



캄보디아의 비전염성질환(NCD) 개선을 위한 한국국제협력단(KOICA)의 민간협력사업과 그 의미

황옥남, 양영란(전북대학교)

유승완, 김현승(한국건강관리협회)

초 록

본 글은 한국국제협력단(KOICA)의 캄보디아 비전염성질환(NCD) 개선을 위한 민간협력 사업과 그 의미를 설명하고 개발도상국에서 NCD 예방 및 관리 사업을 수행할 때 고려해야 할 전략적 요소와 실행 방안, 그리고 이를 통해 얻을 수 있는 시사점을 제공하고자 한다. 사업은 2022년 4월부터 2024년 12월까지 사업비 8억으로 한국건강관리협회와 전북대학교가 함께 진행하였다. 캄보디아의 급속한 NCD 유병률 증가와 정부의 부족한 관리 체계 등의 보건의료 현황, 문제 및 목표 분석을 통해 사업을 기획하고 수행하였다. 캄보디아의 빠르게 증가하는 NCD 문제에 효과적으로 대응하기 위해 mHealth 앱을 개발하여 건강 데이터의 기록 및 수집, 정보제공, 주민의 건강생활 습관 실천 동기를 부여하는 데 중점을 두었다. 또한, 캄보디아의 보건의료 체계 및 국가 보건정책과의 연계를 강조하였으며, 특히 캄보디아 정부가 추진 중인 보건 분야 전략과 UN의 지속가능발전목표(SDGs)에 부합하는 방향으로 사업을 진행하였다. 사업 운영 결과, NCD의 조기 발견과 관리를 강화하기 위한 다양한 프로그램과 캠페인을 통해 주민들의 건강 인식을 개선하고, 실질적인 건강이 향상되었다. 본 사업을 통해 캄보디아에서 NCD 관리의 질을 향상시키고, 지속가능한 건강 보건 시스템을 구축하는 데 기여할 수 있는 기반이 마련되었다고 평가하는 바이다.

서론

〈캄보디아 프렉프노우 mHealth를 활용한 NCD관리사업〉은 한국국제협력단(KOICA) 민간협력사업의 한 일환으로 한국건강관리협회와 전북대학교가 컨소시엄으로 2022년 4월부터 2024년 12월까지 2년 8개월 동안 총 사업비 8억으로 수행한 사업이다. 캄보디아는 급격하게 증가하는 비전염성질환(Non-Communicable Disease, 이하 NCD)의 유병율과 사망률로 인해 NCD에 대한 보건정책이 우위를 차지하나 이에 대한 정부의 관리가 부실하여 본 프로젝트를 추진하게 되었다. 특히 NCD 예방 및 관리방안의 효율성을 높이고자, 캄보디아 국민의 높은 핸드폰 소지율과 SNS 이용률을 활용하여 건강데이터 기록과 수집, 정보제공 및 모니터링, 주민의 건강생활습관실천 동기부여를 촉진하기 위한 mHealth 앱을 개발하여 응용한 것은 본 사업의 차별화된 접근법이라고 할 수 있다. 본 글의 목적은 개발도상국에서 NCD 예방 및 관리 사업의 기획과 실행 내용을 공유하고, 이로부터 도출된 교훈과 시사점을 통해 향후 NCD 관련 국제개발 사업에 기초 자료를 제공하는 데에 있다. 내용은 캄보디아의 보건 의료 현황, NCD의 현황, 사업의 전략적 부합성, 문제 및 목표 분석, 사업 운영 및 결과, 그리고 교훈 및 시사점으로 구성되었다.

1. 캄보디아의 보건의료 현황

캄보디아 왕국은 아세안 국가에서 가장 빠르게 성장하는 개발도상국 중 하나로 2016년 세계은행은 캄보디아를 저소득국에서 중저소득국으로 격상시킨바 있고, 2030년까지 중상위 소득국가가 되기 위해 보건분야를 포함하여 사각형 5단계 전략을 발표하였다. 캄보디아 면적은 181,040km²로 대한민국의 약 0.8배이며, 수도는 프놈펜으로 라오스, 베트남, 태국과 국경을 맞대고 있다. 기온은 고온다습하고 98%가 크메르족으로 언어는 95%의 국민이 크메르어를 사용하고, 종교는 95% 인구가 불교인 국가이다.

2024년 캄보디아의 인구수는 17,638,801명으로, 65세 이상 인구비율은 5.9%, 중위 연령은 26세로 젊은 국가이며 평균기대수명은 70.8세로 OECD 평균 80.5세에 비해 짧다.¹⁾ 의료물가지수(Healthcare prices index)는 30.95point(글로벌 평균 70.35)로 148위를 차지하였다. 캄보디아의 2022년 총의료비는 29억 달러로 21년 대비 11.5%가 증가하였으나 정부 보건의료 지출은 7억 달러, 민간 보건의료 지출은 22억 달러로 정부지원이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

1) <https://www.worldometers.info/demographics/cambodia-demographics>

2023년 훈마넷 총리가 공식 취임하면서 2024-2035년 사회보호 시스템 강화, 전 국민에게 질 높은 의료서비스 제공 등의 글로벌 건강보장 로드맵을 발표하였다(한국보건산업진흥원 2024). 또한, 세계은행은 건강형평성 및 품질개선 프로젝트(H-EQIP, Cambodia Health Equity and Quality Improvement Project)²⁾로 2030년까지 보편적 건강보장(UHC, Universal Health Coverage) 체계를 구축하고, 캄보디아 내 비전염성 질병에 대한 의료서비스를 확장하는 프로그램을 통해 국가 보건의료를 지원하고 있다.

캄보디아 의료전달체계는 크게 공공의료분야와 민간의료분야로 구분되어 공공보건분야는 보건소, 보건지소 및 후송병원으로 구성된 지역수준(operational district), 지방수준(provincial level) 및 국가수준(central 혹은 national level)으로 나누어져 있다. 의료기관은 병원(80개 이상 입원 병상), 폴리클리닉(20~80개 입원 병상), 클리닉(10-20개 입원 병상) 및 진찰실 또는 캐비닛(외래전용)으로 분류된다. 민간의료기관은 주로 개인병원, 약국 및 비공식적인 진료소 등이 있으며 공공의료기관에 비해 접근성이 좋고 일부 고급 의료서비스를 제공하기도 하나 진료비가 비싸 소수의 고소득층이나 외국인 외 일반 주민이 이용하기에는 어려움이 있다.³⁾ 캄보디아 건강보험제도는 크게 3가지 유형으로 나뉘며, 빈곤층을 위한 건강보험제도(ID Poor card), 임시직을 위한 지역사회 기반 건강보험(community-based health insurance) 및 민간건강보험(private health insurance)이 있다. 2016년부터 도입된 보편적 건강보험제도는 근로자건강보험, 공무원건강보험 및 일반인 건강보험이 있으나, 의료 본인 부담금(Out-of-pocket)이 61%에 달해 가계경제에 심각한 부담을 초래한다.⁴⁾

캄보디아는 대한민국의 27개 ODA 중점 협력국이자 신남방정책 협력국으로, 양국 간 개발협력에서 전략적 중요성을 지니고 있다(대한민국 정책브리핑 2021). 2018년 기준 캄보디아의 인간개발지수(HDI)는 0.581로 세계 146위였고, 2022년에는 인간개발지수(Human Development Index)가 0.600으로 상승하여 세계 148위를 기록하였으며, 이는 보건 서비스 제공을 위한 인프라, 의료시설, 인적자원 등이 여전히 열악함을 나타낸다.

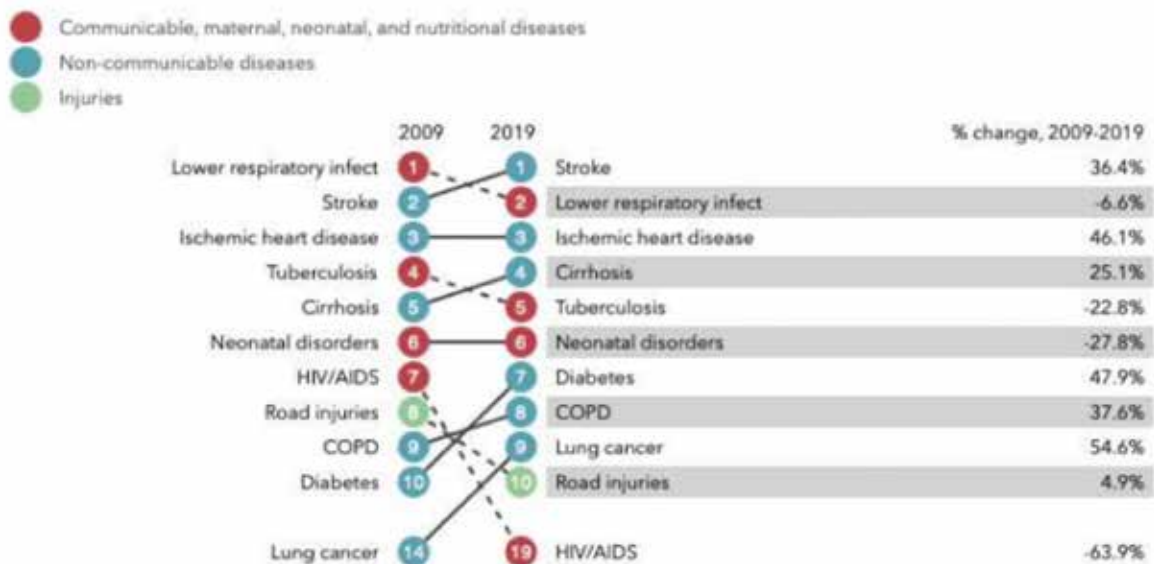
2) 세계은행 국제비교 프로그램을 활용하여 각 국가의 실질적 의료비 부담과 의료서비스의 접근성 등을 비교하는 지표

3) 국제의료정보포털, GHIP: 국제의료정보포털 > 국가별정보 > 국가별 보건산업현황

4) 국제의료정보포털, GHIP: 국제의료정보포털 > 국가별정보 > 국가별 보건산업현황

2. 캄보디아 비전염성질환(NCD) 현황

전 세계의 추세와 동일하게 캄보디아도 감염성 질환에서 NCD로 질병유병율의 우선순위가 변화하고 있다(한국국제협력단 2021)(그림 1). NCD는 공중보건에 점점 더 큰 위협이 되고 있으며 캄보디아인 10명 중 9명은 NCD의 위협에 처해 있고, 매년 약 60,000명의 캄보디아인이 NCD로 인해 사망하고 있다. 2018년 NCD로 인한 사망율은 68%로 세계 인구의 NCD로 인한 사망률 74%에 빠르게 근접하고 있다. 심혈관 질환은 가장 흔한 비감염성 질환으로 전체 사망자의 24%를 차지하며, 이어서 암(14%), 만성 호흡기 질환(4%), 당뇨병(2%) 순으로 나타났다. 이러한 사망 중 약 4분의 1은 70세 이전에 발생하는 조기사망으로 추정된다(STEPS survey 2023). 이로 인해 의료비 손실은 가계수입의 1/3을 차지하고 있으며 빈곤 악화와 국가 경제발전에 저해 요소가 되고 있다.



〈그림 1〉 2009년과 2019년 캄보디아 10대 주요 사망원인

출처: IHME, <https://www.healthdata.org/cambodia>

캄보디아 정부는 2018-2027년 NCD 예방 및 관리에 관한 국가 다 부문 행동 계획(MSA-NCDs)을 채택하여 정부 부처 전체가 협력하여 NCD 통제를 위한 역할과 행동을 규정하였다. 또한 2022-2030년 비전염성 질환 예방 및 관리에 관한 국가 전략 계획과 함께 주요 NCD 위험 요인을 통제하기 위한 국가 목표를 설정하였다(STEPS survey 2023). 보건부는 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO)의 PEN(Package of Essential Noncommunicable) 지침에 따라 고혈압과 당뇨 관리를 위한 일차의료에 대한 국가의 표준 가

이드라인을 만드는 등 NCD 문제를 보건의료의 우선순위로 다루어 나가고 있다.

빠른 세계화와 도시화는 사람들의 생활 방식에 상당한 변화를 일으키고, 사람들은 설탕과 소금이 많이 포함된 식품, 담배, 알코올과 같은 건강에 해로운 제품에 대한 공격적인 마케팅에 더 많이 노출되어 있다. 자동차와 오토바이 등의 교통수단 이용이 증가하면서 신체 활동이 감소하고 있으며, 동시에 대기 오염이 심화되고 있는 실정이다.

NCD는 건강에 해로운 식단, 흡연, 신체 활동 부족 및 해로운 알코올 섭취로 발생한다. 이러한 건강에 해로운 행동은 고혈압, 고콜레스테롤, 고혈당, 과체중 및 비만과 같은 다양한 질환을 유발한다. 2023년 캄보디아 보건부 보고서에 따르면 성인의 9.4%가 하루 1회 이상 설탕이 첨가된 음료를 섭취하고 있으며, 평균 소금 섭취량은 2016년 1일 8.5g에서 2023년 9.5g으로 늘어나 WHO 권장량 5g/일의 약 2배를 더 섭취하고 있다. 성인의 80.7%가 하루 5회 미만의 과일/채소를 섭취하며, 45.5%는 하루 1~2회만 섭취하는 것으로 조사되었고, 남성의 49.5%가 지난 30일 동안 고위험 음주(폭음)에 해당하는 음주 경험이 있는 것으로 드러났다. 신체 활동은 2010년 10.6%에서 2023년 7.0%로 감소하였다. 2010년과 2023년 NCD 유병율을 비교하였을 때 고혈압이 11.2%에서 19.9%로, 당뇨병이 2.9%에서 7.6%, 비만은 1.9%에서 4.7%로 증가된 것으로 나타났다. 이러한 NCD 위험 요소의 증가는 질병 부담을 증가시키므로 NCD의 예방, 진단 및 관리를 위한 국가의 정책과 일차 보건의료체계를 중심으로 한 NCD 대응역량을 강화시킬 필요가 있다(Ministry of Health, Cambodia 2019).

3. 캄보디아 보건정책, UN 및 한국 정부 정책과 본 사업의 전략적 부합성

본 사업은 UN, 협력국 및 한국 정부 정책과 전략적인 측면에서 부합한다. 캄보디아는 제4기 사각전략(2019-2023), 국가전략개발계획(2019-2023), 산업개발정책(2015-2025)을 기반으로 지속가능한 경제·사회 인프라 확충, 인적자원 개발 및 기술 역량 강화를 통해 국민의 삶의 질 향상을 목표로 하고 있다. 캄보디아는 CPS(Country Partnership Strategy)와 HSP(Health Strategic Plan)⁵⁾ 2016-2020에서는 NCD의 감소를 목표로 하고 있으며, 보건부는 NCD 예방과 관리를 위한 다분야간 액션플랜(2018-2027)(National Multisectoral Action Plan for Noncommunicable Disease 2018-2027)을 수립하여 NCD를 캄보디아 보건정책의 우선순위로 규정하고 있다(WHO 2018). 특히 보건정보체계로 보건관리정보체계(Health Management

5) 세계은행그룹이 지원하는 HEQIP II(Health Equity and Quality Improvement Project Phase II) 프로젝트

Information System, 이하 HMIS)를 2010년부터 설치하여 단계적으로 의료정보를 입력하고 있으며 디지털 트랜스포메이션(Digital Health Strategy)을 통해 One ID 시스템을 마련하고 보건의료시설 단위에 환자기록의 전자화, 다수의 보건분야 정보체계를 상호 통합하여 운영하고 있다. 2014년부터는 PMRS(Patient Management and Registration System)가 가동되면서 HMIS와 연계체계로 운영하고 있다. 보건부는 2024년 시험 운영을 통해 2025년 3월부터 NCD 정보관리시스템(EMR)을 전국적으로 운영할 예정으로(Nop 2025) mHealth를 활용하고자 하는 본 사업은 캄보디아에서 추진하고 있는 디지털 보건정책에 매우 부합한다고 할 수 있겠다.

UN의 지속가능발전목표(SDGs) SDG 3.4(2030년까지 NCD로 인한 조기사망을 1/3 수준으로 감소), SDG 1(빈곤감소, 취약계층의 건강형평성과 삶의 질 향상)의 목표 달성에 본 사업이 기여할 수 있을 것으로 기대한다. 더불어 지속가능발전목표에 대한 캄보디아의 자발적 국가보고서(VNR, Voluntary National Report)는 캄보디아의 고령화와 NCD로 인한 조기사망을 줄이기 위해 mHealth와 같은 기술과 정보시스템 및 인프라 구축에 투자가 필요함을 명시하며 ICT를 통한 국가보건의료정보체계화를 전국으로 확장하는 것을 목표로 하고 있어⁶⁾ 본 사업의 중요성을 뒷받침하고 있다. 참고로, 2023년 1월 기준, 캄보디아는 디지털 분야에서 큰 성장을 이루어, 인터넷 보급률은 67.5%에 달하고 모바일 보급률은 세계 최고 수준으로, 2,080만 개의 모바일 연결(인구 대비 124%)을 기록하고 있으며, 스마트폰 사용률도 매우 높다(World Bank 2019).

한국 정부도 본 사업 시작 당시 3차 국제개발협력 기본계획의 포용적 ODA에서 강조하는 사람 중심의 보건의료, 신남방정책 국가의 삶의 질 개선, 만성질환자 대상 디지털기반 보건시스템, 웨어러블기기와 mHealth 활용을 통한 ‘혁신적 ODA’ 디지털 뉴딜정책(에듀윌 시사상식 2021)을 추진하고 있어 한국국제협력단의 국제개발협력사업으로 추진하는데 적합하였다.⁷⁾

6) 캄보디아 보건부 예방 국장 면담

7) 한국정보통신기술협회 홈페이지 <http://www.tta.or.kr>

본론

1. 사업 기획

본 사업은 캄보디아의 NCD 예방관리의 절실한 필요성으로 시작되었다. 캄보디아 국가의 NCD 보건정책, 특히 ICT를 활용한 국가보건의료정보체계화 정책과 한국 정부의 국제개발협력의 의료 전략 방향에 맞추어 캄보디아 NCD 예방과 관리를 위해 mHealth 정보관리 시스템을 적용하여 기획한 것이 특징이다. 캄보디아 정부의 국가정보시스템과 감시제도는 NCD에 효과적으로 대응하는데 체계적이지 않으며 일차의료수준에서의 건강검진과 치료는 일부 지역에서만 가능하고 캄보디아 전체 인구의 31%만 건강보험 혜택을 받고 있어 가난한 사람에게는 더욱 치료적 접근이 어려운 상태였다.

사업수행 지역은 캄보디아 보건부 예방의학부에서 추천해 준 프놈펜 도시빈민 취약계층이 주로 살고 있는 프렉프노우 OD(Operational District)이다.⁸⁾ 이 지역에는 수상가옥 거주민 1,096명과 프놈펜 도시개발로 인한 이주민 16,243명이 함께 살고 있으며, ID Poor 카드⁹⁾ 소지율이 16%로 프놈펜에서 가장 높은 지역이다. 프놈펜의 7개 OD 중 4개에서 NCD 치료 사업을 하고 있지만 특히 프렉프노우 OD는 NCD 사업이 전무한 상태였다. 프렉프노우 OD에 있는 5개의 쌍캇(Sangkat)¹⁰⁾ 중 2개 쌍캇을 최종 사업수행지역으로 선정하였다. 프렉프노우 쌍캇 지역은 후송병원(Referral Hospital, RH)¹¹⁾을 중심으로 형성된 도시형 인구 밀집지역이고, 쿡로카 쌍캇 지역은 도시이주민들이 많이 살고 있는 쌍캇이다. 2개 쌍캇의 총인구는 33,001명이고, 40세 이상 거주민이 9,683명으로 전체 인구의 29.3%를 차지하였다(쿡 로카 경찰서 2021).

프렉프노우 OD의 공공의료기관은 5개 보건소와 1개 보건지소 및 1개 후송병원이 있지만 국가적 차원의 집단검진체계의 부재와 함께 프렉프노우 후송병원도 NCD를 조기 발견할 수 있는

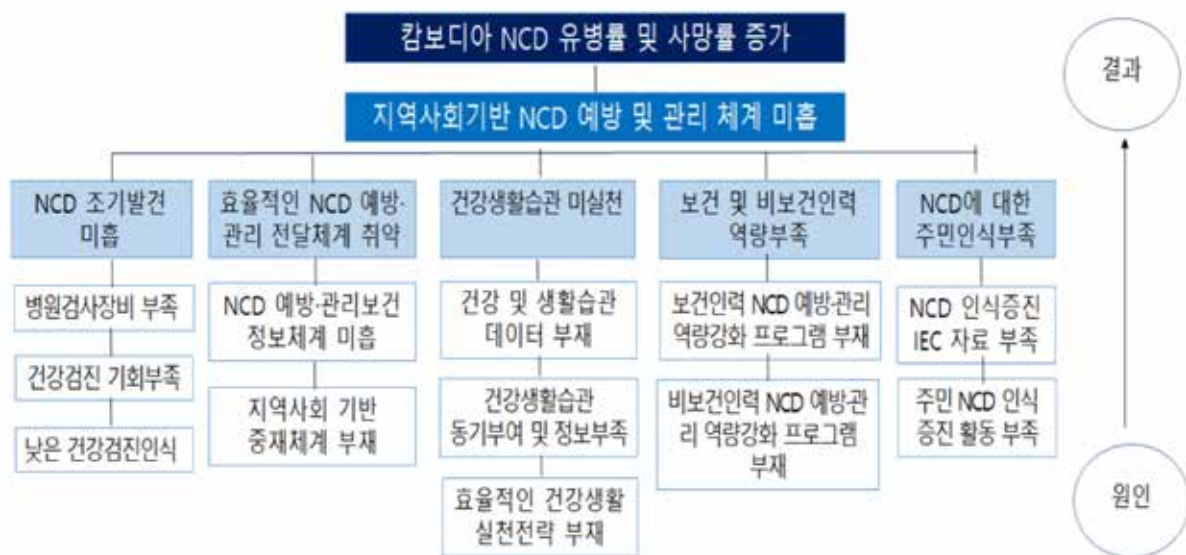
8) 캄보디아의 OD는 우리나라의 시·군·구에 해당하는 행정구역 단위임. 보건의료 전달체계에서는 지역보건소 및 보건지소를 관리하고, 의료 서비스의 지역적 운영을 담당함.

9) 우리나라 기초의료수급자 의료급여와 비슷함.

10) 쌍캇은 캄보디아 도시 지역에서 사용되는 행정구역 단위로, 우리나라의 동(洞)에 해당함. 주민 생활과 밀접한 행정 서비스를 제공하며, 읍면동 주민센터와 비슷한 역할을 함.

11) 후송병원은 지역 거점 병원 혹은 2차 의료기관에 해당하여 보건소나 보건지소에서 치료가 어려운 중증 환자나 전문 진료가 필요한 환자를 진료하도록 후송받아 치료하는 병원임. 지역수준(operational district)과 지방 수준(provincial level)에서 운영됨.

병원검사장비가 부족하고 NCD 예방 및 관리를 수행할 인력, 기회 및 역량이 미비한 상태였고 (Royal Government of Cambodia 2019), 고위험군이나 환자 발굴은 물론 적절한 치료를 제공하지 못하는 실정이었다. 또한 대부분의 보건소는 열악한 기본 인프라, 장비 부족, 약품 부족으로 NCD 관리가 제한적이며, 프렉프노우 OD에서는 WHO의 PEN 프로그램이 보건소를 중심으로 활성화되지 못하고, 보건소 수준에서 일하는 의사와 간호사는 당뇨와 고혈압 환자에게 치료를 제공하는 데 필요한 충분한 훈련을 받지 못해 NCD 관리 역량이 미비한 상태였다. 더불어, NCD에 대한 국가의 홍보 및 교육을 통한 동기부여나 정보가 부재하여 범사회적으로 NCD 예방 및 관리에 대한 주민 인식 부족으로 인해 건강하지 않은 식습관, 신체적 무활동, 흡연, 알코올 남용 등 자신의 건강생활실천을 위한 활동이 저조한 실정이었다(Royal Government of Cambodia 2019; Alexey et al 2019). 이러한 사실을 근거로 문제분석(Problem analysis)과 목표분석(Objective analysis)을 수행하여 본 사업의 방향과 내용을 기획하였다(그림 2, 3).¹²⁾



〈그림 2〉 본 사업의 문제분석

12) 논리적 프레임워크 접근법(LFA, Logical Framework Approach)에서 사용되며, 문제분석은 문제나 도전 과제의 근본 원인을 파악하고, 목표분석은 바람직한 미래 상태와 이를 달성하기 위한 목표 설정을 의미함



〈그림 3〉 본 사업의 목표분석

2. 사업운영 및 결과

사업은 총 5개의 영역으로 1) NCD 조기 발견을 위한 건강검진, 2) 건강생활실천클럽 운영, 3) mHealth 정보관리 시스템 구축, 4) 보건 및 비보건인력 NCD 역량강화, 5) 주민 NCD 인식 향상을 위한 캠페인 및 홍보활동으로 진행하였다.

1) NCD 조기 발견을 위한 건강검진

NCD 조기 발견을 위해 프렉프노우 후송병원에 자동생화학분석기 1대, 원심분리기 1대, 당화혈색소분석기 1대 및 신장 및 체중 측정기(BMI) 2대 등 검사장비를 지원하였다.

3년간 40대 이상 인구 총 2,345명(약24.2%)의 신규대상자에게 검진을 제공하고 검사인력에 게 사용방법과 관리방법을 교육하였다. 검진은 혈액검사로 총콜레스테롤(Total cholesterol), 공복혈당(Fasting blood sugar)과 당화혈색소(HbA1C), 중성지방(Triglyceride), 고밀도지단백(HDL)을 측정하였고, 신체계측으로는 혈압, 허리둘레, 체중, 키를 측정하였다. 이러한 검진활동은 지역 주민들에게 NCD 검진의 필요성과 질병 조기 발견 및 치료의 기회를 높인 효과가 있었다(그림 4).



〈그림 4〉 후송병원 검사기기 지원 및 주민 NCD 건강검진 현장

2) 건강생활습관개선을 위한 건강생활실천클럽 운영

캄보디아 주민들은 가족중심적 문화 속에서 이웃과는 매우 친밀한 공동체를 이루고 있다. 이러한 문화적 특성을 고려하여 마을마다 주민 자치활동의 하나로 건강생활실천클럽을 조직하여 마을보건요원(VHSG, Village Health Support Group)과 동료교육자(PE, Peer Educator)¹³⁾가 함께 25명의 클럽원들을 관리하도록 하였다. NCD 예방을 위한 운동, 금연, 절주, 건강식이 등의 건강생활은 혼자서 실천하기 어려우며 그룹 안에서 상호작용과 동기화를 통해 그 효과와 실천가능성을 높일 수 있다고 보았다. 이들은 클럽원들의 간이혈당, 혈압, 체중 및 허리둘레를 매달 측정하여 mHealth 시스템¹⁴⁾에 입력하고, 필요시 재교육 및 상담을 실시하고 결과를 보고하도록 하였고, 간호사가 동료교육자와 마을보건요원의 활동을 감독 및 지시하도록 하였다.

13) 마을보건요원은 캄보디아의 1차 보건의료체계에서 중요한 역할을 하는 지역사회 기반 자원봉사자로 보건소와 마을을 연결하는 중간 다리 역할을 하며, 기초보건교육, 예방접종, 영양관리, 위생 및 질병 예방 활동 등을 지원함. 동료교육자는 비슷한 연령, 사회적 배경, 또는 경험을 가진 사람들 간의 교육을 담당하는 인력으로 본 사업에서는 건강검진에서 NCD의 고위험군으로 분류된 클럽멤버 중 선정함.

14) 모바일 기술과 무선 네트워크를 활용하여 건강 관리 및 의료 서비스를 제공하는 시스템으로 스마트폰, 태블릿, 웨어러블 기기 등을 이용해 환자의 건강 상태를 모니터링하고, 원격 의료 서비스를 제공하며, 의료 정보를 관리하는 데 사용함.

매달 운영하는 팀 미팅을 통해 클럽원들이 상호 격려하고 노하우를 공유하도록 하였다. 클럽원 중 당뇨병을 진단받은 주민에게는 3개월마다 공복혈당과 당화혈색소를 측정하여 혈당의 변화 추이를 모니터링하였고, 필요시 재교육을 하거나 후송병원과 연계하여 효율적인 약물처방이 이루어지도록 하였다. 3년간 클럽 수는 23개였으며, 클럽 참가자는 당뇨 및 고혈압 환자와 고위험군¹⁵⁾으로 구성된 총 537명이었다. 이러한 지역밀착형 주민건강증진 클럽활동은 지역사회 깊숙이 주민 한 사람 한 사람을 가까이에서 집중하여 관리를 할 수 있는 강점이 되었다. 캄보디아는 WHO나 세계은행 등의 지원으로 NCD 관리 정책이 마련은 되어 있지만 실제로는 수혜자가 제한적이며 본 사업을 통해 주민의 행동변화를 유도한 것은 좋은 전략이고 유용한 중재였다고 사료된다(그림 6).



〈그림 5〉 건강생활실천클럽활동(월별 모니터링 및 매일 운동)

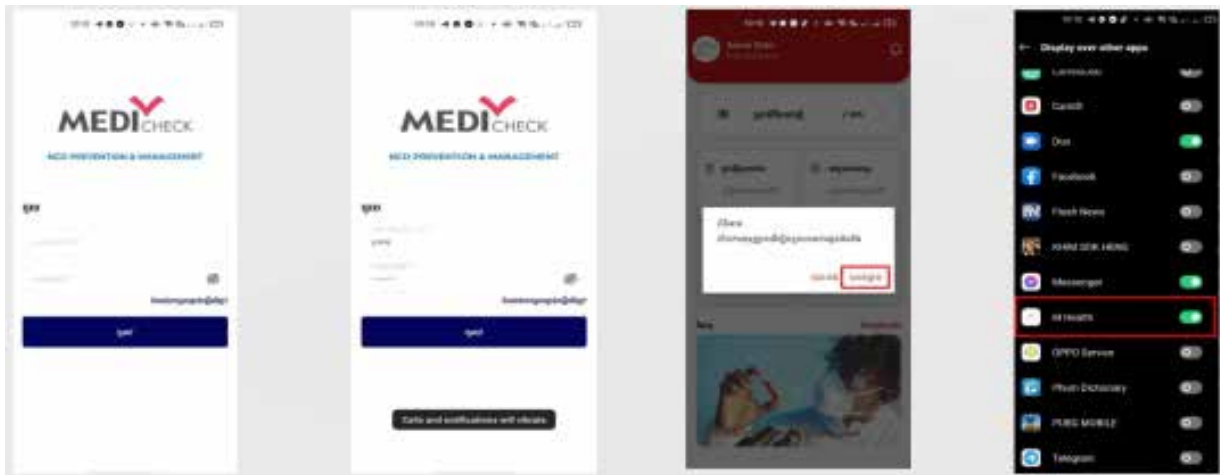
이러한 활동의 성과로 NCD 고위험군 조기발견율이 83.1%에서 61.4%로 감소되었고, 건강생활실천클럽 참여자의 고혈압은 44.6%에서 34.2%로, 고혈당은 45.3%에서 34.7%로 감소되었다. 적당한 소금 섭취와 금연과 금주를 모두 실천하는 지수를 건강생활실천율로 적용한 결과 남자는 60%에서 66.7%로 증가하였고, 여성은 87%에서 89.1%로 소폭 증가하였다. 주 3회 이상 매일 5,000보를 걷는 클럽 참여자의 비율은 2022년 12월에 99.3%, 2024년 6월에는 91.8%로, 두 시점 모두 높은 실천율을 보였다. 이는 프놈펜 프렉프노우 주민의 NCD 예방과 관리 개선은 물론 삶의 질 증진에 기여하였음을 의미한다고 하겠다.

3) mHealth 정보관리 시스템 구축

캄보디아 주민들의 높은 핸드폰 소지율과 SNS 활동 및 프놈펜의 원활한 전기공급 상황에 주

15) 집단검진을 통해 대사증후군 5개 범주(복부비만(남90cm, 여85cm이상), 고중성지방혈증(150mg/dL이상), 낮은 HDL(남 40mg/dL미만, 여50mg/dL 미만), 고혈압(135/85mmHg이상 및 공복혈당 100mg/dL 이상)에서 2개 범주에 해당하는 자.

목하여 본 사업에서는 mHealth 정보관리 시스템을 구축하였다. 시스템은 사용자를 위한 모바일 앱과 관리자와 의료인을 위한 관리자 앱을 모두 개발하여 운영하였다. 건강생활실천클럽 참여자들은 언제나 자신의 검진결과, 약물투여 상황과 건강실천 정보를 확인할 수 있으며, 이는 주민 스스로 건강생활을 실천하는데 긍정적 자극이 되었다. 그러나 일부 참여자들은 앱 사용의 어려움으로 직접 앱에 접속하기보다는 동료교육자를 통해 정보를 받는 경우도 있었다. 의사의 경우 환자의 정보를 확인하고 약물처방을 하도록 하였지만 바쁜 일정으로 약물 정보를 앱에 실시간 입력하는 것이 쉽지 않았다. 고도로 훈련된 마을보건요원과 동료교육자는 대체적으로 매우 적극적으로 본인의 역할을 잘 수행하였고, 이는 보건부 관계자들로부터도 인정을 받았다. 전문성, 성실성 및 책임감으로 사업에 적극적으로 참여한 마을보건요원과 동료교육자가 향후 정부의 NCD 활동에 참여할 수 있는 인적자원으로 활용되길 기대해 본다.



〈그림 6〉 mHealth 시스템

4) 보건 및 비보건인력 NCD 역량강화

보건인력의 NCD 역량강화를 위해 프렉프노우 OD의 2개 보건소와 1개 보건지소 및 1개 후송병원(RH)에 근무하는 의사, 간호사 등의 보건인력 56명 전원에게 6일 동안 NCD 교육을 실시하였고, 검사실 인력 3명에게 3일 동안 검사역량강화교육을 집중적으로 제공하였다. 또한 46명의 비보건인력(마을보건요원, 동료교육자)에게 10일 동안 이론과 실습교육을 제공하였다(그림 7). NCD 역량강화를 위해 3권의 교재를 편저로 출판하여 참여자들에게 제공하였고, 주민 교육을 위해 3개의 리플렛을 제작하여 배부하였다. 참여자들로부터 높은 교육만족도는 물론 실무에서 전문지식과 실기 능력이 향상되었다는 평가를 받았다.



〈그림 7〉 보건 및 비보건인력 NCD 역량강화교육

5) 주민 NCD 인식 향상을 위한 캠페인 및 홍보활동

NCD 예방 및 관리에 대한 홍보 및 교육을 위해 캄보디아 국영 TV 방영 및 다수의 신문 홍보, SNS의 카드뉴스를 통해 행사소식 및 NCD 교육을 주민들에게 제공하였다. 또한 연 1회 당뇨의 날을 기념하여 1,000여명의 주민들에게 캠페인과 야외 스포츠 팀별 대항전 등을 실시하는 등 NCD에 대한 주민의 인식개선에 크게 기여하였다(그림 8). 특히 많은 주민이 모이는 행사이므로 다수의 봉사자가 필요하였다. 이를 위해 지역 간호대학, 약학대학, 의과대학 학생들을 봉사자로 모집하여 캄보디아 학생들에게 봉사과 학습의 기회를 제공하고 이타적 정신을 함양할 수 있도록 지원하였다. 이는 캄보디아 학생들이 미래 의료인으로서 자국민에 대한 관심을 높이고, 능동적인 봉사 정신을 높이는 계기가 되었다.



〈그림 8〉 주민 NCD 인식 향상을 위한 캠페인 및 카드뉴스 홍보활동

6) 사업운영위원회 운영

사업의 원활한 운영을 위해 사업운영위원회를 구성하고 분기별 1회 운영위원회를 개최하였다. 보건부 예방의학국장인 위원장을 중심으로 OD 대표, 후송병원장, 보건소장, 쌍캇대표 및 간호사, 마을보건요원, 동료교육자 대표들이 위원으로 구성되었다. 특별위원으로 프놈펜시 보건국장 및 기타 보건부관계자들을 위촉하여 필요시 운영위원회를 확대하여 운영하기도 하였다. 운영위원회는 구체적 사업 방향을 논의하고 사업 수행내용을 정기적으로 모니터링함으로써 사업 전반의 기틀을 안정화시키는 역할을 담당하였고 사업수행기관과 캄보디아 보건기관이 함께 사업 운영이 원활하게 진행되도록 하였다.

■ 나가며: 사업을 통한 교훈 및 시사점

모든 국제개발사업의 성공적인 운영을 위해서는 현지에 대한 철저한 이해가 선행되어야 한다. 이에, 현장에 대한 구체적인 정보를 얻을 수 있는 필드스터디(사전 현지조사)의 중요성은 아무리 강조해도 부족함이 없다. 모든 사업의 내용은 정부, 이해관계자, 수혜자의 문화적 특성과 요구에 기반하여 그들과 함께 기획되어야 한다. 특히 본 사업에서는 캄보디아의 문화적 특성을 고려하여 지역사회 깊숙이 주민의 영역까지 초점을 맞추어 마을마다 건강생활실천클럽을 운영하였다. 지역 주민이 협력하여 NCD 인식개선과 지역확산 효과는 물론 클럽원들의 건강생활행동을 변화시켜 건강증진과 삶의 질에 크게 기여한 것은 다른 NCD 사업과 차별점이고 본 사업의 가장 큰 강점이다. 집단 점진이나 대규모의 캠페인을 개최할 경우 주민 모집은 또 다른 사업운영에 큰 부담이 되었지만 쌍캇의 적극적인 협조와 건강생활실천클럽의 마을보건요원, 동료교육자들과 함께 치밀하고 체계적인 모집 전략을 통해 성공적으로 유치할 수 있었다. 이는 지역정부와 사업기관이 긴밀한 협조관계를 유지하고, 참여자들에게 주인 정신을 심어주는 것이 사업을 성공시키는 데 매우 중요한 자원임을 의미한다. 교육교재 편찬은 많은 수고와 노력에 비해 캄보디아 전체에 확산 효과를 거두지 못해 아쉬움이 크지만 향후 주무부처인 보건부와 함께 편찬하여 NCD 교육교재로 널리 활용할 수 있도록 전략을 세울 필요가 있다.

주민의 NCD 인식 향상을 위해 카드뉴스를 작성하여 SNS를 통해 제공한 방식을 앞으로도 지속한다면 주민 교육과 NCD 인식개선에 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 본 사업에서 특

히 새로운 IT 기술을 적용하여 mHealth 시스템을 운영해 나간 것은 캄보디아 보건부 정책과 주민들에게 좋은 도전이 되었다. 그러나 문맹률이 높은 캄보디아 노인 인구들에게는 다소 어려운 부분이 있어 시스템 구성을 할 때 언어뿐만 아니라 그림 등을 이용하여 시각화, 간소화 작업이 필요할 것으로 본다. 본 사업에서 특히 예비 캄보디아 의료인들을 자원봉사자로 위촉하여 함께 활동에 참여하게 한 것은 캄보디아인들이 주도적으로 전략을 개척하고 개발해 나갈 수 있는 역량을 만들어 주는데 좋은 토양이 되었다고 생각한다.

〈참고문헌〉

- 대한민국 정책브리핑. 2021. “신남방정책.” <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148853887>
- 에듀월 시사상식. 2021. “디지털 뉴딜.” 2021년 1월호. <https://100.daum.net/encyclopedia/view/201XXX2101063>
- 국 로카 경찰서. 2021. “Registre De Residence.”
- 한국국제협력단. 2021. “캄보디아 건강형평성 및 보건의료 질 향상 프로그램 2차 사업 기획조사 결과보고서.”
- 한국보건산업진흥원. 2024. 『글로벌보건산업동향』.
- 한국정보통신기술협회 홈페이지. <http://www.tta.or.kr>
- Alexey Kulikov, Aashna Mehta, Dudley Tarlton, Daniel Grafton, Rebekka Aarsand. 2019. “Prevention and control of noncommunicable diseases in Cambodia: The case for investment.” United Nations Interagency Task Force on the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases (UNIATF) & WHO. <https://w.kh.undp.org/content/cambodia/en/home/library/prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-in-cambodia.html>.
- Department of Preventive Medicine of Cambodia. 2019. “National Standard Operating Procedure for Diabetes and Hypertension Management in Primary Care 2019.” Ministry of Health of Cambodia.
- Ministry of Health, Cambodia. 2019. *2019 National Standard Operating Procedure for Diabetes and Hypertension Management in Primary Care*.
- Nop Sreymao. 2025. “EMR system to be launched next month.” *Khmer Times*. Feb. 14. https://www.khmertimeskh.com/501639158/emr-system-to-be-launched-next-month/#google_vignette.
- Royal Government of Cambodia. 2019. “Cambodia's Voluntary National Review 2019 on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development.”
- STEPS survey. 2023. *Cambodia Country Report*.
- WHO. 2018. “Saving lives, spending less: A strategic response to noncommunicable diseases.” Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272534/WHO-NMH-NVI-18.8-eng.pdf>
- World Bank. 2019. “Mobile cellular subscriptions (per 100 people) - Cambodia.” <https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?locations=KH>

* 이 글에서 사용된 이미지는 모두 동 사업의 결과보고서에서 가지고 온 것입니다(출처: 필자).

〈Abstract〉

The Private Partnership Project to Improve Noncommunicable Diseases (NCD) in Cambodia by the Korea International Cooperation Agency (KOICA) and its Implications

Oknam Hwang, Youngran Yang (Jeonbuk National University)
Seungwan Ryoo, Hyun-Seung Kim (Korea Association of Health Promotion)

This article examines the Korea International Cooperation Agency's (KOICA) public-private partnership project to improve noncommunicable diseases (NCD) in Cambodia and its impact. We also suggest some strategic factors and implementation measures that should be considered when implementing NCD prevention and control projects in developing countries, and share some lessons learned. The project was implemented by the Korea Health Care Association and Jeonbuk National University from April 2022 to December 2024 with a budget of 800 million Korean won. The project was planned and implemented by analyzing the health status, problems, and goals of Cambodia, including the rapidly increasing prevalence of NCD and the government's weak management system. To effectively respond to the rapidly increasing NCD problem in Cambodia, we developed an mHealth app to record and collect health data, provide information, and motivate residents to practice healthy lifestyles. We also emphasized linkages with the Cambodian health system and national health policy, particularly in line with the Cambodian government's health sector strategy and the UN Sustainable Development Goals (SDGs). As a result of the project, the population's health awareness has been increased and their actual health has been improved through various programs and campaigns to strengthen early detection and management of NCD. We believe the project has laid the foundation to improve the quality of NCD management in Cambodia and contribute to building a sustainable health system.

Oknam Hwang, Youngran Yang, Seungwan Ryoo, Hyun-Seung Kim. "The Private Partnership Project to Improve Noncommunicable Diseases (NCD) in Cambodia by the Korea International Cooperation Agency (KOICA) and its Implications." JISEAS Issue Paper No. 32. (24 March 2025) Jeonju, Korea.



전북대 동남아연구소는 한국연구재단의 인문사회연구소지원사업을 수주하여 2019년 9월부터 전략적 지역연구를 수행하고 있으며 전동연 이슈페이퍼도 그 일환으로 발행됩니다. 이슈페이퍼를 이메일로 받아보실 분들은 연구소로 연락해주시기 바랍니다.

필자

황옥남

전 강릉영동대학교 간호학부 교수이며, 전 <캄보디아 프렉 프노우 mHealth를 활용한 NCD 관리사업> 프로젝트 매니저다. 주요 저서로는 『성인간호학』, 『상급응급간호학』, 『재활간호의 이론과 실제』 등이 있고, 주요 연구 실적으로는 "Risk Perceptions of Noncommunicable Diseases among Cambodian Adults: A Cross-Sectional Study", "Analysis of gender differences in metabolic syndrome prevalence and associated factors according to diagnostic criteria among residents of Prek Phnov, Cambodia" 등이 있다.

양영란

현 전북대학교 간호학과 교수로, <캄보디아 프렉 프노우 mHealth를 활용한 NCD 관리사업> 국내 사업책임자를 담당한 바 있으며, 이외 성과관리 등 국제보건 ODA 사업에 다수 참여한 바 있다. 주요 저서로는 『북한개발협력과 SDGs: SDGs 프레임워크의 북한 개발협력 적용 방안 모색』, 『코로나19에 맞서는 동남아시아: 국가별 초기 대응과 초국적 협력에 관한 연구』이며, 캄보디아 NCD 관련 주요 연구 실적으로는 "Risk Perceptions of Noncommunicable Diseases among Cambodian Adults: A Cross-Sectional Study", "Analysis of gender differences in metabolic syndrome prevalence and associated factors according to diagnostic criteria among residents of Prek Phnov, Cambodia" 등이 있다.

유승완

현 한국건강관리협회 임상병리사이며, 국제개발협력사업 담당자로 활동 중이다. <캄보디아 프렉 프노우 mHealth를 활용한 NCD 관리사업>에서 사업 실무 관리를 담당한 바 있으며, 현재 국제보건 및 공공보건 분야의 ODA 사업을 기획하고 실행하고 있다. 주요 수행사업으로는 <2023-2025 탄자니아 코메섬 보건환경개선을 통한 아동 건강증진사업>, <2022-2024 카메룬-12-중앙주 주민주도형 식수위생환경 개선을 통한 소외열대질환(NTDs) 관리사업> 등이 있으며, 공중 보건 분야의 연구 및 정책 분석을 진행하고 있다. 주요 연구 실적으로는 "Analysis of gender differences in metabolic syndrome prevalence and associated factors according to diagnostic criteria among residents of Prek Phnov, Cambodia" 등이 있다.

김현승

현 한국건강관리협회 사회가치혁신부장으로, 국내외 사회공헌 및 국제개발협력 분야의 총괄 책임을 맡고 있다. <캄보디아 프렉 프노우 mHealth를 활용한 NCD 관리사업>에서 사업 운영 공동 총괄을 담당했으며, 현재 국제보건 및 사회공헌 분야의 전략적 사업 기획, 실행, 관리를 총괄하고 있다. 주요 수행사업으로는 <2023-2025 탄자니아 코메섬 보건환경 개선을 통한 아동 건강증진 사업>, <2022-2024 카메룬 중앙주 주민주도형 식수·위생환경 개선을 통한 소외열대질환(NTDs) 관리사업> 등이 있으며, 지역사회 건강개선과 지속 가능한 지원 체계 구축을 위한 사업운영과 정책 개발에 주력하고 있다. 주요 연구 실적으로는 "Analysis of gender differences in metabolic syndrome prevalence and associated factors according to diagnostic criteria among residents of Prek Phnov, Cambodia"이 있다.

발행일자

2025년 3월 24일

발행처

전북대학교 동남아연구소

주소 : (54896) 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 글로벌인재관 321-2호

홈페이지 : <https://jiseas.jbnu.ac.kr/>

이메일 : jbnu.iseas@gmail.com

페이스북 : facebook.com/ISEAS.JBNU

전화 : 063-219-5600 / 팩스 : 063-219-5602