 210명이었으나, 탈락률을 고려하여 240명을 대상으로 선정하였다. 그 중 거부 25명, 비

협조 2명, 퇴원 2명, 상태 악화 1명으로 총 30명을 제외한 210명을 최종 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성과 질병 특성

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 교육정도, 결혼 상태, 종교이며, 질병 특성은 입원기간, 질병, 약물 개수, 복용 약물, 영양상태로 구성하였다. 설문 내용 중 대상자가 대답하기 힘든 입원기간, 병력, 복용 약물에 대한 내용이나 중등도 이상의 인지장애로 대답이 명확치 않은 경우, 연구자가 근무하는 병원의 대상자는 의무기록을 참고하여 작성하였고, 타 병원의 경우는 연구자의 관찰과 간호사의 협조로 작성하였다. 질병은 신체계통(신경계, 순환계, 호흡계, 소화계, 내분비계, 근골격계, 비뇨생식계)과 신생물로 분류하였고, 약물은 복용하는 약물 개수가 5종류 이상을 기준으로 다약제 복용 여부를 설정하였다[17]. 복용 약물은 벤조디아제핀계 약물, 항우울제, 항정신병 약과 같이 중추신경계에 작용하여, 연하장애에 영향을 미치는 약물을 복용할 경우와 복용하지 않을 경우로 분류하였다[6]. 영양 상태는 체질량지수(Body Mass Index, BMI)로 측정하였으며, 대상자의 키와 체중은 의무 기록을 바탕으로 체중을 신장의 제곱으로 나누어 산출하였다. BMI는 아시아 태평양 지역 비만 분류기준에 따라,  $18.5 \text{ kg/m}^2$  미만은 저체중,  $18.5 \sim 22.9 \text{ kg/m}^2$ 는 정상,  $23.0 \sim 24.9 \text{ kg/m}^2$ 는 과체중,  $25.0 \text{ kg/m}^2$  이상은 비만으로 분류하였다[18].

#### 2) 연하장애

연하장애의 측정은 Trapl 등[19]이 개발한 Gugging Swallowing Screen (GUSS)을 사용하였다. GUSS는 간접 연하검사와 직접 연하검사로 구성된다. 먼저, 간접 연하검사는 검사를 수행을 위해 의식 여부와, 자발적 기침, 침 연하반응, 목소리의 변화 등을 확인하는 것이다. 간접 연하검사는 총 5점 만점으로 만점을 받은 경우에만 직접 연하검사를 시행한다. 직접 연하검사는 반고형식, 유동식, 고형식의 검사로 진행되며, 각 검사에서 연하지연, 기침, 침 흘림, 목소리 변화와 같은 흡인의 징후를 확인한다. 반고형식은 건더기가 없는 플레인 요거트를 소량 제공 후 흡인의 징후가 없으면 1 티스푼씩 3회 제공한다. 유동식은 물 3 ml로 시작하여 이상이 없는 경우 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml까지 양을 점차적으로 증량하여 제공한 후, 흡인의 징후를 확인하였다. 고형식은  $1.5 \times 1.5 \text{ cm}$  크기의 식빵 한 조각을 제공한 후 흡인의 징후를 확인하였다. 직접 연

하검사의 각 단계 역시 총점 5점으로 구성되며, 흡인의 징후가 있는 즉시 검사를 멈추고 점수를 채점하였고, 흡인의 징후가 없는 5점인 경우만 다음 단계로 넘어가도록 하였다. Trapl 등[19]에 의하면, GUSS 점수는 낮을수록 연하장애가 높아(범위: 0~20점), 0~9점은 흡인의 위험성이 높은 중증 연하장애로 판단한다. 10~14점은 중등도의 흡인의 위험이 있는 연하장애이며, 15~19점은 경도의 연하장애로 죽 등의 연하곤란식의 섭취가 가능하다. 20점은 흡인과 연하장애의 증상 거의 없는 것으로 판단한다. 또한 급성기 뇌졸중 환자를 대상으로 한 내시경적 연하검사(Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES)에서 검사 타당도는 민감도 100%, 특이도 50~69%로 나타난 절단점 14점 이하를 연하장애로 판단한다[19]. 따라서 본 연구에서도 14점 이하를 연하장애의 기준으로 삼아 15점 이상은 연하장애가 없는 것으로 평가하였다. 그리고 본 도구의 검사-재검사 신뢰도를 비교하기 위해 30명을 대상으로 2주간의 간격을 두고 반복 검사를 시행하여 상관도를 분석한 결과 Pearson의 상관계수  $r = .98 (p < .001)$ 이었다.

#### 3) 인지기능

본 연구의 인지기능의 측정은 Kang 등[20]이 한국 노인에게 적용할 수 있도록 수정·보완한 Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE)로 이루어졌다. 검사시간은 최대 15분 정도 걸렸으며, 시간과 장소 지남력, 기억 등록과 회상, 집중력과 계산능력, 언어구사와 시각화로 30점 만점으로 구성되었다. K-MMSE의 점수와 인지기능은 비례하여, 중증 인지장애(9점 이하), 중등도 인지장애(10~19점), 경중 인지장애(10~23점), 정상(24점 이상)으로 평가하였다[20].

#### 4) 신체기능

신체기능의 측정은 Won 등[21]이 한국 노인들에게 사용할 수 있도록 수정·보완한 Korean Activities of Daily Living (K-ADL)을 사용하였다. K-ADL은 기본적인 일상생활 동작으로 총 7문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 1점에서 3점이며, 총점은 21점으로 점수가 높을수록 의존도가 높음을 의미한다[21].

### 4. 자료수집

본 연구는 연구자가 소속된 P대학교 기관생명윤리위원회의 승인(PKNUIRB-2019-04)이 이루어진 후, 해당 요양병원의 간호 부서장, 원무 부서장 및 담당의의 허락과 협조를 얻어

연구를 진행하였다. 그리고 연구에 사용된 도구는 원작자의 승인을 받은 후 사용되었다. 자료수집은 2019년 1월 28일부터 2019년 3월 28일까지 B시에 소재하는 요양병원 3곳에서 입원 환자를 대상으로 편의 추출하여 이루어졌다. 자료수집을 위해 본 연구에 합당한 대상자의 명단을 검토한 후, 대상자 또는 법정대리인에게 본 연구의 전반에 대해 설명과 협조를 통해 연구참여에 대한 동의를 구했다. 그리고 정확한 자료수집을 위해 본 연구자는 GUSS 도구의 원작자인 Trapl 등이 운영하고 있는 인터넷 사이트의 동영상 자료와 교육 자료를 참고하여 GUSS 사용법을 숙지하였다. 면담시간과 장소는 대상자의 편의에 따라 오전 10시 30분~11시 30분 또는 오후 3시 30분~5시에 병실이나 휴게실에서 구조화된 설문지로 본 연구자가 직접 일대일로 면담하며 자료를 수집하였다. 설문내용 중 입원기간, 병력, 복용 약물에 대한 내용이나 중등도 이상의 인지장애인 경우 그리고 일정 기간 관찰이 필요한 신체기능은 연구자가 근무하는 병원에서는 의무기록과 담당 간호사에게 자문을 구하여 작성하였다. 설문시간은 평균 15~20분이었고, 설문 후 연구대상자에게 연구참여에 대한 감사선물을 제공하였다. 처음 선정된 240명의 대상자 중 30명(거절 25명, 퇴원 2명, 상태 악화 1명, 비협조 2명)이 탈락되어 최종 210명의 자료가 분석되었다. 설문지는 자료분석 시 부호화하여 익명으로 하였으며, 수집된 개인정보는 이중으로 잠금 처리 후 연구가 종료 시점인 2019년 8월 31일에 분쇄하여 폐기할 것을 명시함으로써 연구대상자의 윤리적 측면을 고려하였다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 23.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 질병 관련 특성, 인지 기능, 신체기능 및 연하장애는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 사용하였고, 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성에 따른 연하장애는  $\chi^2$  test, Fisher's exact test 또는 Independent t-test를 이용하여 분석하였다. 그리고 대상자의 연하장애에 따른 인지기능과 신체기능의 차이는 Independent t-test를 이용하여 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성과 질병 특성

대상자의 평균 연령은 83.7±6.39세이며, 80세 이상이 165

명(78.6%)으로 나타났다. 성별은 여성이 174명(82.9%)이었고, 교육수준은 초졸이 85명(40.5%), 결혼 상태는 사별이 166명(79.0%), 종교는 불교가 80명(38.1%)으로 가장 높은 것으로 나타났다. 질병 특성으로 입원 기간은 평균 16.60±18.02개월 이었고, 신경계통 질환이 176명(27.8%)으로 가장 높았으며, 복용하는 약물의 종류는 평균 8.26±3.56개로 다약제 복용군은 184명(87.6%)으로 나타났다. 대상자 중 155명(73.8%)이 연하장애와 관련된 약물을 복용하였고, BMI는 평균 21.82±3.39 kg/m<sup>2</sup>로 저체중은 36명(17.1%)이었다(Table 1).

### 2. 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 연하장애

대상자의 연하장애는 연령( $\chi^2=4.58, p=.032$ ), 신경계통 질병( $\chi^2=38.76, p<.001$ ), 호흡계통 질병( $\chi^2=22.00, p<.001$ ), 연하장애와 관련된 약물을 복용하는 경우( $\chi^2=8.33, p=.004$ ) 및 BMI ( $\chi^2=11.32, p=.010$ )에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 1).

### 3. 대상자의 인지기능, 신체기능 및 연하장애

인지기능은 평균 15.63±6.88점으로, 대상자 중 중등도 인지장애가 95명(45.3%)으로 나타났다. 대상자의 신체기능 평균은 14.95±4.22점이었고, 하위 영역별로 보면 의존도는 '목욕'에서 가장 높은 것으로 나타났다. 연하장애 점수는 13.90±4.99점으로, 연하장애가 없는 대상자는 70명(33.3%), 연하장애가 있는 대상자는 140명(66.7%)으로 나타났다(Table 2).

### 4. 대상자의 연하장애에 따른 인지기능과 신체기능

대상자의 인지기능은 연하장애에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으며( $t=10.11, p<.001$ ), 연하장애가 있는 노인의 경우 없는 노인에 비해 인지기능 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. 대상자의 신체기능은 연하장애 유무에 따라 유의한 차이를 보였고( $t=-11.0, p<.001$ ), 연하장애가 있는 노인의 경우 없는 노인에 비해 신체기능 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. 신체기능의 하위 항목별로 살펴보면, 옷 입기( $t=-8.15, p<.001$ ), 세수하기( $t=-8.98, p<.001$ ), 목욕( $t=-9.99, p<.001$ ), 식사하기( $t=-8.77, p<.001$ ), 이동( $t=-8.22, p<.001$ ), 화장실 이용( $t=-9.26, p<.001$ ), 용변조절( $t=-10.85, p<.001$ )도 연하장애 유무에 따라 유의한 차이를 보였고, 모든 항목에서 연하장애가 있는 노인의 경우 없는 노인에 비해 신체기능 수준이 더 낮은 나타났다(Table 3).

**Table 1.** Differences in Dysphagia according to General and Disease Characteristics of Participants (N=210)

Variables	Categories	Total	Dysphagia (n=140)	No dysphagia (n=70)	$\chi^2$ or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)	< 80	45 (21.4)	24 (17.1)	21 (30.0)	4.58	.032
	≥ 80	165 (78.6)	116 (82.9)	49 (70.0)		
			83.7±6.39	85.2±6.01	80.7±6.09	5.09
Gender	Male	36 (17.1)	20 (14.3)	16 (22.9)	2.41	.120
	Female	174 (82.9)	120 (85.7)	54 (77.1)		
Level of education	None	45 (21.4)	34 (24.3)	11 (15.7)	7.43	.115
	Elementary school	85 (40.5)	57 (40.7)	28 (40.0)		
	Middle school	30 (14.3)	14 (10.0)	16 (22.9)		
	High school	38 (18.1)	26 (18.6)	12 (17.1)		
	≥ College	12 (5.7)	9 (6.4)	3 (4.3)		
Marital status	Single	5 (2.4)	3 (2.1)	2 (2.9)	3.88 <sup>†</sup>	.130
	Married	39 (18.6)	21 (15.0)	18 (25.7)		
	Bereaved	166 (79.0)	116 (82.9)	50 (71.4)		
Religion	None	67 (31.9)	49 (35.0)	18 (25.7)	2.29	.683
	Buddhism	80 (38.1)	50 (35.7)	30 (42.9)		
	Christianity	33 (15.7)	21 (15.0)	12 (17.1)		
	Catholic	28 (13.3)	19 (13.6)	9 (12.9)		
	Others	2 (1.0)	1 (0.7)	1 (1.4)		
Hospitalization period (month)	< 12	114 (54.3)	74 (52.9)	40 (57.2)	0.57	.751
	12~23	35 (16.7)	23 (16.4)	12 (17.1)		
	≥ 24	61 (29.0)	43 (30.7)	18 (25.7)		
			16.60±18.02			
Disease*						
Nervous system	Yes	176 (27.8)	133 (95.0)	43 (61.4)	38.76	< .001
	No		7 (5.0)	27 (38.6)		
Neoplasms	Yes	20 (3.2)	13 (9.3)	7 (10.0)	0.03	.868
	No		127 (90.7)	63 (90.0)		
Circulatory system	Yes	146 (23.1)	97 (69.3)	49 (70.0)	0.01	.916
	No		43 (30.7)	21 (30.0)		
Respiratory system	Yes	83 (13.1)	71 (50.7)	12 (17.1)	22.00	< .001
	No		69 (49.3)	58 (82.9)		
Digestive system	Yes	29 (4.6)	16 (11.4)	13 (18.6)	2.00	.157
	No		124 (88.6)	57 (81.4)		
Endocrine diseases	Yes	79 (12.5)	52 (37.1)	27 (38.6)	0.04	.840
	No		88 (62.9)	43 (61.4)		
Musculoskeletal system	Yes	75 (11.8)	48 (34.3)	27 (38.6)	0.37	.541
	No		92 (65.7)	43 (61.4)		
Genitourinary system	Yes	25 (3.9)	17 (12.1)	8 (11.4)	0.02	.880
	No		123 (87.9)	62 (88.6)		
Number of medications	< 5	26 (12.4)	17 (12.1)	9 (12.9)	0.02	.882
	≥ 5	184 (87.6)	123 (87.9)	61 (87.1)		
			8.26±3.56			
Medications related to dysphagia <sup>†</sup>	Yes	155 (73.8)	112 (80.0)	43 (61.4)	8.33	.004
	No	55 (26.2)	28 (20.0)	27 (38.6)		
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	< 18.5	36 (17.1)	29 (20.7)	7 (10.0)	11.32	.010
	18.5~22.9	103 (49.1)	74 (52.9)	29 (41.4)		
	23.0~24.9	31 (14.8)	17 (12.1)	14 (20.0)		
	≥ 25.0	40 (19.0)	20 (14.3)	20 (28.6)		
			21.82±3.39			

\*Multiple responses; <sup>†</sup> Medications related to dysphagia=Benzodiazepine-related drugs, antipsychotics, antidepressants; <sup>†</sup> Fisher's exact test.

**Table 2.** Characteristics of Cognitive Function, Physical Function and Dysphagia

(N=210)

Variables	n (%) or M±SD	Min	Max	Possible range
K-MMSE	15.63±6.88	2.00	29.00	0~30
Normal	38 (18.1)			
Mild cognitive impairment	32 (15.2)			
Moderate cognitive impairment	95 (45.3)			
Severe cognitive impairment	45 (21.4)			
K-ADL	14.95±4.22	7.00	21.00	7~21
Dressing	2.11±0.67	1.00	3.00	1~3
Washing face	2.21±0.57	1.00	3.00	1~3
Bathing	2.38±0.59	1.00	3.00	1~3
Eating	1.92±0.67	1.00	3.00	1~3
Transfer	2.10±0.80	1.00	3.00	1~3
Toileting	2.13±0.70	1.00	3.00	1~3
Continenence	2.09±0.70	1.00	3.00	1~3
GUSS	13.90±4.99	1.00	20.00	0~20
No dysphagia	70 (33.3)			
Minimal risk of aspiration	23 (11.0)			
Low risk of aspiration	47 (22.3)			
Dysphagia	140 (66.7)			
Moderate risk of aspiration	99 (47.2)			
Severe risk of aspiration	41 (19.5)			

K-MMSE=Korean mini mental state examination; K-ADL=Korean activity of daily living; GUSS=Gugging swallowing screen.

**Table 3.** Differences of Cognitive Function and Physical Function of Participants according to Dysphagia

(N=210)

Variables	Dysphagia (n=140)	No dysphagia (n=70)	t	p
	M±SD	M±SD		
K-MMSE	12.85±5.73	21.20±5.48	10.11	<.001
K-ADL	16.71±3.57	11.44±3.11	-11.0	<.001
Dressing	2.34±0.59	1.64±0.59	-8.15	<.001
Washing face	2.41±0.52	1.80±0.44	-8.98	<.001
Bathing	2.61±0.49	1.91±0.47	-9.99	<.001
Eating	2.16±0.61	1.43±0.50	-8.77	<.001
Transferring	2.38±0.70	1.54±0.67	-8.22	<.001
Toileting	2.40±0.59	1.60±0.60	-9.26	<.001
Continenence	2.39±0.57	1.50±0.53	-10.85	<.001

K-MMSE=Korean mini mental state examination; K-ADL=Korean activity of daily living.

## 논 의

본 연구는 요양병원에 거주하는 연하곤란 노인의 특성과 연하장애 유무에 따른 인지기능과 신체기능을 파악하기 위한 서술적 조사연구로, 인지기능과 신체기능을 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

본 연구결과에서 연하장애는 20점 만점에 평균 13.90±4.99 점으로, 유병률은 66.7%였다. 비록 요양병원 노인을 대상으로 한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려웠으나, 재가나 요양시설 또는 급성기 병원에 입원한 노인들의 연하장애 유병률

과 비교해 보았을 때[9,10,22,23], 요양병원 노인의 연하장애 유병률이 재가나 요양시설 노인에 비해 높음을 확인할 수 있었다. 그리고 본 연구결과 연하장애 정도가 중중인 경우도 19.5%에 달해 요양병원 노인의 연하장애 정도가 심각하다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 요양병원에 입원한 노인을 간호할 경우 연하장애에 대한 평가와 그 결과에 따른 간호중재가 반드시 필요할 것으로 생각된다. 하지만 요양병원은 요양시설에서처럼 인력과 지지체계의 부족으로 연하장애의 진단과 치료에 어려움이 많으며, 일부 노인의 경우 연하장애 증상을 자연스러운 노화의 과정으로 여기며 대수롭지 않게 보는

경우가 있어[24], 조기발견을 통한 연하장애 예방에 어려움이 많다. 그러므로 안정성과 타당도가 높은 연하장애 선별검사를 선택하여 연하장애 유무를 평가할 필요가 있을 것이다. 연하장애 선별 검사 중 GUSS는 물만 있으면 검사가 가능한 3온스 물 연하검사에 비해 편이성과 용이성이 떨어지며, 간접적인 징후만으로 연하장애를 판별하다 보니 무증상 흡인인 경우 연하장애를 발견하지 못할 가능성이 높다[25]. 하지만 내시경적 연하검사를 준거 검사로 하였을 때 높은 민감도와 특이도를 보였고[19], 다른 연하장애 선별검사와 비교했을 때도 동등한 양상의 민감도와 특이도를 보여 임상에서 이용 가능성이 높은 것으로 보고되었다[25]. 그리고 여러 단계의 세부검사를 통해 검사 과정에서 발생할 수 있는 흡인의 위험성을 줄일 수 있어 안전성이 높으며, 연하장애 평가 결과에 따라 식이중재도 가능해[19], 요양병원 노인의 연하장애에 대한 판별뿐 아니라 연하장애 간호에 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구결과 연하장애는 연령에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 80세 이상의 고령인 경우 연하장애 유병률이 더 높아지는 것으로 나타났다. 노화는 음식물의 인두 통과 시간을 길어지게 하고, 상부 식도 괄약근의 이완 시간을 지연시켜 연하장애를 유발하게 되며, 이는 연령이 증가할수록 더 심해지는 것으로 보고되었다[26]. 그리고 재가노인을 대상으로 한 Whang [5]의 연구에서도 75세 이상의 고령인 경우 연하장애 위험성이 더 높아지는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 그러므로 고령의 환자가 주로 입원하는 요양병원에 근무하는 간호사는 노인들의 연하장애 여부에 대해 더 많은 관심을 기울일 필요가 있다.

본 연구결과 연하장애는 신경계통이나 호흡계통 질병을 가지고 있을 경우 연하장애 유병률이 더 높아지는 것으로 나타났다. Roy 등[11]의 연구결과 Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)와 같은 호흡계통 질환이 있는 경우 연하장애 유병률이 더 높게 나타났고, Wakabayashi 등[13]의 연구에서도 파킨슨병과 같은 신경계통 질환이 있는 경우 연하장애 유병률이 더 높게 나타나 본 연구결과를 지지해 주었다. 하지만 Izaola 등[8]의 연구결과에 따르면, 연하장애는 노인의 질환에 따른 차이가 없는 것으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. 그리고 Cabré 등[7]은 질병의 종류뿐 아니라 동반질환의 수와 연하장애와의 차이를 보기도 하였고, Miarons 등[23]은 요실금, 변실금, 부동 증후군, 섬망, 낙상력, 우울증과 같은 증상과 연하장애와의 차이를 보기도 하였다. 이처럼 연하장애는 질병의 종류와 수 그리고 환자의 건강 상태에 따라 서로 달라질 수 있어, 몇 가지 질병만으로 연하장애와의 관계

를 규정하는데 제한이 있다. 하지만 본 연구결과 요양병원 노인 중 신경계통이나 호흡계통 질병이 있는 경우 연하장애가 동반될 수 있음을 확인하였고, 이러한 질병을 가진 경우 연하기능에 대해 더욱 주의 깊은 관찰을 해야 할 것이다.

또한 연하장애와 관련된 약물의 복용 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 연하장애와 관련된 약물을 복용하는 경우 연하장애 유병률이 더 높아지는 것으로 나타났다. 약물과 관련하여 Carrion 등[22]의 연구결과, 항정신병 약, 항우울제 및 진정제를 복용하는 경우 연하장애 유병률이 더 높아져 본 연구결과와 일치하였다. Cabré 등[7]은 항정신병 약을 복용하는 경우 연하장애 유병률이 높아진다고 하여 본 연구결과와 유사하였으나, 복용 약물의 개수가 많은 경우 연하장애와 관련되는 것으로 나타나 본 연구결과와 이견이 있었다. Kim 등[24]의 연구에서도 복용 약물의 개수가 많은 경우 연하장애가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. 연하장애와 약물과의 관계에 대해 Miarons 등[23]은 베타차단제는 연하장애를 예방할 수 있지만, 연하장애를 유발하는 약물은 없다고 하였다. 그리고 Marquis 등[27]은 노인의 연하장애는 복용약물의 수보다는 약물의 성상과 더욱 관련된다고 제시하였다. 그러므로 약물 역시 질병과 마찬가지로 여러 가지 조건에 따라 연하장애와 복잡하고 다양한 반응을 나타낸다고 할 수 있다. 이에 요양병원 간호사는 노인에게 투여되는 약물에 대해 관심을 가지고, 약물로 인해 연하장애 발생 가능성이 높은 노인을 면밀히 사정할 필요가 있다.

본 연구결과 연하장애는 BMI에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 저체중인 경우 연하장애 유병률이 더 높아지는 것으로 나타났다. Park 등[10]의 연구결과 BMI가  $19.9 \text{ kg/m}^2$  이하인 저체중의 경우 연하장애 유병률이 더 높아지는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. Izaola 등[8]의 연구에서도 BMI가 낮아질수록 연하장애 유병률이 더 높아져, 본 연구결과를 지지해 주었다. 그리고 연하장애가 있는 노인에게 영양실조가 동반될 경우 1년 내 사망률이 증가되는 것으로 보고되기도 하였다[21]. 따라서 요양병원 간호사는 연하장애를 예방하기 위해 대상자의 영양상태를 체계적으로 모니터링하고, 체중의 증감에 대한 대책을 강구해야 할 것이다.

본 연구에서 대상자의 인지기능은 30점 만점에  $15.63 \pm 6.88$  점이었으며, 45.3%가 중등도 인지장애, 21.4%가 중증 인지장애로 나타나 요양병원 노인의 인지기능이 저하되어 있음을 확인할 수 있었다. 인지기능의 저하는 수저질을 할 수 있는 손의 움직임이나 식사를 위해 바른 자세를 취할 수 있는 능력, 그리고 음식에 대한 기억과 이에 대한 대처 능력까지 감소시키게 된

다[28]. 그리고 인지기능이 나빠질수록 일상생활을 제대로 수행하지 못하게 되어 연하장애와 같은 문제가 발생하게 된다 [29]. 또한 인지기능의 저하는 낙상, 욕창과 같은 증상을 유발 시키기도 하여 노인의 전반적인 건강 상태에 영향을 미치게 된다[2,3]. 그러므로 요양병원 노인의 건강을 위해서는 인지기능의 저하를 예방하고 유지시킬 수 있는 중재가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 연하장애가 있는 노인은 없는 노인에 비해 인지기능 수준이 더 낮은 것으로 나타난 본 연구결과를 활용하여 연하장애 간호에 인지기능 증진을 위한 요소를 포함시킨 통합적인 접근을 한다면 연하장애뿐 아니라 인지기능도 증진시켜 간호의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

본 연구결과 대상자의 신체기능은 21점 만점에 평균 14.95 ± 4.22점이었고, 연하장애가 있는 노인은 없는 노인에 비해 신체기능 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. Park 등[10]은 연하장애가 있는 경우 신체 의존도가 더 높아지는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 그리고 Miarons 등[23]의 연구에 따르면, 연하장애가 있는 경우 신체기능의 저하뿐 아니라 거동 장애, 요실금, 변실금, 섭망, 낙상과 같은 증상의 발생률도 증가되었다. Cabré 등[7]의 연구에서도 연하장애가 있는 경우 신체기능의 저하와 함께 변실금, 요실금, 욕창, 낙상과 같은 증상의 발생률이 높아지고 있었다. 노인의 욕창, 낙상, 요실금, 변실금, 거동 장애 등은 신체기능 저하로 유발되는 임상적 특성으로 노인에게 빈번히 발생되며, 노인 사망률을 증가시키는 원인이기도 하다[30]. 그리고 본 연구결과에서도 신체기능 하위 항목인 옷 입기, 세수하기, 목욕, 식사하기, 이동, 화장실 사용 및 대소변 조절의 모든 항목에서 연하장애가 있는 경우 신체기능이 더 나빠지는 것으로 나타났다. 따라서 연하장애가 있는 노인의 경우 이동에 대한 신체기능의 저하가 예상되며, 이는 거동 장애, 낙상, 욕창 발생의 위험성을 높여 노인건강에 영향을 미칠 가능성이 높다. 또한 연하장애가 있는 노인들은 화장실 사용과 대소변 조절에 대한 신체기능의 저하로 변실금, 요실금, 욕창의 위험성이 높아질 수 있을 것이다. 즉, 요양병원에 입원한 연하장애 노인은 신체기능의 저하로 전반적인 건강 상태가 저하되어 있음을 예측할 수 있다. 그러므로 연하장애 간호 시 신체기능을 증진시킬 수 있는 간호중재가 필요할 것으로 생각된다. 이를 위해서는 요양병원 노인의 연하장애 여부를 주기적으로 평가하는 중재가 우선적으로 필요할 것이다. 그리고 연하장애 간호중재 시 연하장애와 동반된 인지 및 신체간호를 포괄적으로 제공한다면, 연하장애 문제뿐 아니라 전반적인 노인의 건강상태에 도움을 줄 수 있을 것이다.

본 연구는 자료수집 과정에 있어 설문지 사용은 제한점이

없었으나, 연하검사를 연구자가 직접 일대일로 진행하다보니, 일개 지역 요양병원 3곳에 입원한 노인을 편의표집하였으며 의사소통이 불가능하거나 중환자인 경우 연구대상에서 제외하여 다양한 대상자를 포함시킬 수 없었다. 그리고 요양병원 노인의 인지기능과 신체기능의 저하는 연하장애 유무 외에도 80세 이상의 고령이라는 변수의 영향력을 배제할 수 없으므로 본 연구결과를 일반화하는데 제한점을 가진다.

## 결론 및 제언

본 연구는 노인의 연하장애의 유무에 따른 인지기능과 신체기능을 확인하기 위해 시도되었다. 연구결과 요양병원 노인의 과반수 이상에서 연하기능이 저하되어 있었고, 요양병원 노인의 연하기능은 연령, 신경계통 및 호흡계통 질병, 연하장애와 관련된 약물 복용 및 BMI와 관련되었다. 그리고 연하장애가 있는 노인이 연하장애가 없는 노인보다 인지기능과 신체기능 수준이 더 낮았다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 연하장애 노인의 인지기능과 신체기능을 유지 또는 향상시킬 수 있는 간호중재를 개발하여 적용한다면, 연하장애 노인의 건강과 삶의 질에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다.

이상의 연구결과와 논의를 통해 나타난 본 연구의 간호학적 의의로는 간호연구적 측면에서는 요양병원 노인 중 연하장애가 있는 경우에 인지기능과 신체기능 수준이 더 저하됨을 확인하였고, 연하장애 간호 시 인지기능과 신체기능을 포함한 포괄적인 간호가 필요함을 제시하였다. 그리고 간호실무적 측면에서는 요양병원에 입원한 연하장애 노인의 특성을 확인하여 연하장애 간호에 도움을 줄 수 있는 유용한 정보를 제공하였다. 본 연구결과를 통한 제언으로는 본 연구에서 연하장애에 영향을 미쳤던 호흡기계 환자를 대상으로 폐 기능과 연하장애와의 관련성을 파악하고 중재 연구를 시도해 볼 수 있을 것으로 제안하는 바이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - KJiS and KJS; Data collection - KJiS; Analysis and interpretation - KJiS and KJS; Drafting and critical revision of the manuscript - KJiS and KJS.

## ACKNOWLEDGEMENT

This article is partial excerpt form of the first author's master thesis from Pukyong National University



## REFERENCES

1. Lim J, Lee S. Relationship between the state of decision making recognition technology for daily living and activities of daily living (ADL) of inpatients in geriatric hospital on the patient core card. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014; 14(11):328-36. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.11.328>
2. Kim HJ, Kim HY. Experience of job stress among nurses working in long-term care hospital: a phenomenological approach. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2016;28(5):572-84. <https://doi.org/10.7475/kjan.2016.28.5.572>
3. Choi S, Hong Y. Geriatric syndromes and physical activity. *Korean Journal of Physical Education*. 2016;55(4):571-8.
4. Seçil Y, Arıcı Ş, İncesu TK, Gürgör N, Beckmann Y, Ertekin C. Dysphagia in Alzheimer's disease. *Neurophysiologie Clinique/ Clinical Neurophysiology*. 2016;46(3):171-8. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2015.12.007>
5. Whang SA. Prevalence and influencing factors of dysphagia risk in the community- dwelling elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2014;34(1):37-48.
6. The Korean Dysphagia Society. *Swallowing Disorders*. Paju: Koonja Publisher; 2017. 41-47 p.
7. Cabré M, Serra-Prat M, Force L, Almirall J, Palomera E, Clavé P. Oropharyngeal dysphagia is a risk factor for readmission for pneumonia in the very elderly persons: observational prospective study. *Journals of Gerontology Series A*. 2014;69(3): 330-7. <https://doi.org/10.1093/gerona/glt099>
8. Izaola O, Hoyos EG, Lopez JJ, Ortola A, Torres B, Primo D, et al. The 10-item eating assessment tool is associated with nutritional status, mortality and hospital stay in elderly individuals requiring hospitalization with acute diseases. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(4):827-32. <https://doi.org/10.20960/nh.1698>
9. Yang EJ, Kim MH, Lim J, Paik N. Oropharyngeal dysphagia in a community-based elderly cohort: the Korean longitudinal study on health and aging. *Journal of Korean Medical Science*. 2013;28(10):1534-9. <https://doi.org/10.3346/jkms.2013.28.10.1534>
10. Park Y, Han H, Oh B, Lee J, Park J, Yu SJ, et al. Prevalence and associated factors of dysphagia in nursing home residents. *Geriatric Nursing*. 2013;34(3):212-7. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2013.02.014>
11. Roy N, Stemple J, Merrill RM, Thomas L. Dysphagia in the elderly: preliminary evidence of prevalence, risk factors, and socioemotional effects. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2007;116(11):858-65. <https://doi.org/10.1177/000348940711601112>
12. Lindroos E, Saarela RK, Soini H, Muurinen S, Suominen MH, Pitkälä KH. Caregiver- reported swallowing difficulties, malnutrition, and mortality among older people in assisted living facilities. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2014;18(7):718-22. <https://doi.org/10.1007/s12603-014-0506-4>
13. Wakabayashi H, Matsushima M. Dysphagia assessed by the 10-item eating assessment tool is associated with nutritional status and activities of daily living in elderly individuals requiring long-term care. *The Journal of Nutrition Health and Aging*. 2016;20(1):22-7. <https://doi.org/10.1007/s12603-015-0481-4>
14. Back SY, Hwang SK. Effects of a feeding assistance education for care providers and elderly patients in a geriatric hospital. *Global Health & Nursing*. 2015;5(2):55-66.
15. Ha JY, Lee SM. Effects of swallowing rehabilitation program among elderly in geriatric hospitals. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2014;28(3):605-18. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.3.605>
16. The Korean Geriatric Society. *Textbook of Geriatric Medicine*. Seoul: PanMun Education; 2017. 834 p.
17. Jokanovic N, Tan EC, Dooley MJ, Kirkpatrick CM, Bell JS. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long-term care facilities: a systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2015;16(6):535.e1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.003>
18. Korean Society for the Study of Obesity. *Diagnosis and Evaluation Guide for the obesity 2014* [Internet]. Seoul: Korean Society for the Study of Obesity; 2014 [updated 2018 Jun 21; cited 2019 Oct 7]. Available from: <http://general.kosso.or.kr/html/?pmode=BBBS0001300003&page=1&smode=view&seq=1214&searchValue=&searchTitle=strTitle&set RowCount=undefined>
19. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K, Dachenhausen A, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38(11): 2948-52. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.483933>
20. Kang Y, Na DL, Hahn S. A validity study on the Korean minimal state examination (K-MMSE). *Journal of the Korean Neurological Association*. 1997;15(2):300-8.
21. Won CW, Yang KY, Rho YG, Kim SY, Lee EJ, Yoon JL, et al. The development of Korean activities of daily living (K-ADL) and Korean instrumental activities of daily living (K-IADL) scale. *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 2002;6(2):107-20.
22. Carrion S, Cabré M, Monteis R, Roca M, Palomera E, Serra-Prat M, et al. Oropharyngeal dysphagia is a prevalent risk factor for malnutrition in a cohort of older patients admitted with an acute disease to a general hospital. *Clinical Nutrition*. 2015;34(3):436-42. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.04.014>
23. Miarons M, Campins L, Palomera E, Serra-Prat M, Cabré M, Rofes L. Drugs related to oropharyngeal dysphagia in older people. *Dysphagia*. 2016;31(5):697-705. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9735-5>
24. Kim M, Park Y. The risk of dysphagia and dysphagia-specific

- quality of life among community dwelling older adults in senior center. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2014;26(4): 393-402. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.4.393>
25. Shin JC, Kim DY, Heo JH, Song W, Yi SH. Comparison between Gugging Swallowing Screen and other dysphagia screening tests. *Brain & Neurorehabilitation*. 2009;2(2):146-54. <https://doi.org/10.12786/bn.2009.2.2.146>
26. Nishikubo K, Mise K, Ameya M, Hirose K, Kobayashi T, Hyodo M. Quantitative evaluation of age-related alteration of swallowing function: videofluoroscopic and manometric studies. *Auris Nasus Larynx*. 2015;42(2):134-8. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2014.07.002>
27. Marquis J, Schneider MP, Payot V, Cordonier AC, Bugnon O, Hersberger KE, et al. Swallowing difficulties with oral drugs among polypharmacy patients attending community pharmacies. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2013;35(6): 1130-6. <https://doi.org/10.1007/s11096-013-9836-228>
28. Logemann, JA. *Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders*. 2nd ed. Kwon. MS, Kim. JS, translators. Seoul: Hakjisa; 2017. 437 p.
29. Goes VF, Mello-Carpes PB, de Oliveira LO, Hack J, Magro M, Bonini JS. Evaluation of dysphagia risk, nutritional status and caloric intake in elderly patients with Alzheimer's. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2014;22(2):317-24. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3252.2418>
30. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007;55(5):780-91. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x>