

뇌졸중 환자 대상의 연하재활프로그램에 대한 국내 연구 논문 분석

곽혜원*

¹계명대학교 간호과학연구소

Analyses of Studies on Swallowing Rehabilitation Program for Stroke patients in Korea

Hye-Weon Kwak¹*

¹Research Institute of Nursing Science, Keimyung University

요약 본 연구의 목적은 최근 5년간(2010-2014) 뇌졸중 환자 대상 국내에서 실시된 연하재활중재 연구의 현황을 파악하고 연구의 효과를 알아보기 위해 시도된 것이다. 문헌검색은 한국교육학술정보원(www. riss4u.net), 국회도서관과 한국학술정보(kiss.kstudy.com)를 통해 검색하였으며, 총 12편의 논문을 최종 분석하였다. 간호학 전공 논문은 4편이었으며, 8편은 작업치료학과 등 타과 논문이었다. 논문의 질적 평가는 Scottish Intercollegiate Guideline Network(2013)에서 제시한 체크리스트를 참고하여 연구자가 개발한 평가 틀을 이용하였다. 논문의 질적 평가내용을 종합한 결과, 10점 만점에 7점인 연구가 4편이었으며, 5-6점인 연구는 6편, 4점인 연구가 2편이었다. 연하 재활 중재내용을 분석한 결과 평균 25분을 시행하였으며, 1주일에 평균 4.1회의 빈도로 총 시행횟수는 평균 33.7회로 진행되었다. 연구 결과 인두를 포함한 구강 운동과 호흡운동의 포괄적 중재, 직접 삼킴 훈련이 삼킴 증상 완화에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 향후 이를 간호학 중재로 활용하여 근거기반 간호실무의 토대를 마련할 수 있을 것이다.

Abstract The purpose of this study was to investigate the status of studies on swallowing rehabilitation interventions for stroke patients that had been conducted in the past 5 years (2010 - 2014) in Korea and to examine their findings. A literature search was conducted through RISS, National Assembly Library, and KISS, and 12 papers were analyzed. Four articles were from nursing science, and 8 from other disciplines. Qualitative evaluation of the articles was conducted by using an evaluation framework that was designed by the researcher, which took into account the checklist presented by the Scottish Intercollegiate Guideline Network (2013). In the results of the qualitative evaluation on the papers, 4 studies scored 7 out of 10 points, 6 studies scored between 5 and 6 points, and 2 studies scored 4 points. Intervention sessions were conducted for 25 minutes, on average, each at a frequency of 4.1 sessions per week, for a total of 33.7 sessions. This study found that direct swallowing training and comprehensive intervention of respiratory and oral, including pharyngeal were effective in relieving difficulties in swallowing. In the future, such findings are expected to be used in nursing interventions for establishment of the basis for evidence-based nursing practice.

Keywords : Deglutition, Dysphagia, Rehabilitation, Stroke, Systematic review

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 우리나라는 의료기술의 발달로 노인인구의 급속한 증가와 더불어 만성질환으로 인한 사망자는 줄어드는

반면, 각종 사고나 질병의 후유증의 문제를 지니고 살아 가야 하는 인구가 증가하고 있다. 이에 정상노화과정에서 따라 약해지는 연하기능의 문제와 만성질환의 합병증으로 발생하는 연하장애 중재영역에 대한 조망이 필요하게 되었다. 연하장애(dysphagia)란 음식물을 삼키는데 어려

*Corresponding Author : Hye-Weon Kwak(Keimyung Univ.)

Tel: +82-53-580-3912 email: thinkss1008@naver.com

Received October 23, 2015

Revised November 3, 2015

Accepted November 6, 2015

Published November 30, 2015

움이 있는 상태를 말하며, 목구멍의 경한 불편감에서부터 심한 경우 음식물을 전혀 삼키지 못하는 상태까지 다양하게 나타난다[1]. 연하장애는 6개의 뇌신경과 55개의 근육과 관련되는 현상으로 뇌졸중, 다발성 경화증, 뇌종양, 파킨슨, 치매 등 다양한 질환에서 흔하게 나타나는 문제이다[2]. 이 중 뇌졸중은 연하장애의 가장 일반적인 원인으로 뇌졸중 후 35-78%의 환자에서 연하장애가 나타나는 것으로 알려져 있다[3]. 연하장애는 사망률, 입원 기간 연장, 흡인성 폐렴, 영양부족, 탈수 등의 심각한 문제를 유발하며[4, 5], 연하곤란이 지속되어 폐렴으로 이어질 경우, 사망률은 전체 사망원인 중 4위를 차지함[6]을 고려할 때, 연하장애를 감소시키는 것은 보건의료 분야에서 매우 중요한 문제이다.

연하장애 중재는 보상전략, 재활치료기법, 전기자극, 수술 등의 방법이다[7, 8]. 보상전략은 삼키는 과정에 안전성을 주거나 음식물이 흐르는 경로를 효과적으로 변형시켜 주는 방법으로 자세변화, 음식의 양과 점도 변화, 매뉴버 등이 있으며, 특히 자세변화와 매뉴버, 감각입력, 운동 등은 흡인을 감소시키는데 효율적이며, 감각입력은 구강에 대한 인식과 삼킴의 질을 향상시킬 수 있다[9]. 재활치료기법은 반복적인 자극과 운동으로 삼키기 매커니즘의 생리기전을 변화시켜 기질상에서의 영구적인 변화를 이끌어내는 중재기법으로 자극치료와 운동치료가 있다[7]. 이는 구강 및 안면부의 감각자극, 구강 및 인후 근육의 강화운동, 비정상적인 근육의 긴장도 감소와 움직임 범위를 확대시킴으로써 연하장애를 감소시키는 것이다[10].

연하장애에 대한 국내의 선행 중재연구를 살펴보면 전기자극[11, 12], 보상전략[13], 운동치료[14] 등을 활용한 중재가 재활의학과 또는 작업 치료학을 중심으로 시행되었다. 국외의 경우, Ryo 등[15]은 흡인성 폐렴을 동반한 연하장애 환자를 대상으로 연하재활프로그램을 수행하여 구강 섭취량의 증가를 확인하였고, Sonja 등[16]은 뇌졸중 환자를 대상으로 인두전기자극치료를 실행하여 연하기능 개선의 효과를 보고하였다.

연하장애 관리의 의사, 간호사, 작업치료사, 영양사 등의 다 학제적 접근으로 진행되는 것이 이상적이지만, 국내 뇌졸중 환자들이 주로 거주하는 요양시설에는 간호인력 외에 전문직 의료자원이 제한되어 있어[17] 연하장애 유병률이 높음에도 불구하고 적극적인 중재가 이루어지기 힘든 실정이다. 그럼에도 불구하고 국내 연하장애

관련 연구는 재활의학과 또는 작업 치료학 중심으로 시행되고 있고, 간호학에서 연하재활 프로그램을 시행한 논문은 미흡한 실정이다. 또한 실시되고 있는 프로그램의 내용이 연구자마다 다양하고 차이가 있으며, 항목에 따라 구체적인 내용이 제시되고 있는 경우가 적어서 표준화된 연하재활프로그램이 필요하다. 이를 위해 연하재활에 대한 선행연구들의 내용 및 구성에 대한 자료를 항목별로 열거해보고, 구체적으로 내용을 분석함으로써 표준화된 연하재활 프로그램의 기초자료로 활용하고자 한다.

1.2. 연구 목적

본 연구는 최근 5년간 국내에서 실시된 연하재활중재 연구의 현황을 파악하고 연구의 효과를 알아보기 위해 시도된 것으로 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 연하재활연구의 연구관련 특성을 파악한다.
- 2) 연하재활연구에서 사용한 중재의 특성을 분석한다.
- 3) 연하재활연구의 결과변수와 효과를 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 뇌졸중 환자에게 적용한 연하재활의 효과를 파악하기 위해 문헌을 검색하고 체계적으로 분석한 문헌고찰연구이다.

2.2 자료수집방법

간호중재로 연하재활을 사용한 국내 연구논문을 분석 대상으로 하였다. 문헌검색은 한국교육학술정보원(www.riss4u.net), 국회도서관과 한국학술정보(kiss.kstudy.com)를 통해 검색하였다. 대상자 유형과 관련된 검색어는 뇌졸중, 중풍, 중재유형과 관련된 검색어인 연하, 연하재활, 연하프로그램을 조합하였다. 연하재활 프로그램의 효과를 논의한 실험연구 및 양적연구만을 선별하였으며 그 결과 28편으로 나타났다. 그 중 실험 처치만을 한 후 결과를 측정한 단일군 전후 실험설계 3편, 대조군과의 효과 비교를 하지 않은 연구 6편은 연하재활 프로그램의 효과를 알 수 없어 본 연구 분석에서 제외하였다. 사례연구 1편, 학위논문이 학술지에 게재된 6편의 논문을 제외하여, 총 12편을 표본으로 선정하였다.

2.3 문헌평가

선정된 논문에 대한 평가는 Scottish Intercollegiate Guideline Network(2013)[18]에서 제시한 체크리스트를 참고하여 연구자가 개발한 평가 틀을 이용하였으며, 평가에 포함된 항목은 연구설계, 무작위 할당, 이중차단장치, 대상자 선정기준, 대상자수 선정의 근거, 중도 탈락률(20%이하), 중재시행 장소(2곳 이상), 도구의 신뢰도, 통계기법의 적절성, 임상적으로 유용한 결과자료의 10가지이다. 각 항목이 해당 논문에 제시되어 있으면 ‘1’점을, 아니면 ‘0’점을 부여한 후 최종 점수란에 이들 총합을 표기하였다.

2.4 자료수집 방법

수집된 자료의 일관성 있는 분석을 위해 구조화된 원문분석 기록지를 작성하였으며, 기록지에 포함된 내용은 연구제목, 저자, 출판연도, 연구설계방법, 저자의 전공분야, 연구물의 출판유형(미출판된 석사학위논문 또는 박사학위논문, 출판된 학술지 논문), 연하재활, 회당 중재시간(분), 중재빈도(주당횟수), 총 회차 수, 종속변수(신체적, 사회심리적), 자료분석방법, 연구결과 등이다.

수집된 자료의 일반적 특성(연구설계 방법, 저자의 전공분야, 연구물의 출판유형)은 실수와 백분율로 구하고, 연구의 중재 및 결과는 구조화된 원문분석기록지를 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 논문의 일반적 특성

2010년부터 2014년까지 5년간 실시된 국내 뇌졸중 환자 대상의 연하재활 중재 연구 중 체계적 문헌고찰에 최종 선정된 연구의 특성을 분석하였다[Table 1]. 6편의 연구[19-24]가 비동등성 대조군 사전사후설계, 1편의 연구[25]가 비동등성 대조군 사후사차설계의 유사실험연구 이었고, 무작위 대조군 사전사후 설계를 이용한 연구는 5편[26-30]이었다.

연구 대상자 수는 10-19명이 4편[23, 24, 28, 30]으로 가장 많았으며, 20-29명이 2편[27, 29], 30-39명[19, 21, 26]과 40명 이상[20, 22, 25]은 각 3편이었다. 연구자의 전공분야는 작업치료학 전공이 6편[22, 26, 27, 28, 29, 30]으로 가장 많았으며, 간호학 전공은 4편[19, 20, 21,

25], 언어치료학 전공은 2편[23, 24]인 것으로 나타났다. 또한 선정된 연구 중 7편은 미출판된 석사학위논문[19, 20, 21, 26, 27, 28, 29]이었으며, 박사학위논문 1편[24], 출판된 학술지 논문이 4편[22, 23, 25, 30]이었다.

Table 1. General Characteristics of the swallowing rehabilitation Studies for dysphagia Patients in Korea (N=12)

| Variable | Categories | n(%) |
|-----------------------|--|---------|
| Study design | Nonequivalent control group pretest-post test design | 6(50.0) |
| | Nonequivalent control group non-synchronized design | 1(8.3) |
| | Randomized control group pretest-post test design | 5(41.7) |
| Number of participant | 10-19 | 4(33.3) |
| | 20-29 | 2(17.7) |
| | 30-39 | 3(25.0) |
| | 40> | 3(25.0) |
| Study area | Occupational therapy | 6(50.0) |
| | Nursing | 4(33.3) |
| | Speech pathology | 2(17.7) |
| Type of studies | Unpublished master thesis | 7(58.4) |
| | Unpublished doctoral dissertation | 1(8.3) |
| | Published journal | 4(33.3) |

3.2 논문의 질적 평가

체계적 문헌고찰 대상으로 선정된 12편의 연구에 대한 문헌평가를 Table 2와 같이 실시하였다. 연구설계의 경우 6편을 제외한 나머지 6편은 연구의 목적, 설계 방법이 잘 기술되어 있으며, 해당 연구에 적절하게 구성되어 있었으며, 12편 중 이중차단 장치를 사용한 논문은 없으며, 5편의 연구에서 대상자를 무작위 할당하였다. 12편 모두 대상자 선정기준은 명시되어 있었으며, 12편 중 표본의 크기를 계산에 의해 정하였다고 명시한 연구는 3편이었다.

대상자의 중도 탈락율은 박지수[22], 박유린[24]의 연구를 제외한 10편이 20%를 넘지 않았으며, 중재를 2곳 이상에서 실시한 연구는 없었다. 12편 중 2편을 제외한 10편의 논문이 측정도구 신뢰도 검사를 하였으며, 적절한 통계적 분석방법이 적용된 연구는 10편이었고, 12편 모두 임상적 관련성이 있는 것으로 나타났다. 이상의 평가내용을 종합한 결과, 10점 만점에 7점인 연구가 4편이었으며, 5-6점인 연구는 6편, 4점인 연구가 2편이었다.

3.3 연하재활의 형태

선정된 총 12편의 연구 중 12편 모두 연하재활 활동만을 중재하였다. 연하중재 적용 방법의 경우, 1회당 중재적용 시간을 명시하지 않은 연구[25]를 제외한 나머지 11편[19-24, 26-30]은 1회당 평균 25분을 시행하였으며, 하루 2-3회의 중재를 실시한 4편의 경우[20, 21, 22, 27]를 제외하고는 1주일에 3-5회(평균 4.1회)의 빈도로 중재를 실시한 것으로 나타났다. 연구기간동안 적용한 중재의 총 시행횟수는 평균 33.7회로, 최소 12회에서 최대 80회의 범위 내에서 진행된 것으로 나타났다[Table 3]

3.4 연구에서 사용된 결과변수 및 연구결과

연구에서 효과측정을 위해 사용한 결과변수는 신체적 변수와 사회심리적 변수로 구분하였는데, 신체적 변수에는 기능적 연하곤란에 대한 연구가 5편으로 가장 많았으며, 그 외 흡인-침습 척도, 혀 압력(IOPI), 혀근력, 체질량지수(BMI), 상완근육둘레, 사례빈도, 총 섭취열량과 체중, 구강인두기능, 인두통과속도, 호흡기능 등이 결과

변수로 사용되었다. 사회심리적 변수 중에는 연하자기효능감, 연하곤란, 삼킴-삶의 질 척도가 결과 변수로 사용되었다.

연구 결과는 신체적 변수 중 혀 압력, 신영상 투시연하검사, 구강통과속도와 연하곤란 임상척도와 흡인-침습 척도에서 효과가 있는 것으로 나타났으며, 사회심리적 변수들 중 연하자기효능감, 연하증상, 영양타입과 재원 기간에 대해서 효과가 있는 것으로 나타났다.[Table 4]

4. 논의

본 연구는 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연하재활중재의 효과를 파악하기 위한 것으로, 국내에서 최근 5년간 실시된 연구의 체계적 분석 결과를 바탕으로 연하재활을 간호영역의 하나로 자리매김하는데 기여할 수 있는 연구의 방향에 대하여 다음과 같이 논의하고자 한다.

뇌졸중 환자를 대상으로 한 연하재활연구의 연구설계를 살펴본 결과, 분석 대상 논문 12편 중 무작위 할당이

Table 2. Results of the Scientific Quality Assessment of the Studies

(N=12)

| Author (year of publication) | Research design | Participants | | | | | Drop out: less than 20% | Intervention site: more than2 | Measurment Reliability | Analysis Appropriate statistical techniques | Result Clinical relevant | Score |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------|-------|
| | | Random allocation | Blinding | Inclusion criteria | Sample size: clearly formulated | | | | | | | |
| Bang(2014) | Y | N | N | Y | Y | Y(8.1) | N | Y | Y | Y | 7 | |
| Cho(2012) | N | Y | N | Y | N | Y(0.0) | N | N | Y | Y | 5 | |
| Han(2013) | Y | N | N | Y | Y | Y(4.1) | N | Y | Y | Y | 7 | |
| Kang(2014) | N | Y | N | Y | N | Y(13.0) | N | Y | Y | Y | 6 | |
| Lee(2011) | Y | N | N | Y | N | Y(0.0) | N | Y | Y | Y | 6 | |
| Park, J. J (2014) | N | Y | Y | Y | N | Y(0.0) | N | Y | Y | Y | 7 | |
| Park, J. S (2014) | Y | N | N | Y | N | N(30.0) | N | Y | Y | Y | 5 | |
| Park, S (2013) | N | Y | N | Y | N | Y(0.0) | N | Y | Y | Y | 6 | |
| Park, Y (2012) | N | N | N | Y | N | Y(10.0) | N | Y | N | Y | 4 | |
| Park, Y (2014) | Y | N | N | Y | N | N(20.0) | N | Y | N | Y | 4 | |
| Song(2011) | Y | N | N | Y | Y | Y(9.7) | N | Y | Y | Y | 7 | |
| Won(2012) | N | Y | N | Y | N | Y(17.0) | N | N | Y | Y | 5 | |

이루어진 연구는 작업치료전공의 논문 5편이었다. 12편 모두 임상환자를 대상으로 하여 무작위 할당이 힘든 부분이 있었음에도 불구하고 작업치료전공의 논문은 모두 무작위 할당이 이루어졌고, 간호학 논문 4편은 무작위 할당이 이루어지지 않았다. 연하재활의 효과에 대한 인과관계를 설명하기 위해서는 무작위를 통한 순수 실험연구를 진행하는 것이 바람직하므로 간호학 논문의 유사실험설계에서 발생하는 내적 타당도와 외적 타당도의 위협을 막기 위해서는 외생변수 통제방법을 적용하는 노력이 필요하다.

방활란[19]의 연구에서는 자료수집의 연구결과 편의를 방지하고 연구의 타당도를 유지하기 위해 자료수집

연구보조원이 실험군과 대조군 여부를 모르도록 하였음을 언급하여 연구 타당도를 유지하고자 하였다. 그러나 12편 모두 이중차단장치, 통계적 통제법 등의 외생변수 통제방법 적용 사례를 찾아볼 수 없었으므로 연구결과와 타당도를 높이기 위해서는 추후 연구설계를 강화하고자 하는 연구자의 노력과 학위논문의 질적인 관리를 위한 학계의 노력이 필요하다고 사료된다.

연구가 이루어진 학문 영역을 살펴 본 결과 작업치료 분야의 연구가 6편으로 가장 많았던 반면, 간호학 연구는 4편이었다. 간호학 연구의 경우 1편은 병원 임상환경에서 뇌졸중 환자를 위해 실시한 연하재활이었으며, 3편은 요양시설 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구논문이

Table 3. Analysis on the Intervention of the Studies for dysphagia patients in Korea

(N=12)

| Author(yr) | Type | Swallowing rehabilitation | Duration(min) | Frequency(/week) | Total No. of sessions |
|------------------|--|--|---------------|------------------|-----------------------|
| Bang(2014) | Swallowing training program | <ul style="list-style-type: none"> ■ Exercise(Oral Motor-ROM, Resistance-, Expiratory muscle strength training mouth opening), ■ Maneuver(effortful swallow) | 30 | 3 | 24 |
| Cho(2012) | Breath-Holding training | <ul style="list-style-type: none"> ■ Supraglottic swallow | 10 | 5 | 20 |
| Han(2013) | Visual stimuli and Swallowing promotion exercise | <ul style="list-style-type: none"> ■ Visual stimuli-food picture ■ Exercise | 15 | 10 | 40 |
| Kang(2014) | Direct feeding | Direct feeding | 30 | 10 | 40 |
| Lee(2011) | Thermal tractic oral stimulation | <ul style="list-style-type: none"> ■ Stimulation- mouth, sublingual gland, parotid gland, tongue | 5 | 21 | 21 |
| Park, J. J(2014) | Direct feeding | <ul style="list-style-type: none"> ■ Direct feeding | 30 | 5 | 40 |
| Park, J. S(2014) | Tongue Pressure Resistance Training | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tongue pressure | 30 | 10 | 80 |
| Park, S(2013) | Respiratory training | <ul style="list-style-type: none"> ■ Inspiration-expiration training | 15 | 5 | 30 |
| Park, Y(2012) | Proprioceptive Neuromuscular Facilitation | <ul style="list-style-type: none"> ■ Exercise: facial expression movement, tongue movement, breathing exercise | 30-50 | 3 | 12 |
| Park, Y(2014) | Oral and Breathing Muscle Enhancement Program | <ul style="list-style-type: none"> ■ Exercise: facial expression movement, tongue movement, breathing exercise | 30-50 | 3 | 24 |
| Song(2011) | Dysphagia nursing intervention program | <ul style="list-style-type: none"> ■ Nursing on dysphagia stage | - | - | - |
| Won(2012) | Oropharyngeal exercise | <ul style="list-style-type: none"> ■ Exercise: supersupraglottic swallow, mendelsohn maneuver, tongue base exercise, shaker exercise) | 30 | 5 | 40 |

었다. 요양시설의 경우 간호인력 외에 전문직 의료자원이 제한되어 있어[17] 간호사의 연하재활 중재의 필요성이 크다는 것을 고려한다면, 병원 외 환경에서의 반복 연구를 통해 연하재활의 타당도를 뒷받침하는 자료를 축적해 나감으로써 재활간호사의 역할 확대에 힘써야 할 것이다.

연구결과의 일반화 가능성을 높이기 위해서는 연구설계에 적합한 표본수가 필요하다. 본 연구의 분석 대상 논문들 중 작업치료학 전공의 논문 6편 모두 통계적 근거에 의해 표본크기를 산정하지 않았다. 간호학 논문은 3편이 표본의 크기를 계산에 의해 정하여 적절한 표본수를 산정한 것으로 나타났다. 대상자의 중도 탈락율은 2편을 제외한 10편의 연구가 20%를 넘지 않았다. 일반적

으로 대상자의 중도 탈락율이 20%미만인 경우에는 연구결과의 타당도에 큰 영향을 주지 않는 것으로 보고 있긴 하지만[18], 연구설계에 따라 차이가 있을 수 있고, 표본의 크기를 계산에 의해 정하지 않았고, 대상자 수가 20명 이하인 연구[23, 24, 28, 30]에서는 결과해석에 주의가 필요하다.

연구설계나 대상자 수 등을 고려하여 적합한 통계적 분석기법을 활용하는 것이 필요하다. 대상자가 20명 이하인 연구에서[23, 24] 정규분포성 검정을 실시하지 않고, 실험군과 대조군 변수 차이를 t-test, one way repeated measure ANOVA를 이용하여 검정을 실시하였다. t-test, one way repeated measure ANOVA는 정규분포 가정을 만족해야 하는 모수통계기법이라는 점에서 분

Table 4. Outcome Variables and Results of the Studies for Stroke Patients in Korea

(N=12)

| Study | Outcome variable | | Analysis | Result | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------|
| | Physical | Psychosocial | | Variable | Effect |
| Bang (2014) | GUSS | SSQ | Shapiro-Wilk test | GUSS(p=.039) | + |
| | IOPI | | X ² test | IOPI(p=.003) | + |
| | BMI(Body Mass Index) | | Mann-whitney u test | BMI | - |
| | MAMC | | t-test | MAMC | - |
| | | | Repeated measure ANOVA | SSQ(p=.004) | + |
| Cho (2012) | New VFSS | | two way ANOVA | New VFSS(p=.04) | + |
| Han (2013) | GUSS | Self-efficacy of swallowing | t-test | GUSS | - |
| | Chocking frequency | | ANCOVA | Chocking frequency | - |
| | Caloric intake | | | Caloric intake | - |
| | Weight | | | Weight | - |
| | | | | Self-efficacy of swallowing(p=.003) | + |
| Kang (2014) | Residue in oral cavity | | X ² test | Residue in oral cavity | - |
| | OTT | | Wilcoxon signed rank test | OTT(p=.03) | + |
| | FDS | | Mann-whitney u test | FDS | - |
| | PAS | | | PAS | - |
| | | | | FOIS(p=.028) | + |
| Lee (2011) | Oral pharyngeal function | Dysphagia | t-test | Oral pharyngeal function | - |
| | Swallowing speed | | X ² test | Swallowing speed(p<.05) | + |
| | | | | Dysphagia | - |
| Park, J. J (2014) | FDS | SWAL-QOL | Friedman test | FDS(p<.05) | + |
| | CDS | | Wilcoxon signed rank test | CDS(p<.05) | + |
| | PAS | | Mann-whitney u test | PAS(p<.01) | + |
| | | | Spearman's rank order correlation coefficient | SWAL-QOL | - |

| Study | Outcome variable | | Analysis | Result | |
|------------------|----------------------------|--------------|---|--------------------------|--------|
| | Physical | Psychosocial | | Variable | Effect |
| Park, J.S (2014) | Tongue strength: ATP, PTP) | | t-test | ATP | - |
| | | | | PTP | - |
| | VDS | | | VDS | - |
| | ASHA NOMS | | | ASHA NOMS | - |
| Park, S (2013) | FDS | | X ² test | FDS | - |
| | FVC | | Mann-whitney u test | FVC | - |
| | FEV1 | | Wilcoxon matched-paired signed rank test | FEV1 | - |
| | FEV1/FVC | | Spearman's rank order correlation coefficient | FEV1/FVC | - |
| | PEM | | | PEM | - |
| Park, Y (2012) | Oral pharyngeal function | Dysphagia | t-test | Oral pharyngeal function | - |
| | Swallowing speed | | | Swallowing speed | - |
| | | | | Dysphagia | - |
| Park, Y (2014) | FDS | | one way repeated measure ANOVA | FDS(p<.01) | + |
| | PAS | | Scheffe test | PAS(p<.01) | + |
| | PTT | | | PTT(p<.001) | + |
| | STD | | | STD | - |
| Song (2011) | Feeding type | | t-test | feeding type(p=.002) | + |
| | Aspiration pneumonia | | | Aspiration pneumonia | - |
| | Length of stay | | | Length of stay(p<.001) | + |
| Won (2012) | Tongue strength: ATP, PTP) | | Kolmogorov-Smirnov | ATP | - |
| | | | Wilcoxon signed rank test | PTP | - |
| | FDS | | Mann-whitney u test | FDS(p<.05) | + |
| | PAS | | | PAS(p<.05) | + |

GUSS=Gugging Swallowing Screen; IPOI=Iowa Oral Performance Instrument; MAMC=Mid Arm Muscle Circumference; SSQ=Swallowing Symptom Questionnaire; New VFSS=New Video Fluoroscopic Swallowing Study; OTT=Oral Transit Time; FDS=Functional Dysphagia Scale; PAS=Penetration-Aspiration Scale; FOIS=Functional Oral Intake Scale; CDS=Clinical Dysphagia Scale; SWAL-QOL=Swallowing-Quality of Life; ATP=Anterior Tongue Pressure; PTP=Posterior Tongue Pressure; VDS=Videofluoroscopic Dysphagia Scale; ASHA NOMS=American Speech-Language-Hearing Association National Outcomes Measurement System; FVC=Forced Vital Capacity; FEV1=Force Expiratory Volume in one second; PFM=Peak Flow Meter; PTT=Pharyngeal Transition Time; STD=Stage Transition Duration

석기법 선택이 적절하지 않은 것으로 보인다.

12편 모두 신체적 연하재활 관련 중재로만 이루어 졌 으며, 삼킴에 대한 자신감 증진 등의 정서적 연하재활에 대한 중재는 없었다.

뇌졸중 환자를 담당하는 간호사는 통합적 재활팀 내 의 다른 전문직종들과 비교했을 때 환자의 가장 가까이 에서 환자 개인 뿐 아니라 가족 간호제공자의 다양한 측면에 대해 가장 잘 이해하며 라포형성이 잘 되어 있으므로, 신체적, 심리적 포괄적 재활중재 프로그램 운영에 가장 적합한 의료인이다. 따라서 심리적 중재를 포함한 중재 구성의 형태를 연구목적이나 대상자의 특성 등을 고려하여 구성하여 연하재활의 효과를 증대시키는 한편, 대상자의 흥미를 유도하기 위한 방법 등의 효과적인 운영방안을 모색하는 것이 필요하다.

중재 프로그램을 적용하게 되는 경우, 연구자는 중재 의 1회 소요시간, 빈도, 총 시행횟수 등을 계획하는 단계 에서 선행연구를 통해 이론적인 근거를 찾아 참고하게 된다. 본 연구를 통해 뇌졸중 환자에게 적용한 연하재활 중재의 특성을 분석해 보면, 1회당 중재적용시간은 평균 25분이었고, 하루 2회-3회의 중재를 실시한 경우[20, 21, 22, 27]를 제외하고는 1주일에 3-5회(평균 4.1회)의 빈도 로 중재를 실시한 것으로 나타났다. 또한 실험의 확산이 나 윤리적 문제를 고려하여 중재를 2곳 이상에서 실시한 연구는 한편도 없었다. 실험의 확산을 막기 위해 실험군 과 대조군을 다른 층에서 모집하여 실험을 진행한 연구 [20]가 있었으나, 이러한 경우 실험의 확산을 확실히 막 기에는 미흡하다. 다양한 장소에서 진행될 경우 연구결 과에 대한 신뢰도가 증가하므로 중재계획 시 고려할 필

요가 있다.

뇌졸중 환자를 대상으로 하는 연하재활 중재방법 및 효과를 살펴본 결과 직접삼킴훈련의 경우, 1회당 30분씩 총 40회의 중재를 실시한 연구[28]에서는 신체적 연하기능에 긍정적 효과가 있었으며, 연구의 질적 수준이 7점으로 평가되어 실무에서 뇌졸중 환자의 신체기능 증진에 효과적인 간호중재로 적용될 수 있음을 알 수 있었다. 그러나 정서적 반응에는 효과가 없는 것으로 나타나 신체기능 증진과 더불어 정서적으로도 긍정적 영향을 미치기 위한 심리적인 부분의 중재를 포함한 포괄적 간호중재가 필요함을 알 수 있다.

운동 중재의 경우, 구강운동과 호기근 운동을 24회 실시한 연구[19]에서 연하기능의 향상 되었음을 보고하고 있고, 문헌의 질적 수준 또한 7점으로 높게 나타나 연하 관련 운동 중재가 연하기능을 향상시키는 효과적인 중재임을 확인할 수 있었다. 구강 및 호흡근 증진 프로그램을 실시한 연구[24]에서도 연하기능의 유의한 향상이 나타났으나, 대상자 탈락율이 20%이상이고, 표본의 정규분포성에 대한 검증 없이 반복측정 분산분석을 실시함에 따라 결과에 대한 신뢰도를 낮춘 점 등으로 인해 연구의 질적 점수가 4점으로 평가되었으므로 추후 반복연구를 통해 효과를 검증하는 것이 필요하다. 호흡중재[29]를 적용한 연구는 연하기능에 유의한 효과가 없는 것으로 나타났는데, 연하기능의 향상을 위해서는 호흡근 증진의 단독 훈련보다는 구강운동이 함께 이루어져야 연하기능을 향상시킬 수 있다고 사료된다.

혀의 기능적 운동을 80회 적용한 연구[22]의 경우 80회의 많은 중재횟수에도 불구하고 연하기능에 효과가 없는 것으로 나타났고, 혀를 포함한 구강에 냉축각 요법을 적용한 이혜미[21]의 연구에서도 연하기능에 효과가 없는 것으로 나타났다. 구강인두 운동을 적용한 원영식[30]의 연구에서는 연하기능에 유의한 향상이 있음을 고려할 때 연하기능을 향상시키기 위해서는 혀의 기능적 증진 보다는 인두를 포함한 운동중재가 효과적이라고 사료된다.

뇌졸중 환자를 위한 연하재활 관련 국내 논문 분석 결과 연하재활에서 직접삼킴훈련, 인두기능을 포함한 구강 및 호흡운동이 뇌졸중 환자의 재활에 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있었다. 그러나 연하재활이 신체적 기능 향상에만 초점을 맞추어 진행되고 있어 정서기능 향상에는 미흡한 것으로 나타났다. 따라서 정서적 기능 향상의 문제

점들을 보완함으로써 추후 연구의 질 향상을 기대할 수 있으며, 양질의 연구결과 축적은 근거기반 간호실무의 토대가 될 것이다. 그러나 본 연구는 2010-2014년의 국내 논문만을 분석대상으로 하고 있으므로 연구의 결과를 뇌졸중 환자 전체로 확대 해석하는 데에는 제한이 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 최근 5년간 뇌졸중 질환자를 대상으로 시행된 연하재활 중재연구를 체계적으로 고찰함으로써 연구의 효과를 파악하기 위해 시도되었다. 분석에 포함된 연하재활 중재는 순수실험연구와 유사실험연구가 포함되었고, 간호학 분야 연구는 4편이었다. 연구에서 사용한 중재는 연하 신체활동 증진 프로그램으로 연하기능 향상의 효과가 있는 것으로 밝혀짐에 따라 뇌졸중 환자의 재활에 포괄적 연하중재의 적용 근거를 마련하고 있다. 그러나 추후 연하중재의 효과에 대해 메타분석을 통한 효과크기를 분석할 필요가 있다.

향후 뇌졸중 환자의 재활간호영역에서 연하재활이 독자적 간호 중재의 하나로 자리매김할 수 있도록 근거에 입각한 중재 프로그램을 개발하고 연구를 통해 임상에서의 효용성을 뒷받침하는 노력이 필요하다고 본다.

Reperence

- [1] N. H, Kim, Y. S, Kwon, K. H, Lee, H. W, Kwak, M. A, kim. A Study on the nutritional status, symptoms, and information needs in stroke patients with dysphagia. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 13(1): p 72-80. 2011.
- [2] Cornwell, P. L., Murdoch, B. E., Ward, E. C., Morgan, A. Dysarthria and dysphagia as long-term sequelae in a child treated for posterior fossa tumour. *Pediatric Rehabilitation*, 6(2): p 67-75. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/1363849031000139289>
- [3] Paciaroni, M., Mazzotta, G., Corea, F., Caso, V., Venti, M,m Milia, P. Dysphagia following stroke. *European Neurology*, 51(3): p 162-167. 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000077663>
- [4] Wieseke, A., Bantz, D., Siktberg, L., Dillard, N. Assessment and early diagnosis of dysphagia. *Geriatric Nursing*, 29(6): p 376-383. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gerinurse.2007.12.001>
- [5] S. A, Hwang. Prevalence and Influencing Factors of Dysphagia risk in the community-dwelling elderly. *Journal of Korea Gerontological Society*, 13(1): p 37-48. 2014.

- [6] Statistic Korea. Annual report on the cause of death. 2014.
- [7] Y. J, Song., H. S, Lee., W. M, Jung., S. J, Park., E. J., Park., K. H, Yang et al. Dysphagia. Seoul: Gyechukmunwhasa. 2007.
- [8] J. S, Jung, J. H, Park. The treatment of dysphagia in total thyroidectomy patients: A case study. Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 23(2): p 95-106. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14519/jksot.2015.23.2.08>
- [9] Logemann, J. A. Manual for the video fluoro-graphic study of swallowing, 2nd ed, Austria:Pro-ed, p 68-117. 1933.
- [10] S. Y, Kim, S. M, Choi. Rehabilitative management outcome of dysphagia. Annals of Rehabilitation Medicine, 18(3): p 640-646. 1994.
- [11] J. S, Park, N. K, Hwang, H. D, Oh. Effects of neuromuscular electrical stimulation at different intensities in stroke patients with dysphagia. Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 23(1): p25-39. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14519/jksot.2015.23.3.03>
- [12] H. W, Hyeon. Voice change associated with swallowing disorder caused by a stroke after neuromuscular electrical stimulation. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13(4): p 1665-1671. 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.4.1665>
- [13] M. K, Park, S. Y, Chae, G. C, Hwang, H. C, Kwon. Development and evaluation of a dysphagia assessment tool and an intervention program for the elderly in the long-term care facilities. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13(2): p 685-693. 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.2.685>
- [14] J. S, Yoon. Effects of lower jaw muscle strength training on the swallowing function in swallowing disorder of patients. Journal of Rehabilitation Research, 17(2): p 393-407. 2013.
- [15] Ryo, M., Hideo, Y., Hiroki, M., Hiromasa, H., Kiyohide, F., Masahiro, A. Effect of dysphagia rehabilitation on oral intake in elderly patients with aspiration pneumonia. Geriatrics & Gerontology International, 15(6): p 694-699. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ggi.12333>
- [16] Sonja, S., Thomas, M., Jens, B. S., Inga, S., Paul M., Stephan, O et al. Electrical pharyngeal stimulation for dysphagia treatment in tracheostomized stroke patients: a randomized controlled trial. Intensive Care Medicine, 41: p 1629-1637. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-015-3897-8>
- [17] Tanner, D. C. Lessons from nursing home dysphagia malpractice litigation. Journal of Gerontological Nursing, 36(3): p 41. 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/00989134-20100202-06>
- [18] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (2013, April26). Methodology checklist 2: Randomized controlled trials. Retrieved May 09, 2013, from www.sign.ac.uk/methodology/checklists.html
- [19] H. L, Bang. The effect of swallowing training program for nursing home residents with stroke. Seoul National University: Seoul. 2014.
- [20] M. S, Han. The effects of visual stimuli and swallowing promoting exercise for stroke elderly in a long term care facility. Ewha University: Seoul. 2013.
- [21] H. M, Lee. The effect of stimulation on swallowing function in post-stroke patient, Ajou University: Gyeonggido. 2011.
- [22] J. S, Park, C, H. Jeong, D. H, Oh. Effect of tongue pressure resistance training on tongue strength, swallowing function and dietary stage of chronic stroke patients with dysphagia. The Journal of Korean Society of Occupational Therapy, 22(3): p 11-24. 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.14519/jksot.2014.22.3.02>
- [23] Y. R, Park. The Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation(PNF) on swallowing function of the stroke patients. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13(10): p 4582-4587. 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.10.4582>
- [24] Y. R, Park. The effect of an oral and breathing muscle enhancement program on improvement of swallowing and speech motor function in Stroke Patients, Daegu University: Daegu. 2014.
- [25] Y. A, Song, J. H, Beom, Y. S, Ham, S. H, Kim. Development and evaluation of a dysphagia nursing intervention program for patients with a stroke, Journal of Korean Clinical Nursing Research, 17(3): p 340-348. 2011.
- [26] J. O, Cho. Effects of breath-holding training on swallowing functions of stroke patients with dysphagia, Daegu University: Daegu. 2012.
- [27] S. H, Kang. The effect of direct therapy using dysphagia diet and water on the swallowing function recovery of stroke patient. Hallym University: Gangwondo. 2014.
- [28] J. J, Park. Effect of dysphagia intervention on dysphagia function and life quality of stroke patients. Dongshin University: Jeonnam. 2014.
- [29] S. H, Park. The effect of swallowing therapy applied with respiratory training on the swallowing functions and respiratory functions of stroke patients. Hallym University: Gangwondo. 2013.
- [30] Y. S, Won. The effects of oropharyngeal exercise combined with tongue pressure training protocol on swallowing function in stroke patients with dysphagia. Journal of Special Education & Rehabilitation Science, 51(2): p 57-71. 2012.

박혜원(Hye-Weon Kwak)

[정회원]



- 2003년 2월 : 계명대학교 간호학과 (간호학사)
- 2008년 2월 : 계명대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2015년 2월 : 계명대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2008년 2월 ~ 현재 : 계명대학교 간호과학연구소 연구원

<관심분야>

대인관계, 성인간호, 재활