ORIGINAL ARTICLE

Check for updates

eISSN 2093-758X
J Korean Acad Nurs Vol.50 No.3, 474
https://doi.org/10.4040/jkan.20041

삼킴장애 위험 지역사회 재가노인들의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구 개발

양은영[1] · 이신영[2]

[1]동강대학교 간호학과, [2]조선대학교 의과대학 간호학과

Development and Validation of the Self-Care for Aspiration Pneumonia Prevention Scale in the Community Dwelling Elderly with Risk of Dysphasia

Yang, Eun Young[1] · Lee, Shin-Young[2]

[1]Department of Nursing, Donggang University, Gwangju
[2]Department of Nursing, College of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop and validate a Korean version of the Self-Care for Aspiration Pneumonia Prevention (SCAPP-K) scale in older adults at risk of dysphasia. **Methods:** The Hertz and Baas model of scale development and validation was used. In the development stage, items were generated via literature review and interviews with medical experts, older adults, and caregivers. Ten experts assessed the items for content validity. Subsequently, 12 older adults participated in a pilot test to determine the comprehensibility and appropriateness of the SCAPP-K scale. The validation stage involved a cross-sectional survey with 203 older adults for exploratory factor analysis (EFA) and 200 older adults for confirmatory factor analysis (CFA) and to determine convergent and discriminant validity. To test the validity and reliability of the scale, EFA using principal component analysis with varimax rotation and CFA were conducted, and convergent and discriminant validity as well as internal consistency reliability were determined. **Results:** As a result of EFA, three self-care factors (knowledge, resources, behaviors) with 21 items were validated. The CFA and convergent and discriminant validity indicated the applicability of the three-factor self-care scale. The reliability of the SCAPP-K scale was acceptable, with Cronbach's α=.87~.91. **Conclusion:** The SCAPP-K scale has acceptable validity and reliability and can contribute to clinical practice, research, and education to improve self-care for the prevention of aspiration pneumonia in older adults at risk of dysphasia.

Key words: Self-Care; Aged; Psychometrics; Aspiration Pneumonia

서 론

1. 연구의 필요성

경제성장과 의학기술의 발달에 따라 영양상태 및 생활환경이 개선되고 평균수명이 연장되면서 노인인구의 비율이 증가하고 있다. 통계청 자료에 따르면 지속적인 기대수명이 증가하여 65세 이상 고령

주요어: 자가간호, 노인, 측정, 흡인성 폐렴

* 이 논문은 제1저자 양은영의 박사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

* This manuscript is a revision of the first author's doctoral dissertation from Chosun University. Year of 2019.

Address reprint requests to : Lee, Shin-Young

Department of Nursing, College of Medicine, Chosun University, 309 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 61452, Korea

Tel: +82-62-230-6334 Fax: +82-62-230-6329 E-mail: shinyoung0114@gmail.com

Received: February 21, 2020 Revised: May 7, 2020 Accepted: May 7, 2020 Published online June 30, 2020

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0)
If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

인구는 2019년 768만 명으로 전체 인구 중 14.9%를 차지하고 2050년에는 1,900만 명으로 39.8%를 차지하여 그 비중이 크게 증가할 전망이라고 하였다[1]. 급격한 인구의 노령화로 노인층의 만성질환이 증가하고 65세 이상 노인진료비는 매해 증가하는 추세에 있다[1].

노인 질환 중 폐렴은 노인 환자들의 주된 사망원인이다. 2018년 사망원인 통계에 따르면, 폐렴에 의한 사망이 전체 연령에서는 사망원인 3위를 차지하고 있다[1]. 노인은 면역력이 약해 폐렴에 걸릴 위험이 크고, 65세 노인이 폐렴에 걸릴 확률은 일반 성인 발병률에 비해 3.4배 높으며, 사망률도 70배 이상 급격하게 증가한다[1]. 노인에게서 발생하는 폐렴의 10.4%~80.1%는[2,3] 흡인성 폐렴으로 일반 폐렴의 사망률은 5.1%~9.0%이지만[2,4], 흡인성 폐렴의 사망률은 14.3%~21.0%로[3,5] 일반 폐렴보다 사망률이 4배 이상 높아 노인의 흡인성 폐렴 문제가 노인인구 증가와 함께 그 중요성이 점차 커지고 있다.

흡인성 폐렴이란 병원성 세균이 집락된 구강인두 분비물 흡인으로 생긴 감염성 과정이다[6]. 노인은 연령이 증가하면서, 삼킴기능이 저하되고 체액성 및 세포성 면역기전 등의 방어기제가 약하여 세균 집락정도나 흡인 양을 증가시키는 요인들이 많기 때문에 흡인성 폐렴에 더욱 취약하게 되어 호흡부전을 일으켜 사망할 확률이 높아지게 된다[6]. 독립적인 생활이 가능한 70세 이상 재가 노인 254명을 대상으로 1년간 전향적 조사를 한 결과, 삼킴장애 증상이 있었던 노인은 1년 뒤 폐렴 발생률이 40.0%로, 삼킴장애 증상이 없었던 노인의 21.8%보다 높게 보고되었다[7]. 노인에게 삼킴장애 문제가 발생하면 음식물 저작에 영향을 주어 영양불량이나 당뇨병 등과 같은 전신질환에 대한 위험이 높아질 수 있고, 노인질병이나 사회적 신체적 영역에 직접적인 영향을 주는 것으로 알려져 있어 노인의 삼킴장애는 중요한 관리요소이다[7].

흡인성 폐렴에 대한 최적의 예방관리를 위해서는 흡인성 폐렴에 대해 알고 예방하고 관리하는 지속적인 자가간호행위가 필수적이다. 자가간호는 생명, 건강 그리고 안녕을 유지하기 위해서 각 개인이 일상생활을 수행하는 활동의 실제를 말하는 것으로, 개인의 건강에 대한 위협의 최소화, 스스로 돌봄, 자기 개발 및 성장을 포함하며, 자가 간호의 성공은 스스로의 자가 간호수행에 대한 개인의 적극적 참여에 달려있다[8]. 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 자가간호행위는 올바른 구강관리, 삼킴증진을 위한 식이관리와 체위 관리로 요약된다. 노인에게 구강건조증이 있으면 음식물의 저작과 삼킴, 소화 및 미각의 변화 등의 구강기능을 악화시키므로[9], 이를 위한 자가간호로 수분을 섭취하는 구강 건강 관리는 흡인성 폐렴 발병률을 줄이기 위해 중요하다[10]. 흡인성 폐렴을 예방하는 식이와 체위관리로는 삼킴장애 위험 노인들은 삼킴증진을 위해 잘게 자르거나 부드러운 음식을 먹고, 식사를 할 때와 식사 후 똑바로 앉는 것이 중요하다[11]. 또한, 자가간호행위에 영향을 미치는 요인들로는 지식은 질환에 대한 이해를 높여 자가간호행위 수준을 높이며[12], 가족지지의 경우 건강 위기에 처한 환자와 가족의 상호 작용을 통한 지지를 통해 자가간호행위를 높이고[13], 사회적 지지가 높을수록 자가간호행위가 높은 것으로 보고되었다[14].

노인환자의 흡인성 폐렴 예방에 관련된 국내외 선행연구를 살펴보면, 현재까지 흡인성 폐렴 예방과 치료를 위한 임상에서의 간호사, 요양보호사, 주돌봄자 등에 대한 연구[15]와 폐렴예방법과 치료방법들에 대한 논문들[3,16,17]은 있었으나, 노인들의 자가간호에 대한 조사연구는 미비하였다. 구체적으로 살펴보면, 간호사를 대상으로 한 노인의 흡인성 폐렴에 대한 지식, 예방간호 태도와 실천에 관한 연구[15]와 흡인성 폐렴 노인환자의 특성과 임상적 결과[3] 등이 이루어졌다. 국외 연구를 살펴보면, 흡인성 폐렴 증상을 포함한 예방에 대한 사정, 경구 식사 시 흡인 예방법, 경관영양식 제공 시 흡인 예방법, 구강간호에 의한 흡인 예방과 같은 중재방법을 통해 삼킴장애 노인의 흡인을 예방하고자 하였다[16]. 또한, 흡인성 폐렴에 대한 문헌고찰을 통하여 환자를 간호함에 있어 흡인성 폐렴에 대한 위험요인 사정, 치료에 대한 임상적 반응과 잠재적 합병증을 감시하는 것이 중요한 단계라고 하였다[17].

자가간호 측정도구에 대한 선행연구들에서는 대부분의 연구가 만성질환자에 국한되어 있었고, 만성질환자의 자가간호 측정도구가 개발되었다. 국내외 연구에서 다양한 만성질환자에서 진단 후의 자가간호 도구[18–20]는 많이 개발이 되어 있으나 예방행위로서의 자가간호에 대한 연구는 극소수에 불과하였고, 흡인성 폐렴과 관련된 자가간호 측정도구는 국내외 연구에서 발견할 수 없었다. 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴의 발생을 낮추기 위해서 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호가 중요하지만, 노인의 자가간호와 관련된 개인적 혹은 관계적 측면 등 다차원적인 측면을 측정할 수 있는 자가간호 측정도구가 미비한 실정이다. 기존에 개발된 만성질환자의 자가간호 측정도구는 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 도구로 사용하기 어렵고, 한국 노인의 흡인성 폐렴과 관련된 자가간호를 다차원적으로 측정하는 데 제한점이 있다.

본 연구는 Hertz와 Baas [21]의 자가간호 모델을 근거로 하여 삼킴장애 위험노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구를 개발하고자 한다. Hertz와 Baas [21]의 자가간호 모델은 중범위 이론으로 개별적 관점과 삶의 경험을 기본으로 자기결정 및 다면화된 자가간호의 관점을 설명하고 타인의 도움을 통한 자가간호가 가능함을 인정하며, 자가간호를 사정하고 중재하며 결과를 평가하는데 있어 적합한 이론적 기틀을 제공하고 있다. Hertz와 Baas [21]의 자가간호 모델은 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위의 세 가지 자가간호 구성요소를 포함하고 있다. 첫째, 자가간호인식은 우리가

성장하고 발전하기 위해 어떤 것이 필요한 지에 대해 개인적으로 이해하는 것. 즉, 우리자신의 건강에 관련된 정보나 질병에 영향을 미치는 것을 인식하는 것이다. 둘째, 자가간호자원은 어려운 상황에서 우리를 돕고 총체적인 건강에 대한 최적 수준을 유지하고 증진시키기 위해 사용된다[21]. 내적 자원은 신체적 능력, 성격 및 습관, 인지적 능력을 말하며, 외적 자원으로는 가족지지와 사회지지, 거주방식, 의료서비스, 사회경제적 상태 등이 포함될 수 있다[21]. 셋째, 자가간호행위는 건강상태에 영향을 주는 인간의 활동을 말하며, 모든 인간에게 공통적인 생존 및 일상생활을 유지하는데 필요한 보편적 자가간호, 인지적 정서적 발달, 성격 및 정신건강을 포함하는 발달적 자가간호, 질병이나 상해 또는 의학적 진단과 치료에 따른 건강이탈에 대한 건강이탈적 자가간호 등이 포함될 수 있다[8].

노인의 자가간호는 개인의 건강을 유지, 증진시키는데 중요한 영향을 주는 건강지향적이고 통합적인 개념으로, 자가간호수행을 위해서는 대상자가 자가간호와 관련된 요구와 목표를 알고 이용 가능한 자원들을 동원하여 자가간호활동을 수행하여야 한다[21]. 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 연구를 수행할 때, 삼킴장애 위험도를 평가한 후 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 타당성과 신뢰성이 확립된 자가간호 측정도구가 필수적으로 필요하지만, 지금까지 타당도와 신뢰도가 확립된 측정도구는 개발되지 않았다. 이에 본 연구는 삼킴장애 위험 노인을 위한 흡인성 폐렴 예방 자가 간호 측정도구를 개발하여 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 한다. 본 연구에서 개발된 측정도구를 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 자가간호에 대한 사정 및 간호중재의 평가에 체계적으로 활용함으로써 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 간호연구와 간호실무에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 Hertz와 Baas [21]의 자가간호 모델을 바탕으로 삼킴장애 위험노인을 대상으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가 간호 측정도구를 개발하여 신뢰도 및 타당도를 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 삼킴장애 위험 노인을 대상으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구개발을 위한 방법론적 연구이다. 측정도구의 개발과정은 Lynn [22]이 제시한 구성요인 규명, 예비도구 구성, 사전조사, 신뢰도 타당도 검증 단계 방법에 근거하여 진행하였으며, 연구의 절차는 측정도구 개발단계(문헌조사, 개인면담, 전문가리뷰, 예비조사)와 측정도구 평가단계(설문지 조사)로 구분하였다.

2. 측정도구 개발 단계

1) 개념의 주요속성 확인 및 예비문항 작성

본 연구의 예비문항구성은 개념적 기틀인 Hertz와 Baas [21]의 자가간호 모델을 기반으로 문헌고찰, 전문가 면담, 노인과 보호자 면담을 통합한 내용들에서 자가간호 구성요소인 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위의 개념과 속성을 도출하여 구성하였다. 첫째, 자가간호 관련 문헌고찰 단계에서는 측정도구 문항이 될 자가간호 개념과 속성을 규명하기 위하여 국내외 학술데이터베이스인 Pubmed, the cumulative index to nursing and allied health literature, 한국학술정보원 등의 문헌 검색 프로그램을 사용하여 본 연구의 주요 개념어인 self-care, aspiration pneumonia, instrument로 검색하여 본 연구주제에 적합한 국내외 문헌을 고찰하였다. 둘째, 흡인성 폐렴 관련 자가간호 개념을 측정하기 위해서 전문가 집단, 노인 대상자, 보호자들과의 개별면담을 실시하였다. 전문가 집단 면담은 내과와 신경과 의사 6명과 내과전담간호사 4명과 개별적으로 면담을 진행하였다. 노인 대상자는 1) 연령이 65세 이상, 2) 삼킴장애 위험이 있는 노인(삼킴장애 위험평가 척도 6점 이상), 3) 인지장애, 시각장애, 청각장애, 심각한 신체적, 정신적 문제가 없는 자, 4) 의사소통이 가능하고, 질문 내용을 이해할 수 있는 자, 5) 본 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 노인 20명으로 구성되었고, 보호자 면담은 노인을 돌보는 주 가족 돌봄 제공자로 20세 이상의 성인, 최근 3개월 이상 돌봄을 제공한 보호자 12명을 대상으로 2016년 11월에서 12월까지 실시되었다.

본 연구의 대상자는 삼킴장애 위험 노인이므로, 삼킴장애 위험도를 측정하였다. 삼킴장애 위험도는 Fukada 등[23]이 재가노인의 삼킴장애 위험도를 평가하기 위해 개발한 삼킴장애 위험 평가척도 개정판을 Whang [24]이 한국어로 번역·역번역한 것을 이용하여 측정하였다. 이 측정도구는 총 23문항으로 인두기 장애 7문항, 잘못 삼킴 5문항, 구강기 장애 8문항, 식도기 장애 3문항으로 구성되어 있다. 5단계 Likert 척도로 각 문항에 대해 '항상 그렇다'는 3점, '자주 그렇다'는 2점, '가끔 그렇다'는 1점, '전혀 그렇지 않다'는 0점으로 총점수범위는 0점에서 69점이며, 6점 미만이면 정상, 6점 이상이면 삼킴장애 위험이 있음을 의미한다. 측정도구 개발 당시 Cronbach's α=.92 [23]이었고, 재가노인을 대상으로 한 Whang [24]의 연구에서의 Cronbach's α=.81이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α=.93이었다.

개별 면담질문은 반구조적, 개방적 질문방법을 사용하였고, 전문가, 노인, 보호자 별로 상황에 맞추어 질문내용을 구성하였다. 전문가들에게는 '흡인성 폐렴 예방을 위해 필요한 자가간호에 대해 말씀해 주세요', '노인이 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 자가간호를 할 때

필요한 인식, 자원과 행위가 무엇이라고 생각하십니까?', 노인대상자들과 보호자들에게는 '흡인성 폐렴에 대해 들어본 적이 있습니까?', '노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위해 자가간호를 하고 있다면 무엇인지 말씀해 주세요', '노인에게 흡인성 폐렴 예방을 위해 필요한 자가간호가 무엇이라고 생각하십니까?'라는 질문을 물었다. 모든 인터뷰는 녹음되고 필서된 답변 내용을 분석하였다. 문헌고찰과 개별 인터뷰 내용을 분석하여 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호에 대한 개념 정의와 주요속성을 도출하였다. 각 과정마다 질적 연구와 측정도구 개발을 연구한 경험이 있는 교수 1인, 노인전문간호사 1인, 10년 경력 이상의 임상간호사 1인의 의견을 수렴하였다. 예비문항은 확인된 주요 속성을 기반으로 자가보고 형식의 총 25문항(자가간호인식 4문항, 자가간호자원 10문항, 자가간호행위 11문항)을 작성하였다. 최종적으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구 예비문항은 자가간호인식 하위 개념요인으로 질병지각으로 구성되었고, 자가간호자원 하위개념요인으로는 내적자원요인으로 일상생활 수행능력과 외적자원요인으로 가족과 사회적 지지, 의료서비스로 구성되었으며, 자가간호행위 하위개념요인으로 구강, 식이, 자세 관리로 구성되었다. 본 측정도구의 각 문항을 수량화하기 위한 척도로 5점 Likert 척도를 사용하여, '전혀 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점이었다.

2) 내용타당도 검증과 예비조사

예비문항의 내용타당도와 표면타당도를 검증하기 위해 전문가 타당 예비조사를 수행하였다. 첫째로, 본 연구에서는 전문가의 의견으로부터 내용타당도 지수(Content Validity Index [CVI])를 산출하여 내용타당도를 검증하였다. 내용타당도 검증을 위한 전문가는 최소한 3명이고, 판단을 위해서 10명 이내로 구성하는 것이 바람직하다고 제시한 Lynn의 연구[22]를 근거로 하여, 전문가 집단은 간호학 교수 1명, 노인 대상자가 주로 입원하는 내과, 신경과, 치과 전문의 5명, 10년 이상 경력의 노인전문 간호사 4명을 포함한 총 10명으로 구성하였다. 각 문항은 Lynn [22]의 기준에 의해 4점 척도 '1점=전혀 타당하지 않다', '2점=약간 타당하다', '3점=상당히 타당하다', '4점=매우 타당하다'로 계산하여 문항별 내용타당도 지수가 .80 이상인 문항을 선택하였다. 내용타당도 분석 결과 문항 내용타당도 지수(Item-CVI)는 .70~1.0이고, 전체 척도 내용타당도는(Scale-CVI) .91이었다. 총 25개의 문항 중에 CVI지수가 .80미만인 4문항은 삭제하였다. 삭제된 4문항은 자가간호자원 문항에서 '나는 일상생활을 수행할 신체적 힘을 가지고 있다', '나는 흡인성 폐렴 예방에 도움이 되는 행위를 잘 할 수 있다', '나는 흡인성 폐렴 예방 관리를 하는 데 있어 경제적으로 문제가 없다'와 자가간호행위 문항에서 '나는 소화를 잘 시키기 위하여 밥 먹기 전에 심호흡을 한다'이다. 문항을 삭제한 이유로는 흡인성 예방 자가간호를 수행할 때 노인의 신체적 힘이 있어야만 자가간호가 가능하므로, 본 연구의 대상자인 삼킴장애 위험 노인들에게 설문을 할 경우 변별력이 없고, 흡인성 폐렴 예방에 도움이 되는 행위가 나타내는 의미가 구체적이지 않으며, 흡인성 폐렴 예방 자가간호는 구강, 식이와 자세 관리이므로 경제적인 문제와 큰 관련이 없고, 극히 일부 노인들만 밥 먹기 전에 심호흡을 하는 행위를 하므로 흡인성 폐렴 예방 자가간호를 측정하는 문항으로 적합하지 않기 때문이다. 내용 타당도 검증 후에 3개의 영역으로 이루어진 21문항의 예비문항(자가간호인식 4문항, 자가간호자원 7문항, 자가간호행위 10문항)을 가진 흡인성 폐렴 예방 도구를 완성하였다. 둘째로, 내용타당도 검증을 시행한 후 3개 영역으로 이루어진 예비도구 21개 문항과 인구사회학적 특성 설문지를 준비하여 측정도구의 언어표현, 내용 등의 적절성, 설문조사시 문제점, 설문지 응답시간을 확인하기 위해 노인복지관에 있는 65세 이상이며, 삼킴장애 위험이 있는 노인 12명에게 예비조사를 실시하였다. 평균연령은 70.1세이었고, 여성 41.6%, 남성 58.4%이었으며, 초졸 이하 50.0%, 중졸 16.6%, 고졸 이상 33.4%이었다. 예비조사를 통해 이해하기 어려운 문항이나 응답에 어려움이 있는 문항이 있는지 확인하였다. 예비조사 결과, 문항 중에 내용상 의미가 불명확하거나 이해하기 어려운 문항은 없었으며, 설문에 소요되는 시간은 20분 정도이었다.

3. 측정도구 평가 단계: 타당도와 신뢰도 검증

1) 연구 대상

본 연구 대상자의 선정기준은 개별 면담 대상자와 동일하게 1) 연령이 65세 이상, 2) 삼킴장애 위험이 있는 노인(삼킴장애 위험평가 척도 6점 이상), 3) 인지장애, 시각장애, 청각장애, 심각한 신체적, 정신적 문제가 없는 자, 4) 의사소통이 가능하고, 질문 내용을 이해할 수 있는 자, 5) 본 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자이다. 자료수집 방법은 J와 G지역의 노인들을 대상으로 본 연구의 목적과 취지를 설명하고 동의를 구한 후 설문조사를 실시하고, 회수된 설문지 중 일부 응답 누락 문항이 있는 설문지는 자료분석에서 제외하였다. 대상자 수는 측정도구의 타당도와 신뢰도의 안정성 있는 검증을 위해 문항 수의 5배 이상 또는 최소한 200사례 이상이 바람직하므로[25], 본 연구에서는 모집된 대상자 수 420명 중 삼킴장애 위험도 평가 척도 결과 삼킴장애 위험대상자가 아닌 노인을 제외한 총 403명의 자료가 탐색적, 확인적 요인분석에 사용되었다. 요인분석시에는 탐색적, 확인적 요인분석의 대상자를 달리 구성하여 203명(Data Set A)은 문항분석과 탐색적 요인분석을 위해, 200명(Data Set B)은 확인적 요인분석을 위해 각각 자료를 수집하였다.

2) 자료 수집

자료 수집은 2017년 8월부터 9월까지 J와 G지역의 노인복지센터 2곳, 경로당 6곳, 노인교실 2곳, 교회와 아파트 단지 내 등에서 시행되었다. 전체 대상자를 모두 모집한 후 J지역과 G지역으로 구분하여, J지역은 Dataset A, G지역은 Dataset B로 나누어 탐색적, 확인적 요인대상자로 정하였다. 완성도와 일관성 있는 자료수집을 위해 연구자는 3명의 자료 수집자에게 본 연구의 목적, 자료수집 및 진행방법, 자료 수집 과정 중에 발생할 수 있는 정보 노출에 대한 주의사항, 자발적 참여 및 동의 등에 대해 충분히 교육하였다. 연구 대상자의 정보 및 응답 내용의 비밀 보장을 위해 동의서와 설문지를 따로 분류하여 배부한 후 대상자가 직접 작성하도록 하였으며, 응답을 완료한 설문지는 수집자가 직접 수거하였다.

먼저, 삼킴장애 위험평가를 실시하고, 삼킴장애 위험 평가에서 6점 이상을 받은 노인들만 이 연구에서 대상자로 포함되므로 삼킴장애 위험 노인들만 자가간호 측정도구 설문지를 조사하였다. 본 연구의 설문지는 대상자의 일반적 특성과 그리고 노인의 삼킴장애 위험으로 인한 흡인성 폐렴 예방 자가간호 관련 특성을 확인하기 위해 삼킴장애 위험평가 문항 23문항과 문헌고찰, 전문가 면담, 환자 및 보호자 면담을 통해 개발된 자가간호 측정도구 21개 문항(Appendix)으로 구분하였다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Statistics 24 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 서술통계를 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였다. 측정도구의 내용타당도는 CVI로 산출하였다. CVI가 .80 이상인 문항[22]만 선정하고 전문가들의 의견을 문항 수정에 반영하였다. 문항 분석과정에서 각 문항과 총 문항 간 상관계수를 산출하였으며, 기준 >.30 [26]을 적용하였다. 측정도구의 구성타당도 검증은 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석으로 산출하였다. 구성타당도 검증을 위한 탐색적 요인분석의 가능성을 판정하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 값 산출과 Bartlett의 구형성 검증을 실시하였다. 탐색적 요인분석방법으로는 주축요인추출방법과 베리맥스 회전법을 사용하여 추출요인은 고유치(eigen value) 1.00 이상을 기준으로 요인을 추출하였고, 요인부하량은 기준 >.40을 적용하였다[26]. 확인적 요인분석은 탐색적 요인분석을 통해 분류된 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위 요인으로 구성된 측정모형에 대한 잠재변수의 구성타당성을 평가하였으며, 이를 위한 모형 적합지수 중 Normed 2 (χ^2 통계량/자유도(df)), 기초부합도(Goodness-of-Fit index [GFI]), 표준평균제곱잔차제곱근(Standardized Root Mean Residual [SRMR]) 지수, 개량오차평균 제곱근(Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA]), 표준부합도

Table 1. Demographics of Participants

Characteristics	Categories	Data set A (n=203) n (%) or M±SD	Data set B (n=200) n (%) or M±SD
Age (yr)		75.3±8.69	71.1±5.69
Gender	Man	84 (41.4)	82 (41.0)
	Woman	119 (58.6)	118 (59.0)
Marital Status	Married/ Living with partner	102 (50.2)	124 (62.0)
	Not married (Separated/Divorced/Widowed)	101 (49.8)	76 (58.0)
Educational level	No formal education	17 (8.4)	4 (2.0)
	Elementary	77 (37.9)	28 (14.0)
	Middle school	60 (29.6)	63 (31.5)
	Over high school	49 (24.1)	105 (52.5)
Religion	Yes	144 (70.9)	148 (74.0)
	No	59 (29.1)	52 (26.0)
Monthly income (10,000 won)	Lower than 200	148 (72.9)	101 (50.5)
	200 or higher	55 (27.1)	99 (49.5)
General health condition	Excellent/very good/good	19 (9.4)	45 (22.5)
	Fair/poor	184 (90.6)	155 (77.5)
Comorbidity	Hypertension	83 (40.9)	91 (45.5)
	Diabetes Mellitus	56 (27.6)	56 (28.0)
	Both hypertension and DM	13 (6.4)	7 (3.5)
	Others	51 (25.1)	46 (23.0)

DM=Diabetes Mellitus; M=Mean; SD=Standard deviation.

(Normed Fit Index [NFI]), 비교부합지수(Comparative Fit Index [CFI])를 확인하였으며, 각 문항의 요인부하량은 기준 >.40 [26]을 적용하여 유의성을 검증하였다. 또한, 문항의 수렴타당도와 판별타당도를 살펴보기 위해 다속성-다문항 매트릭스(Multitrait/Multi-item matrix) 분석을 실시하였다. 각 문항과 문항이 속한 요인과 관계를 겹치는 문항을 통제한 후 계산된 요인의 총점과의 상관계수가 최소한 .40 이상인지 확인하여 문항의 수렴타당도를 검증하였다[27]. 문항의 판별타당도는 개발된 도구의 각 문항이 자신이 속한 요인에서 자신을 뺀 요인과는 높은 상관관계를 보이고, 해당 요인 이외의 요인과는 변별되는 낮은 상관을 보이며, 각 문항과 자신이 속한 요인과의 상관계수와 다른 요인과의 상관계수의 차이가 상관계수 표준오차의 2배 이상 큰지를 확인하여 검증하였다[27,28]. 측정도구의 신뢰도 검증은 Cronbach's α계수로 산출하였다. 각 요인을 측정하는 측정도구의 Cronbach's α는 .70 이상으로 하였다[25].

5. 연구의 윤리적 고려

대상자의 윤리적 보호를 위해 C대학교 연구심의위원회에서 기관승인(IRB No. 2-1041055-AB-N-01-2016-0034)를 받은 후 자료를 수집하였다. 면담 전 모든 면담 대상자들에게 헬싱키 선언에 입각하여 연구목적을 충분히 설명한 후 연구 참여 및 면담 내용 녹음에 대한 사전 동의를 받았으며, 면담과 설문조사 대상자에게 연구 참여에 대한 거부권 및 자발적인 참여 중단 가능성, 개인정보의 익명성 보장 및 연구 외에 다른 용도로 사용되지 않음을 설명하였다. 그리고 모든 대상자에게 연구 참여에 대한 사전 동의서를 서면으로 받았다.

Table 2. Corrected Item-Total Correlation and Factor Loadings in EFA Using Data Set A (*N*=203)

Factors	Items	CIT	Factor loading		
			SK	SR	SB
Self-care knowledge (SK)	1. I know about aspiration pneumonia	.75	**.82**	.19	-.05
	2. I know what causes aspiration pneumonia	.82	**.87**	.11	-.01
	3. I know the symptoms of aspiration pneumonia	.80	**.82**	.11	.16
	4. I know about aspiration pneumonia prevention	.72	**.82**	.10	.11
Self-care resource (SR)	5. I ask family to help with what I need to prevent aspiration pneumonia	.76	.02	**.82**	.02
	6. I can actively participate in education for aspiration pneumonia prevention	.66	.04	**.73**	.04
	7. My memory does not disrupt daily life	.41	.16	**.51**	.16
	8. My family supports me in managing disease prevention	.73	.01	**.80**	.01
	9. My neighbors help me with disease prevention management	.66	.04	**.75**	.04
	10. I discuss my questions about aspiration pneumonia with health care providers	.72	.13	**.79**	.13
	11. I get help from health care providers as soon as I have symptoms of aspiration pneumonia	.62	.12	**.72**	.12
Self-care behavior (SB)	12. I rest more than 30 minutes before each meal	.75	.28	.03	**.78**
	13. I drink water to prevent something from going down the wrong way	.69	.21	.15	**.70**
	14. I pull my chin down during heavy meals to prevent food from entering my airway	.52	.38	-.14	**.57**
	15. I sit up straight when I eat a meal	.63	.04	.09	**.71**
	16. I sit more than 30 minutes after each meal	.70	.13	.12	**.75**
	17. I chop up my food and eat soft food	.65	.02	.28	**.71**
	18. I swallow food and put another food in my mouth	.70	.03	.10	**.78**
	19. I avoid food that is too low or high in viscosity	.56	.08	.04	**.64**
	20. I avoid granulated food	.61	.09	.19	**.66**
	21. I eat meals with all nutrients	.59	.13	.15	**.63**
Eigen value			2.71	3.29	7.52
Proportion of variance: total: 48.2% of variance			13.1	16.1	19.1
Cronbach's α (total=.89)			.90	.87	.90
Range of corrected item-total correlation			.52~.75	.41~.76	.72~.82
M±SD (Total: 64.23±11.18)			10.82±3.39	23.58±5.05	29.82±6.84

CIT=Corrected item-total correlation; EFA=Exploratory factor analysis; M=Mean; SD=Standard deviation.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 초기 자가간호 측정도구의 신뢰도와 타당도 평가를 위해 참여한 203명은 문항 분석과 탐색적 요인분석을 위해, 200명은 확인적 요인분석을 위해 사용되었으며, 두 자료 간 일반적 특성의 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 구체적인 일반적 특성은 Table 1과 같다

2. 도구 타당도 검증

문항분석과정에서 각 문항의 각 문항-총 문항 간 상관계수를 산출하였으며, 기준 >.30 [26]을 적용하였다. 예비문항 21개에 대한 각 문항-전체 문항 간 상관계수가 최소 기준 .30 이하인 문항은 없었다(Table 2). 본 연구 측정도구의 21문항이 요인분석 적합도를 판단하기 위한 표본 적합성 분석결과 KMO .90을 나타났고, Bartlett의 구형성 검증값은(χ^2=1239.96, p<.001)로 탐색적 요인분석의 요건을 만족하였다. 탐색적 요인분석을 통해 고유치(Eigen value) 1.0 이상인 요인 3개가 추출되었으며, 전체분산의 48.2%를 설명하였다. 탐색적 요인분석 결과 21문항 모두 요인적재량이 >.40이었으므로, 최종적으로 21문항(자가간호인식 4문항, 자가간호자원 7문항, 자가간호행위 10문항)이 선택되었다.

탐색적 요인분석을 통해 분류된 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위의 요인은 확인적 요인분석을 통해 모델의 적합성을 검증하였고, 모형의 적합도지수를 평가한 결과, χ^2=289.13 (p<.001), CMIN/DF=1.89, GFI=.88, SRMR=.06, RMSEA=.07, NFI=.90, CFI=.95로 나타났다. 적합도지수 권장수준은 χ^2.05 초과, CMIN/DF 3 이하, GFI .90 이상, SRMR .08 이하, RMSEA .10 이하, NFI .90 이상, CFI .90 이상[29]이므로 χ^2와 GFI를 제외하고 모두 기준에 충

Table 3. Model Fitness Indices and Factor loadings in CFA Using Data Set B (*N*=200)

Fitness index	χ^2 (p)	DF	CMIN/DF	GFI	SRMR	RMSEA (90% CI)	NFI	CFI
Criteria	(>.05)		<3	≥.90	≤.08	≤.10	≥.90	≥.90
SCAPP-K	289.13 (<.001)	153	1.89	.88	.06	.07 (.05~.08)	.90	.95

Items	Factors		
	SK	SR	SB
1. I know about aspiration pneumonia	.59		
2. I know what causes aspiration pneumonia	.59		
3. I know the symptoms of aspiration pneumonia	.60		
4. I know about aspiration pneumonia prevention	.60		
5. I ask family to help with what I need to prevent aspiration pneumonia		.38	
6. I can actively participate in education for aspiration pneumonia prevention		.52	
7. My memory does not disrupt daily life		.28	
8. My family supports me in managing disease prevention		.51	
9. My neighbors help me with disease prevention management		.53	
10. I discuss my questions about aspiration pneumonia with health care providers		.47	
11. I get help from health care providers as soon as I have symptoms of aspiration pneumonia		.44	
12. I rest more than 30 minutes before each meal			.52
13. I drink water to prevent something from going down the wrong way			.62
14. I pull my chin down during heavy meals to prevent food from entering my airway			.48
15. I sit up straight when I eat a meal			.50
16. I sit more than 30 minutes after each meal			.52
17. I chop up my food and eat soft food			.57
18. I swallow food and put another food in my mouth			.53
19. I avoid food that is too low or high in viscosity			.61
20. I avoid granulated food			.67
21. I eat meals with all nutrients			.57

CFA=Confirmatory factor analysis; CFI=Comparative fit index; CI=Confidence interval; CMIN/DF=Chi-square minimum/degree of freedom; GFI=Goodness-of-fit index; NFI=Normed fit index; RMSEA=Root mean square error of approximation; SB=Self-care behavior; SCAPP-K=Korean version of self-care for aspiration pneumonia prevention; SK=Self-care knowledge; SR=Self-care resource; SRMR=Standardized root mean square residual.

Table 4. Multi-Trait/Multi-Item Matrix of SCAPP-K Scale (Correlation Matrix Corrected for Overlap) (*N*=200)

Factors	Item no	SK	SR	SB	2 standard error
		r	r	r	
SK	1	**.84**	.41	.36	.14
	2	**.91**	.37	.34	.15
	3	**.88**	.33	.40	.15
	4	**.90**	.35	.39	.15
SR	5	.22	**.69**	.25	.11
	6	.43	**.79**	.28	.11
	7	.23	**.67**	.09	.18
	8	.32	**.80**	.32	.12
	9	.37	**.75**	.38	.12
	10	.33	**.82**	.26	.12
	11	.30	**.80**	.27	.13
SB	12	.32	.20	**.64**	.11
	13	.38	.23	**.76**	.12
	14	.36	.12	**.64**	.12
	15	.23	.27	**.65**	.11
	16	.22	.26	**.73**	.12
	17	.22	.25	**.74**	.11
	18	.20	.28	**.71**	.11
	19	.32	.30	**.76**	.11
	20	.39	.33	**.76**	.11
	21	.33	.25	**.66**	.11

SB=Self-care behavior; SCAPP-K=Korean version of Self-care for aspiration pneumonia prevention; SK=Self-care knowledge; SR=Self-care resource.

족되었다(Table 3). 확인적 요인분석에서 나타난 문항의 요인부하량은 자가간호인식 요인의 경우 최소 .61에서 최대 .95였으며, 자가간호자원 요인분석의 경우 최소 .42에서 최고 .96으로 나타났으며, 자가간호행위 요인분석의 결과 최소 .47에서 최고 .82으로 나타났다.

문항의 수렴타당도(convergent validity)와 판별타당도(discriminant validity) 검증을 위해 다속성-다문항 매트릭스(Multitrait/Multi-item Matrix) 분석을 수행하였다(Table 4). 상관계수가 .40 이상일 때 수렴타당도가 확보되었다고 할 수 있는데[27], 자가간호도구의 각 문항의 상관계수가 .64~.91로 나타나 모든 문항에서 수렴타당도가 확보되었다. 반면, 판별타당도는 자가간호도구의 모든 문항이 해당 요인 이외의 요인과는 명확하게 변별되는 낮은 상관을 보이고, 모든 문항이 자신이 속한 요인의 상관계수와 다른 요인에서의 상관계수가 상관계수 표준오차의 2배 이상 차이를 보여 판별타당도 역시 확보되었다.

3. 신뢰도 검증

자가간호인식(4문항), 자가간호자원(7문항), 자가간호행위(10문항)의 3가지 요인으로 구성된 자가간호 측정도구의 문항간 내적 일치도를 확인하기 위해 Cronbach's α값을 산출한 결과, 탐색적 요인분석을 한 Data set A에서는 자가간호인식 .90, 자가간호자원 .90, 자가간호행위 .88로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .90이었고, 확인적 요인분석을 한 Data set B에서는 자가간호인식 .91, 자가간호자원 .88, 자가간호행위 .89로 나타났으며, 전체 신뢰도는 .90이었다(Table 5).

Table 5. Reliability of the SCAPP-K Scale (*N*=200)

Scale	Number of items (n)	M±SD	Cronbach's α
SK	4	3.01±.93	.91
SR	7	3.31±.64	.88
SB	10	3.07±.56	.89

M=Mean; SB=Self-care behavior; SCAPP-K=Korean version of self-care for aspiration pneumonia prevention; SD=Standard deviation; SK=Self-care knowledge; SR=Self-care resource.

논 의

본 연구에서 개발된 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구는 연구의 방법론적인 측면에 있어서 질적 연구(전문가, 노인, 보호자 면담)와 양적 연구(내용타당도 조사, 예비조사, 설문지 조사)의 방법적 절차에 따라 타당도와 신뢰도가 입증되었다. 본 연구 결과 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구 최종 21문항의 내용타당도 지수는 >.80이었고, 각 문항-전체 문항간 상관계수가 모두 최소 기준 .30 이상으로 나타났고, 탐색적 요인분석 결과 요인과 측정변수간의 상관관계를 의미하는 요인적재량은 21개 문항에서 모두 .40 이상으로 나타나 모두 유의성이 높다고 볼 수 있다. 확인적 요인분석 결과에서는 자가간호자원의 두 문항을 제외한 19 문항이 .40 이상으로 나타나 대체로 유의성이 높았다. 신뢰도는 특정 도구를 사용하여 측정한 측정값의 일관성을 의미하는 것으로서, 본 측정도구의 신뢰도 검증에서 각 요인별 Cronbach's α 값은 .88~.91으로 높게 나타났으며, 측정도구의 내적 일관도는 일반적으로 .70 이상이면 신뢰성이 있다[25]고 볼 때 측정도구의 내적 일관성이 높아 신뢰도가 확보되었다고 볼 수 있다. 그러므로 삼킴장애 위험 노인을 대상으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호를 측정하고 간호중재 프로그램 수행 시 그 효과를 측정하는데 활용 가능한 척도라 할 수 있겠다.

삼킴장애 위험 노인들의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호는 노인들이 현재의 건강을 유지 증진하고, 흡인성 폐렴의 예방을 위해 일상의 행동들을 개선하는 활동을 의미한다[8]. 자가간호의 범위에는 여러가지 영역들이 포함될 수 있으나, 본 연구에서는 자가간호이론[21]에 바탕을 두고 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구의

탐색적 요인분석 결과 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위의 세가지 하위개념요인으로 나타났다. 본 연구의 자가간호 측정도구는 삼킴장애 위험 노인이 질병예방 관리에 관한 인식과 의료인 및 가족의 도움을 통해 스스로 지속적인 자가간호행위를 수행하는 문항으로 구성되어 있다. 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방 자가간호 요인들을 살펴보면, 자가간호인식요인은 4개 문항으로 탐색적 요인분석 결과 가장 낮은 13.1%의 설명력을 나타냈는데, 모두 질병에 대한 지식과 관련된 내용이었다. 자가간호인식은 흡인성 폐렴과 흡인성 폐렴을 일으키는 원인 및 증상, 예방에 대해 안다는 내용으로 구성되어 있다. 이러한 결과는 선행연구[10]에서 흡인성 폐렴을 위한 여러가지 원인 및 증상과 예방관리 지식의 중요함을 보여주는 것과 일치한다고 볼 수 있다. 또한, 선행연구[30]에서 질병인식은 건강행위 결과와 관련되어 질병인식 수준이 높을수록 질병관리를 위한 자가간호행위를 잘하는 것으로 보고되고 있으므로. 총체적인 자가간호에서 질병인식이 중요한 영역을 차지하는 것으로 사료된다.

자가간호자원요인은 7개 문항으로 탐색적 요인 분석 결과 16.1%의 설명력을 나타냈다. 자가간호 자원요인에서 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호를 위해서 가족과 이웃으로부터 질병예방관리에 대한 도움을 받고, 흡인성 폐렴에 관련된 궁금증이나 의문사항이 있을 때 의료진과 상의하고, 흡인성 폐렴 증상이 발생시 의료서비스를 적극적으로 이용한다는 문항들이 모두 유의하게 나왔다. 이와 같은 사실은 자가간호에서 가족지지와 사회적 지지의 중요성을 강조하는 선행연구결과와 일치한다[13,14]. 또한, 자가간호론[21]에서 자가간호자원은 자가간호인식요인과 상호 관련하여 작용하며 자가간호행위요인을 증진시키는 역할을 하는 것으로 볼 때, 자가간호에서 내적, 외적 자원의 역할의 중요함을 알 수 있다.

자가간호 측정도구 자원 문항들은 내용타당도 지수는 >.80이었고, 각 문항-전체 문항 간 상관계수가 모두 최소 기준 .30 이상으로 나타났고, 탐색적 요인분석 결과 모두 .40 이상으로 나타났으나 확인적 요인분석 결과 두 문항, "나의 기억력은 일상생활을 수행하는 데 지장을 주지 않는다"와 "나는 흡인성 폐렴 예방에 필요하다고 생각될 때 가족의 도움을 구한다"는 요인적재량이 .40 미만으로 나타났다. 기억력은 일상생활 수행능력에서 필수적인 신체조건이며, 내용타당도에서 삭제된 문항인 "나는 일상생활을 수행할 신체적 힘을 가지고 있다"와 마찬가지로 생존을 위한 보편적이고 기본적 능력이므로 문항의 변별력이 없어 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호자원 문항으로 유의성을 가지기 힘든 것으로 해석된다. 또한, "나는 흡인성 폐렴 예방에 필요하다고 생각될 때 가족의 도움을 구한다" 문항도 낮은 요인적재량을 보였는데, 이는 노인들이 흡인성 폐렴 예방에 필요한 구강, 식이와 자세 관리는 스스로 할 수 있으므로, 특별히 가족의 도움을 받지 않아도 될 것으로 생각하여 낮은 유의성을 보인 것으로 사료된다. 추후 연구에서는 확인적 분석 결과 요인적재량이 낮은 두 문항에 대한 측정도구 타당성 연구가 계속적으로 필요할 것으로 사료된다.

자가간호 구성요소에서 자가간호행위요인은 10개 문항으로 탐색적 요인 분석 결과 19.1%의 가장 높은 설명력을 나타냈다. 자가간호행위요인은 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 구강, 식이, 자세관리 방법으로 구성되어 있다. 식사 전 수분섭취를 하고, 고른 영양소가 포함된 식사와 음식의 크기와 점도를 적절히 조절하고, 식사 전후 휴식과 앉아있는 자세를 유지하는 자가간호 내용이 포함되었다. 이는 선행연구들에서 강조된 흡인성 폐렴 예방 자가간호행위로써, 수분섭취 등의 구강건강관리는 구강건조증으로 인한 구강기능 악화를 방지하기 위한 행위이며[9], 노인의 유병질환으로 영양 요구량이 증가된 상태에서 삼킴장애로 인한 식이 섭취의 부족은 영양상태를 악화시킬 수 있으므로 고른 영양이 중요하며[31], 삼킴장애를 가진 노인들에게는 특히 삼킴증진을 위한 잘게 자르거나 부드러운 음식을 먹고, 식사 전후 누운 자세를 피하고 똑바로 앉아있는 자세가 흡인성 폐렴을 예방하기 위해 필요하다는[11] 연구결과와 일치한다. 자가간호행위는 흡인성 폐렴의 예방을 위해 실제적인 행동들을 지속적으로 행하는 활동을 의미하므로, 자가간호 영역 중 가장 높은 설명력을 나타냈고, 자가간호를 전체로 볼 때 행위영역은 매우 중요한 영역이라고 할 수 있겠다.

삼킴장애 위험 노인이 흡인성 폐렴 발생률과 이에 따른 사망률이 높으나[32], 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호를 측정하는 기존 도구는 미비하다. 자가간호 측정도구 문헌고찰 결과, 자가간호 도구개발 논문들은 주로 만성폐쇄성 폐질환이나 당뇨병과 같은 만성질환을 중심으로 자가간호 도구개발이 활발히 이루어졌음을 알 수 있다[20,33]. 선행연구에서 노인 고혈압 자가간호행위 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증을 한 연구[18], 당뇨환자들의 자가간호활동 측정도구[34]가 있었으나, 이 연구들은 이론적 기틀 없이 자가간호의 행동영역에만 초점을 맞추었다. 또한, 우리나라의 위암수술환자의 자가간호수행 측정도구 개발 연구[35]와 중국인을 대상으로 한 만성폐쇄성 폐질환 자가간호 도구개발연구[36]도 Orem[8]의 자가간호이론을 기반으로 문헌고찰과 면담을 통해 연구도구가 개발되었으나 역시 자가간호의 행위부분만 문항개발이 이루어졌다. 그러나, 본 연구에서 개발된 도구는 삼킴장애 위험 노인의 자가간호를 자가간호인식요인, 자가간호자원요인, 자가간호행위요인으로 구성하여 노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 자가간호의 다각적이고 포괄적인 측정이 가능하다는 장점이 있다. 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 자가간호는 본 연구의 개념적 기틀과 통합되는 자가간호인식요인, 자가간호자원요인, 자가간호행위요인을 모두 측정할 수 있도록 구성되었으며, 자가간호를 세가지 하위개념에

대해 골고루 질문함으로써, 자가간호행위 뿐만 아니라 자가간호를 수행하기 위한 질병에 대한 인식이나 활용 가능한 자원까지도 균형있게 강조하여 주었다는 점이 특징적이다. 또한, Hertz와 Baas [21]의 자가간호이론을 기반으로 개발된 측정도구이므로 이론, 연구, 실무를 연계시켰다는 점에서 그 의의가 크다고 할 수 있다.

본 연구는 국내에서 최초로 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구를 개발하여 신뢰도와 타당도 검증을 실시했다는 장점이 있으나 제한점도 존재한다. 본 연구의 제한점과 추후 연구 방향성에 대해 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구의 자료수집이 일개 지역에서 편의 표본추출되어 결과를 일반화하여 해석하는데 주의가 필요한다. 다른 지역사회에서 많은 수의 삼킴장애 위험 노인을 대상으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구를 확대 적용할 수 있는지 확인할 추후 조사연구를 제안한다. 둘째, 본 연구에서는 내용타당도, 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 시행한 구성타당도, 문항의 수렴타당도와 판별타당도, 내적 일관성 신뢰도를 검증하였으나 준거타당도 검증 등의 다른 다양한 방법을 사용한 도구검증을 못하였다. 추후 연구에서는 예측타당도와 같은 다른 다양한 검증방법을 통해 본 측정도구를 검증할 것을 제안한다. 셋째, 본 연구에서는 노인들에게 유병률이 높은 만성질환인 고혈압과 당뇨를 주로 측정하였고, 삼킴장애에 영향을 미칠 질병에 대한 조사가 미흡하였다. 추후 연구에서는 삼킴장애에 영향을 미칠 질병과의 상관관계를 고려하여 질병에 대한 자세한 조사를 제안한다. 또한, 본 연구에서는 대상자들에게 흡인성 폐렴 경험 여부를 설문지 문항으로 조사하지 않았으나 흡인성 폐렴 예방 자가간호에 영향을 미칠 수 있으므로 추후 연구에서는 흡인성 폐렴 경험 여부를 조사할 것을 제안한다.

본 연구에서 개발된 측정도구의 사용으로 삼킴장애 위험 노인을 대상으로 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 수준을 측정하여 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 간호중재 프로그램 개발과 효과 검증에 활용될 수 있을 것이다. 타당도와 신뢰도가 수립된 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구는 노인의 자가간호 지침서 역할과 및 자가간호 수준을 측정하고 평가하여 지역사회 간호에 흡인성 폐렴 예방을 위한 간호과정을 적용하고 수행하는 데에 있어 기초적인 자료를 제공해 줄 것으로 기대된다.

결 론

본 연구는 Hertz와 Baas [21]의 자가간호모델을 개념적 기틀로 하여 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구를 개발하고 도구의 타당도와 신뢰도를 검증한 방법론적 연구이다. 본 자가간호 측정도구는 자가간호인식, 자가간호자원, 자가간호행위의 세 개의 요인과 자가간호인식 4문항, 자가간호자원 7문항, 자가간호행위 10문항으로 이루어진 총 21개 문항으로 이루어진 다차원적이면서도 간결한 도구이다. 본 자가간호 측정도구는 타당도 및 신뢰도 검증 결과 구성타당도가 검증되었으며, 내적 일관성 검증을 통해 신뢰도가 높은 도구임이 검증되었다. 본 연구에서 개발된 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구는 이론의 구성요소들을 대상자의 현실 상황에서 입증하였으므로 한국형 자가간호 모델이나 이론개발에 기여할 수 있을 것으로 기대한다. 또한, 자가간호 측정도구를 활용하여 삼킴장애 위험 노인의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호를 증진시킬 수 있는 중재 및 교육 프로그램 개발과 효과검증에 대한 후속연구에 기여하고, 실무에서 흡인성 폐렴을 예방하기 위한 노인의 개별적이고 다면적인 자가간호 수준을 측정하고 평가하여 실무 간호사가 간호과정을 적용하고 수행하는 데에 있어 긍정적인 효과를 기대할 수 있으리라 사료된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Yang EY & Lee SY.
Data curation or/and Analysis: Yang EY.
Project administration or/and Supervision: Yang EY & Lee SY.
Resources or/and Software: Yang EY & Lee SY.
Validation: Lee SY.
Visualization: Yang EY & Lee SY.
Writing original draft or/and Review & editing: Yang EY & Lee SY.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Elderly population Korea [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; c2019 [cited 2020 Apr 5]. Available from: http://kosis.kr/search/search.do?query=%EB%85%B8%EC%9D%B8%EC%9D%B8%EA%B5%AC.
2. Teramoto S, Fukuchi Y, Sasaki H, Sato K, Sekizawa K, Matsuse T. High incidence of aspiration pneumonia in community-and hospital-acquired pneumonia in hospitalized patients: A multicenter, prospective study in Japan. Journal of the American Geriatrics Society. 2008;56(3):577-579. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01597.x
3. Rhyou KS, Yang YH. Characteristics and clinical outcomes of

elders with aspiration pneumonia. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2018;20(1):45-55.
https://doi.org/10.17079/jkgn.2018.20.1.45
4. Park MS, Choi-Kwon S. Comparison of pneumonia severity of illness score and clinical features in elderly patients with aspiration pneumonia and community acquired pneumonia. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2008;10(2):142-151.
5. Park S, Lee JY, Jung H, Koh SE, Lee IS, Yoo KH, et al. Use of videofluoroscopic swallowing study in patients with aspiration pneumonia. Annals of Rehabilitation Medicine. 2012;36(6):785-790.
https://doi.org/10.5535/arm.2012.36.6.785
6. Makhnevich A, Feldhamer KH, Kast CL, Sinvani L. Aspiration pneumonia in older adults. Journal of Hospital Medicine. 2019;14(7):429-435. https://doi.org/10.12788/jhm.3154
7. Serra-Prat M, Palomera M, Gomez C, Sar-Shalom D, Saiz A, Montoya JG, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: A population-based prospective study. Age and Ageing. 2012;41(3):376-381.
https://doi.org/10.1093/ageing/afs006
8. Orem DE. Nursing: Concepts of practice. 6th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2001. p. 29-60.
9. Thomson WM, Lawrence HP, Broadbent JM, Poulton R. The impact of xerostomia on oral-health-related quality of life among younger adults. Health and Quality of Life Outcomes. 2006;4:86. https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-86
10. van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, Schols JM, de Baat C. Risk factors for aspiration pneumonia in frail older people: A systematic literature review. Journal of the American Medical Directors Association. 2011;12(5):344-354. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.12.099
11. Luk JK, Chan DK. Preventing aspiration pneumonia in older people: Do we have the 'know-how'? Hong Kong Medical Journal. 2014;20(5):421—427.
https://doi.org/10.12809/hkmj144251
12. Kang SG, Lee EN, Lee SW. Factors influencing the performance of self-care in gout patients. Journal of Muscle and Joint Health. 2014;21(1):55-64.
https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.1.55
13. Kim Y, Park S. Factors influencing self-care behaviors of renal dialysis patients. Korean Journal of Stress Research. 2019;27(4):320-327.
https://doi.org/10.17547/kjsr.2019.27.4.320
14. Kim S, Lee S. Influences of knowledge, self-efficacy, and social support on sick role behavior in patients with coronary artery disease. Journal of Korean Public Health Nursing. 2014;28(2):228-240.
https://doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.2.228
15. Kim SH, Kim JS. Nurse's knowledge, attitudes and practice of preventive nursing for aspiration pneumonia in elderly. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2012;14(2):99-109.
16. Palmer JL, Metheny NA. Preventing aspiration in older adults with dysphagia. The American Journal of Nursing. 2008;108(2):40-48; quiz 49.
https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000308961.99857.33
17. Harrison RA, Marrie TJ. Aspiration pneumonia among older adults. Geriatrics & Aging. 2008;11(2):111-115.
18. An N, Jun Y, Song Y. Psychometric properties of the hypertension self-care behavior scale for elders with hypertension in Korea. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2017;24(1):1-8. https://doi.org/10.7739/jkafn.2017.24.1.1
19. Miyawaki Y, Shimizu Y, Uchiumi K, Asou K, Murakado N, Kuroda K, et al. Reliability and validity of a shortened version of an instrument for diabetes self-care agency. Journal of Nursing Measurement. 2015;23(2):326-335.
https://doi.org/10.1891/1061-3749.23.2.326
20. Clari M, Matarese M, Alvaro R, Piredda M, De Marinis MG. Measurement properties of instruments evaluating self-care and related concepts in people with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. Heart & Lung. 2016;45(5):441-448. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2016.06.006
21. Hertz JE, Baas L. Self-care: Knowledge, resources, and actions. In: Erickson HL, editor. Modeling and Role-Modeling: A View from the Client's World. Cedar Park (TX): Unicorns Unlimited; 2006. p. 5-32.
22. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. Nursing Research. 1986;35(6):382-385.
23. Fukada J, Kamakura Y, Manzai T, Kitaike T. Development of dysphagia risk screening system for elderly persons. The Japanese Journal of Dysphagia Rehabilitation. 2006;10(1):31-42.
24. 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.
25. DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. 4th ed. Newbury Park (CA): Sage; 2017. p. 1-280.
26. Nunnally JC Jr, Bernstein IH. Psychometric theory. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994. p. 3-741.
27. Fayers PM, Machin D. Quality of life: The assessment, analysis and reporting of patient-reported outcomes. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons; 2016. p. 3-546.
28. Steiger JH. Tests for comparing elements of a correlation matrix. Psychological Bulletin. 1980;87(2):245-251.
https://doi.org/10.1037/0033-2909.87.2.245
29. Yu JP. The concept and understanding of structural equation modeling. Seoul: Hannarae Publishing Co.; 2012. p. 3-567.
30. Fearon-Lynch JA, Sethares KA, Asselin ME, Batty K, Stover CM. Effects of guided reflection on diabetes self-care: A randomized controlled trial. The Diabetes Educator. 2019;45(1):66-79.

https://doi.org/10.1177/0145721718816632
31. Yim SW, Kim YH, Son HM. Risk for dysphagia and nutritional status in community-dwelling elders. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2014;16(3):288-298. https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.3.288
32. 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. The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences. 2014;69(3):330-337. https://doi.org/10.1093/gerona/glt099
33. Caro-Bautista J, Martín-Santos FJ, Morales-Asencio JM. Systematic review of the psychometric properties and theoretical grounding of instruments evaluating self-care in people with type 2 diabetes mellitus. Journal of Advanced Nursing. 2014;70(6):1209-1227. https://doi.org/10.1111/jan.12298
34. Toobert DJ, Glasgow RE. Assessing diabetes self-management: The summary of diabetes self-care activities questionnaire. In: Bradley C, editor. Handbook of Psychology and Diabetes: A Guide to Psychological Measurement in Diabetes Research and Management. Langhorne (PA): Harwood Academic Publishers; 1994. p. 351-375.
35. Jeon MK, Park GJ. Development of a self-care performance scale for patients with stomach cancer after gastrectomy. Asian Oncology Nursing. 2016;16(2):67-74. https://doi.org/10.5388/aon.2016.16.2.67
36. Xiaolian J, Chaiwan S, Panuthai S, Yijuan C, Lei Y, Jiping L. Family support and self-care behavior of Chinese chronic obstructive pulmonary disease patients. Nursing and Health Sciences. 2002;4(1-2):41-49. https://doi.org/10.1046/j.1442-2018.2002.00100.x

Appendix. 삼킴장애 위험 지역사회 재가노인들의 흡인성 폐렴 예방을 위한 자가간호 측정도구 문항

요인	문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
자가간호인식	1. 나는 흡인성 폐렴에 대해 알고 있다.	1	2	3	4	5
	2. 나는 흡인성 폐렴을 일으키는 요인이 무엇인지 알고 있다.	1	2	3	4	5
	3. 나는 흡인성 폐렴 증상에 대해 알고 있다.	1	2	3	4	5
	4. 나는 흡인성 폐렴의 예방법에 대해 알고 있다.	1	2	3	4	5
자가간호자원	5. 나는 흡인성 폐렴 예방에 필요하다고 생각될 때 가족의 도움을 구한다.	1	2	3	4	5
	6. 나는 흡인성 폐렴 예방에 대한 교육에 적극 참여할 수 있다.	1	2	3	4	5
	7. 나의 기억력은 일상생활을수행하는데 지장을 주지 않는다.	1	2	3	4	5
	8. 나의 가족은 내가 질병예방관리를 할 수 있도록 지지를 해 준다.	1	2	3	4	5
	9. 나는 이웃으로부터 질병예방관리에 대한 도움을 받는다.	1	2	3	4	5
	10. 나는 흡인성 폐렴과 관련된 의문사항이 있을 때 의료진과 상의한다.	1	2	3	4	5
	11. 나는 흡인성 폐렴의 증상 발생시 즉시 의료진의 도움을 받는다.	1	2	3	4	5
자가간호행위	12. 나는 식사 전에는 30분 이상 휴식한다.	1	2	3	4	5
	13. 나는 사레가 걸리는 것을 예방하기 위해 식사 전에 물을 마신다.	1	2	3	4	5
	14. 나는 음식을 먹을 때 음식물이 기도로 들어가는 것을 막기 위해 턱을 아래로 당기는 습관이 있다.	1	2	3	4	5
	15. 나는 똑바로 앉아서 먹는다.	1	2	3	4	5
	16. 나는 식사 후에 30분 이상 앉아 있는다.	1	2	3	4	5
	17. 나는 큰 음식은 잘게 자르고 부드러운 음식을 먹는다.	1	2	3	4	5
	18. 나는 음식을 다 삼키고 난 후에 다음 음식을 입에 넣는다.	1	2	3	4	5
	19. 나는 너무 묽거나 찐득거리는 음식을 피한다.	1	2	3	4	5
	20. 나는 알갱이 형태의 음식은 피한다.	1	2	3	4	5
	21. 나는 모든 영양소가 포함되도록 식사를 한다.	1	2	3	4	5

(Yang Eun Young, development of self-care scales for prevention of aspiration pneumonia in the elderly [dissertation], 2019, p.168).