

코로나19 예방접종 관련 특별관심이상반응 질환의 국내 10년간 발생 현황 (주요 특별관심 이상반응 질환의 기준 발생률)

코로나19 예방접종대응추진단 이상반응관리팀 황인섭, 이연경*

국민건강보험공단 빅데이터전략본부 김영은

가천대학교 의과대학 정재훈*

*교신저자 : yeonkyeonglee@korea.kr, eastside1st@gachon.ac.kr

들어가는 말

코로나바이러스-19(이하 코로나19) 예방접종이 시작되면서 백신 개발 단계에서 확인되지 않았던 다양한 종류의 이상반응 발생 의심사례가 보고되고 있으며, 우리나라를 비롯한 세계보건기구(WHO), 미국 식품의약품안전청(FDA), 유럽 의약품안전청(EMA) 등에서도 모니터링 결과를 반영한 새로운 이상반응 종류를 지속적으로 제시하고 있다. 또한, 예방접종 후 발생할 수 있는 이상반응에 대한 근거를 논의하는 국제백신안전성 연구네트워크인 Brighton Collaboration¹⁾에서도 코로나19 백신과 관련한 이상반응을 지속 검토하면서 특별관심이상반응(Adverse Events of Special Interest, AESI)²⁾에 새로운 이상 반응을 추가하고 발생여부를 관심있게 관찰하도록 권고하고 있다.

우리나라는 2021년 2월 26일 코로나19 예방접종을 시작하였으며, 허경민 등[1]은 코로나19 백신 사용 승인 단계에서 확인된 이상반응 질환과 아스트라제네카 백신 접종 초기에 제기된 혈전증 관련 질환에 대한 국민건강보험공단 빅데이터 자료를 분석하여 국내 기준 발생 예측 결과를 제시한 바 있다. 하지만, 앞서 언급한 바와 같이 전 세계적으로 코로나19 예방접종을 시행하면서 접종 초기에는 확인되지 않았던 새로운 이상반응

발생 가능성이 확인되고 있으며, 우리나라도 국내·외 권고를 바탕으로 식품의약품안전처는 안전성 서한을 배포하고 있고 질병관리청은 코로나19 예방접종의 이상반응 관리지침에 해당 질환을 특별관심이상반응으로 추가하여 이상반응 발생 감시 등에 보다 관심을 기울이고 있다[2, 3]. 이에, 최근 국내·외에서 주요하게 논의하고 있는 혈소판감소성혈전증, 심근염, 심낭염 등 심장 관련 질환, 대상포진 등 질환에 대해 우리나라의 기준 발생률을 파악하고자 국민건강보험공단의 과거 10년간 자료를 분석하였다. 본 연구 자료원인 국민건강보험공단 자료는 의료기관에서 국민건강보험공단에 건강보험 및 의료급여 비용 청구를 목적으로 제출한 자료로 청구자료 특성상 일부 진단명이 부정확할 수 있으나 우리나라의 전국민 건강보험체계에 따른 전국민을 대표하는 자료로 질환의 시계열적 발생경향을 파악할 수 있는 유일한 자료원으로 알려져 있다[4].

이 원고는 국민건강보험공단의 빅데이터를 활용하여 특별관심이상반응 중 최근 들어 주요하게 모니터링 하고 있는 혈소판감소성혈전증, 심근염/심낭염, 대상포진과 관련한 13개 질환에 대해 지난 10년간 질환 발생 현황을 제시하여 향후 코로나19 백신 이상반응 발생 현황과 비교를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

1) <https://brightoncollaborations.us>

2) 특별관심이상반응: 비교적 최근에 제시된 개념으로 대유행 예방접종에 있어 과학적, 의학적, 공중보건학적으로 의미있는 이상반응을 말함(WHO). (예: 혈소판감소성 혈전증, 길랑-바레 증후군, 아나필락시스, 다기관염증증후군, 심근염/심낭염 등)

몸 말

1. 자료원 및 산출기준

지난 10년간 질환 발생현황 산출을 위하여 국민건강보험공단의 빅데이터를 활용하였다. 국민건강보험공단 빅데이터는 요양기관에 건강보험 및 의료급여 지급을 목적으로 축적된 자료로 일부 진단명이 부정확할 수 있으며, 비급여 진료건이 포함되지 않고, 업 코딩 등의 문제로 인해 과대 또는 과소 추계 가능성이 존재한다. 그럼에도 불구하고, 전국민 건강보험체계 하에서 국민건강보험공단 빅데이터는 전국민을 대표할 수 있으며, 희귀질환 또는 발생률이 적은 질환의 발생경향을 감지할 수 있는 유일한 자료원이라고 할 수 있다. 이에 2002년부터 축적되어온 빅데이터의 시계열적 경향을

통해 특별관심이상반응에 대해 단기간의 질환 발생 현황 파악이 가능하고, 이를 통해 향후 해당 질환의 발생 예측과 실제 질환 발생현황의 비교분석에 활용 가능할 것으로 생각된다.

본 연구는 2011년부터 2020년까지 해당 질환으로 응급실 방문이나 입원 경험이 있는 경우를 대상으로 하였다. 진료 후 의료기관에서 건강보험심사평가원에 청구하는 시점과 심사 완료 후 국민건강보험공단으로 자료가 최종 전송되는 시기를 고려하여 2021년 4월까지 심사완료된 자료를 대상으로 발생현황을 산출하였다. 질환별 발생자 수는 사전 정의된 질병코드가 제3상병(주상병, 부상병1, 부상병2)까지 기입된 경우 해당 질환이 발생한 것으로 하였으며, 진료 시점 이전 3년 동안 해당 질환으로 진료경험이 있는 경우는 기 질환자로 정의하고 본 연구의 발생자 수에서 제외하였다.

표 1. 질환별 발생 현황에 사용된 질병 분류 코드

구분	질환명	한국표준질병 · 사인분류 코드*
심근염/심낭염 관련	급성심근염 (Acute myocarditis)	I40.0, I40.1, I40.8, I40.9, I41.0, I41.1, I41.2, I41.8, I51.4, A36.8, A52.0, B26.8, B58.8, B33.2, J10.8, J11.8
	감염성 심근염 (Infection origin myocarditis)	A36.8, A39.5, A52.0, B26.8, I40.0, I41.0, I41.1, I41.2, B33.2, J10.8, J11.8
	류마티스성 심근염 (Rheumatic myocarditis)	I09.0, M05.3, I01.2
	급성심낭염 (Acute pericarditis)	I30.0, I30.1, I30.8, I30.9, I31.9, I32.0, I32.1, I32.8, I01.0
	류마티스성 심낭염 (Rheumatic pericarditis)	I01.0
	BC 심장염 (BC Heart inflammation)	I51.4, I30.0, I30.1, I30.8, I30.9, I31.9, I32.8, I40.0, I40.1, I40.8, I40.9, I41.8, I51.8
혈전증 관련	심부정맥혈전증 (Deep vein thrombosis)	I80.1, I80.2, I80.3
	파종성 혈관내 응고 (Disseminated intravascular coagulation)	D65
	두개내 혈전성 정맥염 (Intracranial thrombophlebitis)	G08
	두개내 정맥혈전증 (Intracranial venous thrombosis)	I67.6, I63.6
	폐색전증 (Pulmonary embolism)	I26(하위 미포함), I26.0, I26.9
	기타 정맥 색전증 및 혈전증 (Other venous embolism and thrombosis)	I82.2, I82.3, I82.8, I82.9
기타	대상포진 (Herpes zoster)	B02

*각 코드별 질병명칭은 [부록 2] 참조

본 연구에 이용한 각 질환의 조작적 정의는 관련 전문가(임상 전문의, 감염내과 전문의, 예방의학과 전문의 등)의 의견을 종합하여 정리하였으며, 각 질환의 상태에 따라 다양한 중증도와 원인은 감별할 수 있는 한국표준질병·사인분류 코드(ICD-10) 조합을 사용하였다. 또한 조작적 정의는 각 질환으로 인한 입원과 응급실 이용건만을 집계하여 과소추계 가능성이 존재하며, 국민건강공단의 처치, 치료약제 코드를 적용하지 않아 질환 발생이 과대 추계 되었을 가능성 또한 있다. 또한 심근염의 경우 감염에 의한 다양한 개별 질환의 합병증 코드가 결합되어져 있다.

2. 주요 산출 결과

급성 심근염은 2011년 1,335명으로 해마다 증가하는 경향을

보였으며 2018년 17,351명으로 발생자 수가 가장 많았다. 2020년은 8,241명이 발생하였으며, 10년 간 평균 7,485명이 발생하였다. 급성 심낭염은 2011년 949명에서 서서히 증가하여 2020년에는 1,136명이 발생하였으며, 연평균 1,056명이 발생하였다. Brighton Collaboration 진단 기준 심장염(이하 BC 심장염)³⁾은 2011년 1,812명에서 2020년 2,848명으로 해마다 증가하는 경향을 보였으며, 연평균 2,394명이 발생하였다. 폐색전증은 심혈관계질환 중 가장 많이 발생하였으며, 해마다 증가하여 2020년 15,262명이 발생하였다. 대상포진은 연평균 824,643명 발생하였으며, 최근 들어 매년 90만명 내외 발생하는 것으로 나타났다(표 2)

대부분 질환이 연령이 높을수록 발생자 수가 증가하는 경향을 보이고 있다(표 3~10). 각 질환의 연령별, 성별 발생 현황은 부록으로 제시하였다(부록 1).

표 2. 요 질환별 연도별 발생 현황(전체)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	1,335	3,365	2,026	4,785	4,453	11,755	9,178	17,351	12,361	8,241	7,485
감염성 심근염	772	2,767	1,438	4,153	3,884	11,051	8,498	16,658	11,621	7,520	6,836
류마티스성 심근염	90	81	68	69	70	71	95	96	106	65	81
급성 심낭염	949	877	980	969	1,003	1,046	1,169	1,185	1,245	1,136	1,056
류마티스성 심낭염	2	2	1	1	4	2	4	1	2	1	2
BC 심장염	1,812	1,753	1,959	1,962	2,151	2,470	2,950	3,026	3,005	2,848	2,394
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	5,952	6,478	6,589	6,992	7,979	9,067	10,541	10,035	10,396	12,984	8,701
파종성 혈관내 응고	3,066	3,495	3,584	3,776	3,709	4,512	4,416	5,581	5,464	6,911	4,451
두개내 혈전성 정맥염	81	86	111	81	89	108	98	92	91	100	94
두개내 정맥혈전증	285	255	235	197	220	300	285	292	264	282	262
폐색전증	6,936	7,315	7,821	8,566	9,044	10,545	12,147	12,730	13,769	15,262	10,414
기타 정맥 색전증 및 혈전증	3,822	4,358	4,573	5,067	5,460	5,103	7,380	6,218	5,927	7,658	5,557
대상포진	651,098	709,251	766,476	796,823	821,895	861,045	883,013	914,579	936,282	905,965	824,643

3) BC 심장염: 예방접종 이상반응에 대한 근거를 논의하는 국제백신안전성 연구네트워크인 Brighton Collaboration에서 제시한 진단기준에 따른 심장염

표 3. 주요 질환별 연도별 발생 현황(0~9세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	387	1,773	598	2,086	1,730	5,659	3,298	6,086	5,187	2,397	2,920
감염성 심근염	313	1,696	512	1,977	1,647	5,549	3,207	5,994	5,091	2,348	2,833
류마티스성 심근염	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
급성 심낭염	17	11	10	19	19	12	7	11	9	9	12
류마티스성 심낭염	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BC 심장염	97	92	100	134	173	136	117	110	113	59	113
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	7	13	6	8	13	15	4	15	8	21	11
파종성 혈관내 응고	279	399	315	271	253	276	218	251	258	216	274
두개내 혈전성 정맥염	1	6	5	5	4	3	2	2	2	2	3
두개내 정맥혈전증	3	4	9	3	4	4	3	5	3	1	4
폐색전증	5	3	4	6	6	5	7	13	8	11	7
기타 정맥 색전증 및 혈전증	17	13	11	13	10	14	35	22	61	39	24
대상포진	13,581	13,275	13,055	11,655	10,874	10,609	7,843	6,627	6,193	4,414	9,813

표 4. 주요 질환별 연도별 발생 현황(10~19세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	139	303	269	572	541	1,949	1,181	2,038	1,663	755	941
감염성 심근염	66	203	165	491	453	1,868	1,100	1,947	1,566	676	854
류마티스성 심근염	1	3	0	0	1	1	3	2	1	0	1
급성 심낭염	88	66	103	92	78	79	79	72	102	54	81
류마티스성 심낭염	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
BC 심장염	163	170	215	178	168	174	198	211	218	156	185
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	34	41	46	39	44	51	71	47	71	151	60
파종성 혈관내 응고	122	139	110	95	78	84	98	163	182	207	128
두개내 혈전성 정맥염	4	3	4	4	6	3	3	3	2	3	4
두개내 정맥혈전증	3	7	6	8	7	10	2	9	3	8	6
폐색전증	29	32	28	32	41	45	37	46	72	86	45
기타 정맥 색전증 및 혈전증	20	27	33	46	109	151	179	184	191	164	110
대상포진	27,251	28,315	28,957	28,704	27,402	27,454	25,745	25,338	23,980	20,512	26,366

표 5. 주요 질환별 연도별 발생 현황(20~29세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	129	202	184	387	321	744	710	1,458	1,312	973	642
감염성 심근염	72	113	111	305	233	658	629	1,369	1,180	892	556
류마티스성 심근염	2	1	1	2	0	2	1	3	3	0	2
급성 심낭염	110	111	116	112	103	107	117	118	126	113	113
류마티스성 심낭염	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0
BC 심장염	184	199	194	198	193	224	269	273	305	257	230
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	180	184	182	166	185	222	284	245	308	572	253
파종성 혈관내 응고	102	116	106	110	106	148	153	241	320	438	184
두개내 혈전성 정맥염	8	10	7	9	8	12	9	7	11	5	9
두개내 정맥혈전증	13	5	19	25	25	28	22	23	22	35	22
폐색전증	151	111	132	128	154	179	210	244	293	375	198
기타 정맥 색전증 및 혈전증	81	71	89	156	268	309	501	490	507	530	300
대상포진	48,054	49,621	50,600	51,742	51,687	53,483	54,198	55,072	55,767	55,650	52,587

표 6. 주요 질환별 연도별 발생 현황(30~39세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	153	251	256	443	341	938	851	1,519	1,179	957	689
감염성 심근염	78	177	185	384	282	856	769	1,456	1,109	883	618
류마티스성 심근염	6	7	1	4	6	4	2	3	3	2	4
급성 심낭염	129	107	126	104	96	103	128	93	106	99	109
류마티스성 심낭염	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
BC 심장염	225	198	228	168	183	240	296	250	250	249	229
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	328	398	367	373	360	443	507	423	542	803	454
파종성 혈관내 응고	227	236	251	228	253	299	285	349	476	642	325
두개내 혈전성 정맥염	17	6	12	13	11	15	10	15	17	14	13
두개내 정맥혈전증	32	21	22	26	31	33	33	44	45	31	32
폐색전증	275	288	288	296	341	427	405	428	507	600	386
기타 정맥 색전증 및 혈전증	188	205	189	339	458	391	601	553	626	768	432
대상포진	76,696	83,820	89,189	91,638	93,907	98,139	101,120	103,259	103,268	98,455	93,949

표 7. 주요 질환별 연도별 발생 현황(40~49세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	141	195	180	355	318	669	699	1,345	803	767	547
감염성 심근염	62	124	105	257	265	597	609	1,260	727	691	470
류마티스성 심근염	7	6	4	4	5	2	13	5	6	1	5
급성 심낭염	126	125	140	121	121	121	131	133	149	87	125
류마티스성 심낭염	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
BC 심장염	257	228	268	260	226	284	363	362	358	282	289
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	626	659	633	634	679	730	910	826	745	1,005	745
파종성 혈관내 응고	301	318	394	368	321	467	435	569	621	702	450
두개내 혈전성 정맥염	18	15	15	9	17	15	22	18	15	11	16
두개내 정맥혈전증	44	33	32	31	38	34	47	43	49	60	41
폐색전증	462	449	505	546	523	649	777	797	890	1,032	663
기타 정맥 색전증 및 혈전증	362	429	392	537	666	610	937	800	628	850	621
대상포진	105,803	113,065	121,357	125,393	128,573	134,301	137,706	139,758	141,796	138,776	128,653

표 8. 주요 질환별 연도별 발생 현황(50~59세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	144	176	178	316	326	645	794	1,524	685	705	549
감염성 심근염	67	121	108	254	266	549	698	1,438	600	612	471
류마티스성 심근염	18	15	16	12	8	10	14	14	21	6	13
급성 심낭염	109	125	123	134	147	129	178	165	169	161	144
류마티스성 심낭염	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
BC 심장염	252	234	270	260	322	358	485	459	454	462	356
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	987	1,045	1,011	1,069	1,104	1,267	1,510	1,442	1,359	1,794	1,259
파종성 혈관내 응고	468	536	555	677	653	804	807	994	934	1,218	765
두개내 혈전성 정맥염	13	17	27	14	13	25	20	19	14	18	18
두개내 정맥혈전증	55	43	36	25	41	52	59	59	38	54	46
폐색전증	840	907	852	985	992	1,220	1,317	1,430	1,484	1,796	1,182
기타 정맥 색전증 및 혈전증	724	861	808	911	1,076	947	1,590	1,235	1,044	1,349	1,055
대상포진	157,890	174,360	190,620	198,471	203,002	209,446	212,200	217,866	217,358	203,311	198,452

표 9. 질환별 연도별 발생 현황(60~69세)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	97	138	108	217	296	446	575	1,188	605	678	435
감염성 심근염	43	90	78	168	239	385	509	1,124	530	564	373
류마티스성 심근염	30	19	15	12	18	24	24	24	28	14	21
급성 심낭염	110	115	112	134	127	144	177	186	192	206	150
류마티스성 심낭염	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
BC 심장염	202	217	215	250	278	322	407	442	454	541	333
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	1,229	1,318	1,322	1,329	1,682	1,989	2,308	2,056	2,156	2,798	1,819
파종성 혈관내 응고	498	581	596	641	685	874	830	1,008	966	1,346	803
두개내 혈전성 정맥염	6	11	19	10	19	11	16	13	14	21	14
두개내 정맥혈전증	42	50	36	23	37	57	48	46	39	42	42
폐색전증	1,380	1,390	1,498	1,566	1,650	1,877	2,205	2,279	2,522	2,875	1,924
기타 정맥 색전증 및 혈전증	968	1,081	1,160	1,166	1,103	1,120	1,543	1,204	1,246	1,685	1,228
대상포진	114,892	125,099	138,184	145,860	157,773	171,075	179,596	192,215	204,475	206,783	163,595

표 10. 주요 질환별 연도별 발생 현황(70세 이상)

(단위: 명)

질환명	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
심근염/심낭염 관련											
급성 심근염	145	327	253	409	580	705	1,070	2,193	927	1,009	762
감염성 심근염	71	243	174	317	499	589	977	2,070	818	854	661
류마티스성 심근염	26	29	30	35	31	27	38	44	44	42	35
급성 심낭염	260	217	250	253	312	351	352	407	392	407	320
류마티스성 심낭염	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
BC 심장염	432	415	469	514	608	732	815	919	853	842	660
혈전증 관련											
심부정맥혈전증	2,561	2,820	3,022	3,374	3,912	4,350	4,947	4,981	5,207	5,840	4,101
파종성 혈관내 응고	1,069	1,170	1,257	1,386	1,360	1,560	1,590	2,006	1,707	2,142	1,525
두개내 혈전성 정맥염	14	18	22	17	11	24	16	15	16	26	18
두개내 정맥혈전증	93	92	75	56	37	82	71	63	65	51	69
폐색전증	3,794	4,135	4,514	5,007	5,337	6,143	7,189	7,493	7,993	8,487	6,009
기타 정맥 색전증 및 혈전증	1,462	1,671	1,891	1,899	1,770	1,561	1,994	1,730	1,624	2,273	1,788
대상포진	106,931	121,696	134,514	143,360	148,677	156,538	164,605	174,444	183,445	178,064	151,227

맺는 말

이 보고서는 국민건강보험공단에 청구된 자료를 바탕으로 코로나19 예방접종과 관련한 특별관심이상반응에 대해 코로나19 예방접종 이전인 2011년부터 2020년까지 발생자 수를 제시하여, 해당 질환의 발생 수준을 비교하는데 기초자료로 활용하고자 하였다. 향후 코로나19 예방접종 후 신고된 이상반응 내역과 국민건강보험공단 청구내역의 비교 분석, 질환별 발생 예측, 초과 발생률 산출 등 추가 분석과, 질병코드와 처치 및 처방내역을 고려하는 등 보다 엄밀한 정의를 활용한 연구 또는 레지스트리, 코호트 기반의 연구 결과 산출 등 추가 보완이 필요하다.

참고문헌

1. 허경민 등. 코로나19 예방접종 후 잠재적으로 관련된 주요 질병의 기준발생률과 사망률. 주간 건강과 질병. 2021;14(15).
2. 식품의약품안전처 안전성 서한(https://www.mfds.go.kr/drd/m_1067/list.do)
3. 질병관리청 코로나19 예방접종대응추진단. 코로나바이러스감염증-19 예방접종 후 이상반응 관리지침(1-3판). 2021.
4. 박종현. 건강보험공단 빅데이터 활용방법. 대한간학회 제5회 임상연구방법론 워크숍. 2016.11.5.

이 원고는 질병관리청과 국민건강보험공단 간 업무협약(MOU)에 따라 공동 수행한 연구 결과입니다.

[부록 1] 연령별, 성별 질환 발생 현황

- 급성 심근염(Acute myocarditis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	197	931	322	1,077	906	2,928	1,662	3,193	2,766	1,251	1,523
	여자	190	842	276	1,009	824	2,731	1,636	2,893	2,421	1,146	1,397
10~19세	남자	94	204	177	332	311	1,089	663	1,096	942	435	534
	여자	45	99	92	240	230	860	518	942	721	320	407
20~29세	남자	73	106	99	179	141	311	319	616	533	453	283
	여자	56	96	85	208	180	433	391	842	779	520	359
30~39세	남자	82	124	117	194	145	396	393	675	504	456	309
	여자	71	127	139	249	196	542	458	844	675	501	380
40~49세	남자	73	105	93	145	141	305	354	618	388	397	262
	여자	68	90	87	210	177	364	345	727	415	370	285
50~59세	남자	75	75	82	120	139	248	285	593	281	290	219
	여자	69	101	96	196	187	397	509	931	404	415	331
60~69세	남자	55	66	60	98	113	194	242	442	247	274	179
	여자	42	72	48	119	183	252	333	746	358	404	256
70세 이상	남자	48	140	108	176	240	282	419	910	400	431	315
	여자	97	187	145	233	340	423	651	1,283	527	578	446

- 감염성 심근염(Infection origin myocarditis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	165	891	269	1,019	859	2,875	1,615	3,148	2,721	1,229	1,479
	여자	148	805	243	958	788	2,674	1,592	2,846	2,370	1,119	1,354
10~19세	남자	42	127	105	276	248	1,023	603	1,033	875	379	471
	여자	24	76	60	215	205	845	497	914	691	297	382
20~29세	남자	33	47	44	121	77	254	262	556	449	399	224
	여자	39	66	67	184	156	404	367	813	731	493	332
30~39세	남자	39	77	79	157	110	344	349	638	462	417	267
	여자	39	100	106	227	172	512	420	818	647	466	351
40~49세	남자	31	63	56	103	113	275	297	571	349	363	222
	여자	31	61	49	154	152	322	312	689	378	328	248
50~59세	남자	31	46	43	89	106	193	240	554	238	241	178
	여자	36	75	65	165	160	356	458	884	362	371	293
60~69세	남자	24	40	41	70	81	152	201	411	210	223	145
	여자	19	50	37	98	158	233	308	713	320	341	228
70세 이상	남자	26	107	73	137	203	229	379	851	360	371	274
	여자	45	136	101	180	296	360	598	1,219	458	483	388

- 류마티스성 심근염(Rheumatic myocarditis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	여자	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10~19세	남자	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1
	여자	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
20~29세	남자	1	0	0	2	0	1	0	1	1	0	1
	여자	1	1	1	0	0	1	1	2	2	0	1
30~39세	남자	0	2	1	2	1	4	1	2	2	0	2
	여자	6	5	0	2	5	0	1	1	1	2	2
40~49세	남자	3	0	1	1	2	1	8	3	2	0	2
	여자	4	6	3	3	3	1	5	2	4	1	3
50~59세	남자	3	5	3	4	2	1	1	4	4	2	3
	여자	15	10	13	8	6	9	13	10	17	4	11
60~69세	남자	12	7	6	5	7	13	7	8	10	3	8
	여자	18	12	9	7	11	11	17	16	18	11	13
70세 이상	남자	7	12	7	5	8	9	11	13	15	13	10
	여자	19	17	23	30	23	18	27	31	29	29	25

- 급성 심낭염(Acute pericarditis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	9	6	4	9	11	8	5	6	3	6	7
	여자	8	5	6	10	8	4	2	5	6	3	6
10~19세	남자	73	54	93	82	68	67	68	54	84	36	68
	여자	15	12	10	10	10	12	11	18	18	18	13
20~29세	남자	80	84	91	85	78	83	91	88	96	86	86
	여자	30	27	25	27	25	24	26	30	30	27	27
30~39세	남자	98	80	97	75	76	74	84	66	76	85	81
	여자	31	27	29	29	20	29	44	27	30	14	28
40~49세	남자	100	89	104	81	89	76	96	86	105	59	89
	여자	26	36	36	40	32	45	35	47	44	28	37
50~59세	남자	69	85	90	84	93	79	119	114	99	114	95
	여자	40	40	33	50	54	50	59	51	70	47	49
60~69세	남자	69	65	76	85	85	86	121	115	128	145	98
	여자	41	50	36	49	42	58	56	71	64	61	53
70세 이상	남자	119	88	131	119	147	182	174	199	199	189	155
	여자	141	129	119	134	165	169	178	208	193	218	165

- 류마티스성 심낭염(Rheumatic pericarditis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
	여자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
10~19세	남자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	여자	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.2
20~29세	남자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	여자	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0.4
30~39세	남자	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0.2
	여자	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1
40~49세	남자	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
	여자	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
50~59세	남자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	여자	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0.3
60~69세	남자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	여자	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.2
70세 이상	남자	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	여자	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0.3

- BC 심장염(BC Heart inflammation)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	45	50	60	71	97	67	61	54	55	29	59
	여자	52	42	40	63	76	69	56	56	58	30	54
10~19세	남자	123	132	171	139	129	129	146	141	148	101	136
	여자	40	38	44	39	39	45	52	70	70	55	49
20~29세	남자	129	140	148	146	144	150	176	173	197	170	157
	여자	55	59	46	52	49	74	93	100	108	87	72
30~39세	남자	155	138	159	112	123	156	185	160	159	168	152
	여자	70	60	69	56	60	84	111	90	91	81	77
40~49세	남자	173	150	178	152	148	163	227	193	226	163	177
	여자	84	78	90	108	78	121	136	169	132	119	112
50~59세	남자	157	143	181	163	181	209	284	268	249	282	212
	여자	95	91	89	97	141	149	201	191	205	180	144
60~69세	남자	119	116	143	147	165	183	250	239	261	315	194
	여자	83	101	72	103	113	139	157	203	193	226	139
70세 이상	남자	169	167	199	228	267	343	380	412	357	345	287
	여자	263	248	270	286	341	389	435	507	496	497	373

– 심부정맥혈전증(Deep vein thrombosis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	5	7	4	4	6	10	2	10	6	14	7
	여자	2	6	2	4	7	5	2	5	2	7	4
10~19세	남자	19	28	32	20	24	35	50	32	42	98	38
	여자	15	13	14	19	20	16	21	15	29	53	22
20~29세	남자	124	117	109	108	124	151	182	171	194	362	164
	여자	56	67	73	58	61	71	102	74	114	210	89
30~39세	남자	209	234	220	225	205	253	299	246	252	394	254
	여자	119	164	147	148	155	190	208	177	290	409	201
40~49세	남자	360	360	355	335	371	390	496	423	410	551	405
	여자	266	299	278	299	308	340	414	403	335	454	340
50~59세	남자	542	556	523	559	577	690	776	794	713	965	670
	여자	445	489	488	510	527	577	734	648	646	829	589
60~69세	남자	602	611	606	579	717	794	1,095	970	998	1,309	828
	여자	627	707	716	750	965	1,195	1,213	1,086	1,158	1,489	991
70세 이상	남자	926	1,007	1,014	1,141	1,258	1,435	1,640	1,640	1,805	1,997	1,386
	여자	1,635	1,813	2,008	2,233	2,654	2,915	3,307	3,341	3,402	3,843	2,715

– 파종성 혈관내 응고(Disseminated intravascular coagulation)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	158	235	178	144	148	150	125	144	145	118	155
	여자	121	164	137	127	105	126	93	107	113	98	119
10~19세	남자	77	84	73	48	48	53	50	90	102	128	75
	여자	45	55	37	47	30	31	48	73	80	79	53
20~29세	남자	41	54	52	43	45	68	74	101	160	201	84
	여자	61	62	54	67	61	80	79	140	160	237	100
30~39세	남자	68	75	94	82	75	123	121	146	203	260	125
	여자	159	161	157	146	178	176	164	203	273	382	200
40~49세	남자	169	195	254	233	214	285	246	329	354	379	266
	여자	132	123	140	135	107	182	189	240	267	323	184
50~59세	남자	299	374	376	446	445	513	514	624	574	702	487
	여자	169	162	179	231	208	291	293	370	360	516	278
60~69세	남자	324	393	368	393	452	541	531	652	588	807	505
	여자	174	188	228	248	233	333	299	356	378	539	298
70세 이상	남자	527	601	665	692	699	732	804	983	878	982	756
	여자	542	569	592	694	661	828	786	1,023	829	1,160	768

- 두개내 혈정성 정맥증(Intracranial thrombophlebitis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	1	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2
	여자	0	3	2	2	1	0	1	0	0	1	1
10~19세	남자	3	1	3	3	3	2	1	1	2	1	2
	여자	1	2	1	1	3	1	2	2	0	2	2
20~29세	남자	4	7	4	5	5	9	5	5	6	3	5
	여자	4	3	3	4	3	3	4	2	5	2	3
30~39세	남자	9	4	7	8	4	8	5	9	9	8	7
	여자	8	2	5	5	7	7	5	6	8	6	6
40~49세	남자	8	7	10	7	9	5	13	14	8	5	9
	여자	10	8	5	2	8	10	9	4	7	6	7
50~59세	남자	7	9	11	8	5	11	16	14	8	12	10
	여자	6	8	16	6	8	14	4	5	6	6	8
60~69세	남자	4	5	6	6	10	3	8	8	9	10	7
	여자	2	6	13	4	9	8	8	5	5	11	7
70세 이상	남자	4	8	7	3	6	6	5	5	8	13	7
	여자	10	10	15	14	5	18	11	10	8	13	11

- 두개내 정맥혈전증(Intracranial venous thrombosis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	3	3	4	1	2	2	3	3	2	0	2
	여자	0	1	5	2	2	2	0	2	1	1	2
10~19세	남자	1	7	4	5	3	5	1	8	2	6	4
	여자	2	0	2	3	4	5	1	1	1	2	2
20~29세	남자	6	2	8	13	15	11	16	16	10	22	12
	여자	7	3	11	12	10	17	6	7	12	13	10
30~39세	남자	13	8	14	14	14	16	17	20	22	18	16
	여자	19	13	8	12	17	17	16	24	23	13	16
40~49세	남자	21	18	14	9	22	11	23	18	24	32	19
	여자	23	15	18	22	16	23	24	25	25	28	22
50~59세	남자	31	23	21	10	24	34	29	33	24	29	26
	여자	24	20	15	15	17	18	30	26	14	25	20
60~69세	남자	20	32	20	12	26	32	20	29	18	22	23
	여자	22	18	16	11	11	25	28	17	21	20	19
70세 이상	남자	45	38	34	22	12	31	26	25	27	18	28
	여자	48	54	41	34	25	51	45	38	38	33	41

- 폐색전증(Pulmonary embolism)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	1	1	3	4	4	3	6	7	3	7	4
	여자	4	2	1	2	2	2	1	6	5	4	3
10~19세	남자	16	22	22	21	25	34	20	30	48	49	29
	여자	13	10	6	11	16	11	17	16	24	37	16
20~29세	남자	99	64	80	82	103	106	133	153	155	206	118
	여자	52	47	52	46	51	73	77	91	138	169	80
30~39세	남자	158	160	160	161	189	240	219	249	273	311	212
	여자	117	128	128	135	152	187	186	179	234	289	174
40~49세	남자	260	250	275	276	266	345	416	426	483	516	351
	여자	202	199	230	270	257	304	361	371	407	516	312
50~59세	남자	480	514	451	513	542	666	724	760	795	1,005	645
	여자	360	393	401	472	450	554	593	670	689	791	537
60~69세	남자	670	698	732	781	837	950	1,108	1,165	1,289	1,523	975
	여자	710	692	766	785	813	927	1,097	1,114	1,233	1,352	949
70세 이상	남자	1,447	1,581	1,601	1,856	1,928	2,296	2,649	2,741	2,991	3,246	2,234
	여자	2,347	2,554	2,913	3,151	3,409	3,847	4,540	4,752	5,002	5,241	3,776

- 기타 정맥 색전증 및 혈전증(Other venous embolism and thrombosis)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	9	3	7	6	6	10	19	16	31	24	13
	여자	8	10	4	7	4	4	16	6	30	15	10
10~19세	남자	16	20	19	32	74	109	131	140	136	107	78
	여자	4	7	14	14	35	42	48	44	55	57	32
20~29세	남자	41	44	51	92	172	238	370	361	308	286	196
	여자	40	27	38	64	96	71	131	129	199	244	104
30~39세	남자	92	109	99	170	283	241	398	355	284	328	236
	여자	96	96	90	169	175	150	203	198	342	440	196
40~49세	남자	179	241	199	263	313	335	470	451	339	474	326
	여자	183	188	193	274	353	275	467	349	289	376	295
50~59세	남자	359	443	413	454	520	507	741	612	538	687	527
	여자	365	418	395	457	556	440	849	623	506	662	527
60~69세	남자	399	468	477	511	474	500	714	583	604	863	559
	여자	569	613	683	655	629	620	829	621	642	822	668
70세 이상	남자	459	554	574	644	587	545	733	667	589	949	630
	여자	1,003	1,117	1,317	1,255	1,183	1,016	1,261	1,063	1,035	1,324	1,157

- 대상포진(Herpes zoster)

(단위: 명)

연령	성별	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균
0~9세	남자	6,976	7,012	6,824	6,288	5,807	5,517	4,121	3,570	3,308	2,325	5,175
	여자	6,605	6,263	6,231	5,367	5,067	5,092	3,722	3,057	2,885	2,089	4,638
10~19세	남자	14,426	14,885	15,244	15,067	14,411	14,329	13,617	13,430	12,795	11,009	13,921
	여자	12,825	13,430	13,713	13,637	12,991	13,125	12,128	11,908	11,185	9,503	12,445
20~29세	남자	19,971	20,619	20,904	21,821	22,109	23,022	23,672	24,214	24,593	24,594	22,552
	여자	28,083	29,002	29,696	29,921	29,578	30,461	30,526	30,858	31,174	31,056	30,036
30~39세	남자	33,452	35,925	38,118	39,031	39,874	41,884	42,958	44,067	44,611	42,223	40,214
	여자	43,244	47,895	51,071	52,607	54,033	56,255	58,162	59,192	58,657	56,232	53,735
40~49세	남자	43,205	45,699	49,060	50,233	52,110	53,985	55,992	56,742	58,437	57,334	52,280
	여자	62,598	67,366	72,297	75,160	76,463	80,316	81,714	83,016	83,359	81,442	76,373
50~59세	남자	56,083	61,320	66,629	69,202	71,463	73,776	74,714	76,920	77,493	73,955	70,156
	여자	101,807	113,040	123,991	129,269	131,539	135,670	137,486	140,946	139,865	129,356	128,297
60~69세	남자	45,313	48,847	53,623	56,357	61,310	65,832	68,276	73,229	77,355	77,972	62,811
	여자	69,579	76,252	84,561	89,503	96,463	105,243	111,320	118,986	127,120	128,811	100,784
70세 이상	남자	38,136	43,883	48,276	51,475	54,124	57,196	60,768	65,113	68,831	67,978	55,578
	여자	68,795	77,813	86,238	91,885	94,553	99,342	103,837	109,331	114,614	110,086	95,649

[부록 2] 질환 발생률 산출에 사용된 질병원인 · 사인분류 코드의 질병명칭

질병코드(ICD10)	질병명칭
A36.8	기타 디프테리아
A39.5	수막알균성 심장염
A52.0	심혈관매독
B02	대상포진
B26.8	기타 합병증이 있는 볼거리
B33.2	바이러스심장염
B58.8	기타 기관 침범을 동반한 독소포자충증
D65	파종성 혈관내응고[탈피브린증후군]
G08	두개내 및 척추내 정맥염 및 혈전정맥염
I01.0	급성 류마티스심장막염
I01.2	급성 류마티스심근염
I09.0	류마티스심근염
I26	폐색전증
I26.0	급성 폐심장증에 대한 언급이 있는 폐색전증
I26.9	급성 폐심장증에 대한 언급이 없는 폐색전증
I30.0	급성 비특이성 특발성 심장막염
I30.1	감염성 심장막염
I30.8	기타 형태의 급성 심장막염
I30.9	상세불명의 급성 심장막염
I31.9	심장막의 상세불명의 질환
I32.0	달리 분류된 세균성 질환에서의 심장막염
I32.1	달리 분류된 기타 감염성 및 기생충성 질환에서의 심장막염
I32.8	달리 분류된 기타 질환에서의 심장막염
I40.0	감염성 심근염
I40.1	고립된 심근염
I40.8	기타 급성 심근염
I40.9	상세불명의 급성 심근염
I41.0	달리 분류된 세균성 질환에서의 심근염
I41.1	달리 분류된 바이러스질환에서의 심근염
I41.2	달리 분류된 기타 감염성 및 기생충성 질환에서의 심근염
I41.8	달리 분류된 기타 질환에서의 심근염
I51.4	상세불명의 심근염
I51.8	기타 불명확한 심장질환
I63.6	대뇌정맥 혈전증에 의한 비화농성 뇌경색증
I67.6	두개내정맥계통의 비화농성 혈전증
I80.1	대퇴정맥의 정맥염 및 혈전정맥염
I80.2	하지의 기타 심부혈관의 정맥염 및 혈전정맥염
I80.3	상세불명의 하지의 정맥염 및 혈전정맥염
I82.2	대정맥의 색전증 및 혈전증
I82.3	신장정맥의 색전증 및 혈전증
I82.8	기타 명시된 정맥의 색전증 및 혈전증
I82.9	상세불명 정맥의 색전증 및 혈전증
J10.8	계절성 인플루엔자바이러스가 확인된, 기타 증상을 동반한 인플루엔자
J11.8	바이러스가 확인되지 않은, 기타 증상을 동반한 인플루엔자
M05.3	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염

*오름차순 정렬