



한화생명 무릎 연골재생 수술 보장특약 심층 분석 보고서

카티라이프수술보장특약 무배당 · 배타적사용권 개발과정 요약서 기반

분석 대상	카티라이프수술보장특약 무배당 (한화생명, 시그니처 H통합건강보험 탑재)
담보 유형	자가 줄기세포 기반 무릎 연골재생 수술(카티라이프) 정액 수술자금
배타권 현황	생명보험협회 6개월 배타적사용권 부여 (2026.2.3~8월)
분석 관점	상품구조 · 위험률 산출 · 정합성 · 리스크 · 개선제안

분석 요약

본 특약은 피보험자가 보험기간 중 카티라이프 수술(자가 늑연골유래 연골세포 이식술)을 받으면 정액 수술자금을 1회 지급하는 신의료기술 담보다. 카티라이프는 인공관절 치환 이전 단계의 **중등도 연골손상(ICRS 3~4등급)**이라는 기존 치료체계의 공백(Treatment Gap)을 겨냥한 4세대 자가 연골세포치료제이며, 기존 보험이 보장하지 않던 이 수술을 업계 최초로 정액 담보화해 생명보험협회로부터 6개월 배타적사용권을 부여받았다.

위험률 측면에서 본 담보는 **특정 신의료기술 수술의 시행 확률형(최초 1회한)**이다. 핵심은 KIDI 경험위험률·자사 경험통계가 부재한 신의료기술이라는 점이며, 개발사는 이를 치료제 제약사(바이오솔루션)와의 단독 MOU로 임상·판매 데이터를 직접 확보해 위험률을 자체 산출하고 보험개발원 인가를 받는 방식으로 해결했다 — 이 데이터·협업 자체가 진보성의 실질이자 모방 진입장벽이다.

보험금은 실제 치료비(약제비 약 1,200만원 + 처치료 약 300만원)에 맞춘 **정액 1,500만원**으로, 원가 적합성과 도덕적해이 억제 논리가 일관된다. 다만 ① 개발 초기 MOU 단계 문서의 **2,000만원**과 최종 1,500만원 사이의 표기 차이, ② 정액형이 병원별 약제비 분포(공시 약 980만~1,860만원)와 어긋날 때 발생하는 **정액 초과 보험차익** 여지를 § 5에서 점검한다.

최대 리스크는 **역선택과 시행건수 급증**이다. 적응증이 "이미 연골손상이 있는 자"인데다 출시 2개월 만에 3.6만건(가입자 50·60대 약 80%)이 몰린 흥행은, 증상 인지자의 가입·수술 전환이라는 역선택 신호일 수 있다. 신의료기술 보급 확대에 따른 시행률 상승이 정액담보 손해율을 직접 끌어올리므로, 면책기간·인수기준·경험데이터 적재와 사후 요율 재산정·재보험 체계가 관건이다(개발 시 재보험 없이 자체 진행).

개발과정 요약서는 의학적·임상적 근거가 충실하다. 반면 위험률 절대수준(적응증 발생률×시행률)·민감도·초기 경험의 신뢰도는 외부에 공개돼 있지 않다. 본 보고서는 공개 통계(HIRA M17)·식약처 허가·제약사 데이터 성격으로 그 구조를 역추정하며, 실수치 확정엔 데이터 확보 후 별도 단계로 둔다.

PROPOSAL SUMMARY

제안 사항 요약

본 특약의 본질 가치는 "인공관절은 이르고 약물은 부족한" 중등도 환자의 고가 비급여 재생수술을, 정액으로 접근 가능하게 만든다는 데 있다. 이를 4-프레임으로 확장한 핵심 제안은 다음과 같다.

프레임	핵심 제안	기대 효과 · 배타권 연결
확장	카티스템·자가골연골이식술 등 연골재생 치료 전반 확장, 무릎 외 관절·가족 확장	단일 제약사 제품 의존도 완화 + 보장 폭 확대. 연골 재생 카테고리 선점으로 진보성 지속
집중	고비용 재생 신의료기술 선택보장, 중등도 (ICRS3·KL<4) 적응증 정밀 타겟	손해율 관리와 소구력 동시 확보. 말기·역선택 구간 차단
전환	정액→실손/비례 전환 옵션(일본 선진의료특약형), 수술+재활·추적관찰(MOCART) 결합	단가·건수 변동 위험 완충. 현물 서비스 결합으로 모방 난도 ↑
재구성	"인공관절 늦추기·내 관절 수명 연장" 액티브 시니어 메시지로 재정의	50·60대 수요 정조준. 동일 담보에 자산·삶의질 관점 부여

추진 순서 추천

1단계 (배타권 6개월, ~8월) — 채널 드라이브와 동시에 역선택·시행건수 모니터링 체계 구축, 면책기간·인수기준 점검. 준비: 가입 후 경과기간별 청구 분포, 적응증 보유 추정 지표.

2단계 (배타권 만료 직전) — 실손 전환 옵션·연골재생 포괄담보(플러스) 출시로 모방 선제 차단. 준비: 일본 선진의료특약형 구조 검토, 카티스템 등 타 치료제 데이터 확보.

3단계 (6~12개월) — 타 관절·타 재생치료 확장, 제약사 MOU 확대. 준비: 고관절·발목 연골재생 임상근거, 바이오솔루션 외 제휴.

4단계 (상시) — 흥행에 따른 익스포저 관리: 자사 경험 누적 기반 요율 재산정·재보험 조건 확보. 준비: A/E 모니터링, surplus/QS 재보험 협상.

SECTION 01

상품구조 해부

특정 신의료기술(카티라이프 수술)의 시행을 트리거로 한 정액·최초 1회한 수술 담보다. 적응증 정의(ICRS·KL)가 위험률·역선택을 모두 좌우한다.

1.1 급부 구조와 트리거

항목	내용
지급사유	보험기간 중 피보험자가 카티라이프 수술을 받았을 경우 약정한 카티라이프 수술자금 지급 (최초 1회한)
치료제 정의	환자 늑연골에서 채취·배양한 연골세포·연골성 세포외기질 펠렛. 의약품 분류번호 439(기타 조직세포의 치료 및 진단)
수술 정의	의사 관리 하에 식약처 허가범위(효능·용법)로 카티라이프 치료제를 투여하는 수술. 투약 처방 시점 기준 적용
적응증 한정	ICRS Grade 3등급 이상. 단 골관절염 방사선분류 Kellgren-Lawrence 4등급은 제외(말기 골관절염=인공관절 대상 배제)
지급금액	정액 1,500만원(원가 정합). 개발 초기 MOU 단계 문서에는 2,000만원으로 기재 → § 5 점검
탑재·판매	시그니처 H통합건강보험 탑재. 출시 2개월 누적 3.6만건(가입자 50·60대 약 80%)

1.2 구조의 본질 — 신의료기술 수술 시행 담보

지급 트리거는 "질병 진단"이 아니라 **특정 수술의 실제 시행**이다. 따라서 위험은 ① 적응증(중등도 연골손상)에 해당하게 될 확률과 ② 그 중 카티라이프 수술을 실제 선택·시행할 비율의 곱으로 결정된다. KL 4등급 제외는 말기 골관절염(인공관절 대상)을 배제해 적응증을 "중등도(브릿지) 구간"으로 좁히는 장치로, 위험률·역선택 통제의 핵심이다.

적응증·수술 단계(역추정)

- 적응증: 무릎 연골결손 ICRS 3~4등급, 결손면적 약 2~10cm²(식약처 허가 기준). KL4(말기)는 제외.
- 수술 단계: ① 1차 입원·수술(늑연골 채취) → 약 6~7주 배양 → ② 2차 입원·수술(손상부 이식). 2단계 복합수술이라 반복 시술은 현실적으로 제한.

1.3 기존 수술담보와의 구조 대비

구분	기존 수술비·신의료기술 담보	본 특약(카티라이프)
보장 대상	수술 분류(1~5종)·포괄 신의료기술 등 넓은 범주	단일 신의료기술(카티라이프 수술) 전용



지급 방식	종별 정액 또는 실손(선진의료형)	단일 정액(원가 연동)
위험률 근거	KIDI 경험위험률·자사 경험	경험 부재 → 제약사 임상·판매 데이터 자체산출
적응증 통제	약관·수가코드	ICRS·KL 등급 기준의 정밀 한정

SECTION 02

국내외 유사 상품 조사

국내에는 특정 재생수술 전용 정액담보가 부재했고, 일본은 선진의료특약(실손형)으로 고가 신의료기술을 보장하는 구조다.

2.1 국내 유사 상품

보장 유사형 — 연골재생·신의료기술 관련

치료·담보	내용	본 특약과의 차이
카티스템(메디포스트)	동종 제대혈 줄기세포 연골재생술. 무릎 골관절염에 시술	전용 정액담보는 부재. 일부 수술비·실손 영역에 산발 보장
자가지방 SVF 주사	2024.5 신의료기술 인정(주사적 치료), 실손보장 기준 논의	주사형·실손 중심. 본 특약은 수술형 정액
미세천공술·자가골연골 이식	기존 연골손상 수술. 수술비 담보로 일부 보장	재생효과·정의 상이. 전용 정액담보 아님
특정수술비·신의료기술 수술비	수술 중별·포괄 정액. 카티라이프가 포함될 수도	전용·고액 정액으로 특정한 사례는 본 특약이 최초

국내에는 줄기세포·연골재생 치료가 존재하나, **특정 재생수술(카티라이프)을 전용·고액 정액으로 담보화한 사례는 본 특약이 처음**이다. 배타권의 "신의료기술 구조화·위험 정량화" 근거와 일치한다.

2.2 일본 유사 상품

시장 특이점

일본은 공적보험 미적용 고가 의료기술을 **선진의료특약(先進医療特約)**으로 **기술료 실손** 보장하는 구조가 표준이다. 자가배양연골(自家培養軟骨, JACC 등)처럼 공적보험이 적용되는 재생의료도 있어, 민간은 자기부담분을 메우는 보완적 역할이 크다.

유형(일본)	보장 방식	시사점
선진의료특약	후생노동성 지정 선진의료의 기술료를 실손(통산 한도 내) 보장	정액이 아닌 실손 — §9 "정액→실손 전환" 제안의 레퍼런스
자가배양연골(JACC)	일부 공적보험 적용 재생의료	제도권 편입 시 민간 역할 변화 — 비급여 전제의 지속성 점검 필요
재생의료(자가/지방 줄기세포)	재생의료 제공계획 하 자유진료, 민간은 보완	치료 다양성 — 연골재생 포괄담보 확장의 근거

시사점

- 일본은 고가 신의료기술을 **실손형**으로 보장하는 반면, 본 특약은 **정액형**이다. 정액은 단순·소구력이 강하나 단가 변동·병원별 가격차에 취약 → 실손/비례 전환 옵션이 유효한 보완책이다.
- 재생의료가 제도권(공적보험)에 편입될 경우 비급여 전제가 흔들릴 수 있어, "**비급여·신의료기술**" 지속성을 요율·약관에 반영하는 것이 필요하다.

SECTION 03

의학적 법률적 해석

카티라이프는 자가 늑연골유래 세포를 무지지체 구슬형으로 이식하는 4세대 ACI다. 적응증은 ICRS·KL 등급으로 정의된다.

3.1 의학적 해석 — 치료 원리와 적응증

- **원리**: 환자 본인 늑연골(갈비뼈)에서 채취한 세포를 약 6~7주 배양해 연골세포·세포외기질 펠렛(구슬형, 직경 약 1~1.5mm)으로 만들어 손상부에 이식 → 초자연골성 조직 재생. 자가세포라 면역거부·염증 위험이 낮고 고령자에도 사용 가능.
- **세대 구분(ACI)**: 지지체 없는 무지지체(scaffold-free) 4세대 조직공학 기술 — 지지체 이물반응·세포생성 지연 한계를 극복.
- **적응증**: 무릎 연골결손 **ICRS Grade 3 또는 4**, 결손면적 약 2~10cm². KL 4등급(말기 골관절염)은 제외.
- **치료 위치**: 약물·물리치료(초기)와 인공관절 치환(말기) 사이의 **중등도(브릿지) 구간** — 기존 치료체계의 공백을 메움.

비교	카티라이프	카티스템	인공관절 치환
세포 기원	자가 늑연골세포	동종 제대혈 줄기세포	없음(기계적 치환)
방식	무지지체 구슬형 이식·재생	제대혈 줄기세포 도포·재생	관절면 절삭·인공물 교체
적응	ICRS 3~4(연령 제한 적음)	골관절염(연령 제한 적음)	말기(고령층 중심)
평균비용	약 1,500만원	약 700만원	약 300만원

쉽게 풀면 — "내 갈비뼈 연골 세포를 키워 무릎 손상부에 채워 넣어 연골을 되살리는 수술"이다. 인공관절처럼 갈아 끼우는 것이 아니라 **내 관절을 보존**하는 재생치료이며, 너무 늦지 않은 중등도 단계가 대상이다.

3.2 법률적·제도적 해석

- **허가 연혁**: 2017년 보건신기술(NET) 인증 → 2019.4 조건부 품목허가(임상2상 기반) → 임상3상 성공 → **2025.4 정식 품목허가**(식약처). 2023년 미국 FDA 첨단재생의약치료제(RMAT) 지정.
- **임상 근거**: MOCART 점수상 48주 시점 약 90% 완전 복구·85% 주변조직 완전 결합, 5년 추적 28점 → 83점 유지(미세천공술 대비 유의).
- **제도권 안착**: 대한병원협회 허가사항 반영(수가·코드 정비) 진행 — 의료현장 사용 확대의 제도적 기반.
- **급여 여부**: 현재 **비급여** 신의료기술. 향후 급여화·실손 기준 변화 시 담보 전제(비급여)가 영향받을 수 있어 약관·요율에 반영 필요.

SECTION 04

위험률 산출 방법론 추정

레퍼런스 § 3.3(수술률) 변형의 **수술 시행 확률형(최초 1회한)**. 신의료기술이라 경험 부재 → 제약사 데이터로 자체 산출.

4.1 트리거 분해와 위험률 형태 식별 (Step 1)

- **무엇이**: 카티라이프 수술 시행. **정의**: ICRS 3~4(KL4 제외) 적응증에 대해 식약처 허가범위로 카티라이프를 투여하는 수술.
- **몇 번**: 최초 1회한. **형태**: 정액 1,500만원.
- **형태 식별**: 반복 가능한 일반 수술률(빈도형)이 아니라, 특정 신의료기술을 1회 시행하는 **시행 확률형** (first-event). 레퍼런스 § 3.3 수술률을 "단일 시술·최초 1회"로 한정된 형태.

4.2 위험률 구조 (Step 2~4) — 분해 표기

본 담보의 기대지급은 "적응증 발생"과 "그 중 실제 시행"의 곱으로 분해된다. 유지율($L(t)$)은 위험률식에서 제외한다(업계 관행).

$$q_{\text{지급},x} = q_{\text{적응증},x} \times u_{\text{수술시행}} \times E[\text{수술자금}]$$

$q_{\text{적응증},x}$: x세 가입자가 보험기간 중 카티라이프 적응증(무릎 연골결손 ICRS 3~4, KL4 제외)에 해당하게 될 확률

$u_{\text{수술시행}}$: 적응증 보유자 중 실제 카티라이프 수술을 시행하는 비율(시행률·선택률)

$E[\text{수술자금}]$: 지급 1회당 정액 1,500만원

적응증 발생률은 무릎관절증 발생과 그 중 중등도 연골결손 비중으로 다시 분해된다.

$$q_{\text{적응증},x} = q_{\text{무릎관절증},x} \times \pi_{\text{중등도연골결손}} \times (1 - \pi_{\text{KL4말기}})$$

$q_{\text{무릎관절증},x}$: x세의 무릎관절증(M17 등) 발생·유병 확률

$\pi_{\text{중등도연골결손}}$: 그 중 ICRS 3~4 연골결손 비중

$\pi_{\text{KL4말기}}$: 적응증 제외 대상(말기) 비중

4.3 위험률 산출 데이터 추정 (Step 3) — 한국 데이터 환경

적응증의 모집단(무릎관절증)은 급여 통계로 잡히나, **카티라이프 수술 시행은 비급여 신의료기술**이라 NHIS·HIRA에 기록되지 않는다. 따라서 KIDI 경험위험률·자사 경험이 모두 부재하며, 개발사는 **제약사(바이오솔루션)** 단독 MOU로 병원별 시행 데이터를 직접 확보했다.

필요 데이터	급여/비 급여	후보 소스	가용성·접근
--------	------------	-------	--------

무릎관절증 발생·유병 (연령·성)	급여	HIRA M17 진료통계, NHIS, KOSIS	높음(공개) · 적응증 모집단 앵커
중등도(ICRS 3~4) 결손 비중	비급여/ 임상	병원 CDW, 정형외과 학술문헌, OHDSI	중간(임상 보강)
카티라이프 수술 시행건 수·시행률	비급여	제약사(바이오솔루션) 판매·임상 데이터(단독 MOU), 비급여 공시	낮음(독점) → MOU로 확보 · 1 순위
수술 단가(약제비+치료 료)	비급여	상급종합 비급여 공시실	높음(공개)
참조 경험위험률	보험권	KIDI 경험·참조위험률	부재 (신의료기술) → 자체산출 +개발원 인가

1순위 확보 데이터: 제약사 단독 MOU를 통한 병원별 카티라이프 시행 데이터(성·연령·KCD·시행일·병원급). 적응증 모집단은 HIRA M17(공개)로 앵커링. 신의료기술이라 경험통계가 없어 **제약사 임상데이터의 위험률 직접 반영**이 진보성의 실질이자, 동일 데이터 접근이 어려운 경쟁사에 대한 진입장벽이다. **실수치(시행률·민감도) 확정**은 데이터 누적 후 별도 단계.

4.4 초기 신뢰도와 안전할증

제약사 데이터는 시장 초기(예: 2020년대 초)의 소규모 시행건이라 **유한변동 신뢰도(Z)**가 낮다(레퍼런스 § 2.3). 따라서 best-estimate 위험률의 변동성이 크고, 안전할증·위험률변동 마진이 상대적으로 크게 설정될 개연성이 있다. 실제로 본 특약 부가율이 한화생명 여타 배타권 담보(초기 약 10%)의 약 4배 수준으로 알려진 점은, 신의료기술 불확실성에 대한 **마진 반영**으로 해석할 수 있다.

SECTION 05

기초 통계 추정 및 정합성 검정

적응증 모집단·단가 정합성은 양호하나, 보험금 표기 차이·정액 초과 차익·시행건수 급증이 핵심 점검 대상이다.

5.1 적응증 모집단 추이 (HIRA M17 무릎관절증)

연도	환자수(만명)	50대이상(만명)	관찰
2020	278	263	단조 증가, 연평균 약 2.8%. 50대이상 비중 약 94.5%로 고령 집중 → 가입연령·역선택 설계의 핵심
2021	290	273	
2022	308	291	
2023(e)	316	300	
2024(e)	325	307	
2025(e)	334	316	

5.2 단가·보험금 정합성

항목	내용 · 판정
약제비(공시)	상급종합 비급여 공시 기준 약 980만~1,860만원 분포(평균 약 1,200만원대)
처치료	평균 약 300만원
보험금 정합	1,200 + 300 ≈ 1,500만원 정액과 정합. 원가 연동 설계로 보험차익 유인 억제 논리 일관
표기 차이	최종 1,500만원 vs 개발 초기 MOU 문서 2,000만원 — 단계별 차이로 추정되나 최종 공시 금액 기준 확인 필요
정액 초과 차익	약제비가 1,000만원대 초반인 병원에서 시술 시 정액(1,500만)이 실비를 초과 → 보험차익·공급자 유인 여지. 정액형의 구조적 약점

5.3 시행률·역선택 정합성 (핵심)

점검 항목	판정
신뢰도	제약사 데이터가 시장 초기 소규모 → 시행률 추정의 유한변동 신뢰도 낮음. 안전할증·재산정 여지 큼
역선택 신호	적응증이 "이미 연골손상 보유자"이고, 출시 2개월 3.6만건·가입자 50·60대 약 80% 집중. 증상 인지자의 가입·수술 전환(역선택) 가능성 → 면책기간·고지·부담보 정합성 점검 필수
추세 위험	신의료기술 보급 확대 시 시행률 u 상승 → 정액 손해를 직접 상승. 단가 하락보다 건수 증가가 손해의 주동인

모집단 정합	적응증 고령 집중(94.5%)과 가입 고령 집중(80%)이 부합 → 청구 발생이 가입 후 단기에 몰릴 수 있음(경과기간 분포 감시)
--------	---

해석: 단가·원가 정합성은 견고하나, 위험률의 불확실성은 "시행률(u)"에 집중돼 있다. 정액형이라 단가 변동엔 둔감한 대신 **시행건수** 급증에 손해율이 직접 노출된다. 흥행이 곧 손해율 압력으로 전이될 수 있어, 초기 경험 적재와 사후 요율 재산정·재보험이 정합성 유지의 관건이다.

5.4 기초율 역산 점검 (Step 5)

공시 예정위험률이 확보되면 $q_{\text{예정}} = q_{\text{best}}(1+\eta)$ 로 안전할증 η 를 역산한다. 신의료기술 초기인 만큼 η ·변동마진이 큰 것이 합리적이며(부가율 약 40% 정황과 정합), 보험개발원 인가 요율이 best-estimate 앵커가 된다. 경험 누적에 따라 η 를 단계적으로 축소하는 재산정 트리거 설정이 바람직하다.

SECTION 07

리스크 진단

역선택·시행건수 급증이 최대 위험. 진단형이 아닌 "수술 선택"이 트리거라 공급자 유인과 정액 차이도 노출원이다.

리스크	진단 · 대응
역선택	적응증이 "이미 연골손상(ICRS 3~4) 보유자"라 증상 인지자의 가입·수술 전환 유인이 큼. 출시 흥행(2개월 3.6만건, 50·60대 80%)이 역선택 신호일 수 있음 → 면책기간·고지·부담보·기왕증 인수기준 정비가 1순위
시행건수 추세	신의료기술 보급 확대 시 시행률 급상승 → 정액 손해를 직접 상승. 건수 증가가 손해의 주동인 . 초기 경험 부족으로 추세 추정 불확실 → 재산정 트리거 필수
공급자 유인 (SIR)	비급여 고가 + 단일 제약사. 병원·제약사의 수술 권유, ICRS 2~3 · KL 3~4 경계 판정 재량으로 적응증 확대 유인. 영상·판정 근거 심사 룰, 이상 시행 병원 모니터링 필요
정액 초과 차이	약제비가 낮은 병원에서 시술 시 정액(1,500만)이 실비를 초과 → 보험차익·도덕적해이 여지. 정액 vs 실손 설계 재검토 (§ 9)
재보험·보유	개발 시 재보험 없이 자체 보유 + 흥행으로 익스포저 급증. 경험 얇은데 보유가 큼 → 사후 surplus/QS 재보험·요율 재산정이 시급
허가·제도 연동	식약처 허가범위 변경, 비급여→급여화·실손기준 변화, 병원협회 수가 반영 등 제도 변동이 적응증·전제(비급여)에 영향 → 약관·요율에 변동 조항

SECTION 08

경쟁사 대응 시나리오

카티라이프는 단일 제약사 제품 — 제약사 MOU·데이터가 방어선이나, 경쟁사는 다른 재생치료로 우회 가능하다.

8.1 카피 가능성

- **컨셉 모방**: "특정 재생수술 정액 보장"이라는 구조는 6개월(~8월) 독점기 종료 후 모방 가능.
- **진입장벽**: 카티라이프는 바이오솔루션 단독 제품이라, 제약사 임상·시행 데이터 접근이 위험률 산출의 관건. 동일 데이터 확보가 어려운 경쟁사는 정확한 요율 산출이 제약됨.

8.2 예상 대체·우회 경로

경로	내용
타 치료제 담보화	카티스템(메디포스트 동종 줄기세포) 등 다른 연골재생 치료제를 정액 담보화
연골재생 포괄	특정 제품이 아닌 "연골재생 수술·시술" 포괄 정액으로 범위를 넓혀 차별화
신의료기술 실손	일본형 선진의료특약처럼 신의료기술 기술료 실손으로 우회(단가 변동 대응)
타 관절 확장	고관절·발목·어깨 등 타 관절 재생수술까지 확장해 "더 포괄적"으로 포지셔닝

8.3 차단 전략

- **제약사 관계 강화**: 바이오솔루션과의 데이터·우선협력 관계를 갱신·확대해 데이터 우위를 지속.
- **경험 선점**: 흥행으로 축적되는 자사 시행·청구 경험을 빠르게 요율에 반영해 후속 경쟁력(정확·저마진) 확보.
- **포괄·후속 라인업**: 연골재생 포괄담보·실손 전환·타 관절 확장(플러스)을 배타권 만료 전후로 선제 출시.

SECTION 09

상품개선 제안

원상품 가치 해체

핵심 기능 — 약물(초기)과 인공관절(말기) 사이, 중등도 연골손상이라는 치료공백을 고가 비급여 재생 수술의 정액 보장으로 메운다.

고객 Pain Point — 약 1,500만원의 비급여 부담과, "인공관절은 이르고 약물은 부족한" 중간 단계 환자의 치료 접근성·선택권 결핍.

제공 가치 — 최신 재생치료 접근성 + 비용 방어 + "내 관절 보존(인공관절 늦추기)". 이 세 요소가 아래 4-프레임 제안의 출발점이다.

확장 — 치료방법·대상 확대

확장 ①

연골재생 치료 전반 확장

단일 제품(카티라이프) 의존을 줄이고 카티스템·자가골연골이식술 등으로 보장을 넓힘.

1. **담보 정의**: 식약처 허가·신의료기술 인정된 무릎 연골재생 수술 전반을 보장
2. **보장 방법**: 치료제·기법별 정액 차등(예: 자가 1,500 / 동종 1,000만원)
3. **보장금액 제안**: 기법별 1,000~1,500만원, 동일 부위 통산 1회한
4. **대상 고객**: 중등도 연골손상 50·60대 중심
5. **차별화 포인트**: "특정 제품"이 아닌 "재생 카테고리" 선점 → 모방·제품 단종 리스크 분산, 진보성 지속
6. **위험요소**: 적응증 확대에 따른 역선택·시행률 상승 → 기법별 인수기준·면책 차등

확장 ②

타 관절·가족 확장

1. **담보 정의**: 고관절·발목·어깨 등 타 관절 연골재생 수술로 부위 확장(+가족 가입)
2. **보장 방법**: 부위별 정액, 가족 결합 할인
3. **보장금액 제안**: 부위별 1,000~1,500만원
4. **대상 고객**: 스포츠 손상 중장년·액티브 시니어, 가족 단위
5. **차별화 포인트**: 무릎 외 부위는 국내 무경쟁 → 신규성. 가족 확장으로 가입 저변 확대
6. **위험요소**: 부위별 임상근거·시행 데이터 부족 → 보수적 한도·재보험

집중 — 고비용·사각지대 특화

집중 ①

고비용 재생 신의료기술 선택보장

1. **담보 정의:** 고비용 재생 신의료기술(카티라이프 등) 시행 시 집중 보장
2. **보장 방법:** 고가 기술 정액 + 처치·입원 부가
3. **보장금액 제안:** 1,500만원 + 입원·재활 부가 옵션
4. **대상 고객:** 고비용 부담 회피 수요층
5. **차별화 포인트:** 고가 질병·기술 선택보장(레퍼런스 § 5 카탈로그) — 소구력·원가 정합
6. **위험요소:** 정액 초과 차익 → 실손 가미 또는 상한 정교화

집중 ②

중등도(ICRS3·KL<4) 적응증 정밀 타깃

1. **담보 정의:** 적응증을 중등도(ICRS 3~4, KL4 제외)로 더 정밀하게 한정·검증
2. **보장 방법:** 영상·판정 근거 첨부를 청구 요건화
3. **보장금액 제안:** 동일(1,500만원), 적응증 외 지급 차단
4. **대상 고객:** 브릿지 치료 적합군
5. **차별화 포인트:** 말기·역선택 구간 차단으로 손해율 안정 — 지속가능성 제고
6. **위험요소:** 경계 등급 분쟁 → 표준 판정 가이드·의료자문 체계

전환 — 지급방식·서비스 변경

전환 ①

정액 → 실손/비례 전환 옵션

1. **담보 정의:** 정액 대신 실제 약제비·처치료를 한도 내 비례·실손 보장하는 선택형
2. **보장 방법:** 정액형 ↔ 실손형(통산 한도) 가입 시 선택
3. **보장금액 제안:** 실손형 연간 한도 2,000만원 등
4. **대상 고객:** 병원별 단가 차이를 신경 쓰는 합리적 소비층
5. **차별화 포인트:** 일본 선진의료특약형 — 단가·정액 초과 차익 문제 해소, 단가 변동 위험 완충
6. **위험요소:** 실손 도덕적해이·청구 관리 부담 → 한도·본인부담 설계

전환 ②

수술 + 재활·추적관찰(MOCART) 결합

1. **담보 정의:** 수술 정액에 재활·영상 추적관찰(MOCART) 등 사후관리 현물 결합
2. **보장 방법:** 현금(정액) + 현물(재활 바우처·추적검사)

3. **보장금액 제안**: 정액 + 연 1회 추적검사·재할 지원
4. **대상 고객**: 재생효과 유지·관리 니즈가 큰 고객
5. **차별화 포인트**: 현물 결합으로 모방 난도 ↑, 재생 성공률·만족도 제고
6. **위험요소**: 서비스 공급자 관리·원가 → 제휴 단가·SLA 통제

재구성 — 메시지·세그먼트 재정의

재구성 ①

"인공관절 늦추기·내 관절 수명 연장" 포지셔닝

1. **담보 정의**: 동일 구조를 "관절 보존·인공관절 시기 지연"으로 재정의
2. **보장 방법**: 구조 변경 없이 메시지·안내자료 재구성
3. **보장금액 제안**: 동일(1,500만원), "내 관절 보존" 소구
4. **대상 고객**: 액티브 시니어 50·60대(현 가입 주력층)
5. **차별화 포인트**: 삶의 질·관절 보존 관점 — 현 흥행 수요와 정합, 마케팅 강화
6. **위험요소**: 효과 과장 소지 → 임상근거·적응증 고지 준수

재구성 ②

"젊은 무릎 자산" 예방·자산 관점

1. **담보 정의**: 조기 가입 시 미래 재생치료 대비를 "관절 자산 준비"로 포지셔닝
2. **보장 방법**: 조기 가입 할인·갱신 연계
3. **보장금액 제안**: 1,500만원 + 무사고 시 환급·할인 옵션
4. **대상 고객**: 운동 인구 40대, 부모 위한 자녀
5. **차별화 포인트**: 가입 연령을 앞당겨 역선택 완화 + 신규 세그먼트 창출
6. **위험요소**: 장기 단가·기술 변화 불확실 → 갱신·재산정 조항

부록 참고자료

10.1 제도·허가

- 식품의약품안전처 — 카티라이프(바솔자가연골유래연골세포) 품목정보: 적응증 무릎 연골결손 ICRS grade III/IV, 결손면적 2~10cm². 2019.4 조건부허가 → 2025.4 정식 품목허가
- 보건복지부 보건신기술(NET, 2017), 미국 FDA 첨단재생의약치료제(RMAT, 2023) 지정
- 대한병원협회 허가사항 반영(수가·코드) — 제도권 안착 진행

10.2 통계·임상

- 건강보험심사평가원 — M17(무릎관절증) 진료통계(환자 추이·연령 분포)
- 카티라이프 임상 3상 — MOCART 48주·96주 유효성, 5년 추적(28→83점), 미세천공술 대비 유의 (Fisher/Chi-square)
- 상급종합병원 비급여 공시실 — 카티라이프 약제비(약 980만~1,860만원)

10.3 경쟁·해외

- 국내 — 카티스템(메디포스트, 동종 제대혈 줄기세포), 자가지방 SVF 주사(2024.5 신의료기술), 미세천공술·자가골연골이식술
- 일본 — 선진의료특약(기술료 실손), 자가배양연골(JACC) 일부 공적보험, 재생의료 제공계획

10.4 배타권·보도

- 생명보험협회 — 카티라이프수술보장특약 6개월 배타적사용권(2026.2.3~8월)
- 관련 보도 — 출시 2개월 누적 3.6만건, 가입자 50·60대 약 80%, 부가율 약 40%(여타 배타권 담보 대비 약 4배)

10.5 방법론 레퍼런스

- 위험률 형태별 산출 방법론 — § 3.3 수술률(시행 확률형 변형), § 2.3 신뢰도(소표본 Z), § 2.6 안전할증, § 6 역추정 워크플로(제약사·문헌 데이터 합성)

본 보고서는 한화생명 개발과정 요약서와 공개 통계·허가정보·방법론 레퍼런스에 기반한 시니어 분석가 관점의 역추정·진단이다. 위험률 절대수준(적응증 발생률×시행률)·민감도와 보험금 최종 금액(1,500만원 vs 2,000만원 표기)은 공시·약관 기준의 확인이 권장되며, 실수치 산출은 데이터 확보 후 별도 단계가 필요하다.