

이달의 초점

디지털 보건의료 성과와 전망

공공형 디지털 건강관리서비스의 현재와 미래 개선 방향

|김동진·박나영|

AI·IoT 기반 어르신 건강관리서비스 사업의 효과 및 발전 방향

|박나영|

비대면 건강관리서비스에 대한 이용자 인식 및 시사점

|최은진|

비대면 진료 국내 현황 및 국외 사례: 일본과 프랑스를 중심으로

|김대중|



한국보건사회연구원
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS

비대면 건강관리서비스에 대한 이용자 인식 및 시사점¹⁾

The Subjective Effect of Non-Face-to-Face Health Management Services and Its Implications

최은진 한국보건사회연구원 연구위원

지난 3년간 최소 1개월 이상 비대면 건강관리서비스를 이용해 본 온라인 설문조사 응답자 2759명(만 19~69세)을 대상으로 효과성 인식의 양상을 분석하였다. 연도별로 비대면 건강관리서비스를 이용해 본 경험이 증가한 것으로 나타났는데, 주제별로는 운동과 체중조절서비스 이용이 많았다. 비대면 건강관리서비스가 도움이 된 이유는 건강관리를 위한 시간 절약 52%, 비용과 물적 자원의 해결에 도움 46%, 건강관리를 위한 지지를 받는 데 도움 58%, 건강관리의 어려움 해소에 도움 53% 등으로 나타났다. 디지털헬스리터러시는 여섯 가지의 주제별 건강관리서비스 효과성 인식 정도와 관련성이 많았다. 건강관리의 문제를 해결하기 위하여 비대면 건강관리서비스 활용의 역량 강화를 위한 정책과 지원이 필요하다.

1 들어가며

세계보건기구(WHO: World Health Organization)에서는 정보통신기술을 활용한 보건의료서비스 전반을 디지털헬스로 광범위하게 정의하였다(WHO, 2019). 2018년 제4차 산업혁명 기반 헬스케어 발

전 전략 정책계획에서는 표준화된 건강 데이터 관리체계 개발 등으로 관리 기술을 표준화하여 생활 습관 개선 등에 활용할 수 있는 기반 마련 추진을 포함하였다(헬스케어특별위원회·관계부처합동, 2018, p. 13). 2020년 디지털 뉴딜 정책을 구체화함으로써 보건의료 분야의 디지털헬스 정책이 더 확

1) 이 글은 최은진 외 (2022). '비대면 건강관리서비스의 건강영향평가 및 효과적 운영방안'(세종: 한국보건사회연구원)의 일부를 수정·보완한 것이다.

장되었다. 데이터, 네트워크, 인공지능(AI), 모바일 기술을 활용하여 건강관리 및 의료서비스를 제공하는 디지털헬스케어 시장이 확대될 것으로 전망된다. 환자 안전을 위한 임상 의사결정 지원 시스템, 국가 바이오 빅데이터 사업, 정밀의료 분야와 의료·돌봄의 전달체계 마련, 마이 헬스웨이 구축 등을 신성장 정책의 중점 추진 과제로 하고 있다(기획재정부 혁신성장추진기획단 혁신성장기획팀, 2021. 12. 21.)

보건복지부의 제5차 국민건강증진종합계획(HP2030)에서는 중점 분과 6개 중 건강 친화적 환경 구축 정책 안에 혁신적 정보기술 활용으로 건강관리 접근성 향상의 목표를 마련하였다. 여기에는 첫째, 보건소 중심 스마트 기술을 활용한 건강관리 서비스 확대로 보건소 모바일 헬스케어 사업, 아동·청소년 모바일 건강관리서비스 사업, AI·사물인터넷(IoT) 기반 어르신 건강관리서비스 등이 포함되었다. 둘째, 스마트 기술을 활용한 건강관리서비스 개발 및 활성화 지원으로는 건강관리서비스 인증제 도입, 스마트 기술 활용 개인 맞춤형 건강관리서비스 개발·실증, 지자체·생활터 중심 취약계층 건강관리서비스 활용 지원, 가상현실(VR) 등 신기술이 접목된 교육장비 지원으로 보건교육 개선 등이 있다. 셋째, 스마트 기술을 활용한 건강도시 환경 구축에는 연구개발, 제도개선 등을 통해 지역 공공보건의료와 일차의료, 돌봄 등을 연계하는 스마트 건강도시를 추진하는 정책이 포함되어 있다(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2022a).

보건복지부에서는 2019년 제1차 비의료 건강

관리서비스 가이드라인 및 사례집을 발표하였고, 이후 보완된 2022년 제2차 비의료 건강관리서비스 가이드라인 및 사례집을 발표하였다. 비의료 건강관리서비스 가이드라인의 목적은 민간의 건강관리서비스 개발과 제공에 도움을 주고, 비의료기관에서 제공 가능한 행위에 대한 구분 기준을 명확히 하는 데 있다. 비의료기관이란 의료법 제3조의 의료기관에 해당하지 않고 체육시설업, 소프트웨어개발업 등에서 건강관리서비스를 제공하는 것을 업으로 하는 자를 의미한다(보건복지부, 2022, p. 2). 비의료 건강관리서비스 제공 방식에는 대면, 비대면, 자동화된 알고리즘을 활용한 서비스 등이 포함된다(보건복지부, 2022, p. 3). 서비스 대상은 건강군, 비만군, 고혈압 및 당뇨병이 있는 만성질환자 등으로 구분되며 대상에 따라 서비스 영역이 나뉜다. 비의료기관의 건강관리서비스 제공 시 관련 법 등에 의해 정해진 제공 인력의 규정을 따라야 한다. 제한이 없는 경우라도 질환과 관련된 정보 안내 및 상담, 교육 등을 할 때는 보건 관련 인력이 제공하는 것을 권장하고 있다. 보건 관련 인력은 국민건강증진법, 국민영양관리법, 국민체육진흥법 등에 의하여 자격이나 면허를 받은 보건교육사, 영양사 및 임상영양사, 체육지도자 등이 권고되는 인력이지만 제한되지는 않는다(보건복지부, 2022, p. 11).

이 원고는 디지털헬스 기반의 비대면 건강관리서비스 이용 현황에 대한 국민 대상 조사 결과를 중심으로 이용자가 인식하는 효과와 문제점을 살펴보고 개발 보급을 위한 정책 제언을 하는 데 목적이 있다.

2 비대면 건강관리서비스 이용 경험자에 대한 인식 조사 결과

가. 비대면 건강관리서비스의 이용 현황

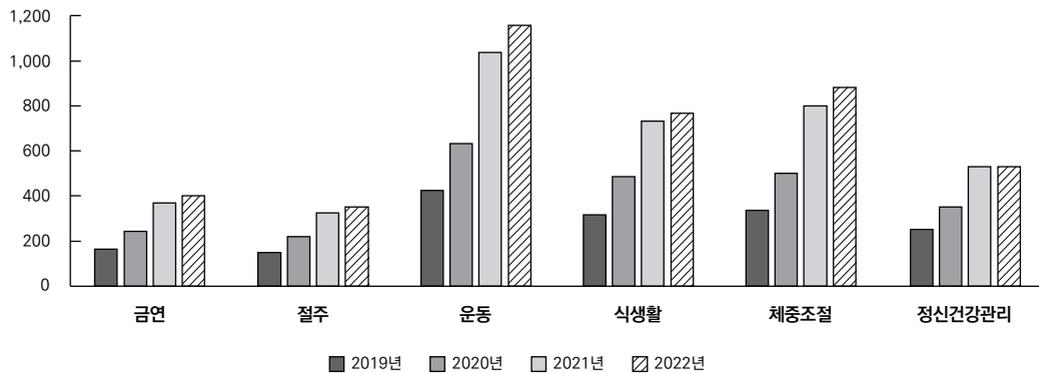
2022년 9월 지난 3년간 최소 1개월 이상 건강관리서비스를 이용해 본 국민(만 19~69세)을 대상으로 온라인 설문조사를 하였다. 표본 추출은 2022년 8월 말 주민등록인구 통계를 기준으로 성, 연령 및 지역별로 표본 할당을 하였다. 표본 크기는 3000명을 목표로 하였다. 최종적으로 금연, 절주, 운동, 식생활, 체중조절, 정신건강관리 등 여섯 가지 주제로 비대면 건강관리서비스를 이용해 본 응답자 2759명이 분석 대상이 되었다.

연도별로 비대면 건강관리서비스를 이용해 본 경험이 증가한 것으로 나타났는데, 주제별로는 운동과 체중조절서비스 이용이 많았다(그림 1). 조사 대상자는 여섯 가지 건강관리 주제 중 평균 2개 이상의 건강관리서비스를 1개월 이상 이용해 본 것으로 나타났다.

서비스 이용을 비대면만으로 하였다고 응답한 비율은 운동(47.4%), 체중조절(45.2%), 정신건강관리서비스(42.1%) 순으로 높았다(그림 2). 평균 이용 기간은 금연 3.5개월, 절주 3.2개월, 운동 5.2개월, 식생활 3.9개월, 체중조절 4.6개월, 정신건강 4.0개월 등이었다. 운동서비스의 경우 비대면만으로 이용한 경우 5.8개월이었고, 비대면과 자동화를 혼합한 경우가 5.0개월, 비대면과 대면이 포

[그림 1] 연도별 비대면 건강관리서비스 이용 경험

(단위: 명)



주: 2022년 9~10월 실시한 온라인 조사로 최소 1개월 이상 비대면 건강관리서비스를 이용해 본 사람의 연도별 이용 경험 응답임(중복 응답). 전체 비대면 건강관리서비스 이용 분석 대상자는 2759명.

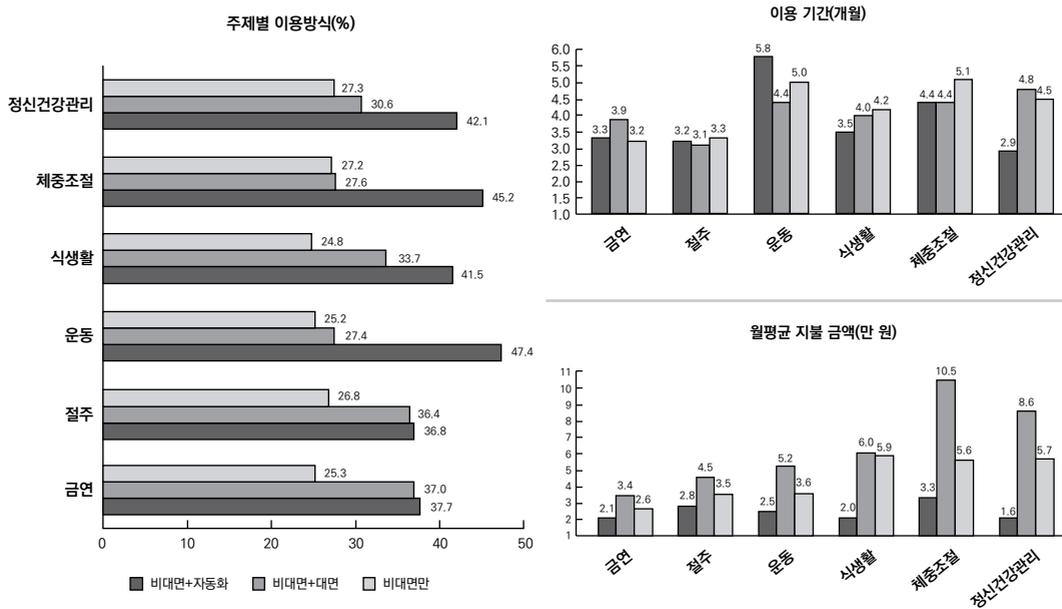
자료: 한국보건사회연구원. (2022) 비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안[데이터자료]. 원자료 분석.

함된 경우가 4.4개월이었다. 체중조절 서비스의 경우 비대면과 자동화서비스 혼합 5.1개월, 비대면 4.4개월, 비대면과 대면 4.4개월 등이었다. 정신건강관리서비스의 경우 비대면과 대면이 혼합된 경우가 4.8개월, 비대면과 자동화서비스 4.5개월, 비대면만으로 참여한 경우는 2.9개월 등이었다. 운동서비스와 정신건강관리서비스의 경우 이용 방식별 서비스 이용 기간의 차이가 통계적으로 유의하였다.

월평균 지불 금액은 프로그램 이용 방식 중 비대면 서비스가 포함된 경우가 높았다. 운동, 식생활, 체중조절, 정신건강관리서비스의 이용 방식별 월평균 금액의 차이는 통계적으로 유의하였다. 체중조절서비스의 경우 비대면과 대면 혼합서비스의 월평균 지불 금액은 10만 5000원이었고 비대면 및 자동화 5만 6000원, 비대면 3만 3000원 등이었다. 정신건강관리서비스의 경우 비대면과 대면 혼합 8만

[그림 2] 비대면 건강관리서비스 이용자의 프로그램 이용 방식, 평균 이용 기간, 지불 금액

(단위: %, 개월, 만 원)



주: 1) 비대면 서비스는 앱 등 온라인 기반 서비스를 통해 이용자와 제공자를 연결(예: 맞춤형 코칭), 자동화 서비스는 앱의 자동화된 알고리즘 기반 추천 기능 활용, 이용자의 자가관리 중심 서비스(예: 걸음수 측정, 건강나이 계산 등). (보건복지부. (2022). 비의료건강관리서비스 가이드라인 및 사례집: 2차, p. 3.)

2) 최소 1개월 이상 비대면 서비스를 포함한 건강관리서비스를 이용해 본 사람을 대상으로 조사하였음. 서비스 주제별 응답은 중복 응답으로 하였는데, 주제별 응답자는 금연 597명, 절주 489명, 운동 1706명, 식생활 1139명, 체중조절 1300명, 정신건강서비스 810명임.

자료: 한국보건사회연구원. (2022) 비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안[데이터자료]. 원자료 분석.

6000원, 비대면과 자동화서비스 5만 7000원, 비대면만으로는 1만 6000원 등이었다.

서비스 주제별로 이용 기간과 월평균 지불금액의 상관관계는 다르게 나타났다. 금연서비스와 절주서비스는 이용 기간과 월평균 지불 금액 간에 유의한 양의 상관관계가 .01 수준에서 있었다. 정신건강관리서비스는 이용 기간과 월평균 지불 금액 간에 유의한 양의 상관관계가 .001 수준에서 있었다. 식생활서비스의 경우는 이용 기간과 월평균 지불 금액 간에 유의한 양의 상관관계가 .05 수준에서 있었다. 운동과 체중조절서비스에서는 이용 기간과 월평균 지불 금액 간의 상관관계가 유의하지 않았다.

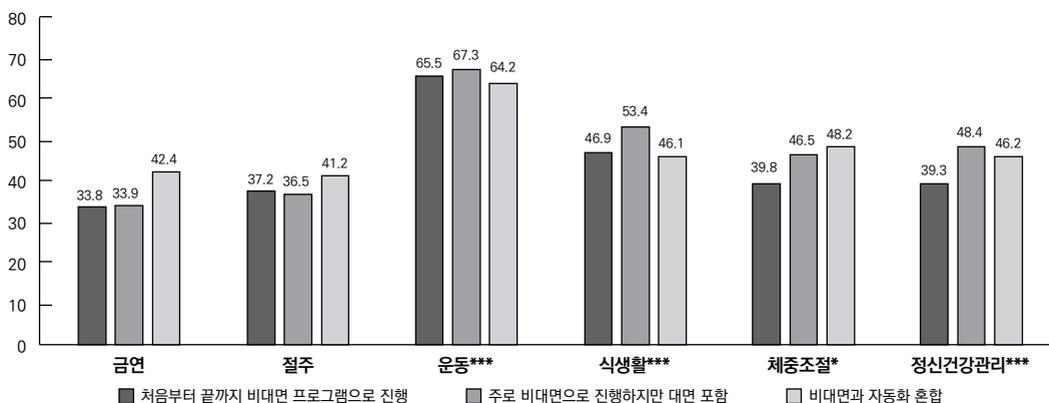
나. 비대면 건강관리서비스에 대한 효과성 인식

비대면을 포함한 이용 방식과 건강관리서비스 주제별 효과성 인식은 5점 척도로 설문조사하였는데, [그림 3]에서는 효과적이라고 응답한 4점과 5점에 해당하는 분율을 나타내고 있다. 효과성 인식에 대한 응답에서 전체적으로는 운동서비스 65.7%, 식생활서비스 48.9%, 체중조절 43.9%, 정신건강관리 44.0%, 절주 38.0%, 금연 36.0% 등으로 나타났다.

서비스 이용 방식별로 효과성 인식에 대한 차이검정 결과 운동, 식생활, 체중조절, 정신건강관리서

[그림 3] 서비스 주제별 제공 방식에 따른 효과성 인식

(단위: %)

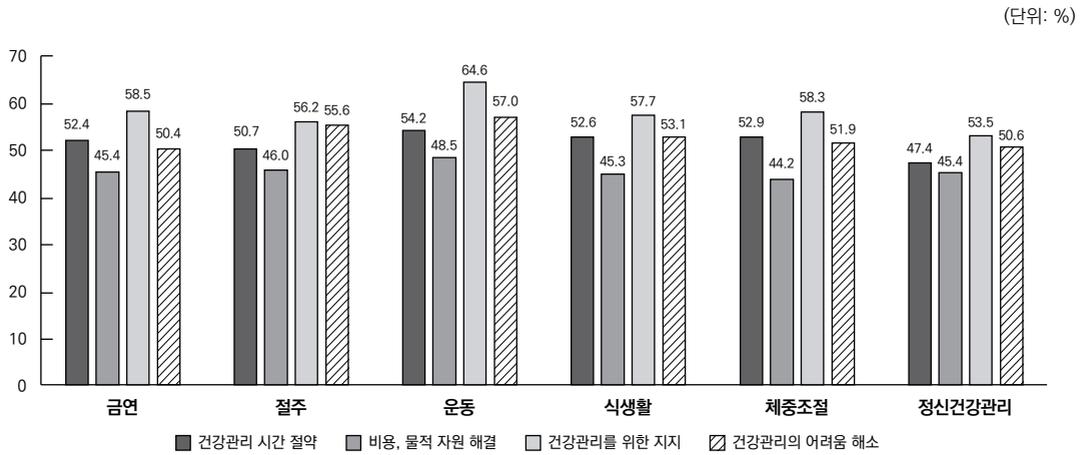


주: 비대면 서비스는 앱 등 온라인 기반 서비스를 통해 이용자와 제공자를 연결(예: 맞춤형 코칭), 자동화 서비스는 앱의 자동화된 알고리즘 기반 추천 기능 활용, 이용자의 자가관리 중심 서비스(예: 걸음수 측정, 건강나이 계산 등). (보건복지부. (2022). 비의료건강관리서비스 가이드라인 및 사례집: 2차, p. 3.)

분석 대상자 2759명. 효과성 인식 점수 5점 척도에서 효과적이었다, '매우 효과적이었다'로 응답한 분율임. *p<.05, ***p<.001.

분석 자료: 한국보건사회연구원. (2022) 비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안[데이터자료]. 원자료 분석.

[그림 4] 비대면 건강관리서비스가 도움이 된 주된 요인



자료: 한국보건사회연구원. (2022) 비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안[데이터자료]. 원자료 분석.

비스에서 통계적 유의성이 나타났는데, 비대면과 대면서비스가 혼합된 경우 상대적 비율이 유의하게 높은 공통점이 있었다(그림 3).

비대면 건강관리서비스가 도움이 된 주된 이유는 전체적으로는 건강관리를 위한 시간이 절약되었다는 비율 51.7%, 비용과 물적 자원의 해결에 도움이 되었다는 비율 45.8%, 건강관리를 위한 지지를 받는 데 도움이 되었다는 비율 58.1%, 건강관리의 어려움 해소에 도움이 되었다는 비율 53.1% 등으로 나타났다. 서비스 주제별로 건강관리를 위한 시간이 절약되었다는 주제는 운동, 식생활, 체중 조절 등이었다. 비용과 물적 자원의 해결에 도움이 되었다는 주제는 운동, 절주 서비스가 있었다. 건강관리를 위한 지지를 받는 도움이 되었다는 주제는 금연, 운동, 식생활, 체중조절 등이 있었다. 건강관

리의 어려움 해소에 도움이 되었다는 주제는 절주, 운동, 식생활 등이 있었다(그림 4).

다. 디지털헬스리터러시

이 조사에서는 디지털헬스리터러시 측정 항목을 포함하였다. 총 15개 문항으로 구성된 디지털헬스리터러시(DHL: Digital Health Literacy)의 점수는 1~4점으로 응답을 받고 평균을 구하는 방식으로 산출하였다. 디지털헬스리터러시의 측정 도구는 선행 연구에서 개발된 문헌(Dadaczynski, Okan, Messer, Leung, Rosário, Darlington, Rathmann, 2021)을 기반으로 하였고, 선행 연구에서 국문으로 번역된 도구(최은진, 류시원, 천희란, 곽우성, 최슬기, 2022; 최슬기 외, 2020)를 반영하여 사용하

였다. 디지털헬스리터러시는 건강관리를 위한 디지털 활용 능력을 나타내는데, 온라인상에서 건강정보를 찾고 이해하고 평가해 이를 건강 문제 해결에 사용하는 능력으로 정의된다(Norman & Skinner 2006; 최은진 외, 2022, p. 61).

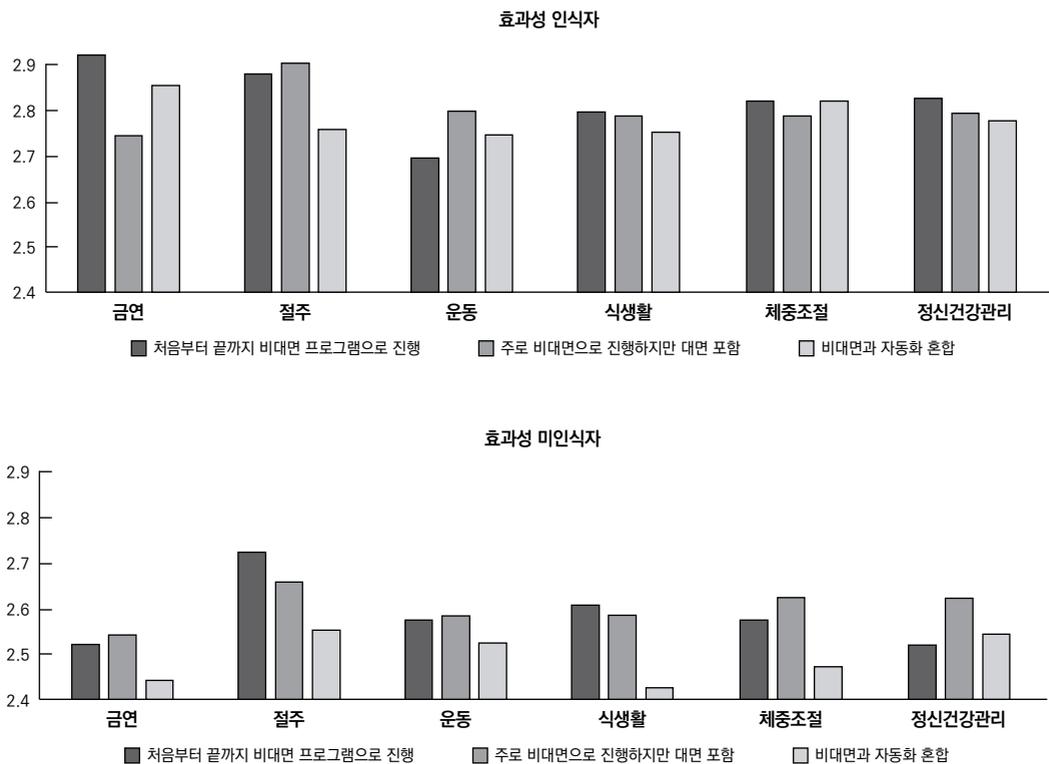
디지털헬스리터러시의 점수는 1점에서 4점의 분포를 나타내는데, 전체 평균은 2.66점이었고, 최

빈값은 2.60점이었다. 이용하는 비대면 건강관리 서비스 개수와 디지털헬스리터러시의 수준은 양의 상관관계를 나타내었다. 통계적으로 .0001 수준에서 유의하였다.

비대면 건강관리서비스의 이용 방식별 효과성 인식 여부를 분류하여 분석했을 때 디지털헬스리터러시의 수준과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타

[그림 5] 비대면 건강관리서비스 효과성 인식자의 이용 방식별 디지털헬스리터러시 평균 점수

(단위: 점)



주: 15개 문항 평균 디지털헬스리터러시의 점수 범위는 1~4점임.

자료: 한국보건사회연구원. (2022) 비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안[데이터자료]. 원자료 분석.

났다. 전체적으로 효과성이 있다고 인식하는 군에서 디지털헬스리터러시의 수준이 높았다. 주제별로는 금연서비스를 비대면만으로 진행한 경험이 있는 군에서 디지털헬스리터러시의 평균 점수가 높았다. 절주서비스에서는 비대면만으로 진행한 경우와 비대면과 대면 혼합의 경우가 높았다. 운동서비스는 비대면과 대면 혼합의 경우와 비대면과 자동화서비스 혼합의 경우가 높았다. 식생활서비스에서는 비대면만으로 진행한 경우, 비대면과 대면 혼합, 비대면과 자동화서비스 혼합의 순으로 높았다. 체중조절서비스에서는 비대면만으로 진행, 비대면과 자동화 혼합, 비대면과 대면 혼합의 순으로 높았다. 정신건강관리서비스는 비대면만으로 진행한 경우가 높았고, 비대면과 대면 혼합, 비대면과 자동화 혼합 등의 순서로 높았다(그림 5).

3 나가며

가. 비대면 건강관리서비스 활용 경험 조사 결과의 시사점

비대면 건강관리서비스 이용 경험에 대하여 우리나라 시민 대상으로 조사한 결과 서비스 이용 경험은 최근에 증가하고 있는 것으로 나타났다. 비대면 건강관리서비스 이용 기간은 서비스 종류와 이용 방식에 따라 다양하게 나타났다. 전체적으로 월 평균 지불 금액은 대면서비스가 포함되었을 때 비용이 높은 것을 알 수 있었다.

비대면 건강관리서비스를 이용함으로써 도움이 되는 부분은 건강관리를 위한 지지적 측면이 강하고 건강관리의 어려운 점을 해결하는 데 도움이 되며 건강관리 시간을 절약하는 데에도 도움이 되는 것으로 인식하였다. 비대면 건강관리서비스의 특성상 시간적·공간적 제약이 없기 때문에 건강관리 지원을 받고 어려움을 해소하는 데 도움이 된다고 인식하는 것으로 유추할 수 있다. 그러나 비용이나 물적 자원 해결에 도움을 주는 것으로 인식하는 비율은 전체적으로 낮게 나타났다.

디지털헬스리터러시가 서비스 이용자의 효과성 인식과 관련성이 높은 것으로 나타났는데 이것은 비대면 건강관리서비스가 앱 등 온라인 위주의 서비스라는 특성 때문일 것으로 해석할 수 있었다. 디지털헬스리터러시 수준과 이용하는 비대면 건강관리서비스 개수의 관련성이 높은 것은 이러한 경향을 나타내는 결과라고 할 수 있다. 디지털헬스리터러시가 온라인상의 정보를 탐색하고 활용할 수 있는 능력이라는 점에서 국민의 역량 강화에 필요한 능력 함양을 위한 정책과 사업이 필요하다.

나. 비대면 건강관리서비스의 효과적 활용을 위한 정책적 시사점

1) 공급자 측면에서 고려해야 할 국내외 정책 사례

비대면 건강관리서비스를 효과적으로 활용하기 위해서는 공급자 측면의 지원과 국민 역량 함양을

위한 정책적 지원이 필요하다. 정부에서 추진하고 있는 비의료 건강관리서비스 인증제도는 공급되는 서비스에 대한 것이다. 비의료기관이 제공할 수 있는 비의료 건강관리서비스를 서비스 대상, 제공 목적, 기능에 따라 3개의 군(만성질환관리형, 생활습관개선형, 건강정보제공형)으로 분류하여 보건복지부에서 인증을 한다(보건복지부 건강정책과, 2022. 6. 24.). 2022년 10월 시작된 비의료 건강관리서비스 인증 시범사업은 총 12개 비의료기관이 참여하고 있고 2024년 6월까지 지속된다. 이러한 인증제도 평가 항목에는 임상적 안전성, 소프트웨어의 적합성과 안정성, 인적자원 관리체계 등이 포함된다. 서비스의 효과성에 대한 평가 항목으로는 근거의 수준, 건강지식 전달 정도, 건강행동 관리율, 건강행태 개선율, 콘텐츠 열람률 등이 있다. 이용자 편의에 대한 평가 항목에는 서비스 이해도, 서비스 만족도, 서비스 접근성 등이 포함된다(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2022b, p. 15).

영국 NICE(National Institute for Health and Care Excellence)에서는 DHT(Digital Health Technology)를 활용한 서비스를 개발하는 민간 회사를 대상으로 근거 기반 개입을 평가하는 기준을 제공하고 있다. 영국 정부의 DHT를 활용한 서비스를 개발하는 민간 회사를 대상으로 근거 기반 개입을 평가하는 기준은 의료기기 및 돌봄기기에 대한 안전성과 질적인 기준을 준수해야 하는 것, 보건의 형평성 문제 고려, 사용자 집단에 수용적

이어야 하고 보건의료 전문가 집단의 감독을 받아야 한다는 내용을 포함하고 있다. NICE의 디지털 기반 행동 변화 개입 지침에 포함된 개입은 보건의료 전문가가 디지털 기술을 사용하여 전달하는 개입이 아니라 기술 자체로 전달하는 개입만을 대상으로 한다. 따라서 이 지침은 DHT 서비스 평가에 대한 근거 기반의 기준에 따른다. 행동 변화 개입에 대한 권고는 첫째, 디지털 모바일 건강 개입의 방식은 기존의 서비스에 더해 부가적으로 선택할 수 있는 서비스로 개발되어야 한다. 둘째, 대상자에게 디지털 모바일 건강 개입을 제공할 때에는 행동 변화에 대한 대상자의 능력, 기회, 동기 등과 디지털 관련 리터러시를 고려해야 한다(NICE guideline, 2020).

미국 지역사회 예방서비스 태스크포스(CPSTF: Community Preventive Services Task Force)에서는 체계적 문헌 고찰을 통한 근거 기반의 사업 권고안을 제안해 왔다. CPSTF에서 권장하는 디지털 건강관리의 대상은 청소년, 중장년, 노인 등이며 건강관리의 주제는 식생활, 신체활동, 금연, 절주 등이다. 자가 모니터링과 건강관리의 목표 설정, 중재(전화 또는 모바일 장치), 컴퓨터 기반 맞춤형 정보 제공, 코칭, 상담, 사회적 지지 제공 등이 효과적인 중재 방법인 것으로 보고되었다(김혜경, 안정훈, 안성복, 김명준, 김유리, 김지예, ..., 오연수, 2022, pp. 126-127).

2) 소비자의 디지털 역량 강화를 위해 고려해야 할 요인

유럽의 디지털헬스 정책방향에 대한 보고서에 의하면 헬스케어를 디지털로 전환하여 활용하는 데에는 환자의 다양한 건강정보가 사용되므로 환자의 안전을 중심으로 해야 하는데, 임파워먼트의 필요성이 증가하게 된다(Digital Health Europe, 2020). 시민이 자신의 데이터에 접근하고 통제할 수 있어야 하고, 적절한 디지털헬스리터러시를 보유해야 한다. 하며, 참여를 바탕으로 한 정책 개발, 건강 데이터 관련 도구에 대한 접근 등이 필요하다. 개인의 건강정보를 활용할 때는 안전, 신뢰, 개인정보 보호도 있어야 한다. 뿐만 아니라 디지털헬스리터러시와 접근성 등의 과제를 함께 고려해야 한다 (최은진 외, 2022, p.153).

2016년에서 2022년까지 발간된 디지털 건강 형평성 관련 문헌 21편을 스코핑 검토한 보고서에 의하면 이용자 측면의 디지털 역량 강화를 위하여 디지털헬스리터러시 교육, 개발자의 앱 설계 시 건강 가치 추구, 다분야 협력 공동설계 등이 필요하다. 정부 차원에서는 개인정보 보호를 위한 규제와 평가, 취약계층 접근성 제고와 문화적 규범에 따른 디지털 도구 선택 지원 등이 필요한 것으로 제언되었다(박나영, 장사랑, 송은솔, 박은자, 2022).

디지털헬스 분야에서 건강 형평성이 문제가 되는 계층은 농촌 지역 거주자, 소수민족 및 영어 이외의 언어에 대한 장벽이 있는 인구집단, 낮은 교육 수준과 저소득자, 고령자, 장애인 등이었다. 취약계

층의 디지털헬스 역량과 관련해서는 디지털리터러시가 핵심적인 역할을 하기 때문에 지역사회에서 디지털헬스의 요구도가 높은 취약계층에 보급될 수 있도록 역량을 강화하기 위한 지원이 필요하다. 비대면 건강관리서비스 영역에서 건강 형평성 제고를 위해서는 국가 차원의 표준화 작업과 가이드라인 보급이 있어야 한다(WHO Regional Office for Europe, 2022).

코로나19 방역 기간을 지내면서 보건의료 분야에서 디지털 기술을 활용한 온라인, 비대면 서비스를 제공하는 상황이 증가하였다. 앞으로도 그러한 경향이 증가할 것으로 전망된다. 체계적 문헌 고찰이나 메타분석 연구에서 다양한 건강행동이나 건강 수준의 주제에 대하여 비대면 건강관리서비스 분석을 시도한 것으로 나타났다. 디지털 기반의 건강관리서비스 효과를 도출하기 위해서는 기술 수용에 영향을 주는 요인을 파악해야 하고, 건강 특성과 사회적 영향, 개인정보 보호에 대해 인지된 위험 등을 고려해야 하는 것으로 제언되었다(박남수, 김영복, 윤난희, 박나영, 장사랑, 장지은, 2021).

비대면 건강관리서비스에 대한 여러 연구 결과를 종합해 볼 때 다음과 같은 제언을 할 수 있다. 첫째, 비대면 프로그램은 기존의 대면 프로그램(예: 교육, 상담 등)과 함께 실행되었을 때 가장 큰 효과를 발휘한다. 둘째, 모바일 애플리케이션이나 웨어러블 디바이스를 활용한 비대면 건강관리 프로그램의 가장 중요한 요소는 대상자들의 건강행동이나 건강상태를 객관적으로 측정하고, 측정 결과에 대

한 피드백을 실시간으로 제공해야 효과를 기대할 수 있다. 건강관리를 위한 피드백이 개인별 맞춤형으로 제공되기 때문에 대상자들의 공통 목표를 설정하여 진행하는 기존의 대면 건강관리 프로그램에 비해 사람들의 건강행동 및 건강상태를 매우 효율적으로 증진시킬 수 있다. 결과적으로 비대면 건강관리 프로그램의 효과가 대면 프로그램보다 뛰어나다는 근거는 아직 찾아보기 어렵다. 앞으로 건강관리 프로그램의 발전 방향은 단순히 대면에서 비대면으로 넘어가는 것이 아니라 빠른 속도로 개발되고 있는 비대면 프로그램 관련 기술들을 대면 프로그램과 혼합 적용하여 더 나은 건강관리 프로그램을 개발하는 것이라 할 수 있다. ■

참고문헌

기획재정부 혁신성장추진기획단 혁신성장기획팀. (2021. 12. 21.). BIG3 산업별 중점 추진과제. **기획재정부 보도자료**. https://www.moef.go.kr/nw/nes/detailNesDtaView.do?searchBbsId1=MOSFBBS_000000000028&searchNttId1=MOSF_000000000057833&menuNo=4010100에서 인출.

김혜경, 안정훈, 안성복, 김명준, 김유리, 김지예, ..., 오연수. (2022). **생애주기별 디지털 건강관리핵심 서비스 연구**. 서울: 한국건강증진개발원.

박나영, 장사랑, 송은솔, 박은자. (2022). **앱 기반 디지털 헬스의 형평성 제고 방향 고찰**. 세종: 한국보건사회연구원.

박남수, 김영복, 윤난희, 박나영, 장사랑, 장지은. (2021)

서울형 스마트 헬스케어 사업 타당성 마련을 위한 기초연구(p. 73). 서울: 서울특별시 공공보건의료재단.

보건복지부. (2022). **비의료건강관리서비스 가이드라인 및 사례집: 2차**(p. 3).

보건복지부, 한국건강증진개발원. (2022a). **제5차 국민 건강증진종합계획**(pp. 54-55).

보건복지부, 한국건강증진개발원. (2022b). **비의료건강관리서비스 인증제도 시범사업설명회 자료집**.

보건복지부, 한국건강증진개발원. (2023). **2023년 아동 청소년 모바일 헬스케어 시범사업 안내서**(p. 9).

최슬기, 김혜윤, 황종남, 채수미, 한겨레, 유지수, 천희란. (2020). **건강정보문해력(헬스리터러시) 제고방안 연구**. 세종: 한국보건사회연구원.

최은진, 류시원, 천희란, 곽우성, 최슬기. (2022). **디지털 헬스, 접근성 향상을 위한 개인역량강화모델 연구**. 세종: 한국보건사회연구원.

한국보건산업진흥원. (2020). **건강관리앱 품질 가이드라인 개발연구**.

한국보건사회연구원. (2022) **비대면 건강관리서비스 건강영향 평가 및 효과적 운영방안**[데이터자료]. 원자료 분석.

헬스케어특별위원회·관계부처합동. (2018). **4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략**.

Dadaczynski, K., Okan, O., Messer, M., Leung, A.Y.M., Rosário, R., Darlington, E., Rathmann, K. (2021). Digital Health Literacy and Web-Based Information-Seeking Behaviors of University Students in Germany During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. *J Med Internet Res*. 2021 Jan 15;23(1): e24097. doi: 10.2196/24097. PMID: 33395396; PMCID: PMC7813561.

- Digital Health Eurpoe. (2020) Patient Empowerment Roadmap. <https://digitalhealth.europe.eu/results-and-publications/patient-empowerment-roadmap/2022>. 2. 24. 인출.
- NICE guideline. (2020). *Behavior change: digital and mobile health interventions*. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng183>. 2022. 11. 8.
- Norman CD & Skinner HA. (2006). eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. *Journal of medical Internet research*, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>. p. 3.
- WHO (2019). WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, p. 1.
- WHO Regional Office for Europe. (2022). *Equity within digital health technology within the WHO European Region: a scoping review*. Copenhagen: Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. pp. vi-viii.

The Subjective Effect of Non-Face-to-Face Health Management Services and Its Implications

Choi, Eunjin

(Korea Institute for Health and Social Affairs)

This study analyzes the effect of non-face-to-face health management services based on a survey of 2759 individuals aged 19 to 69 who used these services for at least a month in the previous three years. Before the survey, the utilization of non-face-to-face health management had increased from 2019 to 2022. Physical exercise and weight control services were more frequently used than others. Respondents cited “time-saving” (52%), “cost and resource efficiency” (46%), “support for health management” (58%), and “reduced difficulties in health management” (53%) as reasons for finding non-face-to-face services useful. Digital Health Literacy (DHL) was found to be positively related to the subjective effectiveness of six different health care services. Policies and support are needed to enhance people’s ability to use non-face-to-face health management services.