

최종보고서

포스트 코로나 심뇌혈관질환
관리 및 질병예측방안 연구

2024. 8.

질병관리청
고대현

목 차

i. 국외훈련 개요	7
ii. 훈련기관 개요	8
I. 서 론	10
1. 연구의 필요성 및 목적	10
2. 연구문제	14
3. 연구방법	14
II. 이론적 배경	15
1. 포스트 코로나 시대의 질병관리	15
2. 비감염성 질환	19
1) 심혈관계질환	22
2) 당뇨병	23
3) 고혈압	25
4) 만성호흡기질환	26
5) 이상지질혈증	28
3. 질병 위험요인 감시체계	30
4. 주요국 심혈관계질환 관리체계	36
1) 미국	36
2) 영국	39

3) 호주	41
4) 일본	43
Ⅲ. 사례검토	45
1. 고소득 국가의 사례	45
1) 미국	45
2) 영국	49
3) 호주	53
2. 중-저소득 국가의 사례	56
1) 북한	56
2) 몽골	59
3) 베트남	61
Ⅳ. 국내 심뇌혈관질환 등 비감염성 질환 관리현황 및 향후 개선방안	65
1. 해외사례 검토 소결	65
2. 국내 비감염성 질환 관리체계	67
3. 개선방안 1: 비감염성 질환에 대한 관점의 변화	84
4. 개선방안 2: 서비스 전달체계의 지속성 강화	87
Ⅴ. 결론 및 제언	90
참고문헌	93

표 목차

<표-1> 2018~2022년 만성질환 진료현황	12
<표-2> 국내 고혈압 진료지침에 따른 혈압의 분류	25
<표-3> 질병 감시체계의 유형	31
<표-4> 우리나라 법정 감염병 현황	32
<표-5> 미국의 비감염성 질환 관련 자료	46
<표-6> 영국의 비감염성 질환 관리체계	52
<표-7> 호주의 비감염성 질환 관리체계	54
<표-8> 심뇌혈관질환관리 중앙지원단 분과별 역할	81

그림 목차

<그림-1> Increase in global deaths due to NCDs ('00-'19) ·10	
<그림-2> Leading causes of death (2000 and 2019) ·····11	
<그림-3> 30 leading causes of DALYs in '90 and '19 ·····20	
<그림-4> Leading 20 causes of YLL rate in the 2040 forecast ·21	
<그림-5> Million Hearts® 2027 Overview and Priorities ····38	
<그림-6> 영국 CVDPrevent 감시도구 관련 ·····40	
<그림-7> 호주 MRFF Cardiovascular Health Mission 관련 ··42	
<그림-8> 일본 Health Japan 21 관련 ·····44	
<그림-9> 영국의 PHE 기반 질병 위험요인 감시체계도 ····51	
<그림-10> AIHW의 의료 데이터 수집 및 활용 모식도 ·····53	
<그림-11> 북한의 의료전달체계 ·····57	
<그림-12> 북한의 의료 데이터 수집 및 활용 모식도 ·····58	
<그림-13> 몽골의 의료전달체계 ·····59	
<그림-14> 베트남의 의료전달체계 ·····62	
<그림-15> 베트남의 질병 유형에 따른 사망률 및 사망 원인 ·63	
<그림-16>. 국가 만성질환 감시·분석체계 빅데이터 연계 및 활용(안) ·67	
<그림-17>. 국가 만성질환 감시·분석체계 구축·운영 협의체(안) ····68	
<그림-18> 국민건강영양조사 수행체계도 ·····69	
<그림-19> 지역사회건강조사 운영위원회 체계도 ·····70	
<그림-20> 지역사회건강조사 수행체계도 ·····71	
<그림-21> 지역사회건강조사 주요 조사영역 및 조사내용 ··72	

<그림-22> 청소년건강행태조사 수행체계도	73
<그림-23> 지역 간 건강격차 원인규명 및 해결방안 개발사업	·74
<그림-24> 제2차 심뇌혈관질환관리 종합계획비전 및 목표	·76
<그림-25> 고혈압·당뇨병 환자등록관리 사업모형도	77
<그림-26> 일차의료 만성질환관리 시범사업 전략체계도	79
<그림-27> 일차의료 만성질환관리 시범사업 전략체계도	80
<그림-28> 국립심뇌혈관센터 주요역할 및 기능	82

국외훈련 개요

1. 훈련국 : 영국
2. 훈련기관명 : 유니버시티칼리지런던 국제보건연구소
(Institute for Global Health, University College London)
* 글로벌비감염질환센터 Centre for Global Non-Communicable Diseases)
3. 훈련분야 : 보건의료
4. 훈련기간 : 2023. 8. 29. ~ 2024. 8. 28. (1년)

훈련기관 개요

1. 연혁 및 개요

University College London(UCL) 대학은 영국 런던에 있는 공립연구대학으로 총 등록 수 기준으로 영국에서 두 번째로 큰 대학이며 2022년 대학원 등록기준(학부생 23,800명, 대학원생 23,030명)으로는 영국 내 최대 규모 대학이다. UCL은 1826년 제레미 벤담(Jeremy Bentham)은 급진적 사상의 영감을 받아 옥스퍼드와 케임브리지의 성공회 대학을 대체하기 위해 설치된 런던 최초의 고등교육 기관으로 런던 중심부 Bloomsbury 지역에 메인 캠퍼스를 위치하고 있으며 이외 이스트 런던 등에 100개 이상의 부서와 연구센터, 대학병원 등 부설기관이 있다.

오늘날 UCL 대학은 연간 예산 규모는 23년 기준 약 19억 3,300만 파운드(£) 규모이며, UCL은 영국 주요 대학 평가에서 3개 모두 상위 10개 대학으로 선정된 바 있으며 2023년 QS 세계 대학 순위에도 8위를 기록하는 등 세계적인 명문대학으로 알려져 있다.

2. 소속 부서 소개

UCL 국제보건연구소(Institute for Global Health, IGH)는 2016년 이브라힘 아부바키르 교수가 UCL 글로벌 보건연구소 초대 소장으로 임명되어 2017년 UCL 감염 및 인구보건 연구부가 IGH와 통합되면서 현재 독립 연구소로 운영 중이다.

IGH 연구소는 세계보건연구를 선도하는 다음과 같이 총 10개의 세부 전문센터가 설치되어 국제보건 주요 이슈를 대응하고 관련 연구를 수행하고 있다.

Climate Change, Migration, Conflict and Health, Clinical Research, Epidemiology, Modelling and Evaluation (CREME), Clinical Research in Infection and Sexual Health, Gender and Global Health, Global Economics, Global Non-Communicable Diseases, Health of Women, Children and Adolescents, Molecular Epidemiology and Translational Research, Population Research in Sexual Health and HIV, Pragmatic Global Health Trials

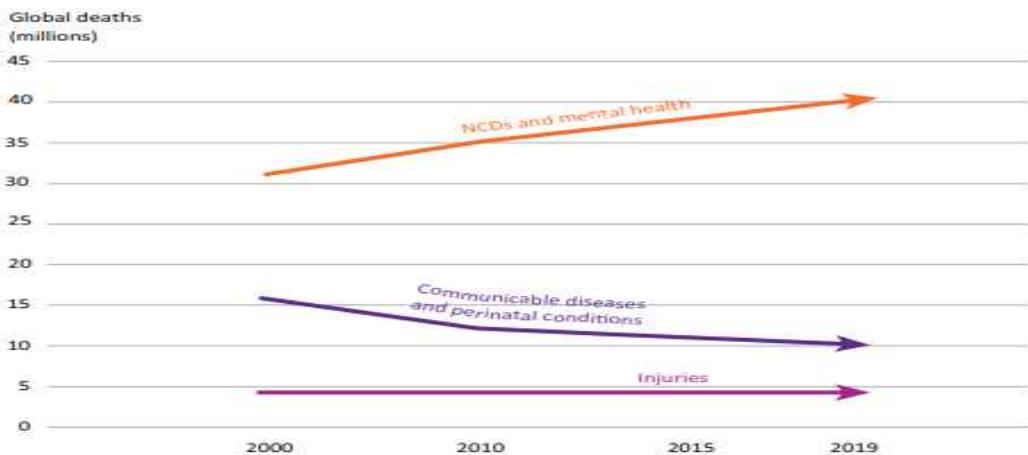
본인이 소속된 세계 비감염성질환연구소(UCL, IGH Centre for Global Non-Communicable Diseases)는 글로벌 건강증진과 질병예방을 위해 고혈압, 당뇨병 등 만성질환(NCD)의 발생 원인과 소득, 성별, 소득격차 등 다양한 환경에 따라 상이하게 나타나는 만성질환의 예측과 예방, 치료·중재를 위해 다양한 연구와 세계적인 네트워크를 구축하고 있다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

지난 2023년 9월 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 발표한 보고서에 따르면 지난 일년 간 전 세계의 사망인구 중 약 74%에 해당하는 4,100만 명이 심혈관계질환, 암, 만성호흡기질환, 당뇨병 등 비감염성 질환(NCD: Non-Communicable Disease)으로 사망하였으며 향후 사망자는 지속적으로 증가할 것으로 전망하였다(WHO, 2023)<그림-1>.

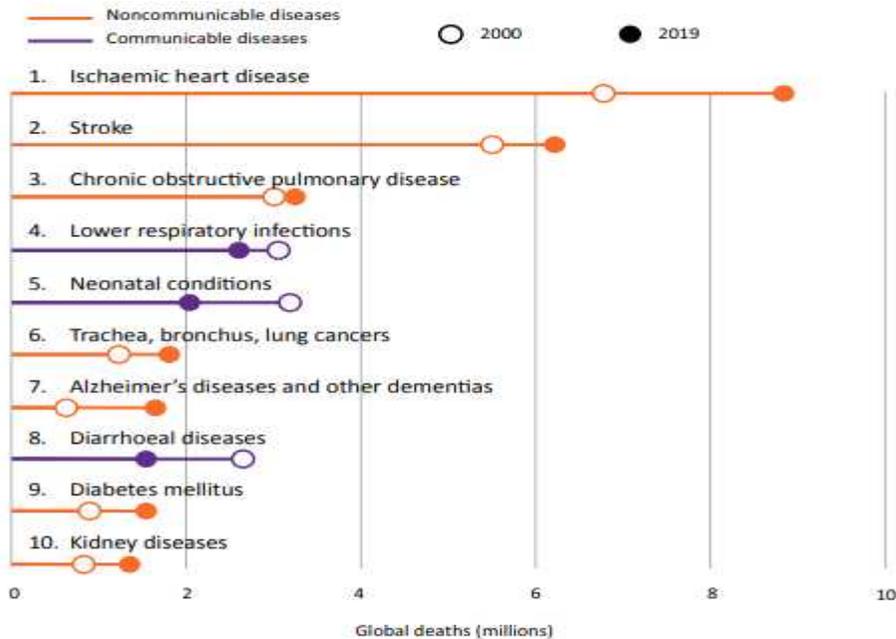
<그림-1> Increase in global deaths due to NCDs (2000 - 2019)



또한, 비감염성 만성질환자 중 사망으로 보고된 통계를 살펴보면 심뇌혈관질환이 1,790만명(44%)으로 가장 많은 사망자가 보고되었으며 이후 암 930만명(23%), 만성호흡기질환 410만명(10%), 당뇨병 200만명(5%), 자살 등 나머지에서 770만명(18%)으로 집계되었으며 비감염성(Noncommunicable) 질환은

증가 추세지만 감염성(Communicable) 질환은 <그림-2>와 같이 감소한 것으로 보고되었다(WHO, 2023).

<그림-2> Leading causes of death (2000 and 2019)



비감염성 질환으로 인해 사망하는 인구의 약 80% 가량은 저소득 및 중간소득 국가에서 발생하고 있으며 코로나19 팬데믹 유행을 계기로 기존의 감염병을 중심으로 의료자원을 집중한 감시 및 대응체계의 부족한 점이 부각되었으며 이어 비감염성 질환과 같이 예방가능한 질환들에 대해서 아직까지 보건의료시스템 체계 개선에 대한 국제적 노력이 부족하다는 사실이 다수의 국가에서 재조명되게 되었다(Richter et al., 2022). 이는 곧 만성질환(NCD)의 대응체계에 대한 사전적 준비가 필요한 시점이라는 사실을 강조하는 맥락으로 풀이해볼 수 있다.

우리나라의 경우에도 급속한 고령화 및 만성질환의 지속적인 증가 추세를 자세히 살펴보면, 만성질환 유병환자 수는 약 2,061만 명으로 전체 인구의 40.1%를 차지하고 있으며 만성질환 관련 진료비는 총 40.8조 원으로 전체 진료비 105.8조 원 중에서 약 38.6%를 차지하고 있다. 국민건강보험공단 자료에 따르면 생활환경이 변화하고 비만인구의 증가, 인구고령화 등으로 노인성 질환 중 고혈압 및 당뇨병 두개의 질병 진료비 규모는 2018년 5조 8,499억 원에서 2022년 7조 9,137억 원이며 연평균 진료비 증가율은 고혈압의 경우 7.4% 증가, 당뇨병의 경우 8.4%로 보고되어 가파르게 증가하고 있는 추세를 <표-1>과 같이 확인할 수 있다(MOHW, 2023.).

<표-1> 2018~2022년 만성질환 진료현황 (건강보험 통계연보)

(단위 : 천명, 억원, %)

구 분	진료실인원(천 명)					진료비(억 원)				
	2018	2021	2022	전년 대비(%)	연평균 증가율(%)	2018	2021	2022	전년 대비(%)	연평균 증가율(%)
계	18,029	20,095	20,616	2.6	3.4	312,904	363,472	408,220	3.7	6.9
고혈압	6,317	7,070	7,272	2.9	3.6	33,757	42,958	44,968	4.7	7.4
당뇨병	3,047	3,568	3,692	3.5	4.9	24,742	32,371	34,169	5.6	8.4
심장질환	1,529	1,785	1,833	2.7	4.6	26,224	34,512	36,784	6.6	8.8
대뇌혈관질환	967	1,115	1,171	5.1	4.9	28,020	35,765	36,369	1.7	6.7
약성신생물	1,603	1,820	1,894	4.1	4.3	75,110	97,398	101,330	4.0	7.8
간의 질환	1,774	1,993	1,949	-2.2	2.4	10,273	11,364	11,557	1.7	3.0
정신건강 등	3,148	3,752	3,978	6.0	6.0	41,221	49,959	51,558	3.2	5.8
호흡기결핵	53	34	30	-11.5	-12.7	1,459	1,256	1,107	-11.9	-6.7
신경계질환	3,100	3,442	3,426	-0.5	2.5	25,586	30,645	30,194	-1.5	4.2

위와 같은 비감염성 질환이 지니는 객관적 심각성에 대하여 그간 국제사회는 해당 문제에 대해 큰 관심을 보이지 않아왔다. 그 이유는 감염성이 없는 고혈압, 당뇨병, 암 등의 질환을 국제적으로 해결해야 할 중요성과 시급성이 다소 낮게 평가되었을 것으로 판단되며 개인과 지역사회 각 국가 내 문제로 비감염성 질환을 주로 대응했기 때문이다(Park, 2015). 그러나 도시화와 환경오염, 국제 교류의 증가 등으로 인한 유해인자의 전파 등에 의하여 비감염성질환 또한 감염성을 지니는 것과 같은 확산 경향을 보이고, 전 세계 노령화 시대가 가속화됨에 따라 비감염성질환의 발병률도 지속 증가하고 있으며 사회적 부담이 증가함에 따라 자연스럽게 국제적 관심이 높아졌으며, 이는 코로나19 유행을 이후로 정점을 이루게 되었다.

비감염성 질환에 대한 문제를 효과적으로 대응할 수 없는 시스템적 체계가 갖추어지지 않는다면 이로 인한 인류의 건강 문제의 위험은 물론, 지난 코로나19 등과 같은 감염성 질환에 대한 의료적 대응체계마저 흔들릴 위험성이 다분하다(Luciani et al., 2022). 무엇보다도 NCD 예방과 치료, 관리 측면에 대한 현시점의 연구동향은 WHO가 중요성을 강조한 뒤로 국가별, 지역별로 활발하게 연구가 이루어지고는 있으나 일원화된 통합 체제로서의 비감염성 질환 대응체계가 어떠한 요소와 맥락을 갖추어야 하는지에 관한 총체적 논의는 아직까지 수행된 바가 없는 실정이다. 이러한 점에 본 연구에서는 포스트 코로나 시대 속에서 비감염성 질환에 대한 관리 및 위험요소에 대한 감시체계에 대한 국내로의 이상적 방향성을 제언하는 연구를 수행하고자 한다. 이를 통해 미래는 물론 현재 국내외 인류의 건강문제를 위협하는 비감염성 질환에 대한 대응체계의 질적 개선을 위한 의의를 제시할 수 있을 것이다.

2. 연구문제

본 연구에서는 포스트코로나 시대 속에서 비감염성 질환에 대한 관리 및 위험요소에 대한 감시체계에 대한 국내로의 이상적인 방향성을 제안하는 연구를 수행하고자 한다. 이를 통해 비감염성 질환에 대한 대응체계의 질적 개선을 위한 의의를 제시하는 것이 본 연구의 궁극적 목적이며 동 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같이 연구의 문제를 세분화할 수 있다.

첫째, 포스트 코로나 시대의 질병관리, 심뇌혈관계 질환 등 비감염성 질환, 그리고 이에 대한 감시체계는 어떻게 구성되어 있는가?

둘째, 해외 사례검토를 통해 포스트 코로나 시대 비감염성 질환의 감시·대응체계로부터 도출 가능한 시사점은 무엇인가?

셋째, 앞선 사례분석을 통해 제시할 수 있는 국내 비감염성 질환 관리 및 위험요인 감시체계로의 시사점은 무엇인가?

3. 연구방법

본 연구에서는 질적 사례연구(qualitative case study)의 방법에 따라 수행할 예정이다. 구체적으로, 본 연구에서는 비감염성 질환에 대한 감시·대응체계를 이상적으로 구축한 해외사례를 선정하고, 사례분석의 틀을 토대로 해당 국가의 비감염성 질환 관련 의료체계를 질적 차원에서 검토를 수행한다. 이후 국내 비감염성 질환 관리 및 위험요인 감시체계에 대한 현황을 살펴 문제점을 분석한 뒤, 앞선 사례검토를 통해 연계가 가능한 내용을 결합하여 이를 개선점으로 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 포스트 코로나 시대의 질병관리

장기간 유행했던 세계적인 코로나19 바이러스 유행이 종식되며 포스트 코로나 시대 속의 질병관리에 대한 관심이 높아지고 있다. 상황의 특이성과 무질서함, 그리고 복잡성 등으로 인해 전 세계 사회와 경제에 큰 충격과 피해를 남긴 코로나19는 질병관리 측면에서의 구조적 취약성과 불확실성에 대한 예방능력을 제고해야하는 필요성을 각인시켰으며, 이에 전 세계적 질병관리 체계가 변화하고 있다(Leach et al., 2021).

대표적으로 미국과 프랑스, 독일, 그리고 우리나라의 경우는 코로나19에 대응하기 위하여 강력한 중앙집권적 시스템을 통한 질병관리 체계를 활용하였는데, 미국과 프랑스, 독일의 경우 국경의 봉쇄와 강력한 이동제한 조치를 시행한 바 있으며 우리나라의 경우에도 대구, 경북 등 일부지역 봉쇄, 사회적 거리두기 및 온라인 개학 등의 조치를 통해 감염성 질환의 확산과 유행을 중앙정부가 직접적으로 통제하는 조치를 시행하였다(Aubrecht et al., 2022). 대다수의 개발도상국의 경우도 중앙정부의 통제력으로 전염병 전파를 막기 위한 노력을 기울였으나 의료 및 보건영역에 투입할 수 있는 자원이 부족하다는 점에 한계를 느꼈는데, 결과적으로 국제적 협력체계 등의 도움으로 일시적 위기를 넘겨 각국에 맞는 의료체계를 새롭게 개편중인 것으로 보인다(Kim & Han, 2022).

포스트 코로나 시대의 질병관리는 크게 단절 없는(seamless) 보건의료 서비스의 제공, 일차보건의료시설의 대응역량 강화, 공중보건으로서의 공공의료의 필요성 자각이라는 세 가지 초점으로 살펴볼 수 있다.

첫째, 포스트 코로나 시대 속에서는 코로나19 시기 경험한 대면 접촉의 기피현상으로 인해 실제 의료서비스가 제공되어야 할 대상들이 대폭 증가하였음에도 불구하고 실제 대면접촉 기반 의료서비스 이용량은 오히려 감소하였다(Pujolar et al., 2022). 구체적으로 보건의료 서비스가 즉각적으로 필요한 환자들이 증가한 상황에서 감염병 유행 상황이 중첩되자 의료진과 환자의 안전 보장, 그리고 적정 의료서비스 제공이라는 두 가지 목적이 상충되는 현상이 발생하였다. 특히, 우리나라의 경우 원격의료 내지는 원격진료 실시가 활발하게 논의된 바는 있지만 현재까지도 법제화 되지 않은 실정으로 인해 코로나19라는 특수한 상황에서 반드시 필요한 보건의료 서비스를 적시에 제공하지 못한 의료 서비스의 단절 현상이 발생한 바 있다. 비단 한국만이 아니라 아직까지 전 세계적으로 비대면 진료와 관련한 기술의 개발이 더디다는 점은 (Javaid et al., 2023), 포스트 코로나 시대의 질병관리 체계 속에서 단절 없는 의료 서비스 제공이 주요한 현안으로서 주목되는 이유이기도 하다.

둘째, 일차보건의료시설의 대응역량 강화가 주된 의제로 대두되고 있다. 코로나19 전파가 가장 크게 유행했던 공간은 다름 아닌 일차보건의료를 담당하는 기관들이었다(Shin et al., 2021). 유증상 환자가 가장 우선적으로 방문하는 일차보건의료시설들은 코로나19와 같은 감염병 증상에 대한 진단과 치

료체계가 마련되지 않았고, 자연스럽게 감염병이 없는 기타 환자에 대한 의료 서비스의 제공 또한 체계적으로 이루어내지 못했다(Akman & Trivedi, 2022). 이로 인해, 포스트 코로나 시대에는 질병관리 차원에서의 초기대응을 수행하는 일차보건의료시설의 대응력을 향상시키는 것이 주요한 과제가 되었다.

셋째, 공중보건으로서의 공공의료의 필요성 자각 수준이 높아졌다. 코로나19는 지난 1918년 스페인 독감 대유행 사건 수준으로 사회 전반과 개인의 일상에 미치는 질병의 영향력에 대해 실감하게끔 만드는 계기가 되었다. 이에 각국 보건의료 정책상 후순위로 관리하고 있는 공중보건에 대한 중요성을 다시금 자각하게 하는 계기가 되었으며, 무엇보다도 정부(공공)의 질병에 대한 대응력과 민간의 질병에 대한 대응력의 협업이 주요한 과제로 부상하게 되었다(NASEM, 2020).

모든 질병들은 완전하게 종식될 수 없다. 1980년 WHO가 완전 퇴치를 선언한 천연두를 제외하고는 지난 인류역사에서 경험해 왔던 질병들인 흑사병(페스트), 스페인 독감, 홍콩 독감, 에볼라 바이러스, 조류(동물) 인플루엔자, 메르스 등은 오늘날까지 종식되지 않고 일부 지역에서 제한적으로 발생하며 풍토병으로 남아 있는 것이 근거이다. 그럼에도 불구하고 이러한 질병에 대한 충격과 피해로 전 세계 국가들은 방역과 치료에 대한 지식, 데이터를 누적시켰으며 이를 어떻게 활용하고 대처해 나갈 것인지가 향후 신종 감염병의 치료와 관리, 예방 차원의 대비책이 될 수 있다. 이는 코로나19 또한 마찬가지로, 포스트 코로나 시대의 질병관리체계가 어떻게 수립될지가 중요한 의제라는 내용으로 검토해볼 필요가 있다.

특히, 코로나19는 감염성 질환이지만 만성 기저질환자가 증상을 보이는 경우 사망위험을 높이는 것으로 알려져 있다 (Cho, 2022). 실제 만성 기저질환의 대다수를 차지하는 비감염성 질환은 코로나19 보다 더욱 큰 유행으로 이미 지속된 것으로 볼 수 있을 만큼 인류의 주요 사망 원인 중 하나로 여겨지고 있으며, 현시점에서 포스트 코로나 시대의 질병관리체계의 개선을 위한 노력에서 특별한 관심을 기울여야 할 대상질환이다(Leite et al., 2021). 아울러 서론에서도 언급한 바 비감염성 질환에 대한 문제를 효과적으로 대응할 수 있는 시스템 체계가 갖추어지지 않는다면 이로 인한 인류의 건강 문제의 위협은 물론, 지난 코로나19 등과 같은 감염성 질환에 대한 보건의료적 대응체계마저 흔들릴 위험성이 다분하다는 점(Luciani et al., 2022) 등을 토대로 볼 때, 포스트 코로나 시대의 질병관리체계는 NCD에 대한 폭넓은 이해와 새로운 시대에 부합한 새로운 보건의료체계의 도입을 중점적으로 고민해 봐야 할 시기이다.

2. 비감염성 질환

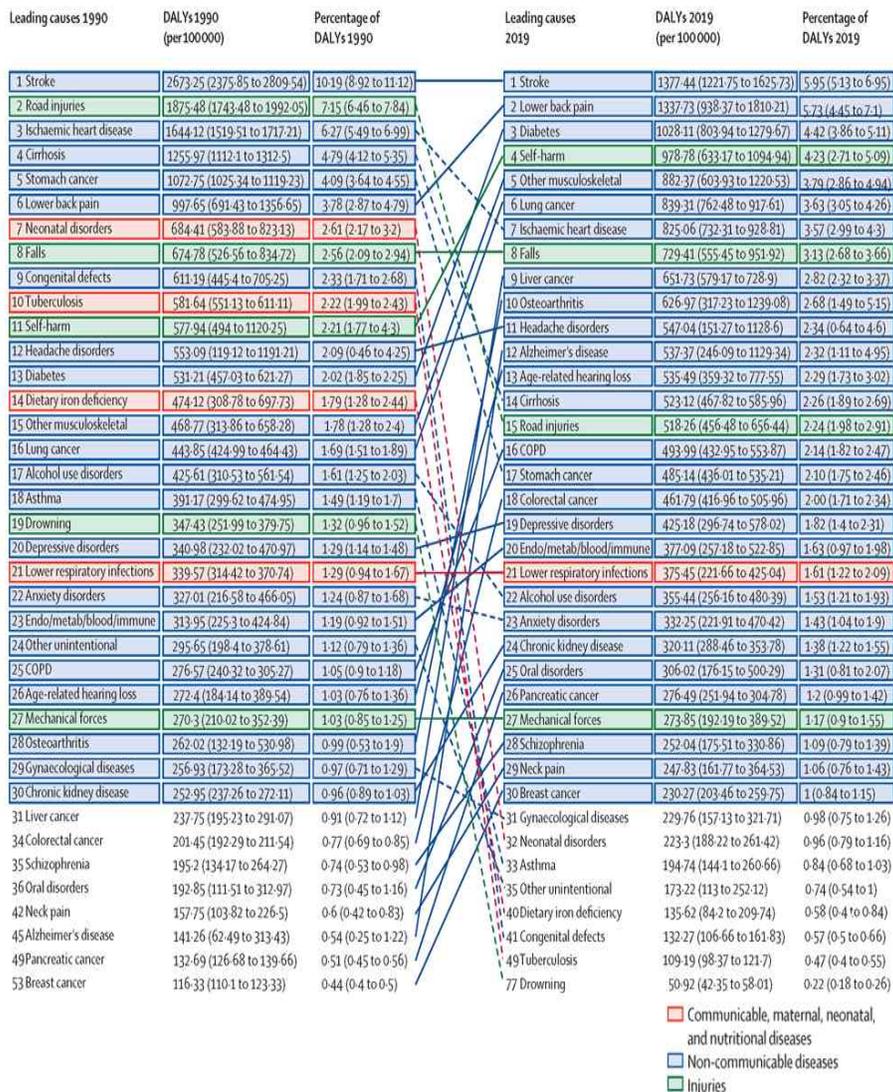
비감염성 질환은 주요 사망원인을 야기하는 심뇌혈관계 질환(CVDs, cardiovascular disease), 만성 호흡기 질환(CRDs, chronic respiratory disease), 당뇨(diabetes), 고혈압(Hypertension), 암(cancers)을 포함한다(WHO, 2021).

비감염성 질환은 보건 측면은 물론, 경제 사회 전반에 걸쳐 인류사회에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 대표적으로 비감염성 질환의 장기화로 인한 장애와 사망은 소득과 생산성, 자본 형성의 손실을 야기하기에 개인과 과정, 국가 및 사회에 부정적인 경제적 영향을 미친다(Bloom et al., 2011). 또한, 심혈관계 질환과 당뇨, 만성 호흡기 질환 등의 치료는 개인과 사회에 큰 부담이 되므로 의료 서비스의 구매 및 제공이 상대적으로 부족한 중-저소득(Middle & low income) 국가에게 사회경제적 부담을 가중시키고 있다(Hwang, 2022).

또한 비감염성 질환은 감염성 질환에 비해 상대적으로 오랜 기간에 걸쳐 발병한다는 특성을 지니고 있기에(Kim, 2023), 앞선 경제적 부담과 치료비 과중은 자연스레 국가의 의료서비스 확충에 대한 부담으로 연결되며, 이에 따라 최근 우리나라를 포함한 다수의 국가에서 비감염성 질환에 대한 효과적인 관리 방안에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있는 실정이다(So & Yeo, 2020). 대표적으로 PAHO(Pan American Health Organization)와 WHO가 협력하여 2018년 발간한 보고서 또한 비감염성 질환에 대한 미국을 포함한 세계의 체계적인 대처 방안이 무엇인지에 관한 보고서를 발간한 사례를 들 수 있다(PAHO, 2018).

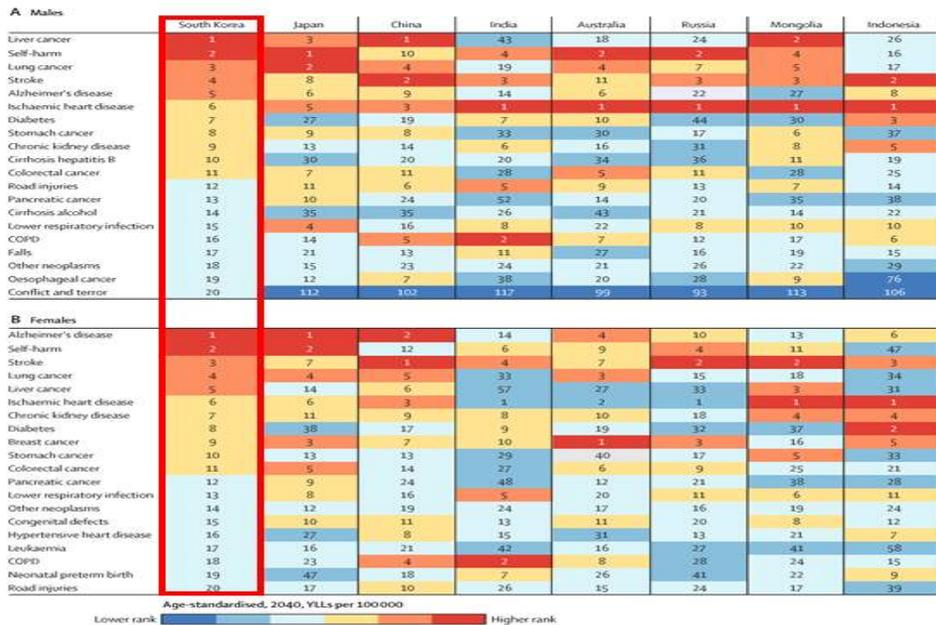
한편, 다양한 국가들 중 우리나라는 1990년을 기준으로 볼 때 장애보정수명연수(DALYs)로 인구사망의 10대 주요 원인인자 중 6가지 원인이 NCD 질환이었으며, 2019년에는 8가지 원인이 NCD로 인한 사망으로 NCD의 인구 사망 영향력이 증대되었으며, 그 내용은 다음 <그림-3>과 같이 확인할 수 있다.

<그림-3> 30 leading causes of DALYs in S-Korea in '90 and '19



뇌졸중(Stroke)의 경우 총 DALYs 값이 총 37.9% 감소했으나 최근까지 사회경제적 부담이 가장 높은 질환 중 하나이며 도로 부상은 1990년 2번째 원인에서 2019년 15위 원인으로 감소하였으며 낙상의 연령표준화 비율은 27.8%로 감소하였으나 2019년 8위로 상위 랭크되었고 자해의 경우 11위에서 2019년 4위로 대폭 증가한 것을 알 수 있다. 또한, 우리나라의 경우 2040년까지 남성은 20대 주요 손실예측으로 간암-자해-폐암-뇌졸중-알츠하이머 질환이 상위 5개로 나타났으며 이는 일본, 몽골과 대체로 비슷했으며 여성의 경우 상위 5대 질환 종류는 남성과 동일하지만 순서는 알츠하이머-자해-뇌졸중-폐암-간암 순서로 인접국인 일본, 중국과 대체로 유사한 것을 <그림-4>와 같이 살펴볼 수 있다(Park et al., 2023).

<그림-4> Leading 20 causes of age-standardised YLL rate in the 2040 forecast for (A) males and (B) females in S-Korea



이에 실질적으로 우리나라의 질병 부담은 NCD가 차지하는 비중이 상당히 크다고 평가할 수 있으며, 그럼에도 불구하고 현시점에서 우리나라의 NCD 위험요인 감시체계와 관련한 정책들은 미흡한 점은 많은 것으로 지적되고 있다(Cho, 2021; Khang, 2013). 이에 본 보고서에서는 심뇌혈관질환과 선형질환이 되는 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 등 주요 질환에 대해 더욱 자세히 살펴본 뒤 우리나라의 가장 큰 위험이 되는 주요 비감염성 만성질환 특성에 대해 살펴본 뒤 위험요인 감시체계와 관련한 개선점을 해외사례에 대한 분석과 검토를 통해 제안해보고자 한다.

1) 심혈관계질환(Cardiovascular disease, CVD)

심혈관계 질환은 심장·혈관 등 순환기계 질환을 통칭하며 주요 질병으로는 관상동맥질환, 심근경색증, 동맥경화증, 협심증, 부정맥, 뇌졸중, 뇌혈관질환 등이 있다. 심혈관질환은 전 세계적으로 주요사망 원인이며 2019년에는 약 1,790만 명이 심혈관질환으로 사망했으며 이는 전체 32%에 해당하며, 이들 중 약 85%는 심장마비와 뇌졸중으로 인한 사망으로 보고되었으며 전 세계적으로 보면 CVD의 사망자 3/4 이상이 중-저소득 국가에서 발생한 것으로 보고되었다. 이는 비전염성질환으로 인한 만 70세미만 조기 사망자 약 1,700만 명 중 38%가 심혈관질환으로 발생한 수치이다(WHO, 2022).

심혈관질환의 가장 중요한 행동 위험요소는 건강에 해로운 식습관, 신체활동부족, 흡연 및 음주 남용 등이며 이러한 요소는 개인의 혈압, 혈당, 이상지질혈증 수치 상승, 과체중 및 비만으로 나타날 수 있으며 이에 따른 중간위험요소는 1차

의료시설에서 진단 가능하며 심장마비, 뇌졸중, 심부전 등 기타 합병증의 위험을 증가시키는 것으로 확인된다. CVD는 세계화, 도시화, 고령화 등 사회경제적 변화와 빈곤, 스트레스 등 유전적 요인도 포함되는 것으로 보고되고 있다.

중-저소득 국가에서는 CVD 위험요인이 있는 사람들의 조기 발견과 치료를 위한 일차의료 프로그램이 미흡하여 대다수 환자가 적절히 치료를 받지 못하고 있으며 그 결과로 조기 진단과 적절한 치료가 수반되지 못해 사망률이 높은 것으로 판단되며 이러한 부담을 줄이기 위해 2013년 WHO 회원국들은 “NCD 예방 및 통제를 위한 글로벌 행동계획 2013-2020”을 포함한 NCD로 인한 사회경제적 부담과 사망률을 낮추기 위한 관련 의제에 동의했으며 9개의 자발적인 글로벌 목표를 위해 2025년까지 비전염성 질환으로 인한 조기 사망수를 25% 줄이는 것을 목표로 CVD 예방과 통제의 중요성을 강조하고 있다(WHO, 2021).

2) 당뇨병(Diabetes mellitus, DM)

당뇨병은 혈액 내의 포도당(혈당)이 높아서 소변으로 포도당이 넘쳐 나오는데서 붙은 이름으로 탄수화물을 섭취하면 위장관에서 소화효소에 의해 기본 구성성분인 포도당으로 변한 다음 혈액으로 흡수된다. 포도당은 인체 내 사용하는 가장 기본적인 에너지원으로 세포가 흡수된 포도당을 이용하려면 인슐린이라는 호르몬이 필요하며 인슐린은 췌장의 베타세포에서 분비되며 식사 후 올라간 혈당을 낮추는 역할을 한다. 인슐린이 부족하거나, 인슐린 저항성이 커져 인슐린이 원활하게 작용하지 않으면 체내에 흡수된 포도당은 세포 속으로 들

어가지 못하고 혈액 속에 축적되어 결국 소변으로 넘쳐 나오게되며 이러한 병적 상태를 당뇨병이라 일컫는다(KDCA 국가정보포탈, 2023).

전 세계적으로 당뇨병 환자의 수는 1980년 1억 8백만명에서 2014년 4억 2,200만명으로 크게 증가했으며 심혈관계질환과 유사하게 고소득 국가에서보다 중-저소득 국가에서 유병률이 더 빠르게 증가하고 있으며 당뇨병은 실명, 신부전, 심장마비, 뇌졸중, 하지절단의 주요원인으로 2000년부터 2019년까지 연령별 당뇨병 사망률은 3%나 증가하였으며 2019년에만 당뇨병과 당뇨병으로 인한 신장질환으로 인하여 약 200만명이 사망한 것으로 보고되었다(WHO, 2023).

당뇨병의 원인은 매우 다양하고 복잡적이며 단일 요인보다는 유전적 요인과 비만, 노화, 식생활, 운동부족, 스트레스, 호르몬분비, 약물 등 다양한 환경적 요인들이 복합적으로 작용하여 생기는 경우가 많으며 제1형, 제2형, 기타 당뇨병, 임신성 당뇨병으로 나눌 수 있다. 당뇨병이 잘 조절되지 않을 경우 급성 또는 만성 합병증이 발생할 수 있으며 건강한 생활습관과 체중조절, 약물치료를 통해 혈당을 잘 관리하고 정기적인 진료와 추적검사를 통해 합병증을 예방하는 것이 중요하다(KDCA 국가정보포탈, 2023).

WHO는 중-저소득 국가에서 당뇨병과 당뇨병과 관련된 합병증을 감시하고 예방 및 통제를 위한 효과적인 대응책을 마련하기 위해 당뇨병을 포함한 주요 비전염성 질환에 대해 지침을 제공하고 있으며 당뇨병 진단 및 치료를 위한 표준모델을 개발하고 있다. 또한 세계 당뇨병의 날 11월 14일을 기념하여 당뇨병의 전 세계적 확산과 인식 제고를 위해 노력하고

있으며 당뇨병과 관련된 위험요인을 감시하고 있다. 또한, 2021년 4월 당뇨병 예방 및 치료의 지속적인 개선을 목표로 글로벌 당뇨병 협약(Global Diabetes Compact)을 체결했으며 2021년 5월 세계보건총회는 당뇨병 예방관리 강화 결의안을 합의했으며 2030년까지 5가지 전 세계 당뇨병 치료 목표를 위해 노력하고 있다(WHO, 2023).

3) 고혈압(Hypertension)

혈압이 정상 범위보다 높은 만성질환을 일컬으며 고혈압은 혈액이 혈관을 순환하는데 심장이 더 많은 일을 하는 것으로 혈압은 맥박에서 수축기의 최고혈압과 이완기의 최저혈압의 두 측정치로 요약할 수 있으며 휴식 시 정상 혈압은 수축시 100~140mmHg에 이완시 60~90mmHg이며 고혈압 전단계, 제1기와 제2기 고혈압으로 나눌 수 있으며 그 기준은 2018 고혈압 진료지침인 아래 <표-2>과 같다. 정상 혈압은 심장과 뇌의 혈관질환 발생 위험이 가장 낮은 최적의 혈압을 의미하며 원인 없이 발생한 고혈압을 본태 고혈압이라 하고, 원인이 있는 경우 이차 고혈압이라고 한다.(KDCA 국가정보포털, 2023).

<표-2> 국내 고혈압 진료지침에 따른 혈압의 분류

분류	수축기 혈압(mmHg)	이완기 혈압(mmHg)
정상 혈압	<120	AND <80
주의 혈압	120~129	AND <80
고혈압 전단계	130~139	OR 80~89
고혈압	1기	OR 90~99
	2기	OR ≥100

전 세계적으로 30세 이상 79세 미만 성인 약 12억 8천만 명이 고혈압을 앓고 있으며 이중 대부분 환자 2/3가 중-저소득 국가에 거주하고 있으며 고혈압이 있는 성인의 약 46%는 본인이 고혈압 환자인 것을 인식하지 못하고 있으며 고혈압 환자의 절반미만인 약 42%가 진단 및 치료를 받고 있으며 성인 5명 중 약 1명(21%)이 고혈압을 조절하고 있으며 다른 비감염성 질환과 유사하게 전 세계적으로 조기사망의 주요 원인으로 보고되고 있다(WHO, 2023).

WHO는 회원국 각국이 공중보건 문제로 고혈압을 관리할 것을 권고하고 있으며 2021년 고혈압의 약리학적 치료에 대한 새로운 지침 「Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults」을 발간했으며 고혈압 진단 초기 증거기반 권장사항과 추적 관찰간격 등 상세한 지침을 포함하고 있다. 2016년 WHO와 美CDC는 글로벌 Heart Initiative 기술 패키지의 6개 모듈을 시작하여 2017년 31개 중-저소득 국가에서 750만명의 사람 중심 치료모델을 적용하게 표준화된 고혈압 프로그램의 타당성과 효율성을 입증한 바 있다(WHO, 2023).

4) 만성호흡기질환

만성호흡기질환 중 먼저 만성폐쇄성폐질환(COPD)은 완전히 회복되지 않고 점차 진행되는 기류제한을 특징으로 하는 만성 폐질환으로 흡연, 직업적 노출, 실내 오염, 감염 등에 의한 기도와 폐 실질의 이상에 의해 발생하며 주요 특징으로 기류제한은 장기간에 걸쳐 나타나며 담배와 같은 유해한 입자나

유해가스를 흡입하게 되면 폐는 비정상적인 염증반응이 발생하게 된다. 이러한 염증반응은 기관지 벽을 두껍게 하고 점액 분비를 증가시키며 소기도의 구조를 변화시키고 폐의 실질을 파괴하여 폐기종과 소기도 섬유화를 초래하며 궁극적으로 폐의 변화로 인해 기류제한이 발생하여 숨을 내쉴 때 공기가 충분히 빠져나가지 못해 호흡곤란을 일으키게 된다. 다음 천식(Asthma)은 기도 과민증과 기도폐쇄를 보이는 만성 기도염증성 질환으로 전 세계적으로 약 3억명의 환자가 있다고 보고되었습니다. 천식의 증상은 폐 내 기관지가 좁아져서 호흡곤란, 기침, 천명 등의 반복적인 호흡기 증상이 발생하고 발작을 동반할 수 있습니다. 전 세계적으로 유병률이 증가하는 추세이며 우리나라의 경우 소아 청소년층과 40세 이후 성인에게 증가 추이를 나타내고 있으며 천식은 치료비 등의 직접적인 의료비 외에도 일상생활의 장애를 유발시키는 사회, 경제적 부담이 큰 질병중 하나이다(KDCA 국가정보포털, 2023).

세계적으로 만성폐쇄성폐질환은 전 세계 사망원인 3위로 보고되었으며 2019년도에만 약 323만명이 사망한 것으로 집계되었다. 다른 비감염성 만성질환들과 유사하게 70세 미만 COPD 사망자의 90%가 중-저소득 국가에서 발생했으며 전 세계적으로 건강이 가 좋지 않은 7번째 주요 원인으로 보고되었다. 또한, 고소득 국가에서 흡연은 COPD 사례의 70% 이상을 차지하고 있으나 중-저소득 국가에서는 흡연이 30~40%를 차지하는 것으로 보고되며 대기오염이 주요 위험요소로 보고되었다(WHO, 2023).

WHO는 글로벌 행동계획과 지속가능한 개발 UN2030 주요 안건으로 포함시켰으며 이외 다양한 방법으로 COPD 진단과 치료를 확대하기 위한 노력을 하고 있다. WHO 비전염성 질병중재 패키지는 자원이 부족한 환경에서 NCD에 대한 일차 의료의 관리 개선을 위해 개발되었으며 PEN에는 만성호흡기 질환(천식 및 만성폐쇄성 폐질환)의 평가, 진단 및 관리를 위한 프로토콜과 금연 및 자가관리를 포함한 생활습관 상담 매뉴얼이 포함되어있다. 또한, 만성호흡기질환에 대한 글로벌 연합(GARD)는 모든 사람이 자유롭게 숨 쉴 수 있는 세상이라는 비전을 위해 여러국가와 국제기구간 자발적인 동맹을 강화하고 있다.

5) 이상지질혈증(Dyslipidemia)

이상지질혈증은 혈액 중 총 콜레스테롤이나 나쁜 콜레스테롤(저밀도 단백질, LDL)이 높은 경우와 중성지방이 높은 경우, 또는 좋은 콜레스테롤(고밀도 저단백질 ,HDL)이 낮은 경우를 의미한다. 일반적인 기준은 총 콜레스테롤이 240mg/dL 이상, LDL-콜레스테롤 160mg/dL 이상, HDL-콜레스테롤이 40 mg/dL 미만, 중성 지방이 200mg/dL 이상, 상기 4개 기준 중에서 하나라도 해당되는 경우 이상 할 수 있다(KDCA 국가정보포털, 2023).

또한, 이상지질혈증은 죽상동맥경화증 등 심혈관계 주요 선행질환으로 지목되며 WHO는 이상지질혈증은 전 세계적으로 허혈성 심장질환 사례의 50% 이상, 연간 400만명 이상의 사망과 관련이 있다고 보고했으며 심뇌혈관질환의 주요 위험요인 중 하나로 규정한 바 있다(WHO, 2023).

우리나라의 경우에도 30세이상 성인 중 HDL-콜레스테롤 유병률은 2005년 8.0%에서 2021년 26.0%로 전체 환자는 약 1,090만명으로 가파르게 증가한 것을 확인 할 수 있다. 또한, HDL-콜레스테롤 환자의 65.1%만이 자가 유병 사실을 인지하고 있었으며 특히 30대와 40대의 경우 인지 상태가 10~50% 미흡한 수준으로 치료율 또한 낮은 수준으로 나타났다. 이상 지질혈증은 고혈압 등과 함께 심뇌혈관 질환을 유발하는 가장 위험하며 향후 관리가 필요한 선행질환 중 하나이다 (KDCA Factbook, 2023).

3. 질병 위험요인 감시체계

질병 감시체계는 질병발생의 위험요인을 감시하는 체계를 일컫는 개념으로서, 과거 감염성 질환에 대한 감시로부터 시작되어 발전되어왔으나 오늘날 비감염성 질환에 대한 감시체계를 아우르는 광의적 개념으로 확장되었다. 미국 질병관리센터는 질병감시체계에 대해 공중보건프로그램을 기획, 실행, 평가하는데 필요한 필수적 자료들을 체계적이고 지속적으로 수집, 분석, 해석해 그 자료들을 필요로 하는 곳에 적시에 제공해 주는 시스템이라 일컬었으며, 이는 질병의 예방과 관리에 이용되도록 연계되어야 한다고 정의한 바 있다(German et al., 2001).

질병 감시체계의 기본적 요소는 질병 위험요인에 관련한 지속적인 자료의 수집과 분석, 그리고 정보의 전파와 활용에 있다(Fejfar, 1976). 이에 질병 위험요인 감시체계의 구성요소는 자료 수집과 분석, 전파와 활용의 네 가지로 볼 수 있다.

한편, 질병 감시체계의 기본모형은 감시하고자 하는 질병의 특성과 질병 전파의 지리적 특성, 질병 감염에 대한 인구학적 특성 등 다차원적인 요소를 고려하여 설계되어야 한다. 질병 감시체계는 여러 가지 형태로 분류될 수 있지만 가장 보편적으로 활용되는 자료의 수집방법 및 원천에 따른 분류는 다음 <표-3>과 같이 정리해볼 수 있다(OIE, 2018).

<표-3> 질병 감시체계의 유형

자료수집 방법에 따른 구분	자료 원천에 따른 구분
수동적 감시 (passive surveillance)	신고(notifiable disease or condition)
	생정통계(vital statistics)
	표본 감시(sentinel surveillance)
능동적 감시 (active surveillance)	등록(registry)
	조사(survey)
	입원 자료(administrative data)

자료수집 방법에 따른 분류는 위 <표-3>과 같이 크게 수동적 감시와 능동적 감시로 구분해볼 수 있으나, 최근에는 이 두 가지 감시체계의 장점을 취합해 확장시킨 수동적 감시체계(enhanced passive surveillance system with active follow-up of each case)를 채택하는 추세이다.

수동적 감시체계의 경우 기본적으로 자료 제공자의 보고에 의존하는 감시체계로서 법적 강제성을 이용하나, 자료 제공자의 협조 및 전체 보건의료 등 관련기관의 참여가 필요하다는 노고가 따른다. 이에, 보고의 일관성이 떨어질 수 있으며 자료 수집과 분석, 전파에 소요되는 시간이 오래 걸리는 것이 주요한 단점이다. 한편, 능동적 감시체계는 질병의 발생원인을 파악할 수 있는 가용한 모든 방법을 동원하는 감시체계로서 법적 수단, 제도적 수단, 대중매체 등을 활용하는 것이 대표적이며 완벽한 자료수집이 요구되는 특수한 대상의 감시에 활용된다. 능동적 감시체계 또한 수동적 감시체계 못지않게 많은 시간과 비용이 투자되나, 보고의 일관성은 상대적으로 높은 편으로

생각해 볼 수 있다. 우리나라의 경우 감염성 질환의 경우 감염병 예방 및 관리에 관한 법률에 근거하여 감염병의 유형과 특성에 따라 다음 <표-4>와 같이 1~4급 법정 감염병으로 분류하여 관리를 잘하고 있는 것으로 평가받고 있다.

<표-4> 우리나라 법정 감염병 현황

구분	1급 (17종)	2급 (20종)	3급 (26종)	4급 (23종)
유형	생물테러감염병 또는 치명률이 높거나 집단 발생 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 신고, 음압 격리와 같은 높은 수준의 격리	전파가능성을 고려하여 발생 또는 유행시 <u>24시간</u> 이내에 신고하고 격리	발생을 계속 감시할 필요가 있어 발생 또는 유행 시 <u>24시간</u> 이내에 신고	제1급~제3급 감염병 외에 유행 여부를 조사하기 위하여 표본감시 활동
종류	가. 에볼라바이러스병 나. 마버그열 다. 라싸열 라. 크리미안콩고 출혈열 마. 남아메리카 출혈열 바. 리프트밸리열 사. 두창 아. 페스트 자. 탄저 차. 보툴리눔독소증 카. 아토병 타. 신종감염병증후군 파. 중증급성호흡기 증후군(SARS) 하. 중동호흡기증후군(MERS) 거. 동물인플루엔자 인체감염증 너. 신종인플루엔자 더. 디프테리아	가. 결핵 나. 수두 다. 홍역 라. 콜레라 마. 장티푸스 바. 파라티푸스 사. 세균성이질 아. 장출혈성대장균 감염증 자. A형간염 차. 백일해 카. 유행성이하선염 타. 풍진 파. 폴리오 하. 수막구균 감염증 거. b형헤모필루스 인플루엔자 너. 폐렴구균 감염증 더. 한센병 러. 성홍열 머. 반코마이신내성 황색포도알균(VRSA) 감염증 버. 카바페넴내성 장내세균속균종(CRE) 감염증	가. 파상풍 나. B형간염 다. 일본뇌염 라. C형간염 마. 말라리아 바. 레지오넬라증 사. 비브리오패혈증 아. 발진티푸스 자. 발진열 차. 찌꺼기무시증 카. 렘토스피라증 타. 브루셀라증 파. 공수병 하. 신증후군출혈열 거. 후천성면역결핍증(AIDS) 너. 크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펠트-야콥병(vCJD) 더. 황열 러. 뎅기열 머. 큐열 버. 웨스트나일열 서. 라임병 어. 진드기매개뇌염 저. 유비저 처. 치쿤구니아열 커. 중증열성혈소판 감소증후군(SFTS) 터. 지카바이러스 감염증	가. 인플루엔자 나. 매독 다. 회충증 라. 편충증 마. 요충증 바. 간흡충증 사. 폐흡충증 아. 장흡충증 자. 수족구병 차. 임질 카. 클라미디아감염증 타. 연성하감 파. 성기단순포진 하. 첨규근림름 거. 반코마이신내성 장알균(VRE) 감염증 너. 메티실린내성 황색포도알균(MRSA) 감염증 더. 다제내성녹농균(MRPA) 감염증 러. 다제내성아시네토 박터바우마니균(MRAB) 감염증 머. 장관감염증 버. 급성호흡기감염증 서. 해외유입기생충 감염증 어. 엔테로바이러스 감염증 저. 사람유두종 바이러스 감염증

이러 자료원천에 따라 감시체계를 분류하는 것으로는 강제적 신고절차에 의한 감시와 생정통계에 의한 감시, 표본질병 감시, 등록에 의한 감시, 조사에 의한 감시 등으로 분류해볼 수 있다.

이들 중 강제적 신고절차에 의한 감시란 신고대상 질병목록을 의료법에 명시하여 의사 등 의료인에게 신고의무를 부과하는 것으로서, 질병과 관련한 변화를 신속하게 감지할 수 있다는 특성이 있고 예상치 못하거나 새로운 질병과 관련한 이슈를 발견할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 단점으로는 보고율을 높이기 어렵다는 점, 그리고 보고자들에게 동일한 진단기준을 적용하는데 한계가 있을수 있다는 점을 들 수 있다.

다음으로 생정통계에 의한 감시란 출생과 사망, 혹은 이와 관련한 상태를 감시하는데 활용되는 감시체계로서 출생 및 사망신고서에 기록된 자료의 양 및 질에 의존하는 특성을 지니며, 대다수의 질병에 대해 충분한 정보를 제공하지 못한다는 한계가 있다.

표본질병 감시는 가용한 자료 제공원 중, 일부만을 선택해 이용하는 것으로서 질병관련 자료수집의 신뢰성과 신속성, 경제성 측면에서의 효율을 높일 수 있으나 지리적 특성, 인구학적 변이 등을 고려할 수 있는 규모의 표본설정이 필요하다는 어려운 점이 존재한다. 이에 비교적 흔하게 발생하는 인플루엔자, 생매개 감염병, 장관감염증, 급성호흡기 감염증 등 제4급 감염병에 대한 감시체계 형성에 활용되고 있으며, 자료 수집 방법으로는 능동적 방법과 수동적 방법을 모두 활용할 수 있다.

따라서 특정한 개인이 제공한 정보를 다양한 자료원들로부터 수집하여 개인별로 다양한 질병관련 정보를 얻을 수 있는 등록에 의한 감시는 근원적으로 연구에 필요한 자료수집이 주된 목적이며, 병원 기반(hospital based), 지역사회 기반(population based) 등으로 이루어진다. 병원 기반 등록 감시의 경우 병원에서 특정한 질병으로 진단 및 치료받은 모든 사람들의 정보를 수집하고, 지역사회 기반 등록 감시의 경우 지리학적으로 특정 지역에 거주하는 사람들 중, 특정한 질환으로 진단받은 모든 사람들의 정보를 수집하는 형식이다. 대표적으로 암과 선천성 기형 등의 조사에 적용해볼 수 있다.

위와 같이 다양한 유형을 지녀 체계화되는 질병 감시체계에서는 보건관련 지표(indicator)를 얼마나 잘 수집하는지에 따라 예방관리 등 효율성이 좌우된다고 볼 수 있다. WHO는 보건분야에서 사용되는 지표를 크게 대상 인구 집단의 건강상태 혹은 건강관련 삶의 질과 관련한 지표, 보건의료 공급과 관련한 지표, 보건정책 지표, 사회 및 경제적 지표로 정의한 바 있는데, 실제 오늘날 비감염성 질환과 관련해서는 OECD 및 WHO 등의 국제기구에서 요구하는 지표는 아직까지 광범위하지 못한 실정이다(Marshall et al., 2004).

OECD에서 요구하는 비감염성 질환 관련 요구 통계항목의 경우 에이즈 환자 수, 폐암, 여성유방암 등 다양한 암종의 유병률, 진단범주별 평균 입원기간, 퇴원율 및 질병의 직접비용, 사망원인별 사망률 등이며, WHO의 통계연보(World Health Statistics Annual)의 경우 비감염성 질환 관련 요구 통계항목의 경우 인구 및 인구변화, 사망률, 성과 연령별 사망원인, 기대여명 등에 그쳐 있다. 그러나 오늘날 불거지고 있는 비감염

성 질환의 문제가 비단 질병의 발생인자도 중요하기는 하나, 비감염성 질환에 의해 사회가 입게 되는 경제적 피해와 사회적 손실 등의 측면이 더욱 주안점이 된다는 점에서 보다 세부적인 지표수집의 노력이 필요하다 볼 수 있다.

우리나라의 경우는 현재 비감염성 만성질환을 총괄 관리하는 명문화된 법은 부재한 상황이며 1995년부터 시행하고 있는 국민건강증진법에 근거하여 국민건강증진종합계획에 따라 만성질환관리가 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 또한, 1995년부터 지역보건법을 근거로 지역 보건소를 중심으로 하는 만성질환 보건의료 사업이 추진되고 있으며 2009년부터 건강검진기본법에 따라 고혈압, 당뇨병, 심혈관계질환 등의 조기발견 및 예방관리 사업이 강화되고 있다고 볼 수 있다. 아울러, 비교적 근래 2016년 심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률이 제정되면서 고혈압, 이상지질혈증 등 심뇌혈관질환의 선형질환에 대한 예방관리 가이드라인, 진료지침, 대국민 홍보, 관련 연구개발 등 사업이 추진되고 있다.

이에 본 보고서에서는 비감염성 질환의 확산을 방지하기 위해 세계 각국에서 보인 질병 감시체계의 사례를 검토함으로써 우리나라의 질병 위험요인 감시체계의 개선점을 논의해보고자 한다.

4. 주요국 심혈관계질환 관리체계

1) 미국

먼저 미국의 경우 미국 CDC 국립만성질환예방및건강증진센터(NCCDHP) 내 심장병 및 뇌졸중 예방부(DHDSP)는 약 1억 1,600만명의 미국인 고혈압 환자를 관리하고 있으며 미국에서는 매 34초마다 성인 한명이 심혈관계질환으로 사망하는 등 사망원인 1위인 심장병과 5위인 뇌졸중의 기타 위험요소를 관리하기 위해 다양한 프로그램을 마련하고 있다. 또한, 매년 조기 사망으로 인한 생산성 손실이 약 1,470억 달러에 이르며 매년 의료 시스템 비용으로 약 2,169억 달러의 비용이 발생한다고 보고하였으며 2021 회계연도 기준 관련 예산 약 1억 7,500만 달러를 지원하였다(USA CDC, 2024).

미국 CDC는 주정부, 지역 카운티, 보건의학 전문가 등에 심뇌혈관 예방관리를 위한 건강관리 개선을 위해 다양한 중재개입과 예산 등을 지원하고 있으며 2014년의 경우 South Carolina 주 의료시스템 내 고혈압 환자 중 69% 정도가 자신의 건강상태를 인지하고 있었으나 주정부는 미진단 고혈압 환자를 식별하고 치료를 지원하기 위해 Care Coordination Institute 기관과 협력하여 4년 후 고혈압 인지율을 94% 증가시킨 바 있으며 Montana 주 의료기관과 협력하여 고혈압 환자 대상으로 팀 기반의 치료와 자가관리 프로그램을 통해 2014년 혈압조절률 63.2%에서 2017년 73.1%까지 상승시킨 사례가 있다고 보고하였다(US CDC, 2024).

또한 CDC는 전국 급성 뇌졸중 관리 프로그램 Paul Coverdell을 운영하여 뇌졸중 초기 증상과 이송지원, 입퇴원

관리 등 전 단계에 걸쳐 관리한 결과로 1970년대 이후 심혈관 질환으로 인한 사망률은 절반 이상 감소했으며 전체 사망원인 3위의 뇌졸중을 5위로 감소시켰으며 2005년부터 Coverdell 프로그램은 13개 주와 794개 의료기관에서 약 백만 명 이상의 뇌졸중 환자를 대상으로 치료의 질을 향상시켰다고 보고하였다(US CDC, 2024).

아울러, 전국 여성을 위한 유방암 및 자궁경부암 조기발견 프로그램인 WISEWOMAN (Well-Integrated Screening and Evaluation for WOMen Across the Nation)과 연계하여 혈압, 콜레스테롤, 당뇨병 검사를 포함하여 여성들의 심장병과 뇌졸중 발생 위험에 대한 상담을 실시하고 혈압조절, 건강한 식습관, 금연, 신체활동 등 건강행태 개선을 위한 프로그램을 실시하였다. 이 결과로 2008년부터 2018년까지 약 1만 명 여성에게 1만 7천 건의 심장질환 및 뇌졸중 위험검진 서비스를 제공하였으며 수백 명의 여성이 고혈압 유병 사실을 인지하고 조기치료를 성공한 바 있다(US CDC, 2024).

또한, 미국 CDC와 메디케어 및 메디케이드가 공동으로 향후 5년(2022년 1월~2026년 12월) 이내 100만 건 이상의 심장마비와 뇌졸중을 예방하기 위해 Million Hearts® 기관을 설립하여 <그림-5>과 같이 운영하고 있다. Million Hearts® 2012년부터 고혈압 조절 챌린지를 시행하여 환자의 최소 70%가 혈압조절을 성공할 수 있도록 돕는 133개의 건강관리 행태와 시스템을 운영하고 있으며 일차 진료에서 심장마비 뇌졸중 등 심뇌혈관질환을 예방하는 전국 지역사회 보건협회에 참여하여 잠재적으로 아직 진단되지 않은 성인 고혈압 환자를 13,000명 이상 조기 발견했으며 이들 또한 고혈압을 겪고 있

는 약 23,000명의 흑인중 환자에게 수축기 혈압을 평균 4.1mmHg 감소시키는 등 다양한 예방관리 활동과 고혈압으로 인한 건강격차 및 건강불평등 해소를 위해 2010년 이후 흑인 성인이 백인 성인 대비 고혈압으로 인한 사망률이 두배 이상인 것으로 확인하고 2024년도까지 흑인 성인 고혈압 조절율을 5% 개선하여 인종에 따른 격차를 최소화하기 위한 활동도 수행하고 있다(US CDC, 2024).

<그림-5> Million Hearts® 2027 Overview and Priorities



2) 영국

영국의 경우 유전적, 선천적 질환인 관상동맥심장병, 심부전, 뇌졸중, 혈관성 치매 등 심뇌혈관질환이 차지하는 사망자는 약 700만 명으로 집계되며 전체 조기 사망자를 1/4을 차지하고 있다. 또한, 건강기대수명의 가장 큰 영향을 미치는 질환으로 보고되며 인구 중 가장 빈곤한 10% 지역에 거주하는 사람들은 다른 지역에 거주하는 인구보다 심혈관계 질환으로 사망할 확률이 거의 2배 가까이 높은 것으로 보고되며 건강격차 및 건강 불평등의 가장 큰 원인이 된다. 따라서, 국민건강보건의서비스(NHS) 장기계획으로 심혈관질환을 향후 10년간 사망률을 낮출 수 있는 가장 큰 목표설정의 원인으로 지목하며 임상적 우선순위로 지정하고 향후 2029년까지 15만건 이상의 심장마비와 뇌졸중, 치매를 예방하기 위해 국가기관, 지역사회, 관련 전문가 등과 연계한 다양한 정책을 수행하고 있다(UK NHS, 2022).

영국 NHS는 국가 CVD 프로그램을 운영하여 CVD 관련 위험요인의 진단률을 높이고 치료를 최적화하기 위해 적극적인 중재 개입을 시행하고 있다. 또한, 일차 의료를 담당하는 지역사회 General Practice-영국심장재단-뇌졸중협회-건강불평등 격차해소사무국(OHID) 간 정보공유를 위한 네트워크를 통해 ‘국가 심뇌혈관질환 예방(CVDPrevent)’ 시스템을 <그림-6>과 같이 운영하고 있다.

국가심뇌혈관질환(CVDPrevent)는 영국의 CVD 예방과 일차 진료의 질 개선을 지원하기 위해 CVD 발생 추이, 환경변화 등 복합적인 요인을 분석하여 대국민 인식개선 등 홍보용 인포그래픽 제작, 각종 통계분석자료, 보건의료정책을 수립하기 위한 사전 자료로 적극 활용되고 있다(UK NHS, 2022).

<그림-6> 영국 CVDPrevent 감시도구 관련



Data & Improvement Tool BETA

The Cardiovascular Disease Prevention Audit (CVDPREVENT) is a national primary care audit that automatically extracts routinely held GP data. This tool provides open access to the data, with clear, actionable insights for those tasked with improving cardiovascular health in England.

CVDPREVENT Audit indicators

Page 1: First round indicators

Page 2: Second round indicators

Page 3: Third round indicators

First Round	
Prevalence of GP recorded atrial fibrillation in patients aged 18 and over.	CVDP001AF
Prevalence of GP recorded hypertension in patients aged 18 and over.	CVDP001HYP
Prevalence of GP recorded chronic kidney disease with classification of categories G3a to G5 (previously stage 3 to 5) in patients aged 18 and over.	CVDP001CKD
Prevalence of GP recorded possible, probable, or confirmed familial hypercholesterolaemia all ages.	CVDP002FH
Prevalence of genetically confirmed familial hypercholesterolaemia all ages.	CVDP003FH
The percentage of all patients (male and female) aged 18 and over with GP recorded atrial fibrillation and a record of a CHA2DS2-VASc score of 2 or more who are currently treated with anticoagulation drug therapy.	CVDP002AF
The percentage of patients aged 18 to 79 years with GP recorded hypertension, in whom the last blood pressure reading within the preceding 12 months is equal to 140/90 mmHg or less.	CVDP002HYP
The percentage of patients aged 80 years or over, with GP recorded hypertension, in whom the last blood pressure reading within the preceding 12 months is 150/90 mmHg or less.	CVDP003HYP
The percentage of patients aged 18 and over with GP recorded hypertension who have had a blood pressure reading within the preceding 12 months.	CVDP004HYP
The percentage of patients aged 18 and over with GP recorded CVD (including CHD, stroke, TIA, and AAA), with a previous prescription for lipid lowering therapy.	CVDP001CHOL
The percentage of patients aged 18 and over with GP recorded chronic kidney disease with classification of categories G3a to G5 (previously stage 3 to 5), with a previous prescription for lipid lowering therapy.	CVDP002CHOL

3) 호주

호주 보건부는 관상동맥 심장질환은 호주에서 사망률이 가장 높고 사회적 부담이 가장 큰 질병이다. 호주 전체 사망의 11%(심혈관 질환 사망의 42%)를 차지하고 있으며 뇌졸중으로 인한 전체 사망의 약 5%(심혈관 질환으로 인한 19%)를 차지한다고 보고했으며 매년 104억 달러 이상의 비용이 발생한다고 집계했다(호주 보건부, 2024).

또한, 호주 보건부는 심혈관질환 건강 미션(Cardiovascular Health Mission)을 수립하고 이를 근거로 심장 관련 건강을 개선하고 뇌졸중을 줄이기 위한 정부예산 2억 2천만 달러 규모의 연구 프로그램을 <그림-7>과 같이 지원하고 있다. MRFF(Medical Research Future Fund) Cardiovascular Health Mission) 연구사업은 10년 계획으로 심장혈관 및 뇌졸중 연구 전반에 걸쳐 실시되며 의생명공학적 접근 방법으로 심혈관질환 조기 진단을 강화하고 새로운 생명공학 모델을 연구하고 정밀의료를 위해 멀티오믹스 플랫폼과 조기발견을 위한 마커 개발 등 대규모 임상 데이터를 활용하기 위해 다양한 네트워크를 구축하여 빅데이터 기반 건강시스템을 관리해 나가기 위해 노력하고 있다(호주 보건부, 2024).

<그림-7> 호주 MRFF Cardiovascular Health Mission 관련



Aim	Priority areas for investment
1. Reduce the number of Australians of all ages affected by heart disease and stroke	1.1 Improving understanding of cardiovascular disease risk, including biological mechanisms <hr/> 1.2 Identifying best-practice preventive care for all Australians through novel diagnostic, therapeutic and health service delivery strategies
2. Improve outcomes from acute cardiovascular and stroke events	2.1 Optimising evidence-based diagnoses and clinical pathways <hr/> 2.2 Discovering new solutions through innovation – technology, drugs and devices, and models of care
3. Improve long-term recovery and survivorship after a cardiovascular or stroke event	3.1 Identifying and targeting personalised lifelong care approaches, to prevent further stroke or heart events <hr/> 3.2 Developing new treatments for recovery with better understanding of the biology of recovery, leading to improved monitoring and new treatments <hr/> 3.3 Improving survivorship and reducing morbidity

4) 일본

일본 후생노동성(Health Labour and Welfare) 2021년 Vital 통계 보고서에 따르면 일본의 주요 사망원인 중 2위는 심장 질환이며 4위는 뇌혈관질환이며 심뇌혈관질환으로 매년 31만 명 이상이 사망하고 있다고 집계했다(Japan MOHW, 2022).

일본은 2003년 대규모 의료개혁의 일환으로 건강증진법을 시행하였으며 이를 근거로 일차예방과 공중보건 전반 정책의 시행을 근거를 두고 있다. 또한, 세계적인 비전염성 질환 증가 추세에 따라 개인, 집단, 지역사회 등에 대한 개입과 중재를 통해 국민의 조기사망을 예방하고 건강한 기대 수명을 연장하여 삶의 질을 향상하기 위해 Health Japan 21 계획을 수립하였다. Health Japan 21 주요내용을 살펴보면 심뇌혈관질환의 연령별 조정 사망률을 감소, 평균 수축기 혈압 감소, 성인 이상지질혈증 비율 감소, 대사증후군 확진자 및 위험군 감소, 특정건강검진 참여율 등 증가와 같이 심뇌혈관질환에 대한 구체적인 목표와 고혈압, 당뇨병 등 선행질환에 대한 예방관리까지 포함하는 세부적인 계획을 수립한 것으로 <그림-8>와 같이 확인 할 수 있다.

또한, 국제협력 강화를 위해 보건글로벌정책연구소(HGPI)는 비감염성 질환 예방대책의 중요성을 조기 인지하여 2011년 11월 NCD 포럼을 자국에서 개최하였으며, 2013년 전 세계 170개국 약 2천개의 학계 등 전문가 등이 참여하는 국제협력 플랫폼인 NCD Alliance 도쿄 지사를 설립하는 등 심뇌혈관질환, 당뇨병, 암 등 만성질환 관련 주요이슈 대응과 정책수립을 적극적으로 추진한 바 있다(Japan MOHW, 2021).

아울러, 최근 일본국립심뇌혈관연구센터와 영국 리버풀 대학이 공동으로 추진한 연구결과 2020년부터 2040년까지 일본에서 관상동맥 심장질환 및 뇌졸중으로 인한 사망자 수가 감소할 것으로 예측한 보고서를 발표한 바 있다(일본국립심뇌혈관센터, 2022.).

<그림-8> 일본 Health Japan 21 관련



Health Japan 21 (the second term) Analysis and Assessment Project

(2) Cardiovascular Disease

Indicators	Current data		Target	
	① Reduction in age-adjusted mortality rate of cerebrovascular disease (CVD) and ischemic heart disease (IHD) (per 100,000)	CVD	Male 49.5 Female 26.9	CVD
	IHD	Male 36.9 Female 15.3 (2010)	IHD	Male 31.8 Female 13.7 (2022)
② Improvement of hypertension (reduction in average systolic blood pressure)	Male 138 mmHg Female 133 mmHg (2010)		Male 134 mmHg Female 129 mmHg (2022)	
③ Reduction in percentage of adults with dyslipidemia	Those with total cholesterol over 240 mg/dl	Male 13.8% Female 22.0%	Those with total cholesterol over 240mg/dl	Male 10% Female 17%
	Those with LDL cholesterol over 160 mg/dl	Male 8.3% Female 11.7% (2010)	Those with LDL cholesterol over 160 mg/dl	Male 6.2% Female 8.8% (2022)
④ Reduction in number of definite and at-risk people with metabolic syndrome	14,000,000 (2008)		25% less than 2008 (2015)	
⑤ Increase in participation rates of specified health checkups and specified health guidance	Specified health checkups 41.3% Specified health guidance 12.3% (2009)		Will be set based on the second term of medical cost adjustment plan starting in 2013 (2017)	

III. 사례검토

세계 각국의 질병 위험요인 감시체계는 국가의 경제 수준에 따라 차이를 보이는데, 이는 고소득 국가와 중-저소득 국가로 양분해볼 수 있다(WHO, 2017). 특히, 본 보고서에서는 비감염성 질환을 대상으로 각 국가별 질병에 대한 대응체계가 어떠한 형태로 운영되었는지에 관한 사례분석을 시행해보고자 한다.

1. 고소득 국가의 사례

1) 미국

미국은 2010년 시행된 건강보험개혁법(PPACA: Patient Protection and Affordable Care Act)을 통해 보험 적용자의 확대, 보험자 규제방식의 전환, 보건의료체계에 대한 국가의 역할을 강조하였으며 의료 서비스 내에서 사후 치료보다 사전 예방의 중요성을 강조하였다. 해당 개혁법에 근거해 Medicare와 Medicaid를 비롯한 모든 민간 보험상품이 가입자 및 피부양자 모두에게 일차의료에서 제공하는 예방의료서비스를 의무적으로 제공해야 함을 규정했고, 환자의 본인부담은 면제하는 것을 원칙으로 수립하였다(United Healthcare, 2024).

구체적으로, 건강보험개혁법에서 규정하는 예방의료서비스는 대상자의 생애주기별 각종 선별검사와 상담, 정기 예방접종, 여성 건강 서비스 등이 포함된다. 이들 중 성인의 경우 총 16가지 예방서비스가 포함되는데, 복부 대동맥류 검사, 알코올 중독 및 흡연과 관련한 검사와 상담치료, 아스피린의 처방, 혈압과 콜레스테롤 수치 검사, 대장암 검사, 우울증 검사,

제2형 당뇨병 검사, 비만 및 에이즈 등이다(CPT 99490).

미국 내에서 직접적으로 대중의 비감염성 질환을 감시 및 분석하는 수행 주체는 질병통제예방센터 소속의 국립 만성질환 예방 및 증진센터(NCCDPHP)인데, 이들은 만성질환 혹은 만성질환 위험 요소, 건강한 선택을 촉진시키기 위한 환경의 개선, 의료 시스템의 강화, 커뮤니티 프로그램들과 만성질환 예방 및 관리 프로그램을 연계하는 주요 역할을 수행하고 있다. 이들은 매년 비감염성 질환 관련 지표들을 생성하고 있고, 이들이 활용하는 자료원은 다음 <표-5>와 같이 정리할 수 있다.¹⁾

<표-5> 미국의 비감염성 질환 관련 자료

구분	내용
담당 기관	질병통제예방센터(CDC) 소속의 National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion
자료 생성 주기	매 년
활용 자료	<ul style="list-style-type: none"> - Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) - Chronic Kidney Disease (CKD) Surveillance system - Health-Related Quality of Life(HRQOL) - National Assisted Reproductive Technology Surveillance System(NASS) - National Adult Tobacco Survey(NATS) - National Health Interview Survey(NHIS) - National Health and Nutrition Examination Survey(NHANES) - United Cancer Statistics - National Youth Tobacco Survey(NYTS) - Pregnancy Mortality Surveillance System (PMSS) - Pregnancy Mortality Surveillance System(PMSS) - Pregnancy Risk Assessment Monitoring System(PRAMS) - US Diabetes Surveillance System

1) <https://www.aihw.gov.au/about-our-data/our-data-collections>

- Water Fluoridation Reporting System(WFRS)
- Youth Risk Behavior Surveillance System(YRBSS)



한편, 미국의 건강보험 프로그램인 Medicare 급여항목에서의 예방의료서비스는 당뇨병에 대한 상담과 교육수가, 비만과 관련한 초기평가, 음주 관련 알코올 중독 스크리닝 등과 관련한 교육수는 제공 시간별로 규정되어 있다. 비감염성 질환 중 하나인 당뇨병의 경우 예방목적의 그룹 상담과 개별 교육, 2명 이상의 자가교육 서비스로 구성되어 있고 의원급의 의료기관을 기준으로 약 15-50달러의 수가가 책정되어 있다.

미국은 위와 같은 건강보험개혁법의 개정을 통한 비감염성 질환에 대한 관리체계 구축에 이어, 비감염성 질환에 대한 일차의료 역할의 중요성을 인지하고 2015년부터 만성질환관리 서비스(CCM: Chronic Care Management Services)와 관련한 수가를 신설 및 운영하고 있다. 구체적으로 일차의료기관 의사가 두가지 이상의 복합만성질환을 보유한 Medicare 대상환자(65세 이상 노인)에게 관련 서비스를 제공하는 경우 매월 환자당 42달러를 보상한다. 이때, 적용 대상 만성질환은 치매, 관절염, 심방세동, 암, 만성 폐쇄성 폐질환, 당뇨병, 고혈압, 허혈성 심질환 등이다.

이어 2017년 이래로는 포괄적 일차의료 시범사업(CPC+: Comprehensive Primary Care Plus)을 시행하여 비감염성 질환에 대한 관리체계를 구축하여 일차의료서비스의 질 측정과 환자관리에 대한 보상기전을 강화하는 움직임을 보이고 있는데, 2019년 CPC+의 의료공급자 질 성과(eCQMs)의 평가 지표는 비감염성 질환의 대표 병인의 두 가지인 고혈압과 당뇨병 관리이다(O'Malley et al., 2023). 미국의 사례에서는 이와 같이 일차의료 속에서 치료의 효과성을 개진할 수 있는 비감염성 질환에 대해 국가의 사업으로서 주요한 평가의 질로 삼는

다는 점에, 국내(한국)과 같이 일차의료 과정에서의 비감염성 질환에 대한 서비스 질 관리 평가 제도의 부재, 제한적 환자 관리 시스템 등은 국내에서 벤치마킹할 필요성이 있는 제도라 판단해볼 수 있다.

2) 영국

영국 또한 비감염성 질환으로 인한 경제적 부담 과중과 대중의 삶의 질 저하 문제로 인한 사회적 문제가 만연한 상황으로, 2022년 기준 약 1,500만 명의 인구가 치료를 필요로 하는 NCD 환자를 보유하고 있다(The Health Policy Partnership, 2022). 이에 국민건강서비스(NHS)에서는 만성질환 관리를 위해 환자의 질병을 중심으로 한 예방-검진-진단-치료-관리의 포괄적 의료서비스를 제공하고 있으며(UK Health Forum, 2013). 이때, 예방의료서비스의 대상 질환은 당뇨병과 고혈압, 심혈관질환, 만성폐쇄성폐질환, 암 등의 10개 만성질환으로서 각 대상 질환별로 전반적 가이드라인이 NICE(National Institute for Health and Care Excellence)를 통하여 제공되고 있으며, 동반 상병의 평가와 치료가 포함된다(OECD/European Observatory on Health Systems and Policies, 2019). 이때, 모든 환자에게는 금연권고와 운동 및 활동의 증대, 환자교육과 자가관리, 폐렴구균 예방접종 등이 시행되고 체질량지수를 평가한 뒤 식이요법까지 적용하는 체계적인 비감염성 질환 관리 체계를 갖추고 있다.

특히, 영국에서는 만성질환환자를 위험도에 따라 3단계로 분류하는데, 1단계는 자가관리 대상자로서 전체 만성질환자의 약 7-80% 가량이 이에 속하고, 2단계는 고위험자로서 특정질

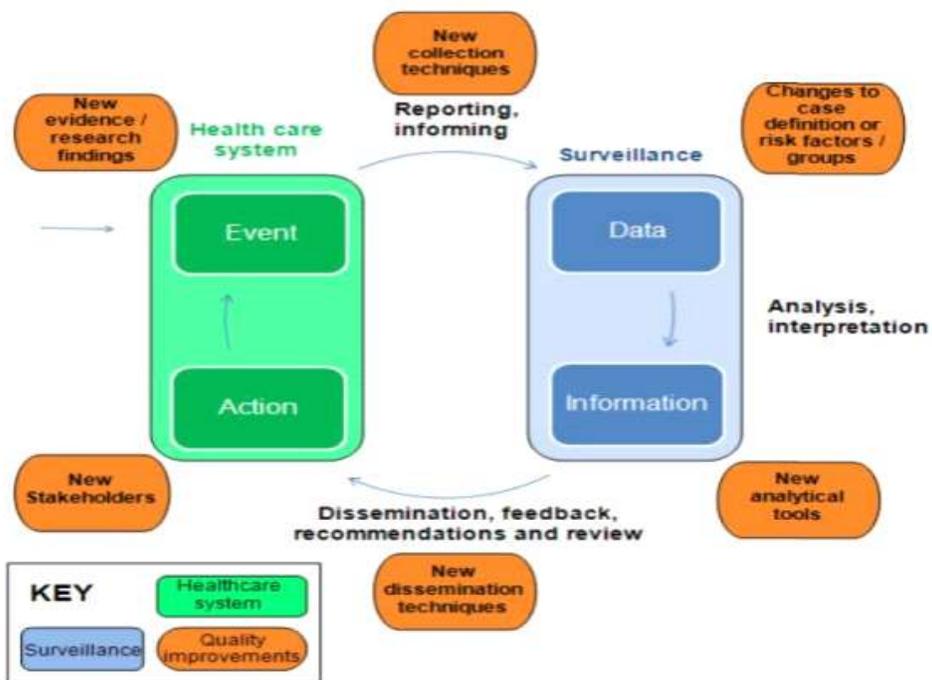
환 관리를 위한 별도의 의료 서비스가 적용되며 집중 관리를 받는 대상자들이다. 마지막으로 3단계는 복합 상병 환자로서 2개 이상의 만성질환에 이환되어 악화된 상태에 놓인 환자로서 적극적인 의료관리를 받는 대상자들이다. 이러한 3가지 분류에 따라 단계별 특성에 맞는 예방의료서비스를 제공하며, 영국의 대표적인 만성질환 관리제도 프로그램은 Quality and Outcomes Framework라는 인센티브 제도를 통해 효과적으로 이행되고 있다(Vadiee, 2012).

한편, 영국 내에서 직접적으로 대중의 비감염성 질환을 감시 및 분석하는 수행 주체는 건강증진 및 격차개선 사무국(OHID)이다. 이들은 자체적인 감시시스템을 통해 영국 내 대중의 건강 관련 데이터들을 수집 및 분석하고 국민들의 건강 변화나 이상 신호를 감지 및 대응한다. 이들은 영국 국민들의 일반적인 공중 보건과 관련한 정보(지역 건강지수, 생산가능연령 등), 낙태 관련 정보(낙태 통계, 성비 및 출산율 등), 알코올 및 담배와 마약 사용과 관련한 정보, 만성질환 관련 통계, 청소년 건강, 대중의 비만, 정신건강 관련 정보 등을 다각적으로 수집하며 수집한 데이터를 기반으로 정기적인 헬스 프로파일(Health Profile) 보고서를 발간하여 영국 내 의료 서비스의 추세와 서비스 관련 불평등 및 타 유럽 국가 등과 시스템 건전성 비교를 수행한다.

구체적으로 OHID에서는 PHE(Public Health England)라는 감시체계를 통해 상기의 수집된 자료를 활용하는데, 이는 총 3단계로 구성되어 수행된다. 1단계에서는 주로 건강 상태와 위험 요인, 영양평가 등 데이터와 건강 강화 요인인 직업수준, 주거 환경, 교통 등에 대한 데이터를 수집 및 분석하며 2단계

에서는 경보 등과 같은 긴급 대응 조치를 위한 결정의 운영 정보 및 인텔리전스를 구축한다. 마지막으로 3단계에서는 정책 및 전략적 계획을 위한 2차 분석을 시행하는 인텔리전스를 구축하였는데, 이는 각 데이터 수집가, 감시 전문가, 조력자 등을 거쳐 다음 <그림-2>와 같이 비감염성 질환에 대한 대응방안 구축을 위한 유용한 정보로 환원되는 과정을 거쳐 관리되고 있다,

<그림-9> 영국의 PHE 기반 질병 위험요인 감시체계 모식도2)



2)

<https://www.gov.uk/government/publications/public-health-england-approach-to-surveillance/public-health-england-approach-to-surveillance#fnref:5>

영국 보건부는 데이터 공유 및 출력의 적시성 향상을 위하여 협력, 협업, 자원 공유 및 비용 효율성을 극대화하기 위한 측면에서의 내부 지식 및 도서관 서비스를 설립하였고, 가령 암에 대한 국립암등록통계서비스(NCRAS)가 대표적인 예시가 된다. 영국 또한 미국, 호주와 동일하게 만성질환 관련 지표들을 매년 생성하고 있으며, 활용하는 자료원은 다음 <표-6>와 같이 확인할 수 있다.

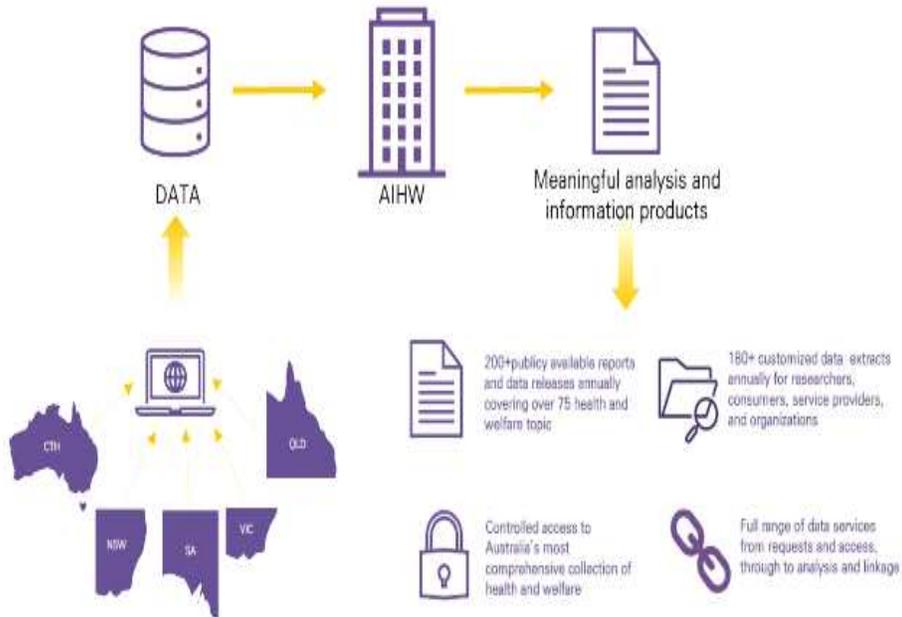
<표-6> 영국의 비감염성 질환 관리체계

구분	내용
담당 기관	영국 OHID가 운영 및 감독하는 Public Health England
자료 생성 주기	매년
활용 자료	<ul style="list-style-type: none"> - National Health Service(NHS) - Public Health England(PHE) - Office for National Statistics (mortality and populatoin; NOMIS) - OECD - Global Burden of Disease Collaborative Network - Eurostat - National cancer Registration & analysis service - WHO Tuberculosis profiles

3) 호주

호주 내에서 직접적으로 대중의 비감염성 질환을 감시 및 분석하는 수행 주체는 보건부 소속의 호주 보건복지연구소(AIHW)이다. AIHW는 다음 <그림-10>과 같이 중앙 및 지방 정부로부터 의료관련 데이터를 제공받아 가공한 뒤, 정부 혹은 연구자, 지역사회가 자국민들의 건강 및 복지에 사용할 수 있는 통계정보로 활용할 수 있도록 돕는다(AIHW, 2021).

<그림-10> AIHW의 의료 데이터 수집 및 활용 모식도(AIHW, 2021)



호주 보건부의 데이터 분석 프로그램은 설문조사와 행정 기록 및 서비스 제공과 같은 표면적인 역할에서 나아가, 해당 데이터의 분석을 통해 호주인들의 건강 및 복지시스템을 향상시킬 수 있는 방법을 추론해낼 수 있는 유용한 데이터로

산출해 낸다(Jensen, 2022). 호주 또한 만성질환 관련 지표들을 매 년 생성하고 있고, 활용하는 자료원은 다음 <표-7>과 같이 확인할 수 있다.

<표-7> 호주의 비감염성 질환 관리체계

구분	내용
담당 기관	호주 보건부 소속의 Australian Institute of Health and Welfare
자료 생성 주기	매 년
활용 자료	<ul style="list-style-type: none"> - Survey (Income and Housing; Education & Work; National health; etc) - Database (National Hospital Morbidity; National Mortality; Australian Cancer; State and Territory admitted health care & mental health care data; etc) - Study (Australian Burden of Disease Study) - Program (Department of Health; National Cancer Screening; Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry)

한편, 호주의 공적보험제도 중 하나인 Medicare에서 시행하는 예방의료서비스는 교육상담과 예방적 약물 치료 등이 속하며, 특히 약물 급여가 주류를 차지한다. 나아가 PIP(Practice Incentives Program)이라는 일차의료 분야의 인센티브 제도를 도입하여 의사들의 만성질환예방관리 활동을 보상하고 있는데, 이는 일반의사들이 특정 활동에 참여하도록 개별 프로그램별로 참여 및 실적에 따라 인센티브를 제공하는 것으로 자발적인 제도이다(Australian Government Department of Health, 2019).

최근까지 호주에서는 총 11종류 이상의 PIP 프로그램을 시행하고 있는데, 세부 항목은 당뇨병과 천식 등 만성질환 관련 인센티브를 포함하여 일과 시간 외 진료 인센티브(After Hours Incentive), 검진 인센티브(Cervical Screening Incentive) 등이 있다. 특히, 당뇨병과 천식 인센티브 제도 등이 일차의료기관의 대다수에서 시행하고 있는 비감염성 질환 관리 제도라 볼 수 있다. 당뇨병 인센티브의 경우 초기 진단과 효과적인 관리를 위해 시행하는 것으로, 등록에 따른 지불(Sign-on Payment)과 결과에 따른 지불(Outcome Payment), 서비스 제공에 대한 인센티브(Service Incentive Payment)로 구성된다(Practice Assist, 2020).

서비스 흐름을 살펴보면, 우선적으로 환자 등록을 포함하는 관리체계 1단계에서는 환자의 성명과 주민번호, 연락처 등 최소한의 정보를 제출하면 1회에 한해 인센티브를 제공한다. 이 과정에서 적극적인 reminder 시스템을 활용해 환자를 관리하고, 횟수에 따라 의료기관에 SWPE(Standardized Whole Patient Equivalent) 건당 1달러를 지급한다. 이후 서비스 2단계에서는 당뇨에 대한 연간 치료주기를 마친 환자를 기준으로 하여 일반의에게 서비스 제공에 대해 지불하는 것으로서, 연간 환자 당 40달러를 지불한다. 1년 간 정해진 기본서비스를 제공하여야 하며, 기본 서비스에는 기본검사, 합병증 검사, 영양 및 흡연 상담 등이 포함된다. 마지막으로 3단계에서는 의료기관에서 정한 목표 인구집단에 대한 연간 치료주기를 종료할 경우 의료기관에 지급하는 과정으로서 당뇨병 SWPE 당 20달러를 지급한다(Australian Government Department of Health, 2021).

2. 중-저소득 국가의 사례

1) 북한

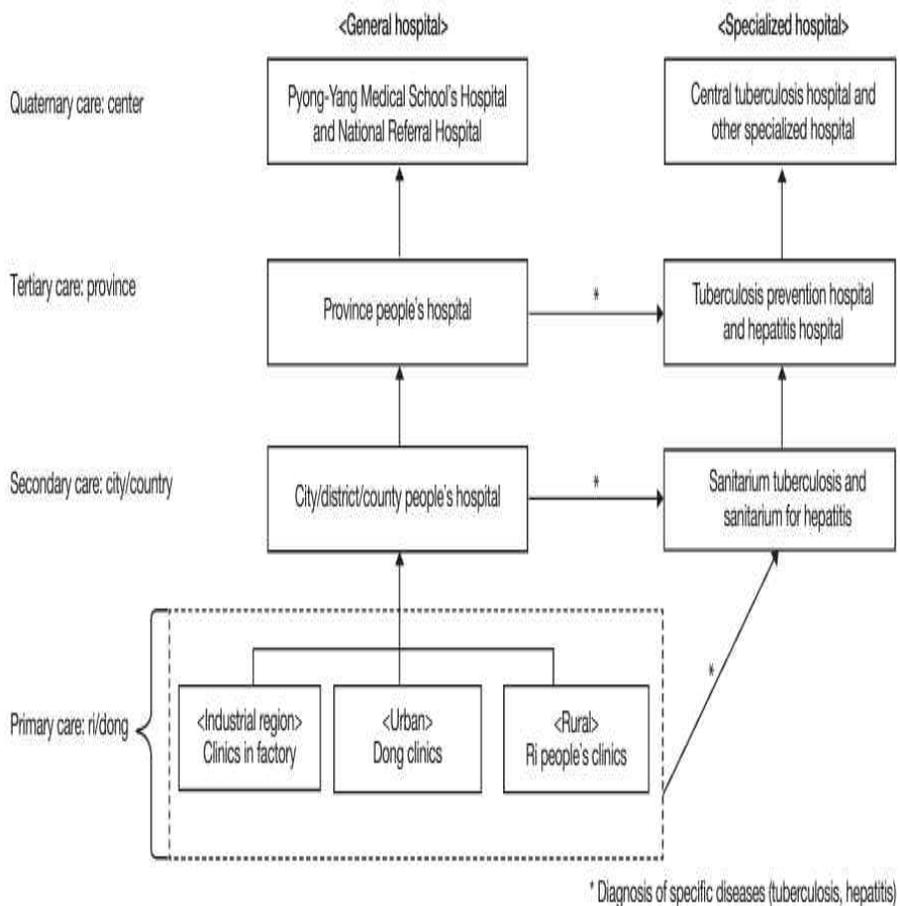
북한은 대중의 사망 원인 중 80%가 암, 심장 질환과 같은 비감염성 질환에 해당하는 NCD 주요 위해 국가 중 하나이다 (Ha & Lee, 2019).³⁾ 북한은 해방 직후 1946년 3월, 북조선임시인민위원회를 통해 ‘20개조 정강’에서 인민들의 건강관리를 각개 개인이 아닌 국가가 직접 관리하는 사회주의 의료정책을 도입하여 의료망을 조직해 무의료를 정책적으로 없애고, 감염성 질환을 근절하고 의학교육을 통해 많은 의료인력을 배출하겠다는 계획을 발표했다. 그러나, 1970년대 초반 이후 북한의 보건의료시스템은 점차 쇠퇴해갔으며 1990년대에 들어서는 체제 붕괴, 국내외 정치적 환경변화, 자연재해, 안보 문제 등이 복합적으로 작용해 1980년대까지 이룩했던 보건의료시스템들이 무너지기 시작했다(Lee et al., 2013).

WHO의 조사에 따르면, 북한의 질병 감시체계는 크게 조선노동당을 중심으로 하여 의료전달을 책임지는 보건행정조직으로서 산하에 보건성, 각도·직할시의 보건국 및 보건처를 중심으로 이루어진다. 진료가 필요한 주민은 호 담당과 ‘준(准의)사’에게 진료를 받는 것을 시작으로, 이들이 치료하기 어려운 질병일 경우에는 다음 <그림-3>과 같이 리인민병원이나 리동진료소를 통하여 1차 진료를 받는다. 이때, 1차 의료기관은 문지기로서의 진료를 제공하는데, 이곳에서도 치료가 어려운 환자들은 ‘교환병역서’로 불리는 후송의뢰서를 발급받아 2차 진료기관에 의뢰되게 된다. 2차 진료기관은

3) 세계 평균 74%, 한국 78% <https://www.spnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=56371>

‘시·군 인민병원’ 으로 총 1개월의 기간까지 치료를 받을 수 있으며 이 기간이 도과하게 되면 ‘도단위 인민병원’ 으로 전원되어 3개월 가량 치료받을 수 있다. ‘도단위 인민병원’ 인 3차 의료기관에서도 완치되지 않을 경우, 무기한 입원이 가능한 ‘국가 전문 의료기관’ 에서 무상으로 치료를 받는 시스템을 거친다.

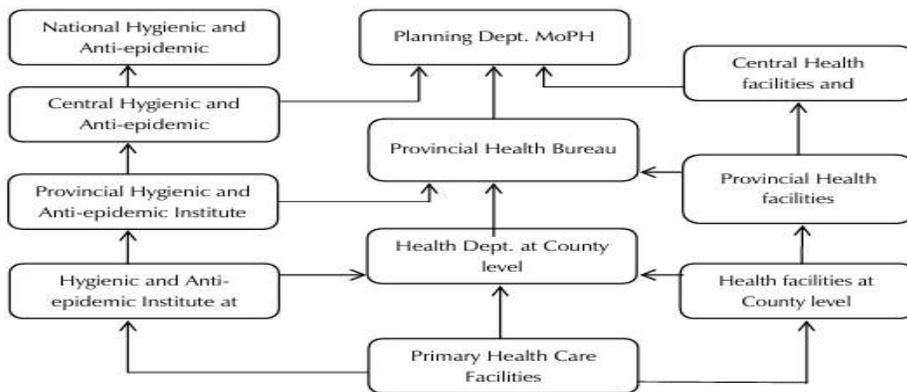
<그림-11> 북한의 의료전달체계



북한 내에서 직접적으로 대중의 비감염성 질환을 감시 및 분석하는 수행 주체는 북한의 의료법 제49조인 ‘의료사업에 대한 감시통제사업은 보건지도기관과 해당 감시통제기관이 한다’ 라는 규정에 의거하여 국가통계청인 중앙통계국(CBS)에 의해 수행된다. 이들은 인민들의 건강관련 정보를 수집하는 것을 포함하여, 유니세프의 북한 다중지표군집조사(MICS) 등과 같은 조사, 인구조사 등을 포괄적으로 수행한다.⁴⁾

사회주의 국가임과 동시에 국가 내 주요 정보들을 타국과 교류하지 않는 북한의 특성상 이들의 구체적인 자료 수집 내용 및 처리절차 등은 보고된 바가 없으나, 이들은 앞선 Fig 3에 따른 각개 의료전달체계에 의해 전달받은 자료들을 수집하여 위생, 건강촉진, 감염성 질환 관리는 물론 비감염성 질환의 관리까지 일괄적으로 보건성의 정책결정을 위한 자료로 통합하는 과정을 거친다. 관련한 모식도는 다음 <그림-12>와 같이 확인할 수 있다.

<그림-12> 북한의 의료 데이터 수집 및 활용 모식도(WHO, 2019)



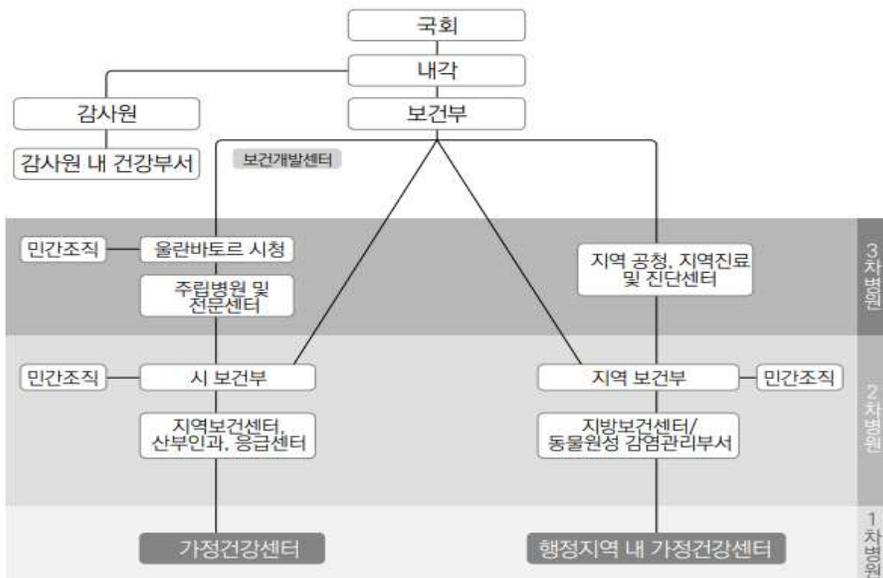
4) https://www.globalasia.org/v16no3/cover/north-koreas-surprisingly-robust-healthcare-system_kee-b-parkedward-i-ham

2) 몽골

전 세계적인 비감염성 질환에 대한 질병 부담 증가 추세에 따라, 몽골 또한 최근 산업화와 도시화 등 인구사회학적 변화로 인한 감염성 질환에 의한 사망 및 이환율의 감소에 이어 비감염성 질환에 의한 부담이 증가하는 상황이다. 몽골 내 비감염성 질환의 주요 요인은 술, 담배, 식습관, 운동부족 등이며 45-64세 인구의 절반 이상인 약 53.2%가 비감염성 질환 고위험군에 해당한다(CHD and WHO Western Pacific Region, 2017).

몽골의 의료전달체계는 크게 몽골 보건부가 공공의료 및 2차, 3차 의료기관을 감독하는 체제를 중심으로 하여 아이막(도) 및 솜(군)지역의 보건부는 일차병원 및 도·군 단위의 공공의료를 관리 감독하는 역할을 수행한다. 의료서비스는 행정구역에 따라 제공되나, 대다수가 공공부문에서 제공되고 있다.

<그림-13> 몽골의 의료전달체계(WHO, 2013)



몽골의 질병 위험요인 감시체계는 예방과 건강증진 측면보다 병원, 임상치료에 더욱 중점을 두는 러시아 모델에 기반을 두고 있고, 넓은 영토 및 낮은 인구밀도로 인해 보건의료시스템으로의 대중 접근성은 높지 않은 편이다. 특히, 몽골은 아직까지 국가 단위의 대중 의료정보의 수집체계가 구축되지 않았는데, 지난 2016년에서야 ‘몽골 지속가능발전계획 2030’을 통해 2016-2020년, 2020-2025년, 2025-2030년의 3단계에 걸친 새천년개발 목표의 후속사업으로서 가족, 지역사회 및 단체들의 참여와 협력에 기반하여 비감염성 질환의 질병 부담을 줄이고 건강 위험 요인과 예방 가능한 사망을 감소시키는 것을 의제로 설정한 차이다.

구체적으로, 몽골의 지속가능발전목표(SDGs)에는 크게 사전 예방을 위한 국가제도 구축 및 진료서비스 품질과 보급률 개선을 통한 ①평균수명의 연장, ②재생산건강서비스 품질 및 보급률 지원을 통한 사전예방 강화 및 산모와 영아 사망요인 감소를 통한 사망-영양결핍 문제의 해결, ③주요 비감염성 질환 위험요인 홍보 강화를 통한 예방 가능한 사망 감소, ④감염성 질환에 대한 사전조사, 예방, 응급대응 지원체계 마련 및 필수예방접종 확대라는 네 가지 의제를 두었는데 이 중 비감염성 질환과 관련한 위험요인 홍보 강화의 구체적인 목표는 심혈관질환 사망률 수치를 낮추고, 암 사망률 수치를 낮추는 것에 국한되어 있다.⁵⁾ 아직까지 전자의료 시스템이 체계화되어 있지 않은 몽골은 보건 분야 마스터플랜으로서 전자의료시스템의 개발과 병원 정보기술 향상 등을 의제로 설정한 바(Jeon et al., 2018), 몽골의 비감염성 질환 위험요인 감시체계는 아직까지 다소 취약한 상태인 것으로 생각해 볼 수 있다.

5) 일례로 2016년 심혈관질환 사망률이 인구 1만 명 당 20.54명이었으나, 2020년 목표는 17.4명이었다.

3) 베트남

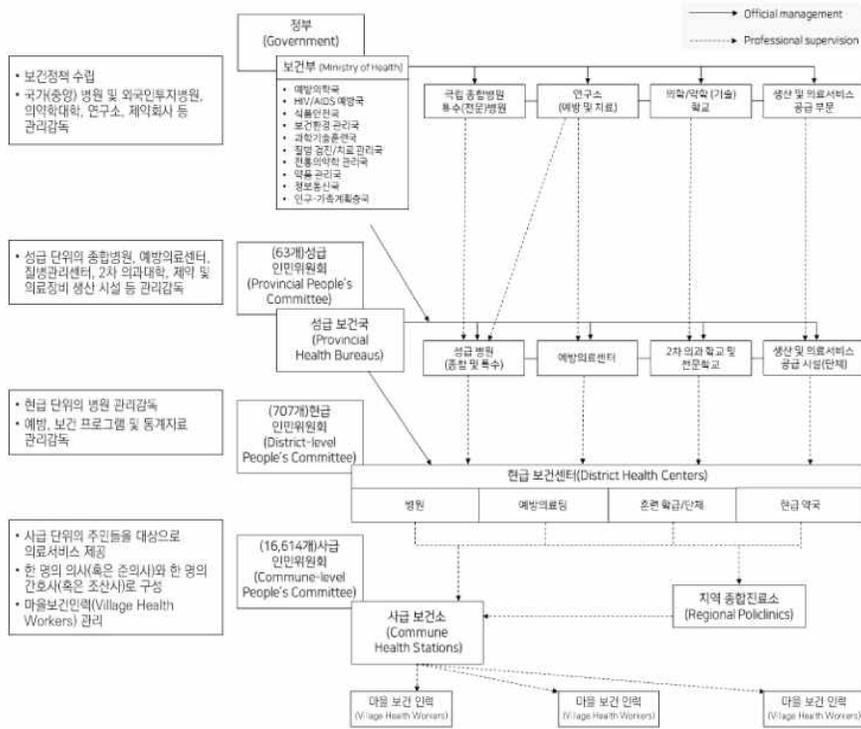
베트남 또한 공공의료를 위협하는 주요 질환이 감염성 질환에서 비감염성 질환으로 이환되고 있는 국가들 중 하나이다. WHO의 보고에 의하면 베트남 내 사망 및 장애의 77%가 비감염성 질환에 의한 것으로 추정되었으며, 베트남의 경우 암과 심혈관질환이 조기사망 및 질병부담의 주요한 원인인 것으로 보고되었다.⁶⁾

베트남의 의료서비스 제공 체제는 중앙-지방에 이르기까지 상대적으로 조직적으로 구성되어 있는데, 1980년 당시 사회개혁을 추진공공의료 시스템을 갖추고 있었다. 이 지역사회 내 의료 서비스는 당시 강력한 로컬 세력을 기반으로 한 전통 의료 시스템의 유산으로, 베트남 주민들의 질병을 예방하고 통제하는데 중요한 역할을 담당해 온 것으로 평가된다(Nguyen et al., 2020).

베트남의 의료전달체계는 <그림-14>와 같이 구성되는데, 가장 상층부에 위치한 보건부는 국가 보건정책을 수립하는 동시에 공공의료 시스템과 의료시설, 의·약학대학, 제약회사 등을 관리감독하는 역할을 수행한다. 그 하단에는 성급 보건국(Sở Y Tế Tỉnh)이 위치하며 63개의 성급 행정단위를 둔 종합병원과 예방의료센터, 2차 의료학교, 의료장비 생산시설 등을 관리감독한다. 이하 전국 707여 개의 현급 행정단위에 위치한 보건센터(Trung tâm Y tế Huyện)로서, 이 곳에서는 지역주민들의 치료활동 및 예방프로그램, 보건프로그램과 통계자료 등을 관리감독한다. 마지막으로 가장 하층부에 있는 사급 보건소(Trạm Y tế Xã)의 경우 각 7-9천 명의 주민을 대상으로 의료서비스를 제공하는 가장 기초적이고 중요한 의료시설이라 할 수 있다.

6) <http://www.insidevina.com/news/articleView.html?idxno=15449>

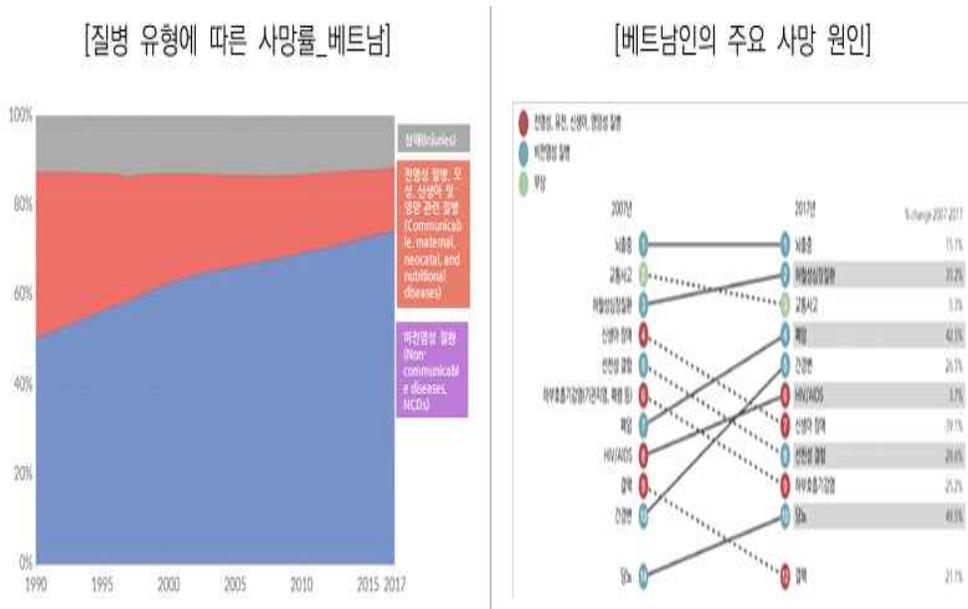
<그림-14> 베트남의 의료전달체계(Baek, 2020)



앞선 몽골이 건강과 관련한 새천년개발목표(MDGs)를 2010 년대에 들어서야 제정했다면, 베트남은 상반되게 이미 과거부터 설정해 온 목표들을 대부분 달성한 국가이기도 하다. 특히, 영아 및 5세 미만 아동 사망률을 줄이고, 출생 이후 기대 수명률을 높인 것이 주요한 특징이다. 그럼에도 불구하고, 베트남 또한 인구 고령화의 문제를 피하지 못하여 국민들의 심혈관 질환, 뇌졸중, 당뇨, 치매 등 비감염성 질환으로 인한 새로운 문제상황을 맞이하고 있는데, 다음 <그림-16>와 같이 질병 유형에 따른 사망률 및 사망 원인 비중을 볼 때 1990년대

이후로 감염성 질환에 의한 사망률은 지속적으로 감소해 왔으나 그 반대의 여파로서 비감염성 질환에 의한 사망률은 지속적으로 상승하였기 때문이다(Ta et al., 2020).

<그림-15> 베트남의 질병 유형에 따른 사망률 및 사망 원인



이에 베트남은 비감염성 질환을 예방하고, 관리하기 위한 차원에서 지난 2015년 NCDs-VN이라는 연합체를 구성하여⁷⁾ 베트남 주민들의 심혈관 질환, 당뇨, 암, 비만, 만성 폐쇄성 폐질환 등 NCD 예방정책의 개발 및 시행을 촉진하고, 관련한 활동을 수행해 오고 있다. 해당 연합체는 베트남 내 비감염성 질환의 주요 관리 주체로서 그 지위를 높여오고 있으나, 증거 기반 NCD 정책을 구현하고 관련 데이터들을 수집 및 분석하

7) <https://ncdvn.org/en/>

고 있으나 세부적으로 어떠한 건강 정보 데이터를 수집 및 분석하여 정부 보건청에 전달하는지와 관련한 시스템은 보고된 바가 없다. 이는 아직까지 베트남의 NCD 관련 대응체계 구축을 위한 노력이 지속적으로 이어지고는 있으나, 정책적 지원의 부족과 훈련된 보건 인력의 부족 등으로 인해 가시적인 성과를 내지 못한 것으로 평가되고 있다(Long et al., 2020).

Ⅲ. 국내 심뇌혈관질환 등 비감염성 질환 관리현황 및 향후 개선방안

1. 해외사례 검토 소결

앞선 비감염성 질환 관리체계에 대한 고소득 국가 및 중-저소득 국가의 사례를 검토해 본 결과, 대체적으로 소득이 높은 고소득 국가에서는 국가의 보건의료체계를 규정하는 전면적 법률 아래 국민의 비감염성 질환에 대한 예방과 치료에 대한 내용이 명문화 되어 있었으며, 각개 치료과정에 대한 정부의 예산지원 또한 잇따르고 있었다. 무엇보다도 질병 관리를 위한 위험요인에 대한 보건의료 데이터들을 상시 수집하고 관리 및 분석하여 유용한 의사결정에 활용할 수 있는 능동적 감시 체계(active surveillance)를 갖추고 있었으며, 이러한 정보 데이터 수집기관과는 별개로 국가의 건강보험 기반 관리 프로그램에 의해 세부적인 비감염성 질환들인 고혈압, 당뇨, 심뇌혈관질환 등과 관련한 세부적인 대응체계가 구성되어 있는 것으로 보인다.

반면, 중-저소득 국가의 경우 명문상으로는 국가의 비감염성 질환을 포함한 공공보건의 담당체계가 구성되어 있기는 하나, 각개 치료과정에 대한 정부의 예산지원이 불투명하고, 무엇보다 비감염성 질환에 대한 개괄적이고 모호한 명문상의 대응책만이 마련되어 있었다. 중-저소득 국가들 또한 감염성 질환으로 인한 국민의 건강 위협보다 비감염성 질환에 의한 건강 위협의 수준이 커졌음에도 불구하고, 사례검토 국가를 포함한 대다수의 개발도상국들은 여전히 감염성 질환에 대한

대응체계만에 주목하고 있는 것으로 보이며, 가장 큰 특이점으로는 비감염성 질환에 대한 데이터 수집과 관리체계에 대한 공식적인 컨트롤타워가 형성되어 있지 않거나, 혹은 형성되어 있다 한들 어떠한 경로를 통해 어떠한 데이터들이 수집되어 활용되고 있는지에 대한 기본체계와 인프라가 갖추어져 있지 않다는 한계가 있었다. 고소득 국가가 능동적 감시기반의 질병 감시체계를 구성하고 있었다면 중-저소득 국가의 경우 각 보건소, 지역단위 의료체제의 신고 내지는 표본 감시를 바탕으로 하는 수동적 감시(passive surveillance)를 기반으로 시스템을 형성하고 있었고 이마저도 어떠한 보건 관련 지표들이 수집되고 있는지 불투명한 것이 가장 주요한 문제점인 것으로 판단되었다. 이상의 해외사례 검토에 이어, 국내 비감염성 질환 관리체계를 살펴보고, 이후 국내 비감염성 질환에 대한 대응체계 수립과 관련한 제언을 제시하고자 한다.

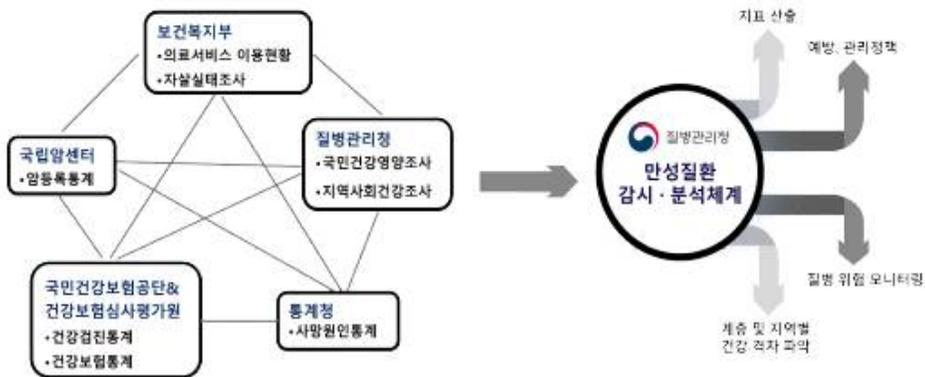
2. 국내 비감염성 질환 관리체계

현재 국내 비감염성 질환에 대한 관리체계는 주로 보건복지부와 2020년 9월 보건복지부의 소속기관 질병관리본부에서 외청(外廳)으로 독립한 질병관리청에서 주로 수행되고 있으며 크게 감시체계와 조사사업 두 가지로 나뉘볼 수 있으며 이외 기타사업으로 구분하여 살펴볼 수 있다.

감시체계의 경우 비감염성 만성질환을 예측·분석을 총괄하는 사업은 아직 구축단계이며 최근 질병관리청은 보건복지부, 질병관리청, 통계청, 국민건강보험, 건강보험심사평가원 등 다수의 기관에서 생산하는 데이터를 활용한 빅데이터 연계한 국가 만성질환 감시·분석체계 구축 및 운영을 위해 다양한 사전 연구와 시범사업 등을 다음 <그림-16>, <그림-17>과 같이 기획하고 있지만 아직 구축 전 단계로 볼 수 있다.

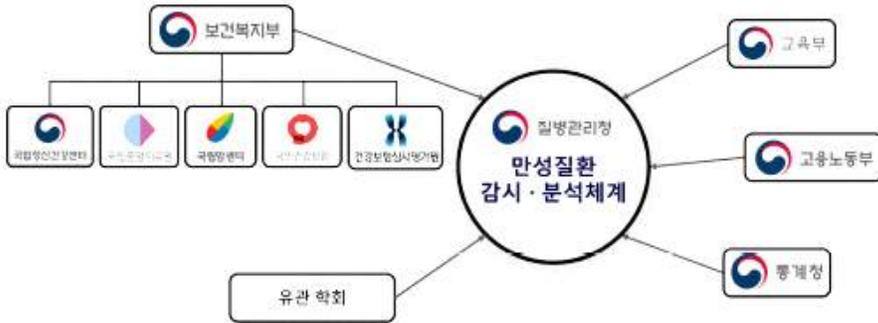
<그림-16>. 국가 만성질환 감시·분석체계 빅데이터 연계 및 활용(안)

* 출처 : 질병관리청 발주용역 내 그림자료 첨부



<그림-17>. 국가 만성질환 감시·분석체계 구축 및 운영 관련 협의체(안)

* 출처 : 질병관리청 발주용역 내 그림자료 첨부

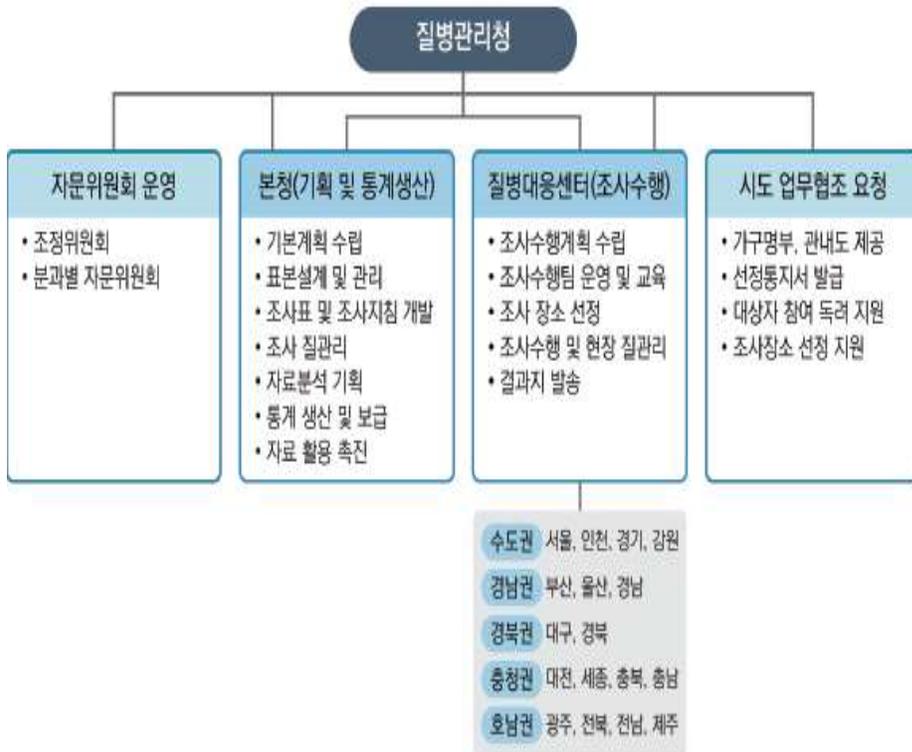


이외 「희귀질환관리법」 제 10조에 의한 국내 희귀질환 현황을 파악하기 위한 희귀질환자 등록 통계와 온열·한랭질환에 대한 주의 환기 및 예방활동 유도를 위한 환자발생 현황 상시 모니터링을 시행하고 있는 것이 전부인 실정이다.

반면에 조사체계의 경우 다양한 사업을 수행하고 있는데 첫 번째로, 1998년 국민건강증진법 제16조에 근거하여 건강 및 영양에 관한 국가통계를 생산하는 것을 목적으로 검진조사, 설문조사, 영양조사 3개 영역으로 구분하고 있으며 검진조사는 신체계측, 임상검사, 혈압측정, 체성분검사 등 80여개 항목으로 구성되며 건강설문조사의 경우 의료이용, 건강수준 등 면접조사 항목과 흡연, 음주, 정신건강 등 자기기입조사 등 280여개 항목으로 구성되며 영양조사의 경우 식품섭취량, 식생활 등 100여개 항목으로 구성되어 있다. 국민건강영양조사는 전문조사팀을 구성하여 질병관리청 소속기관인 5개 권역별 질병대응센터 내 만성질환조사과와 공동으로 수행하고

있으며 국민건강영양조사 수행체계도는 <그림-18>과 같이 확인할 수 있다(KDCA White Paper, 2023).

<그림-18> 국민건강영양조사 수행체계도

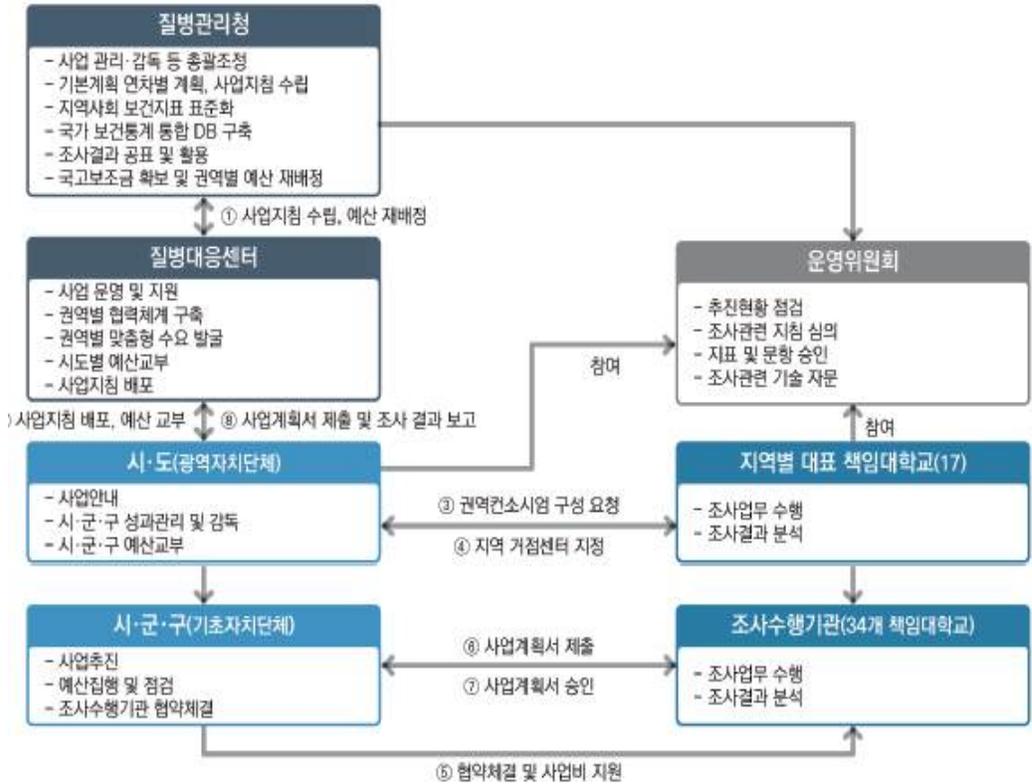


두 번째로, 1995년 지방자치제 실시에 따라 보건소법 및 지역보건법에 근거한 각 지역별 특수성과 실정에 맞는 보건의료사업계획 수립을 지원하기 위해 지역보건법에 근거하여 2008년부터 지역사회건강조사를 시작하여 매년 실시하고 있다. 이는 보건복지부, 질병관리청 등 중앙부처와 지방자치단체, 지역별 책임대학교, 민관 전문가 등이 참여하는 운영위원회<그림-19>를 운영하고 있으며 기획부터 결과발표까지 전 과정에 걸쳐 협력하여 다음 <그림-20>과 같이 조사를 수행하고 있다(KDCA White Paper, 2023).

<그림-19> 지역사회건강조사 운영위원회 체계도



<그림-20> 지역사회건강조사 수행체계도



또한, 지역사회건강조사는 가구조사와 개인조사로 구성되며 질병관리청은 전국 258개 시군구 보건소 및 34개 지역조사 책임대학교와 협력하여 조사를 수행하며 약 30개 질환과 110여개 지표를 산출하고 있으며 2022년 실시한 조사 공통문항은 다음 <그림-21>과 같이 확인할 수 있다(KDCA White Paper, 2023).

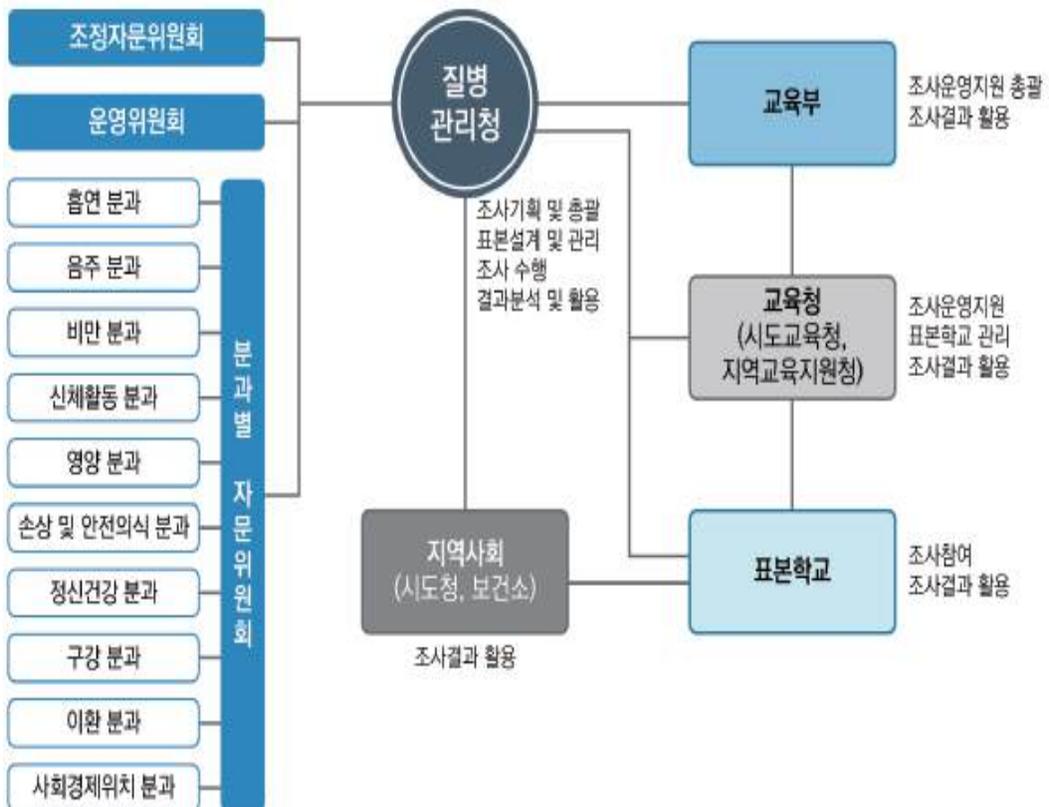
<그림-21> 지역사회건강조사 주요 조사영역 및 조사내용(공통항목)

영역	조사항목	
가구조사	세대유형, 기초생활수급자 여부, 연간 가구소득, 가구 식품 안정성 확보 여부, 가구소득 변화	
개인 조사	흡연	평생흡연(일반, 궤련형, 액상형), 현재흡연(일반, 궤련형, 액상형), 일반담배(궤련) 매일흡연자 하루 평균 흡연량, 금연 시도·계획, 간접흡연(가정실내, 직장실내)
	음주	평생음주, 연간 음주 경험 및 빈도, 음주량, 10잔 이상 응답자의 음주량, 폭음빈도, 절주 및 금주 시도
	안전의식	인전벨트 착용(자동차), 헬멧 착용(오토바이, 개인형 이동장치), 음주운전 경험(자동차, 오토바이) 등
	신체활동	격렬한 신체활동 실천, 중등도 신체활동 실천, 걷기 실천
	식생활	아침식사 횟수, 영양표시 인지·해독·활용
	비만 및 체중조절	본인 인지 신장 및 체중, 본인 인지 체형, 연간 체중조절 시도
	구강건강	주관적 구강건강, 저작불편 경험, 어제 하루 칫솔질 여부, 미충족의료(치과) 경험·이유
	정신건강	수면시간, 스트레스 및 정신상담, 우울감 및 정신상담, 우울증상 유형, 자살생각 경험·원인 및 정신상담, 자살 시도 경험 및 정신상담, 인지장애 경험
	예방접종	인플루엔자 예방접종
	이환	뇌졸중 및 심근경색증 조기증상 인지, 고혈압, 당뇨병 등
	의료이용	미충족의료 경험, 미충족의료 이유
	사고 및 중독	사고중독 경험 및 건수, 사고중독 원인 및 치료 등
	활동제한 및 삶의 질	주관적 건강수준, 행복감지수, EQ-5D
	보건기관 이용	연간 보건기관 이용
	사회 물리적 환경	광역 사·도 및 시·군·구 거주기간
	심폐소생술	심폐소생술 인지, 심폐소생술 교육 경험, 심폐소생술 실습 경험(마네킹, AED), 심폐소생술 시행능력 정도
	교육 및 경제활동	교육수준 및 최종학력, 직업 및 종사상지위, 혼인상태
코로나바이러스 감염증-19 (COVID-19)	코로나19로 인한 심리적 영향, 코로나19 예방접종 여부, 코로나19 확진 여부 및 시기·치료 장소, 코로나19 확진자 후유증 여부 및 증상·치료 장소, 코로나19 확진자의 후유증으로 인한 일상생활 지장 여부, 코로나19 확진자의 기저질환 여부 및 종류	

세 번째로, 2005년부터 시작된 청소년건강행태조사는 성인의 주요 사망 원인이 되는 뇌혈관질환, 암, 심장질환 등 비감염성 만성질환은 음주, 흡연, 식생활습관 등 건강행태와 밀접한 관계가 있으므로 청소년기 흡연, 음주, 신체활동, 식생활 등 건강행태를 파악하기 위해 중·고등학생을 대상으로 하는

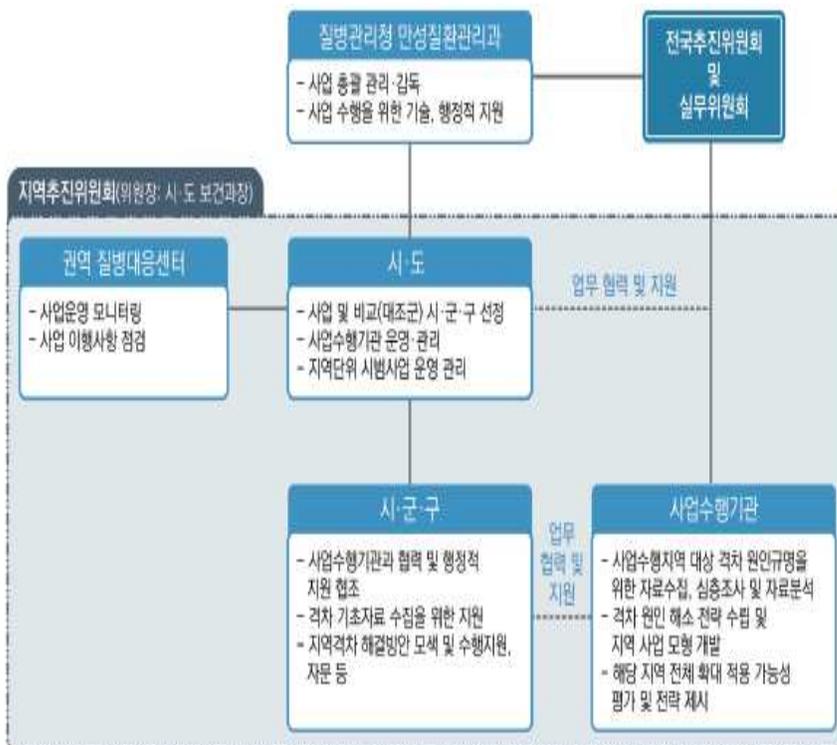
익명성 온라인 조사인 청소년건강행태조사를 실시하고 있다. 이는 교육부와 질병관리청이 공동으로 수행하고 있으며 정확한 조사를 수행하기 위해 여러 전문가들이 구성된 자문위원회를 운영하고 있으며 17개 시도 교육기관 담당자로 구성된 운영위원회도 같이 운영하여 운영지원과 표본학교 관리를 실시하고 있다. 전국 800개 표본학교(중학교 400개소, 고등학교 400개소)를 선정하여 흡연, 음주, 신체활동, 비만 및 체중조절 등 15개 영역에 114개 문항을 조사하고 있다(KDCA White Paper, 2023).

<그림-22> 청소년건강행태조사 수행체계도



또한, 개인이나 집단 간 소득수준, 직업계층, 재산, 교육수준 등 사회경제적 차이에 따라 발생하며 최근 심화되고 있는 건강불평등(Health inequality)과 건강격차(Health disparities)를 해소하기 위해 지역별 실태파악을 위한 조사사업을 다음 <그림-23>과 같이 수행하고 있다. 각 지역 보건지표 결과를 바탕으로 지역 간 건강격차가 발생하는 원인 규명에 대해 조사하여 중재 프로그램을 개발하여 보급하기 위한 사업으로 고혈압, 당뇨병 등 주요 만성질환과 금연, 음주, 걷기실천 등 건강행태 지표를 대상으로 지역 고유의 건강문제를 해결하기 위한 사업을 수행하고 있다(KDCA White Paper, 2023)..

<그림-23> 지역 간 건강격차 원인규명 및 해결방안 개발사업 수행체계도



앞서 살펴본 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 청소년건강행태조사 등 이외에도 1980년부터 시작한 병원기반의 암등록사업, 2008년 시작된 급성심장정지조사 등의 대국민 조사를 수행하고 있으며 비감염성 질환에 대한 조사체계는 앞선 감시체계보다는 보다 체계적으로 관리되고 있다고 평가할 수 있으며 보건복지부와 질병관리청의 국내 비감염성 질환 대책 마련을 위한 자료 및 연구자료 등으로 활용되고 있다.

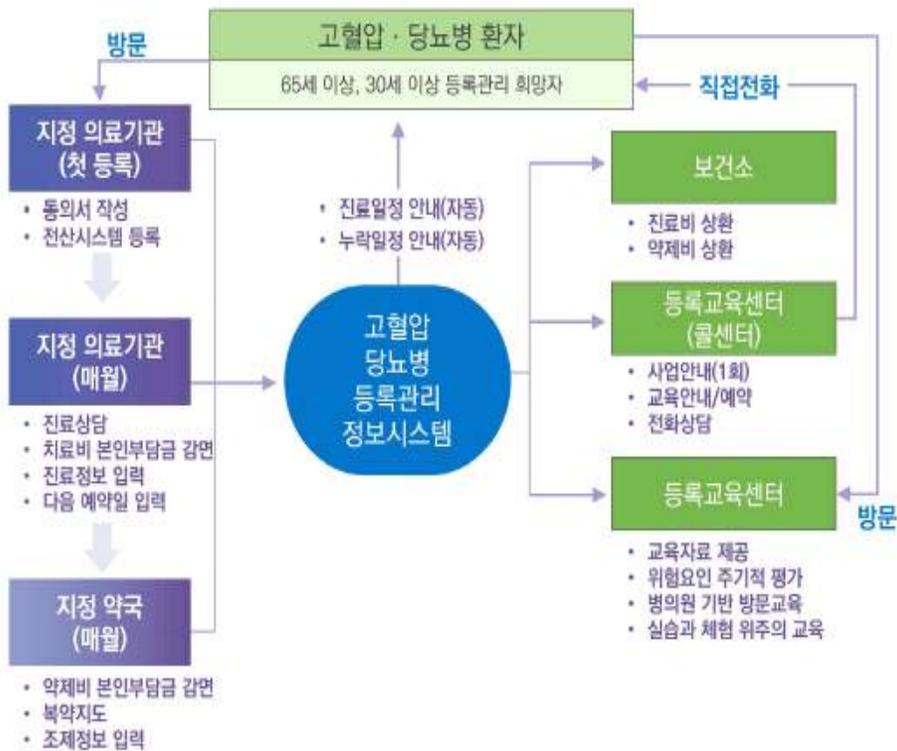
보다 세부적으로 살펴보면, 국내 주요 비감염성 질환으로 언급되는 심뇌혈관질환과 고혈압 및 당뇨병 등은 주요만성질환으로서 각개 국가 만성질환 조사체계에 의한 정기적 조사가 이루어지고 있다. 우리나라의 경우에는 심뇌혈관질환 고위험군인 고혈압, 당뇨병 환자의 꾸준한 치료와 건강한 생활습관을 실천하기 위해 <그림-24>와 같이 제2차 심뇌혈관질환관리 종합계획(2023~2027)에 따라 다양한 사업이 추진되고 있다. 주요내용을 살펴보면 필수의료 지원대책의 일환으로 ①신속한 중증응급 심뇌혈관질환 해결경로 마련 ②진료자원 및 인프라 최적의 연계 ③환자 중심의 포괄적 관리체계 구축 ④근거기반의 정책실현을 핵심목표로 설정하여 기존 예방관리 중심의 정책에서 중증·응급 치료 대응을 방안을 포함하여 5개의 전략과 15개의 핵심과제를 구성한 것을 확인할 수 있다 (MOHW, 2023.).

<그림-24> 제2차 심뇌혈관질환관리 종합계획(2023~2027) 비전 및 목표



그러나 대표적으로 질병관리청이 수행하고 있는 고혈압 및 당뇨병 관리사업의 경우는 2007년 9월 대구광역시 심뇌혈관 질환 고위험군 등록관리 시범사업을 시작으로 지역사회 병의원에서 만 30세이상 고혈압, 당뇨병 환자를 등록 및 관리하고 있으며 사회경제적으로 취약한 만 65세 이상 등록환자에게 일부 정액 약제비 등을 지원하고 맞춤형 상담과 보건교육을 제공하는 사업으로 2전국 기초지역단체 단위로 서울 성동구, 경기도 광명시, 제주시, 세종시 등 2022년 기준 19개 시군구에서 보건소 25개소 참여하여 <그림-25>와 같이 운영하고 있는 실정이다.

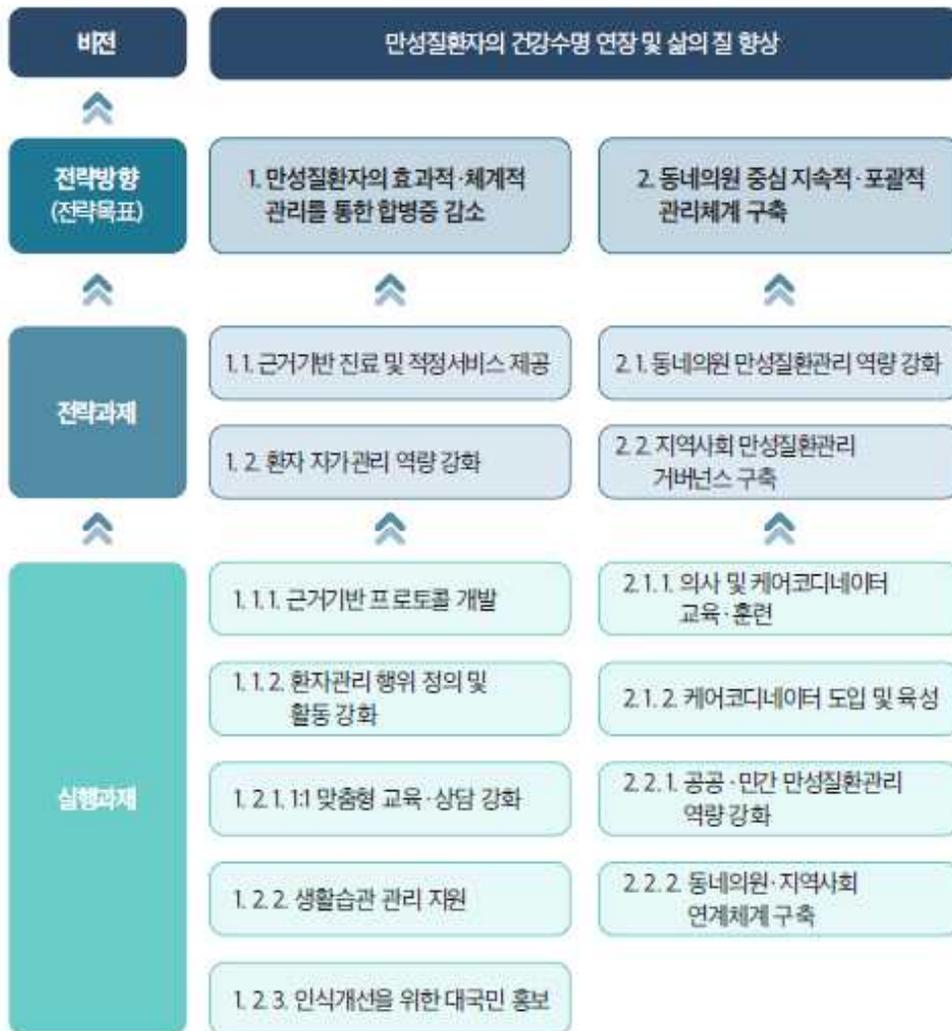
<그림-25> 고혈압·당뇨병 환자등록관리 사업 사업표준모형도



아울러, 질병관리청에서 수행하고있는 고혈압·당뇨병 환자 등록관리사업은 현재까지 시범사업 형식으로 일부 도시를 중심으로 환자 등록관리사업 정도로만 수행되고 있을 뿐, 대상 인구가 제한적이고 전국적이며 종합적인 체계를 갖지 못하고 있다는 한계가 있다.

보건복지부에서 최근 발간한 2024년 일차의료 만성질환관리 시범사업 안내서 자료에 따르면 새 정부의 예방적 건강관리 강화, 스마트 건강관리가 결합된 만성질환 예방관리 사업이 신규 국정과제로 포함됨에 따라 현재 질병관리청에서 수행하고 있는 고혈압·당뇨병 등록관리 사업과 보건복지부에서 수행하고 있는 의원급 만성질환관리제, 지역사회 일차의료 시범사업, 만성질환관리 수가 시범사업 등 기존 4개의 만성질환 관련 시범사업 모델을 통합하여 구축하기 위해 질환별 관리 계획을 수립하여 근거기반의 전 주기적 서비스 제공과 의사-코디네이터 등 팀 협력체계를 통한 환자관리 활동 강화를 목표로 <그림-26>과 같이 일차의료 만성질환관리 시범사업 전략체계를 발표하였다(MOH, 2023).

<그림-26> 일차의료 만성질환관리 시범사업 전략체계도



일차의료 만성질환관리 시범사업은 고혈압 및 당뇨병 환자 발병 초기부터 동네의원을 중심으로 지속적이고 포괄적인 관리체계를 구축하여 환자 만족도를 증가시키고 의료전달체계 효율화에 기여하기 위한 것이며 근거기반 진료지침

(Evidence-based Practice Guideline)에 따라 정확한 진료와 치료를 실시하여 만성질환 자가 조절률을 향상시키고 합병증을 예방하는 것을 목적으로 한다. 사업추진체계를 <그림-27> 살펴보면 보건복지부, 질병관리청, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 한국건강증진개발원, 지역보건소, 지역의사회 등이 참여하는 다부처 협력 모델이다(MOHW, 2023).

<그림-27. 일차의료 만성질환관리 시범사업 전략체계도>



또한, 보건복지부는 국가 차원의 체계적인 심뇌혈관질환의 정책수립과 권역 및 지역별 임상센터를 관리하기 위해 중앙 및 지역별 거점 대학병원을 중심으로 심뇌혈관센터를 지정하여 운영을 지원하고 있다. 중앙지원단은 4개의 분과로 세분화되어 있으며 주요 역할은 다음 <표-8>와 같다.

<표-8> 심뇌혈관질환관리 중앙지원단 분과별 역할(2022년 자료)

분과	역할
기획총괄과	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙-권역-지역 협력체계구축 및 기능 강화 지원 - 심뇌혈관질환관리 대국민 홍보 - 심뇌혈관질환관리 중앙지원단 운영에 대한 행정사항
심뇌센터 지원분과	<ul style="list-style-type: none"> - 심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률 개정 - 권역심뇌혈관질환센터 설치, 선정 및 운영평가에 대한 기술지원 - 권역심뇌혈관질환센터 운영계획 및 추진실적 점검지원 - 권역심뇌혈관질환센터 전문인력교육, 훈련 및 인력양성지원 - 심뇌혈관질환환자대상 표준교육 자료 개발 및 보급
지역센터 지원분과	<ul style="list-style-type: none"> - 지역심뇌혈관질환센터 선정위원회 구성·운영에 대한 기술 지원 - 지역심뇌혈관질환센터 운영 사업지침 개발 및 보급 - 지역심뇌혈관질환센터 운영계획 및 추진 실적 점검지원
정책지원 분과	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙-권역-지역심뇌혈관질환센터 관리체계 및 네트워크 구축 - 제1차 심뇌혈관질환관리 종합계획 추진과제 이행 및 성과 모니터링 - 급성기 퇴원 후 회복기·유지기 재활서비스제공체계 마련 - 퇴원 후 지역 연계 등 종합지원체계 마련을 위한 체계마련을 위한 체계적정보제공방안 개발 - 심근경색증 뇌졸중등록사업 운영 및 고도화방안 마련

마지막으로 질병관리청은 청 승격 이후 소속기관 국립보건연구원을 국가 심뇌혈관질환 R&D 컨트롤타워 역할과 미래 대비 연구, 보건의료 전문 인프라 확대를 위해 보건복지부로부터 국립심뇌혈관센터 설립 사업을 이관 받아 사업을 추진 중에 있다.

다만, 연구소 설립 부지 선정 과정에서 지역 정치권의 이견과 한국개발연구원(KDI)의 타당성조사 등 규제심사, 예산당국의 예산 편성 등 사전 행정절차를 지체없이 완료하여 당초 설립 계획보다 지연되지 않도록 주의하여 미국의 국립심폐혈액연구소(NHLBI), 일본의 국립순환기병센터(NCVC) 등과 같이 미래 주요 보건의료 R&D 역량을 강화할 필요가 있다<그림-28>.

<그림-28> 국립심뇌혈관센터 주요역할 및 기능



앞서 우리나라와 선진국 등 사례를 살펴 본 바 현재까지 우리나라의 경우 무엇보다 그간 비감염성 질환에 대한 일차의료 중심의 보건의료체계에 대한 구체적 실천방안이 미흡하며, 비즈니스 모델 자체가 부재했었다고 볼 수 있다. 앞서 살펴본 해외 사례와 비교해볼 때, 미국의 경우 만성질환관리서비스 및 포괄적 일차의료 시범사업, 호주의 PIP 인센티브 제도, 영국의 포괄적 의료서비스와 같은 비감염성 질환의 세부적인 대응책 등 다양한 일차의료 중심 보건의료체계에 대해 우리나라의 경우 비감염성 질환에 대한 경각심이 상대적으로 부족하고, 서비스 전달체계 관점에서의 세분화가 다른 선진 국가들과 비교해서 상대적으로 미약한 실정한 실정으로 판단해볼 수 있는 대목이다.

3. 개선방안 1 : 비감염성 질환에 대한 관점의 변화, 국가 보건의료 역량 집중투자를 통한 초고령 사회 대비 위기 극복

우리나라 또한 전 세계의 추세와 유사하게 전체사망자 중에서 약 80% 정도가 비감염성 질환에 의해 사망하는 국가 중 하나이다. 이에 보건복지부의 경우 일차의료 만성질환관리 시범사업 통합방안을 추진하여 동네의원 중심의 만성질환관리 강화를 도모하고 있으며 질병관리청은 정기적인 만성 비감염성 질환 포럼을 개최, 「만성질환 현황과 이슈」 보고서를 매년 발간하고 있으며 국가 만성질환 감시·분석체계 구축을 위한 다양한 노력을 하고 있으나 아직까지 마땅한 비감염성 질환에 대한 대비책은 마련하지 못하고 있는 실정이다. 그럼에도 불구하고 2024년 대한민국 질병관리청의 핵심과제는 여전히 새로운 팬데믹 유행에 대한 선제적 대비와 대응, 감염성 질환에 대한 위험요인에 대한 대응책을 마련하는데 정부 예산집중 등의 총력을 기울이고 있는 것으로 판단되며 고혈압, 당뇨병 등 비감염성 질환에 대한 내용은 상대적으로 간과하고 있다고 생각된다(KDCA, 2024).

이에 오늘날 국내 비감염성 질환에 대한 대책마련을 위한 가장 최우선 개선과제는 효과적인 NCD 예방 관리 이행을 위한 시스템을 구축하고, 이를 기반으로 설계한 국민건강증진종합계획을 수립하는 것이라 할 수 있다. 오늘날 건강증진 패러다임은 질병치료에서 예방으로 이행되고 있고, 개인에서 환경으로 그 패러다임이 전환되고 있다. 특히, 우리나라는 초고령 사회 시대가 임박했으므로 노인건강, 보건 문제로 인한 이슈

가 가중되고 있으며 심뇌혈관질환 등 비감염성 질환 중 사망률과 사회적 부담이 높은 질환에 대한 관리체계 마련이 시급하다.

대표적으로 지역별 심혈관 질환, 당뇨, 만성 호흡기 질환 유병자들을 조사하는 표본 감시 기반의 수동적 감시체계의 구성으로부터 시작하여 이들만을 주요 조사대상자로 설정하여 입원 자료를 분석하고, 등록환자로 관리하여 추적관찰을 이행하는 능동적 감시에 이르는 융복합적 감시체계를 구성할 필요가 있다. 현시점 국내의 비감염성 질환을 포함한 국민의 질병에 대한 감시 및 예방을 담당하는 질병관리청은 감염병에 대한 대응만을 주요 초점을 맞추고 있다는 점에 전문가들의 비평을 받고 있으나, 이들은 정부의 재정적 지원이 부족하다는 이유로 인해 회피하고 있는 실정이다.⁸⁾ 그럼에도 불구하고 비감염성 질환이 국민의 건강한 삶의 영위와 직결됨을 자각하고 이미 선제적 대응체계를 갖춘 선진국들의 사례와 같이 비감염성 질환에 대한 관점과 대응역량을 전환시킬 필요성이 높은 것은 사실이다.

한편, 현재 우리나라는 고혈압 또는 당뇨병 환자를 대상으로 지속적으로 만성질환을 관리하고 의약품 복용에 대한 순응도를 높이기 위한 만성질환관리사업이 진행 중에 있다. 나아가, 2차 또는 3차 예방을 위한 심뇌혈관질환 대책방안을 제공하고 있다. 그러나 이와 같이 개별 만성질환에 초점을 두기 보다는 보다 포괄적이고 연속적인 만성질환관리를 위한 계획이 수립될 필요가 있다. 나아가, 복합만성질환에 대한 특성을 파악하고 이를 효과적으로 관리하기 위한 종합계획이 필요하

8) <http://www.doctorstimes.com/news/articleView.html?idxno=211262>

며 단일만성질환 또는 복합만성질환을 예방하고 관리하기 위해서는 근거에 기반한 모형을 설계하고, 해당 질환자의 연령대 또는 생애주기에 적합한 건강성과 목표를 설정하여 건강성과를 달성하도록 계획이 수립되어야 할 것이다. 만성질환자에게 효과가 입증된 자가관리 서비스를 제공하고, 서비스 제공자인 의료진, 공공보건 관련자, 사회복지사 등이 연계하여 지역사회 중심으로 정보와 자원을 최대한 활용하여 건강수준과 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 서비스가 제공되는 것이 중요할 것으로 사료된다. 무엇보다도 각개 의료진들의 의사결정에 도움을 주기 위한 전자적 처방 도구의 도입, 처방과 관련한 약물간 상호작용의 위험, 처방 오류 또는 부적절한 약물 사용 등에 대한 즉각적인 피드백이 될 수 있는 체계도 점진적으로 마련될 필요성이 제기된다.

4. 개선방안 2 : 보건의료서비스 전달체계의 지속성 강화, 질병관리청-보건복지부-지자체-공단 등 협력적 파트너십을 통한 만성질환 통합 보건의료서비스 제공

비감염성 질환을 효과적으로 관리하기 위해서는 보건복지부, 질병관리청 등 기관 차원의 노력도 중요하지만 환자 개인들의 자구적인 노력 또한 중요한 요소라 할 수 있다. 구체적으로, 환자들의 지속적인 자가관리를 지원하기 위한 대응책으로서 환자들이 스스로 변화를 유도할 수 있도록 하는 시스템의 지원이 필요하다. 운동을 지속적으로 실천하고, 적정음주, 금연과 같이 만성질환에 영향을 주게 되는 건강위험요인에 대한 생활습관을 변화시키는 것은 매우 어려운 과제임은 부인할 수 없으나, 환자와 의사의 관계 속에서 환자의 건강수준을 지속적으로 평가·환류를 적절히 수행한다면 환자의 건강생활실천으로 변화를 유도하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

나아가, 만성질환자의 자가관리 프로그램 평가를 통해 환자 자신의 자기효능감(self-efficacy)을 증가시키는 방안도 고려해볼 수 있다. 자가관리능력에 대한 자신감을 가지게 될 경우에 자신의 통증을 더 잘 관리하고, 우울감을 더 적게 느낄 수 있다. 그리고 만성질환 자가관리 프로그램은 건강문맹(health literacy)을 감소시킴으로써 자가관리 효과를 더욱 개선할 수 있을 것이기 때문이다.

또한, 만성질환관리를 위해 보건의료전달체계를 재설계하는 것도 국내 비감염성 질환에 대한 대응체계의 지속성 마련 차원에서 중요하다고 볼 수 있다. 만성질환자의 자가관리를 향상시키고 임상적 성과를 증대시키기 위해서는 정보체계를

갖추어 환자들의 만성질환 관리 수준을 모니터링할 수 있는 기반이 마련되어야 하며, 의료팀과 환자의 정보를 공유하여 환자의 만성질환관리의 장애요인을 탐색하고 환자의 복합만성질환을 평가하여 지속적으로 만성질환을 관리할 수 있도록 하는 전달체계 설계가 요구된다. 우선 건강한 인구를 대상으로 건강생활습관을 지원하도록 하며, 건강위험인자인 고혈압, 고콜레스테롤 등을 보유한 경우에는 자가관리가 가능하도록 지원할 수 있는 체계 마련이 필요하다. 그리고 고위험 만성질환자 또는 복합만성질환자의 경우에 등록관리를 보다 강화하며 고령자의 경우 복합적 의약품 복용에 대한 주기적 관리가 수반될 필요가 있다.

마지막으로 고도 복합성 만성질환자의 경우 전반적인 사례관리를 통해 질병이 악화되지 않도록 하며, 의료서비스와 사회적 돌봄 서비스와 연계되는 서비스 전달체계가 구축되어야 할 것이다. 만성질환 관리를 위해 중앙부처에서는 유관기관과의 연계를 위한 기능과 역할을 정립하고, 지역사회의 건강취약계층에게 보건서비스, 복지서비스, 사회서비스가 연계되어 제공될 수 있도록 관련 법과 제도를 정비하는 만성질환관리의 총괄업무를 담당한다. 그리고 질병관리청에서는 국가 비감염성 만성질환에 감시 분석체계를 조속히 구축하여 보건복지부, 지방자치단체, 건강증진개발원, 건강보험공단 등 연계하여 만성질환 일차예방 서비스가 제공될 수 있도록 만성질환 예방관리정책 수립하는 기능을 담당한다. 건강증진재단은 국가의 건강정책에 관련한 업무를 추진하며, 질병관리청과 연계하여 지역사회 건강증진서비스 전달체계를 구축하고 지역사회에 건강증진서비스가 원활히 전달될 수 있도록 지원업무를

수행한다. 한편으로 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원이 보유하고 있는 건강 및 의료관련 자료를 지역사회 만성질환 관리에 활용될 수 있도록 지원체계를 마련하며, 이와 관련된 정책적 과제에 대해 한국보건사회연구원이 지원하는 구조를 포괄하는 융합적인 만성질환 위험분석 센터를 설립할 필요가 있다.

이어 지역사회의 보건소에서는 건강증진을 위한 건강생활 실천 서비스를 제공하고 만성질환자를 발굴 또는 등록관리하는 사업을 병행하는 역할을 한다. 그리고 만성질환자 또는 복합만성질환자의 경우 환자의 위험도 상태에 따라 의원 및 지역사회 전문질환센터에 의뢰하며, 사례관리가 원활히 될 수 있도록 지원하는 기능을 담당할 필요가 있다. 아울러 복합만성질환자의 경우에 민관의 협력 하에 지역사회가 보유하고 있는 자원을 충분히 활용하여 환자에게 맞춤형 서비스를 제공할 수 있도록 전달체계가 구축될 필요가 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

서두에서도 언급하였듯 비감염성 질환에 대한 문제를 효과적으로 대응할 수 있는 시스템적 체계가 갖추어지지 않는다면 이로 인한 인류의 건강 문제의 위협은 물론, 지난 코로나19 등과 같은 감염성 질환에 대한 의료적 대응체계마저 흔들릴 위험성이 크다고 볼 수 있다. 특히, 우리나라의 경우 빠르게 진행되는 고령화 사회로 2030년경 초고령 사회 가시화에 대비하여 비감염성 질환의 관리, 그리고 국가 주도 복합만성질환 관리는 향후 공공의료는 물론 국가 재정 건전화의 성패와 직결되는 주요 정책과제라 할 수 있다.

그러나, 본 보고서에서 살펴본 선진국들의 선제적 대응체계 마련과는 다르게 국내 비감염성 관리 체계는 현재까지 중앙부처별, 주요공공기관, 지자체 등 사업주체가 저마다 다르고 분절적이고 부분적인 접근에 그치고 있는 실정이다. 이와 더불어 국가 재정지원 부족 및 인센티브 제도의 초기단계, 동네의원 중심의 일차의료 기능 미흡, 치료중심 중심의 보건의료체계 등의 문제점 등이 지속적으로 지적되고 있다. 따라서 효과적이고 바람직한 만성질환관리를 위한 정책방향 설정과 전략 마련을 위한 노력이 더욱 배가 되어야 할 것이다.

이를 위해 본 보고서에서는 다음과 같은 제언을 제시하였다. 첫째, 비감염성 질환에 대한 관점의 전환이 필요하다. 그간 우리나라 보건의료 주요 정책은 메르스, 코로나-19 등 급성 감염성 질환에 대해 보건의료 자원을 집중적으로 투자해왔으며 상대적으로 고혈압, 당뇨병, 심뇌혈관 질환 등 비감염성 만성질환 관리에 대한 지원은 미흡했다. 또한, 그간 만성질환

은 단일질환, 단일공급자 중심의 분절적인 만성질환관리모형에서 연속적, 통합적, 환자중심적인 모형으로 접근하는 방안, 수동적-능동적 감시체계를 융합한 연계체계를 설계하여 초기부터 설계하는 방안, 그리고 각개 의료서비스 전달 현장에서의 의사결정에 도움을 주기 위한 전자적 처방 도구의 도입, 처방과 관련한 약물간 상호작용의 위험, 처방 오류 또는 부적절한 약물 사용 등에 대한 즉각적인 피드백이 될 수 있는 체계가 마련될 필요성이다.

다음으로, 비감염성 질환 관리를 위해 중앙부처 및 유관기관간 연계를 위한 기능과 역할을 정립하여 서비스 전달체계의 지속성을 강화하는 방안이다. 구체적으로 보건서비스, 복지서비스, 사회서비스가 연계되는 법과 제도를 정비하는 노력과 환자들 스스로의 지속적인 자가관리를 향상시킬 수 있는 방안, 질병관리 기관의 보다 심도 있고 다양한 인간행동에 대한 분석을 통해 비용효과적인 프로그램과 전략을 개발하는 노력의 활성화 등이 그것이다. 즉, 정리하여 국내 비감염성 질환에 대한 위험요인 감시체계가 원만하게 구축되고 성과를 내기 위해서는 질병관리청, 보건복지부, 지방자치단체, 국민건강보험 등 국가-지역사회-관계기관 간 협력적 파트너십을 구축하여 연계되는 빅데이터를 바탕으로 각종 지표를 산출하고 비감염성 만성질환 예방관리 정책을 수립하는 등 기존의 감염병 중심의 의료적 접근체계 관점에서 벗어나, 미래를 대비한 비감염성 질환을 주안점으로 한 패러다임의 전환이 필요하다고 할 수 있다.

본 보고서에서는 위와 같이 비감염성 질환에 대한 이론적 고찰과 해외 고소득, 중-저소득 국가의 사례검토 등을 통하여 국내 비감염성 질환 관리체계의 개선점을 제시하였다는 점에 의의가 있다. 그러나 본 보고서는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 지니기에 다음과 같은 후속연구도 필요하다고 생각된다.

첫째, 본 보고서에서는 선진국에 비해 중-저소득 국가의 비감염성 질환에 대한 관리체계를 보다 상세하게 고찰하지 못한 한계가 있다. 중-저소득 국가의 대다수는 보건의료 관련 정보에 관한 보고서 등이 WHO 등의 의한 간접적 관찰에 의한 보고가 다수라는 점에 향후 중-저소득 국가들의 비감염성 질환 관리체계를 상세히 조사하기 위한 실사기반 연구가 잇따를 필요성이 있다.

둘째, 심뇌혈관질환 등 비감염성 만성질환의 경우는 발생 원인부터 예방관리, 치료 등 전 단계에 걸쳐 매우 많은 요소가 있으며 복잡하게 작용하기 때문에 감염성 질환의 특정성(specificity)에 비하여 질환의 범위가 넓고, 중복이환의 문제와 각개 질환의 특성에 따른 대응체계가 모두 다르다. 이에 후속 보고서에서는 각개 주요한 비감염성 질환의 유형별로 국한하여 특정 질환에 대한 세부적인 대응 체계를 연구하는 시도가 필요하다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

- AIHW. (2021). *Accessing data*. AIHW Public Information Brochure.
- Akman, M., & Trivedi, D. (2022). Primary care and covid-19. *Primary Health Care Research & Development*, 23(28), 1-2.
- Aubrecht, P., Essink, J., Kovac, M., & Vandenberghe, A. S. (2022). Centralised and decentralised responses to covid-19: the eu and the usa compared. *Utrecht Law Review*, 18(1), 93-107.
- Australian Government Department of Health. (2019). *Practice Incentives Program Quality Improvement Incentive Fact Sheet: What practices need to know August 2019*.
- Australian Government Department of Health. (2021). *Australian National Diabetes Strategy 2021-2030*.
- Baek, Y. H. (2020). Health care reform in vietnam: issues and tasks. *Global Social Security Review*, (15), 88-100.
- Bloom et al. (2011). *From Burden to “Best Buys“: Reducing the Economic Impact of Non-Communicable Disease*. Switzerland: World Health Organization.
- Cho, K. S. (2021). Current status of non-communicable

- disease in the republic of korea. *Public Health Weekly Report*, 14(4), 166-177.
- Fejfar, Z. (1976). Surveillance and monitoring of cardiovascular disease: assessment of trends. *International Journal of Epidemiology*, 5(1), 77-81.
- German et al. (2001). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems; recommendations from the Guidelines Working Group. *MMWR. Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 50.
- Ha, S., & Lee, Y. H. (2019). Underestimated burden: non-communicable diseases in north korea. *Yonsei Med J*, 60(5), 481-483.
- Hwang, N. Y. (2022). *The association between the WHO “Best Buys” intervention for the prevention and management of non-communicable disease and the burden of non-communicable diseases*. Master’s Thesis of Seoul National University.
- Javaid, M., Haleemm, A., Singh, R. P., & Suman, R. (2023). 5G technology for healthcare: features, serviceable pillars, and applications. *Intelligent Pharmacy*, 1(1), 2-10.
- Jensen, L. R. (2022). Using data integration to improve

- health and welfare insights. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 836.
- Jun, J. N., Hwang, N. H., Ko, J. Y., Lee, N. H., & Han, S. H. (2018). *Korea's Development Cooperation for Health in Mongolia*. KIEP Research Report 18-01.
- Khang, Y. H. (2013). Burden of noncommunicable disease and national strategies to control them in Korea. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 46(4), 155-164.
- Kim, J. G. (2023). Strategies for the prevention of dental caries as a non-communicable disease. *Journal of The Korean Academy of Pediatric Dentistry*, 50(2), 131-141.
- Kim, B. H., & Han, H. L. (2022). *Covid-19 quarantine experiences in inland developing countries and implications for north Korea*. Sejong: KIEP Research Report 22-04.
- Kim, T. H., (2023) *A Study on the Implementation of the System for Surveillance and Analysis of Chronic Diseases*.
- KDCA(Korea Disease Control and Prevention Agency). (2023). *2022 Korea Disease Control and Prevention Agency White Paper*.
- KDCA(Korea Disease Control and Prevention Agency).

- (2024). *2024 Korea Disease Control and Prevention Agency Major Policy Plans*.
- Leach, M., MacGregor, H., Scoones, I., & Wilkinson, A. (2021). Post-pandemic transformations: how and why covid-19 requires us to rethink development. *World Development*, *138*, e105233.
- Lee, M. J., Kim, H. N., Cho, D. B., & Kim, S. Y. (2013). Overview of healthcare system in north korea. *J Korean Med Assoc*, *56*(5), 358-367.
- Leite, J. S. et al. (2021). Managing noncommunicable disease during the covid-19 pandemic in brazil: findings from the pampa cohort. *Ciência & Saúde Coletiva*, *26*(3), 987-1000.
- Long, H. et al. (2020). Engaging village health workers in non-communicable disease (NCD) prevention and control in Vietnam: A qualitative study. *Glob Public Health*, *15*(4), 611-625.
- Luciani, S., Agurto, I., Holder, R., Caixeta, R., & Hennis, A. J. (2022). Integrated approach for noncommunicable disease management in the americas. *Pan American Journal of Public Health*, *46*, 1-6.
- Marshall et al. (2004). *Selecting indicators for the quality of health promotion, prevention and primary care at the health systems level in oecd countries*. OECD Health

- Technical Papers, 16, Paris: OECD Publishing.
- NASEM(National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine). (2020). *Public Private Partnership Responses to COVID-19 and Future Pandemics: Proceedings of a Workshop in Brief*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Nguyen, M. D. et al. (2020). From first covid-19 case to current outbreak: a vietnamese report. *Electronic Journal of General Medicine*, 17(4), em208.
- MOHW/KNHI. (2023). *Guideline for Chronic Disease Management in Primary Care*.
- O'Malley et al. (2023). *Independent Evaluation of Comprehensive Primary Care Plus (CPC+)*. Mathematica Final Report December 2023.
- OECD/European Observatory on Health Systems and Policies. (2019). *United Kingdom: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU*. OECD Publishing: Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels.
- OIE(World Organisation for Animal Health). (2018). *Manual 5: Surveillance and epidemiology. Collection OIE Standards and Guidelines*, OIE.
- PAHO(Pan American Health Organization). (2018). *In-Depth Qualitative Analysis of Noncommunicable Disease:*

Multisectoral Action Plans in the Caribbean.
Washington D. C.: PAHO.

- Park, J. N. (2015). International legislative efforts for controlling non-communicable disease and searching for enhancing the international regulations. *Ajou Law Review*, 9(2), 207-232.
- Park et al. (2023). Population health outcomes in south korea 1990-2019, and projections up to 2040: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *The Lancet Public Health*, 8(8), 639-650.
- Practice Assist. (2020). *What is the Practice Incentives Program (PIP) ?*. Fact Sheet V2 September 2020.
- Pujolar, G., Oliver-Angles, A., Vargas, I., & Vazquez, M. L. (2022). Changes in access to health services during the covid-19 pandemic: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, e1749.
- Richter, P., Aslam, M., Kostova, D., Lasu, A. A., Vliet, G. V., Courtney, L. P., & Chisenga, T. (2022). The case for integrating health systems to manage noncommunicable and infectious diseases in low-and middle-income countries: lessons learned from zambia. *Health Security*, 20(4), 286-297.
- Shin, W. Y., Kim, C. S., Lee, S. Y., Lee, W., & Kim, J. H.

- (2021). Role of primary care and challenges for public-private cooperation during the coronavirus disease 2019 pandemic: an expert delphi study in south korea. *Yonsei Medical Journal*, 62(7), 660-669.
- So, E. S., & Yeo, J. Y. (2020). Association between age at menarche and non-communicable disease among korean women: 2016-2018 korea national health and nutrition examination survey. *The Journal of Humanities and Social Science*, 5(42), 1891-1904.
- Ta, H., Lin, B., & Palaniappan, L. (2020). *Vietnamese and vietnamese-american health statistics, 2003-2019*. CARE Data Brief, 2.
- The Health Policy Partnership. (2022). *Digital health in the management of non-communicable diseases in the UK*. THPP Reserch Report.
- UK Health Forum. (2013). *Public Health Law and Non-communicable Disease*. UK Health Forum Reserch Report.
- UK NHS. Longterm plan : <https://www.longtermplan.nhs.uk/online-version/chapter-cardiovascular-disease/>
- United Healthcare. (2024). *Preventive Care Services*. United Healthcare Research Report MP.016.48.
- USA CDC, NCCDHP, DHDSP :

<https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/aag/heart-disease-stroke.htm>

Vadiee, M. (2012). The uk “expert patient program” and self-care in chronic disease management: and analysis. *European Geriatric Medicine*, 3(3), 201-205.

WHO. (2013). *Mongolia Health System Review. Health Systems in Transition*, 3(2), WHO.

WHO. (2017). *National Health Inequality Monitoring: A Step-by-step Manual*. WHO.

WHO. (2019). *WHO Country Cooperation Strategy: Democratic People’s Republic of Korea 2014-2019*. WHO.

WHO. (2022). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*

WHO. (2021). Noncommunicable disease. Access from : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

WHO. (2023). Noncommunicable disease. Access from : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>