

## 뇌성마비 아동의 섭식 평가 항목 개발 : 델파이 연구

서상민\*, 유은영\*\*, 박혜연\*\*, 홍익표\*\*, 김성훈\*\*\*, 김종배\*\*

\*세명대학교 작업치료학과 교수

\*\*연세대학교 소프트웨어디지털헬스케어융합대학 작업치료학과 교수

\*\*\*연세대학교 원주의과대학 재활의학과학교실 교수

### 국문초록

**목적** : 본 연구의 목적은 뇌성마비 섭식장애 평가의 영역을 수립함과 동시에 뇌성마비 섭식장애 평가 시 범용적으로 사용할 수 있는 평가 항목을 개발하고자 한다.

**연구방법** : ICF 분류기준에 근거하여 섭식장애 증재에 포함되어야 하는 평가 및 치료 영역 등을 문헌 고찰하여 평가영역을 종합하고, 전문가의 검증을 거쳐 델파이 조사지 초안을 제작하였다. 그 후 20명의 전문가를 대상으로 1차 및 2차 델파이 연구가 진행되었다.

**결과** : 뇌성마비의 섭식 영역을 6개 영역으로 범주화하고, 항목을 구성하였다. 전문가 자문을 통하여 평가 영역 및 항목들을 체계화하였으며, 전문가 자문을 거친 평가 영역과 항목들은 1차, 2차 델파이 조사를 통하여 6개 영역, 9개의 중분류, 32개의 소분류, 76개의 항목으로 최종 확인되었다.

**결론** : 본 연구에서는 특정 영역을 평가하는 항목 구성으로 된 기존의 평가도구에서 벗어나 평가 영역 확장 및 평가 항목을 체계적으로 구성하였다는데 의미가 있다고 할 수 있다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 섭식장애를 가진 뇌성마비 아동의 치료적 증재 활동 시에 아동의 현재 섭식 기능 및 활동 수준을 확인하고자 하는 작업치료사에게 유용하게 사용될 것으로 판단된다.

**주제어** : 뇌성마비, 델파이 연구, 섭식장애, 작업치료, 평가도구

## I. 서 론

뇌성마비는 태아의 미성숙한 뇌에 발생한 비 진행

적 병변으로 운동 손상을 비롯하여 자세 조절, 감각 및 인지, 의사 표현, 섭식장애 등이 동반되는 질환이다 (Arvedson, 2013; Fung et al., 2002). 이중 섭식장애는

교신저자 : 김종배(jongbae@yonsei.ac.kr)

|| 접수일: 2022.03.30

|| 심사일: 2022.04.04

|| 게재승인일: 2022.05.06

논문은 서상민(2021)의 박사학위 논문을 수정 보완한 것임.

생애 초기부터 나타날 수 있으며, 음식을 섭취하고 소비하는 삼킴 과정에서의 문제뿐만 아니라 신체적 성장 및 정상 발달에 필요한 영양 상태를 유지하기 위한 모든 활동에서의 나타나는 문제를 포함하는 개념으로(Arvedson, 2008; Manikam & Perman, 2000; Quitadamo et al., 2016) 전체 뇌성마비 아동의 75%에서 나타나며(Morris & Klein, 2000), 이 중 68~95%는 그 정도가 심각하다고 할 수 있다(Parkes et al., 2010).

뇌성마비 아동에게 섭식장애가 나타나는 원인은 의학적, 신체적, 발달적, 감각적, 인지적, 행동적 그리고 환경적 문제 등으로 다양하다(Cox et al., 2007; Guralnick, 2011; Paul & D'Amico, 2013; Rudolph & Link, 2002). 따라서 임상에서는 의무기록지 검토(chart review)와 신체적 검사(physical examination), 섭식 활동 관찰(observation) 등으로 정보를 수집하여(Park, 2014), 뇌성마비 아동의 섭식 발달 및 행동 문제의 원인을 파악하고 해석함으로써 치료 중재 전략을 수립하는 포괄적 임상평가를 수행한다. 또한 DDS(Dysphagia Disorders Scale), SOMA(Schedule Oral Motor Assessment), PSAS(Pre-Speech Assessment Scale), OMAS(Oral Motor Assessment Scale), EDACS(Eating and Drinking Ability Classification System), DSFS(Drooling Severity and Frequency Scale), KCPS(Karaduman Chewing Performance Scale), EAT-10(Eating Assessment Tool-10) 등과 같은 아동의 섭식 행동 양상을 양적 및 질적으로 수치화 할 수 있는 표준화된 임상평가 도구를 사용하기도 한다(Seo & Kim, 2019).

하지만 포괄적 임상평가는 체계적이지 않은 분류 영역 및 항목 구성으로 비형식적 평가(관찰, 면담) 등을 실시하고 있고, 표준화된 임상평가도구는 검사 항목에 있어서 자세 발달, 구강 운동기능, 침 흘림, 및 구강 감각 기능, 씹기 등과 같이 섭식 활동을 위한 특정 기능만 평가하고 있어 뇌성마비 아동의 전반적인 섭식 문제를 확인하기에는 부족하다(Arvedson, 2008; Fung et al.,

2002; Park, 2014; Paul & D'Amico, 2013; Seo & Kim, 2018). 더욱이 일부 임상가들은 표준화된 검사 항목들 중 일부를 수정하여 적용하기에 뇌성마비 아동의 포괄적인 섭식장애의 유형 및 특성을 파악하여 종합적인 정보를 제공하기에는 한계가 존재한다(Antonios et al., 2010; Choi et al., 2018; Jung et al., 2005). 따라서 기존의 섭식장애 평가는 뇌성마비 아동들의 전반적인 섭식 활동에 대한 정보를 수집할 수 없을 뿐만 아니라, 그 정보가 효율적으로 분류되지 않은 상태로 기술되어 있어 임상에서는 많은 어려움을 호소하고 있다.

세계보건기구(World Health Organization: WHO)는 신체의 기능 평가 방법으로 건강의 여러 측면에서 활용할 수 있도록 ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health: 국제 기능장애 건강 분류)를 개발하였다(WHO, 2001). 특히 신체적 장애의 측면보다는 기능적 장애의 측면을 강조한 ICF는 장애 그 자체보다 건강과 관련된 상태를 포괄적이고 다차원적으로 설명할 수 있는 분류체계이다(Korea Statistics, 2010). 따라서 건강 및 장애를 신체 및 정신적 상태뿐만 아니라 활동 및 사회참여, 개인 및 환경에서의 상호작용을 보다 집중적으로 바라보는 ICF의 개념들은 뇌성마비 아동의 섭식 활동을 평가하는데 유용한 관점이 될 수 있으며, 뇌성마비 아동의 섭식 활동을 종합적으로 평가하기 위해서는 ICF의 분류체계를 활용하는 방안을 타진하는 것이 적절하다고 판단된다.

따라서 임상에서는 작업치료사가 뇌성마비 아동을 대상으로 적절한 중재를 제공하기 위해 뇌성마비의 다양한 섭식 활동의 문제점을 파악할 수 있고, 객관적으로 평가할 수 있는 임상 분류가 가능한 평가도구가 필요한 상황이다. 이에 본 연구에서는 ICF 분류체계를 기반으로 다양한 문헌고찰 및 델파이 조사를 실시하여, 뇌성마비 섭식장애 평가의 영역을 수립함과 동시에 뇌성마비 섭식장애 평가 시 범용적으로 사용할 수 있는 평가 항목을 개발하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 뇌성마비 아동의 섭식 평가도구를 개발하기 위한 사전 조사연구이며, 크게 4단계의 연구 과정으로 평가 항목 개발하였다. 1단계는 ICF 분류 기준에 근거하여 섭식장애 증재에 포함되어야 하는 평가 및 치료 영역 등을 문헌 고찰하여 평가 영역을 구성하였다. 2단계는 도출된 평가 영역에 따라 총 2회에 걸쳐 세부 평가 항목을 수집하였다. 3단계는 평가도구 초안을 수정 및 보완하기 위해 뇌성마비 아동을 대상으로 섭식 증재의 경험 많은 전문가를 대상으로 자문을 의뢰하였다. 4단계는 뇌성마비 섭식 활동 평가 항목을 구성하기 위해 1차 및 2차 델파이 조사를 실시하고 뇌성마비 섭식 평가도구 항목을 최종적으로 도출하였다. 본 연구는 연세대학교 원주캠퍼스 생명윤리 심의위원회(Yonsei University Wonju Institutional Review Board)의 승인을 받은 뒤 시행되었다(승인번호: 1041849-201909-BM-124-02).

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상은 전문가 자문 위원과 델파이 위원으로 구성되었다. 전문가 자문 위원은 뇌성마비 아동을 대상으로 섭식 치료의 임상 경력이 10년 이상인 작업치료사로 한정하였으며, 자문 내용은 평가 항목 초안에 대한 전반적인 의견을 구하였다(Table 1). 전문가 자문 위원은 해당 영역에 대한 항목 분류가 적합한지, 아닌지에 관한 내용과 각 항목이 범용적으로 평가가 가능한

항목인지, 아닌지에 관한 내용에 관한 조언을 하였다. 또한 적합하지 않은 항목은 이유를 파악하고 추가로 필요한 분류 및 항목, 삭제 및 수정 항목 등을 확인하였다. 델파이 위원은 20명으로 뇌성마비 섭식장애 증재 경험이 5년 이상인 작업치료사로 한정하여 1차 2차 델파이 조사를 실시하였다(Table 2). 전문가 자문 위원과 델파이 위원은 전자우편, 전화 등을 통하여 연구의 취지와 방법을 설명하고 연구 동의를 받았다. 델파이 위원의 경우 응답의 익명성을 보장하기 위해 델파이 위원들의 정보가 노출되지 않도록 하였으며 개별적으로 전자우편을 통해 회신을 받았다.

### 3. 델파이 연구 과정

본 연구에서는 수정된 델파이 조사법을 이용하였다. 수정된 델파이 기법이란 전문가 패널에 의해 구조화된 응답이 아니라 연구자가 처음부터 구조화된 설문지를 활용하는 고전적 델파이 기법을 변형한 방법이다(Tak, 2017). 1차 델파이 연구에서 수정된 델파이 조사를 선택한 이유는 델파이 조사 이전에 시행한 전문가 자문 과정에서 반 구조화된 질문으로 충분한 의견을 취합했다고 판단했기 때문이다. 또한 본 연구의 델파이 조사는 최소 2차까지 조사를 시행하되, 2차 델파이 조사 후 산출한 안정도의 변이 계수 값에 따라 추가적인 델파이 조사를 실시하는 것으로 결정하였다. 1차 델파이 조사는 연구의 목적을 설명한 뒤에 개인적 정보, 각 항목의 적절성을 평가하고, 필요에 따라 개인의 의견을 응답하도록 하였다. 2차 델파이 조사는 각 항목을 평정할 때 1차 델파이 조사에서 작성한 자신의 평정 내용과 평균값 및 표준편차를 추가로 제시하여 다른 델파이

Table 1. General Characteristics of Expert Panel

	Working period (years)	Career period of feeding intervention (years)	Job	Affiliated institution
1	14	14	Occupational therapist	University hospital
2	13	13	Occupational therapist	Rehabilitation hospital
3	12	12	Occupational therapist	Rehabilitation hospital

Table 2. General Characteristics of Delphi Expert Panel

(N=20)

	Categories	Subjects n(%)
Gender	Male	9(45%)
	Female	11(55%)
Age (years)	20 - 29	1(5%)
	30 - 39	15(75%)
	40 - 49	4(20%)
Educational level	Bachelor's degree	11(55%)
	Master's degree	9(45%)
Working period (years)	5 ~ 7	4(20%)
	8 ~ 10	6(30%)
	11 ~ 13	7(35%)
	14 ~ 16	3(15%)
Career period of feeding intervention(years)	5 ~ 7	5(25%)
	8 ~ 10	6(30%)
	11 ~ 13	6(30%)
	14 ~ 16	3(15%)
Affiliated institution	University hospital	6(30%)
	Rehabilitation hospital	14(70%)

패널의 의견을 고려할 수 있도록 제시하였다.

#### 4. 분석 방법

델파이 패널들이 각 항목을 뇌성마비 아동의 섭식 평가 항목으로 적합한 항목인지 아닌지를 5점 리커트 척도(5점 매우 적합, 4점 적합, 3점 보통, 2점 부적합, 1점 매우 부적합)로 응답하도록 하였고, 응답 내용과 상관없이 항목의 수정이 필요한 경우, 수정 내용을 작성하도록 하였다. 마지막으로 각 영역별 항목을 모두 확인한 뒤에 추가할 항목에 대한 의견을 작성하도록 하였다. 1차 델파이 조사의 분석은 5점 리커트 척도로 받은 값들에 대해 Microsoft Excel 프로그램을 사용하여 내용타당도 비율(Content Validity Ratio: CVR), 평균, 표준편차, 안정도, 합의도를 분석하였다. 내용타당도 검증은 Lawshe(1975)에 의해 고안된 내용타당도 비율

의 식을 적용하여 분석하였으며, 델파이 패널이 20명일 경우 아래의 공식에 의한 내용 타당도 비율 값은 0.42 이상일 때 통계적으로 유의미한 값이다( $p < .05$ ). 본 연구에서는 0.42 미만의 값을 가진 항목은 내용 타당도가 낮은 것으로 판단하고, 해당 항목을 삭제하였다. 안정도는 델파이 패널의 의견이 일치하는 정도를 나타내는 값이며, 각 항목의 표준 편차를 산술 평균으로 나눈 변이계수(coefficient of variation)로 분석한다. 변이계수 0.5이하인 경우 추가적인 델파이 조사가 필요하지 않으며, 0.5 ~ 0.8 미만일 경우 비교적 안정적인 값이며, 0.8 이상인 경우 추가적인 델파이 조사가 필요하다(Lee, 2001). 본 연구에서는 변이계수 값이 0.8 이상인 경우 추가적인 델파이 조사를 실시하는 것으로 계획하였다. 합의도는 패널들 간의 합의된 정도를 나타내는 값이다. 합의도는 사분위편차와 중앙값을 이용하였고, 합의도 값이 클수록 패널들의 응답에 있어 상호 합의 수준이

높다는 것을 의미한다.

### III. 연구결과

#### 1. 섭식장애 평가영역 범주화 및 항목 수집 결과

섭식 평가도구의 평가 영역을 범주화하기 위해 문헌 고찰과 ICF 분류 기준을 바탕으로 분류한 결과 신체기능 영역, 신체구조 영역, 발달 및 반사 영역, 구강 운동 및 감각 영역, 식사 활동과 참여 영역, 환경적 요소 영역 등 총 6개 영역이 도출되었다(Figure 1). 평가 항목의 자료 수집은 도출된 6개의 영역에 따라 ICF의 2차 분류 항목들 중에서 섭식과 연관성이 있는 항목들을 수집하였고, Seo와 Kim(2019)의 연구에서 논의된 8개의 평가도구의 항목과 문헌 고찰을 통해 항목들을 추가하였다(Arvedson, 2000, 2006; Arvedson et al., 2019; Song et al., 2018). 그 결과 중복된 내용 또는 뇌성마비 아동의 섭식장애 평가에 적절하지 않은 항목을 삭제 수정하여 112개의 평가 항목이 뇌성마비 아동의 섭식장애 평가 초안으로 도출되었다. 112개의 항목은 내용에 따라 평가 영역 분류 기준과 동일하게 설정하여 10개의 중분류와 41개의 소분류로 나누었다.

#### 2. 전문가 자문 결과

전문가 자문의 내용을 모두 취합한 결과 평가 영역 및 항목별 분류(중분류, 소분류)에 대한 의견은 없었다.

추가 및 삭제된 항목이 있었고, 좀 더 명확한 의미를 전달하기 위해 항목에 대한 설명을 추가하였다. 전문가 자문의 내용을 고려하여 삭제된 항목은 10개였으며, 삭제 이유는 비슷한 내용의 다른 항목과 통합되거나 뇌성마비 섭식 기능 및 활동을 설명하기에 범용적이지 않기 때문이었다. 한편 신설된 항목은 2개로 구강 기능에서 씹기 기능을 단순 씹기와 복합 씹기로 세분화하였고, 신체 구조에서 입천장과 입술의 손상을 구분하기 위해 항목을 추가로 구성하였다. 전문가 자문 결과 6개의 영역, 10개의 중분류, 41개의 소분류, 104개의 항목이 1차 델파이 조사에 사용하였다.

#### 3. 1차 델파이 조사 결과

1차 델파이 조사의 내용을 모두 취합한 결과 삭제된 항목은 30개이다. 삭제 이유는 항목이 섭식장애 평가에 범용적 적용이 어렵거나, 적절하지 않다는 의견 등의 이유로 내용 타당도 비율(CVR)이 Lawshe(1975)가 제시한 0.42 미만인 경우였다. 한편 신설된 항목은 2개로 구강 기능에서 물기 기능을 입술 물기와 치아 물기로 세분화하였고, 침 분비 항목을 침 분비와 침 흘림으로 나누어 항목을 구성하였다. 최종적으로 6개의 영역, 9개의 중분류, 32개의 소분류, 76개의 항목이 2차 델파이 조사에 사용되었다(Table 3).

#### 4. 2차 델파이 조사 결과

2차 델파이 조사는 1차 조사에서 취합된 6개의 영역, 9개의 중분류, 32개의 소분류, 76개의 항목에 대해 뇌성

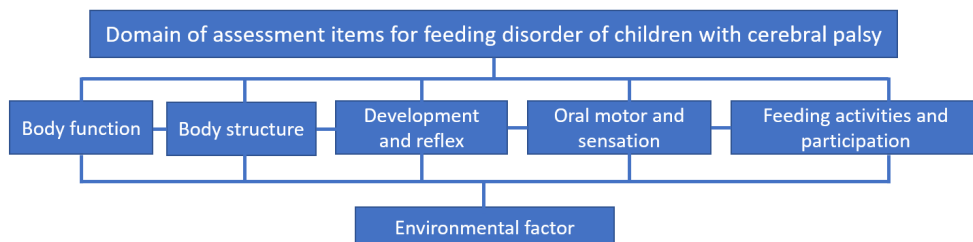


Figure 1. Area for Feeding Assessment of Cerebral Palsy

Table 3. Categories of Assessment Items for Feeding Disorder of Children With Cerebral Palsy

Domain	Middle category	Sub category	Item( <i>n</i> )
Body function	Mental function	Consciousness	2
		Emotion	3
		Attention	1
		Communication	1
	Muscle function	Muscle tone	2
	Respiratory and digestive system function	Respiratory system	2
		Digestive system	2
	Voluntary movement function	Movement	5
		Coordination	1
	Body structure	-	Structure in the mouth
Structure of the pharynx			2
Structure of the esophagus			1
Development and reflex	-	Development	1
		Reflex	7
Oral motor and sensation	Oral motor	Intake	6
		Salivation	2
		Swallowing	3
	Oral sensation	Tactile	3
		Proprioception	1
		Perception	2
Feeding activities and participation	Sensory experience and learning	Sensory experience	4
		Learning	2
	Postural control and maintenance activities	Position	1
		Hand	5
	Participation in feeding activities	Eating	1
		Drinking	1
	Environmental factors	-	Caregiver
Food			
Tool			
Stimulus			
Person			
		Space	

마비 섭식장애의 적합성을 1차 델파이 조사와 동일한 5점 리커트 척도로 평정하였다. 1차 델파이 조사에 참여한 참가자 20명 중 20명의 설문지가 회수되었으며, 수집된 값의 평균과 표준편차, 내용 타당도 비율(CVR), 수렴도, 합의도, 안정도를 산출하였다. 2차 델파이 조사를 종합한 결과 내용 타당도 비율(CVR)의 최소값 0.42 이하로 분석된 항목은 없었으며, 내용 타당도 비율(CVR)은 0.50~1.00, 평균 0.82로 기준값 0.42를 웃도는 값을 보였다. 안정도는 0.06~0.18, 평균 0.12로 0.8 이하로 나타났기 때문에, 추가적인 델파이 조사는 실행하지 않았다. 또한 합의도는 0.75~1.00, 평균 0.86으로 전반적으로 적절한 것으로 합의하였다(Appendix 1). 최종적으로 뇌성마비 아동의 섭식 평가 항목은 6개 영역, 9개 중분류, 32개의 소분류로 조사되었고, 총 76개 항목이 도출되었다.

#### IV. 고 찰

아동에게 먹는다는 것은 삶의 일부이자 생존을 위한 필수적인 활동으로 발달 그 자체로 여겨지고 있고, 특히 장애를 가진 뇌성마비 아동들에게는 더욱더 그 의미가 크다고 할 수 있다. 따라서 아동의 정상 발달 및 성장 그리고 삶의 질에 미치는 영향을 고려할 때, 뇌성마비 아동의 섭식장애 대한 체계적이고 종합적인 평가는 더욱 절실하다.

이에 본 연구는 뇌성마비가 가진 다양한 섭식 활동의 문제들을 평가할 수 있는 평가 항목을 개발하기 위해 문헌 고찰과 ICF 분류 기준을 바탕으로 섭식 평가도구의 평가 영역을 범주화하였다. 6개의 평가 영역을 살펴보면, 신체 기능 영역은 정신 기능, 근육 기능, 호흡 및 소화기계 기능, 수의적 움직임 기능 등 4개의 중분류를 포함하고, 구강 운동 및 감각 영역은 구강 운동기능과 구강 감각 기능 등 2개의 중분류를 포함하며, 식사 활동과 참여 영역은 감각 경험과 학습, 식사 활동 참여, 자세 조절 및 유지 활동 등의 3개의 중분류로 구성하였다.

또한 신체 구조 영역과 발달 및 반사 영역, 환경적 요인 영역은 중분류 없이 단일 영역으로 구성하였다.

선행연구에 따르면, 뇌성마비 아동에게 섭식장애가 나타나는 원인은 의학적, 신체적, 발달적, 감각적, 인지적, 행동적 그리고 환경적 문제 등으로 분류할 수 있다. 의학적 문제는 조산, 뇌 손상 등의 기질적 문제를 포함하여 심혈관계, 호흡계, 소화기계의 문제를 가지는 경우이고(Marcus & Breton, 2013; Volkert & Piazza, 2012), 신체적 문제는 자세 조절, 구강 내 구조나 구강 운동 기능의 문제를 말하며(Arvedson, 2013; Morris & Klein, 2000), 발달적 문제는 대 근육 및 소 근육, 눈-손 협응 등의 발달 지연, 비정상적인 근 긴장도 및 반사 등이 나타나는 것이다(Marcus & Breton, 2013).

또한, 감각 기능의 문제는 구강 감각 저하, 감각 방어를 포함하여 구강 내 음식물을 지각하는 것에 대한 문제를 가지는 것이고(Cox et al., 2007), 인지적 문제는 먹는다는 것에 대한 인식 저하, 섭식 활동에 대한 개념의 부족 그리고 섭식 도구 사용과 관련된 학습 능력의 부재를 말하며(Marcus & Breton, 2013; Morris & Klein, 2000), 행동적 문제는 먹는 활동에 집중하지 못하거나, 먹는 행위 자체를 거부 또는 자신이 좋아하는 음식만 먹는 편식 등을 포함한다(Chatoor, 2002). 마지막으로 섭식 환경의 문제는 식사 활동과 연관된 사람 및 공간과의 상호작용의 문제, 보조도구 사용에 대한 적응의 문제, 보호자의 섭식 기술의 문제(Marcus & Breton, 2013; Morris & Klein, 2000)등을 원인으로 나타낸다. 뇌성마비는 이러한 다양한 원인으로 인하여 영양실조, 성장 장애 등을 초래한다(Arvedson, 2008). 장기적으로는 정상 발달 지연, 일상생활 활동의 문제, 부모 및 환경과의 상호작용 등의 문제로 나타나며, 뇌성마비 아동은 사회적 참여에 제한과 동시에 삶의 질의 저하를 경험하게 된다(Arvedson, 2008; Arvedson et al., 2019; Jones, 1988). 이렇듯 뇌성마비 아동의 섭식장애의 원인은 다양하고, 섭식 활동과 관련된 전반적인 영역에서의 문제로 나타나기 때문에 포괄적인 영역에서의 평가가 필요하다(Fung et al., 2002; Paul & D'Amico, 2013). 따라서

ICF 개념의 틀 및 분류체계를 활용한 본 연구의 섭식장애 평가 영역의 범주화는 뇌성마비의 다양한 원인을 포함하는 포괄적인 평가도구의 개발의 필요성을 제시한 선행연구의 결과를 반영한 것이라 할 수 있다.

임상에서는 뇌성마비 아동의 섭식 행동 양상을 양적 및 질적으로 수치화할 수 있는 다양한 임상평가도구를 주로 사용한다(Seo & Kim, 2019). DDS(Dysphagia Disorders Scale)는 먹거나 마시는 활동 시에 삼킴과 섭식 기능을 평가하는 항목으로 구성되어 있으며, OMAS는 식사 활동 관찰을 통해 입술 다물기, 씹기, 액체 조절하기 등의 구강 운동기능을 측정하는 평가 항목으로(De Oliveira Lira Ortega et al., 2009), SOMA는 영유아를 대상으로 다양한 음식을 제공하고, 섭식 행동 관찰을 통해 목과 몸통의 조절, 빨기와 삼키기 동안 입술, 혀, 턱의 움직임 등의 구강 운동 기능을 평가하는 항목으로 구성되어 있다. KCPS(Karaduman Chewing Performance Scale)는 씹기 능력을 평가하기 위한 항목으로 구성된 도구이며, EDACS(Eating and Drinking Ability Classification System)는 평가 항목이 구성되어 있지 않고 일상생활에서 먹고 마시는 수행능력을 의미 있게 단계적으로 구분한 임상 평가도구이다(Sellers et al., 2014). 또한 DSFS(Drooling Severity and Frequency Scale)은 침 흘림의 정도(severity)와 빈도(frequency)를 측정하는 임상 평가도구이며(Thomasstonell et al., 2010), 마지막으로 PSAS(Pre-Speech Assessment Scale)는 언어 발성 이전의 섭식 활동을 먹는 행동, 빨기, 삼키기, 씹기, 호흡-발성, 소리 놀이 등을 평가하는 항목으로 구성되어 있다(Morris, 1982).

이렇듯 선행 연구에서 제시된 뇌성마비 섭식장애 평가도구들은 기능 수준의 정도에 따라 섭식장애의 정도를 확인하는 정도로 임상에서 활용되고 있거나, 평가도구마다 자세 발달, 구강 운동, 침 흘림, 삼킴, 씹기 등 특정 영역에 국한된 평가 항목들로 구성되어 있었다. 하지만 본 연구에서 도출된 항목 구성은 ICF 2차 분류 항목, 문헌 고찰 및 선행 연구를 분석하여 뇌성마비 섭식장애 평가에 필요한 항목을 추출하였고, 10년 이상

뇌성마비 섭식장애 관련 중재를 담당한 3명의 전문가의 자문을 통해 수정 및 보완된 델파이 조사지 초안을 제작하였다. 또한 뇌성마비 섭식 활동 전문가인 20명의 작업치료가 델파이 조사에 참여하여 초기 평가 항목에 대한 적절성과 타당성을 전문가적 관점에서 다양한 의견을 제시하였고, 델파이 집단의 패널 수 기준에 의한 내용타당성을 확인할 수 있었다. 총 2회의 델파이 조사가 수행되었으며, Lawshe(1975)의 연구에 근거하여 내용타당도 비율 0.42 이하인 항목은 제거되었다. 최종적으로 9개의 중분류, 32개의 소분류, 76개의 항목을 도출하였다. 따라서 본 연구에서 도출된 평가 항목 구성은 뇌성마비 아동의 전체적인 섭식 활동에 대한 정보를 효율적으로 수집할 수 있을 것이라 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 전문가 패널을 대상으로 뇌성마비 아동의 섭식 평가 항목에 대한 내용타당도만을 확인하였기 때문에 평가 문항을 임상에 적용하고 라쉬 분석과 같은 추가적인 통계 방법이 필요하다. 추후 연구에서는 본 연구에서 개발된 평가 항목을 바탕으로 체계화된 점수 체계를 구축하고 내용타당도 외의 타당도 검증과 더불어 섭식장애를 가진 뇌성마비 아동들을 대상으로 신뢰도 연구가 진행되어 평가도구로서 유용성을 검증할 필요가 있다. 하지만 본 연구는 뇌성마비 아동의 섭식장애의 다양한 원인을 측정하기 위한 도구 개발의 첫 연구로써 의의가 있다고 판단된다.

## V. 결 론

본 연구에서는 뇌성마비 아동의 섭식 평가도구를 개발하기 위한 사전 연구의 목적으로 ICF 분류체계와 뇌성마비 섭식과 관련된 문헌 고찰을 통하여 뇌성마비의 섭식 영역을 6개 영역으로 범주화하고, 항목을 구성하였다. 전문가 자문을 통하여 평가 영역 및 항목들을 체계화하였으며, 전문가 자문을 거친 평가 영역과 항목들은 1차, 2차 델파이 조사를 통하여 6개 영역, 9개의 중분류, 32개의 소분류, 76개의 항목으로 최종 확인되었다.



이러한 영역 분류와 항목 구성은 특정 영역을 평가하는 항목 구성으로 된 기존의 평가도구에서 벗어나 평가 영역 확장 및 평가 항목을 체계적으로 구성하였다는데 의미가 있다고 할 수 있다. 추후 본 연구에서 개발된 평가항목 구성을 바탕으로 체계화된 점수 체계를 구축하고 신뢰도와 타당도를 검증을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이라 판단된다. 그리하여 섭식장애를 가진 뇌성마비 아동의 치료적 중재 적용 시에 아동의 현재 섭식 기능 및 활동 수준을 확인하고자 하는 작업치료사에게 유용하게 사용될 것으로 기대된다.

## References

- Antonios, N., Carnaby-Mann, G., Crary, M., Miller, L., Hubbard, H., Hood, K., Sambandam, R., Xavier, A., & Silliman, S. (2010). Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: The modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 19*(1), 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2009.03.007>
- Arvedson, J. C. (2013). Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. *European Journal of Clinical Nutrition, 67*(2), 9-12. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.224>
- Arvedson, J. C. (2000). Evaluation of children with feeding and swallowing problems. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 31*(1), 28-41. <https://doi.org/10.1044/0161-1461.3101.28>
- Arvedson, J. C. (2006). Swallowing and feeding in infants and young children. *GI Motility Online*. <https://www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo17.html>
- Arvedson, J. C. (2008). Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: Clinical and instrumental approaches. *Developmental Disabilities Research Reviews, 14*(2), 118-127. <https://doi.org/10.1002/ddrr.17>
- Arvedson, J. C., Brodsky, L., & Lefton-Greif, M. A. (2019). *Pediatric swallowing and feeding: Assessment and management*. Plural Publishing.
- Chatoor, I. (2002). Feeding disorders in infants and toddlers: Diagnosis and treatment. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 11*(2), 163-183. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(01\)00002-5](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(01)00002-5)
- Choi, J. H., Park, J. K., Park, S. H., Kim, E. R., Kim, M. Y., & Seo, B. S. (2018). A study to develop the ICF core set for developmental disabilities. *Journal of Educational Innovation Research, 28*(4), 265-294. <https://doi.org/10.21024/pnuedi.28.4.201812.265>
- Cox, M. S., Susanne, E. H., Lynch, A. K., & Schuberth, L. M. (2007). Specialized knowledge and skills in feeding, eating, and swallowing for occupational therapy practice. *The American Journal of Occupational Therapy, 61*(6), 686-700. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.6.686>
- De Oliveira Lira Ortega, A., Ciamponi, A. L., Mendes, F. M., & Santos, M. T. B. R. (2009). Assessment scale of the oral motor performance of children and adolescents with neurological damages. *Journal of Oral Rehabilitation, 36*(9), 653-659. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2009.01979.x>
- Fung, E. B., Samson-Fang, L., Stallings, V. A., Conaway, M., Liptak, G., Henderson, R. C., Worley, G., O'Donnel, M., Calvert, R., Rosenbaum, P., Chumlea, W., & Stevenson, R. D. (2002). Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *Journal of the American Dietetic Association, 102*(3), 361-373. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90084-2](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90084-2)
- Guralnick, M. J. (2011). Why early intervention works: A systems perspective. *Infants & Young Children, 24*(1), 6-28. <https://doi.org/10.1097/IYC.0b013e3182002cfe>
- Jones, R. E. (1988). The infant-feeding triad: Infant, mother, and household. *Human Biology, 60*(6), 953-955. <http://www.jstor.org/stable/41464088>
- Jung, S. H., Lee, K. J., Hong, J. B., & Han, T. R. (2005). Validation of clinical dysphagia scale: Based on videofluoroscopic swallowing study. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine, 29*, 343-350.
- Korea Statistics. (2010). ICF guide for users.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology, 28*(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lee, J. S. (2001). *Delphi method*. Kyoyookbook.
- Manikam, R., & Perman, J. A. (2000). Pediatric feeding

- disorders. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 30(1), 34-46. <https://doi.org/10.1097/00004836-200001000-00007>
- Marcus, S., & Breton, S. (2013). *Infant and child feeding and swallowing: Occupational therapy assessment and intervention*. The American Occupational Therapy Association, Inc.
- Morris, S. E. (1982). *Pre-speech assessment scale: A rating scale for the measurement of pre-speech behaviors from birth through two years*. JA Preston.
- Morris, S. E., & Klein, M. D. (2000). *Pre-feeding skills: A comprehensive resource for mealtime development*. San Antonio, TX: Therapy skill builders.
- Park, E. Y. (2014). Clinical evaluation and screening test of pediatric dysphagia. *Journal of the Korean Dysphagia Society*, 4(2), 50-55. <https://doi.org/10.5345/JKIC.2004.4.2.050>
- Parkes, J., Hill, N., Platt, M. J., & Donnelly, C. (2010). Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: A register study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(12), 1113-1119. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03765.x>
- Paul, S., & D'Amico, M. (2013). The role of occupational therapy in the management of feeding and swallowing disorders. *New Zealand Journal of Occupational Therapy*, 60(2), 27-31. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.856150318920988>
- Quitadamo, P., Thapar, N., Staiano, A., & Borrelli, O. (2016). Gastrointestinal and nutritional problems in neurologically impaired children. *European Journal of Paediatric Neurology*, 20(6), 810-815. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2016.05.019>
- Rudolph, C. D., & Link, D. T. (2002). Feeding disorders in infants and children. *Pediatric Clinics of North America*, 49(1), 97-112. [https://doi.org/10.1016/s0031-3955\(03\)00110-x](https://doi.org/10.1016/s0031-3955(03)00110-x)
- Sellers, D., Mandy, A., Pennington, L., Hankins, M., & Morris, C. (2014). Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(3), 245-251. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12352>
- Seo, S. M., & Kim, J. B. (2018). A study on comprehensive clinical evaluation of children with feeding disorders. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(7), 533-544. <http://dx.doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.07.10>
- Seo, S. M., & Kim, J. B. (2019). A systematic review of clinical assessment tools used to measure feeding intervention results in children with cerebral palsy. *Journal of Digital Contents Society*, 20(3), 639-645. <https://doi.org/10.9728/dcs.2019.20.3.639>
- Song, Y. J., Park, E. J., Woo, H. S., Yeoun, I. J., Min, K. C., & Oh, J. C. (2018). *Feeding disorder of Pediatrics. Swallowing disorder* (pp. 397-414). Gyeochukmunhwasa.
- Tak, J. H. (2017). Development of evaluation scale for the early childhood strengths based on revised delphi survey. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 17(12), 253-277. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.12.253>
- Thomas-stonell, N. L., Oddson, B., Robertson, B., & Rosenbaum, P. L. (2010). Development of the FOCUS (Focus on the Outcomes of Communication Under Six), a communication outcome measure for preschool children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(1), 47-53. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03410.x>
- Volkert, V. M., & Piazza, C. C. (2012). Pediatric feeding disorders. In P. Sturmey & M. Hersen (Eds.), *Handbook of evidence-based practice in clinical psychology, Vol. 1. Child and adolescent disorders* (pp. 323-337). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118156391.ebcp001013>
- WHO. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*: World Health Organization. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9241545429.pdf;jsessionid=7713768B2B74E459E3C0E4F940348162?sequence=1>

## Abstract

### Development of Item on Feeding Assessment for Children With Cerebral Palsy : Delphi Survey

Seo, Sang-Min<sup>\*</sup>, Ph.D., O.T., Yoo, Eun Young<sup>\*\*</sup>, Ph.D., O.T.,  
Park, Hae Yean<sup>\*\*</sup>, Ph.D., O.T., Hong, Ickpyo<sup>\*\*</sup>, Ph.D., O.T.,  
Kim, Sung-Hoon<sup>\*\*\*</sup>, Ph.D., M.D, Kim, Jong-Bae<sup>\*\*</sup>, Ph.D

<sup>\*</sup>Dept. of Occupational Therapy, Semyung University, Professor

<sup>\*\*</sup>Dept. of Occupational Therapy, College of Software and  
Digital Healthcare Convergence, Yonsei University, Professor

<sup>\*\*\*</sup>Dept. of Rehabilitation Medicine, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Professor

**Objective :** The purpose of this study is to establish the domain for assessment of feeding disorder with cerebral palsy. In addition, it is to develop item on feeding assessment for feeding disorder on children with cerebral palsy

**Methods :** Factors to be included in the assessment of feeding disorders in children with cerebral palsy based on the ICF classification criteria constituted the assessment domain through literature review.

**Results :** Assessment items of feeding disorders in children with cerebral palsy were categorized into 6 domains. These were systematized through expert advice, and through the first and second Delphi surveys, nine middle categories, 32 sub-categories, and 76 items were confirmed.

**Conclusions :** The results of this study are useful for occupational therapists who want to check the current feeding function and activity level during therapeutic interventions for children with cerebral palsy who have feeding disorders.

**Keywords :** Assessment tool, Cerebral palsy, Delphi survey, Feeding disorder, Occupational therapy

Appendix 1. Content Validity CVR, Mean, Standard Deviation, Stability, and Agreed of Assessment Items for Feeding Disorder of Children With Cerebral Palsy

Item	Item description	CVR	Mean	SD	Stability	Agreed
State of consciousness	Are you conscious during mealtime? (No state of consciousness, such as confusion, stupor, or coma)	1.00	4.65	0.49	0.11	0.80
Continuity of consciousness	Can you remain conscious during mealtime? (You can maintain the activity of bringing food and putting food into your mouth.)	1.00	4.55	0.51	0.11	0.80
Motivation	Are you willing to eat?	1.00	4.85	0.37	0.08	1.00
Appetite	Do you feel hungry?	0.90	4.70	0.57	0.12	0.95
Range of emotions	Do you have mood swings at mealtime?	0.80	4.15	0.59	0.14	0.94
Maintenance of attention	Can you stay focused during mealtime?	0.80	4.35	0.67	0.15	0.75
Acceptance of language and body language	Can you understand and follow language and body language related to eating activities during mealtime?	0.80	4.05	0.51	0.13	1.00
Trunk muscle tone	How is the trunk muscle tone at rest or when moving passively?	0.50	3.85	0.59	0.15	0.94
Upper extremity muscle tone	How is the muscle tone of the upper extremities at rest or when moving passively?	0.60	3.90	0.55	0.14	1.00
Function of the heart	Are you having problems with your heart function?	0.60	4.10	0.72	0.18	0.75
Respiratory function	Are you having trouble breathing? (e.g. apnea, hyperventilation, irregular breathing, etc.)	1.00	4.70	0.47	0.10	0.80
Digestive function	Do you have digestive problems?	0.50	3.75	0.44	0.12	0.94
Defecation function	Having problems with defecation through the anus?	0.50	3.94	0.64	0.16	0.94
Head	Can you move your head? (e.g. forward/backward, left/right, rotational movement, etc.)	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Trunk	Can you move your trunk? (e.g. forward/backward, left/right, rotational movement, etc.)	0.90	4.10	0.45	0.11	1.00
Upper extremity	Can you move your upper limbs? (e.g. flexion/extension of shoulder, internal/external rotation, elbow flexion/extension movement, etc.)	0.90	4.15	0.49	0.12	1.00
Hand	Can you move your hands? (e.g. flexion/extension of wrist, lateral/lateral deviation, flexion/extension of fingers, etc.)	0.80	4.20	0.62	0.15	0.75
Jaw	Can you move your jaw? (e.g. jaw opening, closing, left/right movement, etc.)	1.00	4.70	0.47	0.10	0.80
Eye - hand coordination	Can you use your eyes and hands to manipulate objects?	1.00	4.30	0.47	0.11	0.75
Teeth	Do you have any tooth damage? (e.g. missing teeth, etc.)	0.80	4.30	0.66	0.15	0.75
Lip	Do you have lip damage? (e.g. cleft lip, etc.)	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Palate	Do you have any damage to the palate? (e.g. cleft palate, etc.)	1.00	4.85	0.37	0.08	1.00
Tongue	Do you have any damage to tongue? (e.g. tongue paralysis, stiffness, etc.)	1.00	4.65	0.49	0.11	0.80
Nasopharynx	Do you have any damage to nasopharynx?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Oropharynx	Do you have any damage to oropharynx?	1.00	4.65	0.49	0.11	0.80
Esophagus	Do you have any damage to esophagus?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Head control	Can you have head control?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80

CVR=Content Validity Ratio; SD=Standard Deviation

Appendix 1. Content Validity CVR, Mean, Standard Deviation, Stability, and Agreed of Assessment Items for Feeding Disorder of Children With Cerebral Palsy (continued 1)

Item	Item description	CVR	Mean	SD	Stability	Agreed
Swallowing reflex	Does the swallowing reflex occur reflexively when food touches the anterior faucial arch?	1.00	4.85	0.37	0.08	1.00
Phasic bite reflex	When tactile stimulation is applied to the gums, can the jaw joint move up and down rhythmically, opening and closing the jaw?	0.80	4.35	0.67	0.15	0.75
Rooting reflex	When stimulation is applied around the mouth, can you turn your head toward the side of the stimulus and open your mouth to suck?	0.90	4.35	0.59	0.13	0.75
Sucking reflex	Can you suck rhythmically with your tongue moving up and down?	1.00	4.55	0.51	0.11	0.80
Transverse tongue reflex	When a stimulus is applied to the side of the tongue, does the tongue move in the direction the stimulus is applied?	0.90	4.45	0.60	0.14	0.78
Gag reflex	Does a tactile stimulus on the back of the tongue or in the pharyngeal region produce an emetic response?	0.90	4.75	0.55	0.12	1.00
Cough reflex	Stimulating receptors in the larynx causes a cough reflex to clear the foreign body?	1.00	4.90	0.31	0.06	1.00
Sucking	Can you use your cheeks, lips and tongue to pull food into your mouth?	1.00	4.80	0.41	0.09	1.00
Bite	Bite with the lip Can you use your lips to bite on food or objects?	0.90	4.60	0.60	0.13	0.80
	Bite with the Incisor Can you use your incisor to bite on food or objects?	0.70	4.20	0.70	0.17	0.75
Movement of food in the mouth	Can you use your tongue to move food through your mouth?	1.00	4.75	0.44	0.09	0.95
Chewing	Simple chewing Can you chew food using the up and down movements of your lower jaw?	1.00	4.75	0.44	0.09	0.95
	Complex chewing Can you use the rotational movement of your lower jaw to crush, grind, and chew food?	1.00	4.75	0.44	0.09	0.95
Salivation	Is saliva properly secreted to form bolus?	1.00	4.40	0.50	0.11	0.75
Drooling	Do you salivate out of your mouth when you rest?	1.00	4.30	0.47	0.11	0.75
Oral swallowing	Can you move food through the mouth to the pharynx?	1.00	4.80	0.41	0.09	1.00
Pharyngeal swallowing	Can you move food through the pharynx to the esophagus?	1.00	4.85	0.37	0.08	1.00
Esophageal swallowing	Can you move food through the esophagus to the stomach?	1.00	4.70	0.47	0.10	0.80
Body touch	Does your body (e.g. trunk, arms, legs, etc.) react sensitively to tactile stimulation?	0.70	4.40	0.75	0.17	0.80
Face touch	Do facial parts (e.g. lips, cheeks, forehead, etc.) react sensitively to tactile stimulation?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Touch in the mouth	Can you tell the difference between the surface and texture of food in your mouth?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Sense of position	Can you detect the relative position of food in the oral cavity with the roof of the mouth, tongue, and cheeks?	1.00	4.15	0.37	0.09	1.00
Taste	Can you tell the difference in food taste? (e.g. sweet, sour, salty, bitter, etc.)	0.90	4.35	0.59	0.13	0.75
Temperature sense	Can you tell the difference in temperature in food? (e.g. cold, lukewarm, hot, etc.)	0.80	4.35	0.67	0.15	0.75

CVR=Content Validity Ratio; SD=Standard Deviation

Appendix 1. Content Validity CVR, Mean, Standard Deviation, Stability, and Agreed of Assessment Items for Feeding Disorder of Children With Cerebral Palsy (continued 2)

Item	Item description	CVR	Mean	SD	Stability	Agreed
Seeing	Can you observe food by yourself?	0.90	4.25	0.55	0.13	0.75
Exploration with the lips	Can you explore food with your mouth or lips?	1.00	4.40	0.50	0.11	0.75
Exploration with the hand	Can you explore food with your hands?	0.80	4.15	0.59	0.14	0.94
Sniff	Can you smell food?	0.90	4.30	0.57	0.13	0.75
Facial expression imitation	Can you imitate or imitate other people's facial expressions, lip movements, and sounds?	0.80	4.25	0.64	0.15	0.75
Skill acquisition	Can you use the eating utensils to do feeding activities? (e.g. spoon, chopsticks, fork, etc.)	0.90	4.50	0.61	0.13	0.80
Sitting posture	Can you maintain a sitting position during mealtime?	1.00	4.60	0.50	0.11	0.80
Reaching	Can you reach for objects or eating utensils during mealtime?	0.60	4.05	0.69	0.17	0.94
Grasp	Can you grasp the objects or eating utensil during mealtime? (e.g. spoon, chopsticks, fork, cup, rice bowl, soup bowl, etc.)	0.90	4.25	0.55	0.13	0.75
Carring	Can you move objects or eating utensil in your hand at mealtime?	0.60	4.10	0.72	0.18	0.75
Manipulation	Can you manipulate objects or eating utensil with your hands at mealtime?	0.80	4.15	0.59	0.14	0.94
Release	Can you release the caught objects during meal time?	0.60	3.90	0.55	0.14	1.00
Eating	Can you take food by mouth, cut or break food in your mouth, or eat the provided food using a eating utensil?	1.00	4.30	0.47	0.11	0.75
Drinking	Can you do the activity of drinking from a bottle or can or drinking from a straw?	1.00	4.40	0.50	0.11	0.75
Attitude	Attitudes of caregivers toward children during mealtime	0.90	4.45	0.60	0.14	0.78
Person who provides food	Do designated caregiver provide meals to children?	0.80	4.15	0.59	0.14	0.94
Weight maintenance	Does the caregiver try to maintain the child's weight appropriately?	0.50	3.84	0.70	0.18	0.94
Nutrition	Is food provided with nutrition in mind for children?	0.80	4.25	0.64	0.15	0.75
Favorite food	Is food provided with children's preferences in mind?	0.90	4.55	0.60	0.13	0.80
Tool use	Provide appropriate eating utensil during meal times (e.g. auxiliary tools that can replace chairs, spoons, straws, etc.)	0.80	4.40	0.68	0.15	0.78
External stimulus	External stimuli provided to children during mealtime (e.g. TV, smartphone, etc.)	0.60	3.90	0.55	0.14	1.00
Familiar	Dining with familiar people	0.90	3.95	0.22	0.06	1.00
Stranger	Dining with strangers	0.90	4.10	0.45	0.11	1.00
Familiar space	Dine in a familiar space	0.50	3.85	0.59	0.15	0.94
Stranger space	Dine in an unfamiliar space	0.50	3.80	0.52	0.14	0.94

CVR=Content Validity Ratio; SD=Standard Deviation