



배타적사용권 상품분석 보고서

전립선암 생분해성 물질주입술 보장특약

치료행위에서 지지치치행위로
보장 객체를 이동시킨 담보의 구조·위험률·방어력 분석

보험사	흥국생명
담보명	(무)전립선암 생분해성 물질주입술 보장특약
신청구분	급여 · 연간 1회한 · 정액
심의결과	배타적사용권 6개월 획득 (2026.07)
분석일	2026년 7월 14일

본 보고서는 흥국생명 개발과정요약서(2026.06)와 공개 자료를 기초로 작성된 독립 분석 문서이며, 요약서에 기재된 사실과 분석자의 추정을 본문에서 구분하여 표기한다.

총평

본 담보는 **암 담보의 보장 객체를 '치료행위'에서 '치료를 가능하게 하는 지지처치행위'로 이동시킨 최초의 사례다**. 전립선암 근치적 방사선치료 시 전립선과 직장 사이에 하이드로겔을 주입해 직장 피폭을 줄이는 급여 행위(수가코드 R4005)를 연 1회 정액 보장한다. 암을 죽이는 행위가 아니라 암을 죽이는 과정에서 정상 장기를 지키는 행위를 담보화했다는 점에서 독창성의 실체가 분명하다.

생명보험협회는 2026년 7월 **6개월 배타적사용권**을 부여했다(2026.07.14 공표). 요약서가 요청 기간을 명시하지 않았으나, 결과적으로 6개월은 이 담보의 성격을 정확히 반영한 판정이다. **독창성은 '무엇을 보장 대상으로 골랐는가'에 있고, 구조는 이미 시장에 존재하는 템플릿의 재사용**이기 때문이다. 한화생명이 2025년 9월 6개월 배타권을 받은 '급여 특정 PSMA PET검사비용지원특약'은 급여 행위코드 + 연 1회 + 정액이라는 동일한 골격을 이미 사용했다. 흥국생명이 바꾼 것은 그 골격에 끼워 넣은 행위코드 하나다.

이 사실이 방어력의 상한을 결정한다. R4005는 급여코드이므로 **심평원 청구 데이터로 시술 건수·연령분포·기관분포가 그대로 노출된다**. 경쟁사는 위험률 산출에 필요한 모든 재료를 공개 경로로 확보할 수 있으며, 약관 문언 역시 신의료기술 고시(별표1)를 그대로 인용하면 된다. 데이터 장벽·제휴 장벽·시스템 장벽이 모두 낮다. 6개월 뒤 동일 담보가 복수 출시되는 것이 기본 시나리오다.

위험률 측면에서 핵심 쟁점은 두 가지다. 첫째, **시술 건수가 정상 상태(steady state)에 도달하지 않았다**. 2022년 국내 도입, 2023년 9월 급여 지정, 2025년 6월 수가 40% 인상이라는 연속적 공급 확대 이벤트가 발생했고, 시술률은 여전히 상승 국면에 있다. 과거 청구 데이터에 기반한 위험률은 구조적으로 과소 산출된다. 둘째, **보험금이 환자 실부담을 초과하는 구조다**. 급여 행위료는 상급종합병원 기준 약 20만원, 암 산정특례(본인부담 5%) 적용 시 행위료 본인부담은 1만원 수준이다. 정액 보험금이 이를 크게 상회하면 시술 선택 자체를 보험이 유도하게 되며, 시술 결정권을 가진 공급자(병원)에게는 치료재료 매출 인센티브가 동시에 존재한다. **공급자 유인(SIR) 리스크가 본 담보의 최대 취약점**이다.

역선택 관점에서도 전립선암은 특수하다. **PSA 수치라는 사전 예측 지표가 존재하는 사실상 유일한 암종**이며, PSA 회색지대(4~10 ng/mL)에 있는 50~70대 남성은 자신의 위험을 알면서 가입할 수 있다. 암보장개시일 90일은 진단 전 단계의 정보 비대칭을 차단하지 못한다.

종합하면 본 담보는 **기획의 완성도는 높으나 방어 가능한 해자가 없는 담보**다. 배타권 6개월은 선점 마케팅 자산으로 소진될 것이며, 실질 경쟁력은 후속 담보 파이프라인의 속도에서 나온다. 본 보고서 § 8은 이 담보를 출발점으로 삼는 7개의 확장 제안과 단계별 추진 순서를 제시한다.



제안 사항 요약

본 담보의 가치를 해체하면 **핵심 기능은 '근치 치료를 완주하게 만드는 처치의 비용 제거'**이고, **고객의 Pain Point는 '살아남는 것은 확실한데, 어떻게 살아남을지가 불안하다'**는 데 있다(5년 상대 생존율 96.9%). 제안은 모두 이 두 축에서 파생된다.

프레임	제안 담보	핵심 논거
확장	정상조직 보호처치 통합담보	주입술·금마커삽입술·부위별 스페이서를 행위코드 묶음으로 포괄. 개별 코드 선점 경쟁의 종결
확장	여성 골반암 스페이서·보호처치	자궁경부암 근접치료의 직장·방광 보호로 동일 논리 이식. 탐색 단계
집중	방사선 후기독성 진단·치료 담보	예방에 실패한 경우를 보장. 예방-실패 대칭 설계로 SIR 상쇄
집중	고가 치료재료 본인부담 보전형	행위료가 아닌 치료재료비를 겨냥. 실부담과 보험금의 정합성 회복
전환	시술기관 연계 + PRO 모니터링 서비스	시행 기관이 제한적이라는 접근성 문제를 현물 서비스로 해결
전환	완주 인센티브형 지급구조	방사선치료 계획 완료 시 추가 지급. 중도포기 방지라는 유용성 논거 직결
재구성	남성암 삶의 질 보장 패키지	'살아남는 암'의 보장을 배뇨·성기능·존엄의 프레임으로 재정의

추진 순서 추천

1단계 (0~3개월) · 방어 우선 — 배타권 존속 기간 중 '정상조직 보호처치 통합담보'를 준비한다. R4005 단일 코드로는 6개월 후 즉시 복제되므로, 금마커삽입술 등 인접 급여 코드를 묶은 상위 담보로 선제 이동해 카피 대상을 무력화한다. 준비사항: 인접 행위코드 목록 확정, 코드별 심평원 청구건수 확보.

2단계 (3~9개월) · SIR 방어 — 후기독성 진단·치료 담보를 붙여 예방-실패 대칭 구조를 만든다. 예방 처치를 남용해도 회사가 손해를 보지 않는 구조가 되어야 정액 보험금 상향이 가능해진다. 준비사항: 방사선직장염·방광염 KCD 코드별 청구 데이터, 시술군/비시술군 후기독성 발생률 차이 검증.

3단계 (9~18개월) · 확장 — 여성 골반암 보호처치로 논리를 이식하고, 시술기관 연계 서비스를 결합한다. 준비사항: 여성 골반암 스페이서의 국내 급여·신의료기술 등재 현황 확인(현재 미확인), 시행 기관 네트워크 제휴.

4단계 (18개월~) · 재구성 — 남성암 삶의 질 패키지로 상품 단위 리포지셔닝. 준비사항: 배뇨·성기능 관련 담보의 위험률 확보, 세일즈 메시지 개발.

상품구조 해부

이 담보의 구조는 단순하다. 복잡한 것은 그 단순함이 어디에서 왔는가다. **급여 행위코드 하나를 트리거로 삼고, 연 1회 한도로 정액을 지급한다.** 설계상의 자유도가 거의 없다는 뜻이며, 이는 곧 복제 난이도가 거의 없다는 뜻이기도 하다.

1.1 급부 구조

지급사유	피보험자가 보험기간 중 암보장개시일 이후 「급여 전립선암 생분해성 물질주입술」을 받았을 경우
지급형태	보험가입금액 정액 지급 (실손·비례 아님)
지급한도	연간 1회한. "연간"은 보험계약일로부터 매 1년 단위로 도래하는 계약해당일 전일까지의 기간
트리거 코드	수가코드 R4005 · 신의료기술 고시 별표1 제864호 「전립선암 방사선 치료를 위한 생분해성 물질 주입술」
급여 여부	요양급여 (2023.9 급여 지정). 비급여·선별급여 아님
피보험자 요건	근치적 방사선치료를 받는 전립선암 환자 (고시상 사용대상)

출처: 흥국생명 개발과정요약서(2026.06) p.6, 보건복지부 고시 제2022-5호(2022.1.12.)

1.2 트리거의 3중 종속성

본 담보의 지급사유는 형식상 하나이나, 실질적으로는 **세 개의 사건이 순차적으로 성립해야만 발생한다.** 이 종속 구조가 위험률 산출식의 골격이 되며(§ 4), 동시에 담보의 취약점이 어디에 있는지도 규정한다.

단계	사건	결정 주체	보험 관점의 함의
①	전립선암 진단	의학적 사실 (피보험자 통제 밖)	순수 위험. 다만 PSA 검사로 사전 예측이 가능해 역선택 통로가 열려 있음
②	근치적 방사선치료 선택	의사-환자 공동 의사결정	수술(로봇절제술) 대신 방사선을 선택해야만 담보가 성립. 국내는 수술 선호가 강해 이 비율이 담보 발생률의 최대 감쇄 요인
③	생분해성 물질주입술 시행	사실상 공급자(병원) 단독 결정	필수 처치가 아닌 선택 처치. 보험금이 실부담을 초과하면 시행 여부가 보험 유무에 좌우됨 — SIR의 발원점

③단계가 결정적이다. 주입술은 방사선치료의 **필수 구성요소가 아니라 부가 옵션**이다. 시술을 받지 않아도 근치적 방사선치료는 완결되며, 시술을 받으면 직장 독성이 줄어든다. 즉 **"받아도 되고 안 받아도 되는" 처치를 정액으로 보장하는 구조다.** 이는 진단형·수술형 담보와 근본적으로 다른 성격이며, 손해율의 변동성이 의학적 발생률이 아니라 **시술 채택률(adoption rate)**이라는 행태 변수에 의해 지배된다는 뜻이다.

1.3 요약서에 부재한 정보

요약서는 보험가입금액(정액 수준), 보험료, 가입연령 범위, 보험기간(만기·갱신형 여부), 면책기간을 제시하지 않는다. 특히 **가입금액은 본 담보의 리스크 프로파일을 결정하는 유일한 변수임**에도 공개되지 않았다. 본 보고서는 이하에서 가입금액을 미지수로 두고, 그것이 환자 실부담(§ 3.3)과 어떤 관계에 놓이느냐에 따라 리스크가 어떻게 달라지는지를 분석한다.

확인 필요 항목

- 보험가입금액 수준 — 실부담 대비 배수가 SIR 강도를 직접 결정
- 갱신형/비갱신형 — 시술 채택률 상승 국면에서 비갱신 장기 보장은 위험률 고정 리스크
- 암보장개시일 외 별도 면책·감액기간의 존재 여부
- "연간 1회한"의 재차 지급 가능성 — 재조사(re-irradiation) 시나리오에서 2회차 지급이 실제 발생 가능한지

국내외 유사 상품

2.1 국내 유사 상품

본 담보와 동일한 행위(R4005)를 보장하는 담보는 국내에 존재하지 않는다. 이 점에서 요약서의 업계 최초 주장은 사실이다. 그러나 동일한 설계 템플릿을 사용하는 담보는 이미 시장에 있다. 유사성은 보장 대상이 아니라 구조에서 발생한다.

유형 A · 구조 유사형 — 급여 행위코드 + 연 1회 + 정액

회사	담보	구조	배타권
한화생명	급여 특정 PSMA PET 검사 비용지원특약	급여 신의료기술 검사행위, 연 1회 정액	6개월 (2025.09)
한화생명	급여 특정 남성난임수술특약	급여 특정 수술코드군, 최초 1회 정액	6개월 (2025.09)
흥국생명	전립선암 생분해성 물질주입술 보장특약	급여 신의료기술 시술행위, 연 1회 정액	6개월 (2026.07)

세 담보의 골격은 동일하다. 급여로 등재된 특정 행위코드를 지목하고, 연 1회 한도로 정액을 지급한다. 한화생명이 2025년 9월에 이 템플릿으로 6개월 배타권을 받았고, 흥국생명이 10개월 뒤 같은 템플릿에 다른 코드를 넣어 동일하게 6개월을 받았다. 협회의 판정은 일관적이며, 이 템플릿의 시장가치가 6개월이라는 것을 두 번 확인해 준 셈이다.

유형 B · 보장 영역 유사형 — 전립선암·남성암 담보

담보	보장 대상	본 담보와의 관계
전립선암 진단비	진단 확정 시 정액	①단계(진단)에서 종료. 치료 과정 미보장
PSMA PET 검사비	진단·병기 결정 검사	①~②단계 사이. 치료 결정을 위한 검사
리간드치료 보장	루테튬-177 PSMA 등 방사성리간드 치료	전이성 거세저항성 단계. 본 담보와 시간축 반대편
암주요치료비 (수술·항암·방사선)	3대 표준치료 행위	②단계(방사선치료)를 보장. 본 담보와 중복 아닌 인접
항암방사선치료비 · 중입자 치료비	방사선 조사 행위 자체	②단계. 본 담보는 그 부수처치를 보장

요약서 p.10의 주장대로, 본 담보는 기존 암치료 담보와 경합하지 않고 인접한다. 암주요치료비 특약이 방사선 조사 행위를 보장하고, 본 담보가 그 조사를 안전하게 만드는 처치를 보장한다. 담보 간 카니발리제이션이 없다는 점은 상품 탑재 관점에서 실질적 장점이다.

국내 조사 결론

보장 대상의 신규성은 인정된다. 그러나 **구조의 신규성은 없다**. 경쟁사가 복제할 때 새로 설계해야 하는 것은 약관 문언 한 줄과 위험률 하나뿐이며, 상품 시스템·언더라이팅·지급심사 프로세스는 기존 급여 행위 담보의 것을 그대로 재사용할 수 있다.

2.2 일본 유사 상품

일본은 본 시술의 **임상 선행 시장**이다. SpaceOAR 시스템은 2017년 5월 약사승인, **2018년 6월 보험적용** 되었으며, 2019년 8월 시점에 이미 전국 80개 시설에서 2,800례 이상 시행되었다. 일본방사선종양학회 (JASTRO)는 2018년 2월 「적정사용지침」을 발간해 금기 대상(전립선-직장 간 강한 유착, 전립선 배측 피막외 침윤, 직장 주위 침윤)과 시술자 트레이닝 요건을 명문화했다. 한국의 급여 지정(2023.9)보다 5년 이상 앞선다.

일본에는 왜 대응 특약이 없는가

일본 생보·손보의 의료보험은 **수술급부금(手術給付金)**을 "공적의료보험제도에서 급여 대상이 되는 수술 (의과진료보수점수표에 수술료 산정 대상으로 정해진 것)"에 연동시킨다. 스미토모생명·오릭스생명 등의 약 관 해석이 이 방식이다. 따라서 **스페이스 유치술이 2018년 6월 보험수재되는 순간, 일본의 기존 의료보험 가입자는 별도 특약 없이 자동으로 수술급부금 지급 대상이 되었다**.

이것이 결정적 시사점이다. 일본에는 대응 특약이 **없는 것이 아니라 필요하지 않다**. 급여 행위 목록에 편입 되는 순간 민영보험이 따라오는 연동 구조이기 때문이다.

구분	일본	한국
민영보험 연동	공적 수술료 산정 대상 = 수술급부금 자동 지급	약관상 열거된 수술·행위만 지급. 주입술은 통상 "수술" 정의 미충족
신행위 편입 속도	급여 등재 즉시 (별도 상품개발 불요)	보험사별 담보 신설 필요 → 담보 개발 자체가 경쟁 요소
배타권 성립 여지	없음 (제도상 개별 담보 개념 부재)	있음 — 본 담보의 존재 근거

일본 시장에서 얻는 실질적 정보

- **채택률의 선행 지표** — 일본은 보험적용 후 1년 2개월 만에 80개 시설 2,800례. 한국은 급여 지정 후 시간이 짧고 수가 인상이 2025년 6월이므로, **일본의 도입 곡선이 한국 시술 건수의 상방 추정**에 쓸 수 있는 유일한 실증 참조점이다.
- **적정사용지침의 존재** — JASTRO 지침의 금기 기준은 그대로 국내 지급심사의 의학적 타당성 판단 근거로 전용 가능하다. § 6의 SIR 통제 수단으로 활용할 수 있다.
- **부작용 감소 실증** — 일본 임상 현장 보고는 경증 직장 장애 약 75%, 중등증 100% 감소를 제시하며, 이는 요약서가 인용한 미국 RCT 결과와 방향이 일치한다.

의학적·법률적 해석

3.1 왜 이 시술이 필요한가 — 해부학적 필연성

전립선과 직장 **1mm 이하의 결합조직 막 하나를 사이에 두고 맞붙어 있다**. 전립선암 근치적 방사선치료는 종양에 충분한 선량(통상 78~80 Gy)을 조사해야 완치율이 올라가는데, 이 선량이 물리적으로 직장 전벽에도 닿는다. 방사선의 감쇄는 거리의 함수이므로, 두 장기를 **1cm 떨어뜨리면 직장이 받는 선량이 급감한다**. 시술의 원리는 이 한 문장이 전부다.

주입되는 물질은 폴리에틸렌글리콜(PEG) 기반 하이드로겔이다. 경직장 초음파 유도하에 회음부를 통해 바늘을 진입시켜 전립선과 직장벽 사이 지방층에 주입하면 수 초 내 겔화되어 약 1cm 공간을 만든다. 시술 시간은 5~15분, 국소마취로 가능하다. 겔은 방사선치료 기간(약 2~3개월) 동안 공간을 유지한 뒤 6~12개월에 걸쳐 체내에 완전 흡수된다. 제거 시술이 불필요하다.

임상 근거 — 무작위배정 3상

근거의 핵심은 Hamstra 등의 다기관 무작위배정 임상시험(Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2017)이다. 전립선암 환자 222명을 하이드로겔군과 대조군에 2:1 배정하고 중앙값 3년 추적했다.

지표	중재군	비교군	해석
직장 선량 비율 (시술 후)	3.3%	11.7%	p<0.0001. 중재군 97.3%에서 rV70 25% 이상 감소
Grade 1 이상 후기 직장독성	2%	9.2%	p=0.028
Grade 2 이상 후기 직장독성	0%	5.7%	p=0.012. 중등증 이상 사실상 소거
Grade 1 이상 요실금	4%	15%	p=0.046

출처: Hamstra DA et al., Int J Radiat Oncol Biol Phys 2017;97(5):976-985. 요약서 p.9는 9.2%·5.7%를 각각 9%·6%로 반올림 인용
Grade 2 이상 후기독성이 **0%**라는 결과는 담보 설계 관점에서 중요하다. 후기독성 3~4등급은 장폐색·장출혈·괴사·천공으로 수술을 요하는 상태이며, 이 구간에서 발생하는 의료비는 시술 비용의 수십 배다. **즉 이 시술은 그 자체로 보험사에게 손해 방지 효과가 있는 처치다**. § 8에서 이 성질을 이용한 설계를 제안한다.

3.2 법률·규제 경로

시점	단계	내용
2017.05	일본 약사승인	SpaceOAR 시스템 (참조)
2018.06	일본 보험적용	수술료 산정 대상 편입 → 민영 수술급부금 자동 연동
2022.01	신의의료기술 인정	보건복지부 고시 제2022-5호(2022.1.12.) 별표1 제864호. 안전성·유효성 인정

시점	단계	내용
2022.02	국내 식약처 허가	보스톤사이언티픽 SpaceOAR. 2022년 8월 국내 첫 시술(세브란스)
2023.09	요양급여 지정	수가코드 R4005 부여. 급여권 진입
2025.05	수가 개정 고시	보건복지부 고시 제2025-82호(2025.5.12.)
2025.06	수가 40% 인상 시행	1,537.77점 → 시술 1,226.85점 + 유도초음파 II 1,020.97점 = 2,247.82점
2026.07	배타적사용권	생명보험협회 신상품심의위원회 6개월 부여

요약서 기재 사실과 공개 고시·보도자료를 교차 확인. 요약서의 "2025.6월 수가 40% 인상"은 시행일 기준으로 정확하다

3.3 실부담과 보험금의 간극 — 본 담보의 핵심 쟁점

수가 인상 후 **상급종합병원 기준 행위료는 약 20만원**(개정 전 14.5만원)이다. 전립선암 환자는 **암 산정특례** 대상이므로 급여 항목 본인부담률은 5%다. 따라서 행위료에 대한 환자 본인부담은 **약 1만원 수준**이다.

다만 이것이 환자가 지불하는 전부는 아니다. **하이드로겔 치료재료(SpaceOAR) 자체의 급여 여부·본인부담률이 요약서에 기재되어 있지 않으며, 공개 자료로도 확정되지 않는다.** 치료재료가 선별급여(본인부담 50~80%)로 등재되어 있다면 환자 실부담은 수십만원대로 올라간다. 이 값이 본 담보의 리스크 평가를 좌우한다.

시나리오별 합의 (분석자 추정)

- **치료재료 전액 급여 (본인부담 5%)** → 환자 총 실부담 수만원. 정액 보험금이 100만원이라면 **실부담의 20~50배**를 지급. 시술 채택 결정이 보험 유무에 전적으로 종속됨. SIR 극심
- **치료재료 선별급여 (본인부담 80%)** → 환자 실부담 수십만원. 보험금이 실부담과 유사 수준이면 보전형 담보로서 정합. SIR 통제 가능

→ **가입금액 설정의 타당성은 치료재료 본인부담 확인 없이는 검증 불가.** 요약서가 이 수치를 제시하지 않은 것은 본 신청서류의 가장 큰 공백이다.

3.4 약관 문언 리스크

지급사유가 "「급여 전립선암 생분해성 물질주입술」을 받았을 경우"로 **행위 수령 사실**에만 걸려 있다. 의학적 적응증 부합 여부를 요건화하지 않았다. JASTRO 지침이 명시한 금기(전립선-직장 유착, 피막외 침윤, 직장 주위 침윤)에 해당하는 환자에게 시행된 경우에도 급여 청구가 이루어졌다면 지급을 거절할 근거가 약관에 없다. **"급여로 인정받았다"는 사실이 곧 "의학적으로 적절했다"는 사실은 아니다.** 이 간극은 § 6에서 다시 다룬다.

위험률 산출 방법론 추정

본 담보의 위험률은 **연단위 확률형**이다. 연 1회 한도이므로 형식상 빈도형이 아니며, 실질적으로도 근치적 방사선치료 코스는 생애 1회에 수렴하므로 **최초 사건 확률(first-event probability)**에 가깝다. 다만 재조사(re-irradiation) 시나리오가 존재하므로 완전한 흡수상태는 아니다.

4.1 트리거 분해와 산출식

§ 1.2의 3중 종속 구조를 그대로 곱셈식으로 옮기면 다음과 같다.

$$q_x = q_{\text{전립선암발생}} \times p_{\text{근치방사선}} \times u_{\text{주입술채택}}$$

$q_{\text{전립선암발생}}$: x세 남성의 해당 연도 전립선암 최초진단 발생률 (암보장개시일 경과 조건부)

$p_{\text{근치방사선}}$: 전립선암 진단자 중 근치적 방사선치료(외부조사·근접치료)를 시행하는 비율

$u_{\text{주입술채택}}$: 근치적 방사선치료 환자 중 생분해성 물질주입술을 실제 시행하는 비율

지급금이 보험가입금액으로 고정된 정액이므로 금액 기댓값 항 $E[]$ 는 불필요하다. 순보험료는 위 확률에 가입금액을 곱해 계산된다. **유지율은 위험률 산출식에 반영하지 않는다**(국내 관행에 따라 별도 항목으로 처리).

대안적 산출 경로 — 직접 청구 기반

본 담보의 결정적 특징은 **트리거가 급여 행위코드**라는 점이다. 위 3단 분해를 거치지 않고, R4005 청구 건수를 직접 분모·분자로 쓰는 경로가 열려 있다.

$$q_x = N_{R4005,x} \div E_x^{C, \text{남성}} \times (1 + \eta)$$

$N_{R4005,x}$: 연령 x의 R4005 연간 청구 건수 (심평원 보건의료빅데이터)

E_x^C : 연령 x의 남성 중심 노출 인년 (주민등록 연앙인구)

η : 안전할증, 채택률 상승 추세 불확실성 마진을 포함

이 경로가 **실무적으로 훨씬 우월하다**. 3단 분해는 각 항의 추정오차가 곱해져 증폭되는 반면, 직접 청구 방식은 관측된 사건을 그대로 쓴다. 요약서가 "위험률 보험개발원 검증 완료(2026.2)"를 기재한 만큼, **홍국생명 역시 이 경로를 사용했을 가능성이 높다**(분석자 추정).

그러나 이 우월성이 곧 취약성이다. **경쟁사도 동일한 데이터에 동일하게 접근할 수 있다**. 자사 경험통계도, 병원 CDW도, 학술 데이터도 필요 없다. 심평원 공공데이터 조회 한 번이면 위험률의 기초가 확보된다. § 7의 카피 난이도 평가에서 데이터 장벽이 '하'로 평가되는 근거가 여기에 있다.

4.2 추세 보정 — 이 담보의 진짜 난제

직접 청구 방식의 유일한 약점은 **기준 데이터가 정상 상태가 아니라는 것**이다. R4005는 2023년 9월에야 급여 코드가 부여됐고, 2025년 6월에 수가가 40% 인상됐다. 관측 가능한 청구 데이터는 채택률이 상승하는 국면의 데이터다.

$$u_{\text{주입술채택}}(T) = u_{\infty} \times [1 - \exp(-\lambda T)]$$

u_{∞} : 정상 상태 채택률 (근치적 방사선치료 환자 중 최종 시행 비율)

λ : 확산 속도 모수

T : 급여 지정 이후 경과연수

과거 청구 데이터를 그대로 위험률로 쓰면 u_{∞} 가 아니라 $u(T)$ 를 추정하게 되어 **구조적으로 과소 산출**된다. 로지스틱·지수 확산 모형으로 u_{∞} 를 외삽해야 하며, 그 외삽의 앵커를 어디서 가져오느냐가 관건이다. § 2.2에서 확인한 **일본의 도입 곡선(2018.6 보험적용 → 2019.8 시점 80개 시설 2,800례)**이 현재 가용한 유일한 실증 참조점이다. 공급자 유인이 존재하는 시술이므로 u_{∞} 는 의학적 적응증 비율보다 높게 수렴할 수 있으며, 이 점을 안전할증 η 에 반영해야 한다.

4.3 데이터원 매핑

필요 항목	데이터원	계층	확보 난이도
R4005 연령별 청구 건수	심평원 보건의료빅데이터개방시스템 · HIRA 맞춤형 DB	③ 건강보험 코호트	상 — 급여 항목이므로 완전 포착
전립선암 연령별 발생률	중앙암등록본부 국가암등록통계	② 국가 공식통계	상
근치적 방사선치료 시행률	NHIS 맞춤형 코호트 (방사선치료 수가코드 기반 치료패턴 분석)	③ 건강보험 코호트	중 — 수술·방사선·호르몬 치료경로 분류 필요
채택률 확산 곡선	R4005 월별 청구 추이 + 일본 도입 곡선 참조	③ + 해외	중 — 관측기간이 짧아 외삽 불확실
시행 가능 기관 수	심평원 요양기관 현황 · 시술 트레이닝 이수 기관	③ / 제조사	중 — 공급 제약이 채택률 상한을 규정
후기독성 발생률 (§ 8 제안용)	병원 CDW · 한국 OHDSI (OMOP-CDM) · K-CURE	④ 병원 임상데이터	하 — 독성 등급(CTCAE)은 청구데이터에 부재

주목할 점은 본 담보의 위험률 산출에 ④계층(병원 임상데이터)이 전혀 필요 없다는 것이다. 트리거가 급여 행위이므로 ③계층만으로 완결된다. 비급여 검사·시술을 트리거로 삼는 담보(예: 표적항암 유전자검사)와 결정적으로 다른 지점이며, 개발 난이도가 낮은 이유이자 복제 난이도가 낮은 이유다. 한편 요약서가 기재한 "2026.2 보험개발원 검증 완료"는 **참조위험률 제공이 아니라 자사 산출 위험률의 적정성 검증**으로 해석하는 것이 타당하다. 신규 담보이므로 경험위험률이 존재하지 않기 때문이다.

기초 통계 추정 및 정합성 검증

5.1 요약서 인용 통계의 검증

요약서 주장	기재값	공식 통계	검정 결과
전립선암 남성암 발생 1위	2023년 15.0%	22,640명 / 남성 암환자 151,126명 = 14.98%	정합. 2023년 통계 공표 이래 최초로 폐암을 제치고 1위
5년 상대생존율	96.9% ('19~'23)	96.9%	정합. 갑상선암(100.2%) 다음으로 높음
방사선치료 환자 30% 부작용 경험	30%	RCT 대조군 Grade1+ 9.2%	정의 불일치. 아래 별도 검토
생화학적 재발	근치 치료 후 5년 내 약 30%	국가암정보센터 기재와 일치	정합. 단 본 담보와 직접 관련 없음
2026년 환자수 예상	29,260명 (18.3%)	공식 추계 없음	추정. 아래 별도 검토

출처: 2023년 국가암등록통계(보건복지부·중앙암등록본부, 2026년 공표), Hamstra 2017

검토 1 · "30% 부작용" 수치의 정체

요약서 p.4는 "방사선치료 시행 시 환자의 30%는 부작용을 경험"(조재호 교수 세미나 발표 인용)이라 기재했다. 그러나 같은 문서 p.9의 RCT 표에서 대조군 Grade 1 이상 후기독성은 9%다. 두 수치가 3배 이상 차이 난다.

이는 오류가 아니라 **측정 대상이 다르다**. 30%는 급성기를 포함한 모든 등급의 직장 관련 증상(배변 횟수 증가, 경증 설사, 점액 분비 등) 경험률이며, 9%는 후기(late) 독성 발생률이다. 급성기 증상은 대부분 자연 소실되므로 보험 청구로 이어지지 않는다.

담보 설계에 유의미한 것은 30%가 아니라 9%, 더 정확히는 수술적 개입이 필요한 Grade 3~4 구간이다. 요약서가 마케팅 논거로 30%를 전면에 배치한 것은 신청서류로서 이해되나, 위험률과 § 8 후속 담보 설계에서는 후기독성 기준을 써야 한다.

검토 2 · 2026년 29,260명 추계의 타당성

요약서의 추계 경로를 역산하면 다음과 같다. 2021년 19,010명 → 2023년 22,640명은 연평균 9.1% 증가다. 이를 2026년까지 3년 더 적용하면 $22,640 \times 1.091^3 \approx 29,400$ 명으로, 요약서 수치와 근사한다. **단순 CAGR 외삽임**이 확인된다.

방향은 타당하나 방법론에 결함이 있다. 전립선암 발생자 수 증가는 발생률 증가가 아니라 인구 고령화 효과다. 실제로 남성 연령표준화발생률은 2021년 601.9명 → 2022년 590.3명 → 2023년 587.0명으로 하락 중이다(전체 암 기준). 발생자 수만 늘고 있다.

위험률 산출에서의 합의 — 이중 계상 경고

연령별 위험률 q_x 를 사용하는 보험료 산출 체계에서는 **고령화 효과가 이미 자동으로 반영된다**. 피보험자가 나이를 먹으면 더 높은 q_x 가 적용되기 때문이다.

여기에 "연간 9.1% 증가"라는 발생자 수 기준 추세를 추가로 곱하면 동일한 고령화 효과를 두 번 세는 것이 된다. 추세 보정 θ 는 **연령표준화발생률의 변화율**로 잡아야 하며, 현재 그 값은 0 또는 소폭 음(-)이다. 다만 채택률 상승 (§ 4.2)은 별개의 양(+) 추세이므로 이는 반드시 반영해야 한다.

5.2 대상 모집단 규모 추정

본 담보의 연간 지급 건수 상한을 가늠하기 위한 삼각 추정이다. **이하는 모두 분석자 추정이며, 요약서에는 관련 수치가 기재되어 있지 않다.**

	단계	추정값	근거
A	전립선암 연간 신규 발생	22,640명 (2023)	국가암등록통계 확정치
B	근치적 치료 대상 (국한·국소진행)	약 60~70%	2023년 전체 암 조기진단(국한) 분율 51.8%, 전립선암은 PSA 검진으로 조기 발견 비중이 높아 상회 추정
C	근치적 방사선치료 선택 비율	약 20~35%	추정 불확실성 최대 구간. 국내는 로봇 근치적절제술 선호가 강하며, 방사선은 고령·수술 부적합 환자에 집중
D	주입술 채택률 (정상 상태)	약 30~60%	시행 기관 제한 + 공급자 유인 상방압력. 일본 도입 곡선 참조
×	연간 시술 건수 (전국)	약 900~3,300건	$A \times B \times C \times D$. 3배 이상의 폭 — 정밀화 필수

추정 구간이 **900~3,300건으로 3.7배**에 달한다. 이 폭은 그대로 위험률 불확실성이 된다. **C(방사선치료 선택률)와 D(채택률)** 두 항이 불확실성의 전부이며, 두 항 모두 § 4.1의 대안 경로 — **R4005 청구 건수 직접 조회** — 로 한 번에 해소된다. 다시 강조하지만 이것이 이 담보의 위험률 산출이 쉬운 이유이자, 경쟁사에게도 똑같이 쉬운 이유다.

차수 검증 (ORDER-OF-MAGNITUDE CHECK)

일본은 보험적용 1년 2개월 시점에 누적 2,800례를 기록했다. 일본의 전립선암 연간 발생은 한국의 약 4배(약 9만명 수준)이므로, 인구·발생 규모로 환산하면 한국의 정상 상태 연간 시술 건수는 **수천 건 규모**가 타당하다. 위 추정의 상단(3,300건)과 정합한다. 하단(900건)은 도입 초기 국면의 값으로 보는 것이 합리적이다.

리스크 진단

축 1·공급자 유인 (SIR) — 최대 리스크

리스크. 주입술은 필수 처치가 아니라 선택 처치이며, 시행 여부의 실질적 결정권은 병원에 있다. 병원은 (i) 행위로 수입, (ii) 치료재료 매출이라는 이중 인센티브를 갖는다. 환자 측 실부담은 산정특례로 극히 낮는데 (§ 3.3), 여기에 정액 보험금이 없으면 **환자에게 시술을 받을 순(純)경제적 이유가 발생한다**. 약관은 "급여 행위를 받았을 것"만 요구하고 의학적 적응증 부합을 요건화하지 않았다 (§ 3.4).

구체적 시나리오: 방사선치료를 앞둔 환자에게 병원이 "보험이 있으면 무료이고 오히려 남는다"고 안내 → 적응증 경계선상의 환자까지 시술 → 청구 급증 → 실제 채택률 u_{∞} 가 의학적 적정 수준을 초과. 배타권 기간 중에는 흥국생명 계약자에게 집중되므로 **손해를 악화가 단일 회사에 응축된다**.

완화. ① 약관에 "**근치적 방사선치료가 실제로 시행된 경우**"를 지급요건으로 추가 — 주입술만 받고 방사선 치료를 받지 않는 경우를 배제한다. 현행 약관은 이를 요구하지 않는 것으로 읽힌다. ② JASTRO 적정사용 지침의 금기 기준을 지급심사 가이드라인으로 내재화. ③ 가입금액 상한을 **추정 실부담의 1~2배 이내**로 설정. ④ 갱신형 채택으로 채택률 상승 시 요율 재산정 여지 확보.

축 2·역선택

리스크. 전립선암은 PSA라는 사전 예측 지표가 존재하는 사실상 유일한 암종이다. 건강검진에서 PSA 4~10 ng/mL 회색지대 판정을 받은 50~70대 남성은 조직검사 전이므로 고지의무 위반 없이 가입할 수 있으면서도 자신의 위험이 일반인보다 높음을 안다. 암보장개시일 90일은 **진단 전 단계의 정보 비대칭을 차단하지 못한다**. 전립선암은 진행이 느려 90일 후 진단·치료가 충분히 가능하다.

다만 완충 요인이 있다. 담보 성립까지 ②(방사선 선택)와 ③(시술 결정)이라는 추가 관문이 있어, 진단만으로 지급되는 진단비 담보에 비해 역선택의 기대수익이 희석된다.

완화. ① 계약전 알릴의무에 **PSA 검사 이력·수치**를 명시적으로 포함. ② 남성 고연령 가입 시 PSA 수치 기반 언더라이팅 룰 적용. ③ 감액기간(예: 1년 내 50% 감액) 도입 검토.

축 3·모럴해저드

리스크. 피보험자가 시술을 능동적으로 요구하는 형태다. 시술 자체가 침습적이고(회음부 천자) 목적이 치료가 아닌 부작용 예방이므로, **전립선암 진단·방사선치료라는 선행 조건 없이 시술만 받는 것은 불가능하다**. 이 점에서 검사비 담보료보다 모럴해저드 노출은 낮다.

다만 **연간 1회한**이라는 문언은 잠재적 허점이다. 재조사(re-irradiation)를 명분으로 한 반복 시술이 이론상 가능하며, 겹은 6~12개월에 흡수되므로 물리적으로도 재주입이 가능하다.

완화. "보험기간 중 최초 1회한" 또는 "동일 방사선치료 코스당 1회한"으로 문언 정비. 현행 "연간 1회한"은 재발·재조사 시나리오에서 예상 밖의 지급을 야기할 수 있다.

축 4·재보험

리스크. 요약서는 "흥국생명 자체개발(재보험사 등 제3자 개입 無)"을 명시했다(p.12). 노력도 항목의 가점 요소이지만, 리스크 관점에서는 위험률 오차를 전량 자체 부담한다는 뜻이다. 신규 담보이고 채택률 추세가 미확정인 상황에서 재보험 없이 출재하지 않는 선택은 공격적이다.

완화. 배타권 기간 중 실제 청구 데이터가 축적되면 손해율 실적을 근거로 사후 출재 협상 여지가 있다. 다만 실적이 나쁠수록 조건이 악화되므로, 초기 판매량 상한(cap)을 두어 익스포저를 제한하는 것이 현실적이다.

축 5·규제 리스크

리스크. 본 담보는 **급여 항목에 대한 정액 보장**이다. 감독당국은 급여 항목의 과잉 정액보장이 의료 이용을 왜곡한다는 문제의식을 지속적으로 표명해 왔고, 요약서 스스로 "금융감독원 신고기준 Q&A 재정립 배포 (2026.6.12) 반영된 엄격한 심사기준 통과"를 강조하고 있다(p.12). 이는 역으로 이 영역이 규제 감시 대상이라는 사실을 보험사 스스로 인정한 것이다.

보험금이 환자 실부담을 크게 초과하는 구조(§ 3.3)가 확인될 경우, 가입금액 상한 규제나 판매 제한이 사후적으로 부과될 수 있다.

완화. 가입금액을 실부담 대비 합리적 배수 이내로 자율 규율. 손해율·시술 건수 추이를 자체 모니터링하고 이상 급증 시 선제적으로 요율·한도를 조정하는 내부 트리거 마련.

축 6·데이터 리스크

리스크. § 4.2에서 본 대로 **기준 데이터가 정상 상태가 아니다**. 관측 구간(2023.9~현재)이 짧고, 그 안에 수가 40% 인상이라는 구조 변화가 끼어 있다. 확산 곡선의 u_{∞} 를 외삽할 국내 앵커가 없으며, 일본 참조도 의료 이용 행태·수술 선호도 차이로 인해 그대로 이식할 수 없다.

완화. ① **갱신형 설계**가 사실상 유일한 근본 대응이다. 비갱신 장기 보장은 채택률 상승 국면의 위험률을 고정시켜 후행 손실을 확정한다. ② 분기 단위 청구 모니터링으로 확산 곡선을 실시간 갱신. ③ 안전할증 η 를 통상 대비 상향하여 외삽 불확실성을 흡수.

경쟁사 대응 시나리오

배타권 6개월의 실질 가치는 **6개월 뒤 무엇이 남는가로** 평가된다. 결론부터 말하면 남는 것이 거의 없다.

7.1 카피 난이도 진단

장벽	평가	근거
데이터 장벽	하	트리거가 급여 행위코드(R4005)이므로 심평원 공공데이터로 청구 건수·연령분포가 공개된다. 자사 경험통계·병원 CDW·학술데이터가 일절 불필요하다. 위험률 산출에 필요한 재료가 경쟁사에게 동일하게 열려 있다
제휴 장벽	하	현물 서비스·검사기관 제휴·헬스케어 파트너십이 전혀 없는 순수 현금 정액 담보다. 요약서 스스로 "제3자 개입 無"를 명시했다. 흥국생명이 선점한 배타적 관계가 존재하지 않는다
시스템 장벽	하	기존 급여 행위 담보(암주요치료비, PSMA PET 검사비 등)의 지급심사 프로세스를 그대로 재사용한다. 청구서류는 진료비 영수증·세부내역서로 충분하며 특수 심사 인프라가 필요 없다

세 장벽이 모두 '하'다. **이런 조합은 드물다**. 통상 신담보는 최소한 하나의 장벽 — 자사 경험통계, 독점 제휴, 특수 심사 로직 — 을 갖는다. 본 담보는 셋 다 없다. 배타권 6개월이 만료되는 순간이 곧 경쟁 시작 시점이다.

7.2 예상 경로

시점	경쟁사 행동	구체 경로	흥국생명 노출
배타권 중 (0~6개월)	우회 담보 출시	동일 행위를 다른 이름·다른 트리거 정의 로 포장. 예: "전립선암 방사선 치료 부수처리 보장" 형태로 R4005를 포함하되 다른 코드도 함께 열거 → 동일 담보가 아니라는 논리	중 . 협회 이의제기 가능하나 코드 범위가 다르면 인용이 쉽지 않다
배타권 중	상위 담보로 우회	"암 방사선치료 정상조직 보호처리" 같은 포괄 담보 를 만들어 R4005를 그 안의 한 항목으로 흡수	고 . 오히려 흥국생명 담보가 하위집합이 되어 마케팅 열위
만료 직후 (6~9개월)	동일 담보 일제 출시	손보사 포함 다수 진입. 가입금액 경쟁 → 실부담 대비 배수 상승 → 업계 전체 SIR 악화	고 . 선발 프리미엄 소멸
12개월~	패키지화	전립선암 진단비 + PSMA PET + 방사선치료비 + 주입술을 묶은 남성암 종합특약 으로 상품화	고 . 단품 담보의 소구력 상실

7.3 차단 전략

권고

- **단일 코드 방어를 포기하고 상위 개념을 선점한다.** R4005 하나를 지키는 것은 불가능하다. 배타권 6개월 안에 "방사선치료 정상조직 보호처치"라는 **개념 층위의 담보**로 이동해 경쟁사가 만들 상위 담보의 자리를 먼저 차지해야 한다 (§ 8 제안 A).
- **SIR 방어 구조를 카피 장벽으로 전환한다.** 후기독성 담보를 결합한 예방-실패 대칭 구조(§ 8 제안 C)는 후기독성 발생률 데이터(④계층·병원 CDW)를 요구한다. **경쟁사가 복제하려면 처음으로 병원 임상데이터가 필요해진다.** 이것이 본 담보군에서 만들 수 있는 유일한 실질 데이터 장벽이다.
- **서비스 결합으로 제휴 장벽을 창출한다.** 시행 가능 기관이 제한적이라는 공급 제약을 역이용해, 시술 기관 네트워크와의 연계 서비스를 담보에 붙인다 (§ 8 제안 E).
- **배타권 6개월을 방어 기간이 아니라 준비 기간으로 사용한다.** 6개월간의 판매 실적보다, 6개월 뒤 내놓을 다음 담보의 완성도가 이 배타권의 실질 수익을 결정한다.

상품개선 제안

원상품 가치 해체

핵심 기능 — 근치적 방사선치료를 완주할 수 있게 만드는 부수 처치의 비용을 제거한다. 암을 죽이는 비용이 아니라, 암을 죽이는 동안 정상 장기를 지키는 비용을 대신 낸다.

고객 Pain Point — 전립선암은 "죽는 병"이 아니라 "살아남고 나서가 문제인 병"이다(5년 상대생존율 96.9%). 환자의 공포는 사망이 아니라 배변 장애·직장 출혈·요실금·성기능 장애를 안고 20~30년을 사는 것이다. 기존 암보험은 이 공포에 아무 답을 주지 않는다.

제공 가치 — 치료의 **완결성**과 치료 후 **일상의 존엄**. 보험금 자체보다, 돈 때문에 부작용 예방을 포기하지 않아도 된다는 사실이 가치다.

이 세 요소가 이하 7개 제안의 앵커다. 특히 두 번째 — **생존율이 높아 살아남는 암** — 이 본 담보군의 모든 확장 논리를 지탱한다.

프레임 ① 확장 — 보장 대상·부위·시간축의 확대

제안 A · 최우선

방사선치료 정상조직 보호처치 통합담보

단일 행위코드(R4005) 담보를 **개념 층위의 포괄 담보**로 승격시킨다. 방사선치료 과정에서 정상조직을 보호·정밀화하기 위해 시행되는 급여 부수처치를 열거하여 하나의 담보로 묶는다. 경쟁사가 만들 상위 담보의 자리를 선점하는 방어적 확장이자, 담보 자체의 소구력을 높이는 공격적 확장이다.

1. 담보 정의

피보험자가 암보장개시일 이후 근치적 방사선치료를 위하여 「급여 방사선치료 보조처치」를 받은 경우 지급. 대상 행위: 생분해성 물질주입술(R4005), 금마커(fiducial marker) 삽입술, 향후 급여 등재되는 부위별 스페이서·보호처치를 포괄하는 **확장 조항** 포함.

2. 보장 방법

현금 정액. 행위 종류별 차등 지급배수 적용 (주입술 100%, 금마커 삽입술 50% 등). 방사선치료 코스당 1회한 — "연간 1회한"이 아닌 **코스 기준**으로 문언 정비(§ 6 축3 대응).

3. 보장금액 제안

기준금액을 **추정 실부담의 1.5배 이내**로 설정. 치료재료 본인부담 확정 후 확정하되, 상한을 두어 SIR을 통제. 차등배수 방식이므로 단일 상한보다 유연하다.

4. 대상 고객

방사선치료 가능성이 있는 전 암종 가입자. 전립선암 한정을 벗어나 **성별 제약이 사라진**다는 것이 이 확장의 부수 효과다.

5. 차별화 포인트

독창성 — 개별 행위가 아닌 "정상조직 보호"라는 의학적 목적 범주로 담보를 정의한 최초 사례. **진보성** — 향후 등재될 신규 보호처치를 자동 포섭하는 확장 조항으로 담보의 수명을 연장. **유용성** — 환자는 어떤 보호처치를 받든 보장받는다.

6. 위험요소

확장 조항이 미래 위험을 불확실성을 내포 → **완화**: 신규 행위 편입 시 요율 재산정 조항 + 갱신형. 행위별 차등배수 설계로 고빈도·저단가 행위의 청구 폭증 위험 차단 → **완화**: 배수 설정 시 각 행위의 청구 빈도를 반영.

신규성 국내외에 "방사선 보조처치 포괄담보"는 확인되지 않음. 개별 행위 담보만 존재 · **데이터 실현성 [상]** 모든 대상 행위가 급여 코드 → 심평원 청구 데이터로 완결 · **구조 건전성** 코스당 1회한 + 차등배수 + 갱신형으로 모델해저드 3중 차단

제안 B · 탐색 단계

여성 골반암 방사선치료 보호처치 담보

동일한 의학적 논리를 여성 골반암으로 이식한다. 자궁경부암·자궁내막암 근접치료(brachytherapy)에서도 직장·방광이 인접 위험장기(OAR)이며, 스페이서·보호처치의 임상적 필요는 동일하다. 요약서 p.3이 지정한 "여성암 보장은 활발, 남성암은 미미"라는 구도를 **역방향으로 다시 뒤집는** 확장이다.

1. 담보 정의

여성 골반암(자궁경부암·자궁내막암·직장암 등) 근치적 방사선치료 시 시행되는 급여 정상조직 보호처치를 받은 경우 지급.

2. 보장 방법

현금 정액. 방사선치료 코스당 1회한. 제안 A의 통합담보에 흡수하는 방식이 실무적으로 우월하다.

3. 보장금액 제안

제안 A와 동일 기준금액 적용.

4. 대상 고객

40~70대 여성. 기존 여성암 특약군의 자연 확장 지점.

5. 차별화 포인트

독창성 — 여성 골반암 보호처치 보장은 국내 전례 없음. **진보성** — 남성암에서 검증된 구조의 성별 대칭 이식. **유용성** — 자궁경부암 근접치료의 직장 독성은 전립선암 못지않게 삶의 질을 훼손한다.

6. 위험요소

가장 큰 위험은 담보 대상 행위 자체가 국내에 급여 등재되어 있지 않을 수 있다는 것 → **완화**: 신의료기술 등재·급여 여부를 먼저 확인. 미등재 시 담보 설계가 성립하지 않으므로 즉시 추진이 아닌 탐색 과제로 분류.

신규성 확인됨 · **데이터 실현성 [하]** — 해당 급여 행위코드의 존재 자체가 미확인. 부재 시 대안으로 **비급여 포함 갱신형 단기 담보**로 선출시 후 급여화를 기다리는 경로 · **판정** 탐색 단계로 분류. 3단계에서 재검토

프레임 ② 집중 — 고비용·사각지대 특화

제안 C · 전략적 핵심

방사선치료 후기독성 진단·치료 담보

본 보고서에서 **가장 중요한 제안**이다. 예방 처치를 보장했으나, **예방에 실패한 경우도 보장한다**. 이 한 쌍이 만들어내는 효과는 마케팅이 아니라 **리스크 구조**에 있다.

주입술은 Grade 2 이상 후기독성을 사실상 소거한다(RCT: 5.7% → 0%). 따라서 **주입술 담보와 후기독성 담보를 함께 팔면, 전자의 청구가 늘수록 후자의 청구가 줄어든다**. 두 담보는 자연 헤지 관계다. 공급자가 주입술을 남용해도 회사는 후기독성 지급 절감으로 상쇄된다. § 6의 최대 리스크였던 SIR이 구조적으로 무력화된다.

1. 담보 정의

암 방사선치료 후 방사선성 직장염·방광염·장폐색·누공 등 **후기 방사선 독성**으로 진단(KCD 기준) 또는 이를 원인으로 수술·시술·입원한 경우 지급. 지급 단계를 중증도로 이원화: (i) 진단 확정 시 기본금, (ii) 수술적 개입(Grade 3~4 상당) 시 가중금.

2. 보장 방법

현금 정액 2단계. 진단형 기본금 + 수술 시 가중금. 최초 1회한(재발형 아님). 방사선치료 종료 후 **일정 기간(예: 5년) 이내 발생** 요건으로 인과관계를 확보.

3. 보장금액 제안

기본금은 주입술 담보 가입금액과 동수준. 가중금은 그 3~5배 — 실제 Grade 3~4 구간의 의료비·소득손실 규모를 반영. 발생률이 낮으므로(대조군 5.7%, 시술군 0%) 고액 설정이 가능하다.

4. 대상 고객

방사선치료를 받는 전 암종 가입자. 전립선암 외 직장암·자궁경부암 등 골반 조사 환자에서 실익이 크다.

5. 차별화 포인트

독창성 — 치료의 **부작용 결과**를 독립 담보로 정의한 최초 사례. 기존 시장은 부작용 예방(검사·처치)만 보장하고 부작용 발생 자체는 일반 입원·수술 담보로 흘러보냈다. **진보성** — 예방 담보와 결과 담보를 대칭 결합해 도덕적 해이를 구조적으로 상쇄하는 설계. **유용성** — 후기독성은 치료 종료 수개월~수년 후 발생해 환자가 "암 치료는 끝났는데 보험은 끝난" 사각지대에 놓인다.

6. 위험요소

인과관계 입증 곤란(방사선 독성 vs 기존 장질환) → **완화**: KCD 코드 한정(예: 방사선성 직장염 등 방사선 원인이 코드에 명시된 상병) + 방사선치료 이력 요건. 진단 코드의 과다 부여 유인 → **완화**: 수술적 개입 가중금 구간은 실제 처치 코드로 검증. 위험률 데이터 부족 → **완화**: 아래 게이트 참조.

신규성 국내 후기 방사선독성 전용 담보 미확인. 해외에서도 전례 확인되지 않음 · **데이터 실현성 [중]** — 방사선성 상병 KCD 코드 청구 데이터는 ③계층(HIRA)에서 확보 가능하나, **CTCAE 독성 등급은 청구데이터에 부재**. 등급별 산출에는 ④계층(병원 CDW·한국 OHDSI OMOP-CDM) 필요. 이것이 본 제안이 경쟁사에게 실질 데이터 장벽으로 작동하는 이유다 · **구조 건전성** 주입술 담보와의 자연 헤지가 내장. 별도 방어 장치 없이도 SIR 상쇄

제안 D

고가 치료재료 본인부담 보전형

정액이 아니라 **실제 치료재료 본인부담**을 겨냥한다. 행위료는 산정특례로 이미 저렴하며, 환자가 실제로 체감하는 부담은 치료재료비다(§ 3.3). 보험금과 실부담의 간극을 없애 SIR을 원천 차단하는 정공법이다.

1. 담보 정의

암 치료 과정에서 사용된 **선별급여·전액본인부담 치료재료**의 본인부담금을 보장. 대상 재료를 목록으로 열거(하이드로겔 스페이서, 금마커 등).

2. 보장 방법

비례형(실손형) 또는 **실부담 한도 내 정액**. 후자가 실손 규제 회피와 정합성을 동시에 만족한다.

3. 보장금액 제안

재료별 본인부담 실액 기준, 연간 총액 한도 설정. 정액 대비 보험료가 낮아 **진입 담보**로 적합하다.

4. 대상 고객

암 치료비 담보를 이미 보유해 정액 중복이 부담스러운 고객층.

5. 차별화 포인트

독창성 — 행위가 아닌 **치료재료**를 보장 객체로 삼은 담보. **진보성** — 일부담과 보험금을 일치시켜 과잉의료 유발 소지를 제거. **유용성** — 감독당국의 문제의식(급여 항목 과잉 정액보장)에 정면으로 부합하는 설계.

6. 위험요소

치료재료 가격 변동 위험 → **완화**: 갱신형 + 연간 한도. 실손보험과의 중복 → **완화**: 실손 보장 범위를 벗어나는 항목으로 대상 한정.

신규성 치료재료 특화 담보는 국내 확인되지 않음 · **데이터 실현성 [중]** — 선별급여 재료의 청구·본인부담률은 HIRA에서 확보 가능. 전액본인부담 항목은 포착 곤란 → 대상을 급여·선별급여 재료로 한정하는 것이 현실적 · **구조 건전성** 보험금 ≤ 일부담 이므로 SIR 발생 여지 원천 부재

프레임 ③ 전환 — 트리거·지급방식·서비스 결합

제안 E · 서비스 결합

시술기관 연계 + 치료 중 PRO 모니터링 서비스

본 담보군에서 **유일하게 제휴 장벽을 창출할 수 있는 제안**이다. 주입술은 시술자 트레이닝을 요구하는 고난 이도 기술이며(요약서 p.8), 시행 가능 기관이 제한적이다. **환자가 겪는 진짜 불편은 "돈"이 아니라 "어디서 받을 수 있는지 모른다"**는 것이다.

1. 담보 정의

현금 담보 + 현물 서비스 결합. (i) 시술 가능 기관 안내·예약 지원, (ii) 방사선치료 기간 중 **환자 보고 결과(PRO) 기반 부작용 모니터링**(앱·전화), (iii) Grade 2 이상 증상 감지 시 의료진 연계.

2. 보장 방법

정액 보험금은 그대로 유지하고 서비스를 부가. 서비스 이용은 선택 사항이며 이용 여부가 보험금에 영향을 주지 않는다 (현물 강제 금지).

3. 보장금액 제안

현금 부분은 제안 A와 동일. 서비스 원가는 부가보험료에 반영하되, **후기독성 조기 발견에 따른 지급 절감분으로 상쇄** 가능성을 검토.

4. 대상 고객

방사선치료 예정 환자 전체. 특히 지방 거주자 — 시행 기관이 수도권 대형병원에 편중되어 있어 정보 격차가 크다.

5. 차별화 포인트

독창성 — 시술 접근성 자체를 보험이 해결하는 최초 사례. **진보성** — PRO 데이터가 축적되면 **회사가 후기독성 위험률의 자체 경험통계를 보유**하게 된다. 제안 C의 데이터 기반이 여기서 생성된다. **유용성** — 보장의 실효성(보험금을 받아도 시술을 못 받으면 무의미)을 확보.

6. 위험요소

특정 기관 안내가 유인·알선 규제에 저촉될 소지 → **완화**: 시행 가능 기관 **전체 목록** 제공 방식(선별 추천 아님). PRO 데이터의 개인정보 처리 → **완화**: 별도 동의 + 가명처리 후 통계 활용.

신규성 국내 암 치료 과정 PRO 모니터링 결합 담보 미확인 · **데이터 실현성 [중]** — 서비스 운영은 외부 헬스케어 파트너 위탁 가능. 자체 구축 시 리드타임 김 · **구조 건전성** 서비스 이용과 보험금 지급을 분리해 현물 강제 논란 회피

제안 F

치료 완주 인센티브형 지급구조

요약서가 내세운 유용성 논거 — "**고통 감소로 치료 중도포기 방지**"(p.11) — 를 지급구조에 직접 심는다. 논거를 주장에 그치지 않고 계약 구조로 구현하는 설계다.

1. 담보 정의

보호처치 시행 시 기본금 지급 + **계획된 방사선치료를 완료**한 경우 완주 보너스 추가 지급. 완주 여부는 방사선치료 수가 코드의 **조사 횟수**로 객관 검증.

2. 보장 방법

2단계 현금 지급. 1차: 주입술 시행 시. 2차: 방사선치료 계획 조사 횟수의 90% 이상 완료 시.

3. 보장금액 제안

기본금 70% + 완주 보너스 30% 배분. 총액은 단일 지급형과 동일하게 유지하여 보험료 중립.

4. 대상 고객

근치적 방사선치료 대상 전 암종.

5. 차별화 포인트

독창성 — 치료 **순응도(adherence)**를 지급 트리거로 사용한 최초 담보. **진보성** — 보험금이 치료 결과를 개선하는 방향으로 작동. **유용성** — 중도포기 방지라는 사회적 편익이 계약 구조로 실현된다.

6. 위험요소

의학적 사유로 치료를 중단한 환자가 보너스를 못 받는 **역차별** → **완화**: 의학적 중단(질병 진행·부작용)은 완주로 간주하는 예외 조항 필수. 이 예외가 없으면 민원 리스크가 크다. 완주 판정의 심사 부담 → **완화**: 조사 횟수는 진료비 세부내역서로 자동 검증 가능.

신규성 순응도 연계 지급구조는 국내 암보험에서 확인되지 않음 · **데이터 실현성 [상]** — 방사선치료 조사 횟수는 급여 청구 데이터로 완전 포착 · **구조 건전성** 완주 요건이 **시술만 받고 방사선치료를 안 받는** § 6 축1 시나리오를 자동 차단. SIR 방어 부수 효과

프레임 ④ 재구성 — 포지셔닝·세그먼트 재정의

제안 G · 마케팅

남성암 삶의 질 보장 패키지

담보를 바꾸지 않고 **이야기를 바꾼다**. 전립선암 5년 상대생존율은 96.9%다. 이 숫자 앞에서 "암 진단금 1억"이라는 메시지는 공허하다. 거의 다 **살아남는 병에서** 고객이 사는 것은 '**죽음에 대한 보장**'이 아니라 '**살아남은 뒤의 삶에 대한 보장**'이다.

1. 담보 정의

신규 담보가 아닌 **패키지 재구성**. 전립선암 진단비 + PSMA PET 검사비 + 방사선치료비 + 보호처치 담보 + 후기독성 담보(제안 C) + 배뇨·성기능 관련 담보를 하나의 상품 라인으로 묶는다.

2. 보장 방법

기존 담보 조합. 세일즈 메시지와 상품명을 "**치료 후의 일상**" 축으로 전면 재편.

3. 보장금액 제안

진단금 비중을 낮추고 치료 과정·후유증 담보 비중을 높이는 **역피라미드 배분** 제안. 동일 보험료로 실효 보장을 높인다.

4. 대상 고객

50~70대 남성. 특히 **이미 암 진단금 보험을 보유한 층** — 중복 없는 추가 가입 소구가 가능하다.

5. 차별화 포인트

독창성 — 생존율이 높은 암을 "삶의 질" 프레임으로 재정의한 최초의 남성암 상품. **진보성** — 진단금 중심 설계에서 치료 여정(patient journey) 중심 설계로의 전환. **유용성** — 요약서 p.3이 정확히 짚은 "여성암 보장은 활발, 남성암은 미미"라는 공백을 상품 단위로 메운다.

6. 위험요소

진단금 비중 축소가 판매 현장의 저항을 부를 수 있음 → **완화**: 진단금 축소가 아닌 **선택형 배분**으로 설계. 배뇨·성기능 담보는 모럴해저드·심사 난이도가 높음 → **완화**: 근치적 치료(수술·방사선) 이력을 전제 요건으로 두어 트리거를 좁힌다.

신규성 담보 신규성이 아닌 포지셔닝 신규성. 배타권 대상은 아님 · **데이터 실현성 [중]** — 배뇨·성기능 담보는 별도 위험률 필요(요실금·발기부전 KCD 청구 데이터, ③계층) · **구조 건전성** 근치적 치료 이력 전제로 트리거 협소화

부록 · 참고자료

9.1 사실과 추정의 구분

요약서 기재 사실 · 공개 검증 완료	분석자 추정 · 미확인
지급사유·연간 1회한 문언, 수가코드 R4005, 신의료기술 고시 제2022-5호, 급여 지정(2023.9), 수가 40% 인상 (2025.6 시행), 개발 기간 9개월, 자체개발(재보험 미개입), 배타권 6개월 획득(2026.7)	보험가입금액, 보험료, 갱신 여부, 가입연령, 치료재료 본인 부담률, 근치적 방사선치료 선택률, 주입술 채택률, 연간 시술 건수, 흥국생명의 실제 위험률 산출 경로
전립선암 남성암 발생 1위(2023), 5년 상대생존율 96.9%, RCT 후기독성 수치, 일본 보험적용(2018.6)·도입 규모	2026년 환자수 29,260명(요약서 자체 추계), 정상 상태 채택률 u_{∞} , 후기독성 등급별 발생률의 국내 값

9.2 참고 자료

규제 · 고시

- 보건복지부 고시 제2022-5호(2022.1.12.) — 신의료기술의 안전성·유효성 평가결과 고시 별표1 제864호
- 보건복지부 고시 제2025-82호(2025.5.12.) — 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치점수 일부개정 (시행 2025.6.1.)
- 건강보험정책심의위원회 의결 — 생분해성 물질 주입술 수가 40% 인상 (1,537.77점 → 시술 1,226.85점 + 유도초음파 II 1,020.97점)
- 신의료기술평가보고서 HTA-2021-85 (한국보건의료연구원)

통계 · 임상

- 2023년 국가암등록통계 (보건복지부·중앙암등록본부, 2026년 공표) — 남성암 발생 1위 전립선암, 5년 상대생존율 96.9%, 전립선암 유병자 161,768명
- Hamstra DA et al. Continued Benefit to Rectal Separation for Prostate Radiation Therapy: Final Results of a Phase III Trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2017;97(5):976-985
- 日本放射線腫瘍学会(JASTRO) — 前立腺がんに対する放射線治療におけるSpaceOARシステムの適正使用指針 (2018.2.27)

시장 · 업계

- 생명보험협회 신상품심의위원회 — (무)전립선암 생분해성 물질주입술 보장특약 배타적사용권 6개월 (2026.7.14 공표)
- 한화생명 — 급여 특정 PSMA PET검사비용지원특약 외 2종 배타적사용권 6개월 (2025.9)
- SpaceOAR 국내 출시 및 첫 시술 (2022) — 보스톤사이언티픽코리아

위험률 데이터 인프라

- ③계층 심평원 보건의료빅데이터개방시스템 · HIRA 맞춤형 DB — R4005 청구 건수, 방사선치료 수가코드, 방사선성 상병 KCD 코드
- ③계층 NHIS 표본·맞춤형 코호트 — 전립선암 치료패턴(수술/방사선/호르몬) 분류
- ②계층 중앙암등록본부 국가암등록통계 — 연령별 발생률·유병률
- ④계층 병원 CDW · 한국 OHDSI 컨소시엄(OMOP-CDM) · K-CURE — CTCAE 독성 등급별 후기독성 발생률 (제안 C의 필수 데이터원)
- ①계층 보험개발원 — 신규 담보로 참조위험률 부재. 배타권 만료 후 복수사 진입 시 3~5년 내 경험통계 축적 예상

9.3 분석 한계

본 보고서는 **개발과정요약서와 공개 자료만을 근거로 작성**되었다. 보험가입금액·보험료·갱신 조건이 비공개인 상태에서 리스크의 절대 크기를 확정할 수 없으며, § 3.3과 § 6의 SIR 평가는 **가입금액이 환자 실부담을 유의미하게 초과한다는 가정** 위에 서 있다. 가입금액이 실부담 수준으로 보수적으로 설정되어 있다면 SIR 리스크는 상당 부분 해소되며, 이 경우 본 보고서의 § 6 축1 평가는 하향 조정되어야 한다. **가입금액과 치료재료 본인부담률 두 값의 확인이 후속 분석의 최우선 과제다.**