ISSN 2508-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 32호, 2024. Vol.9 No.3

국내 2형 당뇨병 애플리케이션의 디자인 사례 연구

20~30대가 선호하는 애플리케이션 중심으로

A Study on the Design Case of Type 2 Diabetes Application in Korea

Applications that people in their 20s and 30s prefer

주 저 자 : 송은주 (Song, Eun Joo) 국민대학교 테크노디자인전문대학원 융합디자인학과 석사과정

교 신 저 자 : 남원석 (Nam, Won Suk) 국민대학교 테크노디자인전문대학원 융합디자인학과 교수
name@kookmin.ac.kr

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.3.164

접수일 2024. 07. 29. / 심사완료일 2024. 09. 13. / 게재확정일 2024. 09. 19. / 게재일 2024. 09. 30.

Abstract

According to statistics from the Korea Health Insurance Review and Assessment Service, the number of diabetes patients in their 30s stood at 121,568 as of 2020, up 25.5% from four years ago. In particular, the prevalence of young diabetes patients in their 20s increased by 47% from 23,798 in 2016 to 35,005 in 2020. They are at high risk of complications due to their long disease life, so the importance of the diabetes management app is drawing attention for steady management and continuous information, but most apps are being developed focused on middle-aged people. There is inevitably a difference between the living environment of middle-aged people and those in their 20s and 30s, but due to the characteristics of the younger generation, which has a high proportion of single-person households, it is difficult to manage diabetes on their own. For young diabetics and diabetes patients in their 40s or older, there will be differences in the areas that are directly or indirectly affected by the living environment and social environment, so the preferred design will change and the physical situation will be affected, which will affect the user interface. Looking at the two objects together and developing diabetes applications will inevitably cause inconvenience to users. Recognize the gap between the two targets and see the need for applications used by young diabetes patients who have been pushed out of development targets, not applications for existing middle-aged people. Therefore, the study conducted a basic study for developing applications suitable for young diabetes patients by comparing applications preferred by people in their 20s and 30s with the design characteristics of diabetes management apps in order to develop applications that can help young diabetics manage diabetes on their own. The paper compared and analyzed the most frequently used and existing diabetes applications in their 20s and 30s. Currently, for diabetes applications, there is a lack of fun factors that can increase user access, leading to the need to develop fun factors that can help young diabetics manage continuously.

Keyword

Young diabetes(젊은 당뇨병), Application(애플리케이션), Interface design(인터페이스 디자인)

요약

건강보험심사평가원 통계에 따르면 현재 우리나라의 2020년 기준 30대 당뇨병 환자는 12만 1,568명으로 4년 전보다 25.5% 증가하였으며 특히, 젊은 당뇨 환자의 증가율이 20~30대에서 급격히 증가하는 추세로 20대 유병률은 2016년 2만 3,798명에서 2020년 3만 5,005명으로 약 47% 늘어 심각한 증가세를 보였다. 이들은 긴 유병 생활로 인해 합병증 발생 위험이 크므로 꾸준한 관리와 지속적인 정보 취득을 위해 당뇨병 관리 앱의 중요성이 주목받고 있지만, 대다수 앱은 중장년층에 초점을 맞추어 개발되고 있다. 중장년층의 생활환경과 20~30대의 생활환경에는 차이가 있을 수밖에 없는데 1인 가구의 비율이 높은 젊은 세대의 특징상 스스로 당뇨병 관리를 하는 것에 어려움을 느낄 수밖에 없다. 젊은 당뇨병 환자와 40대 이상의 당뇨병 환자들의 경우 생활 환경 사회 환경 등에서 직간접적으로 영향을 받게 되는 부분들에 차이가 있을 수밖에 없어서 선호하는 디자인이 달라지며 신체적인 상황도 영향을 받게 되어 사용자 인터페이스에 영향을 주게 된다. 두 대상을 같이 보고 당뇨병 애플리케이션을 개발하는 것에는 사용자의 불편함을 일으킬 수밖에 없는 상황이다. 두 대상의 격차를 인정하고 기존 중장년층을 대상으로 하는 애플리케이션이 아니라 개발 목적의 대상에서 밀려났던 젊은 당뇨병 환자들이 사용하는 애플리케이션의 필요성이 보인다. 이에 본 연구는 젊은 당뇨 환자들이 스스로 당뇨병을 관리할 수 있도록 도와줄 수 있는 애플리케이션 개발을 위해 20~30대가 선호하는 애플리케이션과 당뇨 관리 앱의 디자인적 특징을 비교하여 젊은 당뇨 환자에게 적합한 애플리케이션 개발을 위한 기초연구를 진행하였다. 해당 논문은 20~30대의 사용 빈도가 높은 애플리케이션과 기존 당뇨병 애플리케이션을 비교 분석하였다. 현재 당뇨병 애플리케이션의 경우 사용자의 접속 횟수를 늘릴 수 있는 재미 요소가 부족하여 젊은 당뇨병 환자들이 지속적인 관리를 도와줄 수 있는 재미 요소의 개발이 요구되어 보인다.

목차

1. 서론

1-1. 연구 배경

1-2. 연구 목적 및 방법

2. 이론적 배경

2-1. 당뇨병이란

2-2 당뇨와 애플리케이션

3. 젊은 당뇨병과 어플리케이션

3-1 20~30대의 선호

3-2 당뇨 애플리케이션 인터페이스

4.사례연구

4-1 사례분석 대상 선정

4-2 사례 분석

4-3 분석 결과

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경

건강보험심사평가원 통계에 따르면 2020년 기준 30대 당뇨병 환자는 12만 1,568명으로 4년 전보다 25.5% 늘었다. (2016년 9만 6,891명) 20대 유병률은 2016년 2만 3,798명에서 2020년 3만 5,005명으로 약 47% 늘어 심각한 증가세를 보였다. 당뇨병 유병률의 급증세와 질환 심각성 인지율 증가에도 불구, 20-30세대의 당뇨병에 대한 경계심은 낮았다. 20-30세대 당뇨병 비진 단자 중 당뇨병을 '심각한 질환'이라고 인식한 사람조차 자신의 공복혈당이나 식후 혈당 수치를 아는 사람은 42.5%에 그쳤다.[1)]

최근 5년간 젊은 당뇨 환자 증가율이 20~30대 연령층에서 눈에 띄게 증가하고 있다. 당뇨 진단 기준 수치보다 낮지만, 정상 수치보다 높은 당뇨 전 단계(PRE-DIABETES)를 진단받은 환자는 30세 이상 성인 네 명 중 한 명, 24.6%(약 660만 명)에 이르고 있다.[2)]

당뇨 환자의 수가 늘어나는 만큼 당뇨의 관심도가 함께 오를 것으로 보이지만 2019년~2021년 기준 당뇨병 인지율은 66.6%, 치료율은 62.4% 치료자의 조절률은 25.0%이며, 2013~2015년에 비해 인지율 및 치료율은 큰 차이가 없었다.[3)] 전체 당뇨 환자들을 기준으로 본 데이터에서 환자들의 유병률은 높아지지만, 인지율에는 영향을 미치지 않는다는 것을 확인할 수 있었다.

2. 이론적 배경

2-1. 당뇨병이란

당뇨병은 췌장에서 분비되는 인슐린이 부족하거나 제대로 작용하지 못해 체내에 흡수된 포도당이 에너지로 쓰이지 못하는 질환으로 크게 두 가지로 나누어지는데 인슐린 분비가 감소하여 생기는 인슐린 의존 형인 제1형 당뇨병과 인슐린 분비는 정상이나 비만 등의 다양한 이유로 인슐린의 요구량이 증가해서 생기는 인슐린 비의존형인 제2형 당뇨병 두 가지가 있다. 당뇨병은 여러 가지 혈관 합병증을 유발하여 삶의 질을 떨어뜨리고 사망률을 높이는 대표적인 만성 질환으로 꾸준한 관리가 필요하다. 당뇨는 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 성인 당뇨 환자 수가 늘어나는 추세이다. 2014년 기준 전 세계 18세 이상 성인 4억 2,200만 명이 당뇨병을 앓고 있는 현황이다. 당뇨병은 한 번 발

1) 조운,'당뇨병 유병률 급증하는 2030대, 위험성 알고는 있지만…공복혈당 수치 모른다 '60%",메디케이트 뉴스,2023.11.08.(2024.07.25.) https://medigatenews.com/news/1179203701

2) 이재선, 노지현, 구하영, 박인혜, '젊은 당뇨 전단계 환자들을 위한 당뇨 개선 서비스 디자인 제안'. 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 2021.11, pp. 120-121.

3) Public Health Weekly Report 2023.(2024.08.01 https://www.phwr.org/journal/view.html?doi=10.56786/PHWR.2023.16.44.3

생하면 완치할 수 없으며 관리가 소홀할 경우 시력 장애, 피부 감염, 저혈당증, 신장 및 신경 질환, 심장 및 혈관의 퇴행성 변화 등 다양하고 심각한 합병증을 초래한다. 서울대 연구팀 발표에 의하면 제2형 당뇨병 환자의 모든 종류의 암으로 인한 사망률이 그렇지 않은 사람보다 26% 더 높은 것으로 나타났다.[4]

2-1-1. 젊은 당뇨와 젊은 당뇨병 환자의 문제점

기존의 당뇨병은 40대 미만의 젊은 당뇨에 관해서 연구하는 것보다는 중장년층의 연구가 활발하게 진행되는 편이다. 당뇨 환자의 추세를 볼 때도 청년들에게 발생하는 젊은 당뇨보다 중장년층이 유발률은 더 높으므로 젊은 당뇨에 관해서 관심이 낮은 편이다.

하지만 최근 5년간 젊은 당뇨 환자 증가율이 20~30대 연령층에서 눈에 띄게 증가하고 있다. 당뇨 진단 기준 수치보다 낮지만, 정상 수치보다 높은 당뇨 전 단계(PRE-DIABETES)를 진단받은 환자는 30세 이상 성인 네 명 중 한 명, 24.6%(약 660만 명)에 이르고 있다.[5]

2-1-2.젊은 당뇨 환자의 특징

대한당뇨병학회(2011)에 의하면 20~30대에 당뇨병이 생기게 된 경우 40대 이상의 장년층에 비해 긴 유병 생활을 가지게 되어서 합병증이 생기게 되는 경우가 높아진다. (정경미 외, 2015 재인용). 젊은 2형 당뇨병 환자들은 늦은 나이에 발병하는 2형 당뇨병이나 1형 당뇨병 환자들에 비해 이른 나이에 미세혈관 합병증과 대혈관 합병증이 발생하고 조기 사망의 위험이 증가한다.

이러한 젊은 2형 당뇨병 환자의 증가는 향후 상당한 질병 부담이 될 수 있다. 따라서 젊은 2형 당뇨병의 발생 위험이 있는 사람들을 조기에 발견하고 질환을 예방하거나 경과를 늦출 수 있는 효과적인 전략이 필요하다.[6]

우리나라 19세 이상 당뇨병 유병자 중 인지율은 64.1%, 치료율은 59.4%, 조절률은 25.4%이었고, 당뇨병 치료자 중 조절률은 25.4%이었다. 청년층은 인지율 32.2%, 치료율 20.8%로 다른 연령층에 비해 낮은 수준이었으나, 치료하면 조절되는 분율이 39.8%로 가장 높았다.[7]

이처럼 젊은 당뇨 환자의 경우 유병 기간이 길다는 것이 사실이지만 젊은 당뇨 환자는 중장년층 이상의 당뇨 환자들보다 치료를 시작하면 관리가 가능하다는 것을 알 수 있다.

중장년층의 경우 2인 이상이 함께 거주하여 지속적인 관리가 가능한 환경에서 거주하는 경우가 많지만 젊은 당뇨 환자의 경우 1인 가구가 다수이기에 관리하는 방법을 중장년층과 같이 보면 어려울 수 있는 환경이 발생할 수 있다.

2-3 당뇨병 어플리케이션

당뇨병 관리의 일반적인 원칙은 적극적인 혈당 관리를 통해 질병의 진행을 늦추고 합병증 발생을 예방하는 것이다. 이를 위해서는 자가 혈당 검사를 통해 일상에서 다양한 생활 습관과 관련된 요소들이 혈당에 미치는 영향을 미치는 효과에 대해 환자들 스스로가 이해하고 바람직한 행동을 할 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 따라서 당뇨 관리는 생활 습관의 긍정적인 변화에 적용하기 위해서는 지속적인 의료인의 개입이 필요하며 최근에는 스마트폰 기반 애플리케이션을 이용한 당뇨병 관리 시스템의 개발이 주목을 받고 있다.

분석에 포함된 최종 선택 문헌은 모두 지역사회 기반으로 자가 당뇨병 관리가 필요한 대상자들에게 모바일 앱을 적용하였고 그 결과 모바일 앱을 적용한 혈당 관리가 그렇지 않은 환자군에 비해 -0.66 (95% CI -1.06, -0.27)만큼 HbA1c가 하강하는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 모바일 앱을 활용한 당뇨환자 건강관리가 HbA1c의 수치 하강에 효과가 있다는 점을 의미한다.[8]

---

4) 김지은, 전상현, 조수영, '20~ 30 대 성인들의 당뇨병 예방 의도에 영향을 미치는 요인', 한국광고홍보학보, 2018.10, Vol.20, NO. 4, pp. 231-273.

5) 이재선, 노지현, 구하영, 박인혜, '젊은 당뇨 전단계 환자들을 위한 당뇨 개선 서비스 디자인 제안', 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 2021.11, pp. 120-121.

6) 배재현,'젊은 2형 당뇨병 환자의 관리',Public Health Weekly Report,2022.09, Vol.5, No.35, pp. 2474-2481

7) 김윤정, 박수연, 오경원. '우리나라 성인 당뇨병 유병률 및 관리현황', 국민 건강 통계 플러스, 2021.06, NO. 5 ,pp. 1-5

8) 김희언, 김은자, 김가은. '모바일 앱을 이용한 당뇨환자관리의 효과: 체계적 문헌고찰과 메타분석: 체계적 문헌고찰과 메타분석'. 한국콘텐츠학회논문지, 2015.01, Vol 15, No.1 pp. 300-307.

당뇨병 애플리케이션의 경우 만성질환 환자를 대상으로 하는 헬스케어 애플리케이션 중 하나로 자리 잡혀 있다. 과거 혈당 관리를 위해서 측정하던 혈당 기록을 위해 혈당 기록 노트를 담당병원에서 제공해 주거나 혈당측정기 구매 시 제공해 주어 기록하여 누적된 기록 본을 담당 의사에게 보이는 형식이었다. 만성질환자라는 특징으로 인해 20~30대의 젊은 당뇨병 환자에 초점을 맞추기보다 만성질환자의 비율이 높은 그 외 환자들을 대상으로 한 애플리케이션의 개발에 집중이 될 수밖에 없었던 상황이다.

현재 스마트폰이라는 기술의 발달로 휴대전화에서도 정보 기재가 가능한 애플리케이션이 만들어지고 있으며 체외, 체내 혈당기 자체 통신 기능으로 자동 기재를 하는 연동 애플리케이션도 시중에서 활용이 되고 있다.

당뇨병 환자의 지속적인 관리를 위해서 스마트폰과 관련된 애플리케이션의 중요도는 올라가지만, 다수의 애플리케이션은 젊은 당뇨 이외의 당뇨 환자들의 기호에 맞춰서 해당하는 앱의 기능이 개발됐다.

3. 이론적 검토

3-1 20~30대의 선호

3-1-1. 20~30대가 선호하는 색상

그 외 당뇨병 환자들이 선호하는 색상과 20~30대 젊은 당뇨병 환자가 선호하는 색상에는 차이가 있었다.

20~30대의 경우 맑은 형용사 이미지에 대해서 채도와 명도가 높은 파랑 색상을 가장 많이 선택했고 이외에도 파랑, 연두, 남색 색상에 대한 이미지 의존도가 높았다. 귀여운 형용사 이미지에 대해서는 채도가 높은 부드러운 색조(soft tone)와 밝은 색조(light tone)의 색상들을 많이 선택했지만, 빨강, 자주, 보라 색상을 귀엽다고 많이 느끼고 있었다. 자연스러운 형용사 이미지는 다양한 톤에 의한 연두 색상이 가장 많이 선택되었고 이외에도 원색 계열의 색상과 하양(white) & 검정(black)을 선택한 피실험자들의 비율도 꽤 높았다.[9)]

기존 당뇨병 애플리케이션의 경우 그 외 당뇨병 환자의 선호에 초점이 맞춰져 있어 20~30대가 색상에서 느끼는 이미지보다 주 사용자인 40대 이상 사용자가 느끼는 이미지가 중요했다. 젊은 당뇨 환자가 느끼는 이미지를 고려하지 않은 애플리케이션의 경우 사용자의 사용성에 영향을 미칠 수밖에 없다.

다이내믹한, 경쾌한 형용사 이미지는 원색과 채도가 높은 색상이 선택되었다. 온화한, 은은한, 맑은, 현대적인, 자연스러운 등의 형용사 이미지의 결과는 젊은 세대는 고명도/저채도의 색상들을 가장 은은한 이미지로 생각했고 저명도/저채도의 색상들을 점잖고 현대적인 이미지 결과를 도출할 수 있었다. 또한 고명도/고채도의 색상은 경쾌한, 화려한 이미지로 보았으며 고명도/저채도의 경우에는 개인마다 다양한 차이를 보였다. 따라서 보통 색의 이미지는 색상보다 색조(tone)에 의해 판단되는 경우가 많은 점을 고려하면 맑은, 온화한, 은은한, 자연스러운, 모던한, 점잖은, 우아한 등에 대한 이미지 설정에서 20~30대를 위한 분석적인 색채 계획이 필요하겠다.[10)]

이처럼 20~30대가 색상에서 느끼는 이미지에 따라서 기존의 당뇨병 애플리케이션이 가지고 있는 이미지와 다르게 구성하여 기존 이미지를 벗어날 수 있는 색상으로 배치하는 것에 도움이 될 것으로 보여진다.

3-1-2. 20~30대가 선호하는 애플리케이션

20~30대가 특징적으로 많이 사용하는 애플리케이션을 확인한다면 기존 당뇨병 애플리케이션과는 다른 특징을 발견할 수 있을 것으로 보인다.

20~30대가 사용하는 애플리케이션 중 공통적으로는 카카오톡, 유튜브, 네이버 순 이였으며 20대의 경우 에브리타임의 사용자 수가 다른 연령대와 다르게 많았으며 30대의 경우 20대에서 4위를 기록한 인스타그램 사용자 순위와 다르게 쿠팡이 4위를 기록했다는 특징을 가지고 있다. 지출과 관련해선 청년층은 배달의민족, 이마트의 사용량이 상대적으로 많았다. 특히 20대와 30대는 '올리브영', '무신사', '아고다', '에어비앤비'를 다른 세대보다 많이 결제했다.[11)]

3-2 당뇨 애플리케이션 인터페이스

사용자 인터페이스(User Interface; UI)는 사용자가

9) 정현선. '감성 색채 효용성을 위한 형용사 단색 이미지 연구 -20~30대를 중심으로-',조형미디어학, 2019.08 , Vol 22, No. 3, pp. 147-156.

10) 정현선. '감성 색채 효용성을 위한 형용사 단색 이미지 연구 -20~30대를 중심으로-',조형미디어학, 2019, Vol 22, No.3, pp. 147-156.

11) 손선우 기자,'세대 차이도 없는 앱 '카카오톡'…모든 세대 두루 사용',영남일보,2024.02.02. (2024.7.20.) https://www.yeongnam.com/web/view.php?key=20240201010000078

컴퓨터, 스마트폰 등 기계장치(device)와 의사소통하는 매개체를 뜻하며, 이러한 매개체의 모양과 내용을 구체화하는 것을 인터페이스 디자인이라고 한다. UI 디자인은 사용자의 목표를 달성하기 위해 시스템의 실행 절차를 간소화하고, 과업을 효율적이고 원활하게 수행하는 데 목적을 두고 있다.[12)]

이번 연구에서는 선행 연구에서 사용된 사용자 인터페이스를 활용하여 6가지 기준으로 인터페이스 연구를 하고자 한다.

① 레이아웃

당뇨 애플리케이션에서의 레이아웃은 주 사용자의 편의에 따라 영향을 받게 되는데 20~30대의 레이아웃 편의와 40대 이상의 레이아웃 편의에는 차이가 발생할 수밖에 없다.

② 컬러

어떤 컬러를 사용하여 이용하는지에 따라서 기호성과 접근성이 달라질 수 있으며 애플리케이션이 가지게 되는 첫 호감도에도 영향을 미칠 수 있다.

③ 아이콘

사용하는 아이콘이 사용자가 해당 애플리케이션을 처음 사용하더라도 이해를 할 수 있는 직관적인 표현이 필요하다.

④ 타이포그래피

20~30대가 주로 사용하는 타이포그래피와 40대 이상의 타이포그래피는 연령대의 노화 상태에 따라 글자의 크기나 굵기, 자간 등에 영향을 주게 된다. 나이별로 선호하는 컬러의 차이도 있으며 선호하는 컬러에서 느끼는 호감도도 달라지면서 20~30대가 사용하는 애플리케이션의 경우 사용자에게 호감을 주는 색상을 사용하게 된다.

⑤그래프

그래프는 꺾은선 그래프나 막대그래프 등 다양한 형태를 이용하여 데이터 등의 수치를 그림 형식으로 표현하는 방식이다. 모바일 헬스케어 서비스에서는 제공되는 데이터를 그래프 등으로 시각화하여 해당 정보를 사용자에게 정확하고 의미 있게 전달하는 것이 중요하다. [13)]

그래프의 경우 당뇨병 애플리케이션에서 사용이 되는 부분으로 환자들의 상황을 눈에 보여주는 역할을 한다. 본인의 현황을 얼마나 인지하고 있는지에 따라 당뇨병 현황이 달라질 수 있기에 필수적인 부분이다.

⑥ 재미 요소

헬스케어 애플리케이션과 같은 능동적인 매체에 있어 재미는 사용자에게 해당 기술을 이용하려는 의지를 높여준다. 해당 기술에 대한 사용 의지가 높아지면 사용자는 특정 업무 수행에 이를 활용함으로써 보다 생산성을 높이고자 노력하게 되며 이를 통해 해당 기술을 유용하게 인식하게 된다. Agarwal and Karahanna에 따르면 즐거움은 인지된 유용성에 가장 높은 영향을 미치는 변수라고 주장하였다.[14)]

당뇨병 애플리케이션의 경우 사용자의 상황을 지속적으로 인지하는 것이 필요하며 지속적인 현황 인지가 관리를 하는 데 있어서 영향을 미치기에 1인 가구의 비율이 높은 20~30대의 젊은 환자의 경우 혈당 측정 및 작성 외 반복 접속의 중요성을 강조될 수밖에 없다.

애플리케이션의 사용 빈도수를 늘리기 위해서는 해당하는 애플리케이션만의 이벤트적인 요소들을 사용하는 것이 필요해진다.

4.사례연구

4-1 사례분석 대상 선정

젊은 당뇨 환자의 경우 그 외 당뇨 환자보다 지속적인 관리가 필요한 상황이다. 하지만 1인 가구의 비중이 높다 보니 혼자서 관리를 한다는 것은 어려운 것이 현실이다. 당뇨병의 경우 병이 악화하지 않도록 현재의 상태를 체크하고 관리를 해야 한다.

당뇨병 환자가 관리를 위해 사용하는 애플리케이션이 젊은 당뇨 환자의 생활 반경과 그들의 기호성에 초점을 주기보다는 다수인 젊은 당뇨 이외 환자와 (30대

12) 왕운비, 선섭희, '의료-ICT 융복합 헬스케어 기반 애플리케이션의 인터페이스 디자인 사례 연구 - 당뇨 자기관리 모바일 앱 중심으로 -',한국과학예술융합학회 ,2021,06,Vol.39, No.3,,pp. 289-302.

13) 왕운비, 선섭희, '의료-ICT 융복합 헬스케어 기반 애플리케이션의 인터페이스 디자인 사례 연구 - 당뇨 자기관리 모바일 앱 중심으로 -',한국과학예술융합학회, 2021,06,Vol.39, No.3,pp. 289-302.

14) 기연수 외, "헬스케어 어플리케이션 지속적 사용의도 영향 요인 및 요인 간 관계에 대한 분석," 한국전자거래학회지,2019.02 ,Vol 24, No. 1, pp. 49-89.

이상 당뇨 환자)의 편의에 맞춰 있는 경우들이 다수라서 젊은 당뇨 환자의 연령대인 20~30대들이 자주 사용하는 애플리케이션과 당뇨병 환자가 사용하는 애플리케이션 디자인을 비교해 보고자 한다.

당뇨병 애플리케이션의 경우 아래 기준표를 기준으로 선정하였다.

표1) 당뇨병 애플리케이션 선정 기준

항목	내용
당뇨 종류	1형, 2형
설치 횟수	100만 회 이상
순위	국내 애플리케이션 상위 2개

기준표에 부합하는 당뇨 애플리케이션의 경우 '닥터 다이어리'와 '송아리 당뇨' 두 가지이다. Google Store에 2024년 5월 기준 앱의 현황, 설치 횟수, 순위를 참고하여 최종 연구 대상으로 선정하였다.

20~30대에서 많이 사용하는 애플리케이션 선정의 경우 모든 연령대에서 사용이 되는 상위 애플리케이션을 제외하고 아래의 기준표를 기준으로 선정하였다.

표2) 20-30대 애플리케이션 선정 기준

항목	내용
주 다운로드 연령대	20-30대
설치 횟수	100만회 이상

기준표에 부합하는 20~30대가 주로 사용하는 애플리케이션의 경우 '올리브영'과 와 '무신사' 두 가지이다.

20~30대의 연령대에서 공통으로 많이 사용하는 '올리브영', '무신사' 애플리케이션의 디자인과 당뇨병 환자가 사용하는 관리 애플리케이션 중 국내 제작 애플리케이션인 '닥터 다이어리'와 '송아리 당뇨'을 비교해 보고자 한다.

당뇨 애플리케이션과 20~30대가 주로 사용하는 애플리케이션을 비교하는 것은 기존 당뇨 애플리케이션이 갖추지 못한 해당 연령대의 요구를 찾아 보완하기 위함으로 건강관리 애플리케이션에서 차이점을 찾지 않고 다른 분야의 애플리케이션으로 비교하고자 한다.

4-2 사례 분석

본 연구에서는 젊은 당뇨 환자의 연령대인 20~30대가 활용하는 애플리케이션과 당뇨 환자가 사용하게 되는 애플리케이션의 디자인적 특징을 레이아웃, 컬러, 아이콘, 타이포그래피, 그래프, 재미 요소를 기준으로 비교해 보고자 한다.

4-2-1 20~30대가 사용하는 애플리케이션

①올리브영

올리브영의 경우 올리브영에서 구매가 가능한 제품들을 판매하는 목적으로 만들어진 애플리케이션으로 해당하는 애플리케이션에서 진행되고 있는 프로모션과 같이 사용자의 흥미를 끌 수 있는 요소를 앞 페이지에 배치하였다.

앱 화면에서 내비게이션 바가 고정되어 있으며 사용자가 원하는 항목으로 들어갈 수 있도록 하였고 사용자가 어떤 시각으로 제품을 구매하고자 하는지가 내비게이션 바에서의 이동이 쉽게 디자인 되어있다.

또한 사용자의 성별, 연령대, 필요한 효능, 신체 부위에 따라서 제품을 선택할 수 있는 항목으로 세분되어서 사용자에게 맞는 제품을 추천해 주는 특징이 있다.

그림 1) 올리브영 레이아웃

올리브영의 컬러는 그린과 화이트를 가지고 포인트 컬러와 메인 컬러를 설정하였다. 애플리케이션 자체의 색채는 최소화하는 대신에 해당 애플리케이션에서 판매하는 제품들의 색상들과 콘셉트들은 그대로 가져가면서 제품 자체가 돋보이는 효과가 있다.

올리브영이 사용하는 색채는 크게 두 가지로 나눠지는데 메인화면인 올리브영과 서브 메인 화면인 헬스+ 항목으로 분류하고 있다. 메인 화면인 올리브영의 경우 화이트와 무채색을 가지고 있으며 전체 배경은 화이트 계열로 사용하고 있다. 그와 반대로 서브 메인 화면인 헬스+는 헬스라는 키워드에 맞춰 녹색 계열이 주는 이미지를 헬스하는 단어와 연관시켜서 활용하였다. 20~30대에서 의존도가 높은 연두의 색상을 사용하여

애플리케이션을 주 사용하는 대상자들에게 호감을 줄 수 있도록 하였다.

아이콘의 경우 다른 애플리케이션과 다르게 항목을 나눠주는 역할이나 내비게이션 바에서 자신의 위치를 확인하는 역할이 주로 활용되고 있다.

사용자가 필요한 정보들을 얻는 데 걸리는 시간을 아이콘이 줄여 원하는 제품으로 이동하는 시간을 단축할 수 있도록 도움을 줄 수 있도록 하였다.

그림 2) 올리브영 아이콘

타이포그래피는 다수의 메뉴에서 돋움체를 사용하여 애플리케이션 전체의 통일성을 주었지만, 제품마다 나타내고자 하는 이미지에 따라 돋움체가 아닌 다른 서체를 사용하는 경우들이 있었다.

전체적으로 통일성을 주면서도 제품의 개성을 서체로 나타내어 사진으로만 정보를 얻는 것이 아니라 타이포그래피 자체로 제품이 주고자 하는 이미지를 사용자에게 제공할 수 있도록 하였다.

그림 3) 올리브영 타이포그래피

그래프 요소는 화장품과 식품을 판매하는 올리브영 애플리케이션의 품목상 판매 후기에서 사용이 되고 있었다. 해당하는 제품의 평점을 나타내는 지표로 활용이 되며 최종적으로 사용된 그래프보다는 합산된 평점을 보기 위한 도구로 정보를 제공하도록 하였다.

그림 4)올리브영 그래프

재미 요소에서는 따로 이벤트적인 혜택을 가지고 있지는 않았지만, 올리브영 자체 매거진을 통해 구매 목적이 아니더라도 사용자가 접속하여 재미를 느낄 수 있는 요소는 존재하였다.

②무신사

무신사도 올리브영과 비슷하게 제품을 판매하는 목적이 주된 요인으로 작용하는 애플리케이션이다. 판매하는 품목이 다르다 보니 세부적인 명세에서 차이를 보여 주고 있다.

무신사의 메인 화면에서는 판매하고자 하는 제품의 사진과 함께 키워드를 보여주면서 5초 이내에 화면이 넘어가도록 하였다. 해당 내용이 궁금하다면 키워드 검색을 해서 찾도록 비슷한 제품을 보여주는 방식으로 제품을 찾도록 하고 있다. 내비게이션 봐도네비게이션 바도 고정이 되어 있어서 페이지에서의 이동이 자유로운 편 이였다.

애플리케이션 자체에서 자신의 패션 활용도를 보여줄 수 있는 자체 SNS가 활용되고 있어서 물품을 구매하기 전 실제 착용에 대한 만족도를 확인 할 수 있도록 하였다.

컬러는 블랙, 화이트, 무채색을 사용하여 애플리케이션 자체의 색상은 최소로 하고 판매되는 제품이 눈에 띄도록 하고 있다. 주로 사용이 되는 무채색에 감사세일과 같이 이벤트적 요소에 빨간색을 사용하여 시선이 집중되도록 하였다.

타이포그래피는 같이 돋움체를 사용하여 전체 사용의 통일성을 제공하고 있다. 상표 인지도와는 상관없이 애플리케이션 전체 돋움체를 사용하여 어떤 상품을 선택하더라도 같이 확인이 가능하게 하였다.

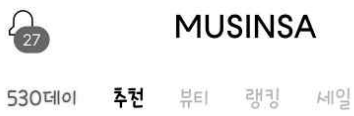

그림 5) 무신사 타이포그래피

아이콘은 내비게이션 바의 아이콘 외에 애플리케이션 자체 아이콘은 사용되지 않고 판매 외는 의류의 종류에 따라 사진으로 분류하여 상세하게 선택할 수 있도록 하였다.

간단한 형태로 이루어진 아이콘을 사용하는 애플리

케이션에 비해 하나의 항목에 들어가는데 선택해야 하는 항목이 많아서 오래 걸리지만 정확한 정보를 얻는 데는 도움이 되도록 하였다.

그림 6) 무신사 아이콘

그래프는 구매자의 구매 현황과 조회 현황 두 가지를 확인할 수 있도록 구성하였다. 구매를 하기 전 후기와 함께 어떤 연령대의 사람들이 많이 구매하였는지 성별로는 어떤 성별이 많이 구매하였는지 확인 할 수 있는 후기를 남긴 데이터로 예비 구매자가 필요한 정보를 제공해 주고 있다.

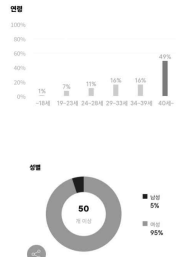

그림 7) 무신사 그래프

재미 요소의 경우 무신사에서는 SNS에서 주로 확인할 수 있는 소통 방법을 활용하여 자신이 입고 있는 의류를 공유할 수 있는 스냅이라는 기능으로 반복적인 접속으로 이어지게 유도하고 있었다. 사진 속의 옷을 구매하고자 하였을 때 무신사 자체에서 해당하는 옷을 알려주고 있어서 구매까지 자연스럽게 유도하고 있다.

4-2-2 당뇨병 어플리케이션

① 닥터 다이어리

닥터 다이어리의 메인 화면에서는 현재의 기록을 바로 확인 할 수 있도록 하여 환자의 상태를 애플리케이션에 들어올 때마다 스스로인지 할 수 있도록 배치하였다.

내비게이션에서는 사용자가 들어가고자 하는 항목에 따라 접근이 가능하게 하여 해당하는 항목에 들어가면 연관된 정보들만 확인할 수 있도록 나타내었다.

애플리케이션 자체 커뮤니티를 이용할 수 있도록 하여 공통된 상황 사람들의 현황을 공유받거나 정보들을 주고받으면서 환자의 현황을 가시화시키는 역할을 하고 있다.

색채는 메인의 경우 화이트칼라로 통일화하였으나 포인트가 되는 부분에는 애플리케이션의 포인트 색채인 그러데이션 효과 색상을 활용하였다. 포인트 색채 자체가 여러 색이 혼합된 그러데이션 효과를 주면서 강조의 역할로는 보기 어려웠다.

그 외 강조의 색상이자 포인트로 사용된 빨간색의 경우 포인트 색상이라고 하기에는 사용된 영역이 물건을 판매하는 닥터몰 항목 외에는 사용이 되지 않았다.

타이포그래피는 전체적으로 돋움체를 사용하여 통일감을 제공하였으며 강조되는 부분은 굵게 표시하여 구분이 가능하도록 제시하였다.

반면에 내비게이션 바의 항목에서 선택하여 넘어갈 때 선택한 항목이 돋움체에서 변동이 되도록 하였다.

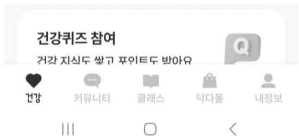

그림 8) 닥터 다이어리 타이포그래피

아이콘은 애플리케이션 자체적으로 제공하는 항목이 많아서 사용되는 아이콘의 종류는 많았으나 단순화된 기호로 활용을 하여 확인이 가능하게 하였다.

그림 9) 닥터 다이어리 아이콘

그래프는 연동되는 기기에 따라서 활용되는 그래프의 정보들을 나타내고 있다. 블루투스 연결을 통해 자동 기재가 되는 방식을 사용하는 것도 있었으며 이와 반대로 사용자가 직접 기재하여 그래프에 필요한 정보를 제공해야 하는 경우가 있었다. 해당하는 그래프를 통해서 식사 시간 식후 혈당, 고혈당, 저혈당 표시를

하여 그래프의 이상 반응을 사용자가 처음 사용하더라도 정보를 제공해 주고 있다.

그림 10) 닥터 다이어리 그래프

재미 요소에서는 닥터다이어리의 경우 사용자의 지속적인 접속을 위해 출석 체크, 행운 복권의 항목을 만들어 혈당 기재 외에 지속적인 접속으로 이어질 수 있는 재미 요소를 보여주도록 하였다.

②송아리 당뇨

송아리 당뇨의 메인 화면에서는 환자가 직접 선택하여 꼭 확인해야 하는 4가지의 종류를 첫 화면에 배치하여 기록을 빠르게 할 수 있도록 하였다.

하단 내비게이션 바를 이용하여 본인의 기록을 모아볼 수 있도록 구성하여 현재의 상태를 직관적으로 보여주고 진료 시 의사에게 데이터를 제공해 줄 수 있는 창이 따로 구성되어 있다.

색채는 파랑과 화이트를 통일적으로 사용하고 있으며 각 키워드에 맞춰 색채를 변동하여 사용자가 이용하고자 하는 기능과 함께 색채 배색이 기억에 남도록 하였다.

내비게이션 바의 하부 항목의 경우 회색 계열로 통일하여 상단의 기능들에 먼저 눈이 가도록 배색을 이용하였고 선택하였을 때 색상이 변동되도록 하여 현재 위치를 쉽게 파악하도록 구성하였다.

타이포그래피는 전체적으로 닥터다이어리와 같이 사용하였으며 기능에 따른 타이포그래피의 변동이 없도록 하였다.

그림 11) 송아리 당뇨 타이포그래피

아이콘의 경우 각 기능을 나타내는 구성요소로 사용하여 글자를 읽지 않더라도 해당하는 항목이 하는 역할을 유추할 수 있도록 나타내었다.

그림 12) 송아리 당뇨 아이콘

그래프의 경우 시간별, 요일별, 달별과 같이 세부 항목으로 나눠 보여주고 있으며 수치의 상태에 따라 색상으로 위험 상태를 보여주도록 하였다.

원형 그래프도 함께 사용하여 기록 횟수를 가시화하면서 사용자의 참여토록 확인 할 수 있도록 제공해 주고 있다.

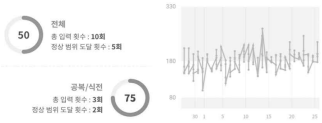

그림 13)송아리 당뇨 그래프

재미 요소의 경우 혈당 기재 외에 지속적인 접속을 위한 이벤트적인 요소들은 존재하지 않았다.

4-3 분석결과

젊은 당뇨 환자의 연령대가 사용하는 애플리케이션을 대상으로 당뇨병 애플리케이션을 분석한 결과 레이아웃 구조에서는 큰 차이가 없었으나 색채, 아이콘, 타이포그래피, 그래프에서 차이가 나타났다.

색채는 올리브 영과 무신사, 송아리 당뇨의 경우 각각 연두와 검정이라는 상표 인지도 컬러가 확실하지만, 닥터 다이어리의 경우 3가지 색을 혼합하여 사용하고 있었다. 올리브영과 무신사의 상표 인지도 색채는 20~30대의 사람들이 선호하는 색상을 활용하지만, 닥터 다이어리는 선호도가 높은 파랑 외에 다른 색을 혼합하여 사용하고 있었다.

아이콘은 애플리케이션마다 활용하는 방식이 달랐다. 올리브영은 대항목을 나누는 기준으로 아이콘을 활용하여 단순화된 이미지를 사용하였으나 무신사의 경우 단순화된 아이콘 보다가 실제에 가까운 사진을 사용하여 사용자가 세부 항목 선택이 가능하게 하였다. 닥터 다이어리와 송아리 당뇨의 경우 단순화된 아이콘을 사용하면서도 보편화된 기호를 사용하여 활용도를 높였다.

타이포그래피의 전체적인 통일감은 돋움체로 공통적

인 부분이 있었으나 올리브영은 판매하는 물품의 이미지에 따라 해당하는 메인의 타이포그래피를 변동하였으며 무신사는 돋움체에서 변동 없이 사용하였다. 닥터 다이어리와 송아리 당뇨의 경우 내비게이션 바의 선택 항목의 변동에 따라 타이포그래피의 변동이 발생하였다.

그래프는 각 애플리케이션의 활용 용도에 따라서 사용되는 그래프의 차이가 있었다. 올리브영과 무신사는 구매전 후기를 확인하기 위함으로 사용이 되었고 닥터 다이어리와 송아리 당뇨에서는 사용자의 데이터를 체계적으로 관리하기 위해서 사용이 되었다.

재미 요소의 경우 올리브영은 자체 매거진을 활용하였고 무신사는 사진으로 이뤄지는 SNS 형식을 사용하고 있었지만 닥터 다이어리는 재미 요소가 있었지만 당뇨 애플리케이션만의 재미 요소라고 보기에는 어려웠으며 송아리 당뇨는 접속을 유도하는 재미요소는 없었다.

표2) 어플리케이션 전체 비교

	20~30대가 사용하는 어플리케이션		당뇨 어플리케이션	
종류	올리브영	무신사	닥터 다이어리	송아리 당뇨
레이아웃	차이 없음		차이 없음	
컬러	연두	검정	혼합	블루
타이포그래피	변동 있음	변동 없음	변동 있음	변동 없음
아이콘	단순화	사실화	단순화	단순화
그래프	구매 전 정보 확인용		데이터 관리용	
재미 요소	있음	있음	있음	없음

5. 결론

본 연구는 젊은 당뇨 환자의 관점으로 하는 당뇨병 애플리케이션에 도움이 되고자 젊은 당뇨 환자인 20~30대가 주로 사용하는 애플리케이션과 비교를 하여 분석하였다.

젊은 세대가 주로 사용하는 애플리케이션들은 젊은 세대가 지속적으로 사용할 수밖에 없는 애플리케이션의 구조와 색상 타이포그래피 등을 가지고 있었다. 선호도를 높이는 색상과 구조들이 지속적인 사용에 영향을 미칠 것으로 보이고 있었다.

비교 대상인 닥터 다이어리의 경우 당뇨병이라는 특수한 목적을 가지고 있어 정보를 제공하는 것이 최우선시되어야 하는 것이 맞지만 젊은 당뇨 환자의 지속적인 관리가 필요한 시점에서 젊은 당뇨 환자들의 기호성에 관한 연구도 필요해 보인다.

지역별 청년층 월세 가구의 거주환경 및 주거비 부담 결정요인 분석에 의하면 20~30대 가구는 주로 미혼 가구의 형태를 가지고 있어서 2인 이상 함께 거주하는 상황이 많은 그 외 당뇨 환자들과 다르게 지속적인 관리가 필요한 상황이다. 지속적인 관리를 끌어주기 위해서는 사용자의 선호도를 파악하여 애플리케이션에 활용이 필요해 보인다. 당뇨병 애플리케이션 사이에서도 비교하게 되면 닥터 다이어리에서는 송아리 당뇨와 다르게 반복적인 접속을 이끌 수 있는 재미 요소들을 가지고 있었다. 다만 해당하는 재미 요소는 당뇨 애플리케이션의 특징을 살린 재미 요소라고 하기에는 아쉬운 부분이 있었다.

당뇨 애플리케이션의 재미 요소는 사용자에게 반복적인 접속이 이뤄지게 하면서 자연스럽게 자신의 현황을 확인할 수 있도록 만들어주는 매개체의 역할을 하게 되는 것으로 보여진다. 그래서 사용자에게 지속적인 접속을 유도할 수 있는 개선 방안에 관한 연구가 필요하다.

기존의 당뇨병 애플리케이션의 경우 전 연령대 혹은 당뇨병 환자의 과반수를 차지하는 젊은 당뇨 환자 이외의 환자들이 사용하는 것이 목적이었다면 지속적인 관리가 필요한 젊은 당뇨병 환자를 위한 애플리케이션 개발 시 연구가 부족한 시점에 유용한 자료가 되기를 바란다.

참고문헌

1. 기연수, 안성만, 조민국, 최병구, ‘헬스케어 어플리케이션 지속적 사용의도 영향 요인 및 요인 간 관계에 대한 분석’, 한국전자거래학회지, 2019
2. 김희언, 김은자, 김가은, ‘모바일 앱을 이용한 당뇨환자관리의 효과: 체계적 문헌고찰과

메타분석: 체계적 문헌고찰과 메타분석',
한국콘텐츠학회논문지, 2015

3. 이재선, 노지현, 구하영, 박인혜, '젊은 당뇨 전단계 환자들을 위한 당뇨 개선 서비스 디자인 제안', 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 2021

4..이재원, 정도성,'사용자 환경을 만족시키기 위해 설계 개선방향 연구', 한국디지털디자인협의회 컨퍼런스,2014

5. 정현선, '감성 색채 효용성을 위한 형용사 단색 이미지 연구-20~ 30 대를 중심으로' 조형미디어학, 2019

6. 왕운비, 선섭희, '의료-ICT 융복합 헬스케어 기반 애플리케이션의 인터페이스 디자인 사례 연구-당뇨 자기관리 모바일 앱 중심으로' 한국과학예술융합학회, 2021

7. 김지은, 전상현, 조수영, '20~ 30 대 성인들의 당뇨병 예방 의도에 영향을 미치는 요인', 한국광고홍보학보, 2018

8. 김윤정, 박수연, 오경원, '우리나라 성인 당뇨병 유병률 및 관리현황', 국민 건강 통계 플러스, 2021

9. 박효순,'당뇨병 환자, 암 사망률 26% 더 높아',경향비즈, 2017

10. 손선우,'세대 차이도 없는 앱 '카카오톡'…모든 세대 두루 사용',영남일보, 2024

11. 조운,'당뇨병 유병률 급증하는 2030대, 위험성 알고는 있지만…공복혈당 수치 모른다 '60%'',메디케이트 뉴스, 2023

12. 배재현,'젊은 2형 당뇨병 환자의 관리',Public Health Weekly Report, 2022

13. www.phwr.org