

한국판 SWAL-QOL의 신뢰도와 타당도

김세연¹, 차유진^{2*}

¹우석대학교 보건복지대학 작업치료학과, ²세명대학교 작업치료학과

Reliability and Validity of Korean Version of the SWAL-QOL

Se-Yun Kim¹ and Yu-Jin Cha^{2*}

¹Dept. of Occupational Therapy, College of Health & Welfare, Woosuk University

²Dept. of Occupational Therapy, Semyung University

요약 본 연구는 삼킴장애 환자를 대상으로 한국판 SWAL-QOL의 신뢰도와 타당도를 알아보기 위해 실시되었다. 비디오 투시 영상을 통해 삼킴장애로 진단받은 환자 71명과 일반인 80명을 대상으로 하였다. 한국판 SWAL-QOL의 문항내적일치도는 Cronbach's α 값이 .86~.96이었고, 급간내상관계수는 .80~.93으로 신뢰도가 높았다. 한국판 SWAL-QOL의 각 척도간 상관관계를 알아본 결과 피어슨 상관계수는 .17~.74로 모든 척도간에 유의한 상관성을 보였다($p<.05$). 삼킴장애군과 정상군 간에 한국판 SWAL-QOL을 비교한 결과 모든 척도에서 정상군의 점수가 높았으며 두 그룹간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.01$). 관 식이 그룹은 관 식이를 하지 않은 그룹에 비해 모든 척도에서 점수가 낮았으며 수면척도를 제외하고 모든 척도에서 유의한 차이가 있었다($p<.05$). 식이단계에 따른 차이를 살펴보면 식이 4단계 환자의 점수가 가장 높았으며, 식사욕구, 의사소통, 두려움 척도를 제외한 모든 척도에서 식이 단계간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$). 따라서 한국판 SWAL-QOL은 신뢰도와 임상타당도가 높기 때문에 임상에서 삼킴장애 환자의 삶의 질을 측정하는 도구로 사용되는 데 적절한 것으로 판단된다.

Abstract The Purpose of the this study was to identify reliability and validity of the Korean version of the Swallowing Quality of Life questionnaire(KSWAL-QOL). The study was performed in 71 patients diagnosed dysphagia by videofluoroscopy and 80 healthy swallows. The reliability was good with a Cronbach's α and intraclass correlation coefficient of .86~.96 and .80~.93, respectively. The Pearson product moment correlation coefficients between KSWAL-QOL scales ranged from .17~.74 which was showed significant correlation. Healthy swallows scored higher than dysphagic patients on all scales and statistically significant differences were observed across all the scales between healthy swallows and dysphagic patients($p<.01$). Tube feeders scored lower than non-tube feeders on all scales and statistically significant differences were observed in all the scales except sleep($p<.05$). There are significant difference between diet steps in all scales except desire, communication, fear and people on diet fourth step feeding had the highest scores on the all scales($p<.05$). Because KSWAL-QOL seems to be a reliable and valid tool, it is considered to be appropriate as a tool to measure quality of life of patient with swallowing disorder.

Key Words : Dysphagia, Quality of life, Reliability, Validity

1. 서론

안전하고 효율적이며 적절하게 영양과 수분을 섭취하

기 위해 먹는 행위는 인간이 느낄 수 있는 최고의 즐거움 중 하나이다. 또한 음식물을 섭취하는 과정에서 발생하는 타인과의 교류 및 감정의 소통은 사회적 인간으로서

*Corresponding Author : Yu-Jin Cha(Semyung Univ.)

Tel: +82-43-649-1631 email: occujin@semyung.ac.kr

Received January 8, 2014

Revised (1st March 6, 2014, 2nd March 12, 2014)

Accepted May 8, 2014

의 가치에 크게 기여한다. 삼킴장애는 먹고 마시는 능력 뿐만 아니라 인간의 가장 기본적인 사회적, 생물학적 기능에 영향을 미친다. 삼킴장애는 자존감을 유지하고 여가활동을 하는데 악영향을 미칠 뿐만 아니라 식사 시간에 격리되어 일상생활에서 즐거움을 느낄 수 있는 기회를 상실하는 등 정신사회적 문제를 발생시켜 삶의 질을 저하시킨다[1-3].

지난 30년 이상 삼킴장애와 관련된 연구는 생체역학적인 문제와 음식덩어리의 흐름에 초점이 맞춰졌고, 그동안 음식물의 움직임, 정체, 흡인, 사래를 측정하는데 많은 발전이 있었다[4-6]. 또한 삼킴 생리를 향상시키고 보상방법을 가르치기 위해 다양한 외과적 치료와 행동치료가 개발되었고 널리 사용되고 있다[7]. 그러나 치료효과는 결과를 측정하는 방법의 부재로 명확하지 않고 병태생리학적 결과측정으로만 제한되었다[8-10]. 그래서 치료효과를 더 정확하게 측정하기 위해 다면적인 결과측정이 강조되고 있다. 결과측정의 방법으로는 첫째, 사망률, 이환률, 병태생리학적 요인같은 임상적 상태, 둘째, 건강관리 비용과 이용률, 셋째, 기능과 건강(well-being)을 포함하는 삶의 질, 마지막으로 환자 만족도이다[1]. 그 중 치료효과에 적합한 측정 패러다임을 구성하기 위해 McHorney 등은 삼킴관련 삶의 질(Swallowing Quality of Life: SWAL-QOL)과 간병(Swallowing Care: SWAL-CARE) 도구를 개발하게 되었다[11,12].

McHorney 등은 초기 삼킴장애 환자의 삶의 질과 간병을 측정하는 93문항을 개발하였다. 하지만 임상환경에서 사용하기에 시간이 오래 걸리고 나이가 많은 만성질환 환자에게 사용하는데 부담이 될 수 있어 SWAL-QOL 44문항과 SWAL-CARE 15문항으로 간소화하였다[11,12]. SWAL-QOL은 삶의 질을 평가하는 과정을 통해 임상에서 정신사회적 측면을 객관적으로 증명하기 위한 목적으로 사용되고 있으며, 개발된 이후 다양한 질환으로 인해 삼킴장애가 발생한 환자의 삶의 질을 측정하기 위해 사용되었다[13-15].

최근 프랑스, 스웨덴, 중국, 네덜란드 등 다양한 국가에서 삼킴장애 환자들에게 SWAL-QOL을 사용하기 위해 자국의 언어로 번역하고 수정하여 신뢰도와 타당도를 조사하는 연구가 진행되었다[4,8,16,17]. 이들은 특히 문화가 다른 국가의 삼킴장애 환자들에게도 SWAL-QOL이 삶의 질을 측정하는데 신뢰롭고 타당한지를 조사하였다. 비록 SWAL-QOL이 다른 문화권에서도 적용 가능성

이 있지만, 아직 국내에서는 신뢰도와 타당성이 검증되지 않았다. 외국의 평가도구를 국내에서 사용할 때는 한국의 실정에 맞게 번역하고, 역번역 과정 등을 통해 원본과 의미가 개념적으로 동등한지 비교한 후 사회적으로 영향을 받는 내용은 한국 실정에 맞게 수정해야 한다[18,19]. 또한 평가도구의 신뢰도와 타당도는 개발자 국가의 연구대상자를 대상으로 한 것이므로 국내에서도 이 도구가 똑같이 신뢰롭고 타당한지 확인하기에는 무리가 있다. 따라서 앞으로 국내에서 SWAL-QOL 도구를 사용해 삼킴관련 삶의 질을 평가하기 위해서는 국내 환자를 대상으로 이 도구가 신뢰롭고 타당한지 연구할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 한국판 SWAL-QOL을 제작하여 삼킴장애 환자를 대상으로 내적일치도와 검사-재검사 신뢰도를 알아보고, 각 척도간의 상관관계를 통해 수렴타당도를 알아보고자 하였다. 또한 정상군과 임상군간의 비교, 임상군내에서 관 식이(tube feeding) 그룹과 관 식이를 하지 않는 그룹간의 비교, 식이단계간의 비교를 통해 임상타당도를 알아보고자 하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 연구기간

본 연구는 2013년 9월 4일부터 10월 26일까지 대학병원 및 재활병원에서 비디오투시 영상을 통해 삼킴장애로 진단받은 환자 71명을 대상으로 하였으며, 모든 참여자는 연구에 동의하였다. 설문은 자기보고식이기 때문에 정확한 측정을 위해 한국어판 간이정신검사에서 24점 이상인자를 대상으로 하였으며 질문을 이해하지 못하거나 언어적·비언어적 의사소통에 어려움이 있는 환자는 연구에서 제외하였다. 삼킴장애 환자와 삶의 질을 비교하기 위해 연구에 동의한 일반대상자는 80명으로 지역사회복지관 및 경로당과 대학에서 모집하였다. 그 중 중추신경계, 두경부의 손상이나 수술을 받은 병력이 있고 폐렴이나 호흡기에 곤란을 겪고 있거나 기침, 감기, 기관지염으로 약물치료를 받고 있는 자는 제외하였다. 삼킴장애 대상자는 남성이 44명(62.0%), 여성이 27명(38.0%)이었고, 연령은 70~79세가 24명(33.8%)으로 가장 많았으며, 진단유형으로는 뇌혈관 질환이 60명(84.5%)으로 가장 많았으며, 유병기간은 3개월 이상이 44명(62.0%)로 가장 많았다. 정상집단은 남성 41명, 여성 39명이었으며, 연령은

60~69세가 27명으로 가장 많았다[Table 1].

[Table 1] General characteristics of study subjects

| Characteristic | | Dysphagia (n=71) N(%) | Healthy (n=80) N (%) |
|--------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Gender | Male | 44(62.0) | 41(57.8) |
| | Female | 27(38.0) | 39(55.0) |
| Age | < 40 | 4(5.6) | 6(8.5) |
| | 40~49 | 3(4.2) | 6(8.5) |
| | 50~59 | 13(18.3) | 11(15.5) |
| | 60~69 | 18(25.4) | 27(38.0) |
| | 70~79 | 24(33.8) | 25(35.2) |
| | ≥80 | 9(12.7) | 5(7.1) |
| Level of education | ≤ Middle school | 29(40.9) | 37(52.1) |
| | High school | 24(33.8) | 16(22.5) |
| | ≥ College | 18(25.4) | 19(26.8) |
| Diagnosis | Stroke | 60(84.5) | |
| | Spinal cord injury | 3(4.2) | |
| | Traumatic brain injury | 3(4.2) | |
| | Parkinson's diseases | 5(7.1) | |
| Disease period | < 1 month | 8(11.3) | |
| | 1~3 months | 19(26.8) | |
| | ≥ 3 months | 44(62.0) | |

2.2 연구도구

2.2.1 SWAL-QOL

SWAL-QOL은 삼킴장애가 있는 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 평가하기 위해 McHorney 등에 의해 개발되었다[11]. SWAL-QOL은 음식, 걱정, 두려움, 사회적 기능, 음식에 대한 욕구, 정신 건강, 피로와 관련된 10개의 하위영역과 삼킴장애 증상을 묻는 1개의 영역으로 이루어져 있으며, 전체 항목은 총 44문항으로 구성되어 있다. 각 문항들은 5점 척도로 구성되어 있으며, 증상을 제외한 모든 척도는 0~100점으로 변환되었으며 점수가 높을수록 삶의 질이 높고, 점수가 낮을수록 삶의 질이 낮다는 것을 의미한다. SWAL-QOL의 신뢰도는 .85, 타당도는 .95이다[1].

2.2.2 한국판 SWAL-QOL

한국판 SWAL-QOL 번안과정은 설문내용이 언어학적으로 정확하게 옮겨지고, 각 나라의 문화적 특성에 맞게 구성되어 원본의 내용적 타당성이 유지되도록 Beaton

등이 제시한 지침에 따라 번안하였다[20]. 본 연구에서는 연하치료 경험이 있는 2명의 전문가가 한글로 1차 번역을 한 후 불일치 부분은 회의를 통해 수정하고, 5명의 성인을 대상으로 예비평가를 실시하여 의미가 불분명한 문장이나 잘 이해되지 않은 부분은 논의를 거쳐 수정하였다. 수정한 번역본은 한국어와 영어가 모국어인 전문가에게 의뢰하여 역번역을 하도록 하였다. 마지막으로 경력이 7년 이상된 작업치료 교수들로 구성된 검토위원회를 통해 원본과 역번역본이 의미가 개념적으로 동등한지 비교하여 문제가 있는 부분은 수정하여 최종적으로 한국판 SWAL-QOL을 제작하였다.

2.3 연구절차

연구자는 대학병원과 재활병원의 각 병원 담당 작업치료사에게 우편 또는 전자메일로 설문지를 전달하여 연구에 동의한 환자를 대상으로 설문을 실시하였다. 작업치료사는 환자의 기본적인 정보를 작성하고 식이단계를 조사하였다. 식이단계 1단계는 같은 죽과 반찬, 유제품으로 구성되었으며, 2단계는 갈지 않은 죽과 다진 반찬, 부드러운 국물이 포함되며, 3단계는 진밥과 부드러운 반찬, 국이 제공되며, 4단계는 점도제를 이용한 물과 정상식이 제공된다. 작업치료사는 설문을 실시하기 전 선정기준에 맞는지 확인절차를 거친 후 설문내용을 충분히 설명하고, 대상자가 이해했는지 확인한 후 설문을 시행하도록 하였다. 설문지는 치료사의 감독하에 삼킴장애 환자가 직접 설문에 응답하거나 복시나 기타 장애로 글씨를 읽고 쓰는데 어려움이 있는 경우 작업치료사가 읽어준 후 응답토록 하였다. 검사-재검사 신뢰도를 평가하기 위하여 일차검사를 실시한 일주일 후 재검사를 실시하였다. 1차 검사에서는 총 71명이 설문에 응답하였으며, 재검사에서는 연구기간 동안에 퇴원한 대상자를 제외하고 총 29명에게 설문을 실시하여 자료를 분석하였다.

일반대상자의 경우 연구자가 설문내용과 작성방법을 설명한 후 삼킴에 대한 삶의 질을 측정하였다.

2.4 분석방법

본 연구는 SPSS 19.0 프로그램을 이용하여 통계처리를 하였다. 한국판 SWAL-QOL의 신뢰도를 파악하기 위해 내적 합치도 계수 Cronbach's α 를 산출하였으며, 검사-재검사 신뢰도를 평가하기 위해 피어슨 상관계수와 급간내상관계수를 산출하였다. 한국판 SWAL-QOL의

수렴타당도를 알아보기 위해 각 척도간 상관관계를 피어슨 상관계수를 통해 분석하고, 임상타당도를 알아보기 위해 정상군과 임상군의 차이는 독립 t 검정(Student's t-test)을, 임상군내에서 관식이(tube feeding) 그룹과 관식을 하지 않는 그룹간의 차이는 맨 휘트니 U 검정(Mann-Whitney U test)을, 임상군의 식이단계간의 차이는 크루스칼-월리스(Kruskal-Wallis test) 검정을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 한국판 SWAL-QOL의 항목별 기술통계량

한국판 SWAL-QOL의 부담감은 평균 55.8±20.3이었고, 수면은 64.5±22.5였다. 바닥효과(floor effect)의 범위는 4.7%(식사욕구)에서 15.5%(부담감, 사회생활)였으며 천장효과(ceiling effect)의 범위는 6.1%(피로)에서 19.7%(음식선택)이었다(Table 2).

3.2 한국판 SWAL-QOL의 내적일치도와 검사-재검사 신뢰도

한국판 SWAL-QOL의 내적일치도를 보는 Cronbach's α 값은 0.86~0.96으로 모든 영역에서 높은 신뢰도를 보였다. 2주 후 연구대상자 71명중 퇴원한 환자를 제외한 나머지 29명을 대상으로 재검사를 실시하여 측정한 피어슨 상관계수의 범위는 0.68~0.97이었으며, 급간내상관계수(ICC)는 0.80~0.93로 신뢰도가 높았다($p<.05$)[Table 3].

[Table 2] Descriptive statistics for the items of the Korean version of the SWAL-QOL (N=71)

| Subscale | M±SD | Floor(%) | Ceiling(%) |
|--------------------|------------|----------|------------|
| Burden | 55.8±20.3 | 15.5 | 8.5 |
| Eating duration | 56.6±23.4 | 13.4 | 8.5 |
| Eating desire | 65.8±20.1 | 4.7 | 14.6 |
| Food selection | 65.5±23.8 | 8.5 | 19.7 |
| Communication | 60.4±26.5 | 15.0 | 17.6 |
| Fear | 55.6±19.5 | 12.0 | 6.3 |
| Mental health | 60.8±18.72 | 6.7 | 9.6 |
| Social functioning | 56.5±22.8 | 15.5 | 8.5 |
| Fatigue | 54.1±21.4 | 15.0 | 6.1 |
| Sleep | 64.5±22.5 | 8.5 | 14.1 |

[Table 3] Reliability of the Korean version of the SWAL-QOL

| Subscale | Item No. | Cronbach's α | Test-retest | | |
|--------------------|----------|---------------------|-------------|-----|---------|
| | | | Pearson | ICC | 95 % |
| Burden | 2 | .95 | .97 | .93 | .85~.97 |
| Eating duration | 2 | .93 | .86 | .93 | .84~.97 |
| Eating desire | 3 | .86 | .75 | .86 | .69~.93 |
| Symptoms | 14 | .95 | .77 | .87 | .72~.94 |
| Food selection | 2 | .92 | .84 | .91 | .81~.96 |
| Communication | 2 | .93 | .82 | .90 | .79~.95 |
| Fear | 4 | .89 | .82 | .90 | .79~.95 |
| Mental health | 5 | .90 | .68 | .80 | .57~.91 |
| Social functioning | 5 | .96 | .86 | .92 | .83~.96 |
| Fatigue | 3 | .93 | .72 | .84 | .66~.92 |
| Sleep | 2 | .88 | .91 | .95 | .88~.97 |
| Total | 44 | .93 | .86 | .79 | .55~.90 |

3.3 한국판 SWAL-QOL의 수렴타당도

한국판 SWAL-QOL의 수렴타당도를 알아보기 위하여 각 척도간 상관성을 알아본 결과, 상관계수의 범위는 0.17~0.74로 모든 척도간에 유의한 상관성을 보이는 것으로 나타났다($p<.05$)[Table 4].

[Table 4] Scale-scale correlations of the Korean version of the SWAL-QOL

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2 | .66** | | | | | | | | | |
| 3 | .29* | .39** | | | | | | | | |
| 4 | .69** | .62** | .52** | | | | | | | |
| 5 | .47** | .50** | .54** | .43** | | | | | | |
| 6 | .50** | .39** | .20* | .61** | .31** | | | | | |
| 7 | .70** | .61** | .17** | .70** | .45** | .56** | | | | |
| 8 | .55** | .59** | .33** | .54** | .49** | .42** | .71** | | | |
| 9 | .74** | .66** | .30** | .69** | .62** | .58** | .68** | .74** | | |
| 10 | .62** | .65** | .33** | .63** | .58** | .47** | .65** | .66** | .69** | |
| 11 | .34** | .40** | .31** | .45** | .45** | .27* | .50** | .53** | .50** | .52** |

1. Burden; 2. Eating duration; 3. Eating desire; 4. Symptoms; 5. Food selection; 6. Communication; 7. Fear; 8. Mental health; 9. Social functioning; 10. Fatigue; 11. Sleep

* $p<.05$, ** $p<.01$

3.4 한국판 SWAL-QOL의 임상타당도

3.4.1 삼킴장애군과 정상군의 비교

삼킴장애 환자와 정상인의 한국판 SWAL-QOL의 증상을 비교한 결과 두 집단은 모든 항목에서 유의한 차이

를 보였다($p<.01$). 특히 가장 큰 차이는 액체나 음식을 먹을 때 사래가 걸리고, 기침, 진한 침이나 가래가 생기고, 목구멍에 음식물이 들러붙는다는 항목에서 나타났다. 평균적으로 삼킴장애 환자는 증상이 ‘그렇다’에 응답한 반면 정상인은 ‘아니다’에 응답하였다[Table 5].

삼킴장애 환자와 정상인의 SWAL-QOL의 하위 척도를 비교한 결과 모든 척도에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<.0001$). 두 집단간의 가장 큰 차이는 두려움($z=0.79$)으로 삼킴장애 환자는 평균점수가 55.6점인 반면 정상집단은 90.2점이었다[Table 6].

[Table 5] Result of clinical validity: symptom differences between “healthy” swallower and dysphagia

| Symptom | Dysphagia (n=71) | Healthy (n=80) | Mean difference | P |
|--------------------|------------------|----------------|-----------------|-------|
| Coughing | 2.79 | 4.01 | 1.22 | 0.001 |
| Choke on food | 2.73 | 3.98 | 1.25 | 0.001 |
| Choke on liquid | 2.37 | 4.03 | 1.66 | 0.001 |
| Thick saliva | 2.87 | 4.05 | 1.18 | 0.001 |
| Gagging | 3.65 | 4.26 | 0.61 | 0.001 |
| Excess saliva | 3.25 | 4.09 | 0.84 | 0.001 |
| Clear throat | 3.13 | 3.95 | 0.82 | 0.001 |
| Drooling | 3.35 | 4.28 | 0.93 | 0.001 |
| Problem chewing | 3.41 | 4.04 | 0.63 | 0.001 |
| Food stick throat | 3.21 | 4.25 | 1.04 | 0.001 |
| Food stick mouth | 3.32 | 4.10 | 0.78 | 0.001 |
| Dribble from mouth | 3.28 | 4.11 | 0.83 | 0.001 |
| Dribble from nose | 3.89 | 4.61 | 0.72 | 0.001 |
| Cough-food stuck | 3.18 | 3.89 | 0.71 | 0.001 |

3.4.2 관 식이 그룹과 관 식이를 하지 않는 그룹간의 비교

관 식이 그룹과 관 식이를 하지 않는 그룹의 하위 척도를 비교한 결과 관 식이를 하는 그룹은 관 식이를 하지 않는 그룹에 비해 점수가 전반적으로 낮았다. SWAL-QOL 척도 중 수면 척도를 제외한 모든 척도에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<.05$). 특히 부담감은 관 식이를 하는 그룹과 그렇지 않은 그룹간에 차이가 가장 컸으며($z=-3.76$), $p<.0001$ 에서 유의한 차이를 보였다[Table 7].

[Table 6] Result of clinical validity: scale differences between “healthy” swallower and dysphagia

| Scale | Dysphagia (n=71) | Healthy (n=80) | Z | p |
|--------------------|------------------|----------------|------|-------|
| Burden | 55.8 | 87.3 | 0.29 | 0.001 |
| Eating duration | 56.6 | 81.4 | 0.33 | 0.001 |
| Eating desire | 65.8 | 83.9 | 0.42 | 0.001 |
| Food selection | 65.5 | 85.8 | 0.31 | 0.001 |
| Communication | 60.4 | 88.1 | 0.36 | 0.001 |
| Fear | 55.6 | 90.2 | 0.79 | 0.001 |
| Mental health | 60.8 | 89.5 | 0.63 | 0.001 |
| Social functioning | 56.5 | 89.9 | 0.75 | 0.001 |
| Fatigue | 54.1 | 85.1 | 0.43 | 0.001 |
| Sleep | 64.5 | 82.6 | 0.32 | 0.001 |

[Table 7] Result of clinical validity: scale differences by tube-feeding status

| Scale | Tube feeders (n=18) | Non-tube feeders (n=53) | Mann-Whitney U | Z | p |
|--------------------|---------------------|-------------------------|----------------|-------|-------|
| Burden | 40.0 | 61.1 | 196.00 | -3.76 | 0.001 |
| Eating duration | 46.7 | 60.0 | 326.50 | -2.02 | 0.035 |
| Eating desire | 57.8 | 69.2 | 324.00 | -2.03 | 0.042 |
| Food selection | 55.6 | 68.9 | 325.00 | -2.04 | 0.039 |
| Communication | 48.3 | 64.5 | 315.00 | -2.17 | 0.030 |
| Fear | 44.7 | 59.3 | 268.00 | -2.78 | 0.004 |
| Mental health | 50.7 | 64.32 | 261.50 | -2.86 | 0.004 |
| Social functioning | 42.0 | 61.4 | 237.00 | -3.20 | 0.001 |
| Fatigue | 40.4 | 58.7 | 233.00 | -3.26 | 0.001 |
| Sleep | 61.1 | 73.7 | 416.50 | -2.96 | 0.063 |

3.4.3 식이단계에 따른 비교

구강으로 식사를 하는 삼킴장애 환자를 대상으로 식이단계에 따른 SWAL-QOL 척도를 비교한 결과 4단계 식이환자가 가장 높은 점수를 받은 반면 1단계 식이환자가 가장 낮은 점수를 받았다. 또한 식사욕구, 의사소통, 두려움 척도를 제외한 모든 척도는 식이단계 그룹간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$)[Table 8].

[Table 8] Result of clinical validity by diet level

| Scale | Level 1 (n=7) | Level 2 (n=10) | Level 3 (n=15) | Level 4 (n=21) | X ² |
|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Burden | 41.4 | 53.0 | 62.7 | 70.5 | 13.36** |
| Eating duration | 41.4 | 52.0 | 59.3 | 70.5 | 9.39* |
| Eating desire | 63.8 | 64.7 | 67.5 | 72.7 | 2.30 |
| Food selection | 51.4 | 58.0 | 72.7 | 77.1 | 10.25* |
| Communication | 51.4 | 56.0 | 66.0 | 71.9 | 4.98 |
| Fear | 43.6 | 56.5 | 59.4 | 65.7 | 6.80 |
| Mental health | 44.6 | 57.6 | 66.7 | 72.4 | 11.48** |
| Social functioning | 33.2 | 56.0 | 62.7 | 72.6 | 16.42** |
| Fatigue | 38.1 | 55.3 | 57.8 | 67.9 | 10.48* |
| Sleep | 40.0 | 73.0 | 67.3 | 69.5 | 9.90* |

*p<.05, **p<.01

4. 논의 및 고찰

본 연구는 국내 삼킴장애 환자를 대상으로 한국판 SWAL-QOL의 신뢰도와 타당도를 알아보고자 시행되었다.

본 연구에서 각 척도별 점수는 전반적으로 고르게 분포하는 경향을 보였으며 각 척도별 최대 점수 또는 최소 점수는 80%를 넘지 않아 천장효과(ceiling effect)나 바닥효과(floor effect)가 없는 것으로 나타났다. 바닥효과 중 15%를 초과한 척도는 부담감(15.5%)과 사회생활(15.5%)이었다. 본 연구결과와

유사하게 McHorny등의 연구에서도 바닥효과가 부담감에서 가장 높게 나타났다[1]. 이것은 단순히 삼킴장애가 불편하고 성가신 일이라기보다 식사와 같은 일상생활이나 사회생활에서 변화를 가져오는 상징적인 어려움이라고 할 수 있겠다[1].

한국판 SWAL-QOL의 신뢰도를 알아보고자 문항내 적일치도와 검사-재검사 신뢰도를 실시하였다. SWAL-QOL을 개발한 McHorny등에 따르면 문항 내적일치도를 알아보는 Cronbach's α 값이 0.79~0.91라고 하였다[1]. 본 연구의 한국판 SWAL-QOL은 내적일치도가 0.86~0.96으로 네덜란드를 비롯한 외국의 검사도구보다 내적일치도가 높았다[4,8,17]. 이것은 각각의 척도가 같은 특성을 측정하는 항목으로 구성되어 있음을 의미하며, 0.80이상이면 좋은 신뢰도라고 판단하는 기준에 따라 신뢰도가 높은 도구라 할 수 있고[21], 그룹별 연구에 사용될 수 있음을 의미한다[22]. 7개의 척도(부담감, 식사시간, 증상빈도, 음식선택, 의사소통, 사회생활, 피로)는

Cronbach's α 값이 0.9를 초과하였으며 개별 환자의 평가에 사용될 수 있다[4]. 검사-재검사 신뢰도 검사에서 피어슨 상관계수가 0.68~0.97이었으며 중위수는 0.82로 단기간의 안정성을 갖춘 좋은 도구라고 말할 수 있다. 한국판 SWAL-QOL의 급간내상관계수의 범위는 0.80~0.93이었으며, 중위수는 0.90으로 스웨덴(ICC= 0.75~0.99)[4]과 중국(ICC=0.54~0.94)[8]과 비슷하였으며, 이것은 검사자내 일치도가 높은 것을 의미하는 것으로 한국판 SWAL-QOL 도구가 신뢰로운 도구임을 알 수 있다.

한국판 SWAL-QOL의 각 척도간 상관성을 알아본 결과 모든 척도간에 유의한 상관성을 보였다. 이것은 한국판 SWAL-QOL이 유사한 구성을 측정하는 척도로 구성되어 있음을 보여주는 증거라 할 수 있다.

정상집단과 삼킴장애 집단의 SWAL-QOL을 비교한 결과 정상집단은 삼킴장애 집단보다 훨씬 더 삶의 질이 높았고 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. McHorny등은 척도의 점수가 평균 90점이 넘는 경우 정상에 가깝다고 판단했으며, 80점 이상은 최소한의 장애가 있고 80점 이하는 약간의 문제가 있다고 판단하였다[1]. 본 연구 결과 정상집단의 두려움 척도는 90.2점으로 무시할 수 있을 정도의 변화가 있지만 정상에 속하는 점수이며 삼킴장애 집단과 가장 큰 차이를 보이는 척도였다. 그 외 모든 척도는 평균 점수가 81.4점(식사시간)에서 89.9(사회생활)점으로 최소한의 장애가 있지만 삼킴장애 집단보다는 높았으며 통계적으로 의미있는 차이를 보였다. 본 연구 결과와 마찬가지로 McHorny등[1]의 연구에서도 정상집단은 두려움과 식사욕구에서 평균 90점 이상의 점수를 보였으며, 두려움은 삼킴장애 집단과 정상집단간의 가장 큰 차이를 보이는 척도로 본 연구결과와 유사하였다. 또한 삼킴과 관련된 14가지 증상은 McHorny등[1]의 연구와 마찬가지로 14가지 모든 증상에서 삼킴장애군과 정상군 간에 유의미한 차이가 나타나 임상적으로 타당도가 높은 도구라고 할 수 있다.

정상집단을 대상으로 SWAL-QOL 연구를 진행하는 것은 앞으로 정상집단의 점수를 해석하기 위한 예비 연구 자료가 될 수 있다. 또한 증상과 관련된 표준화된 자료가 수집되면 시간이 경과함에 따라 증상의 심각성을 모니터링할 수 있고 환자가 경험하는 특정문제를 확인하는데 유용하게 사용될 수 있을 것이다[1]. 따라서 연구자들이 점수를 해석하는데 있어 용이하게 본 도구를 사용하기 위해서는 각 척도와 증상에 대한 정상집단의 데이터

를 수집하는 후속연구가 필요하다.

식이상태에 따른 척도의 차이는 임상적 타당도를 지지한다고 볼 수 있다. 관 식이를 통해 영양을 섭취하는 사람은 정상적으로 식사를 하는 사람보다 더 낮은 점수를 받았다. 특히 부담감, 피로, 사회생활 척도는 관 식이를 하는 그룹과 관 식이를 하지 않는 그룹간에 가장 큰 차이를 보이는 척도로 Finizia[4]와 McHorny등[1]의 연구에서도 유사하게 부담감과 사회생활 척도에서 가장 큰 차이를 보였다. 위와 같은 연구결과는 관 식이가 임상적인 영향뿐만 아니라 사회적으로도 영향을 미친다는 것을 보여주는 단적인 예라 할 수 있다.

식이단계에 따른 척도를 살펴보면 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 본 연구 결과는 McHorny[1], Finizia[4], 차태현[23] 등의 연구와 마찬가지로 식이단계가 높을수록 척도의 점수가 높게 나타났으며 삼킴장애의 정도는 SWAL-QOL의 척도에 일관된 영향을 미쳤다. 위와 같은 결과는 한국판 SWAL-QOL이 삼킴 장애의 정도에 민감하다는 것을 보여주는 증거라고 할 수 있다.

척도별로 구체적으로 살펴보면 식이단계별로 식사욕구, 의사소통, 두려움 척도에서는 유의미한 차이가 없었다. 그러나 McHorny등[1]의 연구에서는 모든 척도에서 유의미한 차이를 보였으며, 차태현[23]의 연구에서는 식사욕구, 피로, 수면 척도에서 유의미한 차이가 없었으며 Finizia[4]등의 연구에서는 의사소통과 두려움의 척도에서 유의미한 차이가 없었다. 그 이유로는 본 연구와 Finizia[4], 차태현[23]등의 연구에서는 대상자수가 100명 이하로 식이단계별 대상자 수가 상대적으로 적어 결과에 차이를 가져온 것으로 판단된다. 따라서 더 많은 대상자를 상대로 식이단계별 차이를 알아보는 후속연구가 필요할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구 대상자 수가 적고, 전국 단위로 대상자를 고루 표집하지 못하였으며, 성별, 연령, 진단별 비율이 고르게 배치되지 않았다는 점이다. 따라서 추후 연구에서는 연구대상자 선정시 지역별로 고루 환자를 표집하고, 성별, 연령, 진단별 비율이 동일하게 배치하는 것이 필요하며, 좀 더 많은 삼킴장애 환자를 대상으로 한국판 SWAL-QOL의 타당도와 신뢰도를 알아보는 것이 필요하다. 또한 추가적인 타당도를 확보하기 위해 삶의 질과 관련된 평가도구와의 상관관계를 알아보고 요인분석을 통해 구성타당도를 알아보는 연구가 진행되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 한국판 SWAL-QOL을 제작하고 삼킴장애 환자를 대상으로 신뢰도와 타당도를 알아보기 위해 시행되었다. 연구결과 내적일치도와 검사-재검사 신뢰도는 높은 것으로 나타났다. 한국판 SWAL-QOL은 각 척도간 유의한 상관성을 보였으며, 삼킴장애군과 정상군, 관 식이 그룹과 관 식이를 하지 않는 그룹, 식이단계 그룹간의 유의미한 차이를 통해 임상타당도가 높은 것으로 나타났다. 본 연구결과로 볼 때 한국판 SWAL-QOL은 신뢰도와 타당도가 높기 때문에 임상에서 삼킴장애 환자의 삶의 질을 측정하는 도구로 사용하는데 적절한 것으로 판단된다.

References

- [1] C. McHorney, J. Robbins, K. Lomax, J. Rosenbek, K. Chignell, A. Kramer, and D. Bricker, "The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity", *Dysphagia*, Vol. 17, pp. 97-114, 2002.
- [2] S. J. Lovell, H. B. Wong, K. S. Loh, R.Y.S. Ngo, and J.A. Wilson, "Impact of dysphagia on quality of life in nasopharyngeal carcinoma", *Head and Neck*, Vol. 10, pp. 864-872, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/hed.20250>
- [3] O. Ekberg, S. Hamdy, V. Woisard, A. Wuttge-Hanning, P. Ortega, "Social and psychological burden of dysphagia: Its impact on diagnosis and treatment", *Dysphagia*, Vol. 17, pp. 139-146, 2002.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-001-0113-5>
- [4] C. Finizia, I. Rudberg, H. Bergqvist, and A. Ryden, "A cross-sectional validation study of the Swedish version of SWAL-QOL", *Dysphagia*, Vol. 27, pp. 325-335, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-011-9369-6>
- [5] M. B. Kronenberger, and A. D. Meyers, "Dysphagia following head and neck cancer surgery", *Dysphagia*, Vol. 9, pp. 236-244, 1994.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00301917>
- [6] J. C. Rosenbek, J. Robbins, E. B. Roecker, M. A. Coyle, and J. L. A. Wood, "A Penetration- aspiration scale", *Dysphagia*, Vol. 11, pp. 93-98, 1996.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00417897>
- [7] J. A. Logemann, "Evaluation and treatment of swallowing disorders, end ed. Austin, TX: Pro-ed, 1998.
- [8] P. M. Lam, and C. K. Y. Lai, "The Validation of the Chinese version of the swallow quality of life

questionnaire using exploratory and confirmatory factor analysis”, *Dysphagia*, Vol. 26, pp. 117-124, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-010-9272-6>

[9] S. Langmore, “Efficacy of behavioral treatment for oropharyngeal”, *Dysphagia*, Vol. 10, pp. 259-262, 1995.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00431419>

[10] J. C. Rosenbek, “Efficacy in dysphagia”, *Dysphagia*, Vol. 10, pp. 263-267, 1995.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00431420>

[11] C. McHorney, D. Bricker, A. Kramer, J. Rosenbek, J. Robbins, K. Chignell, J. Logemann, and C. Clarke, “The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development”, *Dysphagia*, Vol. 15, pp. 115-121, 2000.

[12] C. McHorney, D. Bricker, J. Robbins, A. Kramer, J. Rosenbek, K. Chignell, “The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. Item reduction and preliminary scaling”, *Dysphagia*, Vol. 15, pp. 122-133, 2000.

[13] A. K. Costa Bandeira, E. H. Azevedo, J. G. Vartanian, I. N. Nishimoto, L. P. Kowalski, and E. Carrara-de Angelis, “Quality of life related to swallowing after tongue cancer treatment”, *Dysphagia*, Vol. 23, No. 2, pp. 183-192, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-007-9124-1>

[14] S. J. Lovell, H. B. Wong, K. S. Loh, R. Y. Ngo, and J. A. Wilson, “Impact of dysphagia on quality of life in nasopharyngeal carcinoma”, *Head and Neck*, Vol. 27, No. 10, pp. 864-872, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/hed.20250>

[15] J. W. Roe, P. Leslie, and M. J. Drinnan, “Oropharyngeal dysphagia: the experience of patients with non-head and neck cancers receiving specialist palliative care”, *Palliative medicine*, Vol. 21, No. 7, pp. 567-574, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0269216307082656>

[16] E. Khaldoun, V. Woisard, and E. Verin, “Validation in French of the SWAL-QOL scale in patients with oropharyngeal dysphagia”, *Gastroenterol Clin Biol*, Vol. 33, No. 3, pp. 167-71, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gcb.2008.12.012>

[17] H. C. A. Bogaardt, R. Speyer, L. W. J. Baijens, and W. J. Fokkens, “Cross-cultural adaptation and validation of the Dutch version of SWAL-QOL”, *Dysphagia*, Vol. 24, pp. 66-70, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-008-9174-z>

[18] M. J. Cho, B. J. Ham, D. W. Seo, et al., “Development of Korean version of the Composite International Diagnostic Interview (K-CIDI)”, *Journal of the Korean*

Neuropsychiatric Association, Vol. 41, No. 1, pp. 123-137, 2002.

[19] WHO, World Health Organization. Procedures the development of new language versions of the WHO Composite International Diagnostic Interview(WHO-CIDI). Geneva, Switzerland, 1998.

[20] D. E. Beaton, C. Bombardier, F. Guillemin, M. B. Ferraz, “Guidelines for the Process of Cross-cultural Adaption of Self-report Measures”, *Spine*, Vol. 25, No. 24, pp. 3186-3191, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>

[21] J. C. Nunnally, and I. H. Bernstein. Psychometric theory. New York, McGraw-Hill, 1994.

[22] J. M. Bland and D. G. Altman, “Cronbach’s alpha”, *BMJ*, Vol. 314, pp. 572, 1997.

[23] T. H. Cha, M. Y. Jung, B. I. Chung, and T. Y. Lee, “The correlation between dietary stages and quality of life assessed by SWL-QOL in patients with dysphagia”, *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, Vol. 18, No. 4, pp. 63-75, 2010.

김 세 연(Se-Yun Kim)

[정회원]



- 2007년 8월 : 이화여자대학교 교 육대학원 특수교육학과 (교육학석사)
- 2013년 2월 : 연세대학교 대학원 작업치료학과 (이학박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 우석대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>
노인 작업치료, 아동 작업치료

차 유 진(Yu-Jin Cha)

[정회원]



- 2008년 2월 : 충남대학교 보건대 학원 보건학과 (보건학석사)
- 2013년 2월 : 연세대학교 대학원 작업치료학과 (이학박사)
- 2012년 9월 ~ 현재 : 세명대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>
성인 및 아동 작업치료