

2026년 대한부인종양학회

제7회 동계학술대회 with Chemo-TIP Review

일자 2026년 1월 17일 (토)

장소 세종대학교 컨벤션센터



# Use and application of Korean National Health Insurance (NHIS) Big data in Gynecologic Oncology

Dong Wook Shin  
Samsung Medical Center

# DECLARATION OF INTERESTS

Nothing to declare

# 건강보험공단 자료의 구조

서비스이용안내

데이터신청

성과공유

통계

의료이용지표

공공데이터

고객센터

## 건강보험자료 공유서비스

근거중심의 보건의료 정책 및 학술연구 지원을 선도합니다.

연구DB신청 바로가기

데이터결합신청 바로가기



연구DB



성과공유



통계



의료이용지표



의료지도서비스



한국인비만지수



결합시스템



FAQ

### 심의위원회 일정

회차	마감일	심의일	심의건수
제201차	10/27	11/08	62건
제202차	11/10	11/22	0건
제203차	11/29	12/13	0건
제204차	12/15	12/27	0건

문의사항

부서별 번호확인

# 데이터 제공

서비스이용안내

데이터신청

성과공유

통계

의료이용지표

공공데이터

고객센터

## 데이터 제공안내

> 데이터신청 > 데이터 제공안내

데이터 제공안내

표본코호트DB 안내

연구DB 신청

환경성질환DB 신청

교육용DB 신청

데모다운로드

### ▣ 자료제공 처리절차 안내

자료제공은 온라인상의 "연구DB > 표본연구DB 신청 또는 맞춤형연구 DB 신청"을 시작으로 다음과 같은 절차를 거쳐 진행이 되며 "MY서비스"를 통해 진행 상태를 확인 하실 수 있습니다.



※ 신청 시 기관생명윤리위원회 또는 공용생명윤리위원회에서 연구수행이 가능한 것으로 심의 승인 받았음을 입증하는 서류(IRB결과통지서 등) 및 동 심의에 제출한 IRB연구계획서 제출 필수

표본연구DB

맞춤형연구DB

## ■ 세부신청 절차 안내

# 표본

### 신청인

### 국민건강보험공단

연구계획서 및  
(IRB승인)결과통지서

신청서류작성 및 서명

IRB결과통지서 및  
연구계획서 등 제출

신청서류 접수

종료

결과 의견 통보

심사결과통보

수정요청

자료제공 심의 위원회

승인

납부고지서통보

영수증발행 /  
원격연구분석시스템 자료제공

비용납부/  
보안관련서류 제출

연구수행  
( VPN→가상화 연구룸 접속 )

종료통보

ROOM회수 및 데이터삭제

연구종료

- [기준] 2006년 1년간 건강보험가입자 및 의료급여수급권자 자격을 유지한 전국민
- [대상자] 100만명
- [연도] 2002 ~ 2019년(18개년)
- [표본추출] 전국민 모집단의 2%, 성·연령·가입자구분·보험료 분위·지역별 층화추출
- [내용] 사회·경제적 현황(자격 및 보험료, 장애 및 사망), 의료이용 현황(진료 및 건강검진), 요양기관 현황, 노인장기요양 현황
- [참고자료] [!\[\]\(e662c6fdc679f154c0e75d901761d894\_img.jpg\) 표본코호트DB 사용자 매뉴얼 다운로드](#)

- [기준] 2002년 자격유지자 중 2002~2003년 40~79세 일반건강검진 수검자
- [대상자] 약 51만명
- [연도] 2002 ~ 2019년 (18개년)
- [내용] 사회·경제적 자격 변수(장애 및 사망 포함), 의료이용(진료 및 건강검진)현황, 요양기관 현황
- [참고자료] [!\[\]\(029651ce9ee64da8525b17c64e266edc\_img.jpg\) 건강검진코호트DB 사용자 매뉴얼 다운로드](#)

- [기준] 2008년 1월 기준 만 60세~80세 건강보험가입자 및 의료급여수급권자 자격 유지자 중 연내 사망하지 않은 자
- [대상자] 약 51만명
- [연도] 2002 ~ 2019년 (18개년)
- [표본추출] 모집단의 8%, 성·연령·보험료 분위·지역구분 층화무작위추출
- [내용] 사회·경제적 자격 변수(장애 및 사망 포함), 의료이용(진료 및 건강검진)현황, 요양기관 현황, 노인장기요양 서비스 현황
- [참고자료] [!\[\]\(8134b5476de36b4fd1f82e8a3cb19300\_img.jpg\) 노인코호트DB 사용자 매뉴얼 다운로드](#)

# 맞춤형

신청인

국민건강보험공단

신청  
및  
승인

"사전준비"  
연구계획서 및  
(IRB승인) 결과 통지서

신청서류작성 및 서명

실시간

신청서류 접수 및 검토

25일

심의위원회 심의

자료검증

자료추출

비용납부

비용고지

분석/연구수행  
전국분석센터방문 → 기상회 연구를 접속

좌석배치 및 ROOM배정

종료통보/결과물 제출

중간산출물 반출

ROOM회수 및 데이터삭제

연구종료 및 사후관리

비용  
납부

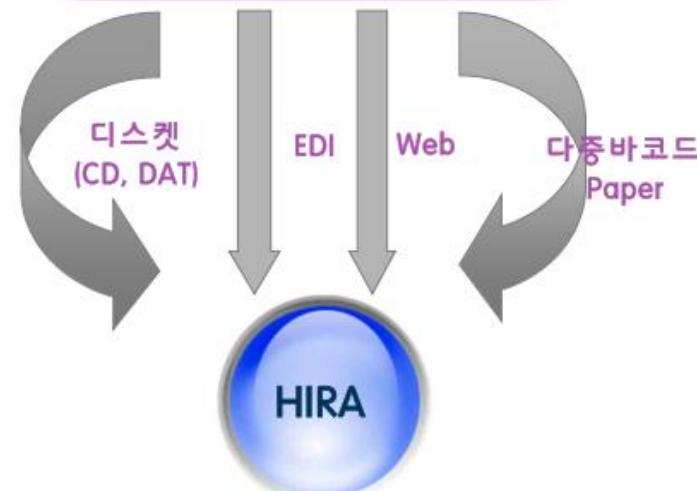
분석  
및  
연구

# 데이터 구성

## 요양급여 청구데이터 특징

## 진료비 전자청구자료 수집

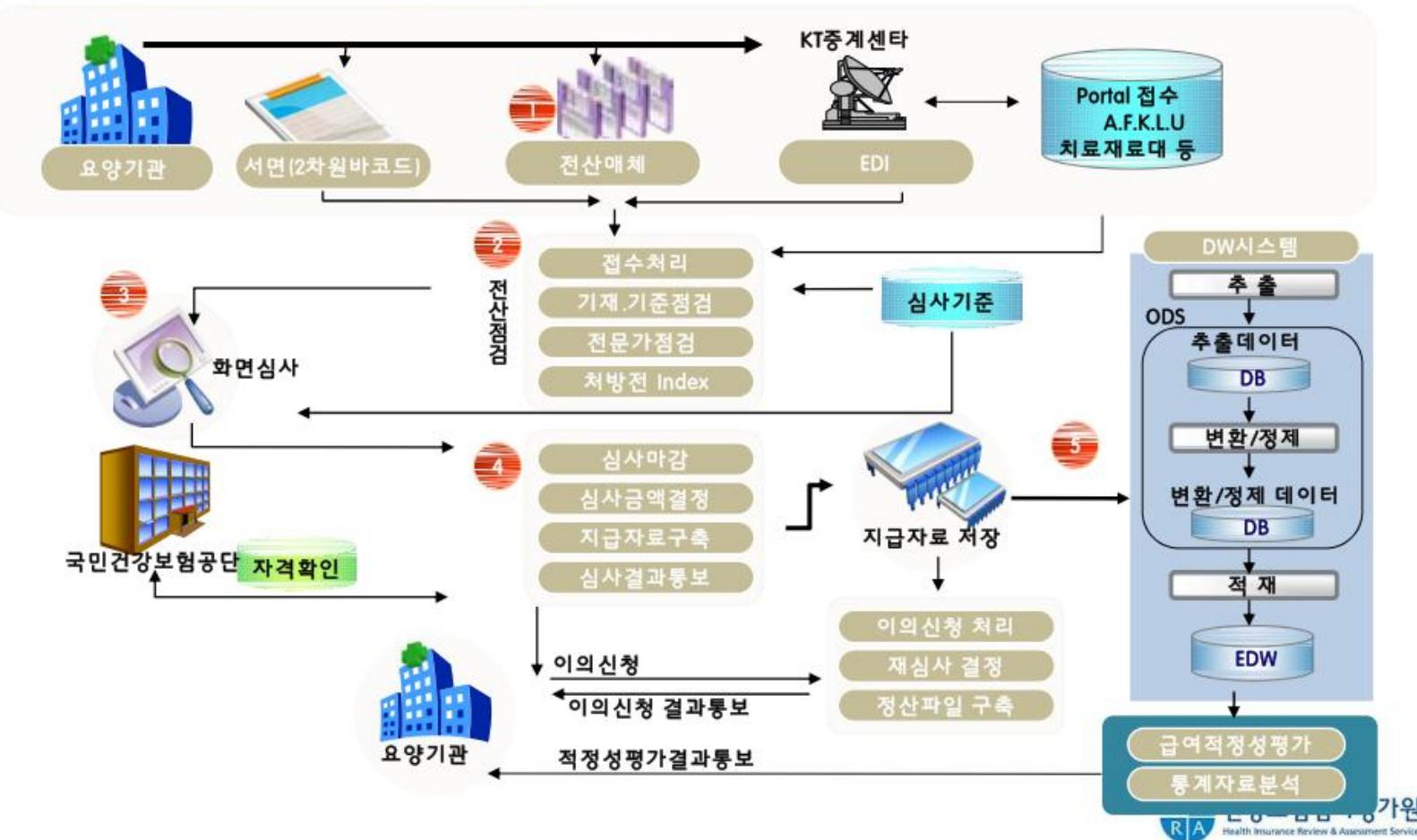
## 모든 의료기관의 HIS (Hospital Information System) - EMR, OCS, CRM, Full-FACs, ERP, 원무관리 전반



### 최대 4천 Byte 기록

# 요양급여 청구자료의 흐름

## 청구자료 처리 흐름도



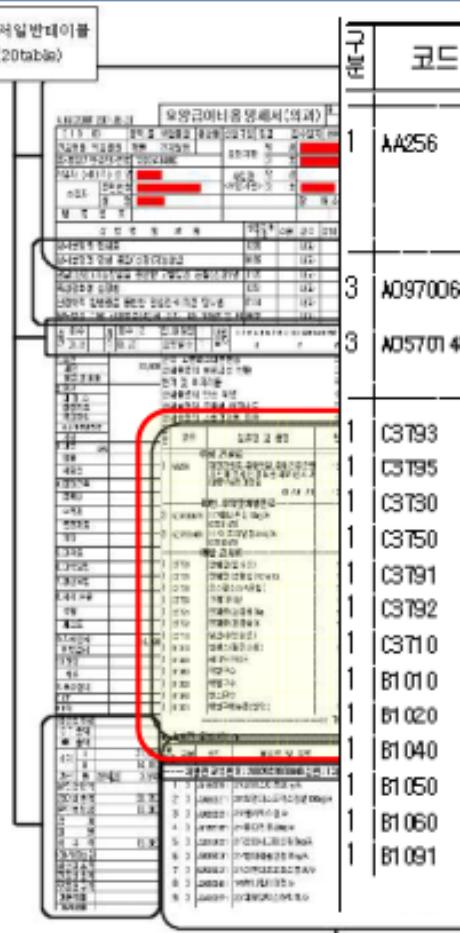
# 명세서 상세내역 (table 20)

명세서일반테이블 (20tab2)		요양급여비용 명세서(의과)										폐이자총 건수	심사부	명일련 00001		
		W_KJC2001 2007.05.30	6   0	03	정액.률	보험종별	공상등	선별구분	정밀	접수일자	2007.03.20	접수번호	4039783	도착경로	입원경로	
		요양급여비용 명세서	진료형태	의과외래	정률	건강보험		요양기관	명 칭					기타	외래	
		증<보장기관승인>번호	72205494880					기 호					구분 코드	조정금액 1,2		
		가입자 (세대주) 성명						사업장	명 칭							
		수진자	주민번호					<보장기관>	기 호							
		성명						장 애	소명자료	마취전문의성명						
		병록번호														
		상 병 명 및 부 위						상병분류								
		상세불명의 혈심증						기호	수술	과목	상해	특정기호	요양개시일	결과		
		상세불명의 만성 콩팥(신장)기능상실											2007.02.28			
초	회수	지	회수	2	입.내원일	1	내원일	1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 01							
진	야.공	진	야.공		요양일수	1	일자									
		약품투약료														
		CT 총액														
		MRI 총액														
		소계		I	21,068											
		II			14,160											
		가산		률	25%금								3,540			
		분만장한액														
		급여비총액										38,760				
		분만부담금										19,380				
		장 애														
		대 복														
		청 구 액										19,380				
		00/100분인														
		비급여총액														
		진료비총액														
		보훈청구액														
		기본식D														
		기본식D														

일반 내역 - 수진자 인구 특성, 수진자 개인  
 ID, 요양기관기호, 서식코드, 진료과목코드,  
 입원외래구분, 의료급여종별코드

# 진료내역 (table 30)

명세서일반데이터  
(20table)



01항. 진찰료

구분	코드	분류명 및 품명	단가	일투	총투	금액	비고	순번
	1 AA256	재진진찰료-종합병원, 종합전문요양 기관에 설치된 경우를 제외한 치과 대학부속치과병원	10,410.0	2,00	1	20,820	.	1
		01 / A / 1	10,650.0	2,00	1	20,820		2

03항. 투약및처방전료

3 A09700641	117에나폰 정 10mg/A 107501ATB	1.0	2,00	62	124	2007.02.28	3
3 A05701481	117에트라빌 정 25mg/A 107502ATB	2.0	1,00	62	124	2007.02.28	4

09항. 검사료

1 C3793	전해질(암 소)CI	1,210.0	1,00	1	1,210	+	.	5
1 C3795	전해질(총칼슘)TotalCa	1,210.0	1,00	1	1,210	+	.	6
1 C3780	요소질소(NPN포함)	1,640.0	1,00	1	1,640	+	.	7
1 C3750	크레아티닌	1,370.0	1,00	1	1,370	+	.	8
1 C3791	전해질(소다음)Na	1,210.0	1,00	1	1,210	+	.	9
1 C3792	전해질(포타슘)K	1,210.0	1,00	1	1,210	+	.	10
1 C3710	당검사(반경량)	870.0	1,00	1	870	+	.	11
1 B1010	혈색소(광전비색)	1,050.0	1,00	1	1,050	+	.	12
1 B1020	헤마토크리트	660.0	1,00	1	660	+	.	13
1 B1040	적혈구수	660.0	1,00	1	660	+	.	14
1 B1050	백혈구수	660.0	1,00	1	660	+	.	15
1 B1060	혈소판수	800.0	1,00	1	800	+	.	16
1 B1091	백혈구백분율(혈액)	1,610.0	1,00	1	1,610	+	.	17

>> THE END <<

처치, 수술, 원내 약 처방 청구금액 등 상세 의료 서비스 정보

## 제 1 편 행위 급여 · 비급여 목록 및 급여 상대가치점수

제1부 행위 급여 일반원칙	33
I. 일반기준	33
II. 요양기관 종별기산율	35
III. 차등수가	37
IV. 예외규정	38

제2부 행위 급여 목록 · 상대가치점수 및 산정지침	39
------------------------------	----

제1장 기본진료료	39
제2장 검사료	81

## 제 2 편 질병군 급여 · 비급여 목록 및 급여 상대가치점수

제1부 질병군 급여 일반원칙	713
제2부 질병군 급여 목록 · 상대가치점수표 및 적용지침	721
제1장 안과	721
제2장 이비인후과	724
제3장 외과	725
제4장 신부인과	737
제3부 질병군 분류번호 결정요령	757
제4부 질병군 비급여 일반원칙 및 비급여 목록	759

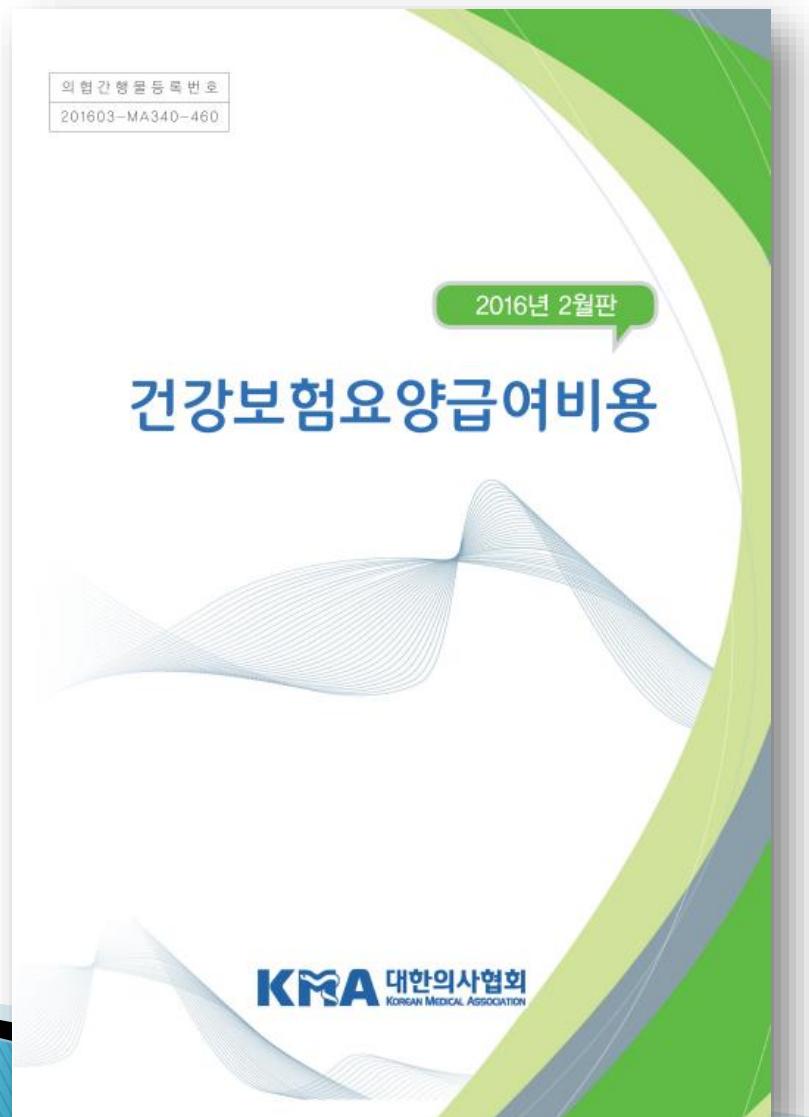
## 제 3 편 요양병원 급여 목록 및 상대가치점수

제1부 요양병원 급여 일반원칙	767
제2부 요양병원 환자군 급여목록 · 상대가치점수 및 산정지침	768
제3부 요양병원 행위 급여목록 · 상대가치점수 및 산정지침	7777

## 제 4 편 완화의료 급여 · 비급여 목록 및 급여 상대가치점수

제1부 완화의료 급여 일반원칙	837
제2부 완화의료 급여 목록 · 상대가치점수 및 산정지침	838
제3부 완화의료 급여 별도산정 목록 · 상대가치점수 및 산정지침	846
제4부 완화의료 비급여 일반원칙 및 비급여 목록	849

# 검사, 처치, 수술



# 검사, 처치, 수술

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
<b>[종양표지자 검사]</b>					
나-40		알파페토글로브린 Alphafetoglobulin			
	C001	가. 일반 General	50.71	3,80	3,600
	C002	나. 정밀 High Quality	173.02	13,250	12,280
	CF420	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 71.13점을 산정한다.			
나-41		알파페토프로테인 Alphafetoprotein			
	C021	가. 일반 General	49.85	3,80	3,540
	C022	나. 정밀 High Quality	171.76	13,160	12,190
	CF421	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 154.98점을 산정한다.			
나-42	C020	태아성암항원 Carcinoembryonic Antigen	230.59	17,000	16,370
	CF422	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 214.37점을 산정한다.			
나-43	C020	CA-19-9	263.56	20,190	18,710
	CF423	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 247.27점을 산정한다.			
나-44	C020	CA-125	253.63	19,430	18,010
	CF424	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 229.91점을 산정한다.			
나-45	C020	CA-130	251.71	19,280	17,870
	CF425	주 : 혈의학적 방법으로 검사한 경우에는 180.29점을 산정한다.			

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
<b>[전산화단층영상진단]</b>					
다-245		일반 전산화단층영상진단 Computed Tomography			
	HA851	주 : 1. 생검 또는 중재적시술시 이용된 CT 유도 비용은 각 항목의 조영제를 사용하지 않는 경우(흉부 및 복부는 조영제를 사용하지 않는 경우-기타의 경우) 소정점수에 의하여 산정한다.			
	HA801	다만, 중재적 시술시 이용한 CT 유도 비용은 제2회 시술부터 소정점수의 50%를 산정한다.			
	HA806	(◎ 가(1)51), 나(1)(가)01, 나(2)(가)05, 나(3)			
	HA809	(가)09, 나(4)(가)13, 다(1)53, 라(1)(나)34, 마(1)			
	HA813	(나)35, 바(1)56, 바(1)주59, 사(1)57, 애(1)58 )			
	HA833	2. 제한적 CT는 방사선 치료범위의 결정, Femur의 Anteversion Angle 측정 등을 실시한 경우 산정한다.			
	HA834	가. 두부 Brain			
	HA835	(1) 조영제를 사용하지 않는 경우 without Contrast Material	916.93	70,240	65,100
	HA836	(2) 조영제를 사용하는 경우 [조영제 주입 전·후 활영 판독 포함] with Contrast Material	1,239.04	94,910	87,970
	HA837	(3) 이중시기 CT, 삼중시기 CT, 삼차원 CT, CT 혈관조영, 관절 관 또는 강내조영촬영, Cine CT, 뇌조 CT Phase 2 Dynamic Study CT, Phase 3 Dynamic Study CT, 3-Dimension CT, CT Angiography, CT Arthrography, Cine CT, CT Cisternography	1,289.17	98,750	91,530
	HA841	(4) 제한적 CT Limited CT	622.12	47,650	44,170
	나. 안면 및 두개기저 Face or Skull Base				
	(1) 안와 Orbit				

# 검사, 처치, 수술

## 제4절 내시경, 천자 및 생검, 초음파 검사료

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
<b>[내시경]</b>					
		주 : 1. 기기(Scopy, Fibroscopy, Microscopy)의 종류를 불문하고 소정점수를 산정한다.			
		2. 만8세 미만의 소아에 대하여는 소정점수의 20%를 가산 한다.(산정코드 첫 번째 자리에 3으로 기재)			
		3. 내시경하 생검을 하는 경우 해당 내시경 점수의 20%를 산정한다.(산정코드 두 번째 자리에 1로 기재)			
나-750	E7500	관절경검사 Arthroscopy	2,212.53	169,480	157,090
	E7501	주 : 고관절부위를 실시한 경우에는 3,054.63점을 산정한다.			
나-753	E7530	후열부경검사 Endoscopy of Olfactory Fissure	156.31	11,970	11,100
나-754	E7540	비인강경검사 Nasopharyngoscopy	94.36	7,230	6,700
나-756	E7560	부비강입구부경검사 Endoscopy of Sinus Orifices	169.05	12,950	12,000
나-756	E7560	부비동내경검사 Sinus Endoscopy	156.81	12,010	11,130
나-758	E7581	후두경검사 Laryngoscopy	206.82	15,840	14,680
	E7586	주 : 1. 후두직달경검사시에는 153.80점을 산정한다. 2. 반사경을 이용한 간접후두경검사는 기본진료료에 포함되므로 별도 산정하지 아니한다.			
나-758-1	E7582	후두미세진동검사법 Stroboscopy	339.09	25,970	24,080
나-759		기관지경검사 Bronchoscopy			
		주 : 「나」, 「다」, 「라」를 실시한 경우에는 1회에 한해서 「가」를 별도 산정한다.			
	ER30	가. 기본기관지경검사 Diagnostic Bronchoscopy	1,016.86	77,890	72,200
	ER31	나. 기관지폐포세척술 Bronchoalveolar Lavage	276.11	21,150	19,800

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
<b>[간]</b>					
자-721		간농양(낭종)수술 Operation of Liver Abscess(Cyst)			
	Q7211	가. 개복에 의한 흡인 또는 주입술 Aspiration or Injection by Laparotomy	3,104.70	237,820	220,430
	Q7212	나. 배액을 위한 간절개술 Hepatotomy for Drainage	3,425.82	262,420	243,230
	Q7213	다. 조대술 Marsupialization	3,794.55	290,660	269,410
	Q7214	라. 낭종적출술 Excision of Cyst	6,380.23	488,730	453,000
자-722		간절제술 Hepatectomy			
	Q7221	가. 부분절제 Wedge Resection	9,931.87	760,780	705,160
	Q7222	나. 구역절제 Segmentectomy	19,957.72	150,190	138,440
	Q7223	다. 간엽절제 Lobectomy	22,455.33	172,230	159,490
	Q7224	라. 3구역절제 Trisegmentectomy	31,255.30	232,620	217,710
자-723	Q7230	간, 췌, 심이지장절제술 Hepatopancreaticoduodenectomy	30,343.5	232,610	213,740
자-724	Q7240	간파열봉합술 Suture of Liver Laceration	9,999.82	735,350	681,590
자-725	Q7250	간동맥결찰술 Hepatic Artery Ligation	4,186.58	320,690	297,250
자-726	Q7260	문정맥하공정맥문합술 Portcaval Shunt Operation	12,633.79	93,410	87,730
자-727	Q7270	상장간마정맥하공정맥문합술 Mesocaval Shunt Operation	12,635.51	93,620	87,000
자-728		간암에 실시하는 고주파 열치료술 Radiofrequency Ablation of Liver Tumors			
		주 : 유도료 및 1회용 치료제료 Electrode는 별도 산정한다.			
	Q7280	가. 개복술하 Intraoperative	5,820.79	445,870	413,280
	Q7281	나. 복강경하 Laparoscopic	5,820.79	445,870	413,280

# 검사, 처치, 수술

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
차-257		위장문합술 Gastroenterostomy			
	Q0511	가. 십이지장 Gastroduodenostomy	7,857.52	601,890	557,880
	Q0512	나. 공장 Gastrojejunostomy	8,012.73	613,780	568,900
	Q0513	다. Roux-en-Y 공장 Roux-en-Y Gastrojejunostomy	9,136.48	699,850	648,890
차-259		위아전절제술 Subtotal Gastrectomy			
	Q0299	주 : "제1절 [산정지침] (5)"에도 불구하고 장관간치술을 동시에 실시한 경우에는 2,438.78점을 별도 산정한다.			
		가. 부분절제 Partial			
	Q0504	(1) 립프절 청소를 포함하는 것	13,117.55	104,800	931,350
	Q0505	(2) 립프절 청소를 포함하지 않는 것	10,407.89	79,240	738,960
		나. 원위부절제 Distal			
	Q0292	(1) 립프절 청소를 포함하는 것	16,228.61	123,110	113,220
	Q0293	(2) 립프절 청소를 포함하지 않는 것	12,394.32	949,400	880,000
		다. 유문부보존 Pylous Preserving			
	Q0294	(1) 립프절 청소를 포함하는 것	15,711.10	120,470	111,540
	Q0295	(2) 립프절 청소를 포함하지 않는 것	12,422.00	954,640	884,840
		라. 설상절제 Wedge Resection			
	Q0296	(1) 립프절 청소를 포함하는 것	11,015.16	843,760	782,080
	Q0297	(2) 립프절 청소를 포함하지 않는 것	9,342.64	715,650	663,330
		마. 근위부절제 Proximal Resection			
	Q0298	(1) 립프절 청소를 포함하는 것	16,288.71	124,720	115,530
	Q0299	(2) 립프절 청소를 포함하지 않는 것	13,072.82	100,130	928,170
차-260	Q0301	식도공장문합술 [Roux-en-Y, Loop 포함] Esophagojejunostomy	8,916.55	683,010	633,080

분류번호	코드	분류	점수	의원	병원
	HD083	(가) 방사성 선원 삽입 당일	1,684.72	129,650	119,620
	HD084	(나) 악일부터	1,354.94	103,790	96,200
		다. 조직내치료, 관내치료 Interstitial, Intraluminal Therapy			
		(1) 고선량률 분할치료 High Dose Rate			
		주 : 암조직내(또는 관내)에 다행(분당 100cGy 이상)의 아리듐 192 등을 삽입하여 치료하는 경우에 산정하며 삽입수기료, 선원의 비용 및 1회용 카테터 등의 재료대는 소정점수에 포함된다. 단지 관내치료시 실시한 내시경의 경우 해당 항목을 별도 산정한다.			
	HD085	(가) 1치료기간당 [3회 이상 실시기준]	7,304.09	550,490	518,590
	HD086	(나) 치료중단시 [1회당]	1,837.91	140,780	130,490
		주 : 실제 실시한 횟수에 의하여 산정하되 2회이내만 산정한다.			
		(2) 저선량률 치료 [1일당] Low Dose Rate			
		주 : 암조직내(또는 관내)에 소량(분당 100cGy 미만)의 라듐침, 세슘침 등을 자입하여 치료하는 경우에 산정하며, 자입 및 발기 수기료, 감시료는 소정점수에 포함된다.			
	HD087	(가) 방사성 선원 삽입 당일	1,925.13	147,460	136,680
	HD088	(나) 악일부터	1,251.88	96,660	89,590
	HD089	라. 방사성입자의 자입치료 [본수분문 1회당]	1,608.54	123,210	114,210
		주 : 조직내에 방사성 금입자 등을 자입하는 경우로서 그 사용본수에 관계없이 1회당 소정점수를 산정하며 소정 점수에는 자입수기료가 포함된다.			

# 검사, 처치, 수술

- ▶ 매년 update되고 있으므로 해당 내역 참고 필요

건강보험요양급여비용

2013년 1월판

건강보험요양급여비용

2009년 1월판

健康保險療養給與費用

2005年 1月版

## 상병내역 (table 40)

### ● SICK\_SYM(청구상병기호)

- 통계청 고시 제1993-3호('93.11.20)에 의거
- 한국표준질병사인분류의 분류 기호
- 주된 상병 순으로 기재

### ● SNO (일련번호)

- 상병명의 일련번호
- 1은 주상병, 2 이후부터는 부상병

	상 병 명 및 부 위	상병분류 기호	수술	과목	상해	특정기호	요양개시일	진료 결과
1	상세불명의 협심증	I209		내과			2007.02.28	
2	상세불명의 만성 콩팥(신장)기능상실	N189		내과			2007.02.28	
3	콩팥(신장)기능상실을 동반한 고혈압성 콩팥(신장)병	I120		내과			2007.02.28	
4	죽상경화성 심장병	I251		내과			2007.02.28	
5	신경학적 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병	E114		내과			2007.02.28	
6	당뇨병성 다발 신경병증(4단위 숫자 .40에 해당되는 E	E632		내과			2007.02.28	

→ 주상병

부상병

## 처방전 상세내역 (table 53)

처방전 교부내역

번호	구분	코드	분류명 및 품명	단가	1회투약	일투	총투	조정금액	인정금액
<b>처방전 교부번호: 2007022800048 순번: 1 처방일수: 62 번복조제횟수: 0</b>									
1	3	A11806261	216심비스티정 20mg/A	746,00	1,00	1	62		
2	3	AD9806211	219보령마스트릭스캡슐 100mg/A	43,00	1,00	1	62		
3	3	AD8202651	218플리빅스정/A	2,174,00	1,00	1	62		
4	3	A11601901	214미디핀정 20mg/A	735,00	1,00	1	62		
5	3	AD2104351	217중외시그미트정 5mg/A	200,00	1,00	2	62		
6	3	A30650041	214현대테놀민정 25mg/A	171,00	1,00	2	62		
7	3	ED0280091	219아릴라드오토스정 30/A	690,00	1,00	2	62		
8	3	AD9500431	141보니링에이정/A	19,00	1,00	2	62		
9	3	AD4202671	234제일알맥스현탁액/A	189,00	1,00	2	62		

처방전교부상세데이터  
(53table)

## 원외처방전 상세내역 (table 53)

### ● GNL\_NM\_CD (일반명코드 or 주성분코드)

- 건강보험심사평가원이 부여하는 약품의 일반성분 코드
- 9자리로 구성

1	2	3	4	5	6	7	8	9
주성분 일련번호	- 단일제 (주성분별 함량 일련번호) - 복합제(00)	투여경로 (내복제:A, 주사제 : B, 외용제:C, 기타:D)	제형					

네번째로 등재된 함량 (325mg)

↓      ↓      정제

예. GNL\_NM\_CD = 1014 04 A TB

↑      ↑      내복제

아세트아미노펜제피세립

# 약물 코드

5	락하이드린 12%로 모순(젖산암모늄액)	1	9	(주)한국비엠에스제	264	107701CLT	일
5	노바스크구강붕해정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	한국화이자제약(주)	214	107602ATD	전
5	바로스크정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	현대약품(주)	214	107602ATB	전
5	아모텐 션정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	부광약품(주)	214	107602ATB	전
5	동화암로디핀베실산정 10밀리그램	1	정	동화약품(주)	214	107602ATB	전
5	디로바정 10mg(암로디핀베실산염)	1	정	삼익제약(주)	214	107602ATB	전
5	유나스크정 10mg(암로디핀베실산염)	1	정	한국유나이티드제약	214	107602ATB	전
5	바로디핀정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	신품제약(주)	214	107602ATB	전
5	노바스크정 10밀리그램(베실산암로디핀)	1	정	한국화이자제약(주)	214	107602ATB	전
5	노바스크정 10밀리그램(베실산암로디핀)	1	정	한국화이자제약(주)	214	107602ATB	전
5	신노바핀정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	신일제약(주)	219	107602ATB	전
5	유니베실정 10mg(암로디핀베실산염)	1	정	구주제약(주)	214	107602ATB	전
5	베실로핀정 10밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	(주)티디에스팜	214	107602ATB	전
5	노바스크구강붕해정 5밀리그램(암로디핀베실산염)	1	정	한국화이자제약(주)	214	107601ATD	전
5	암로비스정(암로디핀베실산염)	1	정	(주)한국파비스제약	214	107601ATB	전
5	암로비스정(암로디핀베실산염)	1	정	(주)한국파비스제약	214	107601ATB	전
5	옥타디핀정(암로디핀베실산염)	1	정	(주)화이트제약	214	107601ATB	전
5	셀로디핀정(암로디핀베실산염)	1	정	셀티스팜(주)	214	107601ATB	전

# 약물 코드

로메탄정 10/40밀리그램	1	정	한국콜마(주)	214	582400ATB	전
세비카정 10/40밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	582400ATB	전
아모디탄정 5/40밀리그램	1	정	신풍제약(주)	214	582200ATB	전
울메듀오정 5/40밀리그램	1	정	(주)휴온스	214	582200ATB	전
로메탄정 5/40밀리그램	1	정	한국콜마(주)	214	582200ATB	전
로메탄정 5/40밀리그램	1	정	한국콜마(주)	214	582200ATB	전
세비카정 5/40밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	582200ATB	전
가브스정 50밀리그램(빌다글립틴)	1	정	한국노바티스(주)	396	500801ATB	전
세비카정 10/20밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	500600ATB	전
세비액트정 5/20밀리그램	1	정	(주)사이넥스	214	500500ATB	전

나자플렉스나잘스프레이	18	ml/통	한림제약(주)	132	520200CSI	전
세비카에이치씨티정 5/40/25밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	520100ATB	전
세비카에이치씨티정 10/40/12.5밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	520000ATB	전
세비카에이치씨티정 10/40/25밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	519900ATB	전
세비카에이치씨티정 5/20/12.5밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	519800ATB	전
세비카에이치씨티정 5/40/12.5밀리그램	1	정	한국다이이찌산쿄	214	519700ATB	전
가브스메트정 50/500밀리그램	1	정	한국노바티스(주)	396	519600ATB	전

# 통계청 사망원인 자료

발간 등록 번호  
11-1240000-000075-14

## 한국표준질병·사인분류 KOREAN STANDARD CLASSIFICATION OF DISEASES

2010

1952. 한국사인상례 및 질병분류 제정  
1972. 제1차 개정(통계기획원 고시 제72-1호)  
1973. 제2차 개정(통계기획원 고시 제73호)  
1983. 제3차 개정(통계청 고시 제1983-3호)  
2002. 제4차 개정(통계청 고시 제2002-1호)  
2007. 제5차 개정(통계청 고시 제2007-1호)  
2010. 제6차 개정(통계청 고시 제2010-15호)  
2010. 제6차 개정(통계청 고시 제2010-2호)

### 기타 형태의 심장병(I30-I52)

I30	급성 심낭염	Acute pericarditis
I31	기타 심낭의 질환	Other diseases of pericardium
I32	달리 분류된 질환에서의 심낭염	Pericarditis in diseases classified elsewhere
I33	급성 및 아급성 심내막염	Acute and subacute endocarditis
I34	비류마티스성 승모판장애	Nonrheumatic mitral valve disorders
I35	비류마티스성 대동맥판장애	Nonrheumatic aortic valve disorders
I36	비류마티스성 삼첨판 장애	Nonrheumatic tricuspid valve disorders
I37	폐동맥판장애	Pulmonary valve disorders
I38	상세불명 판막의 심내막염	Endocarditis, valve unspecified
I39	달리 분류된 질환에서의 심내막염 및 심장 판막장애	Endocarditis and heart valve disorders in disease classified elsewhere
I40	급성 심근염	Acute myocarditis
I41	달리 분류된 질환에서의 심근염	Myocarditis in diseases classified elsewhere
I42	심근병증	Cardiomyopathy
I43	달리 분류된 질환에서의 심근병증	Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere
I44	방실차단 및 좌작자단	Atrioventricular and left bundle-branch block
I45	기타 전도장애	Other conduction disorders
I46	심장정지	Cardiac arrest
I47	발작성 빈맥	Paroxysmal tachycardia
I48	심방 세동 및 조동	Atrial fibrillation and flutter
I49	기타 심장부정맥	Other cardiac arrhythmias
I50	심부전	Heart failure
I51	심장병의 불명확한 기록 및 합병증	Complications and ill-defined descriptions of heart disease
I52	달리 분류된 질환에서의 기타 심장장애	Other heart disorders in diseases classified elsewhere

### 뇌혈관 질환(I60-I69)

I60	지주막하출혈	Subarachnoid hemorrhage
I61	뇌내출혈	Intracerebral hemorrhage
I62	기타 비외상성 두개내 출혈	Other nontraumatic intracranial hemorrhage
I63	뇌경색증	Cerebral infarction
I64	출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌출증	Stroke, not specified as hemorrhage or infarction

### 기타 형태의 심장병(I30-I52)

### Other forms of heart disease

I30	급성 심낭염	Acute pericarditis
I31	기타 심낭의 질환	Other diseases of pericardium
I32	달리 분류된 질환에서의 심낭염	Pericarditis in diseases classified elsewhere
I33	급성 및 아급성 심내막염	Acute and subacute endocarditis
I34	비류마티스성 승모판장애	Nonrheumatic mitral valve disorders
I35	비류마티스성 대동맥판장애	Nonrheumatic aortic valve disorders
I36	비류마티스성 삼첨판 장애	Nonrheumatic tricuspid valve disorders
I37	폐동맥판장애	Pulmonary valve disorders
I38	상세불명 판막의 심내막염	Endocarditis, valve unspecified
I39	달리 분류된 질환에서의 심내막염 및 심장 판막장애	Endocarditis and heart valve disorders in disease classified elsewhere
I40	급성 심근염	Acute myocarditis
I41	달리 분류된 질환에서의 심근염	Myocarditis in diseases classified elsewhere
I42	심근병증	Cardiomyopathy
I43	달리 분류된 질환에서의 심근병증	Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere
I44	방실차단 및 좌작자단	Atrioventricular and left bundle-branch block
I45	기타 전도장애	Other conduction disorders
I46	심장정지	Cardiac arrest
I47	발작성 빈맥	Paroxysmal tachycardia
I48	심방 세동 및 조동	Atrial fibrillation and flutter
I49	기타 심장부정맥	Other cardiac arrhythmias
I50	심부전	Heart failure
I51	심장병의 불명확한 기록 및 합병증	Complications and ill-defined descriptions of heart disease
I52	달리 분류된 질환에서의 기타 심장장애	Other heart disorders in diseases classified elsewhere

### 뇌혈관 질환(I60-I69)

I60	지주막하출혈	Subarachnoid hemorrhage
I61	뇌내출혈	Intracerebral hemorrhage
I62	기타 비외상성 두개내 출혈	Other nontraumatic intracranial hemorrhage
I63	뇌경색증	Cerebral infarction
I64	출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌출증	Stroke, not specified as hemorrhage or infarction

# 우리나라의 검진 체계 (2018 기준)



# 일반 건강 검진

2011년도 일반건강검진 결과내역(1차 검진)

발급번호: WGK01-13539-98842-62099-16686

성명	주민등록번호	사업장기호	사업장기호
김진일자	2011년12월21일	김진기판기호	12351130

전찰	과거병력	진단여부	무	의상 및 후유증	무	
		약물치료여부	무			
생활습관	양호	일반상태	양호			
구분	목표질환	검사항목	결과	참고치	정상범경계 (건강에 이상이 있으나 자기관리 및 예방조치필)	
계측 검사	비만	신장	cm			
		체중	kg			
		허리둘레	cm	남 90 미만/여 85 미만	-	
		체질량지수	kg/m <sup>2</sup>	18.5 ~ 24.9	18.5 미만/ 25~29.9	
	시각 이상	시력 (좌/우)	1.2 / 1.2			
	청각 이상	청력 (좌/우)	정상 / 정상			
	고혈압	혈압(최고/최저)	105 / 71 mmHg	120 미만/ 80 미만	120 ~ 139 / 80 ~ 89	
요 검사	신장질환	요단백	음성(-)	음성	약 양 성 흙	
	빈혈 등	혈색소	12.1 g/dL	남: 13 ~ 16.5 여: 12 ~ 15.5	남: 12 ~ 12.9 여: 10 ~ 11.9	
혈액 검사	당뇨병	공복혈당	83 mg/dL	100 미만	100 ~ 125	
	고혈압, 이상지질혈증, 동맥경화	총콜레스테롤	152 mg/dL	200 미만	200 ~ 239	
		HDL-콜레스테롤	52 mg/dL	(0) 이상	40 ~ 59	
		트리글리세리드	32 mg/dL	100 ~ 150 미만	150 ~ 199	
	만성신장질환	LDL-콜레스테롤	93 mg/dL	130 미만	130 ~ 159	
		혈청크레아티닌	0.9 mg/dL	1.5 이하	-	
		신사구체여과율(GFR)	ml/min	(0) 이상	-	
		AST(SGOT)	17 U/L	40 이상	41 ~ 50	
간장질환	ALT(SGPT)	7 U/L	35 이상	35 ~ 45		
	감마마티피(γ-GTP)	10 U/L	남: 11 ~ 63, 여: 8 ~ 35	남: 65 ~ 77, 여: 36 ~ 45		
	폐결핵, 흉부질환	흉부방사선검사	정상	정상, 비활동성	-	
영상 검사	수경 및 주치사한 검사 수경이상이나					

소경 및 조치사항 정상 소경입니다

### 〈a. Health risk appraisal by disease〉

### 질환별 건강위험도

아래 그래프는 건강위험요인이 전혀 없는 사람과 비교한 흡길동 님의 질환별 건강위험도를 나타낸 것입니다. 위험도가 높은 2개의 암을 선택해서 나타내고 있으며 치매의 경우 노인이 되었을 때의 위험을 의미합니다.

질환명	위험도			홍길동 님의 관련 건강위험 요인
뇌출증(뇌경색)				혈압, 체중, 현재흡연
협심증/심근경색				혈압, 체중, 현재흡연, 신체활동 부족
유방암 폐암				음주, 체중, 신체활동 부족 현재흡연

의 경계는 경계에 포함된 원형의 이미지를 축소된 확장판이거나 경계에 포함된 이미지를 확장한 원형의 이미지로 변환할 수 있습니다.

위 결과는 감진에 포함된 위험요인만으로 주장된 화물이며 감진에 포함되지 않은 유전 결과로 해석될 수 있는 경우 실제 위험도는 평균보다 낮을 것이다.

판정일	2011년12월31일
면허번호	5799
의사명	장미라

분은 통보일로부터 가급적 30일 이내에

양(급경한 체중변화 등)이 있으면 증상

번 들판에 따라 다른 술 있습니다.

128 of 130



## 사. (참고)문진문항(2002~2008)

<p>1. 다음과 같은 질병으로 과거에 앓았거나, 현재 진단(치료)을 받고 있습니까?  ※ 결핵, 간염, 간장질환, 고혈압, 심장병, 뇌졸중, 당뇨병, 암, 기타질환 등을 써주십시오.</p>			
질환명	발병년도	현재 치료상태	
		완 치	치료중
		( )	년 ① ②
( )	년 ① ②		
( )	년 ① ②		
<p>2. 부모, 형제, 자매가 다음 질환으로 앓았거나, 해당질환으로 사망한 경우가 있습니까?  ① 간장질환 ( ) ② 고혈압 ( )  ③ 뇌졸중 ( ) ④ 심장병 ( )  ⑤ 당뇨병 ( ) ⑥ 암 ( )</p>			
<p>3. 특별히 염려되거나 의심되는 질환이 있습니까?  ① 없다 ② 있다 (질환명 : )</p>			
<p>4. 평소에 어느 것을 즐겨 드십니까?  ① 채식을 주로 먹는다.  ② 채식, 육식을 골고루 먹는 편이다.  ③ 육식을 주로 먹는다.</p>			
<p>5. 귀하의 음주(술)습관은 어떠하십니까?  ① (거의) 마시지 않는다.  ② 월 2~3회 정도 마신다.  ③ 일주일에 1~2회 마신다.  ④ 일주일에 3~4회 마신다.  ⑤ 거의 매일 마신다.</p>			
<p>6. 술을 마신다면 1회에 어느 정도 하십니까?  (소주 2홉 1병 기준)  ① 소주 반병이하 ② 소주 한병  ③ 소주 1병반 ④ 소주 2병이상</p>			
<p>7. 귀하는 담배를 어느 정도 피우십니까?  ① 피우지 않는다.  ② 과거에 피웠으나 지금은 끊었다.  ③ 현재도 피운다.  ④ 금연시작연도 : 년(2006년부터)</p>			
<p>8. 담배를 피운다면 하루에 피우는 양은 정도입니까?  ① 반갑 미만 ② 반갑 이상~한갑 미만  ③ 한갑 이상~두갑 미만 ④ 두갑 이상</p>			
<p>9. 담배를 과거에 피웠거나 현재 피우는 얼마동안입니까?  ① 5년미만 ② 5~9년 ③ 10~19년  ④ 20~29년 ⑤ 30년이상  ⑥ 흡연시작년도 : 년(2005년부터)</p>			
<p>10. 귀하는 땀이 몸에 배일 정도의 운동 일주일에 몇회 정도 하고 계십니까?  ① 안한다. ② 1~2회 ③ 3~4회  ④ 5~6회 ⑤ 거의 매일</p>			
<p>11. 지난 한달 동안 정신적 또는 육체적 감당하기 힘들다고 느낀 적이 있습니까?  ① 자주 있다. ② 가끔 있다  ③ 없다. ④ 모르겠다.</p>			

## 아. (참고)문진문항(2009~2013)

※ 질환력(과거력, 가족력) 관련 문항						
※ 아래 문항을 읽고 현재 상태에 해당하는 내용에 'O' 표시해 주십시오.						
1. 다음과 같은 질병으로 진단을 받았거나, 현재 약물 치료 중이십니까?						
진단여부	질병명	뇌졸중 (중풍)	심장병 (심근경색/협심증)	고혈압	당뇨병	이상지질 혈증 (고지혈증)
	약물치료여부					폐결핵 (2010년부터)
						기타 (암포함)
2. 부모, 형제, 자매 중에 다음 질환을 앓았거나 해당 질환으로 사망한 경우가 있으십니까?						
질환명	뇌졸중 (중풍)	심장병 (심근경색/협심증)	고혈압	당뇨병	기타(암포함)	
	있음					
3. B형간염 바이러스 보유자입니까? ① 예 ② 아니오 ③ 모름						
※ 흡연관련 문항						
4. 아래 문항을 읽고 자신의 현재 상태에 해당되는 내용을 작성하여 주십시오.						
4-1. 지금까지 평생 총 5갑(100개비)이상의 담배를 피운 적이 있습니까? ① 아니오(☞ 5번 문항으로 가세요). ② 예, 지금은 끊었음(☞ 42번 문항으로 가세요) ③ 예, 현재도 흡연 중(☞ 43번 문항으로 가세요)						
4-2. 과거에 흡연을 하였으나 현재는 끊으셨다면						
금연 전까지 담배를 몇 년이나 피우셨습니까? 총 _____년						
금연하시기 전 평균 하루 흡연량은 몇 개비였습니까? _____개비						
4-3. 현재도 흡연을 하신다면						
몇 년째 담배를 피우시고 계십니까? 총 _____년						
평균 하루 흡연량은 몇 개비였습니까? _____개비						
※ 음주 관련 문항						
5. 아래 문항을 읽고 자신의 현재 상태에 해당하는 내용을 작성하여 주십시오.						
5-1. 1주에 평균 몇회나 술을 마십니까? <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7						
5-2. 술을 마실 때 보통 하루에 얼마나 마십니까? ( ) (※ 술 종류에 관계없이 각각의 술잔으로 계산합니다. 단, 맨맥주 1개(355cc)는 맥주 1.6잔과 같습니다)						
※ 신체활동(운동) 관련 문항						
6. 아래 문항을 읽고 최근 1주일간 활동 상태에 해당하는 답에 '✓' 표시해 주십시오.						
6-1. 최근 1주일간, 평소보다 숨이 훨씬 더 차게 만드는 격렬한 활동을, 하루 20분 이상 시행한 날은 며칠이었습니까? (예: 달리기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기, 등산 등) <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7						
6-2. 최근 1주일간, 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 중간정도 활동을, 하루 30분 이상 시행한 날은 며칠이었습니까? (예: 빠르게 걷기, 복식 테니스 치기, 보통 속도로 자전거 타기, 엎드려 결례질하기 등) ※6-1 응답에 관련된 신체활동은 제외 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7						
6-3. 최근 1주일간, 한 번에 적어도 10분 이상씩 걸은 경우를 합하여, 하루 총 30분 이상 걸은 날은 며칠이었습니까? (예: 가벼운 운동, 출퇴근이나 여가 시간에 걷기 포함) ※ 6-1, 6-2 응답에 관련된 신체활동은 제외 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7						

# 국가 암검진



## 암검진 문진표

### \* 암 검진(공통) 관련 문항

\* 아래 문항을 읽고 자신의 현재 상태에 해당하는 답에 'O' 표시해 주십시오.

1. 현재 신체 어느 부위든 불편한 증상이 있습니까?

① 예 (증상: \_\_\_\_\_)      ② 아니오

2. 최근 6개월 간 특별한 이유 없이 5Kg 이상의 체중감소가 있었습니까?

① 아니오      ② 체중감소 (      kg)

3. 본인, 부모, 형제, 자매, 자녀 중에 현재 암에 걸리신 분이나 과거에 걸리셨던 분이 계십니까?

암의 종류	없음	모름	있다 (복수선택 가능)				
			본인	부모	형제	자매	자녀
위 암							
유 방 암							
대 장 암							
간 암							
자궁경부암							
기타 (      )암							

4. 귀하는 다음의 검사를 받은 적이 있습니까?

검 사 명		검 사 시 기			
		10년이상 또는 한적없음	1년미만	1년이상~2년미만	2년이상~10년미만
위 암	위장조영검사 (위장 X선 촬영)				
	위내시경				
유 방 암	유방촬영				
	분변潜혈검사(대변 검사)				
대 장 암	대장이중조영검사 (위장 X선 촬영)				
	대장내시경				
자궁경부암	자궁경부 세포검사				
간 암	간초음파	한적없음	6개월이내	6개월에서 1년사이	2년이상~10년미만

### \* 위암, 대장암, 간암 관련 문항

\* 해당되는 곳에 'O'표 해주십시오.

5. 현재 또는 과거에 진단받은 위장질환이 있으십니까?

질환명	위궤양	위축성 위염	장상피화생	위용종	기타	없음
질환유무						

6. 현재 또는 과거에 진단받은 대장 항문질환이 있으십니까?

질환명	대장용종 (플립)	궤양성대장염	크론병	치질 (치핵, 치열)	기타	없음
질환유무						

7. 간(肝) 질환이 있으십니까?

질환명	B형간염바이러스 보유자	만성 B형 간염	만성 C형 간염	간경변	기타	없음
질환유무						

### \* (여성분들만 응답해주세요.) 유방암 및 자궁경부암 관련 문항

8. 월경을 언제 시작하셨습니까?

① 만 \_\_\_\_\_ 세      ② 초경이 없었음

9. 현재 월경의 상태는 어떠십니까?

① 아직 월경이 있음      ② 자궁 적출술을 하였음  
③ 폐경 되었음 (폐경연령 : 만 \_\_\_\_\_ 세)

10. 폐경 후 증상을 완화하기 위해서 호르몬 제제를 복용하고 계시거나 과거에 복용하신 적이 있습니까?

① 호르몬 제제를 복용한 적 없음      ② 2년 미만 복용  
③ 2년 이상~5년 미만 복용      ④ 5년 이상 복용      ⑤ 모르겠음

11. 자녀를 몇 명 출산하셨습니까?

① 1명      ② 2명이상      ③ 출산한 적 없음

12. 모유 수유 여부 및 총 수유기간은?

① 6개월 미만      ② 6개월~1년 미만      ③ 1년 이상      ④ 수유한적 없음

13. 과거에 유방에 양성 종양으로 진단받은 적이 있습니까?

(양성종양이란 악성종양인 암이 아닌 기타 물혹, 렁어리 등을 말합니다.)

① 예      ② 아니오      ③ 모르겠음

14. 피임약을 복용하고 계시거나 과거에 복용하신 적이 있습니까?

① 피임약을 복용한 적 없음      ② 1년 미만 복용  
③ 1년 이상 복용      ④ 모르겠음

# 전체DB 연결



# 연구 유형과 사례: 암 검진

# 장애인의 자궁경부암 검진

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY

ORIGINAL REPORT

## Disparities in Cervical Cancer Screening Among Women With Disabilities: A National Database Study in South Korea

Dong Wook Shin, Jeong-Won Lee, Jin Hyung Jung, Kyungdo Han, So Young Kim, Kui Son Choi, Jong Heon Park, and Jong Hyock Park

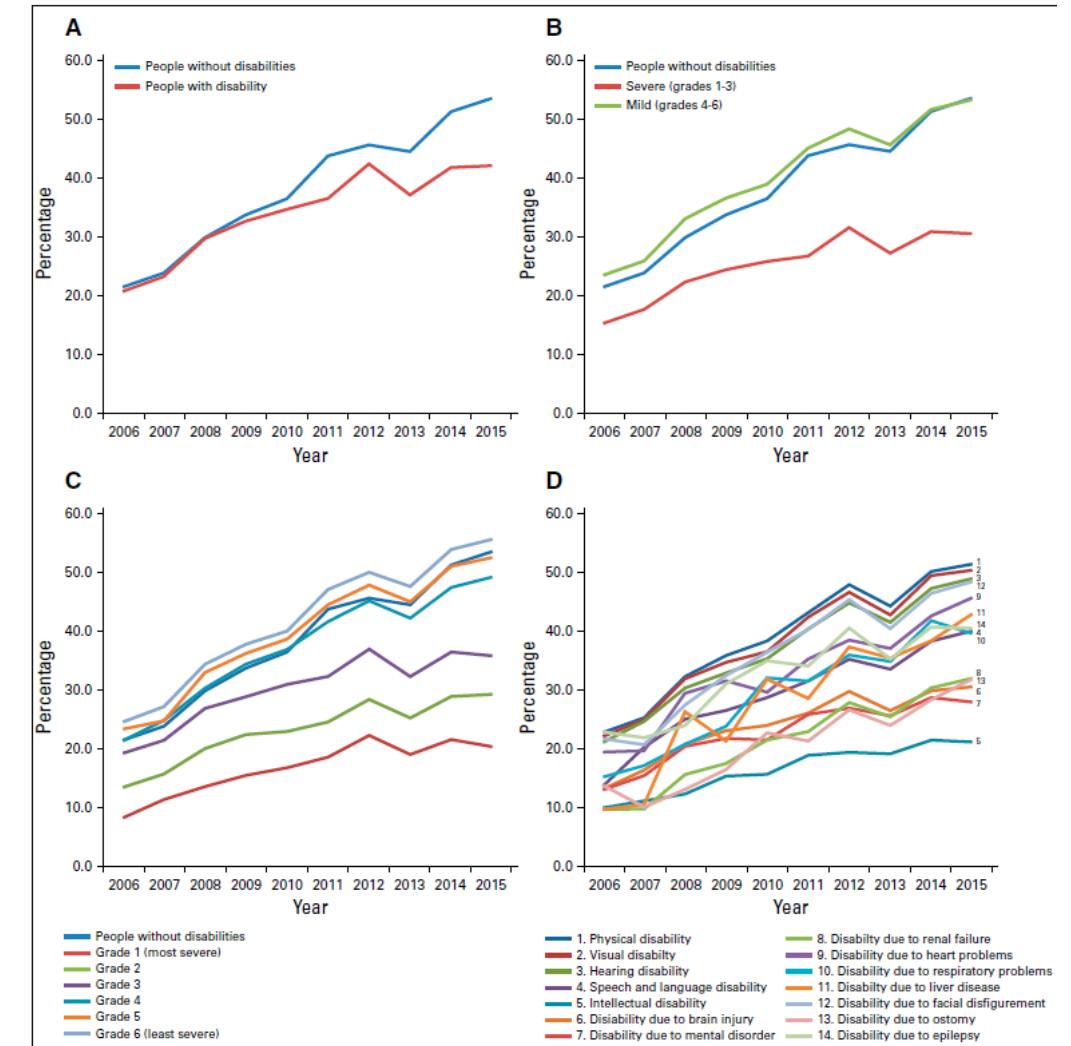
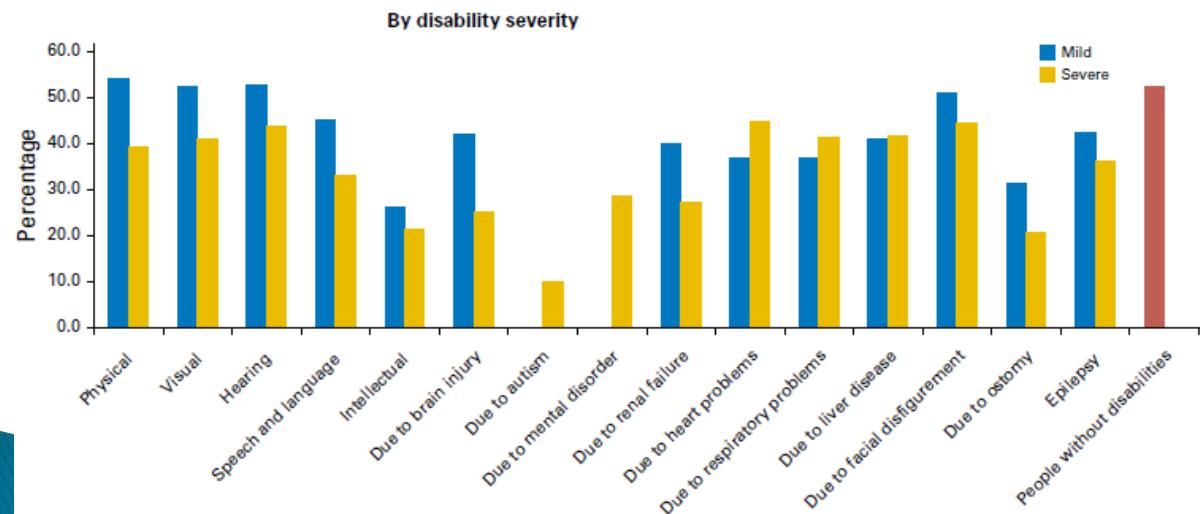
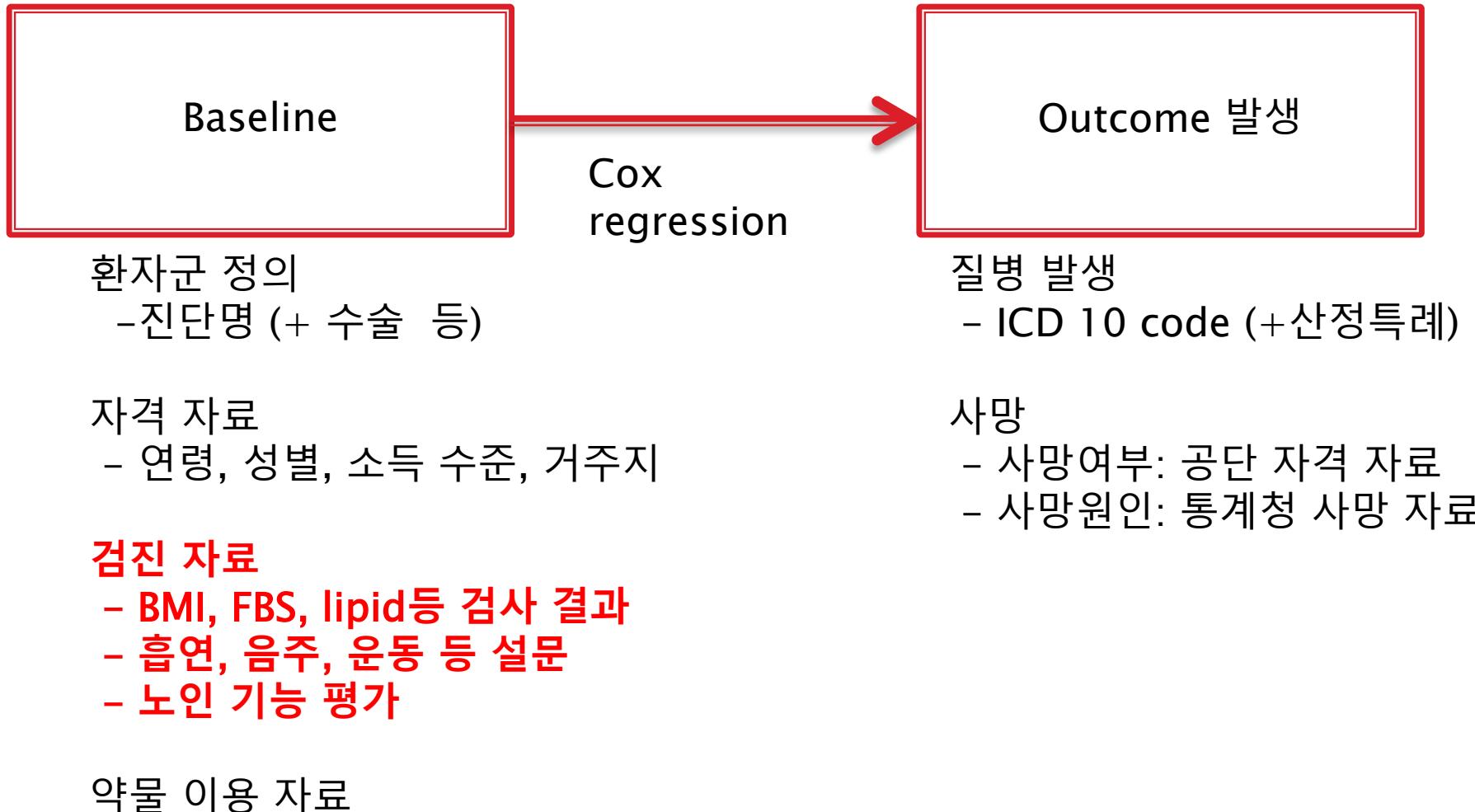


Fig 1. Cervical cancer screening rate according to the presence, severity, and type of disability from 2006 to 2015.

# 연구 유형과 사례: 암 발병

# 가장 일반적인 연구 설계



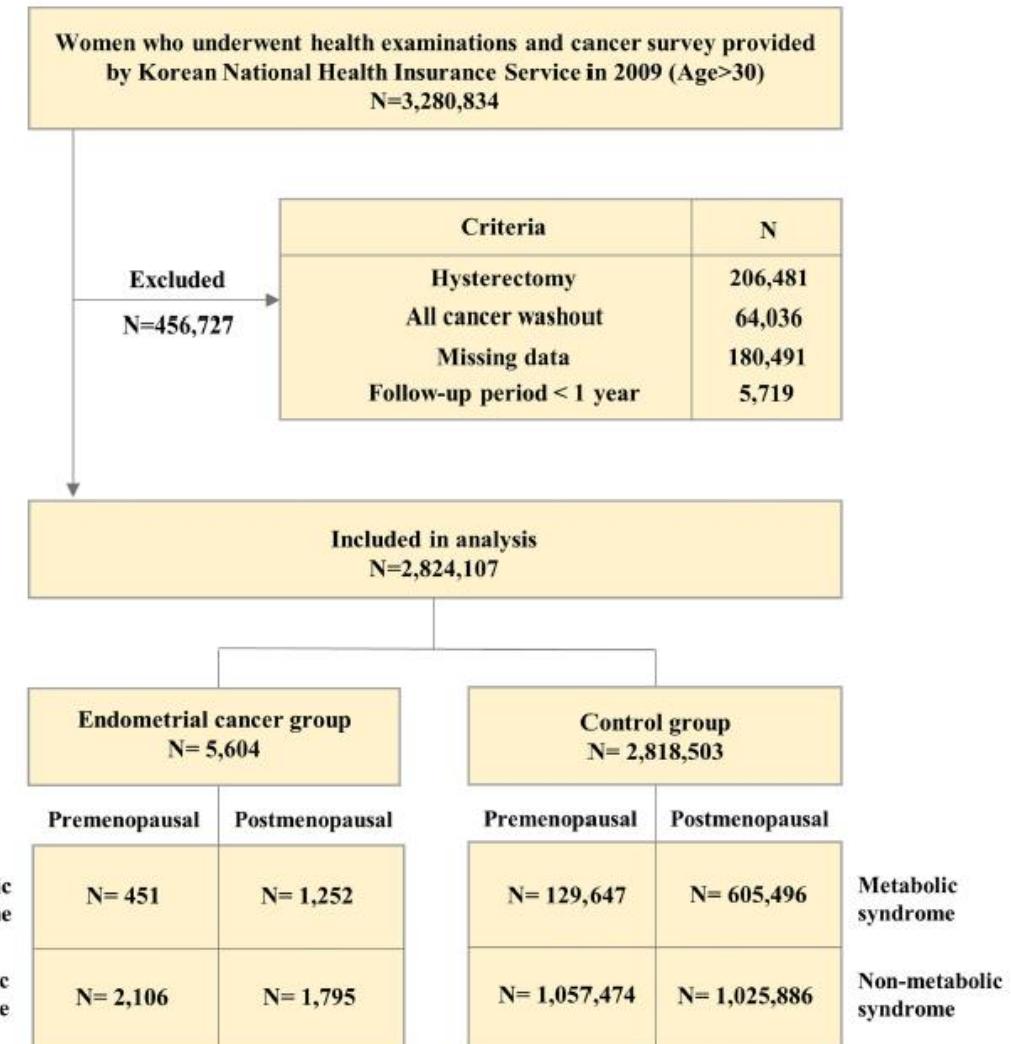
# 대사증후군과 자궁내막암

## Metabolic Syndrome as a Risk Factor of Endometrial Cancer: A Nationwide Population-Based Cohort Study of 2.8 Million Women in South Korea

HyunA Jo<sup>1,2</sup>, Se Ik Kim<sup>3</sup>, Wenyu Wang<sup>1,4</sup>, Aeran Seol<sup>3</sup>, Youngjin Han<sup>1,2</sup>, Junhwan Kim<sup>3</sup>, In Sil Park<sup>1,5</sup>, Juwon Lee<sup>1,2</sup>, Juhwan Yoo<sup>6</sup>, Kyung-Do Han<sup>7</sup> and Yong Sang Song<sup>1,2,3\*</sup>

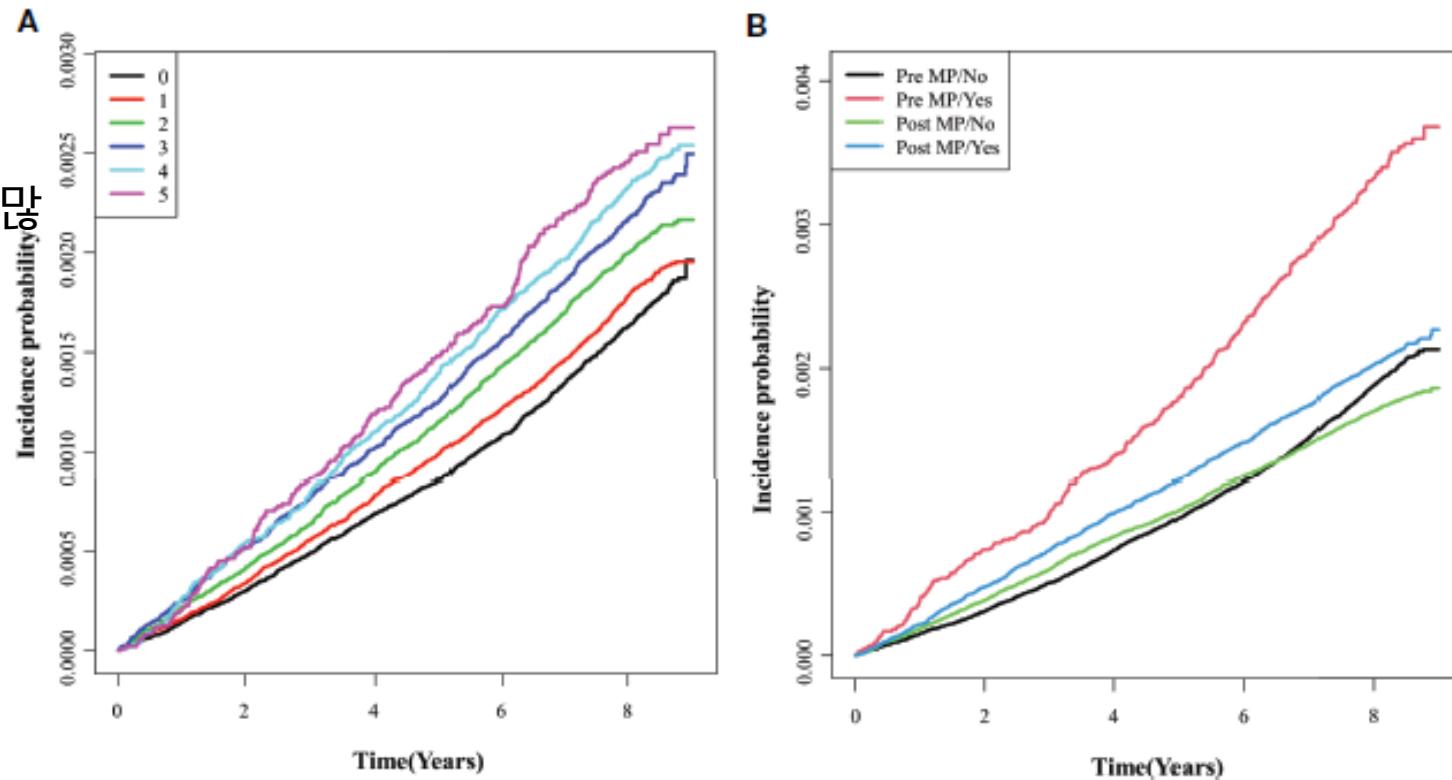
TABLE 1 | Baseline characteristics of the study population.

Number of participants	Endometrial Cancer		p-value
	No (N=2,818,503, %)	Yes (N=5,604, %)	
Age, years	54.03 ± 11.48	53.28 ± 9.95	<.0001
BMI, kg/m <sup>2</sup>	23.72 ± 3.19	24.54 ± 3.58	<.0001
WC, cm	77.89 ± 8.83	79.46 ± 9.11	<.0001
Low income <sup>a</sup>	695,425 (24.67)	1,382 (24.66)	0.9826
Smoking			0.0004
Never	2,688,742 (95.4)	5,397 (96.31)	
Ex-smoker	41,582 (1.48)	83 (1.48)	
Current smoker	88,179 (3.13)	124 (2.21)	
Alcohol consumption <sup>b</sup>			0.2113
None	2,259,378 (80.16)	4,544 (81.08)	
Mild	536,316 (19.03)	1,019 (18.18)	
Heavy	22,809 (0.81)	41 (0.73)	
Regular Exercise <sup>c</sup>	488,213 (17.32)	1,037 (18.5)	0.0194
Hypertension	912,278 (32.37)	1,933 (34.49)	0.0007
Diabetes mellitus	255,304 (9.06)	547 (9.76)	0.0671
Dyslipidemia	683,860 (24.26)	1,431 (25.54)	0.0265
SBP, mmHg	121.85 ± 16.06	122.67 ± 16.18	0.0001
DBP, mmHg	75.19 ± 10.28	75.94 ± 10.52	<.0001
Glucose, mg/dL	97.01 ± 22.08	97.76 ± 22.16	0.0103
Total cholesterol, mg/dL	200.77 ± 42.77	201.87 ± 44.1	0.0547
HDL-C, mg/dL	59.08 ± 36.48	58.16 ± 35.56	0.0601
LDL-C, mg/dL	121.44 ± 73.35	124.55 ± 146.42	0.0016
TG, mg/dL	103.54 (103.48–103.61)	106.7 (105.23–108.19)	<.0001



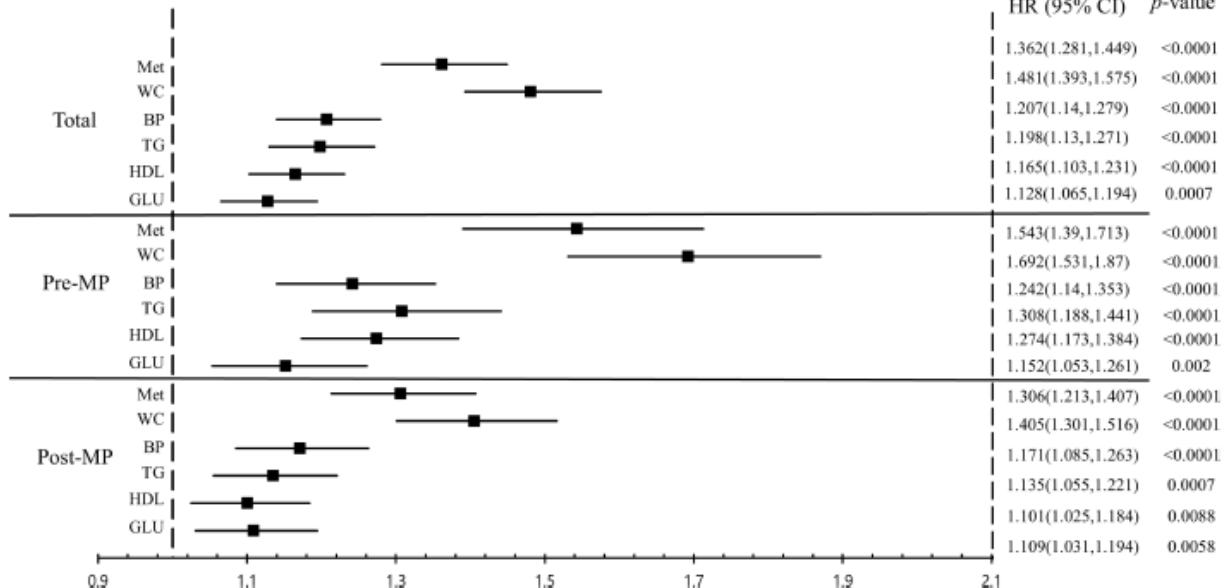
# 대사증후군과 자궁내막암

Component 의 개수가 많아  
아질수록 위험도 높음



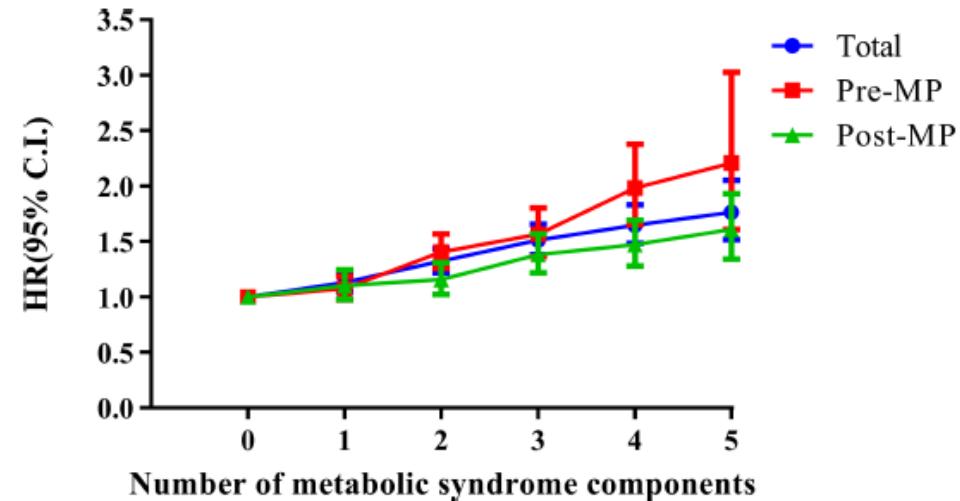
**FIGURE 3** | Comparisons of endometrial cancer incidence according to the number of metabolic syndrome components. **(A)** Total group; **(B)** Pre- and post-menopausal subgroups. Pre MP/No, pre-menopausal women without the metabolic syndrome; Pre MP/Yes, pre-menopausal women with the metabolic syndrome; Post MP/No, post-menopausal women without the metabolic syndrome; Post MP/Yes, post-menopausal women with the metabolic syndrome.

# 대사증후군과 자궁내막암



**FIGURE 2** | Association of metabolic syndrome and its components and incidence of endometrial cancer among all women, pre-menopausal women, and post-menopausal women. Age, sex, smoking, alcohol consumption, and regular exercise were adjusted. BP, blood pressure; CI, confidence interval; GLU, fasting blood glucose; HDL-C, high-density lipoprotein cholesterol; HR, hazard ratio; Met, metabolic syndrome; Post-MP, post-menopausal; Pre-MP, pre-menopausal; TG, triglycerides; WC, waist circumference.

폐경전 여성에서 관련성  
더 높음



# 젊은 여성에서 우울증과 자궁근종

iScience

CellPress  
OPEN ACCESS

## Article

### Increased incidence of uterine leiomyoma in young females with depression: An observational study

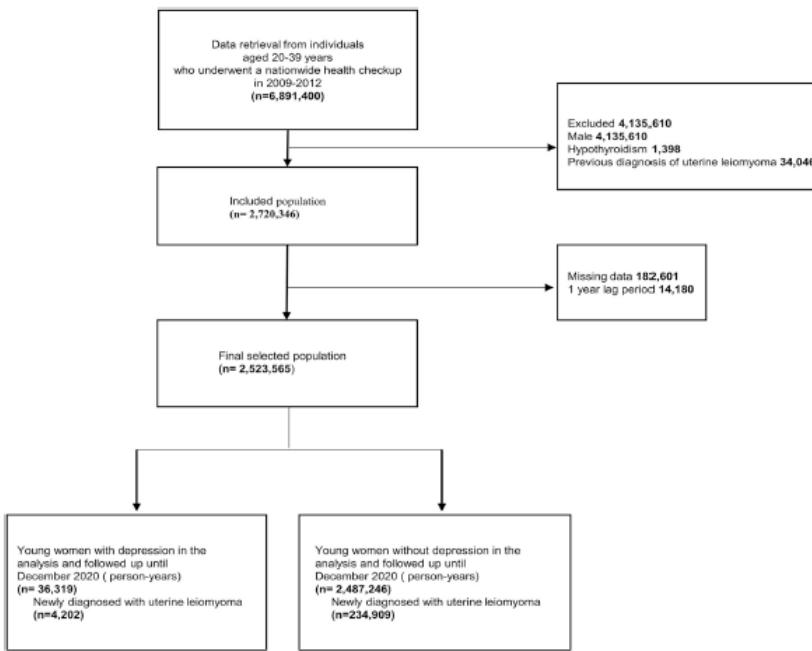


Figure 1. Related to study flowchart

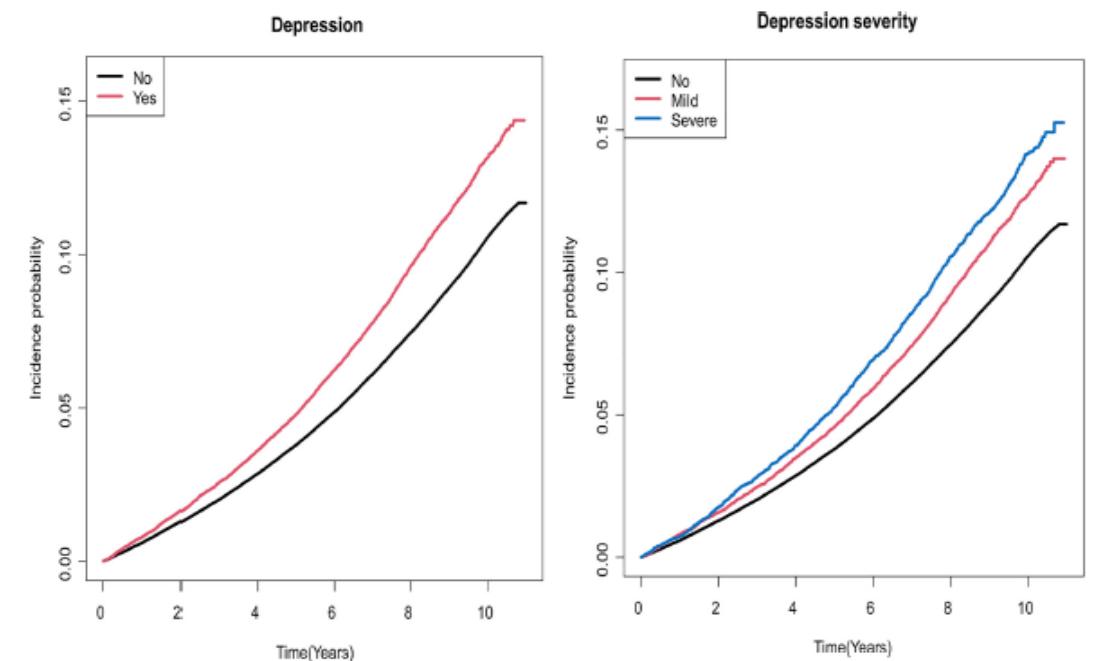
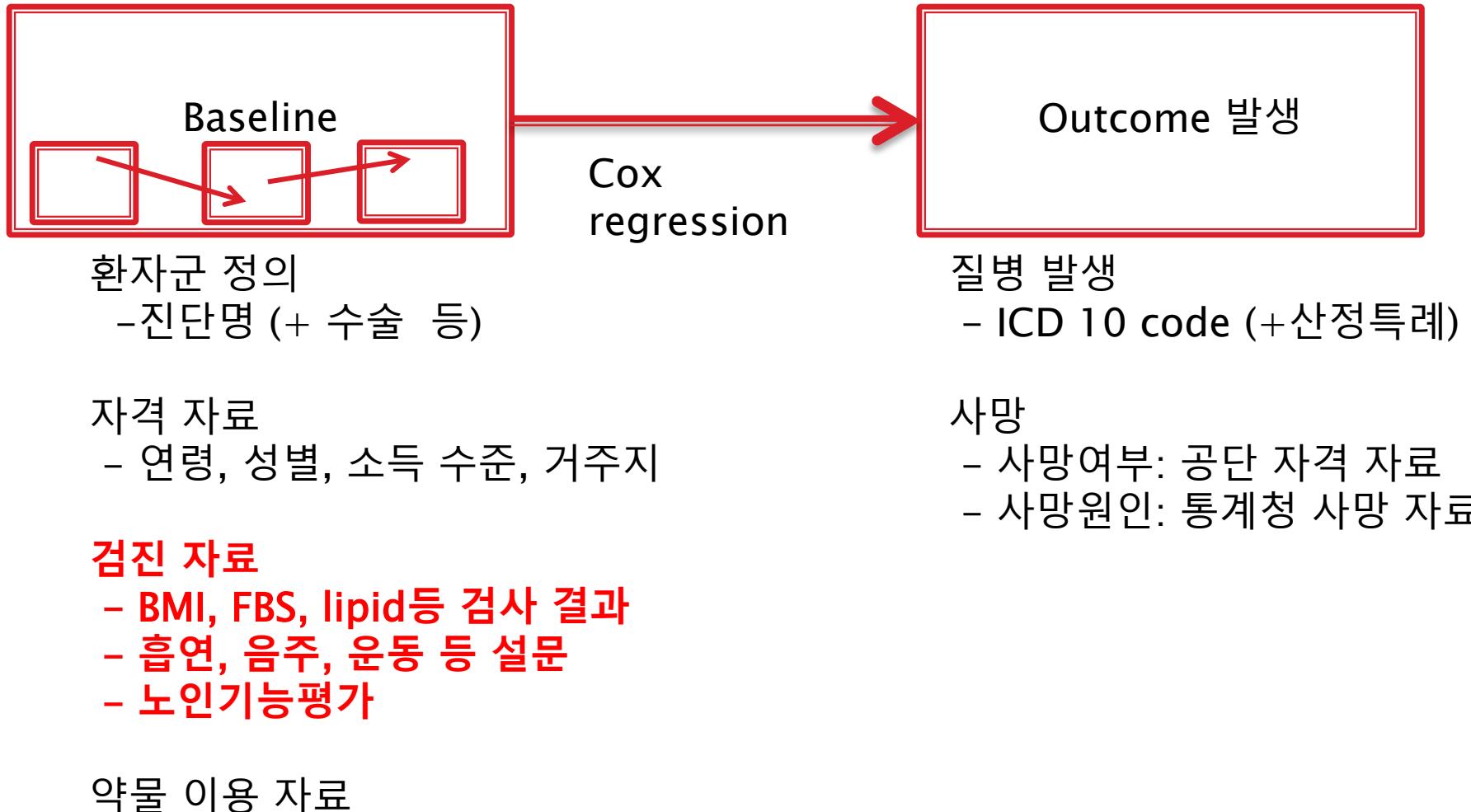


Figure 2. Related to risk of new-onset uterine leiomyoma according to presence/absence of depression  
Left, risk of new-onset uterine leiomyoma was substantially higher in females with a diagnosis of depression. Right, women with recurrent episodes of depression had the highest risk of new-onset uterine leiomyoma.

# Tip

- ▶ 국가건강검진에 없는 lab결과는 없다.
- ▶ 단순 관련성이 이미 잘 알려져 있는 경우
- ▶ 층화분석을 해보면 새로운 정보를 얻을 수 있다.
  - 예: 연령이 젊을 수록 관련성의 강도가 강함
  - 예: 남성과 여성에서 관련성의 강도가 다름
  - Effect modifier

# 가장 일반적인 연구 설계 + 변화



# 음주와 자궁근종의 발생

Original Research

ajog.org

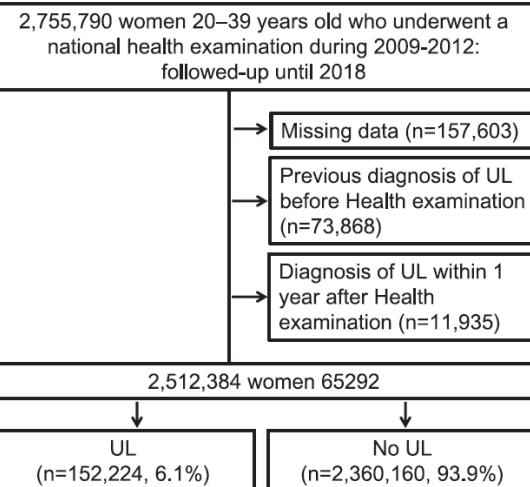
GYNECOLOGY

## Alcohol consumption and the risk of new-onset uterine leiomyomas: a nationwide population-based study in 2.5 million Korean women aged 20 to 39 years

 Check for updates

Sunmie Kim, MD, PhD; Kyungdo Han, PhD; Su-Yeon Choi, MD, PhD; Sun Young Yang, MD, PhD; Seung Ho Choi, MD, PhD; Jeong Yoon Yim, MD, PhD; Jin Ju Kim, MD, PhD; Min-Jeong Kim, MD

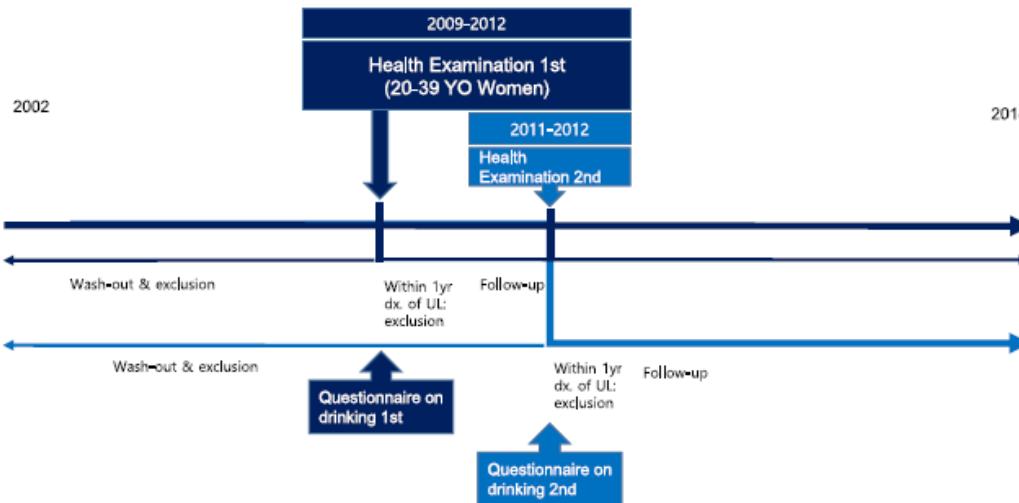
**FIGURE 1**  
Flowchart of the study



UL, uterine leiomyoma.

Kim. Alcohol consumption and the risk of new-onset uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* 2023.

**FIGURE 2**  
Flow diagram of the study



UL, uterine leiomyoma; YO, year-old.

# 음주와 자궁근종의 발생

음주 양

TABLE 2  
Risk of new-onset uterine leiomyomas according to baseline drinking status

Drinking status	n (%)	Uterine leiomyoma	Duration (y)	IR per 1000	Model 1 (HR)	P for trend	Model 2 (HR)	P for trend	Model 3 (HR)	P for trend	Model 4 (HR)	P for trend
Drink					1		<.0001		<.0001		<.0001	
Non	1,365,754	82,935	7.12	8.5	1 (Ref.)		1 (Ref.)		1 (Ref.)		1 (Ref.)	
Mild to moderate	1,085,843	65,935	7.06	8.6	1.01 (1.00–1.02)		1.13 (1.11–1.14)		1.12 (1.11–1.14)		1.12 (1.11–1.14)	
Heavy	60,787	3354	6.99	7.9	0.94 (0.90–0.97)		1.17 (1.13–1.21)		1.16 (1.12–1.20)		1.16 (1.12–1.20)	

"IR per 1000" represents newly diagnosed uterine leiomyoma cases per 1000 patient-years of follow-up. Model 1: HRs are adjusted for none. Model 2: HRs are adjusted for age, smoking, and regular exercise (yes/no). Model 3: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, and body mass index. Model 4: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, body mass index, income, and chronic kidney disease.

HR, hazard ratio; IR, incidence ratio; Ref., reference interval.

Kim. Alcohol consumption and the risk of new-onset uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* 2023.

음주 빈도

TABLE 3  
Risk of new-onset uterine leiomyomas according to drinking frequency and amount per drinking session

Drinking frequency and amount	n	Cases of UL, n	IR per 1000	Model 1	P for trend	Model 2	P for trend	Model 3	P for trend	Model 4	P for trend
Drinking frequency (d/wk)											
0	1,365,754	82,935	8.5	1 (Ref.)	.002	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001
1	754,770	45,448	8.5	1.00 (1.00–1.01)		1.11 (1.10–1.13)		1.11 (1.10–1.13)		1.11 (1.10–1.12)	
2	247,316	15,102	8.7	1.03 (1.01–1.04)		1.16 (1.14–1.18)		1.16 (1.14–1.18)		1.16 (1.14–1.18)	
≥3	144,544	8739	8.7	1.03 (1.01–1.05)		1.15 (1.13–1.18)		1.15 (1.12–1.17)		1.15 (1.12–1.17)	
Drinking amount (glasses/drinking session)											
0	1,365,754	82,935	8.5	1 (Ref.)	.0005	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001
<3	333,166	20,513	8.9	1.05 (1.03–1.06)		1.08 (1.07–1.10)		1.08 (1.07–1.1)		1.08 (1.06–1.1)	
3–7	521,523	32,271	8.7	1.02 (1.01–1.04)		1.14 (1.12–1.15)		1.14 (1.12–1.15)		1.13 (1.12–1.15)	
≥7	291,941	16,505	8.0	0.94 (0.92–0.95)		1.18 (1.16–1.20)		1.17 (1.15–1.19)		1.17 (1.15–1.19)	

"IR per 1000" represents newly diagnosed UL cases per 1000 patient-years of follow-up. Model 1: hazard ratios (HRs) are adjusted for none. Model 2: HRs are adjusted for age, smoking, and regular exercise (yes/no). Model 3: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, and body mass index. Model 4: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, body mass index, income, and chronic kidney disease.

IR, incidence ratio; Ref., reference interval; UL, uterine leiomyoma.

Kim. Alcohol consumption and the risk of new-onset uterine leiomyomas. *Am J Obstet Gynecol* 2023.

1회 음주량

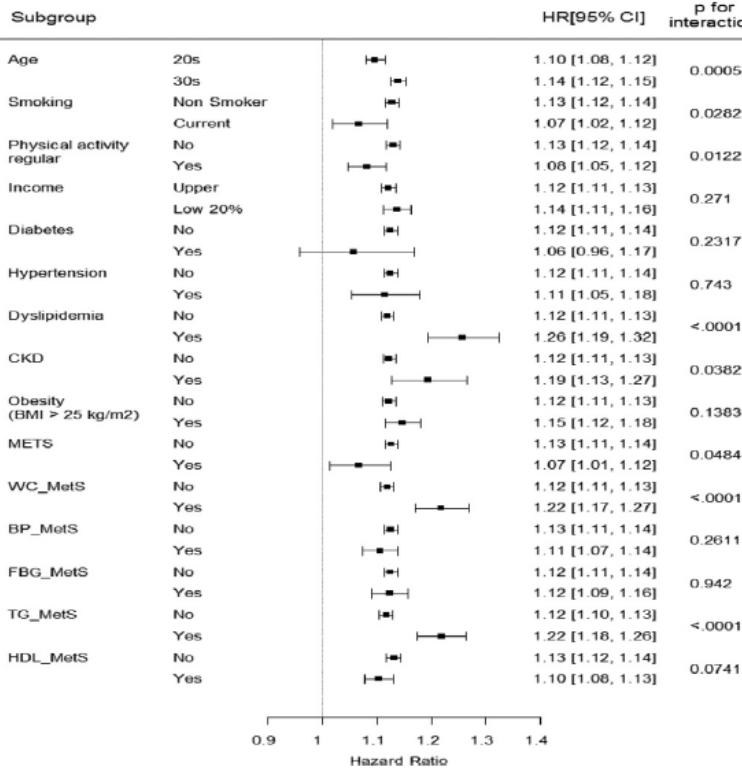
Dose–  
response  
relationship

# 음주와 자궁근종의 발생

FIGURE 3

The attributable risk of drinking on new-onset uterine leiomyomas in subgroups

## Uterine leiomyomas



## 증화분석

TABLE 4

Risk of new-onset uterine leiomyomas according to drinking status over 2 consecutive examinations

Drinking status first/second	n	Uterine leiomyoma	IR per 1000	P for trend Model 1	P for trend Model 2	P for trend Model 3	P for trend Model 4	P for trend		
No/no	470,890	23,766	3,432,159.5	6.9	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001	1 (Ref.)	<.0001
No/yes	154,510	8014	1,116,716.86	7.2	1.04 (1.02–1.07)	1.14 (1.11–1.17)	1.14 (1.11–1.17)	1.14 (1.11–1.16)		
Yes/no	156,225	7324	1,140,477.29	6.4	0.93 (0.90–0.95)	1.04 (1.01–1.06)	1.03 (1.01–1.06)	1.03 (1.01–1.06)		
Yes/yes	391,925	20,273	2,806,099.64	7.2	1.06 (1.04–1.08)	1.20 (1.17–1.22)	1.19 (1.17–1.22)	1.20 (1.17–1.22)		

"IR per 1000" represents newly diagnosed uterine leiomyoma cases per 1000 patient-years of follow-up. Model 1: hazard ratios (HRs) are adjusted for none. Model 2: HRs are adjusted for age, smoking, and regular exercise (yes/no). Model 3: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), metabolic syndrome, and body mass index. Model 4: HRs are adjusted for age, smoking, regular exercise (yes/no), metabolic syndrome, body mass index, income, and chronic kidney disease.

IR, incidence ratio; Ref., reference interval.

Kim. Alcohol consumption and the risk of new-onset uterine leiomyomas. Am J Obstet Gynecol 2023.

## 음주량 변화에 따른 분석

BMI, body mass index; BP\_MetS, blood pressure-MetS (systolic BP  $\geq$ 130 or diastolic BP  $\geq$ 85 mm Hg or use of antihypertensive medication); CI, confidence interval; CKD, chronic kidney disease; FBG\_MetS, fasting blood glucose-MetS (FBG  $\geq$ 100 mg/dL or use of glucose-lowering medication); HDL\_MetS, high-density lipoprotein cholesterol-MetS (HDL cholesterol <40 mg/dL [men] or <50 mg/dL [women] or use of lipid-lowering treatment); HR, hazard ratio; MetS, metabolic syndrome; TG\_MetS, triglyceride- MetS (TG  $\geq$ 150 mg/dL or use of lipid-lowering medication); WC\_MetS, waist circumference- MetS (WC  $\geq$ 85 cm).

# 젊은 여성에서 비만 변화에 따른 자궁내막암 위험

CANCER EPIDEMIOLOGY, BIOMARKERS & PREVENTION | RESEARCH ARTICLE

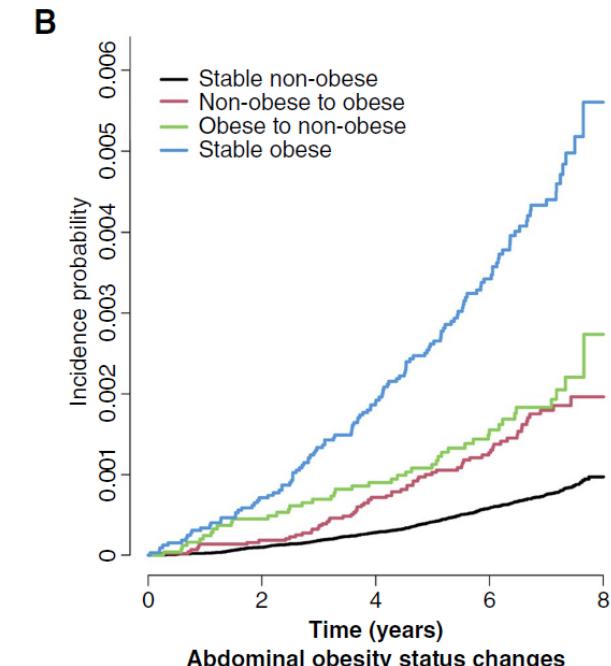
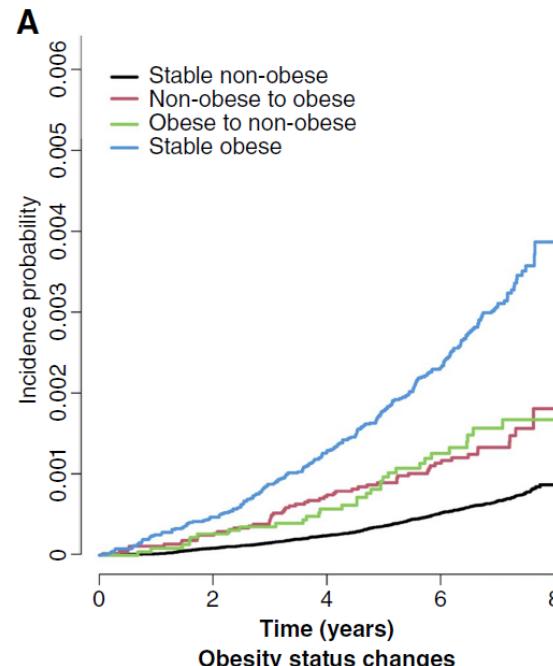
## Impact of Changes in Obesity and Abdominal Obesity on Endometrial Cancer Risk in Young Korean Women: A Nationwide Cohort Study

Jung Heo<sup>1</sup>, Hyunjung Oh<sup>1</sup>, Yong Sang Song<sup>2</sup>, Yeon Jee Lee<sup>2</sup>, Kyungdo Han<sup>3</sup>, and Min-Kyung Lee<sup>1</sup>



Figure 1.

Cumulative incidence of early-onset endometrial cancer based on changes in obesity or abdominal obesity status. **A**, Cumulative incidence of endometrial cancer according to changes in obesity status (defined by BMI). **B**, Cumulative incidence based on changes in abdominal obesity status (defined by WC). Differences between groups were statistically significant (log-rank test,  $P < 0.001$ ).



# 젊은 여성에서 비만 변화에 따른 자궁내막암 위험

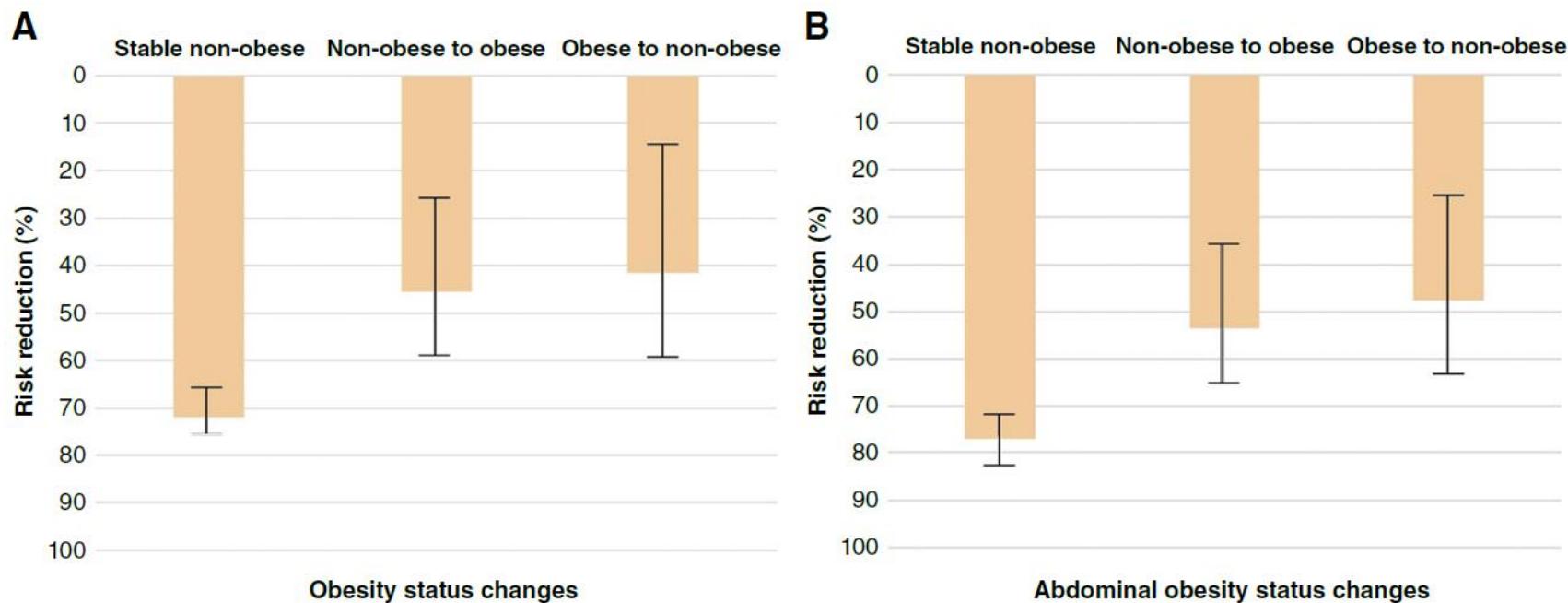
**Table 2.** Risk of early-onset endometrial cancer according to changes in obesity status at a 3-year interval.

Obesity status		Number of participants	Incidence case	Follow-up duration (person-years)	Incidence rate (per 10,000 person-years)	HR (95% CI)		
Baseline	After 3 years					Model 1 <sup>a</sup>	Model 2 <sup>b</sup>	Model 3 <sup>c</sup>
Non-obese	Non-obese	776,666	464	5,016,181.3	0.0925	1 (ref.)	1 (ref.)	1 (ref.)
Non-obese	Obese	44,467	56	284,896.2	0.1966	2.138 (1.620-2.820)	2.009 (1.522-2.651)	1.940 (1.468-2.563)
Obese	Non-obese	22,877	31	146,629.1	0.2114	2.301 (1.600-3.309)	2.121 (1.474-3.051)	2.083 (1.447-3.001)
Obese	Obese	91,590	247	582,293.7	0.4242	4.638 (3.974-5.412)	4.023 (3.442-4.702)	3.559 (3.015-4.200)

<sup>a</sup>Model 1 was a crude model.

<sup>b</sup>Model 2 was adjusted for age.

<sup>c</sup>Model 3 was adjusted for age, hypertension, diak activity, and income level.



# Tip

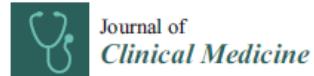
- ▶ 1회 측정보다 다회 측정은 보다 강력한 관련성을 보여줄 수 있다.
  - Measurement error
- ▶ 생활습관이나 건강상태 변화가 가져올 수 있는 이득을 간접적으로 시사해준다 → actionable한 message를 만들기 좋다

# Tip

- ▶ 1회 측정보다 다회 측정은 보다 강력한 관련성을 보여줄 수 있다.
  - Measurement error
- ▶ 생활습관이나 건강상태 변화가 가져올 수 있는 이득을 간접적으로 시사해준다 → actionable한 message를 만들기 좋다

# 연구 유형과 사례: 암 환자

# 자궁내막암 환자에서 림프부종의 발생



약 13%에서 발생

Article

## Lymphedema in Endometrial Cancer Survivor: A Nationwide Cohort Study

Su-Jeong Lee <sup>1,✉</sup>, Jun-Pyo Myong <sup>2</sup>, Yun-Hee Lee <sup>3</sup>, Eui-Jin Cho <sup>1,✉</sup>, Sung-Jong Lee <sup>4</sup>, Chan-Joo Kim <sup>1</sup>  
and Jin-Hwi Kim <sup>1,\*</sup>

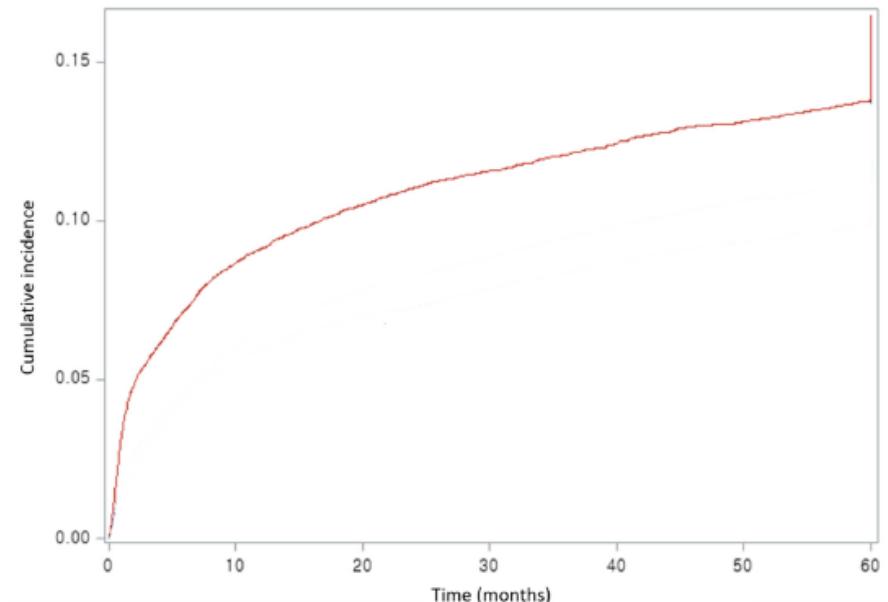
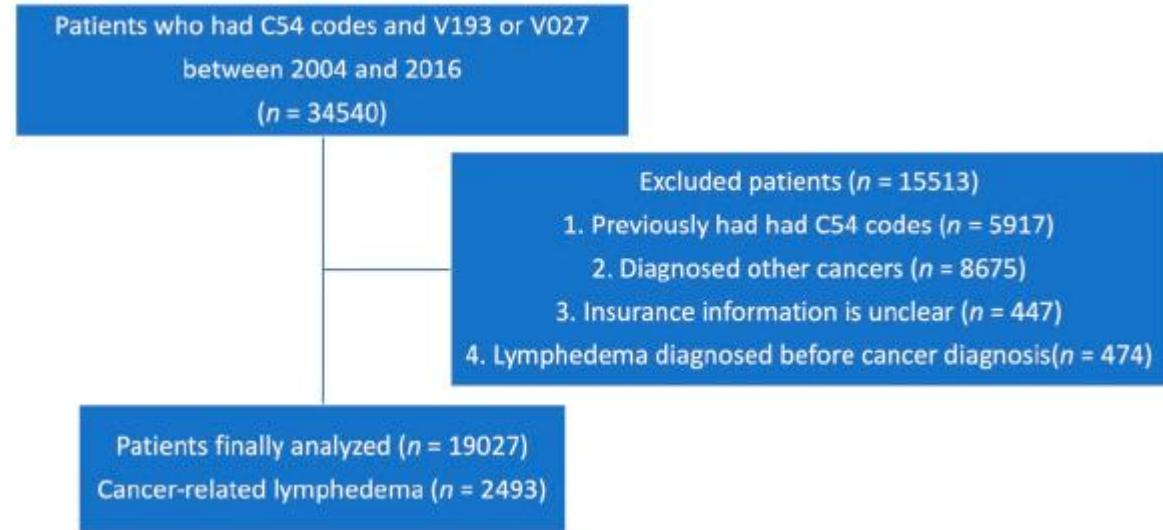


Figure 2. Cumulative incidence of lymphedema in endometrial cancer patients.

### 2.2. Study Population and Design

To select the study group, we used the 10th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10), the Health Insurance Medical Care Expenses (2017 and 2018 versions), and the HIRA Drug Ingredients Codes for diagnostic codes, surgery codes, and prescription codes. The study population, lymphedema patients who were diagnosed after endometrial cancer treatment, was defined as patients who had diagnostic codes for both endometrial cancer (ICD-10 code C54) and lymphedema (ICD-10 code I890) between 2004 to 2017. Among them, those who already

# 자궁내막암 환자에서 림프부종의 발생

Table 1. Basal characteristics and risk factors of lymphedema.

Total (n = 19,027)	Lymphedema		HR (95% CI)	<i>p</i> -Value
	No (16,534, 86.9%)	Yes (2493, 13.1%)		
Age				
<40	2276 (12.0%)	2133 (93.7%)	1.00	
40~59	11,823 (62.1%)	10,273 (86.9%)	1.41 (1.20~1.66)	<0.0001
>60	4928 (25.9%)	4128 (83.8%)	1.47 (1.24~1.75)	<0.0001
Income				
1~5	4720 (24.8%)	4117 (87.2%)	0.94 (0.85~1.05)	0.2716
6~10	3653 (19.2%)	3214 (88.0%)	0.88 (0.79~0.99)	0.0362
10~15	4533 (23.8%)	3950 (87.1%)	0.93 (0.34~1.03)	0.1612
16~20	6121 (32.2%)	5253 (85.8%)	0.68 (0.59~0.78)	
Residence				
Urban	12,919 (67.9%)	11,155 (86.4%)	1.00	
Rural	6108 (32.1%)	5379 (88.1%)	0.95 (0.88~1.04)	0.2771
Treatment				
Surgery	8411 (44.2%)	7460 (88.7%)	1.00	
Radiation	447 (2.4%)	384 (85.9%)	1.42 (1.10~1.83)	0.0078
Chemotherapy	346 (1.8%)	293 (84.7%)	1.81 (1.37~2.38)	<0.0001
S + R	2545 (13.4%)	2015 (79.2%)	1.87 (1.68~2.08)	<0.0001
S + C	1404 (7.4%)	1171 (83.4%)	1.61 (1.39~1.86)	<0.0001
R + C	319 (1.7%)	259 (81.2%)	2.15 (1.65~2.78)	<0.0001
S + R + C	1314 (6.9%)	974 (74.1%)	2.57 (2.27~2.91)	<0.0001
other	4241 (22.3%)	3978 (93.8%)	0.68 (0.59~0.78)	<0.0001

S: surgery, R: radiation, C: chemotherapy.

# 자궁내막암 환자에서 림프부종의 발생

Table 2. Annual treatment cost of lymphedema in endometrial cancer (unit: USD).

	Medication	Physiotherapy	Medication + Physiotherapy	Total
2004	20,696	4372	972	26,039
2005	16,313	2847	1495	20,654
2006	68,377	13,705	2890	84,972
2007	112,065	15,817	20,805	148,687
2008	144,772	34,270	63,320	242,362
2009	193,300	53,119	98,656	345,074
2010	172,975	50,082	74,014	297,070
2011	274,091	72,589	106,043	452,724
2012	293,853	75,010	104,135	472,998
2013	354,080	72,686	94,248	521,015
2014	560,701	142,837	305,295	1,008,833
2015	644,125	189,901	362,690	1,196,716
2016	943,558	173,691	326,195	1,443,444
2017	1,165,017	251,684	477,804	1,894,505

치료 비용 증가

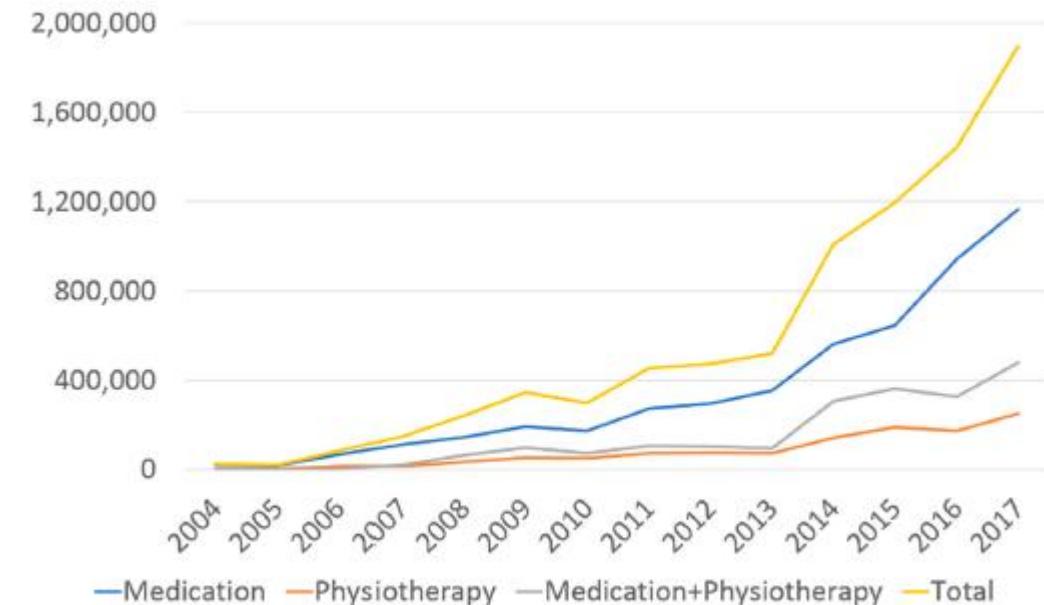
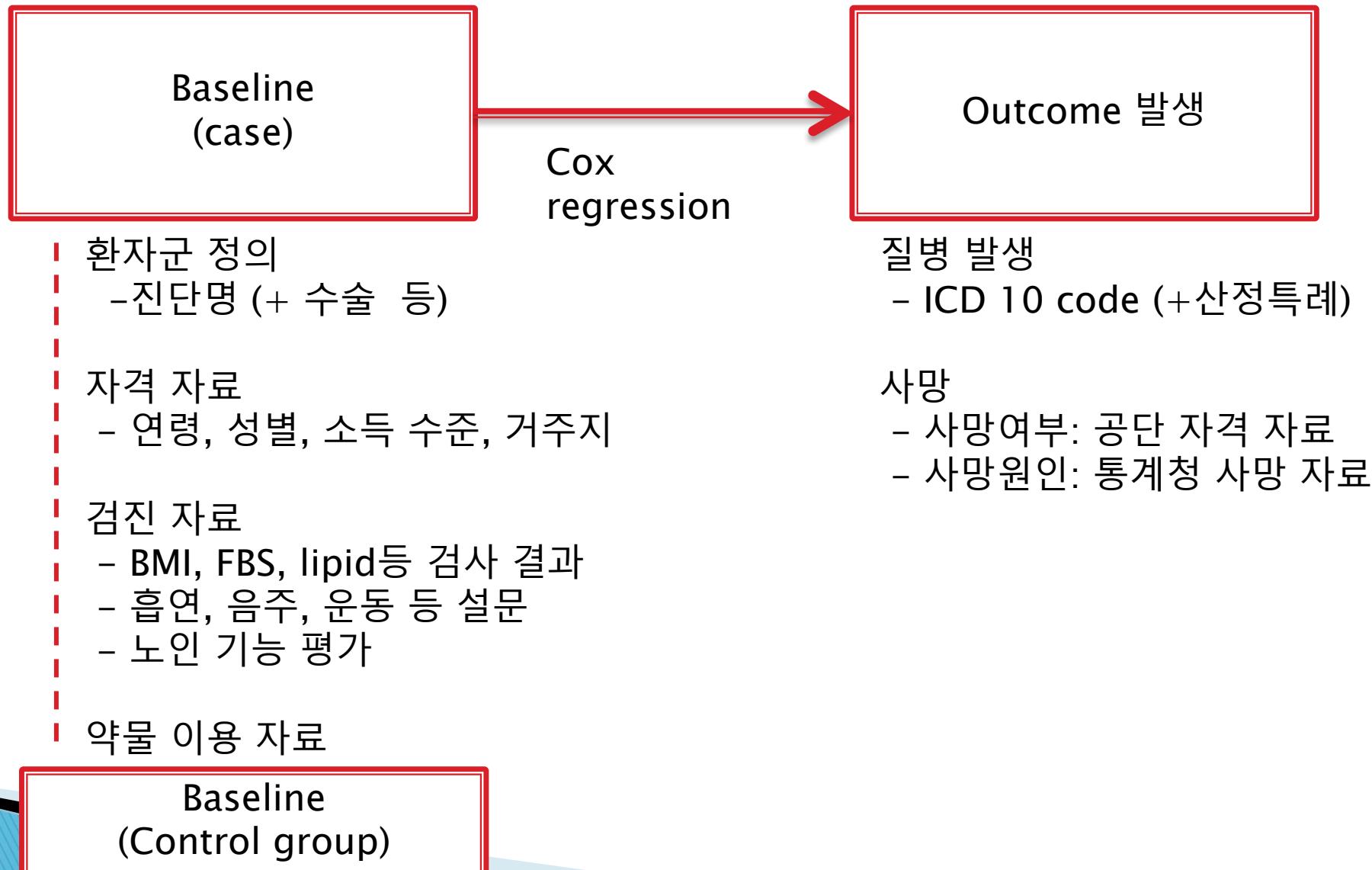


Figure 4. The trend of annual treatment cost for lymphedema in endometrial cancer.

# 가장 일반적인 연구 설계 + 대조군



# 젊은 자궁경부암 생존자에서 심혈관 질환 위험

J Gynecol Oncol. 2025 Sep;36(5):e75  
https://doi.org/10.3802/jgo.2025.36.e75  
ISSN 2005-0380-eISSN 2005-0399

Original Article

 Check for updates

JGO  
JOURNAL OF  
GYNECOLOGIC  
ONCOLOGY

## Increased cardiovascular disease risk among adolescent and young adult survivors of cervical cancer

Hea Lim Choi <sup>1,2,\*</sup> Danbee Kang <sup>1,2,\*</sup> Hyunsoo Kim <sup>1,3</sup> Juhee Cho <sup>1,2,4</sup>  
Keun Hye Jeon <sup>1,5</sup> Wonyoung Jung <sup>1,6</sup> Yoo-Young Lee <sup>1,7</sup> Su-Min Jeong <sup>1,8,9</sup>  
Dong Wook Shin <sup>1,2,10,11</sup>

### 1:3 PS matching

Table 1. Baseline characteristics of study participants before and after 1:3 propensity score matching

Variables	Unmatched			Matched		
	Control (n=35,736,868)	Cancer (n=7,875)	SMD	Control (n=23,327)	Cancer (n=7,803)	SMD
Age (yr)	30.0±6.2	34.3±3.7	0.842	34.3±4.0	34.3±3.7	0.01
Income						
Medical Aid	571,417 (1.6)	117 (1.5)	0.069	335 (1.4)	110 (1.4)	-0.002
≤30th	8,642,677 (24.2)	2,308 (29.3)	0.116	6,744 (28.9)	2,276 (29.2)	0.006
31th-70th	14,856,833 (41.6)	3,475 (44.1)	0.051	10,390 (44.5)	3,447 (44.2)	-0.007
>70th	10,606,922 (29.7)	1,856 (23.6)	-0.139	5,511 (23.6)	1,851 (23.7)	0.002
Residential area, metropolitan	1,035,692 (2.9)	119 (1.5)	-0.095	15,884 (68.1)	5,269 (67.5)	
Comorbidities	24,749,484 (69.3)	5,309 (67.4)	-0.041			
Diabetes, yes				902 (3.9)	281 (3.6)	-0.014
Hypertension, yes	892,838 (2.5)	284 (3.6)	0.064	1,410 (6.0)	473 (6.1)	0.001
Hyperlipidemia, yes	1,607,109 (4.5)	477 (6.1)	0.07	1,716 (7.4)	570 (7.3)	-0.002
Type of treatment						
Conization only				-	2,395 (30.7)	-
Radiotherapy only				-	30 (0.4)	-
Surgery				-	2,726 (34.9)	-
Surgery + RT				-	243 (3.1)	-
Surgery + CTx				-	432 (5.5)	-
Surgery + CTx + RT				-	1,334 (17.1)	-
CCRT (CTX + RT)				-	643 (8.2)	-
Conization to surgery (n=4,735)*				-	2,103 (44.4)	-
Cisplatin (n=2,409)†				-	2,397 (99.5)	-

Values are presented as number (%) or mean ± standard deviation.

CTX, chemotherapy; RT, radiation therapy; SMD, standardized mean difference.

\*Patient who received surgery; †Patient who received chemotherapy.

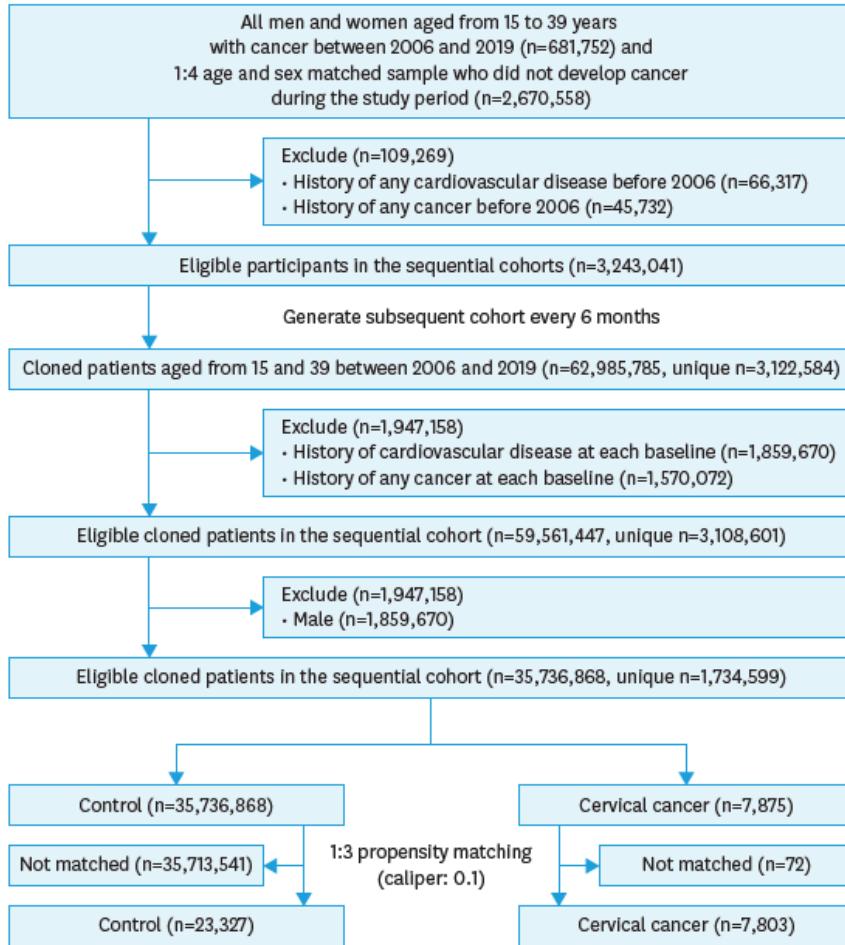


Fig. 1. Flow chart of study population selection.

# 젊은 자궁경부암 생존자에서 심혈관 질환 위험

## 대조군 대비 위험도

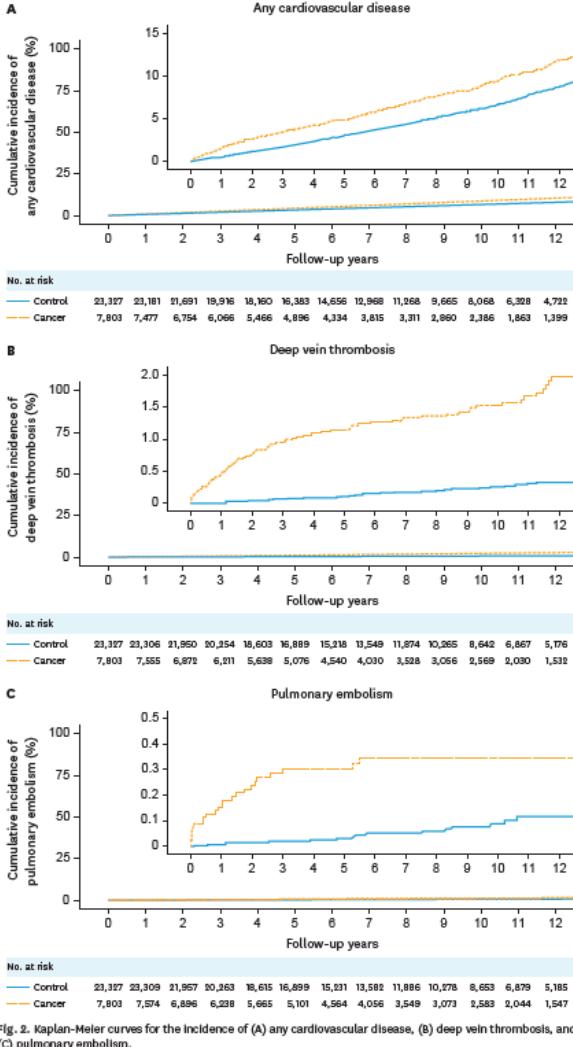


Table 2. HRs (95% CIs) for incident cardiovascular disease associated with adolescent and young adult cervical cancer

Variables	No. of cases(1,000 person-years)		Adjusted HR <sup>a</sup> (95% CI)	SubHR <sup>b</sup> (95% CI)
	Control	Cancer		
Any cardiovascular disease	1,281 (7.21)	572 (10.54)	<b>1.47 (1.33-1.62)</b>	<b>1.35 (1.23-1.49)</b>
Ischemic heart disease (I20-I25)	393 (2.16)	146 (2.61)	1.22 (1.01-1.47)	1.11 (0.92-1.34)
Myocardial infarction (I21-I22)	19 (0.10)	7 (0.12)	1.23 (0.519-2.94)	1.10 (0.46-2.62)
Cerebrovascular disease (I63-I69)	345 (1.88)	143 (2.55)	<b>1.37 (1.13-1.66)</b>	<b>1.24 (1.02-1.51)</b>
Stroke (I60-I64)	139 (0.76)	53 (0.94)	1.25 (0.91-1.71)	1.14 (0.83-1.56)
Ischemic stroke (I63-I64)	99 (0.54)	38 (0.67)	1.26 (0.86-1.83)	1.15 (0.79-1.67)
Hemorrhagic stroke (I60-I62)	45 (0.25)	15 (0.27)	1.09 (0.61-1.95)	1.00 (0.55-1.78)
Heart failure (I50)	103 (0.56)	48 (0.85)	<b>1.52 (1.08-2.14)</b>	1.39 (0.99-1.96)
Cardiomyopathy (I42-I43, I23.5)	23 (0.13)	8 (0.14)	1.15 (0.51-2.56)	1.04 (0.46-2.32)
Valvular heart disease (I01-I08, I34-I37)	19 (0.10)	5 (0.09)	0.867 (0.32-2.32)	0.78 (0.29-2.10)
Arrhythmia (I47-I49)	507 (2.80)	190 (3.41)	<b>1.21 (1.03-1.43)</b>	1.12 (0.95-1.32)
Arterial fibrillation (I48)	60 (0.33)	23 (0.41)	1.24 (0.77-2.01)	1.14 (0.71-1.85)
Venous thromboembolism				
Deep vein thrombosis (I80.1-I80.3)	51 (0.28)	105 (1.87)	<b>6.62 (4.74-9.25)</b>	<b>6.19 (4.43-8.65)</b>
Pulmonary embolism (I26)	18 (0.10)	24 (0.42)	<b>4.21 (2.29-7.76)</b>	<b>3.99 (2.17-7.35)</b>

Values are presented as number (%). Bolded figures indicate a p-value of less than 0.05.

CI, confidence interval; HR, hazard ratio.

<sup>a</sup>All the covariates including age, sex, income, residential area, and the presence of comorbidities (diabetes mellitus, hypertension, and hyperlipidemia) were well matched.

<sup>b</sup>SubHRs for events were modeled with mortality as a competing risk.

# 젊은 자궁경부암 생존자에서 심혈관 질환 위험

Table 3. HRs (95% CIs) for incident cardiovascular disease associated with adolescent and young adult cervical cancer by treatment type

Variables	SubHR (95% CI)				
	Conization only	Surgery only	Surgery + CTx + RT	CCRT (CTx + RT)	Cisplatin use
Any cardiovascular disease	1.13 (0.95-1.35)	<b>1.20 (1.02-1.40)</b>	<b>1.82 (1.51-2.18)</b>	<b>2.14 (1.67-2.75)</b>	<b>1.77 (1.53-2.04)</b>
Ischemic heart disease (I20-I25)	1.03 (0.74-1.43)	0.88 (0.64-1.20)	1.52 (1.07-2.15)	<b>1.78 (1.11-2.86)</b>	<b>1.43 (1.08-1.88)</b>
Myocardial infarction (I21-22)	0.55 (0.07-4.11)	0.86 (0.20-3.70)	2.76 (0.82-9.33)	2.06 (0.28-15.34)	2.04 (0.69-6.00)
Cerebrovascular disease (I63-I69)	0.90 (0.62-1.31)	<b>1.50 (1.14-1.96)</b>	1.21 (0.80-1.83)	1.59 (0.93-2.71)	1.26 (0.92-1.72)
Stroke (I60-I64)	0.60 (0.29-1.22)	1.29 (0.82-2.02)	1.00 (0.49-2.04)	1.96 (0.92-4.19)	1.39 (0.87-2.22)
Ischemic stroke (I60-I62)	0.21 (0.05-0.85)	1.56 (0.96-2.55)	1.05 (0.46-2.41)	1.97 (0.80-4.82)	1.36 (0.78-2.39)
Hemorrhagic stroke (I63-I64)	1.38 (0.59-3.24)	0.54 (0.17-1.75)	0.77 (0.19-3.18)	1.72 (0.42-7.09)	1.29 (0.55-3.01)
Heart failure (I50)	0.61 (0.27-1.39)	1.34 (0.80-2.25)	<b>2.04 (1.12-3.71)</b>	<b>2.66 (1.24-5.72)</b>	<b>2.16 (1.37-3.40)</b>
Cardiomyopathy (I42-I43, I23.5)	-	1.07 (0.32-3.52)	1.51 (0.36-6.40)	<b>4.98 (1.50-16.53)</b>	2.09 (0.76-5.51)
Valvular heart disease (I01-I08, I34-I37)	0.54 (0.07-4.09)	1.72 (0.59-5.02)	-	-	-
Arrhythmia (I47-I49)	1.27 (0.98-1.66)	0.88 (0.67-1.17)	<b>1.38 (1.00-1.90)</b>	1.28 (0.79-2.08)	1.28 (0.99-1.65)
Atrial fibrillation (I48)	0.68 (0.25-1.87)	1.38 (0.71-2.71)	2.02 (0.93-4.43)	-	1.45 (0.72-2.91)
Venous thromboembolism					
Deep vein thrombosis (I80.1-I80.3)	1.82 (0.90-3.69)	<b>4.70 (2.98-7.43)</b>	<b>12.52 (8.17-19.18)</b>	<b>15.32 (9.16-25.63)</b>	<b>12.34 (8.54-17.84)</b>
Pulmonary embolism (I26)	0.58 (0.08-4.30)	<b>2.28 (0.84-6.19)</b>	<b>10.74 (5.08-22.72)</b>	<b>14.99 (6.31-35.62)</b>	<b>9.74 (5.07-18.74)</b>

The non-cancer control group was the reference in all analyses. SubHRs for events were modeled with mortality as a competing risk. Bolded figures indicate a p-value of less than 0.05.

CI, confidence interval; CTx, chemotherapy; HR, hazard ratio; RT, radiation therapy.

## 치료군 별 위험도

## 위험 요인 분석

Table 4. Risk factors for cardiovascular disease in the adolescent and young adult cervical cancer group

Variables	Crude HR (95% CI)	Adjusted HR* (95% CI)
Treatment		
Conization only	Reference	Reference
Surgery only	1.09 (0.87-1.35)	1.03 (0.82-1.29)
Radiotherapy only	1.43 (0.35-5.79)	1.25 (0.31-5.05)
Surgery + Radiotherapy	1.24 (0.76-2.02)	1.18 (0.72-1.93)
Surgery + Chemotherapy	1.13 (0.76-1.68)	1.12 (0.75-1.66)
Surgery + RT + CTx	2.03 (1.60-2.59)	1.95 (1.53-2.48)
CCRT (CTx + RT)	2.79 (2.09-3.74)	2.64 (1.96-3.55)
Cisplatin (n=2,409)		
No	Reference	Reference
Yes	1.89 (1.60-2.23)	1.87 (1.58-2.21)

CI, confidence interval; CTx, chemotherapy; HR, hazard ratio; RT, radiation therapy.

\*Adjusted for age at diagnosis, income, residential area, comorbidities, and the treatments listed in the table.

# Tip

- ▶ 원내 자료는 대조군을 구하기 어렵다.
- ▶ 원내 자료에서는 보기 어려운 outcome을 하면 좋다
  - 예: 암환자의 경우 재발 여부는 data를 모으지만 심혈관, 골절 등은 모으지 않는다.
- ▶ 원내 자료로 숫자를 충분히 모으기 어려운 질환을 다루면 좋다.

# 암등록-공단자료 연계

# 자궁경부암 환자에서 Pelvic insufficiency fracture

**Risk of Pelvic Insufficiency Fractures in Cervical Cancer Survivors:  
Using a National Claim Database**

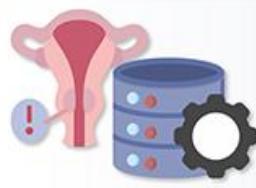
**JKMS**

**Aims**



This study aims to estimate the incidence of pelvic insufficiency fractures (PIFs) in patients with cervical cancer and assess the potential risk factors for PIF using a national claim database.

**Methods**



A total of 13,480 cervical cancer patients  
2007 to 2016



Multivariate Cox proportional hazards regression analysis

**Results**

**Incidence of PIFs in patients with cervical cancer**



1.0%  
(134 patients)

**Hazard Risk of PIF in Cervical Cancer Survivors**



Age  
 $aHR = 1.063$   
(95% CI 1.047-1.079)  
 $P < 0.001$



Radiation therapy (RT)  
 $aHR = 1.829$   
(95% CI 1.235-2.710)  
 $P = 0.003$

**Conclusions**

The incidence of PIFs in cervical cancer survivors was 1.0% in this national claim database study and it demonstrated that RT and older age were significantly associated with an increased risk of PIF. Our findings suggest that clinicians should be aware of the risk of PIF, especially in older patients who underwent RT.

# 자궁경부암 환자에서 Pelvic insufficiency fracture

J Korean Med Sci. 2025 Nov 24;40(45):e292  
https://doi.org/10.3346/jkms.2025.40.e292  
eISSN 1598-6357·pISSN 1011-8934

JKMS

Original Article  
Oncology & Hematology

 Check for updates

## Risk of Pelvic Insufficiency Fractures in Cervical Cancer Survivors: Using the National Claim Database

Ki-Tae Park ,<sup>1,†</sup> Jung-Wee Park ,<sup>1,2\*</sup> Ye Jin Jeon ,<sup>3</sup> Jean Kyung Bak ,<sup>4,†</sup>  
Bit-Na Yoo ,<sup>4</sup> Youn Kyung Chung ,<sup>5</sup> Byung-Ho Yoon ,<sup>6</sup> and Young-Kyun Lee ,<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

<sup>2</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Public Health, Graduate School, Yonsei University, Seoul, Korea

<sup>4</sup>National Evidence-Based Healthcare Collaborating Agency (NECA), Seoul, Korea

<sup>5</sup>Center for Gynecologic Cancer, National Cancer Center, Goyang, Korea

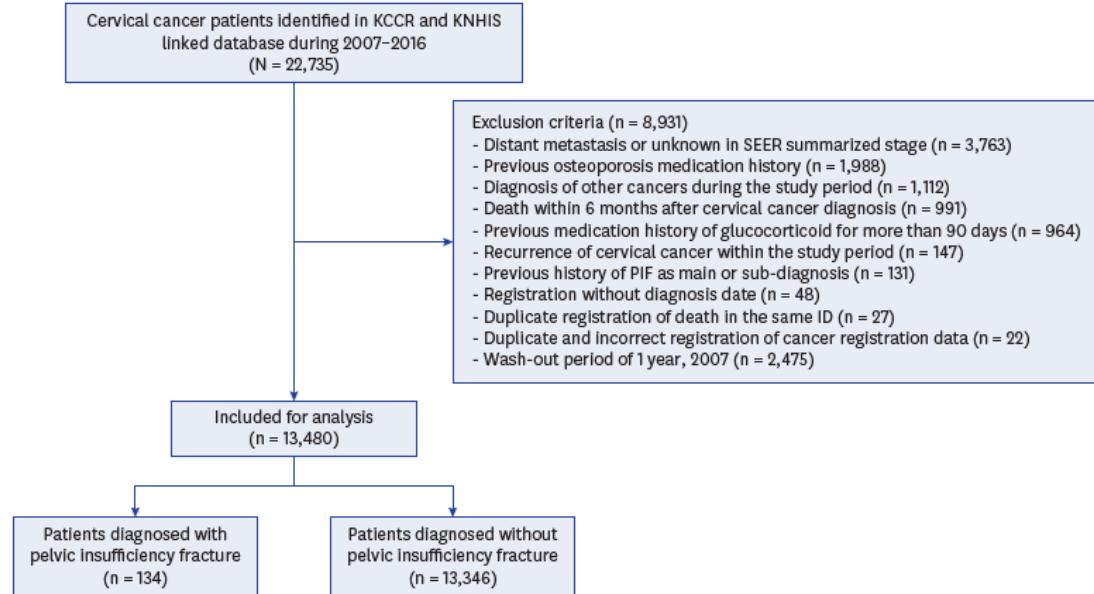
<sup>6</sup>Department of Orthopedic Surgery, Ewha Womans University College of Medicine, Seoul, Korea

 OPEN ACCESS

NECA, NCC

### Outcome measures

The primary outcome of this study was the incidence of PIFs in cervical cancer survivors. PIFs were defined as patients having ICD-10 codes for pelvis fracture (S321, S323, S324, S325, S326, S328, S329, M484, M843, and M849) when they were hospitalized or visited the emergency room. RT was identified by using procedure codes (HD061, HD081, HZ271, HD022, HD052, HD053, HD054, HD055, HD056, HD057, HD058, and HD059) corresponding to RT.



약 1%에서 발생

# 자궁경부암 환자에서 Pelvic insufficiency fracture

Table 2. Hazard risk of pelvis insufficiency fracture in cervical cancer survivors

Variables	Univariate model		Multivariate model	
	Crude HR (95% CI)	P value	Adjusted HR (95% CI)	P value
Age group, yr				
≤ 39	1 (ref)		-	
40-49	1.838 (0.818-4.129)	0.140	-	
50-59	2.309 (1.023-5.213)	0.044	-	
60-69	8.899 (4.159-19.042)	< 0.001	-	
≥ 70	19.943 (9.385-42.380)	< 0.001	-	
Age, yr	1.079 (1.065-1.093)	< 0.001	1.063 (1.047-1.079)	< 0.001
Type of medical institution				
Hospital	1 (ref)		1 (ref)	
General hospital	1.312 (0.317-5.434)	0.708	0.970 (0.232-4.049)	0.966
Tertiary hospital	1.327 (0.327-5.387)	0.692	1.166 (0.286-4.757)	0.830
Residential area		0.508		0.673
Urban	1 (ref)		1 (ref)	
Rural	1.134 (0.781-1.647)		1.084 (0.744-1.581)	
Insurance type		< 0.001		0.493
Self-employed or employee insured	1 (ref)		1 (ref)	
Medical-aid beneficiary	2.616 (1.504-4.550)		1.225 (0.686-2.189)	
Income level (quintile)				
Q1	1 (ref)		-	
Q2	0.726 (0.426-1.236)	0.238	-	
Q3	0.496 (0.270-0.914)	0.024	-	
Q4	0.621 (0.353-1.091)	0.098	-	
Q5	0.951 (0.578-1.567)	0.845	-	
SEER summarized stage		< 0.001		0.120
Localized	1 (ref)		1 (ref)	
Regional	1.904 (1.354-2.677)		1.320 (0.929-1.875)	
Radiation therapy		< 0.001		0.003
No	1 (ref)		1 (ref)	
Yes	2.223 (1.514-3.265)		1.829 (1.235-2.710)	
Comorbidities				
Myocardial infarction	6.805 (0.951-48.680)	0.056	3.370 (0.457-24.870)	0.233
Ischemic heart disease	3.512 (1.298-9.501)	0.013	1.120 (0.405-3.098)	0.827
Peripheral vascular disease	3.242 (1.895-5.546)	< 0.001	1.318 (0.747-2.326)	0.341
Cerebrovascular disease	2.307 (1.017-5.231)	0.045	0.821 (0.353-1.910)	0.647
Chronic lung disease	2.163 (1.410-3.319)	< 0.001	1.273 (0.811-1.998)	0.294
Connective tissue disease	3.216 (1.188-8.701)	0.022	2.018 (0.728-5.593)	0.177
Peptic ulcer disease	1.957 (1.249-3.067)	0.003	1.225 (0.767-1.956)	0.395
Mild liver disease	2.139 (1.182-3.871)	0.012	1.586 (0.855-2.941)	0.143
Diabetes without complications	2.417 (1.453-4.020)	< 0.001	0.896 (0.506-1.586)	0.706
Diabetes with complications	2.952 (1.501-5.806)	0.002	1.258 (0.593-2.670)	0.550
Hemiplegia	0 (0, Inf)	0.992	0 (0, Inf)	0.995
Renal disease	0 (0, Inf)	0.993	0 (0, Inf)	0.995
Moderate or severe liver disease	0 (0, Inf)	0.994	0 (0, Inf)	0.998
CCI	1.463 (1.305-1.641)	< 0.001	-	-

HR – hazard ratio, CI – confidence interval, CCI – Charlson Comorbidity Index.

RT력, 고령이 주요한 위험인자

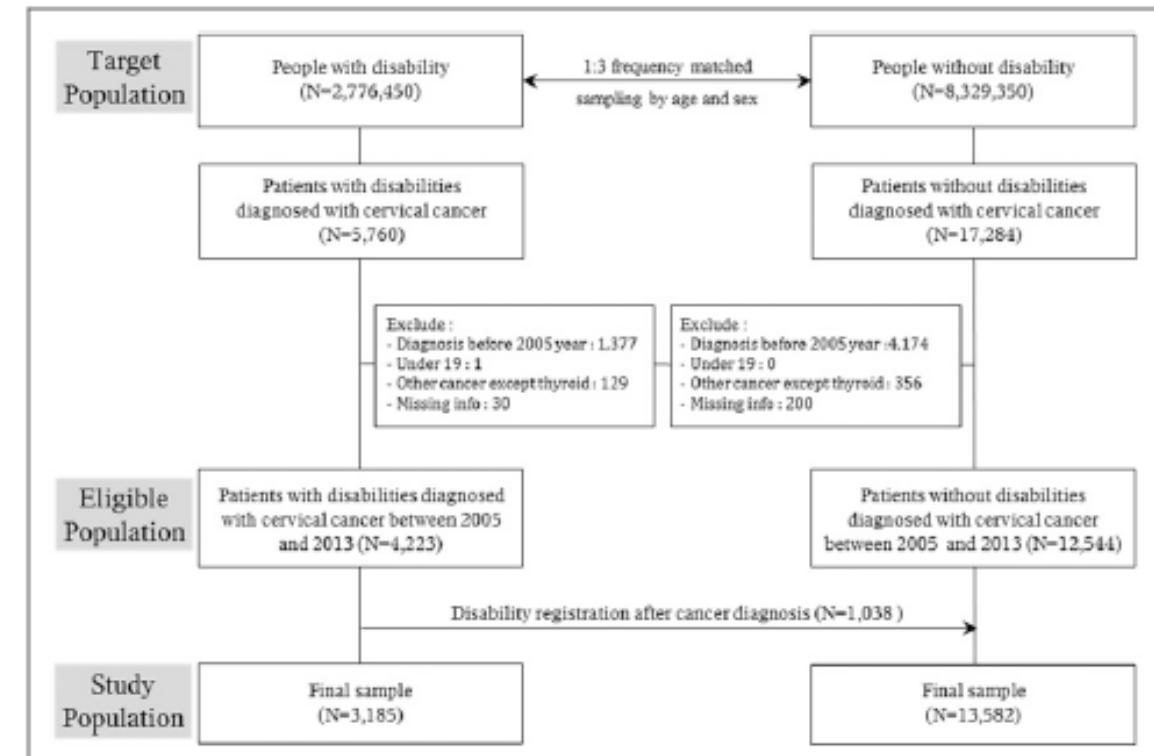
# 자궁경부암 환자의 장애에 따른 진단/치료 형평성

## Disparities in the Diagnosis, Treatment, and Survival Rate of Cervical Cancer among Women with and without Disabilities

Cancer Control  
Volume 28: 1-13  
© The Author(s) 2021  
Article reuse guidelines:  
[sagepub.com/journals-permissions](http://sagepub.com/journals-permissions)  
DOI: 10.1177/10732748211055268  
[journals.sagepub.com/home/ccx](http://journals.sagepub.com/home/ccx)



Jin Young Choi, MD<sup>1\*</sup>, Kyoung Eun Yeob, PhD<sup>2\*</sup>, Seung Hwa Hong, MD, PhD<sup>3</sup>,  
So Young Kim, MD, PhD<sup>2,4,5</sup>, Eun-Hwan Jeong, MD, PhD<sup>3</sup>,  
Dong Wook Shin, MD, DrPH, MBA<sup>6,7</sup>, Jong Heon Park, MD, PhD<sup>8</sup>, Gil-won Kang, MD,  
PhD<sup>9</sup>, Hak Soon Kim, MD, PhD<sup>3</sup>, Jong Hyock Park, MD, MPH, PhD<sup>2,5</sup>, and  
Ichiro Kawachi, MD, PhD<sup>5</sup>



# 자궁경부암 환자의 장애에 따른 진단/치료 형평성

Table 2. Distribution of Cervical Cancer Stage by Disability Grade and Type.

Characteristics	All	Localized	Locoregional	Distant	Unknown	P value
All subject, n	16 767	12 479 (74.4)	2 475 (14.8)	615 (3.7)	1 198 (7.1)	0.34
People without disabilities	13 582	10 127 (74.6)	1 995 (14.7)	508 (3.7)	952 (7.0)	
People with disability	3 185	2 352 (73.8)	480 (15.1)	107 (3.4)	246 (7.7)	
By disability grades						
Severe (Grade 1–3)	1 105	796 (72.0)	172 (15.6)	46 (4.2)	91 (8.2)	0.24
Mild (Grade 4–6)	2 080	1 556 (74.8)	308 (14.8)	61 (2.9)	155 (7.5)	
Grade 1	143	88 (61.5)	21 (14.7)	11 (7.7)	23 (16.1)	<.0001
Grade 2	498	367 (73.7)	75 (15.1)	17 (3.4)	39 (7.8)	
Grade 3	464	341 (73.5)	76 (16.4)	18 (3.9)	29 (6.3)	
Grade 4	537	390 (72.6)	87 (16.2)	13 (2.4)	47 (8.8)	
Grade 5	812	596 (73.4)	112 (13.8)	36 (4.4)	68 (8.4)	
Grade 6	731	570 (78.0)	109 (14.9)	12 (1.6)	40 (5.5)	
By disability types						
Physical/brain						
Grade 1–3	475	330 (69.5)	82 (17.3)	17 (3.6)	46 (9.7)	0.0017
Grade 4–6	1 510	1 136 (75.2)	220 (14.6)	49 (3.2)	105 (7.0)	
Communication						
Grade 1–3	238	165 (69.3)	31 (13.0)	16 (6.7)	26 (10.9)	
Grade 4–6	488	353 (72.3)	81 (16.6)	10 (2.0)	44 (9.0)	
Mental						
Grade 1–3	211	147 (69.7)	41 (19.4)	8 (3.8)	15 (7.1)	
Grade 4–6	3	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Heart/Lung						
Grade 1–3	31	26 (83.9)	4 (12.9)	0 (0.0)	1 (3.2)	
Grade 4–6	2	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Others						
Grade 1–3	150	128 (85.3)	14 (9.3)	5 (3.3)	3 (2.0)	
Grade 4–6	77	64 (83.1)	5 (6.5)	2 (2.6)	6 (7.8)	

다 높은 병기에서 진단  
받거나 병기 미확정이  
더 많음

# 자궁경부암 환자의 장애에 따른 진단/치료 형평성

Table 3. Received Treatment by Disability Grade and Type.

	n	Surgery			Radiotherapy			Chemotherapy		
		Received n (%)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)	Received n (%)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Received n (%)	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
People without disabilities	13 582	10 127 (74.6)	Ref	Ref	4 084 (30.1)	Ref	Ref	3 001 (22.1)	Ref	Ref
People with disability	3 185	2 223 (69.8)	0.78 (0.72–0.85)	0.81 (0.73–0.90)	939 (29.5)	0.97 (0.89–1.05)	0.95 (0.85–1.05)	645 (20.3)	0.89 (0.81–0.98)	0.86 (0.77–0.97)
By disability grades										
Severe (Grade 1–3)	1 105	707 (64.0)	0.60 (0.53–0.68)	0.56 (0.48–0.66)	354 (32.0)	1.09 (0.96–1.25)	1.16 (0.98–1.36)	215 (19.5)	0.85 (0.73–0.99)	0.74 (0.62–0.90)
Mild (Grade 4–6)	2 080	1 516 (72.9)	0.91 (0.82–1.01)	0.99 (0.87–1.12)	585 (28.1)	0.91 (0.82–1.00)	0.86 (0.76–0.97)	430 (20.7)	0.91 (0.82–1.02)	0.92 (0.81–1.06)
Grade 1	143	79 (55.2)	0.42 (0.30–0.58)	0.49 (0.33–0.73)	41 (28.7)	0.93 (0.64–1.34)	0.74 (0.48–1.15)	24 (16.8)	0.71 (0.45–1.10)	0.49 (0.29–0.81)
Grade 2	498	315 (63.3)	0.58 (0.48–0.70)	0.51 (0.40–0.64)	161 (32.3)	1.11 (0.91–1.34)	1.29 (1.02–1.63)	82 (16.5)	0.69 (0.54–0.88)	0.60 (0.45–0.80)
Grade 3	464	313 (67.5)	0.70 (0.58–0.86)	0.66 (0.52–0.83)	152 (32.8)	1.13 (0.93–1.38)	1.19 (0.93–1.51)	109 (23.5)	1.08 (0.87–1.34)	1.03 (0.79–1.34)
Grade 4	537	371 (69.1)	0.76 (0.63–0.91)	1.01 (0.81–1.27)	182 (33.9)	1.19 (0.99–1.43)	1.07 (0.86–1.33)	121 (22.5)	1.02 (0.83–1.26)	1.04 (0.81–1.32)
Grade 5	812	587 (72.3)	0.89 (0.76–1.04)	1.05 (0.87–1.28)	209 (25.7)	0.80 (0.68–0.94)	0.69 (0.57–0.84)	155 (19.1)	0.83 (0.69–0.99)	0.80 (0.65–0.99)
Grade 6	731	558 (76.3)	1.10 (0.92–1.31)	0.89 (0.73–1.10)	194 (26.5)	0.84 (0.71–0.99)	0.91 (0.74–1.11)	154 (21.1)	0.94 (0.78–1.12)	0.98 (0.79–1.21)
By disability types										
Physical/brain										
Grade 1–3	475	282 (59.4)	0.49 (0.41–0.60)	0.46 (0.37–0.58)	166 (35.0)	1.24 (1.03–1.51)	1.21 (0.96–1.54)	102 (21.5)	0.96 (0.77–1.20)	0.84 (0.64–1.10)
Grade 4–6	1 510	1 121 (74.2)	0.98 (0.87–1.11)	1.07 (0.93–1.24)	422 (28.0)	0.90 (0.80–1.01)	0.84 (0.73–0.97)	315 (20.9)	0.92 (0.81–1.05)	0.93 (0.80–1.09)
Communication										
Grade 1–3	238	149 (62.6)	0.57 (0.43–0.74)	0.76 (0.55–1.06)	73 (30.7)	1.02 (0.77–1.35)	0.90 (0.65–1.26)	46 (19.3)	0.84 (0.61–1.16)	0.74 (0.50–1.08)
Grade 4–6	488	327 (67.0)	0.69 (0.57–0.84)	0.77 (0.61–0.98)	152 (31.1)	1.05 (0.86–1.27)	0.96 (0.76–1.21)	105 (21.5)	0.96 (0.77–1.20)	0.93 (0.72–1.20)
Mental										
Grade 1–3	211	140 (66.4)	0.67 (0.50–0.89)	0.57 (0.41–0.81)	66 (31.3)	1.05 (0.78–1.41)	1.20 (0.82–1.74)	55 (26.1)	1.24 (0.91–1.69)	0.98 (0.66–1.45)
Grade 4–6	3	2 (66.7)	0.68 (0.06–7.52)	0.68 (0.05–8.97)	2 (66.7)	4.65 (0.42–51.31)	3.94 (0.28–54.59)	2 (66.7)	7.05 (0.63–77.79)	4.66 (0.32–67.68)
Heart/lung										
Grade 1–3	31	22 (71.0)	0.83 (0.38–1.81)	0.58 (0.24–1.39)	6 (19.4)	0.55 (0.22–1.36)	0.57 (0.20–1.63)	4 (12.9)	0.52 (0.18–1.49)	0.53 (0.16–1.77)
Grade 4–6	2	2 (100.0)	-	-	0 (0)	-	-	0 (0)	-	-
Others										
Grade 1–3	150	114 (76.0)	1.08 (0.74–1.57)	0.64 (0.41–0.99)	43 (28.7)	0.93 (0.65–1.33)	1.69 (1.11–2.57)	8 (5.3)	0.19 (0.09–0.40)	0.19 (0.08–0.42)
Grade 4–6	77	64 (83.1)	1.68 (0.92–3.05)	1.00 (0.50–2.02)	9 (11.7)	0.30 (0.15–0.61)	0.42 (0.19–0.96)	8 (10.4)	0.40 (0.19–0.85)	0.53 (0.23–1.22)

Abbreviation: CI, confidence interval; OR, odds ratio; Ref, reference.

\*Adjusted for age, Charlson comorbidity index, income, place of residence, and cancer stage.

수술, 항암치료 덜 받음  
0특히 지체, 뇌병변, 정신 장애

# 자궁경부암 환자에서 장애에 따른 치료 형평성

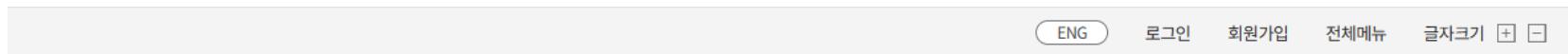
Table 4. Mortality according to Disability in Patients with Cervical Cancer.

	All	No. of Death	Rate per 1000	Crude HR (95% CI)	Adjusted HR (95% CI)*
People without disabilities	13 582	2 341	22.02	Ref	Ref
People with disability	3 185	691	31.06	1.37 (1.26–1.49)	1.36 (1.25–1.48)
By disability grades					
Severe (Grade 1–3)	1 105	296	39.68	1.75 (1.55–1.97)	1.72 (1.52–1.95)
Mild (Grade 4–6)	2 080	395	26.72	1.18 (1.06–1.31)	1.19 (1.06–1.32)
Grade 1	143	48	52.68	2.30 (1.73–3.06)	1.91 (1.43–2.55)
Grade 2	498	145	44.91	1.96 (1.66–2.32)	2.09 (1.75–2.48)
Grade 3	464	103	31.03	1.38 (1.13–1.68)	1.35 (1.10–1.65)
Grade 4	537	118	31.15	1.38 (1.15–1.66)	1.18 (0.98–1.42)
Grade 5	812	164	29.21	1.28 (1.10–1.51)	1.18 (1.00–1.38)
Grade 6	731	113	20.99	0.93 (0.77–1.12)	1.21 (1.00–1.47)
By disability types					
Physical/brain					
Grade 1–3	475	126	38.65	1.710 (1.42–2.04)	1.449 (1.20–1.73)
Grade 4–6	1 510	263	24.41	1.081 (0.95–1.22)	1.113 (0.97–1.26)
Communication					
Grade 1–3	238	65	39.93	1.770 (1.38–2.26)	1.411 (1.10–1.80)
Grade 4–6	488	117	34.54	1.530 (1.27–1.84)	1.321 (1.09–1.59)
Mental					
Grade 1–3	211	48	34.49	1.516 (1.13–2.01)	2.462 (1.83–3.31)
Grade 4–6	3	0	-	-	-
Heart/lung					
Grade 1–3	31	12	53.14	2.372 (1.34–4.18)	3.303 (1.86–5.83)
Grade 4–6	2	0	-	-	-
Others					
Grade 1–3	150	45	47.20	2.049 (1.52–2.75)	3.466 (2.55–4.70)
Grade 4–6	77	15	25.70	1.163 (0.70–1.93)	2.829 (1.69–4.72)

사망률 높음

Abbreviation: CI, confidence interval; HR, hazard ratio; Ref, reference.

\*Adjusted for age, Charlson comorbidity index, income, place of residence, cancer stage, surgery, chemotherapy, and radiotherapy.

[데이터 소개](#)[데이터 시작화](#)[데이터 신청](#)[이용자 지원](#)[K-CURE](#)

임상데이터와 공공데이터의 결합을 통한

## 보건의료데이터 활용 포털



#유방암 #위암 #대장암 #간암 #췌장암 #폐암 #공공데이터

[K-CURE](#)[의료데이터중심병원](#)

### Why, K-CURE? ↗

암 공공 데이터와 표준화된 임상 데이터의 결합을 통한 보건의료 데이터 개방 및 활용의 선도적 모델

10개 암종에 대한

공공 및 임상 데이터 보유

5개 공공 기관의 암 공공 라이브러리

15개 의료기관이 구축하는 암 임상 라이브러리



데이터 이용 신청, 활용,

반출까지 간편하게 관리

적극적 데이터 개방 확대 및

연구 생태계 구축



임상과 공공데이터 결합으로

높은 데이터 활용가치

평면적 데이터를 보다 심층적

역동적으로 연구 가능



# K-CURE

## K-CURE 라이브러리란?

- 임상 라이브러리와 암 공공 라이브러리가 결합된 라이브러리
- K-CURE 라이브러리는 임상, 암 공공, 임상+암 공공 이 3가지 종류의 데이터를 말함



# K-CURE: 암공공 라이브러리

## 2. 암 공공 라이브러리 구축

모든 암등록 환자의 암등록, 국가검진, 청구데이터, 사망원인, 코로나 19정보를 결합한 전주기 이력관리형 공공데이터 세트

 중앙암등록본부 Korea Central Cancer Registry	 h-well 국민건강보험	 건강보험심사평가원 Korea Disease Information Evaluation & Assessment Services	 통계청	 질병관리청
<b>암 공공 라이브러리 표본 DB</b>				
유방암 표본 DB			- 유방암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 유방암 환자의 20%	
위암 표본 DB			- 위암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 위암 환자의 20%	
대장암 표본 DB			- 대장암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 대장암 환자의 20%	
간암 표본 DB			- 간암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 간암 환자의 20%	
폐암 표본 DB			- 폐암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 폐암 환자의 20%	
췌장암 표본 DB			- 췌장암 환자 ('12-'19) - 암 공공 라이브러리 내 췌장암 환자의 20%	
협력병기 & 암 공공 라이브러리 연계 표본 DB	위암 협력병기 연계 DB		- 중앙암등록본부 암등록데이터의 위암 환자 10% 표본 추출하여 수집된 협력병기 자료와 암 공공 라이브러리 연계 ('12-'19)	
	대장암 협력병기 연계 DB		- 중앙암등록본부 암등록데이터의 대장암 환자 10% 표본 추출하여 수집된 협력병기 자료와 암 공공 라이브러리 연계 ('12-'19)	
	유방암 협력병기 연계 DB		- 중앙암등록본부 암등록데이터의 유방암 환자 10% 표본 추출하여 수집된 협력병기 자료와 암 공공 라이브러리 연계 ('12-'19)	

# K-CURE: 암공공 라이브러리

plISSN 1598-2998, elISSN 2005-9256

<https://doi.org/10.4143/crt.2024.207>

Cancer Res Treat. 2024;56(4):1014-1026

Special Article

## Data Resource Profile: The Cancer Public Library Database in South Korea

Dong-Woo Choi<sup>1</sup>, Min Yeong Guk<sup>1</sup>, Hye Ri Kim<sup>1</sup>, Kwang Sun Ryu<sup>1,2</sup>, Hyun-Joo Kong<sup>1</sup>, Hyo Soung Cha<sup>1,2</sup>, Hyun-Jin Kim<sup>1,2</sup>, Heejung Chae<sup>1,3</sup>, Young Sang Jeon<sup>4</sup>, Hwanhee Kim<sup>4</sup>, Jipmin Jung<sup>4</sup>, Jeong-Soo Im<sup>1</sup>, Kui Son Choi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, <sup>2</sup>Graduate School of Cancer Science and Policy, National Cancer Center, Goyang,

<sup>3</sup>Center for Breast Cancer, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Goyang, <sup>4</sup>Division of Data Promotion, Korea Health Information Service, Seoul, Korea

This paper provides a comprehensive overview of the Cancer Public Library Database (CPLD), established under the Korean Clinical Data Utilization for Research Excellence project (K-CURE). The CPLD links data from four major population-based public sources: the Korea National Cancer Incidence Database in the Korea Central Cancer Registry, cause-of-death data in Statistics Korea, the National Health Information Database in the National Health Insurance Service, and the National Health Insurance Research Database in the Health Insurance Review & Assessment Service. These databases are linked using an encrypted resident registration number. The CPLD, established in 2022 and updated annually, comprises 1,983,499 men and women newly diagnosed with cancer between 2012 and 2019. It contains data on cancer registration and death, demographics, medical claims, general health checkups, and national cancer screening. The most common cancers among men in the CPLD were stomach (16.1%), lung (14.0%), colorectal (13.3%), prostate (9.6%), and liver (9.3%) cancers. The most common cancers among women were thyroid (20.4%), breast (16.6%), colorectal (9.0%), stomach (7.8%), and lung (6.2%) cancers. Among them, 571,285 died between 2012 and 2020 owing to cancer (89.2%) or other causes (10.8%). Upon approval, the CPLD is accessible to researchers through the K-CURE portal. The CPLD is a unique resource for diverse cancer research to investigate medical use before a cancer diagnosis, during initial diagnosis and treatment, and long-term follow-up. This offers expanded insight into healthcare delivery across the cancer continuum, from screening to end-of-life care.

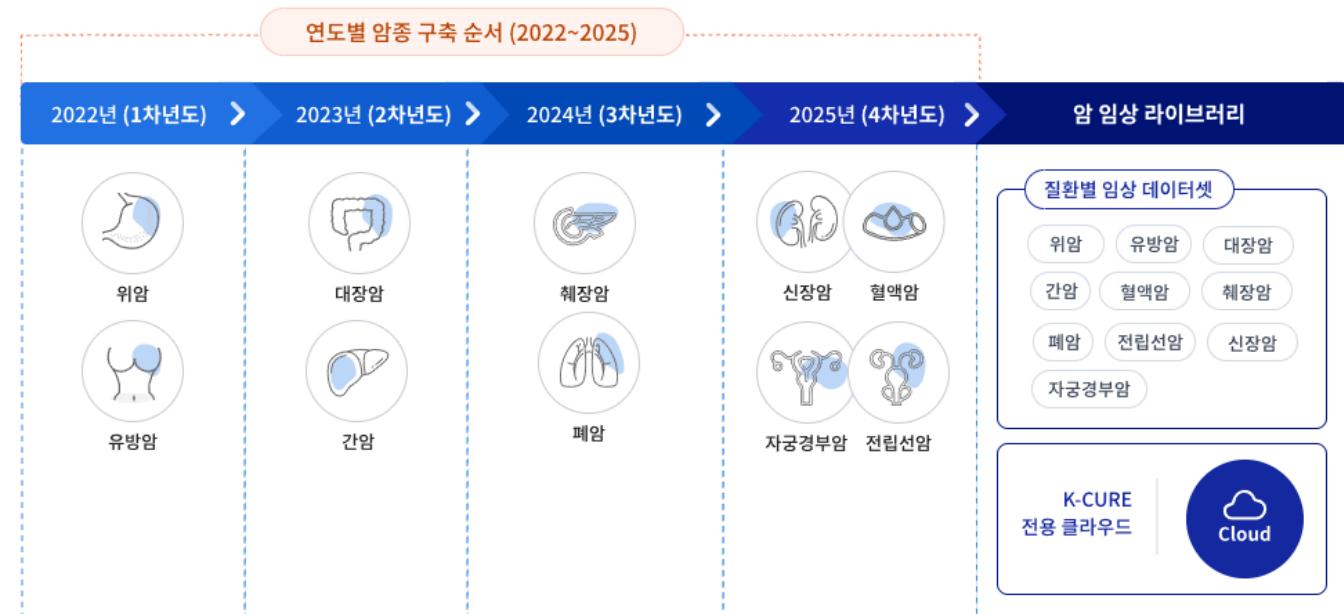
**Key words** Neoplasms, Public data, Database, Korea

# K-CURE; 암 임상 라이브러리

## 구축 계획 세부 내용

### 1. 암 임상 라이브러리 구축

의료기관의 EMR/CDW 데이터를 암종별로 표준화하여 총 165만명 임상 데이터를 클라우드 기반으로 통합 저장 · 관리



# K-CURE: 임상 라이브러리

plSSN 1598-2998, elSSN 2005-9256

<https://doi.org/10.4143/crt.2024.218>

Cancer Res Treat. 2025;57(1):19-27

Special Article

## The Cancer Clinical Library Database (CCLD) from the Korea-Clinical Data Utilization Network for Research Excellence (K-CURE) Project

Sangwon Lee  <sup>1</sup>, Yeon Ho Choi <sup>1</sup>, Hak Min Kim <sup>1</sup>, Min Ah Hong <sup>1</sup>, Phillip Park <sup>1</sup>, In Hae Kwak <sup>1</sup>, Ye Ji Kang <sup>1</sup>, Kui Son Choi <sup>1,2</sup>, Hyun-Joo Kong <sup>1</sup>, Hyosung Cha <sup>1,2</sup>, Hyun-Jin Kim <sup>1</sup>, Kwang Sun Ryu <sup>1</sup>, Young Sang Jeon <sup>3</sup>, Hwanhee Kim <sup>3</sup>, Jip Min Jung <sup>3</sup>, Jeong-Soo Im <sup>1,4</sup>, Heejung Chae  <sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, <sup>2</sup>Graduate School of Cancer Science and Policy, National Cancer Center, Goyang,

<sup>3</sup>Division of Data Promotion, Korea Health Information Service, Seoul, <sup>4</sup>Department of Preventive Medicine, Gachon University College of Medicine, Incheon, <sup>5</sup>Center for Breast Cancer, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Goyang, Korea

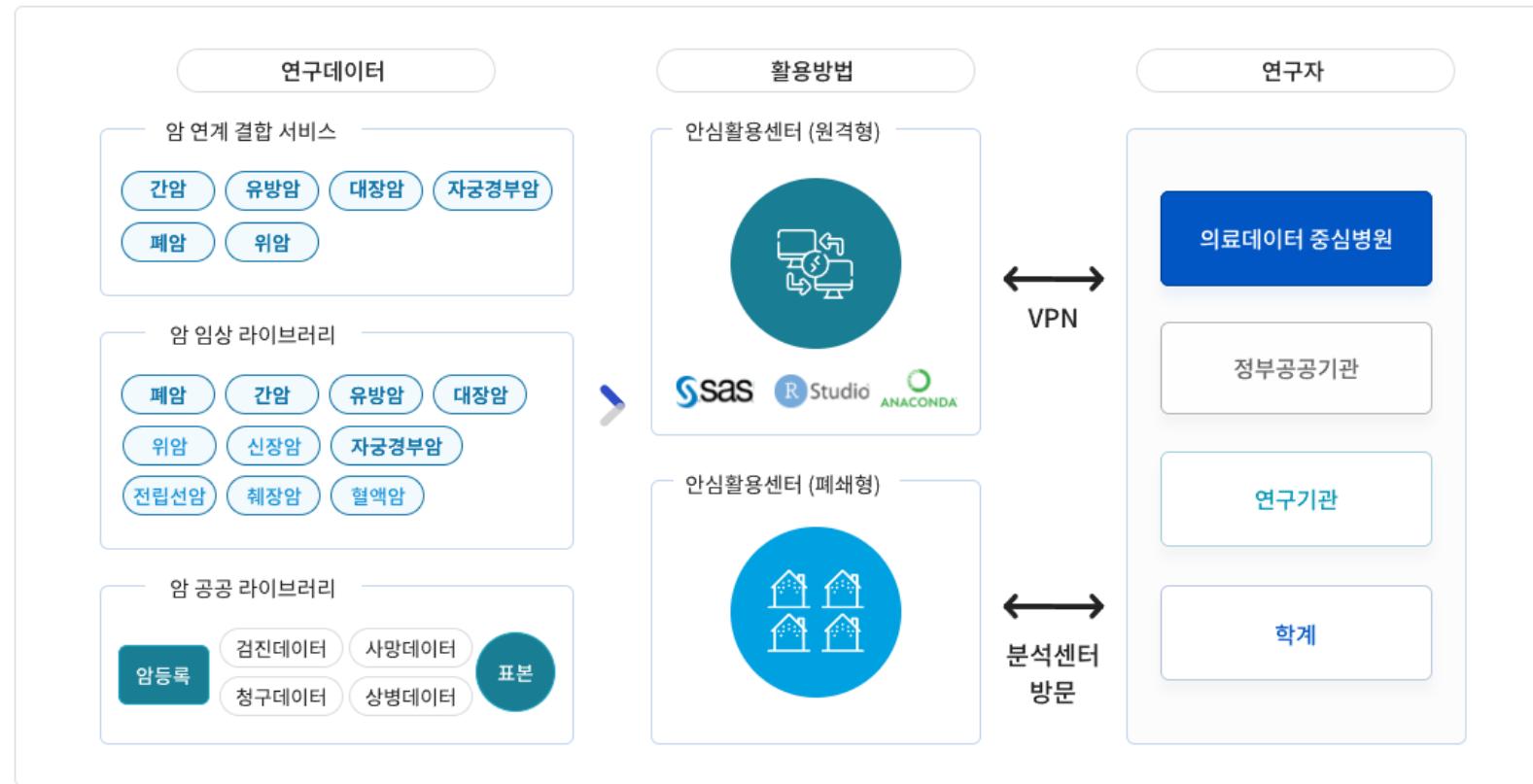
The common data model (CDM) has found widespread application in healthcare studies, but its utilization in cancer research has been limited. This article describes the development and implementation strategy for Cancer Clinical Library Databases (CCLDs), which are standardized cancer-specific databases established under the Korea-Clinical Data Utilization Network for Research Excellence (K-CURE) project by the Korean Ministry of Health and Welfare. Fifteen leading hospitals and fourteen academic associations in Korea are engaged in constructing CCLDs for 10 primary cancer types. For each cancer type-specific CCLD, cancer data experts determine key clinical data items essential for cancer research, standardize these items across cancer types, and create a standardized schema. Comprehensive clinical records covering diagnosis, treatment, and outcomes, with annual updates, are collected for each cancer patient in the target population, and quality control is based on six-sigma standards. To protect patient privacy, CCLDs follow stringent data security guidelines by pseudonymizing personal identification information and operating within a closed analysis environment. Researchers can apply for access to CCLD data through the K-CURE portal, which is subject to Institutional Review Board and Data Review Board approval. The CCLD is considered a pioneering standardized cancer-specific database, significantly representing Korea's cancer data. It is expected to overcome limitations of previous CDMs and provide a valuable resource for multi-center cancer research in Korea.

**Key words** Common data model, Clinical data warehouse, Multicenter study, Healthcare data, Neoplasms, Database

# K-CURE

## 4. K-CURE 데이터 개방 및 활용

안전하고 편리한 데이터 활용을 지원하기 위해 K-CURE 포털 및 폐쇄형(권역별), 원격형 의료데이터 안심활용센터 구축



# 난소암 환자에서 치료 시기와 수술연도에 따른 비용

J Gynecol Oncol. 2026 Jan;37(1):e30  
https://doi.org/10.3802/jgo.2026.37.e30  
pISSN 2005-0380 eISSN 2005-0399



Original Article



## Trends in the cost of ovarian cancer across phases of care and surgical years in Korea

Byeong-Chan Oh ,<sup>1,\*</sup> Sun-Kyeong Park ,<sup>2,\*</sup> Sokbom Kang ,<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Division of Clinical Research, Research Institute, National Cancer Center, Goyang, Korea

<sup>2</sup>College of Pharmacy, The Catholic University of Korea, Bucheon, Korea

<sup>3</sup>Center of Uterine Cancer, National Cancer Center, Goyang, Korea

<sup>4</sup>Center of Gynecologic Cancer, National Cancer Center, Goyang, Korea

OPEN ACCESS

## MATERIALS AND METHODS

### 1. Data source and ethical considerations

This study analyzed national claims data from the Cancer Public Library Database (CPLD) in Korea [9]. The CPLD integrates data from 4 major population-based public sources: the Korea National Cancer Incidence Database in the Korea Central Cancer Registry, cause-of-death data in Statistics Korea, the National Health Information Database in the National Health Insurance Service, and the National Health Insurance Research Database in the Health Insurance Review & Assessment Service. The database encompasses information on patient demographics, cancer-related characteristics, health care resource utilization, direct costs reimbursed by the National Health Insurance System, and mortality records.

Table 1. Baseline characteristics of patients with ovarian cancer

Characteristics	Number of patients (%) (n=10,594)
Age group (yr)	
19–40	1,318 (12.4)
40–64	7,154 (67.5)
≥65	2,122 (20.0)
SEER stage at initial diagnosis	
Localized/regional	5,047 (47.6)
Distant	5,123 (48.4)
Unknown	424 (4.0)
Histology	
Serous	5,417 (51.1)
Non-serous	5,177 (48.9)
Neoadjuvant therapy	
No	9,231 (87.1)
Yes	1,363 (12.9)
Insurance type	
National health insurance	10,241 (96.7)
Medical aid or veterans	353 (3.3)
Income level	
Lower 30%	2,815 (26.6)
Middle 40%–70%	3,575 (33.8)
Upper 30%	4,009 (37.8)
Unknown	195 (1.8)
Hospital type for initial surgery	
Tertiary hospital	7,087 (66.9)
Others	3,507 (33.1)
Geographic region of hospital	
Capital area	7,475 (70.6)
Metropolitans	2,043 (19.3)
Others	1,076 (10.2)
Year of surgery	
2013	1,453 (13.7)
2014	1,597 (15.1)
2015	1,609 (15.2)
2016	1,820 (17.2)
2017	1,974 (18.6)
2018	2,141 (20.2)

All percentages may not be a total of 100% due to rounding.  
SEER, Surveillance, Epidemiology, and End Results.

# 난소암 환자에서 치료 시기와 수술연도에 따른 비용

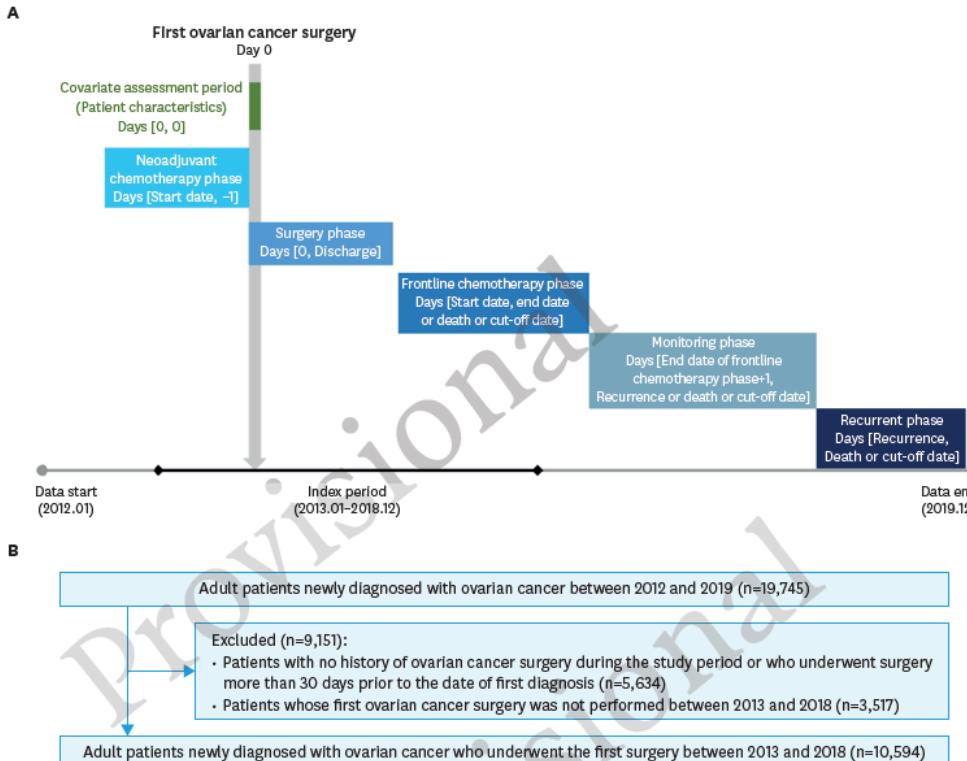


Fig. 1. Patient flow chart and study design. (A) Study design and (B) patient flow chart.

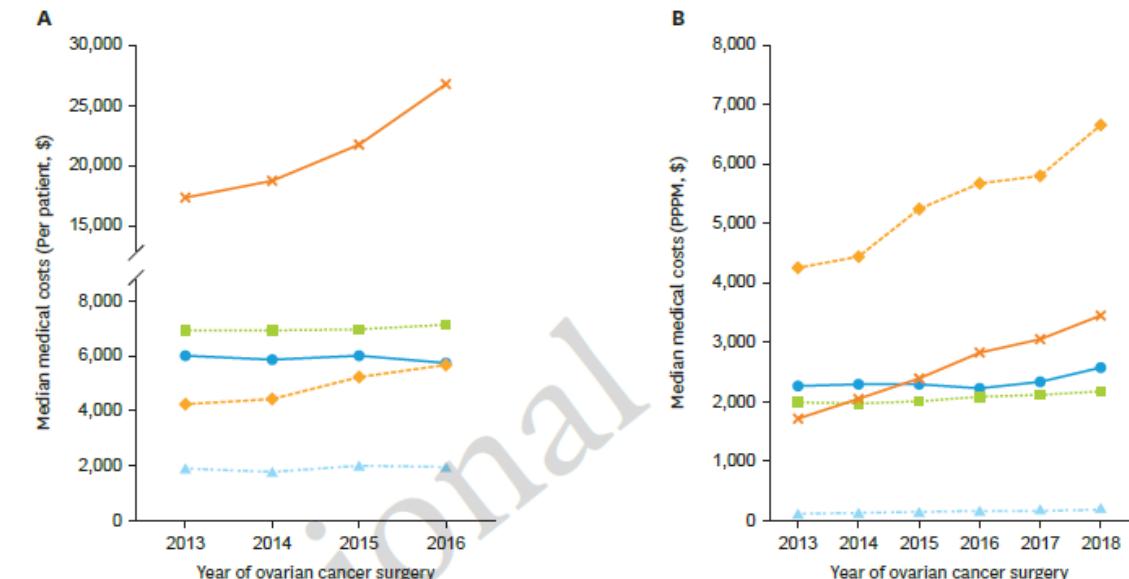


Fig. 2. Median ovarian cancer-related costs by phase of care across subgroups of surgical years. (A) Per patient costs and (B) PPPM costs. The surgery phase costs are presented as per patient cost, not per patient per month cost, as the mean phase length is less than one month. Per-patient costs were estimated for up to one year per phase for patients who underwent ovarian cancer surgery between 2013 and 2016, to ensure consistent phase-specific estimates across surgical years.

NAC, neoadjuvant chemotherapy; PPPM, per patient per month.

Table 4. Association between surgical year and per patient ovarian cancer-related costs by phase of care\*

Year of surgery	Costs of neoadjuvant chemotherapy phase		Costs of surgery phase		Costs of frontline chemotherapy phase		Costs of monitoring phase		Costs of recurrent phase	
	exp(Coefficient) <sup>†</sup>	p-value	exp(Coefficient) <sup>†</sup>	p-value	exp(Coefficient) <sup>†</sup>	p-value	exp(Coefficient) <sup>†</sup>	p-value	exp(Coefficient) <sup>†</sup>	p-value
2013	reference	0.866	reference	<0.001	reference	<0.001	reference	<0.001	reference	<0.001
2014	0.97 (0.78-1.21)		<b>1.10 (1.05-1.15)</b>		1.04 (0.97-1.12)		0.94 (0.84-1.05)		<b>1.14 (1.01-1.28)</b>	
2015	1.06 (0.85-1.31)		<b>1.19 (1.13-1.25)</b>		<b>1.08 (1.00-1.15)</b>		<b>1.13 (1.01-1.26)</b>		<b>1.28 (1.14-1.43)</b>	
2016	1.00 (0.82-1.23)		<b>1.27 (1.21-1.32)</b>		<b>1.22 (1.14-1.30)</b>		<b>1.15 (1.03-1.28)</b>		<b>1.49 (1.32-1.67)</b>	

# Tip

- ▶ 암등록 자료를 붙이면 암 진단 정보가 더 정확해지고 (vs. 산정특례 +C code)
- ▶ 암병기 등의 정보를 알 수 있음
- ▶ 암등록 자료에 건보자료를 붙이면, 흡연, 음주와 같은 건강검진 등에서 얻는 자료를 붙여서 유용한 결과를 얻을 수 있음
- ▶ 암센터에서 K CURE라는 사업을 통해 두 자료가 결합된 자료를 제공하고 있음

# 요약

- ▶ 건강보험자료 연구

- 임상데이터가 부족하고 정교하기는 어렵지만, 연구대상자 수가 크고 대표성이 있다는 점에서 장점이 있음
- 자료 특성에 적합한 연구주제를 선정하는 것이 필요

- ▶ 향후 자료 결합은 새로운 기회가 될 것으로 생각됨

**경청해주셔서 감사합니다**