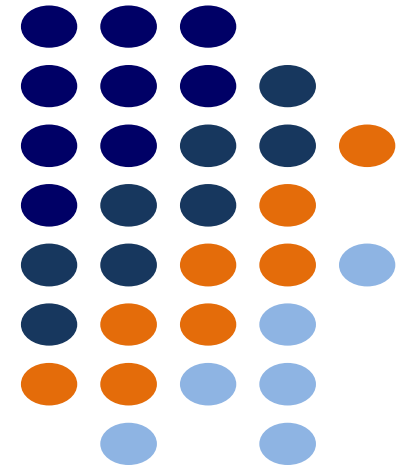
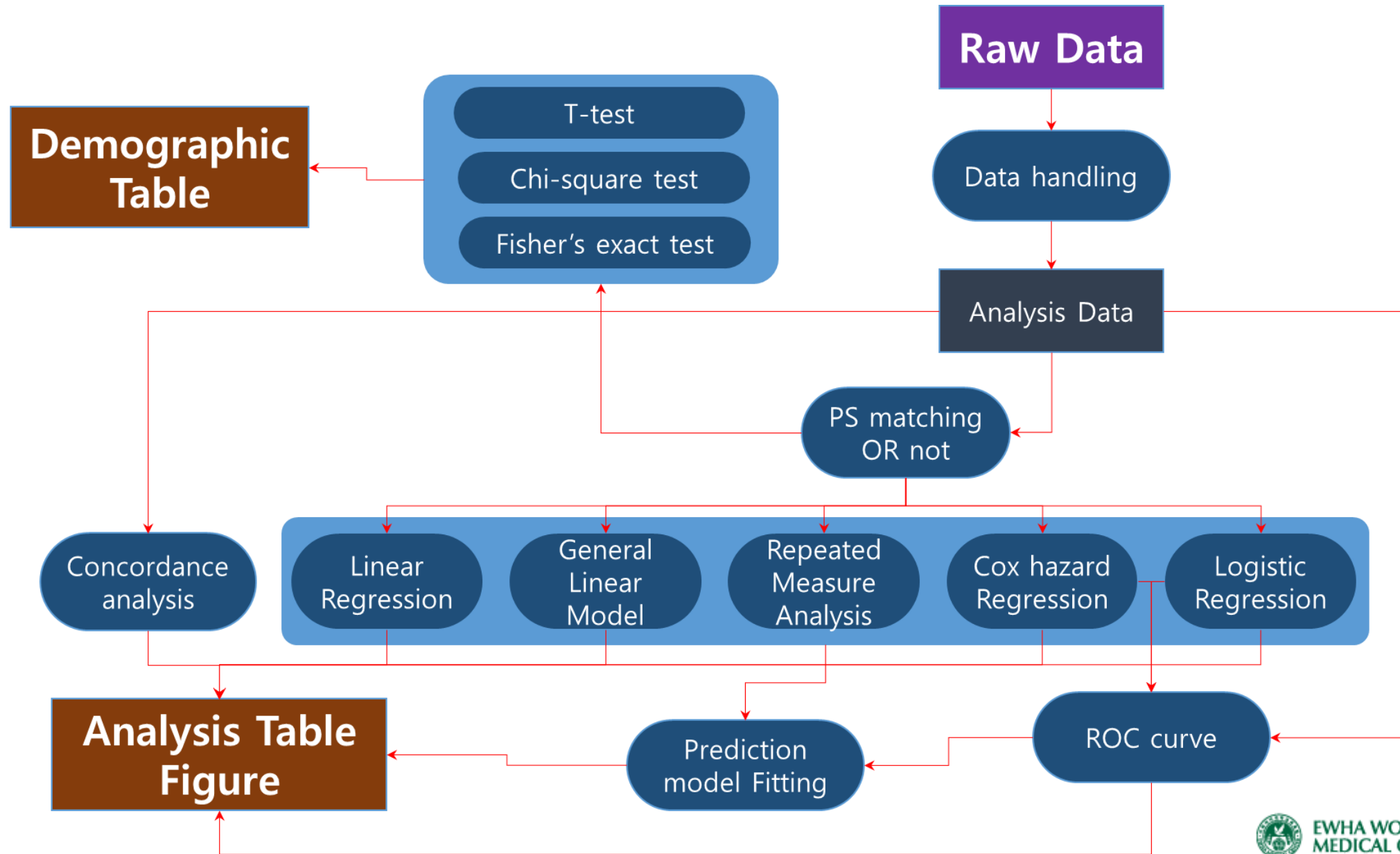


빅데이터 분석을 위한 접근

이화의대부속목동병원
이화융합의학연구원
김민호



의료 데이터, 유전체 데이터

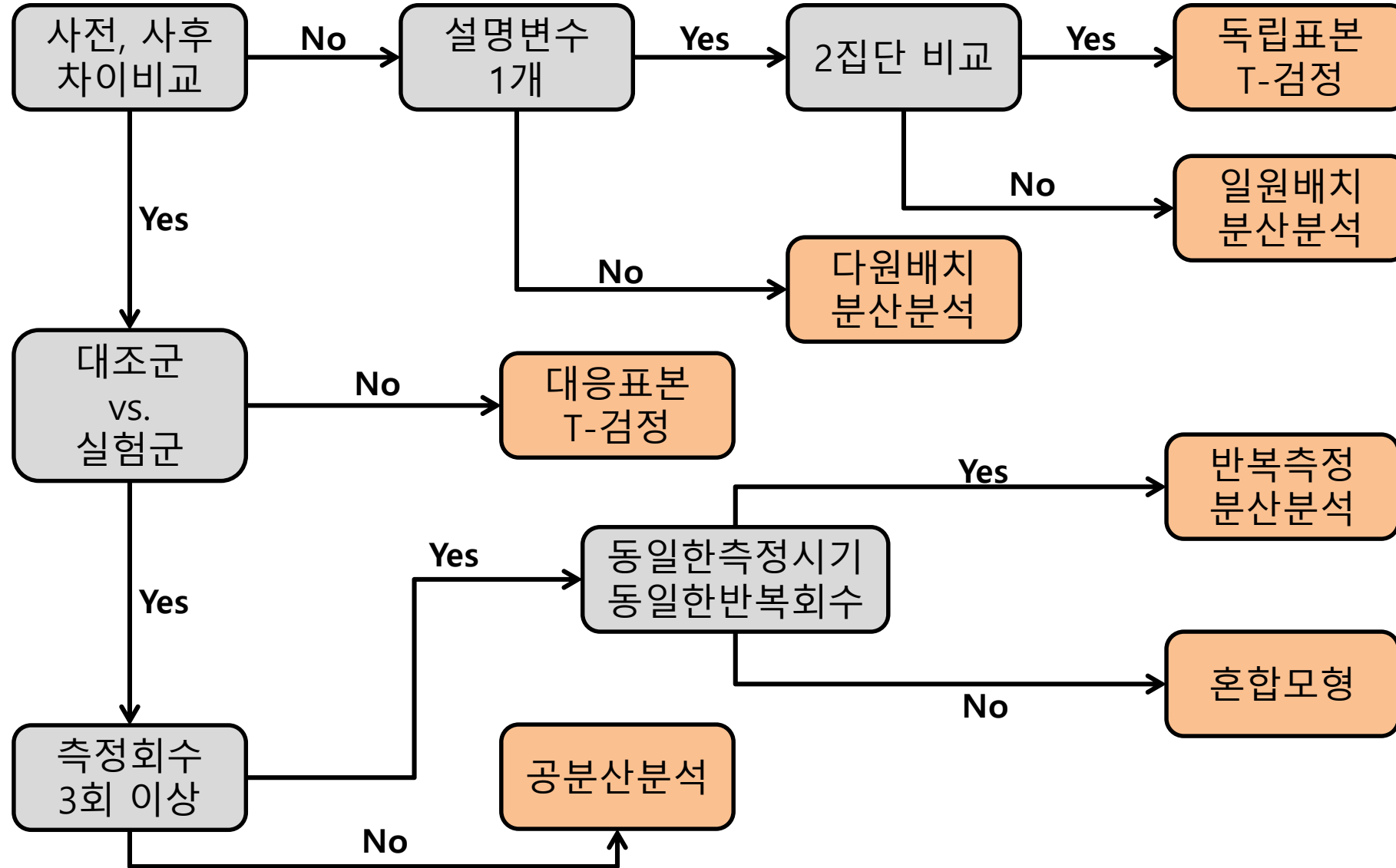




- SPSS, SAS, R 등 모든 통계프로그램에서 공통
- 1개 데이터 → 1개 라인에 구성 (결측치 불허)
- 모형: 목표변수 = 설명변수 + 공변량 +

목표변수 (target)	설명변수 (exploratory)	분석 방법	분포
연속형	범주형	<ul style="list-style-type: none"> • 평균의 차이 검정(Test of Mean Difference) <ul style="list-style-type: none"> - t-test, ANOVA(Analysis of Variance) • 비모수 통계학 (Non-parametric Statistics) <ul style="list-style-type: none"> - Mann Whitney U test, Kruscal-Wallis test 	t, F Chi-square
범주형	범주형	<ul style="list-style-type: none"> • 교차분석 (Frequencies Analysis) <ul style="list-style-type: none"> - Chi-square test - fisher's exact test 	Chi-square Hyper-geometric
연속형	연속형	<ul style="list-style-type: none"> • 상관분석 (Correlation Analysis) • 선형회귀분석 (Linear Regression Analysis) 	t t, F
범주형 (순서형)	연속형 (범주형)	<ul style="list-style-type: none"> • 로지스틱 회귀분석 (Logistic Regression Analysis) 	Chi-square
시간	연속형 (범주형)	<ul style="list-style-type: none"> • Cox 회귀분석 (Cox Regression Analysis) 	Chi-square

설명변수 - 범주형, 목표변수 - 연속형





- 반복 측정에 대한 모형

목표변수 (target)	설명변수 (exploratory)	분석 방법
연속형	연속형, 범주형	• 혼합 모형 (Mixed Model)
범주형	연속형, 범주형	• 일반화추정방정식 (General Estimated Equation; GEE)
시간	연속형, 범주형	• Time dependent Cox regression model

- 기타

- General Additive Model (GAM)
- Log Linear Model
-



- 분석 모형에 따른 데이터 포맷 ⇒ UNIQUE!!!!
 - SPSS, SAS, R 등 모든 통계프로그램 공통
- 1개 데이터: 1개 라인 (결측치 불허)
- 모형: 목표변수 = 설명변수 + 공변량 +
 - Model $y=x+c1+c2+.....$
- 내가 수집한 데이터의 포맷을 분석 할 수 있는 tool을 만들면



- 데이터가 분석에 최적화 되어 있다면?
 - 그냥 혼자 앉아서 이리 분석해보고..... 저리 분석 해보고.....
- 데이터는 나름 엑셀에 열심히 정리했는데.....
 - 분석에 최적화 되지 않음
- 하고 싶은 건 통계분석인데.....
 - 데이터 핸들링 하는 시간 >>>>>> 분석하고 테이블 만드는 시간
- 데이터 핸들링을 잘 하는 사람과 co-work이 필요



- 자격 및 보험료 테이블
- 출생 및 사망 테이블
- 진료 테이블
- 건강검진 테이블
- 요양기관 테이블

구분	의과_보건기관	치과	한방	약국
일반내역 (T20)	○	○	○	○
진료내역 (T30)	○	○	○	○
상병내역 (T40)	○	○	○	-
처방전 교부상세내역 (T60)	○	○	-	-

명세서 공통, 진료, 상병, 처방 관련 총 58개 변수로 구성 T20 21개, T30 17개, T40 7개, T60 13개 변수

※ 상병코드 중 일부 민감상병은 마스킹 처리함

(참고자료를 다운로드하여 마스킹처리된 상병코드를 확인한 후 신청해주시기 바랍니다.)

진료 테이블 (국민건강보험공단 표본코호트)



자격	진료명세		진료내역	상병내역	처방전교부내역
기준년도	개인일련번호	청구본인부담금	청구일련번호	청구일련번호	청구일련번호
개인일련번호	청구일련번호	청구보험자부담금	일련번호	일련번호	일련번호
성	요양기관식별대체번호	청구CT총액	요양개시일자	요양개시일자	요양개시일자
연령대	요양개시일자	청구MRI총액	항코드	진료과목코드	분류유형코드
사망년월	서식코드	심결가산율	목코드	상병코드	분류코드
사망원인_세분류	진료과목코드	심결요양급여비용총액	분류유형코드		일반명코드
사망원인_중분류	주상병코드	심결본인부담금	분류코드		1회투약량
시도코드	부상병코드	심결보험자부담금	1_2구분		1일투약량
시군구코드	입원경로구분	심결CT총액	단가		총투여일수또는실시횟수
가입자구분	공상구분	심결MRI총액	금액		단가
소득분위	요양일수	청구DRG번호	1일투여량또는실시횟수		금액
장애중증도구분	입내원일수	처방전발행기관식별대체번호	총투여일수또는실시횟수		
장애유형구분	최초입원일	총처방일수	1회투약량		
장애등록년월	청구요양급여비용총액				

실제 데이터 (국민건강보험공단 표본코호트 진료명세서)



PERSON_ID	KEY_SEQ	YKIHO_ID	RECU_FR_DT	FORM_LCD	DSBJT_CD	MAIN_SICK	SUB_SICK	IN_PAT_CORS_TYPE	OFFC_INJ_TYPE	RECN	VSCN
10000127	200200233373	9088	20020116	03	11	J029	J069	-	0	3	3
10000127	200201087590	9088	20020218	03	11	J039		-	0	1	1
10000127	200201944239	8020	20020306	03	12	H10		-	0	1	1
10000127	200202060238	9088	20020325	03	11	J039	J069	-	0	1	1
10000127	200202911057	9088	20020420	03	11	J209	J069	-	0	3	3
10000127	200203863803	9088	20020501	03	11	J029	J069	-	0	2	2
10000127	200205254539	34780	20020527	03	14	L505		-	-	1	1
10000127	200204816148	9120	20020605	03	11	J209	J180	-	0	2	2
10000127	200205254500	34780	20020629	03	14	L853		-	-	1	1
10000127	200206562167	9088	20020819	03	11	J209	J069	-	0	1	1
10000127	200207357364	8570	20020830	03	04	S700	J069	-	-	1	1
10000127	200206808107	9120	20020830	03	11	J039	K598	-	0	1	1
10000127	200207570136	5794	20020911	03	14	L20		32	0	1	1
10000127	200207818454	9120	20020916	03	11	J209	J029	-	0	2	2
10000127	200208871172	9120	20021004	03	11	J209	J029	-	0	3	3
10000127	200209932840	10096	20021103	03	11	K291		-	0	1	1
10000127	200211693924	65740	20021230	03	11	J069		-	0	1	1

▽ J00-J06 급성 상기도감염

J00 급성 비인두염[감기]

- ▶ J01 급성 부비동염
- ▶ J02 급성 인두염
- ▶ J03 급성 편도염
- ▶ J04 급성 후두염 및 기관염
- ▶ J05 급성 폐색성 후두염[크룹] 및 후두개염
- ▶ J06 다발성 및 상세불명 부위의 급성 상기도감염

L20 아토피성 피부염

L50 두드러기

S70 엉덩이 및 대퇴의 표재성 손상

K29 위염 및 십이지장염

실제 데이터 (국민건강보험공단 표본코호트 진료내역)



KEY_SEQ	SEQ_NO	RECU_FR_DT	CLAUSE_CD	ITEM_CD	DIV_TYPE_CD	DIV_CD	LIL_TYPE	UN_COST	AMT	DD_MQTY_EXEC_FREQ	MDCN_EXEC_FREQ
200200233373	1	20020116	08	01	1	M0045	2	1840	1840	1	1
200200233373	2	20020116	03	02	3	A00401171	1	168	84	0.5	1
200200233373	3	20020116	03	01	3	A04503841	1	3	54	9	2
200200233373	4	20020116	01	02	1	AA244600	1	8600	17200	1	2
200200233373	5	20020116	01	01	1	AA144600	1	12000	12000	1	1
200200233373	6	20020116	03	01	3	A04703131	1	3	24	4	2
200201087590	1	20020218	03	01	3	A04703131	1	3	24	4	2
200201087590	2	20020218	03	01	3	A04503841	1	3	54	9	2
200201087590	3	20020218	01	02	1	AA244600	1	8600	8600	1	1
200201944239	1	20020306	09	01	1	E6810	2	1260	1260	1	1
200201944239	2	20020306	01	01	1	AA154600	1	11400	11400	1	1
200202060238	1	20020325	01	01	1	AA144600	1	12000	12000	1	1
200202911057	1	20020420	08	01	1	M0045	2	1790	1790	1	1
200202911057	2	20020420	03	01	3	A04703131	1	3	27	3	3
200202911057	3	20020420	01	02	1	AA244600	1	8350	25050	1	3

수가코드 행위명(한글) 행위명(영문)

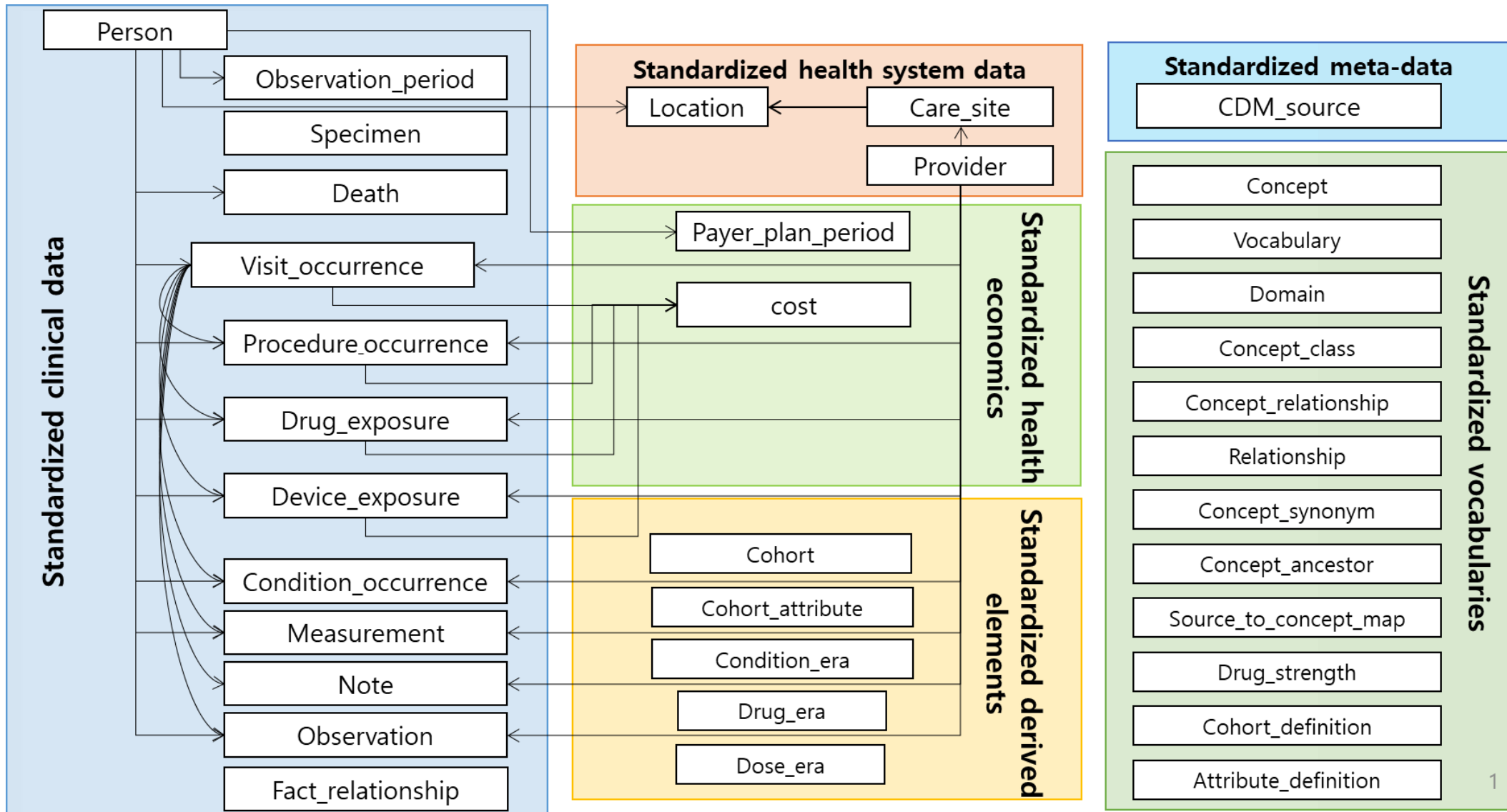
M0045 하기도증기흡입치료[1일당] ⓘ Nebulizer Treatment of Lower Airway

벤토린흡입액 - 새창 ⓘ	글락소스미스클라인	A00401171	Salbutamol sulfate	전문의약품 삭제 분 업외의약품
트라몰정160mg -	코오롱제약	A04703131	Microencapsulated acetaminophen	일반의약품 급여
소아용폰탈시럽 -	유한양행	A04503841	Mefenamic Acid	일반의약품 삭제

심평원 테이블 relation



OMOP CDM 5.2 structure



분산형 바이오헬스 빅데이터 사업단 (FEEDER-NET)

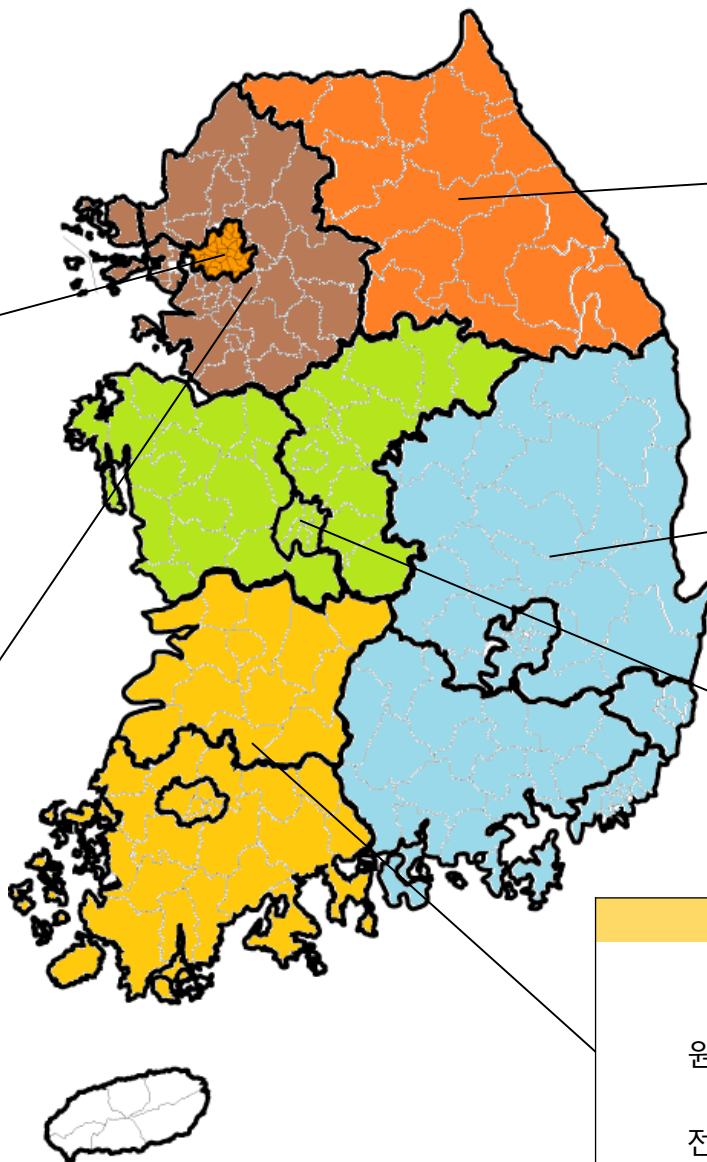




42개 병원 5000만명 환자

- 서울**
- 강동경희대학교병원
 - 강북삼성병원
 - 고려대학교구로병원
 - 고려대학교안암병원
 - 건국대학교병원
 - 삼성서울병원
 - 순천향대학교서울병원
 - 원자력병원
 - 이화여자대학교목동병원
 - 중앙보훈병원
 - 한림대학교강동성심병원
 - 한양대학교의료원

- 경기도**
- 가천길병원
 - 고려대학교안산병원
 - 동국대학교일산병원
 - 순천향대학교부천병원
 - 아주대학교병원
 - 용인세브란스병원
 - 인하대학교병원
 - 차의과대학교차병원



- 강원도**
- 강원대학교병원
 - 원주 세브란스병원

- 경상도**
- 대구가톨릭대학교병원
 - 동국대학교경주병원
 - 부산대학교병원
 - 순천향대학교구미병원

- 충청도**
- 건양대학교병원
 - 순천향대학교천안병원

- 전라도**
- 군산의료원
 - 남원의료원
 - 원광대학교병원
 - 예수병원
 - 전북대학교병원
 - 진안군의료원

Visit_Occurrence Table



visit_occurrence_id	person_id	visit_concept_id	visit_start_date	visit_start_time	visit_end_date	visit_end_time	visit_type	provider_id	care_site_id	visit_source_value	visit_source
200200566794	13087877	9202	2002-01-02	null	2002-01-02	null	44818517	null	49866	200200566794	null
200301783400	13088411	9201	2003-12-01	null	2003-12-31	null	44818517	null	47144	200301783400	null
200507033186	13088726	9202	2005-06-28	null	2005-06-28	null	44818517	null	153694	200507033186	null
200508828244	13088726	9202	2005-08-03	null	2005-08-03	null	44818517	null	153694	200508828244	null
200600814822	13088726	9202	2006-12-01	null	2006-12-01	null	44818517	null	154037	200600814822	null
200603960709	13088726	9202	2006-03-01	null	2006-03-01	null	44818517	null	154037	200603960709	null
200605457408	13087963	9202	2006-04-18	null	2006-04-18	null	44818517	null	151286	200605457408	null
200609467196	13087963	9202	2006-07-06	null	2006-07-06	null	44818517	null	47292	200609467196	null
200703987726	13088726	9202	2007-03-07	null	2007-03-07	null	44818517	null	154377	200703987726	null
200807874801	13088018	9202	2008-05-19	null	2008-05-19	null	44818517	null	47209	200807874801	null
200814889585	13087963	9201	2008-11-16	null	2008-12-02	null	44818517	null	7	200814889585	null
200900614406	13088726	9202	2009-11-02	null	2009-11-02	null	44818517	null	151775	200900614406	null
200900614407	13088726	9202	2009-11-03	null	2009-11-03	null	44818517	null	151775	200900614407	null
200900614408	13088726	9202	2009-11-27	null	2009-11-27	null	44818517	null	151775	200900614408	null
200900614409	13088726	9202	2009-11-30	null	2009-11-30	null	44818517	null	151775	200900614409	null
200902823596	13088726	9203	2009-01-06	null	2009-01-12	null	44818517	null	150157	200902823596	null

visit_concept_id	name
9201	Inpatient Visit
9202	Outpatient Visit
9203	Emergency Room Visit

분석을 할 수 있는 데이터

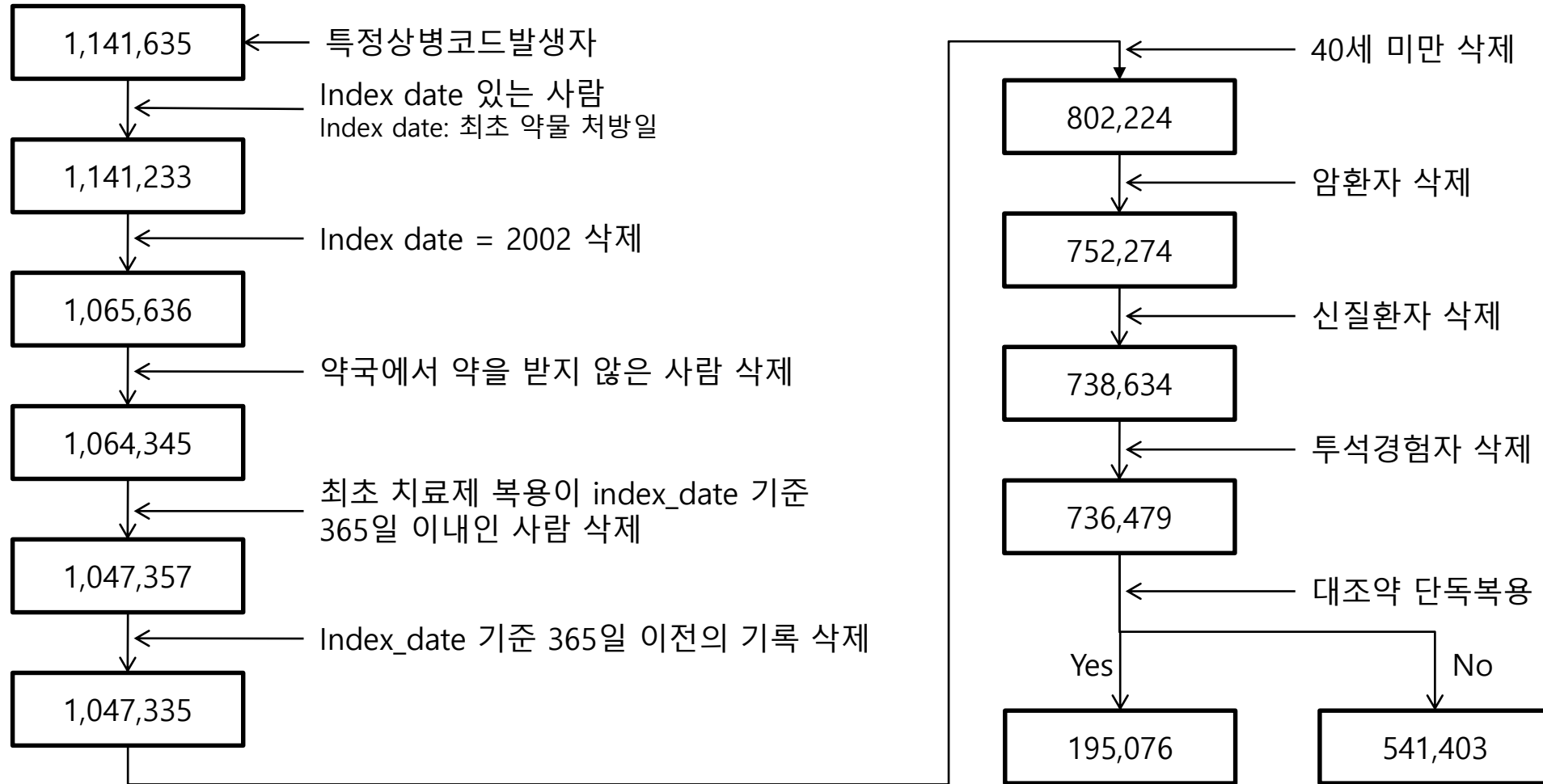


PERSON_ID	GJ_Date	GJ_M_Date	CCI	DM	BP_HIGH	BP_LWST	BMI	TOT_CHOLE	ProteinUria	Smoking	Drinking	AGE	gender	dth_Date	index_date	HC1stDiagDate	HC	m1	m2
1000226	27JUN2003	05MAY2005	0	0	150	90	25.73	177	0	1	0	80	0	.	27JUN2003	21MAR2006	0	0	23
1000226	06MAY2005	21MAR2006	0	0	159	77	25.73	173	0	1	0	82	0	.	27JUN2003	21MAR2006	1	23	33
1000244	07MAY2003	31OCT2005	1	0	160	100	22.77	177	0	1	1	80	0	.	07MAY2003	.	0	0	30
1000244	01NOV2005	10APR2008	0	0	140	90	22.77	168	0	1	1	82	0	.	07MAY2003	.	0	30	60
1000244	11APR2008	11AUG2008	0	0	130	90	21.83	120	0	1	0	85	0	11AUG2008	07MAY2003	.	0	60	64
10001372	04DEC2003	13JUL2005	2	0	136	73	21.64	284	0	1	0	80	0	.	04DEC2003	.	0	0	20
10001372	14JUL2005	23APR2007	2	0	146	76	21.78	283	0	1	0	82	0	.	04DEC2003	.	0	20	41
10001372	24APR2007	28APR2009	0	0	150	80	19.98	250	0	2	0	84	0	.	04DEC2003	.	0	41	65
10001372	29APR2009	15MAY2011	0	0	170	90	21.50	250	0	2	0	86	0	.	04DEC2003	.	0	65	90
10001372	16MAY2011	03OCT2013	0	0	118	63	21.93	173	0	1	0	88	0	.	04DEC2003	.	0	90	118
10001372	04OCT2013	31DEC2013	0	0	133	69	18.86	266	0	2	0	90	0	.	04DEC2003	.	0	118	121
10003428	12JUL2002	26MAY2003	0	0	150	90	22.04	150	0	1	0	79	0	.	12JUL2002	.	0	0	11
10003428	27MAY2003	26OCT2005	0	0	150	90	22.31	207	0	1	0	80	0	.	12JUL2002	.	0	11	40
10003428	27OCT2005	26OCT2007	0	0	120	80	21.67	176	0	1	0	82	0	.	12JUL2002	.	0	40	64
10003963	17MAY2003	07NOV2005	0	0	140	70	27.83	183	0	1	0	80	0	.	17MAY2003	.	0	0	30
10003963	08NOV2005	04OCT2007	0	0	170	80	25.63	261	0	1	0	82	0	.	17MAY2003	.	0	30	53
10003963	05OCT2007	10MAR2009	0	0	120	70	28.19	194	0	1	0	84	0	.	17MAY2003	.	0	53	70
10003963	11MAR2009	10MAR2011	0	0	184	65	27.34	235	0	1	0	86	0	.	17MAY2003	.	0	70	94
10005271	19SEP2003	31MAY2005	0	0	128	72	20.09	164	0	1	0	80	1	.	19SEP2003	.	0	0	21
10005271	01JUN2005	12JUN2007	0	0	140	90	20.82	179	0	1	0	82	1	.	19SEP2003	.	0	21	45
10005271	13JUN2007	29JUN2009	0	0	136	76	22.21	231	0	1	1	84	1	.	19SEP2003	.	0	45	70
10005271	30JUN2009	13MAR2011	1	0	128	93	21.58	213	0	1	0	86	1	.	19SEP2003	.	0	70	90
10005271	14MAR2011	28MAY2013	1	0	154	94	21.29	191	0	1	1	88	1	.	19SEP2003	.	0	90	117
10005271	29MAY2013	31DEC2013	0	0	148	108	20.64	183	0	1	0	90	1	.	19SEP2003	.	0	117	124

- 검진 테이블
- 명세서 or 상병명 테이블
- 자격 테이블
- 계산

프로그램 line: 1500
(통계분석 빼고 데이터 정리만)

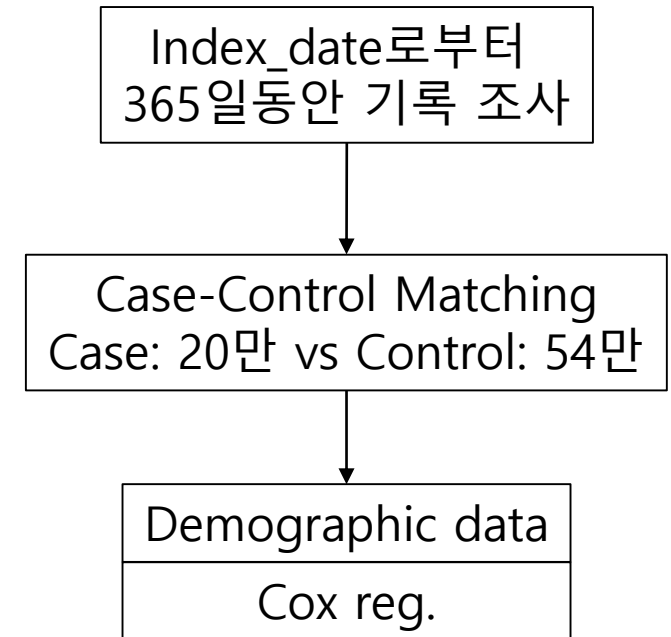
분석이 복잡해지면 프로그램 라인 수가 폭발적으로 증가한다



분석이 복잡해지면 프로그램 라인 수가 폭발적으로 증가한다



PERSON_ID	Oral steroids	Atrial fibrillation	Hypertension
진단일	Anticoagulants	Venous thromboembolism	Stroke/TIA
치료제적용일	Statins	Diabetes	Heart failure
복합치료제사용여부	Other lipid lowering agents	COPD	
CVD 발생	Non-selective NSAIDs Coxibs	Sleep apnea	
CVD 발생일	Opioids	Liver disease	
MI발생	Beta blockers	Chronic kidney disease	
MI발생일	ACE inhibitors or ARBs	Malignancy	
stent삽입	Calcium channel blockers	Obesity	
stent삽입일	Diuretics	Smoking	
stroke발생	Insulin	Alcoholism	
stroke발생일	Non-insulin DM drugs	Hyperlipidemia	
HF발생	Antiplatelet	Renal stones	
HF발생일		Peripheral vascular disease	
		Comorbidity index	



프로그램 line : 4000(데이터정리)+1000(통계분석실행), running time: 30일

연구를 하려면 무조건 프로그램을 짜야 하는가?

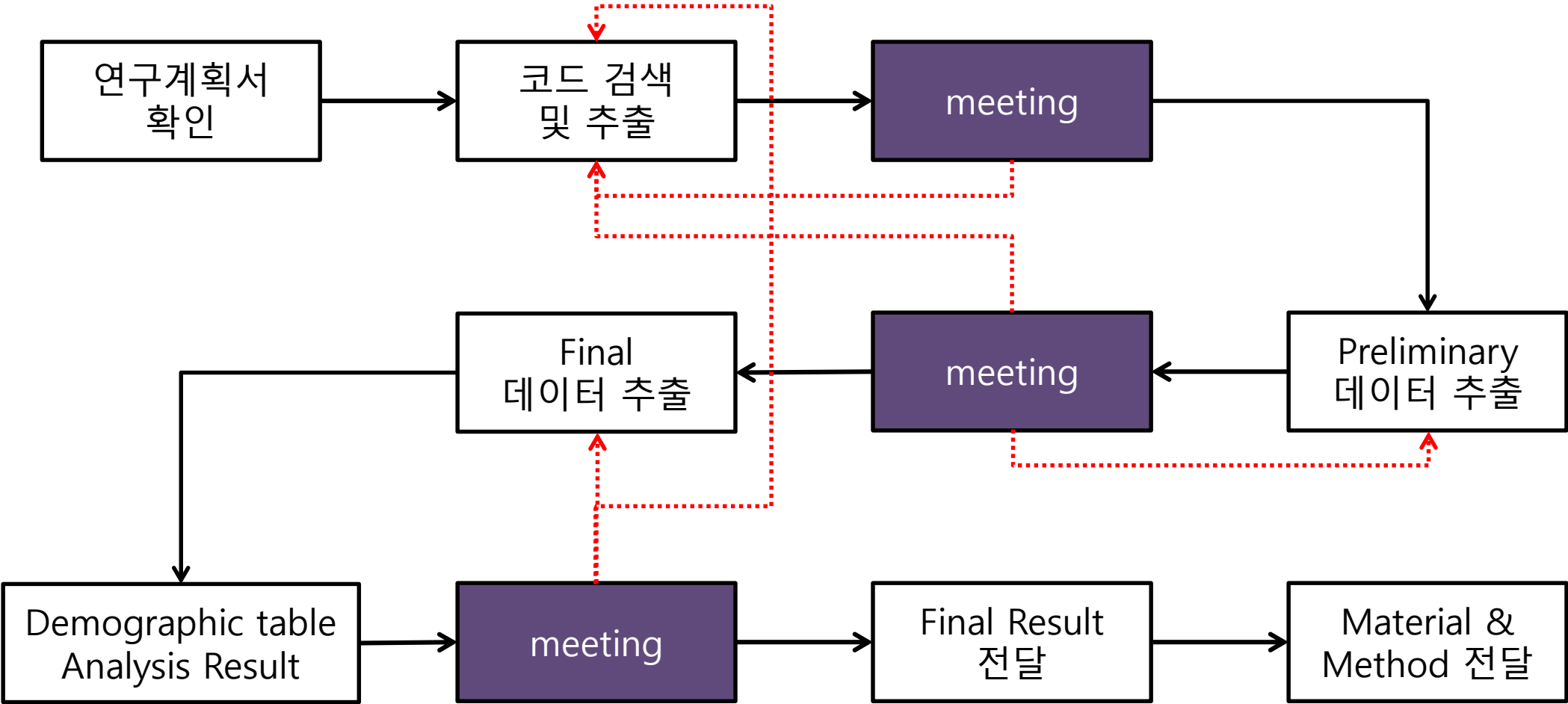


- 건보공단/심평원 데이터 – **Yes**
- OHDSI
 - ATLAS, ACHILLES
 - CDM 데이터를 통계 분석 할 수 있도록 데이터를 전환하고 테이블을 만들어주는 tool
 - 분석을 하고 난 R 프로그램을 제공
 - ATLAS에서 분석 모형을 지원해주지 않으면? → SOS Challenge
 - SOS Challenge에서 떨어짐 → **programming**
데이터에 직접 접근 (JAVA, R, Python ...)
→ 연구목적에 맞는 데이터를 추출 → 분석할 수 있는 데이터로 변환



- 연구계획서 (조작적 정의)
 - 각 질병에 대한 상병코드 및 정의
 - 약물명 (약물 리스트)
 - 각 행위에 대한 코드 및 정의
 - 측정대상에 대한 범위
- 조사하고자 하는 변수 명
- 분석 방법

PERSON_ID	Oral steroids	Atrial fibrillation	Hypertension
진단일	Anticoagulants	Venous thromboembolism	Stroke/TIA
치료제적용일	Statins	Diabetes	Heart failure
복합치료제사용여부	Other lipid lowering agents	COPD	
CVD 발생	Non-selective NSAIDs Coxibs	Sleep apnea	
CVD 발생일	Opioids	Liver disease	
MI발생	Beta blockers	Chronic kidney disease	
MI발생일	ACE inhibitors or ARBs	Malignancy	
stent삽입	Calcium channel blockers	Obesity	
stent삽입일	Diuretics	Smoking	
stroke발생	Insulin	Alcoholism	
stroke발생일	Non-insulin DM drugs	Hyperlipidemia	
HF발생	Antiplatelet	Renal stones	
HF발생일		Peripheral vascular disease	
		Comorbidity index	



조작적 정의 예시 1 (건보공단 데이터)



- Example 1: 당뇨에 대한 정의
 - Method 1: 상병코드가 (E10-E14) 이면 당뇨 환자
 - Method 2: 당뇨 치료제를 처방 받으면 당뇨 환자

Method 1 7,728,877건		Method 2 4,948,713건	
2,871,716	4,857,161	91,552	

약효분류코드	약효분류코드명칭
393	습관성증독용제
394	통풍치료제
395	효소제제
396	당뇨병용제
398	종합대사성제제
399	따로 분류되지 않는 대사성 의약품

- 37% (287만/773만)는 당뇨 진단 받고도 당뇨 치료제는 처방 받지 않음
- 1.2% (9만/495만)은 당뇨 진단 없이 당뇨치료제 처방 받음

조작적 정의 예시 2 (건보공단 데이터)



- Example 2: 입원에 대한 정의
 - Method 1: 서식코드에 입원이라고 되어 있는 경우 (진료명세서테이블)
 - Method 2: 항목코드에 입원료 항목이 있는 경우 (진료내역테이블)

서식코드	02 : 의과입원 ●
	03 : 의과외래
	04 : 치과입원
	05 : 치과외래
	06 : 조산원입원
	07 : 보건기관입원
	08 : 보건기관외래
	09 : 정신과낮병동
	10 : 정신과입원
	11 : 정신과외래
	12 : 한방기관입원
	13 : 한방기관외래
	20 : 약국조제
	21 : 처방조제
	ZZ : 결측

항목코드	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
	U : 건강보험(의료급여) 100분의 100본인부담
V : 100분의100본인부담(약국-100분의100본인부담 약가)	
W : 비급여(약국-비급여 약가)	
X : 정신과 정액(의료급여)	
~ : 항목코드오류	
- : 정상 또는 해당사항 없음	



- Example 2: 입원에 대한 정의
 - Method 1: 서식코드에 입원이라고 되어 있는 경우 (진료명세서테이블)
 - Method 2: 항목코드에 입원료 항목이 있는 경우 (진료내역테이블)

Method 1		Method 2	
1,452,367건		1,308,116건	
186,455	1,265,912	42,204	

- 186,455건: 낮병동 포함
- 42,204건: 다른 경우의 입원 (보건기관, 정신과 등)



- KOICD 질병분류센터 (<http://koicd.kr/>)

KOICD 질병분류 정보센터

KCD7 | 과거버전 | 부가서비스 | 게시판 | 도움말

한국표준질병·사인분류 7차개정

- ▶ 질병분류목록(1권)
- ▶ 질병분류지침서(2권)
- ▶ 색인(3권)
 - 질병 및 손상의 성질
 - 손상의 외인
 - 약물 및 화학물질표
- ▶ 질병코딩지침서(2016 New)
- ▶ 신생물 형태분류

한국표준질병·사인분류 과거버전

- ▶ 6차개정[KCD6](2011~2015)
- ▶ 5차개정[KCD5](2008~2010)

부가 서비스

- ▶ 질병코드쉽게찾기
- ▶ 질병코드 여러건 동시 검색

KOICD 질병분류 정보센터
Korea Informative Classification Of Diseases

질병코드, 한글, 영문명을 입력하세요. **6 k297**

한국표준질병·사인분류(KCD7)는 의무기록자료, 사망원인통계조사 등 질병이환 및 사망자료를 그 성질의 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 것으로, 모든 형태의 보건 및 인구동태기록에 기재되어 있는 질병 및 기타 보건문제를 분류하는데 이용하고 있습니다. [\[통계청 참고\]](#)

주요서비스

- 질병코드쉽게찾기**
질병코드 전체를 알파벳 순서에 따라 배치하여 쉽게 찾을 수 있습니다.
- 질병분류목록(1권)**
2016.11.30일자 정교표가 반영된 제7차 한국표준질병·사인분류 제1권 내용을 제공합니다.
- 질병분류지침서(2권)**
KCD사용 시 실무를 위한 내용과 함께 기재 방법과 분류부호 부여에 관한 지침을 담고 있습니다.
- 색인(3권)**
한국표준질병·사인분류 제1권의 분류항목을 가나다순으로 배열한 색인(Index)입니다.
- 질병코딩지침서**
제7차 한국표준질병·사인분류 개정에 따라 코딩 정확성 향상 및 이용자 편의를 위해 통계청에서 제공합니다.
- 건강보험행위분류**
건강보험 행위급여에 대한 자료를 제공합니다.



'협심증' 검색결과

"협심증"관련 질병코드 : I20

질병분류목록 1권 (8)

+ MORE

I20	협심증	Angina pectoris
I20.0	불안정 협심증	Unstable angina
I20.1	연축의 기재가 있는 협심증	Angina pectoris with documented spasm
I20.8	기타 형태의 협심증	Other forms of angina pectoris
I20.80	비정형 협심증	Atypical angina

행위코드 검색 예시



건강보험 행위분류 ▶

스텐트


page size 20 ◯ | 1 | 2 | > [0 ~ 20 / 35]

수가코드	행위명(한글)	행위명(영문)
+ M6561	경피적관상동맥 스텐트삽입술-단일혈관 ⓘ	Percutaneous Transcatheter Placement of Intracoronary Stent-Single Vessel 🔍
+ M6562	경피적관상동맥 스텐트삽입술-추가혈관 ⓘ	Percutaneous Transcatheter Placement of Intracoronary Stent-Additional Vessel 🔍
+ M6563	경피적관상동맥 스텐트삽입술(경피적관상동맥확장술및경피적관상동맥죽상반절제술과동시)-단일혈관 ⓘ	Percutaneous Transcatheter Placement of Intracoronary Stent 🔍
+ M6564	경피적관상동맥 스텐트삽입술(경피적관상동맥확장술및경피적관상동맥죽상반절제술과동시)-추가혈관 ⓘ	Percutaneous Transcatheter Placement of Intracoronary Stent 🔍
+ M6601	경피적혈관내금속 스텐트삽입술-뇌혈관 ⓘ	Percutaneous Intravascular Installation of Metallic Stent-Cerebral 🔍
+ M6602	경피적혈관내금속 스텐트삽입술-경동맥[추골동맥 포함] ⓘ	Percutaneous Intravascular Installation of Metallic Stent-Carotid 🔍
+ M6603	경피적혈관내금속 스텐트삽입술-대동맥 ⓘ	Percutaneous Intravascular Installation of Metallic Stent-Aortic 🔍
+ M6604	경피적혈관내금속 스텐트삽입술-폐동맥 ⓘ	Percutaneous Intravascular Installation of Metallic Stent-Pulmonary 🔍
+ M6605	경피적혈관내금속 스텐트삽입술-기타혈관 ⓘ	Percutaneous Intravascular Installation of Metallic Stent-Others 🔍




- https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
- 약성분명을 계층적으로 분류

[Home](#) [ATC/DDD application form](#) [Order ATC Index](#) [WHO Centre](#) [Contact us](#) [Log in](#)



WHO Collaborating Centre for
Drug Statistics Methodology



Norwegian Institute of Public Health

News

ATC/DDD Index

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open session

Deadlines

Links

ATC/DDD Index 2018

A searchable version of the complete ATC index with DDDs is available below. The search options enable you to find ATC codes and DDDs for substance name and/or ATC levels. In your search result you may choose to show or hide the text from the Guidelines for ATC classification and DDD assignment linked to the ATC level. The text in the Guidelines will give information related to the background for the ATC and DDD assignment.

Search query

or

▼

ATC code

- All ATC levels are searchable.
- A search will result in showing the exact substance/level and all ATC levels above (up to 1st ATC level).



B **BLOOD AND BLOOD FORMING ORGANS**
 B01 **ANTITHROMBOTIC AGENTS**
 B01A **ANTITHROMBOTIC AGENTS**
 B01AC **Platelet aggregation inhibitors excl. heparin**

ATC code	Name	DDD	U	Adm.R	Note
B01AC01	ditazole				
B01AC02	cloricromen				
B01AC03	picotamide				
B01AC04	clopidogrel	75	mg	O	
B01AC05	ticlopidine	0.5	g	O	
B01AC06	acetylsalicylic acid	1	tablet	O	Independent of strength
B01AC07	dipyridamole	0.2	g	P	
		0.4	g	O	
B01AC08	carbasalate calcium	1	tablet	O	
B01AC09	epoprostenol				
B01AC10	indobufen				
B01AC11	iloprost	0.15	mg	Inhal	
		50	mcg	P	
		25	mg	P	
B01AC13	abciximab				
B01AC15	aloxiprin				
B01AC16	eptifibatide	0.2	g	P	
B01AC17	tirofiban	10	mg	P	
B01AC18	triflusal	0.6	g	O	
B01AC19	beraprost				
B01AC21	treprostinil	4.3	mg	P	
B01AC22	prasugrel	10	mg	O	
B01AC23	cilostazol	0.2	g	O	
B01AC24	ticagrelor	0.18	g	O	
B01AC25	cangrelor	50	mg	P	
B01AC26	vorapaxar	2.08	mg	O	
B01AC27	selexipag	1.8	mg	O	
B01AC30	combinations				
B01AC56	acetylsalicylic acid, combinations with proton pump inhibitors				

ATC/DDD Index 2018

A searchable version of the complete ATC index with DDDs is available below. The search options enable you to find ATC codes and DDDs for substance name and/or ATC levels. In your search result you may choose to show or hide the text from the Guidelines for ATC classification and DDD assignment linked to the ATC level. The text in the Guidelines will give information related to the background for the ATC and DDD assignment.

Search query

or



Found 1 entry containing 'Platelet'.

B01AC [Platelet aggregation inhibitors excl. heparin](#)

약성분명테이블 및 검색결과 예시



Calcium channel blockers	Amlodipine
Calcium channel blockers	Barnidipine
Calcium channel blockers	Benidipine
Calcium channel blockers	Bepidil
Calcium channel blockers	Cilnidipine
Calcium channel blockers	Diltiazem
Calcium channel blockers	Felodipine
Calcium channel blockers	Isradipine
Calcium channel blockers	Lacidipine
Calcium channel blockers	Lercanidipine
Calcium channel blockers	Manidipine
Calcium channel blockers	Nicardipine
Calcium channel blockers	Nifedipine
Calcium channel blockers	Nimodipine
Calcium channel blockers	Nisoldipine
Calcium channel blockers	Verapamil
Coxibs	Celecoxib
Coxibs	Rofecoxib



drugCode	drugName	injection	company	IngredientCode	Ingredient	Medication	drug
678600230	디스포지정5/80mg	내복	(주)다산메	492900ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
678600250	디스포지정10/160mg	내복	(주)다산메	495800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665001070	노바틴정(베실산암로디핀)	내복	(주)경보제	107601ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665001760	노발탄정5/160밀리그램	내복	(주)경보제	492800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665001770	노발탄정5/80밀리그램	내복	(주)경보제	492900ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665002160	텔미로핀정80/5mg	내복	(주)경보제	511500ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665002200	텔미로핀정40/5mg_(1정)	내복	(주)경보제	511600ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
665002190	텔미로핀정40/10mg_(1정)	내복	(주)경보제	511700ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
662501200	아로핀정(말레인산암로디핀)(수출명:AROPMETab	내복	(주)넥스팜	459801ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
662503400	넥스디핀정2.5mg(에스암로디핀베실산염)	내복	(주)넥스팜	483201ATB	S-amlodip	Calcium channel blockers	Amlodipine
662503500	엑스로탄정5/160밀리그램	내복	(주)넥스팜	492800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
662503480	엑스로탄정5/80밀리그램	내복	(주)넥스팜	492900ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
662503490	엑스로탄정10/160밀리그램	내복	(주)넥스팜	495800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
662503580	암로텔정80/5mg_(1정)	내복	(주)넥스팜	511500ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
646203620	노바젠정5밀리그램(암로디핀베실산염)	내복	(주)뉴젠팜	107601ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
646201420	암로디엠정(메실산암로디핀일수화물)	내복	(주)뉴젠팜	470801ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
646203580	뉴젠포지정5/160밀리그램	내복	(주)뉴젠팜	492800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
646203590	뉴젠포지정5/80밀리그램	내복	(주)뉴젠팜	492900ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
646203800	뉴젠포지정10/160밀리그램	내복	(주)뉴젠팜	495800ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
678600320	세비덴선정5/20밀리그램	내복	(주)다산메	500500ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
678600680	트윈엑트정80/5밀리그램	내복	(주)다산메	511500ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
678600700	트윈엑트정40/5밀리그램	내복	(주)다산메	511600ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine
678600690	트윈엑트정40/10밀리그램	내복	(주)다산메	511700ATB	amlodipin	Calcium channel blockers	Amlodipine



자료공개

☞ 홈 > 의료정보 > 의약품정보 > 자료공개 > 약제급여목록표

★ 🔗 🖨️

퇴장방지의약품	저가약 대체조제	의약품안전성정보	약제급여평가위원회평가결과
약제급여목록표	주성분별가중평균	기타	

- 본 공개내용은 해당업소에 통보된 사항으로서 약제급여평가위원회의 평가결과 중 영업상의 비밀에 해당하는 신청자 의견, 신청가격 및 이에 따른 비용, 재정영향을 제외하였으며 임상적 유용성 평가, 비용효과성 평가, 보험재정에 미치는 영향 등의 항목은 기 공개된자료의 범위내에서 공개하였습니다.
- 약제급여평가위원회의 평가이후 약가협상, 건강보험정책심의위원회 심의 등 추후 절차가 진행되므로 본 내용의 급여여부, 급여 기준(안), 비용효과성, 재정영향 등은 최종 고시 결과와 상이할 수 있습니다.

약제급여목록 및 급여상한금액표



투여	분류	주성분코드	제품코드	제품명	업체명	규격	단위	상한금액	전일
내복	112	130830ASY	chloral hydrate 9.5g(0.1g/mL)						
내복	112	130830ASY	645302132	포크랄시럽(포수클로랄) _(9.5g/95mL)	한림제약(주)	95(1)	mL/병	129	전문
내복	112	130832ASY	chloral hydrate 1g(0.1g/mL)						
내복	112	130832ASY	645302133	포크랄시럽(포수클로랄) _(1g/10mL)	한림제약(주)	10	mL/병	1,290	전문
내복	112	149203ATB	doxepin hydrochloride (as doxepin 3mg)						
내복	112	149203ATB	651904420	명세핀정3밀리그램(독세핀염산염) _(3.39mg/1정)	명인제약(주)	1	정	59	전문
내복	112	149203ATB	649001620	리치나잇정3밀리그램(독세핀염산염) _(3.39mg/1정)	풍림무약(주)	1	정	59	전문
내복	112	149203ATB	643507540	독세정3밀리그램(독세핀염산염) _(3.39mg/1정)	한미약품(주)	1	정	59	전문
내복	112	149203ATB	640006660	사일레노정3밀리그램(독세핀염산염) _(3.39mg/1정)	씨제이헬스케어(주)	1	정	97	전문
내복	112	149204ATB	doxepin hydrochloride (as doxepin 6mg)						
내복	112	149204ATB	651904430	명세핀정6밀리그램(독세핀염산염) _(6.78mg/1정)	명인제약(주)	1	정	89	전문
내복	112	149204ATB	649001610	리치나잇정6밀리그램(독세핀염산염) _(6.78mg/1정)	풍림무약(주)	1	정	89	전문
내복	112	149204ATB	643507530	독세정6밀리그램(독세핀염산염) _(6.78mg/1정)	한미약품(주)	1	정	89	전문
내복	112	149204ATB	648103870	슬리핀정6밀리그램(독세핀염산염) _(6.78mg/1정)	경동제약(주)	1	정	89	전문
내복	112	149204ATB	640006770	사일레노정6밀리그램(독세핀염산염) _(6.78mg/1정)	씨제이헬스케어(주)	1	정	98	전문



건강보험자료 공유서비스

근거중심의 보건의로 정책 및 학술연구 지원을 선도합니다.

로그인

회원가입 > 아이디/비밀번호찾기 >

건강보험 빅데이터 표본연구 DB

국민건강정보자료를 활용하여 구축한 표본 코호트 DB 제공

자세히보기 +

건강보험빅데이터 맞춤형연구 DB

맞춤형 건강정보자료를 열람 및 연구 분석할 수 있도록 맞춤형연구 DB 제공

자세히보기 +

원격연구포털

국민건강정보자료를 활용하여 구축한 표본 코호트 DB 제공

바로가기 +

의료이용지표

만성질환 발생 전후를 관리할 수 있는 모니터링 지표

바로가기 >

통계

지역별, 연령별, 성별, 기간별로 분류된 다양한 통계정보 제공

조회하기 >

의료이용지표순위

- 1 흡연율
- 2 고혈압의료이용률
- 3 대사증후군발견율
- 4 일반1차검진수검률
- 5 당뇨병의료이용률

※ 데이터 신청 전 IRB 심의 확인서 필요



DB name	대상자	표본 수	연령	대상연도	비율
표본코호트	2006년 건보가입자	100만명		2002-2015년	전 국민 2%
건강검진코호트	2002-2003년 건강검진수진자	51만명	40 - 79세	2002-2015년	검진대상자 중 10%
노인코호트	2002년 건보가입자	55만명	60세 -	2002-2015년	대상자 중 10%
직장여성코호트	2007년 건보가입자	18만명	15 - 64세	2007-2015년	대상자 중 5%
영유아검진코호트	2008-2012년 출생자 영유아검진 수검자	매년 출생자의 5%		2008-2015년	연도별 5%

전 국민 중 조건에 맞는 대상자만 검색하여 코호트 구성

- 백혈병 환자: 상병코드로 요청
- clopidogrel 복용자: 약물코드로 요청
- 스텐트 삽입한 환자: 행위코드로 요청



Issue 1. 표본 코호트로 검색 충분한 대상자가 확보 되는가?

가정: coronary artery disease 발생 확률 1%

Ex) 표본코호트 이용 요산치료제 복용자: 2만명

coronary artery disease 발생: 약 200명 → 연구하기에 표본 수가 적음

맞춤형으로 진행한다면? 요산치료제 복용자 1백만명 예상, CAD 발생자 10,000명 예상

Ex) 검진코호트 이용 검진을 지속적으로 받는 사람: 22만명

coronary artery disease 발생(1%): 2200명 → 연구 가능

Issue 2. 연구결과로 내세우기 적합한가?

Ex) 표본코호트 분석 결과 → p-value 0.03

맞춤형 연구 진행 → 0.001 이하의 p-value 가능



- 빅데이터 연구는 데이터 핸들링과의 전쟁이다.
 - p-value를 산출하기 위한 데이터로 변환을 해야 하기 때문에
- 조작적 정의가 명확하지 않으면 모든 분석이 낱이다.
 - 분석의 초기단계에서 무조건 미팅을 많이 할 것
 - 조작적 정의 및 분석방법에 대한 미팅
- 좋은 분석을 하고 싶다면.....
 - 데이터의 구조에 대한 이해
 - 상병, 행위, 약물, 재료코드에 대한 공부