

연구보고서 2017-20-029

www.nhimc.or.kr

# 건강보험 청구자료에 근거한 질병의 조작적 정의에 관한 연구

김동욱 · 이선미 · 임현선 · 최정규 · 박해용  
육태미 · 강민진 · 홍정화 · 한규태 · 배세진

# NHIS

2017 NHIS Ilasan Hospital  
National Health Insurance Service Ilasan Hospital



국민건강보험 일산병원 연구소

연구보고서

2017-20-029

# 건강보험 청구자료에 근거한 질병의 조작적 정의에 관한 연구

김동욱 · 이선미 · 임현선 · 최정규 · 박해용  
육태미 · 강민진 · 홍정화 · 한규태 · 배세진



국민건강보험 일산병원 연구소

[저 자]

책임 연구자:	국민건강보험 일산병원 연구분석팀	김동욱
공동 연구원:	국민건강보험공단 정책연구원	이선미
	국민건강보험 일산병원 연구분석팀	임현선
		최정규
		박해용
		육태미
		강민진
		홍정화
		한규태
	국민건강보험공단 빅데이터운영실	배세진

본 연구보고서에 실린 내용은 국민건강보험 일산병원의 공식적인 견해와 다를 수 있음을 밝혀드립니다.

## 머리말

최근 빅데이터를 이용한 연구가 국내 · 외에서 많이 연구되고 있습니다, 그 중 가장 많은 연구자들이 관심을 가지고 있는 자료가 국민건강보험공단 자료입니다. 우리나라는 다른 나라들과는 달리 전 국민을 대상으로 의료보험가입하고 관리를 하고 있기 때문에 전 국민의 의료이용 행태를 분석할 수 있는 빅데이터가 구축되어 있습니다. 2014년 국민건강보험공단은 빅데이터 연구활성화 목적으로 연구자들에게 국민건강보험공단 자료를 쉽게 활용할 수 있도록 연구용목적 데이터를 구축하여 배부하였습니다. 하지만 많은 연구자들의 기대와는 달리 공단지료를 사용하는데 있어 많은 어려움들로 인해 활용률이 기대에 미치지 못한 실정입니다.

이에 본 연구는 연구용목적 데이터의 활성화를 높이고 공단지료에 대한 어려움을 감소하고자 청구자료에서 질병 정의하는 방법부터 연구용 목적에 맞는 설계내용을 안내하고 있습니다.

끝으로 본 보고서에서 저술한 내용은 저자들의 의견이며, 보고서 내용상의 하자가 있는 경우 저자들의 책임으로 국민건강보험 일산병원 연구소의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2017년 12월

국민건강보험공단 일산병원장 **강 중 구**  
일산병원 연구소 소장 **장 호 벨**

# 목 차

요약 .....	11
제 1 장 서 론 .....	5
제 1 절 연구의 배경 및 필요성 .....	6
제 2 절 연구의 목적 .....	7
제 2 장 이론적 고찰 .....	9
제 1 절 KCD 질병분류 .....	10
제 2 절 국가 암 통계 .....	11
제 3 장 연구 자료 및 분석 방법 .....	15
제 1 절 건강보험공단 표본코호트 자료 .....	16
제 2 절 암 종별 조작적 정의 .....	19
제 4 장 분석 결과 .....	20
제 1 절 암 종별 유병률 비교 .....	21
제 2 절 암 종별 발생률 비교 .....	38
제 5 장 결 론 .....	54
참고문헌 .....	57
부록 .....	59

## 표목차

<표 2-1> 신생물 부위별 행동양식과 그에 해당하는 KCD 코드 .....	10
<표 2-2> 2014년 모든 암 유병자수, 조유병률, 연령표준화 유병률 .....	11
<표 2-3> 2014년 주요 암종별 암유병 현황 .....	12
<표 2-4> 2014년 암종별, 성별 주요 암유병 현황 .....	12
<표 2-5> 암발생자수, 조발생률, 연령표준화발생률: 1999-2013 .....	13
<표 2-6> 성별 2013년 주요 암발생 현황 .....	14
<표 2-7> 2013년 성별 주요 암발생 현황 .....	14
<표 3-1> 의료보험 자료 기반 표본 DB 사례 비교표 및 표본코호트 DB의 특징 .....	16
<표 3-2> 매체 DB 구조 현황 .....	17
<표 3-3> 기본 조작적 정의 방법들 .....	19
<표 4-1> 5년간 위암 유병인구 .....	21
<표 4-2> 10만 명당 5년간 위암 유병인구 .....	23
<표 4-3> 남성 10만 명당 5년간 위암 유병인구 .....	23
<표 4-4> 여성 10만 명당 5년간 위암 유병인구 .....	23
<표 4-5> 5년간 대장암 유병인구 .....	24
<표 4-6> 10만 명당 5년간 대장암 유병인구 .....	24
<표 4-7> 남성 10만 명당 5년간 대장암 유병인구 .....	25
<표 4-8> 여성 10만 명당 5년간 대장암 유병인구 .....	25
<표 4-9> 5년간 간암 유병인구 .....	26
<표 4-10> 10만 명당 5년간 간암 유병인구 .....	26
<표 4-11> 남성 10만 명당 5년간 간암 유병인구 .....	28
<표 4-12> 여성 10만 명당 5년간 간암 유병인구 .....	28
<표 4-13> 5년간 폐암 유병인구 .....	29
<표 4-14> 10만 명당 5년간 폐암 유병인구 .....	29
<표 4-15> 남성 10만 명당 5년간 폐암 유병인구 .....	30
<표 4-16> 여성 10만 명당 5년간 폐암 유병인구 .....	30

<표 4-17> 5년간 유방암 유병인구 .....	31
<표 4-18> 여성 10만 명당 5년간 유방암 유병인구 .....	31
<표 4-19> 5년간 자궁경부암 유병인구 .....	32
<표 4-20> 여성 10만 명당 5년간 자궁경부암 유병인구 .....	33
<표 4-21> 5년간 전립선암 유병인구 .....	34
<표 4-22> 10만 명당 5년간 전립선암 유병인구 .....	34
<표 4-23> 남성 10만 명당 5년간 전립선암 유병인구 .....	35
<표 4-24> 5년간 갑상선암 유병인구 .....	36
<표 4-25> 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구 .....	36
<표 4-26> 남성 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구 .....	37
<표 4-27> 여성 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구 .....	38
<표 4-28> 조작적 정의별 연간 위암 발생인구 .....	38
<표 4-29> 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구 .....	39
<표 4-30> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구 .....	40
<표 4-31> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구 .....	40
<표 4-32> 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구 .....	41
<표 4-33> 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구 .....	41
<표 4-34> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구 .....	42
<표 4-35> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구 .....	42
<표 4-36> 조작적 정의별 연간 간암 발생인구 .....	43
<표 4-37> 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구 .....	44
<표 4-38> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구 .....	44
<표 4-39> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구 .....	44
<표 4-40> 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구 .....	45
<표 4-41> 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구 .....	46
<표 4-42> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구 .....	46
<표 4-43> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구 .....	46
<표 4-44> 조작적 정의별 연간 유방암 발생인구 .....	47
<표 4-45> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 유방암 발생인구 .....	48
<표 4-46> 조작적 정의별 연간 자궁경부암 발생인구 .....	48
<표 4-47> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 자궁경부암 발생인구 .....	49

<표 4-48> 조작적 정의별 연간 전립선암 발생인구 .....	50
<표 4-49> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 전립선암 발생인구 .....	51
<표 4-50> 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구 .....	51
<표 4-51> 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구 .....	52
<표 4-52> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구 .....	53
<표 4-53> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구 .....	53

## 그림목차

[그림 3-1] 표본 코호트 DB의 구축 형태 .....	18
[그림 4-1] 조작적 정의별 연간 10만 명당 위암 유병인구 비교 .....	22
[그림 4-2] 조작적 정의별 연간 10만 명당 대장암 유병인구 비교 .....	25
[그림 4-3] 조작적 정의별 연간 10만 명당 간암 유병인구 비교 .....	27
[그림 4-4] 조작적 정의별 연간 10만 명당 폐암 유병인구 비교 .....	29
[그림 4-5] 조작적 정의별 연간 10만 명당 유방암 유병인구 비교 .....	32
[그림 4-6] 조작적 정의별 연간 10만 명당 자궁경부암 유병인구 비교 .....	33
[그림 4-7] 조작적 정의별 연간 10만 명당 전립선암 유병인구 비교 .....	35
[그림 4-8] 조작적 정의별 연간 10만 명당 갑상선암 유병인구 비교 .....	37
[그림 4-9] 조작적 정의별 연간 10만 명당 위암 발병인구 비교 .....	39
[그림 4-10] 조작적 정의별 연간 10만 명당 대장암 발병인구 비교 .....	41
[그림 4-11] 조작적 정의별 연간 10만 명당 간암 발병인구 비교 .....	43
[그림 4-12] 조작적 정의별 연간 10만 명당 폐암 발병인구 비교 .....	45
[그림 4-13] 조작적 정의별 연간 10만 명당 유방암 발병인구 비교 .....	47
[그림 4-14] 조작적 정의별 연간 10만 명당 자궁경부암 발병인구 비교 .....	49
[그림 4-15] 조작적 정의별 연간 10만 명당 전립선암 발병인구 비교 .....	50
[그림 4-16] 조작적 정의별 연간 10만 명당 갑상선암 발병인구 비교 .....	52

요약

## 요약

### 1. 연구 배경 및 목적

2014년 국민건강보험공단은 연구용 자료를 구축할 목적으로 전 국민의 2%에 해당하는 무작위 추출된 100만 명을 포함하는 표본코호트 자료를 출시하였다. 하지만, 국민건강보험공단의 자료와 같은 청구자료는 원칙적으로 진료비 청구의 목적으로 수집된 자료임에 따라 자세한 임상적 정보나 청구코드로 분류되지 않은 질병들은 부정확한 진단명으로 ‘상세불명’으로 분류되고 있으며, 세세하지 않은 자료들을 이용함에 있어 부정확한 연구를 수행할 수 있다는 단점이 있다. 관련 제한점을 극복하기 위해 각 질병에 대한 조작적 정의가 활용될 필요가 있으며, 이를 통해 기존 청구자료를 활용함에 있어 발생할 수 있는 과대 또는 과소추정 등 제한점을 줄이고자 한다.

본 연구의 목적은 암 발생에 대한 여러 조작적 정의를 제시하고, 이를 국립암센터의 국가 암 통계와 비교하여 가장 유사한 결과를 나타내는 기준을 찾아냄으로써, 보건의료 청구자료 및 빅데이터를 활용하는 연구자들에게 정확한 연구를 위한 정보를 제공하고자 한다.

### 2. 연구 결과

본 연구는 2002년부터 2013년까지 구성된 표본코호트 DB를 이용하여 암 종별 유병률을 알아보려고 여러 종류의 조작적 정의별 인구수를 통계청에서 발표된 암 통계결과와 비교하여 알아보려고 한다. 암의 특성상 5년간 지속적으로 추적관찰하게 되어 있으며, 암의 산정특례 역시 5년으로 제한되어 지원되고 있고, 5년 이후에 다시 재등록 하게 되어있다. 이런 이유로 대부분 암 유병을 살펴볼 때 5년 유병률을 일반적으로 살펴보고 있다. 통계청 조사결과 2007년부터 2014년까지 5년 유병률이 조사되어 있다. 그렇기 때문에 표본코호트를 이용하여 2003년부터 2013년까지 ‘C’ 코드로 청구이력이 있는 사람들을 모두 선별하여 5년간 유병률과 발생률을 조사하여

통계청 암 통계와 비교분석하여 가장 적절한 조작적 정의가 어느 방법이며, 추가로 진행되어야 하는 부분은 어느 부분인지 알아보려고 한다.

8종류의 암(위암, 대장암, 폐암, 간암, 유방암, 자궁경부암, 전립선암, 갑상선암)에 대해 세부 분석을 실시하였고, 그 결과 유병률의 경우 주상병으로 병원에 입원한 경우가 가장 통계청 결과와 비슷하였지만 전반적으로 과대추정되는 경향이 있었다. 하지만 여성과 남성에 해당하는 특정암의 경우 해당 조작적 정의와 통계청 결과가 비슷한 결과를 보였으며, 발생률에 대한 분석에서는 주상병으로 입원한 사람을 대상으로 했을 때와 주부상병으로 입원했을 때가 유사한 패턴을 보임을 확인하였다. 입원자 중 주상병만으로 했을 경우 특정 연도에서 과소추정되는 경향이 있었고 주부상병으로 했을 경우 특정 연도에서 다소 과대추정되는 경향이 있어 이런 경우에는 과소추정이 되는 주상병기준을 하는 것을 추천한다.

### 3. 결론

본 연구는 2002년부터 2013년까지 연구목적으로 배포된 표본코호트에서 암과 관련된 연구를 하는 분들에게 가장 활용성 높을 것으로 예상되는 조작적 정의를 알려드리고자 연구를 시작하였다. 그 결과 암종별 발생에 대한 정의가 다르기 때문에 위암, 대장암, 간암, 폐암, 유방암, 자궁경부암, 전립선암, 갑상선암으로 구분하여 6가지 조작적 정의를 기본으로 하여 연간 유병률과 발생률을 비교분석하였다. 암센터에서 매년 보고되고 있는 국가암통계 자료를 기준으로 하여 가장 비슷한 패턴을 보이는 조작적 정의를 찾고자 하였다.

우선 조작적 정의를 기본적으로 6가지를 제안하였다. 주상병으로 코드가 발생한 경우, 주상병과 제1부상병에서 코드가 발생한 경우, 전체상병에서 코드가 발생한 경우, 주상병으로 입원한 경우, 주상병과 제1부상병으로 입원한 경우 마지막으로 입원환자 중 전체상병 내 암 코드가 있는 경우로 구분하였다.

분석결과 유병률과 발생률 모두 주상병으로 입원한 경우가 가장 비슷한 결과를 보였다. 하지만 성별에 따라 발생이 제한되어 있는 유방암, 전립선암, 자궁경부암의 경우 대체적으로 잘 맞아 지고 있으나 그 외 대표적인 암들에서 유병률이 전반적으로 과대추정되는 경향을 보였으며, 이런 과대 추정을 해결하기 위해 추가 조건을 고려해볼

필요가 있다. 반대로 발생률의 경우 전반적으로 통계청에서 발표한 발생률과 비슷한 경향을 보이고 있어 추가 조건을 고려해볼 필요가 없었다.

본 연구의 결과를 해석하는데 있어 조심해야 하는 부분이 있다. 우선 전 국민을 대표하는 2% 표본으로 뽑힌 자료이기 때문에 해당 조건이 전반적으로 정확하다는 근거는 없다. 하지만 본 연구는 앞으로 공단자료를 이용하여 연구하는 모든 사람들에 암 발생에 대한 조작적 정의의 문제점을 해결해 줄 수 있지 않을까 생각된다.

# 제 1 장

## 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성 9

제 2 절 연구의 목적 10

---

# 제1장

## 서론

### 제1절 연구 배경 및 필요성

2014년 국민건강보험공단은 연구용 자료를 구축할 목적으로 전 국민의 2%에 해당하는 무작위 추출된 100만 명을 포함하는 표본코호트 자료를 출시하였다. 현재, 우리나라에서 국민건강보험공단의 표본코호트와 같은 보건의료 빅데이터의 형태로 제공되고 있는 자료는 심평원에서 제공하고 있는 HIRA 자료, 질병관리본부의 국민건강영양조사 자료, 그리고 보건산업진흥원과 국민건강보험공단이 관리하는 의료패널자료 등이 있다. 해외에서 또한, 우리나라와 같이 대만을 포함한 여러 국가에서 유사한 자료와 그에 따른 연구결과들이 꾸준히 발표되고 있다. 해당 자료들의 공개에 따라 자세한 임상적 요인들의 지속적 관찰을 바탕으로 대상자의 건강상태의 변화에 큰 영향을 주는 요인들을 찾는 목적의 연구가 활발히 진행되고 있다.

하지만, 국민건강보험공단의 자료와 같은 청구자료는 원칙적으로 진료비 청구의 목적으로 수집된 자료임에 따라 자세한 임상적 정보나 청구코드로 분류되지 않은 질병들은 부정확한 진단명으로 ‘상세불명’으로 분류되고 있으며, 세세하지 않은 자료들을 이용함에 있어 부정확한 연구를 수행할 수 있다는 단점이 있다. 관련 제한점을 극복하기 위해 각 질병에 대한 조작적 정의가 활용될 필요가 있으며, 이를 통해 기존 청구자료를 활용함에 있어 발생할 수 있는 과대 또는 과소추정 등 제한점을 줄이고자 한다. 특히, 이 연구에서는 우리나라에서 가장 흔한 질환 중 하나이며, 매년 큰 질병부담을 안겨주는 암 질환에 집중하여 조작적 정의에 대해 살펴보고자 한다.

따라서, 본 연구의 목적은 암 발생에 대한 여러 조작적 정의를 제시하고, 이를 국립암센터의 국가 암 통계와 비교하여 가장 유사한 결과를 나타내는 기준을 찾아냄으로써, 보건의료 청구자료 및 빅데이터를 활용하는 연구자들에게 정확한 연구를 위한 정보를 제공하고자 한다.

## 제2절 연구 목적

대규모 의료 정보 등 보건의료 빅데이터를 활용하는 연구에서는 각 환자에 부여된 상병을 이용해 대상 질환 환자를 선별하고, 해당 질환에 대한 연구를 수행하고 있다. 그러나 국민건강보험공단 자료의 특성상 진료 행위나 약제를 설명하기 위한 목적으로 실제 진단과 다른 상병이 붙거나, 상병 입력 오류 등으로 상병이 실제 그 환자를 정확하게 반영하지 못하는 경우가 다수 발생하고 있다. 또한, 국민건강보험공단 자료에서는 내시경 검사 판독지 등 검사 내역을 직접 검색할 수 없기 때문에 빅데이터 내에서 대안적으로 이용 가능한 기초 정보, 상병, 검사 및 시술 시행 코드, 사용된 약제 등의 정보를 최대한 이용해 환자를 선별해내야 할 필요가 있다. 이와 같이 자료 내의 여러 변수를 조합하여 특정 질환 환자를 가장 잘 추출하게 하는 조건을 ‘조작적 정의’라고 하며, 설정된 조작적 정의가 실제 대상 환자 및 질환 등을 얼마나 잘 식별하는지의 정도가 빅데이터 연구의 신뢰도를 결정하는 중요한 요인이 될 수 있다. 예를 들어, 당뇨의 경우에 질병코드로만 질병을 정의하면 유병률이 월등히 높으나, 약제(약품, 조제일수) 및 EDI코드를 활용하여 질병을 조작적으로 정의함으로써, 실제와 같은 연구를 가정하고자 노력한다.

하지만, 대부분의 연구는 이에 대한 일관성이 부족함과 동시에, 검증이 확실치 않은 상태로 진행되므로, 연구결과에 대한 신뢰성이 낮아질 우려가 있다. 따라서 건강보험 청구자료 특성을 파악하여 합리적으로 질병을 정의할 필요가 있으며, 특히, 이 연구에서는 국민건강보험공단에서 출시된 표본코호트 자료를 사용하는 연구자들을 위해 암에 대한 조작적 정의를 확립하기 위한 연구를 수행하고자 한다.

비록 암의 경우 국가에서 본인부담률을 5%로 지원해 주는 산정특례제도 혜택을 받고 있기에 산정특례 코드를 고려하면 암 진단일 가능성이 높으며, 국립암센터에서 매년 암에 대한 발생률 및 유병률 등을 발표하고 있어 비교적 정확한 통계가 확보되는 질병이다. 하지만 표본코호트에는 산정특례와 같은 정보가 누락되어 있어, 해당 자료를 이용한 암과 관련된 연구를 진행함에 있어 진단에 대한 조작적 정의가 반드시 필요한 상황이다.

또한, 국민건강보험공단의 자료는 심평원에서 심사를 마친 청구 자료들이기에 심평원에서 제시하고 있는 통계자료를 살펴봐도 무방하지만, 해당 자료 모두 주상병

코드 기준으로 발생자를 정의한 한계점이 존재하여 단순 참고용으로 사용할 필요가 있어, 우리는 건강보험 청구자료 중 표본코호트를 이용하여 암 질병에 대한 표준화된 정의를 마련하고 이에 대한 검증을 통해 표본코호트 DB를 이용하여 연구 하는 연구자들에게 작은 도움이 되고자 한다.

해당 연구를 진행함에 있어, 병기별로 발생하는 특징과 수술 및 임상적 진료가이드라인이 다름에 따라, 성별에 따라 발생하는 위험 정도가 다르기 때문에 해당 상황을 구분하여 살펴볼 필요성이 존재하여, 이 연구에서는 위, 폐, 간, 대장, 갑상선, 전립선, 유방 그리고 여성암 등 8가지 암종으로 구분하였고 전립선암은 남성에서, 유방 그리고 여성암은 여성에서만 살펴보았다.

# 제2장

## 이론적 고찰

제 1 절 KCD 질병분류	15
제 2 절 국가 암 통계	16

# 제2장

## 이론적 고찰

### 제1절 KCD 질병분류

한국표준질병사인분류(Korean Classification of Diseases, KCD)는 국제표준질병사인분류(International Classification of Diseases, ICD)를 근간으로 하고 있으며 1992년도에 제10판인 ICD-10이 발간되었다. 우리나라는 ICD-10을 번역하여 1995년에 KCD-3을 고시한 후 점차 개정하여 KCD-6를 준수하여 질병코드를 기록하고 있다. KCD는 국제보건기구(WHO)에서 개발한 ICD-10을 그대로 따르고 있으나, 임상적인 세부 분류가 되어있지 않아 연구목적으로 사용하기에 큰 제한점이 발생하고 있다.

KCD-6의 기본구조와 원칙을 살펴보면 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류로 나뉘져 있으며 첫 자리는 알파벳이고 둘째, 셋째, 넷째자리는 숫자로 되어 있다. 기본분류로는 3단위로 되어 있으며 최고10개까지 4단위 분류로 세분할 수 있으나 표기 시는 소수점을 찍은 후 사용가능하다. 사용가능한 분류번호는 A00.0에서 Z99.9까지 가능하다.

본 연구에서 주로 다루고 있는 신생물의 경우 C00~D48까지를 기본분류로 쓰고 있으며 각 신생물의 부위별 코드분류는 다음과 같다.

<표 2-1> 신생물 부위별 행동양식과 그에 해당하는 KCD 코드

KCD 코드	행동양식
D10-D36	양성 신생물
D37-D48	불확실한 또는 알려지지 않은 성격의 신생물
D00-D09	제자리 신생물, 상피내, 비침습성, 비침윤성, 침범전, stage 0기의 신생물
C00-C76, C80-C97, D45, D46, D47.1, D47.3-D47.5	일차성(원발성)으로 기재 또는 추정된 악성 신생물
C77-C79	이차성(전이성, 속발성)으로 기재 또는 추정된 악성 신생물

## 제2절 국가 암 통계

### 1. 유병률

국립 암 센터에서는 매년 암유병률과 발생률에 대한 조사결과를 공고하고 있다. 암유병자수는 1999.1.1.부터 조사 시점까지 암을 진단받은 환자 중 생존해 있는 암 환자 수로 정의되며, 암 치료를 받고 있는 환자 뿐 아니라 완치된 암환자도 포함되어 있다. 조유병률은 해당 관찰기간동안 특정 인구집단의 유병자수를 전체 인구로 나눈 값으로 일반적으로 인구 100,000명당 비율로 표시된다. 2015년에 보고된 2013년까지 암발생자료를 이용하여 2013년 12월 31일까지 사망 여부를 추적한 결과에 따르면 1999년부터 2013년까지 암경험자는 총 1,370,049명(남자 603,524명, 여자 766,525명)으로 나타났다. 이는 2013년 우리나라 국민 37명당 1명이 암 치료를 받고 있거나 암 치료 후 생존하고 있을 것을 의미한다.<sup>1)</sup>

<표 2-2> 2014년 모든 암 유병자수, 조유병률, 연령표준화 유병률<sup>1)</sup>

구분	성	유병자수	전체인구 중 암유병자 비율	조유병률	연령표준화 유병률*
모든 암	남녀전체	1,370,049	2.7	2709.8	1882.7
	남자	603,524	2.4	2387.1	1739.2
	여자	766,525	3.0	3032.6	2114.9
갑상선암 제외한 모든 암	남녀전체	1,069,198	2.1	2114.8	1414.0
	남자	554,405	2.2	2192.8	1582.3
	여자	514,793	2.0	2036.7	1335.0

\*우리나라 2000년 주민등록연앙인구를 표준인구로 사용

암종별로 암유병자수를 살펴보면 갑상선암의 유병자수가 가장 많았으며, 다음으로 위암, 대장암, 유방암, 폐암, 전립선암 순으로 나타났다.

1) 2014년 국가암등록 참고자료

\* 우리나라 2000년 주민등록연앙인구를 표준인구로 사용

<표 2-3> 2014년 주요 암종별 암유병 현황<sup>1)</sup>

(단위: 명, %, 명/10만 명)

순위	암종	유병자수	분율	조유병률	연령표준화 유병률
	모든 암	1,370,049	100.0	2709.8	1882.7
1	갑상선	300,851	22.0	595.0	468.6
2	위	224,352	16.4	443.7	284.0
3	대장	190,094	13.9	376.0	238.5
4	유방	147,012	10.7	290.8	206.2
5	폐	58,653	4.3	116.0	72.7
6	전립선	55,756	4.1	110.3	63.8
7	간	55,049	4.0	108.9	71.9
8	자궁경부	45,989	3.4	91.0	64.5
9	비호지킨 림프종	29,347	2.1	58.0	44.2
10	신장	29,069	2.1	57.5	39.7

전립선암은 남성에서 발생하고 자궁경부암 유방암의 경우 여성에서 주로 발생한다. 그리고 가장 많이 발생하는 갑상선암의 역시 여성에서 많이 발생하기 때문에 성별 비교분석이 필요하다.

<표 2-4> 2014년 암종별, 성별 주요 암유병 현황<sup>1)</sup>

(단위: 명, %, 명/10만 명)

순위	남자					여자				
	암종	유병자수	분율	조 유병률	연령표준화 유병률	암종	유병자수	분율	조 유병률	연령표준화 유병률
	모든 암	603,524	100.0	2387.1	1739.2	모든 암	766,525	100.0	3032.6	2114.9
1	위	148,926	24.7	589.0	413.5	갑상선	251,732	32.8	995.9	779.9
2	대장	113,547	18.8	449.1	318.2	유방	146,416	19.1	579.3	406.0
3	전립선	55,756	9.2	220.5	154.3	대장	76,547	10.0	302.8	175.1
4	갑상선	49,119	8.1	194.3	156.9	위	75,426	9.8	298.4	178.8
5	간	41,203	6.8	163.0	114.7	자궁경부	45,989	6.0	181.9	125.8
6	폐	37,399	6.2	147.9	103.7	폐	21,254	2.8	84.1	49.1
7	방광	22,360	3.7	88.4	62.8	자궁체부	17,053	2.2	67.5	47.0
8	신장	19,621	3.3	77.6	56.9	난소	15,362	2.0	60.8	46.9
9	비호지킨 림프종	15,797	2.6	62.5	50.0	간	13,846	1.8	54.8	33.5
10	입술, 구강 및 인두	12,476	2.1	49.3	36.2	비호지킨 림프종	13,550	1.8	53.6	39.1

암 진단 후 5년 초과 생존한 암환자는 584,450명으로, 전체 암경험자의 42.7% 추적관찰이 필요한 2~5년 암환자는 413,583명으로 전체 암경험자의 30.2%, 적극적인 암 치료가 필요한 2년 이하 암환자는 372,016명으로 전체 암경험자의 27.1%였다.

## 2. 발생률

보건복지부는 중앙암등록본부 및 지역암등록본부를 운영하여 우리나라에서 진행되는 모든 암등록사업 자료를 통합한 국가 암발생 데이터베이스를 구축하였다. 등록받은 암환자 자료를 기반으로 하여 국민건강보험공단의 암진료환자, 중증환자등록 자료 및 통계청의 암사망자료 중 등록되지 않은 암사망자를 포함한 암발생 의심자에 대한 의무기록조사 결과를 포함하여 자료를 구성하였다. 2013년 모든 암의 조발생률은 인구 10만 명당 445.7명(남자 449.9명, 여자 441.5명)이었으며, 2000년 주민등록연앙인구로 보정한 연령표준화 발생률은 인구 10만 명당 311.6명(남자 328.1명, 여자 313.4명)이었다.

<표2-5> 암발생자수, 조발생률, 연령표준화발생률: 1999-2013<sup>1)</sup>

(단위: 명, 명/10만 명)

구분	성	2003년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
발생 자수	남녀전체	125,707	167,675	182,129	195,842	207,085	221,013	226,216	225,343
	남자	69,558	88,354	94,682	100,836	105,511	111,590	113,305	113,744
	여자	56,149	79,321	87,447	95,006	101,574	109,423	112,911	111,599
조 발생률	남녀전체	260.2	341.3	368.6	394.4	415.2	441.0	449.3	445.7
	남자	287.0	358.8	382.4	405.3	422.4	444.9	449.8	449.9
	여자	233.2	323.7	354.8	383.4	407.9	437.2	448.8	441.5
연령 표준화 발생률*	남녀전체	238.4	277.8	292.1	304.4	312.3	324.2	322.3	311.6
	남자	301.7	325.2	333.1	340.3	341.7	348.1	340.0	328.1
	여자	199.6	254.0	274.1	290.8	304.4	321.2	324.4	313.4

2013년 가장 많이 발생한 암은 갑상선암이었으며, 이어서, 위암, 대장암, 폐암, 유방암, 간암, 전립선암의 순으로 많이 발생하는 것으로 나타났다. 특히 성별에 따른 암의 특성이 있기 때문에 성별로 세분화 하여 살펴보면 남자의 경우 위암, 대장암, 폐암, 간암, 전립선암 순이었으며, 여자의 경우 갑상선암, 유방암, 대장암, 위암, 폐암 순이었다.

<표 2-6> 성별 2013년 주요 암발생 현황

(단위: 명, %, 명/10만 명)

순위	암종	발생자수	분율	조발생률	연령표준화 발생률
	모든 암	225,343	100.0	445.7	311.6
	갑상선제외모든 암	182,802	-	361.6	240.3
1	갑상선	42,541	18.9	84.1	71.3
2	위	30,184	13.4	59.7	38.9
3	대장	27,618	12.3	54.6	35.2
4	폐	23,177	10.3	45.8	27.9
5	유방	17,292	7.7	34.2	26.2
6	간	16,192	7.2	32.0	20.8
7	전립선	9,515	4.2	18.8	11.4
8	췌장	5,511	2.4	10.9	6.7
9	담낭 및 기타담도	5,283	2.3	10.4	6.2
10	비호지킨림프종	4,828	2.1	9.5	7.0

<표 2-7> 2013년 성별 주요 암발생 현황

(단위: 명, %, 명/10만 명)

순위	남자					여자				
	암종	발생자수	분율	조 발생률	표준화 발생률	암종	발생자수	분율	조 발생률	표준화 발생률
	모든 암	113,744	100.0	449.9	328.1	모든 암	111,599	100.0	441.5	313.4
1	위	20,266	17.8	80.2	56.8	갑상선	34,087	30.5	134.9	114.4
2	대장	16,593	14.6	65.6	46.9	유방	17,231	15.4	68.2	52.1
3	폐	16,171	14.2	64.0	44.9	대장	11,025	9.9	43.6	25.5
4	간	12,105	10.6	47.9	33.7	위	9,918	8.9	39.2	24.0
5	전립선	9,515	8.4	37.6	26.2	폐	7,006	6.3	27.7	15.3
6	갑상선	8,454	7.4	33.4	28.8	간	4,087	3.7	16.2	9.2
7	방광	3,025	2.7	12.0	8.5	자궁경부	3,633	3.3	14.4	11.1
8	신장	2,992	2.6	11.8	8.8	담낭 및 기타담도	2,576	2.3	10.2	5.1
9	췌장	2,982	2.6	11.8	8.3	췌장	2,529	2.3	10.0	5.3
10	담낭 및 기타담도	2,707	2.4	10.7	7.5	난소	2,236	2.0	8.8	6.5

# 제3장

## 연구 자료 및 분석 방법

제 1 절 건강보험공단 표본코호트 자료 23

제 2 절 암 종별 조작적 정의 26

---

# 제3장

## 연구 자료 및 분석 방법

### 제1절 건강보험공단 표본코호트 자료

국민건강보험공단은 2014년 연구용 DB인 표본코호트 DB를 선보였다. 표본코호트 DB는 개인정보 보호 문제에서 자유로우면서, 규모가 큰 원자료 보다는 그에 준하는 결과물들을 산출할 수 있는 연구용 표본자료이다. 진료행위별로 청구한 명세서를 DB화하고 이로부터 DB를 구축하여 연구에 활용하는 사례는 국내외에서 찾아볼 수 있다. 먼저 국외의 경우 미국의 NIS(Nationwide Inpatient Sample)와 대만의 NHIRD(National Health Insurance Research Database)가 있고 국내의 경우 강보협심사평가원의 HIRA-NPS(National Patient Sample)가 있다. 이들 표본 DB의 특성과 표본코호트 DB의 특성을 한 눈에 비교하기 위해 <표 3-1>에서 정리하였다.<sup>2)</sup>

<표 3-1> 의료보험 자료 기반 표본 DB 사례 비교표 및 표본코호트 DB의 특징

비교	HIRA-NPS	NIS	NHIRD	표본코호트 DB
제공방식	환자 중심 단면자료	기관 중심(퇴원자료)	환자 중심	환자 중심 코호트
제공대상	모든 연구자	모든 연구자	국가연구기관	모든 연구자
추출방식	인구학적 정보 기반 층화추출	병원기준 집락 추출	환자기준 무작위 추 출	인구학적 정보 기반 층화추출
층화변수	성별, 연령	병원 특징, 위치	단순 무작위 추출	성별, 연령, 소득
장점	분산에 따라 입원 외래의 비율을 고려 해 자료의 효율성 증대. 질병 episode 자료 제공 가능.	비급여 포함	월별 입원, 외래 자 료 및 다양한 DB 제공	모집단의 대표성 확 보 코호트 자료 월별 입원, 외래 및 다양한 DB 제공
단점	세부 자료 부재 비급여 부재	환자 중복 존재	개인 상병추적 취약 낮은 입원 비율 비급여 부재 표본추출 정교성 부족	코호트의 구성기간이 늘어나면 모집단 대 표성이 떨어짐
표본수	입원환자 70만 명 외래환자 50만 명	약 700만 건	약 100만 명	약 100만 명 유지

2) 표본코호트DB 구축설계 논문초록 참고자료

그러나 이 자료들은 코호트 자료가 아닌 단면자료이기 때문에 건강에 영향을 주는 원인과 결과를 입증하는데 큰 단점이 있다. 이런 문제점을 해결하기 위해 국민건강보험공단이 보유한 자료들을 기초하여 2002년부터 2010년까지 일반건강 상태 및 발병, 의료이용과 사망까지 포괄하여 추적 관찰할 수 있는 표본코호트 DB를 공개하였고 2013년까지 확장한 자료를 만들었으며, 최근에는 2015년까지 추적관찰 가능한 자료를 만들어 서비스하고 있다.

국민건강보험공단 DB는 크게 자격 DB, 매체 DB, 검진 DB로 구성되어 있다. 자격 DB는 자격, 보험료, 사망 및 신생아 데이터베이스 등에 관한 자료로 전 국민의 기본적인 신상정보를 포함하고 있다.

매체 DB는 2002년 ~ 2013년에 걸쳐 건강보험 자격자들의 진료내역 및 명세서, 환자정보와 요양기관 데이터베이스로 구축되어 있다. 자격 DB의 경우 한 사람당 하나의 정보가 들어있는 반면 매체 DB는 한 사람당 여러 건의 정보가 들어 있어 그 규모가 매우 크다. 매체 DB는 다음과 같은 구조를 가지고 있다.

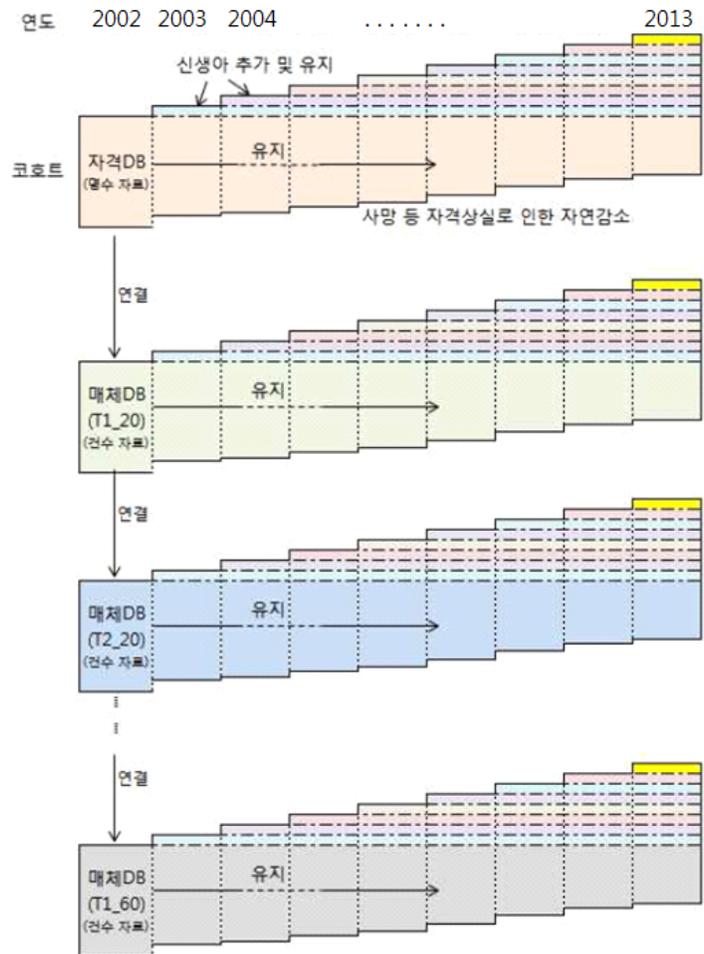
<표 3-2> 매체 DB 구조 현황

구분	내용	비고
20 테이블	전산진료 청구명세서	T1 테이블 : 의과, 보건기관 T2 테이블 : 한방 치과 T3 테이블 : 약국
30 테이블	진료명세서 진료내역	
40 테이블	수진자 상병내역	
50 테이블	청구처방 교부내역	
60 테이블	청구처방 교부상세내역	심평원 53 테이블에 해당

검진 DB는 2002년~2013년 국민건강보험공단에서 국민들을 대상으로 실시한 일반검진 1차 및 2차 생애전환기 건강진단 1차 및 2차, 암 검진 및 영유아 검진 자료 등으로 구성된 데이터베이스다. 2010년 기준 국민 건강보험대상자의 약 70% 정도가 건강검진을 받은 것으로 알려져 있다.

국민건강보험공단 DB를 대상으로 표본 추출한 표본코호트 DB는 비표본오차가 발생하지 않을 뿐만 아니라 대규모의 표본을 추출할 수 있다는 특징이 있다. 표본코호트 DB의 구성은 2002년 자격 DB로부터 건강보험 가입자의 표본을 추출하고, 여기에서 각 가입자의 진료 DB, 요양기관 DB, 건강검진 DB들을 연결해 완성되는 구조적

특징을 갖고 있다. 또한 2002년 자료를 이용해 표본을 구축한 후, 사망이나 이민 등으로 표본 개체의 자격이 상실되지 않는 한 2013년까지 해당 개체가 유지되는 코호트 자료라는 특징도 가진다. 따라서 시간의 변화에 따른 코호트자료의 자연감소로 인한 개체감소 및 신생아 출생으로 인한 모집단 자료의 변화 등을 보완하기 위해 [그림 3-1]과 같은 구조를 사용하였다.



[그림 3-1] 표본 코호트 DB의 구축 형태<sup>2)</sup>

위와 같이 표본코호트 DB는 2002년 기준으로 구성된 연구대상자를 2013년까지 유지하면서 사망 또는 이민 등의 자격상실로 인한 자료절단으로 발생하는 표본 수의

자연감소를 감안해 매년 발생하는 신생아의 표본을 추가함으로써 표본의 크기가 유지되도록 하는 반-역동적 코호트 구조이다.

## 제2절 암 종별 조작적 정의

국민건강보험공단 및 국가암센터에서는 암 관리를 위해 산정특례 제도 가입을 해 오고 있다. 일반 병원에서 암으로 진단받고 난 후 암 치료에 발생하는 고가의 비용들을 환자가 부담하기에 어려움이 있어 국민건강보험에서 본인 부담률 5%만 받고 나머지는 보험으로 처리가 되는 제도 인데, 이때 산정특례에 가입하게 되면 특정기호가 환자에게 붙어 청구가 된다. 이 기호를 기준으로 암 환자 여부를 결정하면 쉽게 판단할 수 있지만 표본코호트에는 이 특정기호가 제공되고 있지 않아 암 연구에 어려움이 발생하고 있다. 어떤 연구에서는 모든 상병에서 암 코드 'C' 로 시작하는 코드가 있으면 암 환자로 정의하는 반면 다른 연구에서는 주상병에 'C' 로 시작하는 코드가 있을 경우 암 환자로 정의하는 연구도 있다. 우리는 이런 여러 상황에 대한 조작적 정의들을 구분하여 해당 상황의 발생 및 유병인구수를 측정하고 국가암통계 결과와 비교를 통해 가장 유사한 결과들을 추천하고자 한다.

암 종류별 발생하는 기전과 특징이 다르기 때문에 암 종류별로 구분해 보려고 한다. 암 종류는 8대 암으로 지정된, 위, 폐, 간, 대장, 유방, 전립선, 갑상선, 자궁암을 조사하였고 기본적으로 주상병, 주/부상병(주상병과 부상병 하나씩), 전체상병, 입원환자의 주상병, 입원환자의 주/부상병, 입원환자의 전체상병을 전체적으로 조사하였다. 갑상선암과 같이 입원을 하지 않고 수술 혹은 시술을 통해 암 제거가 가능한 경우 입원 외 시술코드 혹은 다른 처치행위 코드를 함께 고려하여 분석 하였다.

<표 3-3> 기본 조작적 정의 방법들

조작적 정의
주상병에 'C' 코드 발생한 사람
주/부상병에 'C' 코드 발생한 사람
전체상병에 'C' 코드 발생한 사람
입원 환자들 중 주상병에 'C' 코드 발생한 사람
입원 환자들 중 주/부상병에 'C' 코드 발생한 사람
입원 환자들 중 전체상병에 'C' 코드 발생한 사람
그 외 시술코드 혹은 처치행위 코드, 본인 부담금 1,000,000원 이상인 사람

# 제4장

## 분석 결과

제 1 절 암 종별 유병률 비교	29
제 2 절 암 종별 발생률 비교	46

# 제4장

## 분석 결과

### 제1절 암 종별 유병률 비교

본 연구는 2002년부터 2013년까지 구성된 표본코호트 DB를 이용하여 암 종별 유병률을 알아보고자 여러 종류의 조작적 정의별 인구수를 통계청에서 발표된 암 통계결과와 비교하여 알아보고자 한다. 암의 특성상 5년간 지속적으로 추적관찰하게 되어 있으며, 암의 산정특례 역시 5년으로 제한되어 지원되고 있고, 5년 이후에 다시 재등록 하게 되어있다. 이런 이유로 대부분 암 유병을 살펴볼 때 5년 유병률을 일반적으로 살펴보고 있다. 통계청 조사결과 2007년부터 2014년까지 5년 유병률이 조사되어 있다. 그렇기 때문에 표본코호트를 이용하여 2003년부터 2013년까지 ‘C’ 코드로 청구이력이 있는 사람들을 모두 선별하여 5년간 유병률을 조사하여 통계청 암 통계와 비교분석하여 가장 적절한 조작적 정의가 어느 방법이며, 추가로 진행되어야 하는 부분은 어느 부분인지 알아보고자 한다.

#### 1. 위암

위암은 ‘C16’ 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 위암 대상자로 선정하였고, 제자리암종인 ‘D’ 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-1> 5년간 위암 유병인구

(단위 : 명)

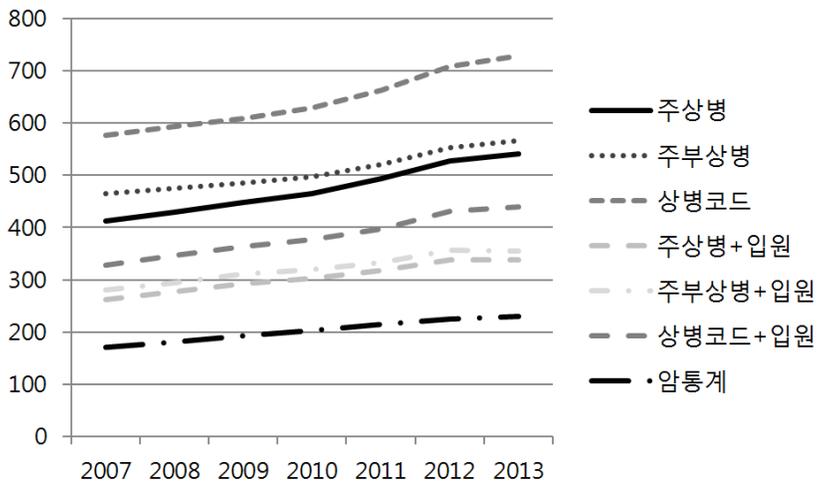
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	84,125	89,297	95,996	101,278	107,521	112,913	115,886
주상병	4,350	4,523	4,707	4,834	5,228	5,483	5,601
주부상병	4,898	4,993	5,108	5,156	5,514	5,747	5,862
상병코드	6,074	6,246	6,402	6,540	7,019	7,364	7,555
주상병+입원	2,757	2,918	3,085	3,138	3,355	3,518	3,505
주부상병+입원	2,950	3,103	3,267	3,312	3,528	3,699	3,681
상병코드+입원	3,445	3,650	3,825	3,921	4,209	4,483	4,546

<표 4-2> 10만 명당 5년간 위암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	171.2	180.7	193.3	203.0	214.6	224.3	229.2
주상병	413.1	429.9	447.2	465.3	494.4	528.2	540.7
주부상병	465.2	474.6	485.3	496.3	521.4	553.7	565.9
상병코드	576.8	593.6	608.3	629.6	663.7	709.5	729.3
주상병+입원	261.8	277.3	293.1	302.1	317.3	338.9	338.3
주부상병+입원	280.2	294.9	310.4	318.8	333.6	356.4	355.3
상병코드+입원	327.2	346.9	363.4	377.5	398.0	431.9	438.8

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 위암 유병자는 약 8만4천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 171.2명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-1]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C16' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 하지만 전반적으로 과대 추정되고 있는 모습을 볼 수 있으며 이를 통해 유병인구에 대한 연구 시 더욱 자세한 조작적 정의가 필요한 것을 확인할 수 있다.



[그림 4-1] 조작적 정의별 연간 10만 명당 위암 유병인구 비교

위암의 경우 남성이 여성보다 발생확률이 높으며 그로 인해 유병인구가 많다고 알려져 있다. 그렇기 때문에 성별로 구분하여 비교해볼 필요가 있어 다음 표와 같이 남, 여로 구분하여 조작적 정의별 5년 유병인구를 조사하였다.

<표 4-3> 남성 10만 명당 5년간 위암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	228.4	242.0	259.0	272.7	288.6	302.5	309.4
주상병	534.5	563.4	591.0	610.6	653.0	699.4	719.8
주부상병	596.3	617.0	636.6	648.5	688.0	732.7	752.7
상병코드	724.4	749.9	772.0	792.1	841.1	897.8	924.4
주상병+입원	346.9	369.4	394.3	403.8	431.8	461.0	458.6
주부상병+입원	371.3	395.6	420.0	429.0	455.5	485.8	482.5
상병코드+입원	429.9	459.6	483.6	497.5	530.5	571.0	575.8

<표 4-4> 여성 10만 명당 5년간 위암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	113.8	119.2	127.4	133.1	140.3	146.0	149.0
주상병	291.2	296.1	303.2	319.8	335.6	356.3	360.9
주부상병	333.5	331.8	333.8	343.9	354.7	373.9	378.3
상병코드	428.6	437.1	444.3	466.8	486.2	520.3	533.4
주상병+입원	176.4	185.1	191.7	200.2	202.6	216.3	217.6
주부상병+입원	188.6	194.1	200.7	208.5	211.7	226.3	227.7
상병코드+입원	224	234	243.1	257.2	265.4	292.2	301.3

남녀 별로 5년간 위암 유병인구를 살펴본 결과 모두 입원 환자에서 주상병 기준으로 위암을 정의 하였을 때 통계청 인구수와 가장 비슷하였지만, 앞서 나타난 과대 추정 의 문제점은 여전히 존재한다.

## 2. 대장암

대장암은 'C18~C20' 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 대장암 대상자로 선정하였고, 제자리암종인 'D' 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-5> 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 명)

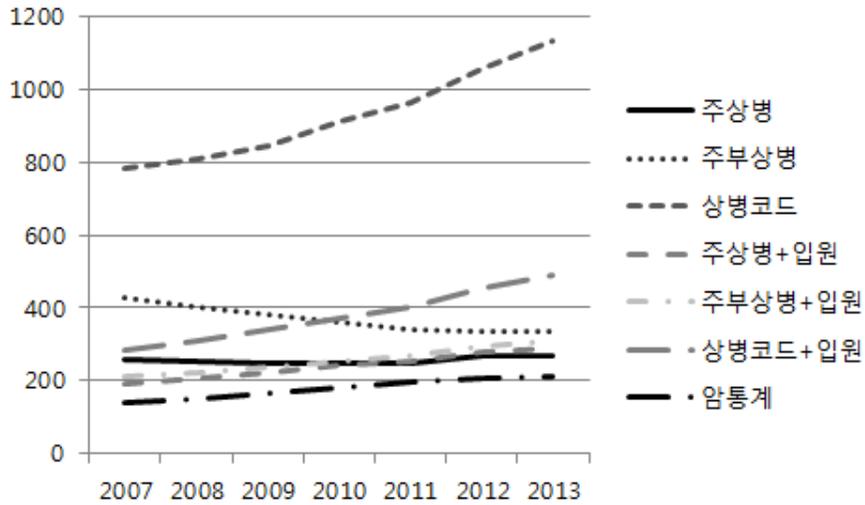
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	67,743	74,959	83,079	90,025	97,553	104,302	108,091
주상병	2730	2649	2625	2583	2639	2761	2779
주부상병	4524	4216	4039	3761	3604	3496	3480
상병코드	8252	8502	8897	9448	10168	10941	11736
주상병+입원	2017	2153	2326	2491	2695	2898	3001
주부상병+입원	2218	2333	2491	2641	2851	3052	3177
상병코드+입원	2971	3251	3578	3874	4267	4689	5082

<표 4-6> 10만 명당 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	137.9	151.7	167.3	180.5	194.7	207.2	213.8
주상병	259.3	251.8	249.4	248.6	249.6	266	268.3
주부상병	429.6	400.7	383.8	362.0	340.8	336.8	335.9
상병코드	783.7	808.0	845.3	909.5	961.5	1054.1	1132.9
주상병+입원	191.6	204.6	221.0	239.8	254.9	279.2	289.7
주부상병+입원	210.6	221.7	236.7	254.2	269.6	294.0	306.7
상병코드+입원	282.2	309.0	340.0	372.9	403.5	451.7	490.6

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 대장암 유병자는 약 6만7천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 137.9명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-2]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C18~C20' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 하지만 전반적으로 과대 추정되고 있는 모습을 볼 수 있으며 이를 통해 유병인구에 대한 연구 시 더욱 자세한 조작적 정의가 필요한 것을 확인할 수 있다.



[그림 4-2] 조작적 정의별 연간 10만 명당 대장암 유병인구 비교

<표 4-7> 남성 10만 명당 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	162.8	180.7	201.2	218.6	237.7	253.3	261.7
주상병	361.5	379	402.1	436.7	475.3	522.9	558.3
주부상병	474.2	481.4	494	519.6	535.4	563.9	597.4
상병코드	640.6	681.4	724.1	808.4	880.1	983.9	1077.2
주상병+입원	225.9	239.3	256.9	281.5	299.3	324.3	339.4
주부상병+입원	249.1	260.7	278.7	302.2	319.3	344.5	360.8
상병코드+입원	322	351.7	381.4	423.3	457.9	505.6	548.8

<표 4-8> 여성 10만 명당 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	112.9	122.6	133.3	142.2	151.5	161.0	165.9
주상병	283.8	293.8	314.6	330.2	348.7	378.1	395.2
주부상병	387.3	386.8	396.2	397.9	397.3	405.7	420.7
상병코드	539.2	566.8	618.3	690.5	749.8	848.6	939.6
주상병+입원	157	169.9	185.1	198.1	210.4	233.9	239.8
주부상병+입원	172.1	182.7	194.6	206.2	219.8	243.3	252.4
상병코드+입원	242.1	266.2	298.4	322.5	349.1	397.6	432.1

대장암의 경우 남성이 여성보다 암 발생에 대한 위험 요인들에 많이 노출되어 있는 것으로 조사되어 성별에 따른 변화율도 다를 것이다. 남성은 10만 명당 5년 유병률이 2013년 261.7명 이었고 여자는 165.9명으로 약 10만 명당 100명 정도의 차이가 발생하고 있다. 이 차이의 폭은 시간이 지날수록 더 증가하는 것으로 나타났다.

### 3. 간암

간암은 'C22' 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 간암 대상자로 선정하였고, 제자리암종인 'D' 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-9> 5년간 간암 유병인구

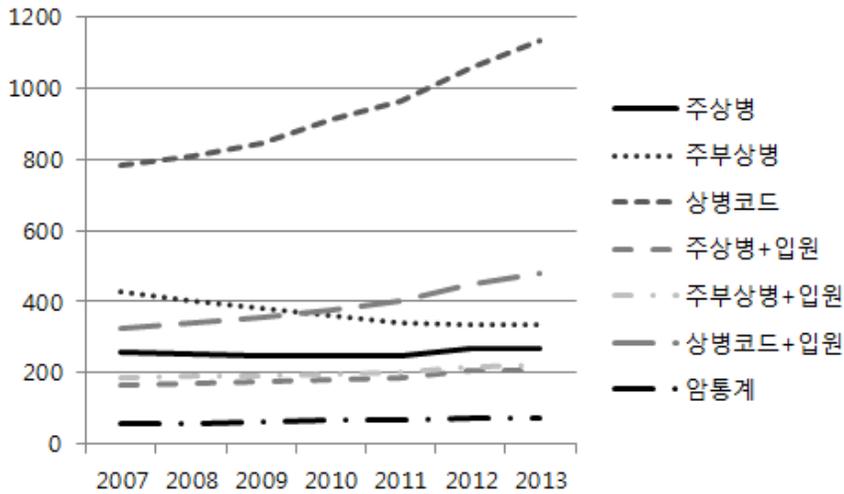
		(단위 : 명)						
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
통계청	27,447	29,204	30,852	32,508	34,602	35,804	36,890	
주상병	2730	2649	2625	2583	2639	2761	2779	
주부상병	4524	4216	4039	3761	3604	3496	3480	
상병코드	8252	8502	8897	9448	10168	10941	11736	
주상병+입원	1738	1782	1827	1874	1970	2115	2157	
주부상병+입원	1960	1984	2019	2031	2116	2251	2301	
상병코드+입원	3400	3583	3749	3891	4241	4643	4985	

<표 4-10> 10만 명당 5년간 간암 유병인구

		(단위 : 10만 명당)						
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
통계청	55.9	59.1	62.1	65.2	69.1	71.1	73.0	
주상병	259.3	251.8	249.4	248.6	249.6	266	268.3	
주부상병	429.6	400.7	383.8	362	340.8	336.8	335.9	
상병코드	783.7	808	845.3	909.5	961.5	1054.1	1132.9	
주상병+입원	165.1	169.4	173.6	180.4	186.3	203.8	208.2	
주부상병+입원	186.1	188.6	191.8	195.5	200.1	216.9	222.1	
상병코드+입원	322.9	340.5	356.2	374.6	401	447.3	481.2	

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 간암 유병자는 약 2만7천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 55.9명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를

보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-3]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C22' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 하지만 전반적으로 과대 추정되고 있는 모습을 볼 수 있으며 이를 통해 유병인구에 대한 연구 시 더욱 자세한 조작적 정의가 필요한 것을 확인할 수 있다.



[그림 4-3] 조작적 정의별 연간 10만 명당 간암 유병인구 비교

간암의 경우 남성이 여성보다 암 발생에 대한 위험 요인들에 많이 노출되어 있는 것으로 조사되어 성별에 따른 변화율도 다를 것이다. 남성은 10만 명당 5년 유병률이 2013년 109.8명 이었고 여자는 36.1명으로 약 10만 명당 3배 정도의 차이가 발생하고 있다. 이 차이의 폭은 시간이 지날수록 감소하는 것으로 나타났다. 여성의 사회생활 빈도가 증가하면서 건강과 스트레스 문제로 간에 이상신호가 발생하여 간암으로 발전하는 사례가 증가하여 이런 결과가 나타난 것으로 판단된다.

<표 4-11> 남성 10만 명당 5년간 간암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	84.2	89.1	93.7	97.9	103.5	107.0	109.8
주상병	364.1	355.3	353.7	355.3	359.2	378.2	383.1
주부상병	575.4	539.7	520.6	494.3	471	464.9	464.6
상병코드	1022	1044.6	1087.9	1162	1212.5	1305.4	1393.9
주상병+입원	252.8	255.6	261.1	270.5	280.8	300.5	307
주부상병+입원	279.6	279.7	284.2	288.8	296.1	314.3	322.8
상병코드+입원	456.8	471.1	486	508.9	540.5	587.3	628.6

<표 4-12> 여성 10만 명당 5년간 간암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	27.4	29.0	30.5	32.3	34.5	35.2	36.1
주상병	154	148	144.9	141.8	139.8	153.3	153
주부상병	283.2	261.4	246.7	229.7	210.6	208.2	206.8
상병코드	544.4	571	602.4	656.6	710.4	801.6	871
주상병+입원	76.9	83	86	90.2	91.8	106.6	109.1
주부상병+입원	92.3	97.2	99.3	102.1	104.1	119	121.1
상병코드+입원	188.4	209.7	226.1	240.1	261.5	306.7	333.3

#### 4. 폐암

폐암은 'C33~C34'으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 폐암 대상자로 선정하였고, 제자리암종인 'D'코드 발생자는 제외하였다.

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 폐암 유병자는 약 2만7천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 54.7명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-1]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C33~C34' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 하지만 전반적으로 과대 추정되고 있는 모습을 볼 수 있으며 이를 통해 유병인구에 대한 연구 시 더욱 자세한 조작적 정의가 필요한 것을 확인할 수 있다.

<표 4-13> 5년간 폐암 유병인구

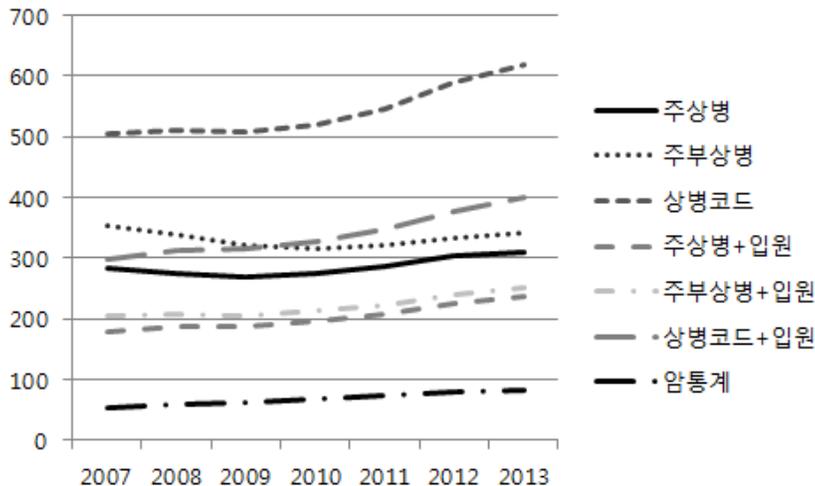
(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	26,878	28,765	31,265	33,908	37,029	39,697	42,441
주상병	2982	2891	2836	2846	3034	3142	3225
주부상병	3721	3560	3371	3285	3400	3450	3538
상병코드	5328	5373	5346	5407	5779	6110	6405
주상병+입원	1882	1959	1970	2040	2193	2347	2442
주부상병+입원	2149	2196	2162	2206	2346	2494	2603
상병코드+입원	3155	3288	3314	3401	3680	3920	4131

<표 4-14> 10만 명당 5년간 폐암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	54.7	58.2	63.0	68.0	73.9	78.8	83.9
주상병	283.2	274.8	269.5	274	286.9	302.7	311.3
주부상병	353.4	338.3	320.3	316.2	321.5	332.4	341.5
상병코드	506	510.7	507.9	520.5	546.5	588.6	618.3
주상병+입원	178.7	186.2	187.2	196.4	207.4	226.1	235.7
주부상병+입원	204.1	208.7	205.4	212.4	221.8	240.3	251.3
상병코드+입원	299.6	312.5	314.9	327.4	348	377.7	398.8



[그림 4-4] 조직적 정의별 연간 10만 명당 폐암 유병인구 비교

폐암의 경우 남성이 여성보다 발생확률이 높으며 그로 인해 유병인구가 많다고 알려져 있다. 그렇기 때문에 성별로 구분하여 비교해볼 필요가 있어 다음 표와 같이 남, 여로 구분하여 조작적 정의별 5년 유병인구를 조사하였다. 남성은 10만 명당 5년 유병률이 2013년 106.7명 이었고 여자는 61.2명으로 약 10만 명당 2배 못 미치는 정도의 차이가 발생하고 있다. 이 차이의 폭은 시간이 지날수록 감소하는 것으로 나타났다. 이유 중 하나로 여성의 흡연율이 과거에 비해 현저히 증가하면서 폐암으로 인해 발생하는 여성인구가 증가하였다. 물론 그 이외의 다른 요인들이 존재하겠지만 사회적으로 큰 이슈가 되고 있는 여성흡연의 증가가 중요한 여성폐암 유병률 증가에 일조할 것으로 생각된다.

<표 4-15> 남성 10만 명당 5년간 폐암 유병인구

		(단위 : 10만 명당)						
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
통계청	74.3	77.8	83.5	89.2	96.1	101.1	106.7	
주상병	399	389.1	378.6	385	398.4	414.1	423.2	
주부상병	483.5	466.4	441.4	436.5	439.8	448.1	456.7	
상병코드	663.2	670.3	660.7	671.6	697.6	737.9	768.5	
주상병+입원	262.3	274.8	272.1	283.2	295.7	318.9	328.2	
주부상병+입원	296.8	305.4	297.1	305.3	315	336.8	346.5	
상병코드+입원	410.2	427.3	423.2	434.8	455.1	488.5	509.5	

<표 4-16> 여성 10만 명당 5년간 폐암 유병인구

		(단위 : 10만 명당)						
연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
통계청	35.0	38.6	42.3	46.6	51.7	56.5	61.2	
주상병	166.9	160.2	160.1	162.8	175.4	190.8	199	
주부상병	222.7	210.1	199	195.8	203.2	216.1	225.9	
상병코드	348.1	350.7	354.9	369.2	395.2	438.8	467.5	
주상병+입원	94.8	97.4	102.1	109.4	119	132.9	142.9	
주부상병+입원	111	111.9	113.6	119.3	128.7	143.3	155.7	
상병코드+입원	188.6	197.5	206.4	219.8	240.9	266.3	287.6	

## 5. 유방암

유방암은 ‘C50’ 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 유방암 대상으로 선정하였고, 제자리암종인 ‘D’ 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-17> 5년간 유방암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	47,601	51,814	56,092	60,383	65,386	69,987	74,394
주상병	2155	2299	2429	2621	2878	3106	3353
주부상병	2297	2421	2547	2735	2981	3188	3434
상병코드	2412	2537	2699	2913	3190	3445	3727
주상병+입원	1125	1196	1257	1409	1536	1665	1784
주부상병+입원	1179	1243	1311	1460	1577	1712	1834
상병코드+입원	1250	1316	1386	1532	1661	1804	1934

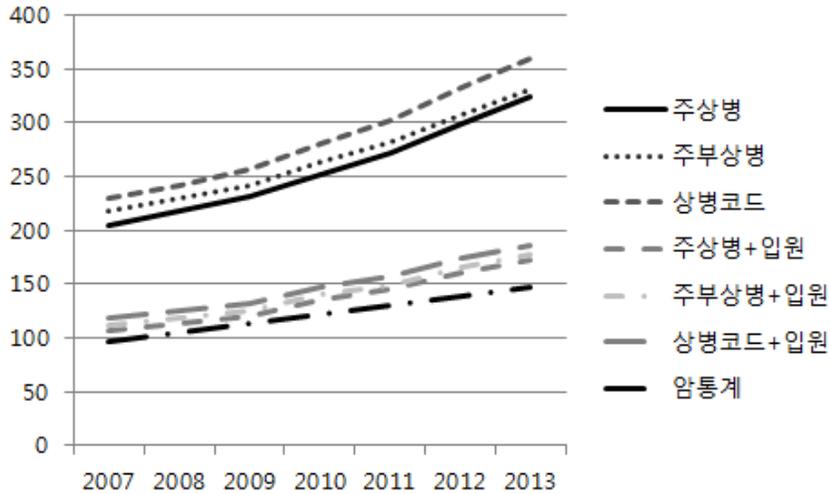
<표 4-18> 여성 10만 명당 5년간 유방암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	193.4	209.3	225.4	241.4	260.1	277.0	293.2
주상병	405.2	433.1	458.6	502.3	541.9	596.9	645.8
주부상병	430.7	454.7	479.5	522.7	560.4	612	660.7
상병코드	451.9	476.4	508	557	599.8	661.4	716
주상병+입원	213.4	226.4	237.9	270.3	289.5	320.4	343.9
주부상병+입원	223.6	235.4	248.2	280.1	297.2	329.5	353.6
상병코드+입원	236.8	248.9	262.1	294	313.1	347.2	372.5

유방암은 남성보다 여성에서 주로 나타나는 질병이기 때문에 남성에서의 유병인구조사는 정리하지 않고 여성에서의 유병인구 결과를 준비하였다. 통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 유방암 유병자는 약 4만7천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 96.9명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-5]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 ‘C50’ 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 유방암의 경우 앞서 조사된 다른

암들과는 다르게 입원환자 중 주상병으로 유병인구를 예측했을 때 발생했던 과대추정의 문제가 상대적으로 적은 편이다. 하지만 시간이 지날수록 그 차이는 조금씩 나타나고 있다.



[그림 4-5] 조작적 정의별 연간 10만 명당 유방암 유병인구 비교

## 6. 자궁경부암

자궁경부암은 ‘C53’ 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 자궁경부암 대상으로 선정하였고, 제자리암종인 ‘D’ 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-19> 5년간 자궁경부암 유병인구

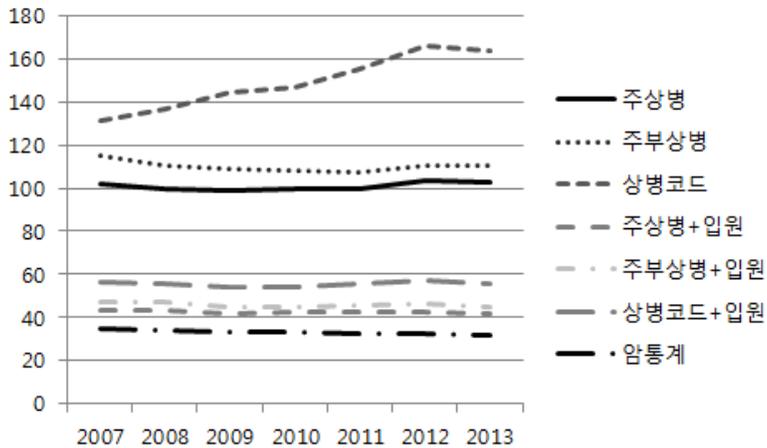
(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	17,191	16,925	16,650	16,663	16,349	16,251	15,973
주상병	1075	1048	1038	1038	1056	1071	1061
주부상병	1214	1163	1146	1120	1139	1146	1145
상병코드	1384	1436	1519	1528	1646	1728	1696
주상병+입원	455	452	436	440	452	444	432
주부상병+입원	497	493	470	467	486	482	468
상병코드+입원	591	589	572	562	585	590	578

<표 4-20> 여성 10만 명당 5년간 자궁경부암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	70.1	68.7	67.2	66.9	65.3	64.6	63.2
주상병	204.6	199.4	197.4	200	199.8	206.8	205.2
주부상병	231.1	221.3	218	215.8	215.5	221.3	221.5
상병코드	263.4	273.2	288.9	294.4	311.4	333.7	328
주상병+입원	86.6	86	82.9	84.8	85.5	85.7	83.6
주부상병+입원	94.6	93.8	89.4	90	92	93.1	90.5
상병코드+입원	112.5	112.1	108.8	108.3	110.7	113.9	111.8



[그림 4-6] 조작적 정의별 연간 10만 명당 자궁경부암 유병인구 비교

자궁경부암의 경우 여성에서만 나타나는 질병이기 때문에 남성에서의 유병인구조사는 정리하지 않고 여성에서의 유병인구 결과를 준비하였다. 통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 자궁경부암 유병자는 약 1만7천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 70.1명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 감소하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 감소하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-6]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 감소하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C53' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 자궁경부암의 경우 국가에서

자궁경부암 검사를 실시하여 유병인구가 점차 감소하는 결과를 보였으며, 자궁경부암에 위험성에 대한 언론의 활동이 연간 감소하는 유병결과를 보이게 하였다.

## 7. 전립선암

전립선암은 ‘C61’ 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 전립선암 대상으로 선정하였고, 제자리암종인 ‘D’ 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-21> 5년간 전립선암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	16,455	20,146	23,930	27,917	32,127	35,548	38,300
주상병	986	1012	1074	1164	1334	1477	1627
주부상병	2567	2457	2364	2252	2158	2081	2294
상병코드	4726	5187	5760	6415	7157	7894	8871
주상병+입원	377	433	500	584	628	747	818
주부상병+입원	529	572	623	682	768	829	914
상병코드+입원	1212	1388	1580	1763	2065	2317	2606

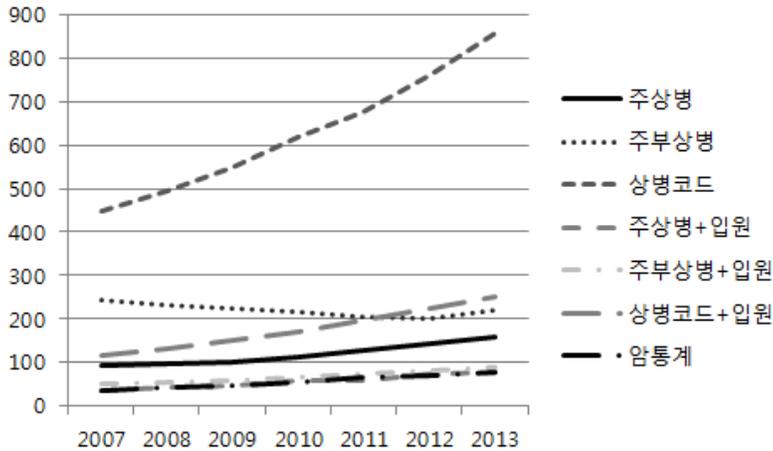
<표 4-22> 10만 명당 5년간 전립선암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	33.5	40.8	48.2	56.0	64.1	70.6	75.8
주상병	93.6	96.2	102	112.1	126.1	142.3	157.1
주부상병	243.8	233.5	224.6	216.8	204.1	200.5	221.4
상병코드	448.8	493	547.3	617.5	676.8	760.5	856.3
주상병+입원	35.8	41.2	47.5	56.2	59.4	72	79
주부상병+입원	50.2	54.4	59.2	65.7	72.6	79.9	88.2
상병코드+입원	115.1	131.9	150.1	169.7	195.3	223.2	251.6

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 전립선암 유병자는 약 1만6천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 33.5명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있으며 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-7]을 살펴보면

모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C61' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 전립선암의 경우 여타 다른 암종과는 다르게 입원환자에서 주상병으로 정의했을 때 암통계 자료와 거의 유사한 결과를 보였다.



[그림 4-7] 조작적 정의별 연간 10만 명당 전립선암 유병인구 비교

전립선암의 경우 남성에서만 나타나는 질병이기 때문에 여성에서의 유병인구조사는 정리하지 않고 남성에서의 유병인구 결과를 준비하였다. 조작적 정의별 5년 유병인구 결과를 살펴보면 입원환자에서 주상병으로 유방암 코드를 받은 경우가 가장 통계청 결과와 비슷한 유병자 분포를 보였다.

<표 4-23> 남성 10만 명당 5년간 전립선암 유병인구

연도	(단위 : 10만 명당)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	66.8	81.4	96.2	111.8	128.1	141.1	151.5
주상병	186.9	192.2	203.9	223.9	252.2	284	313.5
주부상병	486.6	466.6	448.8	433.3	408	400.1	442.1
상병코드	895.8	985	1093.6	1234.2	1353.1	1517.6	1709.5
주상병+입원	71.5	82.2	94.9	112.4	118.7	143.6	157.6
주부상병+입원	100.3	108.6	118.3	131.2	145.2	159.4	176.1
상병코드+입원	229.7	263.6	300	339.2	390.4	445.4	502.2

## 8. 갑상선암

갑상선암은 'C73' 으로 시작하는 코드가 발생하면 모두 갑상선암 대상으로 선정하였고, 제자리암종인 'D' 코드 발생자는 제외하였다.

<표 4-24> 5년간 갑상선암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	66,824	86,464	108,349	132,084	156,865	179,974	195,373
주상병	2265	2709	3373	4046	4888	5761	6580
주부상병	2468	2871	3514	4178	5017	5895	6735
상병코드	2655	3102	3788	4486	5377	6376	7327
주상병+입원	1366	1775	2273	2715	3247	3768	4082
주부상병+입원	1437	1840	2340	2785	3290	3857	4199
상병코드+입원	1505	1923	2427	2889	3463	4027	4391

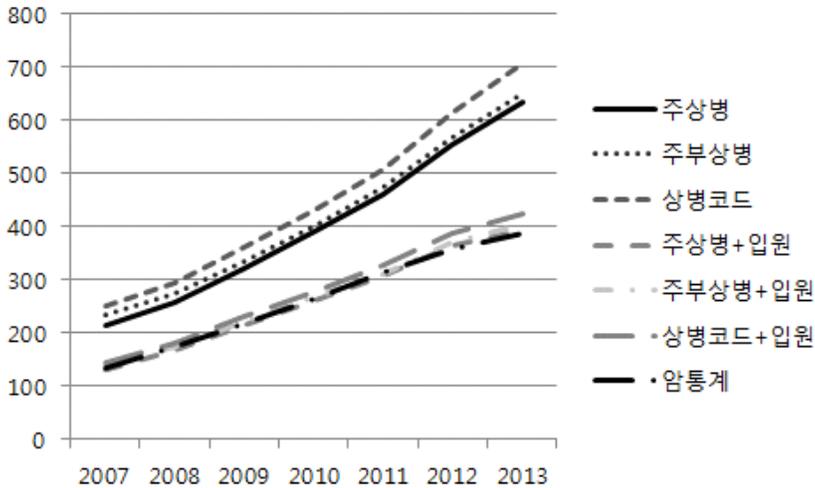
<표 4-25> 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	136.0	175.0	218.2	264.8	313.0	357.5	386.4
주상병	215.1	257.5	320.5	389.5	462.2	555	635.2
주부상병	234.4	272.9	333.9	402.2	474.4	567.9	650.1
상병코드	252.1	294.8	359.9	431.8	508.5	614.3	707.3
주상병+입원	129.7	168.7	216	261.4	307.1	363	394
주부상병+입원	136.5	174.9	222.3	268.1	311.1	371.6	405.3
상병코드+입원	142.9	182.8	230.6	278.1	327.5	388	423.9

통계청 보고에 따르면 2007년 5년간 갑상선암 유병자는 약 6만8천명으로 집계되었으며, 10만 명당 유병인구를 살펴보면 136.0명으로 조사되었다. 유병자의 수는 2013년 까지 계속 증가하는 패턴을 보이고 있고 10만 명당 유병인구 역시 증가하는 추세를 보이고 있으며 앞서 조사된 암들 중 가장 많은 유병률과 증가율을 보이고 있다. 기본으로 제시한 6가지 조작적 정의와 통계청에서 제시한 암 통계 결과와 비교를 한눈에 살펴보기 위해 아래 [그림 4-8]을 살펴보면 모든 조작적 정의가 연간 10만 명당 유병인구가 증가하고 있지만 그 중 입원 환자 중 주상병에 'C73' 코드가 있는 환자가 가장 암 통계와 비슷한 값을 보이고 있다. 전립선암의 경우 여타 다른 암종과는

다르게 입원환자에서 주상병으로 정의했을 때 암통계 자료와 거의 유사한 결과를 보였다.



[그림 4-8] 조작적 정의별 연간 10만 명당 갑상선암 유병인구 비교

갑상선암의 경우 여성이 남성보다 발생확률이 높으며 그로 인해 유병인구가 많다고 알려져 있다. 그렇기 때문에 성별로 구분하여 비교해볼 필요가 있어 다음 표와 같이 남, 여로 구분하여 조작적 정의별 5년 유병인구를 조사하였다.

통계청 조사에 따르면 2007년에는 남성에서 갑상선암 유병인구가 10만 명당 37.9명으로 많지 않았지만 5년이 지난 후 발생률은 3배에 가까운 유병인구로 늘어났다. 여성의 경우 남성보다 현저히 많은 유병률로 2007년 5년 유병률이 234.6명에서 5년 이후 2013년 636.3명으로 3배에 가까운 유병인구로 늘어났다.

<표 4-26> 남성 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구

연도	(단위 : 10만 명당)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	37.9	50.9	65.8	83.5	101.9	120.8	136.6
주상병	61.4	72.7	92.3	115.8	145.2	178.4	213.9
주부상병	68	77.7	97.2	121.2	151.6	185.7	223.2
상병코드	75.4	87.4	108.2	132.9	166.4	208	252.1
주상병+입원	36.6	49.2	63.8	79.8	102.3	127.8	147.4
주부상병+입원	40.2	51.5	65.5	81.6	104	130.3	150.5
상병코드+입원	42.5	53.9	68.2	85.2	108.7	137.3	158.4

<표 4-27> 여성 10만 명당 5년간 갑상선암 유병인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	234.6	299.7	371.2	446.7	524.6	594.4	636.3
주상병	369.4	442.6	549.1	663.6	779.5	933.3	1058
주부상병	401.4	468.4	571	683.6	797.5	951.9	1078.7
상병코드	429.6	502.7	612.1	731.2	850.8	1022.4	1164.2
주상병+입원	223.3	288.4	368.4	443.1	512	599.2	641.6
주부상병+입원	233.2	298.5	379.5	454.9	518.4	613.9	661.1
상병코드+입원	243.8	311.9	393.3	471.3	546.4	639.8	690.3

## 제2절 암 종별 발생률 비교

### 1. 위암

위암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 위암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 위암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 위암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 위암 발생자와 표본코호트에서 조사된 위암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보이다가 2012년부터 감소세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 'C16' 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-28> 조작적 정의별 연간 위암 발생인구

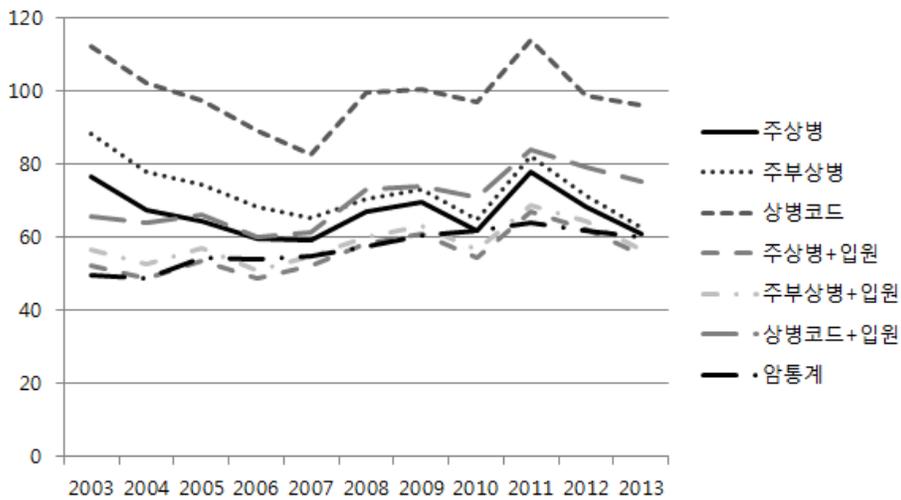
(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	23,927	23,636	26,367	26,434	26,820	28,394	30,019	30,680	31,937	31,067	30,328
주상병	780	687	655	596	602	671	696	619	783	689	616
주부상병	898	793	758	685	665	703	728	650	825	723	637
상병코드	1142	1037	991	893	844	997	1003	970	1148	997	976
주상병+입원	531	496	545	487	533	583	606	546	672	630	560
주부상병+입원	576	533	577	511	558	599	628	568	692	649	575
상병코드+입원	668	651	672	600	624	729	740	710	844	799	762

<표 4-29> 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	49.5	48.7	54.2	54.1	54.6	57.5	60.5	61.5	63.7	61.7	60.0
주상병	76.7	67.6	64.4	59.5	59	67	69.7	61.8	77.8	68.1	60.7
주부상병	88.3	78	74.5	68.4	65.1	70.2	72.9	64.9	82	71.5	62.8
상병코드	112.2	102	97.5	89.1	82.7	99.6	100.4	96.8	114.1	98.6	96.2
주상병+입원	52.2	48.8	53.6	48.6	52.2	58.3	60.7	54.5	66.8	62.3	55.2
주부상병+입원	56.6	52.4	56.7	51	54.7	59.9	62.9	56.7	68.8	64.2	56.7
상병코드+입원	65.7	64	66.1	59.9	61.1	72.8	74.1	70.9	83.9	79	75.1



[그림 4-9] 조작적 정의별 연간 10만 명당 위암 발병인구 비교

위암의 경우 암통계조사에서 발표된 내용에 따르면 성별에 따른 위암 발생의 정도가 다르기 때문에 남녀로 구분하여 발생현황을 조사해보았다. 그 결과 남자에서 발생이 더 많았으며 연간 발생자의 인구가 정확하게 맞지는 않으나 남자와 여자 모두 주상병으로 입원한 경우가 가장 비슷한 발생률을 보였다.

<표 4-30> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	65.3	64.2	71.3	72.4	72.6	77.1	80.9	82.3	85.8	83.3	80.6
주상병	99	87.4	85.6	72.5	81	88	94.9	78	103.9	92	80
주부상병	113.3	99	97.8	83.3	87.8	91.8	98.5	82	109.6	95.9	82.4
상병코드	141.6	127.7	124.3	106.6	106.1	120.8	128.7	115.3	144	122.6	114.3
주상병+입원	70.7	64.7	73	57.1	73.5	79	85.7	70.6	90.2	85.4	72.7
주부상병+입원	75.2	69.3	77.7	60.3	77.3	82	89.1	74	92.8	87	74.7
상병코드+입원	85.2	84.4	89.7	70.5	85.1	95.4	101.5	90	110.4	102.3	92.3

<표 4-31> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 위암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	33.7	33.2	37.0	35.7	36.5	37.7	40.0	40.7	41.6	40.1	39.4
주상병	54.3	47.8	43.3	46.5	37	46	44.5	45.5	51.7	44.3	41.4
주부상병	63.2	57	51.3	53.5	42.5	48.6	47.3	47.7	54.3	47.1	43.2
상병코드	82.8	76.3	70.6	71.6	59.3	78.4	72.2	78.3	84.1	74.6	78
주상병+입원	33.6	32.9	34.2	40.1	30.9	37.4	35.7	38.3	43.3	39.2	37.6
주부상병+입원	38	35.6	35.8	41.7	32.1	37.6	36.7	39.3	44.7	41.3	38.6
상병코드+입원	46	43.7	42.5	49.3	37.2	50.2	46.7	51.7	57.3	55.8	57.9

## 2. 대장암

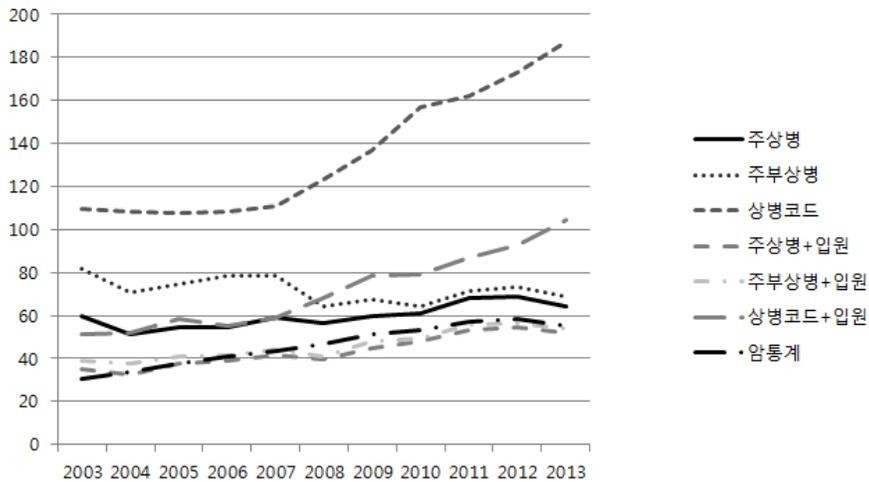
대장암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 대장암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 대장암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 대장암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 대장암 발생자와 표본코호트에서 조사된 대장암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 ‘C18~C20’ 코드로 입원한 경우와 주부상병으로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-32> 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	14,709	16,302	18,305	19,887	21,519	23,198	25,483	26,614	28,579	29,366	27,870
주상병	605	521	552	546	603	566	599	609	687	693	652
주부상병	830	722	756	787	799	640	675	643	718	739	697
상병코드	1115	1098	1094	1084	1132	1230	1368	1574	1628	1753	1904
주상병+입원	354	330	384	392	424	398	450	481	537	553	524
주부상병+입원	397	382	415	417	450	408	479	493	560	570	547
상병코드+입원	521	529	592	551	605	679	787	794	874	937	1059



[그림 4-10] 조작적 정의별 연간 10만 명당 대장암 발병인구 비교

<표 4-33> 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	30.4	33.6	37.6	40.7	43.8	47.0	51.3	53.4	57.0	58.3	55.1
주상병	59.5	51.3	54.3	54.5	59.1	56.6	60	60.8	68.3	68.5	64.3
주부상병	81.6	71	74.3	78.5	78.3	63.9	67.6	64.2	71.3	73.1	68.7
상병코드	109.6	108	107.6	108.2	110.9	122.9	137	157.1	161.8	173.4	187.6
주상병+입원	34.8	32.5	37.8	39.1	41.5	39.8	45.1	48	53.4	54.7	51.6
주부상병+입원	39	37.6	40.8	41.6	44.1	40.8	48	49.2	55.6	56.4	53.9
상병코드+입원	51.2	52	58.2	55	59.3	67.8	78.8	79.2	86.8	92.7	104.4

대장암의 경우 암통계조사에서 발표된 내용에 따르면 성별에 따른 대장암 발생의 정도가 다르기 때문에 남녀로 구분하여 발생현황을 조사해보았다. 그 결과 남자에서 발생이 더 많았으며 연간 발생자의 인구가 정확하게 맞지는 않으나 남자와 여자 모두 주상병으로 입원한 경우와 주부상병으로 입원한 경우가 비슷한 발생률을 보였다. 해당 조작적 정의가 연도에 따라 조금씩 과대 추정 혹은 과소 추정되는 경향이 있는 점을 감안하여 적절한 방법을 연구에 활용해야 한다.

<표 4-34> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	34.6	38.8	43.7	47.6	51.8	56.1	61.8	64.6	69.5	70.1	66.2
주상병	63.4	57.7	61.8	61.3	66.5	63.7	64.2	72.4	80.1	78.5	76.7
주부상병	87.2	77.5	83.4	85.5	86.7	71.7	72.4	77.2	82.8	83.5	81
상병코드	112.5	120.6	115.1	116.8	122.5	130.3	141.5	163.8	172	176.8	195.4
주상병+입원	38.9	37	45.8	45.3	51.8	44.7	50.6	57.8	62.6	62.9	60.7
주부상병+입원	44	42.7	50.2	48.9	54.9	46.7	55.2	59.2	64.8	64.7	63.5
상병코드+입원	55.4	59.6	65.9	62.3	71.6	74.4	85.1	91	98.1	101.5	114.7

<표 4-35> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 대장암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	26.3	28.4	31.5	33.7	35.7	37.8	40.8	42.1	44.5	46.5	44.0
주상병	55.5	44.9	46.8	47.7	51.7	49.4	55.7	49.1	56.5	58.6	51.8
주부상병	75.9	64.5	65.3	71.6	69.9	56.2	62.7	51.1	59.8	62.7	56.4
상병코드	106.6	95.4	100.1	99.6	99.3	115.5	132.5	150.4	151.5	169.9	179.9
주상병+입원	30.7	27.9	29.7	32.9	31.3	34.8	39.5	38.1	44.1	46.5	42.6
주부상병+입원	34	32.5	31.5	34.3	33.3	34.8	40.7	39.1	46.5	48.1	44.3
상병코드+입원	47	44.5	50.5	47.7	47	61.2	72.6	67.5	75.5	83.9	94

### 3. 간암

간암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 간암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 간암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 간암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 간암 발생자와

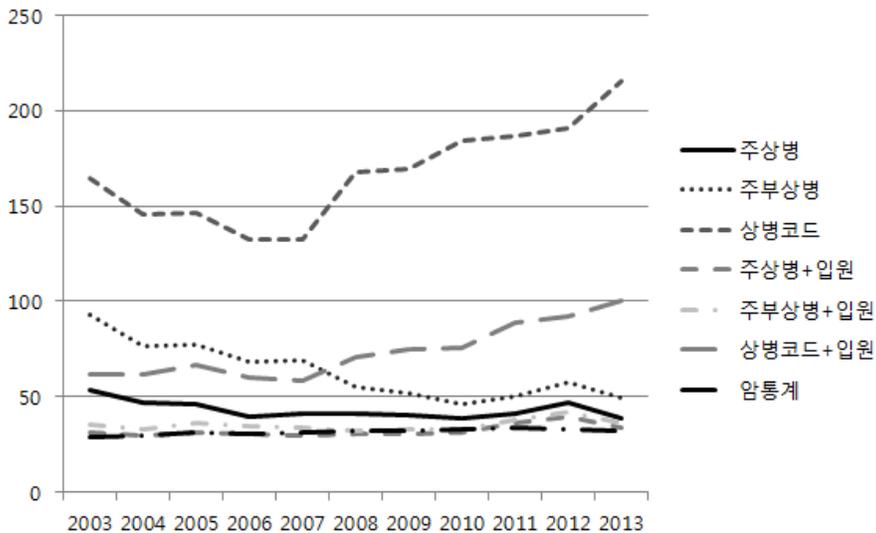
표본코호트에서 조사된 간암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보이다가 2012년부터 감소세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 'C22' 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-36> 조작적 정의별 연간 간암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	14,109	14,520	15,188	15,008	15,485	15,910	16,151	16,321	16,714	16,428	16,344
주상병	544	476	473	399	419	413	406	385	414	478	394
주부상병	945	775	790	687	707	549	519	459	507	579	500
상병코드	1678	1478	1493	1324	1352	1678	1689	1848	1878	1926	2189
주상병+입원	317	301	318	307	303	305	308	317	367	398	340
주부상병+입원	358	339	366	345	344	325	333	333	384	426	369
상병코드+입원	631	631	678	603	598	711	748	757	898	929	1017



[그림 4-11] 조작적 정의별 연간 10만 명당 간암 발병인구 비교

<표 4-37> 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	29.2	29.9	31.2	30.7	31.5	32.2	32.5	32.7	33.4	32.6	32.3
주상병	53.5	46.8	46.5	39.8	41	41.3	40.7	38.4	41.1	47.3	38.8
주부상병	92.9	76.2	77.7	68.6	69.3	54.9	52	45.8	50.4	57.3	49.3
상병코드	164.9	145.4	146.8	132.1	132.5	167.7	169.1	184.4	186.6	190.5	215.7
주상병+입원	31.2	29.6	31.3	30.6	29.7	30.5	30.8	31.6	36.5	39.4	33.5
주부상병+입원	35.2	33.3	36	34.4	33.7	32.5	33.3	33.2	38.2	42.1	36.4
상병코드+입원	62	62.1	66.7	60.2	58.6	71	74.9	75.5	89.2	91.9	100.2

간암의 경우 암통계조사에서 발표된 내용에 따르면 성별에 따른 간암 발생의 정도가 다르기 때문에 남녀로 구분하여 발생현황을 조사해보았다. 그 결과 남자에서 발생이 더 많았으며 연간 발생자의 인구가 정확하게 맞지는 않으나 남자와 여자 모두 주상병으로 입원한 경우가 비슷한 발생률을 보였다. 해당 조작적 정의가 연도에 따라 조금씩 과대 추정 혹은 과소 추정되는 경향이 있는 점을 감안하여 연구에 활용해야 한다.

<표 4-38> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	43.8	45.0	46.9	45.9	46.9	48.3	48.5	48.5	49.3	48.7	48.3
주상병	77.2	63.8	66.5	53.9	56.9	58.1	56.6	54.1	59.2	62.9	57.2
주부상병	126.7	100.3	107.2	88.3	89.4	73.5	70.8	62.8	69.3	74.6	67
상병코드	219.9	185.2	193.2	163.7	170.8	208.4	209.9	224.8	217.9	222.7	255.5
주상병+입원	50.3	44.9	49.2	44.5	45.1	43.1	45.4	46.9	54.8	54.4	49.5
주부상병+입원	55.4	49.4	55.3	49.5	50	44.9	48.2	48.5	56.4	57.4	52.8
상병코드+입원	92.5	87.8	93.1	78.9	83.1	91.6	97.3	99.7	114.2	113.5	126.9

<표 4-39> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 간암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	14.6	14.8	15.4	15.4	16.0	16.0	16.5	16.9	17.4	16.5	16.4
주상병	29.7	29.9	26.5	25.7	25.3	24.4	24.7	22.8	23.1	31.7	20.5
주부상병	59	52.1	48.2	48.9	49.1	36.2	33.1	28.8	31.4	40	31.5
상병코드	109.8	105.6	100.5	100.6	94.2	126.9	128.3	144	155.3	158.3	176
주상병+입원	12	14.4	13.4	16.8	14.3	17.8	16.2	16.4	18.1	24.3	17.5
주부상병+입원	15	17.3	16.7	19.4	17.4	20	18.4	18	19.9	26.9	19.9
상병코드+입원	31.5	36.4	40.3	41.5	34.1	50.4	52.5	51.3	64.2	70.2	73.5

#### 4. 폐암

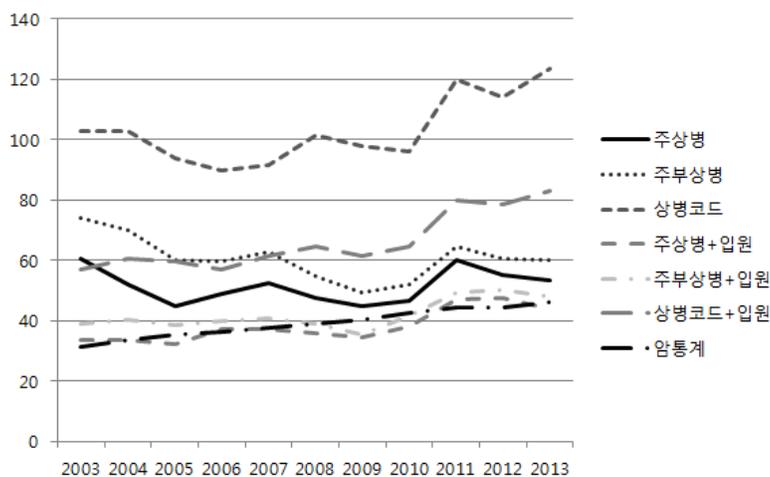
폐암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 폐암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 폐암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 폐암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 폐암 발생자와 표본코호트에서 조사된 폐암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 ‘C33~C34’ 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-40> 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	15,210	16,361	17,238	17,724	18,447	19,159	20,056	21,250	22,170	22,419	23,401
주상병	617	529	454	489	533	476	448	465	603	558	540
주부상병	752	709	612	599	640	548	493	522	651	610	609
상병코드	1046	1045	951	899	932	1014	975	963	1205	1154	1250
주상병+입원	343	342	327	370	377	360	342	383	471	482	447
주부상병+입원	397	411	393	397	414	389	355	415	494	507	487
상병코드+입원	580	614	605	571	626	648	613	646	802	794	842



[그림 4-12] 조작적 정의별 연간 10만 명당 폐암 발병인구 비교

<표 4-41> 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	31.5	33.7	35.4	36.3	37.5	38.8	40.4	42.6	44.2	44.5	46.3
주상병	60.6	52	44.6	48.8	52.2	47.6	44.9	46.4	59.9	55.2	53.2
주부상병	73.9	69.7	60.2	59.8	62.7	54.8	49.4	52.1	64.7	60.3	60
상병코드	102.8	102.8	93.5	89.7	91.3	101.3	97.6	96.1	119.7	114.1	123.2
주상병+입원	33.7	33.6	32.2	36.9	36.9	36	34.3	38.2	46.8	47.7	44.1
주부상병+입원	39	40.4	38.6	39.6	40.6	38.9	35.6	41.4	49.1	50.1	48
상병코드+입원	57	60.4	59.5	57	61.3	64.7	61.4	64.5	79.7	78.5	83

폐암의 경우 암통계조사에서 발표된 내용에 따르면 성별에 따른 간암 발생의 정도가 다르기 때문에 남녀로 구분하여 발생현황을 조사해보았다. 그 결과 남자에서 발생이 더 많았으며 연간 발생자의 인구가 정확하게 맞지는 않으나 남자와 여자 모두 주상병으로 입원한 경우가 비슷한 발생률을 보였다. 해당 조작적 정의가 연도에 따라 조금씩 과대 추정 혹은 과소 추정되는 경향이 있는 점을 감안하여 연구에 활용해야 한다.

<표 4-42> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	46.3	49.3	51.2	51.7	53.6	55.0	57.3	60.0	61.5	61.7	64.5
주상병	83.5	76	62.4	68.5	73.3	64.7	59.6	65.6	81.6	73.4	69.4
주부상병	99.2	96.4	81.1	82.7	85.1	73.8	65.2	71.8	87	77.7	77.1
상병코드	133.7	136.4	118.8	116.8	119.8	129.3	118.5	118.5	149.2	136.1	148.8
주상병+입원	49.9	51.6	46.8	53.9	52.2	53.3	47.6	55.1	66.1	64.9	59.9
주부상병+입원	57	60.2	56.5	57.5	56.7	57.3	49.2	59.8	68.7	66.7	63.9
상병코드+입원	79.9	84.6	80.5	76.9	80.6	88	77	84	101.3	97.5	103.3

<표 4-43> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 폐암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	16.6	18.1	19.5	20.7	21.4	22.5	23.4	25.2	26.9	27.3	28.0
주상병	37.8	28.1	26.9	29.1	31.1	30.4	30.1	27.2	38.2	37	37
주부상병	48.6	43.1	39.3	36.9	40.3	35.6	33.5	32.4	42.3	42.9	43
상병코드	71.8	69.2	68.2	62.7	62.9	73.2	76.8	73.7	90.2	92.2	97.5
주상병+입원	17.5	15.7	17.5	20	21.7	18.6	20.8	21.4	27.4	30.5	28.2
주부상병+입원	21.1	20.7	20.8	21.7	24.5	20.4	21.9	23	29.4	33.6	32.1
상병코드+입원	34	36.2	38.5	37.1	42.1	41.4	45.7	44.9	58	59.5	62.7

## 5. 유방암

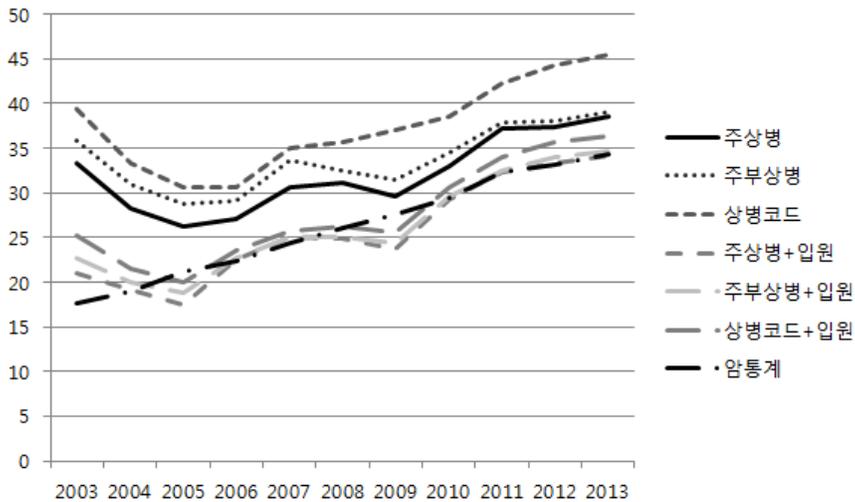
유방암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 유방암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 유방암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 유방암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 유방암 발생자와 표본코호트에서 조사된 유방암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 유방암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 ‘C50’ 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-44> 조작적 정의별 연간 유방암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	8,526	9,215	10,264	10,934	12,002	12,843	13,666	14,662	16,161	16,726	17,398
주상병	339	288	267	272	312	312	296	330	375	377	391
주부상병	365	315	292	291	343	325	314	346	381	384	397
상병코드	400	338	311	306	358	357	369	387	425	448	462
주상병+입원	214	195	177	226	255	249	237	293	325	336	346
주부상병+입원	231	204	192	227	256	251	243	297	326	343	351
상병코드+입원	256	218	204	235	262	263	256	307	342	361	368



[그림 4-13] 조작적 정의별 연간 10만 명당 유방암 발병인구 비교

<표 4-45> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 유방암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	35.2	37.9	42.1	44.6	48.8	51.8	54.9	58.6	64.3	66.2	68.6
주상병	65.5	55.1	51.5	53.7	61.1	61.6	58.7	65.7	74.1	74.2	76.7
주부상병	70.4	60	56.2	56.9	67	64	62.1	68.7	75.3	75.6	77.6
상병코드	76.9	64.5	59.6	59.9	69.9	70.4	73.2	76.9	83.9	88.2	89.3
주상병+입원	41.9	38.2	34.6	44.9	49.9	49.4	47.3	58.3	64.4	66.3	67.8
주부상병+입원	45.3	39.9	37.6	45.1	50.1	49.8	48.5	59.1	64.6	67.7	68.8
상병코드+입원	50.2	42.7	39.7	46.7	51.3	52.2	51.1	61.1	67.8	71.2	71.7

## 6. 자궁경부암

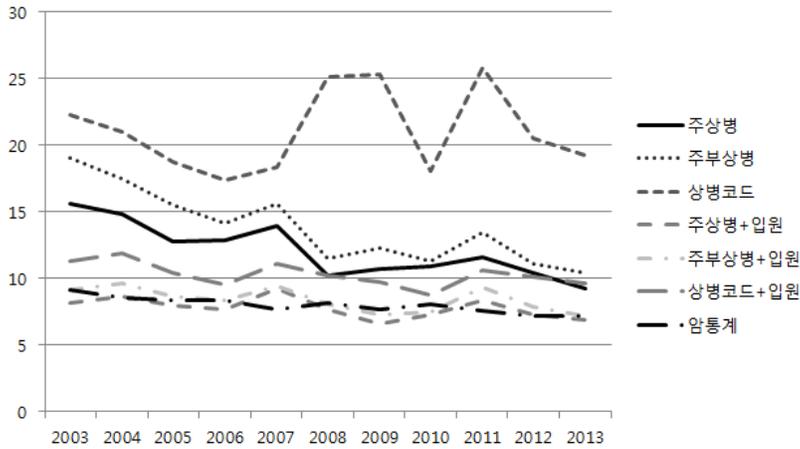
자궁경부암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 자궁경부암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 자궁경부암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 자궁경부암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 자궁경부암 발생자와 표본코호트에서 조사된 자궁경부암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 자궁경부암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 'C53' 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-46> 조작적 정의별 연간 자궁경부암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	4,372	4,139	4,027	4,057	3,765	4,013	3,813	3,977	3,785	3,634	3,665
주상병	159	151	130	129	142	102	107	109	117	105	94
주부상병	194	177	158	142	159	115	122	113	135	112	106
상병코드	226	213	190	174	187	251	253	181	260	207	195
주상병+입원	83	88	81	77	94	77	66	73	84	73	70
주부상병+입원	93	98	88	84	96	81	73	75	94	79	73
상병코드+입원	115	121	106	95	113	102	97	88	107	102	98



[그림 4-14] 조작적 정의별 연간 10만 명당 자궁경부암 발병인구 비교

<표 4-47> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 자궁경부암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	35.2	37.9	42.1	44.6	48.8	51.8	54.9	58.6	64.3	66.2	68.6
주상병	65.5	55.1	51.5	53.7	61.1	61.6	58.7	65.7	74.1	74.2	76.7
주부상병	70.4	60	56.2	56.9	67	64	62.1	68.7	75.3	75.6	77.6
상병코드	76.9	64.5	59.6	59.9	69.9	70.4	73.2	76.9	83.9	88.2	89.3
주상병+입원	41.9	38.2	34.6	44.9	49.9	49.4	47.3	58.3	64.4	66.3	67.8
주부상병+입원	45.3	39.9	37.6	45.1	50.1	49.8	48.5	59.1	64.6	67.7	68.8
상병코드+입원	50.2	42.7	39.7	46.7	51.3	52.2	51.1	61.1	67.8	71.2	71.7

## 7. 전립선암

전립선암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 전립선암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 전립선암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 전립선암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 전립선암 발생자와 표본코호트에서 조사된 전립선암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

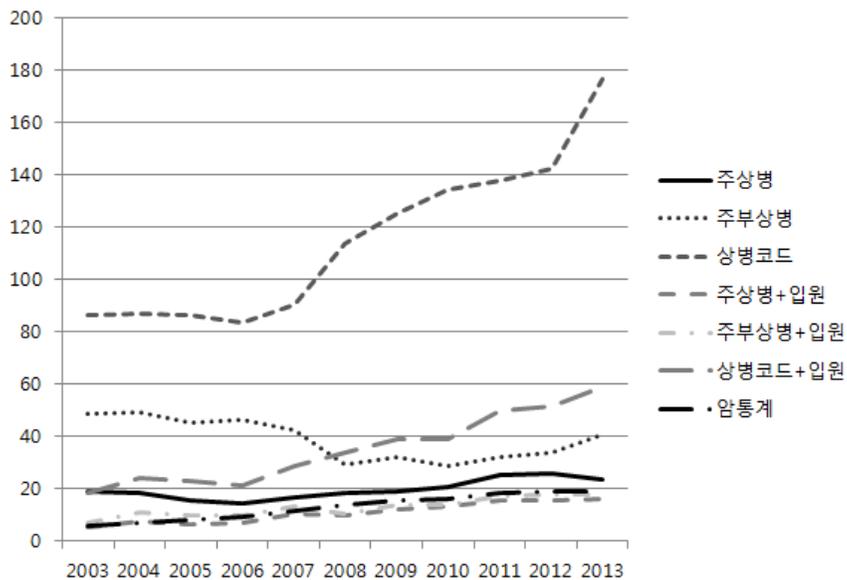
10만 명당 조작적 정의별 연간 전립선암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의

방법으로 분석해본 결과 주상병 'C61' 코드로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-48> 조작적 정의별 연간 전립선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	2,650	3,413	3,744	4,504	5,552	6,612	7,514	8,104	9,087	9,357	9,594
주상병	190	185	157	143	169	184	186	204	254	257	236
주부상병	493	498	461	461	433	289	317	285	322	339	409
상병코드	876	885	877	833	920	1140	1249	1347	1384	1437	1790
주상병+입원	52	76	62	67	106	97	120	131	157	158	162
주부상병+입원	72	108	99	96	134	102	134	135	170	177	178
상병코드+입원	188	244	232	213	294	339	387	387	498	518	595



[그림 4-15] 조작적 정의별 연간 10만 명당 전립선암 발병인구 비교

<표 4-49> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 전립선암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	10.9	14.0	15.3	18.4	22.5	26.7	30.2	32.4	36.2	37.1	37.9
주상병	37.3	36.4	30.9	28.6	33.1	36.7	37.2	40.7	50.5	50.8	46.5
주부상병	96.8	98	90.7	92.1	84.9	57.7	63.4	56.8	64	67	80.6
상병코드	172	174.1	172.5	166.3	180.4	227.5	250	268.7	274.9	284.2	352.9
주상병+입원	10.2	15	12.2	13.4	20.8	19.4	24	26.1	31.2	31.2	31.9
주부상병+입원	14.1	21.3	19.5	19.2	26.3	20.4	26.8	26.9	33.8	35	35.1
상병코드+입원	36.9	48	45.6	42.5	57.6	67.7	77.4	77.2	98.9	102.4	117.3

## 8. 갑상선암

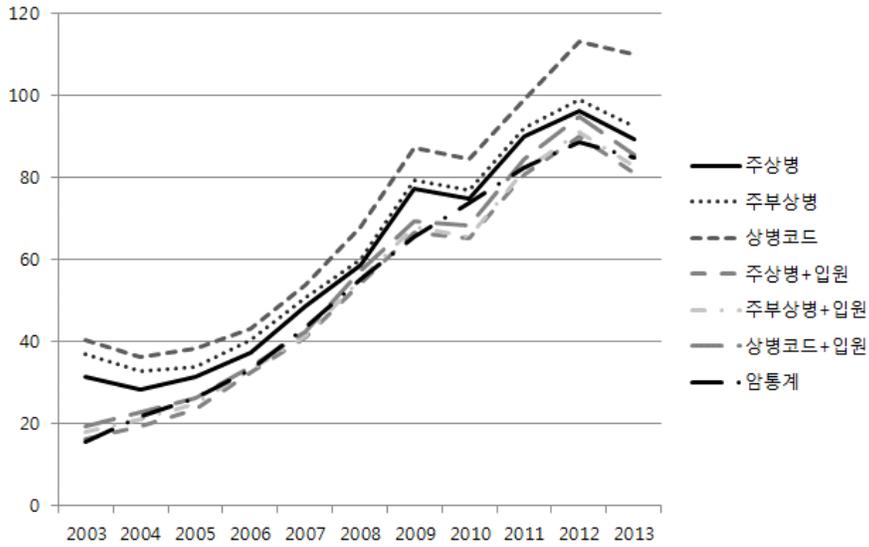
갑상선암의 발생률을 알아보기 위해 2002년 갑상선암으로 내원한 사람들은 제거하였고 2003년부터 2013년까지 갑상선암으로 병원을 내원한 신규환자들을 발생자로 정의하여 연간 갑상선암 발생자를 조사하였다. 매년 통계청에서 발표하는 갑상선암 발생자와 표본코호트에서 조사된 갑상선암 발생자간의 단순 발생인구 비교와 10만 명당 발생률 조사하여 비교해본 결과 매년 증가하는 추세를 보였다.

10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구를 살펴보면 통계청에서 조사된 결과와 가장 비슷한 발생률을 나타내는 조작적 정의를 알아보기 위해 기본 6가지의 방법으로 분석해본 결과 주상병 'C73' 코드로 입원한 경우와 주부상병으로 입원한 경우가 가장 통계청 발생률과 비슷한 결과를 보였다.

<표 4-50> 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	7,537	10,423	12,785	16,135	21,282	27,315	32,487	36,728	41,246	44,561	42,823
주상병	317	287	319	374	497	588	771	751	904	971	907
주부상병	375	332	343	404	517	601	792	769	926	1000	936
상병코드	410	368	390	430	548	679	870	845	997	1144	1115
주상병+입원	165	197	239	323	418	543	664	652	813	911	821
주부상병+입원	183	213	253	332	423	552	679	657	824	922	840
상병코드+입원	197	229	266	339	432	574	692	684	851	957	867



[그림 4-16] 조작적 정의별 연간 10만 명당 갑상선암 발병인구 비교

<표 4-51> 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	15.6	21.5	26.3	33.0	43.3	55.3	65.4	73.6	82.3	88.5	84.7
주상병	31.2	28.2	31.4	37.3	48.7	58.8	77.2	74.9	89.8	96	89.4
주부상병	36.9	32.7	33.7	40.3	50.6	60.1	79.3	76.7	92	98.9	92.2
상병코드	40.3	36.2	38.4	42.9	53.7	67.8	87.1	84.3	99.1	113.1	109.9
주상병+입원	16.2	19.4	23.5	32.2	41	54.3	66.5	65.1	80.8	90.1	80.9
주부상병+입원	18	21	24.9	33.1	41.4	55.2	68	65.6	81.9	91.2	82.8
상병코드+입원	19.4	22.5	26.2	33.8	42.3	57.4	69.3	68.3	84.6	94.6	85.4

갑상선암의 경우 암통계조사에서 발표된 내용에 따르면 성별에 따른 갑상선암 발생의 정도가 다르기 때문에 남녀로 구분하여 발생현황을 조사해보았다. 그 결과 여자에서 발생이 더 많았으며 연간 발생자의 인구가 정확하게 맞지는 않으나 남자와 여자 모두 주상병으로 입원한 경우와 주부상병으로 입원한 경우가 비슷한 발생률을 보였다. 해당 조작적 정의가 연도에 따라 조금씩 과대 추정 혹은 과소 추정되는 경향이 있는 점을 감안하여 연구에 활용해야 한다.

<표 4-52> 남성 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	4.3	5.8	7.3	9.5	12.9	17.5	21.0	25.4	28.3	32.4	33.6
주상병	10.2	6.9	8.7	10.4	13.9	18	24.2	26.7	35	36.2	38.2
주부상병	12.6	8.3	10.4	11.2	14.3	18.2	25.6	28.5	36.9	37.8	40.2
상병코드	13.6	10.2	12.8	12	15.3	21.6	29.4	31.3	41.1	45.3	50.1
주상병+입원	5.3	4.3	6.7	8.6	11.8	17.2	19.6	22.5	31	36.2	34.5
주부상병+입원	6.5	4.9	7.5	8.8	12	17.2	19.6	22.7	31.6	36.4	35.1
상병코드+입원	7.3	5.3	8.3	9.2	12	18	20.2	24.1	32.4	38.2	36.7

<표 4-53> 여성 10만 명당 조작적 정의별 연간 갑상선암 발생인구

(단위 : 10만 명당)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	27.0	37.3	45.3	56.6	73.8	93.2	110.0	122.0	136.4	144.7	135.8
주상병	52.1	49.6	54.1	64.2	83.4	99.6	130.3	123.2	144.7	155.9	140.5
주부상병	61.2	57	57	69.4	86.9	102	133.1	125	147.1	160	144.3
상병코드	67.1	62.2	63.9	73.8	92	114.3	144.9	137.4	157	181	169.7
주상병+입원	27.2	34.4	40.3	55.9	70.1	91.4	113.5	107.7	130.6	144	127.3
주부상병+입원	29.5	37	42.3	57.5	70.9	93.2	116.5	108.4	132.2	146	130.5
상병코드+입원	31.5	39.7	44.1	58.5	72.6	96.8	118.5	112.4	136.8	151.1	134.2

# 제5장

## 결론

# 제5장

## 결론

본 연구는 2002년부터 2013년까지 연구목적으로 배포된 표본코호트에서 암과 관련된 연구를 하는 분들에게 가장 활용성 높을 것으로 예상되는 조작적 정의를 알려드리고자 연구를 시작하였다. 그 결과 암종별 발생에 대한 정의가 다르기 때문에 위암, 대장암, 간암, 폐암, 유방암, 자궁경부암, 전립선암, 갑상선암으로 구분하여 6가지 조작적 정의를 기본으로 하여 연간 유병률과 발생률을 비교분석하였다. 암센터에서 매년 보고되고 있는 국가암통계 자료를 기준으로 하여 가장 비슷한 패턴을 보이는 조작적 정의를 찾고자 하였다. 물론 표본코호트 생성의 정확성을 입증 받았지만 자격기준으로 구성한 후 청구자료를 붙인 형태이기 때문에 통계청 발표처럼 매년 발생률이 일정하게 나오진 않을 것으로 추측하였다. 그럼에도 불구하고 전반적인 분포형태가 비슷한지를 확인할 목적으로 연구를 시작하였다. 국가암통계의 경우 산정특례제도 가입을 통해 정확한 암유병자와 발생자를 정확하게 수집할 수 있지만 표본코호트의 경우 산정특례제도 가입여부가 없기 때문에 조작적 정의가 필요한 상황이다.

우선 조작적 정의를 기본적으로 6가지를 제안하였다. 주상병으로 코드가 발생한 경우, 주상병과 제1부상병에서 코드가 발생한 경우, 전체상병에서 코드가 발생한 경우, 주상병으로 입원한 경우, 주상병과 제1부상병으로 입원한 경우 마지막으로 입원환자 중 전체상병 내 암 코드가 있는 경우로 구분하였다. 이렇게 구분한 이유는 암의 경우 대부분의 환자가 치료를 받게 될 것이고 치료를 위해 입원을 해야 하기 때문에 이렇게 구분하였다. 물론 해당 암종별 수술코드나 병리검사 유무를 통해 정확도를 높이는 방법도 고민해 보았으나 발생자를 정의할 때 해당 조건 만으로도 충분히 비슷한 인구수가 나와서 추가로 진행하진 않았다.

분석결과 유병률과 발생률 모두 주상병으로 입원한 경우가 가장 비슷한 결과를 보였다. 하지만 성별에 따라 발생이 제한되어 있는 유방암, 전립선암, 자궁경부암의 경우 대체적으로 잘 맞아 지고 있으나 그 외 대표적인 암들에서 유병률이 전반적으로 과대추정되는 경향을 보였으며, 이런 과대 추정을 해결하기 위해 추가 조건을 고려해

불 필요가 있다. 과대추정의 문제를 해결하기 위해 분석내용을 살펴보면 2002년에서 washout 되지 않은 사람들이 존재하여 유병자가 점차 증가하는 경향이 있었다. 이런 경우 washout을 2년으로 잡고 연구를 진행하면 과대추정으로 인해 발생하는 문제를 극복할 수 있을 것으로 판단된다. 반대로 발생률의 경우 전반적으로 통계청에서 발표한 발생률과 비슷한 경향을 보이고 있어 추가 조건을 고려해볼 필요가 없었다.

본 연구의 결과를 해석하는데 있어 조심해야 하는 부분이 있다. 우선 전국민을 대표하는 2% 표본으로 뽑힌 자료이기 때문에 해당 조건이 전반적으로 정확하다는 근거는 없다. 암센터에서 발표한 암환자와 발생자 유병자수를 맞추기 위해 조작적 정의별로 살펴본 것이고 실질적으로는 더 많을 수도 더 작을 수도 있는 것이다. 그리고 해당하는 사람이 실제 암센터에서 등록된 암환자인지 아닌지에 대한 논란은 여전히 존재한다. 하지만 표본코호트가 전국민을 확률적으로 2% 추출하여 대표하는 집단을 추출했기 때문에 표본코호트의 질병 발생인구가 전체 결과와 동일 할 것으로 가정하였고 이런 가정은 표본코호트를 이용하여 연구하는 모든 연구자들이 고민하는 부분이고 만족한다고 가정하고 연구를 진행할 수밖에 없는 현실이다. 그런 목적에서 본 연구는 앞으로 공단자료를 이용하여 연구하는 모든 사람들에 암 발생에 대한 조작적 정의의 문제점을 해결해 줄 수 있지 않을까 생각된다.

추후 암 이외의 국민건강에 높은 위험을 가지고 있는 혈관성 질환 및 만성질환에 대한 조작적 정의에 대해 연구하도록 하겠다.

참고문헌

## 참고문헌

1. 2013년 국가암등록통계 참고 자료
2. 표본코호트 DB 구축설계 논문초록
3. 국가암등록통계와 국민건강보험공단 청구 자료를 이용한 암 발생률 비교
4. Nationwide Cancer Incidence in Korea, 2003–2005. *Cancer Research and Treatment*, 2009;41;3:122–131
5. Cancer Statistics in Korea: Incidence, Mortality, Survival, and Prevalence in 2013. *Cancer Research and Treatment*, 2016;48;2:436–450
6. 이재원, 김현기, 우용식, 장재훈, 진영란, 박종현, 김용성, 정훈용. 단일 2차 종합병원에서 출혈성 소화성궤양 환자의 임상 양상과 빅데이터 분석을 위한 조작적 정의에 관한 연구, *Korean J Gastroenterol*. 2016, Vol. 68 No. 2, 77–86.
7. 박종구, 김기순, 김춘배, 이태용, 이강숙, 이덕희, 이선희, 지선하, 서일, 고광욱, 류소연, 박기호, 박운재, 왕승준, 이화순, 채유미, 홍현숙, 서진숙. 의료보험청구자료 중 뇌혈관질환 상병기호의 정확도에 관한 연구, *Korean J Prev Med*. 2000, Vol. 33 No. 1, 76–82.

# 부 록

# 부 록

## [부록 1] 성별 암종에 따른 유병과 발생인구

<표 1> 남성 5년간 위암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	56,245	59,907	64,426	68,124	72,397	76,195	78,237
주상병	2820	2967	3113	3174	3454	3638	3735
주부상병	3146	3249	3353	3371	3639	3811	3906
상병코드	3822	3949	4066	4117	4449	4670	4797
주상병+입원	1830	1945	2077	2099	2284	2398	2380
주부상병+입원	1959	2083	2212	2230	2409	2527	2504
상병코드+입원	2268	2420	2547	2586	2806	2970	2988

<표 2> 여성 5년간 위암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	27,880	29,390	31,570	33,154	35,124	36,718	37,649
주상병	1530	1556	1594	1660	1774	1845	1866
주부상병	1752	1744	1755	1785	1875	1936	1956
상병코드	2252	2297	2336	2423	2570	2694	2758
주상병+입원	927	973	1008	1039	1071	1120	1125
주부상병+입원	991	1020	1055	1082	1119	1172	1177
상병코드+입원	1177	1230	1278	1335	1403	1513	1558

<표 3> 남성 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	40,076	44,732	50,050	54,602	59,630	63,809	66,155
주상병	1907	1996	2118	2270	2514	2720	2897
주부상병	2502	2535	2602	2701	2832	2933	3100
상병코드	3380	3588	3814	4202	4655	5118	5590
주상병+입원	1192	1260	1353	1463	1583	1687	1761
주부상병+입원	1314	1373	1468	1571	1689	1792	1872
상병코드+입원	1699	1852	2009	2200	2422	2630	2848

<표 4> 여성 5년간 대장암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	27,667	30,227	33,029	35,423	37,923	40,493	41,936
주상병	1491	1544	1654	1714	1843	1958	2043
주부상병	2035	2033	2083	2065	2100	2101	2175
상병코드	2833	2979	3251	3584	3963	4394	4858
주상병+입원	825	893	973	1028	1112	1211	1240
주부상병+입원	904	960	1023	1070	1162	1260	1305
상병코드+입원	1272	1399	1569	1674	1845	2059	2234

<표 5> 남성 5년간 간암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	20,733	22,059	23,300	24,461	25,971	26,939	27,757
주상병	1921	1871	1863	1847	1900	1967	1988
주부상병	3036	2842	2742	2569	2491	2418	2411
상병코드	5392	5501	5730	6040	6413	6790	7233
주상병+입원	1334	1346	1375	1406	1485	1563	1593
주부상병+입원	1475	1473	1497	1501	1566	1635	1675
상병코드+입원	2410	2481	2560	2645	2859	3055	3262

<표 6> 여성 5년간 간암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	6,714	7,145	7,552	8,047	8,631	8,865	9,133
주상병	809	778	762	736	739	794	791
주부상병	1488	1374	1297	1192	1113	1078	1069
상병코드	2860	3001	3167	3408	3755	4151	4503
주상병+입원	404	436	452	468	485	552	564
주부상병+입원	485	511	522	530	550	616	626
상병코드+입원	990	1102	1189	1246	1382	1588	1723

<표 7> 남성 5년간 폐암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	18,301	19,259	20,772	22,291	24,095	25,477	26,983
주상병	2105	2049	1994	2001	2107	2154	2196
주부상병	2551	2456	2325	2269	2326	2331	2370
상병코드	3499	3530	3480	3491	3690	3838	3988
주상병+입원	1384	1447	1433	1472	1564	1659	1703
주부상병+입원	1566	1608	1565	1587	1666	1752	1798
상병코드+입원	2164	2250	2229	2260	2407	2541	2644

<표 8> 여성 5년간 폐암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	8,577	9,506	10,493	11,617	12,934	14,220	15,458
주상병	877	842	842	845	927	988	1029
주부상병	1170	1104	1046	1016	1074	1119	1168
상병코드	1829	1843	1866	1916	2089	2272	2417
주상병+입원	498	512	537	568	629	688	739
주부상병+입원	583	588	597	619	680	742	805
상병코드+입원	991	1038	1085	1141	1273	1379	1487

<표 9> 남성 5년간 유방암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	209	231	245	260	278	304	297
주상병	26	23	18	14	14	15	14
주부상병	34	31	26	22	19	19	18
상병코드	38	33	28	22	20	20	25
주상병+입원	4	6	6	6	6	6	6
주부상병+입원	4	6	6	6	6	6	6
상병코드+입원	6	8	8	6	6	6	8

<표 10> 여성 5년간 유방암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	47,392	51,583	55,847	60,123	65,108	69,683	74,097
주상병	2129	2276	2411	2607	2864	3091	3339
주부상병	2263	2390	2521	2713	2962	3169	3416
상병코드	2374	2504	2671	2891	3170	3425	3702
주상병+입원	1121	1190	1251	1403	1530	1659	1778
주부상병+입원	1175	1237	1305	1454	1571	1706	1828
상병코드+입원	1244	1308	1378	1526	1655	1798	1926

<표 11> 여성 5년간 자궁경부암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	17,191	16,925	16,650	16,663	16,349	16,251	15,973
주상병	1075	1048	1038	1038	1056	1071	1061
주부상병	1214	1163	1146	1120	1139	1146	1145
상병코드	1384	1436	1519	1528	1646	1728	1696
주상병+입원	455	452	436	440	452	444	432
주부상병+입원	497	493	470	467	486	482	468
상병코드+입원	591	589	572	562	585	590	578

<표 12> 남성 5년간 전립선암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	16,455	20,146	23,930	27,917	32,127	35,548	38,300
주상병	986	1012	1074	1164	1334	1477	1627
주부상병	2567	2457	2364	2252	2158	2081	2294
상병코드	4726	5187	5760	6415	7157	7894	8871
주상병+입원	377	433	500	584	628	747	818
주부상병+입원	529	572	623	682	768	829	914
상병코드+입원	1212	1388	1580	1763	2065	2317	2606

<표 13> 남성 5년간 갑상선암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	9,339	12,600	16,361	20,852	25,559	30,435	34,533
주상병	324	383	486	602	768	928	1110
주부상병	359	409	512	630	802	966	1158
상병코드	398	460	570	691	880	1082	1308
주상병+입원	193	259	336	415	541	665	765
주부상병+입원	212	271	345	424	550	678	781
상병코드+입원	224	284	359	443	575	714	822

<표 14> 여성 5년간 갑상선암 유병인구

(단위 : 명)

연도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	57,485	73,864	91,988	111,232	131,306	149,539	160,840
주상병	1941	2326	2887	3444	4120	4833	5470
주부상병	2109	2462	3002	3548	4215	4929	5577
상병코드	2257	2642	3218	3795	4497	5294	6019
주상병+입원	1173	1516	1937	2300	2706	3103	3317
주부상병+입원	1225	1569	1995	2361	2740	3179	3418
상병코드+입원	1281	1639	2068	2446	2888	3313	3569

<표 15> 연간 남성 위암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	15,816	15,623	17,397	17,739	17,885	19,098	20,119	20,545	21,532	20,969	20,367
주상병	504	444	435	363	413	441	474	391	523	465	406
주부상병	577	503	497	417	448	460	492	411	552	485	418
상병코드	721	649	632	534	541	605	643	578	725	620	580
주상병+입원	360	329	371	286	375	396	428	354	454	432	369
주부상병+입원	383	352	395	302	394	411	445	371	467	440	379
상병코드+입원	434	429	456	353	434	478	507	451	556	517	468

<표 16> 연간 여성 위암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	8,111	8,013	8,970	8,695	8,935	9,296	9,900	10,135	10,405	10,098	9,961
주상병	276	243	220	233	189	230	222	228	260	224	210
주부상병	321	290	261	268	217	243	236	239	273	238	219
상병코드	421	388	359	359	303	392	360	392	423	377	396
주상병+입원	171	167	174	201	158	187	178	192	218	198	191
주부상병+입원	193	181	182	209	164	188	183	197	225	209	196
상병코드+입원	234	222	216	247	190	251	233	259	288	282	294

<표 17> 연간 남성 대장암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	8,384	9,438	10,659	11,661	12,762	13,891	15,367	16,123	17,441	17,656	16,739
주상병	323	293	314	307	339	319	321	363	403	397	389
주부상병	444	394	424	428	442	359	362	387	417	422	411
상병코드	573	613	585	585	625	653	707	821	866	894	991
주상병+입원	198	188	233	227	264	224	253	290	315	318	308
주부상병+입원	224	217	255	245	280	234	276	297	326	327	322
상병코드+입원	282	303	335	312	365	373	425	456	494	513	582

<표 18> 연간 여성 대장암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	6,325	6,864	7,646	8,226	8,757	9,307	10,116	10,491	11,138	11,710	11,131
주상병	282	228	238	239	264	247	278	246	284	296	263
주부상병	386	328	332	359	357	281	313	256	301	317	286
상병코드	542	485	509	499	507	577	661	753	762	859	913
주상병+입원	156	142	151	165	160	174	197	191	222	235	216
주부상병+입원	173	165	160	172	170	174	203	196	234	243	225
상병코드+입원	239	226	257	239	240	306	362	338	380	424	477

<표 19> 연간 남성 간암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	10,605	10,940	11,440	11,243	11,554	11,965	12,054	12,113	12,358	12,270	12,201
주상병	393	324	338	270	290	291	283	271	298	318	290
주부상병	645	510	545	442	456	368	354	315	349	377	340
상병코드	1120	941	982	820	871	1044	1049	1127	1097	1126	1296
주상병+입원	256	228	250	223	230	216	227	235	276	275	251
주부상병+입원	282	251	281	248	255	225	241	243	284	290	268
상병코드+입원	471	446	473	395	424	459	486	500	575	574	644

<표 20> 연간 여성 간암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	3,504	3,580	3,748	3,765	3,931	3,945	4,097	4,208	4,356	4,158	4,143
주상병	151	152	135	129	129	122	123	114	116	160	104
주부상병	300	265	245	245	251	181	165	144	158	202	160
상병코드	558	537	511	504	481	634	640	721	781	800	893
주상병+입원	61	73	68	84	73	89	81	82	91	123	89
주부상병+입원	76	88	85	97	89	100	92	90	100	136	101
상병코드+입원	160	185	205	208	174	252	262	257	323	355	373

<표 21> 연간 남성 폐암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	11,209	11,978	12,503	12,679	13,199	13,618	14,253	14,983	15,435	15,544	16,319
주상병	425	386	317	343	374	324	298	329	411	371	352
주부상병	505	490	412	414	434	370	326	360	438	393	391
상병코드	681	693	604	585	611	648	592	594	751	688	755
주상병+입원	254	262	238	270	266	267	238	276	333	328	304
주부상병+입원	290	306	287	288	289	287	246	300	346	337	324
상병코드+입원	407	430	409	385	411	441	385	421	510	493	524

<표 22> 연간 여성 폐암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	4,001	4,383	4,735	5,045	5,248	5,541	5,803	6,267	6,735	6,875	7,082
주상병	192	143	137	146	159	152	150	136	192	187	188
주부상병	247	219	200	185	206	178	167	162	213	217	218
상병코드	365	352	347	314	321	366	383	369	454	466	495
주상병+입원	89	80	89	100	111	93	104	107	138	154	143
주부상병+입원	107	105	106	109	125	102	109	115	148	170	163
상병코드+입원	173	184	196	186	215	207	228	225	292	301	318

<표 23> 연간 여성 유방암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	8,468	9,164	10,207	10,883	11,966	12,767	13,604	14,592	16,087	16,658	17,336
주상병	333	280	262	269	312	308	293	329	373	375	389
주부상병	358	305	286	285	342	320	310	344	379	382	394
상병코드	391	328	303	300	357	352	365	385	422	446	453
주상병+입원	213	194	176	225	255	247	236	292	324	335	344
주부상병+입원	230	203	191	226	256	249	242	296	325	342	349
상병코드+입원	255	217	202	234	262	261	255	306	341	360	364

<표 24> 연간 여성 자궁경부암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	4,372	4,139	4,027	4,057	3,765	4,013	3,813	3,977	3,785	3,634	3,665
주상병	159	151	130	129	142	102	107	109	117	105	94
주부상병	194	177	158	142	159	115	122	113	135	112	106
상병코드	226	213	190	174	187	251	253	181	260	207	195
주상병+입원	83	88	81	77	94	77	66	73	84	73	70
주부상병+입원	93	98	88	84	96	81	73	75	94	79	73
상병코드+입원	115	121	106	95	113	102	97	88	107	102	98

<표 25> 연간 남성 전립선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	2,650	3,413	3,744	4,504	5,552	6,612	7,514	8,104	9,087	9,357	9,594
주상병	190	185	157	143	169	184	186	204	254	257	236
주부상병	493	498	461	461	433	289	317	285	322	339	409
상병코드	876	885	877	833	920	1140	1249	1347	1384	1437	1790
주상병+입원	52	76	62	67	106	97	120	131	157	158	162
주부상병+입원	72	108	99	96	134	102	134	135	170	177	178
상병코드+입원	188	244	232	213	294	339	387	387	498	518	595

<표 26> 연간 남성 갑상선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	1,033	1,418	1,780	2,330	3,186	4,337	5,236	6,345	7,105	8,149	8,503
주상병	52	35	44	52	71	90	121	134	176	183	194
주부상병	64	42	53	56	73	91	128	143	186	191	204
상병코드	69	52	65	60	78	108	147	157	207	229	254
주상병+입원	27	22	34	43	60	86	98	113	156	183	175
주부상병+입원	33	25	38	44	61	86	98	114	159	184	178
상병코드+입원	37	27	42	46	61	90	101	121	163	193	186

<표 27> 연간 여성 갑상선암 발생인구

(단위 : 명)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
통계청	6,504	9,005	11,005	13,805	18,096	22,978	27,251	30,383	34,141	36,412	34,320
주상병	265	252	275	322	426	498	650	617	728	788	713
주부상병	311	290	290	348	444	510	664	626	740	809	732
상병코드	341	316	325	370	470	571	723	688	790	915	861
주상병+입원	138	175	205	280	358	457	566	539	657	728	646
주부상병+입원	150	188	215	288	362	466	581	543	665	738	662
상병코드+입원	160	202	224	293	371	484	591	563	688	764	681

**[부록 2] 표본코호트 DB 개요**

- 1) 기준 : 2002년 자격 대상자(약 100만명)
- 2) 연도 : 2002~2013년 (12개년)
- 3) 내용 : 사회경제적 자격 변수(장애 및 사망 포함), 의료이용(진료 및 건강검진) 현황, 요양기관 현황

<표 28> 표본코호트 DB 구성

구분	세부특성																							
자격 DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상 : 건강보험가입자 및 의료급여수급권자(외국인 제외)</li> <li>• 변수 : 성, 연령대, 지역, 가입자 구분, 소득분위 등 대상자의 사회경제적변수 및 장애, 사망관련 총 14개 변수</li> <li>• 추가자료(2종) : 통계청 사망원인(세분류, 중분류), 시군구자료</li> </ul>																							
진료 DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용 : 대상자가 요양기관에 방문하여 진료 등을 받은 내역에 대해 요양기관으로부터 요양급여가 청구된 자료</li> <li>• 구성 : 의과_보건의료(T1), 치과_한방(T2), 약국(T3)자료에 대한 명세서(20), 진료내역(30), 상병내역(40), 처방전교부상세내역(60)의 10개 세부DB로 구성</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 15%;">T1</th> <th style="width: 15%;">T2</th> <th style="width: 15%;">T3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>명세서 20</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>진료내역 30</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>상병내역 40</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>상세내역 60</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>					T1	T2	T3	명세서 20	○	○	○	진료내역 30	○	○	○	상병내역 40	○	○	-	상세내역 60	○	○	-
	T1	T2	T3																					
명세서 20	○	○	○																					
진료내역 30	○	○	○																					
상병내역 40	○	○	-																					
상세내역 60	○	○	-																					
건강검진DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 변수 : 명세서 공통, 진료, 상병, 처방 관련 총 56개 변수로 구성</li> <li>• 의료급여수급권자 2008년 이전 진료상세자료 없음</li> </ul>																							
요양기관DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용 : 건강검진 주요 결과 및 문진에 의한 생활습관 및 형태관련 자료</li> <li>• 구성 : 2002~2008년, 2009~2010년 건강검진DB 별도 구성</li> <li>• 변수 2002~2008 37개 변수, 2009~2010 41개 변수로 구성</li> </ul>																							
요양기관DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내용 : 요양기관의 종별, 설립구분별, 지역별 현황 및 시설, 장비, 인력관련 자료</li> <li>• 총 10개 변수로 구성</li> </ul>																							

· 표본코호트 DB 레이아웃

<표 29> 자격 DB

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	기준년도	STND_Y	char(4)	2002~2010년
2	개인일련번호	PERSON_ID	num(8)	주민등록번호의 대체식별번호, 조인키
3	성	SEX	char(1)	1 : 남자 2 : 여자
4	연령대	AGE_GROUP	char(2)	기준년도의 나이 0세, 1~84세(5세 단위), 85+ 19개 코드로 그룹화, 코드표 참고
5	사망년월	DTH_YM	char(6)	사망자인 경우 사망년월
6	사망원인 세분류	DTH_CODE1	char(14)	통계청 사망자료(필요시 제공) 민감정보에 대하여 그룹화 처리 한국표준질병사인분류코드(KCD) 참고
7	사망원인 중분류	DTH_CODE2	char(14)	... 본문 제2장 참고
8	시도코드	SIDO	char(2)	16개 시도, 코드표 참고
9	시군구코드	SGG	char(5)	코드표 참고(필요시 제공) ... 통계표 참고
10	가입자구분	IPSN_TYPE_CD	char(1)	코드표 참고
11	소득분위	CTRB_PT_TYPE_CD	char(2)	지역 및 직장가입자 각 10분위, 의료급여수 급권자는 0분위, 코드표 참고
12	장애중증도 구분	DFAB_GRD_CD	char(1)	0 : 정상 1 : 중증(1~2등급) 2 : 경증(3~6등급) 장애인복지법 시행규칙 장애인등급표 참고
13	장애유형구분	DFAB_PTN_CD	char(1)	코드표 참고 장애인복지법 시행규칙 장애인등급표 참고
14	장애등록년월	DFAB_REG_YM	char(6)	

<표 30> 진료 DB 명세서(20t)

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	개인 일련번호	PERSON_ID	num(8)	주민등록번호의 대체식별번호, 조인키
2	청구 일련번호	KEY_SEQ	char(12)	청구일련번호의 대체식별번호 부여(연도+일련 번호), 조인키
3	요양기관 식별대체번호	YKHO_ID	num(6)	요양기관기호의 대체식별번호 부여, 조인키
4	요양 개시일자	RECU_FR_DT	char(8)	최초내원일자, 조제투여일자
5	서식코드	FORM_CD	char(2)	명세서 서식구분, 코드표 참고
6	진료 과목코드	DSBJT_CD	char(2)	(병원급 이상)실제 진료를 받은 진료과목 기재 (의원)상병명에 해당하는 진료과목 기재 코드표 참고
7	주상병	MAIN_SICK	char(6)	주된 상병분류기호 (약국 증상분류기호, 한방상병코드) 한국표준질병사인분류코드(KCD) 참고 ZZ : 결측 - : 정상 또는 해당사항 없음
8	부상병	SUB_SICK	char(6)	주된 상병분류기호 외의 추가 상병분류기호(약 국 증상분류기호, 한방상병코드) 한국표준질병사인분류코드(KCD) 참고 ZZ : 결측 - : 정상 또는 해당사항 없음
9	입원경로 구분	IN_PAT_CORP_TYPE	char(2)	(1번째 자리 : 도착경로) 1 : 타요양기관경유 2 : 응급구조대후송 3 : 기타 (2번째 자리 : 입원경로) 1 : 응급실 2 : 외래 ZZ : 결측 - : 정상 또는 해당사항 없음
10	공상구분	OFFC_INJ_TYPE	char(1)	코드표 참고, 통계표 참고

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
11	요양일수	RECN	num(3)	수진자를 진료한 총일수(투약일수 포함)
12	입내원일수	VSCN	num(3)	수진자가 진료를 받기 위해 요양기관에 내원한 일수(초진+재진), 입원일수
13	최초입원일	FST_IN_PAT_DT	char(8)	입원일 경우 해당월에 최초 내원한 일자 (분리청구시 기재)
14	청구요양급여 비용총액	DMD_TRAMT	num(8)	요양기관에서 수진자 진료에 사용한 건강보험 총요양급여비용
15	청구본인 부담금	DMD_SBRDN_AMT	num(8)	건강보험 총요양급여비용 중 본인이 부담해야할 금액
16	청구보험자 부담금	DMD_JBRDN_AMT	num(8)	건강보험 총요양급여비용 중 보험자가 부담해야 할 금액
17	청구CT 총액	DMD_CT_TOT_AMT	num(8)	
18	청구MRI 총액	DMD_MRI_TOT_AMT	num(8)	
19	심결가산율	EDEC_ADD_RT	num(3)	요양개시일자 기준의 가산율, 공상가산율, 의료 급여가산율
20	심결요양급여 비용총액	EDEC_TRAMT	num(8)	심사결정 후 건강보험 총요양급여비용
21	심결본인 부담금	EDEC_SBRDN_AMT	num(8)	심사결정 후 본인이 부담해야할 금액
22	심결보험자 부담금	EDEC_JBRDN_AMT	num(8)	심사결정 후 보험자가 부담해야할 금액
23	심결CT 총액	EDEC_CT_TOT_AMT	num(8)	
24	심결MRI 총액	EDEC_MRI_TOT_AMT	num(8)	
25	청구DRG 번호	DMD_DRG_NO	char(10)	청구건에 대한 분류번호 2004.3.1DRGGROUPERV3.0적용
26	처방전 발행기관 식별대체번호	MPRSC_ISSUE_ADMI N_ID	num(6)	처방전발행기관의 대체식별번호 부여 진료의 약국DB(T3)만 해당 조인키
27	총처방일수	TOT_PRES_DD_CNT	num(3)	총처방일수, 조인키

<표 31> 진료 DB 진료내역(30t)

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	청구일련번호	KEY_SEQ	char(12)	청구일련번호의 대체식별번호 부여(연도+일련번호), 조인키
2	일련번호	SEQ_NO	num(4)	명세서에 대한 진료내역 일련번호
3	요양개시일자	RECU_FR_DT	char(8)	최초내원일자, 조제투여일자
4	항코드	CLAUSE_CD	char(2)	요양급여비용 명세서의 각 항에 부여된 코드, 코드표 참고, 통계표 참고 ... 본문 제3장 참고
5	목코드	ITEM_CD	char(2)	요양급여비용 명세서 항별 목코드, 통계표 참고 ... 본문 제3장 참고
6	분류유형코드	DIV_TYPE_CD	char(1)	명세서의 분류코드의 유형 코드표 참고, 통계표 참고 ... 본문 제3장 참고
7	분류코드	DIV_CD	char(9)	건강보험 요양급여비용 분류항목별 코드 수기(행위)코드, 약품코드, 재료대코드 등 진료내역 관련코드 기재
8	1_2구분	L_I_TYPE	char(1)	진료내역 관련코드에 대한 요양기관종별가산율 적용여부를 구분하기 위한 코드 1 : 가산 없음 2 : 가산 있음 ZZ : 결측 - : 정상 또는 해당사항 없음
9	단가	UN_COST	num(8)	
10	금액	AMT	num(8)	
11	1일투여량또 는실시횟수	DD_MQTY_EXEC_FRE Q	num(8)	1일 투여량을 기재, 약약품 및 처방내역 약약품 의 경우 1일 투약횟수 기재
12	총투여일수도 는실시횟수	MDCN_EXEC_FRE Q	num(8)	총 투여일수 또는 실시횟수 기재
13	1회투약량	DD_MQTY_FREQ	num(8)	1회 투약량을 기재(약약품의 경우)

<표 32> 진료 DB 상병내역(40t)

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	청구일련번호	KEY_SEQ	char(12)	청구일련번호의 대체식별번호 부여(연도+일련번호), 조인키
2	일련번호	SEQ_NO	num(4)	진료건에 대한 세부내역 일련번호
3	요양개시일자	RECU_FR_DT	char(8)	최초내원일자, 조제투여일자
4	진료과목코드	DSBJT_CD	char(2)	(병원급 이상)실제 진료를 받은 진료과목 기재 (의원)상병명에 해당하는 진료과목 기재 코드표 참고, 통계표 참고
5	상병기호	SICK_SYM	char(6)	상병분류기호(약국 증상분류기호, 한방상병코드) 한국표준질병사인분류코드(KCD) 코드 참고

<표 33> 진료 DB 처방전교부상세내역(60t)

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	청구일련번호	KEY_SEQ	char(12)	청구일련번호의 대체식별번호 부여(연도+일련번호), 조인키
2	일련번호	SEQ_NO	num(4)	처방전발행건에 대한 세부내역 일련번호
3	요양개시일자	RECU_FR_DT	char(8)	최초내원일자, 조제투여일자
4	분류유형코드	DIV_TYPE_CD	char(1)	명세서의 분류코드의 유형 코드표 참고, 통계표 참고 ... 본문 제3장 참고
5	분류코드	DIV_CD	char(9)	건강보험 요양급여비용 분류항목별 코드 수기(행위)코드, 약품코드, 재료대코드 등 진료내역 관련코드 기재
6	일반명코드	GNL_NM_CD	char(9)	약의 일반(성분)명 코드
7	1회투약량	DD_MQTY_FREQ	num(8)	1회 투약량을 기재
8	1일투약량	DD_EXEC_FREQ	num(8)	1일 투약량을 기재
9	총투여일수 또는실시횟수	MDCN_EXEC_FRE Q	num(8)	총 투여일수 또는 실시횟수 기재
10	단가	UN_COST	num(8)	일반명 코드별 단가
11	금액	AMT	num(8)	

<표 34> 건강검진 DB (2002~2008) : 37개 변수

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	검진년도	HCHK_YEAR	char(4)	2002~2010년
2	개인일련번호	PERSON_ID	num(8)	주민등록번호의 대체식별번호 조인키
3	검진기관종별코드	YKHO_GUBUN_CD	char(2)	종합병원, 병원, 의원, 보건기관, 약국 등 코드표 참고
4	신장	HEIGHT	num(3)	
5	체중	WEIGHT	num(3)	
6	허리둘레	WAIST	num(3)	2008년~
7	수축기혈압	BP_HIGH	num(3)	
8	이완기혈압	BP_LWST	num(3)	
9	식전혈당(공복혈당)	BLDS	num(3)	
10	총콜레스테롤	TOT_CHOLE	num(3)	
11	트리글리세라이드	TRIGLYCERIDE	num(3)	2008년~
12	HDL콜레스테롤	HDL_CHOLE	num(3)	2008년~
13	LDL콜레스테롤	LDL_CHOLE	num(3)	2008년~

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
14	혈색소	HMG	num(3)	
				1 : 음성(-) 2 : 약약성(±)
15	요당	GLY_CD	char(1)	3 : 양성(+1) 4 : 양성(+2) 5 : 양성(+3)
16	요잠혈	OLIG_OCCU_CD	char(1)	6 : 양성(+4)
17	요PH	OLIG_PH	num(3)	
				1 : 음성(-) 2 : 약약성(±) 3 : 양성(+1) 4 : 양성(+2) 5 : 양성(+3) 6 : 양성(+4)
18	요단백	OLIG_PROTE_CD	char(1)	
19	혈청크레아티닌	CREATININE	num(3)	2008년~
20	(혈청지오티)AST	SGOT_AST	num(3)	
21	(혈청지피티)ALT	SGPT_ALT	num(3)	
22	감마지티피	GAMMA_GTP	num(3)	
				과거병력을 3개 까지 기입 가능 1 : 결핵 2 : 간염 3 : 간장질환 4 : 고혈압 5 : 심장병 6 : 뇌졸중 7 : 당뇨병
23	(본인)과거병력코드1	HCHK_PMH_CD1	char(1)	8 : 암
24	(본인)과거병력코드2	HCHK_PMH_CD2	char(1)	9 : 기타질환
25	(본인)과거병력코드3	HCHK_PMH_CD3	char(1)	
26	(가족력)간장질환유무	FMLY_LIVER_DISE_PATIENT_YN	char(1)	1 : 없음
27	(가족력)고혈압유무	FMLY_HPRTS_PATIENT_YN	char(1)	2 : 있음
28	(가족력)뇌졸중유무	FMLY_APOP_PATIENT_YN	char(1)	
29	(가족력)심장병유무	FMLY_HDISE_PATIENT_YN	char(1)	

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
30	(가족력)당뇨병유무	FMLY_DIABML_PATIENT_YN	char(1)	
31	(가족력)암유무	FMLY_CANCER_PATIENT_YN	char(1)	
32	흡연상태	SMK_STAT_TYPE_RSP_CD	char(1)	1 : 피우지 않는다 2 : 과거에 피웠으나 지금은 끊었다 3 : 현재도 피운다
33	(과거, 현재)흡연기간	SMK_TERM_RSP_CD	char(1)	1 : 5년 미만 2 : 5~9년 3 : 10~19년 4 : 20~29년 5 : 30년 이상
34	(현재)하루흡연량	DSQTY_RSP_CD	char(1)	1 : 반갑미만 2 : 반갑이상~한갑미만 3 : 한갑이상~두갑미만 4 : 두갑이상
35	음주습관	DRNK_HABIT_RSP_CD	char(1)	1 : (거의)마시지 않는다 2 : 월2~3회정도 마신다 3 : 일주일에 1~2회 마신다 4 : 일주일에 3~4회 마신다 5 : 거의 매일 마신다
36	1회 음주량	TM1_DRKQTY_RSP_CD	char(1)	1 : 소주 반 병 이하 2 : 소주 한 병 3 : 소주 1병 반 4 : 소주 2병 이상
37	1주 운동횟수	EXERC_FREQ_RSP_CD	char(1)	1 : 안한다 2 : 1~2회 3 : 3~4회 4 : 5~6회 5 : 거의 매일

<표 25> 건강검진 DB (2009~2010) : 41개 변수

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	검진년도	HCHK_YEAR	char(4)	2002~2010년
2	개인일련번호	PERSON_ID	num(8)	주민등록번호의 대체식별번호 조인키
3	검진기관종별코드	YKHO_GUBUN_CD	char(2)	종합병원 병원 의원 보건기관, 약국 등 코드표 참고
4	신장	HEIGHT	num(3)	
5	체중	WEIGHT	num(3)	
6	허리둘레	WAIST	num(3)	
7	수축기혈압	BP_HIGH	num(3)	
8	이완기혈압	BP_LWST	num(3)	
9	식전혈당(공복혈당)	BLDS	num(3)	
10	총콜레스테롤	TOT_CHOLE	num(3)	
11	트리글리세라이드	TRGLYCERIDE	num(3)	
12	HDL콜레스테롤	HDL_CHOLE	num(3)	
13	LDL콜레스테롤	LDL_CHOLE	num(3)	
14	혈색소	HMG	num(3)	
15	요단백	OLIG_PROTE_CD	char(1)	1 : 음성(-) 2 : 약약성(±) 3 : 양성(+1) 4 : 양성(+2) 5 : 양성(+3) 6 : 양성(+4)
16	혈청크레아티닌	CREATININE	num(3)	
17	(혈청지오티)AST	SGOT_AST	num(3)	
18	(혈청지피티)ALT	SGPT_ALT	num(3)	
19	감마지티피	GAMMA_GTP	num(3)	
20	(본인)뇌졸중과거병력유무	HCHK_APOP_PMH_YN	char(1)	
21	(본인)심장병과거병력유무	HCHK_HDISE_PMH_YN	char(1)	0 : 미해당
22	(본인)고혈압과거병력유무	HCHK_HPRTS_PMH_YN	char(1)	1 : 해당
23	(본인)당뇨병과거병력유무	HCHK_DIABM_PMH_YN	char(1)	
24	(본인)고지혈증(이상지질혈 증)과거병력유무	HCHK_HPLPDM_PMH_Y N	char(1)	

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
25	(본인)폐결핵과거병력유무	HCHK_PHSS_PMIH_YN	char(1)	
26	(본인)기타(암포함)질환과거 병력유무	HCHK_ETDSE_PMIH_YN	char(1)	
27	(가족력)뇌졸중환자유무	FMLY_APOP_PATIEH_YN	char(1)	0 : 미해당
28	(가족력)심장병환자유무	FMLY_HDISE_PATIEH_YN	char(1)	1 : 해당
29	(가족력)고혈압환자유무	FMLY_HPRTS_PATIEH_YN	char(1)	
30	(가족력)당뇨병환자유무	FMLY_DIABM_PATIEH_YN	char(1)	※(본인)폐결핵과거병력유무 : 2010년~
31	(가족력)기타(암포함)환자유무	FMLY_CANCER_PATIEH_YN	char(1)	
32	흡연상태	SMK_STAT_TYPE_RSPTS_CD	char(1)	1 : 피우지 않는다. 2 : 과거에 피웠으나 지금은 끊었다 3 : 현재도 피운다
33	(과거)흡연기간	PAST_SMK_TERM_RSPTS_CD	num(3)	_년
34	(과거)하루흡연량	PAST_DSQTY_RSPTS_CD	num(3)	_개피
35	(현재)흡연기간	CUR_SMK_TERM_RSPTS_CD	num(3)	_년
36	(현재)하루흡연량	CUR_DSQTY_RSPTS_CD	num(3)	_개피
37	음주습관	DRNK_HABIT_RSPTS_CD	char(1)	1 : 0일 2 : 1일 3 : 2일 4 : 3일 5 : 4일 6 : 5일 7 : 6일 8 : 7일
38	1회 음주량	TM1_DRKQTY_RSPTS_CD	num(3)	_잔
39	1주_20분이상 격렬한 운동	MOV20_WEK_FREQ_ID	char(1)	1 : 0일 2 : 1일 3 : 2일 4 : 3일 5 : 4일 6 : 5일
40	1주_30분이상 중간정도 운동	MOV30_WEK_FREQ_ID	char(1)	7 : 6일
41	1주_총30분이상 걷기 운동	WLK30_WEK_FREQ_ID	char(1)	8 : 7일

<표 26> 요양기관 DB

연번	변수명	영문명	변수유형	비고
1	기준년도	STND_Y	char(4)	2002~2010년
2	요양기관 식별대체번호	YKHO_ID	num(6)	요양기관기호의 대체식별번호 부여 기준년도에 수진자가 이용한 요양기관 조인키
3	요양기관 종별코드	YKHO_GUBUN_CD	char(2)	종합병원, 병원, 의원, 보건기관, 약국 등 코드표 참고
4	요양기관 설립구분	ORG_TYPE	char(2)	코드표 참고
5	요양기관 시도코드	YKHO_SIDO	char(2)	코드표 참고
6	병상수	SICKBED_CNT	num(5)	
7	의사수	DR_CNT	num(5)	
8	CT유무	CT_YN	char(1)	0 : 무 1 : 유
9	MRI유무	MRI_YN	char(1)	0 : 무 1 : 유
10	PET유무	PET_YN	char(1)	0 : 무 1 : 유

<표 27> 주요변수에 대한 코드표

연번	변수명	코드
1	연령대	0 : 0세
		1 : 1~4세
		2 : 5~9세
		3 : 10~14세
		4 : 15~19세
		5 : 20~24세
		6 : 25~29세
		7 : 30~34세
		8 : 35~39세
9 : 40~44세		

연번	변수명	코드
		10 : 45~49세
		11 : 50~54세
		12 : 55~59세
		13 : 60~64세
		14 : 65~69세
		15 : 70~74세
		16 : 75~79세
		17 : 80~84세
		18 : 85세+
		11 : 서울특별시
		26 : 부산광역시
		27 : 대구광역시
		28 : 인천광역시
		29 : 광주광역시
		30 : 대전광역시
		31 : 울산광역시
2	시도코드	41 : 경기도
		42 : 강원도
		43 : 충청북도
		44 : 충청남도
		45 : 전라북도
		46 : 전라남도
		47 : 경상북도
		48 : 경상남도
		49 : 제주특별자치도
		1 : 지역세대주
		2 : 지역세대원
3	가입자구분	5 : 직장가입자
		6 : 직장피부양자
		7 : 의료급여세대주

연번	변수명	코드
		8 : 의료급여세대원 ※ 1~2는 지역가입자, 5~6 직장가입자, 7~8은 의료급여수급권자로 구분하여 분석
4	소득분위	0 : 0분위 1 : 1분위 2 : 2분위 3 : 3분위 4 : 4분위 5 : 5분위 6 : 6분위 7 : 7분위 8 : 8분위 9 : 9분위 10 : 10분위 ※ 세대단위 보험료 부과에 따른 소득분위 ... 소득분위별 보험료구간 현황 본문 제2장 참고
5	장애유형구분	0 : 정상 1 : 지체장애인 2 : 뇌병변장애인 3 : 시각장애인 4 : 청각장애인 5 : 지적장애인 6 : 정신장애인 7 : 신장장애인 8:기타장애인 ... 언어장애인, 지폐성장애인, 심장장애인, 호흡기장애인, 간장애인, 안면장애인, 장루요루장애인, 간질장애인
6	서식코드	02 : 의과입원 03 : 의과외래 04 : 치과입원 05 : 치과외래 06 : 조산원입원

연번	변수명	코드
		07 : 보건기관입원
		08 : 보건기관외래
		09 : 정신과낮병동
		10 : 정신과입원
		11 : 정신과외래
		12 : 한방기관입원
		13 : 한방기관외래
		20 : 약국조제
		21 : 처방조제
		ZZ : 결측
		00 : 일반의
		01 : 내과
		02 : 신경과
		03 : 정신과
		04 : 외과
		05 : 정형외과
		06 : 신경외과
		07 : 흉부외과
		08 : 성형외과
		09 : 마취통증의학과
7	진료과목코드	10 : 산부인과
		11 : 소아청소년과
		12 : 안과
		13 : 이비인후과
		14 : 피부과
		15 : 비뇨기과
		16 : 영상의학과
		17 : 방사선 종양학과
		18 : 병리과
		19 : 진단검사의학과
		20 : 결핵과
		21 : 재활의학과

연번	변수명	코드
		22 : 핵의학과
		23 : 가정의학과
		24 : 응급의학과
		25 : 산업의학과
		26 : 예방의학과
		50 : 구강악안면외과
		51 : 치과보철과
		52 : 치과교정과
		53 : 소아치과
		54 : 치주과
		55 : 치과보존과
		56 : 구강내과
		57 : 구강악안면방사선과
		58 : 구강병리과
		59 : 예방치과
		80 : 한방내과
		81 : 한방부인과
		82 : 한방소아과
		83 : 한방안과, 이비인후과, 피부과
		84 : 한방신경정신과
		85 : 침구과
		86 : 한방재활의학과
		87 : 사상체질과
		88 : 한방응급
		ZZ : 결측
		- 정상 또는 해당사항 없음
		0 : 정상건(없음)
		1 : 공상건(공교공단분)
8	공상구분	3 : 보훈감면환자(30%)
		4 : 보훈위탁진료 요양기관의 보훈 국비환자(건강보험 또는 의료급여수급권자)
		5 : 보훈 감면환자 (50%)

연번	변수명	코드
		6 : 보훈 감면환자 (60%)
		7 : 보훈위탁진료 요양기관의 보훈 국비환자 (상이처, 무자격자)
		8 : 군인가족, 예비역장군 등 대상 (공교공단, 직장, 직영분)/ 군인가족, 예비역장군 및 대령, 창군 및 6.25 참전요원의 군 요양기관 이용시
		9 : 군인, 공무원 대상 (공교공단분)/ 군인, 군무원의 군 요양기관 이용시
		B : 보훈병원의 국비급여 1차
		C : 차상위 희귀질환 본인부담 경감대상자
		E : 차상위 만성질환, 18세미만 본인부담 경감대상자 (약국에서만 기재함)
		F : 차상위 장애인 만성질환, 18세미만 본인부담 경감대상자 (약국에서만 기재함)
		G : 긴급복지 의료지원 대상자 (약국에서만 기재함)
		H : 희귀난치성질환 지원대상자
		Z : 결측
		- : 정상 또는 해당사항 없음
		※ 연도별 제도 변경사항 참고, 통계표 참고
		(보건복지부 고시 제2010-012호 기준) ... 본문 제3장 참고
9	항코드	01 : 진찰료(약국-약가)
		02 : 입원료(약국-조제료 등)
		03 : 투약료 및 처방전(약국-약재료)
		04 : 주사료(한방-시술 및 처치료)
		05 : 마취료(한방-검사)
		06 : 이학요법료
		07 : 정신요법료
		08 : 처치 및 수술료
		09 : 검사료
		10 : 영상진단 및 방사선치료료
		C : CT(~2007년)
		M : MRI(~2007년)
		L : 요양병원 정액
		S : 특수장비
		V : 100분의100본인부담(약국-100분의100본인부담 약가)

연번	변수명	코드
		W : 비급여(약국-비급여 약가)
		X : 정신과 정액(의료급여)
		~ : 항목도오류
		- : 정상 또는 해당사항 없음
		※ V항, W항 : 보훈위탁진료 요양기관의 보훈 국비환자 진료분에 한하여 기재
		※ 연도별 제도 변경사항 참고, 통계표 참고
		(보건복지부 고시 의과(입원)명세서 제2010-012호 기준) ... 본문 제3장 참고
	01 진찰료항	01 : 초진 02 : 재진 03 : 응급및회송료등
	02 입원료항	01 : 일반 02 : 내과,정신과,만8세미만외소아 03 : 중환자실 04 : 격리병실 05 : 산생애(분만관리료) 10 : 기본식대 11 : 가산식대 99 : 기타입원료
10	목코드	01 : 내복
	03 투약료항	02 : 외용 03 : 처방전
	04 주사료항	01 : 피하,근육내 02 : 정맥내 03 : 수액제 05 : 특정재료 99 : 기타
	05 마취료항	01 : 마취
	06 이학요법료항	01 : 이학요법
	07 정신요법료항	01 : 정신요법
	08 처치및수술료	01 : 처치및수술

연번	변수명	코드
	항	02 : 캐스트
	09 검사료항	01 : 진단 02 : 치료
	L 영양병원정액항	01 : 영양병원정액수가
	S 특수장비항	01 : CT 02 : MRI 03 : PET
	V 100분의 100본인부담항	01 : 의약품 02 : 치료재료 03 : 진료행위
	W 비급여항	01 : 의약품 02 : 치료재료 03 : 진료행위
		※ V항, W항 : 보훈위탁진료 요양기관의 보훈 국비환자 진료분에 한하여 기재 ZZ : 결측 - 정상 또는 해당사항 없음
11	분류유형코드	1 : 수가 2 : 준용수가 3 : 보험등재약 4 : 원료약, 조제(제제)약 5 : 보험등재약의 일반(성분)명 7 : (구)협약재료 8 : 치료재료 ※ 한방 A : 수가 B : 준용수가 C : 약가 G : (구)협약재료 H : 치료재료 ※ 분류유형코드(2010년 기준) ... 본문 제3장 참고

연번	변수명	코드
12	요양기관 종별코드	10 : 종합병원
	(검진기관 종별코드)	20~27 : 일반병원, 정신병원
		28 : 요양병원
		29 : 정신요양병원
		30~39 : 의원
		40~49 : 치과병원
		50~59 : 치과의원
		60~69 : 조산원
	70 : 보건소	
	71~72 : 보건지소	
	73~74 : 보건진료소	
	75~76 : 모자보건센터	
	77 : 보건의료원	
	80~89 : 약국	
91 : 한방종합병원		
92 : 한방병원		
93~97 : 한의원		
98~99 : 한약방		
13	요양기관 설립구분	01 : 국립
		02 : 국립대학
		03 : 공립
		04 : 학교법인
		05 : 특수법인
		06 : 종교법인
		07 : 사회복지법인
		08 : 사단법인
		09 : 재단법인
		10 : 회사법인

연번	변수명	코드
		11 : 의료법인
		12 : 개인
		13 : 군병원
		14 : 기타
		11 : 서울특별시
		26 : 부산광역시
		27 : 대구광역시
		28 : 인천광역시
		29 : 광주광역시
		30 : 대전광역시
		31 : 울산광역시
14	요양기관 시도코드	41 : 경기도
		42 : 강원도
		43 : 충청북도
		44 : 충청남도
		45 : 전라북도
		46 : 전라남도
		47 : 경상북도
		48 : 경상남도
		49 : 제주특별자치도

연구보고서 2017-20-029

## 건강보험 청구자료에 근거한 질병의 조작적 정의에 관한 연구

---

발행일	2017년 12월 30일
발행인	강종구
편집인	장호열
발행처	국민건강보험공단 일산병원 연구소
주소	경기도 고양시 일산동구 일산로 100
전화	031) 900-6982~6987
팩스	031) 900-6999
인쇄처	백석기획(031-903-9979)

---



국민건강보험 일산병원 연구소



(우)10444 경기도 고양시 일산동구 일산로 100 (백석1동 1232번지)  
대표전화 031-900-0114 / 팩스 031-900-6999  
[www.nhimc.or.kr](http://www.nhimc.or.kr)

## 2017 NHIS Ilsan Hospital Institute of Health Insurance & Clinical Research

N a t i o n a l H e a l t h I n s u r a n c e S e r v i c e I l s a n H o s p i t a l