

한국건강분류(KCF)

이용 지침서



『본 지침서는 2001 년 발표된 세계보건기구(WHO)의 International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)를 한국에 적용한 한국건강분류(KCF)의 활용 지침서입니다. 한국의 실정을 반영하여 의학, 간호학, 보건학, 사회복지 등 다양한 영역에서 활용할 수 있도록 하였습니다. 본 지침서와 2013 년도에 WHO 에서 출판된 'How to use the ICF: A Practical Manual for Using the International Classification of Functioning, Disability and Health' 를 함께 참고하면 KCF 를 이해하고 활용하는데 많은 도움이 될 것으로 생각됩니다.』



한국건강분류(KCF) 이용 지침서

목차

제 1 장. ICF의 개념과 KCF의 필요성	5
1.1. ICF 탄생의 배경.....	5
1.2. ICF 개념과 구성.....	7
1.3. KCF의 필요성과 목적.....	9
제 2 장. KCF의 적용 분야와 활용	11
2.1. KCF의 유용성과 적용분야.....	11
2.2. 전산화 방법에 대한 고찰.....	12
2.3. KCF의 이용에 대한 윤리적 측면.....	15
제 3 장. 생기능 기술하기	17
3.1. 자료의 부호화.....	17
3.1.1 건강 정보 수집.....	17
3.1.2 KCF 부호의 구조.....	17
3.1.3. 신체 구조와 기능.....	19
3.1.4 활동과 참여.....	21
3.1.6 개인요인.....	23
3.2 부호 연결의 규칙.....	24
3.3 평가값 측정과 부여.....	25
참조 1. ICF 체크리스트(ICF Checklist).....	27
참조 1-1. 간략형 건강정보(Brief health information).....	34
참조 1-2. 참여와 활동에 대한 일반적인 설문 사항(예시).....	36
참조 2. 활동과 참여의 다양한 활용법.....	37
제 4 장 평가값에 대한 새로운 접근 가능성: 라쉬 모형(Rasch model)의 적용	40
4.1. ICF와 라쉬분석 모형.....	40
4.2. 라쉬분석의 활용.....	41

4.2.1	기존 평가도구에서 측정된 결과의 ICF 평가값 변환	41
4.2.2	국가간 통계의 비교	42
4.2.3	KCF 에서의 활용	44
제 5 장	다양한 분야에서 KCF 활용과 적용	48
5.1	임상의학 분야의 적용	48
5.1.1	입원 환자 대상의 KCF 적용	48
5.1.2	재활 환자에서의 KCF 적용 예시	48
5.2	간호 영역의 적용	49
5.2.1	KCF 와 간호	49
5.2.2	간호전문인력의 교육	50
5.2.3	간호학 교육과 KCF	50
5.2.4	임상간호 환자에서 KCF 의 적용	53
5.3	지역사회 지원 서비스와 소득지원을 위한 KCF 활용	53
5.3.1	지원서비스와 소득지원을 위한 KCF 의 사용	53
5.3.2	KCF 를 이용한 서비스 계획의 지원	53
5.3.3	제도와 서비스의 적격성 수립을 위한 KCF 활용	54
5.3.4	서비스 통합과 관리를 위한 KCF 활용	56
5.3.5	서비스 질 평가를 위한 KCF 활용	57
5.4	교육 영역에서 KCF 의 활용	58
5.4.1	교육에서의 유용성	58
5.4.2	교육 평가에서의 활용	59
5.4.3	교육 환경 평가에서의 활용	59
5.4.4	목표설정(goal-setting)	60
5.4.5	학생 평가에서 활용	60
5.5	정책 영역에서 KCF 의 활용	60
5.5.1	정책에서의 유용성	61
5.5.2	정책 개정에서의 활용	61
5.5.3	정책 문제해결에서의 활용	61

참조 4. 뇌졸중 환자의 KCF 적용	63
참조 5. 척수손상 환자의 KCF 적용	72
참조 6. 통증 호소 환자의 KCF 적용	82
참조 7. 간호 과정에서 KCF 적용 사례	87
참조 8. 2014 장애인복지 정책에 대한 KCF 관련항목	101
참조 9. 국민연금법의 장애판정기준 조사항목과 사회서비스 대상자 인정 조사항목과 KCF 항목	104
참조 10. 복지시설의 평가 지표와 ICF 관련항목	109
제 6 장 KCF 와 관련된 기타사항	111
6.1. KCD 와 ICD-11	111
6.2. ICF children and youth (ICF-CY)	111
6.3. 세계보건기구 장애평가척도(WHO disability assessment scale 2.0, WHODAS 2.0)	114
[참고 문헌]	118

제 1 장. ICF 의 개념과 KCF 의 필요성

International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF)는 2001년 세계보건기구(WHO)에 의해 제안되었다. ICF는 개인과 공동체의 건강에 대한 논의의 결과이며 건강, 장애, 생기능에 대한 주요 개념과 포괄적인 재활의 의미에 대한 내용을 담고 있다. 한국의 보건에 관한 현황을 파악하고 향후 개선 방향을 논의하기 위해서는 ICF의 기본 개념을 파악하고, ICF의 한국 버전인 한국건강분류(KCF)의 필요성을 이해하는 것이 우선적으로 필요하다.

ICF는 '생기능'과 '장애'를 개념화하고 분류하기 위한 범세계적 기준으로 2001년 WHO가 제안하였다.

1.1. ICF 탄생의 배경

1850 년대에 WHO 가 시작한 ICD 는 꾸준히 개정되면서 전통적으로 건강의 지표를 사망으로 하였고, 병의 원인, 해부, 병리 등 다양한 '사망의 이유'를

전인류적 보건관리를 위해 개발된 ICIDH는 ICF의 전신이다.

코드로 분류한다. 그렇지만 사망 외에도 새로운 건강에 대한 가치평가 체계가 필요하였고, 인간의 건강 관리에 관한 전인류적인 고민은 1973 년부터 논의가 시작되어 1980 년 WHO 에 의해 제안된 International classification of impairments, disabilities, and handicaps (ICIDH)로 명시화 되었다. (그림 1) ICF 의 전신이라고 할 수 있는 ICIDH 의 내용은 그 제목에서도 알 수 있듯이 손상, 장애, 불구라는 개념을 제시하였으며, 신체 기능과 구조의 손상, 그리고 그 발현 양상과 일정 환경 속에서 기능의 제한 정도에 초점이 맞추어져 있었다. 또한 질병과 외상 등 전반적으로 신체 기능과 구조에 발생한 문제가 주된 관심의 대상이었다.

정의

건강이라는 관점에서 :

신체기능(Body functions)은 신체계통의 생리적 기능을 의미한다(심리적 기능을 포함).

신체구조(Body structures)는 장기, 사지, 및 구성요소와 같은 신체의 해부학적 부분을 의미한다.

장애(Impairments)는 (신체 일부의 심각한 변형이나 손실과 같은) 신체기능 또는 구조상의 이상을 의미한다.

활동(Activity)은 개인에 의한 일상행위 혹은 과업수행을 의미한다.

참여(Participation)는 실질적인 생활 상황에서의 개입을 의미한다.

활동제한(Activity limitation)은 활동과정에서 한 개인이 겪을 수 있는 어려움을 의미한다.

참여제한(Participation restriction)은 실질적인 생활 상황에 개입하였을 때 한 개인이 겪을 수 있는 문제점을 의미한다.

환경요인(Environmental factors)은 사람들이 삶을 영위하고 있는 물리적, 사회적, 태도적 환경을 구성한다.

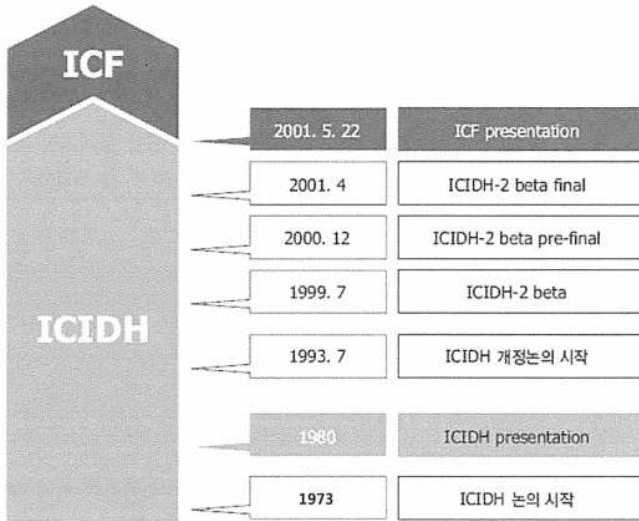


그림 1. ICF 탄생까지의 논의 과정과 그 결과물

ICIDH의 기본 개념은 '의학적 모델(medical model)'로 설명된다. 이를 통해 한 개인의 객관적이고 물리적인 상태를 주로 설명하려 하고 있으며, 장애는 질병과 외상의 결과이고 건강은 손상이 없는 상태로 보았다. 즉, 의학적 모델은 장애를 진단하고 평가하여 그것을 제거하거나 감소시키는 중재(intervention)가 목적이며, 이처럼 진단과 치료에 주목하게 됨으로써 그 개념은 International statistical classification of diseases and related health problems, 10th version (ICD-10) 개발에 영향을 주었다.

반면 건강 관리의 '사회적 모델 (social model)'은 환경적 요인에 대한 고민에서 출발하였다. 개인의 진단적 정보를 통해 집단의 사망률과 이환율에 관련된 정보는 파악할 수 있었지만, 생기능에 대한 정보는 매우 제한적이었다. 그래서 장애의 경험에 대한 관찰적 기술과 함께 개인의 만족도를 구분하고자 하는 시도가 있었으며, 개개인이 처한 환경적 요인을 주요한 결정인자로 보는 사회적 모델의 중요성이 대두되었다. 이는 1990년대 이후 장애를 지닌 개인의 사회적 권리를 옹호하고 발전시키는데 중요한 영향을

ICIDH의 기본적인 보건 개념을 '의학적 모델 (medical model)'이라 한다면, 이를 극복하기 위해 '사회적 모델 (social model)'이 대두되었고, 이 두 가지 철학이 통합된 '생심리사회적 모델 (biopsychosocial model)'이 ICF의 기본 개념이다.

끼쳤다. 여기서 환경적 요인은 촉진값(facilitator)과 방해값(barrier)으로 나뉘는데, 이를 구분하는 기준은 개인의 주관적 또는

사회적 이득의 유무에 주로 의존하였다. 이 때문에 사회적 모델에서는 객관적인 건강상태에 대한 평가는 중요성이 감소되었고 주로 심리적인 평가방법을 사용하게 되었다. 그러나 객관적으로 동등한 요인을 갖춘 상태에서 심리적인 차이를 파악하기 위해서는 진단적인 정보와 사회적 모델의 통합이 요구되었고 이를 포괄할 수 있는 또 다른 개념이 필요하게 되었다.

'생심리사회적 모델(biopsychosocial model)'은 의학적 모델과 사회적 모델의 유용성을 통합시킨 개념이라 할 수 있다. 이 개념은 두 모델을 단순히 결합한 것이 아니라 진단적 정보와 환경적인 요인, 그리고 개인의 평가와 참여 능력을 분류할 수 있는 새로운 체계를 제공하였다. 이를 통해 '생기능(functioning)'이라는 중요한 개념이 등장하였고, 이러한 개념적 변화는 ICDH를 ICF로 진화시켰다. (그림 2)

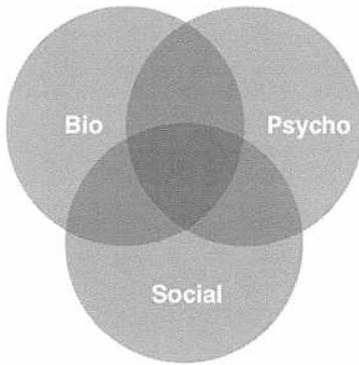


그림 2. 개인과 공동체의 보건 관리에 대한 통합적 개념인 생심리사회적 모델(biopsychosocial model).

1.2. ICF 개념과 구성

ICF가 정의하는 장애(disability)의 개념은 구조적, 기능적 제한과 함께 사회적인 참여의 제한까지를 포함하며, 앞서 언급한 개인의 진단적 정보와 개인이 처한 환경요인, 그리고 심리적인 요소의 관계 속에서 이해되어야 한다. 손상(impairment)은 신체 구조와 기능의 이상으로 표현되는데, 이것이 질환의 존재 유무를 의미하지는 않는다. 손상은 일반적으로 받아들여질 만한 수준의 생기능으로부터 벗어난 상태를 의미하며, 그 심한 정도를 분류하는데 초점을 맞추고 있다.

ICF는 '장애'와 '손상'에 대한 공통된 개념을 제공한다.

생기능은 ICF에서 사용되는 중요한 개념으로, 개인이 지니는 여러 가지 건강 관련 요소와 상태 사이의 역동적이고 상호적인 관계 속에서 형성된 기능적인 상태를 의미한다. 즉, ICF에

의해 표현되고 분류되는 대상은 한 개인의 생기능이며, 이는 앞서 서술한 ICF의 개발 배경을 이해한다면 좀 더 쉽게 이해할 수 있다. ICF는 ICIDH에서 제시된 진단적인 정보를 건강 상태(health condition)로 표현하여 서술하고 있으며, 사회적 모델에서 중요시 하고 있는 환경적인 요소와 심리적 요소를 포함시켰다. 이러한 여러 인자들은 한 개인의 기능, 행동, 수행 능력과 태도를 결정하게 되며, 이렇게 관찰된 생기능에 영향을 준 요소를 찾아내고 연구하기 위해 ICF의 개념과 부호를 이용하는 것이다. (그림 3)

ICF의 주요 개념은 '생기능(functioning)'으로 함축될 수 있으며, 이는 여러 건강 관련 요소들의 상호 관계 속에 형성된 개인의 기능적 상태이다.

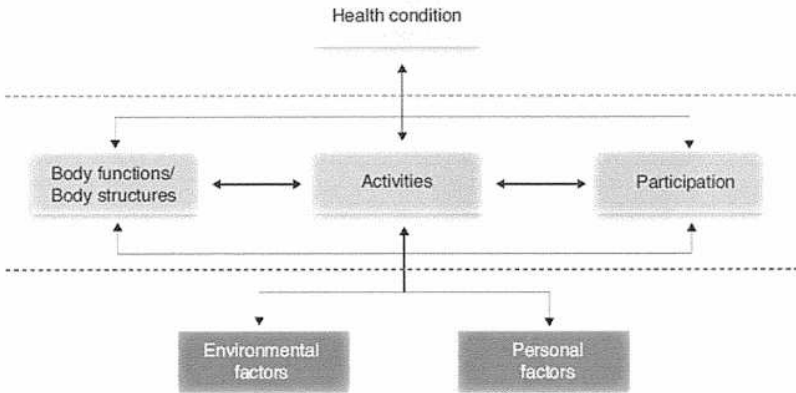


그림 3. ICF의 개념적 구성

ICF는 생기능을 서술하기 위해 다양한 상태를 표현하는 단어들인 부호화되어 있다. 이 부호들은 분류를 목적으로 개인적 요소(individual component)와 배경요인(contextual factor)로 나뉘어져 있으며, 개인적 요소는 신체 기능과 구조(body function and structure), 활동과 참여(activity and participation)로 구분되고, 배경요인은 환경적 요인(environmental factor)과 개인요인(personal factor)로 다시 나뉘어 진다. 신체 기능과 구조는 각각 상응하는 8개의 1단계 분류가 있고, 활동 및 참여는 9개의 분류, 환경요인은 5개의 분류로 이루어져 있으며, 개인요인은 아직 분류되어 있지 않다. 각각의 1단계 분류는 2단계 분류로, 이는 다시

ICF를 구성하는 건강 관련 요소들은 개인적 요소와 배경요인(contextual factors)로 나뉘며, 이는 다시 신체 기능과 구조, 활동과 참여, 그리고 환경적 요인과 개인요인으로 나뉜다.

3 단계 또는 4 단계분류까지 되어 있다. 하나의 분류 단위는 정도, 범위 등을 표시하기 위해 숫자를 이용해 별도 표기하기도 한다. 이를 평가값(qualifier)이라고 하며 각 요소와 인자에 따라 그 기준과 표기 방법이 명시되어 있다. ICF 상세판에서는 4 단계 분류를 제공하고, 요약판에서는 상위 2 단계 분류까지만 이용하도록 되어있다.

다음은 ICF 를 이용해 환자의 건강 상태를 표기하는 하나의 예이다. 교통사고로 우측 무릎관절 상부에서 절단을 받은 환자가 있다고 가정해 보자. 우선 구조적 문제점에 대해 서술하면 신체구조요소(body structure component)의 7 장(chapter 7), '운동과 관련된 구조(structure related to movement)'에 해당하며 4 단계 분류까지 확장하면 신체 구조를 의미하는 's'를 붙여 s75018, 'Structure of lower leg, other specified'에 해당한다. 평가값을 이용해 자세히 서술하면, '우측 완전손상, 완전상실(complete impairment, total absence, right)'에 해당하여 최종적인 기술 방법은 s75018.411 이다. 관련하여 생기능을 기술한다면 대응하는 7 장의 '신경근골격과 운동관련 기능(Neuromusculoskeletal and movement related functions)'을 이용하고, 특정한 환경 안에서 활동과 참여를 기술한다면 4 장(chapter 4), '가동성(mobility)'에서 환경요인을 의미하는 부호 'e'를 사용해 기술할 수 있다.

앞서 기술한 예와 같이 ICF 부호화는 복잡할 수 있어 적절한 지침을 이용한 훈련이 필요하다.

1.3 KCF 의 필요성과 목적

현재 한국에서 ICF가 제시하고 있는 개념이 활용되는 곳은 특정 임상분야를 포함해 매우 한정되어 있고 국가적 수준의 체계나 제도적인 분야까지 확산되어 사용되지는 못하고 있다. 이전 ICF관련 연구를 통해 KCF의 초기 버전이 마련되었고, 이와 함께 ICF와 장애분류와의 관련성, ICF 코드의 해석 방법, 예시를 통한 활용 등 다양한 노력을 통해 ICF의 개념을 KCF를 통해 알리고자 하는 노력이 계속되었다. 그렇지만 아직까지 의료, 사회복지, 교육, 정책 등 다양한 분야의 실제 현장에서 사용할 수 있는 실용적인 KCF 지침서의 제작과 이에 대한 홍보는 많이 부족한 실정이다. 또한 이미 십 수년 전에 세계보건기구에서 제안한 ICF를 한국에서도 잘 활용할 수 있도록 하기 위해서는, 우선 ICF원본에서 제시하고 있는 정확한 개념과 의미를 이해하고 해석하여 이에 상응하는 적절한 한글 용어를 선택하여 통일된 한국판 ICF (Korean version ICF, KCF)를 제작하는 것이 우선적으로 필요하다.

한국의 보건 현황에 적합한 KCF 개발과 이용 지침이 필요하다.

이처럼 통일된 KCF를 활용하면 우선 국가적으로는 한국의 보건의료관련 정보를 공동된 체계와 언어로 분류하고 표기함으로써 국제사회와 소통할 수 있는 국가 통계의 기틀을 세울 수 있을 것이다. 또한 의료, 교육, 정책, 사회복지적인 측면에서도 KCF를 활용할 수 있어 보건의료

서비스의 질 향상, 보건의료 인력의 교육, 향후 지속적으로 증대될 의료복지서비스에 대한 수요증가에 대한 효율적인 국가 재원의 분배 등 다양한 분야에서 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 개인적인 측면에서는 건강상태와 생기능을 체계적으로 분류하고 공통의 언어로 개인의 모든 상태를 빠짐없이 기술할 수 있으며, 이를 바탕으로 KCF를 이용해 진단과 평가, 치료계획의 수립, 경과의 감시, 중재의 효과 판정, 의료인력간 상호 의사소통 등에도 유용하게 활용할 수 있다. 또한 ICF가 WHO에서 2017년까지 개발 완료를 예정하고 있는 ICD-11과 상호 호환될 것으로 예고되고 있어 새로운 버전의 KCD를 개발하고 적용하는 데에도 KCF의 개발과 보급은 매우 중요한 역할을 담당하게 될 것으로 보인다.

제 2 장. KCF 의 적용 분야와 활용

2.1. KCF 의 유용성과 적용분야

본 장에서는 KCF를 누구에게 적용하고 어떻게 활용할 지에 대해 기술하고자 한다.

우선 KCF는 '건강의 구성요소에 관한 분류체계' 이면서, 동시에 건강과 장애에 대한 포괄적이고 다차원적인 개념틀을 제공하므로 KCF를 통해 의료기관에서 끊임 없이 생산되는 다양하고 방대한 의료정보를 체계적으로 정리할 수 있다. 기존에 사용하고 있는 각종 서식에 포함되어 있는 자료들을 KCF의 부호를 통해 변환하면 방대한 자료를 수집할 수 있다. 이는 KCD가 제공하는 이환율과 사망률의 정보량과는 비교가 되지 않을 정도로 방대하고 다양한 자료들이다. 이것을 KCF를 이용하여 체계적으로 분류하고 통계적인 분석과 연구를 통해 건강에 대한 방대한 정보의 의미를 해석할 수 있을 것이다. 분석된 정보는 임상적 활용도를 갖는 중요한 지표가 될 수도 있고, 공공 보건 의 현황을 파악하고 문제점을 분석하는 데에도 활용이 가능하며, 보건 관리 정책의 계획, 개발 및 비용산정과 비용, 요구도 및 성과를 보고하는 데에도 활용될 수 있다. (그림4)

KCF를 적용하여 분류된 보건 자료는 다양한 분야에서 활용될 수 있으며, 해당 분야의 양적 및 질적인 변화를 가져온다.

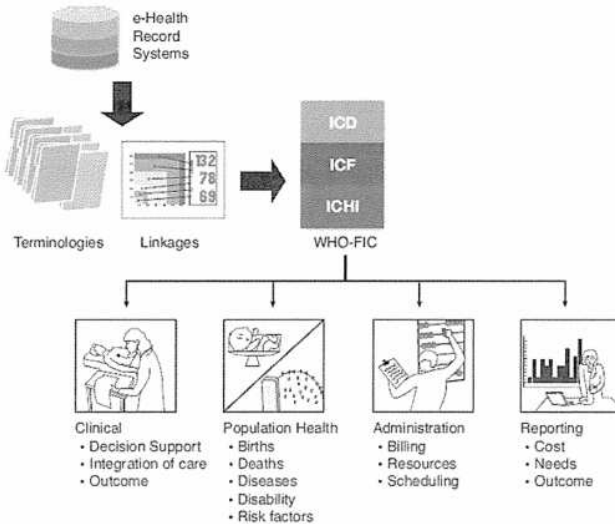


그림 4. KCF 자료의 발생과 이용 방안

이처럼 KCF는 많은 영역에서 다양한 방법으로 이용될 수 있다. 그림 5에서 보듯이 수집자료가 KCF 부호로 분류되고 분석되어 개인과 공동체의 건강관련 자료가 구축됨으로써 임상영역, 인구조사, 연구, 구조사, 연구, 정책개발, 교육과 관리 등 인간의 삶과 관련된 다양한 영역에서 활용될 수 있다.

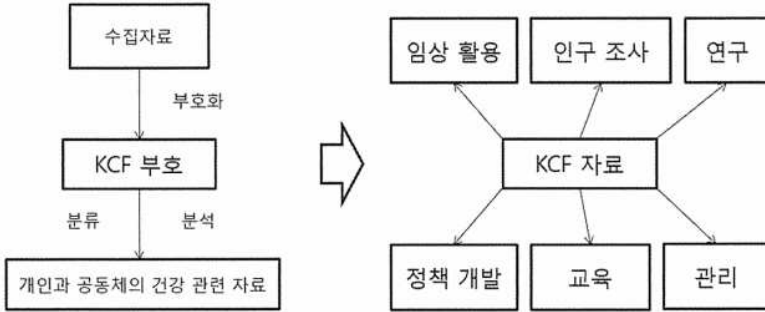


그림 5. KCF의 활용 영역

2.2. 전산화 방법에 대한 고찰

다양하고 방대한 자료를 수집하고, KCF 부호를 적용하고 이를 분류하고, 분석하는 데에는 전산화된 기술과의 융합이 필요하다. 이를 위해선 KCF에 대한 심도 있는 연구와 고찰이 이루어져야 하며, 데이터의 생산 과정, 관리와 질 평가 등 전반에 걸친 통합적인 연구와 지속적인 노력이 필요하다.

KCF 사용은 체계적인 사고와 계획을 요구하며, 다양하고 방대한 자료의 적용, 수집, 분류, 분석에는 전산화 기술과의 융합이 효율적이다.

본 연구팀이 현재 다각도로 논의하고 연구중인 주제로 KCF 부호화를 통한 전산화의 가능성에 대한 부분을 들 수 있다. 본 지침서에서는 KCF의 어떻게 전산화하여 활용할 수 있는지에 대한 이해를 돕기 위해 실제 임상에서 사용하는 자료를 통해 예시를 들어 설명하고자 한다.

우리나라에서 범국가적인 치매사업으로 2014년 7월 1일부터 장기노인요양보험에서 치매특별등급을 신설하여 표1과 같은 내용의 의사소견서를 온라인을 통해 제출하도록 새로이 사업을 시행하였다.

표 1. 장기요양 5등급 예상자에 대한 치매진단 의견 (의사용)

구분	질병명	질병코드
한국표준질병·사분류 (질병코드의 *아래는 하위분류표기임)	1. 알츠하이머병에서의 치매	[] F00*
	1-1. 조기발병 알츠하이머병에서의 치매	[] F00.0
	1-2. 만기발병 알츠하이머병에서의 치매	[] F00.1
	1-3. 비정형 또는 혼합형의 알츠하이머병에서의 치매	[] F00.2
	1-4. 상세불명의 알츠하이머병에서의 치매	[] F00.9
	2. 혈관성 치매	[] F01
	2-1. 급성 발병의 혈관성 치매	[] F01.0
	2-2. 다발-경색 치매	[] F01.1
	2-3. 피질하 혈관성 치매	[] F01.2
	2-4. 혼합성 피질 및 피질하 혈관성 치매	[] F01.3
	2-5. 기타 혈관성 치매	[] F01.8
	2-6. 상세불명의 혈관성 치매	[] F01.9
	3. 달리 분류된 기타 질환에서의 치매	[] F02*
	3-1. 피크병에서의 치매	[] F02.0
	3-2. 크로이츠펠트-야콥병에서의 치매	[] F02.1
	3-3. 헌팅톤병에서의 치매	[] F02.2
	3-4. 파킨슨병에서의 치매	[] F02.3
	3-5. 인체면역결핍바이러스병에서의 치매	[] F02.4
	3-6. 달리 분류된 기타 명시된 질환에서의 치매	[] F02.8
	4. 상세불명의 치매	[] F03

치매특별등급은 의사가 시행하는 인지검사(간이정신상태검사, Global deterioration scale 또는 clinical dementia rating, 신경심리검사, 우울점수)와 인지행동평가(인지기능 감퇴로 인한 장애, 일상생활기능 감퇴로 인한 장애, 이상행동심리증상으로 인한 장애), 가족 부담 및 사회적 환경에 대한 평가 결과를 보건복지부의 전산시스템에 입력하도록 되어있다. 이를 통해 치매특별등급으로 진단된 정도의 치매환자는 주 3회의 인지훈련프로그램, 가정간호, 요양시설 이용 등의 혜택을 받을 수 있게 된다. 이 사업이 범국가적으로 실시되는 사업이며, 모든 자료가 전산으로 입력되므로 치매특별등급 진단을 위한 의사의 평가 자료에 KCF 를 적용한다면 치매와 관련된 국가적인 데이터베이스가 구축하는 것도 가능할 수 있다. 치매특별등급 진단을 위한 평가 항목에 대해서는 KCF 영역 중 신체구조에서 s110 뇌의 구조(structure of brain), 신체기능에서 b114 지남력 기능(orientation functions), b164 고위수준 인지기능(higher-level cognitive functions), 활동과 참여에서 d530 대소변처리(toileting), d510 신체부분 씻기(washing body parts), d540 옷입기(dressing), d550 먹기(eating), 환경요인에서 e310 가족(immediate family)으로 변환할 수 있다. (표 2) 이처럼 각 항목이 입력될 때 KCF 부호로 전환된다면 장기노인요양보험 치매특별등급의 시행으로 전국적인 데이터가 입력되고 이를 통해 우리나라의 치매환자에 대한 광범위한 자료가 수집될 수 있다. 이렇게 입력된 대규모 자료를 분류하고 분석함으로써 치매환자의 전국적인 현황 및 임상적 정보, 가족의 부담 정도, 사회적 환경에 대한 새로운 의미를 재해석할 수 있게 될 것이다. 이는 향후 보다 나은 국가적 보건관리서비스를 계획하고 정책을 개발하는 데에도 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

표 2. 치매진단 소견서(일부)의 각 평가항목에 대한 KCF 부호 적용의 예

항목	KCF 부호	내용
1. 치매 진단		
치매 진단일		
6개월 이상 치매진료여부		
치매약물치료 여부		
인지기능검사 소견		
교육수준	d810-d839	Education
뇌영상소견	s110	Structure of brain
2. 인지기능 감퇴로 인한 장애		
가. 기억력 감퇴로 인한 장애 (8점)	b164	Higher-level cognitive functions
밥 먹은 것을 잊어버려 계속 먹으려고 한다	b144	Memory functions
방금 전에 했던 질문을 계속 반복한다		
집 전화번호와 주소를 기억하지 못 한다		
약 먹는 것을 잊어버려 또 먹거나 안 먹는다		
나. 공간능력 감퇴로 인한 장애 (8점)	b114	Orientation functions
스스로 집을 찾아오지 못한다.	b1141	Orientation to place
익숙한 도로에서도 길을 잃고 실종된다.	b1141	Orientation to place
집안에서도 화장실을 찾지 못한다.	b1141	Orientation to place
좌우 구분을 못하고 자주 넘어진다	b1141	Orientation to place
3. 일상생활기능 감퇴로 인한 장애		
대소변을 바닥에 보거나 만져서 여기저기에 묻는다.	d530	Toileting
목욕 세수 양치질을 혼자 하지 못하고 항상 도와주어야 한다.	d5100	Washing body parts
옷을 혼자 입거나 벗지 못한다.	d540	Dressing
젓가락질을 하지 못하며 반찬과 밥을 골고루 먹지 못해 도와주어야 한다.	d550	Eating

2.3. KCF의 이용에 대한 윤리적 측면

이러한 과학적 도구도 오용되거나 남용될 수 있으므로 KCF도 사람들에게 해가 되지 않도록 사용되어야 한다

KCF는 모든 사람의 권리를 존중하며 비난, 낙인, 차별하는 것을 적극적으로 지양한다.

다. 이를 위해서는 아래와 같은 윤리 지침을 준수하는 것이 중요하다.

- ① KCF는 항상 개인의 자율성과 내재된 가치를 존중하면서 사용되어야 한다.
- ② KCF 장에 목록의 용어를 단순히 개인과 동일시하거나, 개인을 부정적 분류로 평가하는데 사용해서는 절대 안 된다.
- ③ 임상적인 상황에서 KCF는 적용 대상자의 동의와 협조, 그리고 충분히 숙지한 후에 사용되어야 한다. 만일 특정 개인이 인지능력의 제한으로 참여가 불가능하다면 대리인이 꼭 참여해야 한다.
- ④ KCF에 의해 보호화된 정보는 개인 정보로 간주되어야 하고, 그 자료를 사용하는 데에는 적절한 비밀보호의 원칙이 적용됨을 분명히 인식해야 한다.
- ⑤ 임상가는 가능한 한 개인 또는 그 대리인에게 KCF 사용의 목적을 설명하고, 이에 대해 질문하는 것을 허용해야 한다.
- ⑥ KCF 적용 대상자는 가능한 범위에서 KCF에서 사용되는 분류와 평가의 타당성을 확인하고 시험 할 수 있는 기회를 가져야 한다.
- ⑦ 결핍(deficit)으로 분류되는 내용은 개인의 건강 상태와 물리적, 사회적 환경 요소의 결과물이므로 KCF는 전인적으로 사용되어야 한다.
- ⑧ KCF의 정보는 개인의 삶에 대한 선택과 조절을 향상시키기 위해 최대한 실현 가능하도록 사용되어야 한다.
- ⑨ KCF 정보는 개인의 참여를 지지하고 강화할 수 있는 사회 정책과 정치적 변화를 위해 사용되어야 한다.
- ⑩ KCF와 그로부터 파생된 모든 정보는 개인이나 집단의 정당한 권리를 부인하거나 그들의 합법적인 이익을 제한하는 데 적용해서는 안 된다.
- ⑪ KCF에 의해 서술된 개인의 분류는 다양할 수 있으며, KCF 분류에 적용된 규칙들이 개인의 동질성을 의미하지는 않는다. 따라서, 생기능의 수준이 분류된 사람들은 각각 하나의 개인임을 명심해야 한다.

제 3 장. 생기능 기술하기

3.1. 자료의 부호화

3.1.1 건강 정보 수집

건강 관련 정보의 수집은 장애를 경험한 개인을 통하거나 기존의 문서나 통계 등을 이용해 가능하다. 개인을 통한 직접적인 정보의 수집은 직접 관찰, 인터뷰, 설문지, 보고서 등을 이용할 수 있고, 평가 도구를 이용하여 측정할 수도 있다. 간접적인 정보의 수집은 관련 전문가나 주변 사람을 통해 가능하다. 건강정보는 KCF의 분류체계를 잘 알고 있는 훈련된 전문가에 의해 직접적으로 정보를 수집하는 것이 가장 좋은 방법일 수 있다. 그러나, 이 방법이 특정 상태에서 장애의 전체적인 측면을 이해하기 위한 최선의 방법이라고 말할 수는 없다. 그러므로 한 개인의 건강문제를 분류하기 위해서는 그 대상의 주요 쟁점(issue) 사항을 고려하는 것이 중요하다.

KCF 부호화를 위한 건강 관련 정보의 수집 방법은 다양하며, 부호화 작업에는 관심 대상의 주요 쟁점사항을 고려해야 한다.

ICF에서 제공하고 있는 'ICF Checklist' 는 개인에 대한 생기능과 장애에 대한 정보를 알아내고 기록하는데 사용할 수 있는 실제적인 도구이다. 이 정보는 임상이나 사회사업 팀에서 개별 사례를 요약하여 기록하는 용도로도 활용 가능하며 자세한 내용은 참조 1에 수록하였다.

(<http://www.who.int/classifications/icf/icfchecklist.pdf?ua=1>)

3.1.2 KCF 부호의 구조

KCF는 계층적 분류 구조이며, 포괄적인 구조로부터 세부 구조로 이행된다. KCF는 우선 개인적 요소(individual component)와 배경요인(contextual factor)

KCF는 계층적 분류로서, 단계가 진행할 수록 세부 구조로 이행된다.

의 두 가지 영역으로 나뉜다. 개인적 요소는 신체 기능과 구조, 활동과 참여로 구분되고, 배경요인은 환경적 인자와 개인적 인자로 구성된다. 개인적 인자는 생기능에 영향을 주는 중요한 요소 중의 하나이지만, 아직 ICF에서는 분류체계가 제시되어 있지 않다. 개인요인을 제외한 신체 기능, 신체 구조, 활동과 참여, 환경요인은 각각 알파벳 소문자 'b'(신체 기능), 's'(신체 구조), 'd'(활동과 참여), 'e'(환경적 요인)로 기술된다. 'd' 부호는 사용자의 목적에 따라 활동 영역인 경우 'a', 참여 영역인 경우 'p'로 기술할 수도 있다. 이 알파벳 소문자는 KCF 부호의 제일 첫머리에 위치한다.

1단계 분류에서 신체 기능과 구조는 각각 chapter 1~8까지 8가지로 구성되고, 활동과 참여는 9가지(chapter 1~9), 환경적 요인은 5가지(chapter 1~5)로 모두 30개로 이루어져 있다. 1단계

분류는 알파벳 소문자 다음에 위치하는 첫 숫자로 표시된다. 서른 가지 1단계 분류는 각각 2단계 분류를 통해 하위 영역을 가지며 종류에 따라 수개에서 수십 개에 이른다. 알파벳 이후 두 번째와 세 번째 숫자는 2단계 분류를 의미하는 부호이다. 이후 세부 분류로 3단계 또는 4단계까지 구성되어 있어 KCF 부호의 네 번째 숫자는 3단계 분류, 다섯 번째 숫자는 4단계의 분류 영역을 의미한다. (그림 6)

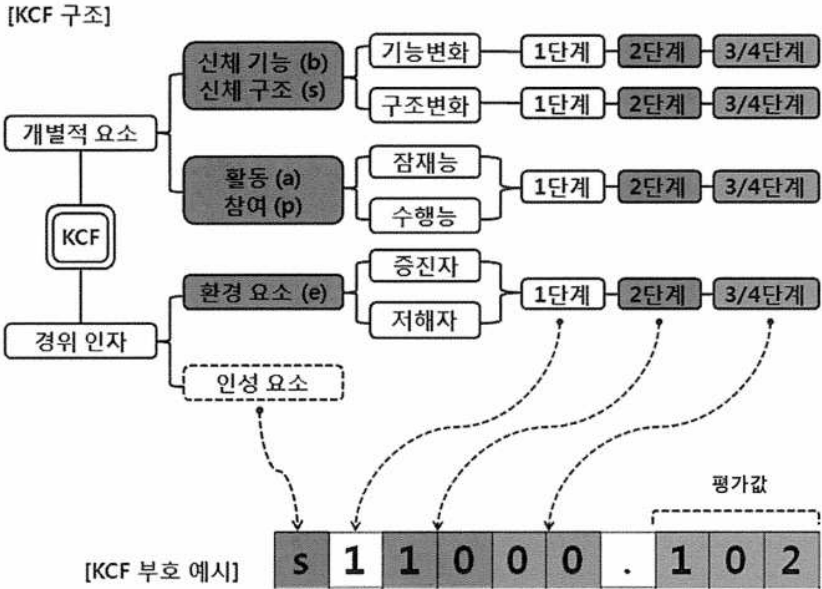


그림6. KCF의 구조와 부호

세부 분류는 선택적으로 이용할 수 있는데, 수집하려는 정보의 상태와 이용 목적에 따라 적절히 선택해야 한다. 한정된 정보를 바탕으로 세부 분류는 불가능하며, 이용 목적에 부합하지 않는 세부 분류는 의미가 없다.

단계별 사용은 수집 가능한 정보의 질적 측면과 사용 목적에 부합하여야 한다.

분류의 영역에는 마지막 숫자가 '8' 또는 '9'로 끝나는 부호들이 있다. 생기능을 기술하는데 기존의 정의로는 불충분하지만 서술할 수 있다면 마지막 숫자가 '8' (other specified)이 되며, 정보가 부족하거나 명시할 수 없을 때는 마지막 숫자가 '9'(not specified)로 표기한다.

부호화가 이루어지면 그 부호의 심한 정도, 범위, 위치, 역할을 평가하여 기술할 수 있는데 이를 '평가값'이라고 한다. 평가값의 표기 방법은 최종 부호의 끝에 소수점으로 구분해서 기술하거

나 + 표시를 한 후 표기한다. 각 영역에 따라 평가값의 표기 방식과 의미가 다르며 이에 대해선 뒷부분에서 다시 설명하고자 한다.

3.1.3. 신체 구조와 기능

신체의 구조와 기능은 신체의 생리학과 해부학적인 측면을 기술한다. 신체의 구조와 기능은 의학적 모델에서 진단적 정보에 중요한 요소이며, 서로 영향을 주는 영역이기도 하다. KCF에서 둘의 하위 영역은 서로 대응하도록 만들어져 있다. 예를 들면, 신체 기능의 'chapter 1. 정신기능(Mental function)'은 신체 구조의 'chapter 1. 신경계의 구조(Structures of the nervous system)'에 상응한다. 그러나 실제로 대응하는 두 영역이 서로 다른 경우도 있으며 부호화 하는데 둘이 항상 일치하지 않기도 한다.

신체 기능과 구조에 대한 분류는 각각 해부학과 생리학적 연관이 있고, 대응적으로 구성되어 있다.

예를 들어 대머리는 모발 구조의 영역이지만 피부 기능의 이상에 해당한다. 또 뇌성마비 환아에서 지적 기능의 문제에도 불구하고 신경계의 구조 이상이 발견되지 않는 경우가 상당히 많으며, 족부 변형의 구조 이상이 반드시 보행과 이동 기능의 문제를 일으키지는 않는다. 분자 수준 또는 세포 수준에 해당하는 기능과 구조 이상은 KCF에서 다루지 않는다. 그렇지만 그로 인해 이상 상태가 발생되어 개인의 기능과 구조에 문제를 나타낸 경우에는 KCF로 표기할 수 있다.

신체 기능에 대한 평가값은 손상의 정도와 범위를 표현한다. 최종 표기된 부호 뒤에 소수점을 찍어 구분한 후 아래 그림 7와 같이 하나의 숫자로 기록한다.

신체 기능은 하나의 평가값을 가질 수 있고, 손상의 정도를 의미한다.

[신체 기능의 평가치]

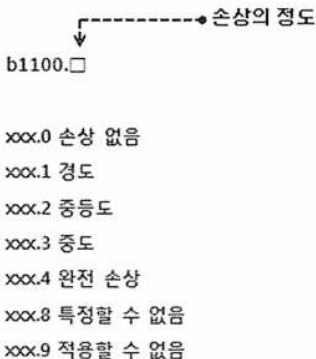
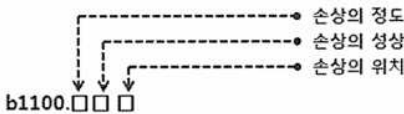


그림 7. 신체 기능의 부호와 평가값의 기술 방법

신체 구조의 평가값은 부호의 소수점 이후 세 개의 숫자로 표시된다. 소수점 다음 첫 번째 숫자는 신체 기능의 평가값과 같다. 소수점 이하 두 번째 숫자는 손상의 양상을 의미하고, 세 번째 숫자는 손상의 위치를 의미한다. (그림 8)

신체 구조는 세 개의 평가값을 가질 수 있고, 손상의 정도, 양상, 위치를 의미한다.

[신체 구조의 세 가지 평가치]



첫번째 평가치	두번째 평가치	세번째 평가치
손상의 정도	손상의 성상	손상의 위치
0 손상 없음	0 구조 변화 없음	0 하나 이상의 영역
1 경도	1 전체 결손	1 오른쪽
2 중등도	2 부분 결손	2 왼쪽
3 중도	3 부가 부분	3 양쪽
4 완전 손상	4 이상 크기	4 앞쪽
8 특정할 수 없음	5 불연속성	5 뒤쪽
9 적용할 수 없음	6 위치편향	6 가까운 쪽
	7 질적 변화 (체액 누적 등)	7 먼 쪽
	8 특정할 수 없음	8 특정할 수 없음
	9 적용할 수 없음	9 적용할 수 없음

그림 8. 신체 구조의 부호와 평가값 기술 방법.

신체 구조와 기능의 손상은 통증의 경우와 같이 영구적이지 않을 수 있다. 그러므로 통증의 경우에는 부호의 평가값 부여와 동시에 발현 빈도, 강도, 지속 시간 등을 추가적으로 기술할 수 있다. 그리고, 신체 기능과 구조에 평가값을 부여할 때 그 기준값은 적용 대상이 되는 개인과 동등한 연령과 성별인 군의 평균값이 되어야 한다. 특히 소아의 경우 본 지침의 마지막 장에서 자세히 기술했듯이 발달 단계별 기능과 구조를 반드시 고려해야 한다.

신체의 구조와 기능에 대한 KCF 부호의 표기는 진단적 정보를 제공하기 때문에 KCD에 의해서도 부호화할 수 있다. 예를 들어 b4200, '혈압의 상승(increased blood pressure)'은 KCD에서 '고혈압(hypertension)'으로 부호화될 수 있다. 그런데 여기서 표기된 KCF 부호는 신체의 현재 상태를 서술한다는 점에 주의해야 하며 KCF 부호만으로 병리적 상태나 예후를 측정할 수 없다.

또 그 상태가 영구적이거나 임상 진단과 동일하다는 의미는 아니므로 해석에 주의를 요한다.

3.1.4 활동과 참여

개인이 실행하는 과제(tasks)와 행위(actions)를 활동(activities)이라고 하며, 그것이 생활 영역에서 이루어질 때 참여(participation)라고 한다. 예를 들어, 'chapter 3. 의사소통(Communication)'이라는 활동에 문제가 없다면, 'chapter 7. 대인상호작용과 관계(Interpersonal interactions and relationships)'라는 참여가 가능하다. KCF는 사람들의 모든 활동과 참여를 서술할 수 있으며 두 가지 개념을 하나의 부호로 함축하여 표현할 수 있다. 다만 사용자의 목적에 따라 두 개념은 다르게 부호화될 수도 있고 평가값도 달리 부여될 수 있다. 활동과 참여의 9가지 대분류의 'd' 부호는 네 가지 방식으로 사용할 수 있으며 이에 대한 자세한 사용설명은 본 장의 뒷부분에 <참조 1>로 정리하였다.

'활동'과 '참여'의 분류는 인간의 모든 삶의 모습들은 묘사할 수 있다.

활동은 신체 기능과는 차이가 있는데 다양한 신체 기능과 구조들간의 상호 작용이 활동을 만들어 낸다는 점이다. 예를 들어 d450, '걷기(walking)'는 b114: 지남력(orientation), b235: 균형(balance), b760: 자발적 움직임의 조절(control of voluntary movement), b710: 관절의 가동성(mobility of joints), s7700: 뼈의 구조적 지지(structural support of bones), s7701: 인대와 힘줄(ligaments and tendons) 등 다양한 신체 기능과 구조에 의해 종합적으로 나타난 행위이다. 반면 주의력(attention, b140)과 같이 하나의 기능이 하나의 활동(d160: activity of focusing attention)과 연결된 경우도 있다.

'활동'은 신체 구조와 기능의 상호 작용으로 인한 실제적이고 전체적인 결과물이다.

활동과 참여에 대한 부호의 평가값은 수행 평가값(performance qualifier)과 역량 평가값(capacity qualifier)의 두 가지로 구분된다. 수행 평가값은 실제 삶에서 관찰되는 생기능의 정도를 기술하고 부호의 소수점 이하 첫 번째 숫자로 표기된다. 역량 평가값은 표준화된 조건 아래에서 생기능의 정도를 기술하고 소수점 이하 두 번째 숫자로 표기된다. 이처럼 두 평가값이 환경과 조건을 포함하고 있어 두 평가값 모두 환경요인, 'e' 부호가 수반된다. 평가값은 사용자의 목적에 따라 추가될 수 있는데, 소수점 이하 세 번째 자리에는 'capacity with assistance'에 대한 평가값, 소수점 이하 네 번째 자리에는 'performance without assistance'에 대한 평가값이 올 수 있다. 소수점 이하 다섯 번째 자리에는 참여 관련 측정치 또는 주관적 만족도를 추가할 수 있다. (그림 9)

'활동'과 '참여'에 대한 평가값은 '수행' 및 '잠재' 평가값으로 구분되고, 이 둘의 차이가 개인이 속한 환경 요인들의 영향을 의미한다.

[활동과 참여의 평가치]

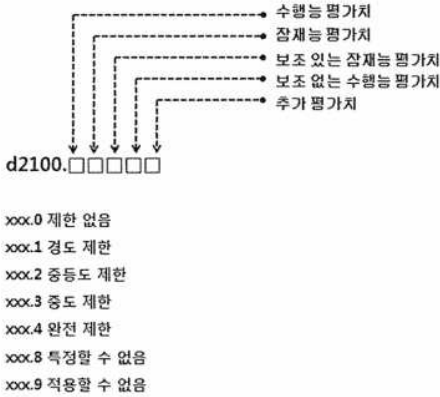


그림9. 활동과 참여의 부호화와 평가값 기술 방법

위와 같이 활동과 참여의 평가값은 각각 여러 가지 의미가 부여되며 다양한 해석이 가능하다. 만일 여러 개의 평가값 중에서 한 가지만을 사용하게 될 경우 나머지 평가값을 '8'이나 '9'로 채워서는 안 된다. 평가는 되었지만, 평가값을 사용하지 않는 것이므로 그냥 빈칸으로 두면 된다. (그림10)

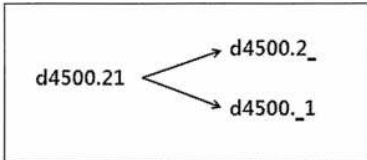


그림10. 활동과 참여의 평가값의 선택 표기 방법

3.1.5 환경요인

생기능에 영향을 주는 배경요인에는 물리적, 사회적 인 상황을 포함하여 사고방식, 태도와 관련된 환경요인들이 포함된다. 환경요인에 영향을 주는 것은 개인의 전반적인 생기능과 건강 관련 요소들, 수행능력과 잠재능력이므로 부호화할 때 이를 명시해야 한다. 어떤 환경요인이 애초 기대되었던 잠재능력 이상의 수행능력이 가능하도록 영향을 미쳤다면 이는 긍정적 요

환경은 개인의 생기능에 상당한 영향을 끼칠 수 있으므로 이를 서술할 때, 긍정적, 부정적 영향과 그 정도를 기술하는 것이 중요하다.

소가 되고, 그 반대일 경우에는 부정적 요소가 된다. 전자를 촉진값(facilitator), 후자를 방해값(barrier)이라고 하며 이것도 부호화될 수 있다. 방해값인 경우 부호의 소수점 뒤에 그냥 표기되고, 촉진값의 경우에는 부호 뒤에 + 표시 후 표기한다. (그림11) 환경요인은 촉진값인 동시에 방해값일 수도 있는데, 주 증상을 감소시킨 약물이 부작용을 동반하는 경우가 그 예에 해당한다. 이런 경우 각각 평가값을 부여해야 한다.

[환경 요소의 부호 표기 방법]

표기 1. 다른 부호와 관련성 없이 단독으로 표기

신체 기능 _____
 신체 구조 _____
 활동과 참여 _____
 환경 요소 _____

표기 2. 다른 부호와의 관련성을 나타내는 표기

신체 기능 _____ 환경 요소 _____
 신체 구조 _____ 환경 요소 _____
 활동과 참여 _____ 환경 요소 _____

표기 3. 잠재능과 실행능의 평가치에 관련성을 나타내는 표기

잠재능 평가치 _____ 환경 요소 _____
 수행능 평가치 _____ 환경 요소 _____

[환경 요소의 평가치]

xxx.0 저해 없음	xxx.+0 촉진 없음
xxx.1 경도 저해	xxx.+1 경도 촉진
xxx.2 중등도 저해	xxx.+2 중등도 촉진
xxx.3 중도 저해	xxx.+3 중도 촉진
xxx.4 완전 저해	xxx.+4 완전 촉진

xxx.8 특정할 수 없음	xxx.+8 특정할 수 없음
xxx.9 적용할 수 없음	xxx.+9 적용할 수 없음

그림11. 활동과 참여의 부호 및 평가값 기술 방법

3.1.6 개인요인

개인요인에는 성별, 나이, 인종, 생활방식, 습관, 교육, 전문분야 등이 포함된다. 개인요인은

KCF의 지침에 부호화하여 표기할 수 있는 방법이 제시되어 있지 않다. 이는 개인요인의 영향력이 미미해서가 아니라 이를 평가하거나 분류하는 것이 현실적으로 어렵기 때문이다. 개인요인을 이루는 사회적, 문화적 다양성은 너무나 방대하고 실체가 불명확하며 이를 정의할 수 있는 개념적 범위도 모호하다. 향후 개인요인에 대한 분류를 개발하기 위해서는 매우 객관적이고 경험적인 기준이 마련되어야 할 것이다.

개인요인의 다양성 때문에 아직 명확한 표기법은 없다.

3.2 부호 연결의 규칙

KCF의 구조와 영역, 그리고 세부 부호에 대한 설명과 이용 방법을 알더라도 기존의 정보를 어떻게 KCF로 부호화 할 것인가는 또 다른 문제이다. KCF 1단계 분류는 34개의 부호로 구성되고, 3, 4단계 분류에는 1,424개의 부호가 있다. 이러한 부호화는 KCF 활용의 시작점이 되는데 이를 제대로 사용하기 위해서는 아래와 같이 일관된 규칙을 적용해야 부호를 서로 연결하거나 해석하는데 정보의 신뢰도가 높아질 수 있다.

- KCF 부호 연결의 규칙**
1. KCF의 모든 영역을 포함시킨다.
 2. 관심 현안과 의미있는 정보를 부호화한다.
 3. 관찰하고 기록한 1차적인 정보를 추론없이 그대로 부호화한다.
 4. 가장 특정화된 부호를 선택해야 한다.

우선 개인적인 건강 경험을 서술하기 위해서는 KCF의 모든 영역을 고려해 이용해야 한다. 즉, 생기능의 개념은 생물학적 신체, 통합된 개인, 사회 속의 개인을 모두 대상으로 하고 있기 때문에 KCF 부호화에는 신체 기능과 구조, 활동과 참여, 그리고 환경요인이 모두 포함되어야 한다.

둘째, 건강 정보를 KCF를 이용해 부호화할 때 관련성이 있고 의미 있는 정보가 대상이 되어야 한다. 이 말은 어떤 측면에서는 좀 철학적인 원칙처럼 들릴 수 있지만 KCF의 대상이 건강 상태(health condition)라는 전제를 항상 고려한다면 의미 없는 정보는 걸러낼 수 있다. 예를 들어 누군가가 주변인과의 만남을 기피하는 상태가 단순한 의지 혹은 선택의 문제라면 KCF 부호화는 필요가 없을 것이다. 그러나 그것이 우울증과 같은 정신행동장애에 의한 것이라면 부호화되어야 한다. 또한 개인의 감정 또는 만족감에 대한 정보는 아직 KCF에 포함되어 있지 않으며, 과거의 생기능은 고려 대상이 되지 않는다.

셋째, 명백하고 1차적인 정보를 대상으로 해야 한다. 부호화를 진행하면서 KCF 영역간의 관련성을 추론해서 활용하면 안 된다. 예를 들어 '외출에 제한'이라는 정보를 바탕으로 보행 능력의 손상을 가정하여 부호화해서는 안되며, 외출의 잠재적 능력에 제한을 보인다고 해서 수행능력에 제한이 있다고 부호화할 수는 없다. 즉, KCF의 각 영역은 개념적으로 명확히 분리되어 부호화해야 한다.

마지막으로, 건강 정보를 특정화할 수 있는 적절한 부호를 선택해야 한다. 예를 들어 야맹증에

대한 부호는 4단계 분류까지 특정화하여 b21020, ‘광과민성(light sensitivity)’으로 부호화할 수 있다. 하지만 명확히 설명되지 않는 시각 이상의 경우 KCF 세부항목에 연결할 수 없을 때에는 그 상위 항목을 선정하여 b2102, ‘Quality of vision’ 혹은 b210, ‘Seeing functions’를 연결해야 한다.

KCF 부호를 빠르게 찾아 적절하게 항목을 연결하기 위해서는 ICF browser (<http://apps.who.int/classifications/icfbrowser/>) (그림 12)를 사용하는 것을 권장한다. 전자 색인방식으로 검색 기능을 가지고 있으며 알파벳을 이용해 검색하면 된다.



그림 12. ICF browser의 사용화면

3.3 평가값 측정과 부여

KCF의 부호화 후 생기능의 기술을 완료하기 위해서는 평가값을 이용해 등급화하는 것이 필요하다. 평가값을 이용해 서술하면 생기능에 발생한 문제의 정도와 범위를 신체적, 개인적, 사회적 수준에서 설명할 수 있다. KCF 각 영역에서 평가값을 어떻게 표기하고 해석하는 지 이미 앞에서 설명하였다. 그러나 이러한 평가값을 표기하기 위해 어떻게 건강상태나 생기능을 평가해야 하는 지에 대해서도 알아야 한다.

KCF 부호와 평가값의 조합을 통해 생기능을 기술하고 분류한다.

KCF에서 사용하는 일반적인 5등급화는 그림 13과 같다. 그러나 5등급화를 위한 객관적인 평가 도구는 제시되어 있지 않아 기존에 개발된 평가 도구의 결과를 바탕으로 추산해야 한다. 결국 현 시점에서 기존의 측정 도구와 KCF 평가값의 등급 간에 서로 수준을 맞춰야 하는 작업이 필요하다. 이에 대해서는 이미 많은 연구가 진행되고 있으며 이에 대해서는 다음 장에 자세히 기술되어 있다.

KCF 평가값의 일반적 5등급과 기존 측정 도구 평가값 사이의 통계적 상관관계 수립이 필요하다.

[일반적 평가치]

xxx.0 이상 없음	(없는, 무시할 만한...)	0~4%
xxx.1 경도 이상	(약간의, 적은...)	5~14%
xxx.2 중등도 이상	(중간의, 적당한...)	25~49%
xxx.3 중도 이상	(높은, 극도의...)	50~95%
xxx.4 완전 이상	(전체의...)	96~100%
xxx.8 특정할 수 없음		
xxx.9 적용할 수 없음		

그림 13. 일반적인 평가값의 5등급

활동과 참여의 평가값은 역량 평가값과 수행 평가값에 대한 두 가지 평가값이다. 수행능력은 관찰에 의해서 나온 결과이고 잠재능력은 실험에 의한 결과라고 할 수 있다. 이미 언급한 바와 같이 잠재능력의 측정은 표준화된 환경에서 평가가 필요하므로, 환경적 조건의 표준화에 대한 연구가 앞으로도 계속 필요한 상태이다. 잠재능력 평가값이 기술되어야 수행능력 평가값과의 차이를 파악할 수 있고, 이를 토대로 환경요인이 촉진값인지 방해값인지 결정할 수 있다.

참조 1. ICF 체크리스트(ICF Checklist)

항목 1. 수집된 모든 정보의 출처를 확인하시오.

[1] 문자 기록 [2] 당사자의 응답 [3] 다른 제보자 [4] 직접적 관찰

※임상 진단 기록이 존재하지 않는다면 참조2-1을 작성하시오.

항목2. 날짜 _____

항목3. 증례번호 _____

항목4. 참여자 번호 _____

[A. 인구통계학적 정보]

1. 이름
2. 성별: 남/여
3. 출생일: 년/월/일
4. 주소 (선택 사항)
5. 공식 교육(년)
6. 현재 혼인상태(가장 가까운 한가지 항목만 선택): 미혼/기혼/별거/이혼/사별/동거
7. 현재 직업 (가장 가까운 한가지 항목만 선택)
: 봉급생활자/개인사업자/무급자원봉사자/학생/전업주부/은퇴자/실직(건강 사유)/실직/기타
8. 현재 건강 상태에 대한 의학적 진단 유무
 - ① 없음
 - ② _____ (KCD코드:)
 - ③ _____ (KCD코드:)
 - ④ _____ (KCD코드:)
 - ⑤ 건강에 이상이 있지만 아직 진단되지 않음.

Part 1a: 신체 기능의 손상 (평가값 0~9 적용)

<i>Short List of Body Functions</i>	<i>Qualifier</i>
b1. MENTAL FUNCTIONS	
b110 Consciousness	
b114 Orientation (<i>time, place, person</i>)	
b117 Intellectual (<i>incl. Retardation, dementia</i>)	
b130 Energy and drive functions	
b134 Sleep	
b140 Attention	
b144 Memory	
b152 Emotional functions	
b156 Perceptual functions	
b164 Higher level cognitive functions	
b167 Language	
b2. SENSORY FUNCTIONS AND PAIN	
b210 Seeing	
b230 Hearing	
b235 Vestibular (<i>incl. Balance functions</i>)	
b280 Pain	
b3. VOICE AND SPEECH FUNCTIONS	
b310 Voice	
b4. FUNCTIONS OF THE CARDIOVASCULAR, HAEMATOLOGICAL, IMMUNOLOGICAL AND RESPIRATORY SYSTEMS	
b410 Heart	
b420 Blood pressure	
b430 Haematological (<i>blood</i>)	
b435 Immunological (<i>allergies, hypersensitivity</i>)	
b440 Respiration (<i>breathing</i>)	
b5. FUNCTIONS OF THE DIGESTIVE, METABOLIC AND ENDOCRINE SYSTEMS	
b515 Digestive	
b525 Defecation	
b530 Weight maintenance	
b555 Endocrine glands (<i>hormonal changes</i>)	
b6. GENITOURINARY AND REPRODUCTIVE FUNCTIONS	
b620 Urination functions	
b640 Sexual functions	
b7. NEUROMUSCULOSKELETAL AND MOVEMENT RELATED FUNCTIONS	
b710 Mobility of joint	
b730 Muscle power	
b735 Muscle tone	
b765 Involuntary movements	
b8. FUNCTIONS OF THE SKIN AND RELATED STRUCTURES	
ANY OTHER BODY FUNCTIONS	

Part 1b: 신체 구조의 손상

First Qualifier: Extent of impairment	Second Qualifier: Nature of the change
<p>0 <i>No impairment</i> means the person has no problem</p> <p>1 <i>Mild impairment</i> means a problem that is present less than 25% of the time, with an intensity a person can tolerate and which happens rarely over the last 30 days.</p> <p>2 <i>Moderate impairment</i> means that a problem that is present less than 50% of the time, with an intensity, which is interfering in the persons day to day life and which happens occasionally over the last 30 days.</p> <p>3 <i>Severe impairment</i> means that a problem that is present more than 50% of the time, with an intensity, which is partially disrupting the persons day to day life and which happens frequently over the last 30 days.</p> <p>4 <i>Complete impairment</i> means that a problem that is present more than 95% of the time, with an intensity, which is totally disrupting the persons day to day life and which happens every day over the last 30 days.</p> <p>8 <i>Not specified</i> means there is insufficient information to specify the severity of the impairment.</p> <p>9 <i>Not applicable</i> means it is inappropriate to apply a particular code (e.g. b650 Menstruation functions for woman in pre-menarche or post-menopause age).</p>	<p>0 No change in structure</p> <p>1 Total absence</p> <p>2 Partial absence</p> <p>3 Additional part</p> <p>4 Aberrant dimensions</p> <p>5 Discontinuity</p> <p>6 Deviating position</p> <p>7 Qualitative changes in structure, including accumulation of fluid</p> <p>8 Not specified</p> <p>9 Not applicable</p>

Short List of Body Structures	First Qualifier: Extent of Impairment	Second Qualifier: Nature of the change
s1. STRUCTURE OF THE NERVOUS SYSTEM		
s110 Brain		
s120 Spinal cord and peripheral nerves		
s2. THE EYE, EAR AND RELATED STRUCTURES		
s3. STRUCTURES INVOLVED IN VOICE AND SPEECH		
s4. STRUCTURE OF THE CARDIOVASCULAR, IMMUNOLOGICAL AND RESPIRATORY SYSTEMS		
s410 Cardiovascular system		
s430 Respiratory system		
s5. STRUCTURES RELATED TO THE DIGESTIVE, METABOLISM AND ENDOCRINE SYSTEMS		

s6. STRUCTURE RELATED TO GENITOURINARY AND REPRODUCTIVE SYSTEM		
s610 Urinary system		
s630 Reproductive system		
s7. STRUCTURE RELATED TO MOVEMENT		
s710 Head and neck region		
s720 Shoulder region		
s730 Upper extremity (<i>arm, hand</i>)		
s740 Pelvis		
s750 Lower extremity (<i>leg, foot</i>)		
s760 Trunk		
s8. SKIN AND RELATED STRUCTURES		
ANY OTHER BODY STRUCTURES		

Part 2. 활동과 참여의 제한

※ 개인의 활동과 참여에 대한 정보를 파악하기 위해 필요하다면 참조2-2를 이용하십시오.

First Qualifier: Performance <i>Extent of Participation Restriction</i>	Second Qualifier: Capacity (without assistance) <i>Extent of Activity limitation</i>
<p><i>0 No difficulty</i> means the person has no problem</p> <p><i>1 Mild difficulty</i> means a problem that is present less than 25% of the time, with an intensity a person can tolerate and which happens rarely over the last 30 days.</p> <p><i>2 Moderate difficulty</i> means that a problem that is present less than 50% of the time, with an intensity, which is interfering in the persons day to day life and which happens occasionally over the last 30 days.</p> <p><i>3 Severe difficulty</i> means that a problem that is present more than 50% of the time, with an intensity, which is partially disrupting the persons day to day life and which happens frequently over the last 30 days.</p> <p><i>4 Complete difficulty</i> means that a problem that is present more than 95% of the time, with an intensity, which is totally disrupting the persons day to day life and which happens every day over the last 30 days.</p> <p><i>8 Not specified</i> means there is insufficient information to specify the severity of the difficulty.</p> <p><i>9 Not applicable</i> means it is inappropriate to apply a particular code (e.g. b650 Menstruation functions for woman in pre-menarche or post-menopause age).</p>	

<i>Short List of A&P domains</i>	<i>Performance Qualifier</i>	<i>Capacity Qualifier</i>
d1. LEARNING AND APPLYING KNOWLEDGE		
d110 Watching		
d115 Listening		
d140 Learning to read		
d145 Learning to write		
d150 Learning to calculate (<i>arithmetic</i>)		
d175 Solving problems		
d2. GENERAL TASKS AND DEMANDS		
d210 Undertaking a single task		
d220 Undertaking multiple tasks		
d3. COMMUNICATION		
d310 Communicating with -- receiving -- spoken messages		
d315 Communicating with -- receiving -- non-verbal messages		
d330 Speaking		
d335 Producing non-verbal messages		
d350 Conversation		
d4. MOBILITY		
d430 Lifting and carrying objects		
d440 Fine hand use (<i>picking up, grasping</i>)		
d450 Walking		
d465 Moving around using equipment (<i>wheelchair, skates, etc.</i>)		
d470 Using transportation (<i>car, bus, train, plane, etc.</i>)		
d475 Driving (<i>riding bicycle and motorbike, driving car, etc.</i>)		
d5. SELF CARE		
d510 Washing oneself (<i>bathing, drying, washing hands, etc.</i>)		
d520 Caring for body parts (<i>brushing teeth, shaving, grooming, etc.</i>)		
d530 Toileting		
d540 Dressing		
d550 Eating		
d560 Drinking		
d570 Looking after one's health		
d6. DOMESTIC LIFE		
d620 Acquisition of goods and services (<i>shopping, etc.</i>)		
d630 Preparation of meals (<i>cooking etc.</i>)		
d640 Doing housework (<i>cleaning house, washing dishes laundry, ironing, etc.</i>)		
d660 Assisting others		
d7. INTERPERSONAL INTERACTIONS AND RELATIONSHIPS		
d710 Basic interpersonal interactions		
d720 Complex interpersonal interactions		
d730 Relating with strangers		
d740 Formal relationships		
d750 Informal social relationships		
d760 Family relationships		
d770 Intimate relationships		
d8. MAJOR LIFE AREAS		

d810 Informal education		
d820 School education		
d830 Higher education		
d850 Remunerative employment		
d860 Basic economic transactions		
d870 Economic self-sufficiency		
d9. COMMUNITY, SOCIAL AND CIVIC LIFE		
d910 Community Life		
d920 Recreation and leisure		
d930 Religion and spirituality		
d940 Human rights		
d950 Political life and citizenship		
ANY OTHER ACTIVITY AND PARTICIPATION		

Part 3. 환경적 요인

- *Environmental factors make up the physical, social and attitudinal environment in which people live and conduct their lives.*

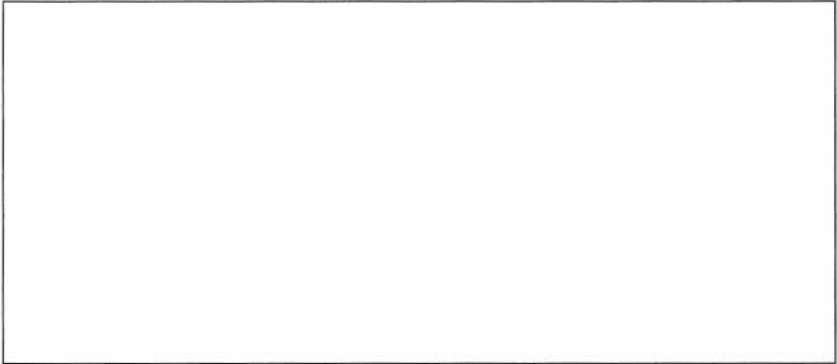
*Qualifier in environment:
Barriers or facilitator*

0 No barriers	0 No facilitator
1 Mild barriers	+1 Mild facilitator
2 Moderate barriers	+2 Moderate facilitator
3 Severe barriers	+3 Substantial facilitator
4 Complete barriers	+4 Complete facilitator

Short List of Environment	Qualifier barrier or facilitator
e1. PRODUCTS AND TECHNOLOGY	
e110 For personal consumption (<i>food, medicines</i>)	
e115 For personal use in daily living	
e120 For personal indoor and outdoor mobility and transportation	
e125 Products for communication	
e150 Design, construction and building products and technology of buildings for public use	
e155 Design, construction and building products and technology of buildings for private use	
e2. NATURAL ENVIRONMENT AND HUMAN MADE CHANGES TO ENVIRONMENT	
e225 Climate	
e240 Light	
e250 Sound	
e3. SUPPORT AND RELATIONSHIPS	
e310 Immediate family	
e320 Friends	
e325 Acquaintances, peers, colleagues, neighbours and community members	
e330 People in position of authority	
e340 Personal care providers and personal assistants	
e355 Health professionals	
e360 Health related professionals	
e4. ATTITUDES	
e410 Individual attitudes of immediate family members	
e420 Individual attitudes of friends	
e440 Individual attitudes of personal care providers and personal assistants	
e450 Individual attitudes of health professionals	
e455 Individual attitudes of health related professionals	
e460 Societal attitudes	
e465 Social norms, practices and ideologies	
E5. SERVICES, SYSTEMS AND POLICIES	
e525 Housing services, systems and policies	
e535 Communication services, systems and policies	
e540 Transportation services, systems and policies	
e550 Legal services, systems and policies	
e570 Social security, services, systems and policies	
e575 General social support services, systems and policies	
e580 Health services, systems and policies	
e585 Education and training services, systems and policies	
e590 Labour and employment services, systems and policies	
ANY OTHER ENVIRONMENTAL FACTORS	

Part 4. 기타 경위정보(contextual information)를 기술한다.

1. 대상자와 관련 정보들에 대한 간단한 기술



2. 생기능에 영향을 주는 개인 요인



참조 1-1. 간략형 건강정보(Brief health information)

() 자가 기록 () 임상가 기록

1. 신장
2. 체중
3. 우세 손잡이: 오른쪽/왼쪽/양손
4. 지난 달 본인의 신체적인 건강 상태에 대해 스스로 평가한다면?
매우 좋다/좋다/보통/나쁘다/매우 나쁘다
5. 지난 달 본인의 정신적, 정서적인 건강 상태에 대해 스스로 평가한다면?
매우 좋다/좋다/보통/나쁘다/매우 나쁘다
6. 현재 질병이나 손상을 가지고 있는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 무엇인지 쓰시오:)
7. 본인의 생기능 수준에 심각한 손상을 경험하였는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 무엇인지 쓰시오:)
8. 지난 해 입원한 적이 있는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 그 이유는? 기간은?)
9. 복용 중인 약물이 있는가? (처방 유무와 관계없이)
아니다 / 그렇다, (있다면 무엇인지 쓰시오:)
10. 흡연 하는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 하루 평균 이용량은?)
11. 음주나 마약류 이용하는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 하루 평균 이용량은?)
12. 안경, 보청기, 휠체어 등 보조기를 이용하는가?
아니다 / 그렇다, 있다면 무엇?
13. 일상생활에 도움을 주는 보조인이 있는가?
아니다 / 그렇다, 있다면 누구이고 어떤 도움을 받는가?
14. 건강을 위한 어떤 종류의 치료를 받고 있는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 무엇인지 쓰시오:)
15. 과거와 현재의 건강 상태에 대해 위의 항목 외에 추가정보가 있으면 쓰시오.
16. 지난 달에 당신의 건강 상태를 이유로 가사나 일을 줄였는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 며칠이나 줄었나?)
17. 지난 달에 당신의 건강 상태를 이유로 가사나 일을 완전히 하지 못했는가?
아니다 / 그렇다, (있다면 며칠이나 못했나?)

참조 1-2. 참여와 활동에 대한 일반적인 설문 사항(예시)

아래의 질문들은 검사자가 대상자를 생기능과 생활활동의 문제에 대해 인터뷰할 때 지침으로 사용하여 만들어진 것으로 다음 영역에서 잠재능력과 수행능력을 구분할 수 있도록 하고 있다.

1. 이동 (mobility)

(역량 평가값)

(1) 현재 건강 상태에서, 보조 기구 없이 1km 이상의 긴 거리를 걷는 것이 얼마나 어려운가?

(2) 이러한 상태는 현 상태와 조건을 배제시킨다면(질병이나 사고 전의 상태) 어떻게 비교될 수 있는가?

(수행 평가값)

(1) 현재 처한 환경에서 실제로 1km 이상 걷는다면 어느 정도의 문제점이 발생하는가?

(2) 이러한 실질적인 주변 문제점들은 걷기를 방해하는가, 아니면 촉진하는가?

(3) 보조기 없는 장거리 보행 능력은 현재 처한 환경에서의 걷기 능력보다 많은가, 적은가?

2. 자신의 몸 관리

3. 실내에서의 생활

4. 대인상호작용

5. 주요 생활영역

6. 지역사회, 사회 및 도시의 생활

참조 2. 활동과 참여의 다양한 활용법

① 상호 배타적으로 구분하여 사용

상호 배타적으로 활동과 참여를 중복없이 구분하여 사용하는 것으로 9가지의 첫 번째 분류를 중복 없이 활동('a')과 참여('p') 영역으로 나누어 사용한다.

a1 학습과지식 적용	
a2 일반적 작업과요구	
a3 의사소통	
a4 이동	
	p5 자기 관리
	p6 가정 생활
	p7 인간 관계
	p8 주요 생활 영역
	p9 공동체 생활

이 경우에 부호화는 다음과 같다.

a XXX.q _p q _c
p XXX.q _p q _c
a _o = 수행능 평가치, q _c = 잠재능 평가치

② 서로 포괄적으로 구분하여 사용(부분 중복)

첫 번째 항목의 일부를 활동과 참여의 각 영역에 중복하여 사용할 수 있다. 하나의 항목으로 개인적 측면의 수행 평가값과 사회적 측면의 실행 가능성에 대한 해석이 가능해 질 수 있다.

a1 학습과 지식 적용	
a2 일반적 작업과 요구	
a3 의사소통	p3 의사소통
a4 이동	p4 이동
a5 자기 관리	p5 자기 관리
a6 가정 생활	p6 가정 생활
	p7 인간 관계
	p8 주요 생활 영역
	p9 공동체 생활

이런 경우 중복된 항목의 평가값이 같은 의미일 수 없다. 첫 번째 평가값은 수행능력을 의미하고, 두 번째 평가값은 잠재능력을 의미하기 때문이다. 표기는 다음과 같다.

a XXX.1_	or	a XXX._1
p XXX.2		p XXX._2

중복된 항목은 활용할 때 서로 다른 의미를 지닌 다른 항목임을 이해하고 사용해야 하며, 하나의 부호에는 관련된 항목의 평가값만 표기되어야 한다.

③ 세부적 구분하여 사용

이는 4단계 수직적 분류를 구분하는 방법으로, 상위 항목을 참여 영역으로, 하위 영역을 활동 영역으로 구분하는 방식이다. 예를 들어, 'd4550 기기' 항목을 활동으로 해석하고, 더 상위 분류인 'd455 이동' 을 참여로 해석하는 것이다. 이러한 방식은 각 부호가 중복될 수도 있고 아닐 수도 있다. 표기 방식은 앞선 두 가지 방식과 동일하다.

④ 개념적으로 구분(전체 중복)하여 사용

이 방법은 활동과 참여의 모든 항목들을 중복하여 '활동' 과 '참여' 로 각각 해석하는 것이다. 예를 들어 한 환자가 성대 손상으로 말하기 기능에 이상이 있지만 보조기를 이용하여 말하기(d330)가 가능하다고 할 때 아래와 같은 평가값과 부호 표기가 되었다고 가정하자.

(예시)

첫 번째 평가치: 수행능의 중등도 어려움 → 2
두 번째 평가치: 보조기 없이 잠재능의 중도 어려움 → 3
세 번째 평가치: 보조기 이용으로 잠재능의 경한 어려움 → 1

d330.231

이 부호를 활동과 참여로 각각 해석하기 위한 부호로 표기하면 다음과 같다.

a 330.231

p 330.2

제 4 장 평가값에 대한 새로운 접근 가능성: 라쉬 모형(Rasch model)의 적용

4.1. ICF 와 라쉬분석 모형

KCF 를 임상이나 보건의료 현장에서 다각도로 활용하는데 큰 걸림돌이 되는 부분 중 하나가 KCF 평가값의 산출과 관련된 문제이다. KCF 에서 사용하는 평가값은 0 에서 4 까지 5 등급으로 구분되어 있는데, 실제로 보건의료에서 신체의 구조와 기능을 평가하는데 사용하고 있는 많은 도구들은 다양한 점수체계로 구성되어 있으며 그 점수를 KCF 의 평가값으로 바로 환산하기 어렵다. 그렇다고 현재 사용하고 있는 모든 임상평가를 대신할 수 있는 KCF 평가도구를 만들 수도 없다. 예를 들면 인지기능의 선별검사로 가장 많이 사용하고 있는 간이정신상태검사(Mini-mental status examination, MMSE)의 경우 30 점이 만점으로 구성되어 있는데 한 환자의 점수가 23 점이라면 과연 KCF 평가값의 어떤 등급에 해당하는지 쉽게 판단하기 어렵다. 실명 일상생활동작(activity of daily living)을 평가하는 수정바렐지수(Modified Barthel index)의 경우에도 총점이 0~100 점으로 구성되어 있지만 뇌졸중 환자가 65 점을 받았다고 해도 평가값 '1'을 부여하는 것은 문제가 있다. 왜냐하면 KCF 의 평가값에서 제시하고 있는 구간 점수 0~100 은 일직선 상관관계가 아니라 로지스틱 방정식(logistic curve) 형태로 구현되어 있기 때문이다. 그러므로 의료인을 포함한 보건의료인력의 다양한 임상 행태를 유지하면서도 현장에서 사용된 각 평가도구의 점수나 결과를 KCF 의 평가값으로 변환할 수 있는 적절한 방법을 찾는 것이 필요하다. 현재 이 문제에 대한 해결방법으로 가장 활발히 연구가 진행되고 있는 것이 통계적 분석방법을 이용해 변환하는 것이며 지금까지는 라쉬분석(Rasch analysis)이 가장 적절한 해법으로 제시되고 있다.

기존 평가 도구의 결과치와 ICF 평가 값과의 연결을 위해 통계적인 분석법이 필요하고, 라쉬(Rasch) 모형을 적용해 볼 수 있다.

라쉬분석은 1960 년에 처음 제안된 통계 방법으로 우리가 흔히 사용하는 명목 척도, 구간 척도 또는 순위가 있는 구간 척도를 등간격 척도로 만들어 주는 통계방법이다. 라쉬분석은 설문 의 각 난이도와 응답자의 반응을 결합하여 우리가 조사하고 싶은 잠재변수의 속성을 측정해 준다. 이를 통해 단일 속성(uni-dimensionality)을 검증할 수 있고, 표본 독립성(sample invariance)과 설문 독립성(item invariance, local independence)을 보장해주는 간편한 방법이다. 그러므로 라쉬 모형을 이용하면 새로운 KCF 용 평가도구를 개발하지 않아도 현재 임상에서 사용하고 있는 기존의 다양한 평가도구의 측정값을 KCF 평가값으로 변환이 가능하게 된다. 이를 통해 KCF 의 임상적 활용을 늘리고 평가값의 신뢰성 확보에도

라쉬 분석을 이용하면 기존 측정 도구의 평가값을 통계적 분석으로 재산출하여 신뢰도 높은 KCF 평가값 부여가 가능해진다.

기여할 수 있을 것으로 기대된다. 이 통계방법을 사용하기 위해서는 RUMM2030 이나 WINSTEPS 등과 같은 전산소프트웨어 프로그램이 필요하다.

4.2. 라쉬분석의 활용

4.2.1 기존 평가도구에서 측정된 결과의 ICF평가값 변환

ICF 에서 라쉬분석이 사용된 연구로는 Hopman-Rock 등(2000)이 ICF 평가값의 전신인 ICIDH 의 장애 정도(Existing severity coding of the ICIDH) 평가기준을 라쉬분석을 이용해 새로운 형태로 다시 제시한 것이 있다. (표 3)

표 3. ICIDH 장애 정도 평가 기준

장애 정도 구분	내 용 설 명
0	Not disabled
1	Difficulty in performance
2	Aided performance
3	Assisted performance
4	Dependent performance
5	Augmented inability
6	Complete inability
8	Not applicable.
9	Severity unspecified.

이 연구자들은 라쉬분석을 적용하기 위해 (1) 장애 측정 도구의 선정, (2) 최소한 2 개 이상의 도구에서 원천 데이터를 수집, (3) ICIDH 가 규정하고 있는 범주에 속하는 모든 설문항목 선정, (4) 항목과 답변의 원천 데이터를 연결, (5) 라쉬분석을 사용하여 장애의 정도를 추정, (6) 장애 정도에 따라 설문 항목 나열, (7) 장애 정도의 결정의 순서로 연구를 진행하였다. 그 결과 표 4 에 제시된 것처럼 새로운 기준 항목을 제시할 수 있었고 그에 따라 항목을 위계적으로 나열할 수 있게 되었다.

이처럼 라쉬분석을 적용하면 이미 사용되고 있는 많은 측정 도구의 다양한 설문 항목들을 이용하여 KCF 의 평가값으로 전환하는 통계적 변환표를 만들 수 있다. 그러므로 KCF 의

평가값으로 변환시켜 적용함으로써 KCF 개념틀 내에서 해석할 수 있고 부호화가 가능하다는 의미이다. 또한 이미 사용되고 있는 대규모 자료를 라쉬분석을 통해 재분석하고 해석함으로써 설문항목의 유용성과 난이도, 평가결과에 대한 새로운 정보도 제공해 줄 수 있다.

표 4. 라쉬분석을 적용한 새로운 장애 평가기준 (Hopman-Rock 등, 2000)

Level of threshold parameter	Proposed severity code	Logit range **	Examples of item-categories in disability measures	Existing severity code (ICIDH 1980)
0	Not disabled	-0.82~-0.22	Are you able to walk outdoors on flat ground? (HAQ): without any difficulty Can put a coat on and off in less than 10 seconds (PPT)	0
1	mild difficulty	1.28~1.79	I walk more slowly (SIP): yes. Buttoning clothes (FSI): mild difficulty	1
2	Moderate difficulty	2.03~2.21	Can you walk 400 m without resting? (OECD): no I can't Can you easily tie a pair of shoes? (AIMS): no	1
3	Severe difficulty	2.91~4.39	Cannot walk 15 meters (PPT). Can you button articles or clothing? (HAQ): no	1
4	Technical aids	3.84~4.50	I get about only by using a walking frame, crutches, stick, walls, or hold on to furniture (SIP): yes. Putting on underpants (FSI) : used a cane, special equipment or other device	2
5	Personal assistance	4.96~5.41	I only walk with help of someone else (SIP): yes. Can you fully independent dress and undress yourself? (GARS): no, only with help of someone else.	3,4,5

4.2.2. 국가간 통계의 비교

라쉬분석을 사용하면 Algorén 등(2010)이 그림 14 에 나타낸 바와 같이 각 국가간의 통계자료를 비교하거나 문제점에 대해 서로 비교할 수 있는 자료를 제공할 수 있다. (그림 15)

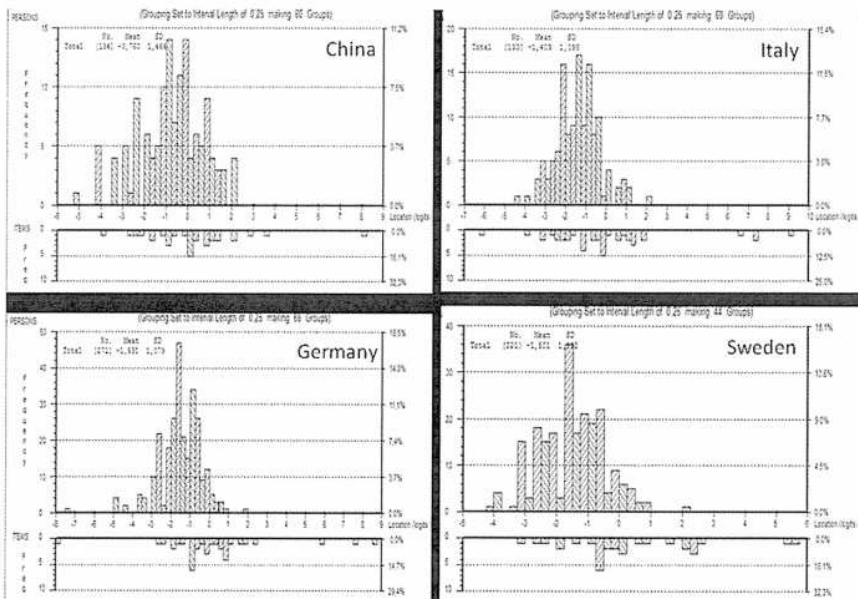


그림 14. 라쉬분석을 이용한 국가별 분포도 비교 예시

2014 년 스페인 바르셀로나에서 개최된 WHO-FIC 연차총회에서도 라쉬분석을 ICF 에서 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 연구결과들이 발표되었다. 국제적으로 ICF 연구와 흐름을 주도하고 있는 그룹에서 제시하였듯이 ICF 는 생기능에 대한 정보를 보고할 수 있는 표준이며, 이를 통해 건강관리 체계에서 의사결정을 촉진시킬 수 있는 방법으로 활용할 수 있다. 이처럼 표준을 사용하면 국가간 질병뿐만 아니라 생기능에 대한 현황과 문제점을 서로 비교할 수 있다. 이때 평가한 결과를 보고하기 위해서는 라쉬분석을 통해 기존 검사도구나 평가를 ICF 의 범주로 변환할 수 있을 것이라고 기술적 방법도 제시하고 있다. 이처럼 라쉬분석을 적용함으로써 국가적, 인종적, 문화적 차이가 있음에도 전세계의 임상 또는 보건 현장에서 이루어지는 다양한 평가방법을 ICF 표준지표로 변환하여 서로간 비교가 가능하다. (그림 15)



Enhanced informed decision-making in the health system: ICF as a standard for reporting functioning information

11-17 October 2014
Barcelona, Spain

C504

Prodlinger B^{1,2,3}, Tennant A^{4,5}, Brinkhof H¹, Bickenbach J^{1,2,3}, Cieza A^{1,3,4,5}, Stucki G^{1,2,3}

¹Swiss Paraplegic Research, Switzerland; ²ICF Research Branch in cooperation with the WHO-FIC CC in Germany (at DIMDI), Nottwil, Switzerland; ³Department of Health Sciences & Health Policy, University of Lucerne, Switzerland; ⁴Faculty of Health and Social Sciences, University of Southampton, UK; ⁵Institute for Public Health and Health Care Research, Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany.

Abstract: Information about health is at the core of decision-making at all levels of health systems. Informed and fair decisions build upon relevant information that is transparent to any stakeholder in the system. The World Health Organization (WHO) has developed a universal operationalization of health, the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a standard for describing functioning and disability. It is the aim of this paper to propose an approach towards reporting functioning in a standardized manner based on the ICF by using the Swiss Spinal Cord Injury Cohort Study (SwiSCI) as a case in point.

Background

Health and its related system become increasingly complex. Its governance, financing, service delivery, human resources, as well as medicines, products and technologies need to be coordinated and integrated to prevent undesired consequences for the individual and society. For the individual uncoordinated and fragmented service delivery may lead to adverse events and redundant investigations. Negative consequences may arise for society due to inefficient use of resources, its impact on quality of services, and ultimately high costs of uncoordinated systems. Decisions at all levels of the health system - in clinical practice (micro-level), in health services provision and payment (meso-level), and in policy and program planning (macro-level) rely on timely, reliable and understandable health information. For efficient communication and cooperation, the availability of health information that builds upon a commonly agreed conceptual framework and is understood by all stakeholders in the health system becomes crucial. In 2001 the International Classification of

Toward a standardized reporting of functioning information: Swiss Spinal Cord Injury Cohort Study (SwiSCI)² as a case in point

In developing SwiSCI, existing tools and methods facilitated the process toward selecting what domains to assess and identifying relevant instruments and items to assess these domains (Table 1). The ICF Generic and Disability Set³, as well as the ICF Core Sets for Spinal Cord Injury (SCI)^{4,5} guided the specification of the ICF categories to be assessed which are the unit of the classification. Literature reviews were conducted to identify existing instruments and items for assessing each ICF category.

Questions to be answered	Specification of the relevant elements from the ICF and relevant tools and methods
What to assess?	ICF categories are the unit of the classification. ICF Core Sets provide short lists of the ICF categories most relevant for a particular health condition or in a given setting. ¹ Thus, ICF Core Sets can guide the process toward identifying the domains to be assessed for a given purpose.
How to assess?	Given that there are numerous existing methods and modes for data collection, e.g. self-report instruments, clinical tests and investigations, expert observations, there is no a priori need to develop new instruments. ICF Linking Rules ⁶ provide the methods to link the content of existing instruments and their items to the ICF.
How to report?	A standard scale from 0 to 100 serves as a foundation for any method for presenting and visualizing data. The Rasch measurement model ⁷ provides the methods to establish comparability between instruments or tests mapping on to a common ICF category.

Table 1: Aspects to consider and relevant methods in the process toward standardized reporting

그림 15. 근거에 기반한 표준화된 의사결정 도구로서의 ICF

4.2.3. KCF에서의 활용

지금부터는 우리나라 임상현장에서 사용하고 있는 평가방법을 어떻게 KCF 평가값으로 변환할 수 있는지 예를 들어 설명해 보고자 한다. 현재 우리나라에서는 일상생활동작을 평가하는 데에는 수정바델지수(MBI)를 뇌졸중 등 환자를 대상으로 많이 사용하고 있으며, 인지기능 선별검사로 간이정신상태검사(K-MMSE)가 가장 널리 이용되고 있다. 이 자료를 라쉬분석을 이용하여 분석해 보았다.

4.2.3.1. 뇌졸중 환자에서 수정바델지수(Modified Barthel Index, MBI)의 난이도 분석

수정바델지수는 일상생활에서의 장애 및 의존도를 측정하는 도구로 재활영역에서 흔하게 사용된다. 또한 수정바델지수는 한국에서 뇌병변 장애인의 장애등급을 결정하는 데에도 주로 이용되고 있다. 평가항목은 크게 자기관리(self-care)와 이동(mobility)으로 나뉘어 있으며, 10 개의 항목에 대해 얼마나 독립적으로 수행하는 지를 평가하고 각 항목마다 점수의 가중치가 부여되어 있다. 점수는 총 0~100 점까지로 이 점수를 이용해 환자의 일상생활동작의 장애

4.2.3.2. 뇌졸중 환자에서 간이정신상태검사(K-MMSE)의 항목간 난이도의 분석

간이정신상태검사는 간단한 30 문항으로 구성되어 있으며, 뇌질환에서 인지장애를 선별하기 위해 흔하게 사용된다. 이 검사는 시간과 공간에 대한 지남력, 기억 등록, 집중력과 계산, 기억회상, 언어 이해, 읽기, 쓰기, 말하기 등 다양한 인지영역에 대한 평가항목으로 구성되어 있다. 뇌졸중환자를 대상으로 MMSE 의 30 문항의 난이도를 라쉬분석을 이용해 조사해 보았다. 총 30 명의 뇌졸중환자의 MMSE 점수를 이용하여 분석하였고 Winstep® 프로그램을 이용하였다. 앞선 수정바텔지수의 라쉬분석 결과와 마찬가지로 그림 17 에서 보듯이 좌측에 각 사례의 측정값과 위치가 표시되었고 우측에 항목의 난이도가 분석되었다. 분석에 따르면 계산이 가장 어려운 질문 항목이었고 시간에 대한 지남력이 다음 순서를 차지하였다. 반면 이름대기문항이 가장 쉬웠고 기억 등록보다 기억회상이 더 어려웠다.

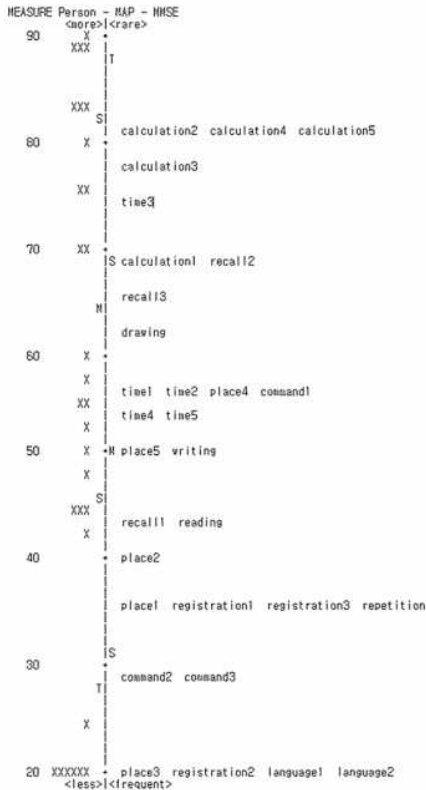


그림 17. 간이정신상태검사 항목의 라쉬분석 결과

이처럼 라쉬모델을 사용하면 문항을 난이도에 따라 MMSE 를 위계적으로 재배치가 가능하고 이는 원 검사와 다른 정보를 지니게 된다.

4.2.3.3. 설문조사의 분석

최근에 한국에서 KCF 와 라쉬분석을 이용하여 임직원 노사관계에 관한 설문 사항을 분석한 결과가 논문으로 발표되었다. 노사관계에 대한 21 개의 설문항목에 대해 라쉬 분석 소프트웨어 WINSTEPS 을 사용하였다. 설문항목 21 개를 모두 사용했을 때 응답자 210 명의 노사관계에 대한 만족도는 Logit scale 1.17, 평균 점수 25 이었다. 설문항목의 세부부분에 대해서도 동일한 분석을 시행하였으며, 결과는 다음 표 5 와 같다. 표 5 에서 보듯이 척도 (scale)간의 전환이 라쉬분석을 통해 가능하였다. 그동안 라쉬는 측정도구를 합리적으로 설계해내는 기법으로 주로 사용되었지만, 이 연구처럼 척도간의 전환에 유용하게 사용할 수 있다.

표 5. 설문결과와 평가값(ICF qualifier)으로의 변환

구분		설문 항목 수	scale 구분		ICF qualifier (facilitator)
			Logit	0-100	
all	노사관계에 관한 사항	21	1.17	25	+2
1	노사관계 전반에 대한 질문	4	1.95	44	+2
2	회사와 노조, 상대방에 대한 생각	5	1.92	56	+3
3	근로자들의 고충처리	4	3.90	75	+3
4	경영진의 근로자 또는 노동조합에 대한 입장	4	2.41	56	+3
5	노동조합의 회사 또는 경영진에 대한 입장	4	0.75	32	+2

제 5 장. 다양한 분야에서 KCF 활용과 적용

5.1. 임상 의학 분야의 적용

5.1.1. 입원 환자 대상의 KCF 적용

한 환자가 질병이나 사고로 병원에 입원하여 퇴원할 때까지 일련의 과정을 거치게 된다. 환자가 입원하면 의사는 제일 먼저 입원기록을 작성한다. 이때 환자가 호소하는 주 증상과 주요 문제를 기록하고, 환자의 병력, 수술력, 약물복용과 같은 전반적인 건강관련 정보뿐만 아니라 가족력과 사회경제적인 문제 등에 대해서도 정보를 파악한다. 또한 신체 검진을 통해 환자가 호소하는 문제에 대한 객관적인 소견을 기록하며 병의 진단과 치료를 위한 계획을 수립해 치료한 후 완쾌되거나 치료목표에 도달하면 퇴원한다. 이런 일련의 복잡한 과정에서 KCF를 사용하면 얻을 수 있는 여러 가지 장점이 있다.

우선 KCF를 사용하면 환자의 기능을 체계적이며 효과적으로 기술할 수 있다. 단순한 기능장애뿐만 아니라 이로 인한 활동과 참여의 제약, 그리고 활동과 참여를 제약하는 환경요인에 대한 평가를 포함하는 포괄적인 정보를 제공할 수 있다. KCF 분류와 평가값을 사용하면

입원 환자의 의무기록을 KCF 부호화한다면 체계적인 정보 관리, 치료 목표와 증재의 결정, 경과 관리 및 퇴원 계획에 이점이 있다.

대부분의 기능이 표현 가능하고, 정보를 체계적이고 중요한 순서대로 제공할 수 있다. 또한 환자의 현재 상태에 대한 문제 목록(problem list)을 작성할 수 있으며, 이에 대해 입원 기간 동안 어떤 방식으로 증재하고 치료할 지 치료 목표를 세우고 치료 계획을 수립하는데 도움을 준다. 입원 기록을 KCF 부호화하면서 파악한 환자의 문제점에 대해서 다양한 치료나 증재 방법을 선택할 수 있으며, 치료로 환자의 기능에 생긴 변화를 KCF 부호와 평가값을 사용해 평가하고 그 경과를 기록함으로써 효과적인 임상 연구도 가능하다. 이를 위해서는 좀 더 확장된 평가값을 사용하고, 환경적인 요인에 대해서도 함께 평가를 시행하는 것이 바람직하다. 퇴원 계획을 수립해야 하는 시점이라면 KCF를 사용해 퇴원 당시 환자의 문제점을 파악해 객관적이고 체계적으로 기술함으로써 다른 의료인에게 정보를 전달할 수도 있으며 다시 입원하게 되었을 때 비교할 수 있는 자료로 활용할 수도 있다. 이와 같이 KCF를 사용함으로써 체계적인 건강정보의 관리, 치료목표와 증재의 결정, 경과의 관리와 퇴원계획 등을 수립하는데 도움을 받을 수 있다.

5.1.2. 재활 환자에서의 KCF 적용 예시

국가 4대 중증질환의 하나에 속하는 뇌졸중은 단일 질환이지만 매우 복잡한 임상양상을 보이며, 기존 질환 또는 동반 질환 유무, 약물 복용력, 사회경제적 환경 등 매우 광범위한 정보를 취

합해야 한다. 그러므로 뇌졸중에서 KCF를 이용해 평가하면 환자의 모든 정보를 빠짐없이 취합할 수 있으며, 문제점을 찾아내고 치료의 목표를 설정할 수 있다. 이에 따라 적절한 중재나 치료가 이루어진 뒤 경과를 감시하고 치료의 목표에 얼마나 도달했는지 판단할 수 있으며, 급성기 병원에서 퇴원 후 어떤 치료가 필요한지 여부에 따라 퇴원계획을 세우는 데에도 도움을 준다. 또한 다른 병원으로 전원해야 한다면 의료진 간에 의사소통할 수 있는 공통의 언어로 상태를 기술하는 것에도 활용할 수 있다. 이러한 KCF를 활용한 접근은 다른 장애를 지닌 환자나 임상진료에서도 적용이 가능하다. 참조 4에는 뇌졸중 환자의 입원기록, 경과기록, 퇴원 계획 등의 과정에 KCF를 적용한 예시를 수록하였으며, 참조 5에는 척수손상환자, 참조 6에는 통증을 호소하는 환자에 적용하였다. (참조 4, 5, 6)

5.2. 간호 영역의 적용

5.2.1 KCF와 간호

간호는 대상자의 실제적 혹은 잠재적 건강문제에 대한 인간반응을 진단하고 치료하는 것이다. 그러므로 최적의 건강상태를 유지하고 달성하도록 개인이나 집단을 돕고, 그 목적을 달성하기 위해 돌봄의 전략을 수행하고 돌봄과 치료의 반응을 평가하는 것이다. 여기서 최적의 건강상태를 유지하고 달성하는 것은 생기능을 성취할 수 있도록 돕는 것이라 할 수도 있다. 즉 간호란 병증의 건강상태에서 진단과 치료목적으로 의료기관을 거친 후 지역사회로 복귀해 병증 이전 상태로 돌아가 생활하기 까지 개인, 가정, 또는 공동체를 상대로 건강 증진을 목적으로 도움을 주는 일이라고 할 수 있다. KCF 에서 추구하는 통합모델에서 인간의 생기능 경험은 간호의 초점이었던 질환으로 인한 결과가 아니라 건강상태, 개인의 속성과 환경이 서로 상호작용한 결과로 해석할 수 있다. 이와 같이 포괄적인 관점에서 한 사람의 생기능의 수준은 다양한 결정인자의 상호작용에 의해 복합적인 영향을 미친다.

KCF의 적용은 임상 간호 역할의 범위를 확대시키고, 기존의 관점보다 포괄적인 개념을 제공한다.

환자에 대한 접근은 다양한 보건의료인 뿐만 아니라 다른 전문가 집단, 그리고 환경과 개인이 서로 연결된 통합적인 관점에서 이루어져야 한다. 그러므로 많은 사람들이 공통으로 소통하는 용어가 필요하며 이것이 KCF 라 할 수 있다. 예를 들어 뇌졸중환자에서 KCF 기반의 접근방법을 활용한다면 재활의학과 의사, 재활간호사, 물리치료사, 작업치료사, 언어치료사, 임상심리사, 사회사업가, 환자와 환자가족, 심지어는 환자의 보조인 등의 유기적인 협력이 가능해진다. KCF 는 이들 사이에 표준화된 공통용어를 사용함으로써 건강과 생기능과 관련하여 다양한 분야 간에 원활한 의사소통을

KCF는 임상 간호 역할 과정에서 보건의료인 간의 의사소통 도구로 활용될 수 있다.

가능하게 한다. 또한 KCF 를 활용하면 보건의료종사자들이 환자를 평가하고, 치료 계획을 세우고, 치료과정을 평가할 때 기본 도구로도 이용할 수 있다. 그 외에도 환자를 다른 기관으로 이송할 때 환자의 현 상태를 포괄적으로 기술하는 기본적인 언어가 될 수 있다.

5.2.2. 간호전문인력의 교육

KCF 는 건강과 건강관련 상태에 대한 광범위한 정보를 기록하고 조직화하기 위한 과학적 기반을 제시한다. 또한 보건의료 종사자, 정책입안자, 장애인과 같은 다양한 사용자들의 의사소통을 돕고 국가간 보건관련 서비스도 비교할 수 있다. 그러므로 보건관련 종사자라면 어느 분야든지 KCF 를 사용해야 하고 이를 통해 다른 분야 종사자들과 의사소통 할 수 있어야 한다. KCF 는 사람과 그들 환경 사이의 상호작용을 알리는 간호교육, 실무, 연구에 유용한 개념 기반이다.

간호전문직은 질적인 서비스와 건강 성과의 향상을 위해 다양한 영역의 보건의료 종사자와 협력해야 한다. 간호전문직은 세계적으로 건강관리 전문인의 가장 큰 부분을 차지한다. 환자 진료의 최전방에서 일하는 간호사는 건강관리체계에 변화를 불러일으킬 주요 요원이기도 하다. 간호사는 확대된 역할을 완수하고 기술발전예 따른 의료기기와 정보관리체계에 숙달해야 하는 한편 건강을 책임지는 팀원으로서 진료에서 협조하고 조정하는 역할도 담당하고 있다. 간호사가 지도자로서의 기능을 갖추고, 안전하고 질적인 환자 중심 간호를 위해서는 간호교육도 변화되어야 한다. 이를 위해 간호교육에서는 의사결정, 질 향상, 비판적 사고, 팀 지도력에서 부각되는 새로운 역량을 길러야 한다. KCF 의 개념은 건강전문직의 교육을 변화시키고, 전문직간의 협조를 향상시키는데 중요한 역할을 할 수 있다.

간호 전문 인력의 교육과 지도에 있어, KCF는 학제간 교류를 가능하게 하고 폭넓은 사고를 경험할 수 있게 하며, 연구와 실무를 이해할 수 있는 개념적 기반을 제공한다.

5.2.3. 간호학 교육과 KCF

교과과정 개발에 KCF 를 사용한다면 신체기능과 구조에 대해 전통적으로 강조해 왔던 간호학 교과과정에 활동과 참여의 제한, 경위요소를 통합하여 균형을 확보할 수 있을 것이다. 또한 교과과정의 기획, 개발, 그리고 응집력에 대한 정보를 제공해 준다. 교과과정의 설계는 목적, 구체적 목표, 측정 가능한 성과들, 교육 전략과 내용을 KCF 틀에 기반해 기획할 수 있다. 전통적 의료인 훈련 과정에 KCF 를 사용하면 전문직간의 교육, 협조, 실습에 쓰일 수 있다.

간호 교과 과정에 KCF를 적용하면 기존의 교육 내용을 보완할 수 있고, 연구 및 실무와의 연결성이 강화된다.

지역사회 기반 서비스 학습 활동과 연구과제들, 연구주제와 성과 측정까지도 KCF 틀 안에서 이루어진다.

간호교육에는 참여, 개인요인, 환경적 요인에 관한 부분이 없는데 이런 면을 보완할 수 있는 개념 틀로 KCF 가 부상하고 있다. 참여영역은 실질적인 생활 상황에서의 개입을 의미하며, 기능의 사회적 관점을 나타낸다. 주요개념은 학습과 지식적용(d1), 일반적 과제와 요구 (d2), 의사소통 (d3), 기동력 (d4), 자기관리 (d5), 가정생활 (d6), 대인관계 (d7), 주요 생활 영역 (d8), 공동체 생활, 사회생활과 시민 생활 (d9) 이다.

참여 제약은 개인이 실제 상황의 개입 과정에서 겪는 문제를 의미한다. 참여 제약의 존재여부는 문화적이나 사회적으로 장애가 없는 개인의 참여 정도와 비교해서 결정된다. 이에 따른 증제는 시설(Accommodations), 대중교육(Public education), 차별금지법(Anti-discrimination law), 보편적 설계(Universal design)가 포함된다. 이와 같은 학습내용이 간호 교과과정에 추가되어 현장학습을 통해 달성되어야 할 것이다.

간호학과 학생이 학습해야 할 가장 어려운 술기 중 하나가 임상적 추론이다. KCF 는 환자 간호에 포함된 개인의 모든 사정과 관리를 구성하는 유용한 틀을 제공한다. 임상역량 개발을 위한 교수학습의 도구로서의 ICF 의 가치는 모든 건강상태, 모든 연령, 모든 의료기관을 아울러 자료를 수집하는 체계적이고 동일한 방법을 제공하는데 있다. 각 보건의료 전문직과 학문분야에서 교육자들은 사정과 치료계획을 위한 동일한 모형을 학생들에게 가르치는 똑같은 접근법과 틀을 사용할 수 있으며, 그 결과 학생들은 다양한 건강상태의 관리를 구체화하지 않게 된다. 대신 그들은 다양한 학문분야 (예, 해부학, 생리학, 병리학, 사회학), 체계들 (예, 심혈관, 근골격), 범전문직이나 전공자 (예, 외과, 공중보건, 내과)를 아우르는 정보를 통합하도록 배운다. 학생이 KCF 에 익숙해질수록 환자 사정과 관리가 좀 더 포괄적이고 임상적 추론이 증대되었고, 학생들은 환자에 대해 충분하고, 완전한 임상적, 인구학적 개요를 발전시킬 수 있다. KCF 의 개념 틀은 구체적 건강상태와 기능적 성과의 다양한 구성소 사이의 관계를 탐구하고 통합시킬 수 있는 이상적 도구이다.

**간호 인력의 역량 개발을 위한 KCF
사용은 전문 인력의 핵심 능력인
임상적 추론을 증대시키고, 전문가
의 윤리 의식을 재고시킬 수 있다.**

KCF 이용을 환자 사정에 통합시켜 가치 있는 교수 (teaching)방법이 되고, 이는 증재 효과의 지속적인 일관성 있는 평가를 가능하게 하여 효율성을 높이고 직접적 체험에 기반한 최상의 실습을 보장한다. 또한 KCF 정보의 사회적 활용에 존경과 비밀유지에 대한 11 가지 윤리적 항목을 교육함으로써 학생들은 환자의 자주성과 위엄에 대한 배울 수 있다.

**간호 인력의 역량 개발을 위한 KCF
사용은 간호교육의 개념을 의학 모
형에서 생심리사회적 모형으로 전
환시킬 수 있다.**

아직까지 간호교육의 많은 부분이 의학모형에 의해 지배되고 있어 사회적 측면에 대한 내용이 누락되어 있다. 사회 정책적인 모형의 도입이 불가피한데 바로 KCF 개념틀을 이용하여 간호를

이해하고 가르친다면 학생들의 관점이 폭 넓어질 것이다. 한 예로 University of Western Sydney 가 지역사회, 장애, 재활에 대한 간호교육의 개념 틀로 ICF 를 사용하고 있다. 생심리사회적 존재인 개인이 집단(가족, 사회, 시민, 문화)의 한 구성원이며, 그 집단 안에서 역할을 가지고, 환경(물리적, 태도, 문화 등)에 의해 영향을 받는 일관성있는 교수학습의 구조가 될 수 있으며, 이를 통해 학생들은 광범위하게 생각하고, 포괄적으로 사정하며, 구조화되고 체계적 방식으로 관련 건강관리를 계획할 수 있게 된다. 예를 들어 뇌성마비를 가진 사람들에게 대한 이해를 발전시키기 위한 교수학습활동은 다음과 같이 연관된다. (표 6)

표 6. 뇌성마비 환자를 이해하기 위한 KCF 개념 적용

-
- ① 손상과 원인(발달중인 뇌의 부상으로 인한 뇌손상)
 - ② 이차적 손상(신경근육, 골격, 등)
 - ③ 신체기능 (근긴장, 협응, 동작, 언어, 인지, 등)
 - ④ 관련 잠재적 건강문제 (연하곤란, 영양불량, 골다공증, 기관지염, 구축, 등)
 - ⑤ 활동 (기동력, 의사소통, 학습, 자기관리, 등)
 - ⑥ 역할과 참여 (교육, 직업, 상호작용, 사회적 연결망, 관계, 등)
 - ⑦ 건강상태가 개인과 가족에 대한 영향 (신체, 정서, 재정, 사회적, 등)
 - ⑧ 환경에 대한 영향 (물리, 정서, 사회, 태도, 문화, 법률, 등)
 - ⑨ 지역사회 자원 (수영장, 이동목욕, 바우처 제도, 자원봉사 모임과 같은 유용 가능한 것은?)
-

이러한 방식으로 개념을 적용함으로써 신체적 문제와 자기관리뿐만 아니라 장애 자체와 관련된 관련된 쟁점을 고려할 수 있게 된다. 또 뇌 손상은 장애요소가 아니라 사회적 태도, 사회적 정책, 건강관리 접근, 교육, 지역사회와 직업, 재정적지지, 기동력 보조기구, 의사소통 보조기구의 유용가능성에 의해 심각한 영향을 받는 다수요인의 복합적 상호작용의 결과임을 알게 된다. 임상실습에서 학생은 포괄적 사정을 할 때 다음의 내용을 포함해야 한다.

- ① 한 개인의 건강문제, 생활습관의 위험요인, 잠재적 건강문제의 확인
- ② 한 개인의 장점, 환경의 장점, 신체적·심리사회적 지지와 자원
- ③ 삶에서 건강, 안녕, 독립, 참여의 위협, 위험, 장애 확인

이 정보를 사용하여 학생은 최대의 개인의 일생에서 건강·기능·안녕, 독립과 참여를 촉진하기 위한 전략의 윤곽을 보여주는 건강관리 계획을 개발하고 KCF 는 간호학 교수학습의 틀을 제공한다.

5.2.4. 임상 간호 환자에서 KCF의 적용 (참조 7)

참조 7에서는 간호 실무에서 임상에서 흔히 접하는 환자를 대상으로 KCF를 어떻게 적용할 수 있는지 사례를 적용하였다. 이와 같이 임상 간호에서도 KCF는 모든 건강정보를 수집하고 그 자료에 기반한 간호접근을 가능할 것으로 기대한다.

5.3. 지역사회 지원서비스와 소득지원을 위한 KCF 활용

5.3.1 지원서비스와 소득지원을 위한 KCF의 사용

일상의 삶에서 어려움을 겪는 사람들에게 부가적인 지원(지역사회 지원 서비스와 소득지원)을 제공할 수 있도록 KCF를 활용하면 단순히 진단 또는 손상에 근거한 시스템으로 서비스를 제공하는 것과는 차이가 있다. 소득지원과 사회안전지원 시스템은 고용과 경제적인 영역에서의 어려움을 보완해주는 특별한 재정적인 지원을 제공하는데 이를 통해 사회참여가 가능하게 하고 사회참여를 촉진하도록 지원해 준다. KCF를 활용하면 활동과 참여를 포함하는 삶의 모든 영역에 대한 지원이 가능하며 이는 특별한 건강상태에 대한 진단만이 가장 신뢰할만한 육구의 지표는 아니라는 관점과 함께 생기능이라는 개념을 통해 서비스 정의와 적격기준을 제시할 수 있다.

장애를 가진 개인을 돕기 위해 고안된 지원 제도는 KCF 분류 및 분석을 적용하여 지속적이고 효율적으로 운영될 수 있다.

KCF의 체계와 분류는 공용언어를 사용하여 인간중심의 접근을 촉진시키는 서비스에 대해서도 다학제적 조정이 가능하다. 우리나라에서 장애인을 대상으로 하는 소

KCF가 적용된 지원 제도로 다양한 분야의 통합적 조정이 가능하다.

득지원 정책은 장애인연금, 장애인연금, 장애수당 등이 있으며, 장애인의 활동과 참여 등을 보장하기 위한 사회안전시스템으로는 장애인 일자리 지원사업, 세금 및 각종 공공요금 감면사업, 세금 공제사업, 자동차운행 지원사업, 장애인영유아·아동 지원사업, 생활서비스, 의료·건강 관리사업, 장애인활동지원사업, 각종 시설·센터 운영사업, 건강보험료 경감사업 등이 있다(2014년 보건복지부 사업안내). 장애인복지 정책 및 서비스의 자세한 내용과 KCF와의 연관성에 대해서는 '참조 8'에 자세히 제시하였다.

5.3.2. KCF를 이용한 서비스 계획의 지원

KCF가 지원하는 수많은 주요 서비스 계획과정은 다음과 같다.

우선 KCF에 기반한 인구통계는 서비스와 지원의 필요성을 확인해 준다. 모든 영역에 활동과 참여가 가능할 수 있도록 이동과 자기관리 영역에 집중하여 정책을 계획할 수 있다.

둘째, 소득지원 시스템과 지역사회 지원서비스는 잘 연결된 정책에서 도출된 분명하고 투명한 의사결정과정을 요구한다. 이를 위해서는 그 프로그램에 해당되는 적격기준, 급여의 양, 개인을 위한 모금, 개인에게 지원 가능한 형태 등이 주요한 요소들이다. 이러한 정책개발 과정에서 KCF를 적용하면 명쾌함과 일관성을 제공할 수 있다.

셋째, 지원서비스나 소득지원계획에 접근하는 기준점을 만드는 것은 자원과 사람간의 균형이 필요하다. KCF에 입각하여 인구통계를 냈을 경우 다양한 구분점을 활용하여 지원이 필요한 사람들의 수, 잠재적으로 프로그램에 포함되는 사람들의 수를 추정할 수 있다. 그럼으로써 계속적인 계획, 욕구와 지원을 비교하는 것이 용이하며 목표와 계획에 관한 수행 결과치를 점검할 수 있다. 다음은 호주의 장애지원 서비스에서 ICF를 활용하는 예이다. (예시1)

KCF가 적용된 서비스 계획 과정

1. KCF 인구 조사 기반의 수요 측정
2. KCF 자료를 이용한 통합적 의사결정
3. 서비스 목표에 부합하는 결과 측정과 분석

(예시 1) 호주의 장애지원서비스 국가 데이터 수집과정에 ICF가 활용된다. 국민이 받는 지원의 필요에 대하여 '데이터 캡처 매트릭스(data capture matrix)'를 구성했는데, 이 정보망 안에는 10,000개가 넘는 국가 내 장애 서비스 조직들이 다양한 사정방법으로 얻은 정보를 기록하도록 되어 있다. ICF 활동과 참여 영역에 기반한 9개 삶의 영역에 대한 '지원 욕구'가 세로 줄을 구성하고 여기에 아래의 세 범주 중 하나를 기록하게 된다.

"이 삶의 영역에"

- 도움이나 감시가 필요 없다.
- 때때로 지도와 감시가 필요하다.
- 항상 지도와 감시가 필요하거나 활동이 불가능하다.

이것을 통해서 '지원욕구'라는 질문의 값이 매겨지고 분석이 가능하다.

5.3.3 제도와 서비스의 적격성 수립을 위한 KCF 활용

생물학적 차이와 불이익, 능력과 생산력, 손상과 욕구의 관계는 매우 복잡하다. 서비스의 적격성을 판단하는데 KCF를 적용함으로써 서비스 시스템의 적격성 수립모델이 적절하게 구축될 수

있고 향후 의사결정의 길잡이가 되어주는 데이터를 양산할 수 있다. 장애인 권리협약에 부응하는 적격성 절차와 인권에 기반한 정책은 '장애가 손상을 입은 개인과 환경의 장애과의 상호작용의 결과'라는 것과 서비스에 접근하기 위해서는 동등한 기회와 참여를 우선적으로 촉진해야 한다는 것을 고려하고 있다.

장애를 진단하는데 손상에 근거한 협소한 시각을 기준점으로 하는 단순한 YES-NO 모델은 서비스의 목적이 참여촉진이라는 점을 감안하면 설득력도 없고 근거기반적인 것도 아니다. 적격성 절차가 인권에 기반한 접근을 지지하고 있다면 욕구가 충족되기 위해 과연 "무엇이 필요하고 어떤 도움이 필요한가"에 대한 고려뿐만 아니라 정책의 목적인 "끝이 어디인가?"까지 고려되어야 한다. KCF의 영역은 참여의 제약을 개선하고자 제공되는 수당과 자격을 정의하는데 손상, 활동제한, 그리고 환경영역 간의 상호작용을 고려하면서 평가하는데 활용될 수 있다.

KCF 개념을 활용하여, 보다 더 일관성 있게, 정확하게 적용할 수 있는, 자세하고 분명한 적격성 기준을 이끌어낼 수 있다.

적격성 기준에 대한 특이한 점은 그 '임계치'가 '생기능'의 스펙트럼 안에 놓여질 필요가 있다는 것이다. 명시된 '임계치'의 어느 수준을 넘어서는 장애인들은 서비스 시스템 안에 놓여 있는 것이다. 그래서 이 사람들은 다른 분야에서는 그렇게 여겨지지 않을지라도 프로그램의 목적을 위한 장애인이라고 언급된다. 이러한 기준점들은 개인이 필요로 하는 지원을 제공하는데 논리적으로 잘 연결이 될 수 있도록 분명하게 명시될 필요가 있다. KCF 개념과 용어를 사용하여 구성개념과 연결을 설명하는 것은 권리의 고양과 대상선정의 명확한 일관성을 촉진시킨다.

KCF를 활용하여 서비스 적격성 기준의 임계치 설정과 적격성 평가가 가능하다.

적격심사는 종종 다양한 직업을 가진 개인을 고려하고 관련된 모든 것을 포괄적으로 바라보아야 한다. KCF는 여러 범주의 이해당사자들에게 전해들은 정보를 통합하기 위한 공용언어와 틀을 제공한다. 또한 KCF는 장애와 환경을 온전히 포괄하고 표현하고 있기에 생기능의 모든 수준과 삶에서 마주치는 수많은 어려움에 관한 사정을 가능하게 할 뿐 아니라 개인을 지원하는 환경의 변화와 적응-이를 태면 집과 작업현장에서의 지원, 대중교통 지원, 환경 수정까지도 감안할 수 있게 한다. 다음은 임계치 설정과 적격성을 평가하는데 ICF를 활용한 브라질의 예이다. (예시2)

(예시2) 브라질에서 ICF에 기반한 평가도구는 저임금 가족내의 장애인을 위해서 고안된 수당(Benefit of Continuous Providing)을 운영하는데 사용된다. 이 서비스에서 ICF 활용은 이전보다 더 많아지고 있으며, 더 자세하고 일관성 있는 적격성 기준을 만드는데 도움을 주고 있다. 수당을 인정하는 최종 결정은 사회적 평가와 의료적 평가를 조합한 것에 기반해 만들어 졌다. 브라질에서 사용되는 "장애 정도와 결합에 관한 평가도구"는 인구사회학적 데이터 영역과

ICF의 3가지 구성요소(신체기능, 활동과 참여, 환경)에 대한 영역으로 구성되어 있다. 평가는 의사와 사회 지원인(social assistant)에 의해 수행된다.

“환경영역”은 5개 분야의 19개 문항으로 구성되어 사회 지원인에 의해 평가된다. “활동과 참여”는 9개 분야의 30개 문항으로 구성되어 있으며 사회지원인과 의사가 평가하고, “신체기능”은 13개 하위영역의 22항목에 대해서 의사가 평가한다.

모든 문항에 하나의 평가값(문제 없음, 경도, 중등도, 고도 또는 완전손상)을 기입한다. 적격성을 결정하기 위한 알고리즘은 도메인 군의 결과를 조합한 것이라고 할 수 있다. 이 평가방법을 연구하는 기관의 전문가들은 ICF를 활용함으로써 이 평가방법이 기술적으로 더 일관성 있고, 적격기준도 더 분명해진 것으로 판단하고 있다. 앞으로는 이러한 방법을 다른 서비스에도 적용시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다.

서비스의 적격성을 수립하기 위한 기준에서 KCF와 연관되는 우리나라의 사회서비스사례는 서비스 대상자를 선정하기 위해서 검사하는 조사항목에서 찾아볼 수 있다. 국민연금법의 장애판정 기준 조사항목과 장애인 활동지원 인정 조사항목, 노인장기요양 등급판정 등이 있으며 자세한 내용은 <참조 9>에 수록하였다.

5.3.4 서비스 통합과 관리를 위한 KCF 활용

KCF 환경 요소는 개인의 참여를 고양시키거나 지원시키는 서비스, 시스템, 정책을 자세히 설명하고 있다. 소득지원을 목적으로 하는 정책과 지원서비스 정책은 다양하며, 많은 경우 장애인의 사회참여를 증진시키는 것과 관련이 되어 있다. 이것은 고용참여와 일반적인 삶, 또는 사회의 주요영역에 참여하는 것을 말한다. 각각의 정책안에서 언급된 영역을 KCF에 연결하는 것은 서비스들이 어떻게 개인의 생기능에 연결될 수 있는가에 관한 정보를 제공한다. 이것은 다른 관련 서비스가 무엇인지 알 수 있게 도와주고, 서비스의 중복 여부를 알게 해주며, 서비스 전달의 비효율성과 불평등을 제거해 준다.

KCF 환경 요소는 제공된 지원 정책의 실제적 적용과 관련이 있으며 이를 관리하기 위해 활용될 수 있다.

KCF는 다음과 같은 사항의 서비스 프로그램의 연결과 관련성을 알 수 있도록 도와준다.

- ① 정책과 프로그램 설명과 표적집단 구체화
- ② 프로그램에 대한 욕구 결정

- ③ 적격성 평가
- ④ 환경에 대한 사정을 포함한 목표수립과 사례 계획
- ⑤ 프로그램 점검과 평가

이러한 정보는 정책 영역과 삶의 여건을 다루는 통합된 인간중심 서비스 제공을 분명히 하고 관리하는데 기본적이다. 기본적인 개념들로 KCF를 활용한다면 서비스 전달에 있어서 중복되고 모순되는 점들을 피하도록 도와줄 수 있을 것이다. 다른 정책영역을 아우르는 비교 가능한 장애에 관한 기록은 공정한 서비스 전달과 책임성에 중요한 부분이다. 예를 들어 장애수준이 비슷한 사람들이 연령에 관한 고려가 이루어지지 않은 채 지원서비스를 비슷하게 받는 것은 아닌지 알아볼 수 있다는 것이다. 또한 특별한 인구집단이 일반 집단과 비교할 때 어떤 점에서 욕구가 충족되지 않는지 예측하는 데에도 도움을 줄 수 있다.

서로 다른 시스템들과 KCF 개념을 연결하는 것은 관련된 서비스들 각각의 자기 정체성을 분명히 해주고, 서비스 전달에 있어서 중복되거나 상충되는 책임 부분, 비효율성, 불평등성을 해소시켜줄 수 있을 것이다.

5.3.5 서비스 질 평가를 위한 KCF 활용

각 국에서는 장애인 권리협약을 이행하기 위하여 서비스의 모든 영역에서 접근성을 강조하고 권리협약의 목적과 인권을 촉진하는 조치를 강구하도록 요청하였다. 권리협약 아래 각국에서는 서비스 제공의 충분한 질과 수준에 대한 책임을 져야 한다. 각국은 권리협약 이행에 대한 점검을 받아야 하고, 관련 데이터(33조항과 31조항)를 수집해야 한다. 서비스 질의 중요한 조건은 이용 가능성과 접근 가능성, 자기 선택권, 그리고 서비스 조직과 운영에 있어서의 이용자 참여, 그리고 품질보증을 위한 기본적 메커니즘을 갖추고 있는 지와 같은 것들이다. 사회서비스 질에 관한 주요 특징과 이에 상응하는 기준은 인권의 존중, 인간중심, 포괄성, 그리고 자기결정권이다. KCF는 서비스 제공, 연속성, 참여와 동반자관계의 효과와 효율성을 평가하기 위해 각각 다른 차원에서 모아진 데이터의 정보를 통합할 수 있도록 해준다. KCF를 활용하는 것은 다양한 분야에 종사하는 사람들, 그리고 장애인과 그 가족에게 서비스 질 평가에 동등하게 기여할 수 있도록 공동의 언어를 제공해준다.

KCF는 서비스 제공, 서비스의 연속성, 참여와 동반자관계의 효과성과 효율성을 평가하는 수많은 데이터에서 정보를 통합할 수 있는 유용한 기제이다.

factors)에 포함되어 있다. KCF는 기능적 어려움이 있는 학생들과 연관될 수 있는 교육 환경의 질에 대한 정보를 포함하는 틀이다. KCF 환경 요소에 있는 내용은 교육 기관의 내용을 대표하도록 배열될 수 있다. KCF는 교육의 기회의 질에 대한 정보와 함께, 보조 시스템의 유효성 혹은 교사나 교수의 믿음과 행동에 대한 정보를 함께 가져오도록 쓰일 수 있다. “배울 수 있는 기회”를 포함한 학교 환경의 모든 면을 평가하기 위해 현재 존재하는 도구들은 KCF로 변환될 수 있으며 학생의 기능과 맞춰볼 수 있다. 따라서 KCF는 학생의 기능적 특성과 그들의 환경간의 상호작용을 평가하는 것을 도울 수 있다.

5.4.4. 목표설정(goal-setting)

KCF는 다양한 교육기구나 관점에서의 정보의 평가를 종합하여 기본적인 목표설정(goal-setting)을 제공할 수 있다. 장애가 있는 환자들의 적극적인 배움을 증진시키기 위해서, 모든 이해당사자들간의 관점이 고려되어야 한다. 예를 들면, 학생이 스스로 평가하는 것은 교사나 치료사 혹은 학교 심리사로부터 평가 받는 것과는 다르게 고려되어야 하지만, 각각은 모두 중요하다. 교사와 학생들이 직접적으로 관여되는 기관에서는 평가는 지속적으로 시행되어야 한다. 이런 과정은 다양한 관찰결과, 시험 결과 보고서 그리고 다른 정보를 함하여 목표 설정이 된다.

KCF의 구조는 사용자로 하여금 장애를 교정하거나, 보상적인 목표를 설정하거나, 발달이나 교육과정에 목표들과 같은 다양한 목표를 구분하고 균형을 맞추는 것을 도와준다. KCF는 사용자들로 하여금 환경적인 요소와 개인간의 기능간에 차이를 판단하여 기능적 문제를 목표로 할 것인지 혹은 환경 문제를 중점으로 할 것인지 혹은 둘 다 목적으로 할 것인지 판단하는데 도움을 준다. 다른 교수나 부모 혹은 어린이들은 각기 다른 생각을 가지고 있을 수 있다. KCF는 관여하는 다양한 직종간에 목표를 명확하게 하고 합치는데 유용한 틀이다.

5.4.5. 학생 평가에서 활용

KCF는 중재 이전, 진행 중의 혹은 이후의 목표를 그릴 수 있는 틀을 제시한다. 다양한 양적 혹은 질적 정보들이 KCF를 사용함으로써 합쳐질 수 있으며 이를 통해 학생의 결과에 대한 넓은 그림을 제시한다. 참여는 KCF의 중요한 구성체이고 건강과 교육간의 “경계 조건(boundary concept)”이다. KCF는 장애 학생의 권리에 대한 조약의 실행을 모니터링 하는 도구, 혹은 학생들에게 배움의 기회를 만들어 줄 수 있는 좋은 교육 시스템인지 측정하는 도구의 역할을 하기에 유리한 입장에 있다. 또한 인간의 기능에 대한 다양한 접근법 때문에, KCF는 사용자로 하여금 기능과 업적과 비학문적 결과를 이어주는 것을 가능하게 한다.

5.5. 정책 영역에서 KCF의 활용

5.5.1. 정책에서의 유용성

장애는 모든 정책 분야에 영향을 미치는 중요한 문제이다. 장애는 흔히 그 자체와, 특이성, 장애와 관련된 개념 등과 연관된 각각의 다른 정책 분야에서 공통적으로 사용하는 개념이다. 사회복지 시스템분야에 있어서 점점 증가되는 경제적 압박으로 인해, 사회는 지속 가능한 범 분야적인 로드맵을 만들어야 한다. KCF를 이용한 장애의 이해에 대한 접근은 복지의 할당보다 좀 더 포괄적인 사회를 위한 사회정책의 사용으로 흐름을 변화시킬 수 있다.

5.5.2. 정책 개정에서의 활용

장애는 많은 다른 각각의 개념으로 이해되고 사용되고 있으며, 정책 입안자들은 반드시 장애의 복잡하고 불분명한 점을 충분히 이해해야 한다. 장애의 원인, 영향, 증세의 방식, 해결방안의 적절성 등에 대해 많은 다른 의견들이 있을 것이다. 또한 서로 다른 분야들 사이에 정책의 변화로 인해 미칠 경제적 영향에 대해서도 불분명하다. KCF를 골조(framework)로 사용하고 공통된 언어로 사용하는 것은 정책 개발에 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 독일의 경우 ICF를 9번째 사회보안 코드(9th social security code)의 기본적 프레임으로 도입하였고, 일본의 경우 ICF를 국가의 법제와 정책 만이 아니라 장기적 간병과 같은 장애와 연관된 분야에도 사용을 하였다.

정책 구조 전반에 걸쳐 KCF를 공통 언어로 사용하는 것은 정부의 여러 다른 시도, 정책적 요소, 서로 다른 그룹의 연관된 활동들의 협동과 조화를 촉진시킬 수 있다. 정책 개발의 단계에서 KCF는 지식 공유의 도구, 자료와 정보의 도구, 과정 길잡이 도구를 만들기 위한 기초적인 설계로 사용될 수 있다.

5.5.3. 정책 문제해결에서의 활용

국가적 정책의 변수들을 KCF와 매핑하는 것은 어떻게 현재 서로 다른 정책분야의 서비스 제공이 생기능과 연관되는지에 대한 이해를 도와준다. 정책을 개발할 때, 좋은 첫번째 단계는 문제를 발견하고, 어떻게 이러한 문제들이 더 많은 대중에 영향을 미치는지 이해하는 것이다. 사회 발전의 관점에서, 장애를 가진 개개인이 경험하는 참여 제한과 관련된 문제를 이해하는 것은 다른 무엇보다 중요하다. 정책과 사회분야에서 문제를 발견할 수 있는 가장 분명한 방법은 KCF에 기반한 통계와 지표를 이용하는 것이다.

KCF는 통일된 프레임, 종합적인 개념적 모델, 정책 옵션의 분석과 이러한 옵션의 영향을 예측할 모델을 개발하기 위한 기술적 자원으로 사용될 수 있다. 이 경우, KCF는 정책 적용범위, 목적, 도구, 전략, 책임, 경제적 방법 등 서로 다른 정책 옵션들 간의 비교가능성을 촉진한다.

KCF는 중립적 언어를 사용하며, 누구나 삶의 어느 부분에서, 어느 시기나, 다양한 정도로 생기
능의 어려움이 있을 수 있음을 이해하고, KCF는 고정되어 있는 장애의 분류에 얽매이지 않는다.
이러한 부분이 정책 개발자로 하여금 개발 중에 있는 정책의 잠재적인 영향을 명확하게 할 수 있
고, 행정상의 장애의 등급을 만드는 것을 가능하게 해준다.

참조 4. 뇌졸중 환자의 KCF 적용

(1) 입원 기록의 작성과 KCF 부호의 적용

이름	병록번호	성별	나이	발병일	전과	전과일	병동	담당의사
OOO	1234	여자	75	2010.04.04	내과	2010.08.27	6900	홍길동
Diagnosis (ICD-10)								
Other cerebral infarction (I63.8)								
Benign hypertension (I10.0)								
Atrial fibrillation (I48.0)								

Brief History

2010.04.04: Sudden development of mental change and right side weakness
 → Visited OO hospital and diagnosed as left middle cerebral artery territory infarction
 → Received conservative treatment

2010.06.17: Transferred to OO hospital and received conservative treatment

2010.7월말: Aggravation of cough and sputum

2010.08.03: Sudden development of fever and diagnosed as rule out pulmonary tuberculosis

2010.08.04: Transferred to infectious disease department in order to control pulmonary tuberculosis infection
 → Received conservative treatment

2010.08.27: Transferred to rehabilitation medicine department for intensive rehabilitation program

Past History

Hypertension/Diabetes mellitus/Tuberculosis/Hepatitis (+: 10 years ago/-/+30 years ago/-)

Atrial fibrillation (6 years ago)

Admission/Operation (+/+)

Medication (+): cognitive enhancer, digoxin, anti-tuberculosis medication

Chapter 1. Mental functions	
1. Cognitive impairment	
Mental – alert	b110
Cooperation	b114
1 – step command (+)	b172
MMSE –2	b140
Orientation	b144
Calculation	b167
Attention	b176
Recent memory	b167
Language	b166
Command	b170
Memory	
Reading	
Writing	
2. Depressive mood	b152
O: Beck depression inventory (BDI) : Not testable	b152.9
A: Depressive episode	b152
P: Psychologic evaluation	
Medication (antidepressants): lexapro 10mg 1tablet twice a day	
3. Sleep disorder	b134
S: 잠이 잘 안 와요.	
O: 수면시간 – 4시간	
A: Insomnia due to general medical condition	
P: Medication: stilnox 6.25mg once a day	
Chapter 2. Sensory system	
1. Sensory dysfunction (light touch, pain, proprioception)	
S: 오른쪽 팔 감각이 떨어져요	b265.2
O: Sensory –light touch (hypoesthesia, Right side)	b260
proprioception(↓), Right side	b270
temperature	s1106
Cranial nerve exams1106	b265

<p>Facial sense – intact b265.0</p> <p>A: Left Corona radiata and Basal ganglia infarction</p> <p>P: SSEP, Visual compensational exercise</p>	s1103
Chapter 3. Voice and speech	
<p>1. Aphasia (speech disorders)</p> <p>S: 말을 잘못하세요 by 보호자</p> <p>O: Language : fluency, comprehension (-), fluency comprehension repetition naming (-)</p> <p>Korean version of Frenchay Aphasia Screening Test (K-FAST) : 2/30 (comprehension +2)</p> <p>unreliable due to poor cooperation</p> <p>A: Left Corona radiata and Basal ganglia infarction</p> <p>P: ST evaluation and treatment (K-WAB, MIT)</p>	<p>b16710</p> <p>b16700</p> <p>b330</p> <p>b16710</p> <p>s1103</p>
<p>2. Dysarthria (speech disorders)</p> <p>S: 말이 어눌해요</p> <p>O: Language : dysarthria (+) voice functions</p> <p>A: Left Corona radiata and Basal ganglia infarction</p> <p>P: ST evaluation and treatment (U-TAB)</p>	<p>b320</p> <p>b320.9</p> <p>b310</p> <p>s1103</p>
Chapter 4. Cardiovascular, hematological, immunological and respiratory system	
<p>1. Blood pressure functions</p> <p>S: 2년 전 고혈압 진단 받아서 약 복용 중 이예요</p> <p>O: BP 123/81 controlled state</p> <p>A: Hypertension</p> <p>P: Medication – Caduet 5/10mg 1tablet once a day</p>	b420
Chapter 5. Digestive, metabolic and endocrine system	
<p>1. Dysphagia</p> <p>S: 물 마실 때 사래 걸려요</p>	

<p>O: Feeding: regular diet, intermittent aspiration sign (+), Gag reflex (+/+)</p> <p>ADL: eating – moderate assist</p> <p>A: Left Corona radiata and Basal ganglia infarction</p> <p>P: VFSS</p> <p>Oromotor stimulation, FES(Vitalstim), direct swallow training</p> <p>2. Osteoporosis</p> <p>3. Neurogenic bowel</p> <p>4. Diabetes mellitus</p> <p>S: 6개월전 당뇨 진단 받아서 약 복용 중 이에요</p> <p>O: HbA1c 6.6, Random glucose 180</p> <p>A: Diabetes mellitus</p> <p>P: Medication – Glupa 250mg 1 tablet once a day</p>	<p>b5105</p> <p>d550</p> <p>s1103</p> <p>s550</p> <p>b525</p> <p>s550</p>
<p>Chapter 6. Genitourinary and reproductive system</p> <p>Chapter 7. Neuromusculoskeletal system</p>	
<p>1. Motor weakness</p> <p>2. Dysfunction of the muscle reflex</p> <p>3. Dysfunction of the muscle tone</p> <p>4. Gait disturbance</p> <p>O: Motor</p> <p>right upper : proximal (Trace),</p> <p>Brunnstrom 2, distal (Trace) Brunnstrom 2</p> <p>lower : proximal (Poor+), distal (Poor) Brunnstrom3</p> <p>Grasp (-), pinch(-)</p> <p>Deep tendon reflex</p> <p>Biceps Jerk, Brachioradialis Jerk, Triceps Jerk (+++/++)</p> <p>Knee Jerk, Ankle Jerk (+++/++)</p> <p>Babinski (+/-), Hoffman's sign (+/-), ankle clonus (-/-)</p> <p>Spasticity (+) – Right elbow flexor, Modified Ashworth Scale(MAS)</p> <p>Right knee flexor, Modified Ashworth Scale(MAS) 3</p> <p>Limited Range of Motion (+)</p>	<p>b730</p> <p>b750</p> <p>b735</p> <p>b770</p> <p>b7302.3</p> <p>d4401</p> <p>d4400.4</p> <p>b7500.9</p> <p>b7502</p> <p>b7352.9</p> <p>b7100.2</p> <p>b7150</p>

Right shoulder abduction (90), flexion (90)	
Right heel cord tightness (-)	d4108
Subluxation (+) Right shoulder 1 finger breadth	d4153.2
Fugl-Meyer Assessment : right upper 4 + lower 4 = total 8	d4154.4
Rolling (↓), bridging (-)	
Self sit up (↓): sitting balance - static (↓), dynamic (↓)	d420,
Self stand up (-): standing balance - static (-), dynamic (-)	d455,
Activities of Daily Living	d460,
Transfer	d465,
Ambulation	d470
Washing	d450
Toileting	d510
Dressing	d520
Eating	d530
Hand function test	d550
<Cranial nerve exam> unreliable due to poor cooperation	d430,
isocoric with light reflex (++/++)	d440,
full extra-ocular movement without nystagmus,	d445
facial palsy : (+), right side, central type, mild	
facial sense : not testable due to poor cooperation	
gag reflex : (↓/↓)	
tongue deviation (-)	
shoulder shrugging : (↓/+)	
A: Left Corona radiata and Basal ganglia infarction s1103	
P: Physical therapy (PT)	
Right upper and lower extremities stretching, ROM Exercise	
Mat exercise (basic mat exercise, balance training)	
Sitting balance training	
Neurodevelopmental therapy	S1103
Occupational therapy (OT)	
Activities of daily living training, Functional occupational therapy	
Motor evoked potential	
Brain tractography	

Medication – Pletaal 50mg 1tablet twice a day	
Medication – Anorex 25mg BP, Baclan 10mg BP	
ROM and stretching exercise	
Gait training with assistive devices	
Balance and coordination exercise	
5. Pain in upper limb	b28014
6. Hemiplegic shoulder pain	b28016
7. Pain in lower limb	b28015
S: 오른쪽 팔이 아파요	
O: Pain –	
Aggravating factor: right upper extremity motion	
Relieving factor: resting	
Character, severity: not checkable due to poor cooperation	
Location: right upper extremity	b7100
Limited Range of Motion (+) Right shoulder abduction (90), flexion (90)	b7150 b73028
Subluxation (+) Right shoulder 1 finger breadth	
Swelling (+) Right hand	s73028
A: Rule out complex regional pain syndrome (CRPS) type 1	
P: 3-phasic bone scan	
Physical therapy (PT)	
Medication: Ultracet 1tablet three times a day	
Chapter 8 – Skin and related system	

(2) 문제파악

아래 뇌졸중 환자에서 발생할 가능성이 높은 문제를 모두 나열하였다. 대다수의 입원 환자들이 아래의 문제 중 하나 이상을 호소하였는데 기술 순서는 KCF body function category의 순서에 따랐다.

1. Cognitive impairment
2. Depressive mood
3. Sleep disorder

4. Sensory dysfunction
5. Aphasia
6. Dysarthria
7. Respiratory dysfunction
8. Blood pressure function
9. Orthostatic hypotension
10. Bradycardia
11. Pulmonary embolism,
12. Deep vein thrombosis
13. Dysphagia
14. Osteoporosis
15. Neurogenic bowel,
16. Diabetes mellitus
17. Neurogenic bladder
18. Sexual problem
19. Motor weakness
20. Dysfunction of the muscle reflex
21. Dysfunction of the muscle tone
22. Gait disturbance
24. Pain in upper limb
25. Hemiplegic shoulder pain
26. Pain in lower limb
27. Pressure sore

(3) 치료목표의 설정 (Goal Setting)

다양한 문제들 중에서 실제로 환자가 호소하는 문제를 선택하였다.

1. Cognitive impairment
2. Depressive mood
3. Sleep disorder
4. Sensory dysfunction
5. Aphasia
6. Dysarthria
7. Blood pressure function

8. Dysphagia
9. Osteoporosis
10. Neurogenic bowel,
11. Diabetes mellitus
12. Motor weakness
13. Dysfunction of the muscle reflex
14. Dysfunction of the muscle tone
15. Gait disturbance
16. Pain in upper limb
17. Hemiplegic shoulder pain
18. Pain in lower limb

(4) 경과기록의 작성

No.	Problems	ICF code	Qualifier		
			Admission	2 weeks	4 weeks (Discharge)
1	Cognitive impairment	b110	3	3	2
2	Depressive mood	b152	2	1	1
3	Sleep disorder	b134	1	1	1
4	Sensory dysfunction	b265	4	4	4
5	Aphasia	b167	4	4	4
6	Dysarthria	b320	9	9	9
7	Blood pressure function	b420	1	1	1
8	Dysphagia	d550	4	4	3
9	Osteoporosis	s550	1	1	1
10	Neurogenic bowel,	b525	1	1	1
11	Diabetes mellitus	s550	1	1	1
12	Motor weakness	b730	4	4	4
13	Dysfunction of the muscle reflex	b750	4	4	4
14	Dysfunction of the muscle tone	b735	4	4	4
15	Gait disturbance	b770	4	4	4

16	Pain in upper limb	b28014	4	3	2
17	Hemiplegic shoulder pain	b28016	3	2	1
18	Pain in lower limb	b28015	1	1	1

(5) 퇴원 계획 및 퇴원기록의 작성

환자의 18개 문항을 지속적으로 기록하면 환자의 문항 중에서 어떤 것이 더 큰 문제를 보이고 있는지 쉽게 파악할 수 있었다. 주된 문제부터 퇴원 시 기록하면 추후 외래 방문을 하거나 타원으로 전원을 갈 때에 환자 파악뿐 아니라 추후 계획을 세우는 데도 도움이 된다.

참조 5. 척수손상 환자의 KCF 적용

(1) 입원 노트

<p>Brief History</p> <p>2010. 12. 14 : Neck pain and both upper and lower extremities weakness after 4m fall down</p> <p>Visited OO 병원 emergency department and admitted neurosurgery (NS) department</p> <p>intensive care unit (ICU) due to C6/7 fracture and dislocation on computed tomography</p> <p>2010. 12. 15 : Closed reduction and anterior cervical discectomy and fusion C6/7</p> <p>2010. 12. 23 : Pedicle screw fixation C4-7, decompression and fusion C4-6</p> <p>2010. 12. 30 : Transferred to infectious disease department (ID) due to aspiration pneumonia</p> <p>2010. 01. 05 : Tracheostomy</p> <p>2010. 03. 26 : Chest tube insertion (right) with talc pleurodesis due to right pneumothorax</p> <p>2010. 04. 30 : Transfer to OO university medical center and admitted to rehabilitation medicine(RM) department for intensive rehabilitation program</p>	
<p>Problem list</p>	
<p>Chapter 1. Mental function</p>	
<p>1. Depressive mood</p> <p>S: 말수도 적어지고 아무런 의욕이 없어요</p> <p>O: Beck depression inventory (BDI) :36/63</p> <p>Geriatric depression scale (GDS) : 20</p> <p>A: Moderate depressive episode</p> <p>P: supportive care Medication (antidepressants) -Efexor150mg once a day</p>	<p>b1520</p> <p>b130</p> <p>b1522</p>
<p>2. Sleep disorder, delusions</p>	

<p>S: 잠 들기가 어렵고 금방 깨요.</p> <p>O: deprivation of sleep</p> <p>A: sleep disorder</p> <p>P: Emotional support</p> <p>Improve sleep hygiene</p> <p>consider medication (lorazepam, zolpidem)</p>	<p>b1340</p> <p>b1341</p> <p>b1342</p>
<p>Chapter 2. Sensory system</p>	
<p>1. Sensory dysfunction (light touch, pain, proprioception)</p> <p>S: 양쪽 팔, 다리 감각이 떨어져요</p> <p>O: Sensory – Proprioception: bilateral impaired</p> <p>light touch: C6/C7 이하 impaired</p> <p>Pin prick: bilateral impaired below C7</p> <p>A : C7/C7 (motor), C6/C6 (sensory) complete American Spinal Injury Association A, quadriplegia due to C7 compressive myelopathy</p> <p>P: Somatosensory evoked potential</p> <p>Visual compensational exercise</p>	<p>b260</p> <p>b265</p> <p>b2703</p>
<p>Chapter 3. Voice and speech Voice tone, loudness</p>	
<p>Chapter 4. Cardiovascular, hematological, immunological and respiratory system</p>	
<p>1. Respiratory dysfunction</p> <p>S: 가래 빨기 어려워요.</p> <p>O: respiratory rate 20</p> <p>peak flow 120</p> <p>O2 saturation fluctuation : 77~98%</p> <p>ABGA : pH 7.336-pCO2 43.4- pO2 69.8 -HCO3-23.0- O2 sat.95.7%</p> <p>low voice</p> <p>Chest X-ray</p>	<p>b4400</p> <p>b4408</p> <p>b4408</p> <p>b450</p> <p>b310</p>

A: rule out pulmonary edema

Rule out bilateral pneumonia

P: 보호자: close observation,

환자 : deep breathing

의사 : cough assist

Apply nebulizer

O2 supply if needed

치료사 : chest PT

2. Orthostatic hypotension

S: 어지러워요.

O: Postural Blood pressure change - Systolic pressure 100 → 80 으
로 감소

Syncope (1min 40sec)

A: Orthostatic hypotension

P: consider Tilt table test

Add Midrone

b1100

b4202

3. Bradycardia

S: 기운이 없어요

O: Heart rate 48bpm

A: Bradycardia due to spinal cord injury

P: intravenous atropine before tracheal suctioning

When persistent, consider insertion of pacemaker

b4100

4. Autonomic dysreflexia

S: 머리가 아프면서 땀이 나고 얼굴이 빨개져요.

O: BP 160/110 (systolic and diastolic hypertension)

Hypotension/hypertension 여부 코드

Heart rate 50

Pupillary dilatation

Fecal impaction

A: Autonomic dysreflexia

P: Acute- sit up position

b4200

b4201

b4100

b2150

b5250

<p>Loosen constrictive clothing and garments Monitor blood pressure every 2~5 minutes Bladder and Bowel evacuation Observation- identify the noxious stimulus</p> <p>5. Pulmonary embolism S: 숨차요 O: D-dimer 6.78 O2 saturation fluctuation : 80% 2012-07-05PULMONARY EMBOLISM STUDY [CE,3D] :Pulmonary thromboembolism, RUL A: Pulmonary embolism P: apply O2 Anticoagulation IVC filter insertion</p> <p>6. Deep vein thrombosis S: 한쪽 다리가 부은 것 같아요. O: D-dimer 6.78 Calf circumference Doppler sono A: Lt. lower extremity Deep vein thrombosis P: leg elevation Anticoagulation Leg compressive device Risk factor evaluation - thigh circumference measurement</p>	<p>s4102</p> <p>s7501.8 s7502.8</p>
<p>Chapter 5. Digestive, metabolic and endocrine system</p>	
<p>1. Osteoporosis S: 골다공증이 있는지 궁금해요. (보호자) O: Bone densitometry -4.3 Ca level A: osteoporosis</p>	<p>s550</p> <p>b5451</p>

<p>P: add bisphosphonate and calcium suppliants</p> <p>2. Neurogenic bowel</p> <p>S: 소화도 잘 안되고 변을 못 보고 있어요.</p> <p>O: constipation</p> <p style="padding-left: 40px;">Abdomen X-ray> ileus, fecal impaction</p> <p>A: Neurogenic bowel</p> <p>P: add stool softener</p>	<p>b515</p> <p>b5252</p> <p>b5250</p>
<p>Chapter 6 – Genitourinary and reproductive system</p>	
<p>1. Neurogenic bladder</p> <p>S: 소변을 조금씩 자주 봐요</p> <p>O: cystometry: detrusor hyperreflexia</p> <p style="padding-left: 40px;">Urodynamic study: hyperreflexia , bladder capacity 200</p> <p>A: overactive bladder</p> <p>P: Clean intermittent catheterization</p> <p style="padding-left: 40px;">Maintain medications (anticholinergics)</p> <p>2. sexual dysfunction</p> <p>S: 성기능 장애가 생긴것 같아요.</p> <p>O: BCR (-)</p> <p>perianal sensation (-)</p> <p style="padding-left: 40px;">PEP : no response</p> <p>A: sexual dysfunction</p> <p>P: medication</p> <p style="padding-left: 40px;">use assistive devices</p> <p style="padding-left: 40px;">sexual rehabilitation</p>	<p>b2601</p> <p>b2602</p> <p>b640</p> <p>b670</p>
<p>Chapter 7 –Neuromusculoskeletal system</p>	
<p>1- Motor</p> <p>A. Motor weakness</p> <p>S: 양쪽 팔/다리에 힘이빠져요</p> <p>O: Motor – upper : elbow flexor (Good/Good)</p> <p style="padding-left: 80px;">wrist extensor (Good/Good)</p> <p style="padding-left: 80px;">elbow extensor (Fair/Fair)</p> <p style="padding-left: 80px;">finger flexor (Zero/Zero)</p>	<p>b7303</p> <p>b7354</p>

finger abductor (Zero/Zero)	
lower : hip flexors (Zero/Zero)	
knee extensors (Zero/Zero)	
ankle dorsiflexors (Zero/Zero)	
toe extensors (Zero/Zero)	
ankle plantar flexors (Zero/Zero)	b7303.3
Grasp (-)	b4401.4
Pinch (-)	d4400.4
Bridging (-)	b7305,b7355
A : C7/C7 (motor), C6/C6 (sensory) complete American Spinal Injury Association A, quadriplegia due to C7 compressive myelopathy	
P: Physical therapy	
both upper extremities endurance and strengthening, range of motion exercise, stretching exercise	
both lower extremities range of motion exercise, stretching exercise	
Occupational therapy	
activities of daily living training	
functional occupational therapy	
functional electrical stimulation	
B. dysfunction of muscle tone & reflex	b7352
S: 양쪽 팔다리가 뻣뻣해요	b765
계 의지와 다르게 다리가 움직여요	
O: Deep tendon reflex - Biceps Jerk, Brachioradialis Jerk, Triceps Jerk (+++/+++)	b7500.9
Knee Jerk, Ankle Jerk (+++/+++)	b7502
Babinski (+/-), Hoffman's sign (+/-), ankle clonus (-/-)	b7352.9
Spasticity (+) - Both elbow flexor, Modified Ashworth Scale(MAS) 2	
Both knee flexor, Modified Ashworth Scale(MAS) 3	
both heel cord tightness	
A: C7/C7 (motor), C6/C6 (sensory) complete American Spinal Injury Association A, quadriplegia due to C7 compressive myelopathy	

<p>Rule out complex regional pain syndrome (CRPS) type 1</p> <p>P: Shoulder X-ray, musculoskeletal ultrasonography</p> <p>3-phasic bone scan</p> <p>Physical therapy (PT)</p> <p>Medication: NSAIDs once a day</p>	
<p>3. Pain in lower limb</p> <p>S: 양쪽다리가저려요</p> <p>O: Pain – character, severity –tingling sensation</p> <p>location – both lower extremity</p> <p>aggravating factor: none</p> <p>relieving factor: none</p> <p>Limited Range of Motion (+) Both heel cord tightness</p> <p>Tenderness (-)</p> <p>Sensory – light touch : C6/C7 이하 impaired</p> <p>pinprick : bilateral, C7 이하 impaired</p> <p>Proprioception : impaired</p> <p>A: Rule out neuropathic pain</p> <p>Rule out pain due to immobilization</p> <p>P: Physical therapy (PT)</p> <p>Pain control – Neurontin 300mg TP</p>	<p>b28015.2</p> <p>b2803</p> <p>b2804</p> <p>b7100.2</p> <p>b265</p> <p>b260</p> <p>b28015.9</p>
<p>Chapter 8 – Skin and related system</p>	
<p>1. Pressure sore</p> <p>S: 엉덩이에 욕창 생겼어요. By 보호자</p> <p>O: size– 2X2 cm</p> <p>No discharge</p> <p>Stage 2</p> <p>Albumin 2.4</p> <p>A: Pressure sore, grade 2</p> <p>P: daily dressing</p> <p>Frequent position change</p> <p>Bed positioning education</p>	<p>s8103</p> <p>b820</p> <p>b830</p>
<p>Socioeconomic state</p>	

S: 경제적으로 넉넉하지는 않아요	
O: 69-year-old male, right-handed, lives with his family	e1650.2
Residence : OO동빌라 5층, 엘리베이터 (+)	e310.9
Job : 경비원	e1550
A: Poor socioeconomical state and limited familial support	d8502
P: Socioeconomical intervention	

(2) 문제과약

척수손상 환자에서 발생할 수 있는 문제항목을 정리해 보면 아래와 같다.

Chapter 1 Mental function

1. Depressive mood
2. Sleep disorder

Chapter 2 Sensory system

1. Sensory dysfunction

Chapter 3 Voice and speech

Chapter 4 Cardiovascular, hematological, immunological and respiratory system

1. Respiratory dysfunction
2. Orthostatic hypotension
3. Bradycardia
4. Autonomic dysreflexia
5. Pulmonary embolism
6. Deep vein thrombosis

Chapter 5 Digestive, metabolic and endocrine system

1. Osteoporosis
2. Neurogenic bowel

Chapter 6 Genitourinary and reproductive system

1. Neurogenic bladder
2. Sexual problem

Chapter 7 Neuromusculoskeletal system

1. Motor
 - A. motor weakness
 - B. dysfunction of muscle tone & reflex

2. Pain

A. pain in upper limb

B. pain in lower limb

Chapter 8 Skin and related system

1. Pressure sore

Chapter 9 Environmental factor

1. Social problem

참조 6. 통증 호소 환자의 KCF 적용

통증을 조절하기 위해 입원하는 환자들과, 통증으로 인해 일상생활에 장애가 있는 사람들 대상으로 코딩을 실시할 수 있고 이를 통해 중재 방법을 결정하고, 경과를 쉽게 확인할 수 있다.

(1) 입원 노트

<p>Brief History</p> <p>2010.1월: 갑자기 발생한 뒷목과 우측 어깨의 통증으로 타병원 외래 내원. 통증유발 점 주사, 견인 치료, 경막외 차단술 등 시행받았으나 효과 제한적임.</p> <p>2010.03.27: 경추부 자기공명영상 촬영 후 경추 3/4, 5/6번의 추간판탈출증 있다는 얘기 들음</p> <p>2010.07.22: 뒷목과 우측 어깨의 통증 지속되어 척추센터 외래 내원 후 선택적 신경근차단술 (경추 5/6번, 우측) 시행받음</p> <p>2010.08.21: 적극적 재활치료 시행 위해 본원 재활의학과 입원</p> <p>Past History</p> <p>Hypertension/Diabetes mellitus/Tuberculosis/Hepatitis (-/-/-/-)</p> <p>Admission/Operation (-/-)</p> <p>Medication(-)</p>	
<p>Chapter 1. Mental functions</p>	
<p>1. Depressive mood</p> <p>O: Beck depression inventory (BDI) : Not testable</p> <p>A: Depressive episode</p> <p>P: Psychologic evaluation</p> <p>Medication (antidepressants) - lexapro 10mg 1tablet twice a day</p> <p>2. Sleep disorder</p> <p>S: 잠이 잘 안와요</p> <p>O: 수면시간 - 4시간</p> <p>A: Insomnia due to general medical condition</p> <p>P: Medication - stilnox 6.25mg once a day</p>	<p>b152</p> <p>b152.9</p> <p>b152</p> <p>b1341,</p> <p>b1342</p>
<p>Chapter 2. Sensory system</p>	

<p>1. Sensory dysfunction (light touch, pain, proprioception)</p> <p>S: 오른쪽 팔 감각이 떨어져요</p> <p>O: Sensory -light touch (hypoesthesia, Right side)</p> <p>pin prick</p> <p>proprioception(↓), Right side</p> <p>temperature</p> <p>A: Herniated intervertebral disc disorder L3/4, L4/5, L5/S1</p> <p>P: SSEP</p>	<p>b265.2</p> <p>b2703</p> <p>b260</p> <p>b270</p> <p>s76002</p>
Chapter 3. Voice and speech	
Chapter 4. Cardiovascular, hematological, immunological and respiratory system	
Chapter 5. Digestive, metabolic and endocrine system	
<p>1. Osteoporosis</p> <p>S: no specific symptom</p> <p>O: Bone densitometry -4.3</p> <p>L-spine x-ray : compression fracture L2,L3</p> <p>A: osteoporosis</p> <p>P: add bisphosphonate and calcium suppliants</p>	<p>s550</p> <p>s7700</p>
Chapter 6. Genitourinary and reproductive system	
<p>1. Neurogenic bladder</p>	<p>b620</p>
<p>2. Sexual problem</p>	<p>b640</p>
Chapter 7. Neuromusculoskeletal system	
<p>1. Motor weakness</p> <p>2. Dysfunction of the muscle reflex</p> <p>3. Dysfunction of the muscle tone</p> <p>4. Gait disturbance</p> <p>O: Motor</p> <p>hip flexors (Normal/Good)</p> <p>knee extensors (Normal/Good)</p> <p>ankle dorsiflexors (Normal/Normal)</p> <p>toe extensors (Normal/Normal)</p> <p>ankle plantar flexors (Normal/Normal)</p>	<p>b730</p> <p>b750</p> <p>b735</p> <p>b770</p> <p>b7302.3</p>

Deep tendon reflex - Biceps Jerk, Brachioradialis Jerk, Triceps Jerk (+++ / +++)	b7500.9
Knee Jerk, Ankle Jerk (+++ / +++)	b7502
Babinski (- / -), Hoffman's sign (- / -), ankle clonus (- / -)	b7100.2
Limited Range of Motion (-)	S76022
A: Herniated intervertebral disc disorder L3/4, L4/5, L5/S1	
P: Physical therapy (PT)	
Sling exercise	
Pelvic traction	
Core muscle stabilizing exercise	
Pain modality	
5. Pain in head and neck	b28010
S: 목이랑 오른쪽 팔이 쭈시고 찌르듯 아파요.	
O: Pain - characteristics: stabbing	b28010
severity: VAS 8	
location: posterior neck, right arm	
aggravating factor: lifting heavy burden	
relieving factor: resting	
Tenderness (+) right upper trapezius, deltoid	
Percussion tenderness (-)	
Motor: upper- Shoulder flexor (Normal/Normal)	b730
Elbow flexor (Normal/Normal)	
Wrist extensor (Normal/Normal)	
Elbow extensor (Normal/Normal)	
Finger flexor (Normal/Normal)	
Finger flexor (Normal/Normal)	
Sensory: Right lateral arm, forearm hypoesthesia (decreased to 70%)	b265
Deep tendon reflex: Biceps jerk (+++ / +++) Triceps jerk (+++ / +++)	
Brachioradialis jerk (+++ / +++)	b7500.9
Spurling sign (\pm / \pm)	
<Pain drawing>	
<Radiologic findings>	
A : Herniated intervertebral disc C4/5, C5/6	s76000

MPS (Right upper trapezius, deltoid)	s7203
P: Physical therapy – Sling exercise	
Cervical traction	
Neck muscle stabilizing exercise	
Stretching exercise	
Pain modality	
Trigger point injection	
Medication – Ultracet (Tramadol/Acetaminophen)	
6. Pain in upper limb	b28014
S: 양쪽 손 마디가 쭉셔요	
O: Morning stiffness (+)	b28016
Joint swelling (+) Pain (+), Redness(+) : both 2nd , 3rd, 4th PIP joints	b28016
Rheumatoid nodules (-)	
Rheumatoid factor (+)	
Hand x-ray : bony erosion (+)	
A: Rheumatoid arthritis, both hands	
P: Rheumatology consultation	
NSAIDs	
Consider using DMARDs	
7. Pain in lower limb	b28015.2
S: 왼쪽 다리 옆이 저려요	
<Pain drawing>	
O: Pain – characteristics: tingling	
severity: VAS 1-2	b7303
location: left lateral leg (thigh to foot)	
aggravating factor: none	
relieving factor: none	
Tenderness (+) : left lumbar paravertebral muscle, tensor fascia lata	
left hamstring muscles, gastrocnemius	
Percussion tenderness (-)	
Straight leg raise (full / full)	
A: Herniated intervertebral disc disorder L3/4, L4/5, L5/S1 s76002	
Myofascial pain syndrome	
P: Physical therapy (PT)	

Pain control - Mobic 7.5mg	
Chapter 8. Skin and related system	
1. Pressure sore	

참조 7. 간호 과정에서 KCF 적용 사례

우선 사정 단계에서 건강영역을 사정함에 있어 신체구조와 기능과 그들의 손상, 활동, 참여영역을 평가하고, 개인과 환경의 맥락 요인에서 물리적 · 사회적 환경의 방해 또는 촉진값 (예: 물리적 환경에 쉽게 접근할 수 있나? 가족지지가 있나? 사회적인 문화적 환경이 장애를 가진 사람에게 지지적인가?)를 평가한다. 개인 요인에서는 장애에 대한 개인의 반응을 매개할 수 있는 인자, 예를 들면 강인성 성격을 가진 사람은 더 쉽게 적응하고, 연령이 영향을 끼치며, 역할과 동일시가 손상의 영향에 관계된다.

1. 뇌졸중

(1) 사정

단축형 KCF CORE SET 을 살펴보고 이에 따라 사례를 살펴본다.

<KCF BRIEF Core Set for Stroke>

신체기능	
b110	의식기능
b114	지남력기능
b140	집중력 기능
b144	기억력기능
b167	언어의 정신기능
b730	근력기능
신체구조	
s110	뇌의 구조
s730	상지의 구조
활동과 참여	
d310	의사소통-들은 말 이해
d330	말하기
d450	보행
d510	스스로 씻기
d530	화장실

d540	옷입기
d550	식사하기
환경요인	
e310	격계가족
e355	보건의료종사자
e580	보건 서비스, 체제, 정책

사례 1: 뇌졸중

56 세 남자 최씨는 수년간 택시운전사로 일해 왔다. 결혼생활은 행복하였고 2 자녀를 두었으며 주말엔 캠핑도하고 등산도 즐겨했다. 체육관에서 고정자전거를 타던 중 힘이 빠져 자전거를 멈추고 넘어졌다. 그는 3 주전 검사에서 뇌졸중의 발생가능성에 대해 주의를 받았다. 체육관 직원들이 응급차를 불러 45 분 안에 응급실에 도착했다. CT 영상에서 좌측 중대뇌동맥에 혈괴가 있다. 혈압이 150/120mmHg 이고, 심전도상 심방세동도 있다. 비흡연자이고, 술은 사교목적으로 한두잔 마셨다. 수년간 병원에 간적이 없었다. 부인이 직장에서 달려와 보곤 안씨의 외모와 무반응에 놀랐다. 우측마비가 있고, 우측안면도 늘어졌으며 침을 흘리고 말을 할 수 없었다. 부인에게 신음소리만 내며 불안하고, 혼돈상태이고 놀란 듯 반응했다. 의사가 안씨 상태를 설명하기를 혈괴가 녹지 않으면 소생한다 해도 심각하게 마비된다고 했다. 요실금이 있다. 배우자가 휴가를 내고 자녀들이 순번을 정해 환자 곁에서 돌보고 있다.

<뇌졸중 환자 대상의 간호사정>

신체기능			
b110	의식기능	b1100.0	의식 정상
b114	지남력기능	b114.1	경도의 지남력 손상
b730	근력기능	b7302.3	편측 팔, 다리에 고도의 근력 저하
b167	언어의 정신기능	b16700.1	구어 파악의 경도 손상
		b16710.4	언어표현은 완전 손상
b140	집중력 기능	b1400.2	주의력 집중은 중도의 손상
b144	기억기능	b1440.3	단기 기억은 심도 손상
		b1441.1	장기 기억은 경도의 손상
신체구조			

s110	뇌의 구조	s1103.2	기저핵의 중도 손상
s720	상지의 구조	s7201.2	견관절의 중도 손상
활동과 참여			
d450	보행	d4500.	단거리 보행은 경미한 손상
		d4501.	장거리 보행은 중도 손상
		d4502.	움직이는 지면에서는 이동하기 심도의 어려움
d330	말하기	d330.2	구두로 말하거나 이야기하기 중도 어려움
d530	화장실	d5300.	배뇨조절은 경도의 장애
		d5301.	배변조절은 문제 없음
d550	식사	d550.3	음식 먹기위해 음식자르기가 심도 어려움
d510	스스로 씻기	d5100.2	손·발을 혼자 씻기에 중도 어려움
		d5101.3	전신을 스스로 씻기에 심도 어려움
d540	옷입기	d5400.2	스스로 옷입기가 중도 어려움
		d5401.2	스스로 옷벗기가 중도 어려움
d310	들은 의사소통 내용으로	d310.2	구도로 함축된 의미 이해에 중도 어려움
환경요인			
e310	직계가족	e300.+4	직계가족이 있어 만족스런 지원을 받을 수 있음
e355	보건 전문인	e355.1	의사, 치료사가 모두 있으나 언어치료사는 없음.
e580	보건서비스, 체계, 정책	e5800.1	일반 병원에서 재활치료를 받고 있음.

뇌졸중 환자의 사회적 문제영역으로는 직장에 병가 낼 수 있는 기간, 직장 복귀에 신체적 방해인자, 치료비 지출을 위해 현재 주택을 매매하고 작은 집으로 이사, 자신이 장애인으로 불리워 지는 것(stigma), 혼자서 외출해 대중교통을 이용해 이동, 실어증으로 타인에게 부정적으로 비춰져 사회참여에 제약이 받는 점에 대한 고려에 제한이 있었다.

사회심리적 영역으로는 퇴원 후 완전 회복이 아닌 장애가 남고 재활을 받으면서 점차 향상되는 것, 대상자에게 뇌졸중이 충격적이고 자기 세상이 변경불가로 비춰짐, 희망과 기대가 산산이 부서짐, 정체감을 잃고 쓸모없음을 느낌, 고혈압과 심방세동이 뇌졸중을 야기한 이유를 모름, 혼자 있으면 상실감에 압도되어 자살생각, 배우자의 노동시간 증가, 배우자가 의사결정이 증가, 배우자 작업시간에 환자의 재활노력, 지역 공동체 중 지지단체 접촉, 가족·친구 동원해 병원 오가는 교통 편의 제공, 장애인 운전 교육받기에 대한 고려에 제한이 있었다. ICF 는 이를 실제적으로 사정할 수 있도록 고안되어 있지만 현실적으로 문제해결은 다른 전문직과 상담,

의뢰에 의해 이루어질 수 있다고 생각한다. 환경요인 사정에서 직계가족이 있어 만족스런 지원을 받는다 했는데 이에 대한 척도에서 근거가 분명해야 한다고 보며, 재활병원이 아닌 일반병원에서 재활치료를 받는 것에 대한 사정도 근거가 마련되어 있어야 한다고 본다.

2. 척수 손상

척수손상 환자를 위한 단축형 KCF core set 를 통해 사례를 사정하고자 한다.

<Brief KCF Core Set for Spinal Cord Injury – early post–acute situation>

부호	명칭
b152	정서적 기능
b280	통증의 감지
b525	배변 기능
b620	배뇨 기능
b640	성기능
b710	관절기능의 기동성
b730	근력기능
b735	근긴장도 기능
b810	피부의 보호 기능
d230	매일의 일상 수행하기
d240	스트레스와 타 심리적 요구 처리
d410	기본적 체위변경
d420	스스로 이동
d445	손과 팔 사용
d455	주위를 돌아다니기
d465	기구를 사용하여 주위를 돌아다니기
d470	차량이용
d520	신체부위 관리
d530	화장실
d550	식사
e110	개인 소모품이나 물건

e115	일상생활에서 개인적 사용물품과 기술 skill
e120	집안밖 기동성과 차량을 위한 물품과 기법 technology
e150	공용을 위한 건물의 설계, 건축, 건물자재와 기법
e155	사적 이용을 위한 건물의 설계, 건축, 건물자재와 기법
e310	직계가족
e340	개인적 돌봄 제공자와 개인 보조인
e355	보건의료 종사자
e580	건강서비스, 체제, 정책
s120	척수와 관련구조
s430	호흡기계구조
s610	비뇨기계구조
s810	피부부위의 구조

사례 2: 척수손상

57세의 농부 김씨는 감을 따러 사다리에 올라갔다가 낙상하여 응급실을 거쳐 신경과 병동에 입원하였다. 내원 당시 C7 완전손상으로 진단되었고 100/60 mmHg의 저혈압을 보였고, 상하지의 불수의적 강직이 있었으며 앞으로 장기 와위로 인해 욕창의 위험이 있다. 농촌에 거주하는 김씨는 운동을 위해 자전거를 타왔다. 현재 상지 근력이 2 점 정도로 저하되어 스스로 체위를 변경에 어려움이 있고 하지 마비가 있어 일상생활에 보조인의 도움을 받아야 하고, 배설기능이 저하되었다. 부인은 모든 농사일을 제쳐두고 병원에서 환자를 돌보고 있었으며 농사일을 누가 해야 할지 걱정하고 있었다.

<척수 손상 환자 대상의 간호 사정>

신체기능/구조	평가값
b28013	요통
b415	혈관기능-위험
b420	혈압기능
b7101	다관절의 기동성
b755	불수의적 운동기능
b7800	근육의 뻣뻣한 감
s12001	홍수

s810	피부구조-위험	
활동과 참여		
d410	기본체위 변경	
d4153	좌위유지	
d4200	좌위에서 이동	
d465	w/c 로 움직임	
d510	스스로 씻기	
d520	신체부위 관리	
d5300	배뇨조절	
d5301	배변조절	
d540	옷입기	
d9201	스포츠	
환경요인		
e1151	보조제품: 의자 쿠션	
e1201	개인기동성을 위한 보조제품: w/c, adaptive car	
e155	건물 또는 사적 용도의 설계, 건축과 건물 자재와 기술: 농부의 집	
e5700	사회보장 서비스	
개인 요인		
질화에 대한 지식	중추신경계, 척수에 대한 지식 없음	
질환의 수용/대처	하지마비에 대한 대처	

간호사정은 기존에 보건의료인의 치료 중심에서 대상자 중심의 생기능으로 관점이 변화되어, 자료를 수집하는 평가자의 숙련도에 많이 의존하기 때문에 숙련도가 낮을 경우 환자의 주요 문제들을 빠뜨릴 수 있다. 또한 다른 평가방식과 마찬가지로 평가자의 주관에 평가값이 따라서 달라질 수 있기 때문에 KCF 가 가지는 한계점을 그대로 가지고 있다. KCF 척수손상 set 은 기존에 임상에서 간호사가 거의 자료 수집을 하지 않았던 활동이나 참여, 그리고 환경요인에 대한 자료를 수집하는데 보수교육 등을 통해 기존 인력들의 재훈련이 필요하다. 이러한 변화가 가능하기 위해서는 간호학의 학습내용이 환자중심 교육으로 변화하는 등 장기적인 노력이 요구된다. 아울러 KCF 척수손상 set 을 이용한 보건의료 종사자들이 함께 참여하여 사정도구의

개발도 필요하다. 하지만 단기적으로도 재활치료나 요양이 필요한 환자들을 중심으로 KCF 관련 자료 수집을 지속적으로 시도를 해 볼 수 있을 것이다.

(2) 중재

재활 팀 구성원 중 하나인 간호사는 중재단계에서 적절한 중재를 선택한다. 근거기반한, 가설검증이 이루어진 접근법을 적용하여 이 과정을 촉진한다. 간호사도 첫 사정, 진척 측정, 최종 평가에 적합한 도구(구체적 검사, 검진, 관찰)를 사용한다. 각 중재의 목표는 각 도구의 척도, KCF의 평가값을 이용하여 목표 달성여부를 결정한다. 치료 전에 중재의 빈도와 강도를 정한다. 이 과정에서 첫 사정과 전반적 생기능의 결과를 고려한다. 중재 효과의 평가는 적절한 기록이 필요하다. 간호실무를 위한 간호중재 분류 (Bulechek, Butcher, & Dochterman, 2008)는 첫 번째 수준에 7개 영역, 두번째 수준에 24 등급, 각 등급 별로 세번째 수준에 중재가 0100-9099로 분류되어 있다. 이 중재분류를 KCF에 연결해 범주화 한다면 임상에서의 사용이 매우 용이해질 뿐만 아니라 일일이 중재를 기록하는 대신 부호화하여 기록지에 입력함으로써 이용하여 용이한 기록체계를 확립할 것이다.

① 뇌졸중 사례

상기한 사례를 중심으로 신체기능 b730 근력기능과 활동과 참여 d 450의 문제로 간호중재 제 4 영역의 안전을 위해 즉 낙상 위험가능성을 방지하기 위한 *V 위험관리* 등급의 (6490) 낙상예방 중재가 필요하다. 기능향상을 위해 안전영역의 위험관리 중재로서 *L 피부/상처 관리* 등급의 (3540) 욕창예방을 위한 (3500) 압력관리 중재 및 좌위를 취해 (0844) 체위관련 간호중재가 있고, 간호중재 제 2 영역의 생리적: 항상성 조절을 지지하는 복합적 간호에서 *L 피부 관리* 등급의 (3250) 욕창간호 중재가 있다. 간호중재 1 영역의 생리적: 신체기능을 지지하는 기본간호(1 단계)에서 *B 배설관리* 등급(2 단계)의 (0570) 방광훈련을 적용할 수 있다.

간호중재 제 1 영역의 3. 사회심리적 기능 지지와 생활습관 변화를 촉진하는 행동간호에서 2 등급인 *Q 의사소통 증진* 등급의 (4976) 언어훈련이 필요하다. 일상생활 동작을 고양시키기 위해 *F 자기간호 촉진* 등급의 중재 (3 등급)로서 (1610) 목욕, (1630) 옷입기, (1670) 머리감기와 머리빗기, (1710) 구강건강유지, (1730) 구강건강 회복, 보조기 관리, (1800) 자기관리 보조, (1810) 목욕과 위생, (1802) 옷입기, 세수하기, (1803) 식사, (1805) 도구적 일상생활 동작, (1804) 화장실, (1806) 이동, (1850) 수면 고양, (1860) 연하치료가 중재로 포함될 수 있다. 환경요인에 대한 간호중재는 제 5 영역 가족을 지지하는 가족간호 영역의 *X 평생간호* 등급의 (7140) 가족지지 여부, 가족지지의 질을 확인하고, 제 3 영역인 심리적 기능을 지지하고 생활습관변화를 촉진하는 행동간호에서 *R 대처보조* 등급의 (5230) 대처증진을 위해 전략을 확인하며, (540) 상담, (5270) 정서적지지 (5440) 지지체계 고양 등의 중재가 가능하다.

위험 감소 영역 즉 낙상, 욕창, 구축 등 우선순위를 정할 필요가 있다. 위험 감소 활동 확인에는 우울을 선별검사하여 (4354) 행동관리: 자해를 막고, 자살을 방지할 (6610, 6520) 위험관리 간호중재까지 고려해야 한다고 본다(표 5-5).

특히 환경요인에 대한 중재는 각각의 평가값에 따라 구체적 중재가 제시되어 표준화 될 필요가 있으며, 간호사로서 중재하는데 한계가 있어 보건정책의 체계를 구축하는데 역할을 하기 위한 제도적 뒷받침이 요청되며, 한편 간호사가 관계망을 통해 보건소에 의뢰한다던가 하는 정책적 구축도 필요하다.

<뇌졸중 대상자의 KCF 부호와 사정과 간호중재>

신체기능		간호중재	
			(4820) 현실 소개
b110	의식기능 b1100.0	의식 정상	(0201) 운동촉진: 근력강화 훈련
b114	지남력기능 b114.1	경도의 지남력 손상	(4974) 의사소통 교양: 난청
b730	근력기능 b7302.3	편측 팔, 다리에 고도의 근력 저하	(4976) 의사소통 교양: 말하기
b167	언어의 b16700.1	구어 파악의 경도 손상	결함
	정신기능 b16710.4	언어표현은 완전 손상	(4976) 의사소통 교양: 말하기
b140	집중력 기능 b1400.2	주의력 집중은 중도의 손상	결함
b144	기억기능 b1440.3	단기 기억은 심도 손상	(4760) 기억훈련
	b1441.1	장기 기억은 경도의 손상	(4860) 회상요법
신체구조			
s110	뇌의 구조 s1103.2	기저핵의 중도 손상	(2550) 뇌관류 증진
s720	상지의 구조 s7201.2	견관절의 중등도 손상	(5602) 교육: 질환 진행과정
			(0224) 운동요법: 관절 기동성
활동과 참여			
d450	보행 d4500.	단거리 보행은 경미한 손상	(0221) 운동요법: 보행
	d4501.	장거리 보행은 중도 손상	(0221) 운동요법: 보행
	d4502.	움직이는 지면에서는 이동하기	(0226) 운동요법: 근육조절
		심도의 어려움	(0222) 운동요법: 균형
d330	말하기 d330.2	구두로 말하거나 이야기하기	(4976) 의사소통 교양: 말하기
		중도 어려움	결함

d530	화장실	d5300.	배뇨조절은 경도의 장애	(0570) 방광훈련
		d5301.	배변조절은 문제 없음	
d550	식사	d550.3	음식 먹기위해 음식자르기가 심도 어려움	(1803) 자기관리 보조: 식사
d510	스스로 씻기	d5100.2	손·발을 혼자 씻기에 중도 어려움	(1801) 자기관리: 위생
		d5101.3	전신을 스스로 씻기에 심도 어려움	(1801) 자기관리 보조: 목욕
d540	옷입기	d5400.2	스스로 옷입기가 중도 어려움	(1802) 자기관리: 옷입기
		d5401.2	스스로 옷벗기가 중도 어려움	(1802) 자기관리: 단정한 차림
d310	들은 내용으로 의사소통	d310.2	구도로 함축된 의미 이해에 중도 어려움	(4974) 의사소통 고양: 난청

환경요인

e310	직계가족	e300.+4	직계가족이 있어 지원을 받을 수 있음	만족스런 (5440) 지지체계 고양
e355	보건 전문가	e355.1	의사, 치료사가 모두 있으나 언어치료사는 없음.	(7320) 사례관리
e580	보건서비스, 체계, 정책	e5800.1	일반 병원에서 재활치료를 받고 있음.	

()는 간호중재 분류의 간호중재 번호

② 척수손상 사례

상기한 사례를 중심으로 b 신체기능/ s 구조에서 간호중재는 1 영역의 1 단계 생리적: 신체기능을 지지하는 기본간호에서 C 부동관리 등급의 (0840) 신체자세훈련, (0846) w/c 에 적응, (0840) 좌위 조절, b415 혈관기능-위험은 간호중재 제 1 영역 항상성 조절을 지지하는 복합적 간호의 N 조직관류 관리 등급의 (4110) 압박양말, b420 혈압기능에는 (4110) 압박양말, b7101 여러 관절 기능성을 위한 간호중재는 1 영역의 1 단계 생리적: 신체기능을 지지하는 기본간호에서 A 활동과 운동관리 등급의 (0224) 수동운동 b755 불수의적 운동기능을 위해서는 (0222) 신체 균형-훈련 b7800 근육의 뻣뻣한 감 (0226) 탈긴장 detonisation (0202) 신전 stretching 중재를 적용한다.

s810 피부구조-위험을 위한 간호중재는 제 2 영역 항상성 조절을 지지하는 복합적 간호영역에서 *L 피부관리* 등급에 대한 간호중재인 (3520) 매일 시진이 포함된다.

d 활동과 참여의 e1151 보조제품에 대한 간호중재는 간호중재 분류 제 2 영역 항상성 조절을 지지하는 복합적 간호영역에서 *L 피부관리* 등급에 대한 간호중재인 의자 쿠션을 이용한 둔부 혈류개선을 통해 (3540) 의자 쿠션 조절 중재를 통한 감압으로 욕창이 예방될 수 있다.

개인 요인에 대한 간호중재는 간호중재 분류 제 3 영역 사회 심리적 기능을 지지하고 생활습관 변화를 촉진하는 행동간호에서 *S 환자교육* 등급에 속하는 질환에 대한 지식을 (5602)교수, (5240) 상담, (5510) 강의 하는 중재가 적용가능하다. *O 행동요법* 등급에 속하는 질환의 수용/대처를 위해서 (4360) 행동 훈련 접근이 적용될 수 있다.

다음 표는 상기한 척수손상 대상자의 KCF 부호와 간호중재를 제시하면서 보건의료종사자의 역할까지 살펴봄에 사정도구로 사용 시 평가값을 측정할 수 있는 예 (Rauch, Cieza, & Stucki, 2008)를 보여주고 있다.

<척수손상 대상자의 간호중재 분류 (NIC)와 중재관련 보건의료전문가의 예>

ICF 부호	(분류번호)간호중재	의사	간호사	물리 치료사	작업 치료사	첫 평가값	목표치	최종치
신체기능/구조								
b28013 요통	(0844) 신체자세훈련			□				
	(0846) w/c 에 적용				□			
	(0840) 좌위 조절		□	□	□			
	(2300) 투약	□	□					
b415 혈관기능-위험	(4110) 압박양말 (2300) 투약	□	□			0	0	0
b420 혈압기능	(4110) 압박양말	□	□			1	0	0
b7101 다관절기동성	(0224) 수동운동			□		1	0	1
b755 불수의적 운동기능	(0222) 신체 균형-훈련			□		2	0	0
b7800 근육의 뻣뻣함	(0226) detonisation,			□		1	0	0

	(0202) 신전 stretching							
s810 피부구조- 위험	(3520) 매일 시진		□			0	0	0
활동과 참여								
d410 기본체위 변경	(0844) 좌위훈련		□			1	0	0
d4153 좌위유지	(0222) 신체균형훈련		□			1	0	0
d4200 좌위에서 이동	(1806) 이동훈련		□	□		2	1	1
d465w/c 로 움직임	(1806) w/c 외부훈련		□			3	1	2
d510 <u>스스로</u> 씻기	(1800) 보조/지시		□			2	0	0
d520 신체부위 관리	(1800) 보조/지시		□			2	0	0
d5300 배뇨조절	(1804) 보조/지시		□			2	0	0
d5301 배변조절	(1804) 보조/지시		□			2	0	0
d540 옷입기	(1802) 보조/지시		□			2	0	0
d9201 스포츠	(5430) 다른 스포츠연습		□			4	2	2
환경요인								
e1151 보조제품: 의자 쿠션	(3540) 의자 쿠션 조절				□	-2	0	0
e1201 개인기동성을 위한 보조제품; w/c, adaptive car	다양한 w/c 검사, 차량의 재구성				□	-3	-2	-2

e155 건물 또는 사적 용도로 설계, 건축과 건물자재와 기술; 농부의 집	사적 건물의 기획과 재건				□	-3	-2	-2
e5700 사회보장 서비스	비용의 명료화, 조직					-3	-2	-2
개인 요인								
질환에 대한 지식	(5602) 교수, (5240)상담 (5510) 강의	□	□	□	□	-	+	+
질환의 수용/대처	(4360) 행동 훈련 접근		□	□	□	-	0	+

척수손상 대상자를 위한 간편형 사정에서 연계되지 않은 증재로서 w/c 운동을 위해 상지 근력을 향상시키기 위한 상지운동, 체위성 저혈압 막기 위한 경사침대 구비, 집에서 w/c 를 타기 위해 집안 문턱제거, 경사로 설치 등 건축 상의 문제 수정보완, 이를 위한 장애인보험의 보조, 취업을 위한 장애인 차별금지법 숙지, 방광감염을 막기 위한 정기적인 의료기관 방문, 폐렴예방주사, 스포츠는 장애인 올림픽 종목인 농구, 탁구 등 고려, 취미를 위해 수레바퀴 동호인 모임에 나가 그림 그리기, w/c 를 전동 w/c 로 교체하는 것 고려하여 행동반경을 넓혀 사회 참여 증대 등을 고려해 볼 수 있겠다. 심리적으로 하지 마비의 충격, 실적으로 인한 충격이 있고 이에서 벗어나기 위해 불안감소, 진정기법, 연상, 명상, 이완요법, 영적 지지, 접촉 등 행동적 측면의 간호중재도 적용해 볼 수 있겠다.

KCF 는 포괄적 간호 사고와 실무를 위한 틀로서 변환될 수 있다. 이 틀을 이용하여 이미 강점을 보였던 신체적인 측면과 함께 사회적 측면으로 간호의 초점을 확장시켜 손상과 일상생활 동작에 대한 현재의 편견을 교정하는 잠재력이 있다. KCF 틀에 준해 장애인뿐만 아니라 모든 대상자를 위한 간호의 목표는 다음과 같다.

- 신체구조의 통합성과 기능의 유지
- 신체구조의 통합성과 기능의 회복
- 활동을 가능하게 함
- 활동제한의 예방과 최소화

- 참여를 가능하게 함
- 참여제한 방지와 최소화

현실적으로 위에서 기술한 일곱 가지 목표에서 다른 이 모든 쟁점을 고려하기에는 많은 전문가의 접근을 요하며 개인 간호사의 영역을 넘는 것도 상당부분으로 여겨진다. 특히 지역사회로 돌아가기 위해 퇴원을 준비하는 경우가 그렇다. 그럼에도 일곱 가지 목표는 잠재적 적용가능성이 있다. 다른 보건의료 종사자들과 업무 비교 시, 국제적으로 장애를 가진 대상자의 서비스와 비교 시 간호영역의 업무에 대한 감사가능도 가능하다. 아래 표는 기존의 간호중재 외 대상자에게 적용 가능한 중재를 찾아내기 위해 각 환자에 대한 일단의 질문과 이에 따른 관련 간호중재의 윤곽을 밝힐 수 있다(Kearney, & Pryor, 2004).

<KCF 에 따른 중재 개발>

질문	간호중재의 예
이 대상자의 신체구조의 통합성과 기능을 유지하는데 사용된 간호중재는 무엇인가?	신체의 유연성과 관절범위를 유지하기 위한 근육과 관절의 신전 stretch 운동
이 대상자의 신체 구조의 통합성과 기능 회복에 사용해진 간호중재는 무엇인가?	방광기능을 회복하기 위한 방광훈련 프로그램
이 사람의 손상을 예방하고 최소화하는데 사용해진 간호중재는 무엇인가?	피부 파괴를 예방하기 위한 개별화된 압박/체위변경 프로그램
이 사람이 스스로 활동을 취하는데 사용해진 간호중재는 무엇인가?	개인관리를 촉진하고 재학습하도록 개인위생과 몸단장 계훈련 프로그램
이 사람을 위한 활동제한을 방지하고 최소화 하는데 사용해진 간호중재는 무엇인가?	침상변기 또는 소변기 대신 가능할 때 화장실 이용을 격려
인생의 상황에 이 사람이 참여할 수 있도록 하는데 사용해진 간호중재는 무엇인가?	결단을 격려하고 촉진하여 자아결정의 유지와 촉진
이 사람의 참여제한을 방지하고 최소화하기 위해 사용해진 간호중재는 무엇인가?	대상자가 선택하는 사회적, 오락 또는 교육 활동을 위한 적절하고 유용 가능한 공간을 사용하도록 대상자의 편의를 회함

이와 같은 방법으로 적절한 간호중재를 개발해 낼 수도 있고, KCF 틀에 따라 간호중재를 실시한다면 표준화된 간호중재를 제공할 수 있게 된다고 본다. 이때 각각의 프로그램에 대한 근거가 제시된다면 근거기반한 과학적 간호중재가 될 것이며, 장기적일 경우 프로그램을 실시하는 주기에 대한 근거를 제시하고 어느 정도의 시간이 경과해야 목표를 달성할 수 있는지

그러한 자료를 관리하고 이를 통해 대상자의 변화를 유도하고 건강상태를 유지하는 것이 필요하다. 그런데 과연 누가 이 일을 해야 할지 보건정책상 관리체계 또한 구축되어야 할 것이다.

(3) 평가

평가는 중재 수행 후 그 효과를 반영한다. 간호과정의 마지막 단계이기도 하고 feedback 을 통해 목표를 달성하기 위한 중재가 재차 수행될 수도 있다. 평가는 간호에서 사용된 도구를 이용하여 이루어지는데 이 과정에서 KCF 평가값을 사용하면 간호중재와 시간 경과에 따른 목표치, 최종치까지 대상자의 생기능 향상까지 확대되고 세분화된 부분까지의 평가가 가능할 것이다.

두 사례를 기반으로 KCF 와 간호중재의 연결을 살펴본 바에 의하면 KCF 의 각 부호와 간호중재가 연결될 수 있음을 알 수 있었고, 환경요인에 대해서는 간호중재가 미흡하게 개발된 것을 알 수 있어 앞으로 사례의 생기능을 확장시키기 위해 환경과 개인요인의 촉진역할을 구체적으로 도울 수 있는 중재개발이 이루어져야 하겠다.

참조 8. 2014 장애인복지 정책에 대한 KCF 관련항목

정책	세부내용	ICF 관련항목
소득지원 정책	장애연금 장애인연금 장애수당	e570
일자리 지원사업	우선구매제도 이주·장애여성 등 취업애로계층 취업지원 강화 장애인 고용서비스 장애인 생산품 판매시설 운영 지원 장애인 심부름센터 운영 장애인 자립자금 대여 장애인 직업재활시설 운영 장애인일자리지원 중증장애인 직업재활 지원사업 수행기관 운영 지원 중증장애인 직업재활지원사업	e510 d840, d825, e590 d870, e590 d870, e510 e545, e575 d870, e565 d870, e565, e590 d870, e590 e520, e585, e590 d825, e585, e590
세금· 공제 사업	국·공립박물관 및 미술관, 국·공립공원, 국·공립공연장, 공공체육시설 요금 감면 도시가스요금 할인 방송수신기 무료보급 상속세 상속 공제 소득세 공제 시·청각 장애인 TV수신료 면제 연안여객선 여객운임 할인 유선통신 요금감면 이동통신 요금감면 장애인 보장구 부가가치세 영세율 적용 장애인의 의료비 공제 장애인 자동차검사수수료 할인 장애인용 수입물품관세 감면 장애인특수교육비 소득공제 중여세 과세가액 불산입 철도·도시철도 요금 감면 특허출원료 또는 기술평가청구료 등의 감면 항공요금 할인	d920, e530 e530 e530 e530 e530 e130, e530, e535 e530, e540 e125, e530, e560 e125, e530, e560 e120, e530 e530, e580 e530, e540 e530 e530, e530 e530, e540 e530, e510 e530, e540

<p>자동차 운행 지원사업</p>	<p>고속도로통행료 50% 할인 공영주차장 주차 요금 감면 승용자동차 LPG 연료 사용 허용 승용자동차에 대한 개별 소비세 면제 자동차본 건강 보험료 전액 면제 장애인 근로자 자동차 구입자금 대여 장애인 자동차 표지발급 장애인 자동차검사수수료 할인 장애인용 차량에 대한 취득세(중견 등록세 포함)자동차세 면제 차량 구입시 도시 철도 채권 구입 면제 차량 구입시 지역 개발공채 구입 면제</p>	<p>e530, e540 e530, e540 e530, e540 e530, e540 e530, e540 e530, e540 e530, e445, e540,460 e530, e540 e530, e540 e530, e540</p>
<p>영유아· 아동지원 사업</p>	<p>어린이집 미이용 장애아동에 대한 지원 발달재활서비스사업 언어발달지원사업 장애아 가족양육 지원(1~3급) 장애아동재활치료지원 장애아보육료지원 장애인 자녀교육비 지원(1~3급) 장애인특수교육비 소득공제 장애아동 가족심리상담</p>	<p>d815, e585, e545 d810, e360, e450, e585 e585, e410, e585, e585, d815, e585, d820, e570, e530 e410, e585,</p>
<p>생활 서비스</p>	<p>농어촌 齋家 장애인 주택개조비 지원 문화바우처 지원 수화통역센터 운영 여성장애인 가사도우미 파견 장애인 문화바우처 등 지원 장애인특별운송사업 운영</p>	<p>e515, e570 d920, e535, e555 d340, e575 d920 e540, e555</p>
<p>의료· 건강관리 사업</p>	<p>발달재활서비스사업 장애검사비 지원 장애인 보조기구교부 장애인 복지시설 치과유니트 지원 장애인의 의료비 공제 장애인의 의료비 지원 장애인 의료재활시설 운영 장애인 재활지원센터 운영 장애인 구강진료센터설치 지원 희귀난치성 질환자 의료비지원사업</p>	<p>e555, e575 e580 e580 e580 e580 e570, e580 e555, e580 e555, e580 e555, e580 e555, e580</p>
<p>각종 시설 · 센터 운영사업</p>	<p>시각장애인 편의시설 지원센터 운영 실비 장애인 거주시설 입소 이용료 지원 장애인 거주시설 운영 장애인 복지시설 치과유니트 지원 장애인 생활시설 장애인 재가복지 봉사센터 운영 장애인 재활지원센터 운영 장애인 체육시설 운영 장애인복지관 운영 주간보호시설 운영</p>	<p>e575, e555 e545 e555, e580, e555 e555 e555 e555 e555 e555 e555</p>

	지적장애인 자립지원센터 운영 지체장애인 편의시설 지원센터 운영 편의시설 설치 시민촉진단 운영	e555 e555 e555
장애인 활동지원	장애인 응급알림e 장애인 활동지원사업	e575, e545
건강 보험 료 경감 사업	산출 보험료 경감 생활수준 및 경제활동 참가율 등급별 점수 산정시 특례적용 자동차분 건강 보험료 전액 면제 장애인 근로자 자동차 구입자금 대여	e530, e590 e530 e540, e565

참조 9. 국민연금법의 장애판정기준 조사항목과 사회서비스 대상자 인정 조사항목과 KCF 항목

(1) 국민연금법에 의한 장애분류 및 조사항목

- 눈의 장애

조사항목	ICF 해당항목
시력 시야 복시 전안부(각막, 결막, 수정체, 전방) 유리체 망막 시신경유두 및 신경섬유층 검사조건 : 수술 등의 치료내역 등	b210, b215, b220, d110'

- 귀의 장애

조사항목	ICF 해당항목
평균순음역치(기도) : 3회 뇌간유발반응청력검사 어음명료도검사 : 3회 고막 소견 치료여부 기타의사소견	b230, b235, b240, d115,

- 입의 장애

조사항목		ICF 해당항목
유형	언어장애	구강구조 실어증장애 (보조기 착용시) 후두장애
	음식물 먹는 기능장애	씹는기능(보조기 착용시) 삼키는기능(보조기 착용시)
		b310, b320, b330, b340

- 지체의 장애

조사항목		ICF 해당항목
유형	팔, 다리장애	수(족)지관절의 수동운동범위 팔/다리관절의 수동운동범위 인공골두, 인공관절 삽입상태 및 관절부위
	척추의 장애	척추수술(고정술, 골유합술) 변형 정도 척추의 운동범위(A.M.A식) ※강직성척추염시 기재
	사지마비의 장애	마비 식물인간 판단 호엔야척도 점수 결과 일상동작의 장애정도 기타 장애상태(언어장애상태, 운동성, 감각성, 전설어증)
		b710, b715, b735, b720, b760, b770
		b730, s120
		b735, b760, b765, b770, b780

- 호흡기의 장애

조사항목	ICF 해당항목
폐 기능검사	b440, b445, b450, b455, b460
동맥혈가스분석검사	
흉부x선 사진,	
흉부CT	
호흡곤란장애정도	
산소요법	
페이식 시행일 기타 의사소견	

- 심장의 장애

조사항목	ICF 해당항목
심장질환의 증상중증도 구분표(4항목)	B410, b460
심장기능의 이상도 검사성적 지표(3항목)	
심장질환의 검사소견표(7항목)	
기타의사소견	

- 신장의 장애

조사항목	ICF 해당항목
투석 종류	b610, b620, b630
투석 횟수	
신장이식 시행일	
혈청크레아티닌 검사(Cr.)	
사구체여과율(GFR)	
*만성신부전의 초진시점만 기재	
혈 색 소 량(Hb)	
알 부 민(alb.)	
칼슘(Ca.)	
인(P)	
기타의사소견	

- 간의 장애

조사항목	ICF 해당항목
만성간질환의 증상중증도 구분표(4항목)	s550, s560, s570, s580, s598
Child Pugh 분류(6항목)	
일반상태구분표(4항목)	
간이식 시행, 간이식일	
기타의사소견	

- 혈액.조혈기의 장애

조사항목	ICF 해당항목
난치성빈혈군(재생불량성빈혈, 용혈성빈혈, 악성빈혈 등) 조혈기종양군(백혈병, 다발성골수종, 골수이형성증, 악성림프종 등) 출혈경향군(혈소판감소성자반증, 응고인자결핍증)	b430, b435
조혈기종양군(백혈병, 다발성골수종, 골수이형성증 등) 백혈병 다발성골수종	
일반상태(4항목)	
조혈모세포이식	
관해	
기타 의사소견	

- 복부. 골반장기의 장애

조사항목	ICF 해당항목
장루여부	b610, b620, b630,
장루 보유수	
장루 종류	
장루합병증	
자가도뇨 실행	
임상증상(4항목)	
일반상태(4항목)	
검사항목(혈색소량(Hb), 알부민(Alb), 내시경검사, 조직검사, 컴퓨터단층촬영(CT), 자기공명영상(MRI), 기타검사 기타의사소견	

- 안면의 장애

조사항목		ICF 해당항목
안 면 부	노출된 안면부	s210, s220, s230, s298, s398, s310, s320,
	코의 형태	
	두 눈의 안검형태	
	입 주위의 형태	
검사 항목	방사선사진	
	CT/MRI	
	전면·양쪽 3/4측면을 촬영한 사진	
안면 수술	수술이력	
	최종수술일	
기타의사소견		

- 악성신생물(고형암)의 장애

조사항목	ICF 해당항목
------	----------

수술		b510, b515, b530, b720, b659, b598, b599
항암화학요법		
방사선요법		
일반상태 (4항목)		
검사 항 목	내시경검사	
	조직검사	
	컴퓨터단층촬영 (CT)	
	자기공명영상 (MRI)	
	양전자방출단층촬영술 (PET)	
	뼈 스캔검사(Bone scan)	
기타 검사		
기타의사소견		

- 정신 또는 신경계통의 장애

조사항목		ICF 해당항목
입원기간		s110, s140, s150, s198, s199, b110, b114, b117, b122, b126, b130, b134, b140, b144, b147, b152, b156, b160, b164, b167, b172, b176, b180
현재 약물 투여내용		
간질 장애	간질증후군명	
	뇌파검사 이상유무	
	적극적인 치료의 증거	
	발작의 형태 및 횟수	
검사 항목	뇌영상촬영	
	임상심리평가검사지	
	치매척도검사결과	
보호자관리 필요 유무		
기타의사소견		

(2) 사회복지서비스 대상자 인정 조사항목

① 활동지원 인정조사표 조사항목

영역	검사항목	ICF 해당항목
일상생활 동작영역	옷 갈아입기	d540,
	목욕하기	d510
	식사하기	d550
	잠자리에서 자세 바꾸기	d410
	옻겨 앉기	d420
	걸기	d450,
	화장실 사용하기	d530

수단적 일상생활 수행능력영역 ①(만15세 이상)	전화 사용하기 물건사기 식사준비 집안일 빨래하기 약 챙겨 먹기 금전관리 대중교통수단 이용하기	d155 d620 d630 d640 d640 d570 d860 d470
수단적일상생활 수행능력영역 ②(만6세 이상 15세 미만)	전화 사용하기 물건사기 약 챙겨 먹기 금전관리 대중교통수단 이용하기 본인 물건 관리하기	d155 d620 d570 d860 d470 d650
장애특성 고려영역	휠체어사용 청각기능 시각기능 인지기능 정신기능	d465 d115 d110 d163, d166, d170, d172, d177 d240
사회환경 고려영역	사회활동 참여 장애인보조기구 사용능력 단어나 문장을 보고 이해하기	d910, d920, d930, d940, d950 e555, e575, e585, e590 d465, d465 d110, d130, d140,

② 노인장기요양 등급판정 조사항목

검사항목	ICF 해당항목
신체기능 영역	B110, b210, b230, b250, b255, b260, b265, b270, b280, b310, b410, b415, b420, b430, b435, b440, b510, b515, b520, b525, b540, b545, b550, b555, b610, b640, b650, b660, b710, n720, b730, b735, b740, b750, b770, b810, b850
사회생활기능영역	b114, b122,
인지기능 영역	b117, b144, b156, b164, b172
행동변화 영역	b160, b140, b17, b160, b164, b176, b180
간호처지 영역	e355, e450, e580
재활영역	e355, e580, e585,
복지용구	e115, e120, e125, e130, e135, e145
지원형태	e570, e575, e580
환경평가	e110, e115, e120, e150, e155, e310, e355, e540, e570, e580
시력·청력상태	
질병 및 증상	b210, b215, b220, b230, b235, b240, b410, b420, b435, b515, b525, b555, b620, b640, b710, b730

참조 10. 복지시설의 평가 지표와 ICF 관련항목

(1) 노인장기요양서비스 평가 지표(윤미영, 2013)

평가 항목 (대분류)	중분류	평가내용(소분류)	ICF 관련항목
기관운영	기관관리	운영원칙 및 체계	e545, e550, e555, e585
	인적자원관리	인력운영 직원의 후생복지 직원교육	
	정보관리	개인정보보호	
환경 및 안전	질 관리	기관의 질 향상	e235, e580
	위생 및 감염관리	위생관리 감염관리	e150, e155, e510, e515, e520, e525
	시설 및 설비관리	시설설비 실내환경	e230, e235, e540, e545, e550, e565, e570,
안전관리	안전관리	안전상황 응급상황 재난상황	
	수급자 권리	수급자의 알 권리 수급자 존엄성	d940, e545, e550
권리 및 책임	기관책임	급여제공 관련문서 배상 정보제공	e545, e550, 565
	급여개시	욕구사정 감염병	
급여 제공 과정	급여계획	급여계획	d520,
	급여제공	급여계획준수 및 제공기록 목욕도움 식사도움 배설도움 욕창예방 및 관리 여가 및 사회활동 특화프로그램 신체구속 및 학대 재활 의사진료 치매 투약 급여제공 성과평가 사례관리회의	d550, d560, d630 d530 d520, d570 d710, d720, d740, d750, d825, d910, d920 d940, e410, e415, e440, e445, e450, e455, e460 e580 e580 e580 e565 d350, d355,
급여제공 결과	만족도 평가	만족도 평가	e550
	수급자 상태	수급자 등급 수급자 관리	

(2) 장애인복지 시설의 서비스 질 평가 척도(김문동, 2008)

측정영역	측정항목	ICF 관련항목
거주자 기본권 서비스	인권존중	d870, d910, d940, e545, e550, e565
	시설 내에서의 문화여가선택권	
	대상자에게 사용되는 호칭과 용어	
	금전의 자율적 소유 및 관리의 인정	
	개인정보의 비밀보장 및 본인기록에 대한 접근성	
	대상자 및 가족의 재활계획수립에의 참여	
	고충처리절차의 마련	
기초생활 서비스	부모교육 및 정보제공	d540 ' d550, d560, e575,
	의복의 적절성과 개별성	
	음식에 대한 기호조사의 실시	
	침구와 배개의 개별적 사용	
	생활공간의 청결상태	
전문적 재활서비스	욕구사정측정기준과 절차의 확보 및 실시	e110, e115, e120, e125, e140, e145 e570, e575, e580, e585, e590
	서비스만족도 조사	
	장애정도에 따른 개별적 대응	
	대상자의 생활유형에 맞는 프로그램 운영 및 근무 시간 조정	
	서비스의 계획적 실시 및 정기적인 평가	
	다양한 진단, 검사, 치료서비스 실시	
	다양한 훈련 및 교육서비스 실시	
	사회복귀 촉진프로그램 실시	
	대상자의 기호를 감안한 특별프로그램의 실시	
특화된 프로그램의 시행		

제 6 장 KCF 와 관련된 기타사항

6.1. KCD 와 ICD-11

국제질병분류(ICD)는 표준화된 역학, 건강관리, 그리고 임상적 목적으로 한 진단도구이다. ICD는 일반대중의 건강상태에 대한 분석을 포함하고 있다. 그리고 질병의 발병율과 유병율 및 다른 건강문제를 감시하는 용도로도 사용된다. ICD는 사망진단서와 건강기록부에 기록된 다양한 건강 및 생명징후에 대한 기록에 대해 의사, 간호사, 보건관련 제공자, 연구자, 건강정보관리 그리고 건강정보 기술자, 정책입안자, 보험과 환자 조직 등에서 질병을 분류하는데 사용된다. 또한 ICD는 임상, 역학 및 질적인 목적으로 제공된 진단적 정보를 저장하고 추출하는 것을 가능하게 한다. 이 기록은 세계보건기구 가입국가의 국가사망과 질병통계를 제공하는데 근간을 이루고 각 나라에서 보상 또는 자원을 할당하는데 의사결정도구로도 사용한다. 대부분의 나라에서 사망률 자료와 건강상태에 대한 일차 측정기로 사용되며 43개의 언어로 통역되어 세계보건기구 가입국에서 사용된다. 현재 ICD-10판까지 만들어져 있으며 한국에서도 ICD-10의 한국판인 KCD가 임상과 각 영역에서 사용되고 있다. 현재 ICD-11이 2017년까지 만들어질 예정이고 현재 2012년 ICD-11 베타버전이 만들어져 지속적인 의견수렴과 개정이 진행 중이다. 그리고 새로운 ICD-11에서는 ICF와 서로 연계하여 사용할 수 있도록 준비 중으로 향후 KCF와 KCD의 개발과 적용에도 고려해야 할 것이다.

6.2. ICF children and youth (ICF-CY)

ICF-CY는 ICF에서 파생한 것으로 서로 부합되는 내용으로 이루어져 있다. 연령은 UN에서 기준으로 사용하고 있는 출생한 후부터 18세 미만의 아동과 청소년이 대상이다. ICF-CY는 임상가, 교육자, 정책입안자, 가족 구성원, 소비자 및 연구자가 아동과 청소년의 건강과 생기능의 특징을 기술할 수 있도록 개발되었다. 그러므로 ICF-CY는 선생아, 아동, 사춘기를 포함하는 군에서 신체의 구조와 기능, 활동과 참여의 문제를 공통의 언어와 용어를 사용해 기록할 수 있도록 개념적 틀을 제공한다. 생기능을 강조함과 동시에 정책, 정부, 국가의 경계를 넘어서 아동과 청소년의 건강과 발달에 대해 정의하고 기술하는 데에도 이용할 수 있다. 2012년 Brazial 모임 이후 ICF와 ICF-CY의 통합작업이 진행 중이다.

ICF-CY 개발의 당위성은 실제적인 이유와 철학적인

ICF-CY는 18세 미만의 개인을 대상으로 건강과 생기능의 특징을 기술할 수 있도록 개발되었다.

ICF-CY는 아동과 청소년의 건강 상태에 대한 특수성과 중요성을 이해하고, 보호, 교육 등 인권적 측면을 강조한다.

이유에서 출발한다. 첫째로 실제적인 이유로는 아동과 청소년의 생기능, 장애와 건강상태는 성인과 다르며 성장과 발달에 관련된 변화에 민감해야 한다는 것이다. 둘째로 철학적인 이유는 2007년도 UN의 장애인 인권선언에서 정의한 기본적인 인권에 부합되는 것으로, 이를 위해선 소아와 청소년의 건강과 생기능의 분류가 필수적이라는 것이다. 아동은 특별한 보호를 받을 권리가 있고 모든 교육 기회가 균등해야 하며, 조기 중재 또는 특별한 주의가 장애가 있는 어린 아동과 취약한 아동에게 기울여져야 한다. ICF-CY에서는 아동과 청소년의 권리를 보장하는데 필요한 분류와 부호를 제공한다.

아동의 성장과 발달은 ICF-CY의 내용에서 가장 중심이 되는 지침역할을 하며, ICF-CY의 내용 추가와 확장을 위해서 인지, 언어, 놀이, 기질과 행동 등 발달하는 아동의 여러 사안에 대해 정보를 취합하였다. 특히 아래와 같은 4가지 사안이 가장 중요한 ICF-CY개발의 고려사항이었다. (표7)

ICF-CY 개발에 가장 중심적인 내용은 아동의 성장과 발달이다.

표7. ICF-CY개발의 주요 고려사항

- ① 아동은 가족이라는 맥락에서 이해되어야 한다. (The child in the context of the family)
- ② 아동과 청소년은 신체기능과 구조, 기술의 습득이 개인의 성장과 발달에 따라 차이가 나므로 '발달 지연(developmental delay)'의 개념으로 접근해야 하며, 장애의 위험성을 판단하는 기준을 제공한다. 심한 정도는 평가값을 사용해 1-4까지 5단계로 나눌 수 있다.
- ③ 삶의 상황은 계속 변화하며 특히 가족 및 주변 환경은 참여에 매우 중요하고 어릴수록 더 큰 중요성을 갖는다.
- ④ 환경의 본성과 복잡성은 아동이 유아기, 초기 아동기, 중기 아동기, 사춘기 등으로 전이되면서 크게 변하며, 이는 아동과 청소년의 역량과 독립성의 증가와 관련되어 있다.

ICF-CY의 사용방법은 성인용 ICF에서 사용하고 있는 숫자화된 부호화 체계를 그대로 사용하며 평가값도 동일하게 사용하게 된다. 이를 사용함으로써 임상, 행정, 감시, 정책 또는 연구에 활용할 수 있다. 임상적으로는 평가결과의 요약, 진단정보의 명확화, 중재계획의 수립 등에 활용할 수 있다. 행정적으로는 자격의 구분, 서비스 제공, 배상, 추적관리에 사용할 수 있다. 또한 정책적으로는 정책의 초점을 어디에 맞출 것인가(예를 들면, 아동의 교육에 대한 권리)에 대한 틀을 제공하는 데에도 활용이 가능하다. 연구분야에서는 연구대상자의 특징을 표준화 하거나 평가방법을 선택하고 성과를 정의하는데 사용 가능하다.

ICF-CY의 부호화와 평가값 부여 방법은 성인용 ICF와 동일하다.

ICF-CY를 사용할 때 가능하면 부모, 아동과 청소년이 모두 참여하도록 하는 것이 중요하다. ICF-CY에서 장애의 부호화를 정확히 입력하려면 아동과 청소년의 성장과 발달에 따른 생기능의 변화에 대한 지식이 요구되며, 이에 따라 정상범위인지 비정상인지 판단하게 된다. 이러한 ICF-CY의 분류는 아동에 대한 진단이 아니라 생기능에 대한 개요이며, 사용목적은 아동의 생기능 제한의 심한 정도와 속성을 기술하고 이에 영향을 미치는 환경적인 요인을 밝히는 것이다. 신뢰성 있고 정확한 정보를 얻기 위해서는 일관성 있는 접근이 필요하며 이를 위해서는 직접적인 측정, 관찰, 직접 시행한 인터뷰, 그리고 전문적인 판단에 따른 1차정보가 취합되어야 한다.

ICF-CY 이용 시에는 가족 모두가 참여하는 것이 중요하다.

아래의 과정은 사용자가 ICF-CY의 등급을 판정하는데 지침이 될 수 있는 단계적인 접근 방법이다. (표8)

표8. ICF-CY 적용의 단계적 방법.

- ① 신체기능과 구조, 활동과 참여 또는 환경요인의 영역에 관련된 정보를 규명하고 부호화에 필요한 정보를 정의한다.
- ② 가장 적절한 영역의 chapter(4-글자 부호)를 지정한다.
- ③ 4글자 코드의 기술을 읽고 관련된 주석에 주목한다.
- ④ 포함 또는 배제와 관련된 주석을 검토한다.
- ⑤ 4글자 부호에 해당하지 결정하고 더 자세한 5 또는 6자 부호가 필요한지 살펴본다.
- ⑥ 부호의 수준을 정하는데 가장 근접한 정보에 맞추며, 어떤 포함 또는 배제와 관련된 메모가 있는지 검토한다.
- ⑦ 신체 기능과 구조의 손상, 활동의 제한, 참여의 제약에 관한 평가값 (0 손상이나 장애 없음-4 완전 손상 또는 장애), 환경에 대한 장애물(0=장애물 없음, 4=완벽한 장애물) 또는 촉진제(0=촉진제 없음, +4=완벽한 촉진제)를 할당하기 위해 부호를 선택하고 가능한 정보를 검토한다.
- ⑧ 2, 3, 4번째 항목 수준에 대해 평가값을 할당한다.(예 d115.2 듣기에 중등도 장애)
- ⑨ 관련된 기능 또는 장애에 대한 정보가 추가되면 1-8번까지 반복한다.

- ⑩ 특별히 기능적인 고려가 필요한 영역에 대해 부모와 아동이 나이와 관련된 적절한 수행정도를 평가하는 과정에 참여할 수 있다. 그렇지만 이는 완전한 평가와 부호화된 값이 전문가나 전문가 집단에 제공되기 전에 해야 한다.

ICF-CY의 사용에는 부가적인 관례가 있는데, 신체 구조와 기능, 활동과 참여의 부정적인 측면에 대한 정의로 “지연”이라는 용어가 추가된다는 점이다. “지연”은 발달에서 뒤쳐지는 것으로 앞서 서술한 어떤 영역의 문제에도 사용된다. 그러므로 평가값에서도 ‘0=지연없음’부터 ‘4=완전한 지연’으로 사용할 수 있다.

6.3. 세계보건기구 장애평가척도(WHO disability assessment scale 2.0, WHODAS 2.0)

WHODAS 2.0은 세계보건기구에서 제공한 건강과 장애를 일반적으로 평가할 수 있는 도구이다. (<http://www.who.int/classifications/icf/whodasii/en/>) WHODAS 2.0은 표준화된 장애수준을 산출할 수 있어 문화가 달라도 성인에게 사용할 수 있으며, 직접 ICF의 개념과 연결되어 있다. 이 도구를 이용함으로써 정신질환, 신경질환과 중독성 질환 등 모든 질병에서 5분에서 20분 정도의 시간이 소요되어 짧은 시간에 단순하고 쉽게 적용할 수 있다. 모든 일반 성인을 대상으로 적용하며 6개의 영역(인지, 이동, 자기관리, 대인상호작용, 생활활동, 참여)의 생기능을 평가할 수 있다. WHODAS 2.0은 36항목판과 12항목판을 정보량의 필요한 정도에 따라 선택할 수 있다. 36항목판은 자세히 평가할 수 있으며 6개 영역에서 생기능 점수를 계산할 수 있고 20분 정도 소요된다. 조사자, 자가보고, 또는 가까운 보호자에게 적용할 수 있는 형식을 이용할 수 있다. 12항목판은 간략형 평가로 모든 생기능을 평가하도록 구성되어 있으며 약 5분 정도 시간이 소요된다. 상세판과 요약판에서 요약점수를 산정하는 방법으로 2개의 기본 선택사항이 있다. 단순형은 없음(0), 경도(1), 중등도(2), 고도(3) 그리고 최고도(4)로 점수를 매겨 합한다.(표 9, 10) 복잡한 방법은 항목-반응이론(item-response-theory)에 기반한 점수산정방법이다. 앞선 방법과 같이 5단계로 점수를 준 후 항목의 가중치와 심한 정도의 수준에 따라 다르게 점수를 합하는 방법이다. 통계적 방법을 이용한 알고리즘이 필요하며, 각 영역의 점수를 합한 후, 6영역의 점수를 합하고, 이 점수를 0-100까지의 합산점수로 변환한다. 여기서 0점은 장애가 없는 것이고 100점은 완전한 장애를 의미한다.

표 9. 12-항목 WHODAS 2.0과 점수산정

PLEASE NOTE: When scoring WHODAS, the following numbers are assigned to responses:		
0 = No Difficulty		
1 = Mild Difficulty		
2 = Moderate Difficulty		
3 = Severe Difficulty		
4 = Extreme Difficulty or Cannot Do		
		Score
S1	<u>Standing for long periods</u> such as <u>30 minutes</u> ?	0
S2	Taking care of your <u>household responsibilities</u> ?	0
S3	<u>Learning a new task</u> , for example, learning how to get to a new place?	0
S4	How much of a problem did you have in <u>joining in community activities</u> (for example, festivities, religious or other activities) in the same way as anyone else can?	0
S5	How much have <u>you been emotionally affected by your health problems</u> ?	0
S6	<u>Concentrating</u> on doing something for <u>ten minutes</u> ?	0
S7	<u>Walking a long distance</u> such as a <u>kilometre</u> [or equivalent]?	0
S8	<u>Washing your whole body</u> ?	0
S9	Getting <u>dressed</u> ?	0
S10	<u>Dealing with people you do not know</u> ?	0
S11	<u>Maintaining a friendship</u> ?	0
S12	Your day-to-day <u>work/school</u> ?	0
Overall Score		0.00%
H1	Overall, in the past 30 days, how many days were these difficulties present?	
H2	In the past 30 days, for how many days were you <u>totally unable</u> to carry out your usual activities or work because of any health condition?	
H3	In the past 30 days, not counting the days that you were totally unable, for how many days did you <u>cut back</u> or <u>reduce</u> your usual activities or work because of any health condition?	

표 10. 36항목 WHODAS 2.0과 점수산정

<p>PLEASE NOTE: When scoring WHODAS, the following numbers are assigned to responses:</p> <p>0 = No Difficulty 1 = Mild Difficulty 2 = Moderate Difficulty 3 = Severe Difficulty 4 = Extreme Difficulty or Cannot Do</p>		
Understanding and communicating		Score
D1.1	<u>Concentrating</u> on doing something for <u>ten minutes</u> ?	0
D1.2	<u>Remembering</u> to do <u>important things</u> ?	0
D1.3	<u>Analysing</u> and finding solutions to problems in <u>day-to-day life</u> ?	0
D1.4	<u>Learning</u> a <u>new task</u> , for example, learning how to get to a new place?	0
D1.5	<u>Generally understanding</u> what people say?	0
D1.6	<u>Starting and maintaining</u> a conversation?	0
Getting around		
D2.1	<u>Standing</u> for <u>long periods</u> such as <u>30 minutes</u> ?	0
D2.2	<u>Standing up</u> from sitting down?	0
D2.3	<u>Moving around</u> <u>inside your home</u> ? ○	0
D2.4	<u>Getting out</u> of your <u>home</u> ?	0
D2.5	<u>Walking</u> a <u>long distance</u> such as a <u>kilometre</u> [or equivalent]?	0
Self-care		
D3.1	<u>Washing your whole</u> body?	0
D3.2	Getting <u>dressed</u> ?	0
D3.3	<u>Eating</u> ?	0
D3.4	Staying <u>by yourself</u> for a <u>few days</u> ?	0
Getting along with people		
D4.1	<u>Dealing</u> with people you <u>do not know</u> ?	0

D4.2	Maintaining a friendship?	0
D4.3	Getting along with people who are close to you?	0
D4.4	Making new friends?	0
D4.5	Sexual activities?	0
Life activities		
D5.1	Taking care of your household responsibilities?	0
D5.2	Doing most important household tasks well?	0
D5.3	Getting all the household work done that you needed to do?	0
D5.4	Getting your household work done as quickly as needed?	0
D5.5	Your day-to-day work/school?	0
D5.6	Doing your most important work/school tasks well?	0
D5.7	Getting all the work done that you need to do?	0
D5.8	Getting your work done as quickly as needed?	0
Participation in society		
D6.1	How much of a problem did you have in joining in community activities (for example, festivities, religious or other activities) in the same way as anyone else can?	0
D6.2	How much of a problem did you have because of barriers or hindrances in the world around you?	0
D6.3	How much of a problem did you have living with dignity because of the attitudes and actions of others?	0
D6.4	How much time did you spend on your health condition, or its consequences?	0
D6.5	How much have you been emotionally affected by your health condition?	0
D6.6	How much has your health been a drain on the financial resources of you or your family?	0
D6.7	How much of a problem did your family have because of your health problems?	0
D6.8	How much of a problem did you have in doing things by yourself for relaxation or pleasure?	0
	Overall Score	0.00%
H1	Overall, in the past 30 days, how many days were these difficulties present?	
H2	In the past 30 days, for how many days were you totally unable to carry out your usual activities or work because of any health condition?	
H3	In the past 30 days, not counting the days that you were totally unable, for how many days did you cut back or reduce your usual activities or work because of any health condition?	

[참고 문헌]

1. Brown SD, Lent RW. Handbook of counseling psychology. John Wiley & Sons; 2008.
2. Brandsma J, Lakerveld-Heyl K, Van Ravensberg C, Heerkens Y. Reflection on the definition of impairment and disability as defined by the World Health Organization. *Disability & Rehabilitation* 1995;17:119-27.
3. De Kleijn-de Vrankrijker MW. The long way from the international classification of impairments, disabilities and handicaps (ICIDH) to the international classification of functioning, disability and health (ICF). *Disability & Rehabilitation* 2003;25:561-4.
4. Nieuwenhuijsen E. The ICIDH in the USA: applications and relevance to ADA goals. *Disability & Rehabilitation* 1995;17:154-8.
5. Leonardi M, Bickenbach J, Ustun TB, Kostanjsek N, Chatterji S. The definition of disability: what is in a name? *The Lancet* 2006;368:1219-21.
6. Pledger C. Discourse on disability and rehabilitation issues: Opportunities for psychology. *American Psychologist* 2003;58:279.
7. Olkin R. What psychotherapists should know about disability. Guilford Press; 1999.
8. Hansen JT. Thoughts on knowing: Epistemic implications of counseling practice. *Journal of Counseling & Development* 2004;82:131-8.
9. Organization WH. ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: 10th revision. World Health Organization; 1992.
10. Elliott TR, Kurylo M, Rivera P. Positive growth following acquired physical disability. *Handbook of positive psychology* 2002:687-99.
11. Lopez SJ, Snyder CR. Oxford handbook of positive psychology. Oxford University Press; 2009.
12. Frank R, Elliott T. Rehabilitation psychology: Hope for a psychology of chronic conditions. *Handbook of rehabilitation psychology* 2000:3-8.
13. Peterson DB, Threats TT. Ethical and Clinical Implications of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in Rehabilitation Education. *Rehabilitation Education* 2005:19.
14. Üstün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disability & Rehabilitation* 2003;25:565-71.
15. Bickenbach JE, Chatterji S, Badley EM, Üstün TB. Models of disablement,

- universalism and the international classification of impairments, disabilities and handicaps. *Social science & medicine* 1999;48:1173–87.
16. Stucki G. ICF linking rules: an update based on lessons learned. *J Rehabil Med* 2005;37:212–8.
 17. Algurén B, Bostan C, Christensson L, Fridlund B, Cieza A. A multidisciplinary cross-cultural measurement of functioning after stroke: Rasch analysis of the brief ICF Core Set for stroke. *Topics in stroke rehabilitation* 2011;18:573–86.
 18. Classen S, Wen P-S, Velozo CA, Bédard M, Winter SM, Brumback B, et al. Psychometrics of the self-report Safe Driving Behavior Measure for older adults. *American Journal of Occupational Therapy* 2012;66:233–41.
 19. Comins JD. Measuring Symptoms, Function, and Psychosocial Consequences in Patients with Anterior Cruciate Ligament Rupture.
 20. Forjaz MJ, Ayala A, Rodriguez-Blazquez C, Prieto-Flores M-E, Fernandez-Mayoralas G, Rojo-Perez F, et al. Rasch analysis of the International Wellbeing Index in older adults. *International Psychogeriatrics* 2012;24:324–32.
 21. Hill PL, Turiano NA. Purpose in Life as a Predictor of Mortality Across Adulthood. *Psychological science* 2014;0956797614531799.
 22. La Porta F, Franceschini M, Caselli S, Cavallini P, Susassi S, Tennant A. Unified Balance Scale: an activity-based, bed to community, and aetiology-independent measure of balance calibrated with Rasch analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2011;43:435–44.
 23. Hopman-Rock SVB, Marijke De Kleijn-De Vrankrijker, Marijke. Polytomous Rasch analysis as a tool for revision of the severity of disability code of the ICIDH. *Disability & Rehabilitation* 2000;22:363–71.
 24. Østensjø S, Bjorbækmo W, Carlberg EB, Vøllestad NK. Assessment of everyday functioning in young children with disabilities: An ICF-based analysis of concepts and content of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Disability & Rehabilitation* 2006;28:489–504.
 25. Røe C, Bautz-Holter E, Cieza A. Low back pain in 17 countries, a Rasch analysis of the ICF core set for low back pain. *International Journal of Rehabilitation Research* 2013;36:38–47.
 26. Stout JL, GORTON GE, Novacheck TF, Bagley AM, Tervo RC, Bevans K, et al. Rasch analysis of items from two self-report measures of motor function:

- determination of item difficulty and relationships with children' s ability levels. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2012;54:443–50.
27. Stucki G. What Matters: The Lived Experience with Musculoskeletal Health Conditions. *The Journal of rheumatology* 2010;37:1789–91.
 28. Van Buuren S, Hopman-Rock M. Revision of the ICIDH Severity of Disabilities Scale by data linking and item response theory. *Statistics in medicine* 2001;20:1061–76.
 29. Yu CH, Ds P. A Simple Guide to the Item Response Theory (IRT) and Rasch Modeling. July; 2012.
 30. 이준우, 이현우, 김세형. Rasch 모형을 적용한 PGA 선수의 종합능력지수 모형의 타당화. *한국체육측정평가학회지* 2013;15:13–20.
 31. Allan CM, Campbell WN, Guptill CA, Stephenson FF, Campbell KE. A conceptual model for interprofessional education: The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Journal of Interprofessional Care* 2006;20:235–45.
 32. McCloskey JC, Bulechek GM. Nursing interventions classification (NIC): Iowa intervention project. Mosby St. Louis; 1996.
 33. Edwards I, Jones M, Carr J, Braunack–Mayer A, Jensen GM. Clinical reasoning strategies in physical therapy. *Physical Therapy* 2004;84:312–30.
 34. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 2011;28:337–41.
 35. Geertzen JH, Rommers G, Dekker R. An ICF–based education programme in amputation rehabilitation for medical residents in the Netherlands. *Prosthet Orthot Int* 2011;35:318–22.
 36. Nursing IoMCotRWJFIotFo. The future of nursing: Leading change, advancing health. National Academies Press; 2011.
 37. Affara FA. ICN framework of competencies for the nurse specialist. ICN–International Council of Nurses; 2009.
 38. Kearney PM, Pryor J. The international classification of functioning, disability and health (ICF) and nursing. *Journal of Advanced Nursing* 2004;46:162–70.
 39. Rauch A, Cieza A, Stucki G. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. *Eur J Phys Rehabil Med* 2008;44:329–42.
 40. Stucki G, Grimby G. Applying the ICF in medicine. *Journal of rehabilitation medicine*:

official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine 2004:5.

41. Geyh S, Cieza A, Schouten J, Dickson H, Frommelt P, Omar Z, et al. ICF Core Sets for stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2004;36:135-41.
42. Cieza A, Ewert T, Ustun TB, Chatterji S, Kostanjsek N, Stucki G. Development of ICF Core Sets for patients with chronic conditions. *J Rehabil Med* 2004;9-11.
43. Stier-Jarmer M, Cieza A, Borchers M, Stucki G, World Health O. How to apply the ICF and ICF core sets for low back pain. *Clin J Pain* 2009;25:29-38.
44. Cieza A, Kirchberger I, Biering-Sorensen F, Baumberger M, Charlifue S, Post MW, et al. ICF Core Sets for individuals with spinal cord injury in the long-term context. *Spinal Cord* 2010;48:305-12.
45. Grill E, Ewert T, Chatterji S, Kostanjsek N, Stucki G. ICF Core Sets development for the acute hospital and early post-acute rehabilitation facilities. *Disabil Rehabil* 2005;27:361-6.
46. Kirchberger I, Cieza A, Biering-Sorensen F, Baumberger M, Charlifue S, Post MW, et al. ICF Core Sets for individuals with spinal cord injury in the early post-acute context. *Spinal Cord* 2010;48:297-304.
47. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: ICF, 1st ed, World Health Organization, 2001:3-207.
48. World Health Organization. How to use the ICF: A practical manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. World Health Organization, 2013:1-87.
49. 김문동. 장애인복지시설의 서비스 질에 영향을 미치는 사회화 요인에 관한 연구. 한양대학교 대학원. 2008.
50. 심영미. 노인복지서비스 전달체계의 효과성 평가, 경기대학교 대학원. 2011.
51. 윤미영. 노인장기요양시설 평가지표에 대한 평가자와 피평가자의 인식차이 연구. 서울시립대학교 도시과학대학원. 2013.