

**최종보고서**

**한국의료행위분류 개발 2차 연구**

**2018. 11.**

**대한의무기록협회**

# 목 차

I. 연구 개요 .....	1
1.1 연구 배경 및 필요성 .....	1
1.2 연구 목적 .....	2
1.3 연구 방법 및 수행 체계 .....	3
II. ICHI 제정안 작성동향 .....	5
2.1. ICHI 제정안 작성 현황 .....	5
2.2. ICHI 개정 이력 .....	6
2.3. 2018 ICHI 테스트 .....	6
2.4. 2019 ICHI Phase II 테스트 .....	01
2.5. ICHI 개발 향후 추진 방향 .....	11
III. ICHI 베타 2018 현장적용시험 .....	13
3.1. 시험 대상 행위 및 참여자 선정 .....	13
3.2. 현장시험 실시 .....	13
3.3. 현장시험 결과 .....	17
3.4. 소결 .....	26
IV. ICHI 내 한의학 부문 행위 개발 현황과 발전 방향 .....	27
4.1. 한의학 부문 ICHI 베타 2018 현장 시험 .....	27
4.2. 한의학 부문 ICHI 베타 2018 적용 결과 .....	28
4.3. 한의학 행위 특성과 ICHI .....	32
4.4. ICHI와 KCF의 동반 사용 .....	34
4.5. 한의학 그룹 초점 집단 면접 .....	35
4.6. 소결 .....	36
V. ICHI 개정 내용 번역 .....	37
5.1. ICHI 베타 2018 개정 내용 번역 .....	37
5.2. 번역 일관성 검토 및 운문 .....	38
5.3. ICHI 번역 용어 분석 .....	39
5.4. 소결 .....	41
VI. ICHI DB 구축 및 운영프로그램 작성 .....	43
6.1. ICHI 한·영 데이터베이스 구축 .....	43
6.2. ICHI 한국어판 운영 프로그램 작성 .....	44
6.3. 소결 .....	45
VII. 국제 협력과 한국 의료행위분류체계 개발 .....	46
7.1. ICHI 개발 그룹 활동과 국내 결과의 국제적 공유 .....	46
7.2. Chapters Review .....	47
7.3. 결론 및 제언 .....	49
참고문헌 .....	51

## 표 목차

[표 1-1] 과제 수행 조직.....	3
[표 2-1] 2019 쉼튼 회의 이후 ICHI 개발 진행 일정.....	1. 1
[표 3-1] 현장 시험 실시 현황.....	31
[표 3-2] 시험 사례 및 응답 건수.....	71
[표 3-3] 동일 사례에 대한 참여자별 분류 정확도(의무기록사, 의사).....	8 1
[표 3-4] 정답과 참여자 답간의 거리 산출 방법.....	81
[표 3-5] Target Section 별 상세성.....	9 1
[표 3-6] Chapter별 상세성.....	91
[표 3-7] Action Type별 상세성.....	0 2
[표 3-8] Means type별 상세성.....	0 2
[표 3-9] Target Section별 난이도.....	0 2
[표 3-10] Chapter별 난이도.....	12
[표 3-11] Action Type별 난이도.....	1 2
[표 3-12] Means type별 난이도.....	2 2
[표 3-13] Target Section별 상호배타성.....	2 2
[표 3-14] Chapter별 상호배타성.....	32
[표 3-15] Action Type별 상호배타성.....	3 2
[표 3-16] Means type별 상호배타성.....	4 2
[표 3-17] 코드 간 개념 중복 사례.....	42
[표 3-18] Target Section별 정의의 명료성.....	5 2
[표 3-19] Chapter별 정의의 명료성.....	52
[표 3-20] Action Type별 정의의 명료성.....	5 2
[표 3-21] Means type별 정의의 명료성.....	6 2
[표 4-1] 한의학 부문 FT 대상 행위 목록.....	82
[표 4-2] 참여자 답변 결과 “근육 경련”.....	30
[표 4-3] 참여자 답변 결과 “뭉친 다리 근육”.....	30
[표 4-4] 참여자 답변 결과 “머리와 목의 통증”.....	31
[표 4-5] 참여자 답변 결과 “전침”.....	31
[표 4-6] 참여자 답변 결과 “추나 요법”.....	31
[표 4-7] “침” 행위의 방법(Means of Acupuncture action).....	2
[표 4-8] Means of Cupping action.....	3 3
[표 4-9] Means of Moxibustion action.....	4 3
[표 5-1] 주요 개정 유형과 예.....	73
[표 5-2] 운문 및 번역 수정.....	83

[표 5-3] 하나의 ICHI 용어가 두 개 이상의 한글로 번역된 경우.....	0 4
[표 5-4] 하나의 한글이 여러 개의 ICHI 용어를 포함한 경우.....	1 4
[표 7-1] 2018년 ICHI 개발그룹 활동 및 국내 결과의 국제적 공유 .....	6 4
[표 7-2] 개선 제안 ICHI 베타2-2018 반영 결과.....	7 4
[표 7-3] 제안유형 .....	84
[표 7-4] Target 그룹별 제안유형.....	94
[표 7-5] 사용자 그룹별 ICHI에 대한 기대치와 이슈.....	0 5

## 그림 목차

[그림 3-1] 의무기록사용 조사표.....	51
[그림 3-2] 의사용 조사표.....	61
[그림 3-3] 한의사용 조사표.....	61
[그림 3-4] Distance between actual(A) and predetermined(B) codes.....	8 1
[그림 4-1] 한의사의 ICHI에 대한 평가 .....	9 2
[그림 4-2] 수지침.....	33
[그림 4-3] ICHI 와 KCF의 동반 사용 사례.....	4 3
[그림 6-1] ICHI 한국어판 운영 프로그램.....	4 4

# I. 연구 개요

## 1.1. 연구 배경 및 필요성

- 통계법 22조에 의거하여 통계청은 국제 표준을 반영하여 국내표준 의료 행위분류를 고시해야 함.
- WHO-FIC은 10년여의 작업을 통해 2017년 10월 국제의료행위분류체계 (이하 ICHI<sup>1)</sup>) 베타 버전을 발표하였고 2018년 현장 적용 시험(Field Test, 이하 FT)을 통해 개발을 마무리하고자 함.
- WHO는 한국에 2018년 FT에 참여해 줄 것을 요청했고, ICHI 개발의 마무리 단계에서 시행하는 FT에 참여하는 것은 WHO-FIC의 ICHI개발에 대한 실질적인 기여를 통해 국제적 위상 제고 및 국내 분류 콘텐츠의 국제화 기회로써 활용할 수 있음.
- 비영어권국가로서 ICHI 및 관련 문건 번역은 국내 이해당사자 및 다양한 사용자들의 접근성 향상에 크게 기여할 수 있으며, 개발 경과에 맞추어 시의적절하게 이루어져야 할 것임.
- 분류체계의 원활한 관리를 위해 DB 구축 및 버전 관리가 필요하며, 실질적 운영을 위한 관리자용 프로그램 개발이 필요함.

---

1) International Classification of Health Intervention

## 1.2. 연구 목적

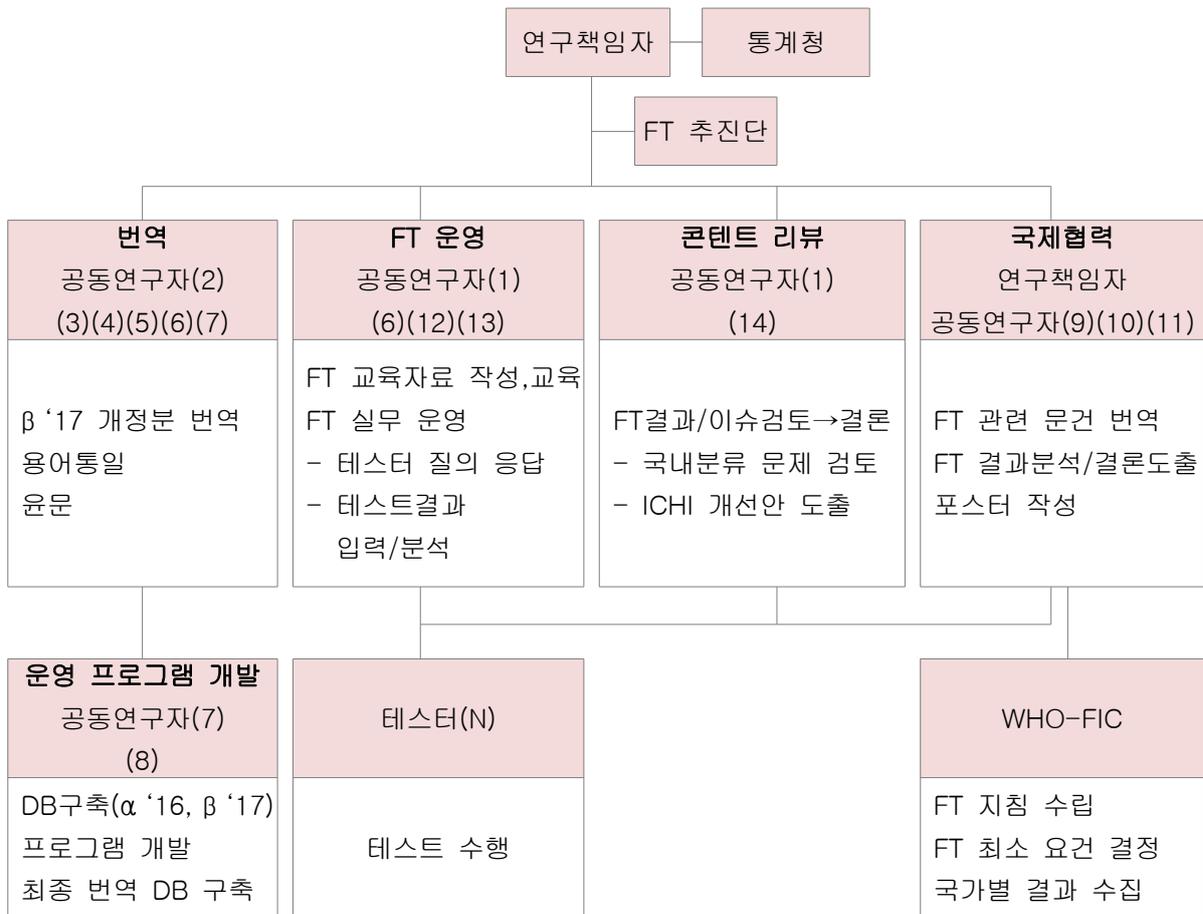
- 이 연구는 WHO의 ICHI개발 동향에 맞춘 현 단계의 과업을 수행하고, 궁극적으로 ICHI 최종판 발표 이후 이를 기반으로 한국의료행위분류 체계 개발을 체계적으로 준비하기 위한 연구임.
- 2017년 ICHI 베타 버전 완성에 따라 WHO는 ICHI 개발그룹에 1차 FT 수행을 요청한 바, 본 연구를 통해 이를 수행하고자 함.
  - 이는 ICHI-FiT을 이용한 2차 테스트에 대한 예비단계 FT로써 WHO-FIC ICHI Task Force의 요구사항에 맞추어 진행함.
- 현장시험 적용은 WHO-FIC의 ICHI 개발 지원과 더불어 국내도입을 위한 실질적 도입 준비과정으로써, 이를 통해
  - 국내 임상현장에서 이루어지고 있는 의료행위와 국제분류와의 차이점을 파악함으로써 국내 적합성을 검증하고,
  - 국내 FT결과로써 도출된 내용의 ICHI 개정 제안 및 반영을 통해 국내 분류의 국제화를 실현하고자 함.
- 아울러 ICHI 베타버전 개정내용을 번역하고, 한/영 분류 DB를 구축 및 관리 프로그램 초안을 개발함으로써 체계적인 국내 도입·정착·운영 인프라를 구축하고자 함.
- WHO의 국제의료행위분류 제정안 작성에 대한 지속적 동향 파악과 국내연구결과에 대한 국내외 정보 공유를 통해 ICHI 개발동향에 시의 적절하게 대응하고 국내·외 도입 기반을 형성하고자 함.

### 1.3. 연구 방법 및 수행 체계

#### 1.3.1. 연구 수행 체계

- 원활한 연구수행을 위하여 5개 세부 분과로 나누어 연구를 수행함.
  - 각 분과는 유기적으로 연계되어 분과별 성과가 연구의 궁극적 최종 목표로 연계되도록 함.
- 즉, 번역 콘텐츠를 DB화하여 운영프로그램을 개발하고, WHO-FIC의 정보를 시의성 있게 반영하여 FT 및 콘텐츠 리뷰를 수행하고 그 결과를 다시 WHO-FIC에 제출함으로써 분과 간 가장 효율적으로 연구를 수행 하면서 전체적인 성과를 극대화할 수 있도록 함.

[표 1-1] 과제 수행 조직



### 1.3.2. 연구 수행 방법

- 문헌고찰: 분류체계 개발 및 운영, FT 분석 방법론
- FT 수행 및 코더 설문 결과에 대한 기술 통계 분석
- WHO의 ICHI개발 동향에 맞춘 현 단계의 과업을 수행할 뿐 아니라, 다음 단계 및 최종 도입을 체계적으로 준비함.
- ICHI 개발그룹의 일원으로써 WHO로 부터 요청받은 1차 FT 수행은 WHO-FIC ICHI Task Force의 요구안을 최대한 수용하여 수행함.
- 번역 용어 체계화를 통해 향후 개정에 따른 지속적 번역 작업의 일관성과 효율적 진행 기반을 마련함.

## II. ICHI 제정안 작성 동향

### 2.1. ICHI 제정안 작성 현황

- 2007년 개발을 착수한 ICHI는 2013년 알파 I을 통해 그 모습을 드러낸 이후 매년 개정하고 있으며, 분류수는 2018년 4월 현재 6,140개까지 대폭 증가됨.
- 스템코드에 동반 분류가 가능한 확장코드와 ICF 분류 역시 지속적으로 고도화 되고 있음.
  - ICHI 내 분류 범위를 일정하게 유지하면서 간접적으로 상세성이 개선 되는 효과가 있음.
- 확장코드와 ICF의 존재는 알파 버전 출시부터 명시하고 있었으나 완성도 저하로 그 역할에 대한 공감대나 이해도는 높지 않았으나 해를 거듭한 개발로 ICHI, 확장코드 및 ICF의 역할이 명료해져가고 있음.
  - 그러나, 여전히 스템코드와 확장 코드의 개발 내용 간, 개발그룹과 사용자 간 혼돈이 존재하고 있음.
  - FT 계획수립과 최종판 적용 시에도 이에 대한 명확화는 WHO-FIC과 각 사용국가의 중요 과제가 될 것임.
- WHO-FIC의 ICHI TF팀은 2017년 10월 베타 버전을 출시하고 현장적용을 통해 완성도를 검증하고자 함.
  - 2018년 개발 그룹 내 1단계 테스트를 통해 완성도를 제고하고, 공식 테스트에 필요한 ICHI-FiT이나 FT대상 행위 목록을 완료하고자 하였음.
  - 이를 기반으로 2019년에는 ICHI-FiT을 이용하여 2차 공식 현장시험을 참여 대상을 확대하여 진행할 예정임.
- ICHI의 번역과 사용 승인은 최종적으로는 WHO의 승인과 사용권한의 부여에 의하여 가능함.

- 단, 개발단계에서 WHO-FIC은 잠재적 도입국가들로 하여금 WHO의 승인 없이도 번역과 매핑 등을 적극적으로 진행할 것을 고무하고 있음.
- 이는 ICHI 사용 촉진 마케팅에 실질적 도움이 될 뿐 아니라 개발 과정까지 도움이 된다는 판단이 있기 때문임.
- WHO와 WHO-FIC은 ICHI 개발을 통해
  - 지속가능한 개발 목표 및 보편적 의료보장과 같은 글로벌 이니셔티브를 지원하고,
  - 보건의료시스템 성과 및 환자 안전에 관한 정보 기반을 제공하고자 함.
- WHO-FIC은 또한 디지털 세대 요구에 맞춘 보건의료 정보 구축을 위해 분류요소들을 현대화시키기 위해 노력중임.
- ICHI는 국제 통계 작성을 위한 국제 표준 분류로써 ICHI를 도입하고자 하는 국가별 특정 목적들이 있다면 각국의 용도별로 적절한 수정 후 사용될 수 있음.

## 2.2. ICHI 개정 이력

- 지속적인 개정을 통해 ICHI의 총 분류 수는 역동적으로 증가한데 반해 ICHI의 3개 축 개정 폭은 제한적인 것으로
  - 기본 구조는 안정적이고
  - 확장가능성이 우수하다는 것을 확인할 수 있음.
- ICHI는 2018년 4월 현재 6,140 개의 항목으로 구성되어있고, 본 보고서는 해당 시점의 버전을 기준으로 작성되었음.

## 2.3. 2018 ICHI 테스트

- WHO-FIC의 분류체계 개발은 크게 4단계를 거쳐 진행하며, 각 단계별로 정해진 과업을 수행하게 됨.

- ICHI는 2018년 현재 최종 개발의 전단계인 베타 버전 단계에 있으며, 이 단계에서의 가장 중요한 과업은 현장에서의 테스트를 통한 타당성 및 신뢰성 구축임.
- ICHI 현 베타 개발단계에 맞춰 WHO-FIC은 2018년에 임상 현장과의 차이를 확인하고 개선하기 위한 테스트를 아래와 같이 4개 영역에서 수행하였음.
  - 코딩 FT
  - 번역
  - 기존 분류체계와의 매핑
  - 콘텐츠 리뷰
- 총 20개 국가 및 단체가 테스트에 참여하였음.

### 2.3.1. ICHI 베타 2018 Phase I 테스트 결과<sup>2)</sup>

- 콘텐츠 리뷰에 각국에서 약 2,000개의 크고 작은 개선 제안이 플랫폼을 통해 제안되었으며, 편집팀을 통해 많은 제안들이 지속적으로 검토되고 플랫폼을 통해 수시로 반영되었음.
- ICHI 콘텐츠에 있어 제기된 주요 개선사항은 다음과 같음.
  - 외과적 의료행위 확장 필요(예 : 경피적 내시경적)
  - 특정 표적 부위 및 관련 의료행위를 포함하도록 림프절 세분화
  - Action 축과 Means 축 재검토
  - ‘audiology’ 의료행위에 대한 Inclusion

#### 2.3.1.1 ICHI의 범위

- 테스트 수행국들은 전반적으로 ICHI의 범위(Coverage)에 대하여

---

2) WHO-FIC (2018). Report on ICHI Beta 2018 Phase 1 Testing.

- 전반적 보건관리 의료행위의 표준화된 코딩, 연구 및 보건 정책 수립, 국제적 통계비교 시 활용이 가능하며,
- 국가분류체계와 비교하면 다소 상세성이 부족하지만,
- 대부분 분야에서 훌륭하며 포괄적이라고 평가함.
- ICHI 스템 코드(Stem code) 및 확장코드의 상세성 수준에 대하여는
  - 충분히 상세하지만, 확장코드를 적용해야 그 목적에 부합해 지며,
  - 스템코드는 매우 상세하지만, ICD-9-CM보다 간단하다고 평가함.
- 확장코드 및 다중의료행위(Multiple intervention)를 포함한 ICHI 코딩에 있어서는
  - 코더는 의사 또는 한의사에 비해 스템코드와 확장코드를 더 많이 사용하여 코딩하는 경향이 있음.
  - 의사 및 한의사는 모든 정보가 하나의 스템 코드로 표현되어야 한다는 전제하에 개선 의견을 제시함.
  - 참가자들은 ICHI 구조에 대한 이해가 부족한 가운데 색인이 없는 분류체계를 사용하는 데 어려움을 겪음.
  - 상세성의 수준이 낮은 장(Chapter)은 상세성이 높은 장에 비해 혼란이 가중됨.
- ICHI 플랫폼 사용은 초기 학습 과정 반복 후 사용하기 용이하다고 평가함. 부족하거나 추가 기능이 개발이 필요한 부분은
  - TREE 구조에서 적절한 코드를 찾는 것은 너무 많은 항목이 검색되기 때문에 용이하지 않고, 약어로 검색 시 일관성이 부족하며,
  - 확장코드 검색기능 추가가 필요함.
- 검색 기능은 특정 의료행위를 검색할 수 있는 다양한 키워드를 포함하도록 개선할 필요가 있음.
  - 예를 들어, 현재 관상동맥 확장술을 검색하려면, 코더는 ‘확장술(Dilatation)’을 입력해야만 ICHI 코드를 확인 가능

- 검색 결과 클릭 시, 탐색 트리(Navigation tree)가 화면 상단에 그 결과 값을 가져오지 않기 때문에, 사용자가 내용을 확인하려면 트리를 대상 코드로 스크롤하여 내려야 함.
- ICHI와 임상 현장과의 차이점
  - ICNP 의료행위와의 차이점(gaps)이 내·외과적 의료행위 및 물리치료, 치과 치료, 병리학, 신체기능에서 확인되었으며,
  - 세 가지 축(Target, Action, Means)에 대한 한의학 행위를 정의하고 표현하는 데 어려움이 있으므로 추가 연구가 필요함.
  - 진단 시스템 플랫폼과의 통합으로 ICHI가 좀 더 명확해질 것으로 예상
  - 코드 간 공통적인 이해를 돕기 위해 'Action'의 다양한 도메인을 정의할 필요가 있음.
- ICHI의 상호배타성
  - 재활치료 및 확장코드와 같은 포괄적인 의료행위에 대한 코딩 시, 참가자 간 큰 변이가 확인되므로 명확한 정의와 가이드가 필요함
  - 특정 Target에서는 정의가 부족하여 해당 분야에 포함된 코드 간 구별이 어려움. 특히 신체 기능과 관련된 target 분야와 관련 기능 영역에서 두드러진 양상을 보임.
- ICHI 교육 매뉴얼은 전반적으로 이해하기 쉬우나,
  - 이전 분류체계와 비교하여 ICHI의 범위가 넓어 새롭고, 익숙하지 않아 코딩에 어려움을 겪음.
  - 다양한 사례를 예시로 보여줄 수 있도록 보완해야 할 것으로 보임.
  - 코드마다 플랫폼 정보와 가이드라인이 연동되어있다면 도움이 될 것이고 가이드라인 색인도 필요함.
  - 스템코드 결합 시 슬래쉬(/)의 적절한 사용에 대한 추가설명 필요  
해부학, 약제에 대한 확장코드의 사용지침은 더 많은 예시가 필요
- 기타 세 축 구조 및 구성 원리는 명확하며 초보자도 사용하기 쉽고, ICD-9-CM보다 상세함.

### 2.3.2. 콘텐츠 리뷰

- 2017년 이후 ICHI의 개정은 플랫폼을 통해 사용자들이 코멘트를 직접 등록하고 ICHI 편집팀에서 이를 검토하여 수시로 반영하는 방법으로 수행하고 있음.
- 코멘트는 일반사용자들도 남길 수 있으며, 효과적 검토를 위해 매년 장별 콘텐츠 리뷰를 수행하고 있으며, 주로 ICHI 개발 그룹 내에서 장을 배정하여 검토를 수행하고 있음.
- 콘텐츠 리뷰에 각국에서 약 2,000 개의 크고 작은 개선 제안이 플랫폼을 통해 제안되었으며, 편집팀을 통해 많은 제안들이 지속적으로 검토되고 플랫폼을 통해 수시 반영되고 있음.
- 한국은 2016년부터 콘텐츠 리뷰에 참여하고 있으며 2018년에는 9장과 11장의 검토를 ICHI 개발그룹으로부터 위탁받아 수행하였음.

### 2.4. 2019 ICHI Phase II 테스트<sup>3)</sup>

- 2019년 Phase II 테스트에는 ICHI 개발그룹 외 국가를 포함하여 가능한 많은 국가들을 테스트에 초대하고자 함.
- ICHI Fit 개발을 위해 현재 기본 질문 개발 중이고 이를 이용하여 모델링 할 예정
  - 2019 웰른회의에서 최종결정을 하기 위해 2018년 12월 31일까지 개발될 모든 ICHI 부문의 공통 의료행위 목록이 포함될 것임.
- 테스트를 위한 의료행위목록은 다음 세 가지 분야에서 개발 중임.
  - 내, 외과적 의료행위
  - 신체기능 의료행위
  - 일차의료
- 교육자료(PPT 슬라이드 및 교육 매뉴얼) 및 PPT가 제작되어 배포될 것임.

---

3) WHO-FIC (2018.9.6.) Minutes – ICHI Task Force Meeting

- 2019년 2월 18일부터 2월 22일에 개최되는 쉐르회의(Hans Peter와 Stefanie Weber) 테스트 패키지와 기타 내용 문제 마무리 될 것이며, 의제에 다음의 내용이 포함됨.<sup>4)</sup>
  - 공식 테스트 준비 완료
  - WHO ICHI 플랫폼에 대한 경과
  - ICHI 이행 토론에 대한 개정
  - 전통 의료행위를 포함한 내용
  - ICHI 이행을 위한 배포용 마무리 단계

## 2.5. ICHI 개발 향후 추진 방향

- 2017 ICHI 베타버전 첫 출시 이후 ICHI 분류 콘텐츠 뿐 아니라 관련 문서들이 매년 개정되고 빠른 속도로 완성도를 높이고 있음.
  - ICHI에 대한 설명자료(ICHl narrative), 브로셔, 공식 PPT 등
- 2016년 ICHI 최종본의 목표 완료일은 2018년 10월이었으나 여러 변수가 발생했고, 콘텐츠 완성도 제고에 예상보다 많은 시간이 소요되고 있음.
- 이에 WHO-FIC은 2019년 2차 테스트를 통해 Pre-final 버전을 완성하고, 2019년 말에 이행을 위한 공개를 계획하고 있음.

[표 2-1] 2019 쉐르 회의 이후 ICHI 개발 진행 일정

Activities	2019												2020					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
ICHl 개발 쉐르회의																		
ICHl 2차 테스트																		
Pre-final 버전 개발																		
WHO-FIC 회의 -BANFF																		
이행을 위한 공개																		

4) WHO-FIC (2018.10.23.) ICHI Minutes Korea 2018 Final

- WHO-FIC은 4단계의 지식 전달 전략을 수립하여 최종본 도입 후를 준비하고 세계 어느 나라든 도입해 주기를 바라고 이를 촉진하기 위한 지원을 아끼지 않을 것을 공표함.
- ICHI 레퍼런스 그룹 구성
  - 2018년 2월 TF 회의에서 WHO에 의해 해당 안건이 상정되었고, Centre Head도 토론할 수 있는 기회를 주기 위하여 서울에서 개최되는 의회에서 논의할 것을 제안하였고, 이사회 회의에서 발표될 논문에도 포함될 예정이나 현재까지 구체적인 내용이 공개되지는 않음.

### III. ICHI 베타 2018 현장적용시험

#### 3.1. 시험 대상 행위 및 참여자 선정

- 시험 대상 행위는 참여자 직종별로 다르게 구성되었음.
  - 의무기록사의 경우 대상 영역을 ‘Body system and function’이외에도 ‘Environment’와 ‘Health-related behaviours’영역을 소수 포함하였음.
  - 의사 영역 시험 대상 행위는 의무기록사 행위 중 10건을 이용했으며, 치료적 행위 9건과 진단적 행위 1건으로 구성하였음.
  - 시험 대상 행위를 Action 유형별로 보면 치료 유형이 92.5%로 가장 많았고, 진단 유형 6.4%, 예방적 행위가 0.9%순이었음.

#### 3.2. 현장시험 실시

- 2,100건의 라인 코딩이 의무기록사, 의사, 한의사 그룹에서 실시됨.
  - 참여자 1인당 의무기록사 100개, 의사와 한의사는 10개의 행위를 분류하였음.
  - 의사 그룹은 의무기록사가 분류한 100개중 10개를 분류하였고, 한의사는 독립된 행위 시험 목록을 개발하여 분류하였음.

[표 3-1] 현장 시험 실시 현황

참여자 구분	대상 행위	참여자 수	실시 건수
의무기록사	100	20	2,000
의사	10	5	50
한의사	10	5	50
계	110	30	2,100

▣ 의사 참여자가 수행한 행위 10개 사례는 의무기록사 참여자의 행위목록 100개 중 일부임.

- 참여자들은 주어진 행위에 대하여 각각의 ICHI 코드를 부여한 후 해당 경험을 바탕으로 각 ICHI 코드에 대하여 평가하였음. 각 코드별로 모든 조사자는 ICHI에 대한 4가지 요소에 대한 평가를 실시하였음.
- 상세성: 해당 ICHI 코드는 충분히 상세하여 사용자가 분류하고자 하는 행위에 대하여 분류를 원하는 정보의 손실 없이 분류하는 정도.
- 난이도: 각각의 ICHI 코드를 부여하는데 참여자가 느낀 난이도
- 상호배타성: 특정 행위는 ICHI 내에서 오롯이 한 개의 코드로만 분류될 수 있도록 코드 간 개념의 중복 없이 분류되어 있는 정도
- 정의의 명료성: ICHI의 정의가 명확하여 분류 대상 행위의 분류 가능성을 쉽게 판단할 수 있음.
- 분류 대상 행위는 참여자의 직종별로 다르게 구성되었으므로 부여해야 하는 코드의 범위도 달랐음. 이에 조사표는 직종별로 다르게 고안되었음.
- 의무기록사용 조사표: 100개 대상 행위에 대하여 최대 3개의 ICHI 코드 및 4개의 확장코드가 부여 가능하도록 구성
- 의사용 조사표: 비교적 간단한 10개의 대상 행위로 선정하여 각 행위별로 1개의 ICHI코드와 최대 1개의 확장코드가 사용가능하도록 구성.

ID	103	소요시간(분)		Remark(설문지참조)	
행위명	Excision of lesion of orbit				
참고					
Code					

Code	Rating(부족: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 : 충분)						이 코드로 분류가 불가능한 추가 정보
	상세성 (부족-충분)	난이도 (쉬움-어려움)	상호배타성 (부족-충분)	상호배타성 (추가부여가능코드)	정의 (모호-명료)		
Target1							
Action1							
Means1							
Extension_t1							
Extension11							
Extension12							
Extension13							
Target2							
Action2							
Means2							
Extension_t2							
Extension21							
Extension22							
Extension23							
Target3							
Action3							
Means3							
Extension_t3							
Extension31							
Extension32							
Extension33							

[그림 3-1] 의무기록사용 조사표

Id	1	소요시간(분)		Comment	
행위명_영문	Total distal laparoscopic gastrectomy(TDLG)				
Code	Rating(부족: 1-2-3-4-5 :충분)				
	상세성 (부족-충분)	난이도 (쉬움-어려움)	상호배타성 (부족-충분)	상호배타성 (추가부여가능코드)	정의 (모호-명료)
Target					
Action					
Means					
Extension					

[그림 3-2] 의사용 조사표

- 한의사용 조사표: 10개 TM행위에 대하여 각 행위별로 1개의 ICHI 코드, KCF코드, 확장코드가 부여 가능하도록 고안됨.

Id	8	소요시간(분)		Remark	
행위명_한글	(발목염좌로 인한) 발목 운동장애에 시행한 부항시술				
행위명_영문	Cupping for movement function of ankles(due to sprain)				
Code	Rating(부족: 1-2-3-4-5 :충분)				
	상세성 (부족-충분)	난이도 (쉬움-어려움)	상호배타성 (부족-충분)	상호배타성 (추가부여가능코드)	정의 (모호-명료)
Target					
Action					
Means					
KCF					
Extension					

[그림 3-3] 한의사용 조사표

### 3.3. 현장시험 결과

- 총 110개 행위에 대하여 2,100건의 사례에 대하여 라인 코딩이 실시되었고, 2,280건의 스템 코드와 880건의 확장 코드가 부여되었으며, 사전에 분류한 정답에 비해 스템 코드는 60개, 확장 코드는 369개의 코드가 더 부여되었음.
- 의무기록사는 정답보다 스템코드나 확장코드를 추가로 부여한 경우가 많았으며, 의사와 한의사는 정답에 비해 확장코드를 부여하지 않은 경우가 많았음.

[표 3-2] 시험 사례 및 응답 건수

코드	참여자						총계		
	의무기록사		의사		한의사		응답	정답	
	응답	정답	응답	정답	응답	정답			
스템1	2,000 (100.0)	2,000	50 (100.0)	50	50 (100.0)	50	2,100 (100.0)	2,100	
확장1	Target	86 (430.0)	20	1	-	49 (98.0)	50	136 (194.3)	70
	기타1	889 (127.0)	700	- (0)	5	2	-	891 (126.4)	705
	기타2	188 (117.5)	160	-	-	-	-	188 (117.5)	160
스템2	345 (123.2)	280	- (0)	5	-	-	345 (121.1)	285	
확장2	Target	12	-	-	-	-	-	12	-
	기타1	127 (635.0)	20	-	-	-	-	127 (635.0)	20
	기타2	48	-	-	-	-	-	48	-
계	스템	2,345 (102.9)	2,280	50 (90.9)	55	50 (100.0)	50	2,445 (102.5)	2,385
	확장	1,252 (142.3)	880	- (0)	5	2	-	1,254 (141.7)	885

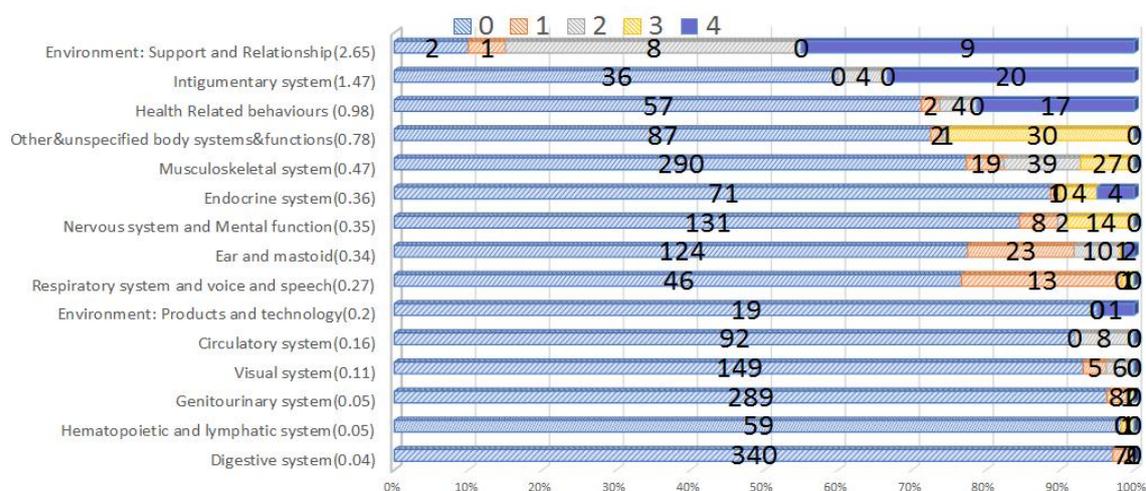
#### 3.3.1 정확도

- 의무기록사와 의사에게 할당된 동일 사례에 대하여 분류 정확도를 비교해보면 모든 코드 수준에서 통계적 차이가 없었음.

[표 3-3] 동일 사례에 대한 참여자별 분류 정확도(의무기록사, 의사)

코드	참여자	분류정확도(N,%)			p-value
		정답	오답	합계	
Stem	의무기록사	166 (83)	34 (17)	200 (100)	0.8669
	의사	41 (82)	9 (18)	50 (100)	
Target	의무기록사	194 (97)	6 (3)	200 (100)	0.7014
	의사	49 (98)	1 (2)	50 (100)	
Action	의무기록사	171 (85.5)	29 (14.5)	200 (100)	0.7893
	의사	42 (84)	8 (16)	50 (100)	
Means	의무기록사	193 (96.5)	7 (3.5)	200 (100)	0.8652
	의사	48 (96)	2 (4)	50 (100)	

- 스템코드의 정확도를 좀 더 세분하여 [그림 3-4]와 같이 계산한 결과 ‘Environment-Support and Relationship’이 가장 정답에서 먼 답변이 많았음.



[그림 3-4] Distance between actual(A) and predetermined(B) codes

[표 3-4] 정답과 참여자 답간의 거리 산출 방법

Condition	Distance
A=B	0
1st digit of A=1st digit of B	1
2 <sup>nd</sup> digit of A=2nd digit of B	2
No match in 2 digits but within a same chapter	3
Other than aboves	4

### 3.3.2 상세성(Stem)

- 전반적으로 종전의 분류체계에 없다가 ICHI에서 개발된 영역에 대하여 상세성이 낮다고 평가하였음.
  - 실제 개발의 완성도가 저조한지, 사용자에게 익숙하지 않아서인지 대한 추가 규명이 필요할 것으로 보임.
- Target section 중 ‘Environment’ 섹션을 가장 상세성이 낮은 것으로 평가하였음.

[표 3-] Target Section별 상세성

Target Section	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Body system and function	1,969	4.5 ± 1.0	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9
3. Environment	40	3.6 ± 1.4	3.7 ± 1.5	3.9 ± 1.4
4. Health-related behaviours	80	4.1 ± 1.2	4.0 ± 1.2	4.0 ± 1.3

- Chapter 별로는 ‘24. Environment: Support and Relationship’ 장이 상세성이 가장 낮고, ‘10. Musculoskeletal system’ 장이 다음으로 낮은 것으로 평가하였음.

[표 3-6] Chapter별 상세성

Chapter	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Nervous system and Mental function	155	4.3 ± 1.2	4.5 ± 1.1	4.3 ± 1.3
2. Visual system	158	4.8 ± 0.6	4.7 ± 0.7	4.7 ± 0.8
3. Ear and mastoid	160	4.7 ± 0.7	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.7
4. Hematopoietic and lymphatic system	59	4.7 ± 0.7	4.9 ± 0.3	4.8 ± 0.6
5. Endocrine system	80	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.8	4.6 ± 0.8
6. Circulatory system	99	4.5 ± 1.0	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.8
7. Respiratory system and voice and speech	60	4.7 ± 0.8	4.4 ± 1.1	4.7 ± 0.8
8. Digestive system	349	4.8 ± 0.6	4.7 ± 0.7	4.8 ± 0.7
9. Integumentary system	60	4.1 ± 1.3	4.7 ± 0.6	4.8 ± 0.5
10. Musculoskeletal system	370	4.0 ± 1.4	4.3 ± 1.2	4.3 ± 1.3
11. Genitourinary system	299	4.8 ± 0.6	4.7 ± 0.7	4.8 ± 0.6
12. Other and unspecified body systems and functions	120	4.6 ± 1.0	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.8
22. Environment: Products and technology	20	4.1 ± 1.2	4.3 ± 1.0	4.4 ± 1.0
24. Environment: Support and Relationship	20	3.1 ± 1.5	3.2 ± 1.6	3.4 ± 1.6
27. Health Related behaviours	80	4.1 ± 1.2	4.0 ± 1.2	4.0 ± 1.3

- Preventing Action 유형은 Diagnostic이나 Therapeutic 유형에 비해 낮은 상세성을 가졌다고 평가하였음.

[표 3-7] Action Type별 상세성

Action type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Diagnostic	145	4.5 ± 1.0	4.6 ± 1.0	4.6 ± 1.0
2. Therapeutic	1,825	4.5 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.6 ± 1.0
4. Preventing	20	4.2 ± 1.0	4.1 ± 1.2	4.0 ± 1.2

- Means type 별로는 Unspecified Means 유형의 상세성이 가장 낮고, Technique이 다음으로 낮은 상세성을 가졌다고 평가하였음.

[표 3-8] Means type별 상세성

Means type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Approach	1,719	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.8	4.7 ± 0.7
2. Technique	80	4.0 ± 1.6	4.6 ± 1.0	4.6 ± 0.9
5. Unspecified	230	3.6 ± 1.6	3.7 ± 1.6	3.5 ± 1.7

### 3.3.3 난이도

- 난이도에 있어서도 역시 전반적으로 종전의 분류체계에 없다가 ICHI에서 추가 개발된 영역에 대하여 난이도가 높다고 평가하였음.
- Target Section 별로는 Environment 섹션의 난이도가 가장 높았고, Health-related behaviours의 난이도가 그 다음으로 높았음.

[표 3-9] Target Section별 난이도

Target Section	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Body system and function	1,969	1.7 ± 1.2	1.7 ± 1.2	1.6 ± 1.2
3. Environment	40	2.8 ± 1.6	2.8 ± 1.6	2.5 ± 1.6
4. Health-related behaviours	80	2.6 ± 1.6	2.7 ± 1.6	2.4 ± 1.6

- Chapter 별로는 ‘24. Environment: Support and Relationship, 27. Health Related behaviour’ 장의 난이도가 가장 높았고, ‘4. Hematopoietic and lymphatic system’이 가장 쉽다고 평가되었음.

[표 3-10] Chapter별 난이도

Chapter	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Nervous system and Mental function	155	1.6 ± 1.1	1.6 ± 1.0	1.6 ± 1.1
2. Visual system	158	1.6 ± 1.1	1.6 ± 1.1	1.5 ± 1.1
3. Ear and mastoid	160	1.7 ± 1.1	1.7 ± 1.0	1.6 ± 1.1
4. Hematopoietic and lymphatic system	59	1.5 ± 1.2	1.4 ± 1.1	1.5 ± 1.1
5. Endocrine system	80	1.8 ± 1.3	1.9 ± 1.4	1.7 ± 1.3
6. Circulatory system	99	1.7 ± 1.1	1.7 ± 1.2	1.5 ± 1.0
7. Respiratory system and voice and speech	60	2.0 ± 1.4	2.2 ± 1.4	1.9 ± 1.4
8. Digestive system	349	1.5 ± 1.2	1.7 ± 1.2	1.6 ± 1.2
9. Intigumentary system	60	2.0 ± 1.3	1.7 ± 1.1	1.7 ± 1.3
10. Musculoskeletal system	370	2.1 ± 1.4	1.9 ± 1.3	1.7 ± 1.3
11. Genitourinary system	299	1.6 ± 1.1	1.7 ± 1.1	1.5 ± 1.1
12. Other and unspecified body systems and functions	120	1.9 ± 1.3	1.8 ± 1.2	1.8 ± 1.2
22. Environment: Products and technology	20	2.3 ± 1.3	2.1 ± 1.2	1.8 ± 1.0
24. Environment: Support and Relationship	20	3.4 ± 1.7	3.6 ± 1.6	3.2 ± 1.8
27. Health Related behaviours	80	2.6 ± 1.6	2.7 ± 1.6	2.4 ± 1.6

- Preventing Action 유형은 Diagnostic이나 Therapeutic 유형에 비해 더 어렵다고 평가되었음.

[표 3-11] Action Type별 난이도

Action type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Diagnostic	145	2.0 ± 1.4	1.9 ± 1.4	1.8 ± 1.4
2. Therapeutic	1,825	1.8 ± 1.3	1.8 ± 1.2	1.6 ± 1.2
4. Preventing	20	2.3 ± 1.5	2.5 ± 1.4	2.3 ± 1.5

- Means type 별로는 Unspecified, Technique, Approach 순으로 어렵다고 평가하였음.

[표 3-12] Means type별 난이도

Means type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Approach	1,719	1.7 ± 1.2	1.7 ± 1.2	1.6 ± 1.2
2. Technique	80	2.1 ± 1.5	1.7 ± 1.2	1.7 ± 1.2
5. Unspecified	230	2.4 ± 1.6	2.4 ± 1.6	2.1 ± 1.5

### 3.3.4 상호배타성

- 상호배타성에 있어서도 역시 전반적으로 종전의 분류체계에 없다가 ICHI에서 추가 개발된 영역에 대하여 상호 배타성이 낮다고 평가하였음.
- Target Section 별로는 Environment 섹션의 상호배타성이 가장 낮았고, Health-related behaviours의 상호배타성이 그 다음으로 낮았음.

[표 3-13] Target Section별 상호배타성

Target Section	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Body system and function	1,871	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9
3. Environment	37	3.8 ± 1.4	3.8 ± 1.4	4.0 ± 1.4
4. Health-related behaviours	76	4.2 ± 1.2	4.2 ± 1.2	4.2 ± 1.2

- Chapter 별로는 ‘24. Environment: Support and Relationship, 22. Environment: Products and technology, 10. Musculoskeletal system 상호배타성이 가장 낮다고 평가되었음.

[표 3-14] Chapter별 상호배타성

Chapter	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Nervous system and Mental function	146	4.6 ± 0.8	4.5 ± 1.0	4.5 ± 1.1
2. Visual system	149	4.8 ± 0.6	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.9
3. Ear and mastoid	153	4.7 ± 0.7	4.7 ± 0.7	4.7 ± 0.8
4. Hematopoietic and lymphatic system	56	4.8 ± 0.6	4.9 ± 0.3	4.8 ± 0.5
5. Endocrine system	75	4.7 ± 0.8	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9
6. Circulatory system	93	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.8
7. Respiratory system and voice and speech	57	4.7 ± 0.9	4.3 ± 1.4	4.5 ± 1.0
8. Digestive system	332	4.8 ± 0.7	4.7 ± 0.8	4.8 ± 0.7
9. Intigumentary system	57	4.3 ± 1.2	4.4 ± 1.1	4.8 ± 0.6
10. Musculoskeletal system	353	4.2 ± 1.4	4.3 ± 1.2	4.5 ± 1.2
11. Genitourinary system	285	4.8 ± 0.6	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.7
12. Other and unspecified body systems and functions	115	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.8
22. Environment: Products and technology	18	4.2 ± 1.2	4.5 ± 0.8	4.6 ± 0.7
24. Environment: Support and Relationship	19	3.4 ± 1.6	3.2 ± 1.6	3.4 ± 1.6
27. Health Related behaviours	76	4.2 ± 1.2	4.2 ± 1.2	4.2 ± 1.2

- Preventing Action 유형은 Diagnostic이나 Therapeutic 유형에 비해 더 상호배타성이 낮다고 평가되었음.

[표 3-15] Action Type별 상호배타성

Action type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Dianostic	138	4.6 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.6 ± 1.0
2. Therapeutic	1,733	4.6 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.6 ± 0.9
4. Preventing	19	4.2 ± 1.0	4.1 ± 1.2	4.1 ± 1.2

- Means type 별로는 Unspecified 유형의 상호배타성을 가장 낮게 평가하였음.

[표 3-16] Means type별 상호배타성

Means type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Approach	1,630	4.7 ± 0.8	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.8
2. Technique	75	4.3 ± 1.4	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.9
5. Unspecified	222	3.8 ± 1.5	3.9 ± 1.5	3.9 ± 1.5

- 코드 간 개념이 중복된 경우 분류 일관성에 매우 영향을 주게 됨.
  - 참여자들은 'PNE: toe'와 'MPJ: Joint of toe'의 개념 차이를 이해 하더라도 실제 사례에서 적용할 때 명확한 구분은 쉽지 않았음.
- 'PB: Mobilization'과 'PA: Manipulation, PH: Training, PD: Stretch'와 같이 행위에 대한 유사한 개념의 경우에 대해서도 많은 분류자가 혼돈을 일으켰으며, 명확한 구분을 위한 개념 정의 및 분류 요소(포함, 제외 용어 등) 보완이 필요함.

[표 3-17] 코드 간 개념 중복 사례

Axes	Intervention	Stem code	Confused axis code	
			Axis code 1	Axis code 2(Confused one)
Target	2nd toe amputation	PNE.JN.AA	PNE: Toe	MPJ: Joint of toe
Action	passive knee range of motion (ROM) PT	MMJ.PB.ZZ	PB: Mobilisation	PA: Manipulation PH: Training PD: Stretch

### 3.3.5 정의의 명료성

- 정의의 명료성에 있어서도 역시 전반적으로 종전의 분류체계에 없다가 ICHI에서 추가 개발된 영역에 대하여 정의가 명확하지 않다고 평가하였음.
- Target Section 별로는 Environment 섹션의 정의의 명료성이 가장 낮았고, Health-related behaviours의 정의의 명료성이 그 다음으로 낮았음.

[표 3-18] Target Section별 정의의 명료성

Target Section	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Body system and function	1,951	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.9
3. Environment	40	3.7 ± 1.4	3.7 ± 1.4	3.8 ± 1.5
4. Health-related behaviours	79	4.0 ± 1.2	4.0 ± 1.3	4.0 ± 1.3

- Chapter 별로는 ‘24. Environment: Support and Relationship, 27. Health Related behaviours, 22. Environment: Products and technology’장이 정의의 명료성이 가장 낮다고 평가되었음.

[표 3-19] Chapter 별 정의의 명료성

Chapter	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Nervous system and Mental function	154	4.6 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.5 ± 1.2
2. Visual system	157	4.8 ± 0.5	4.7 ± 0.8	4.7 ± 0.7
3. Ear and mastoid	160	4.7 ± 0.7	4.6 ± 0.7	4.7 ± 0.7
4. Hematopoietic and lymphatic system	59	4.8 ± 0.7	4.9 ± 0.5	4.8 ± 0.6
5. Endocrine system	80	4.5 ± 1.1	4.4 ± 1.1	4.5 ± 1.0
6. Circulatory system	98	4.6 ± 0.8	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.7
7. Respiratory system and voice and speech	59	4.5 ± 1.1	4.4 ± 1.1	4.5 ± 1.0
8. Digestive system	344	4.8 ± 0.6	4.7 ± 0.7	4.8 ± 0.6
9. Intigumentary system	60	4.3 ± 1.1	4.7 ± 0.6	4.8 ± 0.5
10. Musculoskeletal system	366	4.2 ± 1.3	4.3 ± 1.3	4.4 ± 1.2
11. Genitourinary system	297	4.8 ± 0.6	4.7 ± 0.7	4.8 ± 0.6
12. Other and unspecified body systems and functions	117	4.6 ± 0.9	4.6 ± 0.9	4.7 ± 0.7
22. Environment: Products and technology	20	4.3 ± 1.0	4.4 ± 1.0	4.5 ± 1.0
24. Environment: Support and Relationship	20	3.1 ± 1.5	3.0 ± 1.5	3.2 ± 1.6
27. Health Related behaviours	79	4.0 ± 1.2	4.0 ± 1.3	4.0 ± 1.3

- Preventing Action 유형은 Diagnostic이나 Therapeutic 유형에 비해 더 정의의 명료성이 낮다고 평가되었음.

[표 3-20] Action Type별 정의의 명료성

Action type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Dianostic	143	4.6 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.5 ± 1.0
2. Therapeutic	1,809	4.6 ± 1.0	4.5 ± 1.0	4.6 ± 0.9
4. Preventing	20	4.1 ± 1.0	4.0 ± 1.1	4.0 ± 1.1

- Means type 별로는 Unspecified 유형의 정의의 명료성을 가장 낮게 평가하였음.

[표 3-21] Means type별 정의의 명료성

Means type	N	Mean ± Std		
		Target	Action	Means
1. Approach	1,703	4.7 ± 0.7	4.6 ± 0.8	4.8 ± 0.7
2. Technique	79	4.3 ± 1.3	4.6 ± 0.8	4.7 ± 0.8
5. Unspecified	228	3.6 ± 1.6	3.6 ± 1.6	3.7 ± 1.6

### 3.4. 소결

- 본 장에서는 WHO-FIC의 요청에 의하여 수행된 ICHI 베타 2018에 대한 FT 결과와 동시에 수행된 초점그룹 면접 결과에 대하여 분석하였음.
- FT를 통해 참여자들은 코드의 적용과 동시에 이용했던 코드에 대하여 4가지 영역에 대하여 평가하였고, 전반적으로 종전의 분류체계에 없다가 ICHI에서 추가 개발된 영역에 대하여는 낮게, 종전의 분류 체계에서 익숙한 부분에 대하여 비교적 높게 평가하였음.
- ICD-9-CM에 익숙한 임상 코더라 하더라도 특정 부분에 있어서는 매우 일관되지 않은 코딩 결과를 보였고, 가이드라인 보완 등 코딩결과 일관성 유지 노력이 필요함.
- FGI를 통해 ICHI 베타 버전에 대한 FT 참가자들의 비교적 상세한 의견이 제시되었고 전문 영역별 ICHI에 대한 이해도와 기대치가 달랐음.
- FGI를 통해 ICHI 베타 버전에 대한 FT 참가자들의 비교적 상세한 의견이 제시되었고, 전문 영역별 ICHI에 대한 이해도와 기대치가 달랐음.

## IV. ICHI 내 한의학 부문 행위 개발 현황과 발전 방향

### 4.1 한의학 부문 ICHI 베타 2018 현장 시험

- ICD-11이나 ICHI에서 한의학 부문은 다른 분야에 비해 비중이 작고 표준화 수준이 낮아 개발이 어려운 부분 중 하나로 지목받고 있음.
- ICHI의 포괄성 제고를 위해서는 TM 부문의 행위 개발 수준 제고가 필수적이며, 우리나라 한의학의 행위목록과 분류체계는 WHO의 ICHI개발에 기여할 수 있음.
- 본 장에서는 FT를 통해 한의학 부문에 ICHI를 적용해 봄으로써, 현행 ICHI와 TM 임상 현장과의 차이점을 확인하고 향후 ICHI 내 TM 행위 분류의 발전 방안을 모색해보고자 하였음.
- FT 적용 대상 한의학 행위가 <표4-1>과 같이 다빈도 10개의 행위가 선정되었고, 이 행위 목록은 현행 ICHI 개발 여부와 관계없이 선정되었음.
- 행위 분류에는 ICHI 뿐만 아니라 ICF가 동반 적용되었음.
- FT에는 5명의 한의사가 참여하였으며, 교육 직후 현장시험 및 초점집단 면접이 실시되었음.

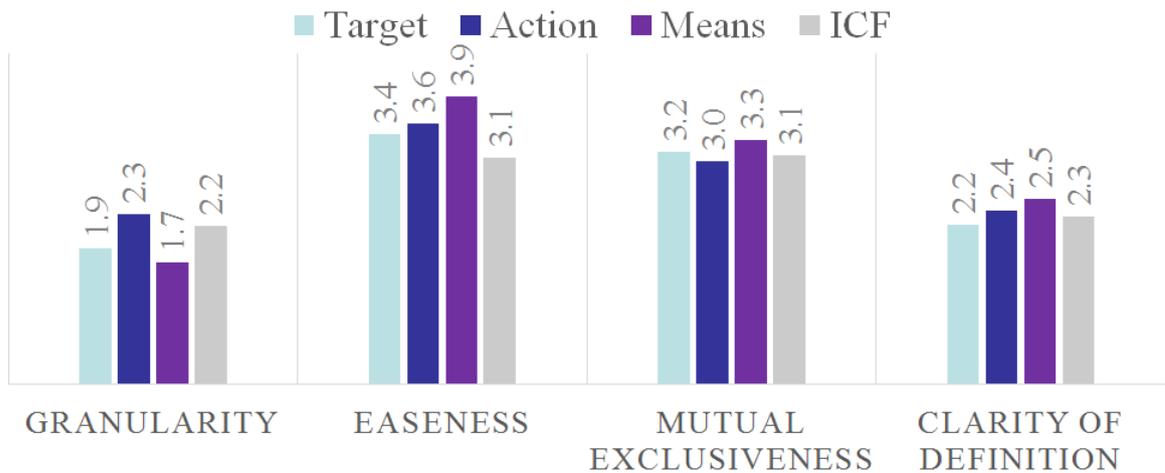
[표 4-1] 한의학 부문 FT 대상 행위 목록

SN	행위 한글명	행위 영문명
1	(뇌졸중으로 인한) 강직성 좌측 편마비 보행에 시행한 침 치료	Acupuncture for spastic hemiplegic gait, left (in CVA)
2	근육 경련에 대한 침치료	Acupuncture for muscle spasm
3	(요추간판탈출에 의한) 다리의 통증으로 해당부위에 시행한 침 치료	Acupuncture for radiating pain in lower limb (due to HIVD)
4	복통에 대한 뜸 치료	Moxibustion for abdominal pain
5	하반신의 근력저하에 대한 뜸 치료	Moxibustion for muscle weakness of lower half of the body
6	(자전거를 타다가 넘어져) 팔의 통증부위에 시행한 부항시술	Cupping for pain on upper limb(due to fall down injury from bicycle)
7	(등산후 생긴) 다리 근육이 뭉쳐서 걷기 불편해서 해당 부위에 부항시술	Cupping for knotted muscle of lower limbs(following climbing)
8	(발목염좌로 인한) 발목 운동장애에 시행한 부항시술	Cupping for movement function of ankles(due to sprain)
9	머리와 목의 통증의 경감을 위하여 시행한 추나 치료	Chuna treatment for pain of head and neck
10	(안면신경마비로 인한) 구안와사에 시행한 전침치료	Electroacupuncture for Bell's palsy

## 4.2 한의학 부문 ICHI 베타 2018 적용 결과

### 4.2.1 한의학 부문 ICHI에 대한 FT 참여자의 평가

- FT 참여자들은 분류를 통해 경험한 ICHI의 분류 수준을 상세성, 사용의 용이성, 상호배타성, 정의의 명료성 4개 부문에 대하여 5점 척도로 평가하였음.
  - 4개 항목 중 분류의 용이성이 가장 높게 평가되었고, 상호배타성, 정의의 명료성, 상세성 순이었음.
  - 특히, 정의의 명료성이나 상세성의 경우 ICHI의 모든 축과 KCF가 2.5점 이하로 참여자들의 기대치에 매우 못미치는 수준임이 확인됨.



[그림 4-1] 한의사의 ICHI에 대한 평가

#### 4.2.2. 분류 정확도와 ICHI 내 한의 행위 분류

- 한의 행위에 대한 참여자들의 분류 정확도는 전체적으로 62%였음
  - Target이 62%, Action 88%, Means 100%였음.
  - Means는 100% 일치도를 보였으나 모두“ZZ: Unspecified”였으므로 무의미한 일치도임.
  - “근육 경련, 뭉친 다리 근육”등 특정 Target에 있어서는 20%의 매우 낮은 일치도를 보임.
- 한의 행위에 대한 참여자들의 분류 정확도는 ICF에 대한 이해부족과 관련이 있음.
  - ICF의 ‘b780 근육 및 운동기능과 관련된 감각’은 신체의 근육이나 근육군과 그들의 운동과 관련된 감각으로 ‘근육강직, 근육의 팽팽함, 근육 경련 또는 수축, 근육의 중압감 등의 감각’이 포함되며, ‘통증 감각(b280)’은 제외됨. ‘b7801 근육 경련의 감각’은 근육이나 근육군의 불수의수축의 감각임.
  - ICF의 ‘b730 근력기능’은 하나의 또는 근육군의 수축에 의해 생성된 힘과 관련된 기능으로 ‘특정한 근육과 근육군, 한쪽(또는 다리), 신체의

편측, 하반신, 사지, 체간 및 전신의 근육들의 힘과 관련된 기능(발과 손의 작은 근육들의 약화, 근육 부전마비, 근육마비, 단일마비, 편마비, 하반신마비, 사지마비, 무동성 함구증 등의 장애’가 포함되며, ‘안구 주변구조의 기능(b215), 근긴장도 기능(b735), 근긴장도기능(b735), 근지구력기능(b740)’은 제외 됨.

○ Target 불일치 사례

- 근육 경련에 대한 치료시 이를 근육의 불수의적인 수축(떨림, 틱, 상동증 등이 포함)으로 본다면 target은 ICF의 765 불수의운동기능으로 보아 MV2로 볼 수 있으나, 근육경련 자체라기보다는 b7801 근육경련이 일어나는 듯한 감각 때문인 경우에는 MV1으로 코딩하므로 혼란이 있었음. 이는 참가한 한의사들이 ICF에 대한 이해부족이거나 ICF의 분류가 다소 주관적일 수 있는 모호함이 있기 때문임.

[표 4-2] 참여자 답변 결과 “근육 경련”

Target Code	Predetermined	Target title	N(%)
MV1	○	Sensation related to muscle and movement function	1(20)
MV2		Movement function	4(80)

- 뭉친 다리 근육을 풀기위한 치료시 이를 ICF의 b760 수의운동의 조절 기능을 회복시키기 위함으로 본다면 target은 MV2 운동기능으로 해야 하며, 이를 단일 근육군이 필요한 시간동안 근 수축을 유지하는 기능으로 본다면 b740 근지구력기능으로 보아 MU2 근육기능으로 볼 수 있음. 이는 참가한 한의사들이 ICF에 대한 이해가 부족하여 생긴 것이나 ICF의 분류가 다소 주관적일 수 있는 모호함이 있기 때문임.

[표 4-3] 참여자 답변 결과 “뭉친 다리 근육”

Target Code	Predetermined	Target title	N(%)
MU2	○	Muscle function	1(20)
MV2		Movement function	4(80)

- 머리와 목의 통증을 치료대상으로 할 때 target이 통증이라면 이는 ICF의 b280 통증감각아래에 있는 b28010 머리와 목의 통증과 연관된 AXA로 코딩해야함. target이 통증이라기보다는 머리와 목부위라고 본다면 MAJ나 PAB가 될 수 있겠음. 다만 추나 치료가 Action에 분류되어 있지 않다보니 한의사간 코딩이 일치하지 않았음.

[표 4-4] 참여자 답변 결과 “머리와 목의 통증”

Target Code	Predetermined	Target title	N(%)
AXA		Sensation of pain	1(20)
MAJ	○	Joint of head and neck region	2(40)
PAB		Head and neck	2(40)

○ Action 불일치 사례

- 전침은 침치료와 전기자극 혹은 저주파자극을 함께 가하는 치료방법으로 현재 ICHI에 별도의 행위로 분류되어 있지 않다보니 Action에서 침 치료 혹은 자극요법으로 참여자들이 상이하게 코딩하였음.

[표 4-5] 참여자 답변 결과 “전침”

Action Code	Predetermined	Action title	N(%)
SP	○	Acupuncture	4(80)
SC		Stimulation	1(20)

- 추나 요법은 한의사가 손이나 상지를 이용하여 시술하는 행위로 ‘추’는 손으로 밀어서 이전의 상태로 돌아가게 하는 것이고, ‘나’는 양손이나 한손으로 환부를 잡고 천천히 제 위치로 돌아가게 하는 것을 말함. 일반적인 수기치료의 범주로 볼 수 있으나 시술행위가 특별하여 별도의 분리가 필요함. 한의사들이 일반적으로 시술하는 행위가 ICHI의 Action에 없으므로 참가자들이 일부는 수기요법, 다른 사람은 지압으로 코딩하여 차이를 보임. 추나요법은 ICHI에 별도의 행위로 분류하여야 함.

[표 4-6] 참여자 답변 결과 “추나 요법”

Target Code	Predetermined	Target title	N(%)
PA	○	Manipulation	2(40)
SB		Acupressure	2(40)
-		-	1(20)

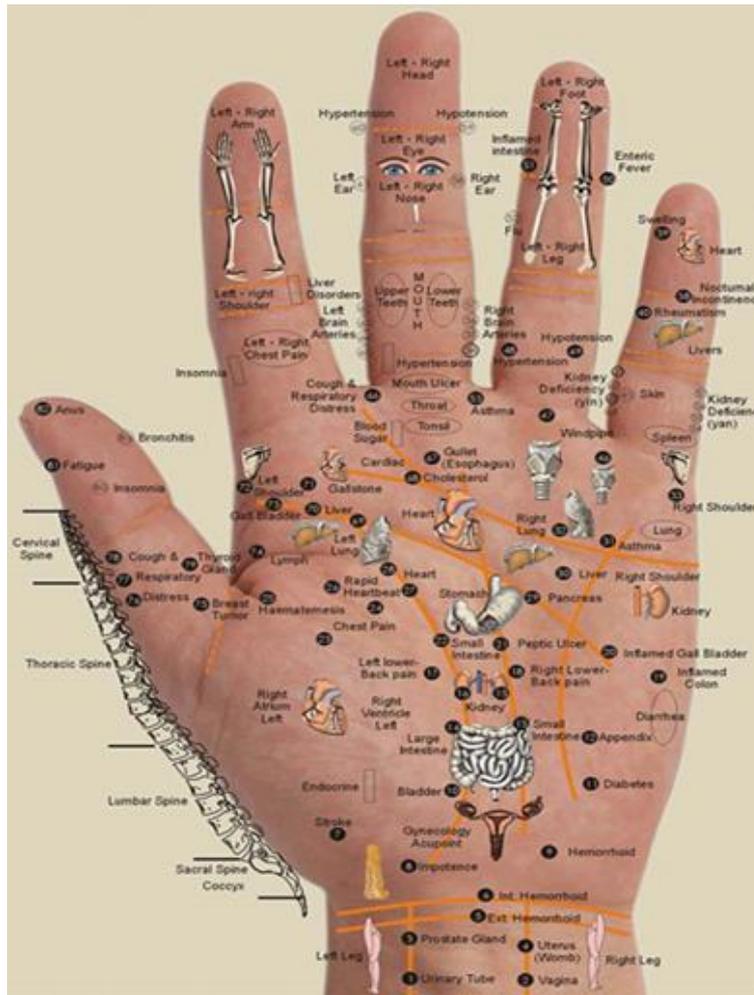
### 4.3 한의학 행위 특성과 ICHI

- ICHI의 난이도에 대한 평가에서 한의학 부문 참여자들은 매우 쉽고 어려움이 없다고 답변하는 경향이 있었음.
  - ICHI 베타 2018 내에 한의학 행위가 약 30개에 불과하였으므로 매우 적은 목록 내에서 원하는 분류가 가능했고,
  - 코드 존재 여부 역시 쉽게 확인이 가능했기 때문임.
- 참여자들의 평가는 전반적으로 ICHI 내에 한의학 분류는 저개발 되어 있었고 한의학 분야의 행위목록이 부족하였고 분류범위가 협소하였으며, 기 분류된 체계도 한의학 행위의 특성이 적절히 반영되어 있지 않았음.
- 참여자들은 ICHI 내에 개발되어있는 한의학 행위의 ‘Action’의 상세성이 매우 부족하다고 평가하였음.
  - Acupuncture(침)의 경우 사용하는 침의종류에 따라 일반침, 도침, 전침술이 있음[표 4-8].
- 침의 시술 부위가 실제 치료의 대상이 아닌 ‘Microsystem Acupuncture’의 경우 별도의 Action 코드가 분류될 필요가 있고, 한의학 Target을 분류하는 새로운 체계를 정립할 필요가 있음[표 4-8][그림 4-2].

[표 4-7] “침” 행위의 방법(Means of Acupuncture action)

Means	Concept	Code
Body(Manual)	applying common needle(A)	-
도침(Acupotomy)	applying knife needle	-
전침(Electric field)	with electric stimulation	BP
Microsystem	on a specific body part(scalp, face, ear, palm, foot)	-

- ICHI 내에 개발되어 있는 한의학 행위들에 대하여 대부분의 경우 방법 (Means) 코드를 “ZZ: Unspecified”로 분류하고 있으나, 실제 한의학 영역에는 다양한 방법들이 존재하며, 이 부분은 전면적으로 재정비할 필요가 있음.



[그림 4-2] 수지침

- 부항의 경우 임상에서 건부항, 습부항, 화부항의 방법이 존재함.
  - 내, 외과적 행위로 판단했을 때 이 방법은 ‘Unspecified’가 맞으나 한의학 행위에서는 매우 다른 방법이므로 방법의 세분이 필요함.

[표 4-8] Means of Cupping action

Means	Concept	Code
Dry	Creating a small area of low air pressure next to the skin	-
Wet	Scarifying the skin before cup Application	-
Fire	Creating a small amount of suction by fire heating the inside of the cup	-

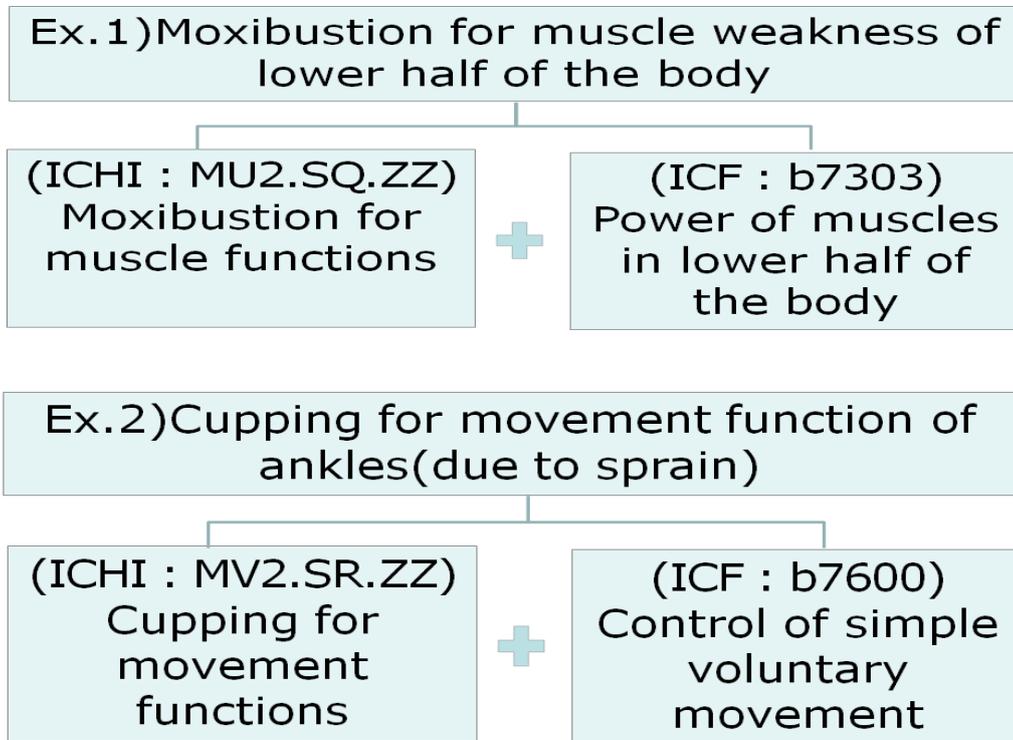
- 뜸의 경우 직접, 간접 및 기구를 이용하는 방법이 있으며, 방법의 세분화가 필요함.

[표 4-9] Means of Moxibustion action

Means	Concept	Code
Direct	Placed on directly in contact with the skin	-
Indirect	Placed on any materials not to directly in contact with the skin	-
Device	A kind of moxibustion using medical devices	-

#### 4.4. ICHI와 KCF의 동반 사용

- 뜸 치료 분류에서 ICHI에 KCF를 동반 사용함으로써 분류의 상세성을 상당 수준 향상시킬 수 있다는 결과를 보여줌.
  - KCF 코드 b7303을 동반 분류함으로써 ICHI를 통해 분류할 수 없었던 “하반신의 근육 기능”정보를 분류할 수 있음.
  - KCF 코드 b7600을 동반 분류함으로써 ICHI를 통해 분류할 수 없었던 “단순 자발성 운동”에 대한 정보를 분류할 수 있음.



[그림 4-3] ICHI 와 KCF의 동반 사용 사례

- 그러나 모든 분류에서 만족할만한 수준의 분류 상세성을 보장하지는 않았음. 부항치료 분류에서는 상세성이 증가하지 않았음.
  - KCF 코드 b7401을 동반 분류하였으나 “다리 근육이 뭉쳐서 걷기 불편할 때 시행한 부항시술”을 잘 분류하지 못함.
  - KCF 코드 b7600을 동반 분류하였으나 “발목 운동장애에 시행한 부항시술”을 잘 분류하지 못함.

#### 4.5. 한의사 그룹 초점 집단 면접

- 한의사 그룹은 의무기록사 그룹과 동일한 내용의 질의로 진행함.
- ICHI에 대한 의견
  - 구조 및 구성원칙
    - ICHI의 기본구조(Target, Action, Means)는 사용하기에 매우 편리하고 효과적이며, 자료 추출에 유용할 것으로 판단됨.
    - 그러나 한의행위를 3개의 축(Target, Action, Means)으로 정의하고 표현하는 데는 어려움이 있으며 이에 대한 추가적 연구가 필요함.
  - 적절성과 용도
    - 업무과정과 정보흐름에는 어느 정도 부합함.
  - 포괄성 및 적용범위
    - 한의계에서 사용하는 보건의료 행위를 포괄하지 못함.
    - 현재 포함되지 않은 행위에 대한 포괄성을 확보하고 적용범위 확장을 위한 추가적 연구개발이 필요함.
  - 상호배타성
    - 상호배타성이 부족하여 하나의 코드를 적용하기에 어려움.
    - 마비통증의 치료방법 구분이 명확하지 않음(경련, 근육저하, 근지구력).
  - 정의의 명료 및 의미있는 범주화
    - 코드의 사용법은 쉬우나 분류가 모호함에 따라 정확한 코드를 찾는 데 어려움.
    - 대체적으로 정의가 명료하지 못하고 모호하며 상용어와 상이함.
    - 한의행위에 대한 정의가 부족하고 ICHI용어의 개념과 다소 차이가 있어 명확하게 정의되지 않음.
  - 세분화 정도 및 특이도

- 임상에서 행해지는 한의행위(습부항, 건부항, 자락요법, 전기침술, 추나요법, 약침술)를 반영하고 있지 못하여 코드 선택에 제한이 있음.
  - 한의학 분야에서 의미있는 많은 정보를 반영하지 못함.
  - 많은 행위에 대한 세분화(Target과 action에 대한)가 필요함.
- 분류단위
- 다른 분류체계와의 호환성
- ICD와의 호환성은 부족해보이나 ICF, EDI와의 호환성 및 비교 가능성은 있어보임.
  - 그러나 현재는 활용이 제한적이고 이용에 어려움이 있어 보이며 행위에 대한 확장과 세분화 후 EDI와 연계된다면 현저히 나아 질것임.

#### 4.6. 소결

- ICHI는 종전의 분류체계와 달리 포괄적인 행위 분류이나 한의학 부문에 있어서는 분류범위의 포괄성과 행위목록이 부족하며, 한의학 행위의 특성이 적절히 반영되어 있지 않음을 FT를 통해 확인하였음.
- 이는 ICHI 개발 그룹 내 한의학에 대한 전문가가 부족하기 때문이고 향후 한의학 주요국들의 적극적 참여와 의견 개진이 필요함.
- 한의학 행위는 내,외과적 행위에 비해 비침습적 시술이 주를 이루고 있고, 3개 축에 대한 적용 방법도 매우 다른 것을 확인하였음.
- 한의학 행위에 있어 내,외과계 행위와 동일한 3개 축 분류값을 거의 그대로 사용한 현재의 ICHI 베타 2018은 행위 간 특이도가 매우 저조하여 한의학 특성에 맞춘 상세성 보완이 필요함.
  - 한의학 행위 특성에 맞는 Action과 Menas개발이 필요하며,
  - 시술의 부위와 목표 부위를 이원화하여 분류 가능한 Target 분류 방법 개발이 필요함.
- 향후에도 ICHI 개발에 한의학 그룹의 적극적 참여가 필요하며, 이를 통해 한의학 분야 행위분류체계 고도화, 행위 기준설정 및 행위정의 명료화 등이 진행되어야 함.

## V. ICHI 개정 내용 번역

### 5.1 ICHI 베타 2018 개정 내용 번역

- 번역에는 2018년 4월 30일자 ICHI beta 2018 버전이 사용되었음.
- 번역 대상 버전(ICHI beta 2018)의 전체 레코드는 Tabularlist와 3개 축을 합해 6,953개였음.
- 종전 번역본인 ICHI 알파 버전과 비교 후 개정 부분에 대한 번역을 실시함.
  - ICHI 알파 2016 대비 1,075개의 용어가 추가되고 723개가 삭제됨.
- ICHI 콘텐츠의 자료 항목별로 구분했을 때 Tabularlist에 총 2,955개의 항목이 추가되었음.
  - Descriptor가 1,037개로 가장 많이 추가되었으며, definition 595개, inclusion 609개, exclusion 에 337개 순으로 추가되었음.
  - 특히 베타 버전에서 새롭게 tabularlist에 추가된 경우가 2,220건이었으며, 알파 버전의 definition나 inclusion등의 개별 항목이 추가된 경우가 735건이었음.
- 개정의 주요 내용은 위계구조의 부모가 변경되거나 다른 유사한 축으로 변경되었거나 세분화로 코드가 추가된 경우였음.

[표 5-1] 주요 개정 유형과 예

개정 유형	개정 전	개정 후
Parent 변경	'QTD Articulation function [target]'삭제	'JUD Articulation function'추가
다른 유사한 축으로 변경	'AL challenge [action]'삭제	'AC Test'
세분화 (→코드 추가)	'MNC Ankle cartilage [target]'	'MFC Wrist cartilage'

## 5.2 번역 일관성 검토 및 윤문

- ICHI 개발 그룹 중 2018년 번역에 참여한 국가는 한국, 중국 및 일본 3개국이고 중국과 일본은 ICHI에 대하여 처음 번역을 시작하지만 한국은 이미 4년차 번역임.
  - 따라서 개정 부분에 대한 번역 뿐 아니라,
  - 일관성 및 가독성을 높이는 완성도 제고 작업을 병행하였음.
- 일관성 제고
  - 전체적인 번역 용어의 일관성을 유지하기 위한 사전 작업으로 이번 연구에서는 tabular, target, action, means 전체 3,245개 ICHI 용어에 사용된 한글 용어들을 정리하고 번역자들간에 교차 감수를 실시함.
- 교차 감수 시에는 베타 버전 뿐만 아니라 알파버전의 번역 역시 포함하였고 초벌 번역 대비 약 10% 정도 번역 수정이 진행됨.
  - 주요 수정 내용은 단어나 입력 오류 수정이 가장 많았으며 번역된 용어가 가독성이 떨어지거나 부적절하여 대체 용어가 제시된 경우도 있었음.

[표 5-2] 윤문 및 번역 수정

ICH I 용어	1차 번역 용어	수정 제시 용어
Continous variables	계속되는 변수	연속(형) 변수
Infection prevention practice	감염방지 실행	감염예방 실행
Advising about engagement in human rights	인간의 권리 보장 조언	인간의 권리 참여에 대한 조언

- 여러 명이 함께 진행하는 번역 작업의 특성상 일관성을 유지하기가 쉽지 않으므로, 금번 연구에서는 전체적인 ICHI 용어에 대한 한글 사용 현황을 점검하고 정리하는데 중점을 두었음.
- 점검 결과 같은 용어도 번역자의 개인별성향에 따라, 용어가 사용된 상황에 따라 다르게 번역되고 있음이 파악되었음.

- 추후 진행될 연구에서는 현재 번역시 사용된 용어들이 적합하게 사용되었는지, 표준 용어와는 일치하는지를 검토하고 적합한 번역 용어를 정의하여 해당 용어를 반영한다면 일관성과 가독성을 높일 수 있을 것임.

### 5.3 ICHI 번역 용어 분석

- 한국은 비영어권 국가로써 한국형 ICHI 개발에 있어 번역은 매우 중요한 과제로, 번역에 있어 일관성이 있고 표준화된 용어사용은 필수적임.
- ICHI는 개발과정 중 및 개발 완료 후에도 지속적으로 개정될 것이고 지속적 번역을 통해, 4년차 개정 번역 진행 과정에서 좀 더 일관되고 효율적이 번역 작업 필요성이 제기됨.
- 이에 ICHI 베타 개정분 번역과 더불어 번역 용어를 다음과 같이 점검하였음.
  - 번역에 사용된 단어와, 구, 서술어의 일관성
  - 문맥에 맞는 단어 선택
  - 표준(ICD-9CM vol. 3 한글판, KCD-7 기준)과 상용어(국내 학회 상용어)를 적용 여부 점검
- 용어 검색 및 번역 감수를 동시에 진행한 결과 1차 번역 내용은 10% 정도 수정이 필요하여 용어정리와 번역 수정이 동시에 진행됨.
  - 주요 수정 내용은 단어나 입력 오류 수정이 가장 많았음.

#### 5.3.1. 번역 용어 점검 결과

- 전체 3,245개의 ICHI 용어 번역 결과를 점검한 결과 1,281건에서 1:1 번역이 되어있지 않았음.
  - 영문 : 한글 = 1 : n 인 경우가 702건(21.6%)이었고[표 5-4],
  - 영문 : 한글 = n : 1 인 경우가 579건(17.6%)이었음[표 5-5].

- 영문 : 한글 = 1 : n 인 경우
  - 하나의 의미인 경우가 많았고, 용어 통일 작업 및 선호어와 동의어에 대한 규칙 수립이 필요함.
  - 문맥에 따라 다른 의미인 경우, 조건에 따른 번역 용어 정립이 필요함.

[표 5-3] 하나의 ICHI 용어가 두 개 이상의 한글로 번역된 경우

ICHI term	번역	example	예문 번역	기타
Practice	실천	for the practice of religion and spirituality	종교 및 영적 생활 실천을 위한	표준 검토 필요
	연습	Context-specific practice	특정 상황 연습	통일 가능
	훈련	Context-specific practice	상황별 훈련	통일 가능
	실무	for evaluation of public health practice	공중보건 실무의 평가를 위한	표준 검토 필요
	관례 (실태)	safe food management practice	안전한 식품 관리 관례(실태)	표준 검토 필요
Household	가정용	household objects	가정용물품	통일 가능
	가정	household appliances	가정 용품	통일 가능
	집안일	household tasks	가사(집안일)	표준 검토 필요
	가족	household members	가족 구성원	표준검토 필요
particular	특정	particular interpersonal relationships	특정 대인관계 사정	검토 필요(유사성 및 통일 여부)
	특별한	particular setting or situation	특별한 장소나 환경	검토 필요(유사성 및 통일 여부)
	특정한	to react in a particular way	특정한 방법으로 반응	통일 가능
	특수한	react in a particular way to situations,	상황에 대해 특수한 방법으로 반응하는	통일 가능
	특수	react in a particular way to situations,	상황에 대해 특수 방법으로 반응하는	실제적으로 같은 단어

- 영문 : 한글이 n : 1 인 경우
  - 하나의 의미인 경우가 많았고, 이 경우 용어 통일 작업 후 수정이 가능할 것으로 보임.
  - 그러나 문맥에 따라 다른 의미인 경우 조건에 따른 번역 용어 정립이 필요함.

[표 5-4] 하나의 한글이 여러개의 ICHI 용어를 포함한 경우

한글 용어	ICHI term	예	번역
관리	care	self-care	자가 관리
	management	Management of internal device of ventricles of brain	뇌실 내부 장치 관리
	sports	external device for sport	운동을 위한 외부장비
	kinetic	kinetic chain	운동고리
운동	motion	spinal motion preservation device	척추운동보존 장치
	movement	movement related functions	운동 관련 기능
	exercise	exercise electrocardiogram	운동 심전도
	motor	motor control	운동 제어
인지	knowing	function of knowing and ascertaining	인지하거나 확인하는 기능
	cognitive	Cognitive exercise	인지운동
	recognizing	functions of recognizing and interpreting sensory stimuli	감각 자극의 인지 및 해석 기능
	consciousness	consciousness function	인지 기능

- Target의 경우 KCD나 ICD-11번역을 중심으로, Action 과 Means의 경우 ICHI를 중심으로 번역하여 통합 용어 통일안을 만들 필요가 있음.

#### 5.4. 소결

- 2018년도 ICHI 번역작업은 개정분 번역과 더불어 향후 번역 용어 사전을 위한 용어 분석 작업이 시도되었음.
- 기본적으로 1,069개 레코드에 대하여 2,955건 ICHI 항목의 개정분 번역이 실시된 이후 용어 분석 작업이 수행되었음.
- 용어 분석 작업은 target, action, means, tabularlist에 수록된 3,245개 용어에 대하여 정리하였음.

- 하나의 영어가 여러개의 한글 용어로 사용된 경우와
- 하나의 한글이 여러개의 영어를 포함하는 경우가 분석됨.
- 추후 ICHI 번역 용어 사전을 개발하기 위한 연구에서는
  - 한개 ICHI 용어를 단위로 하여 각각의 root term을 정의하고 각 term을 확장(extension) 하여 유용적으로 사용할 수 있도록 해야 할 것임.
  - 이를 위해 개별 용어에 대하여 추후 ICHI 번역시 사용될 표준 용어를 정의하기 위하여 관련 학회의 자문 과정이나 분류 전문가, 임상 의료진과의 회의 과정을 거쳐야 할 것임.
  - 표준 용어에 대한 정의 작업 시에는 하나의 ICHI 용어에 한 개의 한글을 사용하도록 정의하거나, 경우에 따라 하나의 ICHI 용어에 여러 개 한글을 적절히 사용하도록 하는 방안을 구상해야 할 것임
  - ICHI 는 의료 행위 분류 체계로서 주로 의료 행위방법, 신체 구조 등 의료 행위에 관련된 용어가 많이 포함되어 있음. 따라서 질병과 의료 행위와 연관되는 타 분류 체계와도 연계하여 지속적인 작업을 진행한다면 보다 통합적이고 질적으로 향상된 연구를 진행할 수 있을 것임.

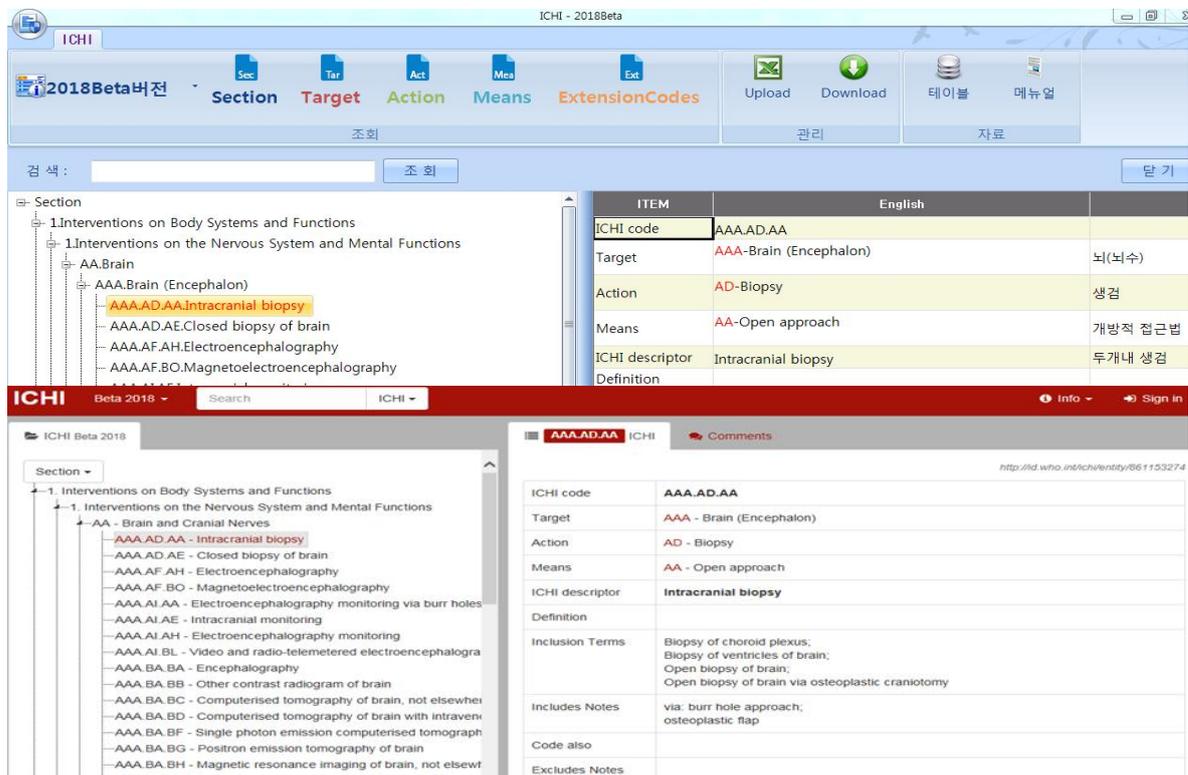
## VI. ICHI DB 구축 및 운영프로그램 작성

### 6.1 ICHI 한·영 데이터베이스 구축

- WHO-FIC은 3개 참조분류체계(ICD-11, ICF, ICHI)를 디지털 시대 요구에 부합하게 개발하고 관리 방식을 변경하였음.
  - 모든 콘텐츠를 종이 기반이 아닌 데이터베이스로 구축하고,
  - 플랫폼을 구축하여 조회 서비스를 제공할 뿐만 아니라, 사용자와의 의사소통 채널로 활용하고 상시 개정을 실현하고 있음.
- 종이기반 분류집과 인덱스에 익숙한 현 분류체계 사용자들에게는 다소 낯선 상황일 수 있지만 시대에 변화에 대한 순응은 피할 수 없음.
- 한국형 ICHI 역시 디지털 시대에 맞는 관리 기반 구축이 필요하며,
  - 기본적으로 한국형 ICHI의 모든 콘텐츠에 대한 전산화가 필요함.
- 이에, 첫 단계로 현재까지 작업된 한국형 ICHI의 기본 콘텐츠를 데이터베이스로 구축하였음.
  - 버전: 2016 Alpha 버전, 2018 Beta 버전
  - 구성: ICHI 스템 코드(Tabularlist, Target, Action, Means)
  - 언어: 영어, 한글
- 알파 버전의 확장 코드에 대해서는 종전에 번역을 진행한 바 있으나
  - 현재까지 연도별 변화폭이 매우 컸으며,
  - 향후에도 안정적 콘텐츠 구축에 시일이 다소 걸릴 것으로 보여, 금번 DB 구축 범위에서는 제외하였음.

## 6.2 ICHI 한국어판 운영 프로그램 작성

- 한국형 ICHI의 적절한 관리를 위해서 콘텐츠 관리 운영 프로그램은 필수 요소임.
- ICHI 한·영 DB를 기반으로 관리자를 위한 운영 프로그램 초안을 개발 하였음<sup>5)</sup>.
  - 버전별 관리, DB 관리 기능(업로드 및 다운로드) 등 기본적인 관리자를 위한 DB 관리 기능이 탑재되었음.
- 기본적으로 WHO-FIC의 ICHI 플랫폼과 유사한 구조이며 한글이 추가된 형태로, 향후 확장개발이 용이한 클라이언트 기반으로 개발되었음.



[그림 6-1] ICHI 한국어판 운영 프로그램

- ICHI 플랫폼과 같이 3개 축 및 Tabularlist에서 조회가 가능하고, 3개 축 (Target, Action, Means)과 Tabularlist간 연계되어 상호 무결성이 관리됨.
- 조회 결과는 Target, Action, Means별 하이퍼링크를 통해 상세 조회가 가능함.

5) 부록1. ICHI 한국어판 DB Table layout

- 사용자를 위한 상세 매뉴얼이 개발되었으며, 플랫폼에서 다운로드하여 이용 가능함.

### 6.3. 소결

- 향후 분류체계 사용자가 웹을 통해 접근하여 직접 조회할 뿐 아니라 운영자와 양방향으로 의사소통할 수 있도록 프로그램 확대 개발이 필요함.
  - 이를 위해 웹버전 개발이 필요하고, 하드웨어 등 안정적 인프라 구축이 필요함.
- 한글 번역 DB운영 및 한국 플랫폼 운영을 위해서는 WHO-FIC 및 WHO의 승인이 선결되어야 할 것임.
  - ICHI 플랫폼과 직접 연계되는 방안 등 적극적 연계 방안을 모색한다면, WHO-FIC의 ICHI와 한국형 ICHI와의 갭을 최소화 할 수 있을 것임.
- 운영자 프로그램은 버전 업데이트가 용이해야하고, 지속적으로 기능의 고도화를 추구해야 함.
- 색인이 없는 분류 운영을 위해 강력한 검색기능이 필요하고 지속적인 고도화(단어 완성, 다중 단어 검색 기능 등)가 추진되어야 할 것임.
- 지속적으로 발생하는 시계열적 자료의 원활한 사용을 위해
  - 기본적인 버전 관리가 필요하며,
  - 정식 도입 후에는 버전 누적에 따른 변경 이력을 ICHI 상세 코드 단위에서 확인할 수 있도록 'Chronicle'관리가 필요함.
  - 전·후 버전에 대한 매핑 테이블을 관리하고 사용자에게 제공해야함.
- 영문 한글 용어 기반을 구축하고 온톨로지화하여 용어 단위에서 융통성 있게 활용이 가능하도록 구축하고, 이는 다른 참조 분류체계와 공통적으로 활용할 수 있는 분류체계 관리의 기반이 될 것임.

## Ⅶ. 국제 협력과 한국 의료행위분류체계 개발

### 7.1 ICHI 개발 그룹 활동과 국내 결과의 국제적 공유

- ICHI Task Force는 ICHI 개발에 있어 원활한 실무적 지원을 위해 2016년에 ICHI 개발그룹을 모집했고, 한국은 2016년 이후 이에 참여하여 ICHI 개발에 실질적으로 기여하고 있음.
- 한국은 ICHI 개발 그룹 일원으로써의 활동을 통해
  - 국내 콘텐츠를 적극적으로 국제화할 뿐만 아니라,
  - ICHI 개발 동향을 시의성 있게 파악하여 국내 과업을 WHO-FIC과 일관된 방향성을 가지고 추진 가능함.
- 한국은 2016년 이후 ICHI 콘텐츠 검증 활동인 Chapters review에 참여하고 있으며, 2017년부터는 ICHI 플랫폼이 개발되어 이를 통해 좀 더 적극적으로 개선 의견을 제안하고 있음.
- 2018년에는 WHO-FIC의 요청에 따라 한국의 개발그룹 내 활동 내용이 대폭 확대되었으며, ICHI TF에서는 향후에도 지속적으로 기여해줄 것으로 기대하고 있어 이 역할은 지속적으로 확대될 것으로 보임.

[표 7-1] 2018년 ICHI 개발그룹 활동 및 국내 결과의 국제적 공유

구분	활동	실적	성과
수시 요청	Community Health Center 행위 목록 수집	취합/제출	- 개발 그룹 내 활용
Test 참여	Chapters Review	408건 제출 <sup>6)</sup>	- '18. 11월 현재 73% 채택
	Field Test	2,100건 수행	- 결과 공유, 공식 보고서 포함
	번역	개정분 번역 (스탬코드 100%)	- 결과 공유, 진행 상황 공식화
결과 공유	포스터 작성 및 제출	2건 제출	- 연례회의 포스터 2건 채택 - 구연 발표 1건

6) 부록 2. Chapters review 코멘트 등록 결과

## 7.2 Chapters Review

- 2018년에 WHO-FIC이 한국에 검토 요청한 장은 9장과 11장이며, 3월부터 9월까지 집중적인 검토 및 개선 제안을 실시함.
  - 검토 범위는 요청받은 장을 중심으로 하였으나 그 외 장도 다수 포함되었음.
- 연내에 총 408건의 개선 제안이 요청되었고, 11월 현재 그 중 298건 (73.0%)이 ICHI 베타 2018 버전에 반영되었으며,
  - 추가적인 논의가 필요한 경우가 7건(1.7%),
  - 최종 검토가 종료되지 않은 경우가 77건(18.9%)이었음.

[표 7-2] 개선 제안 ICHI 베타2-2018 반영 결과

구분	Implemented	For further discussion	Not adopted	Not reviewed	Total
9장	86	5	14	28	133
11장	197	2	12	43	254
기타	15			6	21
합계(%)	298(73.0)	7(1.7)	26(6.4)	77(18.9)	408(100.0)

- 제안유형은 Inclusion terms가 193건(47.3%)으로 가장 많았고, Excludes notes가 104건(25.5%), New code & Add code 38건(9.3%) 순으로 많았음.
- Inclusion terms와 Excludes notes에 추가 제안을 한 내용들은 주로 ICHI에서 개념적 정의를 하고 현장에서 사용되는 다양한 용어들에 대한 반영이 미흡한 부분들에 대한 보완의 의미가 있으며,
  - 이를 통해 코드 간 상호 배타성이 향상됨.

[표 7-3] 제안유형

제안 유형	N(%)
Inclusion terms	193(47.3)
Excludes notes	104(25.5)
New code & Add code	38 ( 9.3)
Means	37 ( 9.1)
ICHI descriptor	15 ( 3.7)
Includes notes	10 ( 2.5)
Action	3 ( 0.7)
change definition	1 ( 0.2)
Codealso	1 ( 0.2)
Definiction	1 ( 0.2)
Descriptor	1 ( 0.2)
Error	1 ( 0.2)
Extension code	1 ( 0.2)
Other	1 ( 0.2)
Target	1 ( 0.2)
합계	408(100.0)

- Target 그룹별로는 ICHI TF의 요청에 따라 전담 검토했던 2개 장이 가장 많았음.
  - Genitourinary System이 254건(62.3%)으로 가장 많았고,
  - Integumentary System 133건(32.6%) 이었음.
- 전담 검토 수행을 통해, 종전이나 다른 Chapters review 참여국에 비해 더욱 전문적이고 심도 있는 검토와 제안이 가능했음.
  - 이에, WHO-FIC에서 최종 제안을 받아들이기까지 ‘For further discussion’이 장시간 남아 있는 사례가 많았으며 11월 현재까지도 일부 남아 있는 상황임.
  - 제안내용이 매우 전문적이고 구체적이어서 채택 결정에 시간이 걸린 것으로 사료되며, 이 경우 채택으로 결정되는 경우가 대부분임.

[표 7-4] Target 그룹별 제안유형

Target 그룹	N(%)
Nervous System and Mental Functions	1 ( 0.2)
Ear and Mastoid	4 ( 1.0)
Endocrine System	3 ( 0.7)
Circulatory System	1 ( 0.2)
Respiratory System and Voice and Speech	1 ( 0.2)
Digestive System	4 ( 1.0)
Integumentary System	133(32.6)
Musculoskeletal System	4 ( 1.0)
Genitourinary System	254(62.3)
Other and Unspecified Body Systems and Functions	2 ( 0.5)
기타	1 ( 0.2)
총합계	408(100.0)

- 최종적으로 제안된 이외에도 검색 기능, 검색 도구, 지침 및 Extension code 전반적인 제안들이 있어 이후에도 지속적으로 개선제안을 통해 기능개선 및 우리나라에 필요한 분류 항목을 국제 분류에 편입시킬 필요가 있음.

### 7.3. 결론 및 제언

- 한국형 ICHI 도입 후의 안정적 운영을 위해 2016년 이후 ICHI 개발에 직접적으로 참여하여 국내 콘텐츠를 적극적으로 ICHI에 편입하고 있음.
- 아울러 WHO-FIC과의 상호 협조 관계를 공고히 유지하여 향후 원활한 도입이 가능하도록 해야 함.
- WHO-FIC의 ICHI 베타는 현재 최종 시험 단계에 있고 제정 완료가 임박함에 따라, 본 연구에서는 한국형 ICHI 도입에 대한 구체적 준비가 추진되었음.
- 본 연구를 통해 한국형 ICHI의 실질적 운영을 위해 번역 DB를 구축하고 관리자용 프로그램 초안이 개발되었음.
  - 완성도 높은 한국형 ICHI 도입을 위해서 지속적인 테스트와 수정이 필요함.

- ICHI 베타를 이용한 WHO-FIC의 FT에 의무기록사, 의사, 한의사가 참여하여 2,100개의 사례가 테스트되었고, 초점 집단 면접을 통해 각 사용자 집단의 ICHI에 대한 초기 경험과 기대치를 조사하였음.
- 각 사용자 집단은 전문적 기반의 차이와 추구하는 목적이 달랐으므로 ICHI를 평가하는 기준이나 기대치도 달랐음.

[표 7-5] 사용자 그룹별 ICHI에 대한 기대치와 이슈

구분	평가 기준	기대치	새로운 경험	용도	이슈
의무기록사	ICD-9-CM	좌+개선	Concept 재정립	자료	지침, 상용어 반영
의사	EDI	좌+개선	나열식→체계화	자료, 지불	상용어 반영
한의사	EDI	좌+개선	나열식→체계화	자료, 지불	저개발, 표준화

- FT를 진행함에 있어 의무기록사는 전 분야에 대한 테스트를 진행하나 임상 의사나 한의사의 경우 전공 분야별 사례를 선별하여 테스트를 진행할 필요가 있음.
- 한국형 ICHI는 콘텐츠의 국제화 및 국내 콘텐츠의 완성도 있는 구축과 더불어 주요 사용자 집단의 요구도를 적절히 파악하고 이에 부응할 수 있도록 지속적으로 사용자와 교감하고
- 합리적 의사결정과 협력 강화
  - 여러 전문가 그룹의 참여를 통하여 성과의 극대화를 기대할 수 있음.
- ICHI 내 TM 섹터에 대한 한국의 역할 강화가 필요함.
  - ICD-11 27장과 연계하여 TM 부문을 우리나라, 중국 및 일본이 선도하여 개발할 필요가 있음.
- 한국형 ICHI 개발 그룹내에 한의분야 전문가를 포함
  - 한의의료행위분류 및 한의의료행위개발에 경험이 있는 전문가와 협력
  - 대한한의학회 및 관련 분과학회 행위분류관련 전문가들의 자문 및 참여 독려
  - WHO-FIC TMRG 및 관련 전문가들과의 협력 및 공동개발.

## 참고 문헌

- 1) WHO-FIC (2018). Report on ICHI Beta 2018 Phase 1 Testing.
- 2) WHO-FIC (2018.9.6.) Minutes - ICHI Task Force Meeting
- 3) WHO-FIC (2018.10.23.) ICHI Minutes Korea 2018 Final
- 4) 통계청 (2017). 국제의료행위분류체계(International Classification of Health Intervention). 사단법인의무기록협회.
- 5) WHO-FIC (2017, 26-27th June). ICHI Development Meeting Report.
- 6) WHO-FIC (2016). Conduct of the WHO Family of International Classifications Network.
- 7) WHO-FIC (2016). ICHI narrative, Mid year meeting Agenda item 2.
- 8) WHO (n.d.). ICD-11 MMS (2016 Version for Member State comment).
- 9) ICHI Alpha 2016. Retrieved October 8, 2018, from <https://mitel.dimi.uniud.it/ichi/>.
- 10) National Guideline. Retrieved from August 6, 2018, <https://www.guideline.gov/>.
- 11) Wikipedia. Retrieved November 4, 2018 from [https://en.wikipedia.org/wiki/CEN/T\\_C\\_251](https://en.wikipedia.org/wiki/CEN/T_C_251).