대한민국 흉부외과 수술자료수집을 위한 코드

박 영 환*·성 숙 환*·김 광 택*·노 환 규*·원 태 희*·김 경 환*·선 경*
송 현*·심 영 목*·임 청*·박 수 정과 전산위원회 National Database 소위원회*

Diagnostic and Surgical Codes for National Thoracic and Cardiovascular Database

Young Hwan Park, M.D*, Sook Hwan Sung, M.D*, Kwang Taek Kim, M.D*, Hwan Kyu Rho, M.D*
Tae Hee Won, M.D*. Kyoung Hwan Kim, M.D*, Kyoung Sun, M.D*, Hyun Song, M.D*,
Young Mok Shim, M.D*, Chung Lim, M.D*, Soo Jung Park, M.D*,
and Electronic Committee, National Database Subcommittee*

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:343-76)

서 론

초창기 심장수술이 각 병원에서 시작할 때에는 그 수도 얼마 되지 않고 새로운 수술을 위한 작업으로 매우 바빴던 시기였다. 그러나 80년대에 들어 의료보험이 확장되면서 환자수가 급격히 늘었고 이제는 흉부외과의 전체 자료를 수집하는 것이 이를 토대로 각종 의료계획을 수립하므로써 회원의 권익을 도모함은 물론 궁극적으로는 국민의료의 향상에 기여할 수 있는 중요한 일로 대두되었다. 급변하는 의료보험의 현황에 제대로 대처하면서 전체 흉부외과의 수준을 끌어올리고 대한민국의 흉부외과적 질병을 극복해 나가기 위해 흉부외과 국가자료수집을 하기 시작하였다. 그러나 매우 초보적인 수준이었기 때문에 자세하고도 정확한 자료수집이 필요하게 되었고 이를 위해 코드를 만들게 되었다. 이 코드를 만들게 된 원인과 과정을 설명하고 사용법등을 설명하여 흉부외과관련 환자진료자료를 보다 정확하게 수집관리하고자 한다.

본 론

현재 사용되고 있는 흉부외과 연보는 고려대학의 김 형묵 교수팀이 만들어 1984년부터 사용하기 시작하였고 이를 정리하여 1985년, "한국의 심장혈관수술현황" 과 1991년, "대한민국의 심장혈관수술 현황(II)" 1992년에 "한국의 일반흉부수술현황"을 보고하였고 1992년에는 전산 및 편집소위원회의 활동으로 본격적으로 흉부외과학회주관의 진료통계가 수집되게 되었고 이를 "흉부외과 진료통계(I) -1991-"로 발표하였다. 이듬해 1992 Annual report of thoracic and cardiovascular surgery in Korea[II]가 발표되면서 매년 annual report를 보고하게 되었는데 1993년부터는 학회 홈페이지에 각종 데이터가 표로 정리되어 일반 및 흉부외과 회원들에게 제공되고

*대한흉부외과학회 전산위원회
Korean Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery, National Database Committee
†이 논문은 대한흉부외과학회의 National database구축을 위한 작업결과임.
‡이 논문은 1999년 10월 14일 대한 흉부외과 추계학술대회의 seminar로 구연되었음.
논문접수일: 2000년 1월 8일 심사통과일: 2000년 1월 24일
책임저자: 박영환(120-752) 서울시 서대문구 신촌동 134번지. 연세대학교 의과대학 심장혈관센타 흉부외과. (Tel) 02-361-7283
(FAX) 02-313-2992 E-mail: yhpark@yumc yonsei.ac.kr
본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

있다[1-5].

하지만 몇 가지 점에서 database로써의 활용이 불가능한 형태이기 때문에 실제로 활용하기에도 문제가 있다. 현재까지의 문제점은 ① 제출시한이 1월초 전문의 시험까지여서 일년 annual report가 제대로 정리가 안 된 상태의 정보를 취합하게 되어 정확하지 않을 가능성이 높고 ② 대내외적으로 필요한 정보분류가 애매모호하게 되어 있어서 실제적으로 유용한 정보가 되지 못하며 ③ 레지던트졸업이 없었던 병원의 정보가 누락된다. ④ 각 병원에서 사용하는 Database Software와 서식이 달라 해당항목에 정확하게 기입할 수 없으며 ⑤ 수작업에 의존하는 병원은 이를 위해 작업이 또 필요하여 부담을 주고 ⑥ 정보가 부족하기 때문에 회원들이 이 정보에 대한 신뢰도가 떨어지고 이용률이 저조하다.

선진국의 경우(미국)는 ① 각 지방별 database가 구축되어 운영하다가 나중에 통합되었고 이중 STS national database가 현재 가장 큰 database로 많은 병원이 호응하고 있다. ② 이 서식은 보험청구에 사용하므로 누락될 가능성이 적고 ③ 세밀한 data를 fill up해야 하므로 한번 기입으로 수술기록지, 연구항목, 보험청구 등 다목적으로 사용가능하다.

따라서 향후 우리의 database가 지향해야 할 방향을 다음의 두 가지로 나누어 생각해 보면 ① 내부적 자료(회원들에게만 공개될 자료)로써 수술빈도(질환별, 수술종류별), 수술위험도(합병증과 사망률), 연령 및 성별에 따른 수술위험도 등 학문적 정보와 ② 외부적 자료(일반인에 대한 흉부외과 홍보면이나 의료 정책적 차원에서의 자료)로써 연간 시행되는 수술례 총수, 수술이 시행되었던 질환의 빈도수, 각종 수술의 실행빈도수 등의 total census 정보로 생각할 수 있다.

이러한 검토를 통해 수년 전부터 흉부외과의 통합코드의 필요성에 대해서 많은 회원들의 의견을 모아 1997년 흉부외과학회 전산위원회를 발족하면서 이를 가시화 하기에 이르렀다. 진단 및 수술에 관련된 통합된 코드를 만들기 위해 국내 주요 병원의 기사용되던 코드의 장점을 취합하는 등 여러 차례의 코드작업을 하여 최종적으로 1999년 9월 17일 검토후 흉부외과 코드 1집을 완성하게 된 것이다. 코드자체 뿐 아니라 완전한 데이터 수집을 위해 연보를 내지 못하는 병원, 즉 전문의가 배출되지 않아 자료를 제출하지 않은 병원에는 그 병원 자료담당선생에게 연락을 취해 수집할 예정이다. 수집된 자료는 정리하여 각종 형식으로 흉부외과 홈페이지(www.ktcs.or.kr)에 올리게 되며 각 회원의 요청에 따라 필요한 정보를 제공할 예정이다. 2000년 자료부터 새로 만든 annual report폼으로 바꾸어 사용하기로 함에 따라 각 폼이 만들어지게 된 원칙을 설명하고 사용시 주의점 등에 대해 이야기 하고자 한다.

가. Database Code의 기본 구조

대분류, 중분류, 소분류의 삼단계로 나누어 개개인의 PC에서 메뉴창으로 한 화면으로 뜰 수 있는 10여개로 나누어 click, click만으로 원하는 자세한 code까지 도달할 수있게 하였다. 혹은 병원마다 너무 자세한 분류가 필요 없을 때에는 중분류에서 마칠 수도 있는 유연적인 구조를 갖게 하였다.

흉부질환파트, 선천성심장질환파트, 후천성심장질환파트의 세 파트로 나누어 전문성을 살렸고 전체를 하나로 구분없이 정리하는 경우에는 한꺼번에 각 파트의 코드에 접근할 수 있게 하였다. 또한 공통되는 부분, 즉 transplantation, procedure code, minor procedure code, complication등은 어느 파트로 들어가도 접근할 수 있게 하였다.

1. 흉부질환파트

(1) 흉부질환 진단코드

진단코드 분류는 대, 중, 소(미세분류)의 3단계 분류이다. 대분류는 흉부파트에서 접하게되는 장기를 기준으로 ① lung, ② pleura, ③ mediastinum, ④ esophagus, ⑤ chest wall, ⑥ tracheobronchial tree, ⑦ diaphragm, ⑧ autonomic nervous system 이상의 8개로 분류하고, 중분류에서는 대개는 질병의 원인에 의한 분류를 하였다. 예를 들면 대분류 lung에서 중분류는 악성 신생물, 양성 신생물, 감염성 질환, 선천성 질환 등으로 나가게 된다. 또 식도의 경우 운동성 질환, 위-식도 역류성 질환, 협착, 양성 신생물, 악성 신생물, 천공, 기관식도루 등으로 분류된다. 가능하면 이 원칙을 지키려 노력하였으나, 경우에 따라 분류가 애매한 경우는 가능하면 함축적인 분류가 되도록 하였다. 소분류는 specific한 세포형이나, 원인균, 또는 기형의 형태 등으로 하였다. 예를 들면, 폐의 악성 신생물에서 소분류는 편평상피암, 선암, 대세포암, 소세포암 등으로 나누어지며, 마찬가지로 폐의 감염성 질환에서의 소분류는 결핵, 폐농양, 진균성질환, 기생충감염 등으로 분류된다. 대부분의 경우 대, 중, 소분류로 분류가 완료되나, 몇몇 질환의 경우 미세분류가 존재하여 예를 들면 폐의 감염성 질환의 진균감염에서는 미세분류가 있어 Aspergilosis, Actinomycosis(이것은 진균성 질환은 아니나 여기에 분류하였다) 등이 있으며, 늑막의 늑막강 질환의 기흉에는 미세분류로 자발성과 외상성이 분류되어 있다. 가능하면 중분류까지는 해주기를 원하는 입장에서 기타/미분류는 소분류 이하에만 넣었다. 전체적으로는 대분류 8개, 중분류 38개, 소분류 117개이다.

(2) 흉부질환 수술코드

진단코드와 마찬가지로 3단계 분류를 사용하였으나, 실제로는 폐와 식도를 제외하고는 대분류와 소분류 밖에 없어 2단계 분류나 거의 마찬가지이다. 진단코드 같이 8개의 장기별 대분류를 두고 각 장기별로 행해지는 수술명을 두었다. 수술코드는 진단 코드와는 달리 마지막에 miscellaneous와 기타/미분류 항목을 두어 코드에 없는 수술명은 직접 기록하게 하였다. 수술코드는 대분류 10개, 소분류는 89개이다.

(3) 흉부질환 연보양식

진단코드와 수술코드를 합쳐서 표기하는 방법상 문제가 많아 굉장히 많은 토론이 있었던 부분이다. 결국 자세하고도 정확한 자료를 위해서는 가로축에 각종 수술명이 세로축에 각종 질환명이 spreadsheet의 형식으로 나열되어 코드만 정확하게 입력되었을 때 이 표를 쉽게 작성할 수 있게 하였다. 일일이 수작업을 할 때에는 매우 힘든 작업일 수 있으나 각 질환마다 여러 가지의 수술이 있는 상황에서 생략하거나 다른 수술에 포함시키는 등의 불필요하고 부정확한 작업이 더 문제 일수 있어 어렵게 결정하였다.

2. 선천성 심장질환

(1) 선천성 심장질환 진단코드

진단코드를 만드는 데 있어서 가장 중점을 둔 사항은 어떤 질환이 관심사항이냐 하는 것이었다. 많은 빈도를 보여도 분류상 크게 중요하지 않은 질환은 대폭 줄이고 대신 관심사항인 복잡심장기형에서 자세하게 분류가 되도록 하였다. ASD, VSD, TOF등 빈도가 많은 수술이 초기에 나타나 선택하기 쉽게 하였다. Heterotaxia, AV discordance등의 부가적인 중요한 진단은 주 진단코드로 사용할 수 없으나 나중에 활용도 측면에서 diagnosis describe 로 사용할 수 있게 코드는 만들어 놓았다. 대분류 38개, 중분류 109개로 소분류는 없다.

(2) 선천성 심장질환 수술코드

수술명과 진단이 정확히 일치 않는 경우가 많기 때문에 수술명에는 진단명이 들어가지 않게 하였다. 오히려 진단을 포함한 수술명일 경우 매우 많은 코드를 운영해야하는 단점을 줄였다. 예를 들면 심실중격결손증이나 심방중격결손증의 수술에서 corrective surgery라는 항목에서 같이 해결할 수 있게 하였고 대신 새로 시작하거나 많이 논의되는 수술은 자세히 구분하였다. 대분류 22개, 중분류 76개이다.

(3) 선천성 심장질환 연보양식

두가지의 양식을 사용하기로 하였다. 첫 번째 양식은 진단명 기준으로 total census가 맞게 하였고 여기에서 인공심폐순환의 사용여부를 확인하여 개심술의 빈도를 알수 있도록 하였다. 두 번째 양식에서는 관심있는 수술이 여러질환에서 시행될 수 있기 때문에 수술을 따로 정리하게 하였다. 매우 복잡해 보이지만 진단코드를 사용하여 첫 번째 양식을 수술코드를 사용하여 두 번째 양식을 작성할 수 있으므로 쉽게 할 수 있을 것으로 생각한다.

3. 후천성심장질환

(1) 후천성 심장질환 진단코드

진단은 10개 대분류로 나누고 각 분류에 중분류, 소분류로 나누었으나 모든 항목이 다 그런 것은 아니다. 예를 들어 대동맥질환이라는 대분류에서 급성해리, 만성해리, 대동맥류등으로 중분류하고 각각을 type 으로 소분류하는 식이다.

(2) 후천성 심장질환 수술코드

수술은 11개의 대분류로 우선 나누었다. ① aorta, ② arrhythmia, ③ cardiac tumor, ④ cardiomyopathy, ⑤ coronary artery disease, ⑥ pericardium, ⑦ peripheral vascular disease, ⑧ pulmonary embolism, ⑨ trauma, ⑩ valve, ⑪ assisted circulation 이다. 그리고 각각에 대해 중분류로 나누어 지는데 75개로 분류되었다. 대동맥수술은 수술하는 범위에 따라 나누고 관상동맥질환은 수술방법에 따라 판막질환은 그 특수성으로 말미암아 매우 많은 조합이 있는데 그 조합을 모두 사용하므로써 조금 복잡하기는 하지만 판막질환수술시 사용되는 판막의 종수를 알수 있도록 하였다. R이 붙는 것은 replacement이고 P가 붙는 것은 plasty를 의미한다. 수술후 합병증은 공통으로 마련되었다.

(3) 후천성심장질환 연보양식

기본적으로 수술과 연계되어 있어서 작성하기 쉽게 이루어져 있다. 나중에 판막질환과 arrhythmia는 따로 구분해서 보고할 수 있도록 나누었다.

4. Procedure Code

이것은 주수술은 아니지만 나중에 분류하여 보면 학문적가치가 있을 수 있는 방법론을 입력할 수 있게 하였다. 예를 들어 minimally invasive surgery, thoracoscopic surgery, ultrafiltration등을 입력하는 코드이다.

5. Minor Procedure Code

입원하여 치료하는 중에 약물치료로 가능한 경우 연보에 안 잡히거나 진단과 수술이 합이 일치하지 않는 문제가 발

생하는 것과 수술방에서 시행하지 않는 소수술항목에 대한 코드를 만들었다. 예를 들면 chest tube insertion, minor wound repair, wire removal, bougienage, stent insertion, tracheostomy, IABP insertion 등이다.

나. 코드의 적용기준

진단명은 언제나 1개뿐이며 이것이 기준이 되어 total census가 되도록 하였다. 예를 들면 복잡심장기형에서도 대표되는 질환이 진단명이 되어 single ventricle이거나 DORV이거나 그 환자에서 가장 중요한 질환명을 선택하여야 한다. 또 TOF에서 완전교정술은 했는데 나중에 bleeding으로 재수술을 한다면 bleeding이 진단코드중 합병증분류에서 bleeding을 선택하고 수술은 explorsternotomy 거나 bleeding control이 된다. 후천성심장질환에서도 여러개의 수술이 한꺼번에 시행되는 경우 가장 중요한 진단이 주 진단명이 되어야 한다. 예를 들면 CABG와 MVR을 같이 하였다면 CABG가 주진단명이 되며 만약 이러한 조합이 많다면 새로 진단코드를 합성으로 만들어 사용할 수 있게 하였다. 선천성과 후천성은 나이에 관계없이 질환의 원인이 선천성이면 선천성심장질환, 후천성이면 후천성심장질환이고 선천성 흉부질환은 흉부질환으로 나누었다. 병이 여러 가지 중복되어 나중에 꼭 구분하고 싶을 때에는 diagnosis describe난을 만들어 써넣을 수 있다.

다. 학회 권장 Database Format

이러한 작업을 결국 컴퓨터에서 대부분 해결하기 때문에 학회차원에서 연보를 잘 작성할 수 있는 기준 Database Format을 만들었다.

National Database의 근간을 이루는 기준 database format (14개 항목)

variable name	character	digit
1. Unit No.	number	12
2. Age or Date of Birth	date	8
3. Sex	character	1
4. Dx code	character	20
5. Dx describe	character	50
6. Op Date	date	8
7. Operation code	character	30
8. Operation code 2	character	30
9. Operation describe	character	50
10. Procedure code	character	30
11. Minor procedure	character	30
12. Complication	character	30
13. Discharge date	date	8
14. Mortality	character	1

전체 진단 및 수술코드와 연보양식은 흉부외과 홈페이지에서 참조하기 바란다.

결 론

각 병원마다 다른 자료수집형태를 갖고 나름대로 연보를 작성해 왔다고 보며 새로운 코드가 익숙지 않을 수 있으나 꼭 이 형태로 바꾸어서 사용해 주는 것이 중요하다. 만약 그렇지 않다면 위의 코드를 각 병원의 코드와 하나씩 일치시켜 자료를 뽑는 방법도 있다. 각국의 data가 아시아 및 세계학회에서 현황을 보기 위한 발표가 점점 빈번해 지고 있어 정확한 자료의 제공이야말로 중요한 일이며, 의학수준과 비슷하게 평가받는다고 생각하면 이러한 움직임이 다소 늦은 것이 아닌가 하는 생각이 들지만 지금부터라도 잘 운영하면 그것이 더 정확한 자료가 되리라 생각한다.

많은 위원이 시간을 할애하여 열심히 만든 코드임에도 불구하고 곳곳에 허점투성이 인 것을 인정하지 않을 수 없다. 하지만 매년 코드의 개정을 통해 좀더 완벽한 코드시스템으로 갈 예정이며 실제로 사용하였을때의 문제점을 보완한다면 점차 좋은 코드가 될 것으로 확신한다. 그러나 아무리 좋은 코드라도 제대로 활용되지 못하거나 total census로 수집되지 않는다면 자료활용에 문제가 있기 때문에 database의 첫 번째인 자료입력의 철저와 전체 흉부외과 자료를 수집하는 열의가 있어야 하므로 전 흉부외과회원여러분의 적극적인 참여를 기대한다.

참 고 문 헌

1. 김형묵, 김학제, 김광택, 선 경, 한국의 심장혈관수술 현황. 대흉외지 1985;18:371-82.
2. 김형묵, 대한민국의 심장혈관수술현황(II) 대흉외지1991; 24:1045-57.
3. 전영진, 선 경, 김광택, 이인성, 김학제, 김형묵, 한국의 일반 흉부수술 현황. 대흉외지1992;25:504-10.
4. 선경, 곽영태, 김형묵 전산및 편집 소위원회, 흉부외과 진료통계(I) -1991-. 대흉외지1992; 25:1383-90.
5. Computer and Compilation Subcommittee전산 및 편집 소위원회(1992 Annual report of thoracic and cardiovascular surgery in Korea[II]). 대흉외지 1993;26:163-9.

부 록

일반흉부질환 : 진단코드, 수술코드, 연보양식
선천성심장질환 : 진단코드, 수술코드, 그외 수술코드, Procedure code, 연보양식
선천성심장질환 : 진단코드, 수술코드, Procedure code, 연보양식

일반흉부질환 진단코드

Categ1	중분류	소분류	미세분류	
Lung				
	Benign neoplasm			
		Hamartoma		
		Tuberculoma		
		Sclerosing hemangioma		
		Others		
	Intermediate malignancy			
		Carcinoid		
		Adenoid cystic ca.		
		Mucoepidermoid		
		Others		
	Malignant neoplasm			
		Squamous cell ca.		
		Adenoca.		
		BAC		
		Large cell ca.		
		Small cell ca.		
		Carcinosarcoma		
		Recurred lung ca.		
		Others		combined cell type
	Pulmonary metastasis			
		Sarcoma		
		Carcinoma		
		Others		melanoma, etc.
	Infectious diseases			
		Tuberculosis		
		MOTT		
		Abscess		
		Bronchiectasis		
		Fungal infection		
			Aspergillosis	
			Actinomycosis	
			Others	
		Parasitic infestation		
		Organizing pneumonia		
		Others		CMV, Legionellosis, et
	Congenital lung diseases			
		Sequestration		
		Pulm. AVM		
		CCAM		
		Lobar emphysema		
		Pulmonary bronchogenic cyst		
		Others		congenital cyst of lung, etc
	Other lung diseases			
		Bullous emphysema		
		Diffuse emphysema		
		DILD		
		Pulmonary trauma		
		Broncholithiasis		
		Middle lobe syndrome		
		Others		
Pleura				
	Pleural cavity			
		Pneumothorax		

Categ1	중분류	소분류	미분류	
			Spontaneous(primary)	
			Secondary	
			Traumatic	
		Hemothorax		
			Spontaneous	
			Traumatic	
			Postoperative	
		Chylothorax		
		Pleural effusion		
			Nonmalignant	
			Malignant	
		Empyema without BPF		
			bacterial	
			tuberculous	
			postoperative	
		Empyema necessitatis		
		Bronchopleural fistula		
			Postoperative	
			Nonpostoperative	
		Fibrothorax		
	Pleural tumor			
		Fibrous tumor of pleura		
		Malignant mesothelioma		diffuse malignant mesothelioma
		Others		
Mediastinum				
	Benign tumor			
		Neurogenic tumor		
		Thymoma		MG가 동반되는 경우는 아래 MG항목을 참조하시오.
		Teratoma		
		Cyst		
			mediastinal bronchogenic	
			pericardial	
			thymic	
			other cyst	enteric , etc
		Others		
	Malignant tumor			
		malignant neurogenic tumor		
		Thymic carcinoma		
		Invasive thymoma		
		Germ cell tumor		
		Lymphoma		
		Sarcoma		
		Others		
	Mediastinitis			
		Acute		
		Chronic		
		Postoperative		
	Myasthenia Gravis			
		MG with normal thymus		
		MG with thymic hyperplasia		
		MG with thymoma		
		MG with thymic carcinoma		
	Lymphadenopathy			
		Castleman's disease		

Categ1	중분류	소분류	미세분류	
		Tbc LAP		
		Sarcoidosis		
		Others		
Esophagus				
	Motility disorder			
		Achalasia		
		Diverticulum		
		Other motility disorders		diffuse spasm, etc
	Gastroesophageal reflux disease			
		GE reflux		reflux 에 의한 complication도 포함시키시오.
		Barrett's esophagus		
	Stricture			
		Corrosive		
		Congenital		
		Postoperative stenosis		
	Benign tumor			
		Leiomyoma		
		Others		
	Malignant tumor			
		Squamous cell ca.		
		Adenoca.		
		Others		
	Perforation			
		Spontaneous(Bocrhaave's)		
		Traumatic		
		Iatrogenic		
		Postoperative		postoperative leakage를 포함시키시오.
	TEF			
		TEF, congenital		
		TEF, acquired		
		BEF, congenital		
		BEF, acquired		
Chest wall				
	Inflammation			
		pericostal (Tb) abscess		
		Empyema necessitatis		pleura를 참조하시오.
		Tieze's syndrome		
		costochondritis, pyogenic		
		Others		
	Anomaly			
		Pectus excavatum		
		Pectus carinatum		
		Others		
	Benign tumor			
		Fibrous dysplasia		
		Chodroma		
		Lipoma		
		Desmoid		
		Fibroma		
		Others		
	Malignant tumor			
		Chondrosarcoma		
		Ewing's sarcoma		
		Osteogenic sarcoma		

Categ1	중분류	소분류	미세분류
			Other sarcoma
			Metastatic
	Thoracic outlet syndrome		
			Thoracic outlet syndrome
	Trauma		
			Rib fracture
			Sternal fracture
			Laceration
			Others
Tracheo-Bronchial disease			
	Tracheal stenosis		
			Congenital
			Acquired
	Benign Tumor		
			Benign tumor
	Malignant tumor		
			Adenoid cystic carcinoma
			Squamous cell carcinoma
			Mucoepidermoid carcinoma
			Thyroid cancer invasion
			Others
	Trauma		
			Laceration
	Foreign body		
			Foreign body
Diaphragm			
	Congenital hernia		
			Bochdalek's
			Morgagni
			Hiatal hernia
	Acquired hernia		
			Traumatic hernia(rupture)
	Diaphragm elevation		
			Eventration
			Palsy
	Tumor		
			Diaphragmatic tumor
Disease of ANS			
	Hyperhidrosis		
			Palmar
			Facial
			Axillary
	Peripheral vascular		
			Raynaud's disease
			Others

일반흉부질환 수술코드

Surgery for General Thoracic Disease		
Lung		
Diagnostic procedures		
	Flexible Bronchoscopy	
	Mediastinoscopy	
	Mediastinotomy	
	Scalene node biopsy	
	Rigid bronchoscopy	
Pulmonary resection		
	Open lung biopsy	
	Bullectomy	***아직 결정 안됨
	Wedge resection	mediastinal LN dissection
	Segmentectomy	bronchial artery ligation/division
	Lobectomy	Chest tubes
	Bilobectomy	Laceration
	Pneumonectomy	Pericardiostomy
	Sleeve lobectomy	
	Sleeve pneumonecto	
	Completion pneumonectomy	
	Pleuropneumonectomy	
	Extended pulmonary resection	left atrium, main PA, SVC, diaphragm 등이 포함된 경우
	Lung volume reduction surgery(LVRS)	
	Primary repair of lung	
	Bronchotomy	
	Sleeve resection of pulmonary artery	
	Cavernostomy	
Transplantation		
	Lung transplantation, single lung	
	Lung transplantation, lobar	
	Lung transplantation, double lung	
	Heart-Lung transplantation	
Pleura	Pleural biopsy	pneumothorax는 lung 에서 입력하세요
	Pleuroscopy	
	Pleurodesis	maligant effusion 에 대한 유착술
	Empyemectomy	
	Decortication	
	Elosser operation	
	Clagett procedure	
	Thoracoplasty	
	Muscle and/or omental flap	
	Transpericardial bronchial closure	
	Repair/ligation of thoracic duct	
	Pleuro-peritoneal shunt	
	Pleurectomy	
	Extrapleural pneumonectomy(EPP)	
Mediastinum	Debridement and irrigation	
	Wide excision with muscle/omentum flap	
	Mass excision	
	Debulking	
	En bloc excision and/or reconstruction of great vessel	
	Explroratory thoracotomy	
	Incisional biopsy	

일반흉부질환 수술코드 계속

Surgery for General Thoracic Disease		
Esophagus		
	Diagnostic procedure	
		Esophagoscopy
	Operation for benign disease	
		Esophagomyotomy
		Enucleation
		Diverticulectomy/diverticulopexy
		Anti-reflux procedure
		Fistulectomy
		Esophagoplasty
		Esophageal exclusion procedure
	Palliative operation	
		Cervical esophagostomy
		Feeding enterostomy
		Bypass operation without resection
	Curative operation	
		Esophageal resection and end-to-end anastomosis
		Esophagealresection and feeding enterostomy
		Esophageal resection and reconstruction(stomach, jejunum, colon)
		Free intestinal graft
Chest wall		
		Incisional biopsy
		Debridement of chest wall abscess
		Correction of chest wall deformity
		Resection of rib
		Resection of sternum
		Intraoperative fixation
		Chest wall resection without reconstruction
		Chest wall resection with reconstruction
		Operation for thoracic outlet syndrome
Tracheo-Bronchial tree		
		Bronchoplasty
		Granulation removal
		T-tube insertion
		Bronchotomy
		Isolated sleeve resection of bronchus
		Carinal resection
		Reconstrction with patch/cartilage
		Resection and anastomosis
		Foreign body removal (stent포함)
Diaphragm		
		Plication
		Primary repair
		Diaphragm resection and/or reconstruction
		Operation for diaphragmatic hernia(hiatal hernia제외)
		Operation for hiatal hernia(anti-reflux procedure 포함)
		Diaphragmatic pacing
Automonic nerve system		
		Sympathicotomy
		Sympathectomy
Miscellaneous		
		ECMO
Others		수술명을 직접 입력하십시요

Surgery for General Thoracic Disease	
Minor procedures	
	Chest tubes
	Minor wound repair
	Wire removal
	Bougienage
	Stent insertion
	Tracheostomy
	IABP insertion

1. Disorders of the LUNG

		Total (Mortality)	wedge resection	segment ectomy	lobectomy (bilobectomy)	pneumone ctomy	sleeve lobectomy	sleeve pneumonectomy	pleuro- pneumonectomy	extended resection	explora -tion	others
a. Benign neoplasm	양성종양											
hamartoma	과오종											
tuberculoma	결핵종											
bronchial adenoma												
other/unclassified	기타/미분류											
b. Malignant neoplasm	악성종양											
squamous cell carcinoma	편평상피 세포암											
adenocarcinoma	선암											
bronchioloalveolar cell carcinoma	기관지폐포암											
large cell carcinoma	대세포암											
small cell carcinoma	소세포암											
carcinoid												
recurrent lung cancer	재발성 폐암											
other/unclassified	기타/미분류											
c. Metastatic lesion	전이성 폐암											
carcinoma												
sarcoma												
other/unclassified												
d. Inflammatory lesion	염증성 폐질환											
tuberculosis	폐결핵											
abscess	폐농양											
bronchiectasis	기관지확장증											
fungus ball	진균성 질환											
destroyed lung												
other/unclassified	기타/미분류											
e. Congenital lesion	선천성 폐질환											
sequestration	폐분리증											
arteriovenous malformation	폐동정맥기형											
congenital cystic adenomatoid malformation(CCAM)	선천성 낭성 아데노이드기형											

1. Disorders of the LUNG 계속

		Total (Mortality)	wedge resection	segment ectomy	lobectomy (bilobectomy)	pneumone ctomy	sleeve lobectomy	sleeve pneumonectomy	pleuro- pneumonectomy	extended resection	explora- tion	others
other/unclassified	기타/미분류											
f. Other lung lesion	기타 폐질환											
emphysema	폐기종											
diffuse interstitial lung disease (DILD)	미만성 간질성 폐질환											
traumatic lung lesion	외상성 폐손상											
other/unclassified	기타/미분류											

2. Disorders of the PLEURA

		closed C-tube thoracostomy	open thoracostomy	thoracotomy	VATS	others
pneumothorax	기흉					
hemothorax	혈흉					
chylothorax	유미흉					
pleural effusion	흉막삼출					
empyema	농흉					
fibrous tumor of pleura	종피종					
benign	양성					
malignant	악성					
other/unclassified	기타/미분류					

3. Disorders of the Mediastinum

		exploration	biopsy	excision via thoracotomy	excision via sternotomy	excision via VATS	others
a. Benign Neoplasm	종양						
neurogenic tumor	신경종						
thymoma	흉선종						
germ cell tumor	샘식세포종						
cystic tumor	낭성종양						
other/unclassified	기타/미분류						
b. Malignant Neoplasm							
neurogenic tumor							
c. Mediastinitis	종격동염						
d. Myasthenia gravis	중증근무력증						
e. Lymphadenopathy	종격동 림프절비대						
f. other/unclassified	기타/미분류						

4. Disorders of the Esophagus

	exploration myotomy excision anti-reflux op primary repair	E-G stomy	E-C-G stomy	E-J stomy	E-C-J stomy	stent	others
a. Motility disorder	a. 운동성 질환						
achalasia	식도 아칼라시아						
diverticulum	식도 게실						
gastroesophageal reflux	위-식도 역류						
Barret's esophagus	바렛츠 식도						
other/unclassified	기타/미분류						
b. Esophageal stricture	b. 식도 협착						
corrosive stricture	부식성						
congenital stricture	선천성						
c. Benign neoplasm	c. 양성 종양						
d. Malignant neoplasm	d. 악성 종양						
squamous cell carcinoma	편평 상피세포암						
adenocarcinoma	선암						
other/unclassified	기타/미분류						
e. Esophageal rupture	e. 식도 천공						
spontaneous	자발성						
traumatic	외상성						
iatrogenic	의인성						
f. Broncho-esophageal fistula	f 기관-식도루						
g. other/unclassified							

5. Disorders of the Chest Wall

		exploration	debridement	en bloc resection	plasty	other
a. Inflammatory lesion	a. 염증성 질환					
Tb peripleural abscess	결핵성 흉벽농양					
chest wall abscess, non-tuberculosis						
empyema nessecitatis	흉벽천공성 농흉					
other/unclassified	기타/미분류					
b. Chest wall deformity	b. 흉벽 기형					
funnel chest	누두흉					
pigeon chest	돌출흉					
other/unclassified	기타/미분류					
c. Neoplasm	c. 흉벽 종양					
benign neoplasm	양성종양					
malignant neoplasm, primary	악성종양, 원발성					
malignant neoplasm, metastatic	악성종양, 전이성					
malignant neoplasm, recurred						
other/unclassified	기타/미분류					
d. Thoracic outlet syndrome	d. 흉곽출구증후군					
e. Trauma / Fracture	e. 외상/골절					

6. Disorders of the Tracheo-Bronchial tree

		exploration	tracheostomy	end-to-end anastomosis	primary repair	stent	others
a. Tracheal stenosis	a. 기관협착						
congenital	선천성						
acquired	후천성						
b. neoplasm	b. 종양						
benign	양성종양						
malignant, primary	악성종양, 원발성						
malignant, secondary	악성종양, 이차성						
c. trauma	c 외상/이물						
d. foreign body	외상						
	이물						
e other/unclassified	d. 기타/미분류						

7. Disorders of the Diaphragm

			exploration	primary repair	patch repair
a. hernia		a. 탈장			
	congenital	선천성			
	traumatic	외상성			
	other	기타			
b. eventration		b. 내번증			
c. neoplasm		c. 종양			

8. Disorders of the sympathetic nerve system

		sympathicotomy	sympathectomy	others
a. hyperhidrosis	a. 다한증			
b. peripheral vascular disease	b. 말초혈관질환			
c. other / unclassified	c. 기타			

9. Reoperation for postoperative complication

a. wound problem	a. 창상합병증
b. bleeding	b. 술후출혈
c. bronchopleural fistula	c. 기관지늑막루공
d. space problem	d
e. empyema	e.

진단명

구분	중분류	소분류	도움말
	ASD/Cor Triatriatum	ASD secundum	
		ASD sinus venosus	
		ASD coronary sinus	
		Unroofed coronary sinus	
		Common atrium	
		Cor Triatriatum	
	AVSD	Primum defect	
		Partial AVSD	
		Rastelli A complete AVSD	
		Rastelli B complete AVSD	
		Rastelli C complete AVSD	
	TAPVC/PAPVC	PAPVC	
		Supracardiac TAPVC	
		Cardiac TAPVC	
		Infracardiac TAPVC	
		Mixed TAPVC	
	VSD	Subarterial VSD (type I)	
		Muscular outlet VSD (type I)	
		Perimembraneous VSD (type II)	
		Inlet VSD (type III)	
		Muscular VSD (type IV)	
		Total conal defect	
		Multiple VSD	
	Sinus valsalva aneurysm	Sinus valsalva aneurysm	
	PS	Valvular PS	
		Supravalvular PS	
		Infundibular PS (DCRV)	
		Unilateral agenesis	
		Peripheral PS	
	TOF	TOF	
		TOF + PA (PA + VSD)	
		TOF + PA (PA + VSD) + MAPCA	
		Absent pulmonary valve syndrome	

진단명

구분	중분류	소분류	도움말
	PA + IVS	PA + IVS	
	Ebstein anomaly	Ebstein anomaly	
	PDA	PDA	
	Aortic coarctation/ Interruption	Simple COA	
		COA with VSD	
		IAA type A	
		IAA type B	
		IAA type C	
	Truncus Arteriosus	Truncus Arteriosus type I	
		Truncus Arteriosus type II	
		Truncus Arteriosus type III	
		Aberrant origin of PA from Aorta	
	AP window	AP window	
	LVOTO	AS, subvalvular (LVOTO)	
		AS, valvular	
		AS, supravalvular	
		Aortic atresia	no ventricular hypoplasia
		Hypoplastic left heart complex	HLHC는 HLHS과 aortic atresia의 중간이라고 보면 됩니다.
		Hypoplastic left heart syndrome	Mitral annulus 9mm이하,Aortic annulus 4mm이하
	Vascular ring	Vascular ring	
		Pulmonary artery sling	
	Congenital valve disease	Congenital MS	
		Congenital MR	
		Congenital TS	
		Congenital TR	
	TGA	TGA + IVS	Biventricular repair 가능한 경우
		TGA + VSD	
		TGA + VSD + PS	
	Corrected TGA	Corrected TGA	
		Corrected TGA + VSD	Biventricular repair 가능한 경우
		Corrected TGA + VSD + PS	
	DORV/DOLV	DORV, subaortic VSD	Biventricular repair 가능한 경우

진단명

구분	중분류	소분류	도움말
		DORV, subpulmonic VSD	
		DORV, doubly committed VSD	
		DORV, remote VSD	
		DOLV	Biventricular repair 가능한 경우
	Functional Single Ventricle	SV, DIRV	
		SV, DILV	HLHS은 제외
		SV, Tricuspid atresia	
		SV, Mitral atresia	
		SV, ECD(Uneven ventricle)	
		SV, DORV	기타 해부학적이유로 기능적 단심증인 경우
		SV, TGA	
		SV, straddling / others	
	Coronary artery anomalies	Coronary A-V fistula	
		ALCAPA	
	Miscellaneous	Cardiac tumor	
		Congenital arrhythmia	
		Cardiomyopathy	
		Others	직접 입력하십시요

수술명

중분류	소분류	
No operation	No operation	
Palliative procedures	modified BT shunt	Palliative RVOT 는 RVOT procedure참조
	Central shunt	
	Shunt + pulmonary a. angioplasty	
	PA banding	
	Atrial septectomy	
	MAPCA ligation	
	Unifocalization	
One stage total correction	Removal (Excision)	
	Baffling / Rerouting / Partitioning	
	ASD closure	다른코드를 찾을 수없는 경우
	VSD closure	
	TOF total correction	
	PDA ligation / division	
	One stage total correction	
Coarctoplasty	End-to-end anastomosis	
	Extended aortoplasty	
	Subclavian flap aortoplasty	
	Patch aortoplasty	
	Combined techniques	
Angioplasty	Angioplasty	
LVOT procedure	LVOTO relievc (myotomy / myectomy)	
	Root replacement	
	Ross procedure	
	Modified Konno procedure	Aortic annulus save한 경우
	Konno procedure	
	Ross- Konno procedure	
Valve surgery	Repair	
	Replacement (mechanical)	
	Replacement (heterograft)	
	Replacement (homograft)	

수술명

중분류	소분류
RVOT Procedures	Palliative RVOT reconstruction
	Infundibulectomy (ant muscle resection)
	RVOT widening (nontransannular)
	RVOT widening (transannular)
	REV procedure (Le Compte)
	Rastelli with valved conduit
	Rastelli with non valved conduit
	Rastelli with homograft
Single ventricle surgery	BCPS
	HemiFontan
	TCPS (Kawashima)
	Atriopulmonary anastomosis
	TCPC (TCPA)
	External Cardiac lateral tunnel
	External Cardiac conduit fontan
	Septation
	DKS + BCPS
	Norwood type (DKS + shunt)
Partial biventricular repair	One and half ventricle
Switch operation	Arterial switch operation
	Conversion switch operation
	Double switch operation
	Mustard
	Senning
Removal of Heart Tumor	Removal of Heart Tumor
End stage heart surgery	Batista (LV volume reduction)
	Heart transplantation
	Heart - lung transplantation
Assist Device	ECMO
	IABP
	VAD
Other proccdures	Pacemaker implantation (Change, lead implantation)

수술명

중분류	소분류
	Diaphragm plication
	Open and closure
	Thromboembolectomy
	Delayed sternal closure
	Incision and drainage
	Pericardiostomy/window
	Wound repair/sternal closure
	Ablation
	Thoracic duct ligation
	Open lung Biopsy
	Others

반드시 수술명을 추가 입력 바람

선천성 심장질환 그외 진단및 수술적응

Reoperation Indication	Bleeding	
	Residual lesions	
	Cardiac tamponade	
	Arrhythmia	
	Infection	
	Chylothorax/Chylopericardium	
	Hemothorax	
	Phrenic nerve palsy	
	Thromboembolism	
	Low Cardiac Output	
	Others	comment에 직접 입력하십시요

선천성 심장질환 procedure code

Procedure	Minimal invasive
	CPB
	Ultrafiltration
	Cardioplegia

선천성 심장질환 Annual Report (I)

Diagnosis	CPB	non-CPB	Total
	Number (death)	Number(death)	Number(death)
ASD			
Partial AVSD			
complete AVSD			
PAPVC			
TAPVC			
Cor Triatriatum			
VSD			
Sinus valsalva aneurysm			
PS			
TOF			
TOF + PA			
PA + IVS			
Ebstein anomaly			
PDA			
Aortic Coarctation			
COA with VSD			
Aortic interruption			
Truncus Arteriosus			
Aberrant origin of PA from Aorta			
AP window			
AS			
Aortic atresia			
Hypoplastic left heart syndrome			
Vascular ring			
Pulmonary artery sling			
Congenital mirtral valve disease			
Congenital tricuspid valve disease			
TGA			
Corrected TGA			
DORV			
DOLV			
Functional Single Ventricle			
Coronary artery anomalies			
Cardiac tumor			
Congenital arrhythmia			
Cardiomyopathy			
Unclassifed			
Others			
Total			

선천성 심장질환 Annual Report (II)　　진단명으로 total case수를 맞춘것임

Specific operation		Number (death)	
ASD closure			
VSD closure			
TOF total correction			
PDA ligation/division			
Systemic-pulmonary shunt			
PA banding			
Coarctoplasty			
Root replacement			
Ross procedure			
Konno procedure			
Ross- Konno procedure			
Valve repair			
Valve replacement			
REV procedure (Le Compte)			
Rastelli with valved conduit			
	valved conduit		
	homograft		
BCPS			
HemiFontan			
TCPS (Kawashima)			
Atriopulmonary anastomosis			
TCPC (TCPA)			
External Cardiac lateral tunnel			
External Cardiac conduit fontan			
Septation			
DKS + BCPS			
Norwood type (DKS + shunt)			
One and half ventricle			
Arterial switch operation			
Mustard			
Senning			
Double switch operation			
Conversion switch operation			
Unifocalization			
Batista (LV volume reduction)			
Heart transplantation			
Heart - lung transplantation			
VAD(ECMO, IABP)			
Minimally invasive surgery			
Pacemaker implantation (Change, lead implantation)			
Other specific operation			특별히 관심 있는 수술명을 밝히고자 할 때
	1		
	2		
	3		

후천성심장질환 진단코드

Categ1	Categ2	CodeName	Note
Valve			판막+관상동맥은 관상동맥질환으로
			1)-6)까지는 primary op인 경우만 선택
	1) Mitral		셋중에 하나를 선택해야만 함
		MSR	
		MR(predominant)	
		MS(predominant)	
	2) Aortic		셋중에 하나를 선택해야만 함
		ASR	
		AR(predominant)	
		AS(predominant)	
	3) Tricuspid		셋중에 하나를 선택해야만 함
		TSR	
		TR(predominant)	
		TS(predominant)	
	4) Mitral + Aortic		이중판막
	5) Mitral + Tricuspid		
	6) Mitral + Aortic + Tricuspid		삼중판막
	7) Infective endocarditis		심내막염
		Infective endocarditis, prosthetic valve	
		Infective endocarditis, native valve	
	8) Failure of prev. valve op		재수술 (심내막염은 제외)
		Failure of previous repair	
		Failure of prosthetic valve (tissue)	
		Failure of prosthetic valve (mechanical)	
		Failure of homograft	
Coronary		Ischemic Heart Diseases	허혈성 심질환
	IHD (uncomplicated)	IHD (uncomplicated)	관상동맥질환
	IHD (complicated)	IHD with postinfarct VSD or aneurysm	
		IHD with valve	
		IHD with vascular diseases (ASO, Carotid Ds,.....)	
Aorta		Aortic Diseases	대동맥질환 - traumatic도 포함
	Dissection, acute	Aortic dissection, acute, type I	Traumatic도 포함
		Aortic dissection, acute, type II	
		Aortic dissection, acute, type III	
		Intramural hematoma	
	Dissection, chronic	Aortic dissection, chronic, type I	만성 대동맥박리
		Aortic dissection, chronic, type II	
		Aortic dissection, chronic, type III	
	Aneurysm		
		Aortic aneurysm, atherosclerotic	대동맥류 (위치는 수술명에서 지정)
		Aortic aneurysm, syphilitic	
		Aortic aneurysm, others	
	Annuloaortic ectasia	AAE with Marfan	
		AAE without Marfan	대동맥판륜확장증
	Aortitis	Aortitis (Takayasu disease, Behcet,...)	
Arrhythmia		Arrhythmia	
	Arrhythmia	Supraventricular arrhythmia	원인미상의 부정맥 (다른 질환이 없는 경우)

후천성심장질환 진단코드 계속

Categ1	Categ2	CodeName	Note
		AV block	Isolated Af, AFL...
		Ventricular arrhythmia	
Cardiac Tumor		Cardiac Tumors	
	Cardiac Tumor	Myxoma	심장종양
		Cardiac tumor, other benign type	심장점액종
		Cardiac tumor, malignant	심장종약(양성) - 점액종은 제외
Cardiac Wall		Diseases of Myo- & Pericardium	심장종양(악성)
	Cardiomyopathy	Dilated CMP	심근병증 및 심낭염
		Ischemic CMP	확장성심근병증
		IHSS	
	Pericardium	Suppurative pericarditis	
		Constrictive pericarditis	심낭염
		Pericardial effusion, malignant	
		Pericardial effusion, benign	
Vascular		Vascular Diseases	
	Arterial	ASO	Vascular & Thromboembolism
		Buerger disease	주로 동맥에 발생하는 질환
		AV fistula or aneurysm	
		Arterial disease, other type	
	Venous	Deep vein thrombosis	
		Varicose vein	주로 정맥에 발생하는 질환
	Thromboembolism	Pulmonary embolism, acute	
		Pulmonary embolism, chronic	Thromboembolism
		Thromboembolism, other type	
	AV access(CRF)	AV access (CRF)	
Trauma	Thoracic trauma	Trauma, heart	심혈관계 외상 (대동맥박리는 제외/이물질 포함)
		Trauma, great vessels	대동맥박리는 제외
		Trauma, peripheral vessels	
Miscellaneous	Unclassified AHD	Unclassified AHD	진단명을 직접 입력하십시요.

후천성심장질환 procedure code

redo surgery
minimally invasive op
off-pump CABG
on-pump beating CABG
homograft
autograft

후천성 심장질환 수술코드

Categ1	Categ2	CodeName	Note
Valve		Op. for Valvular Heart Diseases	판막수술
	Single	MVP	단일판막, MVP의 경우 OMC도 포함할것!
		MVR	
		AVP	
		AVR	
		TVP	
		TVR	
	Double	AVP + MVP	이중판막
		AVP + MVR	
		AVR + MVP	
		AVR + MVR	
		MVP + TVP	
		MVP + TVR	
		MVR + TVP	
		MVR + TVR	
	Triple	AVP + MVP + TVP	삼중판막
		AVP + MVP + TVR	
		AVP + MVR + TVP	
		AVP + MVR + TVR	
		AVR + MVP + TVP	
		AVR + MVP + TVR	
		AVR + MVR + TVP	
		AVR + MVR + TVR	
		Other valve surgery (Ross op, etc...)	기타판막수술
Coronary		Op. for Ischemic Heart Diseases	관상동맥수술
	CABG	Arterial graft only	
		Artery + Vein	
		Vein only	
		other graft	
	CABG with Cx	Endarterectomy	
		Ostioplasty	
		PostMI VSD patch closure	
		Aneurysmectomy	

후천성 심장질환 수술코드

Categ1	Categ2	CodeName	Note
		PMI VSD patch closure + Aneurysmectomy	
	Cx only	Endarterectomy	
		Ostioplasty	
		PostMI VSD patch closure	
		Aneurysmectomy	
		PMI VSD patch closure + Aneurysmectomy	
Aorta		Op. for Aortic Diseases	대동맥수술
	Replacement	Replacement of asc. Ao.	
		Replacement of hemi-arch	
		Replacement of total-arch	
		Replacement of desc. thoracic Ao.	
		Replacement of thoracoabd. Ao.	
		Replacement of abdominal Ao.	
		Replacement of asc. Ao & hemiarch	
		Replacement of asc. Ao & total arch	
		Replacement of asc, arch & thoracic Ao	
		Replacement of asc, arch & thoracoabd. Ao	
		Replacement of arch & thoracic aorta	
		Replacement of arch & thoracoabd. aorta	
		Bentall op	
	Plasty	Root remodelling or replacement	
		Reduction plasty	
		Stent graft insertion	
Arrhythmia	Op for supraventricular arrhythmia	Maze op	Maze op. or PV isolation
		Pulmonary vein isolation	
		ablation	
	Op for ventricular arrhythmia	Op for ventricular arrhythmia	
	Pacemaker	pacemaker insertion	심박동기와 관련된 수술
		others	
Tumor	Tumor	Excision	

후천성 심장질환 수술코드

Categ1	Categ2	CodeName	Note
Cardiac Wall	Failing Heart	Heart transplantation	
		Heart-lung transplantaton	
		Volume reduction surgery	Batista or Dor procedure
		Cardiomyoplasty	
		VAD	
		TAH	
	Pericardium	Pericardiectomy	
		Pericardiostomy	
		Pericardiostomy and Bx	
Vascular		Op. for Vascular Diseases	혈관수술
		Thromboembolectomy, other than pulmonary	폐동맥 색전 제거술은 제외
		Repair	
		Angioplasty	
		Graft bypass	
		Endarterectomy	
		AV access	
		Pulmonary thromboembolectomy	폐동맥 색전 제거술
		Other vascular surgery	
Unclassified	Complication		기타수술
		Delayed sternal closure	
		Incision and drainage	
		Wound repair/sternal closure	
		Ablation	
		Others	
		IABP	
		ECMO (ARDS,...)	
		CPB assist (postop. VAD,ECMO)	

후천성 심장질환 수술코드

Categ1	Categ2	CodeName	Note
	Assist Device	Unclassified	Bleeding, tamponade, inf, wd problem, VAD removal, ...
	Unclassified	Delayed sternal closure	
		Incision and drainage	
		Wound repair/sternal closure	상기 수술에 포함되지 않는 경우
		Ablation	
		Others	

후천성 심질환 연간 보고서

		건수	사망수
1. Aorta			
1) Acute Aortic dissection			
	type I		
	type II		
	type III		
2) Chronic Aortic dissection			
	type I		
	type II		
	type III		
3) Aortic aneurysm			
	atherosclerotic		
	syphilitic		
	others		
4) Annuloaortic ectasia	Annuloaortic ectasia with AR(without Marfan)		
	Annuloaortic ectasia with AR(with Marfan)		
5) Aortitis	Takayasu disease, Behcet,...		
2. Cardiac tumor			
1) Myxoma			
2) Other benign tumor			
3) Malignant tumor			
3. Cardiomyopathy			
1) Heart transplantation			
2) Heart-lung transplantaton			
3) Volume Reduction Surgery			
4) Cardiomyoplasty			
5) VAD			
6) TAH			
4 Ischemic Heart Diseases			
1) Coronary disease (uncomplicated)			
2) Coronary disease (complicated)	postinfarction VSD or Aneurysm		
	with valve		
	with Vascular diseases (ASO, Carotid Ds,.....)		
3) Redo	Redo-coronary		
*Conventional CABG			
*Off Pump CABG			
*On Pump Beating CABG			

후천성 심질환 연간 보고서

	건수	사망수
5. Pericardium		
1) Suppurative pericarditis		
2) Constrictive pericarditis		
3) Pericardial effusion, malignant		
4) Pericardial effusion, benign		
6. Pulmonary Embolism		
1) pulmonary thromboembolism Acute		
Chronic		
7. Trauma(including foreign body)		
1) Heart		
2) Great vessels		
3) Peripheral vessels		
8. Valve		
AVP		
AVR		
MVP		
MVR		
TVP		
TVR		
AVP + MVP		
AVP + MVR		
AVR + MVP		
AVR + MVR		
MVP + TVP		
MVP + TVR		
MVR + TVP		
MVR + TVR		
AVP + MVP + TVP		
AVP + MVP + TVR		
AVP + MVR + TVP		
AVP + MVR + TVR		
AVR + MVP + TVP		
AVR + MVP + TVR		
AVR + MVR + TVP		
AVR + MVR + TVR		
Redo		
Infective Endocarditis		
9.Arrhythmia(pure arrhythmic surgery only)		
Op for supraventricular arrhythmia		
Op for ventricular arrhythmia		
Op ass. with pacemaker		
10.Arrhythmia (with ass. diseases)		
Op for supraventricular arrhythmia (Maze or PV isolation)		