



주간 건강과 질병

PHWR

Public Health Weekly Report

Vol. 18, No. 48, December 11, 2025

Content

연구 논문

1919 옹진군 고위험 음주율 개선을 위한 중재 프로그램 개발

정책 보고

1939 지역사회건강조사 조사 방식 개선을 위한 혼합조사 시범사업의
설계와 추진과정

1952 국가건강정보포털 운영 현황 및 개선 방향

질병 통계

1967 청소년 우울감 경험률 추이, 2015-2024년



KDCA

Korea Disease Control and
Prevention Agency

Aims and Scope

주간 건강과 질병(*Public Health Weekly Report*) (약어명: *Public Health Wkly Rep*, PHWR)은 질병관리청의 공식 학술지이다.

주간 건강과 질병은 국가 공중보건 관련 조사·감시·연구 결과에 대한 근거 기반의 실용적이며 권위있는 정보를 보건의료인, 공중보건 종사자, 역학자, 국민 등에게 신속하고 정확하게 제공하는 목적으로 발행된다.

주간 건강과 질병은 신속한 전문가 심사를 거쳐 감염병과 비감염성 질병, 손상과 중독, 건강증진 등과 관련된 조사/감시 보고, 집단발병 보고, 현장 보고, 연구 논문, 리뷰와 전망, 권고 보고와 정책 보고 등의 원고를 게재한다. 주간 건강과 질병은 주로 국내의 공중보건 관련 정보를 제공하지만 전 세계 연구자들의 투고를 환영한다.

About the Journal

주간 건강과 질병(eISSN: 2586-0860)은 질병관리청에서 발간하는 학술지이다.

주간 건강과 질병은 연간 50호의 주간 발간 학술지로 매주 목요일에 발행되며, 신속한 전문가 심사 과정을 통해 정보를 적시에 공유한다. 주간 건강과 질병은 오픈 액세스(Open Access) 학술지로, 저작물 이용 약관(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)에 따라 원본이 적절히 인용되는 조건하에 제한없이 사용이 가능하다.

Submission and Subscription Information

주간 건강과 질병에 투고하고자 하는 모든 논문의 접수는 주간 건강과 질병의 온라인 투고시스템(<https://www.phwr.org/submission>)을 통해서 가능하며 논문투고 시 필요한 모든 내용은 원고 투고 규정과 보고 지침을 참고한다. 주간 건강과 질병은 학술지 홈페이지(<https://phwr.org> 또는 <https://eng.phwr.org>)를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 무료로 구독 가능하다. 정기적 구독을 원하시는 분은 이메일(phwrcdc@korea.kr)로 신청할 수 있다.

기타 모든 문의는 전화(+82-43-719-7557, 7552, 7561, 7562), 팩스(+82-43-719-7569) 또는 이메일(phwrcdc@korea.kr)을 통해 가능하다.

발행일: 2025년 12월 11일

발행인: 임승관

발행처: 질병관리청

편집사무국: 질병관리청 질병감시전략담당관
(28159) 충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운
전화. +82-43-719-7557, 7552, 7561, 7562, 팩스. +82-43-719-7569
이메일. phwrcdc@korea.kr
홈페이지. (국문) <https://phwr.org> (영문) <https://eng.phwr.org>

편집제작: ㈜메드랑
(04521) 서울시 중구 무교로 32, 효령빌딩 2층
전화. +82-2-325-2093, 팩스. +82-2-325-2095
이메일. info@medrang.co.kr
홈페이지. <http://www.medrang.co.kr>

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency

This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

편집위원장

최보울

한양대학교 의과대학

부편집위원장

곽진

전북대학교 의과대학

손현진

동아대학교 의과대학

류소연

조선대학교 의과대학

염준섭

연세대학교 의과대학

박지혁

동국대학교 의과대학

하미나

단국대학교 의과대학

편집위원

고현선

가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원

권윤형

질병관리청

김동현

한림대학교 의과대학

김성순

질병관리청

김수영

한림대학교 의과대학

김용우

질병관리청 국립보건연구원

김윤희

인하대학교 의과대학

김은진

질병관리청

김중곤

서울의료원

김호

서울대학교 보건대학원

박영준

질병관리청

백선경

질병관리청

송경준

서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원

송진수

서울대학교 의과대학

신다연

인하대학교 자연과학대학

안정훈

이화여자대학교 신산업융합대학

엄중식

가천대학교 의과대학

오경원

질병관리청

오주환

서울대학교 의과대학

유석현

가톨릭대학교 의과대학

유영

고려대학교 의과대학

유효순

질병관리청

이경주

동작구 건강관리청

이선희

부산대학교 의과대학

이윤환

아주대학교 의과대학

이재갑

한림대학교 의과대학

이혁민

연세대학교 의과대학

이형민

질병관리청

전경만

삼성서울병원

정은옥

건국대학교 이과대학

정재훈

고려대학교 보건대학원

최선화

국가수리과학연구소

최원석

고려대학교 의과대학

최은화

서울대학교어린이병원

허미나

건국대학교 의과대학

사무국

김시우

질병관리청

김재홍

질병관리청

박희빈

질병관리청

이은영

질병관리청

이희재

질병관리청

원고편집인

조소연

(주)메드랑

웅진군 고위험 음주율 개선을 위한 중재 프로그램 개발

박수정¹ , 이훈재² , 김민규¹ , 서호정^{1*}

¹인하대학교 예술체육대학 스포츠과학과, ²인하대학교 의과대학 의예과

초 록

목적: 2022년 기준 인천광역시 웅진군의 고위험 음주율은 광역시도 중 최고 수준을 기록하였다. 이에 본 연구는 웅진군의 지역적 특성을 고려한 고위험 음주율 개선을 위한 중재 프로그램을 개발하는 데 그 목적이 있다.

방법: 본 연구는 고위험 음주율 개선을 위한 중재모형을 개발하기 위해 선행연구 고찰, 전문가 협의, 현장 모니터링 등을 진행하였다. 중재사업의 시범 적용 및 피드백을 통한 결과의 현장 환류와 타당성 확보를 위해 총 6회에 걸쳐 입도하여 사업을 실시하였다. 본 연구는 웅진군 지역사회의 특성을 고려한 중재 프로그램 개발에 중점을 두었다.

결과: 본 연구는 지역적 특성(도시지역으로 인한 정책 운영의 사각지대, 서해 5도 지원 특별법, 보건의료 및 건강서비스 인프라 취약, 전국 유일 관외 지역에 보건소 위치, 높은 고령비율 등)을 고려하여 웅진군의 고위험 음주율 개선을 위해 사회생태학적 모형, 건강믿음모형, WHO의 음주폐해 예방을 위한 실행 전략인 SAFER (Safe Alcohol Framework for Effective Regulation)를 기반으로 중재사업이 개발되었다. 개발 결과 프로그램은 ‘찾아가는 가가호호 절주교육’, ‘음주 대체 활동으로서의 신체교육’, ‘자생적 커뮤니티 대상 절주교육’, ‘중고등학생 대상 음주인식 개선교육’, ‘절주 홍보 캠페인’ 등으로 개발되었다.

결론: 시범 적용을 통해 지속적인 지원이 진행된다면 웅진군은 고위험 음주율이 개선될 여지가 충분한 지역으로 나타났다. 웅진군은 정부 핵심사업의 소외지역으로 보건의료 및 여가서비스의 지속적 정책지원이 가장 필요한 지역이며, 음주 대체, 이용 가능한 사회문화 인프라의 접근 가능성과 실효성이 부족한 지역이므로 다각도적 측면에서 고위험 음주 관련 지원이 필요하다고 생각된다.

주요 검색어: 웅진군; 고위험 음주; 중재 프로그램; 음주 대체 활동

서 론

음주는 우리의 삶 속에 사회생활, 대인관계 등 집단 문화와 깊숙이 관련되어 있어 한국의 술 소비량은 꾸준히 증가하고 있다[1]. 음주의 부정적 측면과 관련하여 보건복지부에서

는 음주문화에 대해 알코올 관련 폭력, 자살 등 사회 안전 위협의 폐해가 지속되고 있고, 음주에 대한 관대한 문화가 음주 집단에게 권주, 연주, 폭음 등을 일으키고 있다고 경고한다. 이에 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 해로운 음주 감소를 위하여 국가와 지역 수준에서의 전략

Received October 2, 2025 Revised November 9, 2025 Accepted November 10, 2025

*Corresponding author: 서호정, Tel: +82-32-860-8181, E-mail: seohojeong@gmail.com

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

핵심요약**① 이전에 알려진 내용은?**

선행연구에서 진행된 중재사업에서는 절주 앱을 활용한 중재, 음주 매뉴얼 개발, 교육 프로그램 운영 등을 활용한 고위험 음주 중재사업이 진행되었지만 음주를 대체할 수 있는 개인 단위의 신체활동 프로그램 제공 수행 연구는 찾아보기 어렵다.

② 새로이 알게 된 내용은?

웅진군은 보건의료 및 여가문화 인프라 등 사회시스템이 매우 한정적이었다. 과거 진행되었던 각종 사업 및 정책들은 단발적으로 지원되어 정부 사업에 적극적 참여 의지가 다소 부족하였다. 하지만 지역주민 전체가 음주문화에 관대했으며, 건강에 대한 매너리즘이 높아 각종 질환의 발생률이 높을 것으로 예측되었다.

③ 시사점은?

고위험, 저위험, 비음주자들의 심층 인터뷰 결과, 웅진군은 음주가 물질중독 측면보다는 행위중독의 특징이 나타나고 있어 고위험 음주율 개선을 위해서는 행동 변화에 초점을 둔 프로그램이 제공되어야 할 것이다.

수립을 강조하고 있으며, 음주폐해 예방을 위한 실행전략 수립 등을 통하여 음주율 감소를 지원하고자 노력하고 있다[2].

이에 지역사회건강조사에서는 고위험 음주율을 최근 1년 동안 남자는 한 번의 술자리에서 7잔 이상(또는 맥주 5캔 정도), 여자는 5잔 이상(또는 맥주 3캔 정도)을 주 2회 이상 마시는 사람의 비율로 정의하여 위험성을 알리고 개선의 필요성을 강조하고 있다. 하지만 우리나라는 과도한 음주에 관용적 문화가 존재하고 권주, 순배, 연주, 폭음 등 집단적 음주문화에 관대한 문화가 있어 사실상 음주를 조장하는 사회적 분위기가 팽배해 있다. 또한 지역사회건강조사 결과에 따르면 고위험 음주율 및 만성질환 유병률은 지역 간 격차가 지속적으로 존재하는 것으로 나타나고 있다[3].

특히나 웅진군의 경우 고위험 음주율이 2022년 기준 19.5% (전국 시군구 중 2위)로 광역시도 중 최고 수준의 고위

험 음주율을 기록하였으며, 음주와 연관된 만성질환인 고혈압 진단 경험률(28.1%) 및 연간 음주자의 고위험 음주율(27.5%) 이 전국 시군구 중 1위를 보이고 있어 웅진군만의 고위험 음주 사업이 시급해 보인다. 웅진군은 지리적으로 우리나라 최북단에 있고 고립도가 높은 지역이므로 국내 도서 지역 중 특히나 주의하여야 하는 지역이다. 한편, 음주율의 결과가 매년 달라지고, 지역별 차이가 나타나는 것은 지역마다 다른 인구적, 지리적, 사회학적 특성이 있기 때문이다. 그러므로 국가의 정책은 지역의 특성을 고려할 수밖에 없다[4]. 즉, 고위험 음주 중재사업은 지역적 접근이 필수적이며, 각 지역의 음주환경을 고려한 접근이 필요하다.

WHO에서 사망, 질병, 손상 등의 감소를 위해 제안한 실행 전략인 SAFER (Safe Alcohol Framework for Effective Regulation) 중재 전략의 10가지 우선 영역에 지역사회 활동을 포함시키고, 세부 중재로 지역사회 수준에서 개입할 수 있는 우선순위를 규명하고 지원하며, 정부, 지역사회, 기관 간의 네트워크 형성과 지역사회 역량을 배양해야 함을 강조하고 있다. 국외 전문기관의 알코올 중재 전략을 살펴보면 유럽 지역의 경우 가격 정책, 구매 최소화 정책, 마케팅 규제 이외에 지역사회 활동 강화 프로그램으로 지역 단위의 프로그램을 만들어 운영함으로써 알코올 문제를 최소화할 수 있다고 언급하였고[5], WHO에서 제시한 건강의 사회적 결정요인에 따르면 건강을 악화시키는 매개요인은 계층, 지역에 따라 차별적 노출이 나타나고, 노출에 대한 취약성에도 차이가 있으므로 집단에 따른 중재가 필요하다고 강조하였다[6]. 또한 체계적 문헌 고찰에 의하면 웹, 전화, 일차보건의 의사 조언, 자가 모니터링, 치료 등의 간단 중재와 개인 중재가 음주 중재에 효과가 있었음을 확인하였다[7]. 이들 선행연구에 따르면 중재 프로그램은 생애 특성, 지역, 사회적 환경 등의 고려가 포함되어야 함을 시사하고 있다.

그러므로 우리나라에서도 음주폐해 예방을 위하여 2010년 이후 다양한 지역에서 각 지역의 사회적 차이에 따른 중재

사업을 지속해서 시행해 오고 있다. 앞서 언급하였듯이 고위험 음주에는 다양한 지역적 원인이 존재하며 그 원인에 따른 중재사업이 개발, 운영되어야 효과가 극대화될 것으로 보인다. 이에 본 연구에서는 용진군 지역사회의 지역적 특성이 반영된 고위험 음주를 개선을 위한 중재 프로그램을 개발하는데 그 목적이 있다.

방 법

용진군 지역의 고위험 음주를 개선을 위하여 지역사회 차원에서 본 연구를 진행하였다. 본 연구의 목적을 위하여 2023년 6월부터 2023년 12월까지 6차례 입도를 진행하였고, 현장 조사 및 지역 리더 심층면담, 기관 종사자 논의, 전문가 협의를 통해 용진군의 사회적, 문화적 특징을 탐색하였다. 심층면담의 경우 고위험 음주자와 저위험 음주자, 비음주자 및 의료진을 모두 면담하여 다각도로 용진군 고위험 음주의 문제점과 개선 방안, 주민들의 요구사항들을 수집, 분석하는 절차를 거쳤다. 현장 연구를 토대로 2024년도 용진군 특성을 반영한 중재 프로그램 개발을 위해 전문가 자문과 지역 기관 인터뷰, 문헌 고찰 등을 통하여 수정 보완 작업을 진행하였으며, 개발된 프로그램의 시범 적용은 용진군 도서 지역 전체 범위 중 인구수가 가장 많은 백령면 지역과 고위험 음주율이 가장 높은 덕적면 지역을 중심으로 진행되었다.

1. 용진군 지역사회 특성을 반영한 중재 모델 개발

본 연구는 인간과 환경의 상호작용을 언급하고 건강행동 연구에서 대부분 사용, 설명하고 있는 사회생태학적 모형과 건강행동의 변화, 유지를 설명하기 위하여 예방 행위 중재를 제공하는 데 유용한 건강신념모델, WHO의 SAFER 전략 중 지역사회 활동 수준에서 가능한 지역사회 기관 간 연대구축 및 네트워크 형성 능력 강화 지원, 지역사회 역량 배양 전략을 채택하여 구성하였다.

해당 모델은 중재 프로그램 개발을 위해서 지역사회와의 유기적 협력이 필수적이었으므로, 원활한 진행을 위하여 기관과의 MOU 체결이 진행되었다. 또한 용진군에 대한 정확한 진단을 위하여 면사무소, 보건소 등의 기관과 자문 위원단과 협의체를 이루어 SWOT (strength, weakness, opportunities, threats) 분석을 실시한 후 중재 프로그램을 개발하였다.

2. 개발된 중재 프로그램의 시범 적용

중재 프로그램 개발 후 시범 적용을 위하여 인천광역시 용진군 도서 지역에 속한 7개 행정구역(북도면, 백령면, 대청면, 덕적면, 영흥면, 자월면, 연평면) 중 가장 인구가 많이 거주하고 있는 백령면과 음주율이 가장 높은 덕적면을 중심으로 시범 적용이 진행되었다. 중재 프로그램의 시범 운영의 시기가 6-10월의 농번기와 어황기에 겹쳐 농·어업민들의 참여가 불가능하였지만 면사무소, 지역 리더, 보건소의 협조를 받아 본 연구의 목적과 일치되는 고위험 음주군 선별을 통하여 중재 프로그램의 시범 적용이 진행되었다.

본 연구는 용진군의 특성과 문화를 수용한 지역사회 중재사업 프로그램 개발로 정부 정책과 동일한 방향으로 개발되었으며, 지역 특성에 적합하도록 전문가 간 협의와 수정 과정을 거쳐 진행하였다. 중재사업은 면사무소, 보건소 및 지역 리더들과의 충분한 협의를 거쳐 지역주민들이 요구하는 내용을 받아들여, 중재사업에 적용하고자 하였다. 또한 국내 다양한 연구들의 중재사업들을 참고하여 효과가 검증된 프로그램과 행동수정이 가능한 프로그램이 포함되도록 하였다. 마지막으로 본 연구는 여러 전문가들의 의견 검토, 기관 의견 수집 및 지역 의견을 최대한 수렴하기 위하여 양적 데이터가 아닌 질적인 데이터를 토대로 연구가 진행되었다.

결 과

1. 웅진군 지역사회 특성을 반영한 중재 프로그램 개발

먼저 웅진군의 특성을 파악한 후 사회생태학적모형, 건강 믿음모형을 토대로 중재연구에서는 그림 1과 같이 중재 프로그램을 개발하였다. 고위험 음주의 원인을 개인, 개인 간, 지역사회와 정책 요인으로 도출하였고, 각 요인 중재를 위해 필요한 프로그램을 선정하여 웅진군 특성에 적합할 수 있는 프로그램을 개발하는 과정으로 진행되었다. 더불어 웅진군 지역의 고위험 음주 중재를 위해서는 중재의 접근성과 지속성이 가능한 프로그램의 필요성이 제기되었다. 지역주민들과의 면담 결과 사업의 지속성 부족이 주민들의 불신과 참여 부진으로 이어지고 있었으므로 개발된 중재 프로그램의 시범 운영을 위해 수행 전 지속적 방문을 통하여 지역주민들과의 라포 형성 후 진행되었다.

주민들과의 면담 결과 웅진군은 음주를 대체할 수 있는 여가활동 제공이 시급하였다. 그러므로 주민들의 요구사항을 적

용한 행동수정 프로그램을 본 연구의 특징점으로 사업이 개발되었다. 웅진군 지역은 고립된 지리적 환경상 주민자치회 활동이 상당히 활발하게 진행되고 있었고, 주민자치회 활동 중에 음주를 즐기는 것으로 나타났으므로 음주 이외의 대체 활동 제공을 통하여 절주교육과 절주활동이 가능하였다. 그러므로 본 연구에서는 신체 활동으로서 배구활동과 걷기모임 위주의 사업을 개발하였다.

또한 전문가 협의를 통해 웅진군의 SWOT 분석(그림 2)을 실시하고 이를 바탕으로 효율성을 제고할 수 있도록 사업 프로그램을 추진하였다. SWOT 분석 결과 위에서 언급한 중재사업의 약점 이외에 주민들의 절주 관심과 커뮤니티 활성화 노력 의지, 특유의 친화력 등의 강점이 존재하였다. 또한, 주민들의 변화하고자 하는 의지를 보이고 있었다.

그러므로 음주의 습관화가 이루어지고 폐해 인지가 부족하다고 판단되는 개인 요인 중재를 위하여 찾아가는 가가호호 절주교육 및 지역 리더 교육, 의료진 교육 매뉴얼을 개발하였고, 음주를 통한 지역사회의 유대관계 유지 문제 및 대체 활동

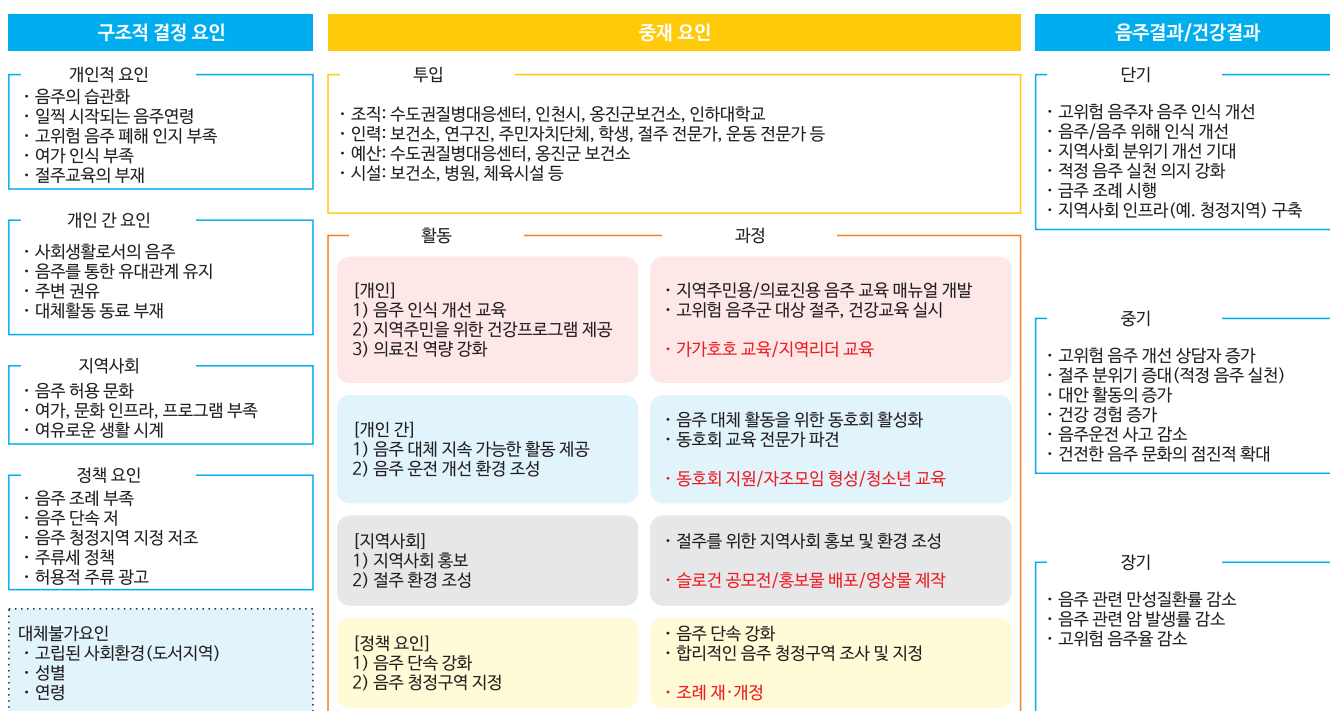


그림 1. 중재모형 예시

중재사업 적용을 위한 옹진군 SWOT 분석

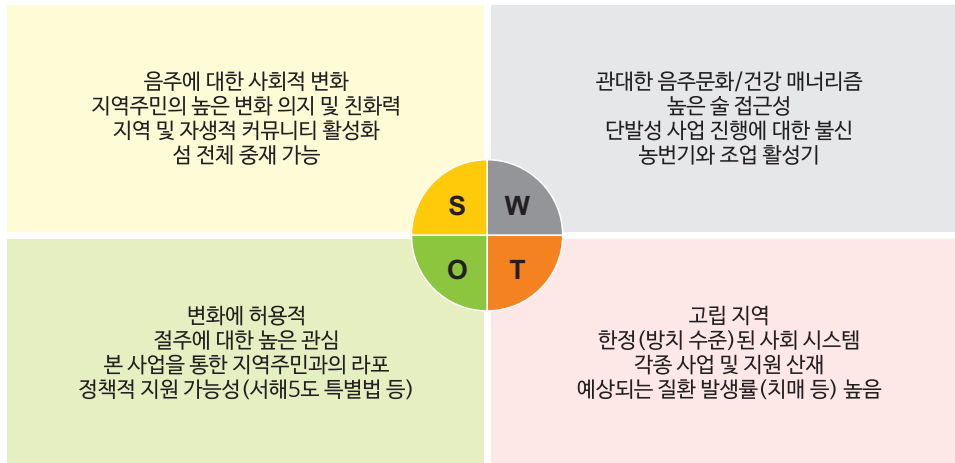


그림 2. SWOT 분석

SWOT=strengths, weaknesses, opportunities, threats.

표 1. 옹진군 고위험 음주율 개선 중재사업 내용

중재사업명	협업체	목적	방법
찾아가는 가가호호 절주교육	보건소	건강한 음주를 위한 개별 단위 교육	방문간호사의 방문 시간 동행, 절주교육 진행
자생적 커뮤니티 대상 절주교육	보건소, 면사무소	개발 단위 절주교육	절주교육 후 걷기 운동 및 볼 운동 진행
음주 대체 활동으로서의 신체 교육 및 절주교육	주민자치회, 면사무소	지도자 파견으로 음주 대체 활동 제공의 지속 가능성 확인	주민자치회 활동을 통한 절주교육 실시
음주인식 개선교육	중·고등학교	청소년기 학생들의 금주교육, 올바른 여가교육 및 진로교육	수업시간 연계
절주홍보 캠페인	면사무소, 보건소	건강한 음주를 위한 메시지 전달	지정 게시대, 협조 장소 내 현수막, 배너, 지역주민 대상 홍보물 배포 및 설명 등

의 부재라 판단되는 개인 간 요인 중재를 위하여 주민자치회 모임과의 협조를 통하여 주민자치회에서 요구하는 사항들을 확보해 주는 동시에 절주 교육을 제안하여 소규모 집단에서부터 절주의 필요성을 인식시키고자 하였으며, 중고등학교의 협조를 통하여 청소년들의 금주교육을 진행하여 성인기 이전에 음주 폐해를 인식시켜 성인이 된 이후에도 음주의 경각심을 높이는 프로그램을 제안하였다. 또한 지역사회에 절주 분위기 형성을 도모하고자 현수막과 홍보물을 지역사회 곳곳, 전광판, 버스, 공공기관 등에 부착하여 절주의 필요성을 지속 노출하며, 마지막으로 음주 청정구역이나 음주 조례들을 군 단위에서 제·개정할 수 있도록 제안하여 자연스럽게 음주에서 멀

어지게끔 유도하는 사업을 제안하였다.

2. 개발된 중재사업의 세부내용

본 중재사업의 전체적인 내용은 표 1과 같이 총 5개의 프로그램으로 구성되었다.

1) 찾아가는 가가호호 절주교육

본 사업은 고위험 음주군에 해당되지만 자신들이 이를 위하여 공개적인 교육 참여를 불편해하는 지역주민의 특성을 고려하여 개인 단위로 진행된 사업이었으며, 다양한 중재 프로그램에서 짧은 조언, 유인물 제공 등의 간단 중재에도 긍정적

효과가 있다[7]는 선행 연구를 토대로 구성되었다. 해당 참여자 선정을 위해 보건소와 협의가 진행되었다. 참여자는 지역의 방문간호 사업 대상자로 선정되었으며, 음주 교육을 위한 방문을 불쾌해한다는 보건소의 조언을 반영하여 음주교육과 건강교육 그리고 노동 후 가정 내에서 진행할 수 있는 근 이완법을 소개하는 건강·운동 프로그램을 가미한 프로그램으로 구성되었다.

2) 자생적 커뮤니티 대상 절주 교육

본 사업은 웅진군 내 활성화된 자조모임을 대상으로 진행할 수 있는 프로그램이다. 음주를 여가로 생각하는 모임이 많이 존재하여 이들을 대상으로 모임시간 동안 절주의 필요성을 알리고, 음주 폐해와 관련된 지식을 습득하여 관련된 만성질환이 개선될 수 있도록 하는 데 목적을 두었다. 웅진군 내 자조모임은 지역 리더들의 협조하에 직접 요청이 가능할 것으로 판단되었고, 프로그램의 진행은 절주 및 활동 교육 전문가가 진행하는 것으로 구성되었다. 또한 중재사업의 지속성 부여를 위하여 해당 프로그램 리더 양성 교육의 필요성이 제기되었다.

이를 통하여 모임 시간에 주로 음주행태를 보이는 집단에 대체 활동을 제공함으로써 음주 가능 시간을 줄이는 효과와 함께 중장기적으로는 신체활동을 통하여 만성질환 개선의 효과를 가져올 수 있을 것으로 판단된다.

3) 음주 대체 활동으로서의 신체 교육 및 절주 교육

웅진군은 지역 특성상 여가 인프라가 현저히 부족한 것으로 나타나 주민들이 어떤 여가활동을 하기보다는 술을 마시는 것으로 판단되었다. 운동 동호회가 가장 큰 주민자치 동호회로 나타났으나 지도자의 부족과 교류의 부재로 해당 시간에 음주 행위를 하는 경우가 잦은 것으로 판단되었다. 이들을 위하여 지도자 파견을 통한 기술지도 및 훈련프로그램 제공과 동시에 절주교육이 진행되는 것이 효율적이라 판단되었다.

또한 지속성을 부여하기 위하여 지도자 부재 시 지속 가능한 운동 프로그램을 개발하여 제공하였으며, 운동 후 절주를 통하여 음주 대체 여가활동의 즐거움을 동시에 고취할 수 있도록 유도하였다.

특히나 걷기 운동 및 해당 배구 운동 프로그램에서 참여자들의 요구가 다량 도출되었다. 지역주민들은 다양한 대체 활동을 원하는 것으로 판단되었으나 지도자 수급의 문제, 예산 문제 등의 문제점 또한 발생하는 것으로 보인다. 이러한 사항들을 민관 협력하에 해결할 방법을 모색할 필요성이 제기되었다.

4) 청소년 음주인식 개선 교육

첫 음주 연령 시기가 타지역과 비교해 대체로 빠른 편으로 나타나 장기적으로 웅진군 지역문화 개선을 위하여 청소년들에게도 음주의 위해성과 고위험 음주의 개념을 인식시킬 필요가 있는 것으로 판단되었다. 그러므로 각 지역의 중·고등학교 창의체험 수업시간 등을 할애 요청받아 음주의 위해성을 교육하는 것이 합리적 방법일 것으로 판단된다.

5) 절주 홍보 캠페인 및 조례 개정

다양한 매체를 통한 홍보물은 건강 관련 정보를 전달하고 인식을 높이는 데 효과적이며 시각 매체를 통해 건강 정보를 많이 접하고 그 중요성을 강하게 인식할수록 개인이 금주, 금연 등 질병 예방 행동의 지속 가능성이 높아진다. 그러므로 음주 행위에 대한 경각심 및 절주 필요성 인지를 위한 홍보물을 부착할 경우 전 주민들에게 절주의 관심 유도가 가능할 것으로 판단하였고, 면장, 파출소장, 보건지소장, 이장, 조합장, 종교 단체장 등의 지역 리더 의견을 수렴한 후 지역주민과 관광객 등 유동 인구가 많은 장소에 홍보물을 게시하는 것을 제안하였다.

마지막으로 SAFER에서 제시한 활동 중 알코올 이용가능성 규제 강화와 관련한 금주구역 지정 등의 조례(안) 개정을

제한함으로써 어린이 놀이시설을 포함한 어린이집, 유치원, 학교, 운동장, 청소년시설, 정류소, 택시 승차대, 공공도서관, 체육시설 등에서의 금주구역 지정을 제안하였다. 또한 고위험 음주 폐해 인지 부족, 절주방법의 무지, 허용적 음주문화 등의 음주 관련 요인과 연결된 음주 대체 활동의 부족, 관련 정책 및 제도화 부족 등의 문제 현안에 부정적 건강행태에 영향을 미치는 음주 등의 활동을 다양한 여가활동으로 대처하기 위한 조례 입법을 시도하였다. 이는 건강한 삶, 행복한 삶 등 삶의 질 향상을 위한 자유로운 여가활동 기반을 마련하고, 다양한 여가문화 조성을 통해 웅진군 군민에게 여가가 있는 삶을 제공하는 등 전반적인 정주 여건 개선에 도움이 될 것으로 판단된다.

3. 개발된 중재 프로그램의 시범 적용

개발된 중재 프로그램을 토대로 백령면과 덕적면에서 시범 운영이 진행되었다. 프로그램의 운영은 해당 주민들을 대상으로 하였으며, 프로그램의 결과에 대해서는 정량적 데이터 분석 진행이 아닌 참여자 인터뷰를 통한 질적 수집이 진행되었다. 아래의 인터뷰 내용과 같이 해당 프로그램의 만족도와 반응을 수집할 수 있었고, 프로그램 진행 과정 및 인터뷰 내용들을 영상화하여 보건소와 웅진군에 공유하여 지역주민들에게 영상을 시청하도록 함으로써 고위험 음주의 경각심을 높일 수 있는 과정을 거쳤다. 중재 프로그램 대부분의 참여자들은 아래에 제시된 인터뷰 내용과 같이 긍정적이고 즉각적인 인식과 태도 변화를 보였으며, 해당 프로그램의 주기적 진행을 원하였다. 특히나 신체활동과 접목하여 진행된 절주교육에 좋은 반응을 보였으며, 이는 단순히 음주의 위험성 교육만이 아닌 음주를 대체할 수 있는 활동을 직접 지원하고, 음주 이외의 여가활동에 만족 경험을 가지게 한 것에 큰 의미가 있다고 판단된다.

“섬이다 보니까는 딱히 오늘 운동한다 그럼 2명 나와 가지고 살짝 이제 몸만 풀다가 가면 사람들도 없는데 그냥 가서 술

이나 한잔 먹자 하고 그냥 가는 부분이 있는데 이렇게 10명씩 나와서 땀 흘리고 하다 보면 술 생각은 잘 안 나죠..”(음주 대체 활동으로서의 신체교육 및 절주교육, 참여자 A)

“이게 지역사회다 보니까 어떻게든 음주사고가 좀 빈번하게 나타나고 있는데 그런 것도 그렇고 좀 주민들도 경각심을 갖고 술을 먹되 집에서 소량의 음주만 하고 이렇게 즐겁게 즐겼으면 좋겠습니다.”(음주 대체 활동으로서의 신체교육 및 절주교육, 참여자 B)

“어제처럼 교육이 되면 가능할 것 같아요. 너무 자주 한다 기보다는 1년에 한두 번 정기적으로 절주교육을 하면 좋을 것 같아요. 그러면 이분들이 우리를 위하여 또 오셨구나.. 나를 위해서 또 왔구나.. 하는 거지.”(자생적 커뮤니티 대상 절주교육 참여자, C)

논 의

본 연구는 웅진군 지역사회의 특성에 따른 접근을 통해 고위험 음주율을 개선시키고자 시도한 중재사업 개발 연구로 지역주민들에게 직접 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 중재 프로그램을 개발하는 데 그 목적이 있다.

개발된 중재 프로그램으로는 찾아가는 가가호호 절주교육, 음주 대체 활동으로서의 신체 교육 및 절주 교육, 자생적 커뮤니티 대상 절주교육 등 개인 단위에서 직접적인 개선 수행이 가능한 전략을 제안하였다. 대부분 집단 교육과 사회, 환경적 접근을 수행한 선행 연구들과 차별화하였으며 이러한 접근을 통하여 지역사회 단위에서 지역주민들의 고위험 음주율 개선, 만성질환 개선 등 건강 개선과 관련한 접근에 새로운 아이디어를 얻을 것으로 보인다.

웅진군은 관대한 음주문화, 건강에 대한 자신감, 술 접근의 용이함, 농번기와 조업 활성기의 부족한 시간적 여유, 단발성 사업에 대한 불신, 고립된 지역적 특성, 한정된 사회시스템 등이 고위험 음주에 영향을 미치고 있었으며 이는 추후 각종

질환 비율 상승으로의 연결이 예상된다. 그러나 지역주민들의 절주에 대한 의지, 자생적 커뮤니티의 친화력 등 강점을 충분히 활용하여 지속 중재가 진행된다면 고위험 음주율이 감소할 것으로 판단된다.

이를 위한 전략으로 필요한 자원 지원을 위한 시, 군 단위의 정책 방향이 설정되어야 하며, 국민건강증진기금 등과 연계하여 보건소와 긴밀한 협력 프로젝트를 지원하여야 할 것이다. 또한 공중보건 전문인력(의료진, 심리상담사, 중독 전문가 등) 파견을 통해 교육 기회를 제공하여 음주문제 개선을 위한 주민교육, 상담 프로그램, 캠페인 등을 웅진군 보건소 및 면사무소 단위에서 활용할 수 있도록 지원한다면 개별적 중재교육이 추진될 수 있을 것으로 판단된다.

유일한 여가활동 통로인 주민자치회가 활성화될 수 있도록 지원하는 것은 필수적인 것으로 판단된다. 본 연구의 진행 중 지역주민들의 지속적인 요청 사항은 여가 인프라에 대한 부분이었다. 그러므로 면사무소는 자조모임을 활성화할 수 있는 공간 제공과 동시에 활동 지원 검토가 필요하다. 특히 해당 활동의 지도자 파견은 시급한 문제로 판단되는바, 지리적 제약으로 인한 전문인력 파견의 물리적·인적 한계를 극복할 방안이 필요하다. 이를 위하여 관내 대학의 현장실습 강좌와 연계한 프로그램 제공 및 지도자 파견은 합리적 해결 방안이 될 수 있다고 생각된다. 결과적으로 자조모임의 활성화로 성공적인 절주 사례가 공유될 수 있다면 결과적으로 웅진군 지역 내 고위험 음주율 개선의 결과로 이어질 것이며, 다른 지역으로의 확대 영향이 가능할 것으로 판단된다.

본 연구는 웅진군의 특징을 토대로 다각도적이고 지속 가능한 중재모형이 개발, 제안되었다. 웅진군은 음주가 물질중독 측면보다는 습관, 사회생활, 관계 유지라는 행위중독의 특징이 나타나고 있어 고위험 음주율 개선을 위해서는 행동 변화에 초점을 둔 프로그램이 제공되어야 함을 시사한다. 그러므로 이전에 진행되지 않았던 음주 대체 활동을 제안하였으며 이를 통하여 음주 시간 자체를 감소시킴과 동시에 건강증진을

함께 획득할 기회를 얻을 수 있도록 제안하였다. 다만 섬의 특성상 음주의 원인이 타 도서지역의 특성과 유사한 부분이 존재하는 것으로 보인다. 그러므로 추후 각각의 도서지역 특성 차이를 분석하는 연구가 수행되어 지역 특성에 적합한 중재 프로그램이 개발 진행되어야 할 것이다.

Declarations

Ethics Statement: The study was approved by the Institutional Review Board of Inha University (IRB No. 230529-7A).

Funding Source: This work was supported by the Korea Disease Control and Prevention Agency (fund code 2023-13-001).

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SJP, HJL, KMK, HJS. Data curation: SJP, HJL, KMK, HJS. Formal analysis: SJP, HJL, KMK, HJS. Investigation: SJP, HJL, KMK, HJS. Methodology: SJP, KMK, HJS. Project administration: KMK, HJS. Writing – original draft: SJP, HJL. Writing – review & editing: SJP, KMK, HJS.

References

1. Kim ES, Jeong SH, Nam HS. Characteristics and alternatives to drinking culture in the community through focus group interviews: centered on Geumsan-gun. *Alcohol Health Behav Res* 2020;21:67-78.
2. Korea community health at a glance 2018 [Internet]. Community Health Survey; 2018 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://chs.kdca.go.kr/chs/stats/statsMain.do>
3. Korea community health at a glance 2022 [Internet].

- Community Health Survey; 2023 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://chs.kdca.go.kr/chs/stats/statsMain.do>
4. Gorman DM, Gruenewald PJ, Hanlon PJ, et al. Implications of systems dynamic models and control theory for environmental approaches to the prevention of alcohol- and other drug use-related problems. *Subst Use Misuse* 2004;39:1713-50.
 5. European framework for action on alcohol 2022-2025 [Internet]. World Health Organization European Region; 2022 [cited 2025 Sep 30]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/rc72/european-framework-for-action-on-alcohol-2022-2025-cheat-sheet-en.pdf?sfvrsn=8e63aef4_6&download=true
 6. A conceptual framework for action on the social determinants of health (discussion paper series on social determinants of health, 2) [Internet]. World Health Organization; 2010 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/ca294183-3263-470f-a5fe-8e124ec48c72/content>
 7. Kelly S, Olanrewaju O, Cowan A, Brayne C, Lafortune L. Interventions to prevent and reduce excessive alcohol consumption in older people: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2018;47:175-84.

Original Article

Development of an Intervention Program to Reduce High-risk Alcohol Consumption in Ongjin

Soo-Jung Park¹ , Hoon-Jae Lee² , Min-Kyu Kim¹ , Ho-Jeong Seo^{1*} 

¹Department of Kinesiology, College of Arts & Sports, Inha University, Incheon, Korea, ²Department of Pre-medical Studies, College of Medicine, Inha University, Incheon, Korea

ABSTRACT

Objectives: In 2022, Ongjin-gun, Incheon City, recorded the highest rate of high-risk drinking among metropolitan areas. In light of the region's unique characteristics, this study aimed to develop an intervention program to reduce high-risk drinking.

Methods: We conducted a literature review, consulted with adults, and performed on-site monitoring to develop an intervention model aimed at reducing high-risk drinking. To ensure practical feedback and validity, the program was implemented over six visits to the island. This study specifically focused on designing an intervention program to address high-risk drinking in the Ongjin-gun.

Results: Considering the region's unique characteristics, including policy gaps arising from its island setting, support under the Special Act for the Five West Sea Islands, limited healthcare and service infrastructure, the nation's only off-site public health center, and a high proportion of older adults, an intervention program was developed to reduce high-risk drinking in Ongjin-gun. Consequently, the program comprised the following components: "door-to-door alcohol reduction education," "physical activity as an alternative to drinking," "community-based moderation education," "alcohol-awareness education for middle and high school students," and "public campaigns on reducing alcohol use."

Conclusions: Pilot implementation indicated that Ongin-gun has substantial potential to reduce high-risk drinking with sustained support. As an underserved region within the core programs of the Ongjin-gun government, Ongjin-gun requires ongoing policy support for healthcare and recreational services. Given the limited availability and effectiveness of alternative activities and sociocultural infrastructure, comprehensive and multifaceted support for the prevention of high-risk drinking is essential.

Key words: Ongjin-gun; High-risk alcohol drinking; Intervention program; Alcohol alternative activities

*Corresponding author: Ho-Jeong Seo, Tel: +82-32-860-8181, E-mail: seohojeong@gmail.com

Introduction

Alcohol consumption is intricately intertwined within group culture in the Republic of Korea (ROK), shaping social life and interpersonal relationships, and it has become an

increasingly pervasive aspect of daily living as consumption rates continue to rise [1]. Regarding the deleterious effects of alcohol consumption, the Ministry of Health and Welfare has warned that the pernicious consequences of this drinking culture, including alcohol-related violence and suicide, endanger

Key messages

① What is known previously?

Although previous studies have implemented approaches such as alcohol reduction mobile applications, the development of drinking-related manuals, and the operation of educational programs, research remains limited on interventions that offer physical activity programs as alternatives to drinking.

② What new information is presented?

Ongjin County has had highly limited social systems, including healthcare and leisure infrastructure. Previous projects and policies were implemented in a short-term manner, leading to deep-rooted distrust among residents.

③ What are implications?

In the Ongjin area, drinking behavior exhibits characteristics more consistent with behavioral addiction than with substance dependence. Therefore, programs aimed at reducing high-risk drinking should emphasize behavioral change interventions.

social safety. A permissive drinking culture has been shown to foster behaviors within drinking groups, such as pressuring others to drink, participating in drinking games, and engaging in binge drinking. The World Health Organization (WHO) also emphasizes the need for national and regional strategies to reduce harmful alcohol consumption and supports efforts to reduce alcohol consumption rates through measures such as implementing policies to prevent alcohol-related harm [2].

The Community Health Survey (CHS) defines high-risk alcohol consumption as the proportion of individuals who, within the past year, have consumed seven or more drinks (approximately five cans of beer) in a single session at least twice per week for men and five or more drinks (approximately three

cans of beer) at least twice per week for women. This definition highlights the potential hazards associated with such drinking patterns and underscores the need for improvement. However, ROK maintains a culture that tolerates excessive alcohol intake and remains permissive toward collective drinking practices, including pressuring others to drink, sharing drinks, participating in drinking games, and engaging in binge drinking, which collectively create a social environment that promotes alcohol consumption. Moreover, CHS data reveal persistent regional disparities in high-risk drinking rates and the prevalence of chronic diseases [3].

Ongjin County has demonstrated a particularly elevated high-risk alcohol consumption rate among metropolitan cities and provinces, reaching 19.5% in 2022 and ranking second among all cities, counties, and districts nationwide. The prevalence of hypertension (28.1%), a chronic disease associated with alcohol consumption, and the high-risk alcohol consumption rate among annual drinkers (27.5%) were also the highest among all cities, counties, and districts nationwide, highlighting the urgent need for an intervention program specifically tailored to Ongjin County. Geographically positioned at the northernmost tip of ROK, Ongjin County is a highly isolated region and warrants particular attention among the nation's remote island communities. The year-to-year fluctuations in alcohol consumption rates and the regional disparities observed across the country likely reflect the distinct demographic, geographic, and sociological characteristics of each area. Accordingly, national policies must incorporate regional characteristics [4]. Therefore, intervention programs targeting high-risk alcohol consumption rates require a region-specific approach, necessitating tailored interventions that account for the drinking environment of individual communities.

The SAFER (Safe Alcohol Framework for Effective Regulation) intervention strategy, proposed by the WHO as part of its global action plan to reduce the numbers of deaths, diseases, and injuries, emphasizes the need to include community activities across its 10 priority areas. These include identifying and supporting interventions that are feasible at the community level as detailed measures, fostering collaboration among governments, communities, and institutions, and strengthening community capacity. A review of alcohol-control strategies from specialized institutions in Europe indicates that community-based programs can effectively mitigate alcohol-related problems by developing and implementing locally grounded initiatives that extend beyond price policies, availability restrictions, and marketing regulations [5]. Furthermore, guided by its framework on the social determinants of health, the WHO emphasizes that the mediating factors contributing to poor health vary by socioeconomic status and geographic region, and that vulnerability to such factors differs across populations, necessitating tailored interventions for specific groups [6]. A systematic literature review also demonstrated the efficacy of simple interventions, such as web-based and telephone-based programs, primary care advice, self-monitoring, and personalized interventions in reducing alcohol use [7]. Collectively, previous studies highlight the need for intervention programs that reflect life-course characteristics, regional contexts, and social environments.

Therefore, ROK has continued to implement intervention programs tailored to regional social contexts across multiple areas since 2010 to prevent the harmful effects of alcohol consumption. As previously stated, high-risk drinking is shaped by diverse regional factors, making it essential to develop and apply customized strategies that address the specific determinants

present within each community. In this context, the present study seeks to develop an intervention program aimed at reducing high-risk alcohol consumption by incorporating the distinctive regional characteristics of Ongjin County.

Methods

This study was conducted at the community level to improve high-risk alcohol consumption rates in Ongjin County. Between June and December 2023, six site visits were undertaken to examine the county's social and cultural context through field surveys, in-depth interviews with local leaders, consultations with the institutional staff, and expert input. In-depth interviews were conducted with high-risk drinkers, low-risk drinkers, non-drinkers, and healthcare providers to collect and analyze data on the challenges associated with high-risk alcohol consumption in Ongjin County, improvement measures, and resident needs from multiple perspectives. Based on field research, expert consultations, institutional interviews, and literature reviews were conducted to develop an intervention program tailored to the characteristics of Ongjin County in 2024. The pilot implementation of the program was carried out in Baengnyeong-myeon, the most populous island area of the county, and Deokjeok-myeon, which exhibited the highest high-risk drinking rate.

1. Development of an Intervention Model Reflecting the Characteristics of the Community in Ongjin County

This study was structured using the following approaches: the socio-ecological model, which addresses human-environment interactions and is widely used and described in health

behavior research; the Health Belief Model, which is useful for designing preventive behavioral interventions and explaining the initiation and maintenance of health behaviors; and the WHO SAFER strategy, particularly its community capacity-building component, which emphasizes strengthening the ability of community institutions to form networks and alliances at the local level.

Recognizing that effective program development requires close collaboration with the local community, a memorandum of understanding (MOU) was established with relevant institutions to ensure seamless cooperation throughout the process. Furthermore, to accurately assess the situation in Ongjin County, a strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis was conducted in partnership with township offices, public health centers, advisory committees, and local consultative bodies prior to the development of the intervention program.

2. Pilot Implementation of the Developed Intervention Program

Following the development of the intervention program, a pilot implementation was carried out primarily in Baengnyeong-myeon, the most populous area, and Deokjeok-myeon, which recorded the highest high-risk alcohol consumption rate among the seven administrative districts (Bukdo-myeon, Baengnyeong-myeon, Daecheong-myeon, Deokjeok-myeon, Yeongheung-myeon, Jawol-myeon, and Yeonpyeong-myeon) in the island region of Ongjin County, Incheon Metropolitan City. Although the pilot implementation period coincided with the peak farming and fishing season (June to October), limiting participation among farmers and fishers, the program proceeded through the selection of high-risk drinking

groups that aligned with the study's objectives, in collaboration with township offices, local leaders, and public health centers.

This study developed a community-based intervention program tailored to the unique characteristics and culture of Ongjin County. While consistent with national policy directions, the program underwent expert consultation and iterative revisions to ensure local suitability. The intervention incorporated the needs expressed by residents and was refined through extensive consultation with township offices, public health centers, and community leaders to ensure that community priorities were meaningfully reflected. In addition, evidence-based interventions identified in domestic studies were reviewed to integrate components with demonstrated effectiveness and behavioral impact. Finally, the study was grounded in qualitative rather than quantitative data, enabling an in-depth exploration of expert perspectives, institutional input, and community viewpoints to ensure that local context was incorporated to the greatest possible extent.

Results

1. Development of Intervention Programs Reflecting the Characteristics of the Local Community in Ongjin County

Following the initial identification of the characteristics of Ongjin County, an intervention program was developed based on the socioecological model and the health belief model (Figure 1). The underlying causes of high-risk alcohol consumption were identified as individual, interpersonal, community, and policy factors. The process entailed the selection of necessary programs to address each factor as well as the development of programs suitable for the characteristics of Ongjin

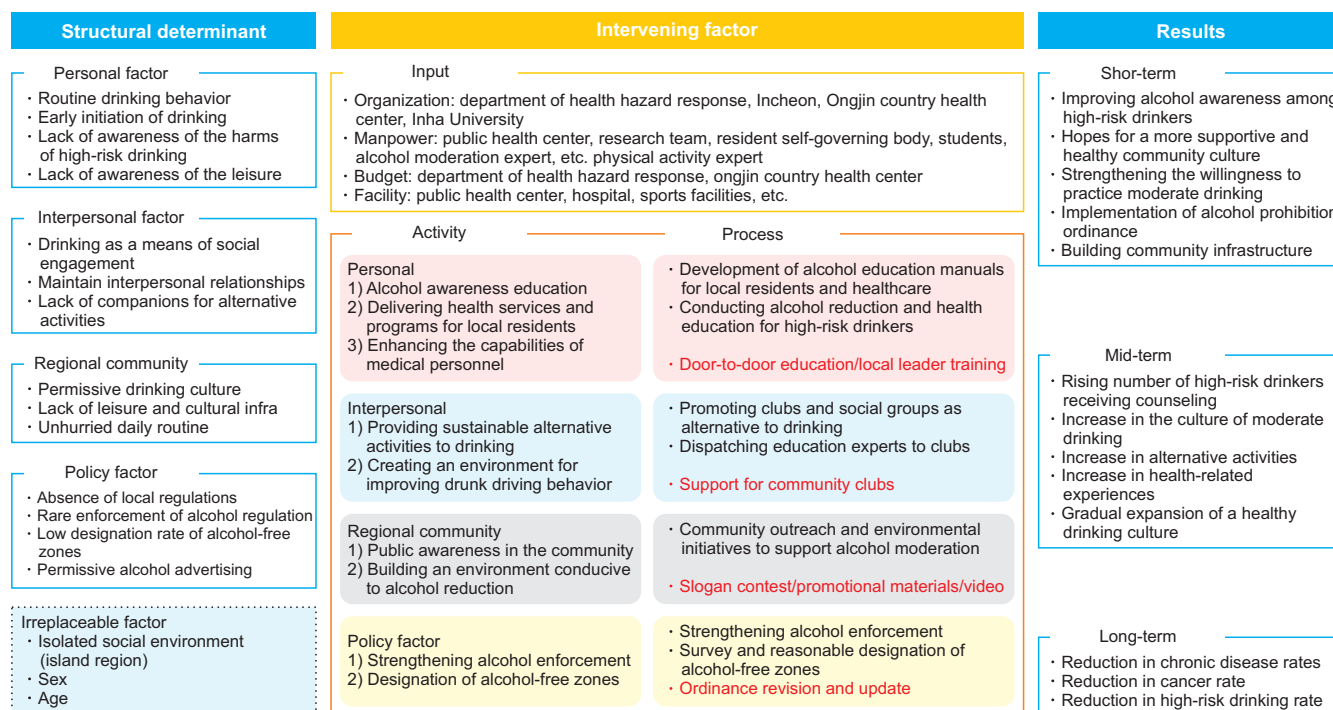


Figure 1. Example of intervention program

County. In addition, there was a need for programs that ensure the accessibility and sustainability of interventions for high-risk alcohol consumption in Ongjin County. A series of interviews with local residents indicated that the insufficient sustainability of the program contributed to a pervasive sense of distrust and a subsequent decline in community engagement. Consequently, to facilitate the pilot implementation of the newly developed intervention program, continuous visits were conducted to establish rapport with the local residents.

A series of interviews with local residents revealed that Ongjin County was in urgent need of initiatives to replace alcohol-related social activities. Therefore, the program was developed with the unique strength of incorporating the requirements of the residents into the behavior modification program. The isolated geographical environment of Ongjin County has resulted in a notable degree of active resident council activities. It was observed that alcohol consumption was a prevalent

practice during these council meetings. The provision of alternative activities in lieu of alcohol consumption facilitated the implementation of education and activities focused on moderation. Therefore, this study developed a program centered on volleyball activities and walking groups as forms of physical activity.

Additionally, a SWOT analysis of Ongjin County (Figure 2) was conducted through expert consultation, allowing for the implementation of the designed program with improved efficiency. The SWOT analysis revealed strengths such as residents' interest in moderation, their willingness to engage in community revitalization efforts, and their strong sense of community affinity, along with the identified weaknesses of the intervention program. Furthermore, there was evidence of a willingness to embrace change within the community.

To address the underlying individual factors contributing to habitual drinking and the lack of awareness regarding its

SWOT Analysis of Ongjin-gun for the Implementation of an Intervention Program

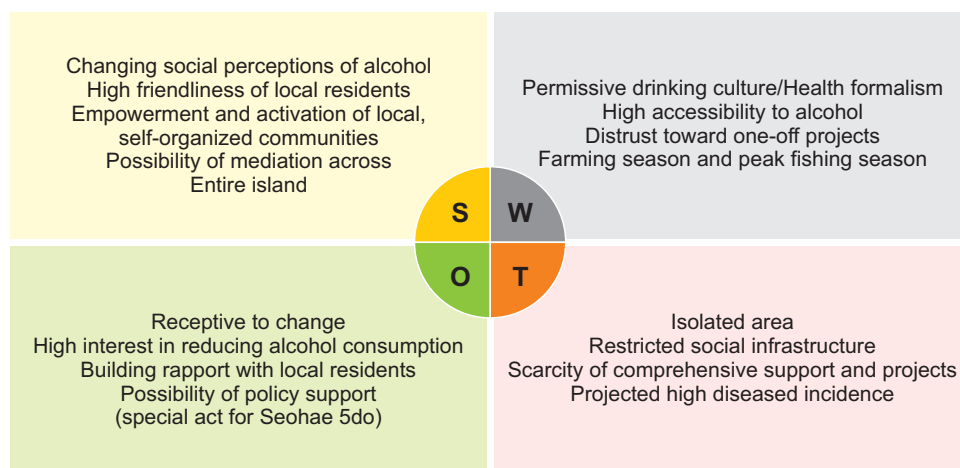


Figure 2. SWOT analysis
SWOT=strengths, weaknesses, opportunities, threats.

harms, we developed a set of manuals for door-to-door education on moderation, training for community leaders, and education for healthcare providers. The matter of sustaining communal bonds through the consumption of alcohol, along with the perceived dearth of alternative activities, was addressed through collaboration with resident council meetings. While endeavoring to procure the items requested by the resident councils, the program concurrently advanced a proposal for the implementation of moderation education, aiming to foster awareness regarding the necessity of moderation, commencing with small groups. In collaboration with middle and high schools, a program was proposed to conduct education on alcohol abstinence for adolescents, raising awareness of the harms of drinking before adulthood and enhancing vigilance against alcohol consumption even after reaching adulthood. Additionally, to foster a culture of moderation within the community, banners and promotional materials were exhibited throughout the area, on electronic billboards, buses, and public institutions, to consistently underscore the necessity of moderation. Finally, initiatives were proposed to encourage the establishment of alcohol-free zones and the creation or revision of

local drinking ordinances at the county level, thereby naturally guiding residents away from excessive drinking.

2. Details of the Developed Intervention Program

The overall content of this intervention program consisted of a total of five programs, as shown in Table 1.

1) Door-to-door alcohol moderation education

This program was designed for individuals who were categorized as the high-risk alcohol consumption group and were nevertheless reluctant to participate in public education sessions. It was conducted on an individual basis, tailored to the characteristics of local residents. Its structure was based on prior research indicating that even brief interventions, such as short counseling or provision of handouts, can yield positive effects in various intervention programs [7]. Participants were selected in consultation with the public health center and drawn from the beneficiaries of the local visiting nursing program. Reflecting the advice from the public health center that the participants would not appreciate visits solely for alcohol education, the program was designed to incorporate health and

Table 1. Intervention program to reduce high-risk drinking rates in Ongjin

Name	Committee	Purpose	Activity
Door-to-door education	Public health center	Individual education for responsible drinking	Accompanying the visiting nurse during home visits to provide alcohol moderation education
Alcohol moderation education for residents in governing communities	Public health center, Myeon office	Individual-level alcohol moderation education	Conducting walking and ball exercises after alcohol moderation education
Physical education and alcohol moderation education as alternatives to drinking	Residents-governing communities, Myeon office	Assessing the sustainability of alcohol-alternative programs through the deployment of trained leaders	Providing alcohol moderation education through residents governing communities
Improving the education on drinking awareness	Baengnyeong middle/high school	Alcohol prevention education, proper leisure education, and career guidance for adolescents	Integration into class time
Campaign to reduce high-drinking behavior	Myeon office, public health center	Delivering messages that promote responsible drinking	Displaying banners and promotional materials on designated bulletin boards and in partner locations, and distributing informational leaflets to local residents with explanations

exercise components, such as alcohol education, general health education, and an introduction to muscle relaxation techniques that could be practiced at home after work.

2) Moderation education for self-organized communities

This program was designed for active self-help groups within Ongjin County. As there were several groups that considered drinking as a leisure activity, the program aimed to educate them about the necessity of moderation during gatherings and help them acquire knowledge about the harmful effects of alcohol, thereby improving related chronic diseases. It was determined that self-help groups within Ongjin County could be directly initiated with the cooperation of local leaders. The implementation of the program was structured to be

conducted by experts specializing in moderation and activity education. Furthermore, the need for training programs to cultivate leaders for the relevant initiative was raised to ensure sustainability of the intervention program.

The provision of alternative activities to groups that primarily engaged in drinking during gatherings had the potential to reduce the time available for drinking. In the medium-to-long term, it was expected to improve chronic diseases through physical activity.

3) Physical education and alcohol moderation education as alternatives to drinking

Ongjin County was found to have a significant lack of leisure infrastructure due to its regional characteristics, resulting in residents choosing to drink rather than engaging in leisure

activities. Despite its status as the most prominent resident-led club, the sports club was found to be rife with issues, including frequent alcohol consumption during club hours, which was attributed to a lack of effective leadership and inadequate interaction among members. To address these issues, the most effective approach was identified as providing technical guidance and training through dispatched leaders, alongside alcohol moderation education. For consistency, a sustainable exercise program was developed and provided for use when leaders were not present, and participants were encouraged to engage in alternative leisure activities that replace drinking by promoting moderation after exercise.

A substantial proportion of participant requirements was reflected in the walking exercise and the affiliated volleyball exercise program. While local residents indicated a desire for a more diverse array of alternative activities, concerns regarding a shortage of leaders and budget constraints also emerged. There was an increasing demand to explore the ways that these issues could be addressed through public-private collaboration.

4) Alcohol consumption awareness improvement education for adolescents

In Ongjin County, the age of first alcohol consumption tended to be relatively early compared with that in other regions. Therefore, it was considered necessary to raise awareness among adolescents about the harms of alcohol and the concept of high-risk alcohol consumption to improve the local culture in the long term. Therefore, it is believed that requesting the allocation of creative experience class periods at middle and high schools to educate students on the dangers of alcohol consumption is a reasonable approach.

5) Moderation campaigns and ordinance revisions

The utilization of promotional materials across diverse media platforms has been demonstrated to be an effective method for conveying health-related information and enhancing awareness. The degree to which individuals are exposed to health information through visual media and the strength of their recognition of its importance directly correlate with the likelihood that they will engage in disease prevention behaviors, such as abstaining from alcohol and smoking. Therefore, the dissemination of promotional materials aimed at raising awareness about the dangers of excessive alcohol consumption and the importance of moderation could motivate all residents to prioritize this issue. After gathering input from local leaders, including the township chief, police station chief, public health center chief, village chief, cooperative chief, and religious organization leaders, it was proposed that these promotional materials be displayed in high-traffic locations frequented by local residents and tourists.

Finally, based on the amendments to ordinances (draft) related to strengthening alcohol availability regulations, such as the designation of alcohol-free zones, as suggested by SAFER, the designation of alcohol-free zones at locations such as day-care centers, kindergartens, schools, playgrounds, youth facilities, bus stops, taxi stands, public libraries, and sports facilities was proposed. Furthermore, attempts were made to enact ordinances addressing drinking and related behaviors by promoting diverse leisure activities, in response to pressing issues such as insufficient awareness of the harms of high-risk drinking, limited knowledge of moderation methods, a permissive drinking culture, inadequate alternatives to drinking, and a lack of relevant policies and institutionalization, all of which contribute to unhealthy behaviors. These efforts are expected

to improve overall living conditions by establishing a foundation for accessible leisure activities that enhance quality of life and by fostering diverse leisure cultures that provide Ongjin County residents with a more fulfilling and enjoyable daily life.

3. Pilot Implementation of the Developed Intervention Program

The pilot implementation of the intervention program was conducted in Baengnyeong-myeon and Deokjeok-myeon. The program was piloted among local residents, and its outcomes were assessed through qualitative data collected from participant interviews rather than quantitative analysis. As shown in the interview excerpts below, participants provided feedback regarding their satisfaction and reactions to the program. The program's progression and the interviews were recorded on video and shared with the public health center and Ongjin County. The video was later shown to local residents to raise awareness about the dangers of high-risk alcohol consumption. Most participants demonstrated positive and immediate changes in their perceptions and attitudes, as reflected in the interview content. They also expressed a desire for the program to be offered regularly. Notably, the alcohol-moderation education program integrated with physical activities received a strong positive response. This was due not only to education on the harms of alcohol consumption but also to the direct support provided for alternative activities that could replace drinking. The program allowed participants to experience satisfaction from leisure activities other than drinking, which was highly meaningful.

"Since it is an island, only about a couple of the members show up for exercise. After warming up, you are discouraged to work out any further as there are no other people. You may

just end up going for a drink. When you are sweating it out with 10 people like this, you hardly think about drinking..." (Physical education and alcohol moderation education as alternatives to drinking, Participant A)

"Since this is a community, drinking-related accidents tend to occur fairly frequently. That being the case, I hope residents will stay vigilant and, if they choose to drink, do so only in small amounts at home and enjoy themselves pleasantly." (Physical education and alcohol moderation education as alternatives to drinking, Participant B)

"I think it would work if the education was like it was yesterday. Rather than doing it too often, it would be nice to have regular moderation education once or twice a year. Then we can say, 'Oh, they came again for us... they came again for me.'" (Moderation education for self-organized communities, Participant C)

Discussion

This study developed an intervention program designed to improve high-risk alcohol consumption rates by tailoring approaches to the characteristics of the community in Ongjin County, with the aim of developing an intervention program that would directly impact local residents.

The intervention program proposed strategies to support individual-level improvement, including door-to-door moderation, physical, and alcohol reduction education as alternatives to drinking, as well as moderation education for self-organized communities. This study distinguished itself from previous research that primarily employed group education and social and environmental approaches. This initiative demonstrated the potential to generate novel insights for community-level

interventions designed to enhance health outcomes, including the reduction of high-risk alcohol consumption rates and management of chronic diseases among local residents.

In Ongjin County, factors such as a permissive drinking culture, overconfidence in one's health, easy access to alcohol, limited free time during peak farming and fishing seasons, distrust of one-off initiatives, isolated regional characteristics, and limited social systems were found to be contributing to high-risk alcohol consumption. This may lead to an increase in the incidence of various diseases in the future. However, a sustained reduction in high-risk alcohol consumption rates was expected given the strong commitment of the local residents to moderation and the cohesive nature of the local community, provided these strengths were fully leveraged through ongoing interventions.

Specifically, policy directions at the city and county levels must be established to secure the necessary financial resources. Furthermore, close collaborative projects with public health centers should be supported, in conjunction with funds such as the National Health Promotion Fund. Additionally, the deployment of public health professionals (e.g., healthcare providers, psychological counselors, and addiction specialists) to facilitate educational initiatives is regarded as a pivotal strategy for the implementation of individualized intervention education. This would support the utilization of resident education, counseling programs, and campaigns aimed at improving drinking problems at the Ongjin County Public Health Center and township office levels.

The revitalization of the resident council, serving as the primary conduit for leisure activities, warrants support. Throughout the course of the study, local residents made consistent requests for improvements to the leisure infrastructure.

Therefore, the township office is responsible for providing spaces to facilitate the establishment of self-help groups and for conducting a simultaneous review of support for their activities. Sending trained leaders to support these activities is considered urgent, requiring measures to overcome the physical and personnel limitations associated with deploying specialized staff in geographically constrained areas. Accordingly, offering programs connected to field training courses at local universities and sending instructors to support these activities were considered reasonable solution. Ultimately, successful examples of reduced drinking can be shared through the revitalization of self-help groups, which in turn would improve high-risk alcohol consumption rates in Ongjin County and create a ripple effect in other regions.

This study developed and proposed a multifaceted and sustainable intervention model based on the characteristics of Ongjin County, which exhibits characteristics of behavioral addiction in drinking, focusing more on habit, social life, and relationship maintenance than on substance addiction. This finding indicates the necessity for the implementation of programs that focus on behavioral modifications to mitigate high-risk alcohol consumption rates. Therefore, alternative activities to drinking were proposed, a measure not previously implemented. This approach was intended to reduce the amount of time spent drinking while also providing an opportunity for health improvement. Given the island's characteristics, the causes of alcohol consumption appear similar to those in other island regions. Therefore, future research should include a thorough examination of the distinctive features of each island region to develop intervention programs tailored to their specific characteristics.

Declarations

Ethics Statement: The study was approved by the Institutional Review Board of Inha University (IRB No. 230529-7A).

Funding Source: This work was supported by the Korea Disease Control and Prevention Agency (fund code 2023-13-001).

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: SJP, HJL, KMK, HJS. Data curation: SJP, HJL, KMK, HJS. Formal analysis: SJP, HJL, KMK, HJS. Investigation: SJP, HJL, KMK, HJS. Methodology: SJP, KMK, HJS. Project administration: KMK, HJS. Writing – original draft: SJP, HJL. Writing – review & editing: SJP, KMK, HJS.

References

1. Kim ES, Jeong SH, Nam HS. Characteristics and alternatives to drinking culture in the community through focus group interviews: centered on Geumsan-gun. *Alcohol Health Behav Res* 2020;21:67-78.
2. Korea community health at a glance 2018 [Internet]. Community Health Survey; 2018 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://chs.kdca.go.kr/chs/stats/statsMain.do>
3. Korea community health at a glance 2022 [Internet]. Community Health Survey; 2023 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://chs.kdca.go.kr/chs/stats/statsMain.do>
4. Gorman DM, Gruenewald PJ, Hanlon PJ, et al. Implications of systems dynamic models and control theory for environmental approaches to the prevention of alcohol- and other drug use-related problems. *Subst Use Misuse* 2004;39:1713-50.
5. European framework for action on alcohol 2022-2025 [Internet]. World Health Organization European Region; 2022 [cited 2025 Sep 30]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/regional-committee-meeting-reports/rc72/european-framework-for-action-on-alcohol-2022-2025-cheat-sheet-en.pdf?sfvrsn=8e63aef4_6&download=true
6. A conceptual framework for action on the social determinants of health (discussion paper series on social determinants of health, 2) [Internet]. World Health Organization; 2010 [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/ca294183-3263-470f-a5fe-8e124ec48c72/content>
7. Kelly S, Olanrewaju O, Cowan A, Brayne C, Lafortune L. Interventions to prevent and reduce excessive alcohol consumption in older people: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2018;47:175-84.

지역사회건강조사 조사 방식 개선을 위한 혼합조사 시범사업의 설계와 추진과정

고진주¹ , 이계오¹ , 황윤미² , 고윤실² , 김은경² , 박찬수^{3*}

¹한국갤럽조사연구소, ²질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과, ³질병관리청 기획조정관 기획재정담당관

초 록

목적: 지역사회건강조사 조사 방식 개선의 타당성 확보 및 결과의 신뢰성 검증을 위하여 추진하는 시범사업의 주요 계획을 소개하고자 한다.

방법: 사회환경 변화에 따른 대면 면접조사 방식의 한계를 보완하기 위해 혼합조사 방식의 도입을 검토하고 있다. 혼합방식 조사의 실증을 위해 전국 9개 보건소, 약 8,100명을 대상으로 시범사업을 추진하고 있다.

결과: 혼합조사 방식의 타당성, 현장적용성 확인을 위한 시범사업이 2025년 12월까지 추진된다. 시범사업을 통해 이전 지역사회건강조사 결과와의 비교, 대면-비대면조사 간 차이 분석, 주요 지표별 분석 및 비교 결과를 도출하여 조사 방식 변경으로 인한 조사품질 저하 우려를 사전에 점검하고 대응 방안을 제시할 계획이다.

결론: 현재 시범사업의 조사가 완료되어 자료를 정제하는 단계로, 본 보고서는 혼합조사 시범사업의 설계와 추진 계획을 기술한 중간 보고서이다. 이 사업을 통해 조사체계 개선을 위한 근거를 마련하고 분석 결과를 신중히 검토하여 본 조사에 점진적으로 도입할 계획이다. 조사 방식 변경을 통해 조사 거부로 인한 표본가구대체율 증가로 발생하는 표본 대표성 저하 및 조사결과의 신뢰성 감소 우려를 해소하고 조사대상자에게 편의성을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

주요 검색어: 지역사회건강조사; 조사 방식 개선; 혼합조사; 비대면조사

서 론

본 연구는 「지역보건법」 제4조 및 동법 시행령 제2조에 따라 실시하는 ‘지역사회건강조사’에 혼합조사 방식을 적용하는 시범사업의 계획을 다룬다[1]. 지역사회건강조사는 시·군·구 단위 지역건강 통계 및 지역 간 비교통계를 생산

하는 국내 유일의 국가승인통계(승인번호: 제117075호)로 시·군·구 지역 단위 보건 통계는 전국 258개 지자체에서 지역 맞춤형 보건의료계획 수립 근거 및 성과지표로 활용되고 있는 중요한 자료이다.

이 조사는 조사원이 표본가구를 방문하여 1:1 대면면접조사(face-to-face interviews) 방식으로 진행(2008~2025년)해

Received October 24, 2025 Revised November 13, 2025 Accepted November 17, 2025

*Corresponding author: 박찬수, Tel: +82-43-719-7380, E-mail: che81@korea.kr

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA
Korea Disease Control and Prevention Agency

핵심요약**① 이전에 알려진 내용은?**

지역사회건강조사에 혼합조사를 도입 시 예상되는 문제점(조사의 질 저하, 조사방법에 따른 결과 차이, 응답 분포 변화 등)에 대해 해결 방안을 도출하기 위한 연구가 선행되어야 한다.

② 새로이 알게 된 내용은?

비대면조사 도입을 위해서는 이전 지역사회건강조사 결과와 비교, 조사방법의 차이로 발생할 수 있는 모드효과 분석, 대면조사로 수행된 자료와 비대면조사로 수행된 자료의 특성 차이 등을 확인하여야 한다.

③ 시사점은?

현재 진행 중인 「지역사회건강조사 혼합조사 시범사업」을 통해 비대면조사 방식의 본조사 도입 시 예상되는 문제점을 사전 점검하고 보완 방안을 마련할 계획이다. 이 연구로 비대면조사 방식의 안정적인 전국 도입 기반을 마련하고자 한다. 비대면조사 방식의 도입으로 증가하는 표본가구대체율을 관리하여 표본 대표성 유지 및 조사 결과의 지속성, 신뢰성을 확보에 영향을 줄 것으로 기대한다.

왔으나 1인 가구 및 맞벌이 가구의 증가, 사생활 보호에 대한 개인의 의식 강화, 비대면 문화의 급속 확산 등 사회문화적 변화로 전통적인 가구방문 면접조사 방식에 여러 문제점이 나타나게 되었다. 이에 통계청이나 질병관리청의 다양한 조사들이 면접조사 외에도 다양한 비대면 조사방식을 도입하였다(표 1). 본 조사 또한 변화하는 사회적 요구를 반영하고 조사참여자의 편의성을 제고할 수 있는 조사 방식 개선 연구의 필요성이 대두되어 「2025년 지역사회건강조사 혼합조사 시범사업」을 추진하게 되었다.

「2022년 지역사회건강조사 조사체계 개선 실행전략 수립 연구」에서는 디지털 취약계층인 고령자의 대면조사 필요 상황과 비대면 자가기입 조사 방식을 선호하는 대상자의 증가 현상을 고려하여 유연하게 대처할 수 있는 혼합조사 방식이 제안되었다[2].

해당 연구에서는 비대면조사의 필요성과 공감대가 충분히 형성되어 있으나 표본의 대표성, 자료의 품질 등을 고려할 때 완전한 비대면조사 전환보다 혼합조사 형태를 채택하는 것이 바람직하다고 결론을 내리고 있다. 추가로 비대면조사를 허용할 때 예상되는 대리응답 등 자료 품질 저하 문제나 응답분포의 변화 등 조사방법의 변경으로 인해 수반되는 모드효과를 사전에 검토하고 이에 대한 충분한 대응 방안을 마련한 후에 점진적으로 조사 체계를 개선시킬 것을 권고하였다[2].

이에 질병관리청은 「2024년 지역사회건강조사 조사체계 개선 연구(조사체계 개선 연구)」를 통해 국내외 혼합조사 사례 검토, 표본 설계, 조사표 보완, 수행 방법, 품질관리 방법 등에 대해 사전 검토하고 2025년에 추진할 혼합조사(대면조사+비대면조사) 시범조사의 수행 방안을 기획·설계하였다. 혼합조사 시범사업의 조사방법으로 지역사회건강조사의 본조사와 같이 대면조사를 원칙으로 하되 응답자가 비대면조사를 원하거나 대면으로 조사하는 데에 어려움이 있는 경우 등에 한하여 비대면조사를 안내하여 진행하는 것으로 설계하였다[3].

2025년 추진하는 지역사회건강조사 혼합조사 시범사업은 선행연구에서 마련된 절차별 지침을 실제 현장에서 적용 및 실시하여 혼합조사 조사체계를 점검하고, 조사 수행 과정에서 발생할 수 있는 문제를 파악하여 대응방안을 마련하는 데에 그 목적이 있다. 일부지역을 대상으로 실시하는 시범사업의 결과는 지역사회건강조사의 혼합조사 전국 확대 도입을 안정적으로 진행하기 위한 기초자료로 활용할 예정이다. 현재 시범사업은 자료수집을 마치고 자료 정제의 단계에 있다. 따라서 본 연구는 시범사업이 완료되지 않았고 자료 또한 확정되지 않은 상황이므로 실증적인 결과를 제시하기보다 연구의 설계와 절차 기술에 그치는 한계를 가지고 있다. 본 연구는 일종의 중간보고적 성격을 가진 연구로서 시범사업의 설계와 추진 과정을 설명하고 향후 분석 계획을 공유하고자 한다.

방 법

1. 설계

조사설계 단계에서는 표본크기(조사 대상자 규모), 대상 지역을 결정하였다. 표본추출틀은 본조사에서 사용하는 행정안전부 주민등록인구와 국토교통부 건축물 DB를 결합한 통반리 명부를 사용하여 표본추출틀 차이로 발생할 수 있는 영향을 사전에 통제하도록 하였다.

조사 규모는 만 19세 이상의 모든 성인이 대상이며 9개 지역 약 8,100명이다. 조사 결과의 분석 및 2024년도 자료와의 비교 검토를 위해 지역사회건강조사 본조사와 동일하게 조사 대상 지역(시·군·구 단위 보건소)별로 약 900명을 조사하는 것을 원칙으로 하였으며, 지역별로 90개의 표본지점과 지점별로 10명을 조사하도록 설계하였다.

조사대상 지역은 지역 규모 및 인구분포 구성비 특성 등을 고려하여 연구진과 질병관리청 실무진이 1차 선정한 후에 전문가 자문회의와 지자체 및 지역사회건강조사 책임대학교 회의 등 관계기관과 여러 차례 논의를 거쳐 최종안을 확정하였다.

조사방법은 지역사회건강조사 본조사와 동일하게 대면조사를 원칙으로 하되, 응답자가 비대면조사를 원하거나 대면으로 조사하는 데에 어려움이 있는 경우 비대면조사로 진행하는 것으로 설계하였다.

다만 일부 전문가들은 이 방식으로 비대면조사의 실질적

인 영향력은 파악할 수 있지만 비대면조사 표본을 충분히 확보하지 못할 수 있다는 의견을 제시하였다. 따라서 연구진, 관련 전문가, 질병관리청 담당자 등 회의를 거쳐 시범사업 조사 대상 9개 지역(표 2) 중 7개 지역은 대면조사를 원칙으로 하되 비대면조사를 보완적으로 적용하는 당초 계획한 방식으로 실시하여 비대면조사의 실질적인 영향력을 파악하도록 하고, 나머지 2개 지역(서울시 종로구, 충남 공주시)은 권역 및 지역 규모와 주택 유형, 비대면조사 참여 가능성이 높은 연령대의 비중 등 조사환경의 다양성을 고려하여 비대면조사 표본을 충분히 확보할 수 있도록 실험설계의 방식으로 진행하기로 하였다.

2개 지역의 일부 대상자는 비대면조사 표본의 충분한 확보를 위해 조사방법이 사전에 지정된다. 실험설계 지역의 짝수 지점에 한해 대면과 비대면의 조사방법을 각각 50%씩 할당한다(표 3). 비대면조사 참여의 발현율을 10%로 가정할 때 실험설계 지역의 비대면조사 예상 표본은 540명 정도이며, 대면조사 예상 표본은 1,260명 정도로 모드효과 분석을 위한 충분한 표본을 확보하는 데에 중점을 두고 설계하였다.

2. 조사 절차

혼합조사 방식은 국내 여러 조사에서 이미 활용되고 있다. 통계청 사회조사는 조사원이 가구를 직접 방문하는 면접 조사와 희망하는 가구에 한하여 온라인 자기기입식 조사 방식을 병행하고 있으며, 질병관리청 국민건강영양조사는 식품섭취조사에 대해서만 온라인 조사 방식을 사용하고 있다. 이러

표 1. 온라인 조사 유사 사례

온라인 조사 유사 사례
- 사회조사(통계청): 2011년 온라인 조사 도입, 면접조사와 온라인 조사를 병행 - 인구주택총조사(통계청): 2005년 온라인 조사 도입, 전화 조사와 온라인 조사 병행 - 경제활동인구조사(통계청): 2008년 온라인 조사 도입, 면접조사와 전화조사, 온라인조사 병행 - 국민건강영양조사(질병관리청): 2023년 온라인 조사 도입, 건강행태 등 일부 영역을 온라인 조사로 수행

표 2. 2025년 지역사회건강조사 혼합조사 시범사업 조사대상 지역

권역	특별·광역시	도농복합시	군지역
수도권	서울시 종로구 ^{a)}	경기도 여주시	강원도 홍천군
충청권	-	충남 공주시 ^{a)}	충북 영동군
전라권	광주시 동구	-	전북 임실군
경상권	대구시 동구	경남 양산시	-

=not available. ^{a)}실험설계 지역.

표 3. 2025년 지역사회건강조사 혼합조사 시범사업 조사설계(안)

구분	개선연구 방식 (7개 지역)	실험설계 (2개 지역)	2개 지역 내 그룹 분리	
			홀수 지점	짝수 지점
조사규모	약 6,300명	약 1,800명	약 900명(지역당 450명)	약 900명(지역당 450명)
조사방법	대면조사 우선, 비대면조사 보완적 실시	혼합방식(개선연구 방식+비대면 할당)	대면조사 우선, 비대면조사 보완적 실시	대면/비대면조사 50%씩 할당
비대면조사 예상 표본 (개선연구 10% 가정)	630명	540명	90명(지역당 45명)	450명(지역당 225명)
결과분석	2024년 조사결과 비교	실험설계 지역 내 대면/비대면조사 결과 비교		

한 면접조사와 온라인 조사 방식을 병행하는 타조사 사례들을 참고하여 이번 혼합조사 시범사업 조사 운영 방안을 수립하였다.

조사 실시 전 대면조사용 조사표를 비대면용으로 보완하고 대면·비대면조사가 가능한 조사 및 관리시스템 구축하였으며 조사 과정 관리를 위한 절차 및 지침, 조사원 교육자료 등을 마련하였다.

시범사업 조사표는 2024년 지역사회건강조사의 전국 공통문항을 적용하고 전자조사표(computer-assisted web interview) 및 관리시스템은 「조사체계 개선 연구」를 통해 사전에 구축되었다. 응답자 자기기입 방식의 비대면조사는 조사대상자의 문의에 즉각적으로 대응할 수 있는 조사원이 없고, 응답자가 문항을 자의적으로 해석하여 답변하는 구조적 특성을 고려하여 문항의 단어나 어구를 명확하게 하고, 그림, 사진 등의 보조 자료를 활용하여 응답자가 충분히 이해하고 응답할 수 있도록 하였다.

조사원이 사용하는 조사시스템과 조사 결과를 실시간으로 확인하는 관리시스템에 기능을 추가하고 조사 장비(태블릿 PC) 설정, 조사대상 지점 및 가구명부 업로드 등 조사 준비 단계를 거친 후 조사원 교육을 진행하였다.

가구선정통지서 발송, 표본지점확인, 조사 결과 실시간 모니터링, 품질관리 등 조사 절차와 세부사항은 본조사 내용을 기반으로 적절한 수정을 거쳐 시범사업에 적용하였다. 자료수집 과정에서 비대면조사의 경우 단시간 응답, 문항별 논리에

맞지 않는 응답, 조기 응답이 발생할 경우 경고창이 보이며 이러한 경고창 표시 횟수와 일렬로 응답하는 동일 응답, 패턴 응답이 발생할 경우 불성실 표본으로 간주하여 재조사를 요청하며 성실한 답변을 할 수 있도록 관리하였다.

지역사회건강조사는 조사의 품질관리를 위해 질관리 평가 지표 및 권고지표를 마련하여 관리해 오고 있다. 이번 혼합조사 시범사업 조사의 품질관리 지표 및 기준은 2025년도 본조사의 질관리 평가지표 및 권고지표를 준용하되 비대면조사 특이성을 고려한 기준(모름/응답거부 문항 수, 불성실 응답 관리 기준), 조사기관변경에 따른 기준 등을 보완하여 초안을 마련하고 전문가 회의를 통해 최종안을 확정하였다.

현재 시범조사는 자료수집을 마치고 수집된 자료를 정제하고 있는 단계에 있다. 조사자료 검독 및 전화 점검을 통해 응답일치도, 본인 참여 여부, 자료 오입력 사항 등을 고려하여 조사 수행 절차상의 문제점 및 조사 결과의 이상 유무를 검토하여 최종분석에 사용할 조사자료를 확정할 계획이다.

3. 자료 분석 계획

추후 이상치 점검을 통한 자료 정제가 완료되면 다음의 4가지 분석을 진행하게 된다.

1) 지역사회건강조사 주요 지표 산출 및 추세 비교

지역사회건강조사의 주요 건강지표를 산출하고 이전 본조사 자료와의 추세를 비교하여 통곶값의 이상이 없는지를 검토

하며 성, 연령, 지역, 소득 등 응답자 특성에 따른 주요 지표 결과를 산출하여 응답자 특성별 주요 지표 간 차이는 없는지 비교 분석하고자 한다.

2024년 기준 주요 건강지표(25개)는 건강행태(현재흡연율, 담배제품 현재사용률, 월간음주율, 고위험음주율, 중등도 이상 신체활동 실천율 등), 이환 및 의료이용(혈압수치 인지율, 고혈압 진단 경험률[30세 이상], 고혈압 진단 경험자[30세 이상]의 치료율, 혈당수치 인지율, 혈압수치 인지율 등)이 있다.

2) 모드효과 분석: 2024년 본조사와 2025년 혼합조사 시범사업 결과 비교(동일 지역)

2025년 시범사업의 대면·비대면 응답 값과 2024년 본조사 대면 응답 값에 대해 표본대체율, 무응답률, 민감문항(흡연, 음주, 정신건강)과 같은 특정 문항 응답값 분포에 차이가 발생하였는지 확인하여 조사방법에 따른 추세 차이의 발생 여부와 정도를 점검하고자 한다.

3) 모드효과 분석: 혼합조사 시범사업을 실시한 9개 지역의 조사방법(대면/비대면) 간 차이 비교

조사 방식 간 모드효과를 확인하기 위해 비대면 표본 수가 충분히 확보된 2개의 실험설계 지역을 대상으로 대면응답과 비대면응답의 응답자 특성 및 주요 문항의 차이를 비교한다. 추가로 비대면조사 방식이 흡연이나 음주, 정신건강 등 민감문항에 미치는 영향력에 대해 중점적으로 검토하고자 한다.

4) 모드효과 분석: 2024년 본조사와 2025년 혼합조사 시범사업 조사과정자료 비교

개선연구 방식 7개 지역에서의 자발적 비대면조사 참여율, 지역별 비대면조사 참여율, 비대면조사 참여자와 대면조사 참여자의 특성 분석을 실시하고 표본대체율, 무응답률 등의 분석을 통해 혼합조사 방식의 적용이 조사 품질에 미치는

영향을 분석하고자 한다.

결 과

1. 시범사업 추진 현황 및 향후 계획

이번 시범사업을 추진하기 전부터 여러 차례의 지역사회 건강조사 조사체계 개선 연구(2022년, 2024년)를 통해 시대적 흐름에 발맞춘 비대면조사 방식 도입의 필요성을 확인하였고 시범사업 세부 추진계획을 수립하였다. 선행 연구를 바탕으로 조사지역 선정부터 자료 수집 절차와 지침, 결과 분석에 이르는 전 과정에 대한 계획을 수립하였다. 이러한 계획에 기반하여 시범조사는 9개 지역 주민 8,100명을 대상으로 실시하여 실제 조사환경에서 발생할 수 있는 문제를 사전 점검(systems check)하고 조사설계의 타당성을 검증하기 위한 목적으로 실시 중이다.

인구 연령비 등 지역의 특성에 따른 비대면 참여율, 조사원의 운영 행태(독려 횟수 및 방법 등), 현장 적합성, 비대면조사참여자의 특성(참여시간, 조사 소요시간 등)을 분석할 계획이며 필요시 지침을 보완하여 추후 본조사 도입 시 조사수행기관(책임대학)이 시행착오 없이 혼합조사 방식을 적용할 수 있도록 대비하려 한다. 시범사업으로 조사설계 검증, 절차 점검, 조사 시스템 기술 점검, 자료 품질 유지, 소요 예산 등을 기술적인 사항을 확인하고 수집된 결과를 분석하고 본조사 조사수행기관(책임대학)이 우려하는 결과의 일관성 유지 등과 같은 사항에 대해 유관기관 담당자 모두 함께 논의하는 자리를 마련하여 향후 계획을 수립하고자 한다.

이번 시범사업은 조사방법 외 다른 요소가 조사 결과에 영향을 미치지 않도록 본조사와 동일한 원칙으로 관리하되 비대면 특성을 고려한 일부 조건(단시간 조사 소요시간 기준, 심야시간 조사 등)만 별도 적용함으로써 혼합조사 전환으로 우려되는 조사 품질, 조사 결과의 일관성 및 정확성 감소에 대해서 정량적인 분석을 수행할 계획이다.

결론

현재 시범사업 조사가 완료되어 자료를 정제하는 단계이며, 본 보고서는 혼합조사 시범사업의 개요 및 추진 현황을 기술한 중간보고서이다. 결과 분석 후 관련 연구와 전문가 자문, 유관기관과의 논의를 거쳐 혼합조사 방식이 점진적으로 본조사에 적용되면 청년층 등 가구 방문을 기피하는 조사대상자의 참여율을 제고하고, 대면조사 거부로 인한 표본가구 대체율을 낮추는 등 조사의 품질 제고가 기대된다. 질병관리청은 현재 자료 정제 과정에 있는 혼합조사 시범사업을 성공적으로 완료하고, 조사 방식 차이에 따른 모드효과 분석을 통해 조사체계 개편의 타당성을 확보하는 등 향후 혼합조사의 전국 도입을 성공적으로 안착시킬 수 있도록 지속적으로 노력할 것이다.

아울러 조사수행기관(책임대학)이 새로운 조사 방식의 도입으로 조사 실시 및 운영에 어려움을 겪지 않도록 단계별 검토를 진행하고 있다. 시범조사 결과 및 세부 계획은 지자체 및 조사수행기관(책임대학) 등 유관기관에 사전에 공유하여 의견 수렴, 계획 보완·수정, 최종 계획 마련의 절차를 거칠 예정이다. 지금까지 질병관리청, 지자체, 조사수행기관의 협력체계 안에서 지역사회건강조사가 더 나은 방향으로 발전할 수 있도록 함께 참여하여 주시기를 요청드린다.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: CSP, EKK. Data curation: JJK, KOL. Formal analysis: JJK. Methodology: JJK. Project administration: YMH, YSK, EKK, CSP. Supervision: CSP. Validation: JJK, KOL. Writing – original draft: JJK, KOL. Writing – review & editing: YMH, YSK, EKK, CSP.

References

1. Ministry of Health and Welfare, Community Health ACT [Internet]. Korean Law Information Center; 2025 [cited 2025 Oct 24]. Available from: <https://law.go.kr/LSW/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%A7%80%EC%97%AD%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95#undefined>
2. Cho S. Establishment of an action plan to improve survey systems for the Korea Community Health Survey. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 Oct. Report No.: 11-1790387-000636-01.
3. Ko JJ. Study on improving the Community Health Survey system (Korea). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024 Dec.

Policy Note

Design and Implementation Process in a Pilot Project to Improve a Community Health Survey Using Mixed-mode Methods

Jinjo Ko¹ , Kay-O Lee¹ , Yunmi Hwang² , Yoon-sil Ko² , Eun Kyeong Kim² , Chansoo Park^{3*} 

¹Gallup Korea, Seoul, Korea, ²Division of Chronic Disease Control, Department of Chronic Disease Prevention and Control, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea, ³Division of Planning and Finance, Department of Planning and Coordination, Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

ABSTRACT

Objectives: This study was performed to outline key plans for a pilot project evaluating the validity of methodological improvements in the Community Health Survey by assessing reliability of the resulting data.

Methods: A mixed-mode survey design is used to address limitations of face-to-face interviews under changing social circumstances. To validate this approach, a pilot project is conducted with approximately 8,100 participants employed at nine public health centers nationwide.

Results: This pilot study, intended to verify data validity and field applicability of the mixed-mode survey method, will continue until December 2025. We plan to compare this pilot project's data with the results of previous Community Health surveys, identify differences between face-to-face and online surveys, and derive comparative findings across key indicators to proactively identify potential deterioration in survey data quality due to methodological changes and propose appropriate countermeasures.

Conclusions: The Pilot survey has been completed and the data are currently being refined. This report serves as interim documentation for design and implementation of a mixed-mode pilot project plan. Through this pilot project, we aim to establish a foundation to improve the overall survey system. The results of these analyses will be carefully reviewed and incorporated into community health surveys.

Key words: Community Health Survey; Improvement of survey methods; Mixed-mode survey; Online survey

*Corresponding author: Chansoo Park, Tel: +82-43-719-7380, E-mail: che81@korea.kr

Introduction

Herein, we discuss our plan for a pilot project applying a mixed-mode survey approach to the Korea Community Health Survey (KCHS) conducted in accordance with Article 4 of the Regional Public Health Act and Article 2 of its Enforcement

Decree [1]. The KCHS is the only nationally approved statistical survey in the Republic of Korea (approval number: 117075) that generates essential health statistics and comparative statistics data at the municipal level (si, gun, gu), which is utilized by 258 municipalities nationwide for developing tailored local healthcare plans and setting performance indicators.

Key messages

① What is known previously?

Research must be conducted to identify and address the potential issues impacting mixed-mode survey efficacy, such as decreased survey quality, variance in results depending on survey method, and changes in response distribution.

② What new information is presented?

Prior to adopting an online survey, it is necessary to compare its results with those of previous Community Health Surveys, analyze mode effects that may occur owing to methodological differences, and examine variations in respondent characteristics between face-to-face and online survey modes.

③ What are implications?

Through an ongoing pilot project, we plan to proactively identify potential challenges and develop supplementary measures to adopt a mixed-mode approach to Community Health Surveys. This study helps to establish a stable foundation supporting nationwide adoption of an online survey method. Introduction of online methods may affect the maintenance of sample representativeness, survey result sustainability, and finding reliability by influencing the sample household replacement rate.

Since 2008, the KCHS has conducted face-to-face interviews at home; however, sociocultural changes such as the rise in single-person and dual-income households have increased awareness regarding personal privacy and the increasing prevalence of non-contact culture, and have revealed various shortcomings in this traditional method. As a result, various surveys conducted by Statistics Korea and Korea Disease Control and Prevention Agency have adopted various non-contact survey methods in addition to face-to-face interviews (Table 1). This prompted the need to improve survey methods such that they

reflect these social demands and increase respondent convenience, leading to the development of the 2025 Community Health Survey Mixed-Mode Pilot Project.

The study, “Establishing an Implementation Strategy for Improving the Community Health Survey System” (2022) proposed a mixed-mode method to flexibly address the need for face-to-face surveys among digitally vulnerable populations and the increasing preference among other respondents for non-contact self-administered surveys [2].

The aforementioned study concluded that although there is sufficient consensus on the necessity of non-contact surveys, fully transitioning into remote data collection is less desirable when considering sample representativeness and data quality. It also suggested that before adopting such methods, potential issues such as proxy responses, data quality degradation, and mode effects stemming from changes in survey methodology should be taken into account, and adequate countermeasures should be prepared for gradually improving the survey system [2].

Consequently, the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) conducted the 2024 Community Health Survey System Improvement Study (referred to as System Improvement Study hereafter), a preliminary review of domestic and international mixed-mode survey cases, sample design, questionnaire refinement, implementation methods, and quality control methods. Based on this review, the KDCA developed an implementation strategy for the 2025 pilot mixed-mode survey, which combined face-to-face and non-contact modes. The pilot survey was designed to follow the standard face-to-face method used in the previous KCHSs, but also offered non-contact interviews when respondents requested or were unable to meet in person [3].

The 2025 Community Health Survey Mixed-Mode Pilot Project aimed to apply previously developed guidelines in real-world settings to evaluate the mixed-mode survey system, and identify potential issues during data collection such that appropriate solutions can be identified. The results of this pilot project, which was conducted in selected regions, are expected to serve as foundational data for a consistent nationwide rollout of the mixed-mode community health survey. Currently, data collection has been completed and the obtained data is being refined. The pilot project is therefore limited to describing the design and procedures rather than presenting its findings. This report is an interim account that outlines the pilot's design and implementation process and shares plans for future analysis.

Table 1. Similar cases of online surveys

Similar cases of online surveys
▪ Social Survey (Statistics): adoption of online survey in 2011, parallel with face-to-face and online method ▪ Population and Housing Census (Statistics): adoption of online survey in 2005, parallel with telephone and online method ▪ Economically Active Population Survey (Statistics): adoption of online survey in 2008, parallel with face-to-face and telephone, online method ▪ National Health and Nutrition Examination Survey (KDCA): adoption of online survey in 2023, online research for some areas

KDCA=Korea Disease Control and Prevention Agency.

Methods

1. Design

The sample size (number of participants) and target regions were determined in the survey design stage. The sampling frame utilized a combined list of administrative districts (tong, ban, ri) obtained from the Ministry of the Interior and Safety's resident registration population and the Ministry of Land, Infrastructure and Transport's architecture database, which is used in the main survey, to preemptively control for potential effects arising from differences in sampling frames.

Survey participants included adults aged ≥ 19 years, with approximately 8,100 participants across nine regions. Consistent with the main KCHS, the survey was designed to collect data from approximately 900 individuals per survey region (public health centers at the city, county, district level) for data analysis and comparison with data obtained in 2024. Each region was assigned 90 sample points, with 10 respondents per point.

Survey regions were initially selected by the research team and KDCA personnel based on the regional size and population composition. The final selection was confirmed after multiple discussions with relevant stakeholders including expert advisory groups, local governments, and the institutions overseeing the community health survey.

Table 2. Community Health Survey Mixed-Mode Pilot Project target area for 2025

Category	Metropolitan district	Urban-rural composite district	County district
Capital area	Jongno-gu, Seoul ^{a)}	Yeoju-si, Gyeonggi-do	Hongcheon-gun, Gangwon-do
Chungcheong area	-	Gongju-si, Chungcheongnam-do ^{a)}	Yeongdong-gun, Chungcheongbuk-do
Jeolla area	Dong-gu, Gwangju-si	-	Imsil-gun, Jeollabuk-do
Gyeongsang area	Dong-gu, Daegu-si	Yangsan-si, Gyeongsangnam-do	-

-=not available. ^{a)}Experimental design area.

Table 3. Community Health Survey Mixed-Mode Pilot Project research design plan for 2025

Category	Improvement research method (7 areas)	Experimental design method (2 areas)	Separation within 2 regions	
			Odd branch	Even branch
Scale	About 6,300 people	About 1,800 people	About 900 people (450 people per region)	About 900 people (450 people per region)
Method	Face-to-face method priority, online method complementary implementation	Improvement research method+online participant assignments	Face-to-face method priority, online method complementary implementation	Face-to-face 50%/online 50%
Expected sample for online survey (10%)	630 People	540 People	90 People (45 people per region)	450 People (225 people per region)
Results analysis	Comparison of the results of 2024	Comparison of survey results within the experimental design region (face-to-face-online)		

Survey methods follow those of the main KCHS, which includes face-to-face interviews and non-contact surveys when requested or when respondents could not meet in person.

Some experts have noted, however, that while this mixed-mode approach does allow for assessing the practical impact of non-contact surveys, it may not acquire an adequate sample size. Therefore, after meeting with the research team, relevant experts, and KDCA personnel, we determined that the mixed-mode method would be implemented in seven of the nine regions to assess the practical impact of non-contact surveys (Table 2), while an experimental design would be implemented in the remaining two regions (Jongno-gu, Seoul and Gongju-si, Chungnam) to ensure an adequate non-contact survey sample; the diversity of survey environments including region and district size, housing types, and the proportion of age groups likely to participate remotely, were taken into consideration.

This project prioritized securing sufficient sample sizes for analyzing mode effects. Therefore, the survey method was pre-determined for some of the participants in the two remaining regions to obtain sufficient non-contact survey responses. For the experimental design regions, face-to-face and non-contact survey methods are each assigned 50% of the samples (Table 3).

Assuming a 10% participation rate for this particular type of survey, the experimental regions are expected to yield approximately 540 non-contact respondents and 1,260 face-to-face respondents.

2. Procedure

The mixed-mode approach has already been implemented in several domestic surveys. For example, Statistics Korea's social surveys combine face-to-face home visit surveys with online self-administered surveys, while the KDCA's National Health and Nutrition Examination Survey exclusively offers online surveys for dietary intake assessments. Building on these precedents, the operational framework for the mixed-mode pilot project was subsequently developed.

Before conducting the project, the face-to-face survey form was adapted for non-contact administration, and a system that supports both modes was established along with procedures, guidelines, and training materials for survey management.

The pilot survey applied nationally standardized questions from the 2024 KCHS, and the electronic survey instrument, computer-assisted web interview, as well as its management system were pre-established via the 2024 System Improvement

Study. The self-administered, non-contact survey was designed to address the challenges of remote participation, namely, the absence of immediate surveyor support and the potential for arbitrary interpretations of questions by clarifying wording and adding illustrations along with photos to support accurate responses.

After adding features to the survey and real-time management systems and completing survey preparations, including equipment setup (tablet personal computer), uploading sample points, and household rosters, field staff training was conducted.

Procedures for sending household selection notices, verifying sample points, monitoring survey results in real time, and quality control were adapted from the main KCHS and appropriately modified to meet the requirements for the pilot project. During data collection, non-contact surveys flagged unusually fast, illogical, or sequentially identical responses. Samples triggering these warnings were considered unreliable and followed-up to ensure data integrity.

Historically, the KCHS has managed survey quality through formal evaluation indicators and recommended benchmarks. For the pilot project, quality control indicators and standards were drafted using the main 2025 KCHS while accounting for the unique characteristics of non-contact surveys (such as the number of “I don’t know” or refusals to respond and unreliable answers) as well as changes in survey facilities, and finalized after expert consultations.

At present, data collection for the pilot survey has been completed and is being verified with consistency checks, respondent verification, and error detection to ensure the final dataset is suitable for analysis.

3. Data Analysis Plan

Upon data refinement, including the detection of outliers, the following four analyses will be performed:

1) Calculation of key survey indicators and trend comparison

Key health indicators from the pilot survey will be calculated and compared with previous main survey data to identify any statistical anomalies. Furthermore, differences in key indicators across respondent characteristics such as sex, age, region, and income will be examined.

Key health indicators as of 2024 include health behaviors (such as current smoking, current use of tobacco products, monthly alcohol consumption, high-risk drinking, and adherence to moderate-to-vigorous physical activity) and morbidity and healthcare utilization (blood pressure and glucose awareness rate, hypertension diagnosis rate [aged ≥ 30 years], and treatment rate among those diagnosed with hypertension [aged ≥ 30 years]), including a total of 25 indicators.

2) Mode effect analysis: comparison between the 2024 KCHS and the 2025 mixed-mode pilot survey in the same regions

Responses from the 2025 pilot survey, both face-to-face and non-contact, will be compared with the face-to-face responses from 2024 KCHS. Differences in sample replacement rates, non-response rates, and distributions of responses to sensitive items such as smoking, alcohol use, and mental health, will be examined to evaluate the effect of survey mode on observed trends.

3) Mode effect analysis: comparison between survey methods (face-to-face vs. non-contact) in the nine pilot regions

To investigate mode effects within the pilot survey, the two experimental regions with sufficient non-contact samples were selected to compare respondent characteristics and key survey responses between face-to-face and non-contact surveys. The analysis will focus on the potential impact of non-contact surveys on responses to more sensitive questions such as those on smoking, drinking, and mental health.

4) Mode effect analysis: comparison of survey process data between the 2024 KCHS and the 2025 mixed-mode pilot survey

Voluntary participation rates in non-contact surveys, regional variation in non-contact participation, and differences between respondents who completed face-to-face versus non-contact surveys will be examined in the seven regions where the mixed-mode approach was applied. Additional analyses of sample replacement rates and non-response rates will be performed to assess the impact of the mixed-mode method on the overall quality of the survey.

Results

1. Current Status and Future Plans of the Pilot Project

Prior to the launch of the pilot project, multiple studies on improving the KCHS system (2022 and 2024) had identified the need to adopt non-contact survey methods in line with current trends. This, in turn, led to the development of the detailed pilot plan, which encompasses the selection of the survey

regions to data collection procedures, guidelines, and result analysis. Guided by this plan, the pilot survey is currently being conducted with approximately 8,100 residents across nine regions in the Republic of Korea. The primary objectives are to preemptively identify potential issues in the survey environment, perform a systems check, and verify the validity of the survey design.

The regional non-contact participation rates will be analyzed considering factors such as age distribution, surveyor operations (frequency and methods of participation encouragement), field feasibility, and respondent characteristics in non-contact surveys (such as participation and survey duration). Guidelines will be revised as necessary to warrant the smooth adoption of the mixed-mode methodology by survey institutions and relevant agencies upon nationwide implementation. The pilot project will also verify survey design, review procedures, test the technical functionality of the survey system, maintain data quality, and estimate required resources. Collected results will be analyzed and a forum involving relevant stakeholders will be held to discuss technical issues and concerns such as the consistency of outcomes for future plans.

While the pilot survey adheres to the same principles as that of the main KCHS, to ascertain that factors other than the survey method do not influence results, certain conditions specific to non-contact surveys, such as short survey durations and nighttime data collection, are applied separately. This allows for a quantitative assessment of potential effects such as survey quality and consistency as well as accuracy of survey results when transitioning into a mixed-mode survey.

Conclusion

The 2025 Community Health Survey Mixed-Mode Pilot Project has completed data collection and is currently undergoing data refinement. This report is an interim account describing the project's overall framework and implementation status. Following data analysis and through consultation with related studies, experts, and affiliated institutions, the mixed-mode approach is expected to enhance the quality of the KCHS by increasing participation among individuals who avoid home visits, such as younger adults, and reducing sample replacements due to participants declining face-to-face interviews. The KDCA will continue its efforts to successfully complete the data refinement process, verify the validity of the reformed survey systems via mode-effect analyses, and guarantee seamless future nationwide adoption of the mixed-mode survey.

Moreover, staged reviews are being conducted to help institutions and relevant agencies avoid difficulties in implementing and managing the new survey method. Results of and detailed implementation plans for the pilot survey will be shared in advance with local governments and survey institutions to gather feedback, revise and refine the plan, and finalize the implementation strategy. Continued collaboration among KDCA, local governments, and survey institutions is also encouraged to support ongoing development and improvement of the KCHS.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: None.

Acknowledgments: None.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: CSP, EKK. Data curation: JJK, KOL. Formal analysis: JJK. Methodology: JJK. Project administration: YMH, YSK, EKK, CSP. Supervision: CSP. Validation: JJK, KOL. Writing – original draft: JJK, KOL. Writing – review & editing: YMH, YSK, EKK, CSP.

References

1. Ministry of Health and Welfare, Community Health ACT [Internet]. Korean Law Information Center; 2025 [cited 2025 Oct 24]. Available from: <https://law.go.kr/LSW/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%A7%80%EC%97%AD%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95#undefined>
2. Cho S. Establishment of an action plan to improve survey systems for the Korea Community Health Survey. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022 Oct. Report No.: 11-1790387-000636-01.
3. Ko JJ. Study on improving the Community Health Survey system (Korea). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2024 Dec.

국가건강정보포털 운영 현황 및 개선 방향

최영리¹ , 조비룡^{2*} ¹서울대학교병원 의생명연구원, ²서울대학교 의과대학 가정의학과

초 록

목적: 국민이 신뢰할 수 있는 근거 기반 건강정보를 제공하기 위해 운영 중인 국가건강정보포털의 운영 현황을 분석하고, 인공지능(artificial intelligence, AI) 기반 검색 환경 변화와 개인 맞춤형 건강정보 제공 요구에 대응하기 위한 개선 방향을 제시하고자 하였다.

방법: 국가건강정보포털 운영 현황을 파악하기 위해, 서울대학교 산학협력단이 2018년 이후 매년 수행한 민간위탁 사업의 결과보고서와 내부 기획 문서, 콘텐츠관리시스템 자료, 구글 애널리틱스 이용통계, 3년 주기 질 평가 결과를 종합 분석하였다. 또한 관련 정책 문서와 국내외 선행 사례를 검토하여 개선 방향을 도출하였다.

결과: 국가건강정보포털은 '검증된 정보, 알기 쉬운 정보, 통합적 정보'를 핵심 가치로 삼아 표준화된 집필·감수 체계를 운영하고 있으며, 생애주기별 맞춤형 건강정보 개발, 쉬운 용어설명과 요약문 제공, 온톨로지 및 메타데이터 기반 관리체계 구축을 통해 정보의 신뢰성과 접근성을 강화하였다. 또한 이용자 중심의 사용자 인터페이스 개선, 뉴스레터 발행, 이벤트 운영 등 참여형 소통을 확대하였다.

결론: 최근 AI 기반 검색 서비스 확산에 대응하여 생성형엔진최적화 전략을 추진하고 있으며, 향후 개인건강기록 시스템과의 연계 가능성 등 맞춤형 건강정보 제공을 위한 발전 방향을 모색하고 있다. 국가건강정보포털은 국민의 건강문해력 향상과 건강생활 실천 확산에 기여하는 대표적 공공 건강정보 포털의 역할을 지속해서 강화해 나갈 것이다.

주요 검색어: 국가건강정보포털; 건강정보; 건강문해력; 메타데이터

서 론

디지털 환경의 발달로 국민은 건강과 관련된 대부분의 정보를 온라인에서 획득하고 있다. 그러나 인터넷에는 과학적 근거가 불충분하거나 상업적 목적을 띤 건강정보가 다수 존재하여[1] 국민이 신뢰할 수 있는 정보를 선별하기 어려운 상황이다[2]. 이러한 정보 환경은 국민의 건강문해력 수준에 직접

적인 영향을 미치며, 잘못된 건강정보는 불필요한 의료이용과 건강행동 왜곡을 초래할 수 있다[3].

이에 질병관리청은 국민이 근거에 기반한 신뢰할 수 있는 건강정보를 쉽고 정확하게 이해할 수 있도록 2017년부터 국가건강정보포털(건강정보포털, <https://health.kdca.go.kr>)을 운영하고 있다. 건강정보포털은 검증된 건강 및 질병 정보를 통합적으로 제공함으로써 공공 부문에서의 대표적인 건강정

Received October 23, 2025 Revised November 15, 2025 Accepted November 17, 2025

*Corresponding author: 조비룡, Tel: +82-2-2072-2915, E-mail: belong@snu.ac.kr

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA
Korea Disease Control and
Prevention Agency

핵심요약

① 이전에 알려진 내용은?

인터넷 건강정보 이용은 증가하고 있으나 근거가 부족하거나 상업적 정보가 많아, 신뢰할 수 있는 공공 건강정보 포털의 필요성이 제기되어 왔다.

② 새로이 알게 된 내용은?

국가건강정보포털은 ‘검증된 정보, 알기 쉬운 정보, 통합적 정보’를 핵심 가치로 표준 개발 체계와 건강문해력 제고, 사용자 검색 키워드 적용으로 신뢰성과 접근성을 강화하고 있다.

③ 시사점은?

국가건강정보포털은 국민의 건강문해력 향상과 건강생활 실천을 촉진하기 위해 인공지능 기반 검색 환경 변화에 대응하고, 개인 맞춤형 건강정보 제공체제로 발전할 필요가 있다.

보 포털로 자리매김해 왔다. 건강정보포털의 핵심 가치는 ‘검증된 정보, 알기 쉬운 정보, 통합적 정보’이며[4], 이는 국민이 신뢰할 수 있는 건강정보의 생산, 질 관리, 이용환경 조성, 확산 체계를 모두 포괄한다.

최근 인공지능(artificial intelligence, AI) 기반 검색 서비스의 확산과 개인건강기록(personal health record, PHR) 활용 정책이 본격화되면서[5], 건강정보의 탐색, 소비, 활용 방식이 빠르게 변화하고 있다. 이러한 환경 변화는 건강정보포털의 운영 방향에도 새로운 과제를 제시하고 있다. 국민이 포털을 통해 획득한 정보가 실제 건강관리 행동으로 이어질 수 있도록, 콘텐츠 품질 관리뿐 아니라 정보전달 방식, 이용자 경험, 그리고 데이터 연계성을 종합적으로 고려한 운영 전략이 필요하다.

본 보고에서는 「건강정보 개발 및 국가건강정보포털 운영」 과제 수행 과정에서 주요 운영 현황과 성과를 살펴보고, AI 기반 검색 환경 변화와 PHR 관련 정책 추진 등 미래 환경 변화에 대응하기 위한 개선 방향을 모색하고자 한다. 이를 통해 건강정보포털이 국민의 건강정보 접근성과 신뢰성을 높이

는 국가대표 공공 포털로 발전하기 위한 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

방 법

질병관리청 국가건강정보포털의 운영은 서울대학교 산학협력단이 2018년 이후 매년 민간위탁 사업을 통해 수행해 오고 있다. 운영 현황과 성과를 확인하기 위해 매년 수행된 사업의 결과보고서, 내부 기획 문서, 콘텐츠관리시스템(content management system) 자료, 구글 애널리틱스(Google Analytics, GA4) 이용통계, 3년 주기 질 평가 결과 등을 종합적으로 검토하였다. 또한 관련 정책 문서와 국내외 선행 사례를 참고하여 운영체계의 개선 방향을 도출하였다.

결 과

1. 근거 중심의 건강정보 생산 및 질 관리

건강정보포털의 3대 핵심 가치인 ‘검증된 정보, 알기 쉬운 정보, 통합적 정보’를 제공하기 위해 건강정보 개발과 기존 콘텐츠의 현행화를 표준화된 개발 및 관리체계에 따라 운영하고 있다. 신규 건강정보는 국외 건강정보 포털과의 비교, 국내 다빈도 질병 순위, 생애 주기를 고려한 콘텐츠 개발 요구도, 소비자 및 전문학회 수요조사 결과를 바탕으로 주제를 선정한다. 이후 기획, 집필, 감수, 문해력 교정의 단계별 집필 프로세스를 거쳐 개발한다. 생애주기별 맞춤형 건강정보 개발을 위해 2024년에 청소년 건강정보 10건을 개발하였으며, 2025년에 노인 대상 건강정보 10건을 개발 중이다. 2026년에는 영·유아기 및 임신기 건강정보를 개발할 계획이다(표 1).

기존의 건강정보는 3년 주기로 질 평가 도구를 활용하여 평가하며, 평가 결과에 따라 재집필이 필요한 경우 집필, 감수, 문해력 교정의 프로세스를 거쳐 현행화한다. 집필과 감수는 해당 분야 전문학회의 추천을 받아 구성된 건강정보 집필

표 1. 신규 개발 생애주기별 맞춤형 건강정보

목록	청소년 맞춤형 건강정보(2024년 개발)	노인 맞춤형 건강정보(2025년 개발 중)
1	정상 생리의 이해	근손실
2	불규칙 생리와 생리 전 증후군	인지기능저하 예방법
3	청소년의 디지털 과의존	건강노화
4	청소년의 카페인 음료 섭취	정상노화의 이해
5	특발성 저신장에서 성장호르몬 효과와 주의사항	노인기능평가
6	청소년의 제로음료 섭취	장기요양등급 결정과 이용
7	액상형 전자담배	사전연명의료 결정
8	청소년의 다이어트 보조제	남성 갱년기
9	드립렌즈의 효과와 부작용	변실금
10	청소년의 안전한 화장품 사용	재택진료/방문진료

진 및 의학전문감수단에 의해 수행된다.

2021년부터는 매월 ‘이달의 건강정보’를 게시하여 질병 예방 및 건강생활 실천 메시지를 제공하고 있다. 2025년 현재 까지 총 52건이 게시되었으며, 질병관리청 누리집 메인화면과 문화체육관광부의 ‘대한민국 정책브리핑’을 통해 매월 연계 제공되고 있다. 또한, 이달의 건강정보를 바탕으로 제작된 카드뉴스는 질병관리청 공식 SNS 채널을 통해 국민에게 확산되고 있다.

2. 소비자 친화적 이용환경 조성

건강정보포털은 국민이 건강정보를 쉽고 정확하게 이해할 수 있도록 이용자 중심의 개선을 지속해서 추진하고 있다. 각 콘텐츠에는 ‘이것만은 꼭 기억하세요’라는 제목의 요약문을 추가하여 증상, 생활 습관 관리, 예방 등 핵심 내용을 한눈에 확인할 수 있도록 하였으며, 이를 통해 정보 접근성을 향상시켰다. 2024년까지 총 204건의 요약본을 개발하였고, 2025년에는 239건을 추가로 개발 중이다.

소비자 만족도 조사에서 의학용어가 어렵다는 의견이 다수 제기됨에 따라, 어려운 의학용어에 대한 쉬운 설명을 본문 내에 추가하였다. 건강정보를 읽는 중 마우스를 올리면 용어의 의미가 바로 표시되는 ‘알기쉬운 용어사전’ 기능을 도입하였으며, 현재 총 1,359개의 용어설명 목록을 보유하고 있다. 또한 별도의 용어사전 메뉴를 운영하여 이용자가 용어를 직접

검색하거나 의견을 제안할 수 있도록 하였고, 용어 해설 영상 콘텐츠를 연계하여 이용 편의성을 강화하였다.

소비자의 이해 수준에 맞는 건강정보를 생산하기 위해, 건강정보 집필진과 감수단을 대상으로 ‘집필 역량향상 교육’을 정례화하였다. 교육은 이론과 실습을 병행하며, 건강문해력을 고려한 글쓰기의 중요성과 의학정보를 국민 눈높이에 맞게 표현하는 방법을 다룬다. 교육 이수자는 질병관리청으로부터 ‘건강정보 전속위원’으로 위촉되며, 3년간 국가건강정보포털의 건강정보 개발과 질 관리에 참여한다.

3. 이용 활성화

건강정보포털은 국민이 필요한 정보를 효율적으로 검색하고 활용할 수 있도록 다양한 이용 활성화 전략을 추진하고 있다. 먼저, 콘텐츠의 체계적 관리와 검색 효율성을 높이기 위해 ‘건강정보 온톨로지 관리 및 건강정보 콘텐츠 annotation 시스템’을 도입하였다. 이를 통해 텍스트, 이미지, 동영상 등 다양한 형태의 건강정보를 메타데이터화하고[6], 사용자 검색 키워드를 연계하고 있다(그림 1). 또한 글로벌 표준용어체계인 SNOMED CT (Systemized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms)와 매핑하여 타 정보 서비스와의 상호운용성을 확보하였다[7].

건강교육자료실 메뉴를 운영하여 정부 및 유관기관에서 제공하는 정보를 건강정보·교육자료 연계 프로세스에 따라

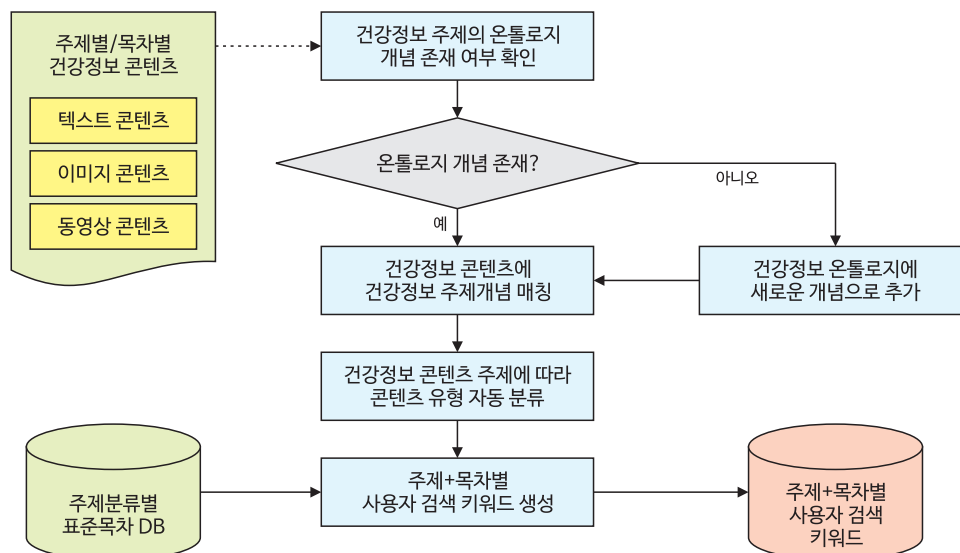


그림 1. ‘건강정보 온톨로지 관리 및 건강정보 콘텐츠 annotation 시스템’의 주제+목차별 키워드 자동 생성 과정
Reused from the article of Cho (Seoul National University Industry-Academic Cooperation Foundation) [6].

검토 후 양질의 자료를 선별해 연계하고 있다. 질병관리청, 한국건강증진개발원, 중앙치매센터, 안전보건공단 등 중앙정부 및 유관기관의 자료 약 520건을 통합 제공하고 있으며, 이를 통해 다양한 기관의 건강정보를 한 곳에서 확인할 수 있도록 하였다.

소비자와의 소통 강화를 위해 2023년 5월부터 뉴스레터 「월간세알」을 발행하고 있다. 뉴스레터는 이달의 건강정보 소개, 계절별 건강 이슈, 생활 속 건강관리 팁 등을 매월 소개하며, 정기 구독자 수가 꾸준히 증가하고 있다. 또한 매년 3회 이상 참여형 이벤트를 운영하여 포털 이용자와의 접점을 확대하고, 국민 참여를 유도하고 있다.

건강정보포털의 이용현황은 GA4를 활용해 상시 모니터링하고 있다. 주요 지표(세션 수, 사용자 수, 페이지뷰, 이탈률, 재방문율 등)를 기반으로 이용자 행동을 분석하고, 분석 결과를 콘텐츠 구성 및 운영 개선에 반영한다. 또한 응용프로그램 인터페이스(Open Application Programming Interface, Open API) 서비스를 통해 최신 건강정보가 공공기관과 민간기관의 웹사이트나 애플리케이션에서 자동으로 연계·갱신될 수 있도록 지원하고 있다. 이를 통해 공공 부문뿐 아니라 다양한 민

간 서비스에서도 건강정보포털의 검증된 정보를 활용할 수 있는 기반을 강화하였다.

4. 국가건강정보포털 개선 방향

1) AI 검색 시대 대응

최근 ChatGPT를 비롯한 생성형 AI 서비스가 확산되면서, 사용자가 검색 포털에서 직접 정보를 탐색하기보다 AI가 요약해 제공하는 결과를 활용하는 사례가 늘고 있다[8]. 특히 구글의 AI Overview와 네이버의 AI 브리핑(2025년 3월 출시)은 사용자에게 요약된 정보를 즉시 제공함으로써, 별도의 웹사이트 방문을 줄이는 경향을 보이고 있다.

실제 국가건강정보포털의 이용자 통계에서도 2025년 3월 이후 사용자 수가 감소세로 전환되어, AI 검색 환경 변화의 직접적인 영향을 확인할 수 있었다. 이에 따라 단순히 검색 엔진 내 노출 순위를 높이는 ‘검색엔진최적화(Search Engine Optimization)’ 전략만으로는 한계가 있다.

AI가 검색 결과를 생성할 때 건강정보포털의 콘텐츠를 공신력 있는 정보원으로 인용하도록 하는 ‘생성형엔진최적화(Generative Engine Optimization, GEO)’ 전략이 필요하다

[9,10]. 이를 위해 질의응답(Q&A) 구조의 콘텐츠 설계, 표준화된 제목, 요약, 핵심 문장 구성, 구조화된 메타데이터 제공 등 AI 친화형 콘텐츠 개선을 추진하고 있다. 향후에는 AI 기반 정보탐색 환경에서 건강정보포털이 국민의 건강정보 검색 과정에서 우선하여 인용되는 공공 데이터 소스로 자리매김할 수 있도록 GEO 전략을 강화할 예정이다.

2) 전문적 홍보 및 국민 소통 강화

인터넷상에는 상업적 목적의 건강정보가 과도하게 노출되고 있으며, 광고, 추천, 협찬 등 다양한 마케팅 기법으로 소비자가 왜곡된 정보를 접하는 사례가 증가하고 있다. 이에 대응하기 위해 신뢰할 수 있는 건강정보포털의 인지도를 높이는 신뢰를 확립하는 것이 중요하다.

이에 기존의 이벤트 중심 홍보에서 벗어나 전문 홍보기획사와 협력하여 체계적이고 지속 가능한 홍보 전략을 추진하고 있다. 2025년에는 신규 제작된 청소년 맞춤형 건강정보와 함께 누리집 내 '청소년 건강정보' 메뉴 개선을 홍보하기 위한 참여형 이벤트를 기획하였다. 이번 이벤트는 청소년들이 직접 신규 건강정보를 이용한 후 건강생활 실천 영상을 제작하여 공유하는 방식으로 진행되며, 이는 자발적 확산을 유도하는 획득 미디어(earned media) 전략을 반영한 것이다[11].

앞으로도 대상 집단별 특성과 미디어 이용 행태를 고려하

여 맞춤형 홍보 방안을 마련하고, 건강정보의 신뢰성과 접근성을 동시에 강화할 수 있도록 다양한 홍보 채널을 지속해서 확대할 예정이다.

3) 국가 개인건강기록(Personal Health Record, PHR) 사업과의 연계

건강정보포털이 개인 맞춤형 건강정보 제공을 강화하기 위해서는 향후 PHR과의 연계 가능성을 검토할 필요가 있다. 현재 추진 중인 '건강정보고속도로' 사업은 공공기관 또는 의료기관이 보유한 개인 의료데이터를 '나의건강기록' 앱을 통해 본인이 직접 확인할 수 있도록 하는 국가 주도 시스템이다 [12].

건강정보포털의 콘텐츠는 이미 국제질병코드(International Classification of Diseases)와 SNOMED CT 기반으로 구조화되어 있어 기술적 연계의 잠재력이 높다. 이러한 연계가 정책적으로 추진될 경우, 진료기록 내 진단명이나 검사 결과에 따라 개인에게 적합한 건강정보를 자동으로 추천하는 서비스로 발전할 수 있을 것이다. 참고할 수 있는 공공 정보서비스 사례로는 미국 국립의학도서관에서 운영 중인 MedlinePlus Connect 모델[13]이 있으며, 이는 환자 진단 코드에 기반해 신뢰성 높은 건강정보를 제공하는 체계로 운영되고 있다(그림 2) [14].



그림 2. EHR 시스템의 MedlinePlus Connect 데이터 요청 전송 절차 흐름도

Revised from U.S. National Library of Medicine (<https://medlineplus.gov/medlineplus-connect/>) [14]. EHR=electronic health record.

이러한 연계체계가 구현된다면, 사용자는 진료 후 별도의 검색 과정 없이 자신의 질환과 관련된 근거 기반 정보를 바로 확인할 수 있을 것으로 보인다. 이는 맞춤형 건강정보 제공체계의 발전 방향을 시사하는 사례라 할 수 있다.

결론

건강정보포털은 근거에 기반한 신뢰할 수 있는 건강정보를 국민이 이해하기 쉽게 제공함으로써, 국민 건강문해력 향상과 건강생활 실천 확산에 기여하고 있다. 표준화된 개발 체계를 바탕으로 신뢰성 높은 건강정보를 지속해서 생산하고 있으며, 생애주기별 맞춤형 콘텐츠 확대와 쉬운 용어 및 핵심 요약문 제공을 통해 국민 접근성을 강화하고 있다. 또한 온톨로지 및 메타데이터 기반의 콘텐츠 관리체계를 구축하여 정보의 체계적 관리와 상호운용성을 높이고, Open API 서비스를 통해 공공과 민간 부문으로의 정보 확산을 지원하고 있다.

최근 건강정보 탐색과 소비 방식에 변화를 가져온 AI 기반 검색 환경에 대응하기 위해, AI가 공신력 있는 정보원으로 건강정보포털의 콘텐츠를 인용하도록 하는 GEO 전략을 추진하고 있다. 아울러 건강정보포털의 인지도를 높이기 위해 전문 홍보기획사와 협력해 체계적인 홍보 전략을 강화하고 있다. 향후 PHR 시스템과의 연계 가능성이 검토된다면, 건강정보포털은 공공의료데이터를 기반으로 한 맞춤형 건강정보 제공체계의 발전할 잠재력을 지닌다. 이러한 가능성은 국민이 신뢰할 수 있는 국가대표 건강정보 포털의 역할을 확장해 나가는 방향을 시사한다.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: Supported by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), Division of Chronic Disease

Prevention, project title 'Development of Health Information and Operation of the National Health Information Portal.'

Acknowledgments: The authors sincerely thank Bang Eun-ok, Im Do-sang, Yoon Ha-jung, Cho Hye-mi, and Kim Jin-hong of the Division of Chronic Disease Prevention, Korea Disease Control and Prevention Agency, for their valuable guidance and cooperation.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: YLC, BLC. Funding acquisition: BLC. Project administration: YLC. Supervision: BLC. Writing – original draft: YLC. Writing – review & editing: BLC.

References

1. Choi S, Chae SM, Kim HY, et al. A study on the improvement plan for health information literacy (health literacy). Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2020 Dec. Report No.: 2020-24.
2. Kim G. Can we trust health information on the Internet? [Internet]. Medifonews; 2018 Jun 15 [cited 2025 Sep 19]. Available from: <https://www.medifonews.com/news/article.html?no=138730>
3. Moon S, Kim J, Choi Y, Kim H. Influencing factors on health literacy and the influence of health literacy on healthcare utilization. Health Soc Welf Rev 2024;44:130-50.
4. National Health Information Portal [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency [cited 2025 Sep 19]. Available from: <https://health.kdca.go.kr/>
5. From 2025, patients can check their own medical records at all tertiary hospitals through the National Health Information Highway [Internet]. Ministry of Health and Welfare; 2024 Aug 12 [cited Year 2025 Oct 2]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503000000&bid=0027&list_no=1482651&act=view
6. Cho B. Development of health information and operation

- of the National Health Information Portal: final report of commissioned project. Seoul: Seoul National University R&DB Foundation; 2024 Dec 31.
7. Park HA, Yu SJ, Jung H. Strategies for adopting and implementing SNOMED CT in Korea. *Healthc Inform Res* 2021;27:3-10.
 8. Moran K, Rosala M, Brown J. How AI is changing search behaviors [Internet]. Nielsen Norman Group; 2025 Aug 15 [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://www.nngroup.com/articles/ai-changing-search-behaviors/>
 9. Aggarwal P, Murahari V, Rajpurohit T, Kalyan A, Narasimhan K, Deshpande A. GEO: generative engine optimization. In: *Proceedings of the 30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '24)*; 2024 Aug 25-29; Barcelona.
 10. Wegrowth. What should we prepare for in the GEO era of AI search? [Internet]. Brunch; 2025 Aug 27 [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://brunch.co.kr/@wegrowth/28>
 11. Deniswara FP, Afifa NH, Munawar MH. Advertising on earned media in social media: systematic literature review. *J Econ Creat Digit Bus Manag* 2024;2:379-93.
 12. Health Information Highway project [Internet]. Korea Health Information Service [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://k-his.or.kr/menu.es?mid=a10214000000>
 13. Burgess S, Dennis S, Lanka S, Miller N, Potvin J. MedlinePlus Connect: linking health IT systems to consumer health information. *IT Prof* 2012;14:22-8.
 14. U.S. National Library of Medicine. MedlinePlus Connect [Internet]. National Institutes of Health [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://medlineplus.gov/medlineplus-connect/>

Policy Note

Current Status and Directions for Improvement of the National Health Information Portal

Younglee Choi¹ , Belong Cho^{2*} 

¹Biomedical Research Institute, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea, ²Department of Family Medicine, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objectives: This study analyzed the current operation of the National Health Information Portal, which provides trustworthy evidence-based health information to the public, to propose directions for improvement in response to the evolving artificial intelligence (AI)-based search environment and increasing demand for personalized health information.

Methods: To examine Portal operation, we reviewed project reports, internal planning documents, content management system data, Google Analytics 4 statistics, and triennial quality assessment results produced by the Seoul National University R&DB Foundation, which has managed the project since 2018. Relevant policy documents and domestic and international best practices were also analyzed to identify directions for improvement.

Results: The Portal operates to achieve its core values of “verified, easy-to-understand, and integrated information” through a standardized authoring and review system. It enhances reliability and accessibility by developing life cycle-based customized content, providing plain language explanations and summaries, and establishing an ontology- and metadata-based management framework. User engagement has been strengthened by improvements in user interfaces, newsletters, and interactive events.

Conclusions: In response to expanding AI-based search availability, the Portal has implemented a Generative Engine Optimization strategy and is exploring strategies to more effectively provide personalized health information in the future, including connectivity with national personal health record systems. The Portal will continue to strengthen its role as a leading public platform that improves health literacy and promotes healthy lifestyle practices in the population.

Key words: National Health Information Portal; Health information; Health literacy; Metadata

*Corresponding author: Belong Cho, Tel: +82-2-2072-2915, E-mail: belong@snu.ac.kr

Introduction

As digital environments have evolved, the public now obtains most health-related information online. However, a substantial amount of information available on the internet lacks

scientific evidence or carries commercial intent [1], making it increasingly challenging for individuals to distinguish credible sources [2]. This information landscape directly influences the level of health literacy among the population, and inaccurate health information can lead to unnecessary healthcare

Key messages

① What is known previously?

While the use of online health information has increased, much consumed information lacks scientific evidence, exclusively serving commercial purposes. The need for a trustworthy public health information portal is thus emphasized.

② What new information is presented?

The National Health Information Portal enhances reliability and accessibility through standardized development processes, improved health literacy support, and the application of user search keywords, in line with its core values of providing verified, easy-to-understand, and integrated information.

③ What are implications?

To promote public health literacy and encourage healthy lifestyles, the Portal should keep pace with the evolving AI-based search environment and evolve toward a personalized health information delivery system.

utilization and distorted health behaviors [3].

To address this challenge, the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) has been operating the National Health Information Portal (<https://health.kdca.go.kr>, hereafter “the Health Information Portal”) since 2017, enabling the public to understand reliable, evidence-based health information easily and accurately. By providing validated information on health and disease in an integrated format, the Health Information Portal has become a leading public-sector platform. Its core values—evidence-based, easy-to-understand, and integrated information [4]—encompass the production of trustworthy content, quality management, user-friendly access, and dissemination mechanisms.

The rapid expansion of artificial intelligence (AI)-based

search services and national policies promoting personal health record (PHR) utilization in recent years [5] have transformed how health information is searched, consumed, and applied. These shifts present new challenges for the future direction of the Health Information Portal. To ensure that information obtained through the portal translates into actual health-management behaviors, operational strategies must take into account not only content quality but also information delivery methods, user experience, and data connectivity.

This report examines the major operational activities and outcomes from the project Development of Health Information and Operation of the National Health Information Portal and identifies areas for improvement in response to emerging trends such as AI-driven search environments and PHR-related policy initiatives. The findings aim to offer policy implications that will support the development of the Health Information Portal as a national public platform that enhances both accessibility and trust in health information.

Methods

The Seoul National University R&DB Foundation has managed the National Health Information Portal project, commissioned by the KDCA, since 2018. To evaluate the portal’s operations and outcomes, we conducted a comprehensive review of annual project reports, internal planning documents, content management system (CMS) data, Google Analytics (GA4) usage statistics, and results of the triennial quality assessments were conducted. Relevant policy documents and both Korean and international case examples were also examined to identify directions for strengthening the portal’s operational framework.

Results

1. Development of Evidence-based Health Information and Quality Management

To maintain the portal's core values—providing evidence-based, easy-to-understand, and integrated information—the portal follows a standardized framework for developing new content and updating existing materials. Topics for new content are selected based on comparisons with international health-information portals, national rankings of high-prevalence diseases, assessments of demand for life-stage-specific content, and findings from consumer surveys and professional-society needs assessments. Content is then developed through a structured, multi-step process involving planning, drafting, expert review, and literacy refinement. As part of efforts to expand life-stage-specific resources, 10 adolescent health-information items were developed in 2024, and 10 items for older adults are currently under development for 2025. Health information for infants, young children, and pregnancy is scheduled for development in 2026 (Table 1).

Existing content is reviewed every three years using a standardized quality-assessment tool. When revisions are indicated, updates follow the same drafting, expert review, and literacy refinement process. Drafting and review are conducted by a panel of health information authors and a medical expert review team appointed through recommendations from relevant clinical professional societies.

Since 2021, the portal has published Health Information of the Month to communicate key messages on disease prevention and healthy-living practices. As of 2025, 52 issues have been published. These monthly features are simultaneously posted on the KDCA website and disseminated through the Ministry of Culture, Sports and Tourism's Korea Policy Briefing platform. Card news materials derived from these features are also distributed through KDCA's official social media channels to expand public reach.

2. Creating a Consumer-friendly Environment

The Health Information Portal continues to implement user-centered improvements to ensure that the public can

Table 1. Newly developed life stage-specific health information

List	Adolescent-focused health information (developed in 2024)	Older adult-focused health information (under development in 2025)
1	Understanding normal menstruation	Muscle loss
2	Irregular menstruation and premenstrual syndrome	Prevention of cognitive decline
3	Digital overdependence among adolescents	Healthy aging
4	Caffeine beverage consumption among adolescents	Understanding normal aging
5	Effects and precautions of growth hormone use in idiopathic short stature	Geriatric functional assessment
6	Consumption of zero-calorie beverages among adolescents	Determination and use of long-term care grades
7	Use of liquid-type electronic cigarettes	Advance decisions on life-sustaining treatment
8	Dietary supplements for weight control among adolescents	Male menopause
9	Effects and side effects of orthokeratology (dream lens)	Fecal incontinence
10	Safe use of cosmetics among adolescents	Home-based and visiting medical care

understand health information easily and accurately. Each content item includes a summary section titled “Key Points to Remember” to allow users to review essential information, such as symptoms, lifestyle management, and preventive measures, at a glance. This feature has enhanced overall information accessibility. A total of 204 summaries have been developed by 2024, and an additional 239 are under development for 2025.

As many users reported difficulty understanding medical terminology in satisfaction surveys, the portal added simple explanations for complex medical terms directly within the text. A “plain-language glossary” function was introduced to enable users to view term definitions immediately by hovering their cursor over the text. The glossary currently includes 1,359 term explanations. A separate glossary menu is also available to allow users to search for terms or submit suggestions, and video content explaining frequently used terms is linked to improve convenience.

To produce health information that aligns with consumers’

comprehension levels, the portal provides regular Writing Competency Training for content authors and reviewers. The program combines theory and practice, addressing the importance of health literacy and strategies for presenting medical information in a language the general public can easily understand. Participants who complete the training are appointed by the KDCA as “Health Information Affiliated Experts” and contribute to the development and quality management of the portal’s content for a three-year term.

3. Promoting User Engagement

The Health Information Portal employs a range of strategies to help users search for and utilize the information they need more efficiently. For one, the portal introduced a Health Information Ontology Management and Content Annotation System to strengthen systematic content management and improve search performance. This system enables the meta-data tagging of health information across various formats, including text, images, and videos [6], and links them to user

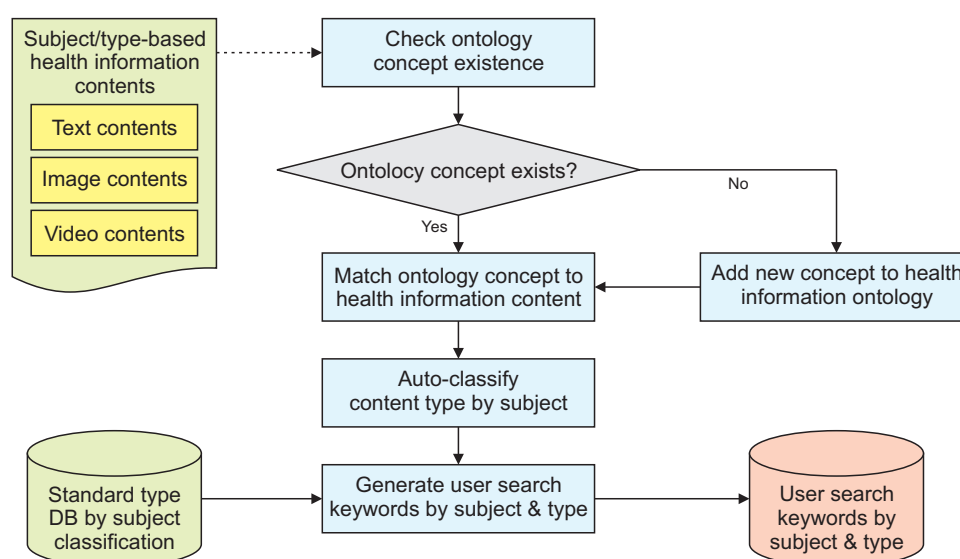


Figure 1. Automated keyword generation by topic and subtopic in the health information ontology management and content annotation system

Reused from the article of Cho (Seoul National University Industry-Academic Cooperation Foundation) [6].

search keywords (Figure 1). In addition, mapping to the global standard terminology system Systemized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms (SNOMED CT) ensures interoperability with other information services [7].

The portal also features a Health Education Resource Library, which reviews materials provided by government bodies and related organizations and links only high-quality resources based on a standardized review and connection process. Approximately 520 materials from central government and affiliated institutions, including the KDCA, Korea Health Promotion Institute, National Institute of Dementia, and Korea Occupational Safety and Health Agency, are integrated within the platform, allowing users to access a wide range of health information through a single portal.

To strengthen communication with consumers, the portal has been publishing the monthly newsletter “Monthly Sae-AI” since May 2023. The newsletter introduces the month’s featured health information, highlights seasonal health issues, and provides practical health-management tips. The number of regular subscribers continues to grow. In addition, the portal hosts at least three interactive events each year to encourage public participation and increase touchpoints with the portal users.

User activity on the Health Information Portal is continuously monitored using GA4. Key indicators (e.g., sessions, users, pageviews, bounce rate, and return visit rate) are analyzed to understand user behavior, and the findings inform improvements in content design and portal operation. The portal also supports an Open Application Programming Interface (Open API) service, enabling updated health information to be automatically linked and synchronized with websites and applications operated by public and private organizations. This

strengthens the foundation for the use of the portal’s validated information across both public sector and diverse private sector services.

4. Improving the National Health Information Portal

1) Responding to the era of AI

With the rapid expansion of generative AI services such as ChatGPT, an increasing number of users now rely on AI-generated summaries rather than manually searching for information through web portals [8]. In particular, Google’s AI Overview and Naver’s AI Briefing (launched in March 2025) provide users with instantaneous, summarized information, reducing the likelihood that they will visit external websites.

Usage statistics from the National Health Information Portal also show a decline in user numbers beginning in March 2025, thereby confirming the direct impact of the changing AI-driven search environment. This suggests that traditional Search Engine Optimization strategies, which focus solely on improving visibility in search engine rankings, are no longer sufficient.

A Generative Engine Optimization (GEO) strategy is needed to ensure that the portal’s content is cited as an authoritative source when AI systems generate responses [9,10]. To this end, the portal’s content structure is being improved to be more AI-friendly by using question-and-answer formats, standardized titles, summaries, and key statements, as well as providing structured metadata. In the upcoming years, the GEO strategy will be further strengthened so that the Health Information Portal becomes a preferred public data source consistently referenced in AI-based information retrievals.

2) Strengthening professional outreach and public engagement

Commercially driven health information is increasingly prevalent online, and consumers are more frequently exposed to misleading content through advertisements, sponsorships, and various marketing techniques. In this context, strengthening public recognition of the Health Information Portal as a trusted and reliable resource is essential.

To this end, the portal is transitioning from event-focused promotion to more structured and sustainable outreach strategies developed in collaboration with professional communication and public relations agencies. In 2025, a participatory campaign is being organized to promote the newly developed adolescent-focused health information and the launch of the new “Adolescent Health Information” menu. This campaign invites adolescents to engage with the new content and produce their own healthy-lifestyle video messages, reflecting an earned media strategy that is designed to facilitate voluntary public dissemination [11].

Looking ahead, tailored communication strategies will be developed based on the characteristics and media-use patterns of different target groups. The portal’s outreach channels will

continue to be expanded to enhance both the credibility and accessibility of health information.

3) Integration with the national PHR initiative

To strengthen the portal’s capacity to provide personalized health information, it is necessary to explore potential integration with PHRs in the future. The ongoing Health Information Highway initiative is a national system that enables individuals to access their medical data stored by public institutions and healthcare providers through the My Healthway app [12].

Because the portal’s content is already structured using the International Classification of Diseases and SNOMED CT, it has a strong potential for technical interoperability with PHR systems. If such integration is pursued at the policy level, the service could evolve into a system that automatically recommends relevant health information based on diagnoses or test results within a patient’s medical record. A comparable public information service is the MedlinePlus Connect model operated by the U.S. National Library of Medicine [13], which delivers reliable information linked directly to patient diagnosis codes (Figure 2) [14].

With such integration, users would be able to access

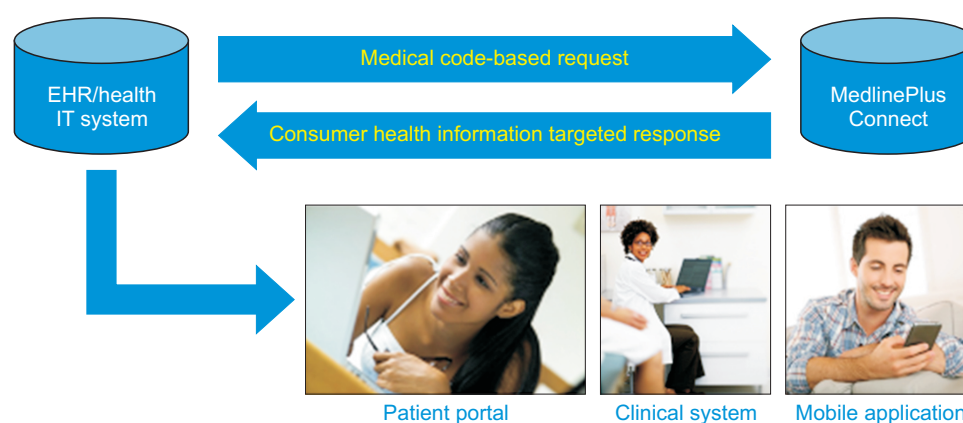


Figure 2. Workflow for MedlinePlus Connect data requests from electronic health record (EHR) systems

Revised from U.S. National Library of Medicine (<https://medlineplus.gov/medlineplus-connect/>) [14].

evidence-based information related to their conditions immediately after a clinical encounter, without the need for separate searches. This approach signals an important direction for the development of a personalized health-information delivery system.

Conclusion

The Health Information Portal contributes to improving public health literacy and promoting healthy lifestyles by delivering reliable, evidence-based health information in an accessible format. Through a standardized development framework, the portal continues to produce reliable, high-quality content. At the same time, the expansion of life-stage-specific resources, the incorporation of plain-language terminology, and the provision of key summaries have strengthened public accessibility. In addition, the establishment of an ontology- and metadata-based CMS has enhanced the systematic management and interoperability of information, and the Open API service supports the dissemination of validated content across the public and private sectors.

To address recent shifts in how health information is searched for and consumed in AI-driven environments, the portal is implementing a GEO strategy designed to ensure that AI systems cite its content as an authoritative source. Efforts to enhance public awareness of the portal are also being reinforced through the development of more structured outreach strategies in collaboration with professional communication agencies. Furthermore, if future integration with PHR systems is pursued, the portal will have the potential to evolve into a customized health information delivery platform based on public health data. These developments collectively indicate a

direction for expanding the portal's role as a leading national platform for trustworthy, accessible health information.

Declarations

Ethics Statement: Not applicable.

Funding Source: Supported by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA), Division of Chronic Disease Prevention, project title 'Development of Health Information and Operation of the National Health Information Portal.'

Acknowledgments: The authors sincerely thank Bang Eun-ok, Im Do-sang, Yoon Ha-jung, Cho Hye-mi, and Kim Jin-hong of the Division of Chronic Disease Prevention, Korea Disease Control and Prevention Agency, for their valuable guidance and cooperation.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Author Contributions: Conceptualization: YLC, BLC. Funding acquisition: BLC. Project administration: YLC. Supervision: BLC. Writing – original draft: YLC. Writing – review & editing: BLC.

References

1. Choi S, Chae SM, Kim HY, et al. A study on the improvement plan for health information literacy (health literacy). Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2020 Dec. Report No.: 2020-24.
2. Kim G. Can we trust health information on the Internet? [Internet]. Medifonews; 2018 Jun 15 [cited 2025 Sep 19]. Available from: <https://www.medifonews.com/news/article.html?no=138730>
3. Moon S, Kim J, Choi Y, Kim H. Influencing factors on health literacy and the influence of health literacy on healthcare utilization. Health Soc Welf Rev 2024;44:130–50.

4. National Health Information Portal [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency [cited 2025 Sep 19]. Available from: <https://health.kdca.go.kr/>
5. From 2025, patients can check their own medical records at all tertiary hospitals through the National Health Information Highway [Internet]. Ministry of Health and Welfare; 2024 Aug 12 [cited Year 2025 Oct 2]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503000000&bid=0027&list_no=1482651&act=view
6. Cho B. Development of health information and operation of the National Health Information Portal: final report of commissioned project. Seoul: Seoul National University R&DB Foundation; 2024 Dec 31.
7. Park HA, Yu SJ, Jung H. Strategies for adopting and implementing SNOMED CT in Korea. *Healthc Inform Res* 2021;27:3-10.
8. Moran K, Rosala M, Brown J. How AI is changing search behaviors [Internet]. Nielsen Norman Group; 2025 Aug 15 [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://www.nngroup.com/articles/ai-changing-search-behaviors/>
9. Aggarwal P, Murahari V, Rajpurohit T, Kalyan A, Narasimhan K, Deshpande A. GEO: generative engine optimization. In: *Proceedings of the 30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD '24)*; 2024 Aug 25-29; Barcelona.
10. Wegrowth. What should we prepare for in the GEO era of AI search? [Internet]. Brunch; 2025 Aug 27 [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://brunch.co.kr/@wegrowth/28>
11. Deniswara FP, Afifa NH, Munawar MH. Advertising on earned media in social media: systematic literature review. *J Econ Creat Digit Bus Manag* 2024;2:379-93.
12. Health Information Highway project [Internet]. Korea Health Information Service [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://k-his.or.kr/menu.es?mid=a10214000000>
13. Burgess S, Dennis S, Lanka S, Miller N, Potvin J. MedlinePlus Connect: linking health IT systems to consumer health information. *IT Prof* 2012;14:22-8.
14. U.S. National Library of Medicine. MedlinePlus Connect [Internet]. National Institutes of Health [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://medlineplus.gov/medlineplus-connect/>

청소년 우울감 경험률 추이, 2015-2024년

2024년 청소년 우울감 경험률은 남학생 23.1%, 여학생 32.5%로 전년 대비 남녀 학생 모두 증가하였다. 여학생이 남학생보다 지속적으로 높았고, 학교급별 차이가 감소하여 2024년 중학생(27.9%), 고등학생(27.5%)의 우울감 경험률은 유사하였다(그림 1, 2).

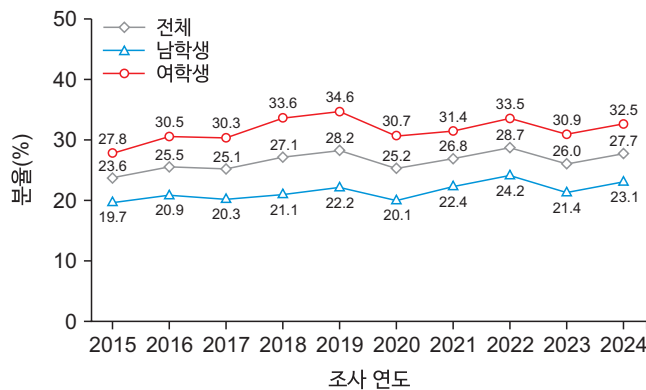


그림 1. 성별 우울감 경험률 추이, 2015-2024년

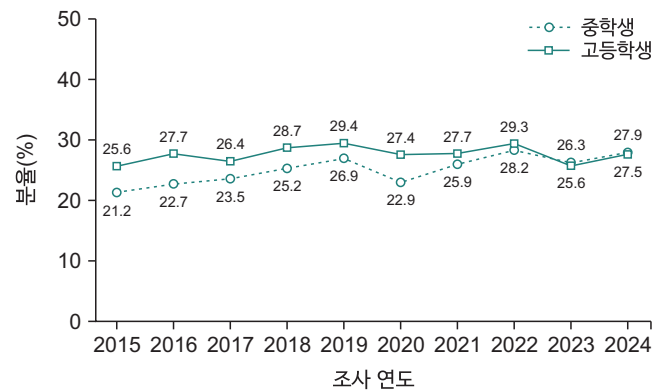


그림 2. 학교급별 우울감 경험률 추이, 2015-2024년

*우울감 경험률: 최근 12개월 동안 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는 분을

출처: 제20차(2024년) 청소년건강행태조사 통계, <https://www.kdca.go.kr/yhs/>

작성자: 질병관리청 만성질환관리국 건강영양조사분석과 강유경

QuickStats

Trends in the Prevalence of Perceived Depressive Symptoms among Korean Adolescents, during 2015–2024

Prevalence of perceived depressive symptoms among adolescents in Korea was 23.1% for boys, 32.5% for girls in 2024 which increased compared to 2023 for both boys and girls. The data in 2024 indicated that proportion was higher for girls than for boys. As the difference between school levels decreased, the prevalence of middle school students (27.9%) and high school students (27.5%) was similar in 2024 (Figures 1, 2).

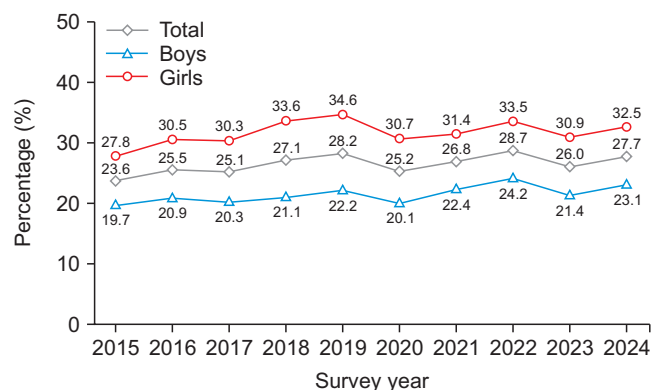


Figure 1. Trends in the prevalence of perceived depressive symptoms by gender, 2015–2024

*Prevalence of perceived depressive symptoms: the percentage of students who experienced such extreme sorrow or despair to the extent of withdrawing from daily life for 2 weeks.

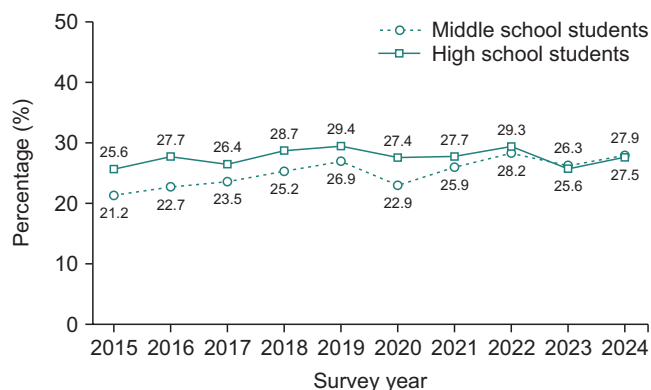


Figure 2. Trends in the prevalence of perceived depressive symptoms by school levels, 2015–2024

Source: The 20th Korea Youth Risk Behavior Survey 2024 (KYRBS), <https://www.kdca.go.kr/yhs/>

Reported by: Yukyeong Kang , Division of Health and Nutrition Survey and Analysis, Department of Chronic Disease Prevention and Control, Korea Disease Control and Prevention Agency