임상간호연구 제13권 제3호 2007년 12월
Clinical Nursing Research Vol.13 No.3. 19~30, Dec, 2007

뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구 개발

백은경[1)] · 문경희[2)] · 김효진[3)] · 이은석[3)] · 이정혜[3)] · 이승희[3)] · 손현숙[4)] · 유지수[5)]

I. 서 론

1. 연구의 필요성

연하곤란은 뇌졸중 이후 25~32%의 환자에게서 나타나는 것으로 보고되어 있으며(Daniels, Ballo, Mahoney, & Foundas, 2002), Finestone, Greene-Finestone, Wilson과 Teasell(1995)에 의하면 뇌간에 병변이 있는 경우 60%의 환자가 연하곤란이 2~4개월 후에도 남아있었다. 연하곤란 문제는 뇌졸중 환자에게 흔히 나타나고 연하곤란이 장기간 계속되면 영양 및 수분결핍을 가져오며, 구강이나 인두, 식도에 음식 덩어리가 오랫동안 남게 되어 합병증이 발생하고 흡인성 폐렴과 같은 합병증으로 인해 재원일수 증가 및 환자에게 치명적인 손상을 미칠 수 있다(Daniels 등, 2002).

연하곤란이 있는 경우 이러한 문제를 해결하고 예방하기 위해서는 가능한 한 빨리 뇌손상으로부터 구강인두 기능을 회복시킬 수 있는 간호중재가 요구된다. 이를 위해서는 우선 환자가 연하곤란 증상과 흡인 여부를 조기에 발견할 수 있는 사정도구가 필요한데 연하곤란을 사정하기 위한 도구로는 침상에서 실시하는 구강인두 기능 사정, 3-oz병상 물삼킴 검사나 비디오 연하조영 촬영검사, 인두 섬광 조영술, 24시간 pH검사, 후두내시경 검사, 후두근전도 검사 등이 있으나 간호사가 임상에서 간편하고 쉽게 사정할 수 있는 도구는 거의 찾아보기 힘들다. 연하곤란과 관련된 국내 연구는 Silverman과 Elfant(1979)의 pre-feeding 평가도구와 Dayhoff와 Lai(1980)의 구강인두 사정도구를 수정·개발하여 만든 구강인두 기능 평가도구를 이용하여 K 대학병원에 입원한 뇌졸중 환자 중 구강인두 기능이 저하된 환자 6명을 대상으로 감각운동자극이 구강인두 기능에 미치는 효과를 조사하기 위한 원시실험 설계연구(강현숙, 1988)와 박희자(2000)의 뇌졸중 환자 30명에게 감각자극프로그램을 적용하여 구강인두 기능회복에 미치는 효과를 연구한 2편에 불과하다. 외국문헌에서도 침상에서 실시하는 사정도구가 있었으나 뇌졸중 환자의 인지 및 언어능력, 질병관련 특성, 식이, 신체사정 및 연하 후 증상 파악 등 연하곤란 관련 요인을 포괄적으로 사정하여 임상간호 현장에서 간호사가 쉽게 연하곤란 정도를 보고자 하는 연구는 거의 없는 실정이었다. 이에 뇌졸중 환자의 연하곤란 증상을 병실에서 조기 사정하여 흡인성 폐렴이나 영양결핍과 같은 심각한 합병증을 예측하여 간호중재 계획을 수립하기 위한 기초 자료로서 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 뇌줄중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하여 전문가 타당도, 문항의 신뢰도 및 측정자간 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

3. 용어의 정의

1) 연하곤란

이론적 정의 : 입술을 다물거나 벌리는 입술 조절 능력, 빠는 능력, 저작능력, 혀를 움직이는 혀 조절 능력, 삼키는 능력 등의 구강인두 기능 중의 한 부분 이상이 손상되어 씹거나 삼키는 능력이 소실되거나 손상되어 음식섭취가 어려워지는 현상을 말한다(서문자와 강현숙, 2000).

주요어 : 사정도구, 연하곤란, 신뢰도, 뇌졸중, 타당도

1) 제1저자 : 세브란스 재활병원 간호사, 2) 세브란스 재활병원 간호팀장, 3) 세브란스 재활병원 간호사, 4) 세브란스 재활병원 파트장,
5) 연세대학교 간호대학 교수, 간호정책연구소 연구원

조작적 정의 : 본 연구에서는 비경구적으로 경관유동식을 섭취하고 있거나 일반상식을 제외한 연하곤란식이 및 치아 보조식이를 섭취하고 있는 환자를 연하곤란이 있다고 정의하였다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 뇌졸중 환자의 연하곤란

뇌졸중과 관련된 연하곤란의 빈도는 문헌마다 다소 차이가 있으나 30~45% 이상으로 보고되고 있으며, 연하곤란은 영양결핍과 탈수뿐만 아니라 흡인성 폐렴의 위험인자로 뇌졸중 환자의 기능 회복을 지연하고 입원기간을 연장하며, 사망을 초래할 정도로 심각한 합병증을 유발할 수 있다(Horner, Massey, & Brazer, 1990).

연하과정은 기능적인 측면에서 구강기, 인두기, 식도기의 3단계로 분류할 수 있다. 대개의 신경학적 이상에 의한 연하곤란은 식도기보다는 구강기 및 인두기의 이상에 의한 경우가 많다. 구강기는 음식물이 입안으로 들어와 씹고 침과 섞여서 삼키기 좋은 분량으로 나누어 인두 쪽으로 옮기는 과정인 구강 준비 단계(oral preparatory phase)와 혀가 음식물을 입에서 인두로 옮기면서 삼킴 반사(swallowing reflex)를 일으킬 때까지의 과정인 구강 단계(oral phase)로 다시 나눌 수 있다. 인두기는 구강기가 끝나는 시점부터 음식물이 상부 식도괄약근을 완전히 통과하는 순간까지를 말한다. 이 과정에서 인두를 방어하는 기전이 온전하지 않으면 기도 흡인이 일어날 수 있으므로 특히 중요하다. 정상인에서 음식물의 기도흡인을 방지하는 기전은 후두개의 접힘(folding of epiglottis), 성대의 폐쇄(closure of vocal cord), 후두강의 폐쇄(closure of the laryngeal vestibule) 등 3가지로 알려져 있고 이 중 후두강의 폐쇄가 기도흡인을 방지하는 데 가장 중요한 역할을 한다고 알려져 있다. 식도기는 중력의 작용과 더불어 식도 근육의 연동 운동으로 음식물이 식도를 통과하여 위로 들어가는 것을 말하며 이 과정을 거쳐 연하과정이 끝나게 된다. 구강기에 소요되는 시간은 1초 정도, 인두기는 최대 1초, 식도기는 6~10초 정도가 걸린다고 알려져 있다(Logeman, 1988; 김현동, 2002).

뇌졸중에서 발생되는 연하곤란의 원인은 구강단계 및 인두단계에서는 연하의 시작이 되지 않아서, 인두단계 및 식도단계에서는 윤상인두의 협동작용이 부족하여 나타나며 이는 9, 10, 11번 뇌신경의 상위운동 신경원 병변부위와 관련이 있다(Gordon, Hewer, & Wade, 1987).

연하곤란에 따른 특징적인 증상은 유우경, 윤석봉, 소은하와 정승석(2001)의 연구에서 비위관의 유무와 상관없이 식괴의 구강 통과시간 및 연하반사의 지연과 후두 거상 또는 후두개 폐쇄의 감소, 연하 후 후두벽의 음식물에 의한 막 형성 등의 측정지표의 증가 소견을 보여 이러한 연하 기능의 장애가 연하곤란 및 흡인에 중요한 기능 손상으로 증명되었다.

따라서 연하곤란의 문제가 있는 환자는 병원입원 기간이 길어지고 퇴원 후에도 기관의 특별관리가 필요하므로 조기에 연하곤란의 문제를 발견하고 치료하는 것이 중요하다(Westergren, Ohlsson, & Hallberg, 2002).

2. 연하곤란 사정도구

Palmer, Kuhlemeier, Tippett와 Lynch(1993)에 의하면 구강인두 기능 및 흡인에 대한 평가 및 진단은 먼저 음식물을 주지 않은 상태에서 연하와 관련된 병력, 의식 상태, 기침, 구토 반사, 입과 혀의 움직임, 호흡 상태를 검사한 뒤 침상에서 얼음 조각이나 고점도의 음식을 이용하여 연하 곤란의 상태를 알아본 후, 평가 결과 흡인 증상이 있는 경우 비디오 연하조영 촬영검사를 시행하여 연하 기능과 흡인 상태에 대한 보다 정확한 상태를 파악하였다. 비디오 연하조영 촬영검사를 통하여 기도 흡인이 일어나서 폐렴 발생 가능성이 현저히 커지는 것을 비교적 정확히 예측할 수 있기 때문이다.

Nishiwaki 등(2005)의 물삼킴 검사를 통한 흡인 예측요인을 분석한 연구에서는 연하곤란 증상을 호소하는 뇌졸중 환자 61명을 대상으로 입 다물기, 혀 움직임, 연구개 거상, 구개반사, 목소리 질(젖거나 쉰 목소리, 숨차하는 목소리), 언어 기능 사정과 침 삼키기 검사, 수정되어진 30ml 물 삼키기 검사를 하여 구강기 단계의 연하 반응, 후두의 거상여부, 연하 후 목소리 변화나 기침여부를 사정하였다.

Daniels 등(2002)은 56명의 급성 뇌졸중 환자를 대상으로 연하곤란 및 흡인의 임상적 예견지표로 발음장애, 조음장애, 비정상적인 구토반사, 비정상적인 기침, 연하 후 음성변화 등 6가지를 조사하였다. 도구의 타당성은 비디오 연하조영 촬영검사를 이용하였으며 6가지 예견지표 중 2개 이상이면 중증도 이상의 연하곤란과 기도흡인 가능성이 있다고 하였고, 비디오 연하조영 촬영검사와의 진단과도 일치하였다. 뿐만 아니라 뇌졸중 환자의 병상에서 실시하는 선별검사(screening test)로도 충분히 비디오 연하조영 촬영검사 없이 폐렴 등의 합병증의 위험도를 감지해 낼 수 있다는 주장도 있다(Daniels 등, 2002).

Massey와 Jedlicka(2002)는 간호사가 임상에서 사용할 수 있는 침상 연하기능 사정도구를 개발하여 뇌졸중 환자 25명

을 대상으로 내용타당도와 예측타당도, 전문가간 신뢰도를 측정한 연구에서 민감도와 특이도가 100%로 아주 높은 것으로 나타났다. 그러나 25명이라는 작은 표본수와 한 병원에서만 연구를 하였고, 타당도, 신뢰도 측정방법에 있어 내용과 예측타당도, 전문가간 신뢰도만 측정하고 구성타당도는 측정하지 않아 일반화에 어려움이 있다.

Daniels 등(2002)은 급성 뇌졸중 환자들에게 발음장애, 조음장애, 구개반사 여부, 자발적 기침 여부, 연하 후 기침 여부, 연하 후 목소리 변화 여부 등 연하곤란의 예측요인에 대해 뇌졸중 환자 56명을 대상으로 사정하였는데 사정 결과 도구만으로 연하곤란이 진단되지 않은 환자와 연하곤란이 진단되어 비디오 연하조영 촬영검사에 의뢰된 환자와의 흡인성 폐렴여부와 퇴원 시 식이상태의 결과를 비교하였다. 이 연구에서도 임상예견지표와 비디오 연하조영 촬영검사 결과상 일치됨을 보였다.

Wood와 Emick-Hallberg(1997)은 연하곤란의 일반적인 증상과 징후에 대해 10가지 항목으로 나누어 설명하였으며 영양과 연하를 사정할 수 있는 도구로 구성되었다. 그러나 연하곤란 사정도구가 환자에게 쉽게 적용할 수 있고 환자의 만족도도 증가 하였으나, 공식적인 자료 수집을 통해 도구의 신뢰도와 타당도를 연구하지 않아 이 도구를 사용하려면 신뢰도와 타당도의 연구가 선행되어야 할 것으로 생각된다.

Mann과 Hankey(2001)는 뇌졸중 발병 후 7일 이내의 환자 128명에게 연하곤란과 흡인의 예측요인 사정과 비디오 연하조영 촬영검사 두 가지 방법을 이용하여 상관성과 다중회귀분석을 하여 연하곤란과 기도흡인, 침투 등에 대한 위험성을 예견할 수 있는 관련요인들을 연구하였다. 이 연구에서는 관련요인에 대하여 의식수준, 협조성, 대화 시 이해력, 호흡 상태, 연하 후 호흡수, 의사소통 능력, 침 조절 능력, 입 다물기, 혀의 기능, 구개반사, 연구개의 기능, 구강 내 음식물제거능력, 구강기의 이행 지연여부, 기침반사 저하여부, 자발적 기침 저하여부, 연하 후 목소리 변화여부, 인두의 기능, 연하 후 인두의 반응을 사정하였다. 고연령, 중증의 뇌졸중, 연구개의 기능 부전은 연하곤란이나 흡인, 침투에 중요한 지표가 된다고 이미 많은 연구에서 발표되었으며, 연하 중, 후의 기침이나 사래 들림과 같은 인두기 반응 장애의 변수는 이 연구에서 연하곤란이나 침투, 흡인을 나타내는 변수로 입증하였다.

Linden, Kuhlemeier와 Patterson(1993)과 DePippo, Holas와 Reding(1994)의 연구에서도 인두기 반응 장애는 하부성문의 침투(subglottic penetration)와 흡인의 임상적 지표라고 하였으며, 구강 내 음식물 제거 능력 부전은 연하 단계 중 구강기의 기능 부전이며 구개 기능 부전은 인두기 메카니즘의 능력과 관련 있으며 인두기 기능을 사정하기 위해서는 뇌신경 9, 10, 11번을 사정해야 한다고 하였다.

Perry(2001)는 간호사가 연하곤란을 사정하는데 표준화된 연하사정도구(Standardized Swallowing Assessment)가 가장 좋은 도구라고 고찰을 하였으며, 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 연하사정도구(SSA)의 민감도와 특이도를 연구하였다. 이 연구에서 의식수준, 머리와 목 조절, 자발적 기침, 침 조절 능력, 혀 조절, 자발적 호흡능력, 연하 후 젖거나 쉰 목소리의 여부에 대해 사정하였는데, 민감도는 0.97, 특이도는 0.9로 나타나 매우 유용한 도구임이 입증되었다.

Hardy와 Robinson(1999)은 연하곤란을 사정하기 위해 환자의 행동적 특성, 인지 및 의사소통 능력, 인지 능력, 입술, 뺨, 혀, 연구개, 후두, 턱의 운동 기능 및 감각과 관련된 신체 사정과 연하곤란 증상 관련 사정 항목으로 연하 시 침을 흘리거나, 음식물이 인두기로 지연되는지, 연하 시 기침이나 사래가 들리는지, 젖거나 쉰 목소리를 내는지, 사정동안 숨차하거나 거친 목소리를 내는지, 구강 내 음식 머금음 장애가 있는지, 식이 섭취 속도, 연하 시 자세, 통증 호소 등에 대한 항목을 제시하였다. 이는 환자의 전반적인 행동적 특성과 인지, 신체 사정 및 연하 시의 증상, 흡인 여부를 평가할 수 있다.

지금까지 살펴본 국내·외 문헌들은 뇌졸중 환자의 구강인두기능 및 연하곤란 증상에 대해 사정지침이 되는 연구이기는 하나, 연하곤란 관련 요인을 국내 임상 실정에 맞게 사정하는 간호학적인 연구는 거의 없는 실정이다.

그러므로 연하곤란을 예측할 수 있는 사정항목을 문헌을 통해 분석하여 사정도구를 개발하는 것은 임상 현장에서 간호사가 연하곤란이 있는 환자의 흡인 증상 및 연하곤란의 합병증을 빨리 감지하여 중재를 하고 예방하는데 도움이 되며 뇌졸중 재활 간호의 질을 높일 수 있는 좋은 기반이 될 것임을 확인할 수 있었다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국내·외 문헌에서 언급한 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정내용을 토대로 예비 사정도구를 작성하여 전문가 타당도를 거쳐서 사정도구를 확정하고 자료 수집을 거쳐 도구의 문항 신뢰도 및 측정자간 신뢰도를 검증한 후 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하는 방법론적 연구이다.

2. 연구방법 및 절차

본 연구는 내용타당도와 문항 신뢰도 및 측정자간 신뢰도를 주요 방법으로 하여 진행하고자 하며 연구 진행 과정은 다음과 같다.

1) 개념적 준거틀 형성

뇌졸중 환자에게 필요한 연하곤란 사정 항목을 사정하기 위하여 문헌을 통해 뇌졸중 환자의 연하곤란 시 나타나는 공통적인 증상을 조사했다. 선정된 문헌은 Massey와 Jedlicka(2002), Andersson, Hallberg와 Renvert(2002), Dangerfield와 Sullivan(1999), Wood와 Emick-Hallberg(1997), Mann과 Hankey(2001), Nishiwaki 등(2005), Perry(2001), Lee, Sharpe와 Edwards(2006), Ramsey, Smithard와 Kalra(2003), Lin 등(2003), DePippo 등(1994)으로 11개의 문헌 중에서 공통적으로 제시하는 뇌졸중 환자의 연하곤란과 관련된 질병관련 특성, 구강인두 기능 신체사정, 연하 시 증상을 선정하여, 문헌고찰을 통해 〈표 1〉 사정도구에 필요한 내용을 분류하였다.

2) 예비 사정도구 개발

Y대학 재활병원에서 근무하는 간호사 5인과 Y대학에서 신경계를 가르치는 간호대학 교수 1인의 자문을 구해 예비 사정도구 내용을 작성하였다.

3) 예비 사정도구에 대한 전문가 타당도 검증

본 연구에서는 재활의학과 전문의 5명, Y대학 재활병원에서 근무하는 석사 이상의 간호사 3인으로 구성하였고, 타당도 검증 기간은 2007년 3월 7일부터 3월 14일까지였다.

8인의 전문가로 구성된 전문가 집단은 각 문항별 타당성 점수를 주기 위해 4점 척도를 사용하였다. 구성된 내용타당도 의뢰서를 전문가 집단에게 배부한 후 그 내용타당도를 평가하고 각 문항별 CVI(Index of Content Validity)를 산출하여 유의한 문항을 결정하였다. 최종 문항들은 8인의 전문가가 3점 혹은 4점을 주어 75%이상의 전문가가 적절하다고 점수를 준 항목들이 선정되었다.

4) 신뢰도 검증

전문가의 타당도 검증 후 개발된, 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구에 대해 Y대학 재활병원 간호사 5인에게 도구의 사용방법을 교육 후 사정하도록 하였으며, 신뢰도 검증기간은 2007년 3월 24일부터 4월 14일까지였다. 사정도구의 문항 신뢰도는 Cronbach's α, 측정자간 신뢰도는 ICC(Intraclass Correlation Coefficient)로 측정하였다.

연구대상자는 뇌졸중 진단을 받고 재활병원에 재원 중인 의식이 명료한 환자로, 연하곤란 병력이 없으며, 본 연구에 참여를 동의하고, 보호자가 연구의 목적을 이해하여 동의한 45명의 환자에 대해 사정하였다.

5) 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구 개발

전문가 타당도와 문항 신뢰도 및 측정자간 신뢰도 검증을 거쳐 뇌졸중 환자의 최종 연하곤란 사정도구를 작성하였다.

IV. 연구결과

1. 개념적 준거틀 형성

뇌졸중 환자에게 필요한 연하곤란 사정 항목을 사정하기 위하여 문헌을 통해 뇌졸중 환자의 연하곤란 시 나타나는 공통적인 증상을 조사했다. 선정된 문헌은 Massey와 Jedlicka(2002), Andersson 등(2002), Dangerfield와 Sullivan(1999), Wood와 Emick-Hallberg(1997), Mann과 Hankey(2001), Nishiwaki 등(2005), Perry(2001), Lee 등(2006), Ramsey 등(2003), Lin 등(2003), DePippo 등(1994)의 연구로 11개의 문헌 중에서 제시하는 뇌졸중 환자의 연하곤란과 관련된 질병관련 특성, 구강인두 기능 신체사정, 연하 시 증상을 선정하여 3개의 체계로 분류하였다〈표 1〉.

〈표 1〉 사정 체계 분류

사정 체계 분류	사정 항목
질병관련 특성	발병기간, 병변 부위, 식사종류, 식사시간, 언어장애여부, 폐렴 과거력, 틀니유무, 의식수준
구강인두 기능 신체사정	머리조절, 입술, 혀와 연구개, 턱, 자의적 기침, 침흘림, 삼킴반사, 후두거상
연하 시 증상.	사래, 숨찬 목소리, 기침, 흘림, 머금음, 젖은 목소리, 삼킴 지연, 호흡곤란, 비강역류

〈표 2〉는 여러 연구자들의 뇌졸중 환자에 대한 연하곤란 사정 항목으로 질병관련 특성, 신체사정, 연하 시 증상으로 구성하였다.

2. 예비 사정도구 작성

개념적 준거틀을 형성한 후 예비도구는 본 임상실정에 맞추어 질병관련 특성 16개, 신체사정 13개, 연하 시 증상 10개의 예비 사정 항목을 선정하였다. 작성된 예비도구 내용은 다음과 같다〈표 3〉.

〈표 2〉 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정 항목

대분류	항목 \ 연구자	Massey (2002)	Andersson (2002)	Dangerfield (1999)	Wood (1997)	Mann (2001)	Nishiwaki (2005)	Perry (2001)	Lee (2006)	Ramsey (2003)	Lin (2003)	DePippo (1994)
질병 관련 특성	발병기간	○			○	○	○		○			
	병변 부위				○	○	○		○			
	식사종류			○	○	○						
	식사시간			○	○	○			○			
	언어장애여부	○		○	○	○		○	○			
	폐렴 과거력			○	○	○						
	틀니유무				○	○						
	의식수준	○				○		○	○			
신체 사정	머리조절	○						○	○			○
	입술	○	○			○	○	○				
	혀와 연구개	○	○			○	○					
	자의적 기침	○		○		○		○				
	침흘림	○	○	○	○	○	○	○				
	삼킴반사	○	○									
	후두거상		○	○		○	○	○		○		
연하 시 증상	사래	○		○	○	○	○	○	○		○	○
	숨찬 목소리	○		○	○	○	○	○				
	기침	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	흘림	○					○		○			
	머금음	○		○	○	○	○	○			○	
	젖은 목소리	○		○	○	○	○	○	○			○
	삼킴 지연	○		○	○	○		○	○	○	○	○
	호흡곤란								○			
	비강역류				○			○			○	

〈표 3〉 예비 사정도구

질병관련 특성			
이름		나이 / 성별	① 남 ② 여
발병기간		병변 부위	① 대뇌좌측 ② 대뇌우측 ③ 뇌간 ④ 양측성 ⑤ 기타
뇌졸중 종류	① 경색성 ② 출혈성 ③ 기타	마비된 부위	① 우측 ② 좌측 ③ 사지
식사종류	① 연하곤란식 ② 치아보조식 ③ 일반식	비경구적 음식 섭취	① 비위관 ② 경피적비위관 ③ 기타
MMSE-K 점수	( )점	기관절개	① 유 ② 무
식시 시 걸리는 시간	① 10~20분 ② 20~30분 ③ 30분~1시간 ④ 1시간이상	언어 장애	① 유 ② 무
기능적 전기자극치료	① 유 ② 무	구강운동 작업치료	① 유 ② 무
폐렴 과거력	① 유 ② 무	틀니	① 유 ② 무

신체사정	부위	정상	비정상	연하 시 증상	증상	정상	비정상
	머리조절 능력				사래 들림		
	얼굴의 대칭성				삼키기 전 기침		
	뺨의 움직임				삼키기 중 기침		
	뺨의 감각				삼키기 후 기침		
	입술 벌리기				머금음		
	입술 다물기				삼킴 지연		
	혀 움직임				삼킴 반사		
	연구개				젖은 목소리		
	후두거상				비강 역류		
	침 흘림				음식물 흘림		
	침 분비						
	턱의 움직임						
	자발적 기침						

3. 예비 사정도구의 질병관련 특성

성별, 나이, 발병기간 등을 포함한 예비 사정도구의 질병관련 특성 16개 항목은 전문가 집단 검증에서 뇌졸중 환자의 사정에서 기본적으로 포함되어야 할 항목으로 합의되어 항목의 탈락 없이 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정 내용으로 선정되었다.

대상자의 질병관련 특성은 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 질병관련 특성

(n=45)

구분	소구분	백분율(%)
성 별	남 (27명)	60.0
	여 (18명)	40.0
나 이	20~39 (7명)	15.5
	40~59 (12명)	26.7
	60이상 (26명)	57.8
발병기간	0~6개월 (24명)	53.3
	6개월~1년 (11명)	24.5
	1년 이상 (10명)	22.2
병변부위	좌 측 (16명)	35.6
	우 측 (11명)	24.4
	기 타 (18명)	40.0
종 류	경색성 (17명)	37.8
	출혈성 (20명)	44.4
	기 타 (8명)	17.8
마비부위	우 측 (19명)	42.2
	좌 측 (13명)	28.9
	사 지 (13명)	28.9
비 경 구	비 강 (3명)	6.7
	경피적 (2명)	4.4
	구강섭취 (40명)	88.9
식사종류	연하곤란 (5명)	11.1
	치아보조식 (2명)	4.9
	일반상식 (38명)	84.0
MMSE-K		18.97±8.045*
기관절개	유 (3명)	6.7
	무 (42명)	93.3
식사 시간	10~20분 (25명)	55.6
	20~30분 (13명)	28.9
	30분 이상 (7명)	15.5
언어 장애	유 (26명)	57.8
	무 (19명)	42.2
기능적 전기자극치료	유 (9명)	20.0
	무 (36명)	80.0
구강운동 작업치료	유 (16명)	35.6
	무 (29명)	64.4
폐 렴	유 (6명)	13.3
	무 (39명)	86.7
틀 니	유 (10명)	22.2
	무 (35명)	77.8

* 평균점수±표준편차

4. 예비 사정도구의 전문가 타당도 검증

본 연구에서는 8인의 전문가 집단을 이용하여 뇌졸중 환자의 예비 사정도구에 대한 내용타당도가 검증되었다. 신체 사정 및 연하 시 증상에 대한 23항목의 적절성에 대한 타당도 검증 결과는 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 연하곤란 예비 사정 도구의 타당도 결과

(n=8)

	세부항목	CVI값(%±SD)
신체사정	머리조절 능력	85.3±0.52
	얼굴의 대칭성	75.0±0.76
	뺨의 움직임	78.1±0.64
	뺨의 감각	81.2±0.71
	입술 벌리기	84.4±0.52
	입술 다물기	87.5±0.53
	혀 움직임	96.9±0.35
	연구개	96.9±0.35
	후두거상	93.8±0.46
	침 흘림	93.8±0.45
	침 분비	93.8±0.45
	턱의 움직임	90.6±0.52
	자발적 기침	93.6±0.46
연하 시 증상	사래 들림	96.8±0.35
	삼키기 전 기침	90.6±0.74
	삼키기 중 기침	96.8±0.35
	삼키기 후 기침	96.8±0.35
	머금음	87.5±0.53
	삼킴 지연	96.8±0.35
	삼킴 반사	96.8±0.35
	젖은 목소리	93.8±0.46
	비강 역류	93.8±0.46
	음식물 흘림	87.5±0.53

신체사정 항목에 대한 전문가 타당도 점수를 살펴보면, 혀 움직임과 연구개에서 96.9%의 가장 높은 합의율을 보였고, 가장 낮은 합의율은 얼굴의 대칭성으로 75%였다.

연하 시 증상 항목에 대한 전문가 타당도 점수는 사래 들림, 삼키기 중·후 기침, 삼킴 지연 및 반사에서 96.8%의 가장 높은 합의율을 보였고, 가장 낮은 합의율은 머금음과 음식물 흘림으로 87.5%의 합의율을 보여, 전체적으로 높은 타당도를 보였으므로 제외된 항목은 없었다.

5. 예비 사정도구의 신뢰도 검증

1) 예비 사정도구의 신뢰도

간호사 5인이 직접 45명의 환자에게 적용해 본 결과, 신체 사정 및 연하 시 증상에 대한 예비 사정도구의 신뢰계수는 〈표 6〉과 같다.

〈표 6〉 예비 사정도구에 대한 신뢰도 결과

(n=45)

	세부항목	M±SD	α
신체사정	머리조절 능력	0.97±0.15	.77
	얼굴의 대칭성	0.60±0.50	.77
	뺨의 움직임	0.51±0.51	.72
	뺨의 감각	0.60±0.50	.76
	입술 벌리기	0.93±0.25	.74
	입술 다물기	0.86±0.34	.74
	혀 움직임	0.68±0.47	.73
	연구개	0.82±0.39	.74
	후두거상	0.95±0.21	.75
	침 흘림	0.71±0.46	.76
	침 분비	0.86±0.34	.75
	턱의 움직임	0.82±0.39	.74
	자발적 기침	0.57±0.49	.72
	전체		.76
연하 시 증상	사래 들림	0.73±0.45	.76
	삼키기 전 기침	0.96±0.21	.80
	삼키기 중 기침	0.82±0.39	.76
	삼키기 후 기침	0.73±0.45	.76
	머금음	0.58±0.50	.73
	삼킴 지연	0.69±0.47	.75
	삼킴 반사	0.87±0.34	.78
	젖은 목소리	0.67±0.48	.72
	비강 역류	0.93±0.25	.78
	음식물 흘림	0.51±0.51	.79
	전체		.78

신체사정 항목에 대한 신뢰계수(Cronbach's α) 값은 .72인 뺨의 움직임과 자발적 기침 항목에서부터 .77인 머리 조절능력과 얼굴의 대칭성 항목으로 분포되었고, 전체적으로 신뢰계수(cronbach's α)값은 .76이었다.

연하 시 증상 항목에 대한 신뢰계수(Cronbach's α)값은 .72인 연하 시 젖은 목소리 항목부터 .80인 삼키기 전 기침 항목으로 분포되었고, 전체적으로 신뢰계수(Cronbach's α)값은 .78이었다.

2) 예비 사정도구에 대한 측정자간의 신뢰도 (Intraclass Correlation Coefficient)

신체 사정 및 연하 시 증상에 대한 측정자간 신뢰도는 〈표 7〉과 같다.

측정자간의 신뢰도로 신체사정 항목에 대한 집단 내 구성원간의 상관관계를 측정한 결과는 ICC 계수가 0.73으로 나타났다.

측정자간의 신뢰도로 연하 시 증상 항목에 대한 집단 내 구성원간의 상관관계를 측정한 결과는 ICC 계수가 0.76으로 나타났다.

6. 최종 도구의 확정

전문가 8인의 내용타당도, 간호사 5인이 45명의 대상자를 사정한 문항 신뢰도 및 측정자간 신뢰도, 전문가 집단 2차 회의 결과 후 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하였는데 예비 사정도구와 일치하였다.

최종 사정도구는 크게 3영역, 39개 사정항목으로 구성되었는데, 그 영역은 질병관련 특성, 신체사정, 연하 시 증상으로 구성되었으며, 각각의 항목들은 예비도구에서 전체적으로 높은 타당도를 보여 탈락된 항목은 없었다.

사정도구의 기록 소요 시간을 가능한 단축시키기 위하여 Check-List 형식으로 최종 도구를 완성하였고, 의학용어는 일

〈표 7〉 예비 사정도구의 측정자간 신뢰도

	측정	ICC	F	p
신체사정	Single Rater	0.17	4.18	.000***
	Average of Raters	0.73	4.18	.000***
연하 시 증상	Single Rater	0.24	4.66	.000***
	Average of Raters	0.76	4.66	.000***

ICC: 집단내 구성원간 상관관계, *** p〈.001

관성있게 한글로 적용하였다. 또한 측정자간 신뢰도 검증 시 사정의 용이함을 위하여 사정지침서를 따로 제작해 첨부하였다 〈표 8〉.

Ⅴ. 논 의

본 연구는 연하곤란을 예측할 수 있는 사정항목을 11개의 국내외 문헌 고찰을 분석하여 질병관련 특성 16항목, 구강인두기능 신체사정 13항목, 연하 시 증상 10항목으로 3개의 큰 영역으로 분류하고, 이를 통합적으로 뇌졸중 환자에게 사정하여 사정도구의 타당도와 신뢰도를 검증한 뒤, 사정도구를 개발하였다.

뇌졸중 환자의 30~40%에서 연하곤란이 생기는데(Horner 등, 1990) 반해, 본 연구에서는 약 16%의 환자가 연하곤란으로 인한 연하곤란식이 및 치아보조식을 섭취하고 있었다. 이는 뇌졸중 발병 후 6개월이 경과한 환자가 46.7%로 연하곤란증상이 회복된 것으로 생각된다.

하지만 본 연구에서 개발하고자 하는 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구는 현재 재활병원에 입원하고 있는 뇌졸중 환자들의 구강인두 기능 신체사정과 연하 시 증상을 포괄적으로 평가함이 목적이기에 연하곤란 증상이 나타나는 환자 뿐 아니라 재원하고 있는 모든 뇌졸중 환자를 대상으로 사정도구를 적용하였다.

연하곤란은 환자의 재원일수를 연장시키며 치료의 고비용을 지출함으로(Odderson, Keaton, & NcKenna, 1995), 본 사정

〈표 8〉 최종 연하곤란 사정도구

질 병 관 련 특 성			
이름		나이 / 성별	① 남 ② 여
발병기간		병변 부위	① 대뇌좌측 ② 대뇌우측 ③ 뇌간 ④ 양측성 ⑤ 기타
뇌졸중 종류	① 경색성 ② 출혈성 ③ 기타	마비된 부위	① 우측 ② 좌측 ③ 사지
식사종류	① 연하곤란식 ② 치아보조식 ③ 일반식	비경구적 음식 섭취	① 비위관 ② 경피적비위관 ③ 기타
MMSE-K 점수	( )점	기관절개	① 유 ② 무
식사 시 걸리는 시간	① 10~20분 ② 20~30분 ③ 30분~1시간 ④ 1시간이상	언어 장애	① 유 ② 무
기능적 전기자극 치료	① 유 ② 무	구강운동 작업치료	① 유 ② 무
폐렴 과거력	① 유 ② 무	틀니	① 유 ② 무

신체사정 부위	정상	비정상	연하 시 증상	증상	정상	비정상
머리 조절능력				사래들림		
얼굴의 대칭성				삼키기 전 기침		
뺨의 움직임				삼키기 중 기침		
뺨의 감각				삼키기 후 기침		
입술 벌리기				머금음		
입술 다물기				삼킴 지연		
혀 움직임				삼킴 반사		
연구개				젖은 목소리		
후두거상				비강역류		
침 흘림				음식물 흘림		
침 분비						
턱의 움직임						
자발적 기침						

도구의 개발은 연하곤란을 조기 사정하고 이로 인한 합병증을 예방할 수 있기에 그 의의가 매우 크다고 할 수 있다.

연하작용은 설하 신경, 삼차 신경, 설인 신경, 미주 신경 및 부신경 등을 통한 원심성 운동신경 회로가 연하 작용에 관계되는 근육들에 연결되는 경로를 따라 일어나는 현상이며 뇌간에 위치한 연하곤란과 관련된 운동핵은 양측 대뇌반구에서 함께 신경지배를 받는다. 따라서 연하과정을 조절하는 5번(삼차 신경), 7번(안면 신경), 9번(설인 신경), 10번(미주 신경), 12번(설하 신경) 뇌신경에 대한 신체 사정이 선행되어야 하며, 그 밖에 환자의 의식 명료도와 인지 기능을 파악해서 이 요인들의 장애가 연하장애의 원인이 되는지 평가해야 한다고 하였다(Koch, 1993). 이를 근거로 입술의 기능과 감각, 양 뺨의 기능과 감각, 혀의 기능과 감각, 연구개의 기능과 감각, 구개반사 유무, 후두 상승기능, 턱의 기능 등을 사정하였으며 인지 기능 사정은 현재 뇌졸중 재활임상현장에서 가장 많이 사용하고 있는 MMSE-K(인지 기능 평가-한국어번안)점수로 인지 및 언어 기능을 평가하였다.

DePippo, Holas와 Reding(1992)의 뇌졸중 환자의 흡인을 사정하기 위한 3-oz 물삼킴 검사의 타당성을 비디오 연하조영촬영검사로 검증한 연구에서는 물삼킴 검사 후 1분 이내에 기침을 하거나 사래가 걸리는 항목이 흡인과 매우 관련이 있었으며 민감도 76%, 특이도 59%였다. 그러나 검사로 인한 흡인의 위험성을 감소시키고 간호사가 임상현장에서 쉽게 사용할 수 있도록 본 연구에서는 3-oz 물삼킴 검사 대신 식사 시 관찰한 증상 사정으로 연하 시 증상을 살펴보았다.

Massey와 Jedlicka(2002)는 이 악물기, 입술 다물기, 얼굴의 대칭성, 혀와 연구개의 위치, 구개반사, 자발적 기침 및 스스로 침을 삼킬 수 있는지의 여부, 삼킴반사 여부, 3-oz test에서 사래 들림, 젖은 목소리, 삼킨 후 기침, 머금음의 구강인두 기능 사정도구를 작성하여 이를 뇌졸중 환자를 돌보는 6명의 전문가를 통해 타당도를 검증하였으며, 타당도 결과 매우 타당하다고 평가되었으며, 전문가간 신뢰도, 민감도와 특이도 또한 100%로 매우 높게 측정되었다.

하지만 채점자간 신뢰도 측정 시 2시간 내 2번 사정하는 동안 환자 상태의 변화 및 비협조로 인해 대상자 탈락의 우려가 있어, 본 연구에서는 5명의 연구자가 각각 9명씩 45명의 환자에게 사정도구를 적용하였다.

Perry(2001)는 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 연하 사정도구(SSA)의 민감도와 특이도를 연구하였다. 이 연구에서 의식수준, 머리와 목 조절, 자발적 기침, 침 조절 능력, 혀 조절, 자발적 호흡능력, 연하 후 젖거나, 쉰 목소리의 여부에 대해 사정하였는데, 민감도는 0.97, 특이도는 0.9로 나타나 매우 유용한 도구임이 입증되었다. 본 연구에서는 구강인두 기능에 대한 13가지 신체사정 항목은 신뢰계수 Cronbach's α값이 .76이었고, 연하 시 증상 10가지 항목에 대한 Cronbach's α값이 .78로 비교적 높은 신뢰계수가 검증되었다. 또한 5명의 연구자가 45명의 환자에게 사정도구를 이용하여 평가한 평균 시간은 약 8분으로 임상간호현장에서 쉽게 적용할 수 있는 도구라고 사료된다.

이에 본 연구는 재활 간호현장에서 뇌졸중 환자의 구강인두 기능과 연하 시 증상을 파악하여 연하곤란이 있는 환자를 조기에 감지하여 중재를 하고 예방을 하는데 도움이 되는 연구로 임상간호현장의 질을 높일 수 있는 기반이 될 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 뇌졸중 재활임상현장에서 뇌졸중 환자에 대한 간호의 질을 높이기 위해 국내외 문헌에서 언급한 뇌졸중 환자의 구강인두 기능 신체사정 및 연하곤란 증상 사정내용을 토대로 예비 사정내용을 작성하여 전문가 타당도 및 신뢰도를 검증한 후 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하는 방법론적 연구이다.

연구방법은 문헌을 통해 뇌졸중 환자의 연하곤란 시 나타나는 공통적인 증상을 조사했다. 11개의 문헌 중에서 공통적으로 제시하는 뇌졸중 환자의 연하곤란과 관련된 질병관련 특성 16문항, 신체사정 13문항, 연하 시 증상 10문항을 선정하였다. 예비도구 작성은 Y대학 재활병원에서 근무하는 간호사 5인과 Y대학에서 신경계를 가르치는 간호대학 교수 1인의 자문을 구해 내용을 작성하였다. 타당도 검증은 재활의학과 전문의 5명, 재활병원에서 근무하는 석사 이상의 간호사 3인으로 구성하였고, 검증 기간은 2007년 3월 7일부터 3월 14일까지였다. 내용 타당도 의뢰서를 전문가 집단에게 배부한 후 그 내용타당도를 평가하고 각 문항별 CVI(Index of Content Validity)를 산출하여 유의한 문항을 결정하였다. 최종 문항들은 전문가 집단 8인이 75%이상의 점수를 준 항목들이 선정되었다. 자료 수집은 전문가의 타당도 검증 후 작성된 사정도구에 대해 Y대학 재활병원 간호사 5인에게 도구의 사용 방법을 미리 교육한 후 45명의 Y대학 재활병원 입원 중인 뇌졸중 환자에 대해 사정하여 자료를 수집하였다. 신뢰도 검증은 사정도구의 문항 신뢰도 Cronbach's α 값, 측정자간 신뢰도 ICC(Intraclass Correlation Coefficient) 계수로 측정하였다. 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구 작성은 전문가 타당도와 문항 신뢰도 및 측정자간 신뢰도 검증을 거쳐 사정도구를 작성하였다.

연구 결과를 요약하면 예비 사정 도구의 질병관련 특성 16개 항목은 전문가 집단 검증에서 기본적으로 포함되어야 할 항목으로 합의되었다. 신체사정 13항목의 전문가 타당도 점수는 96.9%에서 75%까지의 합의율로 높은 타당도를 보였고, 연하 시 증상 10항목에 대한 전문가 타당도 점수는 96.8%에서 87.5%로 높은 타당도를 보였다. 따라서 예비 사정 도구에서 항목의 탈락 없이 총 39항목이 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정내용으로 선정되었다.

문항의 신뢰도 중 신체사정에 대한 신뢰계수(Cronbach's α) 값은 .76이었다. 연하 시 증상에 대한 신뢰계수(Cronbach's α)값은 .78이었다. 측정자간의 신뢰도로 신체사정 항목에 대한 집단 내 구성원간의 상관관계를 측정한 결과는 ICC 계수가 0.73으로 나타났으며 연하 시 증상 항목에 대한 ICC 계수는 0.76으로 높은 신뢰도를 보였다.

이를 토대로 최종 사정도구는 전문가 타당도, 문항의 신뢰도, 측정자간 신뢰도를 검증하고 2차 회의 결과 후 최종 뇌졸중 환자의 연하곤란 사정도구를 개발하였다. 사정도구의 기록 소요시간을 가능한 단축시키기 위하여 Check-List 형식으로 최종 도구를 완성하였고 의학용어는 일관성있게 한글로 적용하였다. 또한 측정자간 신뢰도 검증 시 사정의 용이함을 위하여 사정지침서를 따로 제작해 첨부하였다.

결론적으로 본 연구는 뇌졸중 환자의 연하곤란 증상을 병상에서 쉽게 사정할 수 있는 도구를 개발하기 위해 시도되었다. 이 도구를 사용함으로써 뇌졸중 환자에 대한 연하곤란 증상을 조기에 발견하여 치료적 중재를 하여 이로 인한 치명적인 합병증을 예방하고 재원일수 감소 및 의료비 감소에 도움이 될 것이다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1) 본 연구의 임상 적용 가능성을 높이기 위하여 대상자의 수를 늘려, 재활 간호 임상 경력 5년 이상의 간호사에게 신뢰도를 검증하는 반복 연구를 제언한다.
2) 연구의 대상을 급성 뇌졸중 환자에게로 확대하여 적용할 수 있는 도구 개발을 제언한다.
3) 본 연구의 사정도구를 바탕으로 연하곤란이 있는 뇌졸중 환자를 선정하여 중재 연구가 이루어지기를 제언한다.
4) 본 도구의 각 영역별 항목을 점수화한 후 총점을 계산하여 뇌졸중 환자에서 연하곤란의 중증도를 분류할 수 있는 도구 개발을 제언한다.

참고문헌

강현숙(1988). 연하장애 환자의 구강인두 기능회복을 위한 감각운동자극의 효과. *대한간호학회지, 18*(2), 211-219.

김현동(2002). 연하장애 환자의 재활. *인제의학, 23*(5), 189-194.

박희자(2000). *뇌졸중 환자의 구강인두 기능회복을 위한 감각자극의 효과*. 경희대학교 석사학위논문.

서문자, 강현숙(2000). *통합적 재활간호*. 서울 : 신광출판사.

유우경, 윤석봉, 소은하, 정승석(2001). 연하장애를 가진 뇌졸중 환자의 비위관 삽입이 연하기능에 미치는 영향. *대한재활의학회지, 25*(5), 758-765.

Andersson, P., Hallberg, I. R., & Renvert, S. (2002). Inter-rater reliability of an oral assessment guide for elderly patients residing in a rehabilitation ward. *Spec Care Dentist, 22*(5), 181-186.

Dangerfield, L., & Sullivan, R. (1999). Screening for and managing dysphagia after stroke. *Nurs Times, 95*(19), 44-45.

Daniels, S. K., Ballo, L. A., Mahoney, M. C., & Foundas, A. L. (2002). Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: Outcome measures in acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil, 81*(8), 1030-1033.

Dayhoff, N. E., & Lai, C. L. (1980). *Oral-pharyngeal function: Assesment and evaluation.* Indiana University, Unpublished manuscript.

DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol, 49*(12), 1259-1261.

DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1994). The Burke dysphagia screening test: Validation of its use in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil, 75*(12), 1284-1286.

Finestone, H. M., Greene-Finestone, L. S., Wilson, E. S., & Teasell, R. W. (1995). Malnutrition in stroke patients on the Rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. *Arch Phys Med Rehabil, 76*, 310-316.

Gordon, C., Hewer, R. L., & Wade, D. T. (1987). Dysphagia in acute stroke. *Br Med J, 295*, 411-414.

Hardy, E., & Robinson, N. M. (1999). *Swallowing disorders treatment manual* (2nd ed.). U.S.A.

Horner, J., Massey, E. W., & Brazer, S. R. (1990). Aspiration in bilateral stroke patients. *Neurology, 40*(11), 1686-1688.

Koch, W. M. (1993). Swallowing disorder. Diagnosis and therapy. *Med Clin North Am, 77*(3), 571-582.

Lee, L., Sharpe, L., & Edwards, A. (2006). Nurse-led dysphagia screening in acute stroke patients. *Nurs stand, 21*(6), 35-42.

Lin, L. C., Wang, S. C., Chen, S. H., Wang, T. G., Chen, M. Y., & Wu, S. C. (2003). Efficacy of swallowing training for residents following stroke. *J Advanced Nurs, 44*(5), 469-478.

Linden, P., Kuhlemeier, K. V., & Patterson, C. (1993). The probability of correctly predicting subglottic penetration from clinical observation. *Dysphagia, 8*(3), 170-179.

Logeman, J. A. (1988). Swallowing physiology and pathophysiology. *Otolaryngol Clin North Am, 21*(4), 613-623.

Mann, G., & Hankey, G. J. (2001). Initial clinical and demographic predictors of swallowing impairment following acute stroke. *Dysphagia, 16*(3), 208-215.

Massey, R., & Jedlicka, D. (2002). The Massey Bedside Swallowing Screen. *J Neurosci Nurs, 34*(5), 257-260.

Nishiwaki, K., Tsuji, T., Liu, M., Hase, K., Tanaka, N., & Fujiwara, T. (2005). Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. *J Rehabil Med, 37*(4), 247-251.

Odderson, I. R., Keaton, J. C., & NcKenna, B. S. (1995). Swallow management in patients on an acute stroke pathway: Quality is cost effective. *Arch Phys Med Rehabil, 76*(12), 1130-1133.

Palmer, J. B., Kuhlemeier, K. V., Tippett, D. C., & Lynch, C. (1993). A protocol for the videoflurographic swallowing study. *Dysphagia, 8*(3), 209-214.

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. *J Clin Nurs, 10*(4), 463-473.

Ramsey, D. J., Smithard, D. G., & Kalra, L. (2003). Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke, 34*(5), 1252-1257.

Silverman, E. H., & Elfant, I. L. (1979). Dysphagia : An evaluation and treatment program for the adult. *Am J Occup Ther, 33*(6), 382-392.

Westergren, A., Ohlsson, O., & Hallberg, I. R. (2002). Eating difficulties in relation to gender, length of stay, and discharge to institutional care, among patients in stroke rehabilitation. *Disabil Rehabil, 24*(10), 523-533.

Wood, P., & Emick-Hallberg, B. (1997). Dysphagia: a screening tool for stroke patients. *J Neurosci Nurs, 29*(5), 325-329.

Dysphagia Assessment Tool for Post-Stroke Patients

Paek, Eun Kyung[1)] · Moon, Kyung Hee[2)] · Kim, Hyo Jin[1)] · Lee, Eun Seok[1)] · Lee, Jung Hae[1)] ·
Lee, Seung Hee[1)] · Sohn, Hyun Sook[3)] · Yoo, Ji Soo[4)]

1) RN, Department of Nursing, Rehabilitation Hospital in Yonsei University Health System
2) Director, Department of Nursing, Rehabilitation Hospital in Yonsei University Health System
3) Assistant Director, Department of Nursing, Rehabilitation Hospital in Yonsei University Health System
4) Professor, College of Nursing, Yonsei University, Nursing Policy Research Institute

Purpose: This study was done using the parameters of oro-pharyngeal function and swallowing difficulties to develop an assessment tool for clinical appraisal. **Method:** Preliminary parameters were selected from common parameters, related to dysphagia and aspiration in stroke patients, originating from 11 articles in the literature. First 39 parameters were classified by the following characteristics, 16 were related to disease, 13 to oro-pharyngeal function assessment and 10 to swallowing difficulties. Validity of the parameters was determined by a 75% or more agreement by expert consultants. Reliability of the parameters was determined by using the assessment tool with 45 patients who had a stroke. **Results:** All 39 parameters were determined as adequate for the assessment tool by the opinions of the experts. Tongue movement and soft palate function showed 96.9% agreement among the experts. Cronbach's α for oro-pharyngeal functions and swallowing difficulties were 0.76 and 0.78, respectively. Intraclass correlation coefficients (ICC) for oro-pharyngeal functions and swallowing signs were 0.73 and 0.76, respectively. **Conclusion:** In conclusion, this clinical assessment tool which was validated by experts and tested for reliability may be a useful bedside assessment tool for early detection of dysphagia and for prevention of complications of dysphagia in clinical nursing.

Key words : Assessment tool, Dysphagia, Reliability, Stroke, Validity

Corresponding author : Yoo, Ji Soo
College of Nursing, Yonsei University, Nursing Policy Research Institute
250, Seongsanno, Seodaemungu, Seoul 120-752, Korea
Tel : 82-2-2228-3252, E-mail : yoojs48@yuhs.ac