

뇌졸중 환자를 위한 한국형 지역사회 통합 설문지(Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire; K-CIQ)의 타당도 및 신뢰도 연구

송아영*, 차태현**, 이재신**, 김수경**

*유성 웰니스 재활전문병원 작업치료실

**건양대학교 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 한국형 지역사회 통합 설문지(Korean version of Community Integration Questionnaire; K-CIQ)를 개발하고, K-CIQ의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 하였다.

연구방법 : 대상자는 총 300명으로 뇌졸중 환자 200명과 일반인 100명이었다. 한국형 지역사회 통합 설문지의 타당도 및 신뢰도 검증을 위해 내용타당도, 판별타당도, 수렴타당도, 구성타당도의 4가지 타당도 검증과 내적일치도, 검사-재검사 신뢰도 검증을 실시하였다.

결과 : 내용타당도 결과 문항 이해도 검증에서 15문항 모두 4점대의 점수를 보였으며, 내용 타당도 지수 값이 .96으로 나타났다. 판별타당도 검증 결과 뇌졸중 환자와 일반인의 K-CIQ 총점 및 각 영역별 점수의 평균에서 집단 간의 유의한 차이를 확인하였다($p<.01$). 수렴타당도 검증 결과 K-CIQ와 SF-36의 상관관계가 .197로 다소 낮았지만 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다($p<.01$)이며, 구성타당도 검증 결과 4개의 요인이 추출되었다. 신뢰도 연구 결과, 내적일치도 값은 .712로 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 검사-재검사 신뢰도 결과 모든 영역에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p<.01$).

결론 : 본 연구를 통해 뇌졸중 환자의 지역사회 통합의 정도 확인 및 재활의 결과 측정을 위한 K-CIQ의 타당도와 신뢰도를 수립하였다. 이러한 결과를 토대로 K-CIQ가 국내의 다양한 재활 중재의 결과 측정 및 연구의 기초자료로 활용되고, 사회적 독립성과 지역사회 참여의 정도를 측정하기 위한 유용한 도구로 사용되기를 기대한다.

주제어 : 뇌졸중, 지역사회, 지역사회 통합 설문지, 통합

I. 서론

장애인의 사회활동의 참여를 기본원칙으로 하는 지역사회

회 중심재활은 사회통합과 기회균등을 위한 전략으로 개인 활동, 독립적인 삶, 다른 사람들과의 관계라는 개념을 기반으로 지역사회 통합의 중요성을 설명한다(Hasheem,

ORCID: Song, A-Young, <http://orcid.org/0000-0002-6672-420X>

Corresponding author: Cha, Tae-Hyun (jtaehyun@konyang.ac.kr/Dept. Of Occupational Therapy, Konyang University)

Received 31 January 2018; Revised version received 16 March 2018; Accepted 24 March 2018

Malcolm, & Eilish, 2012; McColl, Davies, Carlson, Johnston, & Minnes, 2001). 지역사회 통합이란 지역사회에 대한 참여, 접근, 존재, 생산, 소비 등을 모두 포괄하는 개념이다(Segal & Aviram, 1978). 효과적인 지역사회 통합은 지역사회 안에서 안정됨을 의미하며 이는 독립적인 생활과 사회적 활동, 고용상태 혹은 다른 생산적 활동에 의해 정의된다(Sander, Clark, & Pappadis, 2011). 작업 치료사는 의료적인 접근에 그치지 않고 장애인의 사회적 참여 증진과 지역사회 통합에까지 범위를 넓히고 있어, 지역사회 통합을 발전시키기 위한 중재에 필수적인 인력이다(Kim, 2007; Kim & Colantonio, 2010).

지역사회 통합의 결과는 가정 통합, 사회 소속감, 사회적 여가 참여, 고용상태, 삶의 질 등을 포함하는 지역사회 내에서의 참여 정도를 조사함으로써 측정할 수 있다(Willer, Rosenthal, Kreutzer, Goreon, & Rempel, 1993). 체계적 고찰 및 메타분석 연구를 통해 지역사회 통합 설문지(Community Integration Questionnaire; CIQ), Craig Handicap Assessment and Reporting Technique(CHART), Community Integration Measure(CIM), Satisfaction With Life Scale(SWLS), World Health Organization Quality of Life-Older Adult module(WHOQOL-OLD) 등을 확인할 수 있다(Kim & Colantonio, 2010; Ritchie, Wright-St Clair, Keogh, & Gray, 2014). 이들 중 CIQ는 측정의 편리성과 높은 신뢰도 및 타당도로 인해, 지역사회 통합에 대한 다양한 중재의 효과를 조사하기 위해 가장 흔히 사용된다(Ritchie et al., 2014).

CIQ는 가정, 사회, 생산적 활동의 3가지 영역에서 장애를 평가하고, 지역사회에서의 참여 정도를 측정하기 위해 개발되었다(Willer et al., 1993). 본래 외상성 뇌손상 환자를 위해 개발되었지만, 문항에 대한 표현의 수정을 통해 외상성 뇌손상 이외의 대상자들에게도 적용할 수 있다(Rintala et al., 2002). 따라서 뇌졸중, 척수손상, 다발성 경화증, 당뇨, 류마티스 관절염, 절단, 근이영양증 및 학습장애 아동의 지역사회 통합의 측정을 위해 CIQ를 사용하였다(Dalemans, Witte, Beurskens, van den Heuvel, & Wade, 2010; Johnston, Nissim, Wood, Karen, & Tulsky, 2002; Kim & Colantonio, 2010; Kim, Colantonio, Dawson, & Bayley, 2013; McVeigh,

Hitzing, & Craven, 2009). CIQ는 지역사회 통합의 유효한 척도이며, 연구 및 프로그램 평가를 위해 유용하게 사용할 수 있다(Ritchie et al., 2014).

다양한 연구에서 CIQ를 사용하고 있지만, 선행연구들은 영어 이외의 다른 언어권을 위한 동등한 버전의 부족으로 인해 영어 이외의 언어를 사용하는 장애인들이 연구 대상자에서 제외되는 부분을 제한점으로 보고하고 있다(Abello-Banfi, Cardiel, Ruiz-Mercado, & Alarcon-Segovia, 1994; Anduaga, Forteza, & Lira, 1991; Ferketich, Phillips, & Verran, 1993). 이에 영어 버전의 CIQ와 동일한 의미를 가지는 새로운 버전에 대한 필요성이 제시되고 있어, 스페인어와 일본어 버전의 CIQ가 개발되었다(Ferketich et al., 1993; Rintala et al., 2002; Saeki, Okazaki, & Hackisuka, 2006).

재활 분야의 임상가와 연구자들에게 재활서비스의 결과를 문서화하는 작업은 중요한 영역이며, 이를 위한 평가는 많은 인구 간의 다양성을 고려해야하고 문화적으로 민감해야 한다(Carbonneau, Martineau, Andre, & Dawson, 2011; Sander et al., 2011). 특정 국가에서 개발된 평가도구는 고유의 언어, 문화, 환경, 지역적인 특성을 반영하기 때문에 다른 국가에서 사용할 시에는 부적합한 내용과 항목으로 결과 해석의 어려움이 발행할 수 있기에, 각 나라의 고유의 문화를 반영한 평가도구의 개발 및 변형이 필요하다(Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000). 따라서 본 연구는 국내 의료적재활의 결과 측정 및 지역사회 통합의 정도를 확인하기 위해 한국형 지역사회 통합 설문지(Korean-translated version of Community Integration Questionnaire; K-CIQ)를 개발하여, 뇌졸중 환자를 대상으로 타당도와 신뢰도를 검증하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

K-CIQ의 타당도 및 신뢰도 검증을 위해 지역사회에 거주하고 있는 성인 뇌졸중 환자와 장애가 없는 일반인을 대상으로 하였다. 뇌졸중 환자의 선정 기준은 다음과

같다(Dalemans et al., 2010). 본 연구는 건양대학교병원 임상시험위원회의 심의를 통과하였으며(IRB File No. KYUH 2014-09-001), 설문을 진행하기 전 대상자들에게 연구의 목적과 방법에 대해 충분히 설명하였고 동의서에 서명한 대상자들에 대해서 설문을 진행하였다.

설문은 대상자가 스스로 읽고 응답하는 형식으로 서울, 대전, 대구, 상주, 안동, 익산 지역에서 진행되었고, 대상자는 총 300명으로 뇌졸중 200명과 일반인 100명이었다(Table. 1). 뇌졸중 환자의 평균 연령은 55.64 ± 11.85 세이며, 남성은 145명(72.5%), 여성은 55명(27.5%)

Table 1. Demographic Characteristics of Participants (N=300)

Variables		Stroke group (n=200)	Normal group (n=100)
		Frequency (%)	Frequency (%)
Age(yr)	30~39	18 (9.0%)	5 (5.0%)
	40~49	48 (24.0%)	34 (34.0%)
	50~59	61 (30.5%)	54 (54.0%)
	60~69	39 (19.5%)	6 (6.0%)
	70~79	33 (16.5%)	1 (1.0%)
	80~89	1 (0.5%)	—
Gender	Male	145 (72.5%)	47 (47.0%)
	Female	55 (27.5%)	53 (53.0%)
Type of strokes	Hemorrhage	88 (44.0%)	—
	Infarction	112 (56.0%)	—
Marital status	Single	38 (19.0%)	7 (7.0%)
	Married	137 (68.5%)	91 (91.0%)
	Divorced	14 (7.0%)	—
	Separation	1 (0.5%)	1 (1.0%)
	Bereavement	7 (3.5%)	1 (1.0%)
	Cohabit	3 (1.5%)	—
Children continuity	Yes	156 (78.0%)	94 (94.0%)
	No	44 (22.0%)	6 (6.0%)
Residence	Seoul	40 (20.0%)	—
	Gyeongsang	67 (33.5%)	8 (8.0%)
	Jeolla	13 (6.5%)	—
	Chungcheong	80 (40.0%)	92 (92.0%)
Living together family	None	12 (6.0%)	—
	1 other person	96 (48.0%)	2 (2.0%)
	2~4 other person	90 (45.0%)	85 (85.0%)
	> 5 other person	2 (1.0%)	13 (13.0%)
Education	Uneducated	8 (4.0%)	—
	Elementary school	23 (11.5%)	4 (4.0%)
	Middle school	26 (13.0%)	8 (8.0%)
	High school	86 (43.0%)	45 (45.0%)
	College	49 (24.5%)	38 (38.0%)
	Graduate school	8 (4.0%)	5 (5.0%)
Employment	Part-time job	5 (2.5%)	15 (15.0%)
	Pull-time job	27 (13.5%)	74 (74.0%)
	Unemployed/retirement	139 (69.5%)	11 (11.0%)
	Leave of absence	29 (14.5%)	—

이었다. 손상 종류는 뇌출혈이 44.0% 뇌경색이 56.0%의 비중을 차지하였다.

첫째, 성인 뇌졸중 환자로 뇌졸중 이후 가정에서 3개월 이상 생활한 자

둘째, 심각한 인지기능의 저하 또는 정신 건강 문제의 과거력이 없는 자

셋째, 의사소통이 가능한 자

2. 연구 도구

1) Community Integration Questionnaire(CIQ)

지역사회 참여의 정도를 측정하기 위해 일반적으로 사용되는 CIQ는 15문항의 자가-보고식 설문지이며, 3영역에서 통합의 정도를 평가하기 위해 개발되었다(Willer et al., 1993): 가정 통합, 사회 통합, 생산적 활동(Table 2). 1~12번 문항은 3점 척도, 13~15번 문항은 6점 척도로 점수화되며, 13~15번 문항은 채점기준표에 따라 하나의 복합변수로 결합된다(Willer et al., 1994). 총점수는 0~29점까지의 범위로, 높은 점수는 더 큰 독립성과 지역사회 통합을 나타낸다(Willer et al., 1994). 외상성 뇌손상 환자를 대상으로 진행된 선행연구 결과 내적일치도(Cronbach's α)는 .76을 나타내며, 뇌졸중 환자의 내적일치도는 .75를 나타냈다(Dalemans et al., 2010; Dijkers, Whiteneck, & El-Jaroudi, 2000; Willer et al., 1993). 검사-재검사 신뢰도 계수는 .83~.97의 범위를 나타낸다(Corrigan & Bogner, 2004).

2) Short Form 36 Health Survey(SF-36)

만성질환자의 기능과 건강상태를 평가하는 건강 조사 도구로, 36문항의 자가-보고식 설문지이다(Ware & Sherbourne, 1992). 신체적 요소가 4개 영역(신체기능, 신체역할 제한 신체통증, 일반건강), 정신적 요소가

4개 영역(활력/피로, 사회적 기능, 감정역할 제한, 정신건강)으로, 총 8개 영역에 35개 문항으로 이루어져 있다. 추가적인 하나의 문항은 건강변화에 대한 인식정도를 평가하도록 구성되어 있다. 각 영역은 문항에 따라 1~6점까지의 점수를 토대로 한다. 점수화한 각 문항은 영역별로 합산되고, 합산된 점수는 각 영역별로 100점 만점으로 변환된다. 0점은 가장 나쁜 건강상태, 100점은 가장 좋은 건강상태를 의미한다. SF-36의 신뢰도 계수 Cronbach's α = .93이었다(Ware et al., 1995).

3. 연구 과정

1) 타당도 검증

World Health Organization(2007)의 건강 관련 평가지에서 제시하는 번역 과정을 바탕으로 번안을 실시하고, Brislin(1970)의 역번역 방법을 통해 번안 작업을 거친 한국형 지역사회 통합 설문지(K-CIQ)를 사용하였다. 번안 과정에서는 번역의 적합성/이해도 검증과 번역 검증위원회의 검증에서 수정을 제안한 단어 및 구절을 참고해 어휘와 어순을 수정하는 작업이 이루어졌으며, 역번역 검증을 통해 단어의 미묘한 차이로 인한 단어의 수정을 통해 번안 작업을 완성하였다. K-CIQ의 타당도를 수립하기 위하여 내용타당도, 판별타당도, 수렴타당도, 구성타당도 연구를 실시하였다. 내용타당도는 뇌졸중 환자 40명에게 K-CIQ를 실시하여 평가도구의 문항에 대한 이해도를 알아보았다. 또한 작업치료학과 교수 2명, 임상경력 3년 이상의 작업치료사 5명, 뇌졸중 환자 3명, 총 10명에게 각 문항의 적합성에 관한 설문을 통해 내용타당도 지수를 산출하였다. 판별타당도는 뇌졸중 환자 100명과 일반인 대상자 100명에게 K-CIQ를 실시해 영역별 차이를 비교하였다. 수렴타당도는 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 CIQ와 비슷한 개념을 측정하는 SF-36을 동시에 측정하여 각 문항의 상관성을 비교하

Table 2. Number of Item and Subscale of CIQ

Subscale	Item	Number of item
Home integration	1, 2, 3, 4, 5	5
Social integration	6, 7, 8, 9, 10, 11	6
Productive activities	12, 13, 14, 15	4

CIQ: Community Integration Questionnaire

었다. 구성타당도는 수렴타당도 검증과 동일한 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다.

2) 신뢰도 검증

신뢰도를 수립하기 위해 내적일치도와 검사-재검사 신뢰도 연구를 실시하였다. 내적일치도는 수렴타당도 검증에 참여한 동일한 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 실시하였다. 검사-재검사 신뢰도는 수렴타당도 검증에 참여한 200명 중 20명을 대상으로 2주의 간격을 두고 반복 실시하였다.

4. 자료 분석

연구 대상자의 일반적 특성과 문항 이해도 검증을 확인하기 위해 기술통계분석을 사용하였다. 내용타당도 지수 산출은 5점 리커트 척도로 모인 자료를 1점은 0, 2점은 0.25, 3점은 0.5, 4점은 0.75, 5점은 1.0으로 할당하여 각 문항별로 산술평균을 산출하였다(Polit & Beck, 2006). 판별타당도는 독립표본 *t* 검정을 사용해 유의성

을 검증하였으며, 수렴타당도는 Pearson 상관계수를 사용하여 검증하였다. 구성타당도는 탐색적 요인분석으로 검증하였다. 주성분 분석법 통해 요인을 추출하였고, 베리맥스 회전방식을 통해 요인구조의 회전을 수행하였다. 신뢰도 검증을 위한 내적일치도는 Cronbach's α 값을 이용하여 문항별 내적일치도와 영역별 내적일치도를 산출하였으며, 검사-재검사 신뢰도는 Pearson 상관계수를 이용하여 검증하였다. 수집된 자료의 통계적 분석은 SPSS(win 20.0) 프로그램을 이용하였으며, 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 타당도 검증 결과

1) 내용타당도(content validity)

(1) 문항이해도 검증

지역사회에 거주하는 뇌졸중 환자 40명에게 K-CIQ

Table 3. Content Validity of K-CIQ

(N=50)

Subscale	Verification of understanding(N=40)			Content validity index(N=10)		
	Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	I-CVI
Home integration	1	4.75	.44	4.70	0.48	0.93
	2	4.93	.27	5.00	0.00	1.00
	3	4.83	.38	5.00	0.00	1.00
	4	4.98	.16	5.00	0.00	1.00
	5	4.53	.75	4.70	0.48	0.93
Social integration	6	4.38	.70	4.80	0.42	0.95
	7	4.95	.22	4.80	0.42	0.95
	8	4.93	.27	5.00	0.00	1.00
	9	4.95	.22	4.90	0.32	0.98
	10	4.88	.33	4.60	0.52	0.90
	11	4.98	.16	4.70	0.48	0.93
Productive activities	12	4.90	.30	4.60	0.51	0.90
	13	4.73	.45	5.00	0.00	1.00
	14	4.25	.74	5.00	0.00	1.00
	15	4.78	.42	5.00	0.00	1.00

I-CVI: Item-Content Validity Index, K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

를 실시하여 평가도구의 문항에 대한 이해도를 알아보았다. 모든 문항이 4점(대부분 이해 됨)대로 4.25 ± 0.74 에서 4.98 ± 0.16 사이에 점수가 분포하고 있었다. 따라서 응답자가 3점 이하의 점수로 표시한 문항이 없었다(Table 3).

(2) 내용타당도 지수(Content Validity Index; CVI) 산출
작업치료학과 교수 2명, 임상경력 3년 이상의 작업치료사 5명, 뇌졸중 환자 3명, 총 10명에게 각 문항의 적합성에 관한 설문을 통해 내용타당도 지수를 산출하였다. 15문항에 대한 문항별 점수가 .90에서 1.00 사이에 분포하고 있었다. 따라서 K-CIQ의 내용타당도 지수는 .96으로 높게 나타났다(Table 3).

2) 판별타당도(discriminant validity)

뇌졸중 환자 100명과 일반인 대상자 100명의 K-CIQ를 실시해 영역별로 차이를 비교하였다. 뇌졸중 환자의 K-CIQ 총점수의 평균은 10.52 ± 5.84 이고, 일반인 대상자는 17.68 ± 3.84 로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 영역별 점수의 평균에서는 뇌졸중 환자의 지역사회 통합의 점수가 가정 통합, 사회 통합, 생산적 활동의 3개 영역 모두에서 일반인 대상자군보다 낮았고, 이는 통계적으로 유의하였다($p < .05$) (Table 4).

3) 수렴타당도(convergent validity)

뇌졸중 환자 200명을 대상으로 CIQ와 비슷한 개념을

Table 4. Discriminant Validity of K-CIQ (N=200)

Variables	Total possible maximum score	Stroke group (n=100)	Normal group (n=100)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
Home integration	10	3.20 ± 2.86	5.49 ± 2.55	6.243	.000**
Social integration	12	4.91 ± 2.86	7.42 ± 1.91	7.286	.000**
Productive activities	7	2.41 ± 2.18	4.77 ± 1.44	9.659	.000**
K-CIQ Total score	29	10.52 ± 5.84	17.68 ± 3.84	11.100	.000**

** $p < .01$

K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

Table 5. Convergent Validity of K-CIQ (N=200)

SF-36	Pearson correlation coefficient(r)			
	K-CIQ			
	Home integration	Social integration	Productive activities	K-CIQ total score
Physical Functioning(PF)	.215**	.297**	.122	.301**
Role Physical(RP)	.172*	.191**	.147**	.238**
Bodily Pain(BP)	-.087	-.164*	-.138	-.178*
General Health(GH)	.069	.018	-.068	.017
Vitality(VT)	.033	-.029	-.096	-.035
Social Functioning(SF)	-.134	-.050	-.008	-.095
Role Emotional(RE)	.060	.120	.088	.123
Mental Health(MH)	.159*	.088	-.042	.107
SF-36 total score	.164*	.185**	.060	.197**

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

K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

SF-36: Short Form 36 Health Survey

측정하는 SF-36을 동시에 측정하여 각 문항의 상관성을 비교하였다. 평가도구의 총점 간 상관관계수는 .197로 낮은 상관관계를 보였지만, 통계적으로 의미 있는 상관관계를 보였다($p<.01$). K-CIQ의 총점과 SF-36의 각 영역 간 상관관계수는 -.178에서 .301의 범위를 보였고, SF-36의 총 8개 영역 중 신체기능(Physical Functioning; PF) 영역에서 .301, 신체역할 제한(Role Physical; RP) 영역에서 .238로 의미 있는 양의 상관관계를 보였다($p<.01$) (Table 5).

4) 구성타당도(construct validity)

(1) 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)

수렴타당도 검증과 동일한 뇌졸중 환자 200명을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 적합도 검증 결과, Bartlett의 구형성 검정에서 $p=.000$ 으로 유의하였으며($p<.001$), Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 값이 .767로 적합한 결과를 얻었다. 고유값이 1.0 이상인 요인은 4개로 나타났고, 추출된 4개의 요인에 의해 전체의 65.372%가 설명되었다. 각각의 요인 부하량이 .4이하의 값이 없었으며, 공통성 추출 값 또한 .4이하의 값은

Table 6. Factor Loading of K-CIQ

	Item	Factor				Communality
		1	2	3	4	
1	Who usually does shopping for groceries of other necessities in your household?	.820	.134	.032	.071	.696
2	Who usually prepares meals in your household?	.919	.001	-.014	-.017	.845
3	In your home, who usually does everyday housework?	.903	-.040	-.050	.127	.836
4	Who usually takes care of the children in your home?	.906	.208	.059	.017	.867
5	Who usually plans social arrangements such as gatherings with family and friends?	.107	.742	.229	-.150	.637
6	Who usually take care of your personal finances such as banking or paying bills?	.509	.430	.092	-.096	.462
7	Shopping	.337	.617	.056	.152	.520
8	Leisure activities such as movies, sports, and eating out	.005	.565	.143	.596	.695
9	Visiting friends or relatives	.134	.062	.180	.789	.677
10	When you participate in leisure activities, do you usually do it alone or with others?	-.032	.022	.802	.170	.674
11	Do you have a trusty friend who you can thoroughly open your heart to?	-.006	.068	.655	.333	.545
12	How often do you outside the home?	-.046	.713	-.056	.168	.541
13	Employment/	.107	.183	.566	-.360	.496
(13~15) training program/volunteer						
Eigenvalues		4.003	2.169	1.227	1.093	
Variance %		30.793	16.681	9.483	8.406	
Cumulative %		30.793	47.474	56.912	65.318	

K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

없었다. 요인 1의 요인 부하량은 .509에서 .919사이로 나타났고, 요인 2는 .617에서 .742로 요인 3은 .566에서 .802로 요인 4는 .596에서 .789사이로 나타났다 (Table 6). 결과적으로 요인 1에 5문항, 요인 2에 3문항, 요인 3에 3문항, 요인 4에 2문항으로 총 4개의 영역과 13개의 문항으로 완성되었다.

2. 신뢰도 검증 결과

1) 내적일치도(internal consistency)

K-CIQ의 전체 문항에 대한 내적일치도는 .712의 값을 보였고 문항별 내적일치도는 .146에서 .913의 범위를 보였다. 가정 통합 영역의 내적일치도는 .834, 사회

Table 7. Internal Consistency of K-CIQ (N=200)

Subscale	Item	Item once delete internal consistency	Internal consistency
Home integration	1 Who usually does shopping for groceries of other necessities in your household?	.786	.834
	2 Who usually prepares meals in your household?	.748	
	3 In your home, who usually does everyday housework?	.764	
	4 Who usually takes care of the children in your home?	.745	
	5 Who usually plans social arrangements such as gatherings with family and friends?	.913	
Social integration	6 Who usually take care of your personal finances such as banking or paying bills?	.595	.593
	7 Shopping	.535	
	8 Leisure activities such as movies, sports, and eating out	.509	
	9 Visiting friends or relatives	.553	
	10 When you participate in leisure activities, do you usually do it alone or with others?	.544	
	11 Do you have a trusty friend who you can thoroughly open your heart to?	.558	
Productive activities	12 How often do you outside the home?	.146	.200
	Choose the answer that best corresponds to your current(during the past month) work condition.		
	13~15 Choose the answer that best corresponds to how much time you participated in your current training program or school condition.	.146	
	In the past month, how many times did you participate in volunteer activities?		

K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

Table 8. Test-retest Reliability of K-CIQ (N=20)

Subscale	Pearson correlation coefficient (r)
Home integration	.940**
Social integration	.925**
Productive activities	.996**

** $p < .01$

K-CIQ: Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire

통합 영역은 .593, 생산적 활동 영역은 .200으로 나타났다(Table 7).

2) 검사-재검사 신뢰도(test-retest reliability)

뇌졸중 환자 20명을 대상으로 2주의 간격을 두고 반복 실시한 결과 가정 통합($r=.940$), 사회 통합($r=.925$), 생산적 활동($r=.996$)의 모든 영역에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p<.01$) (Table 8).

IV. 고 찰

지역사회 내에서의 독립적인 생활과 사회적/생산적 활동을 포괄하는 지역사회 통합은 모든 재활 프로그램과 재활 전문가의 목표가 된다(Sander et al., 2011). 이는 환자가 집안에서 독립적인 생활을 하는데 그치지 않고 지역사회에 동참하도록 하여, 환자의 사회적 참여를 높이고 사회에 통합될 수 있도록 하는 작업치료의 궁극적 목표와 일치한다(Watson & Wilson, 2003). 이에 본 연구에서는 국내 재활의 결과를 측정하고 지역사회 통합의 정도를 확인하기 위해 번역 및 역번역 검증과정을 거쳐 개발된 한국형 지역사회 통합 설문지(Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire; K-CIQ)를, 뇌졸중 환자를 대상으로 타당도 및 신뢰도를 검증하였다.

K-CIQ의 내용타당도 검증결과 뇌졸중 환자 40명이 참여한 문항 이해도 검증에서 15문항 모두 4점대의 높은 점수를 보였다. 전문가 10명이 참여한 문항 적합성 검증에서는 K-CIQ의 내용타당도 지수 값이 .96으로 높게 나타나 삭제된 문항이 없었으며 내용타당도가 높음을 확인하였다. 판별타당도 검증결과 뇌졸중 환자 100명과 일반인 대상자 100명의 K-CIQ 총점 및 각 영역별 점수의 평균에서 두 집단 간에 유의한 차이를 확인할 수 있었다($p<.01$). 수렴타당도 검증에서는 CIQ와 유사한 개념을 측정하는 SF-36과 K-CIQ의 상관관계를 살펴보았다. 그 결과 상관관계가 .197로 다소 낮은 상관계수를 보였지만 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다($p<.01$). 각 영역 간 상관계수는 -.178에서 .301의 범위를 보였고, SF-36의 8개 영역 중 신체기능(PF) 영역

에서 .301, 신체역할 제한(RP) 영역에서 .238로 의미 있는 양의 상관관계를 보였다($p<.01$). 신체적 장애를 가진 환자들을 대상으로 CIQ와 SF-36의 상관관계를 비교한 선행연구의 결과 상관계수가 .05에서 .34의 범위를 보여, 약한 양의 상관관계로 유의미하게 일치하였다(Hirsh, Braden, Craggs, & Jensen, 2011). 그러나 CIQ의 총점과 SF-36의 일반건강(GH), 정신건강(MH) 영역 간의 상관관계를 비교한 결과 일반건강($r=.34$), 정신건강($r=.21$)로 모두 유의미하게 일치하였으나, 본 연구에서는 일반건강($r=.02$), 정신건강($r=.12$) 영역에서 선행연구와는 상이한 결과를 보였다. 탐색적 요인분석을 통한 구성타당도 검증에서는 고유값이 1.0 이상인 요인이 4개 추출되었다. 추출된 4개의 요인은 전체의 65.372%를 설명할 수 있었으며, 요인 1에 5문항(1, 2, 3, 4, 6), 요인 2에 3문항(5, 7, 12), 요인 3에 3문항(10, 11, 13~15), 요인 4에 2문항(8, 9)으로 묶여졌다.

K-CIQ의 신뢰도를 수립하기 위한 K-CIQ의 총 15 문항에 대한 내적일치도 값은 .712로 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 각 영역별 내적일치도의 값은 가정 통합 영역이 .834로 가장 높은 수준의 내적일치도를 나타냈고, 사회 통합 영역이 .593, 생산적 활동 영역이 .200의 값을 나타냈다. 외상성 뇌손상 환자를 대상으로 하는 본래 버전 CIQ의 내적일치도는 .76을 나타내며, 뇌졸중 환자를 대상으로 진행된 선행연구에서는 .75를 나타내었다(Dalemans et al., 2010; Dijkers et al., 2000; Willer et al., 1993). 또한 외상성 뇌손상 환자와 척수손상 환자를 대상으로 한 스페인어 버전 CIQ의 내적일치도는 .70을 나타내었다(Rintala et al., 2002). 따라서 K-CIQ의 내적일치도는 스페인어 버전보다 높았고, 본래 버전의 CIQ와는 비슷한 수준의 신뢰도를 나타낸 것으로 해석할 수 있다. 검사-재검사 신뢰도 결과, 초기 검사의 2주 뒤 K-CIQ를 실시하여 확인한 상관계수 값은 가정 통합 영역이 .940, 사회 통합 영역이 .925, 생산적 활동 영역이 .996으로 모든 영역에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p<.01$). 환자의 가족이나 간호제공자에게 실시한 선행연구의 상관계수 값은 .97이었고, 뇌손상 환자에게 실시한 연구에서는 .95의 상관계수 값이 나타났다(Corrigan & Bogner, 2004; Willer et al., 1994). 또한 스페인어 버전 CIQ의 상관계수 값은 .85로 나타났다

(Rintala et al., 2002). 본 연구의 결과는 선행연구들의 결과와 같이 3영역 모두 .75 이상의 값을 보여, K-CIQ는 높은 신뢰도를 갖는 도구로 해석할 수 있다.

본 연구 결과를 통하여 K-CIQ의 타당도 및 신뢰도를 확인하였다. 따라서 한국형 지역사회 통합 설문지가 뇌졸중 환자의 지역사회 통합의 정도 확인과 재활의 결과 측정을 위한 평가도구로서 유용성과 신뢰성을 갖춘 도구임이 검증되었다. 그러나 연구의 몇몇 제한점은 고려되어야 한다. 수렴타당도 검증에서 K-CIQ와 SF-36의 상관관계수가 .197로 낮았다. 이러한 결과는 뇌손상으로 인한 장애, 신체기능, 일상생활활동, 고용상태와 사회활동에 관한 문항들로 이루어진 CIQ와 신체적 요소와 정신적 요소의 영역으로 구성된 SF-36의 평가 내용 및 구조의 차이 때문으로 사료된다. SF-36의 신체기능(PF) 영역에서 .301과 신체역할 제한(RP) 영역에서 .238로 유의한 양의 상관관계를 보였는데($p<.01$), 이는 지역사회 참여 및 통합에서는 심리적, 정신적 요인의 중요성에 비해 물리적 수단과 신체적 요인들이 보다 밀접하게 연관된다고 보고한 기존의 연구 결과와 일치하는 부분으로 생각된다(McNaughton, Weatherall, & McPherson, 2005). 그러나 선행연구에서는 SF-36의 8개의 영역 중 일반건강(GH)과 정신건강(MH)의 2개 영역만을 비교하였으나, 본 연구에서는 8개 영역을 모두 분석하였기에 선행연구의 제한점을 보완하였다(Hirsh et al., 2011).

지역사회 통합의 측정을 위해 CIQ가 유일한 평가도구는 아니지만 간결성, 관리의 용이성, WHO의 장애개념 및 높은 타당도와 신뢰도에 의해 연구와 임상에서 널리 사용된다(Tate, 2010). 본 연구 결과를 통해 뇌졸중 환자에게 적용하는 K-CIQ의 타당도 및 신뢰도가 확인되었다. 이는 척수손상, 다발성 경화증, 뇌졸중 및 다양한 신체장애를 가진 환자들과 같은 외상성 뇌손상 이외의 표본에서 타당도 및 신뢰도를 입증한 연구(Dalemans et al., 2010; Hirsh et al., 2011; Johnston et al., 2002; McVeigh et al., 2009)를 지지하는 결과이다. 광범위한 타당도 및 신뢰도 분석을 통해서, 뇌졸중 환자를 위한 지역사회의 참여 및 통합의 정도 측정에 있어서 K-CIQ가 유용한 도구임을 입증하였다. 앞으로 K-CIQ가 뇌졸중 환자의 지역사회의 통합 및 참여의 정도와 재활의 결과

를 파악하고, 이에 대한 다양한 중재의 제공과 연구의 기초자료를 위한 평가도구로 활용되기를 기대한다.

V. 결 론

본 연구에서는 뇌졸중 환자를 대상으로 한국형 지역사회 통합 설문지(Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire; K-CIQ)의 타당도 및 신뢰도를 검증하여, 재활의 결과 측정 및 지역사회 통합의 정도 확인을 위한 도구로서 활용하고자 하였다.

타당도 연구결과, 문항 이해도 검증에서 15문항 모두 4점대의 높은 점수를 보였으며, 내용타당도 지수 값이 .96으로 높게 나타났다. 판별타당도 검증결과 뇌졸중 환자와 일반인의 K-CIQ 총점 및 각 영역별 점수의 평균에서 두 집단 간에 유의한 차이를 확인할 수 있었다($p<.01$). 수렴타당도 검증에서는 K-CIQ와 SF-36의 상관관계가 .197로 다소 낮았지만 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다($p<.01$). 탐색적 요인분석을 통한 구성타당도 검증에서는 고유값이 1.0 이상인 요인이 4개 추출되었으며, 전체의 65.372%를 설명할 수 있었다. 요인 1에 5문항, 요인 2에 3문항, 요인 3에 3문항, 요인 4에 2문항으로 묶여졌다.

신뢰도 연구결과, 내적일치도 값은 .712로 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 검사-재검사 신뢰도 결과는 가정 통합 영역이 .940, 사회 통합 영역이 .925, 생산적 활동 영역이 .996으로 모든 영역에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($p<.01$).

본 연구를 통해 뇌졸중 환자의 지역사회 통합의 정도 확인 및 재활의 결과 측정을 위한 K-CIQ를 완성하였고, 타당도와 신뢰도를 수립하였다. 이러한 결과를 토대로 K-CIQ가 국내의 다양한 재활 중재의 결과 측정 및 연구의 기초자료로 활용되고, 사회적 독립성과 지역사회 참여의 정도를 측정하기 위한 유용한 도구로 사용되기를 기대한다.

References

- Abello-Banfi, M., Cardiel, M. H., Ruiz-Mercado, R., & Alarcon-Segovia, D. (1994). Quality of life in rheumatoid arthritis: Validation of a spanish version of the Arthritis Impact Measurement Scales(Spanish-AIMS). *Journal of Rheumatology*, 21, 1250-1255.
- Anduaga, J. C., Forteza, C. G., & Lira, L. R. (1991). Concurrent validity of the DIS: Experience with psychiatric patients in Mexico City. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 13(1), 63-77. doi:10.1177/07399863910131005
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25, 3186-3191.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1, 185-216. doi:10.1177/135910457000100301
- Carbonneau, H., Martineau, E., Andre, M., & Dawson, D. (2011). Enhancing leisure experiences post traumatic brain injury: A pilot study. *Brain Impairment*, 12, 140-151. doi:10.1375/brim.12.2.140
- Corrigan, J. D., & Bogner, J. (2004). Latent factors in measures of rehabilitation outcomes after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 19, 445-458.
- Dalemans, R. J., Witte, L. P., Beurskens, A. J., van den Heuvel, W. J., & Wade, D. T. (2010). Psychometric properties of the community integration questionnaire adjusted for people with aphasia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 395-399. doi:10.1016/j.apmr.2009.10.021
- Dijkers, M. P., Whiteneck, G., & El-Jaroudi, R. (2000). Measures of social outcomes in disability research. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(Supplement 2), S63-S80. doi:10.1053/apmr.2000.20627
- Ferketich, S., Phillips, L., & Verran, J. (1993). Focus on psychometrics development and administration of a survey instrument for cross-cultural research. *Research in Nursing & Health*, 16, 227-230. doi:10.1002/nur.4770160310
- Hasheem, M., Malcolm, M., & Eilish, M. (2012). The human resources challenge to community based rehabilitation: The need for a scientific, systematic and coordinated global response. *Disability, CBR and Inclusive Development*, 23(4), 6-16. doi:10.5463/DCID.v23is.157
- Hirsh, A. T., Braden, A. L., Craggs, J. G., & Jensen, M. P. (2011). Psychometric properties of the community integration questionnaire in a heterogeneous sample of adults with physical disability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92, 1602-1610. doi:10.1016/j.apmr.2011.05.004
- Johnston, M., Nissim, E. N., Wood, K., Karen, H., & Tulskey, D. (2002). Objective and subjective handicap following spinal cord injury: Interrelationships and predictors. *Journal of Spinal Cord Medicine*, 25(1), 11-22. doi:10.1080/10790268.2002.11753596
- Kim, H., & Colantonio, A. (2010). Effectiveness of rehabilitation in enhancing community integration after acute traumatic brain injury: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 709-719. doi:10.5014/ajot.2010.09188
- Kim, Y. G. (2007). A search on the necessity of occupational therapy in community based rehabilitation in public health centers. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 15(3), 13-24.
- Kim, H., Colantonio, A., Dawson, D. R., & Bayley,

- M. T. (2013). Community integration outcomes after traumatic brain injury due to physical assault. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 80*(1), 49–58. doi:10.1177/0008417412473262
- McColl, M. A., Davies, D., Carlson, P., Johnston, J., & Minnes, P. (2001). The community integration measure: Development and preliminary validation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 82*, 429–434. doi:10.1053/apmr.2001.22195
- McNaughton, H. K., Weatherall, M., & McPherson, K. M. (2005). Functional measures across neurologic disease states: Analysis of factors in common. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 86*, 2184–2188. doi:10.1016/j.apmr.2005.06.010
- McVeigh, S. A., Hitzing, S. L., & Craven, B. C. (2009). Influence of sport participation on community integration and quality of life: A comparison between sport participants and non-sport participants with spinal cord injury. *Journal of Spinal Cord Medicine, 32*(2), 115–124. doi:10.1080/10790268.2009.11760762
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Research in Nursing & Health, 29*, 489–497. doi:10.1002/nur.20147
- Rintala, D. H., Novy, D. M., Garza, H. M., Young, M. E., High Jr, W. M., & Chiou-Tan, F. Y. (2002). Psychometric properties of a Spanish-language version of the Community Integration Questionnaire(CIQ). *Rehabilitation Psychology, 47*, 144–164. doi:10.1037/0090-5550.47.2.144
- Ritchie, L., Wright-St Clair, V. A., Keogh, J., & Gray, M. (2014). Community integration after traumatic brain injury: A systematic review of the clinical implications of measurement and service provision for older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 95*(1), 163–174. doi:10.1016/j.apmr.2013.08.237
- Saeki, S., Okazaki, T., & Hackisuka, K. (2006). Concurrent validity of the community integration questionnaire in patients with traumatic brain injury in Japan. *Journal of Rehabilitation Medicine, 38*, 333–335. doi:10.1080/16501970600780245
- Sander, A., Clark, A., & Pappadis, M. (2011). What is community integration anyway?: Defining meaning following traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 25*, 121–127. doi:10.1097/HTR.0b013e3181cd1635
- Segal, S. P. & Aviram, U. (1978). *The mentally ill in community-based sheltered care: A study of community care and social integration*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Tate, R. L. (2010). *A compendium of tests, scales and questionnaires: The practitioner's guide to measuring outcomes after acquired brain impairment*. Florence, KY: Psychology.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item Short-Form health survey(SF-36). conceptual framework and item selection. *Medical Care, 30*, 473–483.
- Ware, J. E., Kosinski, M., Bayliss, M. S., Mchorney, C. A., Rogers, W. H., & Raczek, A. (1995). Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: Summary of results from the medical outcomes study. *Medical Care, 33*, AS264–AS279.
- Watson, D. E., & Wilson, S. A. (2003). *Task analysis: An individual and population approach*(2nd ed.). Bethesda, MD: AOTA Press.
- World Health Organization. (2007). *Process of translation and adaptation of instruments*. Retrieved from http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

Waller, B., Rosenthal, M., Kreutzer, J. S., Goreon, W. A., & Rempel, R. (1993). Assessment of community integration following rehabilitation for traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8(2), 75-87. doi:10.1097/00001199-199308020-00009

Waller, B. R., Ottenbacher, K. J., & Coad, M. L. (1994). The community integration questionnaire. a comparative examination. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 73, 103-111.

Abstract

Validity and Reliability of Korean-translated Version of Community Integration Questionnaire(K-CIQ) for Patients With Stroke

Song, A-Young*, M.P.H., O.T., Cha, Tae-Hyun**, Ph.D., O.T.,

Lee, Jae-Shin**, Ph.D., O.T., Kim, Su-Kyoung**, Ph.D., O.T.,

*Dept. of Occupational Therapy, Yuseong Wellness Rehabilitation Center

**Dept. Of Occupational Therapy, Konyang University

Objective: This study was to develop Korean Version of Community Integration Questionnaire(K-CIQ) translational CIQ, validity and reliability were verified.

Methods: In study of K-CIQ, total of 300 study subjects including 200 adult stroke patients and 100 normal people. In order to validity and reliability of K-CIQ which was 4 validity studies were conducted including content, discriminant, convergent and construct validity, and internal consistency and test-retest reliability.

Results: Content validity results showed high scores around 4 point in all 15 item in the verification of understanding, and content validity index was highly calculated at .96 in item-fit test. In K-CIQ average scores in discriminant validity results, stroke group showed lower scores than normal group and the differences were statistically significant($p<.01$). In convergent validity results, correlation between SF-36 and K-CIQ was .197 and this showed statistically significant positive correlation($p<.01$). In construct validity results, 4 factors and 13 item were identified. Internal consistency of total item in K-CIQ was at high level of .712. In test-retest reliability results all areas were statistically significant.

Conclusion: The K-CIQ for stroke patients, has been proven validity and reliability. Based on these results, K-CIQ is expected to be used as basic data to measure various local rehabilitation results and related studies, and as useful tools to measure social independence and regional community participation.

Key words: Community, Community Integration Questionnaire, Integration, Stroke.