

비대면 의료 환경의 환자 중심 커뮤니케이션 개선 방안 연구: 디자인씽킹을 활용한 접근

안 윤 진¹ · 이 찬 희¹ · 황 동 욱^{2*}

¹광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 학사과정

²광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 조교수

A Study on the Improvement of Patient-Centered Communication in Telemedicine: Using A Design Thinking Approach

Yunjin An¹ · Chanhee Lee¹ · Dongwook Hwang^{2*}

¹Bachelor's Course, School of Media and Communication, Kwangwoon University, Seoul 01890, Korea

²Assistant Professor, School of Media and Communication, Kwangwoon University, Seoul 01890, Korea

[요 약]

코로나19 팬데믹 이후, 비대면 의료 서비스에 대한 관심이 증가하였으며, 디지털 헬스케어의 발전과 함께 의료 소비자의 적극적인 참여가 요구되고 있다. 그러나 비대면 의료 환경에서 발생할 수 있는 오진 가능성, 복약 지도 부족, 의사-환자 간 소통의 어려움 등은 여전히 해결해야 할 문제로 남아 있다. 따라서, 본 연구는 디자인씽킹(Design Thinking) 방법론을 적용하여 비대면 의료 환경에서 의사와 환자 간의 상호작용에서 발생하는 문제점을 분석하여 환자 중심의 맞춤형 커뮤니케이션 전략을 도출하고, 비대면 의료 환경에서 의사와 환자 간의 직관적인 커뮤니케이션 개선을 위한 방안을 탐색하였다. 연구 결과, 효과적인 비대면 의료를 위한 핵심 요소로 의료 정보 기록 및 공유 기능, 직관적인 진단 차트, 감정 표현 및 실시간 상호작용을 지원하는 커뮤니케이션 기능 등을 파악하였으며, 이를 바탕으로 비대면 의료 서비스 디자인을 제안하였다. 해당 연구 결과를 토대로 비대면 의료 서비스에 대한 환자의 만족도 증가와 지속적인 이용률 증대 등에 기여할 것으로 기대된다.

[Abstract]

The COVID-19 pandemic has accelerated interest in telemedicine, highlighting the need for active participation by healthcare consumers alongside ongoing advancements in digital health technologies. However, issues such as potential misdiagnosis, insufficient medication guidance, and communication difficulties between doctors and patients remain critical challenges. This study explores ways to improve communication between doctors and patients in telemedicine. This study applies the design thinking methodology to derive a patient-centered communication strategy in telemedicine. As a result, this study identified medical information recording and sharing features, intuitive diagnosis charts, and communication functions that support emotional expression and real-time interaction as key elements for effective telemedicine. Accordingly, it also proposed a non-face-to-face medical service design. The findings of this research are expected to improve the quality of telemedicine services and increase patient satisfaction.

색인어 : 디자인씽킹, 디지털 헬스케어, 의료 커뮤니케이션, 환자 중심 의료, 비대면 의료

Keyword : Design Thinking, Digital Healthcare, Medical Communication, Patient-Centered Care, Telemedicine

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2025.26.4.1105>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 19 February 2025; **Revised** 17 March 2025

Accepted 25 March 2025

***Corresponding Author; Dongwook Hwang**

Tel: +82-2-940-8453

E-mail: dongwookkr@kw.ac.kr

I. 서 론

1-1 연구배경

코로나19 팬데믹으로 인해 비대면 기술과 서비스가 급격히 발전하였으며, 이와 함께 비대면 의료의 필요성이 크게 증가하였다. 비대면 의료는 정보통신기술(ICT, Information Communication Technology)을 활용하여 환자와 의료 제공자가 대면하지 않고도 진료를 진행할 수 있도록 지원하는 서비스로, 시공간적 제약을 해소하고 환자의 의료 접근성을 향상시키는 긍정적인 효과를 제공한다[1]. 그러나 일부 전문가들은 비대면 의료의 질 저하, 의료 남용, 의료 전달 체계의 붕괴 등을 초래할 수 있다는 우려를 제기하고 있다[2],[3]. 따라서 비대면 의료의 안정적 도입과 발전을 위해서는 관련 법·제도의 정비와 함께 안전성 검증, 다학제적 논의, 사회적 합의 등이 선행되어야 한다[4].

현재 해외 주요 국가들은 비대면 의료 서비스에 대한 높은 관심 속에서 다양한 형태의 서비스를 추진하고 있으며, 디지털 헬스케어의 중요성이 부각됨에 따라 그 성장이 더욱 가속화되고 있다. 국내에서도 시간과 공간의 제약 없이 의사가 환자를 진료할 수 있는 비대면 의료 서비스에 대한 관심이 높아지면서 다각적인 연구가 진행되고 있지만, 정작 비대면 의료 커뮤니케이션에 대한 연구는 여전히 미비한 실정이다[5].

한편, 대면 의료 커뮤니케이션과 관련된 연구에서는 커뮤니케이션이 의료 서비스에서 중요한 역할을 한다는 점이 강조된다. 이현석의 연구에 따르면, 의료 서비스에서는 원활한 커뮤니케이션을 통해 의사와 환자가 치료라는 공통된 목표를 공유하는 동반자 관계임을 인식하고 확신하는 것이 중요하다고 언급하고 있다. 이는 환자와 의사의 관계를 더욱 견고하게 만들 뿐만 아니라, 신뢰를 바탕으로 보다 효과적인 치료가 이루어질 수 있도록 돕기 때문이다[6]. 또한, 진료 과정에서 환자와 의사가 공감대를 형성하고 깊이 있는 대화를 나눌 경우, 신뢰감을 높일 뿐만 아니라 환자의 불안을 해소하고 치료의 만족도와 효과를 증진할 수 있다는 연구 결과도 보고되고 있다[7].

비대면 의료는 대면 진료보다 환자 중심의 의료 서비스의 특성을 띠며, 대면 커뮤니케이션보다 환자의 자기 결정권이 높다. 따라서 비대면 의료는 환자와 의사 간의 커뮤니케이션에 더 민감할 가능성이 있다. 또한, 최근 의료계에서 환자가 의료 서비스의 소극적인 객체가 아니라 주체로서 인식되면서 환자의 위상을 강화하기 위한 다양한 시도도 이루어지고 있어[8] 환자 중심 의료와 의사-환자 간 커뮤니케이션은 중요하게 다루어야 하는 주제라고 할 수 있다.

1-2 연구 목적 및 필요성

비대면 의료는 대면 진료에 비해 장점이 명확하다. 박형열

등의 연구에 따르면 코로나 유행 상황에서 실시한 비대면 의료에 대한 환자의 만족도는 무려 86%였고 세부적으로 환자의 편의성 측면이 53.4%, 감염전파 예방 21.6%, 시간절약 12.5%, 응급처방 9.1% 등 비대면 의료에 대한 긍정적인 측면이 다수 존재한다는 것을 파악할 수 있었다[9],[10].

이러한 장점에도 불구하고 현재까지 비대면 의료의 체계가 명확히 잡히지 않아 의사와 환자 간 커뮤니케이션이 원활히 진행되지 못하는 상황이다. 현재 제기되고 있는 비대면 의료의 문제점으로는 오진의 가능성이 높다는 것, 복약지도가 부실하다는 것, 연락이 안 된다는 것 등은 모두 환자 중심 의료의 지킴이 역할을 하지 못했기 때문에 발생한 문제들이다[11]. 비대면 의료 간 환자가 스스로를 더욱 명확히 표현할 수 있도록 도와주어야 하고 환자가 자신의 질병과 복용하는 약에 대해서 정확히 파악하고 이해할 수 있어야 하며, 만약의 상황에 대비해 언제든지 연락할 수 있는 수단이 제대로 갖추어져야 한다. 이러한 방식으로 환자 중심 의료를 실행해나간다면 비대면 의료에 대한 환자의 불안감과 신뢰도는 자동적으로 회복될 것이다. 또한 앞서 언급하였던 비대면 의료의 편의성 측면, 시간절약 측면 등의 긍정적인 만족도 또한 높아질 것이다. 따라서 본 연구에서는 환자 중심 의료를 통해 환자와 의사가 동등한 위치에서의 소통을 지향하는 새로운 비대면 의료 서비스를 제안하고자 한다.

II. 이론적 배경

2-1 비대면 의료 현황

비대면 의료 서비스는 의료인이 환자를 직접 대면하지 않고 다양한 ICT 수단을 활용해 환자와 상호작용하여 진찰·검사·치료 등의 의료 서비스를 행하는 것을 말한다. 비대면 의료의 유형으로는 대형의료기관 내의 원격의료 영상 저장 전송 시스템(PACS, Picture Archiving and Communications System)을 이용하여 환자 치료의 방향성을 논의하는 원격자문, ICT 등을 통한 의료데이터 전송, 응급환자 관리 및 치료 지침을 제공하는 원격의료, 원격의료 시스템을 통해 집안에서 의료기관의 진료를 받는 재택진료, 의료인과 환자에 대한 원격교육, ICT를 통한 의료상담 및 의료정보의 제공 등으로 나누어 볼 수 있다[12].

원격의료의 가장 큰 장점은 의료기관과 이용자 간의 물리적 거리가 큰 상황에서 생존을 위한 의료 서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 또한 최근 코로나19 상황과 같은 비대면이 필요한 상황에서 만성질환자와 같이 정기적으로 병원을 방문해야 하거나, 응급상황에서 비대면을 통한 간단한 진료와 처방을 받을 수 있다는 장점이 있다. 이러한 편의성에도 불구하고 대부분의 경우 여러 가지 제도적인 제한점과 우려점들이 존재하지만, 이러한 제도를 갖게 된 제한 요인을 나열하고 이

중 해결할 수 있는 요인들을 정리해 보는 것이 필요하다[4].

2-2 진료 상황 내 의사 환자 간 커뮤니케이션의 중요성

최근 ICT 기술의 발전으로 개인이 건강 정보를 쉽고 빠르게 얻을 수 있는 기회가 확대되면서, 이에 대한 관심 또한 증가하고 있다[13]. Mirzaei & Kashian은 의사와 환자 간의 커뮤니케이션 방식이 환자의 재방문에 미치는 영향을 분석하기 위해 대면 및 비대면 커뮤니케이션을 비교하는 연구를 진행하였다[14]. 해당 연구는 비대면 의료 커뮤니케이션이 대면 커뮤니케이션과 비교했을 때 의사와 환자가 서로 다르게 인식할 가능성이 있다는 가정 아래 수행되었다. 분석 결과, 비대면 및 대면 커뮤니케이션이 미디어 효율성, 자기효능감, 의사소통 만족도, 지각된 건강 결과에 미치는 영향에는 유의미한 차이가 없었다. 이는 비대면 커뮤니케이션을 활용하더라도 대면 커뮤니케이션과 유사한 진료 효과를 얻을 수 있음을 시사한다[3].

2-3 국내외 원격 진료 사례

2020년 코로나19 확산에 따라 정부는 감염병 예방법 상의 권한으로 환자가 의료기관을 방문하지 않고도 전화 상담 및 처방이 가능하도록 한시적 예외를 인정하면서, 의사-환자 간 원격진료를 처음으로 허용하였다[15]. 이후 비대면 진료를 제도화하려는 논의가 본격화되어 2020년 이후 여러 차례 의료법 개정안이 발의되었다. 한편 2023년 6월 1일부터 한시적 허용이 종료됨에 따라 보건복지부는 대면 진료 경험에 있는 재진 환자와 장애인, 격리 중인 감염병 환자 등으로 대상을 제한한 비대면 진료 시범사업을 실시하여 원격의료 서비스를 지속하였다[16]. 아울러 현재 ‘비대면 진료의 제도화’를 내세우며 법·제도 개선을 추진 중이며, 2023년 말부터는 주말·야간 시간대 전 국민 대상 비대면 진료 허용과 같은 조치를 도입하여 접근성 제고를 도모하고 있다. 이처럼 최근 비대면 진료와 관련된 법·제도는 큰 변화를 거쳤으며, 코로나19를 계기로 시작된 원격진료가 향후 제도권 의료의 한 부분으로 정착될 수 있도록 정책적 노력이 지속되고 있다.

해외 사례를 통해서도 원격진료가 빠르게 확산되고 있음을 확인할 수 있었다. 미국에서는 코로나19 팬데믹을 계기로 원격진료 이용이 폭발적으로 증가하였는데, 예를 들어 뉴욕대 랑곤 메디컬센터(NYU Langone Health)에서는 2020년 3~4월 사이에 원격 응급 진료 이용이 683% 정도 증가하였고, 일반 외래 영상 진료가 4,345% 정도 급증하였다고 보고하였다[17]. 이미 팬데믹 이전인 2018년에 미국 병원의 76%가 방사선과, 정신과, 심장과 등을 중심으로 일부 형태의 원격의료를 도입한 바 있었으나[18], 팬데믹으로 인해 영상 진료, 원격 모니터링, 재택 환자 관리 등이 일상 진료로 편입되었다.

유럽의 의료기관들도 팬데믹으로 인한 봉쇄 기간 대면 진

료를 대체하기 위해 대규모로 원격 진료를 적용했다. 영국의 경우, 버진 미디어(Virgin Media), 스카이(Sky)와 같은 통신 회사들이 국가보건서비스(National Health Service, NHS)의 원격의료 도입을 지원하는 데 동의하였고, 이에 따라 1차 진료, 임상시험, 상담, 만성질환 검토 등의 의료 서비스가 빠르게 원격의료 방식으로 전환되었다[19]. 프랑스의 경우, 코로나19 발생 이전에도 일부 대면 진료를 원격진료로 전환할 수 있도록 허용하였고[20], 코로나19 팬데믹 이후에도 기존 대면 진료를 신속히 영상 진료로 전환하고, 환자와 의료진 모두 안전하게 진료할 수 있도록 원격 모니터링과 전화 상담을 적극 활용하였다.

일본에서도 코로나 시기에 원격진료가 대폭 확대되었다. 일본 의료기관들은 2020년 이후 재택 환자 모니터링 시스템과 화상 진료 플랫폼을 도입하여, 병원을 방문하지 않는 만성 질환자 관리와 응급 상담에 활용하기 시작했다. 실제 2020년 4월 긴급조치로 원격진료를 초진 환자에게까지 허용하자 원격진료 이용률이 급증하였고, 환자 원격 모니터링 등 재택환자 관리에 대한 별도 수가도 신설되어 현장에서도 활용되었다[21].

이러한 원격의료 확산을 뒷받침하기 위해 각국에서는 법·제도 개선이 이미 활발히 이루어졌다. 미국은 연방 및 주 차원에서 규제를 대폭 완화하고 보험 적용 범위를 넓혔다. 연방 메디케어에서 그동안 제한적으로만 인정되던 원격진료를 2020년 코로나19 대응으로 모든 지역·상황의 화상 진료에 대해 한시적 보험급여를 적용하고, 주정부들도 메디케이드에 원격의료 서비스를 포함시켜 지원하도록 권고하였다[22]. 또한 그간 원격진료는 기존 의사-환자 관계가 있는 경우로 한정되었으나, 팬데믹 동안 신규 환자도 원격으로 진료받을 수 있도록 규제를 풀었고, 의사가 주 경계를 넘어 타주 환자를 보는 것도 일시적으로 허용하였다[22].

유럽연합(EU) 역시 코로나19를 계기로 원격의료에 대한 정책적 지원을 강화하였다. EU는 원격진료를 보건의료 서비스의 하나로 간주하여 각 회원국이 자국의 사회보장제도 하에서 원격진료 비용을 환급·보상할 수 있도록 여러 지침을 통해 권고하였고, 국경 간 원격의료 서비스에도 법적 장애를 줄이는 방향으로 협력하고 있다[23]. 이러한 EU 차원의 노력에 맞추어 유럽 각국도 관련 법제 정비에 나섰다. 프랑스는 코로나19 초기에 보건부 행정명령을 통해 모든 영상 진료를 건강보험 공적재원으로 전액 환급하도록 한시 조치하여 환자가 이전에 진료받은 의사가 아니어도 원격진료를 받을 수 있게 하였다[22]. 독일은 2018년 의사단체 규정을 개정해 의사-환자 간 원격 초진 상담 금지조항을 폐지하고, 2019년에는 디지털보건법(Digital Healthcare Act)을 통해 의사가 화상 진료를 제공할 수 있는 법적 근거와 공·사보험의 비용 보상체계를 마련하였다[24]. 다만, 안전성 확보를 위해 “원격 치료는 의료적으로 타당한 경우에만 시행” 등 세부 규제를 부과하고 있어, 완전한 자유화보다는 단계적 확대 양상을 보이고 있다. 영국은 코로나19 이후 대다수 영국 의사들이 원격진

료를 경험하게 되었으며, 환자들도 원격 서비스를 통해 처방 전 발행이나 전문의 진찰을 받을 수 있게 되어 원격의료의 일상화되었다[25].

III. 연구 방법론

본 연구는 환자 중심 의료를 기반으로, 환자와 의사가 동등한 위치에서 소통할 수 있는 새로운 비대면 의료 서비스를 제안하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 본 연구에서는 디자인씽킹(Design Thinking) 방법론을 채택하였다. 디자인씽킹은 사용자를 중심으로 문제를 사고하고, 이를 바탕으로 이해와 공감을 통해 창의적인 해결책을 도출하는 방법론으로 제시된다.

본 연구에서는 미국 Stanford 대학교 D.School에서 제창한 디자인씽킹 방법론을 활용하고자 한다. 그림 1과 같이, 디자인씽킹 방법론은 전반적으로 다섯 가지 단계로 구성되며, 이를 통해 환자와 의사의 균형 잡힌 소통 구조를 기반으로 한 효과적인 비대면 의료 서비스 모델을 설계하고자 한다.

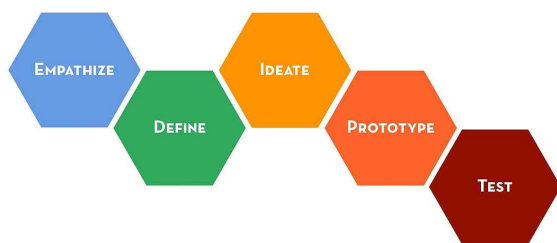


그림 1. 디자인씽킹 5단계 프로세스
Fig. 1. 5-Step process of design thinking

3-1 디자인씽킹 방법론: (1) 공감 단계

먼저, 공감 단계는 사용자를 관찰하고, 인터뷰하고, 간접 경험함으로써 사용자의 니즈가 무엇인지 파악하는 단계이다. 본 연구에서는 사용자의 공감을 얻기 위한 여러 방법들 중 페르소나(Persona), 감정 지도(Empathy map), 여정 지도(Journey map)를 채택하여 분석하고자 하였다.

1) 페르소나 (Persona)

페르소나란 디자인 프로세스 내의 공감의 대상자로, 주요 사용자를 대표하는 특정 인물을 말한다. 페르소나를 설정하는 목표는 다양한 사용자들 막연한 하나의 집단으로 이해하기 어렵기 때문에 목표를 효율적으로 축소시키기 위함이다. 본 연구에서 페르소나는 현재 비대면 진료 플랫폼 사용자 조사 결과를 바탕으로 일반적 사용자와 극단적 사용자를 설정했다. 일반적 페르소나는 도시지역에 사는 직장인 30대, 극단적 페르소나는 군 단위 지역에 살며 약의 당일배송이 불가한 70대

로 설정했다. 이는 약사의미래를준비하는모임(이하 약준모)이 진행한 설문조사 결과를 토대로 비대면 어플 이용자의 90% 이상이 20~40대이고, 10대와 60대 이상은 각각 0.1%, 2.3%로 연령별 비대면 어플 이용자 분포의 불균형과 비대면 진료 어플 이용자의 84%가 수도권과 광역시에 집중되어 있다는 결과를 토대로 설정하였다[26].

Profile

이름	박대식
성별	남
나이	35세
거주지	서울

박대식 씨는 30대 직장인으로 직장에서의 과도한 업무와 병원의 짧은 영업 시간으로 인해 시간이 부족해서 고민이 많다.

코로나 팬데믹 이후 비대면 진료를 이용하고 있다.

Frustrations

의사가 자신에 말에만 의존하는 것 같아 의사와 제대로 소통하고 있는지 잘 모르겠다.

자신의 아픈 정도와 현재 상태가 의사에게 정확하게 전달이 되고 있는지 의심스럽다.

약을 받기 위해 여러 약국에 전화하거나 팩스를 보내는 등의 약 조달 시스템이 복잡한 것 같다.

Needs

의사와의 생방향적 소통이 원활하게 이루어졌으면 한다.

의사에게 자신의 아픈 정도와 상태를 정확하고 객관적으로 전달할 수 있으면 좋을 것 같다.

약 배달 과정이 간략화 되면 더 편리할 것 같다.

진료 후에도 차도가 없으면 같은 의사에게 다시 연결해주는 등 추가 조치가 있으면 한다.

Goals

환자 추적 시스템을 통해 환자의 상태를 관리한다.

환자의 아픈 정도를 객관적인 수치로 전달할 수 있도록 한다.

병원, 약국, 비대면 진료 플랫폼 간의 협력을 통해 약 배달 과정을 간소화 한다.

질병에 관한 의사 소견을 진료 후에도 볼 수 있도록 한다.

*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 2. 일반적 사용자 페르소나 예시

Fig. 2. Sample user persona

일반적 사용자 페르소나는 30대 직장인 박대식 씨로 설정했다(그림 2). 그는 부족한 시간으로 인해 비대면 진료를 더 선호하고 있으며, 비대면 진료 시에 환자의 말에만 의존하는 의사와의 소통 방식, 약 조달 시스템의 복잡성, 후속 관리의 미흡함, 개인 의료 정보 유출에 대한 걱정 등에 대해 불만을 가지고 있고, 이러한 문제들이 개선되기를 바란다.

극단적 사용자 페르소나는 군 단위 지역에 거주하는 70대 당뇨 환자 이순자 씨로 설정했다. 그녀는 정기적 진료가 필요하지만 거동이 불편해 비대면 진료가 강제되는 상황이다. 그녀는 비대면 진료 시에 어플 자체의 복잡성, 늦어지는 약 배달, 진료 기록 보관의 부재로 인한 소통의 반복에 불만을 느끼고 있으며 이 문제들의 해결을 바라고 있다.

2) 감정 지도 (Empathy map)

감정 지도란 사용자의 행동 및 태도를 캡처한 시각물이며, 개인의 경험에 대한 개요를 제공하여 사용자를 더 잘 이해할 수 있도록 도와주는 유용한 도구이다. 감정 지도를 설계하는 이유는 사용자의 행동 및 태도를 시각화하여, 사용자 입장에서 이해하고 사용자의 니즈에 대한 공감대를 형성하기 위함이다.

본 연구에서는 비대면 진료 시 커뮤니케이션 시나리오를 기반으로 감정 지도를 작성하여, 환자가 비대면 의료 환경에서 경험하는 감정과 행동, 태도 등을 분석하였다. 이를 통해 비대면 의료 서비스에서의 사용자 경험을 보다 심층적으로

이해하고, 환자와 의사가 원활하게 소통할 수 있는 방안을 모색하고자 하였다.

감정 지도는 Says(말), Does(행동), Thinks(생각), Feels(감정), Pains(불편), Gains(이점)으로 이루어진 총 6 사분면으로 나누어진다(그림 3). Says(말) 영역에는 사용자가 의사와 커뮤니케이션할 때 하는 말들을, Thinks(생각)에는 사용자가 비대면 의료 시 하는 불만족스러운 생각들을, Does(행동)에는 진료 전후와 진료 도중에 발생하는 사용자의 모든 행동들을, Feels(감정)에는 사용자가 진료와 회복 모든 과정에서 느끼는 감정들을, Pains(불편)에는 비대면 의료를 사용하면서 느낀 불편 사항을, Gains(이점)에는 비대면 의료를 통해 얻을 수 있는 이점을 각각 도출하였다.

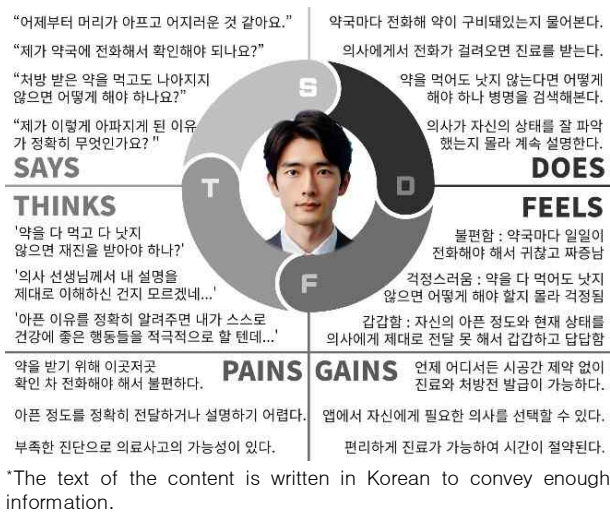
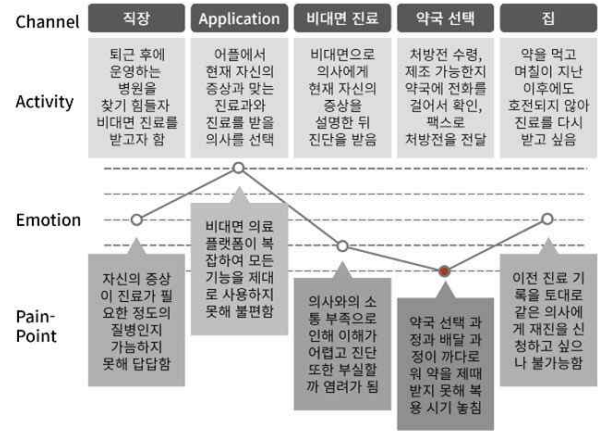


그림 3. 일반적 사용자의 감정 지도

Fig. 3. Empathy map for a common user

3) 여정 지도 (Journey map)

여정 지도란 사용자가 생활 맥락에서 제품이나 서비스를 만나는 지점을 기록한 것으로, 이를 통해 사용자가 실제 비대면 의료 과정에서 겪는 경험을 가시화할 수 있다. 특히, 비대면 의료 서비스에서는 환자가 의료진과 직접 대면하지 않기 때문에, 커뮤니케이션 과정에서 발생하는 상호작용의 맥락(Context)을 분석하는 것이 중요하다. 여정 지도를 설계함으로써 전체 사용자 경험을 파악할 수 있으며 'Pain Point'를 분석함으로써 문제상황을 발견할 수 있다. 그림 4와 같이 여정 지도는 총 4개의 구성요소로 이루어져 있다. 우선 'Activity'에서는 비대면 진료 과정에서 페르소나가 행하는 모든 행동이 타임라인 위에 나열되며, 'Channel'은 장소와 어플을 작성했다. 'Emotion'은 activity마다 사용자가 느끼는 감정, 'Pain point'는 진료 과정에서 사용자가 느끼는 불편 사항에 대한 내용이다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 4. 일반적 사용자 여정 지도

Fig. 4. A journey map for a common user

3-2 디자인씽킹 방법론: (2) 문제정의 단계

디자인씽킹 방법론의 두 번째 단계는 문제정의 단계이다. 앞서 도출된 페르소나에 대해 공감하는 것을 넘어 페르소나가 비대면 의료 시 겪을 수 있는 구체적인 상황과 문제점을 설정해보았다.

우선 비대면 의료 상황에서 해결해야 할 문제의 본질이 정확히 무엇인지 규정하기 위해서 관점(Point Of View, POV)을 정리하였다. POV를 사용자(User), 니즈(Needs), 인사이트(Insight)로 구성하였는데, 사용자의 불편한 점과 원하는 점을 파악하고 그러한 요구가 발생한 이유를 파악하는 것이 목적이다.

앞서 선정된 일반적 사용자 페르소나와 극단적 사용자 페르소나가 가질 수 있는 공통적인 문제점과 요구사항을 기반으로 POV를 작성하였다. 이에 따라 이후 서술할 사용자는 일반적 사용자 페르소나와 극단적 사용자 페르소나 모두를 포괄하는 개념이라고 할 수 있다. 작성한 POV를 크게 5가지로 정리하자면 다음과 같다.

1. 사용자는 의사와 객관적이고 다양한 소통을 원한다. 왜냐하면 소통이 부족해 진단이 부실할 가능성이 있기 때문이다.
2. 사용자는 의사가 다양한 방식으로 진료하기를 원한다. 왜냐하면 진료 시 다양한 방식을 사용해야 진료의 정확성이 높아지기 때문이다.
3. 사용자는 최대한 빠르게 약을 받기를 원한다. 왜냐하면 약 복용 시기를 놓칠 가능성이 있기 때문이다.
4. 사용자는 비대면 의료 플랫폼을 쉽게 이용하기를 원한다. 왜냐하면 플랫폼의 복잡성 때문에 모든 기능을 제대로 사용하지 못할 가능성이 있기 때문이다.
5. 사용자는 의사에게 자신의 증상을 정확하게 전달하기를 원한다. 왜냐하면 의사가 환자의 말을 다르게 해석할 가능성이 있기 때문이다.

이를 토대로 HMW(How Might We) 질문을 도출하였다. HMW 질문은 다양한 가능성을 탐색할 수 있도록 도와주며 문제 해결에 대한 이상적인 질문을 찾아내는 과정 중 하나이다. 최종적으로 ‘어떻게 하면 비대면 의료 상황에서 환자의 정보를 기반으로 환자에게 더 편리하고 이해하기 쉬운 맞춤형 커뮤니케이션을 제공할 수 있을까?’의 HMW 질문을 도출하였고 이후 아이디어이션을 진행하였다.

3-3 디자인씽킹 방법론: (3) 아이디어 단계

아이디어 단계에서는 브레인 라이팅(Brain Writing)과 어피니티 다이어그램(Affinity Diagram)을 활용하여 최종적인 아이디어를 선정하였다. 브레인 라이팅은 소규모 집단의 참여자들이 어느 시간에 대한 발언을 할 필요없이 용지에 해당 안건에 대한 아이디어를 돌아가면서 자유롭게 적어내는 방식이다. 어피니티 다이어그램은 브레인 라이팅을 통해 도출된 아이디어들을 연관성이 높은 유사 아이디어끼리 묶고 정리하는 그룹핑 기술이다.

브레인 라이팅을 통해 많은 아이디어가 도출되었고 어피니티 다이어그램을 활용하여 유사한 아이디어끼리 묶는 그룹핑 과정을 거쳤다. 해당 과정들을 통해 나온 아이디어는 크게 5가지이다.

1. 건강 기록: 환자가 건강을 기록하면 해당 기록이 의사에게 공유됨
2. 진료 차트: 원격 화상 진료 시 환자가 쉽게 이해할 수 있는 환자 친화적 진료 차트가 제공됨
3. 커뮤니케이션 버튼: 원격 화상 진료 시 환자의 의사표현을 돕기 위해 ‘이해 버튼’, ‘통증 버튼’, ‘채팅 버튼’을 제공함
4. 의학지식: 진료 전후, 환자가 언제든지 질병과 의약품에 관한 정보를 얻을 수 있도록 의학 백과사전을 제공함
5. 커뮤니티: 환자가 언제든지 일반인과 소통하며 정보를 공유할 수 있고 의사와의 Q&A를 통해 전문적인 의학지식 획득이 가능함

3-4 디자인씽킹 방법론: (4) 프로토타입&테스트 단계

총 5가지의 최종 아이디어가 도출되었고 이를 실현시키기 위해 ‘Figma’를 활용하여 비대면 의료 플랫폼을 제작하였다. 본 연구에서는 ‘친절한 의사씨’라는 비대면 의료 플랫폼에 대한 프로토타입을 제작하였으며, 이는 ‘건강 기록’, ‘병원진료’, ‘커뮤니티’, ‘의학지식’, ‘마이페이지’ 등 다양한 앱 서비스 UI와 화면 등으로 구성하였다.

IV. 원격진료 플랫폼 컨셉 제안

본 연구에서 제시하는 비대면 의료 플랫폼 ‘친절한 의사

씨’는 스마트폰 앱을 통해 누구나 자신의 건강 상태를 기록하고 건강에 대한 정보를 획득할 수 있으며 병원에 방문하지 않아도 병원 진료가 가능하다. 해당 플랫폼은 비대면 의료 상황에서 의사와 환자 간의 원활한 커뮤니케이션이 가장 주된 목표로, 적극적인 정보 공유와 감정 표출 등을 통해 의사소통을 돕는다. 이때, 해당 플랫폼에 자신의 건강 상태를 평소에 기록해 놓았다면 비대면 의료 상황 발생 시 해당 기록을 의사와 공유하는 것이 가능하다. 또한 의사가 작성한 진료 차트를 환자가 이해할 수 있는 쉬운 말로 번역하여 제공하고 있다.

‘친절한 의사씨’는 비대면 의료 상황에서 의사와 환자 간의 의사소통을 원활하게 도와줄 뿐만 아니라, 환자가 아닌 건강한 사람도 해당 플랫폼을 평소에 사용할 수 있게 구성하였다는 점에서 사용자 모두에게 긍정적인 반응을 이끌어낼 수 있는 서비스이다.

4-1 원격진료 플랫폼 기능

1) 건강 기록

‘친절한 의사씨’의 첫 번째 주요 기능은 건강 기록이다. 그림 5(a)와 같이 ‘건강 기록’은 사용자가 자신의 건강 정보를 기록할 수 있는 기능이다. 블루투스로 의료기기를 연결하여 건강 정보를 자동으로 기록할 수 있고 사용자가 직접 정보를 수동으로 입력하여 기록할 수도 있다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

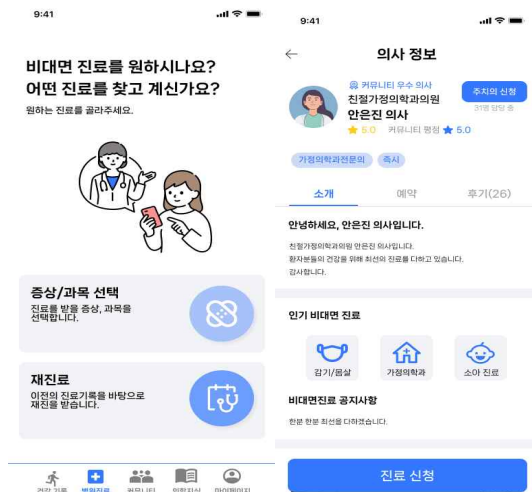
그림 5. (a) 건강 기록 메인 화면, (b) 일일 활동 수치 기록
Fig. 5. (a) Main page for individual health records, (b) Daily activity tracking records

기록할 수 있는 건강 정보로는 걸음 수, 칼로리, 식단, 수면 시간, 혈압 등이 있으며 해당 기록들을 토대로 일일 활동 수치를 작성하여(그림 5(b) 참고) 사용자의 전반적인 몸 상태가 좋은지 나쁜지에 대한 몸 상태 종합 그래프를 제공한다. 사용자의 이러한 건강 정보는 ‘진료 시 기록 사용’ 기능을 통해 비대면 의료 상황에서 의사에게 공유될 수 있다. 이를 통해 비대면 의료 시 의사가 환자의 평소 건강 상태와 건강 변화의 추이를 쉽게 파악할 수 있다. 이러한 ‘진료 시 기록 사용’ 기능은 비대면 의료 시 발생할 수 있는 오진의 확률을 줄이고 환자의 상태를 정확히 파악하는 데에 큰 도움을 줄 수 있다.

이외에도 의사의 권고사항을 알려주는 체크리스트 기능이 존재한다. 비대면 의료 시 의사가 환자 상태에 맞춰 회복에 도움이 되는 행동들을 제시해주면 이를 건강 기록의 ‘의사 권고사항’에서 확인할 수 있다. ‘의사 권고사항’에서는 권장 물 섭취량, 권장 수면시간, 격렬한 운동처럼 지양해야 하는 행동 등 의사가 환자에게 권고한 사항들을 체크리스트 형식으로 확인할 수 있으며 사용자가 스스로 권고사항을 표시해가며 건강을 관리할 수 있다.

2) 병원 진료

‘병원 진료’ 기능은 환자가 원하는 장소 어디서든 진료를 받을 수 있는 비대면 의료 서비스이다. 그림 6(a)와 같이 이전에 진료를 받았던 기록을 토대로 재진료를 신청할 수 있으며 환자가 스스로 아픈 증상이나 진료 과목을 새롭게 선택할 수도 있다. 그림 6(b)와 같이 증상을 선택한 후 의사를 선택하는 화면에서는 의사 소개와 후기를 읽어보고 환자가 마음에 드는 의사를 직접 선택할 수 있다. 당장 진료가 어렵다면 진료 예약을 통해 환자가 원하는 시간대에 진료를 받을 수 있다.

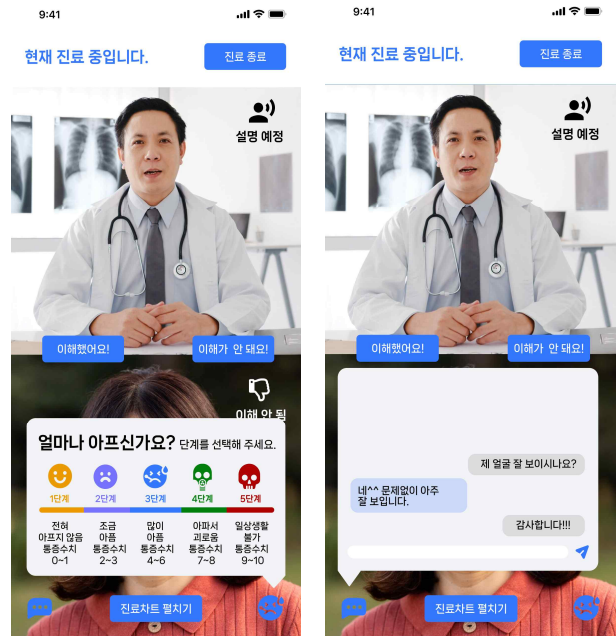


*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 6. (a) 진료 초기 환자 메인 화면, (b) 의사 정보 선택 화면

Fig. 6. (a) Initial page for patient consultation, (b) Main page for information selection from physicians

진료를 신청하게 되면 그림 7과 같이 화상통화 진료 화면이 등장하게 된다. 의사와 환자 간 원활하고 적극적인 커뮤니케이션이 필요하기 때문에 화상통화를 기본적인 진료 방식으로 채택하였고 말을 하기 어려운 상황이 있을 수도 있기 때문에 채팅 기능도 제공하고 있다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 7. (a) 비대면 화상 진료 시 메인 화면 (통증 단계 버튼), (b) 비대면 화상 진료 시 메인 화면 (채팅 제공)

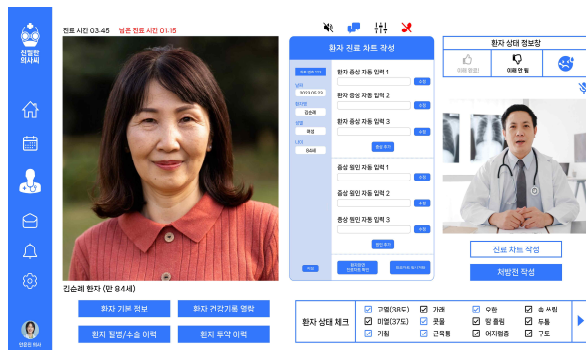
Fig. 7. (a) Main screen for telemedicine video consultation (Pain level button), (b) Main Screen for telemedicine video consultation (Chat screen)

진료 상황 시에 의사의 설명이 이해되지 않거나 설명이 너무 빠른 경우가 생기는데 이러한 상황에서의 커뮤니케이션을 돕기 위해 부담 없이 클릭할 수 있는 ‘이해버튼’이 제공된다. 의사가 설명하는 중간에 끼어들기 애매하거나 말을 하기 부담스럽다면 ‘이해가 안 돼요!’ 버튼을 통해 의사에게 추가적인 설명을 요구할 수 있다. 반대로, 환자는 ‘이해했어요’ 버튼을 통해 의사의 설명을 경청하고 있다는 의사표현을 할 수 있다.

의사가 환자의 아픈 정도를 정확히 파악하기 어렵다는 문제를 해결하기 위해서 ‘통증 단계 버튼’도 제공하고 있다. 의사가 환자의 어떤 증상에 대해서 어느 정도로 아픈지 물어본다면 환자는 해당 증상이 얼마나 아픈지를 1단계부터 5단계까지 자유롭게 선택할 수 있다.

그림 8은 비대면 의료 상황 시 의사에게 제공되는 화면으로 환자의 인적사항이 담긴 기본정보, 환자가 ‘친절한 의사씨’에 기록한 건강 기록, 환자의 과거 이력 등에 대한 정보를 제공하고 있다. 앞서 설명한대로, 환자가 ‘이해 버튼’과 ‘통증 단계 버튼’을 클릭한 상태라면 의사의 입장에서는 그림 8의 우

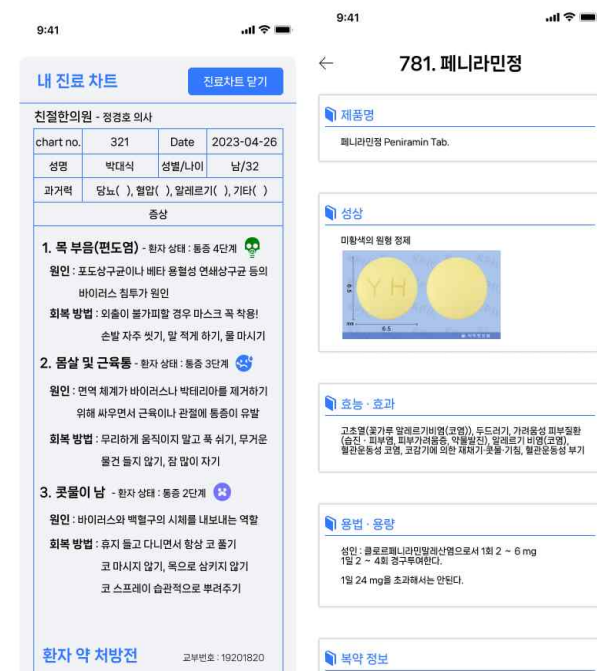
측 상단의 ‘환자 상태 정보창’에 환자가 선택한 이해 버튼과 통증의 단계가 표시된다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 8. 비대면 의료 상황 시 의사에게 제공되는 화면

Fig. 8. Initial screen provided to physicians in a telemedicine scenario



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 9. (a) 환자 친화적 진료 차트, (b) 처방 약 정보 화면

Fig. 9. (a) Patient-friendly medical chart (b) Prescription drug information screen

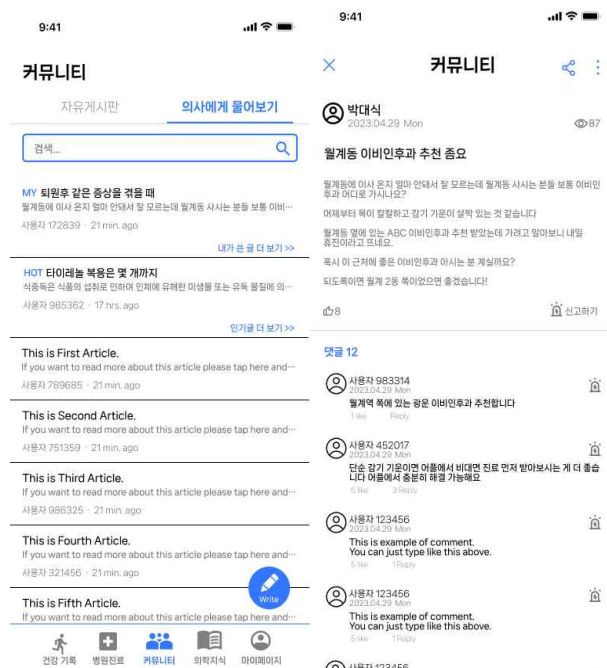
의사는 그림 8의 우측 하단의 ‘환자 상태 체크’에서 고열, 기침, 콧물 등 환자의 건강 상태를 간편하게 선택할 수 있다. 이를 의사가 선택하면 진료 차트에 환자의 증상이 자동적으로 입력이 되고 해당 증상의 원인과 회복 방법 또한 진료 차트에 자동적으로 입력이 된다.

현재 일반적인 진료 상황에서는 환자가 의학 용어로 어렵

게 작성된 진료 차트를 읽을 수 없는 상황이다. 또한 의사와 환자 간 커뮤니케이션 부족으로 인해 환자의 대다수가 자신이 정확히 왜 아픈지, 회복에 좋지 않은 행동과 좋은 행동은 무엇인지에 대한 정보를 알지 못한다. 이를 해결하기 위해서 그림 9와 같이 ‘환자 친화적 진료 차트’를 제공하여 환자의 기본적인 알 권리를 보장하고 의료 사고를 방지하고자 하였다. 의사가 ‘환자 상태 체크’를 통해 증상을 자동적으로 입력했다면 그림 9처럼 그 증상에 대한 원인과 회복 방법이 ‘환자 진료 차트’에 자동적으로 입력이 되고 환자가 선택한 통증 단계 또한 자동적으로 매칭되어 입력이 된다. 의사는 환자의 증상을 토대로 약을 처방할 수 있으며 해당 처방전도 ‘진료 차트’에 기록이 되어 환자가 자신이 복용하게 될 약의 정보를 세부적으로 파악할 수 있다.

3) 커뮤니티 소통 기능

‘커뮤니티’ 기능은 그림 10과 같이 ‘자유게시판’과 ‘의사에게 물어보기’ 탭으로 나뉜다. 각 탭에서는 사용자 자신이 쓴 글과 현재 사용자들 사이에서 화제가 되고 있는 글을 확인할 수 있으며 검색 기능을 통해 사용자가 얻으려는 정보를 매번 게시글을 작성하지 않아도 쉽게 찾을 수 있다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 10. 의사에게 물어보기 탭, 게시글 화면 등의 커뮤니티 화면

Fig. 10. Community screen including ‘Ask a Doctor’ tab and post view

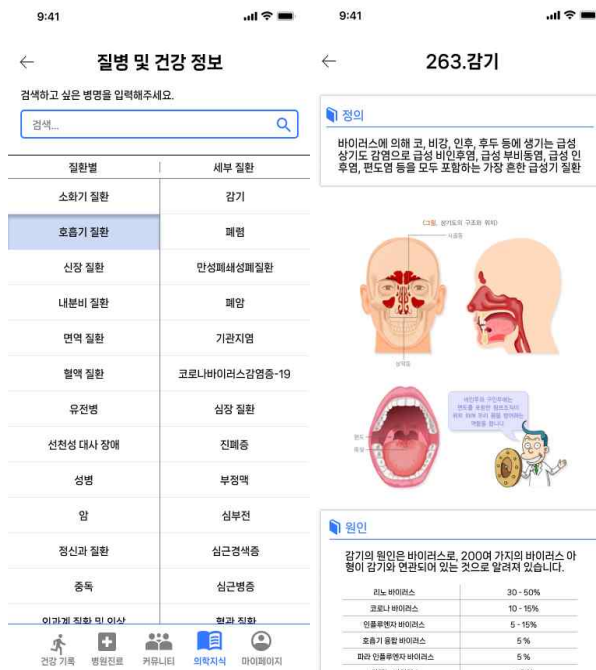
‘자유게시판’ 탭에서는 모바일 앱을 이용하는 일반 사용자 들끼리 자유롭게 자신의 의견 또는 질문 등을 게시글과 댓글

을 통해 나누며 주체적으로 정보를 공유할 수 있도록 하며 사용자의 참여도를 높인다. 잘못된 의학적인 지식을 걸러내기 위해 ‘신고하기’ 기능을 활발히 운영하여 광고나 오정보를 방지하고 있다.

‘의사에게 물어보기’ 탭은 보다 전문적인 지식을 원하는 사용자에게 적합한 기능으로 자신의 증상이나 의학적 궁금증을 의사에게 온라인, 게시글 형태로 질문할 수 있으며 이에 의사는 자신의 의학지식을 활용해 답변을 달 수 있다. 이 답변을 통해 사용자를 화상 진료나 해당 의사의 병원 진료로 이어질 수 있으며, 또한 사용자는 의사의 답변을 평가하여 이는 다른 사용자들이 화상 진료를 선택할 시 보여주는 의사 활동 평점에 영향을 미친다.

4) 의학지식 제공

‘의학 지식’ 기능은 사용자가 주체적으로 정확하고 필수적인 의료 지식을 얻을 수 있도록 한다. 사용자가 처해 있는 여러 상황에 맞는 정보를 손쉽게 찾을 수 있도록 카테고리를 분류하여 제공한다. ‘의학 지식’ 메인 페이지에서는 두 가지의 선택지가 나온다. 이는 ‘의학 지식’의 기능을 핵심적으로 두 가지로 분류한 것인데, 크게 ‘질병 및 건강 정보’와 ‘의약품 정보’로 나뉜다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 11. 질병 및 건강 정보

Fig. 11. Health information related to disease

그림 11과 같이 ‘질병 및 건강 정보’에서는 사용자가 비대면 의료를 통해 진단받을 자신의 병명이나, 현재 의심되거나 궁금증을 가지고 있는 병명에 대해 알아볼 수 있다. 본 연구

에서 제안하는 모바일 앱 프로토타입에서는 총 13가지 질환과 이에 대한 세부 질환을 구분하여 제시하고 있다. 상단에 검색 기능을 이용하여 직접적인 단어를 입력하여 찾을 수도 있으며, 소화기 질환, 호흡기 질환, 암 등과 같이 질환 별로 나누어진 카테고리를 이용하여 검색할 수도 있다.

‘질병 및 건강 정보’에서는 질병에 대한 이해를 돕는 짧고 간단한 정의와 그 질병에 걸리게 된 원인을 설명하고, 질병에 걸린 이후의 경과 및 예후가 어떠한지, 그리고 어떠한 증세가 나타나는지 설명하는 증상, 그리고 보편적인 그 질병의 치료법과 더 나아가 약물 치료법에 대한 정보를 전달한다. 약물 치료법에 대한 정보는 추후에 나올 의약품 정보와 연관되어 관련 정보를 이어 얻을 수 있다.

5) 의약품 정보 제공

‘친절한 의사씨’의 가장 기본적인 기능인 마이페이지에서는 과거 진료 내역과 약 배달 상황을 실시간으로 확인할 수 있으며 이외에도 후기 관리, 주치의 관리 등의 기능을 제공하고 있다.



*The text of the content is written in Korean to convey enough information.

그림 12. 의약품 정보 제공 화면

Fig. 12. Display screen for a detailed medication information

‘의약품 정보’에서는 ‘약 종류로 찾기’와 약의 모양과 색깔을 통해 찾을 수 있는 ‘약 모양으로 찾기’를 통해 검색을 돕고 있다(그림 12). ‘약 종류로 찾기’ 기능은 의약품 명을 입력하여 찾을 수 있으며, 소화기계약, 영양제, 연고류와 같은 일반의약품의 종류와 세부 종류로 나뉘어 카테고리를 선택하여 찾을 수 있다. 본 연구에서는 식품의약품안전처에서 제공하는

의약품 정보 100,324건에 대해서 검색 가능하도록 해당 데이터베이스를 기반으로 검색 기능을 제공하고자 한다.

‘약 모양으로 찾기’ 기능은 약의 모양을 통해 의약품 명을 찾을 수 있도록 도와준다. 사용자는 (1) 의약품의 모양 선택, (2) 의약품의 색상 선택, (3) 의약품의 제형 선택, (4) 의약품의 분할선 선택 등 단계별 프로세스를 따라가며 원하는 의약품의 정보를 찾을 수 있다.

‘의약품 정보’에서는 사용자가 찾은 의약품의 함량을 포함한 정확한 제품명을 알려주며, 의약품의 모양과 색깔에 대한 사진과 간단한 설명이 나와 있는 성상, 그리고 어떠한 질병에 효력이 있는지 알려주는 효능·효과, 나이와 체중에 따른 용법·용량, 그리고 마지막으로 복약 정보에 대한 정보를 전달한다.

V. 결 론

본 연구는 비대면 의료 환경에서 의사와 환자 간의 커뮤니케이션을 개선하기 위한 방안을 탐색하였다. 디자인씽킹 방법론을 적용하여 환자와 의사의 상호작용에서 발생하는 문제점을 분석하고, 이를 해결할 수 있는 컨셉을 제안하였다. 특히, 환자가 자신의 의료 정보를 효과적으로 전달하고, 의사가 이를 정확히 이해하여 적절한 진료를 제공할 수 있도록 돕는 맞춤형 커뮤니케이션 방식을 제안하였다. 이를 통해 비대면 의료의 실효성을 높이고, 환자의 만족도를 향상시키는 방안을 마련하고자 하였다.

코로나 팬데믹 이후 전 세계적으로 각 국가에서는 비대면 의료 시스템에 관해 관련 산업이 성장세를 보이며 관련 학회 설립과 다양한 법적 체제 또한 마련되었다. 이처럼 국가별 헬스케어 시스템은 코로나 팬데믹을 계기로 변화의 전환점에서 있다. 이와 더불어 4차 산업혁명의 시대를 맞은 현대사회는 인공지능 기술의 보편화와 융합기술들의 발전 아래 새로운 비즈니스 패러다임을 이끌고 있다. 하지만 우리나라는 비대면 의료에 위한 충분한 기술력을 갖추고 있음에도 불구하고 아직 비대면 의료의 활성화되지 못하고 있다. 이렇듯 현재 국내 디지털 헬스케어 서비스는 다양한 규제에 의해 활성화되지 못하고 있는 실정이나 본 연구에서 제시하는 문제점을 ‘맞춤형 커뮤니케이션’이라는 관점에서 의료 소비자의 입장에 맞게 해결한다면 향후 규제 개선 정책과 동반하여 활성화될 것으로 기대된다[5].

의료계는 오랫동안 의사 중심으로 운영되면서 정보의 비대칭성이 두드러진 분야였다. 환자들은 전문성과 정보 부족으로 자신의 목소리를 내지 못하고 의사의 진단과 처방에 순종해 왔다. 하지만 최근 소비자권리의 의식이 고양되고 IT의 발달로 의료정보가 대중화되면서 의사와 환자의 커뮤니케이션에 변화가 일고 있다. 의료 소비자들이 발언권을 확대하고 자신만의 영역을 개척하면서 의료 서비스 분야도 소비자가 주도하는 형태로 변모하고 있다[8]. 이러한 동향에 맞춰 의료계에서

도 비대면 의료 시스템을 적극 도입하고 발전시킬 가능성이 높다. 인터넷 기술의 발달로 정보 격차를 감소하고자 하는 욕구는 온라인에서 두드러지게 드러난다. 의료 소비자 또한 비대면 의료에서 의사와 본인과의 의료 정보 격차를 해소하고자 변모할 것으로 예상되며, 의료 소비자의 참여 폭이 확대됨에 따라 의료 정보의 비대칭성이 크게 개선될 것으로 보인다. 이에 따라, 본 연구는 이러한 ‘의료 비대칭성 개선’이라는 방향성을 제시한다는 측면에서 연구의 의의를 갖는다.

본 연구에서 제안한 환자 중심 커뮤니케이션 방식은 의료 서비스의 질적 향상에 기여할 것으로 기대된다. 환자가 자신의 의료 정보를 보다 명확하게 전달하고, 의사가 이를 정확히 파악할 수 있도록 도와주는 시스템을 구축함으로써 비대면 의료의 효과를 극대화할 수 있다. 또한, 환자의 의료 접근성을 향상시키고, 의료 서비스의 신뢰도를 높이는 데 기여할 수 있다. 이를 통해 비대면 의료 서비스에 대한 환자의 만족도가 증가하고, 의료 서비스의 지속적인 이용률이 높아질 것으로 예상된다. 향후 연구에서는 실제 사용자 테스트를 통해 본 연구에서 제안한 방안의 효과성을 검증하고, 추가적인 보완점을 도출하여 실질적인 의료 환경에서 적용 가능성을 높일 필요가 있다.

감사의 글

본 연구는 2024년도 광운대학교 우수연구자 지원 사업에 의해 연구되었음.

참고문헌

- [1] World Health Organization. Global Strategy on Digital Health 2020-2025 [Internet]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240050464>.
- [2] J. Y. Lim and J. S. Kim, “Current Status and Future Challenges of Legislative Discussions on Telemedicine,” *Inha Law Review*, Vol. 25, No. 2, pp. 35-65, June 2022. <https://doi.org/10.22789/IHLR.2022.06.25.2.2>
- [3] D. Kim, “Considerations on Untact Healthcare, Another Name for Telemedicine,” *The Korean Journal of Medicine*, Vol. 95, No. 4, pp. 228-231, August 2020. <https://doi.org/10.3904/kjm.2020.95.4.228>
- [4] Y. Jeong, K. Kim, H. Kim, J. Seo, J. Shim, K. Lee, ... and S. Jeong, Current Status and Issues of Science and Technology for Telemedicine in Korea, The Korean Academy of Science and Technology, Seongnam, KAST Research Report 139, p. 4, October 2021.
- [5] S. S. Song, K. Kwon, and H. Y. Kim, “A Study on the Non-Face-to-Face Medical Communication Direction

- through Exploring of Telemedicine Services Status and Abroad Case Studies,” *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, Vol. 14, No. 3, pp. 60-88, August 2021. <https://doi.org/10.21331/jprapr.2021.14.3.003>
- [6] H.-S. Lee, “Doctor-Patient Communication: An Essential Element,” *Korean Journal of Health Communication*, Vol. 1, No. 1, pp. 52-58, November 2006.
- [7] P. A. Parker, J. Aaron, and W. F. Baile, “Breast Cancer: Unique Communication Challenges and Strategies to Address Them,” *The Breast Journal*, Vol. 15, No. 1, pp. 69-75, 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4741.2008.00673.x>
- [8] Y. Kim, “Changes in Patient-Centered Medical Services: Focused on Improvements on Communication between Doctors and Patients,” *Journal of Science & Technology Studies*, Vol. 13, No. 2, pp. 71-110, December 2013.
- [9] H.-Y. Park, Y.-M. Kwon, H.-R. Jun, S.-E. Jung, and S.-Y. Kwon, “Satisfaction Survey of Patients and Medical Staff for Telephone-Based Telemedicine during Hospital Closing due to COVID-19 Transmission,” *Telemedicine and e-Health*, Vol. 27, No. 7, pp. 724-732, July 2021. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0369>
- [10] H. S. Kim, COVID-19 Case Surge and Telemedicine Utilization in a Tertiary Hospital in Korea, Master’s Thesis, Yonsei University, Seoul, August 2021.
- [11] J. Kim, “Telemedicine: How Will the Medical Community Respond,” *Healthcare Policy Forum*, Vol. 18, No. 4, pp. 35-41, December 2020.
- [12] S. Jin, “A Study of Factors Affecting Use Intention of Untact Medical Diagnosis and Consultation Services,” *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 20, No. 12, pp. 180-197, December 2020. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.12.180>
- [13] S.-I. Lee, W.-J. Yoo, H.-S. Park, and S.-H. Kim, “An Empirical Study on Acceptance Intention towards Healthcare Wearable Device,” *Journal of Information Systems*, Vol. 25, No. 2, pp. 27-50, June 2016. <https://doi.org/10.5859/KAIS.2016.25.2.27>
- [14] T. Mirzaei and N. Kashian, “Revisiting Effective Communication between Patients and Physicians: Cross-Sectional Questionnaire Study Comparing Text-Based Electronic versus Face-to-Face Communication,” *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 22, No. 5, e16965, May 2020. <https://doi.org/10.2196/16965>
- [15] M.-W. Kim, “Legal Issues for Expanding the Introduction of Telemedicine,” *Kyungpook National University Law Journal*, Vol. 84, pp. 97-122, January 2024. <http://doi.org/10.17248/knulaw..84.202401.97>
- [16] D. Kim, “Policy Issues of Telemedicine in Korea: A Comparison with Japan and France,” *Health and Welfare Policy Forum*, No. 322, pp. 51-67, August 2023. <https://dx.doi.org/10.23062/2023.08.5>
- [17] NYU Langone Health. Telemedicine Transforms Response to COVID-19 Pandemic in Disease Epicenter [Internet]. Available: <https://nyulangone.org/news/telemedicine-transforms-response-covid-19-pandemic-disease-epicenter#:~:text=providers%20in%20varied%20and%20diverse,19%2C%20in%20daily%20averages.>
- [18] C. K. Kane and K. Gillis, “The Use of Telemedicine by Physicians: Still the Exception rather than the Rule,” *Health Affairs*, Vol. 37, No. 12, pp. 1923-1930, December 2018. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05077>
- [19] Healthcare IT News. Pledge by Telecommunications Industry to Support NHS during COVID-19 [Internet]. Available: <https://www.healthcareitnews.com/news/europe/pledge-telecommunications-industry-support-nhs-during-covid-19.>
- [20] R. Ohannessian, T. A. Duong, and A. Odone, “Global Telemedicine Implementation and Integration within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action,” *JMIR Public Health and Surveillance*, Vol. 6, No. 2, e18810, April-June 2020. <https://doi.org/10.2196/18810>
- [21] T. Ishikawa, J. Sato, J. Hattori, K. Goda, M. Kitsuregawa, and N. Mitsutake, “The Association between Telehealth Utilization and Policy Responses on COVID-19 in Japan: Interrupted Time-Series Analysis,” *Interactive Journal of Medical Research*, Vol. 11, No. 2, e39181, July-December 2020. <https://doi.org/10.2196/39181>
- [22] S. Bhaskar, S. Bradley, V. K. Chattu, A. Adisesh, A. Nurtazina, S. Kyrykbayeva, ... and D. Ray, “Telemedicine across the Globe-Position Paper from the COVID-19 Pandemic Health System Resilience PROGRAM (REPROGRAM) International Consortium (Part 1),” *Frontiers in Public Health*, Vol. 8, 556720, October 2020. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.556720>
- [23] International Bar Association. Covid Puts the Legal Spotlight on Telemedicine: Do Not Check This Box Lightly [Internet]. Available: <https://www.ibanet.org/article/881C2D2E-5F51-4A29-9E09-704344F56B34#:~:text=T,elemedicine%2C%20as%20a%20type%20of,or%20her%20national%20social%20security.>
- [24] J. Grieb, S. Woitz, C. Färber, and C. Lebrecht, *Digital Health Laws and Regulations Germany 2025*, London, UK: ICLG (International Comparative Legal Guides),

2025.

- [25] QualityWatch. The Remote Care Revolution during Covid-19 [Internet]. Available: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/sites/default/files/2020-12/QWAS/digital-and-remote-care-in-covid-19.html#1>.
- [26] K-Pharm News. Over 60% of Telemedicine Users are Concentrated in the Seoul Metropolitan Area: Survey of 1,018 Users by Yakjunmo [Internet]. Available: <https://www.kpanews.co.kr/article/show.asp?idx=234586>.



안윤진 (Yunjin An)

2021년~현 재: 광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 학사과정
※ 관심분야 : 미디어, UI/UX, 헬스케어



이찬희 (Chanhee Lee)

2020년~현 재: 광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 학사과정
※ 관심분야 : 미디어, UI/UX, 헬스케어



황동욱 (Dongwook Hwang)

2019년 : 서울대학교 산업공학과 (박사)

2021년~현 재: 광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 조교수
※ 관심분야 : 인간공학, HCI, VR/AR, 3D프린팅, UI/UX