발간등록번호
G000FFA-2025-182

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:

9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

Semantic Alignment of Korean EDI codes with SNOMED CT:

Chapter 9 Procedures and Operations in Anesthesiology and Pain Medicine

2025. 12.

건강보험심사평가원
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

참여진

건강보험심사평가원(빅데이터실 빅데이터개방부)

국선표 (빅데이터실장)
권오탁 (빅데이터개방부장)
권의정 (빅데이터개방부 부연구위원)
황은정 (빅데이터개방부 과장)

건강보험심사평가원(자문위원)

송후빈 (진료심사평가위원회 대표위원)

자문 임상 전문가

장철호 (강남세브란스병원 마취통증의학과 교수)
함성연 (강남세브란스병원 마취통증의학과 부교수)
조재인 (강남세브란스병원 마취통증의학과 임상조교수)

자문 용어체계 전문가

박현애 (서울대학교 간호대학 명예교수)
김석일 (카톨릭대학교 의과대학 예방의학교실 교수)

자문 의학용어 전문가

손승국 (現 서울송도병원 암면역센터 원장,
前 상근평가위원, 대한의사협회 의학용어 실무위원회 위원장)

차 례

표차례

제 1 부 서론

제 2 부 SNOMED CT와 EDI

제 3 부 매핑 프로세스

제 4 부 결과

제 5 부 매핑 결과 활용 제언

제 6 부 결론

그림차례

제 1 부 서론

제 2 부 SNOMED CT와 EDI

제 3 부 매핑 프로세스

제 4 부 결과

제 5 부 매핑 결과 활용 제언

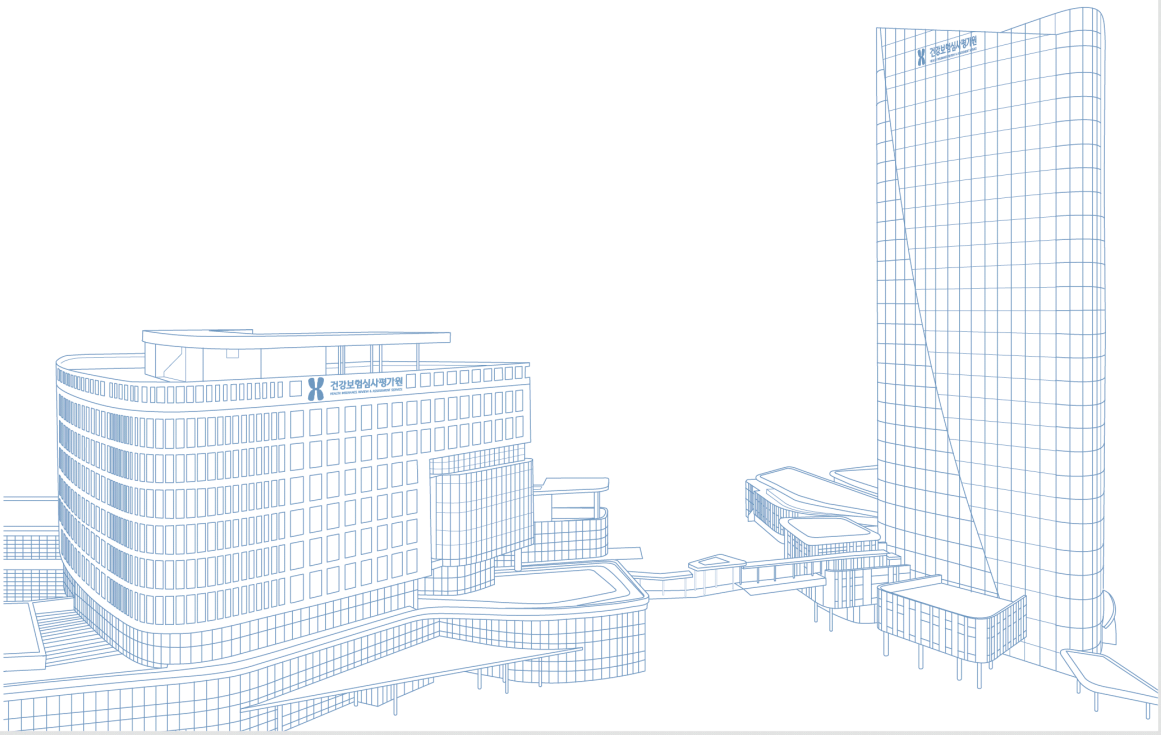
제 6 부 결론

HIRA
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제1부

서론



Ⅰ. 배경 및 필요성

보건의료 데이터는 단순한 기록의 집합이 아니라, 체계적인 구조화와 표준화를 통해 정보(Information)로 전환되고, 다시 그 정보들이 해석과 통합의 과정을 거쳐 지식(Knowledge)으로 발전할 때 비로소 진정한 사회적·정책적 가치를 창출할 수 있다. 이러한 데이터의 진화 단계는 일반적으로 DIKW(Data-Information-Knowledge-Wisdom) 이론(Rowley, 2007)을 통해 설명되며, 데이터에서 지혜로의 구체적인 변환 과정은 Ackoff (1989)에 의해 제시된 초기 모델을 바탕으로 이해할 수 있다.[1] 의료 데이터 또한 이 흐름 속에서 의미 있는 지식으로 통합될 때 비로소 연구, 정책, 임상 의사결정의 핵심 자원으로 활용될 수 있다.

현재 우리나라의 건강보험 청구 체계는 건강보험심사평가원장이 정하여 공고하는 수가 코드를 중심으로 설계·운영되고 있다. 이 체계는 진료비 산정과 행정적 관리 측면에서는 매우 효율적인 구조를 갖추고 있으며, 국가 단위의 의료 이용 현황을 체계적으로 파악하는 데 중요한 역할을 수행해 왔다. 그러나 수가 코드는 본질적으로 “행정과 보상의 단위”로 설계된 체계이기 때문에, 진료 현장에서 발생하는 복합적이고 다차원적인 임상적 맥락을 온전히 담아내기에는 구조적인 한계를 내포하고 있다.

의료 현장에서 작성되는 의무기록에는 환자의 상태, 시술의 목적, 적용된 기술, 해부학적 부위, 접근 경로, 사용된 약물과 의료기기, 시술의 반복 여부 등 수많은 요소들이 유기적으로 결합되어 있다. 이러한 정보는 단순한 행위의 나열이 아니라, 하나의 임상적 “맥락(context)”을 형성하는 복합 정보체이다. 그러나 건강보험 청구 단계에서는 이와 같은 다층적 임상 맥락이 하나 또는 소수의 EDI 코드로 축약되어 표현된다.

이러한 현상은 임상적으로 풍부한 정보를 담은 “컬러 이미지”가 행정적 목적에 따라 “흑백 이미지”로 축약·저장되는 과정에 비유할 수 있다. 컬러 이미지에는 수많은 색상, 명암, 질감, 깊이, 그리고 상황에 대한 풍부한 정보가 담겨 있지만, 흑백 이미지로 변환되는 순간 그 중 상당 부분의 정보는 소실되고 단순화된 형태만 남게 된다. 의료 데이터 또한 마찬가지로, 진료 현장에서 생성되는 풍부한 임상 정보가 수가 코드라는 단일 행위 지표로 환원되면서, 그 안에 담겨 있던 임상적 맥락과 차별성, 의미의 층위가 크게 희석된다.

그 결과, 우리나라가 보유한 건강보험 빅데이터는 전국민을 대상으로 한 데이터라는 점에서 세계적으로 유례가 없는 규모와 연속성을 가지고 있음에도 불구하고, 임상적 정확성과 개념적 정밀성, 그리고 국제 비교 가능성 측면에서는 데이터 구조상의 한계가 존재해 왔다. 이러한 한계는 임상 연구나 인공지능 기반 예측 모델과 같이 정밀 분석이 요구되는 영역에서 특히 중요한 제약으로 작용한다.

이러한 구조적 한계를 극복하기 위한 주요 대안으로 본질적으로 전자 건강 기록(Electronic Health Record, EHR)에서의 사용을 위해 고안된 국제 표준 임상 용어 체계인 SNOMED CT(Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms)와의 연계가 필요하다. SNOMED CT는 의료행위, 해부학적 구조, 방법, 사용 물질 및 장치, 시술의 목적 등을 속성(attribute)과 관계(relationship) 구조로 표현할 수 있는 체계로, 단순한 “행위명” 수준을 넘어 시술의 의미를 구조적으로 기술할 수 있는 개념 기반 표준이다. 이는 건강보험 수가 코드 체계와 같이 행정적·재정적 목적 중심으로 설계된 코드 체계와 달리, 임상 의미와

1) Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. Journal of Information Science, 33(2), 163-180. https://doi.org/10.1177/0165551506070706
Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. Journal of applied systems analysis, 16(1), 3-9.

구조를 중심으로 지식을 표현할 수 있는 체계이며, 의료 행위를 “어디에(부위)”, “어떻게(방법)”, “왜(목적)”, “무엇을 사용하여(물질 및 도구)” 수행했는지 등을 개념 단위로 정밀하게 기록하고 연결할 수 있다. 이러한 구조적 특성은 현재의 행위 중심 데이터에서 소실된 임상적 맥락을 복원하는 핵심적인 수단이 된다.

특히 이 작업은 우리나라가 독보적으로 보유한 건강보험심사평가원(HIRA) 빅데이터와 결합될 때 그 의미가 극대화된다. HIRA는 1977년 국민건강보험제도가 시작된 이래 우리나라 건강보험제도와 함께해 왔고, 의료 행위 분류, 코드, 급여 기준, 적용 지침 등 우리나라 보건의료 데이터의 국내 표준을 구축하고 관리해 온 중추 기관이다. 일찍이 정보통신기술(ICT)과의 결합을 통해 HIRA 빅데이터를 체계적으로 정제하고 축적해 왔다. 1996년 진료비 청구 방식을 전자 문서 교환(Electronic Data Interchange, EDI) 방식으로 개발하면서 전국 의료기관으로부터 생성되는 진료정보를 전자적으로 수집·관리하는 체계를 확립하였다. 그 결과, HIRA는 전 국민, 전국 단위의 의료 이용 정보(진료 정보, 의약품 정보, 의료 자원 정보 등)를 단일 기준과 구조 아래 수십 년간 연속적으로 축적해 온, 세계적으로도 매우 희소한 기관이 되었다. 이러한 데이터는 이미 국가 보건 정책, 보건의료 연구, 산업 발전의 핵심 기반 정보로 활용되고 있으며, 2021년에는 인공지능(AI) 의료영상 진료판독 실증랩을 개소하는 등 의료 인공지능과 디지털 헬스 분야에서도 선도적 역할을 수행해왔다.

이와 같이 축적된 HIRA 빅데이터가 국제 표준 임상용어체계인 SNOMED CT와 의미 기반으로 연결될 경우, 이는 단순한 데이터 정비 수준을 넘어, 국가 보건의료 데이터 체계의 구조적·질적 전환점을 형성하는 의미를 지닌다. 이는 HIRA가 보유한 방대한 건강보험 데이터를 국제 사회와 공유 가능한 ‘의미 있는 의료 데이터’로 재구성하는 과정이며, 국내에 머물던 데이터를 세계적 연구와 비교, 협력, 확장 가능한 지식 자산으로 승격시키는 기반이 된다.

특히 이 과정은 의료 정보의 상호 운용성(interoperability)을 획기적으로 향상시키는 역할을 한다. 동일한 의료 행위라도 국가와 기관마다 사용하는 코드 체계가 다르면 상호 이해와 비교가 어렵지만, 이를 SNOMED CT와 같은 국제 표준 개념 체계와 연계하면 기관·지역·국가 간 의미적 호환이 가능해진다. 이는 향후 다기관 공동연구, 국제 비교 연구, 글로벌 임상 데이터 교류, 인공지능 학습 데이터 통합 등 다양한 영역에서 핵심적인 인프라로 작용할 것이다.

> ■ (상호운용성) 교환하고자 하는 자료의 원래 사용목적과 의미가 보존되는 상태로 다양한 환경에서 서로 다른 네트워크, 정보시스템, 소프트웨어 간에 데이터를 정확하게, 효과적으로, 안전하게, 그리고 일관성있게 교환하는 능력
> ■ (의미론적 상호운용성) 교환을 요청하는 정보의 의미와 제공하는 정보의 의미, 즉 사용된 용어와 어구의 의미를 정보시스템이 이해하는 것
>
> — 「대한의료정보학회. (2014). 보건의료정보학 (제3판). 현문사」

더 나아가, 이러한 과정은 기존의 행정 중심 수가 코드 체계를 임상적 의미 중심의 구조로 재해석하고 보완하는 계기를 마련함으로써, 장기적으로는 우리나라 의료 행위 분류의 합리적 개선과 고도화에도 기여할 수 있다. 즉, 본 업무는 단순한 코드 연결 작업을 넘어, 향후 수가 체계 개편과 의료 행위 분류 체계 발전에도 기여할 수 있는 구조적 기반을 형성하는 의미를 갖는다.

따라서 EDI 기반 수가코드 체계를 SNOMED CT라는 임상 의미 기반 국제 표준체계와 정밀하게 연계하는 작업은 행정 중심 구조를 임상 중심·개념 중심 구조로 확장하는 결정적인 전환점이 될 수 있으며,

이는 “데이터(Data)”를 “정보(Information)”로, 나아가 “지식(Knowledge)”으로 승화시키는 중요한 단계라 할 수 있다. 다시 말해, 이는 흑백으로 축소된 의료 데이터를 다시 컬러의 세계로 복원하는 작업이며, 우리나라가 수십 년 동안 축적해 온 보건의료 데이터의 잠재력을 온전히 드러내는 과정이다.

본 업무는 흑백으로 축소된 의료 데이터를 다시 임상적 색채와 맥락을 회복한 “컬러 데이터”로 복원하고, 이를 국제 표준체계 속에 정렬함으로써, 국내 건강보험 데이터를 세계와 연결되는 지식 자산으로 전환하고자 한다. 나아가 이는 미래의 정밀의료, 인공지능 기반 분석, 국제 협력 연구를 가능하게 하는 핵심 인프라로 작용할 것이다.

본 업무의 궁극적인 미션은, 건강보험 데이터를 국제 표준 임상용어체계와 의미 및 제도를 모두 고려하여 정밀하게 연계함으로써 데이터의 새로운 가치를 창출하고, 대한민국 보건의료 데이터가 세계적 수준의 지식 자산으로 도약할 수 있는 기반을 마련하는 데 있다.

<표 Ⅰ-1. 수가코드 기반 청구체계의 한계와 SNOMED CT 기반 의미 확장의 개념도>

의무기록(EHR)
환자상태 / 방법 / 시술부위 / 목적 / 장치 / 접근경로 / 사용 약물 / 맥락정보 등
▼ (행정·청구 단계에서 축약)
수가코드(일명 EDI코드)
1개의 행위코드 = 복수의 임상적 의미가 압축된 상태
▼
현 상태의 한계
임상적 세밀성 소실, 국제 비교 어려움, 연구·AI 분석 시 의미 왜곡, 상호운용성 제한 등
▼
SNOMED CT(국제 표준 임상 용어체계)
Method / Procedure Site / Intent / Device / Access / Substance 등 구조 표현 가능
▼
EDI - SNOMED CT 매핑
제도 및 의미 기반 1:N 정렬
▼
[결과]
- 행위분류 정밀화
- 임상 의미 복원(흑백 → 컬러)
- 국제 표준과 연결
- 데이터 → 정보 → 지식으로 전환

▼
[궁극적 가치]
- 상호운용성 강화
- 행위 분류 체계화·표준화·국제화
- 보건의료 빅데이터의 새로운 가치 창출

Ⅱ. 보고서의 목적

본 보고서는 건강보험심사평가원장이 정하여 공고하는 수가 코드(EDI 코드)와 국제표준체계 간 매핑을 수행하거나, 이를 활용하고자 하는 다양한 기관과 전문가 집단을 주요 대상 독자층으로 한다. 또한 수가 코드로 코딩되거나 청구된 데이터를 활용하여 분석·비교하려는 정부 기관 및 통계전문가에게도, 본 보고서에 제시된 사례 분석이 유용한 참고자료가 될 수 있다. 구체적으로는 건강보험심사평가원, 보건복지부 등 관계 공공기관,

의료데이터 표준화 관련 연구기관, 의료정보학 전문가, 임상 전문가, 보험 청구 담당자, 보건의료 빅데이터 분석 기관, 의료 인공지능 및 디지털 헬스 분야 종사자, 그리고 국제표준 기반 데이터 연계를 시도하는 실무 담당자 등을 주요 독자로 설정한다.

본 보고서의 1차적 목적은, 우리나라 건강보험 청구체계를 구성하는 핵심 요소인 수가 코드에 대한 공통의 이해를 형성하고, 이를 다양한 국제표준체계와 연계하고자 하는 기관 및 연구자들에게 개념적·실무적 기초 정보를 제공하는 데 있다. 현재 수가 코드 체계는 행정과 급여 산정을 목적으로 정립되어 있으나, 국제표준과의 연계 관점에서 체계적으로 정리된 자료는 상대적으로 제한적이다. 이에 본 보고서는 수가 코드의 본질적인 성격과 구조, 한계를 명확히 설명함으로써, 국제표준체계와의 매핑을 수행하고자 하는 관련 주체들에게 공통의 출발점을 제공하고자 한다. 이를 통해 다양한 기관 간 논의와 협업을 촉진하는 데 기여하고자 한다.

이를 위해 본 보고서는 매핑 프로세스와 사례 등을 다루기에 앞서, 우선적으로 SNOMED CT와 수가 코드 체계의 기본적인 배경지식을 제공한다. 각 체계의 목적과 설계 철학을 개괄함으로써 개념적·구조적 차이, 두 체계 간 연결이 갖는 의미와 필요성을 독자가 이해할 수 있도록 구성한다. 이를 통해 단순한 코드 대응을 넘어, 왜 제도와 의미 기반의 매핑이 필요한지, 그리고 왜 1:1 대응이 아닌 1:N 구조를 허용해야 하는지에 대한 이론적 배경과 근거를 제시한다.

이어 본 보고서는 수가 코드와 SNOMED CT 간 매핑을 수행하는 데 수반되는 단계와 절차를 제시하는 매핑 프로세스 개요를 제공한다. 전반적인 절차를 명확하게 정리하여, 실질적인 방법론적 가이드로 활용될 수 있도록 한다. 이러한 프로세스 설명은 매핑 팀들이 각 기관의 전문성 및 가용 자원에 기반해 적절한 기법을 선택하는 데 도움을 줄 수 있다. 프로세스를 참고하면, 수가 코드의 새로운 매핑을 개발하려는 팀은 시행착오를 줄이고 잠재적인 문제를 예방하는 데 도움이 될 것이다.

또한 본 보고서는 실제 매핑 결과를 제시하고, 이를 다각적 관점에서 분석함으로써 매핑 작업의 구체적 성과와 한계를 동시에 조망한다. 이는 단순한 결과 나열이 아니라, 하나의 수가 코드가 어떠한 임상적 의미 구조를 내포하고 있는지, 그리고 그 의미가 SNOMED CT 상에서 어떻게 분해되고 재구성될 수 있는지를 보여주는 사례 분석의 성격을 가진다.

마지막으로 본 보고서는 매핑 결과의 활용 방안을 거시적 관점과 미시적 관점에서 동시에 제안하고자 한다. 거시적 관점에서는 국가 진료정보교류(KR CDI 수술명 및 처치명), 건강보험 청구데이터 활용, 청구 정확도 제고, 행위 분류 및 용어의 체계화·표준화·개선 측면에서의 활용에 대한 정책적·전략적 함의를 제시하고, 미시적 관점에서는 행위 분류 및 용어 개선을 위한 구체적 예시와 가능성을 제시한다.

즉, 본 보고서는 단순히 “매핑 결과를 제시하는 기술 보고서”를 넘어,

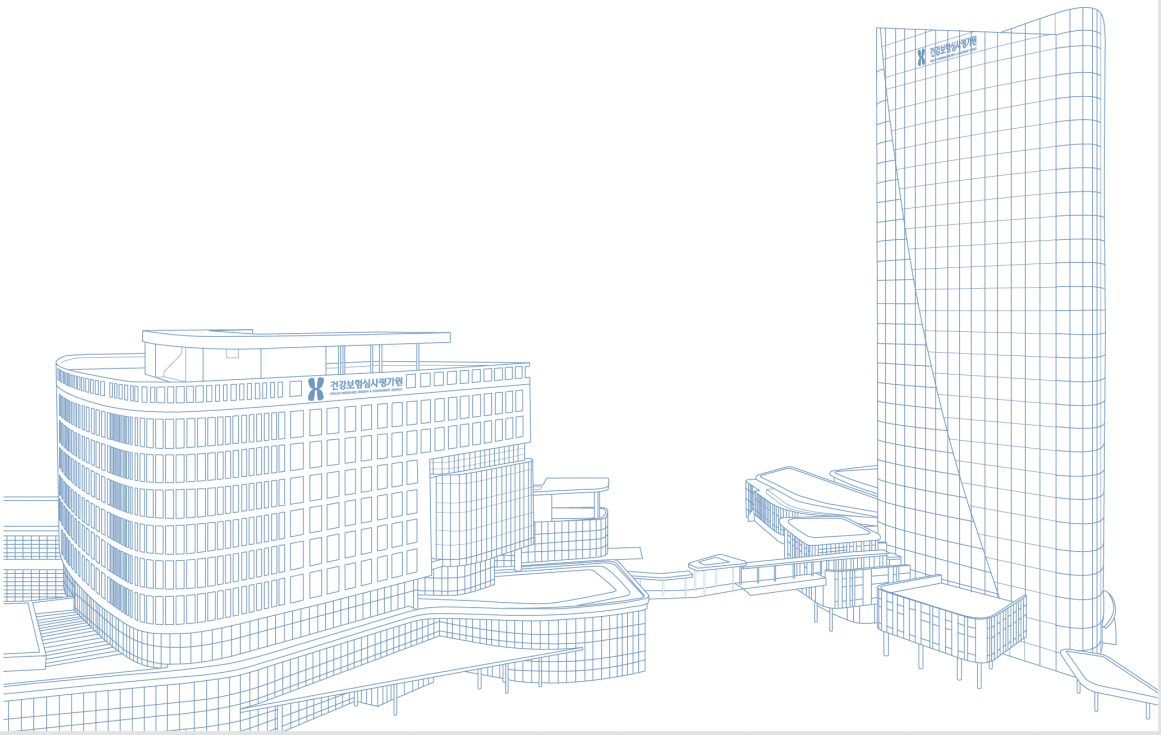
1. 수가 코드와 국제표준 간 개념적 이해를 확장하고,
2. 표준화 작업을 수행하는 주체들에게 국내 상황에 적합한 실질적인 방법론을 제공하며,
3. 나아가 매핑 결과가 보건의료 데이터의 가치 전환과 활용 확장에 기여할 수 있음을 정책적으로 제시하는 것을 목적으로 한다.

이는 결국 건강보험 데이터가 단순한 행정 정보의 수준을 넘어서 임상적·학술적·정책적 가치를 지닌 ‘지식 자산’으로 전환되는 과정에 기여하는 것이며, 본 보고서는 그 전환을 위한 개념적 지도이자 실천적 가이드로 기능하고자 한다.

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제2부

SNOMED CT와 EDI



Ⅰ. SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms)

1. SNOMED CT 발전 과정

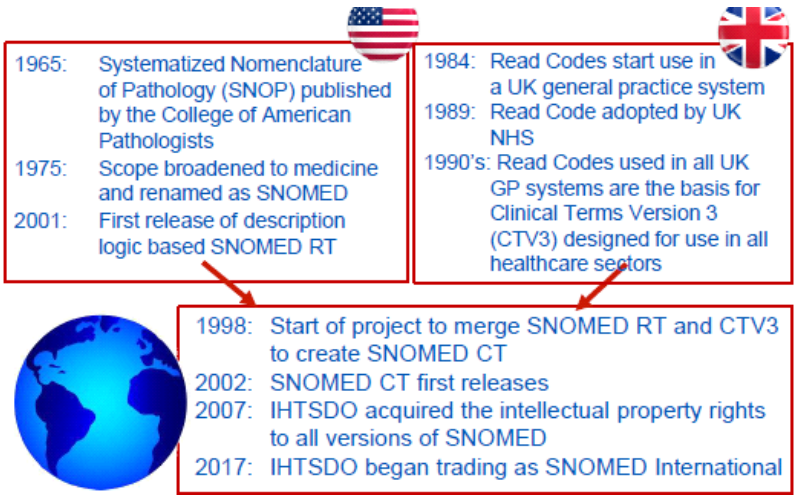
1) SNOMED CT 역사 [2)]

SNOMED CT는 오랜 기간에 걸쳐 발전해 왔으며, 미국과 영국의 거대 용어체계의 통합에서 유래되었다. 미국에서 1965년 미국병리학회(College of American Pathologists, CAP)는 병리학 분야의 해부학과 형태학을 설명하기 위해 체계화된 병리학 명명법(Systematized Nomenclature of Pathology, SNOP)을 출판했다. 1975년 SNOP은 범위가 의학 분야 전반으로 확대되고, 이름이 체계화된 의학 명명법(SNOMED)으로 변경되었다. 1979년에는 SNOMED Ⅱ가 출판되어 당시 가장 널리 채택된 버전이 되었다. 1993년 주요 확장 및 개정판이 발표되었으며, 이를 SNOMED International 또는 SNOMED 3.0이라고 한다. Kaiser Permanente와 협력하여 서술 논리 기반의 SNOMED RT(Reference Terminology)를 만들었고 2001년에 첫 버전이 출시되었다.

한편, 영국에서 1984년 일반 진료(General Practice, GP) 시스템에 Read Codes가 사용되기 시작했고, 1989년 영국 국가보건의료서비스(National Health Service, NHS)는 Read Code를 공식적으로 채택했다. 1990년대에 영국의 모든 GP 시스템에서 사용되던 Read Codes는 모든 의료분야에서 사용되도록 설계된 Clinical Terms Version 3(CTV3)의 기반이 되었다.

1998년에 CAP은 미국의 SNOMED RT와 영국의 CTV3를 통합하여 SNOMED CT를 만들기 위한 3년간의 조화 프로젝트를 시작했고, 2002년 SNOMED CT 첫 버전이 공식적으로 발표되었다. 2007년에 IHTSDO(International Health Terminology Standards Development Organisation)라는 비영리조직이 SNOMED의 모든 버전에 대한 지적재산권을 인수했고, IHTSDO는 2017년 SNOMED International(SI)이라는 이름으로 활동하기 시작했다. 현재 본사는 영국 런던에 위치하고 있다. SNOMED International은 전 세계 보건의료 분야의 상호운용성(interoperability)을 지원하고, 용어체계 통합을 촉진하며, 환자 치료 안전을 향상시키는 것을 목표로 한다.

<그림 Ⅱ-1. SNOMED CT의 역사>



2) IHTSDO. (2017). SNOMED CT E-learning Implementation Course handouts. https://elearning.ihtsdotools.org
National Library of Medicine. https://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/snomed_overview.html [Accessed on November 20, 2025]

미국 정부는 2013년에 전자건강기록(EHR) 시스템이 의미 있는 사용 2단계(Stage 2 Meaningful Use) 인증을 받으려면 SNOMED CT를 EHR 시스템에 포함해야 한다고 요구했다. SNOMED CT는 미국 연방 정부 시스템에서 임상 건강 정보의 전자 교환을 위해 사용하도록 지정된 표준 중 하나이며, 미국 건강 정보 기술 표준 패널(U.S. Healthcare Information Technology Standards Panel)의 상호운용성 사양에 요구되는 표준이다.

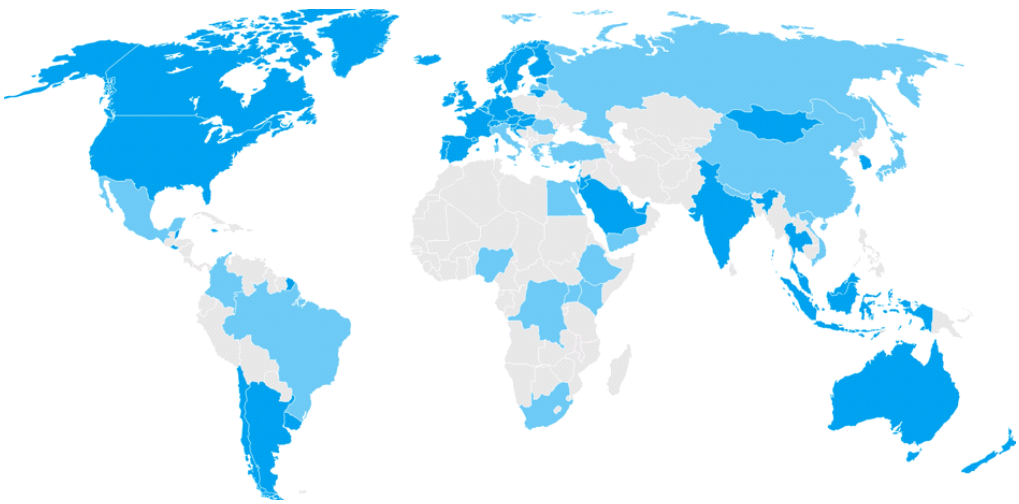
2) SNOMED International 회원국 [3]

SNOMED CT의 기원은 미국과 영국 두 국가이지만, 현재 SNOMED International 공식 회원국은 총 50개국이며, 전 세계 80개국에서 직·간접적으로 사용되고 있는 명실상부한 국제표준이다.

<표 Ⅱ-1. SNOMED International 회원국>

지역	국가 수	국가명
아메리카 (Americas)	8개국	아르헨티나(Argentina), 벨리즈(Belize), 캐나다(Canada), 칠레(Chile), 엘살바도르(El Salvador), 자메이카(Jamaica), 미국(United States), 우루과이(Uruguay)
유럽, 중동 및 아프리카 (Europe, Middle East & Africa)	31개국	안도라(Andorra), 오스트리아(Austria), 벨기에(Belgium), 크로아티아(Croatia), 키프로스(Cyprus), 체코(Czech Republic), 덴마크(Denmark), 에스토니아(Estonia), 핀란드(Finland), 프랑스(France), 독일(Germany), 헝가리(Hungary), 아이슬란드(Iceland), 아일랜드(Ireland), 이스라엘(Israel), 요르단(Jordan), 리투아니아(Lithuania), 룩셈부르크(Luxembourg), 몰타(Malta), 네덜란드(Netherlands), 노르웨이(Norway), 포르투갈(Portugal), 카타르(Qatar), 슬로베니아 공화국(Republic of Slovenia), 사우디아라비아(Saudi Arabia), 슬로바키아 공화국(Slovak Republic), 스페인(Spain), 스웨덴(Sweden), 스위스(Switzerland), 아랍에미리트(United Arab Emirates), 영국(United Kingdom)
아시아 태평양 (Asia Pacific)	11개국	호주(Australia), 브루나이(Brunei), 홍콩, 중국(Hong Kong, China), 인도(India), 인도네시아(Indonesia), 말레이시아(Malaysia), 몽골(Mongolia), 뉴질랜드(New Zealand), 대한민국(Republic of Korea), 싱가포르(Singapore), 태국(Thailand)

<그림 Ⅱ-2. SNOMED International 회원국>



3) SNOMED International. https://www.snomed.org/members [Accessed on November 20, 2025]

3) SNOMED CT 국가 배포 센터(National Release Center, NRC) [4]

NRC는 SNOMED CT를 개발·관리하는 주체인 SNOMED International이 SNOMED CT의 원활한 보급·확산을 위해 국가 단위로 지정하는 기관을 의미한다. 한국보건의료정보원(KHIS)은 2020년 6월에 보건복지부로부터 NRC로 공식 지정받았고, 우리나라는 2020년 8월에 39번째 회원국으로 가입했다. 이에 따라, 종전과 달리 국내 모든 의료기관 및 사용자는 개별 가입이나 추가 비용 지불 없이 SNOMED CT를 자유롭게 활용할 수 있게 되었다.

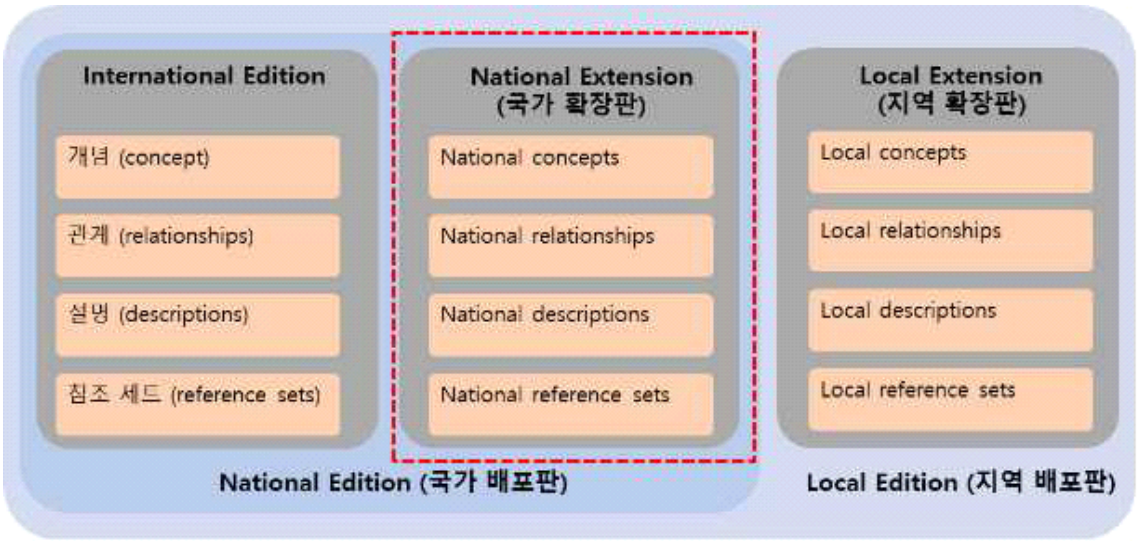
4) SNOMED CT 국가 확장판(National Extension) [5]

WHO의 국제질병분류체계(ICD)가 전 세계적으로 KCD(한국표준질병사인분류), ICD-10-CM(미국 임상 수정판) 등과 같은 국가별 수정 버전(Modification)을 통해 활용되는 방식과 유사하게, SNOMED International 회원국은 SNOMED CT 국제판(International Edition)을 자국의 의료 환경에 최적화하여 활용할 수 있도록 국가 확장판(National extension)을 개발할 수 있다. 이는 국제판(International Edition)에 포함되지 않은 각 국가 고유의 요구사항을 충족하기 위함이다.

국가 확장판 개발은 SNOMED CT의 적극적인 현장 적용을 목표로 하며, 주로 다음과 같은 기능을 포함한다. 첫째, 국제판 콘텐츠를 자국 언어로 번역하여 의료진의 사용 편의성을 높인다. 둘째, 해당 국가의 고유한 문화적 환경을 반영한 콘텐츠를 추가한다. 셋째, 국가별로 이미 사용 중인 기존 분류체계와의 매핑 정보를 구축하여 데이터의 상호운용성을 확보한다.

예를 들어, United Kingdom Edition은 국제판을 기반으로 개발한 국가 확장판인 UK Clinical Extension(임상 확장판)과 UK Drug Extension(약물 확장판)으로 구성된다.

<그림 Ⅱ-3. 국가 확장판(National extension)의 구성>



2021년 11월 기준, 15개국에서 국가 확장판을 개발하여 사용 중인 것으로 확인되며, 2025년 현재 우리나라 확장판은 개발 및 고도화 단계에 있다.

---

4) 한국보건의료정보원. https://k-his.or.kr/menu.es?mid=a10203010000 [Accessed on November 20, 2025]
5) 한국보건의료정보원. (2021). SNOMED CT 한국판 개발 계획 수립 연구

<표 Ⅱ-2. 국가 확장판 보유 국가>

지역	국가 수	국가명
아메리카(Americas)	4개국	아르헨티나(Argentina), 캐나다(Canada), 미국(United States), 우루과이(Uruguay)
유럽, 중동 및 아프리카 (Europe, Middle East & Africa)	9개국	벨기에(Belgium), 덴마크(Denmark), 에스토니아(Estonia), 아일랜드(Ireland), 네덜란드(Netherlands), 노르웨이(Norway), 스페인(Spain), 스웨덴(Sweden), 영국(United Kingdom)
아시아 태평양(Asia Pacific)	2개국	호주(Australia), 뉴질랜드(New Zealand)

2. SNOMED CT 개요

1) SNOMED CT의 특징 6)

○ 세계에서 가장 포괄적인, 다언어(multilingual) 임상 보건의료 용어체계(clinical healthcare terminology)이다.
○ 포괄적이고, 과학적으로 검증된 임상 콘텐츠를 가지는 자원이다.
○ 전자건강기록(Electronic Health Records, EHR)에서 임상 콘텐츠의 일관성 있고, 처리 가능한 표현을 가능하게 한다.
○ 다른 국제 용어체계, 분류체계, 코딩체계에 매핑된다.
- ICD-10, ICD-O, ICNP, LOINC, CPT, Orphanet, MedDRA, GMDN 등
- 서로 다른 코드 시스템들 사이의 가교(bridge) 역할

2) SNOMED CT의 이점 7)

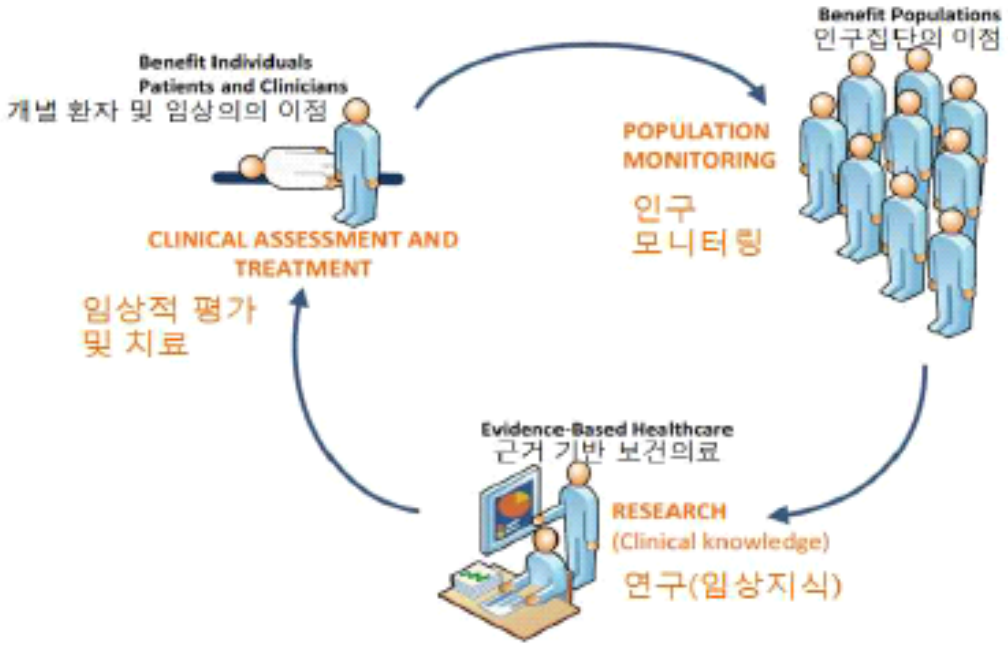
SNOMED CT는 건강기록(Health records)에서 포괄적이고 높은 질의 임상 콘텐츠 개발을 지원한다. 임상의가 표현한 임상 문구(clinical phrases)를 나타내는 표준화된 방식을 제공하고, 자동화된 해석(automatic interpretation)을 가능하게 한다. SNOMED CT는 임상적으로 유효하고 의미론적으로 풍부한 통제 어휘(controlled vocabulary)로서, 새로운 요구사항을 충족시키기 위해 표현력 측면에서 진화적 성장을 가능하게 한다.

SNOMED CT 기반 임상 정보는 인구집단뿐만 아니라 개별 환자 및 임상의에게도 이롭다. 전자건강기록(EHR)의 사용은 의사소통을 향상시키고 관련 정보의 이용가능성을 높인다. 임상 정보가 의미 기반 검색(meaning-based retrieval)을 가능하게 하는 방식으로 저장된다면, 이점이 크게 증가한다. 부가적 이점으로는 실시간 의사결정지원(real time decision support)에 대한 기회 증가에서부터 연구 및 관리를 위한 보다 정확한 후향적 보고(retrospective reporting)에 이르기까지 범위가 다양하다.

---

6) IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide
IHTSDO. (2016). SNOMED CT E-learning Foundation Course handouts. https://elearning.ihtsdotools.org
SNOMED International. https://www.snomed.org/maps [Accessed on November 20, 2025]
7) IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide

<그림 Ⅱ-4. SNOMED CT 이점(Benefits)>



<표 Ⅱ-3. SNOMED CT 지원 건강기록의 이점>

구분	이점
개인	진료 중 일관적이고 표준화된 임상 정보 기록 가능
	지침 및 의사결정 지원 시스템(CDSS) 통한 실시간 조언 제공 가능(임상 경고 등)
	공통된 방식으로 이해·해석 가능한 데이터 수집으로 모든 의료 제공자 간의 적절한 정보 공유
	개정된 지침에 근거하여 치료 변경 또는 후속 조치 필요 환자 규명 및 검색 가능
	다국어 지원을 통한 언어 장벽 제거
인구집단	신종 건강 이슈 조기 규명, 인구 건강 및 반응 모니터링 용이
	정확하고 목표지향적인 정보 접근을 통해 비용이 많이 드는 중복과 오류 감소
	관련 데이터 제공으로 임상 연구 지원 및 치료 개선 근거 제공
	임상 기록의 상세한 분석 옵션을 통해 치료 제공에 대한 감사(audits) 강화(이상치(Outlier), 예외(Exception) 등)
근거 기반 보건의료	임상 기록과 진료 지침 및 프로토콜 간의 연계 가능
	개인이 경험하는 치료의 질 향상
	부적절하거나 중복되는 검사 및 치료 비용 절감
	유해 의료 이벤트 발생 빈도와 영향 제한
	인구집단에 제공되는 치료의 비용·효과성과 질 향상

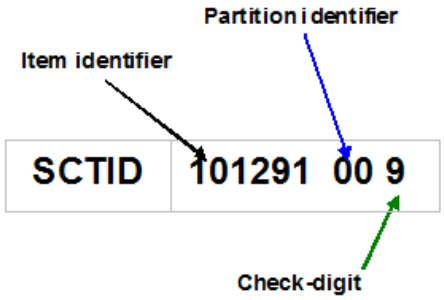
3) 코드 구조: SNOMED CT 식별자(SNOMED CT Identifier, SCTID) [8]

SCTID라는 6~18자리 숫자 식별자는 SNOMED CT 구성요소(개념, 설명, 관계 등)를 식별하는 고유한 번호이다. 중요한 점은 식별자 자체에는 개념이나 설명의 의미와 관련된 정보가 전혀 포함되어 있지 않다는 것이다. 이는 식별자의 숫자 값이나 자릿수의 배열만으로는 해당 개념의 의미를 추론하는 것이 불가능함을 의미한다. 이러한 특성은 용어체계인 SNOMED CT가 ICD-10-PCS(International Classification of Diseases, 10th Revision, Procedure Coding System), ICHI(International Classification of Health Interventions) 등과 같이 코드 체계 자체에 의미론적 정보가 포함된 분류체계와 구별되는 핵심적인 차이점이다. SNOMED CT에서 개념의 실제 의미는 해당 개념이 다른 개념들과 맺는 "관계(relationships)" 및 사람이 읽을 수 있는 용어를 포함하는 관련 "설명(descriptions)"을 통해서만 결정될 수 있다.

SCTID는 출처(국제판 또는 확장판)에 따라 짧은 형식(Short Format)과 긴 형식(Long Format)의 두 가지 기본 구조를 가지며, 공통적으로 아이템 식별자(Item identifier), 파티션 식별자(Partition identifier), 검사 숫자(Check-digit)로 구성된다. 네임스페이스 식별자(Namespace Identifier)는 긴 형식에만 존재하며, SNOMED International에서 각 회원국이나 기관에 할당하는 7자리 고유 번호이다. 이 번호로 인해 여러 국가에서 동시에 확장판을 개발해도 전 세계적으로 식별자의 고유성이 보장된다.

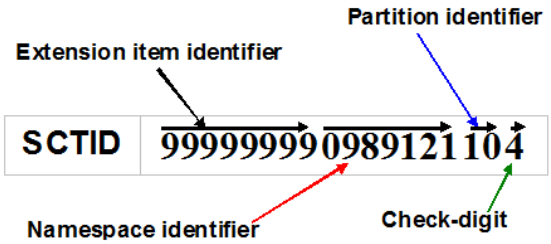
<표 Ⅱ-4. SCTID 표현(Representation)>

SCTID 짧은 형식(Short Format) - SNOMED CT 국제판에서 유래한 구성 요소에 적용 가능



- 아이템 식별자(Item identifier)
- 파티션 식별자(Partition identifier) (끝 2~3자리)
  - 00: 개념(Concept)
  - 01: 설명(Description)
  - 02: 관계(Relationship)
- 검사 숫자(Check-digit) (끝 1자리)

SCTID 긴 형식(Long Format) - SNOMED CT 확장판에서 유래한 구성 요소에 적용 가능



- 확장 아이템 식별자(Extension item identifier)
- 네임스페이스 식별자(Namepace identifier) (끝 4~10자리)
- 파티션 식별자(Partition identifier) (끝 2~3자리)
  - 10: 개념(Concept)
  - 11: 설명(Description)
  - 12: 관계(Relationship)
- 검사 숫자(Check-digit) (끝 1자리)

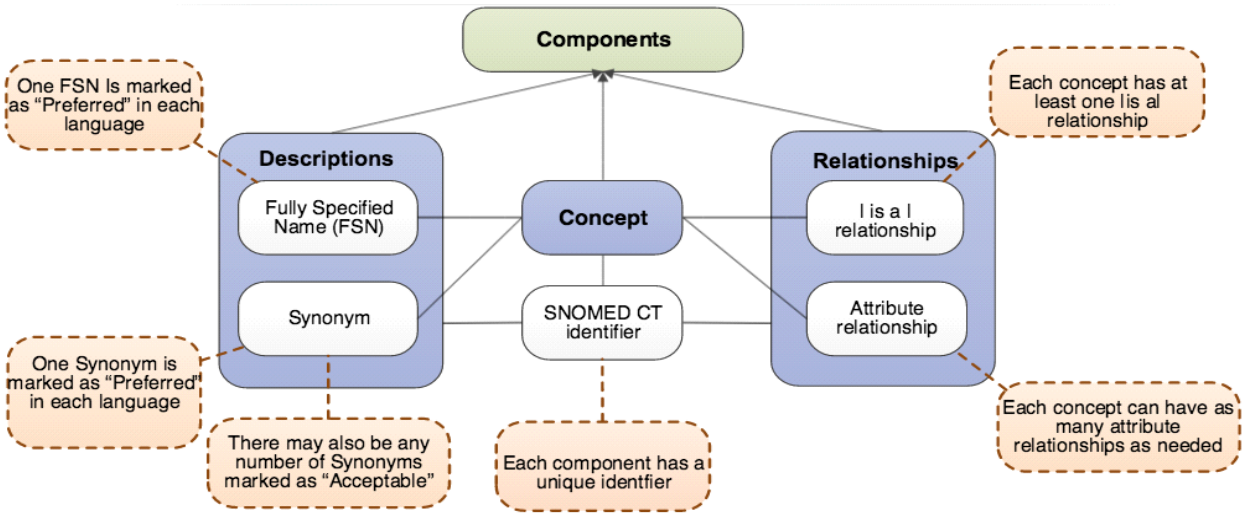
8) IHTSDO. (2015). SNOMED CT Technical Implementation Guide
SNOMED International. SNOMED CT Release File Specification.
https://docs.snomed.org/snomed-ct-specifications/snomed-ct-release-file-specification/snomed-ct-identifiers/6.2-sctid-representation
[Accessed on November 21, 2025]

4) SNOMED CT 논리 모델 [9]

SNOMED CT 논리 모델은 SNOMED CT의 기본 구조를 제시하고, 다양한 일차적·이차적 용도를 충족시키기 위해 구현 환경에서 구성요소들이 어떻게 관리될 수 있는지 지정하기 때문에 중요하다. SNOMED CT 논리 모델은 각 유형의 SNOMED CT 구성요소 및 파생물이 서로 어떻게 관련되고 표현되는지를 정의한다.

SNOMED CT의 핵심 구성 요소 유형은 개념(concepts), 설명(descriptions), 그리고 관계(relationships)이다. 따라서 논리 모델은 임상적 의미를 나타내는 데 사용되는 "개념", 이러한 개념을 지칭하는 데 사용되는 "설명", 그리고 개념들 간의 "관계"에 대한 구조화된 표현을 지정한다.

<그림 Ⅱ-5. SNOMED CT 논리 모델>



참조 세트(Reference Sets)는 구성요소 집합의 구성원(members of a set of components)에 대한 정의하지 않은(non-defining) 부가 정보를 나타내는 표준 방법이다. 참조 세트는 다양한 이용 사례(use cases)의 요구사항에 맞게 SNOMED CT 지원 애플리케이션(SNOMED CT enabled applications)의 기능을 제한(constrain), 구성(configure) 및 강화(enhance)하는 데 사용될 수 있으므로 중요하다. 주요 활용 사례는 다음과 같다.

<표 Ⅱ-5. 참조 세트 주요 용도 예시>

참조 세트 주요 용도 예시	
언어 및 방언 설정	언어, 방언 또는 사용 맥락에 따라 선호되거나 허용되는 설명을 구성
구성 요소 하위 집합	특정 국가, 기관, 전문 분야에 맞게 포함·제외된 구성 요소 집합을 정의
값 집합(Value Sets)	표준 메시지 또는 통신 인터페이스의 요구사항에 따라 필드에 허용되는 콘텐츠를 제한하는 개념의 값 집합
자주 사용되는 설명/개념	특정 맥락에서 우선 검색되는 설명이나 개념을 설정
목록 및 계층 구조 구조화	트리 뷰(tree-view controls)나 구조화된 목록을 사용하여 데이터 항목 입력 지원
다른 코드 시스템과의 매핑	간단한 1:1 매핑과 복잡한 매핑 (모호성 해결을 위한 규칙 제공) 지원

9) SNOMED International. SNOMED CT Starter Guide
https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide/5-snomed-ct-logical-model [Accessed on November 21, 2025]

5) SNOMED CT 구성요소: 개념(Concepts), 설명(Descriptions), 관계(Relationships) [10]

SNOMED CT는 고유한 의미(unique meanings)와 형식적 논리 기반 정의(formal logic based definitions)를 가진 개념들이 계층 구조로 조직된 핵심 임상 보건의료 용어체계이며, SNOMED CT 콘텐츠는 개념(Concepts), 설명(Descriptions), 관계(Relationships)라는 세 가지 유형의 구성요소를 사용하여 표현된다.

○ 개념(Concepts)

- 유일한 임상적 의미를 나타냄
- 컴퓨터 처리 가능한(machine-readable) 고유 식별자(SCTID)를 가지며, 식별자에는 사람이 해석할 수 있는 의미가 없음
- 모든 개념은 정의된 개념(defined) 또는 원시 개념(primitive)으로 구분됨

<표 Ⅱ-6. SNOMED CT 구성요소: 개념>

구분	용어	Concept ID
Concept	Appendectomy (procedure)	80146002

- 개념(Concept)은 '고유 식별자(Unique Identifier)'와 연결된 '임상 아이디어(clinical idea)'임
- 그 의미는 FSN(Fully Specified Name)으로 알려진 '용어'와의 연결에 의해 명시됨
- '식별자'와 '그 임상적 아이디어의 의미' 간 연결은 영구적·불변적임

정의된 개념 (Defined Concept)	· 개념의 정의 특성(defining characteristic)이 다른 유사한 개념들과 의미를 구별할 수 있을 만큼 충분한 경우 (예) 개념¦급성 질병(acute disease)¦이 두 가지 정의 관계(defining relationship)에 의해서 완전히 정의된 것임. 첫 번째 관계는 ¦~의 하나임(is a)¦ ¦질병(disease)¦이고, 두 번째 관계는 ¦임상 경과(clinical course)¦ ¦갑작스러운 발병 그리고/또는 짧은 지속기간(sudden onset AND/OR short duration¦임. 이 개념이 완전히 정의되었다는 것을 나타내는 것은 ¦~의 하나임(is a)¦¦질병(disease)¦이면서 ¦갑작스러운 발병 그리고/또는 짧은 지속기간(sudden onset AND/OR short duration¦의 ¦임상 경과(clinical course)¦를 갖는 어떤 개념이 이 개념의 하위유형(또는 개념 자체)라는 것을 의미함
원시 개념 (Primitive Concept)	· 개념의 정의 특성이 다른 유사한 개념과 구별하기에 충분하지 않은 경우 (예) 동일한 정의 특성을 공유하는 원시 개념 ¦질병(disease)¦과 ¦약물작용(drug action)¦임. ¦질병(disease)¦과 ¦약물작용(drug action)¦은 둘 다 개념¦임상소견(clinical finding)¦에 ¦is a¦ 관계 유형을 공유하지만, 이들은 서로 다른 임상 아이디어를 나타냄

10) IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide
IHTSDO. (2016). SNOMED CT E-learning Foundation Course handouts. https://elearning.ihtsdotools.org

○ 설명(Descriptions)

- 개념에 할당된 일련의 문자로 된 기술로, 개념에 대해 사람이 읽을 수 있는(human-readable) 용어를 제공함
- 모든 개념을 나타내는데 완전 지정 명칭(Fully Specified Name, FSN)과 동의어(Synonym) 두 가지 유형의 설명이 사용됨
- 고유 식별자(SCTID)를 가지며, 개념 식별자와 같지 않음

<표 Ⅱ-7. SNOMED CT 구성요소: 설명>

구분		용어	Description ID	Concept ID
Fully specified name	Preferred	Appendectomy(procedure)	821274010	80146002
Synonym	Preferred	Appendectomy	132967011	80146002
Synonym	Acceptable	Excision of appendix	132972019	80146002

- 각 개념은 여러 개의 설명(Description)과 연결됨
- 설명(Description)은 사람이 읽을 수 있는 용어를 개념에 연결함

완전 지정 명칭 (Fully Specified Name, FSN)

- 하나의 개념의 의미에 대한 고유하고, 모호함 없는 설명(문구)임
- 임상 기록에 표시하기 위한 것이 아니라, 각기 **다른 개념의 구별되는 의미 차이를 분명히** 하기 위해서 사용함
- 다른 개념임에도 동일한 단어나 구로 지칭될 경우, 의미를 명확히 하는 데 유용함
- 개념의 유형을 나타내기 위해, 문구 뒤에 괄호로 묶인 계층태그(**hierarchy tag**)를 포함함
  (예) appendectomy(procedure) : 충수 절제라는 문구 뒤에 괄호로 묶인 hierarchy tag를 붙여 시술이라는 것을 명확히 나타냄
- 각 개념은 각 언어 또는 방언에서 **단 하나의 FSN**만 가질 수 있음 (1:1)

동의어 (Synonym)

- **개념을 표시(display)하거나 선택하는 데 사용**될 수 있는 용어임
- 임상의가 개념을 지칭하기 위해 일반적으로 사용하는 단어나 문구임
- 하나의 개념은 **여러 가지 동의어**를 가질 수 있음 (1:n)
- 사용자들이 특정한 임상적 의미를 지칭하는 데 있어서 **선호하는 용어를 사용**할 수 있도록 함
- 검색, 선택 및 표시를 위해 사용자 인터페이스(user interface)에서 사용됨

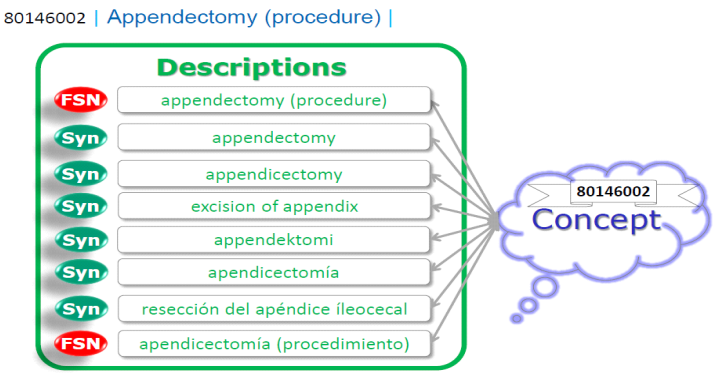
선호 (Preferred)

- 각 개념은 특정 언어, 방언 또는 사용 맥락에서 ¦preferred¦로 표시되는 단 하나의 동의어를 갖는데, 이를 선호어(preferred term)라고 함
- 임상의가 개념을 명명하기 위해서 일반적으로 사용하는 단어나 구임
- 개념의 기본 표시 용어로, 다른 용어를 명시적으로 선택하거나 지정하지 않는 한 선호어가 표시되어야 함을 의미함

수용 (Acceptable)

- 해당 언어, 방언 또는 사용 맥락에서 유효한 다른 동의어들은 몇 개든지 ¦acceptable¦로 표시될 수 있음

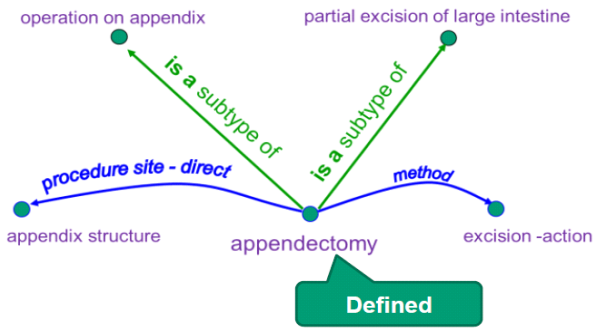
(예) 각 언어에서 1개의 FSN이 존재(하나는 영어, 하나는 스페인어)
다수의 동의어 존재



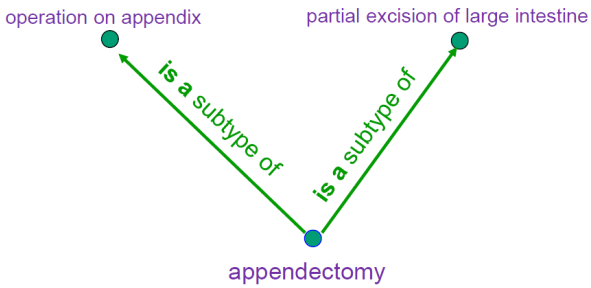
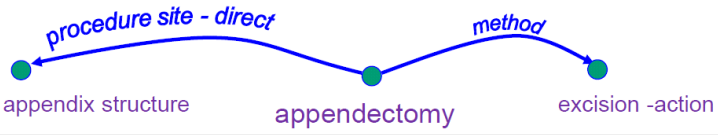
○ 관계(Relationships)

- 두 개념 사이의 연관성을 나타냄
- 컴퓨터에 의해 처리될 수 있는 방식으로 개념의 의미를 논리적으로 정의하는 데 사용됨
- 고유 식별자(SCTID)를 가지며, 개념 식별자와 같지 않음
- 다양한 유형의 관계들이 있음

<그림 Ⅱ-6. SNOMED CT 구성요소: 관계>



<표 Ⅱ-8. SNOMED CT 구성요소: 관계(하위유형 관계와 속성 관계)>

하위유형 관계 (Subtype Relationships)	▪ ¦is a¦관계: 방향성이 있고, 출발 개념(source concept)이 도착 개념(destination concept)의 하위 유형(subtype)이라는 것을 말함 ▪ 각 개념을 더 일반적인 개념으로 연결시키는 위계구조, 계층관계를 형성함 ▪ 개념의 임상적 상세 수준이 위계구조의 깊이와 함께 증가함 ▪ 각 개념은 여러 다른 개념과 ¦is a¦ 관계를 가질 수 있음 (즉, 한 개념이 복수의 부모(parent) 개념을 가질 수 있음) ▪ SNOMED CT 위계구조는 단순한 트리가 아니며, **다중 위계(polyhierarchy) 구조임** (예) 출발 개념인 ¦충수 절제(appendectomy)¦는 도착 개념인 ¦충수 수술(operation on appendix)¦의 하위 유형임 
속성 관계 (Attribute Relationships)	▪ 출발 개념(source concept)과 정의하는 특성(defining characteristic)의 값(value)을 연관시킴으로써 출발 개념을 정의하는 데 기여함 ▪ 개념에 대해 추가적으로 정의하는 정보를 제공함 ▪ 특성(속성)은 관계 유형(relationship type)에 의해 지정되며, 값은 관계의 도착 개념(destination concept)에 의해 제공됨 (예) 속성 관계인 ¦시술 부위-직접(Procedure site-direct)¦은 출발 개념인 ¦충수 절제(appendectomy)¦를 도착 개념인 ¦충수(appendix structure)¦에 연관시킴 

6) SNOMED CT 개념 모델 [11]

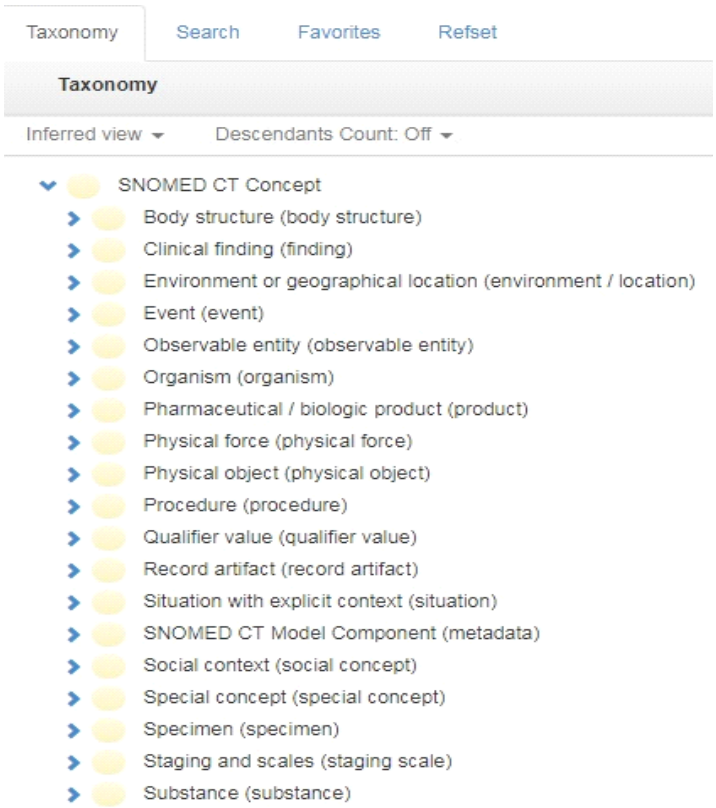
SNOMED CT 개념 모델은 형식적 논리(formal logic)와 편집 규칙(editorial rules)의 조합을 이용하여 SNOMED CT 개념들이 정의되는 방식을 지정한다. 개념 모델 규칙은, 하위유형 위계구조로 개념들이 아래로 배열되는 "최상위 위계(Top level hierarchy)"와 위계구조의 특정한 가지에서 개념들 간 허용되는 "관계의 유형(types of relationships)"을 지정한다.

○ 최상위 위계(Top Level Hierarchies)

- **근원 개념(Root concept):** SNOMED CT 위계 구조의 최상위에는 근원 개념(root concept)인 ¦SNOMED CT concept¦가 있다. 모든 개념들은 적어도 하나 이상의 일련의 ¦is a¦관계를 거쳐 이 근원 개념에서 내려온다. 이는 근원 개념이 다른 모든 개념들의 상위 유형(Supertype)이며, 다른 모든 개념들은 근원 개념의 하위 유형들(Subtypes)이라는 것을 의미한다.

- **최상위 개념들(Top Level Concepts):** 근원 개념의 바로 아래 19개의 하위 유형들(direct subtypes)을 "최상위 개념들(Top Level Concepts)"이라고 하며 위계 구조의 주요 가지들을 명명하는 데 사용된다. 위계 구조가 내려갈수록, 즉 최상위 개념 아래로 ¦is a¦관계가 많이 추가될수록, 위계 구조 내의 개념들은 점점 더 구체화 된다.

<그림 Ⅱ-7. SNOMED CT 브라우저 상의 근원 개념과 최상위 개념들[12]>



11) IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide
12) SNOMED CT Browser. https://browser.ihtsdotools.org/

다음은 “최상위 개념들(Top Level Concepts)”의 목록과 그 위계 구조의 가지에서 나타내는 콘텐츠에 대한 간략한 설명이다.

<표 Ⅱ-9. 19가지의 최상위 개념들과 그 위계구조에서 나타내는 내용>

19개의 최상위 개념들(Top Level Concepts)		
1	¦Clinical finding¦ 임상소견	・임상적 관찰, 평가 또는 판단의 결과를 나타냄 ・정상적・비정상적 임상 상태를 포함함 (예) ¦천식(asthma)¦, ¦두통(headache)¦, ¦정상호흡음(normal breath sounds)¦ ・¦임상 소견¦ 위계구조는 진단을 나타내는 데 사용되는 개념을 포함함
2	¦Procedure¦ 시술/의료행위	・건강 관리 제공에서 수행된 활동들을 나타냄 ・침습적 시술뿐만 아니라 의약품 투여, 영상, 교육, 요법 그리고 행정적 절차도 포함함 (예) ¦충수절제술(appendectomy)¦, ¦물리치료(physiotherapy)¦, ¦피하주사(subcutaneous injection)¦
3	¦Situation with explicit context¦ 정확한 맥락과 상황	・임상적 배경・상황이 개념 자체에 대한 정의의 일부로 명시되어 있는 개념들을 나타냄 ・이것은 임상소견이 현재・과거인지 또는 기록 대상 이외에 누군가와 관련되는지, 상태의 유무를 포함함 (예) ¦내시경 예약됨(endoscopy arranged)¦, ¦심근경색의 과거력(past history of myocardial infarction)¦, ¦녹내장의 가족력(family history of glaucoma)¦
4	¦Observable entity¦ 관찰할 수 있는 존재물	・답이나 결과를 산출할 수 있는 질문이나 평가를 나타냄 (예) ¦수축기혈압(systolic blood pressure)¦, ¦홍채의 색깔(color of iris)¦, ¦성별(gender)¦
5	¦Body structure¦ 신체구조	・정상적・비정상적 해부학적 구조를 나타냄 (예) ¦승모판 구조(mitral valve structure)¦, ¦선육종(adenosarcoma)¦
6	¦Organism¦ 유기체	・사람과 동물 의학에서 중요한 유기체를 나타냄 (예) ¦화농연쇄구균(streptococcus pyogenes)¦, ¦비글(beagle)¦, ¦texon 소 품종(texon cattle breed)¦
7	¦Substance¦ 물질	・일반 물질, 약품/생물학적 제품의 화학적 성분, 신체 물질, 식이 물질, 진단적 물질을 나타냄 (예) ¦메탄(methane)¦, ¦인슐린(insulin)¦, ¦알부민(albumin)¦
8	¦Pharmaceutical/biologic product¦ 약품/생물학적 제품	・약품을 나타냄 (예) ¦아목시실린 250mg 캡슐(amoxicillin 250mg capsule)¦, ¦파라세타몰+코데인 정(paracetamol + codeine tablet)¦
9	¦Specimen¦ 검체	・검사 또는 분석을 위해서 (대개 환자로부터) 얻은 항목들을 나타냄 (예) ¦요 검체(urine specimen)¦, ¦바늘 생검을 통한 전립선 검체(prostate needle biopsy specimen)¦
10	¦Special concept¦ 특수 개념	・용어체계 개념모델의 형식적 논리에서 역할을 하지는 않지만, 특정 이용 사례(use cases)에 유용할지도 모르는 개념들을 나타냄 (예) ¦탐색 개념(navigational concept)¦, ¦대체 의학 중독(alternative medicine poisoning)¦
11	¦Physical object¦ 물리적 객체	・자연적・인공적 물리적 객체를 나타냄 (예) ¦대정맥 필터(vena cava filter)¦, ¦임플란트 장치(implant device)¦, ¦자동차(automobile)¦
12	¦Physical force¦ 물리적 힘	・손상의 메커니즘으로서 역할을 할 수 있는 물리적인 힘을 나타냄 (예) ¦마찰(friction)¦, ¦방사선(radiation)¦, ¦전기 교류(alternating current)¦

19개의 최상위 개념들(Top Level Concepts)		
13	¦Event¦ 사건	・시술과 중재를 제외한 사건들을 나타냄 (예) ¦홍수(flood)¦, ¦지진(earthquake)¦
14	¦Environments and geographical locations¦ 환경 및 지리적 위치	・국가・주・지역과 같이 명명된 위치뿐만 아니라 환경의 유형들을 나타냄 (예) ¦중환자실(intensive care unit)¦, ¦학술 의료 센터(academic medical center)¦, ¦덴마크(Denmark)¦
15	¦Social context¦ 사회적 상황	・건강 관리에 중요한 사회적 상태와 상황을 나타냄 (예) ¦직업(occupation)¦, ¦영적 또는 종교적 신념(spiritual or religious belief)¦
16	¦Staging and scales¦ 단계 및 척도	・평가 척도와 종양 병기 체계를 나타냄 (예) ¦글래스고 혼수 척도(Glasgow Coma Scale)¦, ¦부인과 암의 FIGO 병기 결정 체계(FIGO staging system of gynecological malignancy)¦
17	¦Qualifier value¦ 수식어 값	・일부 SNOMED CT 속성에 대한 값을 나타내며, 그 값들은 다른 top level 개념의 하위 유형이 아님 (예) ¦왼쪽(left)¦, ¦비정상적인 결과(abnormal result)¦, ¦중증(severe)¦
18	¦Record artifact¦ 기록 인공물	・다른 사람들에게 기록 사건이나 일의 상태에 대한 정보를 제공할 목적으로 만들어진 콘텐츠를 나타냄 (예) ¦환자 기록 보유(patient held record)¦, ¦기록 항목(record entry)¦, ¦가족력 섹션(family history section)¦
19	¦SNOMED CT Model Component¦ SNOMED CT 모델 구성요소	・SNOMED CT 출시(release)를 지원하는 기술적인 메타 데이터(technical metadata)를 포함함

○ **개념 모델 속성(Concept Model Attributes): 개념의 특성 표현**

SNOMED CT 속성(또는 관계 유형)은 개념의 의미에 대한 특성을 나타내는 데 사용된다. 현재 SNOMED CT는 개념의 의미를 정의할 때 100가지 이상의 정의 속성(defining attributes)을 사용하고 있다.[13] 각 SNOMED CT 속성은 위계 구조의 하나 이상의 가지에 있는 개념에 적용될 수 있다. 속성이 적용될 수 있는 개념들의 집합을 "도메인(domain)"이라고 하고, 각 속성에 대해 허용되는 값의 집합을 "범위(range)"라고 한다.

SNOMED CT 개념을 정의하는 100가지 이상의 속성 중에서, **시술(Procedure) 계층에 있는 개념을 정의하는 데 이용되는 속성은 30가지**가 있다. 다음은 **Procedure 개념을 정의하는 속성 24가지**, **Evaluation Procedure 개념을 정의하는 속성 6가지**를 간략히 설명한 것이다.[14] 본 매핑 작업과 개념 모델링 시 필수적으로 고려해야 하는 사항이다.

13) SNOMED International. SNOMED CT Starter Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide [Accessed on October 23, 2025]

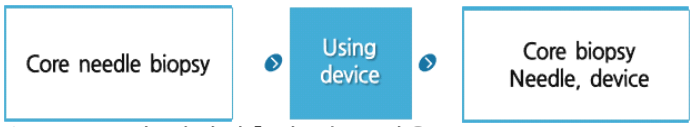
14) IHTSDO. (2017). SNOMED CT E-learning Implementation Course handouts.
SNOMED International. SNOMED CT Editorial Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-specifications/snomed-ct-editorial-guide [Accessed on October 23, 2025]

<표 Ⅱ-10. 시술(Procedure) 개념을 정의하는 24가지 속성(Attributes)>

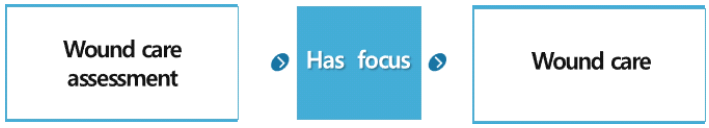
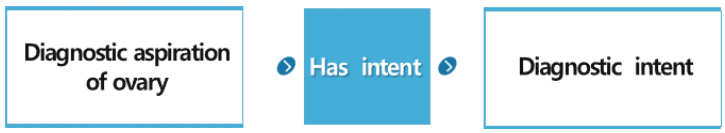
*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
1	**Procedure site (시술 부위)**	**363704007 ¦ Procedure site (attribute) ¦** ▪ 시술받거나 시술에 의해 영향을 받는 신체 부위(body site)  ▪ '해부학적 혹은 후천적 신체 부위(Anatomical or acquired body structure)' 의 하위계층(subhierarchy)의 값을 사용 << 442083009 ¦ Anatomical or acquired body structure (body structure) ¦ ▪ 이 속성을 사용하여 모델링 된 개념은 거의 없음 ▪ 대개는 높은 수준의 그룹핑 유형 시술 개념(high-level grouping-type procedure concepts)에 대한 부위(site)를 모델링하는 데 사용됨 ▪ 260686004 ¦ Method (attribute)¦와 129264002 ¦ Action (qualifier value)¦ 쌍을 필요로 하지 않는 개념에 가장 자주 사용됨 ▪ 분류 시스템(classifier)이 제대로 작동하기 위해 필요하지는 않음 ▪ 이 속성은 두 가지 하위유형이 있음: 1) 시술부위 - 직접(Procedure site –Direct) 2) 시술부위 - 간접(Procedure site –Indirect) 기능하다면 더 구체적인 속성들이 사용되어야 함 ▪ 방법이 Removal - action (qualifier value) 또는 그것의 하위 유형(예, 절제, 외과적 생검 등) 중 하나인 시술을 모델링 할 때 - 구조물(Structures), 이식편(grafts), 및 조직 병변(tissue lesions)(예, 낭종(cysts), 신생물(neoplasm), 농양(abscesses), 상처(wounds), 사마귀(warts), 동맥류(aneurysms), 탈장(herniations), 구순열(oral clefts) 등)의 제거는 부위의 제거로 간주되며, ☞ Procedure site – Direct를 사용함 - 구조물로부터 기타 비조직적 존재(non-tissue entities), 이물(foreign bodies), 혈전(thrombi), 결석(calculi), 장치(Devices)의 제거는 ☞ Procedure site – Indirect를 사용함
2	**Procedure site - Direct (시술 부위-직접)**	**405813007 ¦ Procedure site - Direct (attribute) ¦** ▪ 시술의 행위가 해부학적 또는 후천적 신제 구조나 부위(anatomical or acquired body structure or site)를 직접 대상으로 할 때 사용됨  ▪ 'Anatomical or acquired body structure' 의 하위계층(subhierarchy)의 값을 사용 << 442083009 ¦ Anatomical or acquired body structure (body structure) ¦ ▪ 조직 병변(tissue lesions)(예, 낭종(cysts), 신생물(neoplasm), 농양(abscesses), 상처(wounds), 사마귀(warts), 동맥류(aneurysms), 탈장(herniations), 구순열(oral clefts) 등)은 시술 부위의 일부로 간주 되며 ☞ 405813007 ¦ Procedure site - Direct (attribute)¦를 사용해야 함
3	**Procedure site – Indirect (시술 부위-간접)**	**405814001 ¦ Procedure site - Indirect (attribute) ¦** ▪ 해부학적 위치를 명시하지만 시술의 직접적인 초점(direct focus)이 아닐 때 사용됨  ▪ 'Anatomical or acquired body structure' 의 하위계층(subhierarchy)의 값을 사용

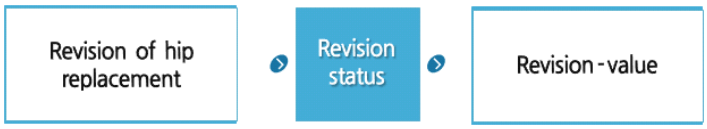
*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
		<< 442083009 ¦ Anatomical or acquired body structure (body structure) ¦ · 일반적으로 직접 형태학(Direct morphology), 직접 물질(Direct substance), 직접 장치(Direct device)와 같은 두 번째 "직접" 속성-값 관계(second, "direct" attribute-value relationship)가 있는 관계 그룹(relationship group)에서 발견됨
4	Procedure morphology (시술 형태학)	405816004 ¦ Procedure morphology (attribute) ¦ · 시술과 관련된 비정상적인 구조나 형태(morphology) · 'Morphologically abnormal structure'의 하위계층의 값을 사용 << 49755003 ¦ Morphologically abnormal structure (morphologic abnormality) ¦ · 혈종(Hematoma), 결석(calculus), 이물(foreign body), 혈전(blood clot), 색전(embolus) 및 기타 형태(morphologies)는 엄밀히 신체구조(body structures)는 아님. 하지만, 형태학적으로 비정상적인 구조(morphologically abnormal structure) 하에서 신체구조 계층(body structure hierarchy)에 포함되며 시술 형태학 속성(Procedure Morphology attributes)에 대한 유효한 값들임 · 직접 및 간접 형태학(Direct and Indirect Morphology)을 포괄하는 일반적인 개념을 정의할 때 사용 · 이 속성은 두 가지 하위유형이 있음: 1) 직접 형태학(Direct morphology) 2) 간접 형태학(Indirect morphology) · ('Procedure morphology' 속성 대신에) 가능한 한 하위유형 속성(subtype attributes)이 사용되어야 함.
5	Direct morphology (직접 형태학)	363700003 ¦ Direct morphology (attribute) ¦ · 시술 방법이 직접적으로 작용하는 형태학적 비정상 구조  · 'Morphologically abnormal structure'의 하위계층의 값을 사용 << 49755003 ¦ Morphologically abnormal structure (morphologic abnormality) ¦
6	Indirect morphology (간접 형태학)	363709002 ¦ Indirect morphology (attribute) ¦ · 수행되는 행위의 직접적인 대상은 아니지만 작용받는 형태(morphology)  · 시술이, 예를 들어, 장치, 물질 또는 해부학적 구조 외에 무언가에 직접 작용한다는 것을 의미함 · 'Morphologically abnormal structure'의 하위계층의 값을 사용 << 49755003 ¦ Morphologically abnormal structure (morphologic abnormality) ¦
7	Method (방법)	260686004 ¦ Method (attribute) ¦ · 시술(procedure)을 완수하기 위해 행해지는 행위(action)  · 'Action'의 하위계층의 값을 사용 << 129264002 ¦ Action (qualifier value) ¦ · 방법 속성(Method Attribute)은 시술을 정의하는 하나의 관계 그룹(relationship group)

*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
		에서 단단한 기반(anchor)임 · 하나의 시술이 둘 이상의 방법(method)을 포함할 경우, 각 방법은 서로 다른 관계 그룹(relationship group)에 배치되어야 함. 어떠한 관계 그룹(relationship group)도 둘 이상의 방법(속성)을 포함할 수 없음 · 각 그룹은 전반적인 시술(overall procedure)의 하위 시술(sub procedure)의 일종으로 볼 수 있음 · 이 속성을 갖는 시술은 방법에 해당하는 행위 동사(action verb)를 사용하여 설명될 수 있음. 행위 동사의 직접 대상(direct object/s)은 방법 행위가 작용하는 직접 대상이 다음과 같은지 여부에 따라, 4가지의 직접 대상 속성(direct-object attributes) 중 하나 이상을 사용하여 표현되어야 함 1) 해부학적 구조(Anatomical structure): 시술부위-직접(Procedure site – Direct) 2) 형태학적 이상(Morphologic abnormality): 직접 형태학(Direct morphology) 3) 장치(Device): 직접 장치(Direct Device) 4) 물질(Substance): 직접 물질(Direct Substance) · 직접 대상의 해부학적 구조, 장치 또는 물질이 불확실한 경우, 직접 대상 속성(direct-object attributes)을 사용하지 않음 · 구조물(Structures), 이식편(grafts), 조직 병변(tissue lesions)(예, 낭종(cysts), 종양(tumors) 등)의 제거를 위해 Method가 Removal - action (qualifier value) 또는 그 하위유형들(예, 절제(Excision), 외과적 생검(Surgical biopsy) 등) 중 하나인 시술을 모델링 하는 경우 ☞ Procedure site – Direct를 사용함 · 구조물로부터의 비조직적 존재(non-tissue entities), 이물(foreign bodies), 혈전(thrombi), 결석(calculi), 장치(Devices)의 제거를 위해 Method가 Removal - action (qualifier value) 또는 그 하위유형들(예를 들어, 절제(Excision), 외과적 생검(Surgical biopsy) 등) 중 하나인 시술을 모델링 하는 경우 ☞ Procedure site – Indirect를 사용함 · 이 속성은 다음을 설명하지 않음 1) 시술적 접근(procedure approach): (예) 경요추(translumbar) 2) 장비(equipment): (예) 봉합사(sutures) 3) 물리적 힘(physical force): (예) 레이저 에너지(laser energy) · 방법 속성 그룹화(Method attribute grouping): 속성들은 그들이 적용되는 방법(속성)과 함께 그룹화되어야 함. 방법(속성)이 없는 경우, 관련 속성들이 함께 그룹화되어야 함. (예외) 수여자 범주 Recipient category (attribute) - 둘 이상의 수혜자 범주가 관련된 경우 단일 시술 개념이 선조합되면 안 됨. 그러한 복합 표현식(complex statements)은 적절하게 구조화된 전자 건강 애플리케이션(electronic health application)에 배치되는 둘 이상의 시술 개념을 가져야 함
8	**Procedure device (시술 장치)**	**405815000 ¦ Procedure device (attribute) ¦** · 시술과 관련된 장치를 모델링하는데 사용되는 일반적 속성  · 'Device' 의 하위계층의 값을 사용 **<< 49062001 ¦ Device (physical object) ¦** · 이 속성은 네 가지 하위유형이 있음: 1) 직접 장치(Direct Device) 2) 간접 장치(Indirect Device) 3) 장치 사용(Using Device) 4) 접근 장치 사용(Using Access Device) · 가능하다면 보다 더 구체적인 속성이 사용되어야 함 · Procedure device 속성은 보통 장치에 따라 시술들을 그룹핑하는 높은 수준의 일반적 개념(high level, general concepts)을 정의하는 데 사용

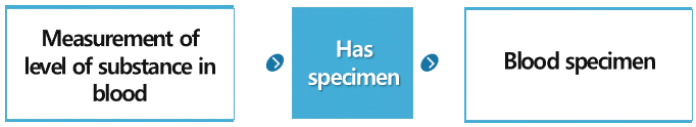
*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
9	Direct device (직접 장치)	**363699004 ¦ Direct device (attribute) ¦** · 방법(method)이 직접적으로 작용하는 장치  · 'Device' 의 하위계층의 값을 사용 **<< 49062001 ¦ Device (physical object) ¦** · 보철 장치(prosthetic device)를 포함하는 Surgical repair (procedure)의 하위유형은 값(value)이 <<53350007 ¦Prosthesis, device (physical object)¦인 직접 장치(DIRECT DEVICE) 속성을 이용하여 모델링 되어야 함
10	Indirect device (간접 장치)	**363710007 ¦ Indirect device (attribute) ¦** · 장치 자체가 아닌 장치의 내부 또는 장치 위에 있는 무언가에 행위(Action)가 수행되는 장치  · 이 예에서, 증식물(vegetation)이 절제되는 것임. mitral valve prosthesis device는 증식물이 위치한 곳이지만, mitral valve prosthesis 자체는 절제되지 않음. 따라서, mitral valve prosthesis device는 Indirect device임 · 'Device' 의 하위계층의 값을 사용 **<< 49062001 ¦ Device (physical object) ¦** · 이 속성은 자주 사용되지 않음. 모델링 시, 사용을 신중히 고려해야 함
11	Using device (장치 사용)	**424226004 ¦ Using device (attribute) ¦** · 행위(Action)를 실행하는 데 이용되는 기구(instrument) 또는 장비(equipment)  · 'Device' 의 하위계층의 값을 사용 **<< 49062001 ¦ Device (physical object) ¦** · 장치가 시술의 초점인 행위를 수행하는 데 실제로 사용될 때 사용됨. 장치가 단순히 시술 부위로 접근하는 수단인 경우, Using access device가 적절한 속성임 · 내시경(Endoscopes): 개념 모델에 절개 역할 그룹(Incision role group)이 포함되면, ¦Using device¦속성이 검사 역할 그룹(Inspection role group)에 추가됨. 예를 들어, 복강(abdominal cavity) 또는 관절낭(joint capsule)으로의 접근은 수술용 메스 날(scalpel blade)을 이용한 일반적인 절개로 이루어짐. 그런 다음 복강경 또는 관절경이 절개 부위를 통해 강(cavity)으로 삽입됨, 즉, 내시경은 접근 장치(access device)가 아님
12	Using access device (접근 장치 사용)	**425391005 ¦ Using access device (attribute) ¦** · 시술의 부위로 접근하는 데 사용되는 기구(instrument) 또는 장비(equipment)  · 'Device' 의 하위계층의 값을 사용 **<< 49062001 ¦ Device (physical object) ¦** · 내시경(Endoscopes): 많은 시술들이 내시경에 부착되거나 내시경 내 채널을 통해 작동되는 도구를 이용해 수행될 수 있음. 어떤 경우에는 device가 접근을

*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
		위해 사용됨(예, 위장관 내시경). 특히 내시경역행담췌관조영(ERCP)은 오디 괄약근/바터 팽대부(sphincter of Oddi/ampulla of Vater)를 절단 장치(칼이나 와이어 등)를 이용해 시각화하고 수술할 수 있도록 한 다음, 총담관(CBD)으로 바스켓(basket)을 통과시켜 결석을 제거할 수 있도록 함. 그 장치에 대한 정확한 속성은 ¦Using access device (attribute)¦임
13	**Access (접근)**	**260507000 ¦ Access (attribute) ¦** · 시술의 부위로 접근하는데 사용된 경로(route)  · 개방/관혈적(open), 폐쇄/비관혈적(closed) 및 경피적(percutaneous) 시술을 구분함 · 'Surgical access values' 의 하위계층의 값을 사용 << 309795001 ¦ Surgical access values (qualifier value) ¦
14	**Procedure approach (시술적 접근)**	**116688005 ¦ Procedure approach (attribute) ¦** · 시술의 부위로의 방향적(directional), 관계적(relational) 혹은 공간적(spatial) 접근  · 'Procedural approach' 의 하위계층의 값을 사용 << 103379005 ¦ Procedural approach (qualifier value) ¦
15	**Direct substance (직접 물질)**	**363701004 ¦ Direct substance (attribute) ¦** · 시술의 방법이 직접적으로 작용하는 물질(substance) 또는 약학적/생물학적 제품(pharmaceutical/biologic product)  · 'Substance' 또는 'Pharmaceutical / biologic product' 의 하위계층의 값을 사용 << 105590001 ¦ Substance (substance) ¦ 또는 << 373873005 ¦ Pharmaceutical / biologic product (product) ¦ · 약학적/생물학적 제품(product)과 그 자식개념들은 MRCM(Machine Readable Concept Model)에 의해 직접 물질(속성)에 대한 유효한 값으로 간주 되지만, 현재 국제판(International Release)에서는 이 속성에 대한 값으로 사용되지 않음. 유일한 예외는 787859002 ¦Vaccine product (medicinal product)¦ 및 그 자식개념들로, 이는 이 속성의 유효한 값으로 사용될 수 있음
16	**Using substance (물질 사용)**	**424361007 ¦ Using substance (attribute) ¦** · 시술의 행위(action)를 수행하는 데 사용되는 물질  · 'Substance' 계층의 값을 사용 << 105590001 ¦ Substance (substance) ¦ · 시술의 방법이 직접적으로 작용하는 물질, Direct substance가 아님

*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
17	Priority (우선순위)	**260870009 ¦ Priority (attribute) ¦** · 시술개념이 우선순위(priority)를 지정할 때 사용  · 두 가지 기준으로 수행될 수 있는 시술의 선택(elective)과 응급(emergency) 하위유형을 구별하는 데 가장 자주 사용 · 이 속성은 일반적으로 FSN이 우선순위를 지정하는 개념을 정의하는 데에만 사용되며, ¦Heimlich maneuver (procedure)¦와 같이 응급 우선순위를 암시하는 시술 또는 ¦Augmentation mammoplasty (procedure)¦와 같이 본질적으로 선택적인 시술을 모델링하는 데에는 사용되지 않음 (예외) Cardiopulmonary resuscitation (procedure) · 'Priorities' 의 하위계층의 값을 사용 << 272125009 ¦ Priorities (qualifier value) ¦ · 자체 그룹화된 속성(Self-grouped Attributes): 다른 속성들과 그룹화되지 않고 독립적으로 그룹화됨
18	Has focus (초점)	**363702006 ¦ Has focus (attribute) ¦** · 시술의 초점인 임상소견(Clinical finding) 또는 시술(Procedure)  · 'Clinical finding' 과 'Procedure' 의 하위계층의 값을 사용 << 404684003 ¦ Clinical finding (finding) ¦ 또는 << 71388002 ¦ Procedure (procedure) ¦ · 자체 그룹화된 속성(Self-grouped Attributes): 다른 속성들과 그룹화되지 않고 독립적으로 그룹화됨
19	Has intent (의도)	**363703001 ¦ Has intent (attribute) ¦** · 시술의 의도  · 하나의 시술이 다양한 이유로 수행될 수 있는 경우에 사용: 진단적, 완화적, 예방적, 치료적 등 · 당연히 진단적인 생검(biopsies) 또는 항상 치료적인 골절 고정(fracture fixations)과 같이, 시술에 내재된 의도를 갖는 시술들을 정의하는 데 사용되지는 않음 · 해당 의도를 갖는 시술을 나타내는 다른 속성들과 그룹화되어야 함 · 'Intents' 의 하위계층의 값을 사용 << 363675004 ¦ Intents (nature of procedure values) (qualifier value) ¦
20	Recipient category (수여자 범주)	**370131001 ¦ Recipient category (attribute) ¦** · 시술의 행위(action)가 수행되는 개인 또는 집단의 유형 

*시술(Procedure) - 속성(Attributes)		
		・다음의 하위계층들에 있는 값을 사용: 'Person', 'Family', 'Community', 'Group' << 125676002 ¦ Person (person) ¦ 또는 << 133928008 ¦ Community (social concept) ¦ 또는 << 35359004 ¦ Family (social concept) ¦ 또는 << 389109008 ¦ Group (social concept) ・사용 예: 혈액제제의 수여자와 공여자를 구별하기 위해 혈액 은행 절차에서 사용될 수 있음 ・시술의 대상이 기록의 대상이 아닌 곳에는 사용되지 않음
21	Revision status (재시행 상태)	246513007 ¦ Revision status (attribute) ¦ ・시술이 primary 혹은 revision 인지  ・동일한 상태에 대해 동일한 부위에 수행된 또 다른 시술을 지칭함. Revision Status가 없는 시술은 처음으로 수행된 것으로 간주됨 ・다음의 하위계층들 중 하나에 있는 값을 사용: 'Primary operation', 'Revision -value', 'Part of multistage procedure' << 255231005 ¦ Revision - value (qualifier value) ¦ 또는 << 257958009 ¦ Part of multistage procedure (qualifier value) ¦ 또는 << 261424001 ¦ Primary operation (qualifier value) ¦
22	Route of Administration (투여 경로)	410675002 ¦ Route of administration (attribute) ¦ ・시술이 주어진 물질(substance)을 신체로 주입하는 경로  ・'Route of administration value' 의 하위계층의 값을 사용 << 284009009 ¦ Route of administration value (qualifier value) ¦ ・이 속성을 사용할 때, ¦Procedure site - indirect¦라는 추가적인 속성이 ¦Route of administration (attribute)¦과 함께 그룹화되고 모델링되어야 함.
23	Using energy (에너지 사용)	424244007 ¦ Using energy (attribute) ¦ ・행위(action)를 수행하는데 사용되는 에너지  ・'Physical force' 계층의 값을 사용 << 78621006 ¦ Physical force (physical force) ¦
24	Occurrence (발생)	246454002 ¦ Occurrence (attribute) ¦ ・발생(속성)은 생애 주기(period of life) 중의 시술에 적용됨. 예를 들어, 임신 자궁(gravid uterus)과 관련된 시술은 자궁(uterus)과 모성 임신 기간(maternal pregnancy period)이라는 occurrence의 결합에 의해 모델링되어야 함 ・'Periods of life' 의 하위계층의 값을 사용 << 282032007 ¦ Periods of life (qualifier value) ¦

<표 Ⅱ-11. 평가 시술(Evaluation prodecure) 개념을 정의하는 6가지 속성(Attributes)>

*평가 시술(Evaluation Procedure) - 속성(Attributes)		
・값(value), 추론(inference) 또는 결론(conclusion)의 결정을 뒷받침하기 위해 근거(evidence)를 평가하는 절차 ・예: 입원 평가(Admission assessment) 선천성 갑상선기능저하 선별 검사(Congenital hypothyroidism screening test) 뇌척수액 배양(Cerebrospinal fluid culture) 골 밀도 스캔(Bone density scan) 도플러 검사(Doppler studies) 심장 평가(Cardiac assessment) 수면 장애 평가(Sleep disorder assessment)		
25	Has specimen (검체 보유)	116686009 ¦ Has specimen (attribute) ¦ ・측정이나 관찰이 행해지는 검체의 유형(type of specimen)  ・'Specimen' 계층의 값을 사용 << 123038009 ¦ Specimen (specimen) ¦
26	Component (구성요소)	246093002 ¦ Component (attribute) ¦ ・시술에 의해 관찰되거나 측정되는 것  ・'Substance', 'Organism' 등의 값을 사용 << 105590001 ¦ Substance (substance) ¦ 또는 << 123037004 ¦ Body structure (body structure) ¦ 또는 << 123038009 ¦ Specimen (specimen) ¦ 또는 << 260787004 ¦ Physical object (physical object) ¦ 또는 << 373873005 ¦ Pharmaceutical / biologic product (product) ¦ 또는 << 410607006 ¦ Organism (organism) ¦ 또는 << 419891008 ¦ Record artifact (record artifact) ¦ 또는 << 540091010000105 ¦ Calculation (calculation) ¦ ・약학적/생물학적 제품 Pharmaceutical / biologic product (product)과 그 자식 개념들은 Component (attribute)에 대한 유효한 값으로 간주되지만, 현재 국제판(International Release)에서는 이 속성에 대한 값으로 사용되지 않음. 유일한 예외는 787859002 ¦Vaccine product (medicinal product)¦ 및 그 자식개념들로, 이는 이 속성의 유효한 값으로 사용됨
27	Property (속성)	370130000 ¦ Property (attribute) ¦ ・측정되고 있는 속성의 종류(질 또는 특성)  ・예: 밀도(density), 길이(length), 비율(ratio) ・'Property'의 하위 계층의 값 << 118598001 ¦ Property (qualifier value) ¦

*평가 시술(Evaluation Procedure) - 속성(Attributes)		
28	Scale type (척도 유형)	370132008 ¦ Scale type (attribute) ¦ · 진단적 검사(diagnostic test) 혹은 관찰(observation)의 결과에 대한 척도(scale)  · 다음의 하위계층들에 있는 값을 사용: << 117364006 ¦ Narrative value (qualifier value) ¦ 또는 << 117444000 ¦ Text value (qualifier value) ¦ 또는 << 26716007 ¦ Qualitative value (qualifier value) ¦ 또는 << 398195001 ¦ Measurement scales (qualifier value) ¦
28	Measurement method (측정 방법)	370129005 ¦ Measurement method (attribute) ¦ · 평가 시술(evaluation procedure)이 수행되는 방법. 추가적인 구체성을 제공  · 'Laboratory procedure categorized by method' 의 하위계층의 값을 사용 << 127789004 ¦ Laboratory procedure categorized by method (procedure) ¦
30	Time Aspect (시간 양상)	370134009 ¦ Time aspect (attribute) ¦ · 측정 시술(measurement procedure)에 대한 시간적 관계 · 'Time frame' 의 하위계층의 값을 사용 << 7389001 ¦ Time frame (qualifier value) ¦ · 예: 12 hours, 2 hours · 이 속성은 승인되었지만, 구현을 위한 지침은 아직 개발 중임

7) SNOMED CT 표현(SNOMED CT Expressions) [15]

SNOMED CT는 단일 SNOMED CT 개념만으로 필요한 수준의 세부사항을 표현하지 못 하는 경우에도 임상적 문구(clinical phrases)를 표현할 수 있는 메커니즘을 제공한다. 이는 폭넓은 임상 의미를 기록에 담을 수 있게 해주기 때문에 중요하다. SNOMED CT 개념들을 사용한 임상적 표현은 선조합 표현(Precoordinated Expressions)과 후조합 표현(Postcoordinated Expressions) 두 가지 유형이 될 수 있다.

○ **선조합 표현(Precoordinated Expressions)**

- 단 하나의 SNOMED CT 개념 식별자를 사용함
- SNOMED CT에 미리 정의된 개별 개념의 의미를 나타내는 표현임

15) IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide
SNOMED International. SNOMED CT Starter Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide [Accessed on October 23, 2025]

<표 Ⅱ-12. 선조합 표현 예>

"응급 복강경 충수절제술(Laparoscopic emergency appendectomy)" 의 선조합 표현

- SNOMED CT는 개념 **174041007 |laparoscopic emergency appendectomy|** 를 포함함
- 이 개념의 식별자(174041007)는 이 시술에 대한 사례를 기록하기 위해 (연관된 용어가 있거나 없거나) 선조합 표현으로서 사용될 수 있음
- 시술 'laparoscopic emergency appendectomy' 는 뚜렷이 다른 최소 3가지의 측면을 가짐: 'emergency procedure'로서 '충수 제거(removal of appendix)', '복강경 이용(using a laparoscope)'
- SNOMED CT 개념 174041007 |laparoscopic emergency appendectomy| 는 그 정의가 다음의 정의 관계들(defining relationships)을 포함하기 때문에 이러한 측면들을 선조합함:
  - 116680003 |~의 하나임(is a)| = 71388002 |시술(procedure)|
  - 260870009 |우선순위(priority)| = 25876001 |응급(emergency)|
  - 424226004 |장치 사용(using device)| = 86174004 |복강경(laparoscope)|
  - 260686004 |방법(method)| = 129304002 |절제(excision - action)|
  - 405813007 |시술부위-직접(procedure site - direct)| = 66754008 |충수(appendix structure)|

○ **후조합 표현(Postcoordinated Expressions)**

- 두 개 이상의 SNOMED CT 개념 식별자들을 포함함
- SNOMED CT에 이미 포함되어 있는 개념을 이용하여 새로운 개념을 생성함
- 개념들을 결합하고, 단 하나의 개념에 의해 표현된 의미에 더 많은 세부사항들이 추가되는 것을 가능하게 함

<표 Ⅱ-13. 후조합 표현 예>

"응급 복강경 충수절제술(Laparoscopic emergency appendectomy)" 의 후조합 표현

- SNOMED CT는 개념 |laparoscopic emergency appendectomy| 를 포함하지만, 다음의 후조합 표현을 사용하여 이 임상 문구를 나타내는 것도 가능함.
  - **6025007 |복강경 충수 절제(laparoscopic appendectomy)|:**
    260870009 |우선순위(priority)| = 25876001 |응급(emergency)|,
- 이 후조합 표현은 선조합 표현과 정확히 같은 의미를 가짐
  - 174041007 |응급 복강경 충수 절제(laparoscopic emergency appendectomy)|
- 두 표현들이 같은 의미를 갖는 것으로 컴퓨터 처리될 수 있다는 점은 다음과 같은 이유 때문임
  - 174041007 |응급 복강경 충수 절제(laparoscopic emergency appendectomy)|는 6025007 |복강경 충수 절제(laparoscopic appendectomy)| 의 정의된 하위유형 후손(subtype descendant) 개념임; 그리고
  - 이 개념들의 정의 속성들(defining attributes) 간 유일한 차이점은
    · 260870009 |우선순위(priority)| = 25876001 |응급(emergency)|의 추가임

○ **후조합 기능의 필요성**

- 선 조합된 용어만으로 모든 용어를 표현하기에 어려움
- 신규 용어 발생 시 후조합을 이용해 표현 가능
- 다른 용어 체계와의 연결 시 현재 용어 체계에 없는 용어를 생성하여 매핑가능

○ **후조합 나타내기**

- 여러 가지 유효한 방식으로 후조합 표현을 나타내고 저장할 수 있음
- SNOMED International은 상호운용성을 지원하기 위해, 사람이 읽을 수 있으면서 컴퓨터가 처리 가능한 표준적인 SNOMED CT 구성문법(compositional grammar)을 사용해서 표현함

<표 Ⅱ-14. SNOMED CT 구성문법(compositional grammar)>

SNOMED CT 구성문법(compositional grammar)의 기초
■ 가장 간단한 수준에서 단 하나의 SNOMED CT 개념 식별자가 유효한 표현임 · 80146002
■ 개념 식별자 뒤에 해당 개념과 연관된, 두 개의 수직선(pipe characters, ¦ ¦) 사이에 놓인, 용어(term)가 선택적으로 따라올 수 있음 · 80146002¦appendectomy¦
■ 개념 식별자(뒤에 용어가 있든 없든 상관없이) 뒤에 세분(refinement)이 따라올 수 있음. 세분은 콜론(:) 뒤에 옴 · 80146002¦appendectomy¦:<refinement>
■ 세분은 1개 이상의 일련의 '속성-값 쌍(attribute-value pairs)' 으로 구성됨. 속성과 값 모두는 개념 식별자(뒤에 용어가 있든 없든 상관없이)로 표현됨. 속성은 등호(=)에 의해 값과 분리됨 · 80146002¦appendectomy¦:260870009¦priority¦=25876001¦emergency¦
■ 2개 이상의 '속성-값 쌍' 이 있는 경우에, 속성-값 쌍들은 쉼표(,)로 분리됨.
■ 중괄호({ })는 세분 내에서 속성들의 그룹화를 표현함. 예를 들어, 방법이 특정 부위에 적용됨을 가리킴. · 80146002¦appendectomy¦: { 260686004¦method¦=129304002¦excision - action¦, 405813007¦procedure site - direct¦= 181255000¦entire appendix¦ }
■ 소괄호(( ))는 속성의 값이 세분화될 수 있도록 하는 중첩 구조(nesting)을 나타냄 · 161615003¦history of surgery¦: 363589002¦associated procedure¦=(80146002¦appendectomy¦:260870009¦priority¦=25876001¦emergency)

8) SNOMED CT 업데이트 및 규모

SNOMED CT 국제판은 현재 매월 마지막 날에 파일 세트로 배포된다. 현재는 Release Format 2(RF2)가 SNOMED CT 배포 파일의 기본 형식이다. 형식은 유니코드 UTF-8로 부호화된 tab 구분 텍스트 파일로, 파일의 모든 구성 요소는 영구적인 고유 SNOMED CT 식별자를 가진다. 유형은 전체(Full), 델타(Delta), 스냅샷(Snapshop)이 있다.[16] 초기 배포 형식인 RF1을 RF2가 대체하게 되었다. 2016년 7월 31일 (국제판)과 2016년 9월 1일 (미국판)이 SNOMED CT가 RF1 형식으로 배포된 마지막 시기이다.[17]

2016년에 SAS 프로그램 이용 분석 결과, 국제판 라이센스 파일(20160731 버전)은 활성, 비활성을 모두 포함해 다음과 같이 방대한 규모의 개념, 설명, 관계를 보유하고 있는 것으로 확인되었다. 본 매핑의 대상인 의료행위 범주를 살펴보면, SAS 프로그램을 이용한 Proc SQL 추출 결과, RF1 기준으로 Procedure 계층 태그(hierarchy tag)를 갖는 FSN이 78,425개, Regime/therapy 계층 태그를 갖는 FSN이 3,769개 추출되었다.[18]

<표 Ⅱ-15. SNOMED CT 라이센스 파일(International Edition 20160731)의 구성요소 별 규모(SAS 이용 분석)> (단위: 건)

Terminology	RF2			RF1
	Full	Delta	Snapshot	
개념(Concept)	535,885	2,920	427,350	427,131
설명(Description)	1,567,796	7,744	1,279,510	1,231,963
관계(Relationship)	4,790,636	16,507	2,538,888	1,210,074

- Full: 모든 구성요소의 완전한 이력을 포함. 전체 역사 기록이 포함
- Delta: 이전 배포 이후 생성, 비활성화 또는 변경된 구성요소만 포함
- Snapshot: 모든 구성요소의 가장 최신 버전을 포함, 간단한 설치에 유용하지만, 용어 체계의 이력이나 회고적 보기 불가능

SNOMED CT는 방대한 임상용어체계로, 전체 활성 개념 수는 지속적으로 증가하고 있다. Bodenreider의 연구(2018)에 따르면, 2018년 1월 릴리스에 341,000개의 활성 개념, 1,062,000개의 활성 관계, 그리고 1,156,000개의 활성 설명을 포함했다. SNOMED CT의 개념 분포와 관련하여, 가장 큰 범주는 질환(disorders) (22%)과 시술(procedures) (17%)이었다. 신체 구조(body structures)가 11%, 질환 외 임상 소견(clinical findings other than disorders)과 생물(organisms)이 각각 10%를 차지했다.[19]

2025년 기준 SNOMED International 공식 자료에 의하면, SNOMED CT는 **37만 개 이상의 활성 개념**을 포함하고 있다.[20]

---

16) IHTSDO. (2015). SNOMED CT Technical Implementation Guide.
SNOMED International. SNOMED CT starter guide
https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide/13-release-schedule-and-file-formats
[Accessed on November 21, 2025]

17) National Library of Medicine. https://support.nlm.nih.gov/kbArticle/?pn=KA-04047 [Accessed on November 21, 2025]

18) IHTSDO. SNOMED CT International Edition release packages(July 2016 v1.1.) https://mlds.ihtsdotools.org

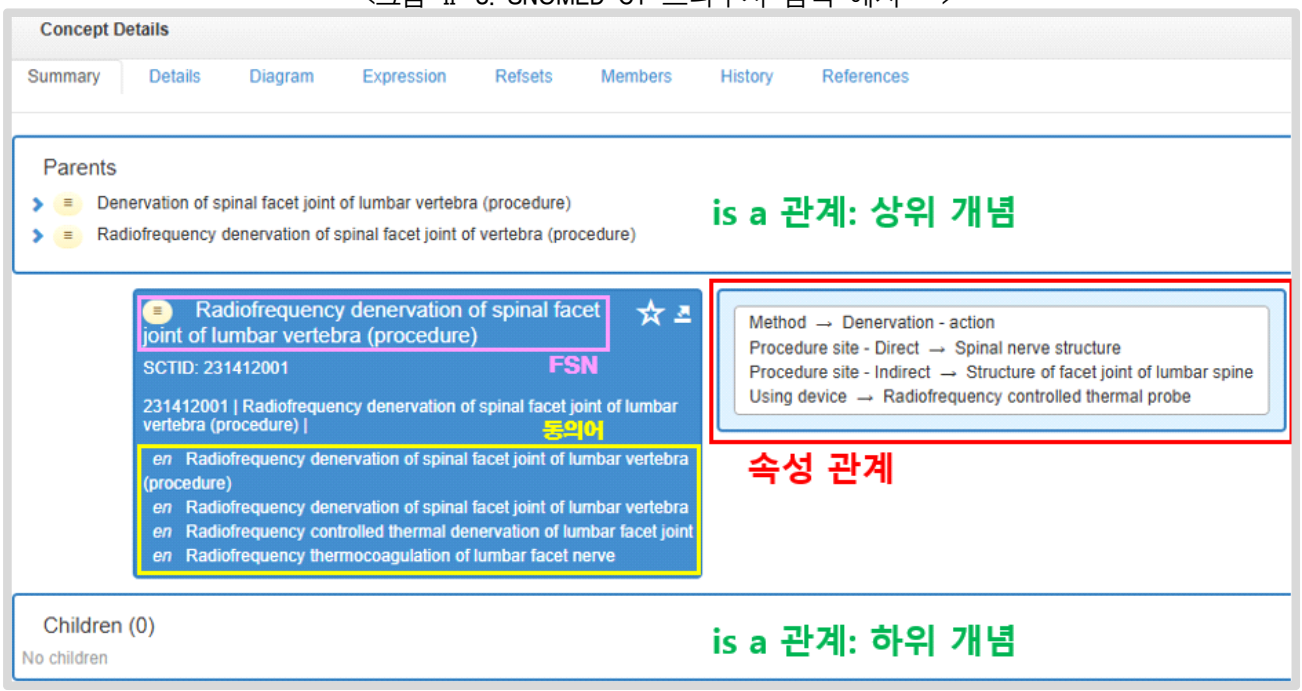
19) Bodenreider O, Cornet R, Vreeman DJ. Recent Developments in Clinical Terminologies - SNOMED CT, LOINC, and RxNorm. Yearb Med Inform. 2018 Aug;27(1):129-139. doi: 10.1055/s-0038-1667077. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30157516; PMCID: PMC6115234.

20) https://issuu.com/snomed/docs/2025_snomed_international_products_and_services_ca [Accessed on November 21, 2025]

9) SNOMED CT 브라우저 검색 예시

다음은 SNOMED CT 브라우저에서 “Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra”를 검색했을 때 나타나는 구조이다.

<그림 Ⅱ-8. SNOMED CT 브라우저 검색 예시 21)>



(1) is-a 관계 (상위-하위 개념)

개념은 is-a 관계를 통해 상위(Parents) 및 하위(Children) 개념들과 연결된다. 이를 통해 개념의 계층 구조와 상위·하위 개념과의 논리적 관계를 파악할 수 있다.

(2) 속성 관계 (Attribute Relationships)

개념을 정의하는 속성 관계를 통해 다른 개념들과 연결된다.

- 방법(Method): Denervation 개념
- 시술 부위-직접(Procedure site - Direct): Spinal nerve structure 개념
- 시술 부위-간접(Procedure site - Indirect): Structure of facet joint of lumbar spine 개념
- 이용 장치(Using device): Radiofrequency controlled thermal probe 개념

(3) 설명(Descriptions)

Fully Specified Name(FSN)과 풍부한 동의어(Synonyms)를 통해 개념을 다양한 용어로 확인할 수 있다.

이와 같이, SNOMED CT는 개념 자체를 단순히 사전식으로 서술하지 않고, 개념 간의 관계를 기반으로 정의하며, 이러한 관계를 통해 상호 연관성을 구조화하는 체계임을 알 수 있다. 단순한 용어의 나열이 아니라, is-a 관계(Parents/Children)와 속성 관계(Attribute Relationships), FSN, Synonyms 등 형식적 정의를 통해 개념을 정의하고 상호 연결하는 구조화된 지식 체계임을 잘 보여준다.

21) SNOMED CT Browser. https://browser.ihtsdotools.org/

Ⅱ. 건강보험 행위 급여 목록과 수가 코드(EDI 코드)

1. 우리나라 건강보험 진료수가 체계의 발전과정: 형성과 변화

"진료수가란, 국민건강보험공단이 의료기관 등의 의료서비스 제공자에게 보험급여에 해당하는 의료행위의 대가로 지급하는 비용을 말하며 환자 본인부담금과 국민건강보험공단이 지급하는 급여비의 합계로 구성된다. 현재의 진료수가는 주로 행위별수가제로 결정되는데 2001년 이후 상대가치점수와 환산지수를 구분하여 결정하는 구조에서 시작되었다. 최종적인 진료수가는…상대가치점수와 환산지수라는 두 요소에 의료기관 종별 가산율을 곱하여 산출된다."

— 「건강보험심사평가원/국민건강보험공단. (2017). 국민건강보험 40년사」

"우리나라 의료관련 비용, 즉 수가에 관한 최초의 규정은 한국전쟁 당시인 1951년 9월 제정된 국민의료법(제221호)에서 비롯되었다. 그러나 이것은 전쟁으로 피폐해진 의료시설의 복구와 전재민(戰災民) 의료대책 마련을 위한 임시방편에 불과하였다……1963년 의료보험법 제정 이후 의료비 현실화 방안은 보건당국의 화두였다. 병원마다 관행수가라는 명목 아래 기관 나름의 수가기준을 만들어 임의대로 수가를 적용하였기 때문이다……이후 1975년 12월 19일 제16대 보건사회부장관으로 신현확 장관이 취임하면서 의료보험제도 실시를 위한 정책을 본격 추진하였다."

— 「건강보험심사평가원. (2010). 건강보험심사평가원 10년의 이야기」

우리나라 건강보험 수가체계는 1977년 의료보험 제도 도입과 함께 형성되기 시작했다. 「의료보험 수가구조 개편을 위한 2차 연구」 및 「의료보험의 발자취」에서는 제도 초기의 상황을 다음과 같이 기록한다.

"의료보험이 도입되기 전에는 국민들은 자신이 받은 의료서비스의 댓가를 의료기관이 나름대로 정한 수가에 따라 지불하였다. 그러나, 1977년 7월부터 500인 이상을 고용하는 사업장을 대상으로 의료보험 적용이 시작됨에 따라 보험자는 의료기관에서 시행한 의료행위를 지급하기 위하여 보상범위와 정도를 결정하게 되었다. 이러한 요양급여와 진료수가에 대한 기준을 마련하기 위하여 1977년 6월 8일, 의료보험법 제 29조의 규정과 보건사회부고시 제 16호를 근거로, '진료수가기준액표'가 만들어졌으며,…… 진료수가 기준은 처음 제정 당시 일본의 수가표를 기준으로 분류하였고,…"

— 「연세대학교 보건정책 및 관리연구소. (1998). 의료보험 수가구조 개편을 위한 2차 연구」

"보건사회부는 수가제도를 결정함에 있어서 인두제, 포괄수가제, 행위별 수가제중 어느 방식을 택할 것이냐 하는 문제에 관하여는 일찍부터 의료단체의 의견을 물어 의료단체가 원하는 방안을 택하기로 의협과 약속하였기 때문에 수가제도는 거의 논란의 여지 없이 행위별 수가제로 귀결되었다. 행위별 수가제는 당시로서는 관행수가제도를 큰 단절이 없이 의료보장제도로 연결시킬 수 있는 거의 유일한 방안이었기 때문이다.……
진료수가기준과 요양급여기준은 1977년 6월 8일 보건사회부고시 제16호와 제17호로 각각 고시되었다. 그러나 진료수가기준은 이미 1976년부터 제정작업이 시작되었으니,……고시된 진료수가는 모두 9개 장으로 분류된 763개 항목이었고 각 행위별 점수로 표시되었다. 시행시 1점당 비용은 10원으로 환산되었지만 기술적 문제점 등으로 한 번도 물가연동방식으로 운영되어보지 못했기 때문에 사실상 금액제에 지나지 않는 것이었고 실제 그 후 금액제로 바뀌게 되었다.…수가 분류내역을 약술하면 아래와 같다."

<표 Ⅱ-16. 1977년 6월 8일 고시된 진료수가 항목>

분류번호	항목수	분류내용	비고
가	5	기본진료료	진찰료, 외래병원관리료, 입원실료 등
나	107	검사	요검사, 분변검사. 혈액검사 등 10종
다	11	X선 판독과 촬영	판독료, 촬영료
라	3	투약 및 처방전	조제료, 처방전료
마	14	주사료	피하근육내주사, 정맥내주사 등
바	9	마취	미망마취, 정맥마취 등
사	13	이학요법	전기요법, 장파치료, 체외조사 등
아	11	신경정신요법	정신치료, 쇼크치료 등
자	590	처치 및 수술 등	신체 각 부위, 계통별 시술, 수혈 등
계(9)	763		

— 「의료보험연합회. (1997). 의료보험의 발자취」

이후 전문 단체 및 이해관계자 등과의 협의체를 통해 수가구조 개편·상대가치점수 개정 과정을 거치며, 현재 **「건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수」 보건복지부 고시**로 정하고 있는 수가체계는 건강보험 수가 및 급여의 기준이 되고 있다.

수가체계는 총 제6편 제21부 제39장으로 구성되어 있다. 제1편 행위, 제2편 질병군, 제3편 요양병원, 제4편 호스피스, 제5편 혁신의료기술 및 제6편 공공정책수가로 구분되며, 급여 일반원칙, 급여·비급여 목록 및 산정지침 등을 명시하고 있다.

<표 Ⅱ-17. 수가체계 주요 변화[22)]>

연도	내용
1977.07.	의치과 수가 제정, 9장으로 시작
1984.11.	한방 수가 제정
1989.07.	13장으로 변경
1989.10.	약국 수가 제정
1999.11.	16장으로 변경
2002.01.	제2편 '질병군 및 그 상대가치점수' 신설
2006.06.	제1편 17장으로 변경
2008.01.	제3편 '요양병원 급여 목록 및 상대가치점수' 신설
2012.07.	제1편 18장으로 변경
2015.07.	제4편 '완화의료 급여비급여 목록 및 급여 상대가치점수' 신설
2016.01.	제1편 19장 '응급의료수가' 신설
2019.03.	제1편 20장 '치과의 교정치료료' 신설
2022.08.	제5편 '혁신의료기술 급여·비급여 목록 및 급여 상대가치점수' 신설
2023.12.	제6편 '공공정책수가 목록' 신설

<표 Ⅱ-18. 수가체계 구성[23)]>

제1편 행위 급여·비급여 목록 및 급여 상대가치점수	
제1부 행위 급여 일반원칙	
제2부 행위 급여 목록·상대가치점수 및 산정지침	
제1장 기본진료료 제2장 검사료 제3장 영상진단 및 방사선치료료	제11장 조산료 제12장 보건기관의 진료수가 제13장 한방 검사료

22) 건강보험심사평가원(https://www.hira.or.kr) >제도·정책 > 제도안내 > 우리나라 진료비 지불 제도 > 행위별 수가제 > 요양급여비용의 이해 [Accessed on October 24, 2025]」

의료전달체계와 급여범위가 확대되면서 행위 목록 항목 수는 급속히 증가하였고, 수가 코드 구조도 복잡해졌다. 1977년 제정 당시에는 763항목에 불과하였으나, 48여년이 지난 2025년에는 9,660항목(2025.3.기준)에 이르렀다. 수가 항목은 10배 이상 증가하였다.

23) 건강보험심사평가원. (2025). 건강보험요양급여비용

<표 Ⅱ-19. 수가체계 항목 수의 변화[24]>

행위 급여·비급여 목록	연도별 항목 수										
	'77.7.	'89.7.	'99.11.	'08.1.	'11.1.	'14.1.	'18.1.	'22.2.	'23.2.	'24.3.	'25.3.
제1장 기본진료료	5	2	85	312	349	314	667	948	950	1,049	**1,062**
제2장 검사료	107	429	834	1,964	2,101	2,232	1,765	1,861	1,876	1,889	**1,896**
제3장 영상진단 및 방사선치료료	11	15	461	908	917	917	939	1,150	1,150	1,156	**1,158**
제4장 투약 및 조제료	3	5	61	77	77	80	80	82	82	82	**82**
제5장 주사료	14	14	34	86	86	86	86	90	96	97	**97**
제6장 마취료	9	9	296	94	94	96	108	120	121	126	**127**
제7장 이학요법료	13	20	52	80	83	84	91	94	95	96	**99**
제8장 정신요법료	11	11	20	27	27	27	27	33	33	33	**33**
제9장 처치 및 수술료 등	590	623	1,196	2,222	2,276	2,301	2,560	2,751	2,762	2,830	**2,863**
제10장 치과 처치 · 수술료		49	114	218	219	259	261	282	300	428	**430**
제11장 조산료		1	6	6	6	6	9	9	9	9	**9**
제12장 보건기관의 진료수가		4	31	31	31	31	31	31	31	31	**31**
제13장 한방 검사료			3	16	16	17	17	18	18	18	**18**
제14장 한방 시술 및 처치료			25	46	50	50	62	67	67	67	**67**
제15장 약국 약제비			24	58	58	36	38	41	41	39	**39**
제16장 전혈 및 혈액성분제제료		4	47	33	39	39	39	39	39	39	**39**
제17장 입원환자 식대				129	129	129	41	41	41	41	**41**
제18장 치과의 보철료						126	198	198	198	198	**198**
제19장 응급의료수가							242	259	236	239	**239**
제20장 치과의 교정치료료								45	45	45	**45**
기타				2	2	2	2	208	148	195	**148**
계	**763**	**1,186**	**3,289**	**6,309**	**6,560**	**6,832**	**7,263**	**8,367**	**8,338**	**8,707**	**8,721**
요양병원 급여 목록				866	1,396	1,396	1,296	295	295	309	**365**
호스피스 급여·비급여 목록							428	543	543	543	**543**
혁신의료기술									8	19	**22**
공공정책수가										6	**9**
총계	**763**	**1,186**	**3,289**	**7,175**	**7,956**	**8,228**	**8,987**	**9,205**	**9,184**	**9,584**	**9,660**

2. 수가 코드(EDI 코드)

1) 수가 코드의 법적 근거

「국민건강보험법 시행규칙」 제19조 제3항에 의해, 요양급여비용의 청구방법, 요양급여비용 심사청구서 및 요양급여비용 명세서의 서식 · 작성요령, 그 밖에 요양급여비용의 청구에 필요한 사항은 보건복지부장관이 정하여 고시한다.

보건복지부 고시 「요양급여비용 청구방법, 심사청구서 · 명세서서식 및 작성요령」 의 제1편 행위 요양급여비용, 제4장 심사청구서 및 명세서 작성요령, 제27조(진료코드)는 **"요양급여비용 청구시 사용하는**

24) 건강보험심사평가원(https://www.hira.or.kr) >제도·정책 > 제도안내 > 우리나라 진료비 지불 제도 > 행위별 수가제 > 요양급여비용의 이해 [Accessed on October 24, 2025]

진료코드는 심사평가원장이 정하여 공고한 진료코드에 따른다" 고 명시하고 있다.

건강보험심사평가원 공고 「요양급여비용 청구방법, 심사청구서·명세서서식 및 작성요령 세부사항」 제6조(진료코드)에 "진료코드는 별표 5에 따른다"고 규정하고 있으며, 이 별표 5는 요양급여비용 청구 시 사용되는 다양한 진료코드(수가, 의약품, 치료재료 코드)의 구조와 작성 요령을 상세히 정의하고 있다.

2) 수가 코드의 구조

수가 코드의 기본구조는 다음과 같다. 기본코드는 각 장별 분류행위에 부여된 코드(주항목 포함)를 사용하고, 각 장의 산정 지침이나 절의 "주"에 의하여 가산·감산 또는 세부 구분하면서 산정코드로 표현하도록 한 경우는 요양기관이 조합하여 8자리 또는 9자리 코드를 사용한다.

<그림 Ⅱ-9. 수가 코드의 기본구조 25)>

즉, 수가 코드는 기본코드 5자리(대분류 1자리, 분류번호 3자리, 일련번호 1자리) 및 산정코드 3자리 또는 4자리로 구성된 일종의 조합코드로, 나름의 위계질서적 원리에 따른 체계를 지향하고 있다.

진료행위 항목별 부여된 코드가 다른데, 행위 급여 목록 중 "제9장 처치 및 수술료 등"의 기본코드 구조를 살펴보면 다음과 같다.

<표 Ⅱ-20. 진료행위 항목별 코드구조-기본코드(의과)26)>

진료행위명		대분류	분류번호
처치 및 수술료 등	기본 처치	M	
		S(SA,SB,SC)	

25) 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여비용 청구방법, 심사청구서 명세서서식·작성요령
26) 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여비용 청구방법, 심사청구서 명세서서식·작성요령

진료행위명		대분류	분류번호
	피부 및 연부조직	N(NA)	
		NX	
		S(SA,SB,SC)	
		SZ	
	근골	N(NA)	
		NY	
		SZ	
	코	O	
		OZ	
	후두	O(OA)	
		OZ	
	기관, 기관지 및 폐	O	
		OZ	
	흉곽	O	
		OX	
	순환기	O(OA,OB)	
		OY	
		OZ	
	비장 및 림프절	P	
	입, 이하선	Q	
		QX	
		QZ	
	인두 및 편도	Q	
	식도	Q(QA)	
	복막 및 후복막	Q	
	위	Q(QA)	
	장, 장간막, 허니아	Q(QA)	
		QZ	
	직장 및 항문	Q(QA)	
		QZ	
	비뇨기	R(RA,RB)	
		RZ	
	남성 생식기	R	
		RZ	
	여성 생식기, 임신과 분만	R(RA)	
		RY	
		RZ	
	보조생식술	R	
	내분비기	P	
		PX	
		PZ	
	신경	S	
		SY	
		SZ	
	감각기(시기, 청기)	S	
		SZ	
	응급처치	M	
	중재적 방사선시술	M	
		MX,MY	
		OZ	
		Q	
		QZ	
	투석	O	
		OZ	
	유방	N	
	간	Q	
		QZ	
	담낭 및 담도	Q	
		QX	

진료행위명		대분류	분류번호
	췌장	Q	
		QZ	
	소화기 내시경하 시술	Q	
		QX	
		QZ	
	장기이식	Q	
	기타	Q,QZ	
	캐스트 기술료	T	

3) EDI 코드란

요양급여비용 청구방식은 서면제출, 전산매체(디스켓), 전자문서 교환(EDI), 웹(Web) 기반 청구포털시스템에 의한 방식으로 진화했고, 현재 전체 요양기관 중 웹(Web) 기반 청구포털시스템에 의한 청구가 거의 대부분(96.2%)을 차지한다('25.11.26. 기준).

엄밀히 말해, EDI(Electronic Data Interchange)란 청구 방식을 의미하며, 서류를 통한 업무처리와 달리 컴퓨터의 전자문서를 이용해 빠르고 간편하게 업무를 처리할 수 있는 전자문서교환방식으로 1990년대에 도입되었다. 「국민건강을 지켜온 ICT의 기적, HIRA시스템 40년의 여정」은 EDI의 영향에 대해 다음과 같이 서술한다.

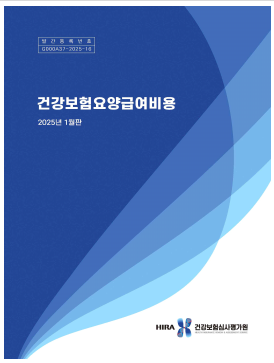
> "의료정보의 체계적인 관리의 기반을 만들었으며 EDI 청구심사 시스템을 활용하여 의약품, 진료수가, 진료재료대, 보건통계 정보 등 각종 의료정보의 제공이 가능하게 되었다."
> "**EDI 청구심사 시스템은** 보건복지 분야의 정보화경영혁신 사례로 선정되었을 뿐만 아니라, **행위별 수가제의 전산화를 실현한 세계 유일의 시스템**으로서 대한민국 정보통신 기술의 집약된 산물로 인정을 받았다."
> "**의료보험 EDI 청구가 우리 보건의료계에 미친 영향을 크게 보면 4가지로 정리할 수 있어요. 첫 번째로 수가, 약제, 재료대 등이 코드화되어 모든 처치내역을 데이터베이스(이하 DB)화 할 수 있었던 것이 가장 핵심이죠**. 2000년 이후부터는 모든 데이터가 DB에 남아있어 우리나라 수가 경향, 약 경향 등을 확인할 수 있게 되면서 우리나라 의료 전체에 대한 모니터링이 가능해졌습니다. 또한 이 데이터를 바탕으로 보건의료분석플랫폼(DW), 보건의료빅데이터개방시스템 등을 만들 수 있었다고 봅니다. 두 번째로는 자동심사(現전산점검), 경향심사가 가능하도록 기반을 만들어 주었다고 생각합니다. 일명 과학화 시대를 열어준 것이지요. 세 번째는 요양급여에 대해서 진료 경향, 건강 경향 등 국민 의료 패턴을 확인할 수 있게 되었다는 겁니다. 마지막으로 보건산업을 육성할 수 있는 기반을 마련했습니다. 특히 제약사별, 재료대사별로 데이터를 파악할 수 있게 되면서 의약품관리종합정보센터(의약품 유통 및 관리)와 의약품안전사용서비스(DUR) 등이 가능해졌어요."
>
> — 「건강보험심사평가원. (2018). 국민건강을 지켜 온 ICT의 기적, HIRA시스템 40년의 여정」

이러한 영향과 상징성을 갖는 EDI 청구 시스템에 사용된 국내 표준코드인 수가 코드는 EDI 코드라고도 불려왔다. 수가 코드(EDI 코드)는 우리나라 건강보험, 건강보험심사평가원의 역사와 함께 살아 숨 쉬고 있다고 해도 과언이 아니다. 본 매핑 작업 및 그 산출물에서는 표현의 경제성을 위해 EDI라고도 표현하기도 한다.

4) 「건강보험요양급여비용」, 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항」

진료수가기준과 요양급여기준은 책자 「건강보험요양급여비용」과 「요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침」에서 확인할 수 있다.

<그림 Ⅱ-10. 건강보험요양급여비용 [27]>

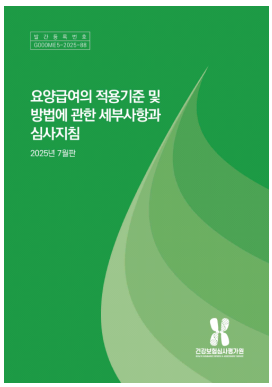


제1편 행위 급여·비급여 목록 및 급여 상대가치점수

분류번호	코 드	분 류	점 수
자-482-1	S4824	라. 척수부신경절개 Section of Spinal Accessory Nerve 경피적 척추 고주파 열응고술 [척수 포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous	12,779.90
	S4825	가. 단순 Simple	2,983.86
	S4826	나. 복잡 [3부위 이상] Complex	3,919.00

☞ 제2부 행위 급여 목록 · 상대가치점수 및 산정지침 중 일부

<그림 Ⅱ-11. 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침 [28]>



자482-1 경피적 척추 고주파 열응고술	고주파열응고술 (RF) 또는 박동성 고주파열응고술(Pulsed RF)의 급여기준	통증완화 목적의 고주파열응고술(Radiofrequency, RF) 또는 박동성 고주파열응고술(Pulsed Radiofrequency, Pulsed RF)은 신경차단술에 의해 통증이 경감된 것을 확인한 후 시행하는 것을 원칙으로 하며, 다음과 같은 경우 요양급여를 인정함. - 다 음 -

☞ 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항 (행위) 중 일부

자482-1 경피적척추 고주파열응고술	고주파열응고술 - 교감신경절 - 삼차신경절을 포함한 두부신경	자482-1 경피적척추고주파열응고술의 소정점수로 준용 산정함. 시술부위를 불문하며 동 시술시 사용된 치료재료와 C-arm 또는 Fluoroscopy를 사용한 이용료는 소정점수에 포함되므로 별도 산정할 수 없음. (고시 제2007-139호)
	Pulsed 고주파열응고술 - 신경근 - 교감신경절 - 삼차신경절을 포함한 두부신경	
	경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy	

☞ 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 제10조에 의거 신의료기술로 신청된 항목중 이미 심사기준으로 운용되고 있는 항목 중 일부

27) 건강보험심사평가원. (2025). 건강보험요양급여비용
28) 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침

5) 건강보험 행위 급여 목록(수가 코드)의 성격과 구조적・의미론적 한계

수가 코드는 건강보험 진료비 청구와 비용지급을 위한 기본단위, 환자분류체계의 구성요소로서 기능하며, 본질적으로 교류・의사소통을 위한 수단이다. 하지만, 일관된 체계 미흡, 코딩구조 확장의 한계, 의미·범위의 불명확성, 다수의 준용수가, 임상현장의 분류・용어와의 차이 등 한계가 있어 행위목록 수준에 머무르고 있다. 이에, 현재성과 미래성, 국제적 비교 가능성을 담보할 수 있는 행위분류에 대한 요구가 꾸준히 제기되어 왔다. 역사적으로 다양한 행위분류 관련 연구결과, 관련 제도 및 지침은 수가코드의 본질적 성격과 구조적・의미론적 한계를 보여준다.

(1) 행위분류 관련 연구결과

수가 구조를 체계적으로 분석한 국가단위 연구인 「의료보험 수가구조개편을 위한 1~3차 연구(1997~1999)」에서 첫 대규모 구조 분석이 이루어진다.

"1994년 12월 보건복지부는 기존수가체계의 문제점을 개선하고자…'의료보험수가구조개편협의회'를 구성하였다.…그리고 전문적인 연구 수행을 위하여 '연세대학교 보건정책 및 관리연구소'를 연구기관으로 지정하였다."
"한편 대한의사협회는 연세대학교 보건정책 및 관리연구소에 '한국표준의료행위분류(KCPM) 개발에 대한 연구'를 의뢰, 1996년 5월 KCPM 8687개 항목을 개발하였다. 대한치과의사협회 역시 연세대학교 치과대학 예방치과학교실에 연구를 의뢰, 1996년 7월 한국표준치과의료행위분류(KCPD) 2031개 항목을 개발하였다."
"이에 따라 보건복지부는 연세대학교 보건정책 및 관리연구소와 1차 연구용역을 체결하고 한국표준의료행위분류를 기본단위로 1996년 6월부터 1997년 10월까지 '자원기준 상대가치(RBRVS)'를 개발하였다. 그 결과, 의과 8430개 항목과 치과 1135개 항목에 대하여 의사업무량 및 진료비용에 대한 상대가치를 개발한 뒤 이를 통합한 자원 기준 상대가치를 의료수가화하는 환산지수 대안을 산출하였다. 1차 연구결과를 토대로 1997년 11월부터 1998년 9월까지 2차 연구용역을 의뢰하여 기존 수가분류 체계를 개선한 '의료보험 진료수가분류 개선안'을 마련하였으며, 이어 1998년 11월부터 1999년 10월까지 3차 연구용역을 의뢰하여 '의료보험진료수가분류 개선안에 대한 상대가치 개발'을 수행하도록 하였다. 이러한 연구용역 진행과정에서 보건복지부는 당시 건강보험심사평가원의 전신인 의료보험연합회에 의료보험 수가구조개편을 지원하도록 실무반을 구성해 달라고 요청하였고, 의료보험연합회에서는 1998년 1월부터 1999년 12월까지 2년간 급여관리실 내에 차장 1인과 실무자 6인으로 '의료보험진료수가구조개편 실무전담반'을 구성하여 수가구조개편에 대한 전문적인 실무 분석 및 검토를 지원하였다."

— 「건강보험심사평가원. (2010). 건강보험심사평가원 10년의 이야기」

"…현행 **'진료수가기준액표'는** 의료행위의 분류 및 수가산정체계에 적지 않은 문제를 야기하고 있다.… **의료행위 분류에 일관된 원칙과 체계가 없으며,… 의료행위의 명칭이 현재 의료계에서 사용하는 것과 상이한 경우가 적지 않고,…각각의 의료행위가 어떠한 범주까지 포함하는지 명확하지 않으며,…의료행위의 난이도 및 원가를 고려하여 구분할 수 없는 경우가 많고,…수가항목의 수가 현재 시행되고 있는 의료행위에 비하여 심각하게 부족하다는 것이다."**
"한국표준의료행위를 의료보험 수가항목으로 적용하는 경우 도출되는 문제점 해소를 위한 개편(안)을 분류하기 위한 첫 단계로, 9,565항목의 한국표준(치과)의료행위분류와 2,411항목의 현행 의료보험수가 항목을 연결한 비교표를 작성하였다.…또한 **현재 의료보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부장관의 유권해석과 진료비심사위원회를 통하여 심의된**

항목들의 목록을 정리하여 이에 해당하는 한국표준(치과)의료행위분류의 항목들을 찾아 연결하였다. 그 이외에 비급여, 불인정, 기본진료료에 포함되는 수가항목들의 목록들도 받은 후, 해당하는 한국표준(치과)의료행위 분류의 항목들을 찾아 연결하여 전체적인 비교표를 완성하였다. 또한 정식으로 심의된 적은 없지만 현행수가항목의 행위와 유사한 행위로서 요양기관에서 가장 비슷한 분류항목에 준용하여 산정하였을 것으로 추정되는 항목을 찾아 연결하였다. 이러한 작업을 통하여 현행 의료보험수가와 한국표준(치과)의료행위의 문제점을 절충•보완할 수 있는 기본 자료인 비교표를 완성하였다."

— 「연세대학교 보건정책 및 관리연구소. (1998). 의료보험 수가구조 개편을 위한 2차 연구」

한편, 국제적 행위분류체계와 호환성 있고 우리나라 의료현실에 부합되는 행위분류를 개발하고 그에 따른 행위정의를 명확히 하기 위한 노력으로 전문가 단체와 부문별 연구가 진행되기도 하였다.

<표 Ⅱ-21. 국제분류 호환 관련 행위분류 연구>

부문	연구기관	연구명	목적
의과	대한의사협회	「국제분류 호환을 위한 한국형 의료행위분류 및 상대가치 개발 연구(2013)」	국제의료행위분류와 호환성을 갖춘 행위분류, 행위정의, 의사업무량 산출
치과	대한치과의사협회		국제의료행위분류와 호환 가능한 의료행위분류체계 개발에 따른 행위정의기술서 등을 개발
한의	대한한의사협회		국제의료행위분류와 호환 가능한 의료행위분류체계 개발 · 급여행위 분류체계 보완 등

또한 다양한 전문가 단체와의 의료행위 분류 연구들은 우리나라 수가 분류 및 코드 체계의 한계점에 대해 다음과 같이 분석했다.

"**진료비 청구 및 급여를 위해 만들어진 코딩체계**이므로, **분류체계 관점에서 볼 때 아래와 같은 특징과 한계점**이 있는 것으로 분석된다.
…**(특징)** 진료비 산정에 영향을 미치지 않는 의료행위의 접근방법, 수술방법 등이 의료행위 목록에서 상세하게 구분되지 않음.…시행된 실제 의료행위를 완전하게 그대로 반영한 코드가 없는 경우가 많음- 적합한 코드가 없는 경우 코드 준용하여 적용.…청구 지침에 따라 코드가 선택되기 때문에 실제 의료행위명과 일치하지 않을 수 있음.…진료비 산정에 필요한 변수가 코드 내에 편입되어 있어 코드 관리가 복잡해짐…
…**(한계점)** 가장 치명적인 단점은 위계구조가 없거나 취약하다는 것임. 코드구조에 내재되어 있는 일관된 로직이 부족하여 데이터 분석 시 상당한 제약이 따름.…분류체계의 대표적인 요소 중 하나인 코드에 대한 기술어(description)가 완전하게 구비되지 않음.…의료행위를 가능하면 있는 그대로 기술하는 용어가 매우 부족함. 즉, 용어의 상세성이 크게 부족함.…색인을 제시하지 않아 코딩 오류 가능성이 높음. 코딩오류는 의도하지 않은 부당청구로 이어질 수 있음.…공식적인 코딩지침이 없어 코딩의 일관성 및 정확성을 기하기 어려움. 심사지침만으로 운영하는 데는 한계가 있음.…사용자의 요구에 부합하게 코드를 업데이트하거나 개정하는 절차가 미흡함…"

— 「대한의무기록협회. (2013). 제 외국의 의료행위 분류체계 비교연구」

"…**(내과계 코드의 문제점)** 위계구조에 진료비 범주, 산정코드, 일부 해부학이 포함되는 등 일관성이 없어 확장이 어려움. **기본적으로 수가체계로 개발**되었으므로 비용 범주를 대분류로 분류하였음.…내과적 진료행위의 분류 중 외래진찰료, 입원료, 각종 관리료가 같은 분류 안에 체계없이 나열되어 있음…

…**(외과계 코드의 문제점)** 수술 방법의 세분화가 안 되어 있다.…같은 수술명이라도 그 안에서 이루어지는 구체적인 수술 내용이 다를 수 있는데, 이를 모두 하나의 코드로 묶어 버렸다.…하나의 코드로 일련의 수술 과정을 모두 묶어 놓아, 수술 과정상의 추가적인 시술에 대한 수가 청구가 어렵다.…수술 방법의 발전에 따른 적용이 어렵다.… 외과 의사에 의해서 수술 방법이 발전하여도 수가코드에 따른 청구로서 보상되는 것이 아니고 수술 기구의 재료대로서 보상됨.…다른 부위의 시술이라도 같은 수술코드로 들어가서 서로 구분이 되지 않는다.…Coding system이 일관적이지 않다. 각 자리의 숫자들의 의미가 규칙성이 없고, 그때그때 미봉책으로 맞추어서 신설된다.…새로운 수술법의 개발 등으로 인한 확장성이 떨어진다.…위계가 없다…”

— 「서울대학교병원. (2016). 한국표준 의료행위 분류체계 개선 연구」

“…**(문제점)** 현행체계가 전체 의료행위분류 중 제10장 치과라는 장번호 아래 U, UH, UX, UY, UZ의 하위 분류가 있는 수직적 축구조를 이루고 있으나 하위분류인 U, UH, UX, UY, UZ가 치과의료행위 자체의 특성을 바탕으로 한 수평적 축구조의 축이거나 장번호 아래 연속되는 수직적 축구조가 아닌 점이 전체 코드체계의 안정성을 훼손함.…U, UH, UX, UY, UZ 아래의 숫자코드는 사실상 일련번호로서 때로는 요양급여행위목록의 분류번호를 차용하는 형태를 기본으로 필요시 추가로 번호가 삽입되거나 자리수가 변형되면서 코드들 간에 코드형태의 일관성이 부족함…”

— 「서울대학교 산학협력단. (2017). 한국표준 치과 의료행위 분류체계 개선 연구」

“…**(개선점 분석)** 다른 종류의 행위가 하나의 행위코드로 정의되어 있음.…하나의 의료행위 또는 세부적인 분류가 각각 독립적인 코드를 부여받을 수 있는 코드체계 구성이 필요함.…단일 행위의 경우도 적용 부위에 따라 기술·방법·도구 등의 차이가 있음에도 불구하고, 많은 한의과 의료행위에서 행위가 적용되는 해부학적 부위가 분류되어 있지 않음.…기존의 코드체계가 단순하여 한의학적 세부적인 특성을 반영하지 못하기 때문에, 이를 반영할 수 있는 코드체계가 필요함…”

— 「대한한의학회. (2017). 한국표준 한의과 의료행위 분류체계 개선 연구」

(2) 관련 제도 및 지침

건강보험요양급여비용 목록은 보건복지부 고시에 근거한 법정 문서로, “행위 급여 목록”, “행위 비급여 목록” 등으로 구분된다. 이 중 행위 급여 목록은 실제 건강보험 급여가 적용되는 진료행위(수가코드)를 수록하며, 모든 요양기관은 해당 목록에 따라 급여 청구를 수행한다. 즉, 수가코드는 단순한 행위명 표기가 아니라, 급여기준과 산정지침에 의해 규정된 보험재정 상의 급여 단위이다.

■ 제1부 행위 급여 일반원칙(Ⅰ.일반기준)

3. 제2부 각 장에 분류되지 아니한 진찰·처치·수술 및 기타의 치료에 대한 요양급여를 실시한 경우에 **우선적으로 행위의 내용·성격과 상대가치점수가 가장 유사한 분류항목에 준용하여 산정**하여야 한다.

■ 제2부 행위 급여 목록·상대가치점수 및 산정지침(제9장 처치 및 수술료 등, 제1절 처치 및 수술료)

(3) 제1절에 기재되지 아니한 처치 및 수술로서 위 “⑵”에 해당되지 아니하는 처치 및 수술료는 제1절에 **기재되어 있는 처치 및 수술 중에서 가장 비슷한 처치 및 수술 분류항목의 소정점수에 의하여 산정**한다.

— 「건강보험심사평가원. (2025). 건강보험요양급여비용」

이는 ‘수가 코드에 명시된 범위 외의 행위도 실제로 그 코드로 청구되고 있음’을 제도적으로 인정한 것이다. 이는 하나의 수가 코드로 청구된 데이터가 실제로는 여러 임상 행위로 분리될 수 있음, 즉, 서로 다른 의미를 갖는 임상 의료 행위가 동일한 하나의 수가 코드로 청구될 수밖에 없다는 것을 인정하는 제도적 근거이다. 국제표준용어체계나 국제표준분류체계와의 비교표 작성이나 매핑 작업에서 단순 1:1(one to one) 매핑이 아닌 1:N(one to many) 매핑을 허용하는 법적 기반을 제공한다.

(3) 시사점

수 십년 동안의 제도 발전을 통해 확립된 수가 코드는 청구, 심사, 평가, 지표산출, 정책연구 등의 핵심 데이터로 활용된다. 하지만 보험재정을 집행하기 위한 단위로 설계되어, 임상 행위와 일치하지 않고 동일 코드가 다수의 임상 의료행위를 포괄할 수 있다. 각각의 코드가 어떠한 범주까지 포함하는지 명확하지 않다. 이는 오늘날까지 유지되는 구조적 특성이며, “하나의 수가코드 ≒ 하나의 임상 행위”라는 점을 의미한다. 동일 수가 코드에서 다양한 유형의 행위가 산정되는 현상이 발견되며, 동일 코드로 청구된 데이터 내의 임상적 의미가 모호하다.

- 수가 코드의 본질: 하나의 임상 개념이 아니라 “보험 재정 집행 단위”
- 수가 코드 하나가 여러 임상 행위를 포괄하는 구조적 문제
- 준용 고시 항목·준용 추정 항목의 존재 – 코드의 의미 확장이 구조적 문제를 더 키움

이는 수가코드로 청구된 데이터의 임상 의미 왜곡, 데이터 품질 저하, 연구·통계 해석 오류, 과·오청구 및 분쟁 가능성, 새로운 의료기술 반영 속도 저하, 수가체계 개편 시 근거 확보 어려움 등과 같은 문제를 초래할 수 있다. 따라서 수가 코드·급여 기준·임상 개념 간 구조적 정렬이 반드시 필요하다. 디지털 헬스·AI 시대의 데이터 표준화는 필수 기반이다.

특히, 1998년「의료보험 수가구조개편을 2차 연구」는 수가 항목이 임상 행위가 아니라 보험단위라는 근본적인 문제를 지적하며, 표준분류와의 비교를 위한 방법론을 제시하였다.

- 수가 코드의 실제 임상 행위 범위 파악
- 준용 고시 항목·준용 추정 항목 연결
- 표준분류와 비교표 작성
- 구조적 재해석을 통한 체계 개편(코드 유지·세분·신설·재분류 등) 근거 마련

제시한 준용 고시 항목·준용 추정 항목을 포함한 “수가코드-표준분류 비교표 작성 원리”는 본 EDI-SNOMED CT 비교·매핑 작업이 수행해야 할 구조적 역할과 방향성이 근본적으로 일치한다. 이처럼 수가 코드와 표준체계를 비교하여 대비표를 작성하고, 준용 고시 항목·준용 추정 항목을 함께 표기하여 실제 사용 범위를 분석하는 방식이 필요하다. 이 방식은 SNOMED CT 매핑에도 적용될 수 있다.

- 1998년 연구의 비교표: 행위 내용 구조분해
- SNOMED CT: 국제표준임상용어체계
- EDI-SNOMED 매핑: 수가코드의 실제 의미를 임상 개념으로 해부하는 작업

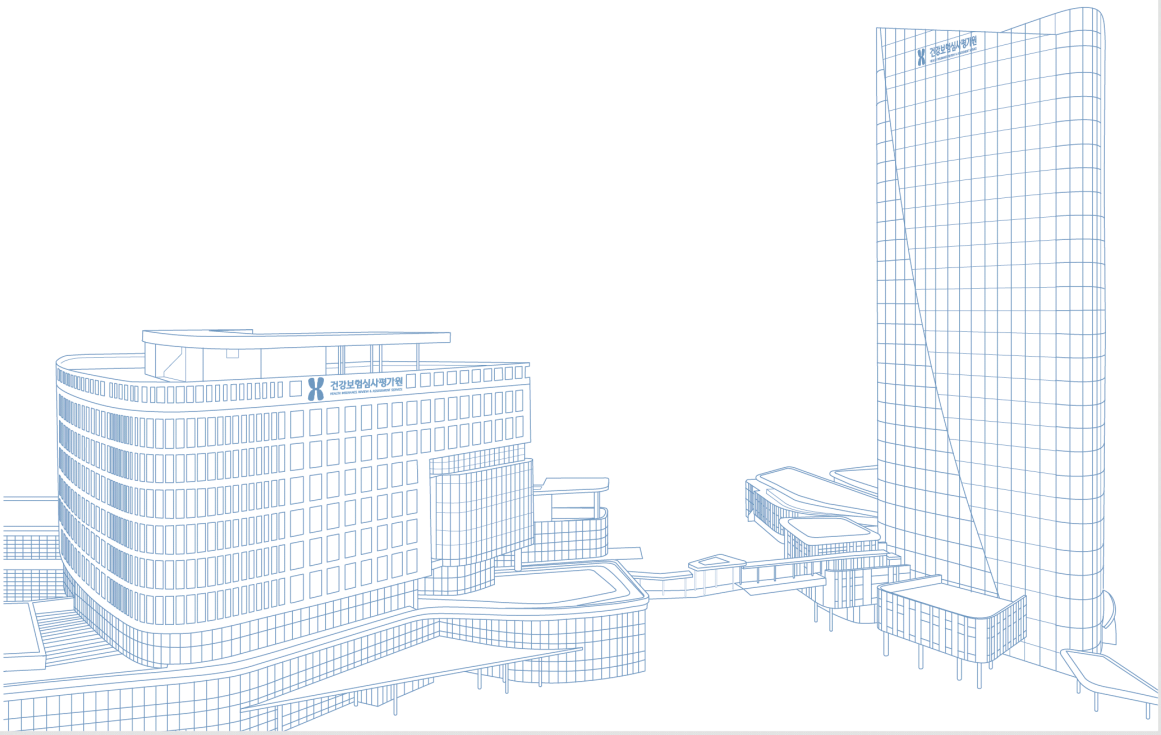
수가 코드(EDI 코드)는 실제 임상적 구성요소 별로 세분화하여 재정렬되어야 하며, 이를 위해 임상정보 기반의 재구조화가 필요하다. EDI-SNOMED CT 매핑은 그런 작업의 현대적 확장판이며, 행위 의미의 구조적 해부 작업을 국제 표준 방식으로 완수하는 단계이다.

HIRA
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제3부

매핑 프로세스



Ⅰ. 시작하기

1. 매핑 목적 정의

1) 선행 시범 매핑(2017)의 목적과 의의 및 계승

SNOMED International의 회원국 가입 전, 2017년 4월 상대가치개발부에서 선도적으로 착수한 행위 급여 목록 수가 코드(EDI 코드)와 SNOMED CT 개념 간의 시범매핑은 단순 1:1 용어 변환이 아니라, 본질적으로 EHR 사용을 위해 고안된 SNOMED CT 임상 개념들 중에 특정 EDI 코드로 청구 가능한 개념들을 SNOMED CT 브라우저를 이용한 상·하향식 검색 절차를 통해 식별하는 과정이었다. 단순 용어 변환을 넘어, 정책적·임상적 맥락을 보존한 의미 기반 매핑의 필요성을 제시하였다. 비록 범위는 제한적이었으나, 행정 목적의 수가 코드와 SNOMED CT 간 임상적 의미 대응 가능성을 실증한 연구였다. 이 시범매핑은 우리나라의 EDI코드를 전 세계가 같은 의미로 이해할 수 있도록 한다는 큰 방향 아래 크게 두 가지 목적을 가지고 수행되었다.

첫째, 시범매핑 결과를 통해서 SNOMED CT를 참조하는 것이 EDI 행위 목록과 용어의 표준화·체계화·개선에 있어 어떤 효용성이 있는지 검토하고 평가하기 위함이었다. 즉, 행위 급여 목록 EDI 코드의 포함·제외 기준을 명확히 하고, 구조를 의미론적으로 체계화하며, 용어를 표준화하기 위함이었다. 아울러 SNOMED CT Procedure 개념을 정의하기 위해 사용되는 29가지 속성들 중에서 매핑된 개념들에 적용된 속성들과 값을 규명하고 분석하여, EDI 행위 목록을 구조적·의미론적으로 개선하는 질 향상 방안을 탐색하고 EDI 행위 목록 및 용어의 개선 필요 사례를 도출 및 발굴하기도 하였다. 또 매핑 과정에서 활용할 일련의 매핑 방법과 규칙을 개발하고, 매핑 결과를 표현 및 평가하여 국제 사회에 공유하기도 하였다.[29] 그리고 실제 행위정의기술서의 3축(Target, Action, Means) 구조는 이후 15가지로 상세화되기도 하였다.

둘째, EDI 행위 목록 및 용어 개선을 통해 건강보험 청구 데이터의 글로벌 상호운용성을 향상시킬 수 있는 여러 전략을 확인하기 위함이었다. 이를 통해 글로벌 기준에 부합하는 고품질·타당·비교 가능·공유 가능한 건강보험 청구 데이터를 생산하는 기반을 마련하고자 하였다. 매핑결과는 WHO가 개발 중인 ICHI(International Classification of Health Interventions)와의 시범 연계 시 활용되어 국제 표준 네트워크에 공유되기도 하였다.[30]

상기 목적 아래 2017년부터 상대가치개발부에서 수행한 시범매핑, 의미 기반 연계 작업은 2019년 8월까지는 분류체계개발부에서 동일한 목적으로 수행하였다. 이후에는 매핑의 목적이 달라져 빅데이터연구부에서는 공통데이터모델(CDM)을 위해 주로 1:1 대응 대체코드를 찾는 방식의 Broad 매핑을 수행한 것으로 확인된다.

2) 목적

본 매핑은 상기 언급된 2017년 시범매핑의 목적과 방법론을 계승하여, 급여기준과 준용항목 등 제도적 근거를 전면적으로 반영한 정책 연계형 의미론적 정렬(Semantic Alignment)를 수행한다. EDI 코드와 SNOMED CT의 의미론적 정렬을 통해, 전 세계 어느 국가, 병원에서 보더라도 EDI 코드로 청구된 데이터가 어떤 의료행위를 의미하는지 컴퓨터와 사람이 공통으로 이해할 수 있는 의미론적 상호운용성을 확보하고자 한다. 또한 그 결과가 임상 현장의 요구 사항과 국제 표준을 모두 반영한 미래지향적인 의료행위 표준분류 설계나 재분류에도 도움이 되기를 기대한다. 궁극적으로 임상(진료)·행정(청구)·연구(통계)의 간극을 최소화하는 데 기여하고자 한다.

---

29) Hwang EJ, Park HA, Sohn SK, Lee HB, Choi HK, Ha S, Kim HJ, Kim TW, Youm W. Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT. Stud Health Technol Inform. 2019 Aug 21;264:178-182. doi: 10.3233/SHTI190207. PMID: 31437909

30) Eunjung Hwang, Seungkook Sohn, Hyeoun-Ae Park. (Health Insurance Review and Assessment Service) Pilot Mapping Korean EDI codes to SNOMED CT then to ICHI. WHO-FIC Network Annual Meeting Poster Booklet 2018.

2. 매핑 범위 정의

❍ **EDI (Electronic Data Interchange) 코드 - 수가 코드**
- 진료비 청구와 지급을 목적으로 보건복지부에서 고시하고 건강보험심사평가원에 의해 유지 관리되는 건강보험 행위 및 수가 목록에 포함된 코드

❍ **SNOMED CT (Systematized NOmenclature of MEDicine Clinical Terms) - EHR 지원 국제표준임상용어체계**
- SNOMED International에서 유지 관리하는 임상 개념들의 시소러스(thesaurus), 명명법(nomenclature), 분류 체계(taxonomy), 온톨로지(ontology), 그리고 코딩 시스템(coding system)[31]

1) 소스(Source): EDI 코드(이하 EDI)

보건복지부 고시「건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수」의 **행위 급여 목록** 중 "제9장 처치 및 수술료 등" 에 등재된 마취통증의학 분야 EDI 9항목(기본코드 5자리, '25.8.1. 기준)

<표 Ⅲ-1. 매핑 범위: 마취통증의학 분야 EDI 9항목>

분류번호	EDI	한글명	영문명
자482-1 가	S4825	경피적척추고주파열응고술[척수포함]-단순	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Simple
자482-1 나	S4826	경피적척추고주파열응고술[척수포함]-복잡[3부위이상]	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Complex
저621나 (1)	SY633	척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술[경피적]-자극기설치술	Implantation of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator
저621나 (2)	SY634	척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술[경피적]-자극분석및재조정	Electric Analysis And Reprogramming of Spinal Cord Stimulator
저621나 (3)	SY635	척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술[경피적]-자극발생기교환술	Change of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator
저621나 (4)	SY636	척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술[경피적]-전극및자극발생기제거술	Removal of Spinal Cord Stimulator Lead And Pulse Generator
저621다 (1)	SY637	척수신경자극기설치,교환및제거술-시험적거치술[경피적]-전극설치술및시험적자극술	Lead Implantation of Spinal Cord Stimulator And Trial Stimulation
저621다 (2)	SY638	척수신경자극기설치,교환및제거술-시험적거치술[경피적]-자극분석	Electric Analysis of Spinal Cord Stimulator
저621다 (3)	SY639	척수신경자극기설치,교환및제거술-시험적거치술[경피적]-전극제거술	Removal of Spinal Cord Stimulator Lead

2) 타겟(Target): SNOMED CT

SNOMED CT 브라우저[32] International Edition('25.8.1. ☞ '25.11.1. version 기준)의 **최상위 개념(Top Level Concepts) 71388002 |Procedure (procedure)|의 하위 개념 중 청구 가능한 개념**(후조합, 모델링 가능)

31) Saitwal H, Qing D, Jones S, Bernstam EV, Chute CG, Johnson TR. Cross-terminology mapping challenges: a demonstration using medication terminological systems. J Biomed Inform. 2012 Aug;45(4):613-25. doi: 10.1016/j.jbi.2012.06.005. Epub 2012 Jun 28. Erratum in: J Biomed Inform. 2012 Dec;45(6):1217. PMID: 22750536; PMCID: PMC4398308.

32) SNOMED CT Browser. https://browser.ihtsdotools.org/

3. Source 추출 및 전처리 과정

행위 급여 목록 중 제9장 처치 및 수술료 등에 등재된 마취통증의학 분야 EDI를 추출하기 위해 기본적으로 다음의 두 파일을 활용하여 전처리 과정을 거친다. 의학 전문과목별 접근이 필요한 이유는 임상 전문가 협업 및 자문을 위해서이지만, 편의를 위해 상대가치 통계의 관리진료과 정보를 활용한 것이다.

1) 수가개발부 관리 "수가파일('25. 8. 1. 기준)" 활용

- 필수 활용 칼럼명: 수가코드(공통 key값), 분류번호, 한글명, 영문명, 절구분, 장구분, 세분류 등

<표 Ⅲ-2. 수가 파일>

파일명	★수가반영내역(25.8.1.기준)_전체판
설명	[행위] 의·치과 수가파일('25.8.1.시행)_포괄 2차 종합병원 지원사업 등_20250801 4P10' 수정완료 (전체판 포함) · 분류: 행위 · 관련근거: 고시 제2025-119호
게시일	2025.7.31.
경로 및 URL	· (경로) 건강보험심사평가원(https://www.hira.or.kr) > 제도·정책 > 보험인정기준 > 자료실 > "행위" 검색 · (URL)https://www.hira.or.kr/rc/drug/insuadtcrtr/bbsView.do?pgmid=HIRAA030069000400&brdScnBltNo=4&brdBltNo=52952&pageIndex=1&isPopupYn=Y

2) 상대가치개선부 관리 "행위별 상대가치 통계('23. 12. 31. 기준)" 활용

- 필수 활용 칼럼명: 수가코드(공통 key값), 관리진료과 등

<표 Ⅲ-3. 행위별 상대가치 통계의 관리진료과 정보>

파일명	**건강보험심사평가원_행위별 상대가치 통계_20231231**
설명	상대가치(관리진료과 등) 통계 · 대상: 건강보험 / 작성기준: 심사년도 · 요양기관에서 청구한 요양급여비용 명세서에 대한 심사결정 내용을 기준으로 작성 · 현재 등재된 행위 항목에 관한 건강보험 진료내역(제외코드: 금액제 고시 항목, 포괄수가 영역의 진료내역, 시범사업 및 기타 정액수가 행위 등) · 관리진료과는 행위단위의 상대가치 관리하는 대표진료과를 의미, 요양급여비용 청구명세서 상 병원 진료과목(의원은 표시과목)과는 다른 개념임 · 장/절분류는 건강보험요양급여비용 책자에 분류된 행위그룹을 의미함 ※ 보건의료빅데이터개방시스템을 통해 개방하는 상대가치통계의 세부 관점(행위별 통계)
등록일	2024.6.3.
경로 및 URL	· (경로) 공공데이터포털(https://www.data.go.kr) > "상대가치" 검색 · (URL) https://www.data.go.kr/data/15077713/fileData.do

II. 매핑 기법 선택: 전문가 수동 매핑(Manual/Human Mapping)

본 매핑에서는 의미적 정합성을 최대한 확보하기 위해 인간 전문가에 의한 수동 매핑(Manual/Human mapping) 방식을 선택하였다. EDI 코드의 단순한 문자열만으로는 임상적·청구적 맥락(Context)을 완전히 파악하기 어렵다. 수동 매핑은 이러한 추가적인 맥락 정보를 종합적으로 고려한 의미 결정(Context-dependent Semantic Decision)을 가능하게 하여, 데이터의 풍부함과 정확성을 동시에 보장한다.

Saitwal 등(2012)은 자동 또는 문자열 기반 매핑 방법이 복잡하거나 모호한 개념의 의미를 정확하게 구별하는 데 한계가 있음을 보고하였으며, 전문가가 직접 SNOMED CT 브라우저를 이용해 의미적 적합성을 검증하는 수동 매핑이 이러한 상황에서 특히 높은 정확성을 제공한다고 제시하였다.[33)]

또한 수동 매핑은 SNOMED CT 내에 완전히 일치하는 개념이 존재하지 않는 경우에도 원래의 의미를 최대한 보존하여 대응할 수 있고, 전문가 검토 절차를 통해 매핑 품질을 지속적으로 보정할 수 있다는 점에서 본 매핑의 목적과 데이터 특성에 가장 부합하는 전략이라고 판단하였다.

자동화된 방법만으로는 내재된 미묘한 의미 차이와 문맥적 특성, 청구 가능성을 완전히 파악하기 어렵기 때문에, 시간 소요가 크더라도 인간 전문가의 개입이 필수적이다.

III. 전반적 프로세스

1. 매핑 방향 및 원칙

1) 매핑 방향

EDI를 기준으로 하기에 형식상 산출은 「EDI → SNOMED CT」로 제공하지만, 실제 개념탐색 과정과 충분성 판단은 반대로 「SNOMED CT → EDI」 관점(Coverage check)으로 수행하고 검증한다. 즉, 해당 EDI로 청구 가능한 SNOMED CT 개념들이 존재하는지 탐색하고, 없다면 모델링(후조합) 여부와 그 방안을 검토한다.

2) 매핑 대원칙

본 매핑 전략은 EDI 코드와 SNOMED CT 개념 간의 의미 정렬(Semantic Alignment)을 목표로 한다. 단순한 용어 변환을 넘어, EDI 코드와 SNOMED CT 개념의 의미론적 일치성을 보장하는 데 주력한다. EDI 코드의 복잡성과 표현 한계를 고려하여 다중 개념 매핑(Multi-concept Mapping)을 포함, 정확성과 표현의 풍부함을 동시에 추구한다. 또한, 임상 맥락과 청구 맥락을 고려한 맥락 의존적 의미 결정(Context-dependent Semantic Decision)도 포함한다.

(1) 본 매핑 작업은 임상적 의미, 내포 의미, 위계 구조, 동의어, 청구 맥락 등 다각적인 요소를 종합적으로 고려하여 수행한다.

---

33) Saitwal H, Qing D, Jones S, Bernstam EV, Chute CG, Johnson TR. Cross-terminology mapping challenges: a demonstration using medication terminological systems. J Biomed Inform. 2012 Aug;45(4):613-25. doi: 10.1016/j.jbi.2012.06.005. Epub 2012 Jun 28. Erratum in: J Biomed Inform. 2012 Dec;45(6):1217. PMID: 22750536; PMCID: PMC4398308.

- 이는 단순 번역이 아닌, 제도 및 의미 기반의 정밀하고 실용적인 매핑을 지향함을 뜻하며, 정확성 증대를 위해 1:N(One-to-Many) 매핑 방식을 허용한다. 예를 들어, EDI 코드는 청구 목적으로 사용되므로, 하나의 EDI가 여러 해부학적 부위 또는 여러 시술을 포함할 수 있다. 즉, EDI가 복합개념(OR 개념)인 경우, 분해하여 각각 매핑한다.

(2) 본 매핑 작업은 "임상 의미의 보존"을 최우선 가치로 지향한다. 이를 위해 다음의 원칙을 준수한다.

- 어휘·용어 기반 단순 대응 및 의도적 Broad 매핑 지양: 단순히 EDI의 어휘·용어에 기반한 1:1(One-to-one) 대응 방식은 지양한다. 의미가 같거나 더 구체적인 하위 개념들이 SNOMED CT에 존재함에도 불구하고, 고의적으로 상위 개념(의미가 더 넓은 개념)으로 1:1 Broad 매핑하는 행위는 엄격히 금지한다.
- Broad 매핑 시 사유 기재: 부득이하게 Broad 매핑을 수행해야 할 경우, 그에 대한 타당하고 명확한 사유를 반드시 기재해야 한다. 이는 매핑 가능한 더 구체적인 개념이 SNOMED CT에 현존하지 않아 불가피하게 Broad 매핑을 선택하는 경우와는 명백히 구별하여 관리해야 한다.

(3) 비급여 및 신의료기술에 해당하는 개념은 매핑 대상에서 제외한다.

- 이는 본 매핑 범위가 행위 급여 목록(급여 코드) 기반으로 수행되는 데 따른 필연적인 속성이다.

<표 Ⅲ-4. 매핑 대원칙>

구분	핵심 내용	상세 설명
적용 배경	• EDI 코드는 하나의 코드로 복수 행위를 청구 가능 • SNOMED CT는 개별 임상 개념 단위로 세분화 경향(물론 Granularity 역전 현상도 존재) • 의도적 상위개념 Broad 매핑 시 EDI·청구데이터 의미 왜곡과 임상 의미 손실 가능	
전략	제도 연계 의미론적 정렬	• 청구데이터 의미 왜곡과 임상 의미 손실, 임상적 부정확성을 방지 • 상호운용성 및 정보 재사용성 극대화
접근 방식	단순 어휘 매핑 지양	의미 기반 매핑. 어휘 기반 단순 1:1 대응 지양
맥락 고려	임상·청구 맥락 반영	• 동일 개념 또는 청구 가능 개념을 매핑 • 내포 의미, 위계 구조, 동의어, 청구 맥락(제도) 등 종합적 고려
다중 매핑	Multi-concept Mapping	단일 EDI → 여러 SNOMED CT 개념 가능 (1:N) (예) S4825 경피적 척추 고주파 열응고술-단순 ☞ **광범위한 부위 등으로 1:N 필연**
복합 개념 처리	OR 개념 분해	단일 EDI가 여러 부위·방법을 독립적 포함 시 분해 매핑 (예) N0602 사지골절정복술[복잡골절포함]-관혈적[상완골,견갑골] ☞ **"OR 개념"** Q7631 내시경적 식도 또는 위 정맥류 치료-경화요법 ☞ **"OR 개념"**
	AND 개념 결합	2개 이상의 요소가 동시에 충족되어야 하는 경우 다음을 모두 고려 ① 해당 요소들이 동시에 함께 정의된 선조합 개념 우선 탐색 ② 없다면, 해당 요소들이 동시에 포함되도록 모델링 혹은 후조합 ③ 모델링 혹은 후조합으로도 표현 불가 시 1:N 매핑 후 1:N(AND) 표기 (예) SY636 척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술[경피적]-전극 및 자극발생기 제거술 ☞ **"AND 개념"**
정밀성	임상 의미 보존 최우선	동일·세분화 개념이 존재하는데도 의도적 Broad 매핑 금지. 후조합이나 모델링도 허용 (예) N0602 사지골절정복술[복잡골절포함]-관혈적[상완골,견갑골] ☞ 부위 구분없이 상위 개념(사지골절정복술 등)으로 의도적 1:1 Broad 매핑 금지. 임상 의미 손실. 매핑의 본질적 목적 훼손
Broad 매핑 금지 예외	불가피한 경우만 제한적 허용	적절한 세분화 개념이 없는 경우, 임상적으로 세분화가 의미 없는 경우, 후조합으로도 표현이 불가한 경우만 Broad 매핑 허용하고 그 외는 금지
매핑 제외	비급여 / 신의료기술	급여 코드 기반 매핑 범위에서 제외

2. 매핑 절차

다음은 매핑 과정에서 자주 사용하는 용어를 정리한 것이다.

○ **자식개념(Subtype Descendants, Children)**
- SNOMED CT 위계구조상 하위 개념

○ **청구 가능성(Claim eligibility)**
- 특정 SNOMED CT Procedure 개념이 해당 EDI코드로 실제 청구될 수 있는가에 대한 판단

○ **충분성(Sufficiency)**
- 수집된 SNOMED CT 개념 집합이 EDI 코드의 의미와 청구 범위를 과소·과잉 없이 설명하는 정도에 대한 판단

○ **부분 모델링(M1)**
- 누락된 세부 개념 또는 세부 요소만 보강하는 부분 모델링(후조합)

○ **우산개념 모델링(M2)**
- EDI코드 전체를 포괄 설명하는 개념을 신규 모델링

매핑 절차는 다음과 같다.

1) SNOMED CT Procedure 선조합 개념들 중 후보개념 수집(자식개념 전수 확인)

- 현존하는 SNOMED CT 선조합 개념들 중 후보개념을 수집하는데, 이 과정에서 자식개념까지 전수 확인하여 목록을 만든다

2) 청구 가능 개념 존재 여부 확인

- 수집된 SNOMED CT 개념들이 실제 EDI로 청구 가능한 행위인지 검토하는 과정이다.

(Q1) 현존 SNOMED CT Procedure 선조합 개념들 중 해당 EDI로 청구 가능한 개념들이 존재하는가?

Yes ☞ (Q2)　　**No** ☞ (Q3)

3) 충분성 점검 및 합의 평가

- 수집된 SNOMED CT 개념 집합들로 해당 EDI를 설명하기에 충분한지 논의한다. 만약, 충분하다고 합의되면 매핑을 확정하고, 만약, 불충분하거나 불일치하면 누락요소를 분석 후 모델링 단계로 이동한다.

(Q2) 수집된 개념들 집합으로 해당 EDI를 설명하기에 충분한가?

Y(충분 및 합의) ☞ 매핑확정　　**N(불충분 또는 불일치)** ☞ 누락요소 분석 후 ☞ (Q3)

4) 부분 모델링(M1)

- 누락된 하위 세부 개념 또는 세부 요소만 모델링(후조합)하여 보강할 것인지 의사결정한다.

(Q3) 누락된 하위 세부 개념 또는 세부 요소만 모델링(후조합)하여 보강할 것인가?

Y	☞ 매핑 확정 또는 후조합(안), 모델링(안) 제안 (필요시 구현)	N	☞ (Q4)

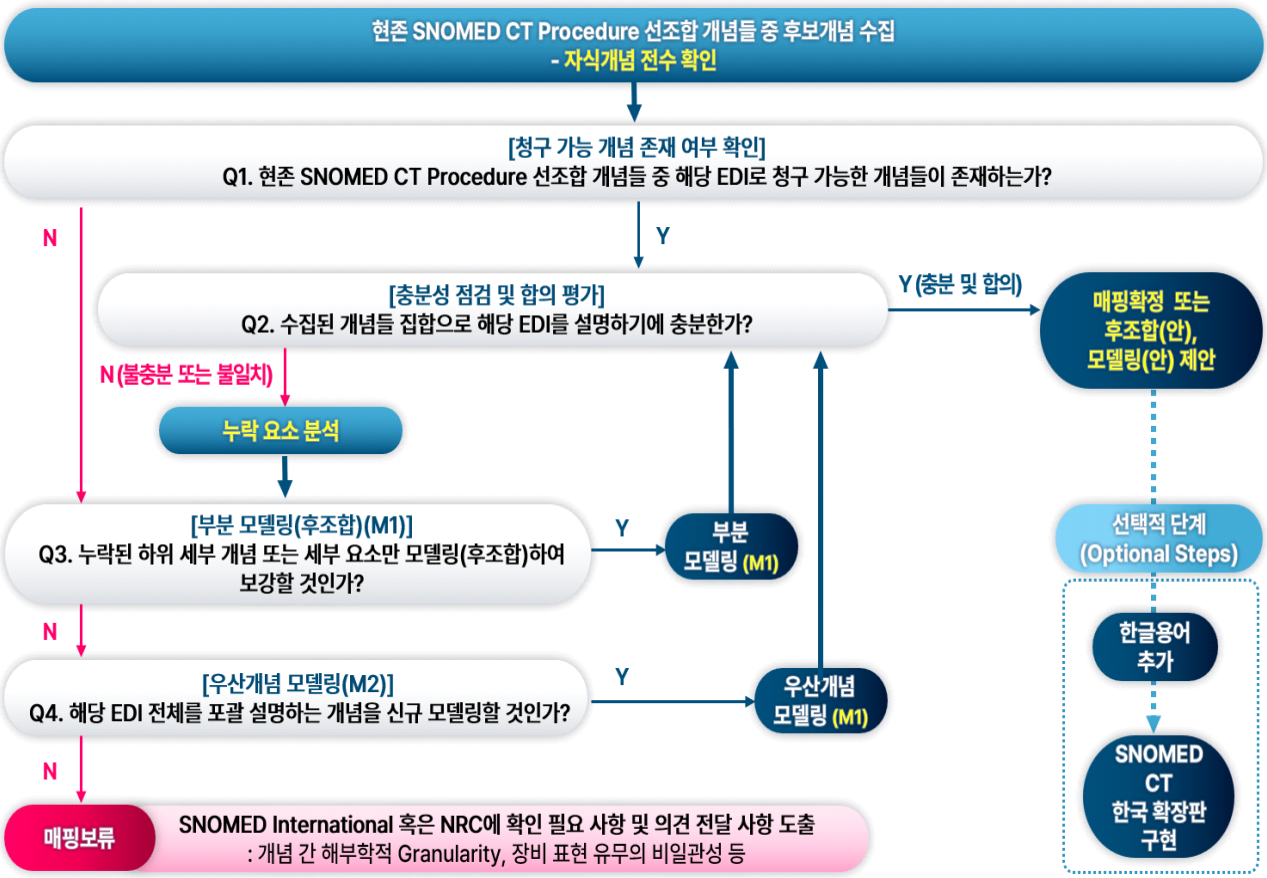
5) 우산개념 모델링(M2)

- 해당 EDI 전체를 포괄 설명하는 개념을 신규 모델링할 것인지 의사결정한다. 모델링하지 않을 경우, 매핑을 보류하고 그 사유를 기재한다.

(Q4) 해당 EDI 전체를 포괄 설명하는 개념을 신규 모델링할 것인가?

Y	☞ 매핑 확정 또는 모델링(안) 제안 (필요시 구현)	N	☞ 매핑 보류 및 사유 기재

<그림 Ⅲ-1. 매핑 절차 세부 흐름도>



3. 국내 고유 상황에 맞는 매핑 시 필수 고려사항

1) EDI 의미 파악 시 필수 검토 요소: (1) 급여기준, (2) 준용항목, (3) 행위정의 등

매핑 과정에서는 국내 고유 상황을 반드시 고려해야 한다. EDI 코드의 의미 파악 시 급여기준, 준용항목, 행위 정의 기술서 등을 기본적으로 검토해야 한다. 예를 들어, “자482-1가 S4825 경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] - 단순” 이라는 EDI코드의 한글명과 영문명만 보고 매핑하면, SNOMED CT에서 단순히 경피적 척추 고주파 열응고술이라는 개념만 찾아서 매핑할 가능성이 높다. 하지만, 급여기준 고시를 살펴보면, 자482-1은 RF, 박동성 RF도 아우르고 있다. 또한 아래 준용항목 고시까지 살펴보면, 경피적 고주파 척수시상로 절단술도 EDI S4825로 준용하도록 하고 있고 이용 가능한 장치들도 언급되어 있다. 마찬가지로 행위 정의 기술서도 참고할 수 있다. 따라서 급여기준, 준용항목, 행위 정의 기술서 등을 참고하지 않으면 청구코드의 범위를 명확히 알 수 없고, 이를 무시하면 국내 현실과 동떨어진 매핑이 될 수 있다.

(1) 급여기준(고시)

- (예) 자482-1가 S4825 경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] - 단순

<표 Ⅲ-5. 급여기준: 보건복지부 고시 제2020-19호(행위)[34]>

항목	제목	세부인정사항
자482-1 경피적 척추 고주파 열응고술	고주파열응고술(RF) 또는 박동성 고주파열응고술(Pulsed RF)의 급여기준	통증완화 목적의 고주파열응고술(Radiofrequency, RF) 또는 박동성 고주파열응고술(Pulsed Radiofrequency, Pulsed RF)은 신경차단술에 의해 통증이 경감된 것을 확인한 후 시행하는 것을 원칙으로 하며, 다음과 같은 경우 요양급여를 인정함 -다 음- 가. 최초 시행 1주일 간격으로 2회 이상 신경차단술을 먼저 실시하여 반응을 확인한 후 시행 나. 실시 간격 동일 부위 재시행은 최소 6개월 간격으로 실시 시 인정하며, 1회 이상의 신경차단술을 먼저 실시하여 반응을 확인한 후 시행 (고시 제2020-19호(행위), ‘20.2.1. 시행)

(2) 준용항목(고시)

- (예) 자482-1가 S4825 경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] - 단순

<표 Ⅲ-6. 준용산정 항목: 보건복지부 고시 제2007-139호[35]>

항목	제목	세부인정사항
자482-1 경피적 척추 고주파 열응고술	고주파열응고술-교감신경절-삼차신경절을 포함한 두부신경 Pulsed 고주파열응고술-신경근-교감신경절-삼차신경절을 포함한 두부신경 경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio- Frequency Cordotomy	자482-1 경피적척추고주파열응고술의 소정점수로 준용 산정함. 시술부위를 불문하며 동 시술시 사용된 치료재료와 C-arm 또는 Fluoroscopy를 사용한 이용료는 소정점수에 포함되므로 별도 산정할 수 없음 (고시 제2007-139호)

34) 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침(p872)
35) 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침(p1324)

(3) 행위정의기술서

- (예) 자482-1가 S4825 경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] - 단순

<그림 Ⅲ-2. 행위정의기술서: 적응증, 실시방법(시술 전・중・후), 전형적 사례[36]>

EDI 코드	분류번호	행위명 (한글)	행위명 (한글)	적응증	실시방법 (시술전)	실시방법 (시술중)	실시방법 (시술후)	전형적사례 (연령)	(성별)	(상병)	(입원)	(경소)	(마취)
S4825	자482-1가	경피적척추고주파열응고술[척수포함]-단순	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Simple	1. 추간판절 증후군 2. 난치성 척수손상통증 3. 교감신경관련 통증 4. 암성통증 5. 다한증 6. 신경병증성 통증 (대상포진후 신경통, 뇌간 신경통 등) 7. 기타 만성 난치성 통증 등	1. 의사가 시술전 사전 방문하여 의무 기록 검토 및 문진, 이학적 검사를 통하여 환자상태를 파악한다. 2. 의사가 환자 및 보호자에게 시술방법과 시술로 인한 합병증을 설명하고 동의서를 작성한다. 3. 필요에 따라 정맥로를 확보한 후 수액을 연결한다.	1. 혈압계와 맥박산소포화도(필요에 따라서는 심전도 등)를 부착하고 모니터링을 한다. 2. 시술부위에 따라 적절한 자세를 취하도록 한다. 예를 들어 후지내측지 고주파 열응고술의 경우 하복부에 베개를 받치고 복와위로 눕힌다. 3. RF generator 와 연결된 접지패드를 환자의 적당한 신체부위에 부착한다. 4. 시술자는 소독된 장갑을 끼고 환자 몸의 자입이 되는 지점을 중심으로 소독된 겸자(forcep)를 이용하여 무균적으로 소독을 한 후 소독포를 덮는다. 5. C-arm를 이용하여 전후면과 측면의 영상을 통해 자침할 부위의 구조를 확인한다. 6. 주사바늘을 이용하여 국소마취제로 자입점을 피부침윤한다. 7. C-arm 영상유도하에 목표점을 설정하고 절연된 RF 용 특수 cannula를 삽입하여 목표점에 조심스럽게 접근시킨다. 8. RF generator와 연결된 특수 probe를 절연된 RF 용 특수 cannula에 삽입한다. 9. RF generator를 stimulation mode로 바꾸고 50 Hz, 0.5 volt 이하에서 자극이 느껴지는 것을 확인하고 자극이 적당하지 않을 때에는 다시 c-arm을 보며 절연된 RF 용 특수 cannula의 위치를 재조정한다. 10. 필요에 따라 2 HZ, 1-1.5 volt 정도로 운동신경 자극여부를 확인한다. 11. 필요한 경우 조영제를 주사하여 위치의 정확성을 재확인 한 후에 RF generator를 이용하여 방법에 따라 적절한 온도와 시간 등안 고주파 치료를 시행한다. 12. 이후 한 신경부위에서 9-11의 과정을 수 회 더 반복할 수 있다. 13. 신경염 예방을 위해 소량의 국소마취제와 스테로이드를 투여할 수 있다. 14. 약물주입이 완료되면 절연된 RF 용 특수 cannula를 조심히 제거하고 피부자입부를 밀균드레싱한다.	1. 회복실로 이송 후 안정을 취하게 한다. 2. 회복실로 이송하고 난 후에도 최소 1시간 이상 활력징후 및 부작용을 모니터링하며 주의 깊게 관찰한다. 3. 환자에게 시술 후 유의 사항에 대하여 설명한다.	63세	여성	추간판절 증후군	외래	수술실	국소

EDI	행위명 (한글)	행위명 (한글)	대상(Target) Where (Site)	대상(Target) What				방법(Means)					행위(Action)		
			해부학적 부위 (Site)	정상조직	병적조직 (Lesion)	장치 (Device)	물질 (Substance)	한정어 (Target Qualifier)	접근경로 (Access)	접근법 (Approach)	이용 에너지 (Technique)	접근장치	이용장치	이용물질	행위 (Action)	한정어 (Action Qualifier)	목적 (Intention)
			행위 수행의 대상이 위치하는 해부학적 위치	행위의 직접적인 대상이 정상 조직인 경우	행위의 직접적인 대상이 병적 조직인 경우	행위의 직접적인 대상이 장치인 경우	행위의 직접적인 대상이 약학적/생물학적 제품인 경우 *(예시) 조영제,항암제,용해제	한정어를 통해 대상의 명확화	행위를 수행하는 부위로 접근하기 위하여 사용되는 경로	행위를 수행하는 부위로의 방향적, 관계적, 공간적 접근 방법 등 접근경로를 보충하는 개념	행위를 수행하기 위하여 이용되는 에너지 *(예시) 고주파, 레이저 등	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 접근 시 사용되는 기구 또는 장비	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 이용되는 기구 또는 장비	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 이용되는 물질	수행하는 행위	한정어를 통해 행위의 명확화	수행된 행위의 목적
S4825	경피적척추고주파열응고술[척수포함]-단순	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Simple	Brain and Spinal cord_Spinal cord	Nerve					Percutaneous	Dorsal Approach	Radiofrequency	C-Arm형 엑스선장치	고주파발생기기, Nerve Stimulation		Destruction	Simple	

※ 행위의 이해를 돕기 위해 의약 단체에서 제출한 3차 상대가치 개편을 위한 업무량 연구 결과를 토대로 대학병원의 전형적 사례 중심으로 작성된 자료로서 절대적 기준이나 표준적 지침 등으로 활용하는 것은 적합하지 않음. 3차 상대가치개편에 따른 업무량 상대가치 연구 내용으로 건강보험 급여고시('19.1.1. 기준)된 항목 대상임

<표 Ⅲ-7. 행위정의기술서에 포함된 3개축(3-Axis) 상세 정보[37]>

대상 (Target)	Where	해부학적 부위(Site)	행위 수행의 대상이 위치하는 해부학적 위치
	What	정상조직	행위의 직접적인 대상이 정상 조직인 경우
		병적조직(Lesion)	행위의 직접적인 대상이 병적 조직인 경우
		장치(Device)	행위의 직접적인 대상이 장치인 경우
		물질(Substance)	행위의 직접적인 대상이 약학적/생물학적 제품인 경우 *(예시) 조영제, 항암제, 용해제
		한정어(Target Qualifier)	한정어를 통해 대상의 명확화
방법(Means)		접근경로(Access)	행위를 수행하는 부위로 접근하기 위하여 사용되는 경로
		접근법(Approach)	행위를 수행하는 부위로의 방향적, 관계적, 공간적 접근 방법 등 접근경로를 보충하는 개념
		이용 에너지 (Technique)	행위를 수행하기 위하여 이용되는 에너지 *(예시) 고주파, 레이저 등
		접근장치	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 접근 시 사용되는 기구 또는 장비
		이용장치	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 이용되는 기구 또는 장비
		이용물질	행위의 직접적인 목적이 되는 대상에 이용되는 물질
행위(Action)		행위(Action)	수행하는 행위
		한정어(Action Qualifier)	한정어를 통해 행위의 명확화
		목적(Intention)	수행된 행위의 목적

※ 3개축(3-Axis): 대상(Target), 방법(Means), 행위(Action)는 WHO의 국제의료행위분류체계 ICHI (International Classification of Health Intervention)에서 의료행위를 분류하는 기본 골격

36) 요양기관업무포털(https://biz.hira.or.kr/) > 심사기준 종합서비스 > 행위 > (상대가치연구)행위기술서 [Accessed on September 8, 2025]

37) 요양기관업무포털(https://biz.hira.or.kr/) > 심사기준 종합서비스 > 행위 > (상대가치연구)행위기술서 [Accessed on September 8, 2025]

2) SNOMED CT 개념 파악 시 필수 검토 요소: (1) 위계 구조, (2) 속성 등

SNOMED CT의 개념 파악 시 위아래로 탐색하는 접근 방식(browse up and down approach)으로 해당 개념의 위계 구조<표 Ⅱ-9>를 살피고, 해당 개념을 정의하는 속성<표 Ⅱ-10><표 Ⅱ-11>을 반드시 확인해야 한다. 이를 통해 개념의 의미를 판단할 수 있다.

(1) 위계 구조

- <표 Ⅱ-9. 19가지의 최상위 개념들과 그 위계 구조에서 나타내는 내용> 참고

(2) 속성: SNOMED CT 시술 개념을 정의하는 30가지 속성 참고

- <표 Ⅱ-10. 시술(Procedure) 개념을 정의하는 24가지 속성(Attributes)> 참고
- <표 Ⅱ-11. 평가 시술(Evaluation prodecure) 개념을 정의하는 6가지 속성(Attributes)> 참고

4. 충분성 판단 체크리스트

충분성 판단을 위한 점검 질문을 마련했다. 후보 개념이 EDI의 의미를 모두 설명하는지, 과잉 또는 과소 매핑이 없는지, 급여기준이나 준용항목, 행위 정의 등이 검토 되었는지 등을 점검한다. 또 복합 개념(AND 개념 또는 OR개념), 접근법, 해부학적 부위, 장비 표현 같은 세부 요소도 고려하여 충분성을 점검한다.

<표 Ⅲ-8. 충분성 판단 체크리스트>

충분성 판단 체크리스트
• 후보개념이 해당 EDI 의미를 충분히 설명하는가? • 과잉・과소 매핑이 없는가? • 급여기준・준용항목・행위정의가 검토 되었는가? • 복합개념(AND개념 또는 OR개념), 접근법, 부위, 장비 등이 고려되었는가?

Ⅳ. 맵 생성

1. EDI(Source)와 SNOMED CT(Target) 간의 관계(Relationship)

2017년 시범매핑 당시 SNOMED CT International의 매핑 가이드라인을 참고하여 개발한 매핑 결과 표현 방법을 계승한다. 의미론적 매칭 관계, 개념적(lexical이 아닌) 동등성의 정도는 다음과 같이 지정된다. Mixed 관계는 수가 코드의 구조적 특수성을 반영하고, 국제 표준과의 원활한 매핑을 위해 현실적이고 유연한 방식을 2017년에 자체적으로 고안한 것이다.[38] 이는 기존의 국제적인 가이드라인에서 제시하는 Equivalent, Broader, Narrower 관계만으로는 충분히 설명될 수 없는 국내 수가 코드의 복합적 구조를 반영하기 위한 시도였다. 본 업무에서는 해당 Mixed 관계를 보다 정교하고 체계적인 형태로 고도화하였다. 이를 제도적 요인과 분해 요인으로 세분화함으로써 'Mixed by regulatory expansion', 'Mixed by decomposition', 그리고 'Complex Mixed'라는 확장된 한국형 매핑 관계 체계를 다음과 같이 제시한다.

<표 Ⅲ-9. EDI(Source)와 SNOMED CT(Target)의 관계(Relationship)>

구분	관계(Relationship)	설명(Description)
1	**Exact** (E) 일치	SNOMED CT(Target)가 EDI(Source)와 의미가 동일함
2	**Broad** (B) 포괄	SNOMED CT(Target)가 EDI(Source)보다 의미가 더 넓음
3	**Narrow** (N) 세분	SNOMED CT(Target)가 EDI(Source)보다 의미가 더 좁음
4	**Mixed** (M) 혼합	Cardinality(EDI:SNOMED CT)가 1:N이면서, SNOMED CT(Target)의 의미가 EDI(Source)보다 넓거나, 좁거나 혹은 동일한 것이 혼재됨
4-1	**Mixed by regulatory expansion** (MR) 제도적 확장 기반 혼합	고시 확대, 준용항목, 산정지침 등 제도적 요인에 의해 서로 다른 SNOMED CT 개념이 하나의 EDI에 병합되면서 Mixed 관계가 발생한 경우[제도 구조에 의한 발생]
4-2	**Mixed by decomposition** (MD) 분해 기반 혼합	하나의 EDI에 복수의 해부학적 부위 또는 방법이 포함되어, 각 부위 또는 방법이 서로 다른 SNOMED CT 개념과 매핑되면서 Mixed 관계가 발생한 경우 [분해에 의한 발생] (예) Q7631 내시경적 **식도 또는 위** 정맥류 치료-경화요법
4-3	**Complex Mixed** (MC) 복합 혼합	제도(4-1)·분해(4-2) 요인이 동시에 나타나는 경우 [이중 혼합 구조] (예) S4825 경피적 척추 고주파 열응고술-단순
5	**No map** (X)	EDI(Source)의 의미를 나타내는 적절한 SNOMED CT(Target) 개념이나 EDI(Source)로 청구 가능한 적절한 SNOMED CT(Target) 개념이 전혀 없음
6	**Did not map** (-)	매핑을 일단 보류하거나 혹은 매핑에서 아예 제외함(사유기재)

2. 대응 수(Cardinality)

맵의 대응수(Cardinality)는 다음과 같이 구분된다. 각 대응수 유형에서, Source는 Target과 동일하거나, 더 넓거나, 더 좁을 수 있고, 혼재되어 있을 수도 있다.

38) Hwang EJ, Park HA, Sohn SK, Lee HB, Choi HK, Ha S, Kim HJ, Kim TW, Youm W. Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT. Stud Health Technol Inform. 2019 Aug 21;264:178-182. doi: 10.3233/SHTI190207. PMID: 31437909.

<표 Ⅲ-10. 대응 수(Cardinality)>

대응 수(Cardinality)	설명(Description)
1:0 (EDI:SNOMED CT)	EDI(Source)에 대응 가능한 SNOMED CT(Target)가 없음
1:1 (EDI:SNOMED CT)	단일 SNOMED CT(후조합/모델링 유무와 무관)가 단일 EDI와 관련됨
1:N (EDI:SNOMED CT)	여러 SNOMED CT(후조합/모델링 유무와 무관)가 단일 EDI와 관련됨

※ 여러 EDI가 하나의 SNOMED CT로 Broad 매핑될 수 밖에 경우, N:1로 표현하지 않음(중복 매핑 개념을 별도 목록화)

3. 맵 유형(Types of Map)

<표 Ⅲ-11. 맵 유형(Types of Map)>

맵 유형(Types of Map)	설명(Description)
단순 맵(Simple map)	단일 EDI를 단일 SNOMED CT(후조합/모델링 유무와 무관)로 연결하여, 행위에 대한 전체적인 임상적 의미를 가능한 한 충분히 나타냄
복합 맵(Complex map)	단일 EDI를 여러 SNOMED CT(후조합/모델링 유무와 무관)로 연결하여, 여러 SNOMED CT가 집합적으로 행위에 대한 전체적인 임상적 의미를 가능한 한 충분히 나타냄

4. 비교표(매핑테이블) 구성 및 설명

EDI 코드와 SNOMED CT 간 의미론적 정렬 결과는 <부록 1. 비교표(매핑 테이블)>에 수록한다.

비교표 좌측에는 SNOMED CT International Edition에서 수집한 모든 선조합 후보 개념(자식 개념까지 전수 포함)을 제시하고, 우측에는 자문 과정을 거쳐 최종적으로 매핑이 확정된 선조합 개념, 후조합(안), 개념 모델링(안)을 EDI 코드별로 비교하여 제시한다. 이는 선조합 개념을 그대로 사용하는 경우, 후조합이 필요한 경우, 또는 아예 새로운 개념을 모델링한 경우 등 다양한 형태로 나타나기 때문이다.

<표 Ⅲ-12. 비교표(매핑테이블) 예시>

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명 (한글)	행위명 (영문)	준용 항목	선조합 개념 수집 (International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
저621 나(3)	SY635	척수신경자극기설치,교환및제거술-영구자극기설치술 [경피적] -자극발생기교환술	Change of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator	-	▲ 1. Removal of spinal neurostimulator (procedure) SCTID: 44503004 (Children 1/4) ● 1) Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) SCTID: 70752002 (Children 0/0) X 2) Removal of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 41208005 (Children 0/1) X (1) Removal of spinal electrodes with synchronous replacement (procedure) SCTID: 12128005 (Children 0/0) X 3) Removal of spinal neurostimulator receiver (procedure) SCTID: 10506009 (Children 0/0) X 4) Removal of spinal pacemaker with synchronous replacement (procedure) SCTID: 56812004 (Children 0/0) X 2. Removal of neurostimulator electrode from peripheral nerve (procedure) SCTID: 73109006 (Children 0/2) X 1) Removal of electrodes from peripheral nerve with synchronous replacement (procedure) SCTID: 90423005 (Children 0/0) X 2) Removal of neurostimulator electrode from spinal nerve root (procedure) SCTID: 231041000 (Children 0/0) X 3. Replacement of battery of neurostimulator (procedure) SCTID: 1287098008 (Children 0/0)	<후조합(안) 제안> 38. Percutaneous removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) Expression 70752002 |Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }	

또한, 수집한 선조합 개념들을 자식 개념까지 전수 목록화하는 과정에서, 우선 개념의 FSN(완전 지정 명칭)과 SCTID(SNOMED CT 식별자)를 위계 구조에 따라 목록화한다.

이후 동일한 개념인지, 청구 가능한 개념인지 여부를 전수 점검하는 과정에서, 편의를 위해 각 개념 앞에는 표현 기호(●, ▲, △, X)를, 각 개념 뒤에는 세부 표현 기호((Children 0/0) 등)를 사용하여 표시한다. 이러한 표현 기호와 세부 표현 기호의 사용은 수집한 선조합 개념의 매칭(Matching) 상태와 위계구조를 직관적으로 한눈에 파악할 수 있도록 설계되었다. 이는 2017년 시범 매핑 당시 자체적으로 고안된 것이다.

예를 들어, "● Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) SCTID: 70752002 (Children 0/0)"는 해당 개념이 매칭되었고, 현재 최하위 개념으로서 자식 개념이 더 없다는 것을 의미한다. 참고로, 매칭되는 개념은 분홍색으로 표시한다.

<표 Ⅲ-13. 비교표(매핑테이블): 수집 선조합 개념 표현 기호(각 개념 앞에 표시)>

표현 기호	설명
●	하위개념(Children)까지 모두 matching 되는 경우
▲	하위개념(Children) 중 일부만 matching 되는 경우
△	해당 개념은 matching 되는 것 같으나, 하위개념(Children)은 모두 matching 되지 않는 경우
X	Matching 되지 않는 경우

<표 Ⅲ-14. 비교표(매핑테이블): 수집 선조합 개념 세부 표현 기호(각 개념 뒤에 표시)>

세부 표현 기호	설명
(Children 0/0)	현재 최하위 개념으로, 자식 개념이 더 없는 경우
(Children 2/2)	현재 자식 개념이 2개이고, 2개 모두 matching 되는 경우
(Children 2/3)	현재 자식 개념이 3개이고, 그 중에서 2개만 matching 되는 경우

고안된 표현 기호 체계는 단순히 최종 매핑 개념만을 제시하는 방식과 달리, 선조합 개념의 전체 위계 구조와 하위 개념까지의 매칭 상태를 직관적으로 확인할 수 있도록 한다. 각 개념 앞의 "●, ▲, △, X" 와 개념 뒤의 "(Children 0/0) 등" 의 표기는 매칭 여부와 하위 개념의 일치 정도를 명확히 보여주어, 매핑 과정의 판단 근거를 투명하게 파악하는 데 도움이 된다. 이러한 구성은 매핑 결과의 신뢰성과 정밀성을 높일 뿐 아니라, 의미적 상세 수준(Granularity)과 매핑 품질을 한눈에 평가할 수 있게 하여, 향후 데이터 활용과 유지보수 과정에서도 재검토가 필요한 개념을 효율적으로 식별하는 데 유용할 것이다.

5. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일) 구성 및 설명

매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일)은 수가코드와 SNOMED CT 개념 간 매핑 결과를 체계적으로 정리한 자료이다. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일)은 보건의료빅데이터개방시스템(https://opendata.hira.or.kr/)에서 확인할 수 있다. 단순한 매핑 결과 제시를 넘어, 매핑된 개념의 의미적 깊이와 구조를 세밀하게 분석할 수 있으며, 데이터 활용과 유지보수를 위한 체계적 근거를 제공한다. 주요 특징과 구성 요소는 다음과 같다.

1) Source 정보

<표 Ⅲ-15. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일): Source 정보>

칼럼명	설명
Source No	수가 코드(EDI 코드) 일련번호(총 9개)
Source Code	수가 코드(2025.8.1. 수가파일 기준)
Source Category	분류번호(2025.8.1. 수가파일 기준)
Source Term 1	한글명(2025.8.1. 수가파일 기준)
Source Term 2	영문명(2025.8.1. 수가파일 기준)
준용구분	0: 본항목 / 1: 준용고시 / 2: 준용추정(임상적 판단)

수가코드와 명칭 정보를 제공하여, 매핑 대상이 되는 원천 개념을 확인할 수 있다. 준용구분을 통해 매핑 적용 범위를 명확히 구분한다.

2) 매핑 결과의 표현

<표 Ⅲ-16. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일): 매핑결과 표현>

칼럼명	설명
Types of Map	매핑 유형 (Simple map / Complex map)
Relationship	EDI(Source)와 SNOMED CT(Target) 간의 관계 (Exact(E) / Narrow(N) / Broad(B) / Mixed(M) / No map(x) / Did not map(-))
Cardinality	대응 수
Note(비고)	매핑 시 고려한 임상적 판단과 용어 체계적 근거 등을 기록

이를 통해 매핑 정확도, 특성, 상세 수준을 명확히 표현하며, 재검토가 필요한 항목을 효율적으로 식별할 수 있다.

3) Target 정보

<표 Ⅲ-17. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일): Target 정보>

칼럼명	설명
Target No	매핑된 SNOMED CT 개념 일련번호(총 42개)
Target Code	SNOMED CT 개념 식별자(SCTID)
Target Term	SNOMED CT 완전 지정 명칭(FSN), 선조합 개념 (국제판/한국 확장판 버전 기재)
Target Concept Source	출처(International Edition / Korean Extension)
Concept Status	Finalized(선조합 개념 혹은 확정 생성 개념) / Proposed(후조합/모델링(안) 제안)
Expression Type	precoordinated(선조합) / postcoordinated(후조합)
Attribute Group	SNOMED CT 개념의 Axiom 내 속성 그룹을 명확히 구분함(1,2,3 등). 또한 색상 표시하여 직관적 파악 (분홍색: 국제판 개념에 이미 선조합되어 있는 속성 / 파란색: 후조합 속성 / 초록색: 한국 확장판 개념 모델링 속성).

Attribute Group을 통해 개념 내 속성 그룹을 명확히 구분하며, 색상 표시를 통해 시각적으로 선조합/후조합/모델링 여부를 직관적으로 확인할 수 있다. Expression Type과 Attribute Group을 함께 확인하면, 후조합이나 모델링 속성을 포함한 개념 구조를 정확히 이해할 수 있다.

4) 속성(Attribute) 다축 구조(Multi-axial structure)

기존 EDI 코드 체계는 임상적 의미를 충분히 표현하지 못하는 구조적 한계가 있다. 이에 따라 의미 기반 검색 및 분석, 정교한 임상적 분류, AI 활용 등이 어려울 수 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 2017년 시범 매핑 당시 SNOMED CT의 개념 정의 구조를 EDI에 접목하여, 의료행위의 본질적 속성을 구조적으로 드러낼 수 있는 매핑 기반 다축구조 테이블을 설계 및 구축했다. 2017년도에 구축한 방식은 다음과 같다.

(1) 1단계: SAS 프로그램 이용 SNOMED CT 라이센스의 Procedure 전체 개념 다축구조화

- SNOMED CT 라이센스 데이터 구조 분석 후, SAS 프로그램 이용하여 SNOMED CT의 Procedure 전체 개념에 대해서 개념 정의 속성들(attributes)과 값(Values)을 축(axis)으로 재구성한 다축구조 테이블 생성
- Procedure 전체 개념들이 어떤 속성과 값의 조합을 가지는지 29개의 다축구조로 드러나도록 데이터 핸들링

(2) 2단계: 전문가 협업 통해 EDI - SNOMED CT 간 제도와 의미 기반 매핑

- 해당 EDI 코드와 동일한 또는 청구 가능한 SNOMED CT 개념들을 매핑해 매핑테이블 구축

(3) 3단계: SAS 프로그램 이용 SNOMED CT Procedure 개념 다축구조 테이블과 매핑테이블 연계

- (1)에서 구축한 SNOMED CT Procedure 전체 개념에 대한 다축구조 테이블과 (2)에서 구축한 매핑테이블을 SAS 프로그램을 통해 연계하여, 매핑된 SNOMED CT 개념들에 대한 다축구조 테이블 구축
- 데이터셋을 칼럼별로 검증하여 개념-속성-속성값의 정형 구조화 완성

(4) 4단계: 다축구조 테이블 완성과 특징

- 의료행위를 '의미 단위'로 분해(semantic decomposition)하여 구조화한 데이터셋
- 부위, 방법, 장비, 접근법 등 임상적 속성으로 의미 기반 검색·비교·분류가 가능한 구조

2017년에는 위와 같이 SAS 프로그램을 활용하여 매핑 기반 29축의 다축구조 테이블을 생성하였으나, 이번에는 매핑 범위가 상대적으로 소규모였기 때문에 수작업으로 직접 값을 입력하여 구축하였다. 또한 축이 30축으로 증가하였다. 매핑 기반 다축구조 테이블은 매핑된 개념의 속성들(Attributes)을 개별 칼럼으로 나열하여 다축 구조로 제공하며, 각 속성에는 값(Value)이 포함되어 있다. 이러한 속성 정보를 통해, 개별 매핑 개념이 포함하는 세부 의미와 임상적 특성을 명확히 구분하고, 매핑 과정의 판단 근거와 세부 상태를 확인할 수 있고, Attribute Group과 색상 구분을 활용하여 선조합, 후조합, 모델링 여부를 직관적으로 확인할 수 있다.

이 구조는 매핑 과정의 정밀성, 투명성, 재현성을 확보하도록 설계되었으며, 재검토가 필요한 항목을 효율적으로 식별할 수 있다. 또한 속성별 정보를 포함한 다축 구조는 의미 기반 검색, 비교 분석과 활용에도 유용하게 활용될 수 있다.

<그림 Ⅲ-3. 매핑 기반 다축구조 테이블(엑셀파일): 속성 다축 구조 일부 예시>

Target Code [SCTID]	Target Term [SNOMED CT FSN] [선조합 개념 (SNOMED CT International Edition 2025.8.1. version→2025.11.1.version)] [선조합 개념 (SNOMED CT Korean Extension 2025.10.29. version→2025.11.28.version)]	Target Concept Source [International Edition/ Korean Extension]	Concept Status [Finalized/ Proposed]	Expression Type [precoordinated/ postcoordinated]	Attribute Group [선조합/ 후조합/ 모델링]	260686004 |Method (attribute)|	405813007 |Procedure site - Direct (attribute)|	405814001 |Procedure site - Indirect	363699004 |Direct device (attribute)|	424226004 |Using device (attribute)|	363703001 |Has intent (attribute)|	260507000 |Access (attribute)|	246513007 |Revision status (attribute)|	363701004 |Direct substance (attribute)|	405815000 |Procedure device (attribute)|
42526005	Percutaneous implantation of neurostimulator electrodes, epidural (procedure)	International Edition	Finalized	precoordinated	1	129336009 |Implantation -	54092001 |St	360091001 |Neurostimulator electrode (				103388001 |Percutaneous approach - access (qualifie			
429180004	Reprogramming of neurostimulator device (procedure) SCTID: 429180004 (Children	International Edition	Finalized	precoordinated	1				25937001 |Neurostimulator, device (physical object)|						
17286005	Revision of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 17286005 (Children	International Edition	Proposed	postcoordinated	1	129284003 |Surgical action	2748008 |Spi	360091001 |Neurostimulator electrode (physical obje				255231005 |Revision - value (qualifier v			
					2							103388001 |Percutaneous approach - access (qualifie			
386641000267103	Analysis of implanted spinal cord stimulator with reprogramming (procedure) SCTID:	Korean Extension	Finalized	precoordinated	1										25937001 |N
70752002	Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)	International Edition	Proposed	postcoordinated	1	713295009 |Surgical repla	280408000 |S	25937001 |Neurostimulator, device (physical object)|							
					2							103388001 |Percutaneous approach - access (qualifie			
386581000267107	Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode	Korean Extension	Finalized	precoordinated	1	129303008 |Removal - acti	2748008 |Spi	360091001 |Neurostimulator electrode (				103388001 |Percutaneous approach - access (qualifie			
					2		39356001 |St	890441006 |Implantable analgesic spinal				103388001 |Percutaneous approach - access (qualifie			

Ⅴ. 매핑결과물의 품질 보증 및 검증

1. 품질 보증 및 검증을 위한 절차

실무자가 매핑을 수행한 후, 내부 및 외부의 임상 전문가 또는 용어 체계·의학용어 전문가와의 협력과 자문을 통해 검증하였다. 이러한 다중 검증 단계를 통해 임상적 타당성을 확보하고, 전문성을 강화하며, 객관성 및 신뢰성을 높이고자 노력하였다.

- **자문 전문가(총 9인):** 임상전문가 6인(내부 3인·외부 3인), 용어체계전문가 2인, 의학용어전문가 1인
- **자문 횟수(총 18회):** 임상전문가 10회(내부 8회·외부 2회), 외부 용어체계 전문가 3회, 외부 임상 및 용어체계 전문가 합동 4회, 외부 의학용어 전문가 자문(서면) 1회

1) 현존 SNOMED CT Procedure 선조합 개념들 중 후보개념 수집

○ ('25.8.25.~9.5.) 실무자 매핑
○ ('25.9.11.) **외부** 임상 및 용어체계 전문가 합동 자문회의 ☞ **실무자·임상전문가 초벌 매핑 결과 모두 누락 없이 취합 후 자식개념까지 전수 목록화**
○ ('25.9.11.~9.12.) 외부 임상전문가 매핑(마취통증의학과)

2) 수집된 SNOMED CT 개념들이 임상적으로 타당한 청구 가능 행위인지 여부 및 충분성 점검 관련 내외부 임상전문가 자문

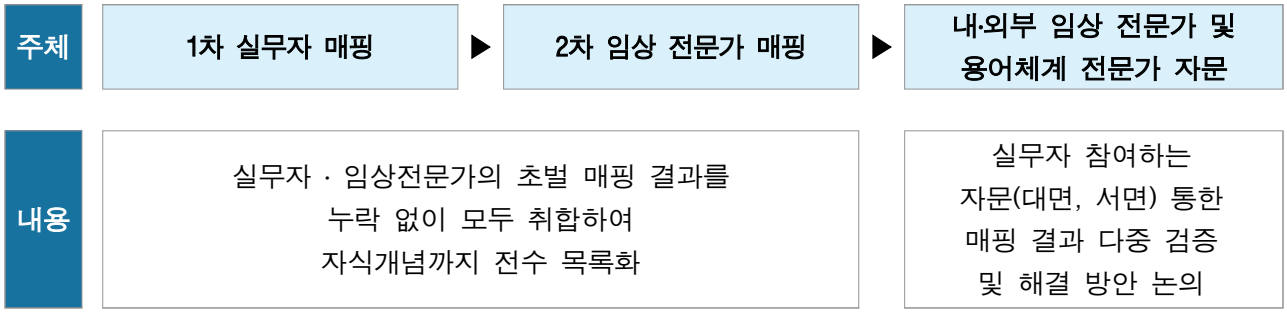
○ ('25.9.18.) 전수 내부 임상전문가 1차 자문(마취통증의학과)
○ ('25.9.19.) 전수 **외부** 임상전문가 1차 자문(마취통증의학과)
○ ('25.9.26.) **외부** 임상전문가 자문 통해 최우선 개념 모델링 항목 선별(마취통증의학과)
○ ('25.10.13./10.16.) 이견 사항을 제3의 내부 임상전문가에 2차 자문(마취통증의학과)
○ ('25.10.20.) 이견 사항을 제3의 내부 임상전문가에 2차 자문(신경외과)
○ ('25.10.31.) **외부** 임상 및 용어체계 전문가 합동 자문
○ ('25.11.10.) 변경 사항을 내부 임상전문가 자문(마취통증의학과)
○ ('25.11.14.) **외부** 임상 및 용어체계 전문가 합동 자문
○ ('25.11.18./12.1./12.11.) 변경 사항을 내부 임상전문가 자문(마취통증의학과)

3) SNOMED CT 개념 모델링 관련 SNOMED CT 용어체계 전문가 자문 병행

○ ('25.9.22./10.2./10.27.) 순차적 자문 통해 최우선 개념 모델링 항목의 SNOMED CT 한국 확장판 브라우저 적용 가능성 테스트 및 구현
- 해당 EDI코드와 동일한 개념 혹은 청구가능 개념이 현재 SNOMED CT에 전혀 존재하지 않는 경우: SY638
- SY638 모델링 시 연속 적용 가능한 경우: SY634
- 복합개념(AND 개념) EDI 코드: SY636
- 시험적 관련 EDI 코드: SY639
- 복합개념(AND 개념) 및 시험적 관련 EDI코드: SY637

○ ('25.11.5.~11.10.) 구현 개념의 한글용어 적절성 관련 의학용어전문가 자문(서면)
○ ('25.11.28.) 후조합(안), 모델링(안) 등 **외부** 임상 및 용어체계 전문가 합동 자문

<그림 Ⅲ-4. 매핑 검증 단계>



<표 Ⅲ-18. 자문 경과>

날짜	자문 임상전문가						자문 용어체계 전문가		
	마취통증의학과					신경외과	SNOMED CT	국제 분류 및 용어체계	의학용어
	외부1	외부2	외부3	내부1	내부2	내부3			
9.11.	●	●					●		
9.18.				●					
9.19.		●	●						
9.22.							●		
9.26.		●							
10.2.							●		
10.13.					●				
10.16.					●				
10.20.						●			
10.27.							●		
10.31.		●	●					●	
11.5.~10.									●
11.10.					●				
11.14.			●					●	
11.18.					●				
11.28.			●				●		
12.1.					●				
12.11.					●				

● 임상 및 용어체계 전문가 합동 자문
● 임상전문가 자문
● 용어체계 전문가 자문

2. 매퍼(Mapper)의 역량

1차 매핑 작업은 다음의 역량을 보유한 매퍼 2인에 의해 직접 수행되어 후보개념을 누락없이 취합하였다.

1) 실무자

○ 분류체계(환자・질병・행위분류) 및 표준화 업무 실무 경력 5년 이상
○ SNOMED CT Foundation Course Completion Certificate 수료(2016년 11월 14일)
○ 관련 연구 경험
- WHO 공식 국제회의 발표 (2018년, WHO-FIC Network Annual Meeting[39]):
「Pilot mapping Korean EDI codes to SNOMED CT then to ICHI」
- 국제 학술지 논문 게재 (2019년, Studies in Health Technology and Informatics):
「Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT」
○ 상급종합병원 수술간호팀(수술실・회복실) 임상경력

2) 임상 전문가

○ 상급종합병원 마취통증의학과 부교수
○ 관련 연구 경험
- 마취에서 사용되는 다빈도 용어 중심 표준 용어 세트 개발 및 SNOMED CT와의 매핑:
「임상현장 수요 기반 표준용어 세트 개발 사업(2023년, 대한마취통증의학회)」

3. 자문 용어체계 전문가

1) SNOMED CT 용어체계 전문가

○ 세계의료정보학회(IMIA) 회장 역임
○ SNOMED CT Authoring 자격증 보유

2) 국제 분류 및 용어체계 전문가

○ WHO-FIC(세계보건기구 국제분류체계) 분류체계 개발위원회(Family Development Committee, FDC), 정보 및 용어체계 위원회(Informatics and Terminology Committee, ITC) 국제위원

3) 의학용어 전문가

○ 대한민국 의학한림원 의학용어개발 및 표준화위원회 위원 역임
○ 대한의사협회 의학용어위원회 실무위원장 역임
○ 건강보험심사평가원 용어표준화 위원회 위원 역임
○ 관련 연구 경험: 「Pilot mapping Korean EDI codes to SNOMED CT then to ICHI」,
「Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT」(공저자)

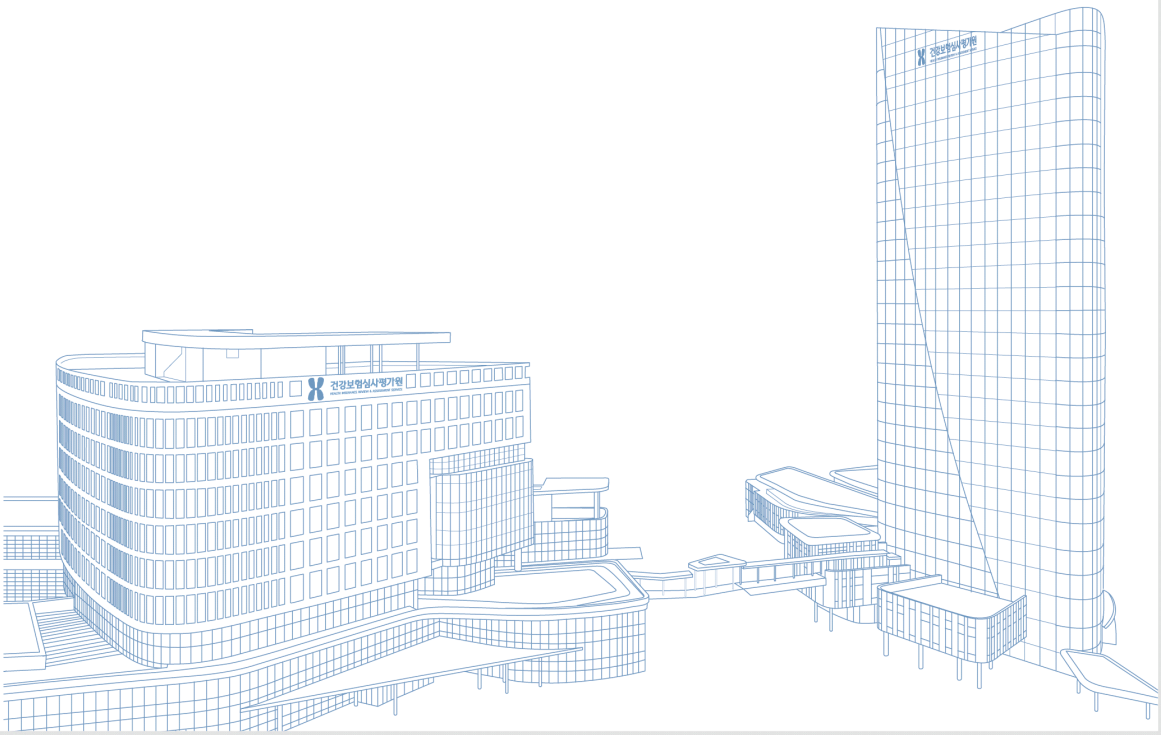
39) WHO. (2018). WHO-FIC Network Annual meeting report.
https://icdcdn.who.int/whoficnetwork/meetings/WHOFIC2018MeetingSummaryReport.pdf

HIRA
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제4부

결과



Ⅰ. EDI 코드별 결과

EDI 코드와 SNOMED CT 간 의미론적 정렬 결과는 **<부록 1. 비교표(매핑 테이블)>**에 상세히 수록하였다. 해당 부록에는 SNOMED CT International Edition에서 수집한 모든 선조합 후보 개념뿐 아니라, 자문 과정을 거쳐 최종 매핑 확정된 선조합 개념, 후조합(안), 개념 모델링(안)을 비교하여 EDI 코드별로 제시하였다.

매핑 기반 다축구조 데이블(엑셀파일)은 보건의료빅데이터개방시스템(https://opendata.hira.or.kr/)에서 확인할 수 있다. 본문에서는 지면 제약으로 인해 EDI 코드별 최종 매핑 확정된 선조합 개념, 후조합(안), 개념 모델링(안)만을 제시한다. 단, 매핑 결과는 고정적이거나 영구적인 불변 값이 아니다. 관련 건강보험 제도, 급여 기준 등의 정책 변경과 SNOMED CT의 업데이트에 따라 매핑 결과는 지속적으로 검토되고 업데이트될 수 있다.

1. S4825 [Complex Mixed / Cardinality: 27 / Complex map]

준용 고시에 의해 다른 임상 개념이 하나의 수가코드에 병합되며, 일부 준용 항목의 행위명에 해부학적 OR 개념이 포함되어 있는 경우가 있다. 매핑 시 제도적 요인과 분해 요인이 동시에 작용하여 Mixed 관계가 발생하는 Complex Mixed 유형에 해당한다.

1) 행위 급여 목록에 명시된 행위(본 항목): 경피적 척추 고주파 열응고술

<표 Ⅳ-1. S4825 매핑 결과: 경피적 척추 고주파 열응고술>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI	S4825	가. 단순 Simple
최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)		
"경피적 척추 고주파 열응고술"을 SNOMED CT 매핑 시 "경피적"이라는 접근법 속성을 별도로 후조합하지 않는 이유는 임상적 판단과 용어 체계적 선례를 종합적으로 고려한 결과임. 임상 전문가들은 해당 시술명에 "경피적"이라는 표현이 없어도 본질적으로 "경피적"을 의미하는 것으로 전문가 간 통용된다는 것을 확인함. 용어체계 전문가들은 SNOMED CT 국제판에 선조합 된 해당되는 모든 개념들이 "경피적" 접근법을 별도의 속성으로 분리하여 모델링하지 않았음을 근거로 제시함. 따라서 임상 현장의 통용성과 국제 표준의 일관성을 모두 충족시키기 위해, 해당 항목은 접근법 정보가 이미 내재된 것으로 간주하고 후조합을 생략하기로 최종 결정됨.		

2) 관련 기준(급여기준 및 준용산정 고시)에 명시된 행위

(1) 척추 고주파 열응고술(RF) [Cardinality: 14]

<표 Ⅳ-2. S4825 매핑 결과: 척추 고주파 열응고술>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※ 급여고시(제2020-19호) **고주파열응고술(RF)**

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)
<후조합(안) 제안> 1. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※ 급여고시(제2020-19호) **고주파열응고술(RF)**

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

Expression

231409004 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of vertebra (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 3169005 |Spinal nerve structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

2. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of cervical vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

178815009 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of cervical vertebra (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 62378004 |Structure of cervical spinal nerve (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

3. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

231412001 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 77513005 |Structure of lumbar spinal nerve (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

4. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of thoracic vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

178817001 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of thoracic vertebra (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 263002 |Structure of thoracic spinal nerve (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

<선조합 개념>

5. Radiofrequency ablation of medial branch of cervical nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449287000

6. Radiofrequency ablation of medial branch of lumbar nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449405008

7. Radiofrequency ablation of medial branch of thoracic nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448047007

8. Radiofrequency ablation of nerve root of cervical spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449406009

9. Radiofrequency ablation of nerve root of lumbar spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449303002

10. Radiofrequency ablation of nerve root of sacral spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448433003

11. Radiofrequency ablation of nerve root of thoracic spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448613008

<후조합(안) 제안>

12. Radiofrequency destruction of nerve root using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

231399007 |Radiofrequency destruction of nerve root (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 69733000 |Spinal nerve root structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

13. Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※ 급여고시(제2020-19호) **고주파열응고술(RF)**

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

171778004 |Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 69733000 |Spinal nerve root structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

14. Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
231407002 |Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 71710004 |Structure of spinal nerve ganglion (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

(2) 고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경 [Cardinality: 12]

<표 Ⅳ-3. S4825 매핑 결과: 고주파 열응고술-교감신경절-삼차신경절을 포함한 두부신경>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※준용고시(제2007-139호) **고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<후조합(안) 제안>

15. Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
47400005 |Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 36615005 |Structure of trigeminal ganglion (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

16. Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
446814006 |Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 1173001 |Structure of mandibular nerve (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

17. Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
447060004 |Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 91622003 |Structure of maxillary nerve (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

18. Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※준용고시(제2007-139호) **고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

446426007 |Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 10056005 |Structure of ophthalmic nerve (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

<후조합(안) 제안>

19. Radiofrequency destruction of celiac plexus using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

231406006 |Radiofrequency destruction of celiac plexus (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 4150005 |Celiac nervous plexus structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

20. Radiofrequency destruction of sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

303569005 |Radiofrequency destruction of sympathetic nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 90456006 |Sympathetic nerve structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

21. Radiofrequency controlled thermal destruction of perivascular sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

171909002 |Radiofrequency controlled thermal destruction of perivascular sympathetic nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 90456006 |Sympathetic nerve structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

22. Radiofrequency controlled thermal destruction of splanchnic sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

171913009 |Radiofrequency controlled thermal destruction of splanchnic sympathetic nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 264198001 |Structure of splanchnic nerve (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

23. Radiofrequency destruction of cervical sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

171886005 |RRadiofrequency destruction of cervical sympathetic nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 90456006 |Sympathetic nerve structure (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

24. Radiofrequency destruction of lumbar sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression

171894003 |Radiofrequency destruction of lumbar sympathetic nerve (procedure)| :
{ 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|,
405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 280534006 |Structure of lumbar sympathetic trunk (body structure)|,
363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※준용고시(제2007-139호) **고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

25. Radiofrequency destruction of stellate ganglion using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
231401001 |Radiofrequency destruction of stellate ganglion (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 33961002 |Structure of stellate ganglion (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

26. Radiofrequency destruction of thoracic sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
171905008 |Radiofrequency destruction of thoracic sympathetic nerve (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 77804002 |Structure of thoracic portion of sympathetic nervous system (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

(3) 박동성고주파열응고술(Pulsed RF) 및 Pulsed고주파열응고술-신경근-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경

<표 Ⅳ-4. S4825 매핑 결과: 박동성 고주파 열응고술-신경근-교감신경절-삼차신경>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※급여고시(제2020-19호) **박동성고주파열응고술(Pulsed RF)** 및

※준용고시(제2007-139호) **Pulsed고주파열응고술-신경근-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

고시	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)
Pulsed 고주파열응고술 Pulsed 고주파열응고술- 신경근 Pulsed 고주파열응고술- 교감신경절 Pulsed 고주파열응고술- 삼차신경절을 포함한 두부신경	**<매핑 보류>** Conventional RF, Cooled RF, Pulsed RF 개념들 간 해부학적 Granularity, 장비 표현 유무에 일관성 없어 해부학적 세분화나 장비표현을 통한 모델링을 하지 않고, SNOMED International 혹은 NRC에 확인이나 의견 전달 필요하다는 전문가 의견

(4) 경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy [Cardinality: 1]

<표 Ⅳ-5. S4825 매핑 결과: 경피적 고주파 척수시상로 절단술>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※준용고시(제2007-139호) **경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4825	가. 단순 Simple

※준용고시(제2007-139호) **경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy**

건강보험 수가항목과 유사하거나 적절한 항목이 없어 해당 분류항목에 준용하여 산정하는 항목으로 복지부고시된 항목

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<후조합 (안) 제안>

27. Percutaneous radiofrequency controlled thermal destruction of spinothalamic tract using fluoroscopic guidance (procedure)

Expression
171784001 |Radiofrequency controlled thermal destruction of spinothalamic tract (procedure)|: { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| } { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 1296492005 |Structure spinal segment of ventral spinothalamic tract (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }

2. S4826 [Did not map]

<표 Ⅳ-6. S4826 매핑 결과>

분류번호	자-482-1	경피적 척추 고주파 열응고술 [척수포함] Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous
EDI 코드	S4826	나. 복잡 [3부위 이상] Complex

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<매핑 보류>

S4826(복잡)이 의미하는 "3부위 이상"은 S4825(단순)에 해당하는 개념들의 경우의 수 조합을 나타내는 것이므로 매핑할 필요 없이 매핑 대상에서 제외하자는 임상전문가 의견 존재함.

한편, EDI 코드는 수가 차이 반영하여 단순과 복잡이 구분되어 있는 경우가 있는데, 코드마다 복잡기준이 의미하는 바가 다 다름. S4826에서 복잡은 3부위 이상을 의미하고, SNOMED CT 속성과 값을 이용해서 만약 "부위의 개수"를 표현할 수 있다면 표현해줘야 한다는 용어체계 전문가 의견 존재함. 단, 복잡이라는 용어를 단순히 complex라고 표현하는 것은 무의미함.

3. SY633 [Exact / Cardinality: 7 / Complex map]

<표 Ⅳ-7. SY633 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY633	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (1) 자극기 설치술 Implantation of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<후조합(안) 제안>

28. Percutaneous implantation of neurostimulator in spine (procedure)

Expression
3270004 |Implantation of neurostimulator in spine (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

29. Percutaneous implantation of neurostimulator device of spinal cord (procedure)

Expression

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY633	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (1) 자극기 설치술 Implantation of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

926308008 |Implantation of neurostimulator device of spinal cord (procedure)| :
{ 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

30. Percutaneous implantation of neurostimulator device into cervical spinal cord (procedure)

Expression
1363401005 |Implantation of neurostimulator device into cervical spinal cord (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

31. Percutaneous implantation of neurostimulator device into thoracic spinal cord (procedure)

Expression
1363402003 |Implantation of neurostimulator device into thoracic spinal cord (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

32. Percutaneous implantation of spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)

Expression
1259015007 |Implantation of spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

33. Percutaneous implantation of neurostimulator electrode onto spinal nerve root (procedure)

Expression
231039001 |Implantation of neurostimulator electrode onto spinal nerve root (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }

<선조합 개념>

34. Percutaneous implantation of neurostimulator electrodes, epidural (procedure) SCTID: 42526005

4. SY634 [Mixed by regulatory expansion / Cardinality: 3 / Complex map]

준용 고시는 없으나, 산청지침에 의해 가장 비슷한 분류에 준용 청구할 것으로 임상전문가가 판단한 개념으로 인해 Mixed 관계가 발생한 Mixed by regulatory expansion 유형에 해당한다.

<표 Ⅳ-8. SY634 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY634	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (2) 자극 분석 및 재조정 Electric Analysis And Reprogramming of Spinal Cord Stimulator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<선조합 개념>

35. Reprogramming of neurostimulator device (procedure) SCTID: 429180004

<후조합(안) 제안>

36. Revision of percutaneous spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 17286005

Expression

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY634	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (2) 자극 분석 및 재조정 Electric Analysis And Reprogramming of Spinal Cord Stimulator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

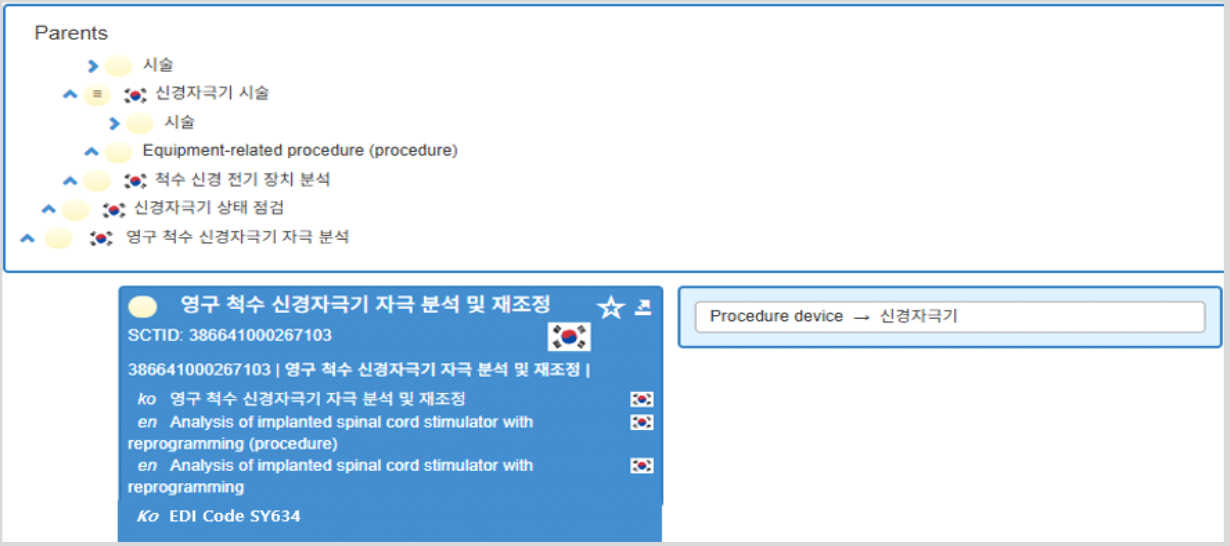
17286005 ¦Revision of spinal neurostimulator electrodes (procedure)¦ :
{ 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ }

☞ 고시된 적 없지만, 현행수가항목의 행위와 유사한 행위로서 요양기관에서 가장 비슷한 분류항목에 준용하여 청구할 것으로 일부 임상전문가가 판단하는 항목

<모델링(안) 제안 ('25.11.28.)**>**

37. Analysis of implanted spinal cord stimulator with reprogramming (procedure) SCTID: 386641000267103
영구 척수 신경자극기 자극 분석 및 재조정

Expression from Inferred Concept Definition
386621000267107 ¦Electronic analysis of implanted neurostimulator (procedure)¦ : { 405815000 ¦Procedure device (attribute)¦ = 25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦ }



5. SY635 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-9. SY635 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY635	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (3) 자극발생기 교환술 Change of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<후조합(안) 제안>

38. Percutaneous removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)

Expression
70752002 ¦Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)¦ : { 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ }

6. SY636 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-10. SY636 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY636	나. 영구 자극기 설치술 [경피적] - (4) 전극 및 자극발생기 제거술 Removal of Spinal Cord Stimulator Lead And Pulse Generator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현 (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.10.29.)**>**

39. Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode (procedure) SCTID: 386581000267107
경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거

Expression from Inferred Concept Definition

```
710955000 |Biomedical equipment procedure (procedure)| +
386601000267100 |Neurostimulator procedure (procedure)| +
118884004 |Procedure on spinal cord (procedure)| +
118726005 |Procedure on subcutaneous tissue (procedure)| +
128410006 |Removal of device from central nervous system (procedure)| +
609106005 |Removal of device from trunk (procedure)| +
303244009 |Removal of substance from skin or subcutaneous tissue (procedure)| :
   { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|,
     260686004 |Method (attribute)| = 129303008 |Removal - action (qualifier value)|,
     405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 2748008 |Spinal cord structure (body structure)|,
     363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| }
   { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|,
     260686004 |Method (attribute)| = 129303008 |Removal - action (qualifier value)|,
     405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 39356001 |Subcutaneous tissue structure of trunk (body structure)|,
     363699004 |Direct device (attribute)| = 890441006 |Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse
       generator (physical object)| }
```

Parents

- Biomedical equipment procedure (procedure)
- Procedure on spinal cord (procedure)
- Procedure on subcutaneous tissue (procedure)
- Removal of device from central nervous system (procedure)
- Removal of device from trunk (procedure)
- Removal of substance from skin or subcutaneous tissue (procedure)
- 신경자극기 시술

경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거
SCTID: 386581000267107

386581000267107 | 경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거 |
ko 경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거술
ko 경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거
ko EDI Code SY636
en Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)
en Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode

Access → Percutaneous approach - access
Method → Removal - action
Procedure site - Indirect → 척수
Direct device → Neurostimulator electrode

Access → Percutaneous approach - access
Method → Removal - action
Procedure site - Indirect → Subcutaneous tissue structure of trunk
Direct device → Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse generator

Children (0)
No children

7. SY637 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-11. SY637 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY637	다. 시험적 거치술 [경피적] - (1) 전극 설치술 및 시험적 자극술 Lead Implantation of Spinal Cord Stimulator and Trial Stimulation

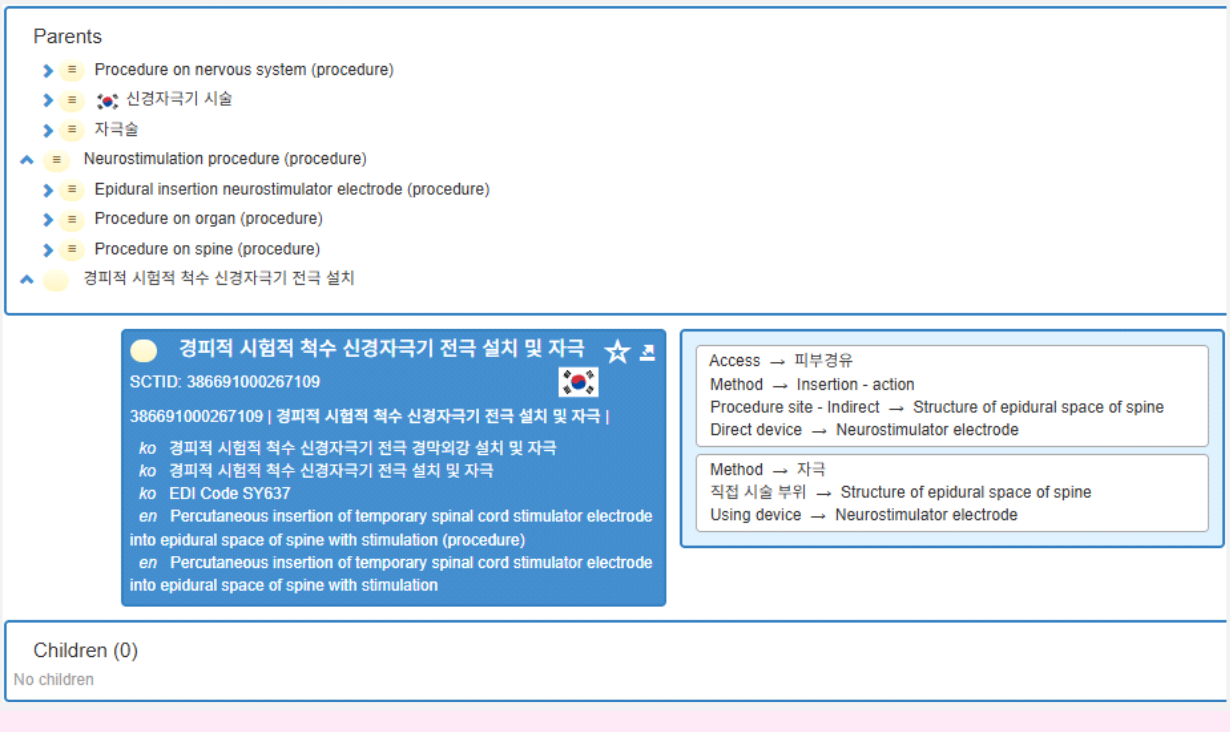
최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현 (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.11.14.)**>**

40. Percutaneous insertion of temporary spinal cord stimulator electrode into epidural space of spine with stimulation (procedure)
SCTID: 386691000267109
경피적 시험적 척수 신경자극기 전극 설치 및 자극

Expression from Inferred Concept Definition

```
78746004 |Neurostimulation procedure (procedure)| +
1297066004 |Percutaneous insertion of temporary spinal cord stimulator electrode into epidural space of spine (procedure)| :
  { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|,
    260686004 |Method (attribute)| = 257867005 |Insertion - action (qualifier value)|,
    405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|,
    363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| }
  { 260686004 |Method (attribute)| = 129272000 |Stimulation - action (qualifier value)|,
    405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|,
    424226004 |Using device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| }
```



8. SY638 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-12. SY638 매핑 결과>

분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY638	다. 시험적 거치술 [경피적] - (2) 자극분석 Electric Analysis of Spinal Cord Stimulator

최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)

<모델링(안) 제안 ('25.11.28.)**>**

41. Analysis of temporary spinal cord stimulator (procedure) SCTID: 386631000267105
시험적 척수 신경자극기 자극 분석

Expression from Inferred Concept Definition
386611000267102 ¦Interrogation of neurostimulator (procedure)¦ : { 405815000 ¦Procedure device (attribute)¦ = 25937001 ¦ Neurostimulator, device (physical object) ¦}

9. SY639 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-13. SY639 매핑 결과>

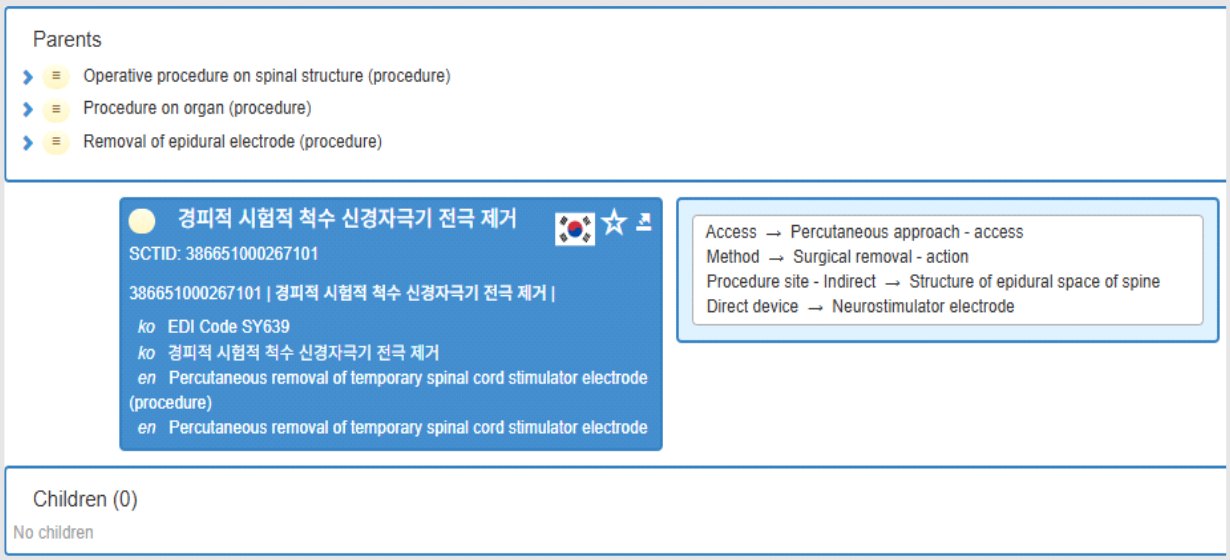
분류번호	저-621	척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 Implantation, Change or Removal of Spinal Neurostimulator Electrodes
EDI 코드	SY639	다. 시험적 거치술 [경피적] - (3) 전극 제거술 Removal of Spinal Cord Stimulator Lead
최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)		

<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현 (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.10.29.)>

42. Percutaneous removal of temporary spinal cord stimulator electrode (procedure) SCTID: 386651000267101
경피적 시험적 척수 신경자극기 전극 제거

Expression from Inferred Concept Definition

```
392236004 |Operative procedure on spinal structure (procedure)| +
118717007 |Procedure on organ (procedure)| +
231021005 |Removal of epidural electrode (procedure)| :
  { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|,
    260686004 |Method (attribute)| = 129306000 |Surgical removal - action (qualifier value)|,
    405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|,
    363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| }
```



※ SNOMED CT 한국 확장판(National Extension) 브라우저 구현 예시

- SNOMED CT 개념 ID(SCTID) 아래에 매핑된 EDI코드와 동의어(한글명)가 보임
  - EDI Code SY639

- EDI-SNOMED CT 양방향 검색·조회 가능
  - EDI 코드 자체로 검색 가능: "SY639", "EDI SY639", "EDI code", "EDI code", "EDI" 등
  - 한글명으로 검색 가능: "전극 제거" 등
  - 영문명으로 검색 가능: "removal temporary electrode" 등

Ⅱ. 매핑 결과 분석

1. 매핑 관계(Relationship), 대응 수(Cardinality) 및 맵 유형(Types of Map)

전반적으로 EDI 코드의 88.9%가 SNOMED CT 개념과 정확히 또는 부분적으로 매핑되었다. 매핑된 SNOMED CT 개념과의 관계는 Exact(66.7%), Mixed(22.2%), Did not map(11.1%)로 나타났다. 이는 2017년 5개 진료과 대상 시범 매핑 결과(Exact 41.9%, Narrow 23.3%, Broad 15.3%, Mixed 2.1%, Not mapped 6.6%, Did not map 10.9%)와 비교했을 때, Exact 매핑 비율이 크게 증가하여 전반적인 매핑 정밀도가 향상되었음을 시사한다. 2017년 시범 매핑 당시에는 우리나라가 아직 회원국 가입 전이었기에, EDI와 SNOMED CT (국제판) 간 있는 그대로의 관계를 비교 및 평가하기 위해 후조합 없이 주로 선조합 개념만을 대상으로 매핑을 수행하였다. 반면, 이번 매핑에서는 후조합과 신규 개념 모델링(한국 확장판)을 적용함으로써, Broad 매핑이 거의 나타나지 않았다. Mixed 매핑이 증가하였지만, 그 비율은 2017년 Narrow 매핑의 비율과 유사한 수준을 보였다. 결과적으로 보다 구체적이고 정밀한 매핑이 가능해졌다.

총 9개의 EDI 코드는 총 42개의 SNOMED CT 개념(후조합·모델링 여부와 무관)에 매핑되었으며, 이는 EDI 코드 당 평균 4.67개의 SNOMED CT 개념과 대응된 것이다. 대응 수는 1:1(55.6%), 1:3(11.1%), 1:7(11.1%), 1:27(11.1%)로 나타났다. 이는 이례적인 결과가 아니라, 있는 그대로의 관계를 비교하고자 구체적인 자식 개념까지 전수 확인하고 1:N Narrow 매핑을 허용해 대응 수가 최대 19까지 도출되었던 2017년의 시범 매핑 결과와 유사한 경향을 보인다.[40] 또한 SNOMED CT가 대체로 EDI 코드 보다 좁고 구체적인 의미 단위를 제공한다는 것을 보여준다. 이러한 결과는 Broad 매핑을 의도적으로 지향한 다른 연구들과 다르다.

5개의 EDI 코드는 단일 SNOMED CT 개념과 매핑된 Simple map(55.6.%)으로, 3개의 EDI코드는 둘 이상의 SNOMED CT 개념과 매핑된 Complex map(33.3%)으로 분류할 수 있다.

<표 Ⅳ-14. EDI 코드별 매핑 관계, 대응 수 및 맵 유형>

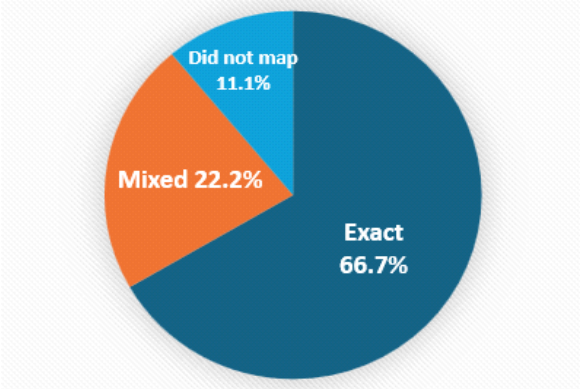
EDI	관계(Relationship) EDI → SNOMED CT	대응수(Cardinality) EDI : SNOMED CT	맵 유형(Type of Map)
S4825	Mixed (MC)	1 : 27	Complex map
S4826	Did not map (-)	Did not map (-)	Did not map (-)
SY633	Exact	1 : 7	Complex map
SY634	Mixed (MR)	1 : 3	Complex map
SY635	Exact (E)	1 : 1	Simple map
SY636	Exact (E)	1 : 1	Simple map
SY637	Exact (E)	1 : 1	Simple map
SY638	Exact (E)	1 : 1	Simple map
SY639	Exact (E)	1 : 1	Simple map

40) Hwang EJ, Park HA, Sohn SK, Lee HB, Choi HK, Ha S, Kim HJ, Kim TW, Youm W. Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT. Stud Health Technol Inform. 2019 Aug 21;264:178-182. doi: 10.3233/SHTI190207. PMID: 31437909.

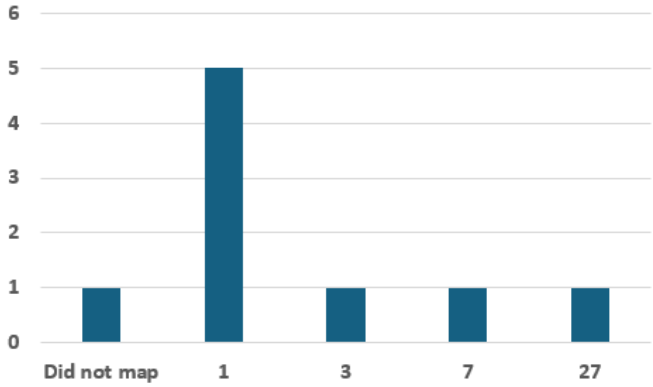
<표 Ⅳ-15. 매핑 결과: 매핑 관계, 대응 수 및 맵 유형> (단위: 항목)

Cardinality / Relationship	Simple map	Complex map			Did not map (-)	계(%)
	1	3	7	27		
Exact (E)	5 (55.6%)		1(11.1%)			6 (66.7%)
Broad (B)						0 (00.0%)
Narrow (N)						0 (00.0%)
Mixed (M)		1 (11.1%)		1 (11.1%)		2 (22.2%)
No map (X)						0 (00.0%)
Did not map (-)					1 (11.1%)	1 (11.1%)
계(%)	5 (55.6%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	9 (100%)

<그림 Ⅳ-1. 매핑 결과: 매핑 관계(Relationship)>



<그림 Ⅳ-2. 매핑 결과: 대응 수(Cardinality)>



2. EDI 코드에 매핑된 SNOMED CT 개념의 속성관계 규명

EDI 코드에 최종 매핑된 SNOMED CT 개념들의 속성관계(attribute relationships)를 분석한 결과, 총 10개의 속성관계가 확인되었다. 이는 Procedure site - Direct, Procedure site - Indirect, Method, Procedure device, Direct device, Using device, Access, Direct substance, Has intent, Revision status이다. 각 속성에 대한 자세한 설명은 <표 Ⅱ-10. 시술(Procedure) 개념을 정의하는 24가지 속성(Attributes)>, <표 Ⅱ-11. 평가 시술(Evaluation prodecure) 개념을 정의하는 6가지 속성(Attributes)>에 기술되어 있다.

예를 들어, SY636 "척수신경자극기설치, 교환 및 제거술 - 영구 자극기 설치술 [경피적] - 전극 및 자극발생기 제거술" 에 매핑된 개념인 "Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode (procedure) SCTID: 386581000267107" 는 'Neurostimulator electrode' 개념에 대한 'Direct device' 관계, 'Spinal cord structure' 개념에 대한 'Procedure site - Indirect' 관계, 'Removal - action' 개념에 대한 'Method' 관계, 'Percutaneous approach - access' 개념에 대한 'Access' 관계를 갖고, 'Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse generator' 개념에 대한 'Direct device' 관계, 'Subcutaneous tissue structure of trunk' 개념에 대한 'Procedure site - Indirect' 관계, 'Removal - action' 개념에 대한 'Method' 관계, 'Percutaneous approach - access' 개념에 대한 'Access' 관계를 가진다.

표는 EDI 코드에 매핑된 SNOMED CT 개념에서 확인된 속성 관계(attribute relationships)의 빈도와, 각 속성에 사용된 고유 값(unique value)의 수를 보여준다. 'Method' 속성이 가장 많이 사용되었고, 그 다음으로 'Procedure site - Direct', 'Using device', 'Has intent', 'Procedure site - Indirect' 속성이 뒤를 잇는다.

확인된 속성 관계는 EHR(전자의무기록) 데이터 검색 프로세스 및 고급 분석 과정에서 개념의 의미를 파악하는 데 활용될 수 있다. 아울러, 행위 속성과 일관성 있는 값을 도출함으로써 의미론적 다축 구조를 갖는 신규 분류체계 개발이나 기존 분류체계와의 연계 시 중요한 참고자료로 활용할 수 있다. 이러한 접근은 의미 기반 행위 검색을 가능하게 하고, 행위 간 의미론적 비교 가능성을 높이며, 데이터 표준화 및 상호 운용성 향상에도 기여할 수 있을 것이다.

<표 Ⅳ-16. EDI에 최종 매핑된 SNOMED CT 개념에서 확인된 속성관계의 빈도와 각 속성의 고유한 값(unique values)의 수>

NO	속성(Attribute)	S4825	S4826	SY633	SY634	SY635	SY636	SY637	SY638	SY639
1	Procedure site	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Procedure site - Direct	55/23	-	-	-	-	-	1/1	-	-
3	Procedure site - Indirect	5/5	-	8/7	1/1	1/1	2/2	1/1	-	1/1
4	Procedure morphology	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Direct morphology	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Indirect morphology	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Method	56/6	-	8/1	1/1	1/1	1/1	2/2	-	1/1
8	Procedure device	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1	-
9	Direct device	-	-	8/4	2/2	1/1	2/2	1/1	-	1/1
10	Indirect device	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Using device	28/2	-	-	-	-	-	1/1	-	-
12	Using access device	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Access	1/1	-	7/1	1/1	1/1	2/1	1/1	-	1/1
14	Procedure approach	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Direct substance	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Using substance	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Priority	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Has focus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Has intent	27/1	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Recipient category	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Revision status	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-
22	Route of administration	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Using energy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Occurrence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Has specimen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Component	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Property	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Scale type	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Measurement method	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Time aspect	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	확인된 속성(계)	7	-	4	6	4	4	6	1	4

3. EDI 코드에 매핑된 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유한 값 규명

EDI 코드에 최종 매핑된 SNOMED CT 개념에서 확인된 속성관계에 사용된 고유한 값들을 확인하였다.

1) S4825 [Mixed / Cardinality: 27 / Complex map]

S4825에 매핑된 SNOMED CT 개념에서 확인된 속성별 고유한 값과 빈도는 아래와 같다. 총 7개 속성에서 고유한 값이 나타났으며, 특히 Method, Procedure site - Direct, Using device, Has intent 등이 핵심 속성으로 확인되었다.

S4825는 애초에 EDI 코드 자체가 매우 포괄적인 해부학적 영역을 대상으로 규정되어 있으며, 더불어 준용 산정 항목까지 별도로 고시되어 있는 코드이다. 이러한 특성은 실제 매핑 결과에서도 명확히 확인되며, S4825는 총 27개의 SNOMED CT 개념과 연결되는 Cardinality 27의 complex map으로 나타났다. 직접 시술 부위(Procedure site-Direct)에 해당하는 SNOMED CT 값들은 경추・흉추・요추・천추 신경 및 신경근, 내측지 등 척수신경계 전반과 교감신경계, 그리고 삼차신경 등 뇌신경의 분포 영역까지 포함하고 있어 매우 넓은 범위를 포괄한다. 방법(Method) 측면에서도 Destruction, Ablation, Denervation 등이 혼재되어 나타난다. 만약, 현재 매핑을 보류한 “박동성 고주파 열응고술(Pulsed RF)”까지 향후 매핑할 경우, Cardinality가 더 증가할 뿐만 아니라 방법에는 Stimulation, 이용 장치에는 Radiofrequency generator, 이용 에너지에는 Electromagnetic radiation in radio wave region 등 추가적인 속성과 값이 확인될 것이다.

이와 같은 결과는 S4825의 임상적 범위가 상당히 넓고, 실제 청구 가능한 행위의 종류가 매우 다양하다는 점을 의미하며, 해당 코드의 재분류 또는 세분화 필요성을 시사한다. 아울러 S4825는 EDI 코드의 명칭만을 근거로 단순 용어 기반 1:1 매핑을 수행할 경우 이러한 임상적 다양성이 적절히 반영되지 않아 임상적 의미가 왜곡되거나 일부가 누락될 수 있는 대표적 사례에 해당한다. 특히 상위 개념으로 단순 매핑할 경우 실제 제도상 청구 가능한 행위를 충분히 분별할 수 없게 되어, 임상・청구・제도 간 괴리를 초래할 가능성이 크다는 점에서 매핑 방법론에 중요한 시사점을 제공한다.

<표 Ⅳ-17. S4825 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값	빈도
2	**Procedure site - Direct** (총 23개 값)	1296492005 ¦Structure spinal segment of ventral spinothalamic tract (body structure)¦	2
		3169005 ¦ Spinal nerve structure (body structure) ¦	5
		62378004 ¦ Structure of cervical spinal nerve (body structure) ¦	1
		22785001 ¦ Structure of cervical nerve medial branch (body structure) ¦	2
		79677002 ¦ Cervical spinal nerve root structure (body structure) ¦	2
		263002 ¦ Structure of thoracic spinal nerve (body structure) ¦	3
		66828007 ¦ Thoracic spinal nerve root structure (body structure) ¦	2
		77513005 ¦ Structure of lumbar spinal nerve (body structure) ¦	1
		77979005 ¦ Structure of lumbar nerve medial branch (body structure) ¦	2
		128198006 ¦ Lumbar spinal nerve root structure (body structure) ¦	2
		128199003 ¦ Sacral spinal nerve root structure (body structure) ¦	2
		69733000 ¦ Spinal nerve root structure (body structure) ¦	4
		71710004 ¦ Structure of spinal nerve ganglion (body structure) ¦	2
		36615005 ¦ Structure of trigeminal ganglion (body structure) ¦	2
		1173001 ¦ Structure of mandibular nerve (body structure) ¦	2

NO	속성(Attribute)	값	빈도
		91622003 ¦ Structure of maxillary nerve (body structure) ¦	2
		10056005 ¦ Structure of ophthalmic nerve (body structure) ¦	2
		4150005 ¦ Celiac nervous plexus structure (body structure) ¦	2
		90456006 ¦ Sympathetic nerve structure (body structure) ¦	7
		264198001 ¦ Structure of splanchnic nerve (body structure) ¦	2
		280534006 ¦ Structure of lumbar sympathetic trunk (body structure) ¦	2
		33961002 ¦ Structure of stellate ganglion (body structure) ¦	2
		77804002 ¦ Structure of thoracic portion of sympathetic nervous system (body structure) ¦	2
3	**Procedure site – Indirect** (총 5개 값)	427091002 ¦Structure of facet joint of cervical spine (body structure)¦	1
		428001008 ¦Structure of facet joint of lumbar spine (body structure)¦	1
		428132006 ¦Structure of facet joint of thoracic spine (body structure)¦	1
		81168003 ¦Zygapophyseal joint structure (body structure)¦	1
		90456006 ¦Sympathetic nerve structure (body structure)¦	1
7	**Method** (총 6개 값)	286792001 ¦Denervation - action (qualifier value)¦	4
		129382001 ¦Destruction - action (qualifier value)¦	12
		Destruction의 하위 개념 257729003 ¦Ablation - action (qualifier value)¦	11
		Destruction의 하위 개념 257783000 ¦Thermocoagulation (qualifier value)	1
		129326001 ¦Injection - action (qualifier value)¦	1
		312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦	27
11	**Using device** (총 2개 값)	262086009 ¦Radiofrequency controlled thermal probe (physical object)¦	21
		371791001 ¦Radiofrequency ablation device (physical object)¦	7
13	**Access**	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	1
15	**Direct substance**	373477003 ¦Local anesthetic (substance)¦	1
19	**Has intent**	429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦	27

2) SY633 [Exact / Cardinality: 7 / Complex map]

SY633은 영구 척수 신경 자극기 설치술을 대상으로 하는 EDI 코드로, 총 7개의 SNOMED CT 개념과 연결되는 Cardinality 7의 Complex map으로 확인된다. 간접 시술 부위(Procedure site – Indirect)는 S4825에 비해 상대적으로 제한적이며, 척추와 척수 일부 구조를 포함한다. 방법(Method)은 Implantation, 직접 장치(Direct device)는 다양한 신경자극기, 접근(Access)은 대부분 Percutaneous approach로 매핑된다. 이와 같은 결과는 SY633이 비교적 제한된 임상 범위를 갖지만, 장치와 부위 측면에서 일부 다양성을 포함하고 있음을 의미한다.

<표 Ⅳ-18. SY633 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
3	**Procedure site – Indirect** (총 7개 값)	1141981001 ¦Structure of vertebral column region (body structure)¦	**1**
		2748008 ¦Spinal cord structure (body structure)¦	**2**
		54785003 ¦Cervical spinal cord structure (body structure)¦	**1**
		50800009 ¦Thoracic spinal cord structure (body structure)¦	**1**
		54092001 ¦Structure of epidural space of spine (body structure)¦	**1**
		69733000 ¦Spinal nerve root structure (body structure)¦	**1**
		39356001 ¦Subcutaneous tissue structure of trunk (body structure)¦	**1**

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
7	Method	129336009 ¦Implantation - action (qualifier value)¦	8
9	Direct device (총 4개 값)	25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦	2
		274500009 ¦Spinal neuropacemaker (physical object)¦	2
		360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	3
		890441006 ¦Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse generator (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	7

3) SY634 [Mixed / Cardinality: 3 / Complex map]

SY634는 영구 척수 신경 자극기 설치술[경피적] 관련 “자극분석 및 재조정”에 해당하는 EDI 코드로, 총 3개의 SNOMED CT 개념과 연결되는 Cardinality 3의 Complex map으로 확인된다. 간접 시술 부위(Procedure site - Indirect)는 척수 구조로 제한적이며, 방법(Method)은 Surgical action이다. 직접 장치(Direct device)와 시술 장치(Procedure device)는 값 분석 결과 Neurostimulator와 Neurostimulator electrode임이 확인되었다. 현행 수가 항목에는 없지만, 임상전문가가 해당 EDI 코드로 준용 청구할 것으로 판단하여 Revision of percutaneous spinal neurostimulator electrodes를 연결했기 때문에, 일부 값은 원래 행위와 다소 이질적으로 나타날 수 있다. 이 사례 역시 단순 1:1 매핑만으로는 임상적 다양성과 청구코드의 본질, 청구 가능 범위를 충분히 반영하기 어렵다는 점을 보여준다.

<표 Ⅳ-19. SY634 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
3	Procedure site - Indirect	2748008 ¦Spinal cord structure (body structure)¦	1
7	Method	129284003 ¦Surgical action (qualifier value)¦	1
8	Procedure device	25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦	1
9	Direct device (총 2개 값)	25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦	1
		360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	1
21	Revision status	255231005 ¦Revision - value (qualifier value)¦	1

4) SY635 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

간접 시술 부위(Procedure site - Indirect)는 척수 조직 구조로 제한적이며, 방법(Method)은 Surgical replacement, 직접 장치(Direct device)는 Neurostimulator, 접근(Access)은 Percutaneous approach로 나타난다. 총 cardinality 1의 simple map으로, 속성과 값만으로 실제 임상 행위와 청구 가능한 범위를 충분히 반영할 수 있는 사례이다.

<표 Ⅳ-20. SY635 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
3	Procedure site - Indirect	280408000 ¦Spinal cord tissue structure (body structure)¦	1
7	Method	713295009 ¦Surgical replacement - action (qualifier value)¦	1
9	Direct device	25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	1

5) SY636 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-21. SY636 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
3	Procedure site - Indirect (총 2개 값)	2748008 ¦Spinal cord structure (body structure)¦	1
		39356001 ¦Subcutaneous tissue structure of trunk (body structure)¦	1
7	Method	129303008 ¦Removal - action (qualifier value)¦	1
9	Direct device (총 2개 값)	360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	1
		890441006 ¦Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse generator (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	2

6) SY637 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-22. SY637 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
2	Procedure site - Direct	54092001 ¦Structure of epidural space of spine (body structure)¦	1
3	Procedure site - Indirect	54092001 ¦Structure of epidural space of spine (body structure)¦	1
7	Method (총 2개 값)	129272000 ¦Stimulation - action (qualifier value)¦	1
		257867005 ¦Insertion - action (qualifier value)¦	1
9	Direct device	360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	1
11	Using device	360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	1

7) SY638 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-23. SY638 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
8	Procedure device	25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦	1

8) SY639 [Exact / Cardinality: 1 / Simple map]

<표 Ⅳ-24. SY639 매핑 SNOMED CT 개념의 속성 별 고유 값>

NO	속성(Attribute)	값(Value)	빈도
3	Procedure site - Indirect	54092001 ¦Structure of epidural space of spine (body structure)¦	1
7	Method	129306000 ¦Surgical removal - action (qualifier value)¦	1
9	Direct device	360091001 ¦Neurostimulator electrode (physical object)¦	1
13	Access	103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦	1

Ⅲ. 본질 중심 매핑 접근법과 타 매핑 접근법의 구조적 차이

본 업무가 채택한 매핑 접근법은, 일부 타 매핑 작업에서 관찰된 형식적 1:1 매핑 지향 또는 Broad 매핑 중심의 접근과 근본적으로 구별된다. 일반적으로 1:1 또는 의도적 Broad 중심 매핑은 관리 효율성과 기술적 단순성을 확보할 수 있다는 장점이 있으나, EDI 코드가 본질적으로 갖는 청구 가능 범위, 준용 산정 구조, 다부위·다방법 통합 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계를 지닌다. 특히 타 매핑 접근법의 경우, 보고서 수준에서는 EDI가 청구를 목적으로 한 제도적 코드체계이며 SNOMED CT는 임상 개념을 정교하게 기술하는 온톨로지 기반 용어체계로서 두 체계의 목적과 위계 구조가 다르다고 명시하면서도, 실제 매핑에서는 SNOMED CT 상위개념 중심의 의도적 1:1 Broad 매핑을 주로 선택하는 사례가 관찰되었다. 이는 체계 간 차이를 인식한다고 서술하면서도, 실행 단계에서는 그 차이를 오히려 상위 개념으로 덮어버리는 결과를 초래하며, 논리적 일관성 측면에서 구조적 긴장을 내포한다.

상위개념 하나로 하위개념을 모두 포괄할 수 있다는 가정은, 두 체계가 동일한 위계 논리를 공유하는 경우에만 성립한다. EDI와 SNOMED CT처럼 설계 목적과 분류 논리, 위계 구조가 근본적으로 다른 체계 간 매핑에서는, 상위개념 매핑이 하위개념의 청구 가능 여부를 자동으로 보장하지 않는다. 오히려 이 경우, 청구 불가능한 임상 개념까지 암묵적으로 포함되는 결과를 초래할 수 있으며, 준용항목이나 산정 기준과 같은 제도적 맥락이 소실될 위험이 있다. 또한, 상위개념으로 의도적 포괄 매핑이 타당하려면, 해당 상위개념에 포함되는 모든 하위 임상 개념이 EDI 기준상 실제로 청구 가능한 범위에 속함이 개별적으로 확인되어야 한다. 두 체계의 위계 구조와 분류 논리가 상이한 상황에서, 이러한 검증 없이 상위개념으로 포괄하는 방식은 EDI의 제도적 청구 범위를 왜곡할 위험이 있으며, SNOMED CT가 제공하는 임상적 세분화와 의미 표현을 오히려 훼손할 수 있다. 특히 EDI에는 본 행위 외에도 산정지침에 따라 “비슷한 분류항목에 준용하여 산정하도록 규정된 준용항목”이 존재하는 경우가 있다. 이러한 제도적 구조를 고려하지 않은 채 의도적으로 1:1 Broad 매핑하는 것은, 청구 가능성과 임상 의미의 경계를 흐리게 하며, 데이터의 해석 가능성을 저하시킬 수 있고, 임상 의미가 손실된다.

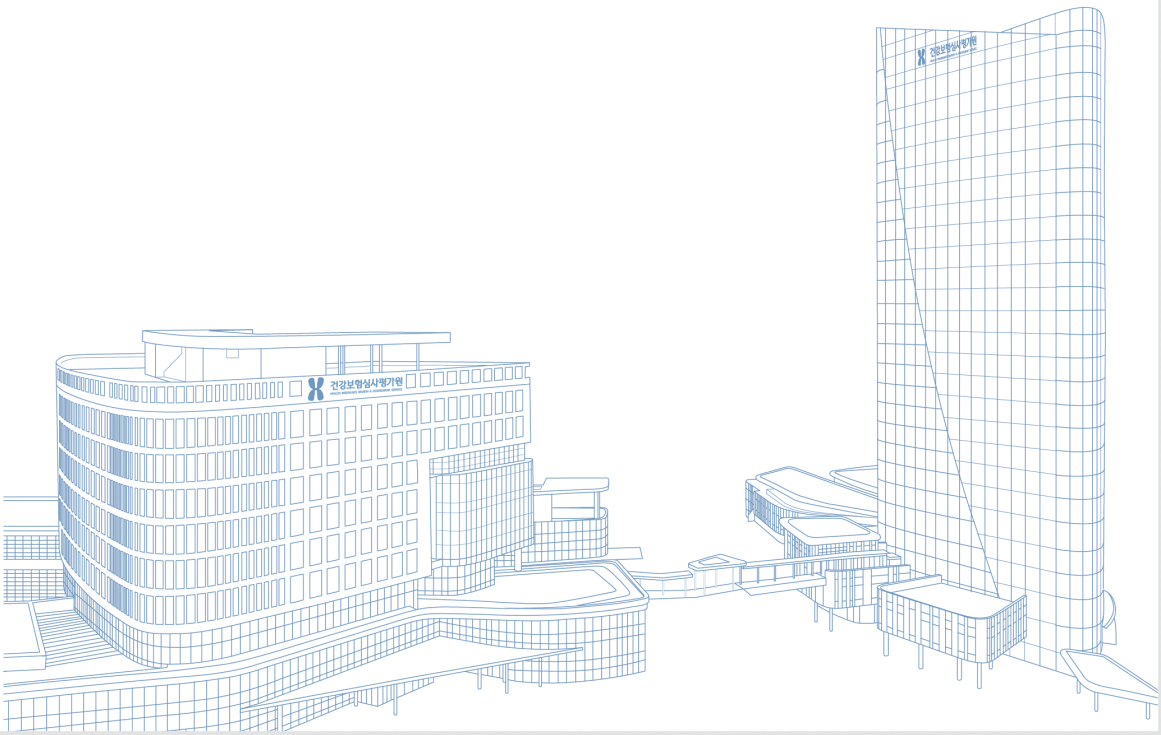
본 업무가 채택한 매핑 접근법은, 일부 타 매핑 작업에서 관찰된 형식적 1:1 지향 또는 의도적 Broad 중심 매핑과 출발점부터 구조적으로 구별된다. 본 업무가 채택한 매핑 접근법은, EDI와 SNOMED CT의 설계 목적과 위계 구조의 차이를 매핑의 출발점으로 명확히 인식하는 데서 시작한다. 본 업무는 EDI 코드를 “청구 가능 범위를 규정하기 위해 제도적·행정적 판단에 따라 개념이 병합된 코드체계”, SNOMED CT를 “임상 현장에서 실제로 발생한 의료 행위를 정밀하게 기술하기 위한 온톨로지 기반 EHR 개념 체계”로 명확히 구분한다. 이처럼 두 체계는 목적, 생성 맥락, 위계 구조가 본질적으로 상이하므로, 매핑의 목적 역시 단순한 1:1 용어 대응이 아니라 “청구 가능한 임상 개념의 범위를 규명하는 것”으로 설정되며, 이는 2017년 4월부터 2019년 8월까지 수행된 EDI-SNOMED CT 매핑과 방향을 같이한다. 본 업무는 매핑의 출발점을 관계의 단순성이나 관리 편의성이 아니라, 제도와 의미의 정합성과 청구 가능성의 경계 규명에 두었다. 이에 본 업무는 모든 하위 개념이 실제로 청구 가능한 경우에 한해서만 상위개념 매핑을 제한적으로 허용하며, 그렇지 않은 경우에는 부위·방법·준용항목 등으로 개념을 분해하여 매핑한다. 즉, 매핑 결과가 1:1인지, 1:N인지, 또는 Mixed 관계인지는 목표가 아니라, EDI 코드가 제도적으로 어떤 임상 행위까지 청구 가능하도록 설계되었는지를 충실히 반영한 결과로 해석된다. 이러한 관점에서는 Cardinality 증가나 관계의 복잡성 자체가 문제가 되지 않으며, 오히려 EDI의 제도적 구조와 임상적 함의를 정직하게 드러낸 자연스러운 산출물로 이해된다. 이와 같은 본질 중심 접근은, 단기적인 단순화나 관리 편의성, 외형적 정합성보다는 향후 건강보험 데이터의 재사용성·확장성·국제적 연계 가능성을 우선시한다는 점에서 타 접근법과 차별성을 가진다. 이러한 차별성은 다음 장에서 제시하는 활용 방안의 논리적 기반을 형성한다.

HIRA
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제5부

매핑 결과 활용 제언



Ⅰ. 국가 진료정보교류(KR CDI 수술명 및 처치명) 활용 측면

KR CDI(Korea Core Data for Interoperability, 한국 핵심교류데이터)는 한국 내 의료데이터 교류 시 필요로 하는 최소한의 정보 집합으로, 분류(Class, 14개), 항목(Element, 77개), 항목값(Value set)으로 구성된다.

<표 Ⅴ-1. 보건의료데이터 용어 및 전송 표준(보건복지부고시)(제2023-174호)>

2) 진료정보					
연번	분류 (Class)	항목(Element)		항목값(Value set)	
		명칭	필수 여부	용어세트	필수 여부
5	진단 및 주호소 정보	진단일자	R	-	-
		진단명	R	KCD-8	필수
		진단 임상적 상태	R2	FHIR ConditionClinicalStatusCodes	필수
		주호소 발생일자	O	-	-
		주호소명	O	-	-
		주호소 임상적 상태	O	FHIR ConditionClinicalStatusCodes	필수
6	**수술 및 처치 정보**	수술 및 처치일자	R	-	-
		수술명 및 처치명	**R**	**심평원 EDI**	**선택**
		수술 및 처치 상태	R	FHIR EventStatus	필수
7	약물정보	**약품제품명**	**R**	**심평원 EDI**	**선택**
		약품성분명	R	ATC 코드	선택
		1회량	R	-	-
		1회량 단위	R	-	-
		복용횟수	R2	-	-
		용법	R2	-	-
		처방일수	R2	-	-
		총량	O	-	-
		총량단위	O	-	-
		처방상태	R	FHIR MedicationRequestStatus	필수
		처방의도	R	FHIR MedicationRequestIntent	필수

KR CDI 고시에서는 EDI 코드를 수술·처치명 표준으로 지정하고 있으나, EDI 코드는 청구 목적을 중심으로 설계된 코드로서 임상적 상세성(clinical granularity)이 부족하다. 이로 인해 진료정보교류 과정에서 행위의 구체적인 임상적 맥락이 충분히 전달되지 못하고, 임상 의미가 손실될 가능성이 크다. 본 업무의 매핑 결과(최대 Cardinality 1:27)는 단일 EDI 코드가 최대 27개의 상이한 임상 상황을 포괄할 수 있음을 보여주며, EDI 코드를 단독으로 활용할 경우 의미적 모호성이 발생함을 강력히 시사한다. 이를 보완하기 위해, 본 업무에서 도출된 EDI-SNOMED CT 매핑 결과를 KR CDI 진료정보교류에서 참조세트(reference set)로 활용하는 방안을 제안한다.

○ EDI 코드 보완을 위한 참조 매핑 테이블 활용:

KR CDI에서는 EDI 코드를 기본 교환 코드로 유지하되, 매핑 테이블을 통해 행위 의미의 세부 구조를

보완함으로써 보다 정확한 임상 정보 교환이 가능하다.

○ SNOMED CT 기반의 정교한 임상 의미 교류 실현:
송신 기관은 EDI 코드뿐 아니라 실제 수행된 행위를 구체적으로 나타내는 SNOMED CT 개념을 함께 전송함으로써 임상적 의미 전달력을 강화할 수 있다.

○ 임상 의미 손실 최소화:
수신 기관은 제공된 SNOMED CT 개념을 활용하여 EDI 코드의 의미적 모호성을 해소하고, 정확한 임상적 의미를 파악할 수 있다. 이는 진료 연속성 보장, 데이터 정확성 향상 및 후속 분석의 품질 향상에 기여한다.

<표 Ⅴ-2. KR CDI 수술명 및 처치명 활용 측면 요약>

EDI 코드
임상적 상세성 부족·모호성
▼ ① 의미 손실 가능성
EDI-SNOMED CT 매핑 테이블(참조세트)
최대 1:27 매핑(시술부위·방법·사용 장비 등 세부 의미 보강)
▼ ② SNOMED CT 기반 의미 확장
송신기관(Provider) 전송 내용
EDI 코드 + 실제 행위를 반영한 SNOMED CT 개념
▼ ③ 상세 임상 의미 전달
수신기관(Receiver) 활용 내용
• SNOMED CT로 EDI의 의미 해석 • 임상 의미 손실 최소화 • 정확한 행위 이해 및 활용
▼
최종 효과
• 의미 기반 상호운용성 향상 • 진료 연속성·정확성 확보 • 고품질 데이터 분석 및 통합 가능

따라서 EDI-SNOMED CT 매핑 테이블을 참조세트로 활용하는 것은, KR CDI의 구조적 제약을 보완하면서도 임상 의미 중심의 상호운용성을 확보하기 위한 핵심 전략으로 기능할 수 있다.

Ⅱ. 건강보험 청구데이터 활용 측면

건강보험 청구 데이터는 공중보건 연구 및 보건의료 정책 수립에 필수적인 자원이지만, 수가 코드(EDI 코드)는 심사·청구 효율성을 중심으로 설계되어 임상적 상세 수준이 낮다는 구조적 한계를 가진다. 본 업무에서 구축한 EDI-SNOMED CT 매핑테이블은 이러한 한계를 보완하고, 청구데이터의 의미적 활용도를 극대화할 수 있는 핵심 도구이며, 동시에 데이터 해설서(data dictionary/interpretive guide) 역할도 수행한다.

1) 연구자 및 통계학자를 위한 임상 의미 명확화

청구데이터를 활용하는 연구자들은 특정 EDI 코드가 실제로 어떤 임상 행위를 의미하는지 정확히 파악하기 어렵다. 매핑테이블은 이러한 문제를 보완한다.

○ 수가 코드의 임상적 정의 투명화:
매핑테이블을 통해 연구자는 특정 EDI 코드가 SNOMED CT 상의 어떤 세부 임상 행위(시술 부위, 방법, 사용 장비, 접근법 등)와 연결되는지 확인할 수 있다. 데이터 추출 단계에서부터 연구의 정확성과 재현성을 보장한다.

○ 데이터 해석의 정확성 향상:
매핑테이블을 참조하면, 단순히 "A 수가 코드가 사용되었다"는 수준을 넘어, "해당 코드는 SNOMED CT 상에서 어떤 속성을 가진 행위"라는 임상적 의미를 부여할 수 있다. 이는 연구자나 통계학자가 데이터를 해석할 때 일종의 해설서 역할을 하여, 청구데이터의 임상적 의미를 명확하게 파악하도록 돕는다.

※ 주의: 청구 데이터 자체만으로 의미론적 분석은 불가능하다.
- 1:1 매핑의 경우, 매핑 테이블 참조만으로 의미론적 분석이 가능하다.
- 1:N 매핑의 경우, 하나의 EDI 코드가 여러 SNOMED CT 개념과 대응하므로, 데이터 자체가 분리되지 않은 상태에서는 일부 세부 임상 속성의 정확한 반영이 제한적일 수 있다.

2) 데이터 활용 효율성 및 잠재력 극대화

매핑테이블은 청구데이터 자체를 변경하거나 분리하지 않고, 기존 EDI 코드 기반 데이터에 대한 '해석적 레이어(interpretive layer)'를 제공한다. 이를 통해 연구자는 원본 데이터를 그대로 활용하면서도, SNOMED CT를 참조하여 의미론적 해석과 분석을 수행할 수 있다.

○ 기존 데이터 온전한 활용:
방대한 청구데이터를 물리적으로 수정하지 않고도, 코드가 내포하는 세부 임상 정보를 활용 가능하다.

○ 임상 속성 기반 해석:
EDI 코드만으로는 알기 어려운 시술 속성(부위, 방법, 장비 등)을 매핑테이블을 통해 참조하여 분석에 반영할 수 있다.

○ 데이터 잠재력 실현:
청구 목적 중심의 데이터가 활용도 높은 고부가가치 데이터로 전환된다.

<표 Ⅴ-3. 건강보험 청구데이터 활용 측면 요약>

원본 EDI코드 청구 데이터
청구 목적 중심 설계, 임상적 상세 수준 부족
▼ 참조

EDI-SNOMED CT 매핑 테이블(데이터 해설서 / Interpretive Layer)
• 1:1 매핑 → 의미론적 분석 가능 1:N 매핑 → 일부 세부 속성 제한적 • SNOMED CT 참조: 국제 비교 가능
▼ 분석 활용
연구자 · 통계학자 활용
• 임상 의미 명확화 • 데이터 해석 정확성 향상 • 원본 데이터 온전하게 활용 • 청구 데이터의 잠재적 가치 극대화 • 국제 연구 · 정책 비교 가능

따라서 EDI-SNOMED CT 매핑테이블은 데이터 구조 자체를 변환하지 않으면서, 청구데이터가 가지는 임상 의미를 풍부하게 해석할 수 있도록 지원한다. 동시에 연구자와 분석가를 위한 데이터 해설서 역할을 수행하며, 데이터 표준화 목표와 기존 시스템 현실을 모두 충족시키는 효율적인 접근이다. 이를 통해 청구 데이터 기반 연구의 정확성과 활용도를 크게 향상시키고, SNOMED CT를 기반으로 함으로써 국제 비교 연구의 기반 마련에도 기여할 수 있다.

Ⅲ. 청구 정확도 제고 측면

EDI-SNOMED CT 매핑테이블은 하나의 EDI 코드가 여러 SNOMED CT 개념과 연결될 수 있음을 보여준다. 이는 하나의 수가코드가 실제 임상에서는 다양한 세부 행위 중 어느 하나라도 해당(OR 관계)할 수 있음을 의미한다.

병원 EMR에서는 기관마다 로컬 코드(local code)를 사용하여 임상 기록을 남기므로, 동일한 행위라도 코드가 달라 기관 간 표현이 상이할 수 있다. 청구 과정에서는 EMR 기록을 기반으로 보험심사팀이나 청구부서가 수가코드(EDI 코드)로 청구하지만, EDI 코드만 보고는 어떤 행위가 포함되는지 직관적으로 알기 어렵다. 이때 SNOMED CT를 기준으로 매핑된 테이블은 청구 가능한 임상개념 목록(OR 관계)을 제공함으로써, 참고용 청구 가이드로 활용할 수 있다. 매핑테이블을 활용한 청구 정확도 제고 방안은 다음과 같다.

1) 수가코드의 임상적 범위 명확화

EDI 코드가 Exact, Narrow, Mixed 관계로 여러 SNOMED CT 개념과 연결되어 있어, 임상행위의 범위를 확인할 수 있다. 하나의 EDI 코드로 청구 가능한 임상개념이 다수(예: 27개)인 경우, EDI 코드만으로는 범위를 판단하기 어렵지만, 매핑테이블을 통해 모든 가능한 청구 옵션(OR 관계)을 확인할 수 있다. 이를 통해 청구 판단의 객관성과 일관성을 높일 수 있으며, SNOMED CT 기반 표준 가이드로 제공할 수 있다.

2) Simple/Complex Map 기반 청구 해석 지원

○ Simple Map: 하나의 SNOMED CT 개념과 연결되어 해석이 명확하다.

○ Complex Map: 하나의 EDI 코드로 청구 가능한 여러 SNOMED CT 개념 중 어느 하나라도 충족하면 청구 가능(OR 관계)하다.

이를 통해 청구 담당자와 심사팀의 해석 차이를 줄이고, 청구 오류를 예방할 수 있으며, SNOMED CT 기반 표준화된 청구 판단 지침으로 활용할 수 있다.

3) 청구 프로세스 효율화 및 사전 검증 강화

매핑테이블은 EDI 코드와 SNOMED CT 개념 간 OR 관계를 제공하므로, 청구 담당자가 EMR 기록을 빠르게 확인하고 적절한 수가코드를 선택할 수 있다. 병원 내부 청구 시스템에 매핑 데이터를 연동하면, EMR 기록 기반 수가코드 추천 기능 구현이 가능하다. 이를 통해 청구 처리 시간을 단축하고, 반복적 확인 작업을 줄이며, 청구 오류를 예방할 수 있다. 또한, 매핑테이블을 기반으로 청구 전 검증(pre-claim review)을 수행하면, EMR 임상 기록과 수가코드 간 정합성을 점검할 수 있다. 단, 매핑테이블은 참고용으로 사용하며, 정기적 검증과 갱신이 필요하다.

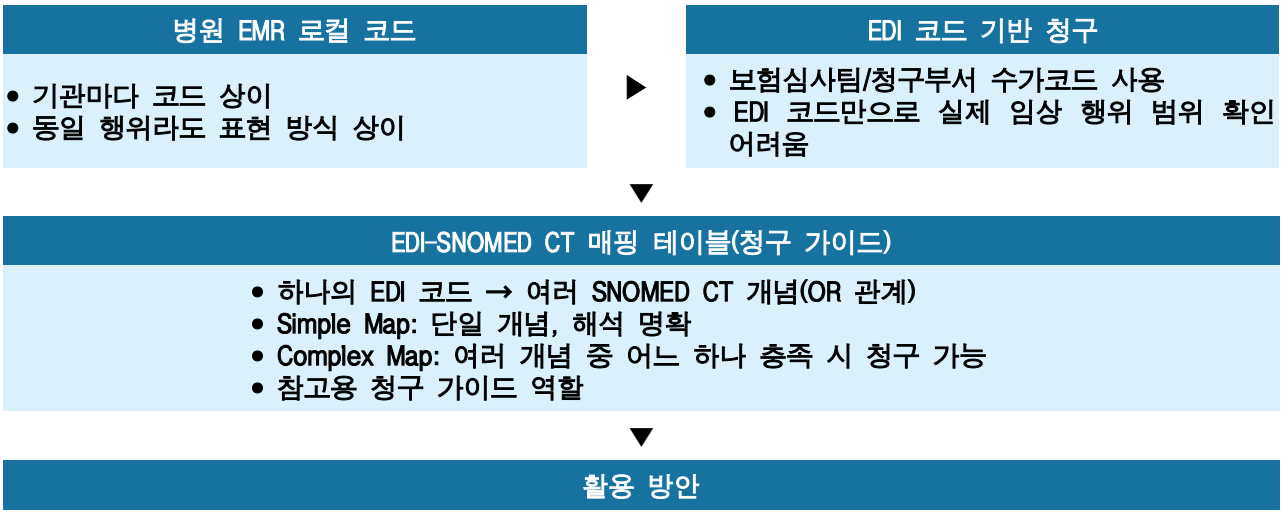
4) 내부 교육 및 온보딩(Onboarding) 자료 활용

SNOMED CT 기반 매핑은 국제표준 용어를 기준으로 하므로, 신규 청구 담당자나 심사팀 교육 자료로 활용할 수 있다. 실제 사례 중심 교육을 통해 특정 EDI 코드와 매핑된 임상개념을 보여주어, 청구 가능 범위를 이해하고 판단 능력을 강화할 수 있다. 표준화된 용어 사용으로 청구 해석의 일관성을 확보하고, 부서 간 커뮤니케이션 오류를 최소화할 수 있다.

5) 임상부서-청구부서 간 공통 언어 제공

임상부서는 EMR 기록을 로컬 코드로 작성하고, 청구부서는 EDI 코드를 사용한다. 매핑테이블은 EDI 코드와 청구 가능한 SNOMED CT 개념 목록(OR 관계)을 연결함으로써, 두 부서 간 공통 언어 역할을 수행한다. 이를 통해 청구 과정에서 발생할 수 있는 오해와 정보 손실을 줄이고, 청구 오류를 감소시킬 수 있다.

<표 Ⅴ-4. 청구 정확도 제고 측면 요약>



1) 수가코드 범위 명확화
- 모든 가능한 청구 옵션(OR 관계) 확인
- 판단 객관성·일관성 확보

2) Simple/Complex Map 기반 청구 해석 지원
- 해석 차이 감소, 청구 오류 예방

3) 청구 프로세스 효율화
- EMR 기록 기반 수가코드 추천
- 청구 처리 시간 단축, 반복 확인 감소

4) 내부 교육 및 온보딩 자료 활용
- 국제표준 용어로 교육
- 청구 판단 능력 강화, 부서 간 소통 오류 최소화

5) 임상부서-청구부서 공통 언어 제공
- 두 부서 간 이해 차이 감소
- 청구 오류 감소

따라서, EDI-SNOMED CT 매핑테이블은 병원마다 다른 EMR 로컬 코드를 국제표준 용어로 통일하여, 청구 오류를 줄이고 판단의 객관성을 높이는 실질적 가이드 역할을 한다. 이를 활용하면 청구 오류를 예방하고, 부서 간 소통 오류를 최소화하며, 보험심사 및 청구 품질을 체계적으로 향상시킬 수 있다.

Ⅳ. 행위 분류 및 용어의 체계화·표준화·국제화 측면

지금까지는 수가코드를 그대로 유지하면서 데이터를 활용하는 방안을 제안하였다. 이제 구체적인 매핑 결과를 바탕으로, EDI 행위 목록과 용어 자체를 표준화·체계화·국제화하는 근본적인 활용 방향을 제안한다. 이번 매핑뿐만 아니라 2017년 4월~2019년 8월까지 수행된 선행 매핑 결과를 함께 반영한 것으로, 이번 매핑 작업이 당시의 방법론을 계승하여 수행되었다는 점을 고려하였다.

2017년 4월~2019년 8월까지의 매핑은, 건강보험 EDI 행위 분류를 전 세계가 같은 의미로 이해할 수 있도록 국제표준체계(SNOMED CT 및 ICHI)와 연계하여 EDI 분류 및 용어의 구조적·의미론적 개선방향을 도출하고, 이를 통해 건강보험 청구 데이터의 상호운용성을 향상시킬 수 있는 전략을 확인하는 데 목적이 있었다. 비록 최신 결과는 아니지만, 선행 분석에서 제시된 구조적 원칙과 방향성은 현재 결과와 큰 틀에서 본질적으로 동일하다.

1. 거시적 관점

거시적 관점에서는 의미 기반으로 분류를 체계화하고, 용어를 표준화하며, 글로벌 표준 기반 정보 호환성을 강화하는 데 활용할 수 있다.

1) 분류 체계화 - 의미론적 다축 구조화 측면

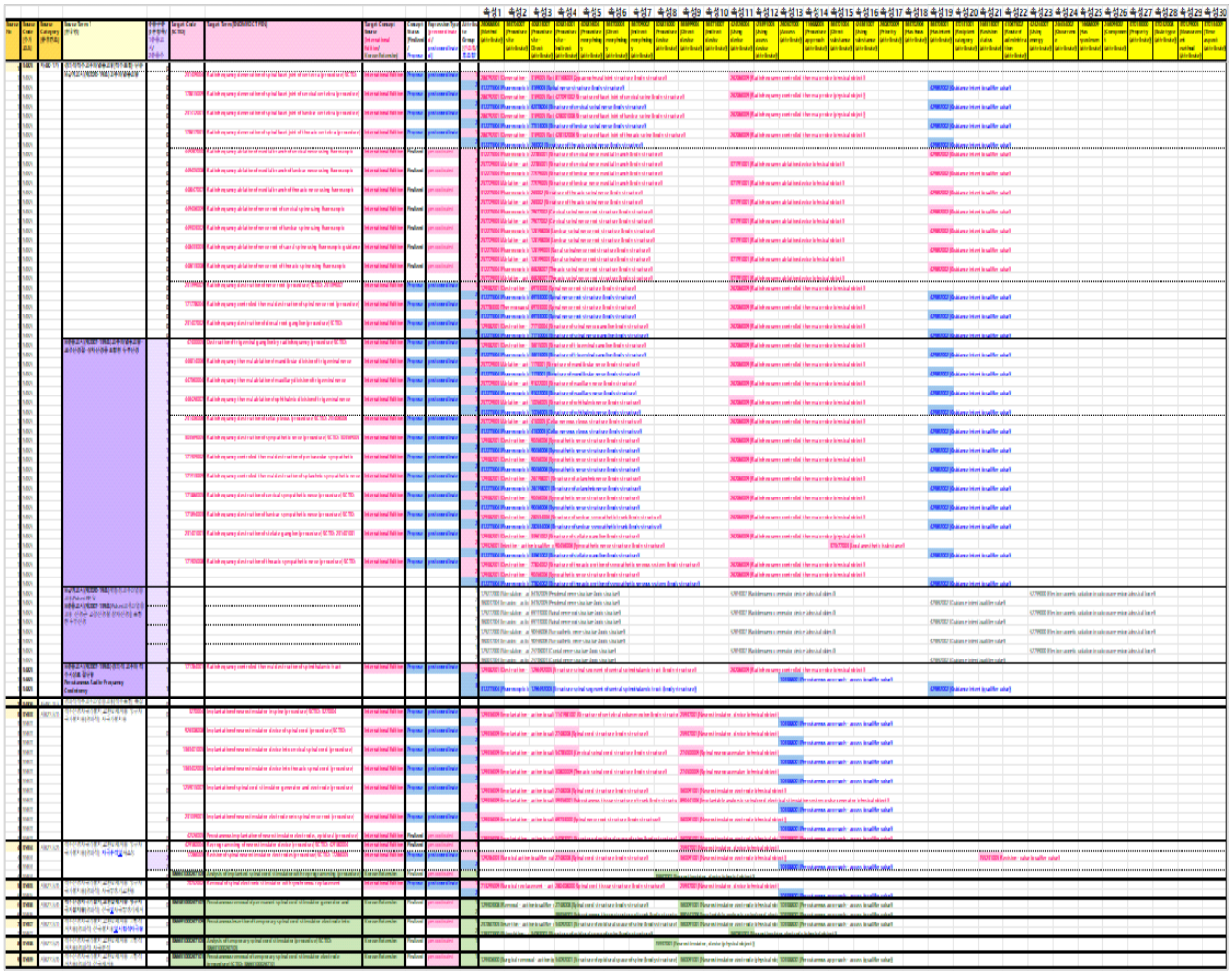
행위 목록의 구조와 틀을 재설계하는 영역으로, 매핑 결과 활용한 속성 기반 다축구조로의 전환이 핵심이다. SNOMED CT Procedure 개념을 정의하는 30가지의 속성을 의미기반 다축으로 재구성할 수 있다.

SNOMED CT 기반의 다축 구조를 활용하면 기존 선형적 코드 체계에서 발생할 수 있는 모호성을 줄일 수 있다. 의미론적 다축 구조는 단순한 코드 정리를 넘어, 행위 분류 체계의 논리적·임상적 일관성을 확보하는 기반을 제공한다. 새로운 행위가 도입될 경우에도 사전 정의된 속성 축을 활용하여 기존 분류 체계와 통합할 수 있어 임의적 배치나 혼선을 최소화한다. 또한, 속성 조합을 활용하여 기존 행위와의 유사성을 비교할 수 있어, 의미 기반의 정확한 행위 분류가 가능하다. 이를 통해 특정 속성 조건에 따른 의미 기반 행위 검색과 행위 간 비교, 정책적 분석, 유사 행위군(Family) 구분 재정립 등 다양한 활용이 가능하며, 현재성과 미래성을 담보하는 체계적이고 확장성 있는 유연한 행위 분류 틀을 지속적으로 유지

할 수 있다. 2017년도 상대가치개발부에서 수행된 시범매핑은 단순한 용어 변환을 위한 매핑이 아니라, 행위 분류의 틀 개선과 상대가치 업무량 매트릭스 개발을 위한 패밀리 구분 재정립에 활용을 염두에 둔 시도였다. 즉, 의미 기반 속성 구조 내에서 임상적·논리적 군집화를 구현하기 위한 시범적 시도였다.

동일한 원리로 이번 매핑에서 9장 수술 및 처치료 등 마취통증의학 영역 9항목에 대한 매핑 결과를 기반으로, SNOMED CT Procedure 개념을 정의하는 30가지 행위 속성을 다축 구조로 전환하여 생성한 테이블은 다음과 같다.

<그림 Ⅴ-1. 9장 마취통증의학 영역 9항목 매핑 기반 다축구조 (엑셀 예시)>

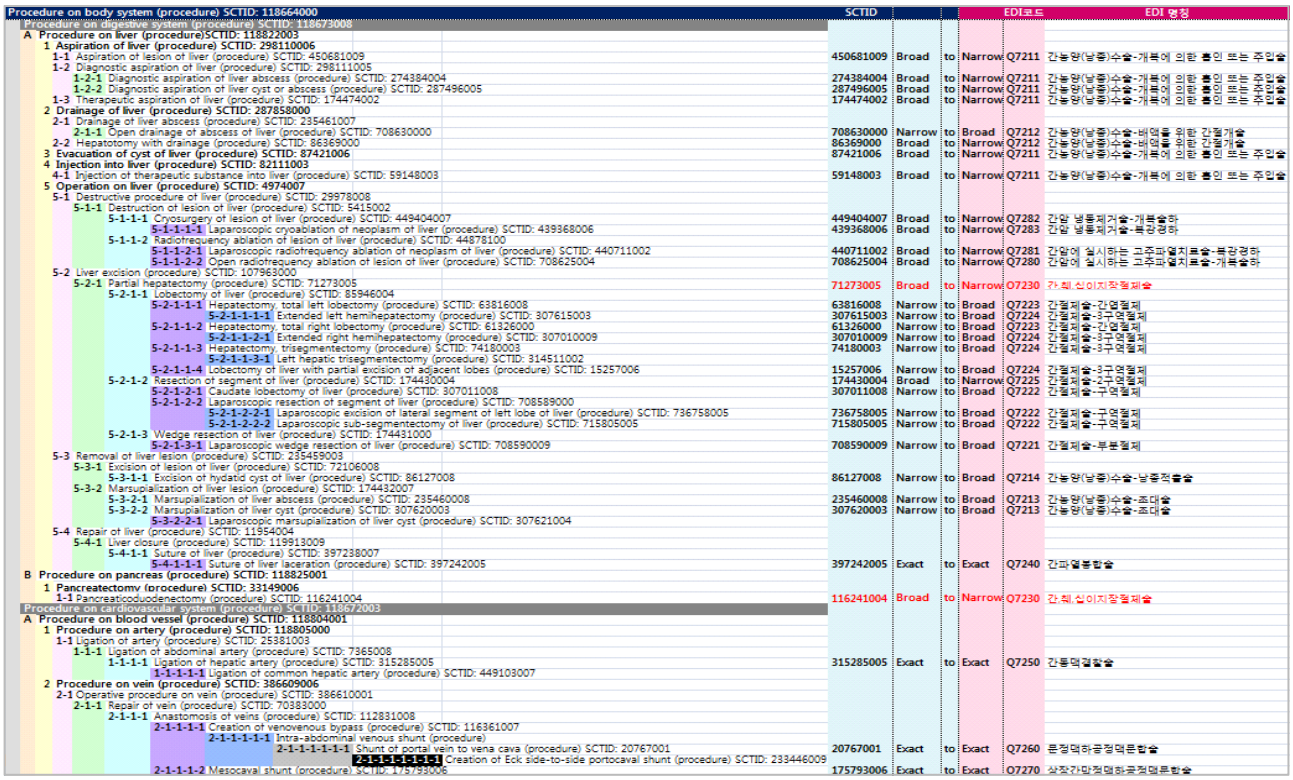


2) 분류 체계화 - 의미론적 위계 구조 도입 측면

행위 목록의 구조와 틀을 재설계 하는 영역으로, 매핑 결과를 활용하여 EDI 분류의 위계구조를 재구성할 수 있다. SNOMED CT의 “is a” 관계인 계층 구조 정보를 활용하여 행위 목록을 논리적으로 재구성한다.

예를 들어, 2019년에 9장 수술 및 처치료 중 간(liver) 영역 18항목(Q7211~Q7281)에 대해 매핑 결과를 기반으로 신체 계통별·방법별로 분류한 예시는, 그림과 같이 위계 구조를 점검하고 개선할 수 있는 방법을 직관적으로 보여주며, 행위의 상위·하위 위계 구조를 체계적으로 정리하는 데 활용될 수 있다. 다만, 이는 이전 매핑 결과를 기준으로 한 것으로 최신 내용은 아니며, 분류 위계 구조 재구성의 방향성을 확인하는 큰 그림으로 참고할 수 있다.

<그림 Ⅴ-2. 간(liver) 영역 18항목(Q7211~Q7281)의 위계 구조 재구성(안)>



3) 분류 체계화 - 포함·배제 행위 명확화로 색인·코딩 지침 제시 측면

분류체계는 기본적으로 색인어(Index Term), 코딩 지침(Coding Guidelines)을 포함하며, 포함(Includes)·배제(Excludes)를 명시하고 있다. 건강보험 행위 급여 목록의 수가코드와 SNOMED CT 개념의 매핑 작업을 통해 각 개념의 자식 개념까지 검토하며 청구 가능성을 점검하고, 부모-자식 계층 구조 내에서 어떤 개념이 포함되거나 배제되는지 여부를 확인할 수 있었다. 이러한 매핑 결과는 향후 표준 분류체계 개발이나 코딩 지침 수립 시 포함·배제 항목을 표현하는 데 참고 자료로 활용될 수 있을 것이다. 임상적으로 정의된 SNOMED CT 용어를 근거로 포함·배제 기준을 마련하면 코딩 지침과 색인어의 객관성을 높일 수 있으며, 수가코드의 범위를 명확히 하는 데에도 도움이 될 것이다.

4) 개념 기반 용어 표준화 측면

행위명을 개념 기반으로 표준화하는 영역으로, 단순한 용어 변환이 아니라, 매핑 과정 중에서 해당 분야 임상 전문가의 의견을 반영하여 기존 EDI 코드 분류명의 의학적·개념적 검토가 필요한 사항을 확인하고 점검할 수 있는 기회가 된다.

예를 들어, 매핑 과정에서 "(O7012~O7014) 혈액투석을 위한 정맥내 카테터 삽입술-쇄골하정맥, 내경정맥-터널식 또는 피하매몰 정맥포트법"과 같은 분류명의 적절성을 점검할 필요가 있다는 임상전문가 의견이 제시되는 경우이다. 구체적으로, 혈액투석을 위한 정맥내 카테터삽입술을 해당 부위에 피하매몰 정맥포트법으로 수행하는 것이 실제 의료현장의 표준적인 행위인지 여부를 임상 전문가의 의견을 통해 확인하는 과정이다. 이를 통해 향후 점검이 필요한 사항을 규명할 수 있다. 분류는 고정된 것이 아니라 임상 현황과 표준에 따라 지속적으로 관리되어야 할 대상이기에 이러한 과정은 도움이 될 것이다.

<그림 Ⅴ-3. 혈액투석을 위한 정맥내 카테터삽입술(Q7011~Q7014)[41]>

분류번호	코 드	분 류	점 수
		[투 석]	
자-701		혈액투석을 위한 정맥내 카테터삽입술 Intravenous Catheterization for Hemodialysis	
		가. 쇄골하정맥, 내경정맥 Subclavian Vein, Internal Jugular Vein	
		주 : 장기유치용 Catheter, G-wire, 천자침, Sheath, Tunnel Device, Reservoir, Dilator 재료대는 별도 산정한다.	
	O7011	(1) 컷다운법 Cut Down Method	952.98
		(2) 터널식 또는 피하매몰 정맥포트법 Tunnel or Subcutaneous Implantation Method	
	O7012	(가) 방사선투시하 with Fluoroscopy	2,737.55
	O7013	(나) 혈관조영술하 with Angiography	4,307.42
	O7014	(다) 기타 [방사선하에서 실시하지 않은 경우] Others	1,171.74

5) 국제화 - 글로벌 표준 기반 정보 호환성 강화 측면

국제적으로 통용될 가능성이 있는 의료행위 분류체계로서 세계보건기구(WHO)가 개발하는 국제건강행위분류(International Classification of Health Intervention, ICHI)와 연계 시 주요 정보로 사용하여, 임상・행정・통계 영역 간 정보 호환성을 높이고 국제 비교 가능성을 제고할 수 있다. EDI를 SNOMED CT와 매핑한 결과는 ICHI와 연계할 때 참고자료로 활용될 수 있다. 즉, EDI 코드와 SNOMED CT 개념 간 매핑 정보를 기반으로 ICHI의 Target-Action-Means 3축 구조에 맞춰 행위를 분류하고, 필요한 확장 코드를 부여하는 데 참고할 수 있다. SNOMED CT로 매핑한 결과가 ICHI의 Inclusions나 Index terms로 제시되어 ICHI와 연계시 직접적인 도움이 되는 경우도 있다. 건강보험심사평가원은 2018년 WHO-FIC 네트워크 연례회의에서 ICHI의 활용도를 제고하기 위한 방안으로, 기존 ICHI에 SNOMED CT와 같은 표준 임상 용어를 활용한 상세한 포함 용어(inclusion terms)를 추가할 것을 직접 제안한 바도 있다.[42] 궁극적으로, 이러한 과정은 국내 행정 데이터가 가지는 한계를 넘어 글로벌 표준과의 접점을 찾는 시도이며, 임상, 행정, 통계 간의 간극을 확인하고, 향후 체계화・표준화 과정에서 개선점을 발굴하는 근거로 활용될 수 있다. 각 체계의 본래 용도는 다르지만, 핵심 정보와 의미가 완전히 괴리되지 않도록 조율・연계함으로써, 매핑과 비교 과정이 향후 체계 개발 및 개선을 위한 전략의 기반을 제공할 수 있다.

2. 미시적 관점

미시적 관점에서는 개별 행위 수준에서 개선이 필요한 사항을 발굴할 수도 있다. 예를 들어, 2017년 4월~

41) 건강보험심사평가원. (2025). 건강보험요양급여비용
42) WHO. (2018). WHO-FIC Network Annual meeting report. https://icdcdn.who.int/whoficnetwork/meetings/WHOFIC2018MeetingSummaryReport.pdf

2019년 8월까지의 매핑, 그리고 이번 마취통증의학과 EDI-SNOMED CT 연계를 통해 도출한 사례는 다음과 같이 구분할 수 있다.

<표 Ⅴ-5. 행위 분류 및 용어의 체계화·표준화·국제화 측면- 미시적 관점>

EDI 재분류 및 구조 관련	• EDI 분류 위계구조 점검 필요 행위 • EDI 분류에 접근법 추가 필요한 행위 • Cardinality가 높아 재분류 필요 시사하는 행위(세분, 신설 등) • 현재 거의 시행되지 않는 것으로 추정되어 EDI 청구 빈도 확인 필요 행위
EDI 용어 및 정의 관련	• EDI 행위정의 점검 필요 행위 • EDI 한글명과 영문명 불일치 행위 • EDI 영문명 정비 가능한 경우(Relationship이 Exact, Cardinality가 1:1인 경우 SNOMED CT의 FSN 및 풍부한 동의어 참고) • EDI 행위명에서 불필요한 용어 삭제 필요 행위 • EDI 행위명 기술 규칙 일관화 필요 행위(및/and/또는/or 등)
SNOMED CT 관련	• SNOMED CT도 최신경향을 반영하지 못하는 경우 • SNOMED CT 해석에 대한 전문가 간 견해 차 존재하는 경우 • SNOMED CT 개념 간 해부학적 Granulaity와 장비표현 여부에 일관성 없어 전반적 확인 필요한 경우

이번 9장 처치 및 수술료 등의 마취통증의학과 영역 작업을 통해 도출된 결과도 향후 재분류시 근거로 활용될 수 있는 예이다. 이 중 하나로 Cardinality가 지나치게 높은 행위를 들 수 있다. 즉, 하나의 EDI 코드에 다수의 SNOMED CT 개념이 매핑되어 있는 경우에는, 해당 행위의 범위가 지나치게 포괄적일 가능성이 있으므로 세분 또는 재분류의 필요성을 검토할 수 있다. 또한 매핑 과정 중에 준용 고시항목은 아니지만, 현존하는 분류가 없어 준용할 것으로 임상전문가가 판단하는 행위가 발견되는 경우, 향후 신설 또는 재분류 시 참고할 수 있을 것이다. 즉, 매핑 과정에서 발견된 이러한 사례는 향후 새로운 수가코드를 신설하거나 기존 코드를 재분류할 때 참고 자료로 활용될 수 있을 것이다.

<표 Ⅴ-6. 행위 분류 및 용어의 체계화·표준화·국제화 측면 요약>

EDI-SNOMED CT 매핑

▼

<거시적 활용>

다축 구조화	위계 구조 재구성	포함/배제 명확화	개념 기반 용어표준화	ICHI 연계 시 참고
• 속성관계 기반 30축 • 의미기반 검색, 비교, 분류 • 유연성, 확장성	• 'is a' 관계 활용 상위/하위 계층 정렬	• Index Term, Coding Guideline에 활용	• 임상전문가 의견 기반 임상적 적정성 검토	• 국제 비교, 정보 호환성 강화 • 국제표준과의 조화로운 정렬

<미시적 활용>

EDI 재분류/구조 관련	EDI 용어/정의 관련	SNOMED CT QI관련
• Cardinality↑: 재분류 필요성 시사 (세분, 신설 등) • 위계 점검, 접근법 추가 필요 등	• 행위 정의 점검 • 한글/영문 용어 정비 • 용어 기술 규칙 일관화 등	• 최신 경향 미반영된 경우 • 해석 차이 존재하는 경우 • 해부학적 Granularity, 장비 표현 유무 비일관적인 경우

따라서 매핑 결과를 활용하여 EDI 행위 목록 자체의 근본적인 체계화, 표준화, 국제화를 위한 기반을 마련할 수 있을 것이며, 이는 장기적으로 EDI 행위와 용어 자체의 신뢰성과 활용도를 높이는 중요한 전략적 자원이 될 수 있을 것이다.

Ⅴ. 요약

본 업무는 EDI-SNOMED CT 매핑, SNOMED CT 기반 EDI의 의미론적 정렬을 통해, 기존 EDI 기반 제도를 유지한 상태에서 임상 의미 중심의 활용을 가능하게 하고, 장기적으로는 의미 구조에 근거한 분류체계 개선으로 확장될 수 있는 단계적 전략을 제안한다.

○ **국가 진료정보교류(KR CDI 수술명 및 처치명) 활용 측면**

- EDI 기반 교류에서 발생할 수 있는 임상 의미의 손실을 보완하기 위해, 매핑테이블을 참조세트로 활용하여 임상적 의미를 보존하고 상호운용성을 강화하는 방안을 고려할 수 있다.

○ **건강보험 청구데이터 활용 측면**

- 청구데이터를 연구자가 임상적으로 보다 정확히 해석할 수 있도록, 매핑테이블을 데이터 해설서처럼 활용하는 접근이 도움이 될 수 있다.

○ **청구 정확도 제고 측면**

- EDI 단독으로는 청구 가능 범위를 직관적으로 파악하기 어려운 점을 보완하기 위해, 청구 판단의 객관성과 일관성을 강화하고자 매핑테이블을 통해 EDI의 임상적 범위를 청구 가이드처럼 참고하는 방안을 검토할 수 있다.

○ **행위 분류 및 용어의 체계화·표준화·국제화 측면**

- 현행 EDI 분류·용어의 구조적·의미적 한계를 근본적으로 개선하기 위해, 매핑결과를 기반으로 의미 기반 다축구조화, 위계구조 재구성, 범위 명확화, 재분류, 용어 표준화 등 장기적인 관점에서 의미 기반 구조 개선 방향을 모색하고 국제 호환성을 강화할 수 있다.

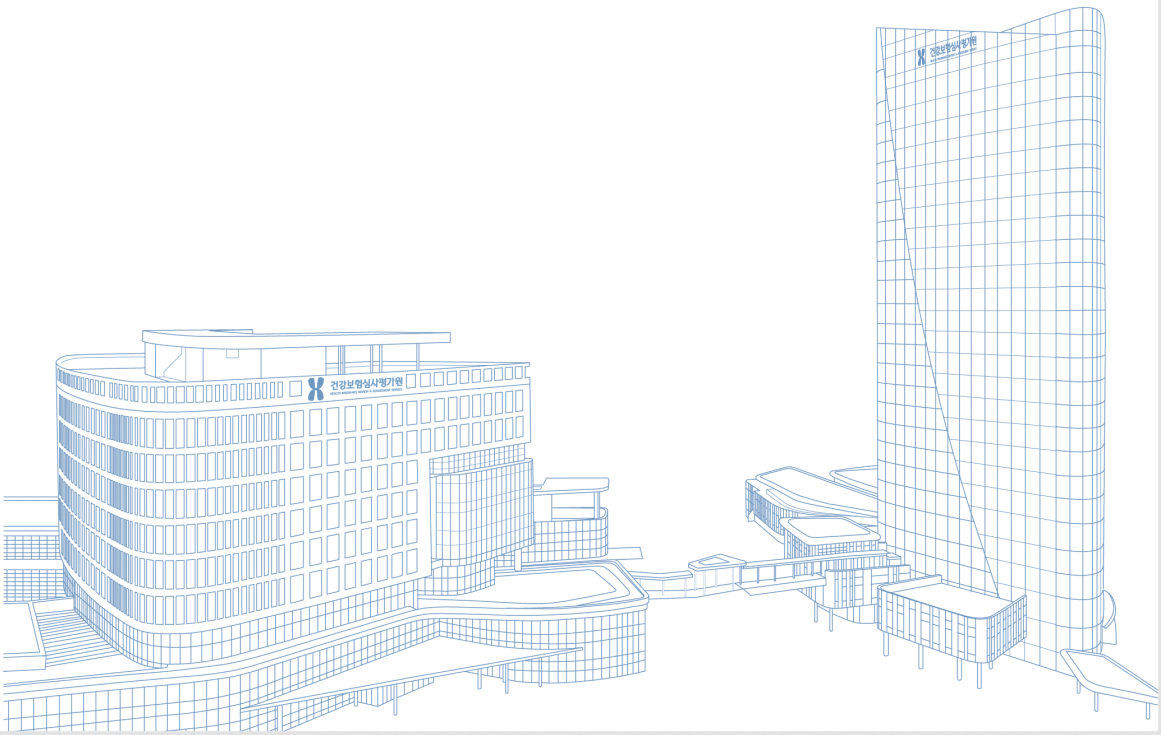
<표 Ⅴ-7. 활용방안 제언 요약>

활용측면	내용			기대효과
국가 진료 정보교류 (KR CDI) 활용	참조세트	· **EDI**는 기본 교환 코드로 유지하되, 매핑 테이블을 **참조세트**로 활용하여 **임상적 세부 의미 보강** · **송신기관**은 EDI와 함께 **SNOMED CT 개념**을 전송하여 **임상 의미 전달력 강화** · **수신기관**은 SNOMED CT 개념을 활용하여 **의미적 모호성 해소** 및 **정확한 임상 정보 파악**		임상 맥락 전달력 및 상호운용성 강화
건강보험 청구 데이터 활용	데이터 해설	· **연구자 및 통계학자**가 EDI의 **임상적 정의**를 명확하게 이해할 수 있는 **해석적 레이어** 제공 · **데이터 해석의 정확성 향상**: EDI 코드가 어떤 임상 행위와 연결되는지 구체적으로 파악 · **임상 속성**(부위, 방법, 장비 등) 기반 해석, 분석 지원으로 청구데이터 연구 정확성·활용 향상		정확한 데이터 해석 및 분석 정확성·재현성·활용도 향상
청구 정확도 제고	청구 가이드	· **수가 코드의 임상적 범위 명확화**: 매핑테이블 통해 청구 가능 옵션(OR 관계) 확인 · Simple/Complex Map 기반 **청구 해석 지원:** 해석 차이 감소, 청구 오류 예방 · **청구 프로세스 효율화**: EMR 기록 기반 수가 코드 추천, 청구 전 검증 · **내부 교육** 및 **온보딩 자료**로 활용, 청구 담당자 및 심사팀 교육 지원, 부서 간 공통 언어 역할 등		청구 오류 예방 및 청구 프로세스 효율화
행위 분류 및 용어 체계화·표준화·국제화	거시	체계화	**행위 속성 기반 의미론적 30개 다축 구조화로 의미 기반 행위 검색, 분석, 분류**	행위 분류 및 용어의 구조적·의미론적 개선 근거 제공, 국제 호환성 강화
			의미론적 위계 구조(is-a)로 상위·하위 구조 논리적 재구성	
			표준 기반 포함·배제 행위 명확화로 **코딩 지침** 및 **색인**에 활용	
		표준화	**임상 전문가 의견**을 반영하여 **의료 현장의 표준**에 맞는 **개념 기반 용어 표준화**	
		국제화	**글로벌 표준과의 조화로운 정렬**(EDI-SNOMED CT-ICHI)	
	미시	EDI	**재분류**(신설, 세분화 등), **한글/영문 용어 정비**, 용어 **기술 규칙 일관화**, 행위 **정의 점검**	
		SNOMED CT	**QI** 도모(최신 경향 미반영, 해석 모호성, 해부학적 Granularity 및 장비 표현 비일관성 등)	

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제6부

결론



본 업무는 행정적 목적에 따라 청구 과정에서 “흑백 이미지”로 단순화된 풍부한 임상 의미를 해상도 높은 ‘컬러 이미지’로 복원하고자 한 하나의 시도이며, 그 과정에서 도출된 매핑 결과와 분석틀이 향후 우리나라 건강보험 데이터가 나아가야 할 방향을 가늠하게 하는 나침반이자, 데이터 체계를 의미 기반의 국제표준 생태계로 이끌어가는 방향타가 되기를 기대한다.

특히 SNOMED CT는 본질적으로 임상에서 실제 “무슨 일이 일어났는지”를 정교하게 기술하기 위한 EHR 기반 임상 개념 체계이며, EDI는 무엇이 청구 가능한지를 설정하기 위해 설계된 행정·제도적 목록이다. 두 체계는 태생적 목적과 관점이 다르기 때문에, 매핑의 본질 역시 임상의 현장에서 표현되는 EHR 개념 중에서 EDI로 청구 가능한 임상 개념의 경계를 규명하는 것에 있다. 이러한 본질적 차이를 이해하지 못한 채 이루어지는 성급한 상위개념(Broad) 매핑은, 더 구체적·정확한 SNOMED CT 개념이 존재함에도 이를 무시하고 상위개념으로 대응시키는 것으로, EDI의 본질(청구 가능 범위)도 왜곡하고 SNOMED CT의 본질(임상적 세분화와 의미 표현)을 파괴하며, 결국 데이터의 임상적 해상도를 떨어뜨리는 결과를 낳는다. 이는 마치 컬러 사진을 흑백으로 변환한 뒤, 다시 더 낮은 해상도로 저장하는 것과 같아, 보건의료 빅데이터의 미래 활용 가치를 훼손할 수 있다.

하나의 EDI 코드에 복수의 부위·방법이 포함되어 있다면, 매핑 과정에서 부위별·방법별로 분해하여 대응시키는 것이 타당하다. 그 결과 Cardinality(1:N)가 증가하는 것은 오류가 아니라, EDI 코드가 가진 복합적 구조를 정직하게 드러낸 자연스러운 결과이다. 준용고시·산정지침 또한 “가장 비슷한 분류항목에 준용하여 산정하도록 한 제도적 구조”를 반영하고 있으므로, 각 준용항목의 임상적 의미를 분해하여 매핑하는 것이 SNOMED CT의 개념 구조와도 정합적이며 그 결과 Cardinality(1:N)가 증가하는 것은 타당하다.

이러한 이유로, EDI의 본질을 가장 깊이 이해하는 기관인 건강보험심사평가원이 EDI-SNOMED CT 매핑의 ‘본질적 방향’을 설정해야 한다. EDI의 청구 가능 범위와 산정 구조를 이해하지 못한 채 수행되는 매핑은, 데이터 해상도를 떨어뜨리고 미래 활용 가치를 저해하는 결과를 초래할 수 있기 때문이다. 따라서 본 업무는 의도적 Broad 매핑을 지양하고, EDI가 담고 있는 임상 의미를 가능한 한 온전히 복원하여 국제표준 SNOMED CT와 정합성 있게 연결하는 데 초점을 두었다. 이는 단순한 기술적 매핑이 아니라, 우리나라 건강보험 데이터가 국제적으로 통용 가능한 의미 기반 지식 자산으로 도약하기 위한 가치 정렬의 과정이다.

아울러 본 업무는 2017년 4월부터 2019년 8월까지 수행되었던 초창기 EDI-SNOMED CT 매핑이 지녔던 본질과 철학을 회복하고, 그 끊어진 궤도를 다시 잇는 작업이기도 하다. 당시 시작되었던 청구코드의 본질을 존중한 임상 의미 기반 매핑의 방향성을 되살렸다는 점에서 의의가 있다. 동시에 본 업무는 매핑이 모든 문제를 해결하는 “종착지”가 아니라, 국제 표준 임상 개념 체계(SNOMED CT), 청구 체계(EDI), 국제표준 분류체계(ICHI)를 언젠가 조화롭게 재설계하기 위한 “가교(bridge)”임을 강조한다. 건강보험 청구데이터의 진정한 활용 가치를 극대화하는 길은, EDI, SNOMED CT, ICHI가 조화롭게 설계·정렬되는 중장기적 수가 체계 개편과 구조적 재정비에 있다.

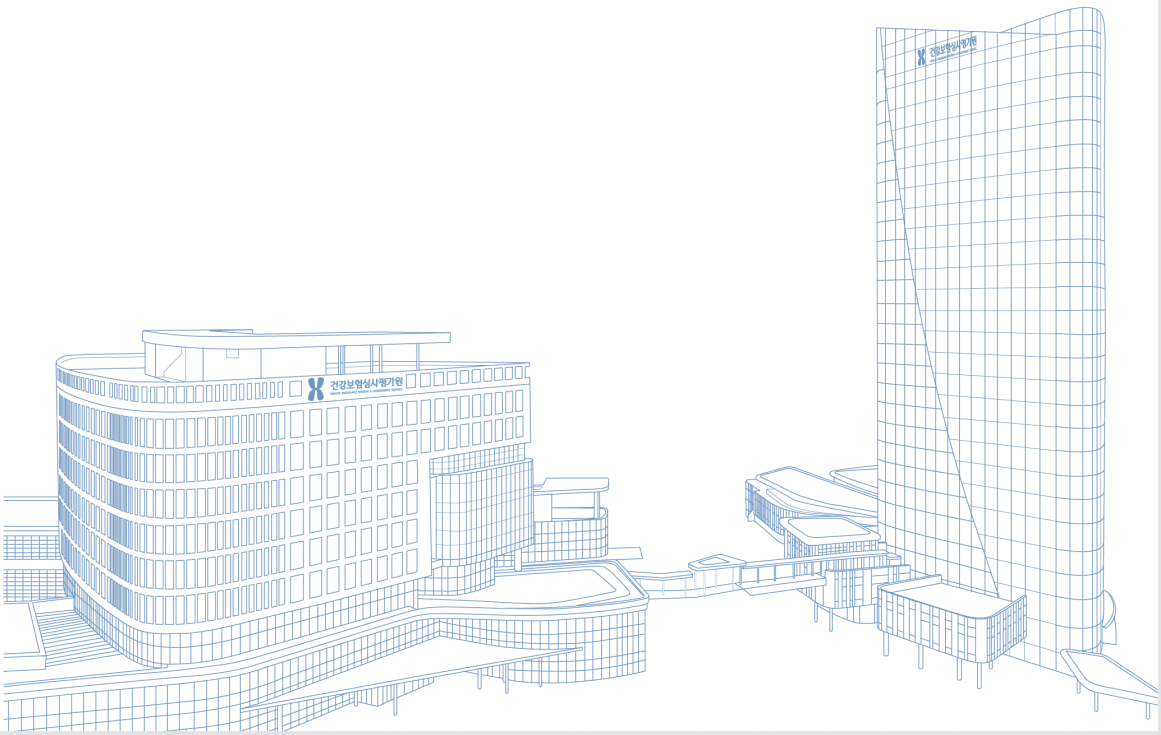
본 업무에서 제시한 방향이 향후 국가 진료정보교류(KR-CDI 수술·처치명) 상호운용성 강화, 의료행위 분류 및 용어 개선, 보건의료 빅데이터의 새로운 가치 창출을 위한 기반 인프라 구축에 기여하기를 기대한다. 중요한 것은 본질적인 방향을 잃지 않는 것이다. 본 매핑 업무가 그 길 위에서 누군가에게는 나침반, 누군가에게는 방향타, 누군가에게는 그동안 흑백으로만 보이던 데이터를 새롭게 바라볼 수 있는 3D 렌즈, 누군가에게는 미래 방향을 더 멀리 내다볼 수 있는 망원경이 되기를 바라며 마친다.

HIRA
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제7부

참고문헌



참고 문헌

[1] Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. Journal of Information Science, 33(2), 163-180. https://doi.org/10.1177/0165551506070706

[2] Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. Journal of applied systems analysis, 16(1), 3-9.

[3] 대한의료정보학회. (2014). 보건의료정보학 (제3판). 현문사

[4] IHTSDO. (2017). SNOMED CT E-learning Implementation Course handouts. https://elearning.ihtsdotools.org

[5] National Library of Medicine. https://www.nlm.nih.gov/healthit/snomedct/snomed_overview.html [Accessed on November 20, 2025]

[6] SNOMED International. https://www.snomed.org/members [Accessed on November 20, 2025]

[7] 한국보건의료정보원. https://k-his.or.kr/menu.es?mid=a10203010000 [Accessed on November 20, 2025]

[8] 한국보건의료정보원. (2021). SNOMED CT 한국판 개발 계획 수립 연구

[9] IHTSDO. (2016). SNOMED CT Starter Guide

[10] IHTSDO. (2016). SNOMED CT E-learning Foundation Course handouts. https://elearning.ihtsdotools.org

[11] SNOMED International. https://www.snomed.org/maps [Accessed on November 20, 2025]

[12] IHTSDO. (2015). SNOMED CT Technical Implementation Guide

[13] SNOMED International. SNOMED CT Release File Specification. https://docs.snomed.org/snomed-ct-specifications/snomed-ct-release-file-specification/snomed-ct-identifiers/6.2-sctid-representation [Accessed on November 21, 2025]

[14] SNOMED International. SNOMED CT Starter Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide/5-snomed-ct-logical-model [Accessed on November 21, 2025]

[15] SNOMED CT Browser. https://browser.ihtsdotools.org/

[16] SNOMED International. SNOMED CT Editorial Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-specifications/snomed-ct-editorial-guide [Accessed on October 23, 2025]

[17] SNOMED International. SNOMED CT Starter Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-starter-guide/13-release-schedule-and-file-formats [Accessed on November 21, 2025]

[18] National Library of Medicine. https://support.nlm.nih.gov/kbArticle/?pn=KA-04047 [Accessed on November 21, 2025]

[19] IHTSDO. SNOMED CT International Edition release packages(July 2016 v1.1.) https://mlds.ihtsdotools.org

[20] Bodenreider O, Cornet R, Vreeman DJ. Recent Developments in Clinical Terminologies - SNOMED CT, LOINC, and RxNorm. Yearb Med Inform. 2018 Aug;27(1):129-139. doi: 10.1055/s-0038-1667077. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30157516; PMCID: PMC6115234.

[21] https://issuu.com/snomed/docs/2025_snomed_international_products_and_services_ca [Accessed on November 21, 2025]

[22] 건강보험심사평가원/국민건강보험공단. (2017). 국민건강보험 40년사

[23] 건강보험심사평가원. (2010). 건강보험심사평가원 10년의 이야기

[24] 연세대학교 보건정책 및 관리연구소. (1998). 의료보험 수가구조 개편을 위한 2차 연구

[25] 의료보험연합회. (1997). 의료보험의 발자취

[26] 건강보험심사평가원(https://www.hira.or.kr) > 제도·정책 > 제도안내 > 우리나라 진료비 지불 제도 > 행위별 수가제 > 요양급여비용의 이해 [Accessed on October 24, 2025]

[27] 건강보험심사평가원. (2025). 건강보험요양급여비용

[28] 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여비용 청구방법, 심사청구서 명세서서식 · 작성요령

[29] 건강보험심사평가원. (2018). 국민건강을 지켜 온 ICT의 기적, HIRA시스템 40년의 여정

[30] 대한의무기록협회. (2013). 제 외국의 의료행위 분류체계 비교연구

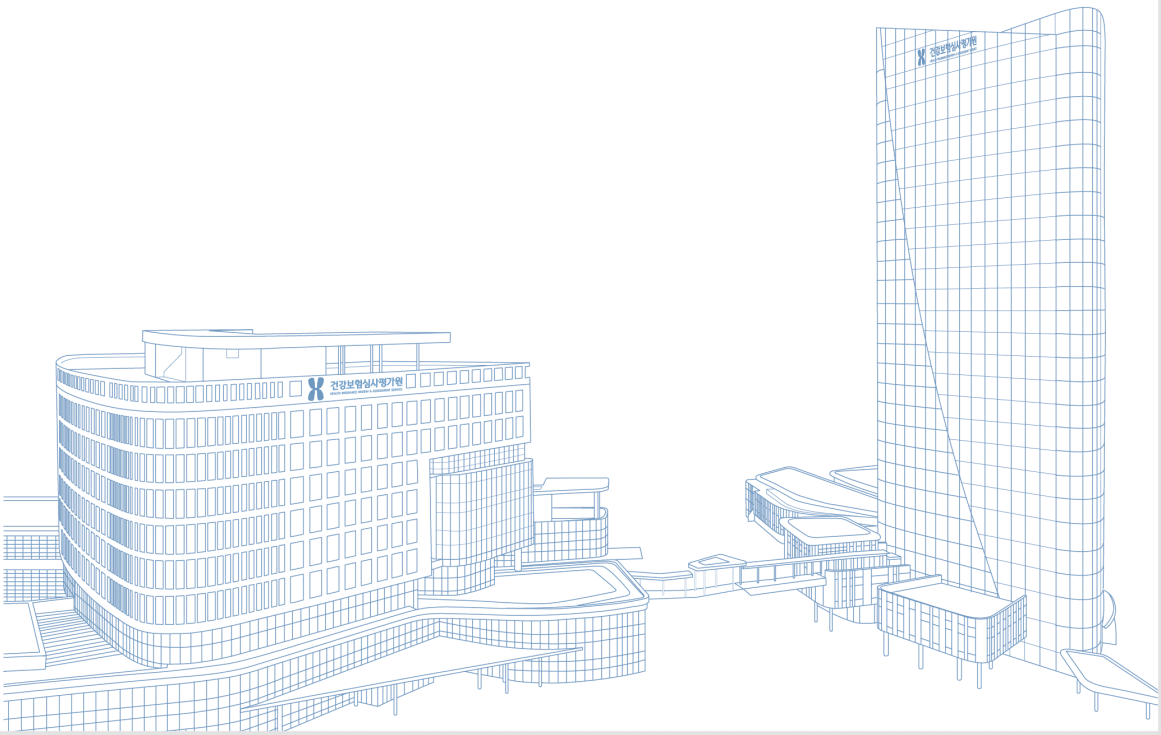
[31] 서울대학교병원. (2016). 한국표준 의료행위 분류체계 개선 연구

[32] 서울대학교 산학협력단. (2017). 한국표준 치과 의료행위 분류체계 개선 연구
[33] 대한한의학회. (2017). 한국표준 한의과 의료행위 분류체계 개선 연구
[34] Hwang EJ, Park HA, Sohn SK, Lee HB, Choi HK, Ha S, Kim HJ, Kim TW, Youm W. Mapping Korean EDI Medical Procedure Code to SNOMED CT. Stud Health Technol Inform. 2019 Aug 21;264:178-182. doi: 10.3233/SHTI190207. PMID: 31437909.
[35] Eunjung Hwang, Seungkook Sohn, Hyeoun-Ae Park (Health Insurance Review and Assessment Service). Pilot Mapping Korean EDI codes to SNOMED CT then to ICHI. WHO-FIC Network Annual Meeting Poster Booklet 2018.
[36] 건강보험심사평가원(https://www.hira.or.kr) > 제도·정책 > 보험인정기준 > 자료실. https://www.hira.or.kr/rc/drug/insuadtcrtr/bbsView.do?pgmid=HIRAA030069000400&brdScnBltNo=4&brdBltNo=52952&pageIndex=1&isPopupYn=Y [Accessed on August 18, 2025]
[37] 공공데이터포털. https://www.data.go.kr/data/15077713/fileData.do [Accessed on August 21, 2025]
[38] Saitwal H, Qing D, Jones S, Bernstam EV, Chute CG, Johnson TR. Cross-terminology mapping challenges: a demonstration using medication terminological systems. J Biomed Inform. 2012 Aug;45(4):613-25. doi: 10.1016/j.jbi.2012.06.005. Epub 2012 Jun 28. Erratum in: J Biomed Inform. 2012 Dec;45(6):1217. PMID: 22750536; PMCID: PMC4398308.
[39] 건강보험심사평가원. (2025). 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항과 심사지침
[40] 요양기관업무포털(https://biz.hira.or.kr/) > 심사기준 종합서비스 > 행위 > (상대가치연구)행위기술서 [Accessed on September 8, 2025]
[41] WHO. (2018). WHO-FIC Network Annual meeting report. https://icdcdn.who.int/whoficnetwork/meetings/WHOFIC2018MeetingSummaryReport.pdf
[42] WHO. (2021). WHO-FIC Classifications and Terminology Mapping. https://www.who.int/publications/m/item/who-fic-classifications-andterminology-mapping [Accessed on November 20, 2025]
[43] SNOMED International. SNOMED CT Mapping Guide. https://docs.snomed.org/snomed-ct-practical-guides/snomed-ct-mapping-guide/developing-use-case-and-requirements/5.3.2-mapping-rules [Accessed on November 20, 2025]
[44] 건강보험심사평가원. (2021). 보건의료빅데이터 홍보 브로슈어.

SNOMED CT 기반 한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

제8부

부록



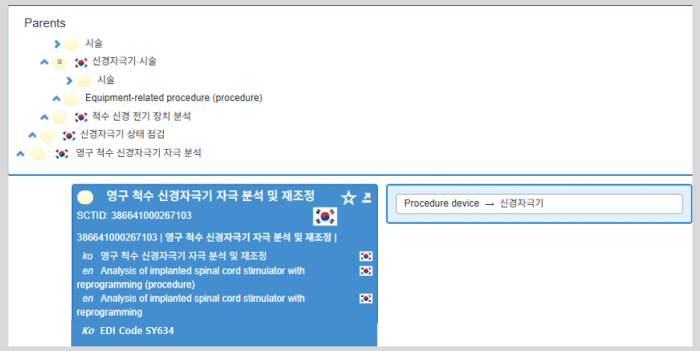
건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
자 482-1 가	S4825	경피적척추 고주파 열응고술 [척수포함]-단순	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Simple	-		**"경피적 척추 고주파 열응고술"을 SNOMED CT 매핑 시 "경피적"이라는 접근법 속성을 별도로 후조합하지 않는 이유는 임상적 판단과 용어 체계적 선례를 종합적으로 고려한 결과임. 임상 전문가들은 해당 시술명에 "경피적"이라는 표현이 없어도 본질적으로 "경피적"을 의미하는 것으로 전문가 간 통용된다는 것을 확인함. 용어체계 전문가들은 SNOMED CT 국제판에 선조합 된 해당되는 모든 개념들이 "경피적" 접근법을 별도의 속성으로 분리하여 모델링하지 않았음을 근거로 제시함. 따라서 임상 현장의 통용성과 국제 표준의 일관성을 모두 충족시키기 위해, 해당 항목은 접근법 정보가 이미 내재된 것으로 간주하고 후조합을 생략하기로 최종 결정됨.**	
	※ 급여고시(제2020-19호) 고주파열응고술(RF)		고주파 열응고술 (RF)		● 1. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of vertebra (procedure) SCTID: 231409004 (Children 3/3) ● 1) Radiofrequency denervation of spinal facet joint of cervical vertebra (procedure) SCTID: 178815009 (Children 0/0) ● 2) Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra (procedure) SCTID: 231412001 (Children 0/0) ● 3) Radiofrequency denervation of spinal facet joint of thoracic vertebra (procedure) SCTID: 178817001 (Children 0/0)	**<후조합(안) 제안>** **1. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)** Expression 231409004 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of vertebra (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 3169005 |Spinal nerve structure (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| } **2. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of cervical vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)** Expression 178815009 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of cervical vertebra (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 62378004 |Structure of cervical spinal nerve (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| } **3. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)** Expression 231412001 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of lumbar vertebra (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 77513005 |Structure of lumbar spinal nerve (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| } **4. Radiofrequency denervation of spinal facet joint of thoracic vertebra using fluoroscopic guidance (procedure)** Expression 178817001 |Radiofrequency denervation of spinal facet joint of thoracic vertebra (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 263002 |Structure of thoracic spinal nerve (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }	
					▲ 2. Radiofrequency ablation using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 709588001 (Children 1/8) △ 1) Cooled radiofrequency ablation of nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 870388004 (Children 0/1) ▲ (1) Radiofrequency ablation of peripheral nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448640008 (Children 7/8) X -Radiofrequency ablation of intercostal nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449339008 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of medial branch of cervical nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449287000 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of medial branch of lumbar nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449405008 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of medial branch of thoracic nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448047007 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of nerve root of cervical spine using fluoroscopic	**<선조합 개념>** **5. Radiofrequency ablation of medial branch of cervical nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449287000** **6. Radiofrequency ablation of medial branch of lumbar nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449405008** **7. Radiofrequency ablation of medial branch of thoracic nerve using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448047007** **8. Radiofrequency ablation of nerve root of cervical spine using fluoroscopic guidance (procedure)**	

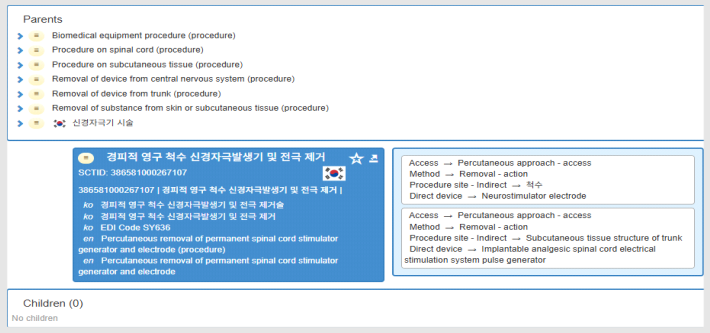
건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)				SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위					
자 482-1 가	※ 급여고시(제2020-19호) 고주파열응고술(RF)	고주파 열응고술 (RF)	준용 항목	guidance (procedure) SCTID: 449406009 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of nerve root of lumbar spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449303002 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of nerve root of sacral spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448433003 (Children 0/0) ●-Radiofrequency ablation of nerve root of thoracic spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448613008 (Children 0/0) X 2) Percutaneous radiofrequency ablation of long saphenous vein using fluoroscopic guidance with contrast (procedure) SCTID: 430287009 (Children 0/0) X 3) Percutaneous radiofrequency ablation of neoplasm of bone using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 1357757001 (Children 0/0) X 4) Percutaneous radiofrequency ablation of renal artery using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 869331000000103 (Children 0/2) X (1) Percutaneous radiofrequency ablation of left renal artery using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 1334027003 (Children 0/1) -Percutaneous radiofrequency ablation of bilateral renal arteries using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 1334029000 (Children 0/0) X (2) Percutaneous radiofrequency ablation of right renal artery using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 1334028008 (Children 0/1) -Percutaneous radiofrequency ablation of bilateral renal arteries using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 1334029000 (Children 0/0) X 5) Percutaneous radiofrequency ablation of short saphenous vein using fluoroscopic guidance with contrast (procedure) SCTID: 430291004 (Children 0/0) X 6) Radiofrequency ablation of cyst of liver using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 712539007 (Children 0/0) X 7) Radiofrequency ablation of nerve of sacroiliac joint using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448197009 (Children 0/0) X 8) Radiofrequency ablation of renal cyst using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 712538004 (Children 0/0)	SCTID: 449406009 9. Radiofrequency ablation of nerve root of lumbar spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 449303002 10. Radiofrequency ablation of nerve root of sacral spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448433003 11. Radiofrequency ablation of nerve root of thoracic spine using fluoroscopic guidance (procedure) SCTID: 448613008	
				▲ 3. Radiofrequency destruction of peripheral nerve (procedure) SCTID: 171804006 (Children 6/7) ● 1) Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency (procedure) SCTID: 47400005 (Children 0/0) ☞ 삼차신경절에 해당하여 최종매핑시 범주 이동 X 2) Radiofrequency destruction of abdominal cutaneous nerve (procedure) SCTID: 231408007 (Children 0/0) ● 3) Radiofrequency destruction of celiac plexus (procedure) SCTID: 231406006 (Children 0/0) ● 4) Radiofrequency destruction of nerve root (procedure) SCTID: 231399007 (Children 2/2) ● (1) Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root (procedure) SCTID: 171778004 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-척수신경근 ● (2) Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion (procedure) SCTID: 231407002 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-후근신경절 ● 5) Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446814006 (Children 0/0) ☞ 삼차신경에 해당하여 최종매핑시 범주 이동 ● 6) Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 447060004 (Children 0/0) ☞ 삼차신경에 해당하여 최종매핑시 범주 이동 ● 7) Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446426007 (Children 0/0) ☞ 삼차신경에 해당하여 최종매핑시 범주 이동	<후조합(안) 제안> 12. Radiofrequency destruction of nerve root using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 231399007 |Radiofrequency destruction of nerve root (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 69733000 |Spinal nerve root structure (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| } 13. Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 171778004 |Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 69733000 |Spinal nerve root structure (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| } 14. Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 231407002 |Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion (procedure)| : { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 71710004 |Structure of spinal nerve ganglion (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }	

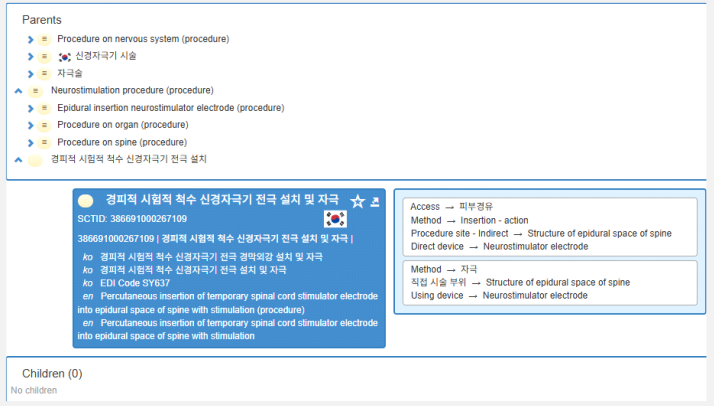
건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)				SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI / 행위명(한글) / 행위명(영문) 관련 기준에 언급된 행위		준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
자 482-1 가	※ 준용고시(제2007-139호) 고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경	고주파 열응고술 (RF) -교감신경절 -삼차신경절을 포함한 두부신경	준용	▲ 3. Radiofrequency destruction of peripheral nerve (procedure) SCTID: 171804006 (Children 6/7) ● 1) Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency (procedure) SCTID: 47400005 (Children 0/0) ☞ 삼차신경절 X 2) Radiofrequency destruction of abdominal cutaneous nerve (procedure) SCTID: 231408007 (Children 0/0) ● 3) Radiofrequency destruction of celiac plexus (procedure) SCTID: 231406006 (Children 0/0) ☞ Celiac plexus는 SNOMED CT 계층에서는 peripheral nerve의 하위 개념으로 분류되었지만, 해부학적으로 자율신경계 구조이기도 하며, 교감신경계에 속하기도 하므로 최종 매핑 시 순서 이동 ● 4) Radiofrequency destruction of nerve root (procedure) SCTID: 231399007 (Children 2/2) ● (1) Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root (procedure) SCTID: 171778004 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-척수신경근 ● (2) Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion (procedure) SCTID: 231407002 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-후근신경절 ● 5) Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446814006 (Children 0/0) ☞ 삼차신경 ● 6) Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 447060004 (Children 0/0) ☞ 삼차신경 ● 7) Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446426007 (Children 0/0) ☞ 삼차신경	<후조합(안) 제안> 15. Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 47400005 ¦Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 36615005 ¦Structure of trigeminal ganglion (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } 16. Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 446814006 ¦Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 1173001 ¦Structure of mandibular nerve (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } 17. Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 447060004 ¦Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 91622003 ¦Structure of maxillary nerve (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } 18. Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 446426007 ¦Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 10056005 ¦Structure of ophthalmic nerve (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ }	
				▲ 3. Radiofrequency destruction of peripheral nerve (procedure) SCTID: 171804006 (Children 6/7) ● 1) Destruction of trigeminal ganglion by radiofrequency (procedure) SCTID: 47400005 (Children 0/0) ☞ 삼차신경절 X 2) Radiofrequency destruction of abdominal cutaneous nerve (procedure) SCTID: 231408007 (Children 0/0) ● 3) Radiofrequency destruction of celiac plexus (procedure) SCTID: 231406006 (Children 0/0) ☞ Celiac plexus는 교감신경계에 속하기도 함 ● 4) Radiofrequency destruction of nerve root (procedure) SCTID: 231399007 (Children 2/2) ● (1) Radiofrequency controlled thermal destruction of spinal nerve root (procedure) SCTID: 171778004 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-척수신경근 ● (2) Radiofrequency destruction of dorsal root ganglion (procedure) SCTID: 231407002 (Children 0/0) ☞ 척수신경의 구성요소-후근신경절 ● 5) Radiofrequency thermal ablation of mandibular division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446814006 (Children 0/0) ☞ 삼차신경 ● 6) Radiofrequency thermal ablation of maxillary division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 447060004 (Children 0/0) ☞ 삼차신경 ● 7) Radiofrequency thermal ablation of ophthalmic division of trigeminal nerve (procedure) SCTID: 446426007 (Children 0/0) ☞ 삼차신경	<후조합(안) 제안> 19. Radiofrequency destruction of celiac plexus using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 231406006 ¦Radiofrequency destruction of celiac plexus (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 4150005 ¦Celiac nervous plexus structure (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ }	

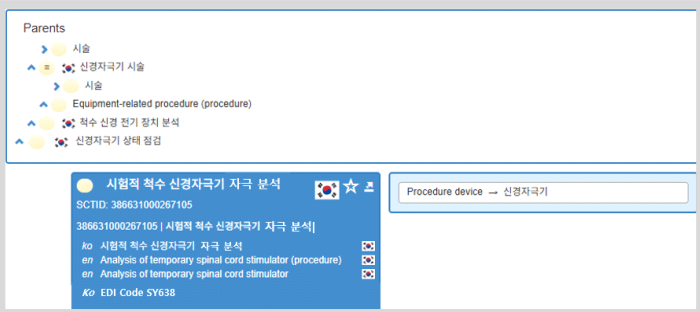
건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)				SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI / 행위명(한글) / 행위명(영문) 관련 기준에 언급된 행위		준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
자 482-1 가	※준용고시(제2007-139호) 고주파열응고술-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경	고주파 열응고술 (RF) -교감신경절 -삼차신경절을 포함한 두부신경	준용	● 4. Radiofrequency destruction of sympathetic nerve (procedure) SCTID: 303569005 (Children 6/6) ● 1) Radiofrequency controlled thermal destruction of perivascular sympathetic nerve (procedure) SCTID: 171909002 (Children 0/0) ● 2) Radiofrequency controlled thermal destruction of splanchnic sympathetic nerve (procedure) SCTID: 171913009 (Children 0/0) ● 3) Radiofrequency destruction of cervical sympathetic nerve (procedure) SCTID: 171886005 (Children 0/0) ● 4) Radiofrequency destruction of lumbar sympathetic nerve (procedure) SCTID: 171894003 (Children 0/0) ● 5) Radiofrequency destruction of stellate ganglion (procedure) SCTID: 231401001 (Children 0/0) ● 6) Radiofrequency destruction of thoracic sympathetic nerve (procedure) SCTID: 171905008 (Children 0/0)	**20. Radiofrequency destruction of sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 303569005 ¦Radiofrequency destruction of sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 90456006 ¦Sympathetic nerve structure (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **21. Radiofrequency controlled thermal destruction of perivascular sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 171909002 ¦Radiofrequency controlled thermal destruction of perivascular sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 90456006 ¦Sympathetic nerve structure (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **22. Radiofrequency controlled thermal destruction of splanchnic sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 171913009 ¦Radiofrequency controlled thermal destruction of splanchnic sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 264198001 ¦Structure of splanchnic nerve (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **23. Radiofrequency destruction of cervical sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 171886005 ¦RRadiofrequency destruction of cervical sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 90456006 ¦Sympathetic nerve structure (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **24. Radiofrequency destruction of lumbar sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 171894003 ¦Radiofrequency destruction of lumbar sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 280534006 ¦Structure of lumbar sympathetic trunk (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **25. Radiofrequency destruction of stellate ganglion using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 231401001 ¦Radiofrequency destruction of stellate ganglion (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 33961002 ¦Structure of stellate ganglion (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ } **26. Radiofrequency destruction of thoracic sympathetic nerve using fluoroscopic guidance (procedure)** **Expression** 171905008 ¦Radiofrequency destruction of thoracic sympathetic nerve (procedure)¦ : { 260686004 ¦Method (attribute)¦ = 312275004 ¦Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)¦, 405813007 ¦Procedure site - Direct (attribute)¦ = 77804002 ¦Structure of thoracic portion of sympathetic nervous system (body structure)¦, 363703001 ¦Has intent (attribute)¦ = 429892002 ¦Guidance intent (qualifier value)¦ }	

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
자 482-1 가	※급여고시(제2020-19호) 박동성고주파열응고술 (Pulsed RF) 및 ※준용고시(제2007-139호) Pulsed고주파 열응고술- 신경근-교감신경절-삼차신경을 포함한 두부신경		Pulsed 고주파 열응고술	준용	● Pulsed radiofrequency to peripheral nerve (procedure) SCTID: 1366541005 (Children 0/0)	<매핑 보류> Conventional RF, Cooled RF, Pulsed RF 개념들 간 해부학적 Granularity, 장비 표현 유무에 일관성 없어 해부학적 세분화나 장비표현을 통한 모델링을 하지 않고, SNOMED International 혹은 NRC에 확인이나 의견 전달 필요하다는 전문가 의견	
			Pulsed 고주파 열응고술- 신경근	준용	● Pulsed radiofrequency to spinal nerve root (procedure) SCTID: 1366542003 (Children 0/0)		
			Pulsed 고주파 열응고술- 교감신경절	준용	● Pulsed radiofrequency to sympathetic nerve (procedure) SCTID: 1366543008 (Children 0/0)		
			Pulsed 고주파 열응고술- 삼차신경절을 포함한 두부신경	준용	● Pulsed radiofrequency to cranial nerve (procedure) SCTID: 1366540006 (Children 0/0)		
	※준용고시(제2007-139호) 경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy		경피적 고주파 척수시상로 절단술 Percutaneous Radio-Frequency Cordotomy	준용	▲ Spinal cordotomy (procedure) SCTID: 20516002 (Children 1/10) X 1) Anterior spinal cordotomy (procedure) SCTID: 35836001 (Children 0/0) X 2) Anterolateral cordotomy (procedure) SCTID: 281295002 (Children 1) X (1) Percutaneous cervical anterolateral cordotomy (procedure) SCTID: 231413006 (Children 0/0) X 3) Bilateral spinal cordotomy (procedure) SCTID: 36375005 (Children 0/0) X 4) One stage myelotomy (procedure) SCTID: 62947009 (Children 0/0) X 5) Posterior spinal cordotomy (procedure) SCTID: 4139007 (Children 0/0) X 6) Spinal cord tractotomy (procedure) SCTID: 287219001 (Children 0/0) X 7) Spinal percutaneous cordotomy (procedure) SCTID: 62706003 (Children 0/0) ● 8) Spinothalamic cordotomy (procedure) SCTID: 280458007 (Children 0/0) X 9) Stereotactic cordotomy (procedure) SCTID: 77808004 (Children 0/0) X10) Two stage myelotomy (procedure) SCTID: 36308006 (Children 0/0) ● Radiofrequency controlled thermal destruction of spinothalamic tract (procedure) SCTID: 171784001 (Children 0/0)	<후조합 (안) 제안> 27. Percutaneous radiofrequency controlled thermal destruction of spinothalamic tract using fluoroscopic guidance (procedure) Expression 171784001 |Radiofrequency controlled thermal destruction of spinothalamic tract (procedure)|: { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| } { 260686004 |Method (attribute)| = 312275004 |Fluoroscopic imaging - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 1296492005 |Structure spinal segment of ventral spinothalamic tract (body structure)|, 363703001 |Has intent (attribute)| = 429892002 |Guidance intent (qualifier value)| }	
자 482-1 나	S4826	경피적척추 고주파 열응고술 [척수포함]-복잡[3부위이상]	Radiofrequency Ablation of Spine, Percutaneous-Complex	-		<매핑 보류> S4826(복잡)이 의미하는 "3부위 이상"은 S4825(단순)에 해당하는 개념들의 경우의 수 조합을 나타내는 것이므로 매핑할 필요 없이 매핑 대상에서 제외하자는 임상전문가 의견 존재함. 한편, EDI코드는 수가 차이 반영하여 단순과 복잡이 구분되어 있는 경우가 있는데, 코드마다 복잡기준이 의미하는 바가 다 다름. S4826에서 복잡은 3부위 이상을 의미하고, SNOMED CT 속성과 값을 이용해서 만약 "부위의 개수"를 표현할 수 있다면 표현해줘야 한다는 용어체계 전문가 의견 존재함. 단, 복잡이라는 용어를 단순히 complex라고 표현하는 것은 무의미함.	
저621 나(1)	SY633	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -영구자극기 설치술[경피적] -자극기설치술	Implantation of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator	-	● 1. Implantation of neurostimulator in spine (procedure) SCTID: 3270004 (Children 3/3) ● 1) Implantation of neurostimulator device of spinal cord (procedure) SCTID: 926308008 (Children 3/3) ● (1) Implantation of neurostimulator device into cervical spinal cord (procedure) SCTID: 1363401005 (Children 0/0) ● (2) Implantation of neurostimulator device into thoracic spinal cord (procedure) SCTID: 1363402003 (Children 0/0) ● (3) Implantation of spinal cord stimulator generator and electrode (procedure) SCTID: 1259015007 (Children 0/0) ● 2) Implantation of neurostimulator electrode onto spinal nerve root (procedure) SCTID: 231039001 (Children 0/0) ● 3) Percutaneous implantation of neurostimulator electrodes, epidural (procedure) SCTID: 42526005 (Children 0/0)	<후조합(안) 제안> 28. Percutaneous implantation of neurostimulator in spine (procedure) Expression 3270004 |Implantation of neurostimulator in spine (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| } 29. Percutaneous implantation of neurostimulator device of spinal cord (procedure) Expression 926308008 |Implantation of neurostimulator device of spinal cord (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| } 30. Percutaneous implantation of neurostimulator device into cervical spinal cord (procedure) Expression 1363401005 |Implantation of neurostimulator device into cervical spinal cord (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| } 31. Percutaneous implantation of neurostimulator device into thoracic spinal cord (procedure)	

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
						Expression 1363402003 ¦Implantation of neurostimulator device into thoracic spinal cord (procedure)¦ : { 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ } **32. Percutaneous implantation of spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)** **Expression** 1259015007 ¦Implantation of spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)¦ : { 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ } **33. Percutaneous implantation of neurostimulator electrode onto spinal nerve root (procedure)** **Expression** 231039001 ¦Implantation of neurostimulator electrode onto spinal nerve root (procedure)¦ : { 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ } **<선조합 개념>** **34. Percutaneous implantation of neurostimulator electrodes, epidural (procedure) SCTID: 42526005**	
저621 나(2)	SY634	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -영구자극기 삽입[경피적] -자극분석 및재조정	Electric Analysis And Reprogramming of Spinal Cord Stimulator	-	● 1. Reprogramming of neurostimulator device (procedure) SCTID: 429180004 (Children 0/0) ● 2. Revision of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 17286005 (Children 0/0) ☞ **☞ 고시된 적 없지만, 현행수가항목의 행위와 유사한 행위로서 요양기관에서 가장 비슷한 분류항목에 준용하여 청구할 것으로 일부 임상전문가가 판단하는 항목** X 3. Adjustment of neurostimulator electrode in peripheral nerve (procedure) SCTID: 231121007 (Children 0/1) X (1) Adjustment of neurostimulator electrode on spinal nerve root (procedure) SCTID: 231040004 (Children 0/0) X 4. Adjustment of neurostimulator electrode adjacent to spinal cord tissue (procedure) SCTID: 302333009 (Children 0/0)	**<선조합 개념>** **35. Reprogramming of neurostimulator device (procedure) SCTID: 429180004** **<후조합(안) 제안>** **36. Revision of percutaneous spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 17286005** **Expression** 17286005 ¦Revision of spinal neurostimulator electrodes (procedure)¦ : { 260507000 ¦Access (attribute)¦ = 103388001 ¦Percutaneous approach - access (qualifier value)¦ } **<모델링(안) 제안** ('25.11.28.)**>** **37. Analysis of implanted spinal cord stimulator with reprogramming (procedure)** SCTID: 386641000267103 영구 척수 신경자극기 자극 분석 및 재조정 **Expression from Inferred Concept Definition** 386621000267107 ¦Electronic analysis of implanted neurostimulator (procedure)¦ : { 405815000 ¦Procedure device (attribute)¦ = 25937001 ¦Neurostimulator, device (physical object)¦ } 	

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
저621 나(3)	SY635	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -영구자극기 삽입[경피적] -자극발생기 교환술	Change of Spinal Cord Stimulator Pulse Generator	–	▲ 1. Removal of spinal neurostimulator (procedure) SCTID: 44503004 (Children 1/4) ● 1) Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) SCTID: 70752002 (Children 0/0) X 2) Removal of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 41208005 (Children 0/1) X (1) Removal of spinal electrodes with synchronous replacement (procedure) SCTID: 12128005 (Children 0/0) X 3) Removal of spinal neurostimulator receiver (procedure) SCTID: 10506009 (Children 0/0) X 4) Removal of spinal pacemaker with synchronous replacement (procedure) SCTID: 56812004 (Children 0/0) X 2. Removal of neurostimulator electrode from peripheral nerve (procedure) SCTID: 73109006 (Children 0/2) X 1) Removal of electrodes from peripheral nerve with synchronous replacement (procedure) SCTID: 90423005 (Children 0/0) X 2) Removal of neurostimulator electrode from spinal nerve root (procedure) SCTID: 231041000 (Children 0/0) X 3. Replacement of battery of neurostimulator (procedure) SCTID: 1287098008 (Children 0/0)	**<후조합(안) 제안>** **38. Percutaneous removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)** **Expression** 70752002 |Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)| }	
저621 나(4)	SY636	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -영구자극기 삽입[경피적] -전극및자극 발생기제거술	Removal of Spinal Cord Stimulator Lead And Pulse Generator	–	▲ 1. Removal of spinal neurostimulator (procedure) SCTID: 44503004 (Children 1/4) X 1) Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) SCTID: 70752002 (Children 0/0) △ 2) Removal of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 41208005 (Children 0/1) X (1) Removal of spinal electrodes with synchronous replacement (procedure) SCTID: 12128005 (Children 0/0) X 3) Removal of spinal neurostimulator receiver (procedure) SCTID: 10506009 (Children 0/0) X 4) Removal of spinal pacemaker with synchronous replacement (procedure) SCTID: 56812004 (Children 0/0) X 2. Removal of neurostimulator electrode from peripheral nerve (procedure) SCTID: 73109006 (Children 0/2) X 1) Removal of electrodes from peripheral nerve with synchronous replacement (procedure) SCTID: 90423005 (Children 0/0) X 2) Removal of neurostimulator electrode from spinal nerve root (procedure) SCTID: 231041000 (Children 0/0)	**<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현** (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.10.29.)**>** **39. Percutaneous removal of permanent spinal cord stimulator generator and electrode (procedure)** SCTID: 386581000267107 경피적 영구 척수 신경자극발생기 및 전극 제거 **Expression from Inferred Concept Definition** 710955000 |Biomedical equipment procedure (procedure)| + 386601000267100 |Neurostimulator procedure (procedure)| + 118884004 |Procedure on spinal cord (procedure)| + 118726005 |Procedure on subcutaneous tissue (procedure)| + 128410006 |Removal of device from central nervous system (procedure)| + 609106005 |Removal of device from trunk (procedure)| + 303244009 |Removal of substance from skin or subcutaneous tissue (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|, 260686004 |Method (attribute)| = 129303008 |Removal - action (qualifier value)|, 405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 2748008 |Spinal cord structure (body structure)|, 363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| } { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|, 260686004 |Method (attribute)| = 129303008 |Removal - action (qualifier value)|, 405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 39356001 |Subcutaneous tissue structure of trunk (body structure)|, 363699004 |Direct device (attribute)| = 890441006 |Implantable analgesic spinal cord electrical stimulation system pulse generator (physical object)| }  	

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
저621 다(1)	SY637	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -시험적거치술 [경피적] -전극설치술 및시험적자극술	Lead Implantation of Spinal Cord Stimulator And Trial Stimulation	–	X 1. Epidural neurostimulator electrode procedure (procedure) SCTID: 231016007 (Children 0/5) X 1) Adjustment to epidural electrode (procedure) SCTID: 231020006 (Children 0/0) X 2) Epidural insertion neurostimulator electrode (procedure) SCTID: 231017003 (Children 1/1) ● (1) Percutaneous insertion of temporary spinal cord stimulator electrode into epidural space of spine (procedure) SCTID: 1297066004 (Children 0/0) X 3) Percutaneous implantation of neurostimulator electrodes, epidural (procedure) SCTID: 42526005 (Children 0/0) X 4) Removal of epidural electrode (procedure) SCTID: 231021005 (Children 0/1) X (1) Replacement of epidural electrode (procedure) SCTID: 231022003 (Children 0/0) X 5) Repositioning of epidural electrode (procedure) SCTID: 231023008 (Children 0/0)	**<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현** (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.11.14.)>** **40. Percutaneous insertion of temporary spinal cord stimulator electrode into epidural space of spine with stimulation (procedure)** SCTID: 386691000267109 경피적 시험적 척수 신경자극기 전극 설치 및 자극 **Expression from Inferred Concept Definition** 78746004 |Neurostimulation procedure (procedure)| + 1297066004 |Percutaneous insertion of temporary spinal cord stimulator electrode into epidural space of spine (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|, 260686004 |Method (attribute)| = 257867005 |Insertion - action (qualifier value)|, 405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|, 363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| } { 260686004 |Method (attribute)| = 129272000 |Stimulation - action (qualifier value)|, 405813007 |Procedure site - Direct (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|, 424226004 |Using device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| } 	

건강보험 행위 급여 목록 9장 처치 및 수술료 등 (마취통증의학과)					SNOMED CT		비고
분류 번호	EDI	행위명(한글)	행위명(영문)	준용 항목	선조합 개념 수집(International Edition 2025.11.01. 반영)	최종 매핑된 선조합 개념 / 후조합(안) / 개념 모델링(안)	
	관련 기준에 언급된 행위						
저621 다(2)	SY638	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -시험적거치술 [경피적] -자극분석	Electric Analysis of Spinal Cord Stimulator	–	X	<모델링(안) 제안 ('25.11.28.)> 41. Analysis of temporary spinal cord stimulator (procedure) SCTID: 386631000267105 시험적 척수 신경자극기 자극 분석 **Expression from Inferred Concept Definition** 386611000267102 |Interrogation of neurostimulator (procedure)| : { 405815000 |Procedure device (attribute)| = 25937001 | Neurostimulator, device (physical object) |} 	
저621 다(3)	SY639	척수신경 자극기설치, 교환및제거술 -시험적거치술 [경피적] -전극제거술	Removal of Spinal Cord Stimulator Lead	–	X 1. Removal of spinal neurostimulator (procedure) SCTID: 44503004 (Children 1/4) X 1) Removal of spinal electronic stimulator with synchronous replacement (procedure) SCTID: 70752002 (Children 0/0) ☞ SY635 △ 2) Removal of spinal neurostimulator electrodes (procedure) SCTID: 41208005 (Children 0/1) X (1) Removal of spinal electrodes with synchronous replacement (procedure) SCTID: 12128005 (Children 0/0) X 3) Removal of spinal neurostimulator receiver (procedure) SCTID: 10506009 (Children 0/0) X 4) Removal of spinal pacemaker with synchronous replacement (procedure) SCTID: 56812004 (Children 0/0) X 2. Removal of neurostimulator electrode from peripheral nerve (procedure) SCTID: 73109006 (Children 0/2) X 1) Removal of electrodes from peripheral nerve with synchronous replacement (procedure) SCTID: 90423005 (Children 0/0) X 2) Removal of neurostimulator electrode from spinal nerve root (procedure) SCTID: 231041000 (Children 0/0)	<모델링(안) SNOMED CT 한국 확장판 구현 (https://kr-authoring.ihtsdotools.org/) ('25.10.29.)> 42. Percutaneous removal of temporary spinal cord stimulator electrode (procedure) SCTID: 386651000267101 경피적 시험적 척수 신경자극기 전극 제거 **Expression from Inferred Concept Definition** 392236004 |Operative procedure on spinal structure (procedure)| + 118717007 |Procedure on organ (procedure)| + 231021005 |Removal of epidural electrode (procedure)| : { 260507000 |Access (attribute)| = 103388001 |Percutaneous approach - access (qualifier value)|, 260686004 |Method (attribute)| = 129306000 |Surgical removal - action (qualifier value)|, 405814001 |Procedure site - Indirect (attribute)| = 54092001 |Structure of epidural space of spine (body structure)|, 363699004 |Direct device (attribute)| = 360091001 |Neurostimulator electrode (physical object)| } 	

SNOMED CT 기반
한국 EDI 코드의 의미론적 정렬:
9장 처치 및 수술료 등(마취통증의학)

발 행 일 : 2025년 12월
발 행 처 : 건강보험심사평가원
26465 강원특별자치도 원주시 혁신로 60
대표전화 : 1644-2000
홈페이지 : www.hira.or.kr