

신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 특징에 대한 연구

백 지 영

보바스기념병원 작업치료실

국문초록

목적: 신경계의 손상을 가지고 있는 노인환자들의 연하곤란의 특성을 비디오 투시조영검사를 통하여 평가하고 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란 특징에 대하여 알아보고자 하였다.

연구방법: 신경계손상의 장애를 가진 60세 이상 90세 이하 노인 환자 50명을 대상으로 연하곤란의 증상이 나타나는 환자에게 비디오 투시조영검사를 실시하여 연하곤란의 단계별 특성과 연하곤란을 일으키는 주요 문제점들의 내용과 문제점들의 빈도를 분석하였다.

결과: 비디오 투시조영검사를 실시한 결과 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 특징은 연하의 과정 중 48%의 환자가 인두단계에서 많은 장애를 나타내었으며 연하곤란의 직접적인 문제점들에 있어서는 첫 번째, 70%의 환자가 식이의 인두잔여물로 인해 연하에 장애가 생겼고 두 번째, 52%의 환자가 흡인으로 인한 연하장애를 나타내었다.

결론: 본 연구의 결과로 인해 나타난 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 특징을 고려하여 볼 때 신경계 손상 노인 환자의 연하의 치료적 접근에 기본적으로 고려되어야할 사항으로는 구강-인두부위의 직접적인 치료적 접근과 진한 유동식을 이용한 식이의 특성과 식이의 양 조절이 중요할 것으로 여겨진다.

주제어: 비디오 투시조영검사, 신경계손상노인환자, 연하곤란

I. 서론

연하곤란은 액체 또는 고체음식의 식피가 구강에서부터 위까지 지연되어 움직이거나 잘못된 방향으로 움직이는 것을 말하며, 음식의 식피가 잘못된 방향 또는 지연된 움직임을 보이게 되면 기능적인 구강섭취에 방해를 받게 된다. 사람에게 있어서 입으로 음식물을 섭취하는 것은 생명을 유지하는 기본적인 수단 일 뿐 아니라 질적인 삶을 영위하는데 필수적인 부분 중의 하나이다(이혜경, 2000). 특히 노인성 질환 및 노인 환자에게 있어서 연하곤란의 문제는 흡인으로 인한 이차적인 질병으로의 연결이 쉽게 나타나 사망으로 이어지는 경우가 허다한

실정이다. 연하곤란이 뇌졸중, 두부손상 또는 다른 신경학적 질환과 같은 조건으로 인하여 이차적으로 발생할 수 있지만, 많은 경우 나이가 증가함에 따라 위와 같은 질환의 발생 빈도가 증가하게 된다.

생리학적 변화를 살펴보면 노화가 진행됨에 따라 근육 부피와 결체조직의 탄력성이 감소하게 되며, 근육 부피의 통합성과 탄력성 상실의 결과로 움직임의 속도와 근력이 감소하게 된다. 이것은 머리와 목뿐만 아니라 호흡에 관여하는 근육 부위에도 영향을 미친다. 결국, 이러한 변화들은 노화된 사람들의 연하 수행능력에 영향을 미치게 된다. 연하 속도의 감소가 연하곤란을 일으키는 원인이 아니라 하더라도 그것은 식피가 다른 방향으로

전이 되게 하는 위험요소로 작용하게 된다(Logemann, 1998). 정상노화에 의한 결과뿐만 아니라 중추신경계, 말초신경계, 운동 종말판, 근육과 다른 해부학적 구조의 손상으로 인해 생길 수 있으며 해부학적, 생리학적 구조에 영향을 미치는 외상의 결과로도 생길 수도 있다.

연하곤란을 가지고 있는 환자들은 고체 또는 액체의 음식이 목에 걸려 딱딱한, 막혀있는 것 같은 느낌을 호소하게 되며 음식을 삼키는 동안 또는 삼키고 난 후에 기침, 삼키는 동안에 통증을 호소하기도 한다(박희자와 강현숙, 2002). 외상성 뇌손상에서의 연하곤란을 호소하는 환자들은 비정상적인 반사 즉, 씹기 반사가 나타나며 과도한 또는 부족한 구역반사가 나타난다(Robbins, Levine, & Maser, 1993). 이러한 연하곤란의 유병률은 50세 이상 노인의 경우 16-22%, 뇌졸중, 파킨슨병, 뇌손상환자에서는 20-40%로 보고 되고 있으며 사례, 질식, 흡인성 폐렴 등을 일으킬 수 있어서 임상적으로 중요하다(김효정 등, 2001; 윤해숙, 문정림과 강세운, 1990).

Logemann(1998)은 정상적인 연하과정을 4단계로 나누어 구강준비단계, 구강단계, 인두단계, 식도단계로 이루어져 있다고 하였다. 구강준비단계는 음식물이 연하를 위해 적절한 점도로 부서져 타액과 섞여 응집력 있는 식괴를 형성하게 되며 이때, 고체 음식물을 저작할 경우에 혀와 하악골의 편측화 또는 회전 운동이 나타나게 된다. 입술과 볼의 긴장도는 음식물이 잇몸사이의 앞쪽과 옆쪽 홈에 쌓이는 것을 방지한다. 연구개는 앞쪽으로 잡아당겨져서 혀의 뒤쪽 부위와 맞닿아 붙게 되어 환자가 인두 연하의 촉발 전에 식괴가 인두로 급하게 들어가는 것을 방지한다.

구강단계에서는 혀의 위치가 전방에서 후방으로 점진적으로 상승되면서 음식물을 구강을 통해서 옮기게 되고 혀의 중앙선은 고랑을 형성하여 음식물을 혀 아래로 내려 보내고 음식물은 앞쪽구개설궁과 혀의 기저부를 가로지르는 하악골 사이에 위치하게 된다. 이렇게 하여 연하의 구강단계는 끝나게 되고 인두연하가 촉발된다. 그리고 혀의 관절가동범위와 장력이 감소하게 되면 혀에 음식물의 잔여물이 남게 되는데 음식물의 점도가 높을수록 잔여물이 많이 남게 된다. 혀의 중앙선부위의 연속적인 상승은 구개에 대항하여 계속 짜주는 작용을 한다. 만약 이 운동이 방해받게 된다면 정상적이고 부드러운 전방-후방 움직임은 나타나지 않는다(송치욱, 1998).

인두단계는 식괴가 앞쪽구개협궁에 닿음으로서 발생하며 혀와 협궁부위와 같은 구강 구조의 자극은 뇌줄기에 위치한 그물 망상체에서 감각 자극을 보내게 된다. 이와 함께 피질 입력은 인두와 후두로 돌아가 운동명령을 내리게 되고 연하를 위한 인두단계의 근조직 움직임이 시작된다. 이때 연구개는 상승되고 후 인두벽과 접촉하게 되어 음식물이 비강으로 역류되는 것을 막는다. 혀의 기저부가 후 인두벽 쪽으로 후진되고 후 인두벽은 혀의 기저부 쪽으로 접촉된다. 이렇게 함으로써 생기는 압력은 식괴가 인두를 통과하기 쉽게 해주고 식도로 들어가기 쉽게 해 준다. 후두는 혀 기저부 밑에 위치하여 기도로 음식물이 들어가는 것을 방지한다. 이렇게 됨으로써 갑상 근육은 접촉되고 후두를 상부와 앞쪽으로 잡아당겨준다. 후두는 밸브 역할을 함으로서 후두개가 후두를 덮어 기도를 완전히 닫히게 된다. 이때 혀의 기저부가 후방으로 후두개를 밀고 피열후두개주름이 수축하면서 피열연골이 전방으로 전도 되어 후두개의 기저부와 접촉하여 후두 입구를 폐쇄한다(송치욱, 1998). 이 단계에서 인두연하 촉발이 지연 또는 결여되면 음식물은 보호되지 않은 기도로 들어가게 되어 결국 흡인을 일으킨다. 구개인두의 폐쇄가 부적절하게 되면 연하 동안에 비인두로 음식물이 역류하게 된다. 혀의 뒷부분이 연구개와의 접촉이 부적절하게 될 경우 인두연하의 촉발이 되기 전에 혀의 기저부로 음식물이 흘러들어가게 된다. 이렇게 되면 직접적으로 열린 후두로 떨어지게 되고 결국 후두침입(penetration)과 흡인이 발생하게 된다 (Logemann, 1998).

마지막으로 식도단계는 상부식도 괄약근에서 하부식도 괄약근을 통과할 때까지의 과정으로 식도체부 연동운동 및 하부식도 괄약근의 이완가능성이 관여한다.

따라서 각각의 연하단계에서 나타나는 다양한 문제들을 보다 정확히 분석하고 원인을 찾아내어 필요에 따른 적절한 치료적 접근이나 식이의 종류를 제공하는 것이 환자의 독립적인 기능회복을 위하여 무엇보다 중요하다(Daniels, 2000). 이렇게 여러 구조들이 복잡하고 다양한 조합에 의해 움직이는 연하과정은 특히 현대의 노령화 사회의 진입으로 인하여 노인들이 갖는 많은 질환들과 더불어 일차적 이차적으로 동반되는 증상으로 반드시 논의되어야 할 부분으로 여겨진다. 기존의 몇몇 연구들이 뇌졸중환자의 연하곤란에 관한 임상적 고찰(전중선, 전세일,

김동아와 배하석, 1996)이나 편마비환자에서의 연하곤란의 정량적 평가(한태륜 등, 1996), 구강과 인두기능의 감각운동훈련이 뇌졸중자의 연하와 조음에 미치는 효과들(이영숙, 1998)을 연구하였으나 주로 뇌졸중의 질환에 머물러 연하곤란의 증상이나 평가에 초점을 두었으며 대상자들이 노인환자들을 대상으로 한 논문들은 미비하였다.

더욱이 노령화 시대로 접어들어 많은 노인요양기관에서 관리하는 노인환자들의 대다수가 신경계손상으로 인한 다양한 질환을 가진 노인환자들이며 이들의 삶의 질적 양적인 요건에 있어서 연하장애에 관한 연구는 더욱 부족한 상태로 여겨진다.

이에 본 연구의 목적은 첫째, 신경계장애로 인해 연하곤란의 증상을 나타내는 노인 환자들을 대상으로 연하곤란이 나타나는 단계를 알아보고자 한다. 둘째, 각 연구기간에서의 연하곤란 문제점의 특징들을 분석하여 신경계손상노인 환자들에게 발생이 빈번한 연하장애의 치료적 접근에 적극적으로 도움이 되고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 2006년 1월부터 2006년 8월까지 다양한 신경계손상을 가지고 B병원에 입원 중인 60세 이상 90세 이하의 노인 환자들 중 연하곤란의 증상을 호소하거나 하루의 세끼 식사 중 1회 이상, 연하 중 또는 연하 후에

기침 반사가 있어 연하장애가 의심되는 신경계손상노인 환자들을 대상으로 하였다. 그러나 흡인성 폐렴이 있거나 검사자의 지시에 협조를 하지 못하는 사람, 의자에서 앉기 자세를 유지하지 못하는 사람은 제외하였다. 환자의 구성은 남자환자 28명과 여자환자 22명으로 총 50명의 환자를 대상으로 하였다. 환자군의 기저질환은 뇌졸중, 치매, 파킨슨병, 외상성 뇌손상, 소뇌운동신경장애, 뇌종양 등의 신경계 장애를 가지고 있었다. 연구대상인 노인환자 50명 중 성별은 남자환자가 28명으로 56%를 차지하고 여자 환자 22명으로 44%를 나타내었다. 전체 연령의 평균은 75.22 ± 7.80 세로 분포는 60세에서 69세까지가 22%이며 70세에서 79세까지가 48%로 빈도를 차지하였으며 80세에서 89세까지는 26%, 90세 이상은 4%를 차지하였다.

연구대상자들의 일반적 특성은 (표 1)과 같다.

2. 평가도구

1) 침상 삼키기 기능 검사

병상에서 시행하는 검사 단계로서 소량의 음식물을 먹여봄으로써 음식물 섭취방법을 관찰하고 삼킴 장애의 원인을 규명해내고 장애의 정도를 간략하게 파악하는 검사 방법이다. 특히 병상에서 시행하는 “3-oz 물 삼킴 검사”는 흡인의 여부를 평가하는데 있어서 비디오 투시 조영 검사와 비견될 정도이다(Depippo, 1992). 이상과 같은 병상 삼킴 기능 검사는 구강 및 인두의 이학적 검

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성

(N=50)

일반적 특성	구분	대상자수(명)	백분율(%)
성별	남	28	56
	여	22	44
연령*	60~69세	11	22
	70~79세	24	48
	80~89세	13	26
	90세 이상	2	4
질환별	뇌졸중	26	52
	치매	12	24
	파킨슨	6	12
	기타	6	12

*평균연령: 75.22 ± 7.80 세 (M $\pm$ SD)

사와 함께 비디오투시조영연하검사의 시행여부를 결정하는데 도움을 준다.

2) 비디오투시조영검사

(Vidiofluoroscopic Swallowing Study)

연하곤란의 진단에 있어 비디오투시검사는 구강, 인두 및 상부소화기관의 연하작용을 관찰하는데 가장 유용한 방법이며 검사방법이 간단하여 연하곤란 및 흡인의 평가에 널리 사용되어지고 있다(Groher, 1994). 비디오투시조영연하검사를 통하여 전체적인 음식물 섭취 과정과 안전도를 검사할 수 있으며 자세의 교정이나 음식물의 농도 혹은 양의 조절 같은 치료적 방법이 흡인을 줄이고 방지하는데 얼마나 도움이 되고 있는지 직접 혼자나 보호자에게 보여줄 수 있으며 이러한 방법으로 각 환자에게 가장 적절한 치료방법을 처방하고 실시하며 필요에 따라 수정하여 줄 수 있다(김현동, 2002). 비디오투시조영연하검사는 침상 삼키기 기능 검사만으로는 발견할 수 없는 연하 시의 여러 문제점을 발견하고 치료방법을 결정하는 데 매우 유용한 검사이다(김향희, 1997).

3. 연구절차

본 연구에서는 연하곤란을 호소하는 신경계손상 노인 환자들을 대상으로 일차적으로 침상 삼키기 기능 검사를



그림 1. 비디오투시조영 검사 자세

실시하여 연하 곤란의 증상을 나타내는 환자들을 선정하였다. 이 환자들을 대상으로 Modified barium swallow 법으로 비디오투시조영 검사를 이용하였으며 검사에 사용된 기기는 진단용 X선 장치 투시용(모델명: RF-500-125/REX-525RF, 2002년)으로 비디오 투시검사의 자세는 피검자를 일반 위장관 검사테이블의 우측면에 90도로 앉도록 하여 앞쪽에는 구순, 뒤쪽에는 인두, 위로는 연구개, 아래로는 경추가 위치하도록 하였다(그림 1). 비디오 투시조영검사의 프로토콜은 수정된 Logam-man(1993)의 것을 이용하여 각각 3ml, 5ml, 10ml씩의 액체상태의 바륨과 죽상상태의 바륨을 삼키도록 하였다. 만일 액체나 죽상상태의 바륨 연하 시에 삼키는 바륨 양의 10%이상으로 폐 흡인이 발생하였을 경우에는 더 이상의 검사를 진행하지 않았으며 연구는 방사선 촬영실에서 방사선사의 도움을 받아 실시하였다.

4. 분석방법

본 연구의 자료 처리는 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하였다. 비디오투시조영 검사를 이용하여 구강-인두 단계의 연하작용을 중점적으로 검사하여 연하의 단계별로 구강기 연하장애군, 인두기 연하장애군, 구강 및 인두의 복합군에 대한 빈도를 분석하였으며 각 세 단계에 따른 차이를 알아보기 위하여 일변량 분산분석을 실시하였다. 또한, 각각의 단계에서 직접적으로 연하작용에 영향을 주는 문제점별로 분류하여 정리된 자료를 변인별로 빈도수와 백분율을 산출하였다.

III. 연구 결과

1. 신경계 손상 노인 환자의 섭식형태의 특성에 따른 결과

신경계 손상 노인 환자의 섭식형태의 특성을 알아보고자 연하장애 검사시의 노인 환자들의 섭식형태의 특성을 살펴보면 연구대상자중 64%의 노인환자가 구강으로 인한 직접식사를 하고 있었으며 36%에 해당하는 빈도의 노인환자들이 경비위튜브(nasoenteric)와 위절개술(gastrostomy)을 이용한 비구강의 섭식형태로 섭식이 이루어지고 있었다(표 2).

표 2. 신경계손상 노인 환자의 섭식 형태에 따른 분류 결과

(N=50)

	구분	빈도(명)	백분율(%)
섭식 형태	구강섭식	32	64
	비구강섭식	18	36

표 3. 구강섭식자의 식이의 특성에 따른 분류 결과

(N=32)

구강섭식	구분	빈도(명)	백분율(%)
식이의 특성	일반식	8	25
	미음	11	34
	죽	13	41

표 4. 신경계손상 노인환자의 연하곤란의 단계별 분류 결과

(N=50)

연하단계	빈도(명)	백분율(%)	나이	P
구강단계	11	22	74.27 ± 9.01	.385
인두단계	25	50	76.72 ± 7.53	
구강단계+인두단계	14	28	73.29 ± 7.28	

M±SD

2. 신경계 손상 노인 환자 중 구강섭식자의 식이의 특성에 따른 분류

섭식형태의 특성을 살펴본 후 구강 섭식자만을 대상으로 구강을 통한 직접식사를 하고 있는 32명의 노인 환자의 식이의 특성을 살펴본 결과 41%에 해당하는 노인환자들이 죽을 이용한 식사를 하고 있었으며 34%는 미음을 이용하고 25%에 해당하는 환자들만이 일반식로서의 식사가 가능한 상태였다. 따라서 연하 곤란의 증상을 가진 많은 수의 노인환자들이 구강을 이용한 직접식사를 실시 할 때는 죽을 이용한 식사가 많이 이루어지는 것을 알 수 있었다(표 3).

3. 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 단계별 분류

비디오 투시조영검사 (vidiofluoroscopic swallowing study)를 통한 검사 후 삼킴 단계에 따라 연하곤란을 나타내는 단계별 분류를 분석하여 나타낸 결과를 보면 인두단계에서 문제점을 나타내는 빈도수가 50%였다. 이는

노인환자들이 노화로 인한 특성과 뇌신경장애로 인한 특성상 후두와 인두의 근육 마비나 약증으로 인해 원활한 움직임이 떨어지는 것으로 여겨지며 다음으로는 구강단계와 인두단계 두 단계 모두에서 복합적으로 문제를 나타내는 환자들이 28%로 나타났고 22%의 환자가 구강단계에서 문제를 보이는 것으로 나타났다. 각 세 단계에 따른 차이를 알아보기 위하여 나이에 따라 분석하여 본 결과 차이는 나타나지 않았다($p>.05$). 구강단계에서는 치아의 소실로 인한 씹기의 어려움과 혀의 움직임의 저하로 인해 문제를 나타냈다(표 4).

4. 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 각 영역별 분류

연하곤란의 각 단계별 분류 가운데에서 다시 삼킴 작용에 직접적으로 장애를 주며 높은 빈도를 나타내는 주요 문제점들을 중복으로 체크하여 분석하여 본 결과는 다음과 같다. 노인환자들의 연하곤란의 직접적인 문제점 중에 첫 번째는 인두연동운동의 저하로 인해 삼킴 작용 후 식이가 깨끗하게 상부식도 괄약근으로 내려가지 못하고 후두개곡이나 이상동에 과다하게 식이의 잔여물이 남

는 문제점이 70%로 나타났다. 이 잔여물들이 쌓여서 시간이 지나거나 자세의 변화에 따라 이차적으로는 흡인의 문제점을 유발하는 것으로 나타났다. 두 번째의 문제점은 흡인이 52%를 차지하였다. 이 문제점의 원인은 삼킴 반응의 지연과 후두개의 움직임의 제한, 인두연하촉발의 지연 등의 결과로 나타났다. 이어서 침입(penetration)과 저작곤란으로 인한 연하장애의 빈도수가 각각 26%와 30%를 나타내었다. 또한 전반적으로 삼킴 시간에 있어서는 삼킴 반응의 시간과 구강이동시간, 인두이동시간의 반응시간들이 상당한 지연을 보였으며 특히 인두이동시간의 지연이 66%로 나타났다. 정상적인 범위의 구강이동시간과 인두이동시간이 1초 내외인 것을 고려할 때 높은 빈도의 환자들이 검사 시 5초 이상에서 10초 이내의 범위 내에 이동시간의 지연을 나타내었다. 마지막으로 식이의 특징에서 살펴보면 대부분의 연하곤란을 갖는 노인환자에게서 첫째 액체 유동식을 삼키는데 있어서 50%의 환자들이 더 많은 어려움을 나타냈으며, 두 번째로는 한번에 삼킴을 할 수 있는 식이의 양 조절이 필요한 경우가 38%로 나타났으며 한 수저의 양이 5cc에서 10cc정도일 때 환자에게서 연하장애가 유발되었다. 기타로 혀와 입술의 움직임의 제한과 자세조절의 문제, 삼킴 반응의 감소 등이 직접적으로 연하장애를 유발하는 몇몇 기

타의 요인들로 나타났다(표 5).

IV. 고 찰

연하작용은 대뇌피질, 뇌간, 뇌신경계, 그리고 여러 근육들이 관여하는 일련의 복잡한 작용으로 정상적인 삼킴 과정은 구강준비단계, 구강단계, 인두단계, 식도단계의 네 가지 단계로 나누어 볼 수 있다(Dodds, Stewart, & Logemann, 1990). 연하곤란은 구강, 인두, 식도 및 뇌 등 여러 기관의 질환에 의해 수반 될 수 있는 증상으로 유병률은 50세 이상의 노인의 경우는 16-22%, 뇌졸중, 파킨슨병, 뇌손상환자에게서는 20-40%로 보고(송치욱, 1998)되고 있으며, 특히 구강인두 부위에서 발생하는 연하곤란은 연하 시 사래, 질식, 흡인 및 이로 인한 폐렴 등을 일으킬 수 있어 임상적으로 중요하다(김효정 등, 2001).

연하곤란은 일상생활과 사회생활에 지장을 주며 삶의 질을 감소시키는 중요한 임상적 문제이다(Joseph, 1999). 특히, 노인성 질환 및 노인 환자에게 있어서 연하곤란의 문제는 흡인으로 인한 이차적인 질병으로의 연결이 쉽게 나타나 사망으로 이어지는 경우가 허다한 실정이다. 노동우(2003)에 의하면 뇌졸중으로 인한 연하장애의 경우

표 5. 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란의 각 영역별 분류결과

특성	구분	빈도(명)	백분율(%)
주요문제점	흡인(aspiration)	26	52
	침입(penetration)	13	26
	저작곤란	15	30
	인두잔여물	35	70
시간	삼킴반응지연	11	22
	구강이동시간 지연	12	24
	인두이동시간 지연	33	66
식이형태	액체 유동식(Thin)	25	50
	죽상 유동식(Thick)	6	12
	식이의 양 조절	19	38
기타	기타	13	26

에는 음식을 씹고 삼키는데 관여하는 신경근의 약화, 경직, 불협응 등으로 인해 음식을 잘 씹지 못하거나 음식을 구강 밖으로 흘리거나, 물을 잘 섭취하지 못하여 탈수현상을 나타내는 등 여러 가지 문제를 나타낼 수 있다고 하였으며 또한 경우에 따라 흡인의 위험성이 높아 음식물의 기도유입이 발생 하게 되어 심할 경우에는 흡인성 폐렴과 같은 합병증이 동반될 수도 있으며 최악의 경우에는 호흡곤란이나 혼수상태 및 사망에까지 이를 수 있다고 보고하고 있다.

김상준과 이진재(2006)의 연구에 의하면 노인들의 연하의 특징은 전반적인 근력의 약화로 인해 젊은 사람들과의 비교 시 인두부 상승의 감소 및 인두부 구조물 움직임의 저하가 관찰되었다고 보고하였다. 그리고 인두부 감각의 저하로 인두부 반사가 지연되고 삼킴 시 호흡과의 부조화로 인해 흡인이 잘 일어나는 것으로 알려져 있다.

연하곤란환자에게 있어서는 음식물의 점도의 특성이 또한 연하의 관건이 되는 요소 중의 하나이다. Dantas, Kern, Massey, Dodds과 Kahrilas (1990)는 음식물의 점도가 높을수록 인두내의 이동속도가 줄어들어 시간이 어느 정도 경과된 후 즉, 인두기 연하의 개시가 시작된 이후에 인두를 통과하므로 구강 및 인두 통과시간이 증가하여 조기연하로 인한 기도흡인의 가능성이 줄어든다고 하였다. 연하곤란환자에게서 흡인을 줄이는 방법 중의 하나로 한태륜, 백남중, 이호준과 윤경재(2003)의 연구에 의하면 인두기능저하환자에게서 음식물의 점도변화에 따른 인두잔여물의 변화를 살펴본 결과 원인질환에 상관없이 인두 수축이 약한 환자에게서 식이의 점도가 높을수록 기도 흡인의 영향력이 감소되었다고 한다. 연하곤란은 뇌졸중, 두부손상 또는 신경학적 질환과 같은 다른 조건으로 인하여 이차적으로 발생하며 많은 경우 나이가 증가함에 따라 위와 같은 질환발생 빈도가 증가하게 된다(Logemann, 1998). 결국, 이러한 변화들은 신경계 손상으로 인한 진단명을 가진 환자와 노화된 사람들의 연하 수행능력에 영향을 미치게 된다.

이정은 등(2006)의 연구에 의하면 재활전문병원에 입원한 뇌졸중 노인환자의 영양평가 가운데 연하장애대상군은 실험 대상자중 40%를 차지하였으며 이중 영양실조로 판별된 경우는 50%였고 연하장애를 가진 환자의 66.7%가 빈혈이 있었다고 보고하였다. 또한 다른 연구에 의하면 노인환자들에게 있어서 삼킴 장애로 인하여 발생

하는 영양실조는 노인환자의 재활 효과에도 큰 영향을 주는 것으로 알려졌다(Asai, 2004). 일상생활활동을 수행하는 능력은 노인들의 독립성을 유지하는데 중요하다. 일상생활을 수행하기 위해서는 근력, 관절 운동범위, 지구력, 균형과 같은 신체기능의 최소 기준이 있다. 이를 기능수행역치라고 한다. 젊은 성인들은 기능적 수행역치 이상으로 수행을 하고 큰 예비력도 비축하고 있지만 노인은 기능적 수행역치수준에서만 일상생활을 수행하고 예비력에는 한계가 있다. 따라서 건강상태가 악화되면 기능적 능력이 한계이하로 저하되고 독립적으로 생활할 수가 없게 된다. 노인들을 위한 재활의 목적은 생리적 활동과 예비력을 기능역치수준이상으로 유지하는 것이다(김용천 등, 2002). 이러한 연구의 결과들을 볼 때 정상 노인뿐만 아니라 신경계손상 노인환자에게 있어서 연하곤란은 일상생활수행을 위한 독립성의 유지 및 삶의 질적인 부분에도 장애를 미칠 뿐만 아니라 재활을 위한 준비조건에도 막대한 영향을 준다고 할 수 있다.

따라서 신경계손상을 가진 노인환자들의 연하곤란의 문제는 여러 복합적인 특성과 또한 연계되는 다른 이차적인 문제점을 고려할 때 먼저 논의되어야 하며 치료되어야 할 중요한 부분이다.

V. 결 론

본 연구는 다양한 신경계손상을 가지고 B병원에 입원 중인 60세 이상 90세 이하의 노인 환자들 중 연하곤란의 증상을 나타내는 환자 50명을 대상으로 비디오 투시조영 검사(vidiofluoroscopic swallowing study)를 실시하여 신경계 손상 노인 환자의 연하곤란 특징에 대하여 연구하여 본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연하장애 검사시의 신경계손상노인 환자들의 섭식 형태와 식이의 특성을 살펴보면 64%의 노인환자가 구강으로 인한 직접섭식을 하고 있었으며 36%에 해당하는 노인환자들이 경비위튜브(nasoenteric)와 위절개술(gastrostomy)을 이용한 비구강의 섭식형태로 섭식이 이루어지고 있었다. 구강을 통한 직접섭식을 하고 있는 64%의 노인 환자들을 대상으로만 식이의 특성을 살펴본 결과 41%에 해당하는 노인환자들의 대다수 수가 죽을 이용한 식사를 하고 있었으며 34%는 미음을 이용하고 25%에 해당하는

환자들만이 일반식으로의 식사가 가능한 상태로 연하의 문제가 있는 노인환자들을 위한 식이로는 주로 죽이나 미음의 형태를 이용하는 것으로 나타났다.

2. 비디오투시조영검사 (vidiofluoroscopic swallowing study)를 통한 검사 후 연하곤란을 나타내는 연하 단계별 분류를 분석하여 보면 첫째, 인두단계에서 문제점을 나타내내는 빈도수가 50%로 가장 많은 빈도를 차지하였고 둘째는 구강단계와 인두단계 두 단계모두에서 복합적으로 문제를 나타내는 환자들이 28%로 나타났고 셋째, 22%의 환자가 구강 단계에서 문제를 보이는 것으로 나타났다. 각 세 단계에 따른 차이를 알아보기 위하여 나이에 따라 분석하여 본 결과 차이는 나타나지 않았다($p>.05$).
3. 연하곤란의 단계별 분류 가운데에서 다시 삼킴 작용에 직접적으로 장애를 주는 가장 많은 빈도를 나타내는 주요 문제점들을 우선순위로 중복으로 체크하여 분석하여 본 결과 신경계손상노인환자들의 연하곤란에 많은 영향을 주는 직접적인 문제점 중에 첫째는 후두개곡과 이상동에 과다하게 식이의 잔여물이 남는 문제점으로 70%의 가장 큰 빈도를 나타내었으며 두 번째 문제점은 흡인으로 52%의 빈도수를 나타내었고 세 번째와 네 번째로 침입(penetration)과 저작곤란으로 인한 연하장애의 빈도수는 각각 26%와 30%를 나타냈다. 삼킴 시간에 있어서는 66%의 환자에게서 인두이동시간의 지연이 나타났고 식이의 특징은 액체 유동식을 삼키는데 있어서 50%의 환자들이 더 많은 어려움을 나타내었다.

이상의 결과로 신경계손상을 가진 노인환자들의 연하곤란의 특성을 살펴본 결과 연하단계에 있어서 인두단계에 가장 많은 문제점을 보여 식사에 있어서는 진한 유동식을 사용한 적절한 식이의 선택이 중요할 것으로 여겨진다. 또한, 연하치료에 있어서 고려할 점은 인두이동시간의 증진과 인두기의 잔여물을 감소시키기 위한 인두단계의 부분에 있어서 우선적으로 연하곤란의 치료적 접근이 필요할 것으로 사료된다. 더불어 식사시 주의 할 점으로는 한 번에 삼키는 양을 조절하여야 하며 흡인을 예방할 수 있는 방법의 선택이 고려되어야 할 것으로 여겨

진다.

끝으로 본 연구의 제한점으로는 세부적 질환별 대상환자수가 적었던 점과 더불어 세부적인 질환별로 뇌의 병소부위를 분류하여 연하장애의 특징을 분석하여 치료적 프로그램과 연결하는 후속 연구들이 필요 할 것으로 여겨진다.

참 고 문 헌

- 김상준, 이진재(2006). 정상성인과 노인에서 인후부 연하시 설골의 움직임의 비교. *대한재활의학회지*, 30(5), 485-490.
- 김용천, 박대준, 박흥기, 윤범철, 이현옥, 장정훈 등. (2002). 노인물리치료학. 서울: 현문사.
- 김현동. (2002). 연하장애환자의 재활. *인제의학*, 23(5), 189-195.
- 김향희. (1997). 삼킴장애. 1997년 학술대회 심포지움.
- 김효정, 송치욱, 정록선, 김윤배, 이정환, 진윤택 등. (2001). 구강-인두성 연하곤란 환자에서 구강-인두의 운동기능 장애. *대한소화기학회지*, 38, 9-14.
- 노동우. (2003). 고유수용성 신경근 촉진기법이 뇌졸중 연하장애인이 연하능력개선에 미치는 효과. 박사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 박희자, 강현숙. (2002). 뇌졸중환자의 구강안두 기능회복을 위한 감각자극의 효과. *재활간호학회지*, 5(1), 38-48.
- 송치욱. (1998). 구강-인두성 연하장애. *대한 소화관 운동학회지*, 4, 167-177.
- 윤해숙, 문정림, 강세운. (1990). 뇌졸중환자에서의 연하곤란의 임상적 고찰. *대한재활의학회지*, 14(2), 196-367.
- 이영숙. (1998). 구강과 안두의 감각운동훈련이 뇌졸중자의 연하와 조음에 미치는 효과. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 이정은, 김완호, 김병식, 장순자, 강세영, 김형준 등. (2006). 재활전문병원에 입원한 뇌졸중 노인환자의 영양평가. *대한재활의학회지*, 30(6), 604-610.
- 이혜경. (2000). 음식물의 성상이 뇌졸중자의 연하작용에 미치는 영향. 석사학위논문, 대구대학교, 대구.
- 전준선, 전세일, 김동아, 배하석. (1996). 뇌졸중환자에서

- 연하곤란의 임상적 고찰(I). *대한재활의학회지*. 20(2). 305-311.
- 한태륜, 김지호, 백남중, 임정훈, 정준기, 한준구. (1996). 편마비환자에서의 연하곤란의 정량적 평가. *대한재활의학회지*. 20(1). 45-52.
- 한태륜, 백남중, 이호준, 윤경재. (2003). 인두기능저하 환자에서 음식물의 점도변화에 따른 인두 잔여물의 변화. *대한재활의학회지*. 27(2). 186-191.
- Asai, J. L. (2004). Nutrition and the geriatric rehabilitation patient. *Top Geriatric Rehabilitation*, 1, 34-45.
- Daniels, S. K. (2000). Optimal patterns of care for dysphagic stroke patients. *Semin Speech Language*, 21, 323-331.
- Dantas, R O., Kern, M. K., Massey, B. T., Dodds, W. J., & Kahrilas, P. T. (1990). Effects of swallowed bolus variables on oral and pharyngeal of swallowing. *American Journal of Physiology*, 258, 675-681.
- Depippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validdation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Archives of Neurology Journal*, 42, 12-59.
- Dodds, W. J., Stewart, E. t., & Logemann, J. A. (1990). Physiology and radiology of the normal oral and pharyngeal phases of swallowing. *American Journal of Roentgenology*, 154, 953-963
- Groher, M. E. (1994). The detection of aspiration and videofluroscopy. *Dysphagia*, 9, 147-8.
- Joseph, M. (1999). *Manual of dysphagia assessment in adults*. San Diego: Singular.
- Logemann, J. A. (1993). *Manual for the videofluorographic study of swallowing*. Texas: Pro-ed.
- Logemann, J. A. (1998). *Evaluation and treatment of swallowing disorder*. Texas: Pro-ed.
- Robbins, J., Levine, R. E., & Maser, A. (1993). Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 74, 11-16.

Abstract

A Study on the Characteristics of Dysphagia of Older Adults with Neurologic Disorders

Baek, Ji - Young , M.A., O.T.

Dept. of Occupational Therapy, Bobath Memorial Hospital

Purpose : This study aims to analyze the characteristics of dysphagia of older adults who suffer from neurologic disorders by using a videofluoroscopic test.

Method: The participants of this study consisted of 50 older adults aged 60 to 90 who suffer from dysphagia due to a neurologic disorder. They were evaluated using a videofluoroscopic test to investigate the characteristics of each stage of dysphagia and the frequency of main problems that cause the dysphagia.

Result : As the results of the videofluoroscopic test show, the pharyngeal stage is the most difficult stage, with 48% of the patients showing some disability. As to the direct causes of the swallowing disorder, val-
lecular and pyriform sinus residue is ranked as the number one, with 70% of the patients having the con-
dition, and an aspiration disorder is ranked as number two, with 52% of the patients suffering.

Conclusion: This study suggests that a direct oro-pharyngeal therapy and diet using a thick liquid food are important for the dysphagia of older adults with neurologic disorders.

Key words: Dysphagia, Neurologic disorder old age, Videofluoroscopic study