



HARUFIT
CARDIO DTx
USER MANUAL

목차

1. 개요	3	6. 소프트웨어 업데이트, 보안, 종료	23
1.1 작용 원리	3	6.1 소프트웨어 업데이트	23
1.2 약어	3	6.2 사이버 보안 위험 감지 시 주의사항	23
2. 사용 시 주의사항	4	7. 문제 해결	24
3. 운영환경	5		
3.1 Android 운영환경	5		
3.2 iOS 운영환경	5		
4. 사용 전 준비 사항	6		
4.1 확인 사항	6		
4.2 스마트폰과 위치 연결하기	7		
4.3 설치 방법	8		
5. 사용 방법	9		
5.1 APP 실행	9		
5.2 회원가입	10		
5.3 로그인	10		
5.4 메인(홈) 화면	11		
5.5 설정	11		
5.6 평가하기	12		
5.7 평가기록	17		
5.8 운동하기	18		
5.9 운동기록	20		
5.10 교육 콘텐츠	22		

1 개요

본 제품 [하루핏 카디오 DTx]는 심장재활을 위한 기능 평가, 운동 치료, 교육을 모바일 앱으로 구현하여 심장재활이 필요한 심장재활 대상 환자의 외래 심장 재활 혹은 가정 심장 재활을 하는 시기에 활용하여 환자의 심폐운동기능 개선을 목적으로 하는 소프트웨어입니다.

하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱은 Android Version 11 이상, IOS Version 16.0 이상에서 정상적인 콘텐츠 이용이 가능합니다. 하루핏 카디오 DTx 스마트워치 앱이 설치된 Samsung Galaxy Watch(Samsung Galaxy Watch 4 이상, Android Wear OS) 혹은 Apple Watch(watchOS 11 이상)와 함께 이용해야 합니다.

심장재활을 위한 평가, 평가에 따른 운동 콘텐츠가 제공됩니다. 평가/운동 콘텐츠는 사용자가 웨어러블 디바이스를 착용한 상태로 진행됩니다.

평가하기 콘텐츠는 근력 운동 능력 평가와 유산소 운동 능력 평가로 구성됩니다. 평가 콘텐츠는 사용자의 재활에 참여하는 동안 향상된 신체 능력을 자가 진단하기 위한 수단입니다.

운동 콘텐츠는 스트레칭, 유산소 운동, 근력 운동으로 구성되어 있고, 평가하기 결과에 따라 각 사용자에게 목표 심박수에 따른 적절한 운동 강도를 추천합니다.

1.1 작용 원리

하루핏 카디오 DTx의 심장재활치료 프레임 워크는 임상 현장에서 시행하는 심장재활 평가와 심장재활 운동 처방 및 재활 치료 프로세스를 기반으로 하며, 본 의료기기의 치료기전인 운동 치료는 일반적인 운동과 달리 심장질환자의 기능회복을 위한 치료적 운동으로 심폐운동기능 개선을 바탕으로 삶의 질을 개선시키자 하는 목적으로 합니다.

원하는 효과를 얻기 위해서는 다음의 4가지의 원리를 따른 운동처방이 이루어지고 그 처방에 따라 실제 심장재활 대상자가 올바르게 실행하고 있는지 확인하고 피드백이 되어야 합니다.

(1) 과부하의 원리

역치를 넘어서는 자극이 과부하이므로 이러한 과부하가 일정 기간 계속되거나 반복되는 경우 훈련의 효과를 기대할 수 있다. 너무 낮은 강도는 운동의 효과가 나타나지 않는다는 의미이다. 하지만 너무 높은 강도는 심장질환자에게 위험할 수 있어 적정범위에서 운동이 이루어지도록 하여야 한다.

(2) 특이성의 원리

수행 능력의 개선은 실제 적용된 운동의 형태에 따라 결정된다. 예를 들어 유산소운동은 지구력을 향상시키고 등척성운동은 지구력 증가보다는 근력의 개선을 가져온다. 더 나아가서는 실제 개선하고자 하는 과제(task)가 있다면 그 과제와 유사한 행위를 시행해야 한다. 이는 훈련을 통해 얻고자 하는 기능에 맞추어 운동의 종류를 선택해야 한다는 의미로 심장질환자에게는 그에 맞는 적절한 운동의 형태가 이루어지도록 하여야 한다. 예를 들어 심장질환을 앓은 초기에는 등척성 근력운동은 금기임으로 주로 유연성 운동과 유산소 운동으로 처방이 이루어져야 한다.

(3) 개별성의 원리

신체는 체격, 체력, 건강 등의 조건이 개인마다 다르고 심장질환자에서는 심폐기능의 차가 개인별로 차이가 있어 개별적 운동처방이 필요하다. 같은 부하에도 개인의 상태에 따라 과부하가 아닌 과훈련(overtraining)이 될 수 있어 개인맞춤형 운동처방을 해야 한다. 심장질환자에 있어 운동처방은 개인별 치료적 운동처방이 제시되어야 한다.

(4) 가역성의 원리

훈련을 중단한 경우 훈련에 의한 효과가 감소한다는 과학적인 사실을 바탕으로 치료적 도움을 위해서는 훈련이 도중 중단되지 않고 지속적으로 이루어질 수 있도록 피드백을 제공하는 것은 매우 중요하다.

1.2 약어

DTx: 디지털 치료제, Digital Therapeutics

BT: 블루투스, Bluetooth

BLE: 블루투스 저전력, Bluetooth Low Energy,

STS: 앉았다 일어서기, Sit to Stand

bpm: 심장박동 측정단위, beats per minutes

RPE: 운동자각도, Rating of Perceived Exertion

PIN: 개인 식별 번호, Personal Identification Number


AOS: 안드로이드 운영체제, Android Operating System


ETT: 운동부하검사, exercise tolerance test


METs: 대사당량, metabolic equivalents

2 사용 시 주의사항

본 설명서에서는 발생 가능한 위험 범주를 다음의 3가지 등급으로 분류하고 있습니다.

 이 표시를 무시하고 잘못 취급하면 중상 또는 사망 등 위험이 발생할 수 있습니다.
금지

 이 표시를 무시하고 잘못 취급하면 중상을 입을 위험이 있습니다.
경고

 이 표시를 무시하고 잘못 취급하면 상해 또는 물질적 손해가 발생할 수 있습니다.
주의

경고 []
경고

- 본 제품은 허가된 사용목적 및 방법에 맞게 사용해야 합니다. 허가된 사용목적 방법 외에는 사용할 수가 없으며, 이로 인해 발생한 모든 문제에 대한 책임은 사용자에게 있습니다.
- 본 의료기기에서 제공하는 측정 결과를 전문 의료진과의 상담 없이 의학적인 목적으로 해석하지 마십시오.

금지 []
금지

- 적절하게 치료되지 않은 심질환(불안정 협심증, 급성 심근 경색, 조절되지 않는 부정맥, 보상되지 않는 심부전, 심한 대동맥판협착증, 급성 대동맥 박리, 심근염, 심낭염, 심내막염, 비후성 심근병증 등)이 동반된 경우 본 제품을 사용해선 안 됩니다.
- 급성 심질환으로 2주 이내 치료를 받은 경우 본 제품을 사용해선 안 됩니다.
- 조절되지 않는 고혈압(200/110mmHg 이상)이 동반된 경우 본 제품을 사용해선 안 됩니다.
- 적절하게 치료되지 않은 폐질환(폐동맥 고혈압, 폐색전증, 폐경색)이 동반된 경우 본 제품을 사용해선 안 됩니다.

경고 []
주의

- 사용대상 연령 또는 건강 상태 등에 대한 주의사항
 - 안정화된 심장 질환이나 폐동맥 고혈압 환자들은 전문 의료진의 임상적 판단하에 심장 재활 디지털 치료기기를 사용할 수 있습니다.
 - 심장 질환 급성악화와 같은 동반 질환들의 급성기 내과적 치료가 필요한 경우에는 의료기기 사용을 중단하고 전문 의료진과의 상담이 필요합니다.
 - 골절, 인대 손상 등 근골격계 문제가 새로이 발생한 경우에도 전문 의료진과의 상담이 필요합니다.
- 의료기기의 사용결과 발생할 수 있는 의료기기 이상반응, 사용상의 부주의에 따른 치명적인 부작용·사고 발생 등에 대한 주의사항
 - 제품의 사용자 매뉴얼을 충분히 숙지하여 제품을 사용하여야 합니다.
 - 본 의료기기 사용 중 사이버 보안의 위협이나 사고 발생 시 제조사 긴급연락처로 연락하고 관리자가 조치할 때까지 기다리십시오.
 - 본 제품을 사용한 후 제품의 맞춤형 운동처방전의 운동 부하가 과도한 경우, 탈진, 호흡 곤란, 심박수 과도한 상승을 동반할 수 있습니다.
- 일반적 주의
 - 본 제품의 사용과 관련된 데이터, 환자 개인의료정보는 의료법, 개인정보 보호법 아래 사용되어야 하며, 외부로 유출되어서는 안 됩니다.
 - 본 제품을 단독으로 사용하거나 약물을 대체하여 사용하지 않습니다.
 - 임산부 및 수유부, 신생아, 유아, 고령자에 대한 사용[]
 - 본 제품은 의학적으로 숙련된 전문 의료진의 판단하에 사용합니다.
 - 신체적 발달이 미성숙한 신생아, 유아, 소아의 경우에는 사용하지 않도록 합니다.
- 적용상의 주의
 - 사용 시간, 사용 횟수 등 전문 의료진의 지도에 따라 요구된 사용 방법을 준수하여야 합니다.
 - 로그인시 이용되는 PIN번호 등의 개인정보가 타인에게 노출되지 않도록 하여야 합니다.
 - 평가/운동콘텐츠 사용시 충분한 스트레칭과 준비운동을 시행하여야 합니다.
 - 평가/운동 콘텐츠 이용시 기물파손을 예방하기 위해서 사용자 주변을 정리하고, 충분한 공간을 두고 콘텐츠를 진행하여야 합니다.
 - 소프트웨어 오류 및 결함 발생 시 임의로 동작하지 않도록 하며 제조사에 연락하여 제조사를 통해 조치할 수 있도록 합니다.
 - 운동을 갑자기 중단하는 경우 저혈압이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.
 - 당뇨 환자의 경우 운동 전 혈당을 확인하는 것을 권고합니다. 다음과 같은 경우 운동을 연기하십시오.
 - 혈당 수치가 100mg/dL 이하 혹은 300mg/dL 이상인 경우
 - 증상 악화 또는 아래의 증상이 발생하는 경우 즉시 운동을 중단하고 반드시 의사와 상의하십시오. 의학적 결정을 위해서는 의사의 조언을 구해야 하며 이 제품은 의사의 진료를 대체할 수 없습니다.
 - 심한 어지럼증 혹은 실신
 - 갑작스러운 흉통
 - 과도한 피로, 호흡 곤란

3 운영환경

3.1 Android 운영환경

- 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱
 - 운영환경: Android Version 11 이상
 - 하드웨어: Galaxy S8, Galaxy A50, Pixel 3a 이상(AP(CPU) 350 이상)
- 하루핏 카디오 DTx 스마트워치 앱
 - 운영환경: Wear OS Android 13 이상, One UI Watch 3 이상
 - 하드웨어: Samsung Galaxy Watch(Samsung Galaxy Watch 4 이상)

3.2 iOS 운영환경

- 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱
 - 운영환경: iOS Version 18 이상
 - 하드웨어: iPhone 7 이상
- 하루핏 카디오 DTx 스마트워치 앱
 - 운영환경: watchOS 11 이상
 - 하드웨어: Apple Watch Series 1 이상

4 사용 전 준비사항

4.1 확인 사항

A. 확인 사항

- 앱 사용 전 인터넷 통신 환경을 확인합니다.
 - 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱(심장재활 디지털 치료제 스마트폰 앱)의 모든 콘텐츠는 네트워크 연결 상태에서 구동이 가능합니다.
 - 스마트폰과 스마트워치의 블루투스 기능을 확인합니다.
- 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱과 하루핏 카디오 DTx 스마트워치 앱은 스마트폰과 스마트워치의 블루투스 기능이 활성화된 상태로 작동됩니다.
 - Wi-fi 이용 시 콘텐츠 이용 도중 Wi-fi 범위를 벗어나 네트워크 통신이 불안정한 경우 정상적인 작동이 안 될 수 있습니다.
 - 블루투스 기능이 활성화됨에 따라, 평소보다 배터리 소모가 증가할 수 있습니다.
 - 절전 모드에서 사용이 불가능할 수 있으니, 충분한 배터리가 있는지 확인 바랍니다.
 - 평가/운동 콘텐츠는 실제 몸을 움직여 재활에 참여하는 단계입니다. 최대한 활동하기 편한 복장과 신발을 착용하기 바랍니다.

B. 구글 계정 준비

- 하루핏 카디오 DTx 설치 및 스마트워치 연동 시 구글 계정이 필요합니다.
- 구글 계정 생성 방법은 아래와 같습니다.
 - google 홈페이지 접속 → 계정 만들기 클릭 → 정보 입력 → 문자 인증** 진행 → 계정 만들기 완료

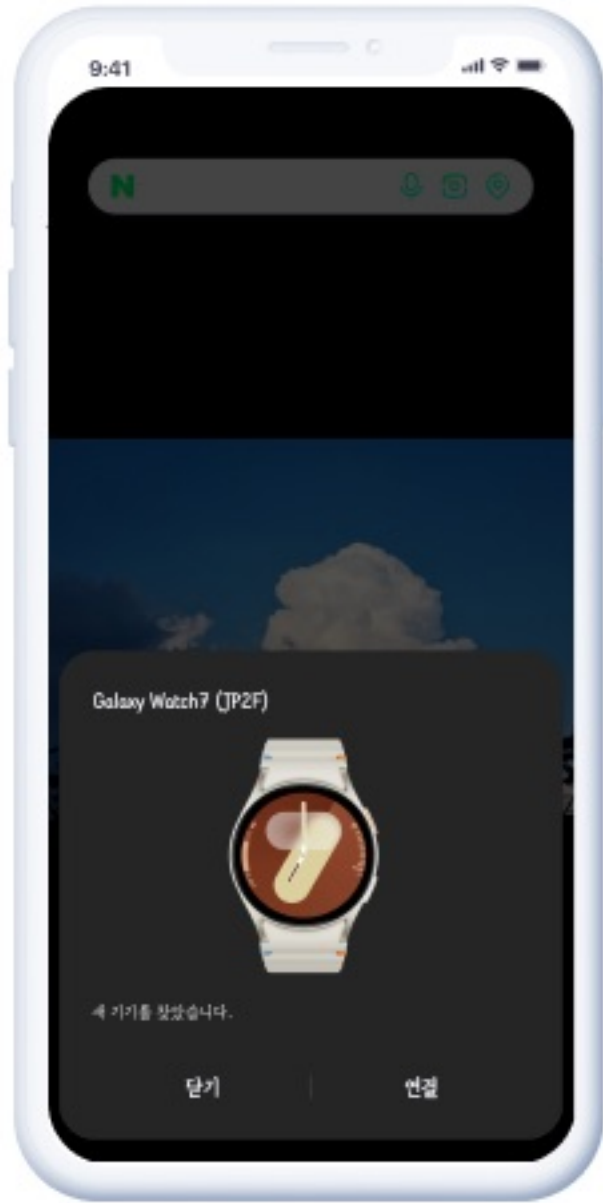
**주의사항

하루핏 카디오는 회원가입 시 본인인증이 필요하기 때문에 휴대폰이 본인 명의로 되어 있어야 이용하실 수 있습니다.

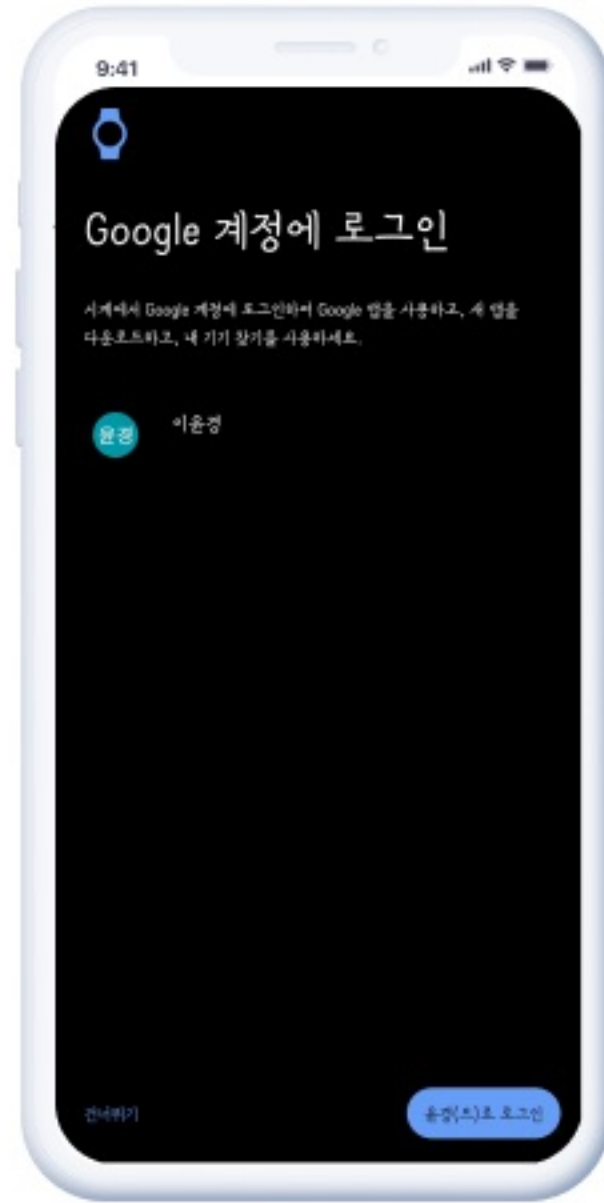
본인 명의가 아닌 경우 서비스 이용에 제한이 생길 수 있습니다.

4 사용 전 준비사항

4.2 스마트폰과 워치 연결하기

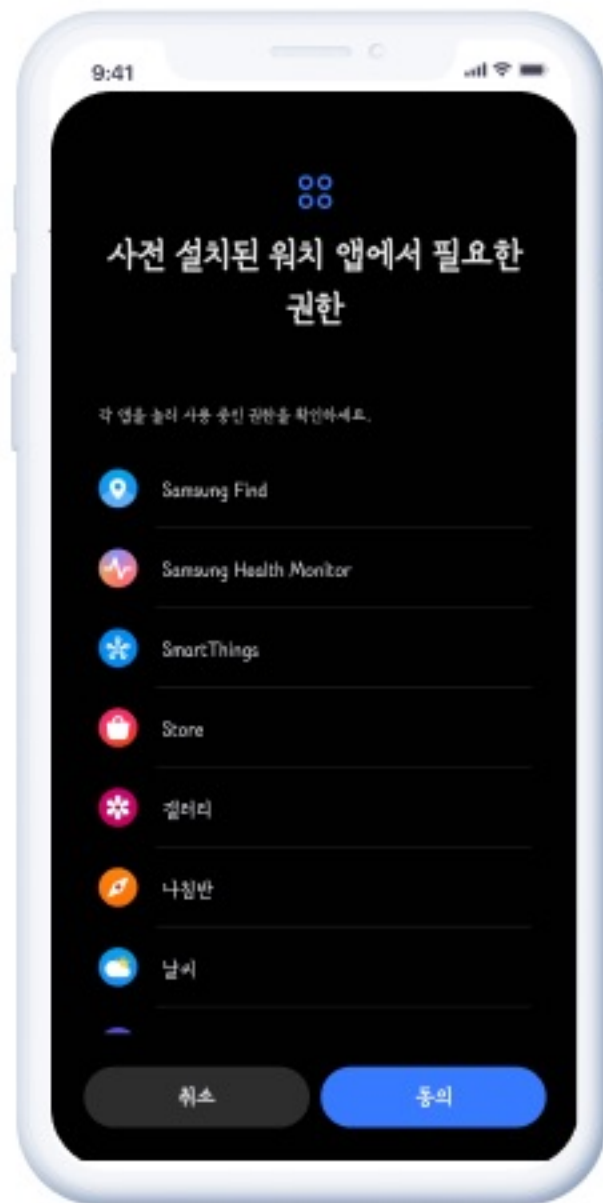


스마트 워치 기기 발견

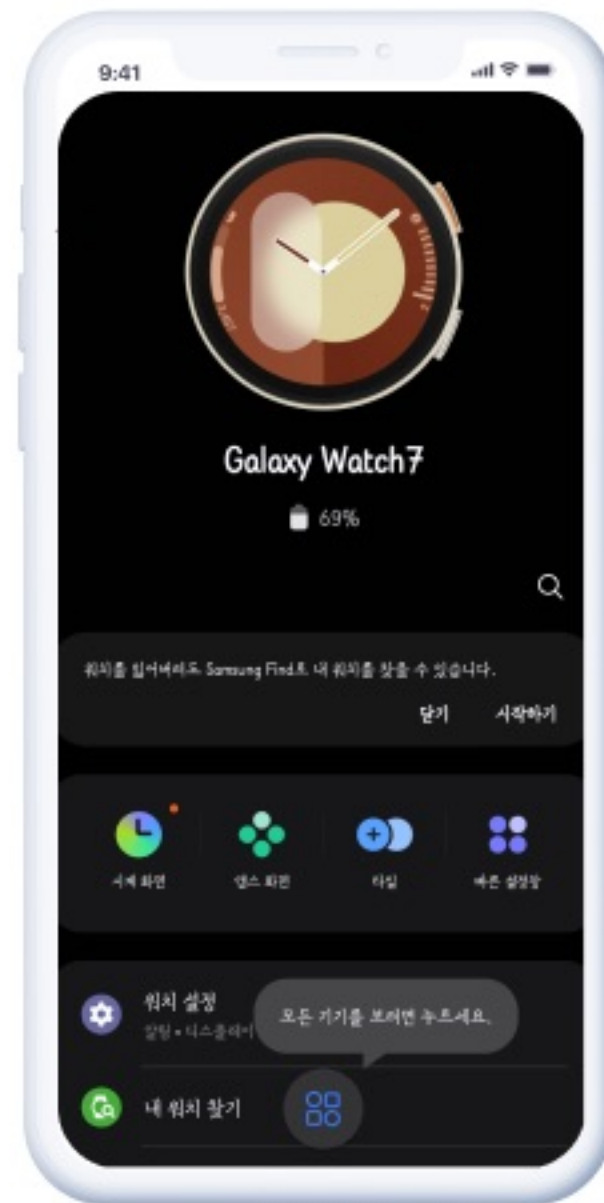


스마트 워치 구글 로그인

- 하루핏 카디오 DTx 설치 전에 필수적으로 스마트폰과 스마트 워치의 연동이 필요합니다.
- 스마트폰과 스마트 워치의 연결 절차는 아래와 같습니다.
 - 블루투스 연결 → 워치 권한 동의 → 워치 연결 → 구글 계정 로그인 → 구글 계정 약관 동의 → 구글 계정 연결 → 워치 사용 어플 확인 → 워치 데이터 백업 → 워치 데이터 백업 권한 동의 → 환경 설정 → 기능 설명 → 앱 정보 가져오기 → 워치 어플 권한 동의 → 워치 연결 완료



스마트 워치 권한 동의

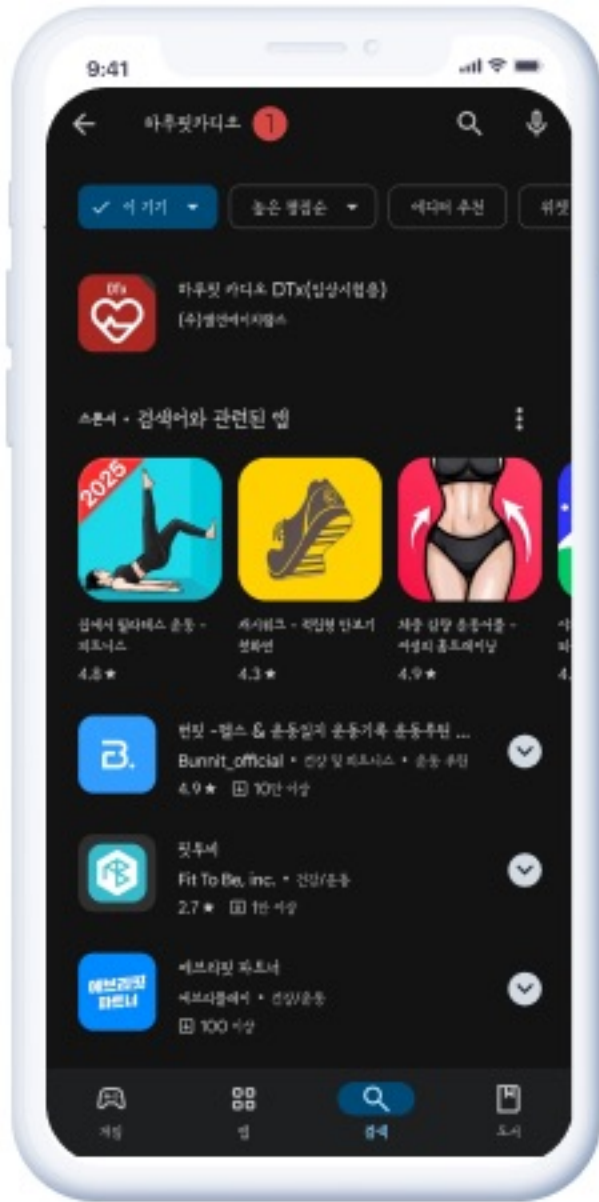


스마트 워치 연결 성공

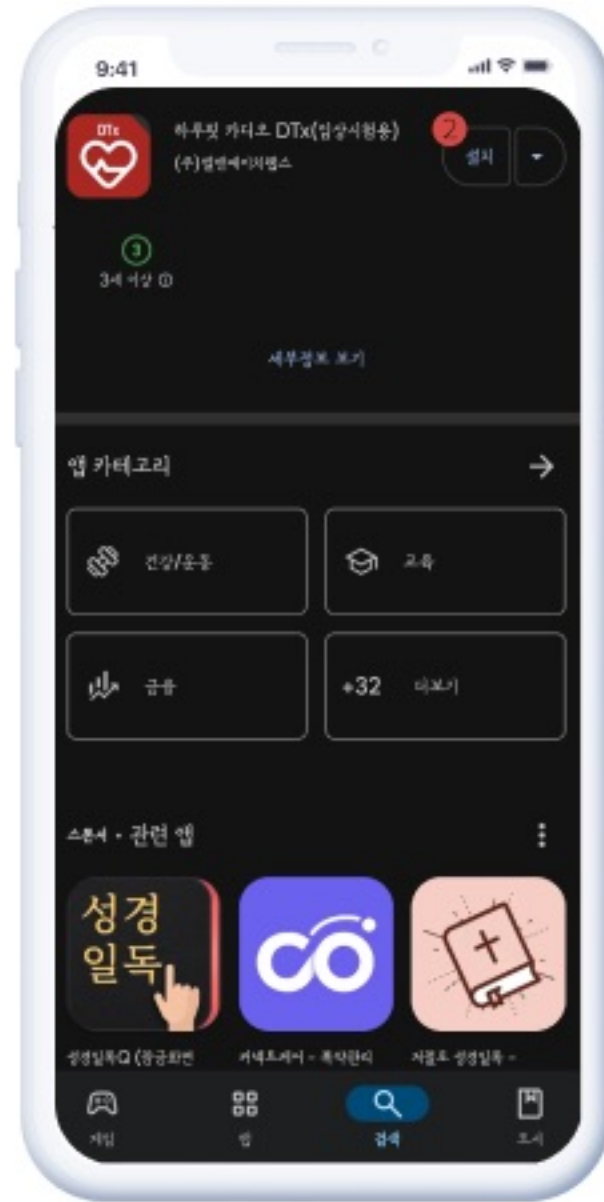
- 스마트폰과 스마트 워치의 연동이 성공하면 설정에서 해당 화면을 확인할 수 있습니다.

4 사용 전 준비사항

4.3 설치 방법



검색 화면



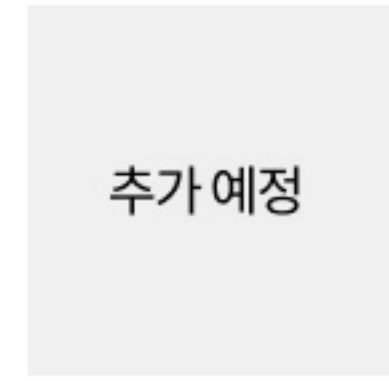
앱 설치 화면

A. 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱 설치 방법

- 스마트폰에서 Google Play Store 혹은 App Store에 접속한 후 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱을 검색¹합니다.
- 설치² 버튼을 클릭하여 앱 설치를 진행합니다.
- 하단의 큐알 코드를 촬영하여 설치를 진행합니다.

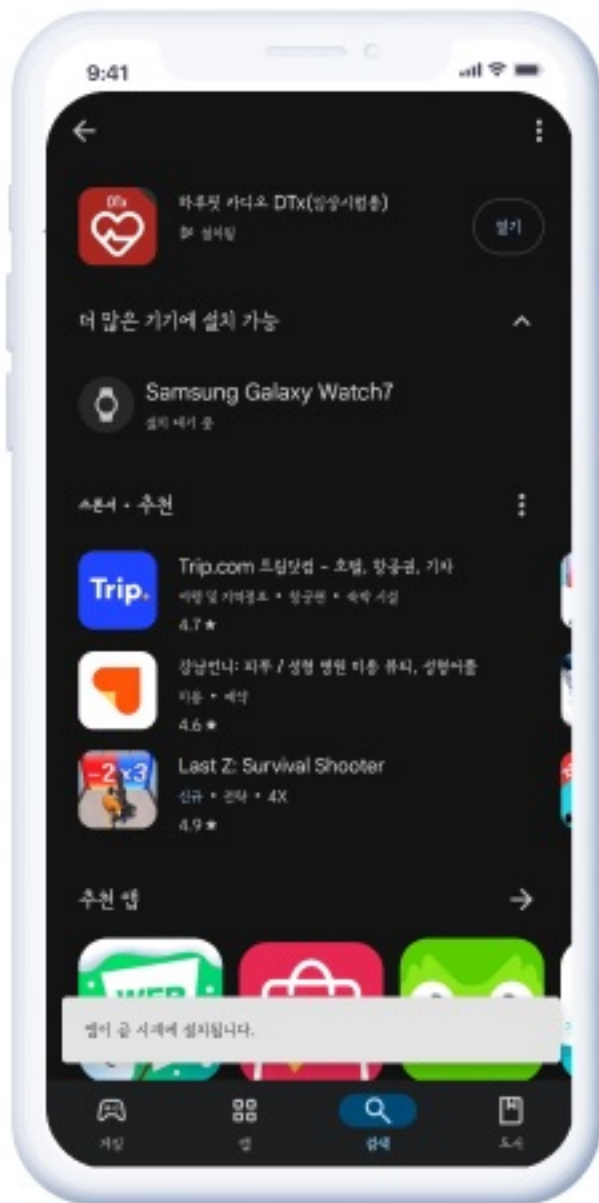


Android 설치



추가 예정

iOS 설치



스마트 워치 앱 설치 중 화면

B. 하루핏 카디오 DTx 스마트워치 앱 설치 방법

- 스마트폰에 하루핏 카디오 DTx가 설치되면 워치도 자동으로 설치됩니다.

5 사용 방법

5.1 APP 실행



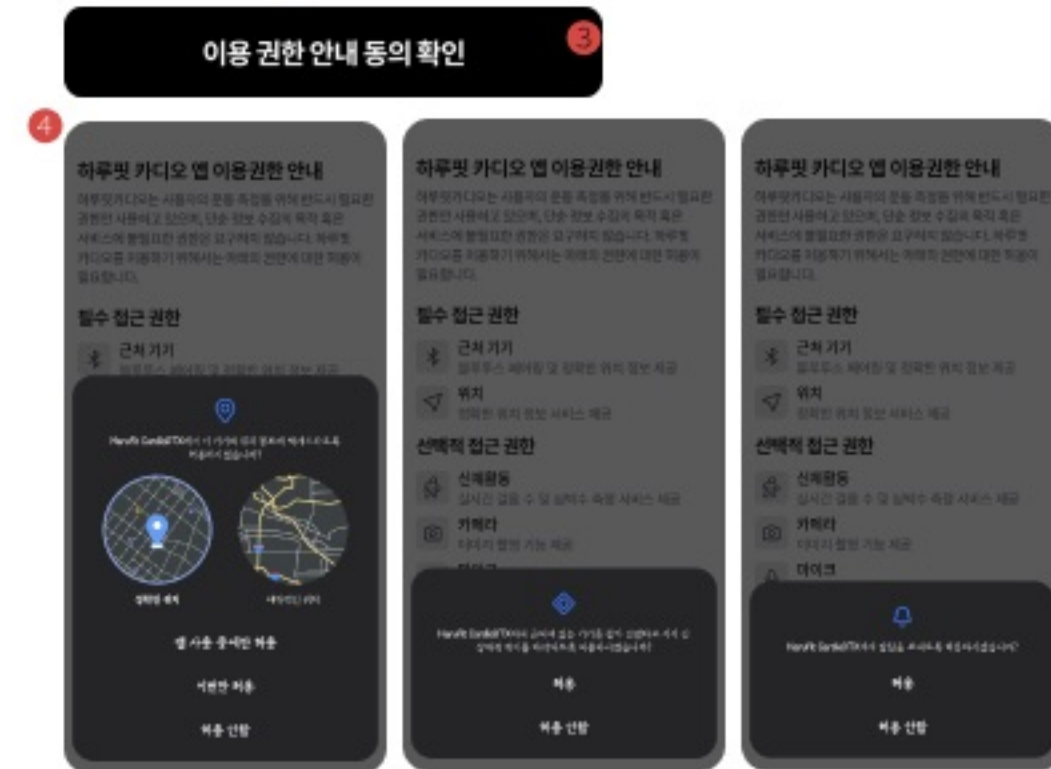
스플래시 화면



접근 권한 화면

A. 스마트폰 APP splash 및 이용 권한 안내

- 앱 실행 시 스플래시 화면 진행 후 접근 권한 안내 화면으로 전환됩니다.
- 평가 및 운동하는 동안 민감건강정보 수집에 필요한 스마트 위치(근처기기, 위치) 접근 허용은 필수 사항 ①입니다.
- 선택적접근권한 항목 ②은 필수는 아니나 선택적으로 접근을 허용할 수 있습니다.
- “이용 권한 안내 동의 확인” 버튼 ③을 클릭하면 상세 권한 동의 화면 ④으로 이동합니다.



5 사용 방법

5.2 회원가입



회원가입



진료 병원 검색

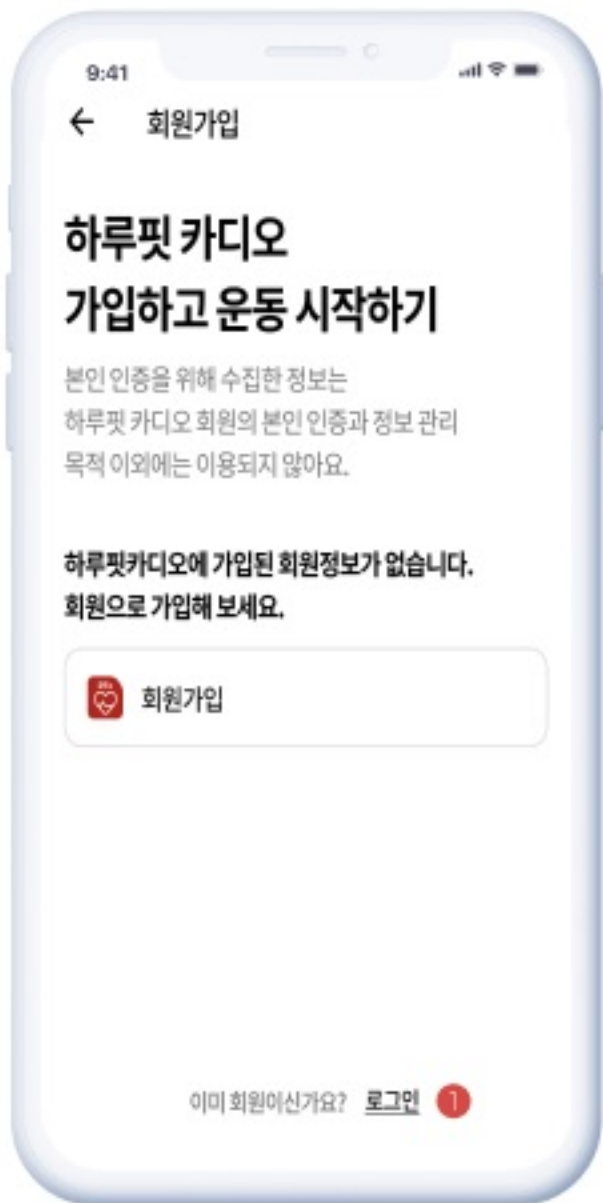
- 회원가입 버튼 ①을 눌러 개인정보 활용 및 이용 동의 화면으로 이동합니다.
- 회원가입 절차는 아래와 같습니다.
 - 개인정보 활용 및 이용 동의 → 서비스 이용약관 안내 및 동의 → 간편 비밀번호 설정 → 휴대폰 본인인증**
- 회원가입 절차 완료 후 진료 병원을 검색합니다.
- 검색 결과에서 담당 의사를 선택하고 동의합니다 ③ 버튼을 클릭하여 진행합니다.
- 담당 의사가 사용자의 운동부하검사를 등록하기 전까지는 앱 사용이 어려울 수 있습니다.

**주의사항

하루핏 카디오는 회원가입 시 본인인증이 필요하기 때문에 휴대폰이 본인 명의로 되어 있어야 이용하실 수 있습니다.

본인 명의가 아닌 경우 서비스 이용에 제한이 생길 수 있습니다.

5.3 로그인



로그인



로그인

- 회원가입 화면 아래 “로그인” ①을 클릭하여 로그인 페이지로 이동합니다.
- 자동 로그인이 해제되거나 회원가입을 이미 한 경우, 간편 비밀번호 버튼 ②을 클릭하여 설정한 비밀번호로 로그인 합니다.
- 앱을 재설치한 경우, 하단의 하루핏 재설치한 회원 로그인 ③을 클릭하여 본인인증을 거쳐 로그인 합니다.
- 앱 재설치한 회원 로그인 절차는 아래와 같습니다.
 - 휴대폰 본인인증 → 간편 비밀번호 설정 → 로그인

5 사용 방법

5.4 메인 화면

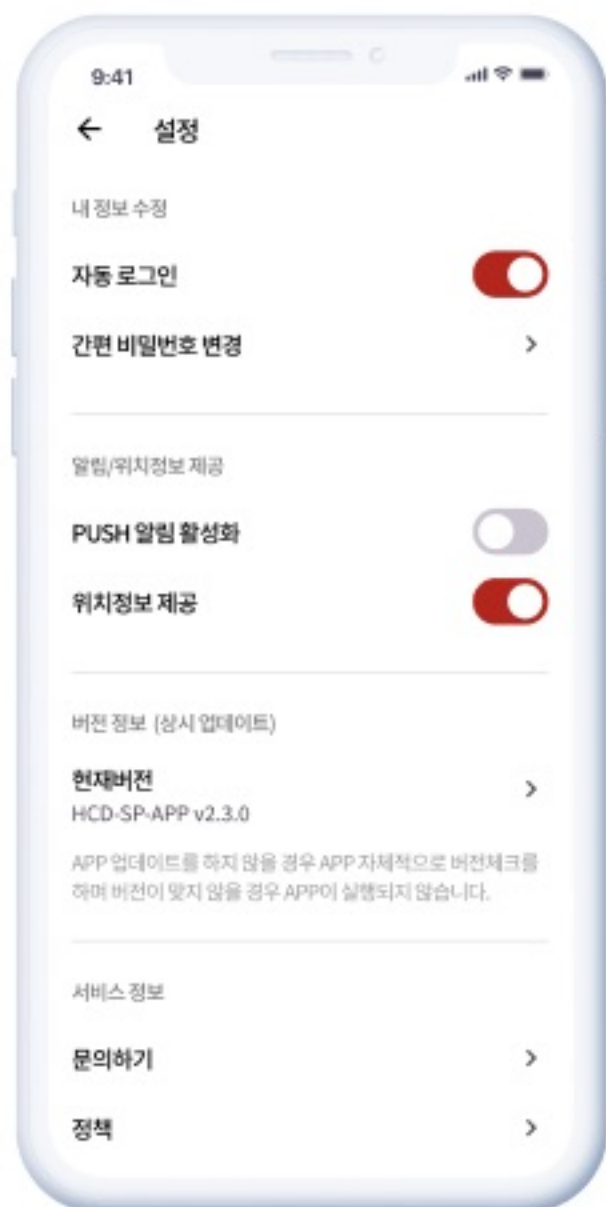


메인 화면

- 메인 화면 가장 상단의 아이콘을 클릭하면 왼쪽부터 차례로 도움말, 알림, 설정 화면 이동합니다.
- 평가 및 운동하기 전 고지사항(필수)⁴는 평가 및 운동 전 숙지해야 하는 내용을 확인하고 필수 동의하여야 합니다. 고지사항에 동의하지 않을 경우 서비스에 제한이 있을 수 있습니다.
- 운동부하검사 기록¹ 항목을 클릭할 시 운동부하검사 (Exercise Tolerance Test: ETT) 결과를 확인할 수 있습니다.
- 운동부하검사(Exercise Tolerance Test: ETT) 결과를 분석하여 환자에 맞는 목표 심박수²를 표시합니다.
- 운동하기³는 하루 평균 재활 운동(스트레칭, 걷기, 스쿼트) 현황을 확인할 수 있습니다.
- 교육 콘텐츠는 각종 심장 질환과 심장 재활 치료에 대한 정보를 제공합니다.

교육콘텐츠
심장질환 재활 교육콘텐츠를 확인해보세요.

5.5 설정

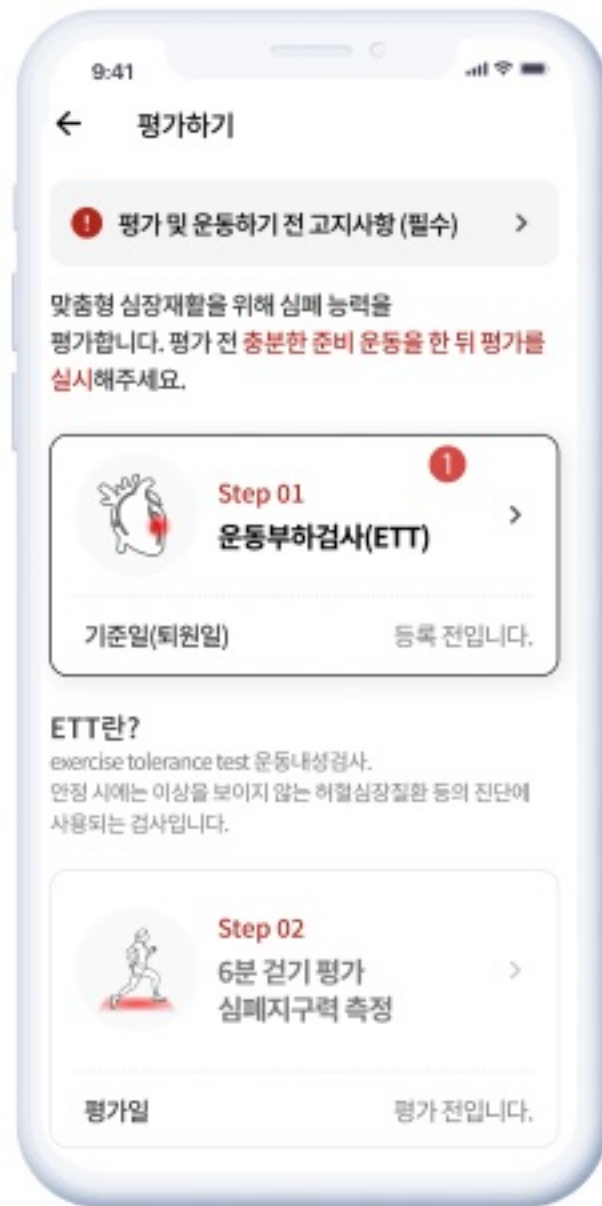


설정

- 앱 환경설정 메뉴에서는 아래 사항을 확인하고 설정할 수 있습니다.
 1. 내 정보 수정: 자동 로그인 적용 여부, 간편 비밀번호 변경
 2. 알림/위치정보 제공: 앱 푸시 알림, 위치정보 제공 동의
 3. 버전 정보: 현재 버전 정보, 업데이트 알림 내용
 4. 서비스 정보: 문의하기, 정책
 5. 앱 정보: 로그아웃, 회원 탈퇴

5 사용 방법

5.6 평가하기



평가하기 첫 화면



운동부하검사 기록

A. 운동부하검사(Exercise Tolerance Test; ETT)

a. 운동부하검사 기록 정보

- 평가하기 첫 화면에서 운동부하검사(ETT) ①를 클릭하면 나타나는 화면입니다.
- 관리시스템에서 등록된 환자의 운동부하검사 기록을 호출합니다.
- 등록된 운동부하검사 기록이 없을 시에는 각 영역에 '운동부하검사 결과가 없습니다'로 나타납니다.



- 등록된 운동부하검사 기록이 있는 경우 기록 정보가 나타납니다.

- 기본 정보: 담당의, 키/몸무게, 1차/2차/3차 검사일
- 운동부하검사 결과: 질환명, 대상구분, 발병일(진단일), 기준일(퇴원일), 위험군, 최대 심박수, 안정 시 심박수, 대사당량, 기타 질병

운동부하검사 결과	
질환명	급성 심근경색
급성 심근경색증, 불안정성 협심증으로 대상구분 입원치료(약물치료, 관상동맥중재술 등)를 받은 환자	
발병일(진단일)	2024-05-01
기준일(퇴원일)	2024-05-01
위험군	중위험군
최대 심박수(Maximal HR)	168
안정 시 심박수(Resting HR)	87
대사당량(MET)	8.4
기타 질병 (선택)	관절염

- 평가하기 절차는 아래와 같습니다.

- 관리시스템 운동부하검사 기록 등록 → 6분 걷기 평가하기 → 기준일(퇴원일) 4주 후 → 30초 STS 평가하기

5 사용 방법

5.6 평가하기



평가하기 첫 화면



6분 걷기 평가 화면

B. 6분 걷기 평가(심폐지구력 측정)

a. 평가 전

- 운동부하검사 기록이 등록되면 기준일(퇴원일)이 표시¹되며, 운동부하검사² 기록을 확인할 수 있습니다.
- 운동부하검사 기록이 등록된 후 6분 걷기 평가³가 활성화되며 해당 영역을 클릭하여 6분 걷기 평가를 진행합니다.
- 평가는 하루에 최대 5회까지 가능합니다.
- 운동부하검사 기록이 등록되지 않으면 6분 걷기, 30초 STS 평가가 활성화되지 않습니다.

b. 평가 진행 중

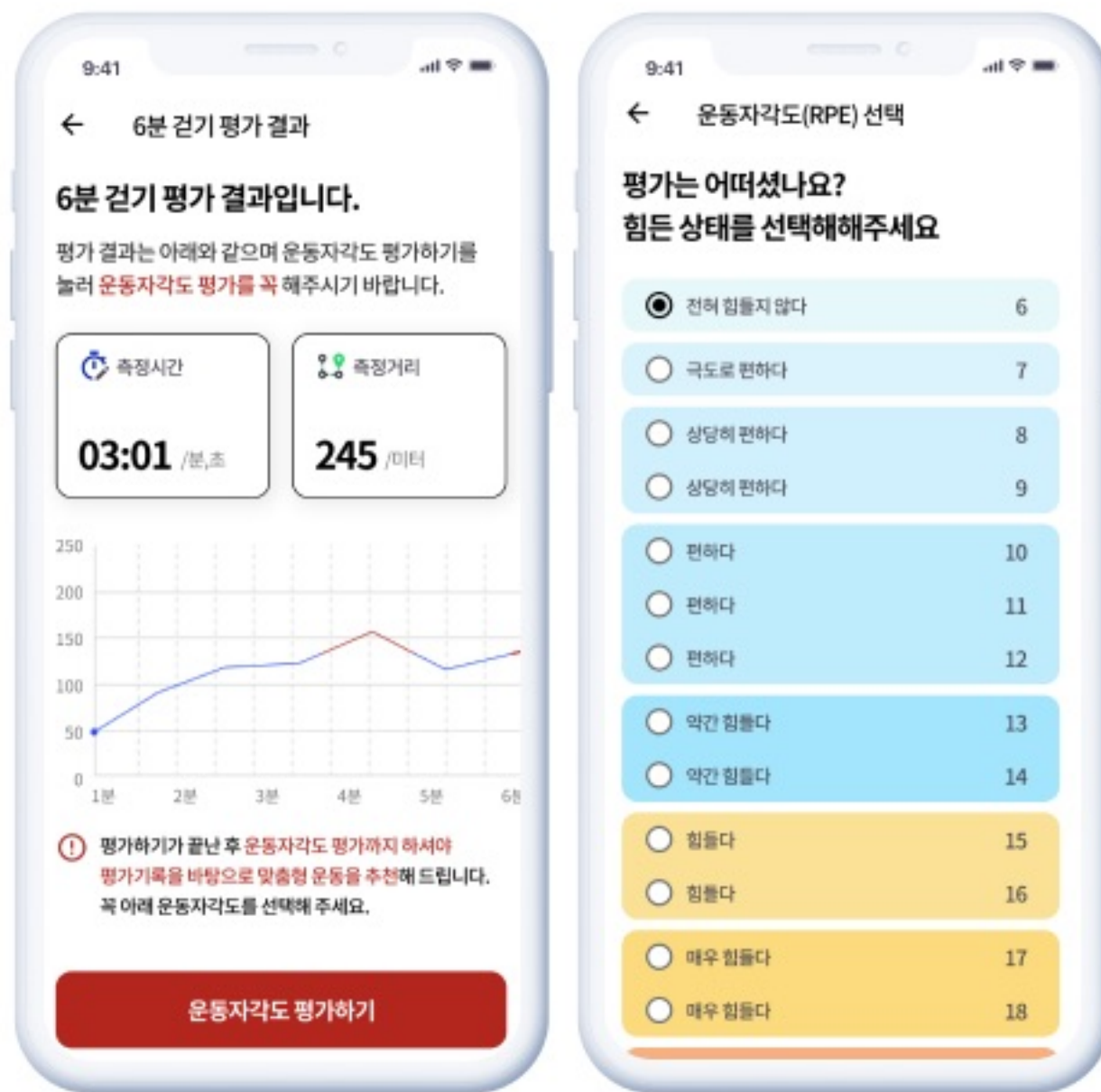
- 평가가 시작되면 위치에 진동이 울리며 심박수 데이터 수집을 시작합니다.
- 걷기 평가가 시작되면 6분 간 심박수를 실시간으로 측정하고 그래프¹에 표시합니다.
- 휴식하기 버튼² 클릭 시 30초 간 3회까지 휴식할 수 있습니다.
- 평가완료 버튼³ 클릭 시 평가를 종료합니다.
 - 측정 시간 50%(3분) 미만인 경우 평가를 종료하면 평가 기록으로 인정되지 않습니다.
 - 측정 시간 50%(3분) 이상인 경우 평가를 종료하면 평가 기록으로 인정됩니다.

**주의사항

운동부하검사(exercise tolerance test; ETT)에서 측정된 최대심박수의 95%에 해당하는 심박수가 10초 이상 지속될 경우, 경고 팝업창을 띄워 60초 간 안정을 위해 휴식하도록 안내합니다. 이 시간은 측정 시간에 포함되지 않습니다.

5 사용 방법

5.6 평가하기



6분 걷기 평가 결과

운동자각도 선택 화면

B. 6분 걷기 평가(심폐지구력 측정)

c. 평가 결과 및 운동 자각도 선택

- 측정 시간 50%이상이 되어 평가가 종료되면 심박수 측정이 종료되고 결과창으로 전환됩니다.
- 측정 시간과 측정 거리, 심박수 그래프를 확인한 뒤, 평가 때 느낌을 등록하는 운동자각도 평가*를 필수로 진행해야 합니다.
- 운동자각도 평가하기 버튼 ①을 눌러 한 가지를 선택하고 확인 버튼을 눌러 종료합니다.

확인

- 진행한 검사 기록과 운동자각도 평가 결과를 종합하여 맞춤형 운동을 추천합니다.

*운동자각도(RPE: Ratings of Perceived Exertion): 검사 중 사용자가 느끼는 신체 활동 강도의 수준을 측정합니다.

5 사용 방법

5.6 평가하기



평가하기 첫 화면



30초 STS 평가 화면

C. 30초 STS(Sit To Stand) 평가 (하지 근력 측정)

a. 평가 전

- 기준일(퇴원일) ①로부터 4주가 지나면 30초 STS(sit to stand)평가 버튼 ②이 활성화되고, 화면 상단 알림 문구 ③가 뜹니다.
- STS평가가 가능해지면 해당 영역을 클릭해 평가를 진행할 수 있습니다.
- 평가는 하루에 최대 5회까지 진행할 수 있습니다.

b. 평가 진행 중

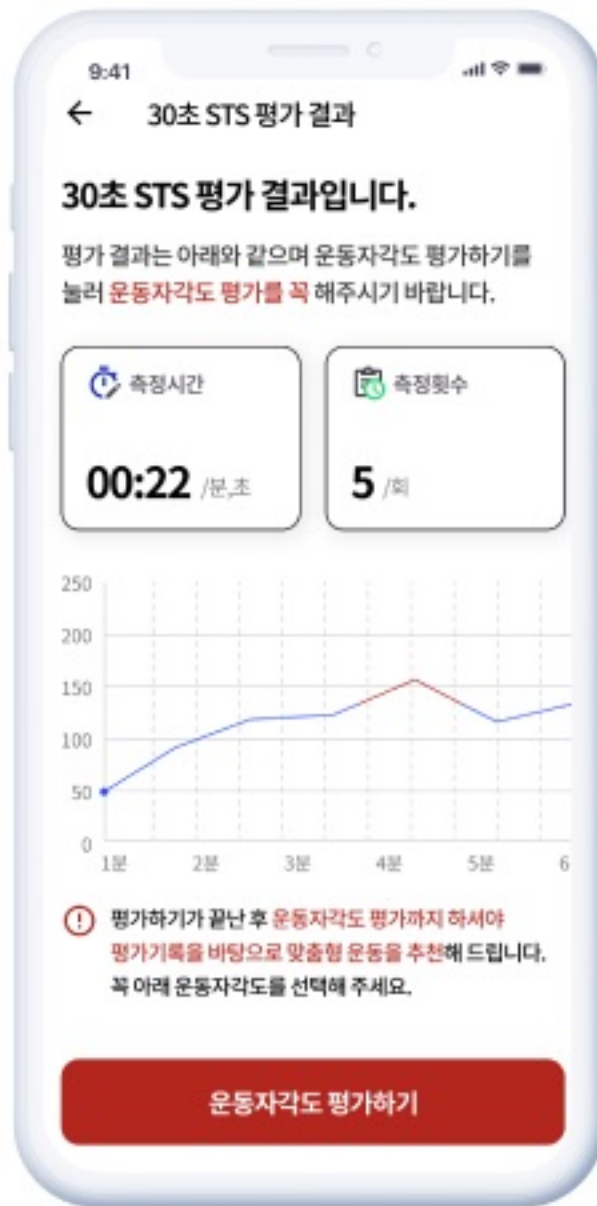
- 평가가 시작되면 위치가 진동하며 심박수 데이터 수집을 시작합니다.
- STS(Sit To Stand) 검사가 시작되면 30초 간 심박수를 실시간으로 측정하고 그래프 ①에 표시합니다.
- 휴식하기 버튼 ② 클릭 시 30초 간 3회까지 휴식할 수 있습니다.
- 평가 종료 버튼 ③ 클릭 시 평가를 종료합니다.
 - 측정 시간 50%(3분) 미만인 경우 평가를 종료하면 평가 기록으로 인정되지 않습니다.
 - 측정 시간 50%(3분) 이상인 경우 평가를 종료하면 평가 기록으로 인정됩니다.

**주의사항

운동부하검사(exercise tolerance test; ETT)에서 측정된 최대심박수의 95%에 해당하는 심박수가 10초 이상 지속될 경우, 경고 팝업창을 띄워 60초 간 안정을 위해 휴식합니다. 이 시간은 측정 시간에 포함되지 않습니다.

5 사용 방법

5.6 평가하기



30초 STS 평가 결과 화면



운동자각도 선택 화면

C. 30초 STS(Sit To Stand) 평가 (하지 근력 측정)

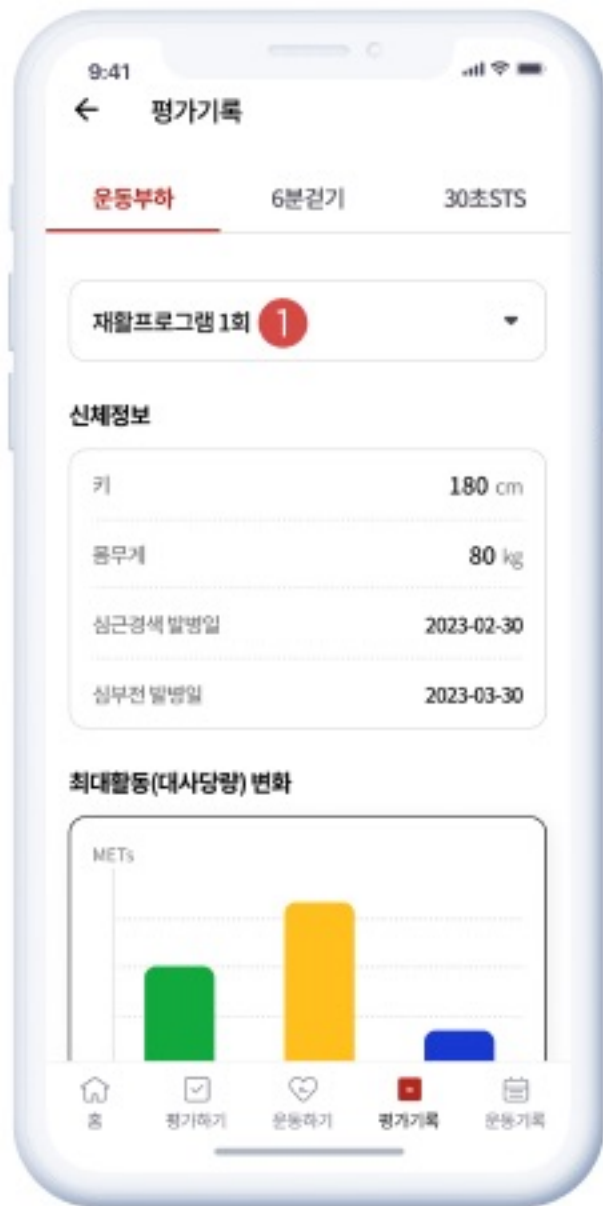
c. 평가 결과 및 운동 자각도 선택

- 측정 시간 50%이상이 되어 평가가 종료되면 심박수 측정이 종료되고 결과창으로 전환됩니다.
- 측정 시간과 측정 거리, 심박수 그래프를 확인한 뒤, 평가 때 느낌을 등록하는 운동자각도 평가*를 필수로 진행해야 합니다.
- 운동자각도 평가하기 버튼 ①을 눌러 한 가지를 선택하고 확인 버튼 ②을 눌러 종료합니다.
- 진행한 검사 기록과 운동자각도 평가 결과를 종합하여 맞춤형 운동을 추천합니다.

*운동자각도(RPE: Ratings of Perceived Exertion): 검사 중 사용자가 느끼는 신체 활동 강도의 수준을 측정합니다.

5 사용 방법

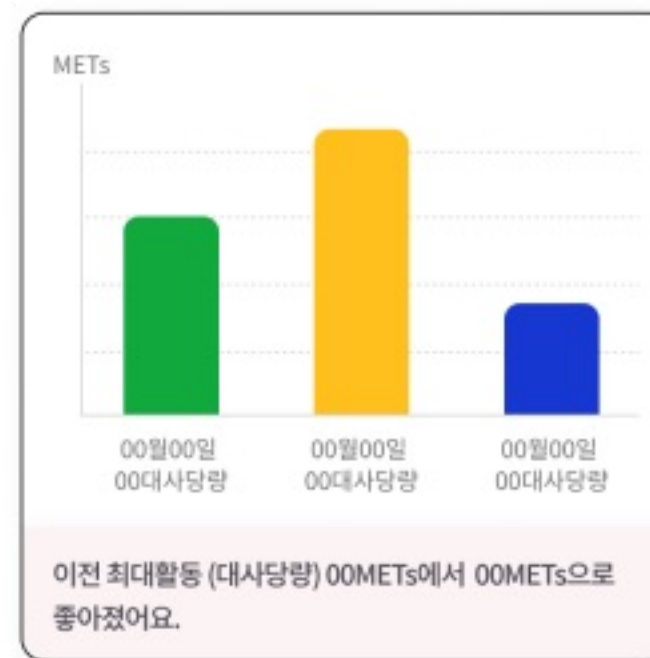
5.7 평가기록



운동부하검사 평가 기록 화면

A. 운동부하검사(Exercise Tolerance Test; ETT)

- 6주 간격의 진료 3회당 재활 프로그램 1회로 환산합니다.
- ① 영역을 클릭하여 해당 재활 프로그램별 검사 결과를 확인할 수 있습니다.
 - 키, 몸무게, 기준일(퇴원일) 초기 확인값, 대사당량(METs) 변화 그래프
- 프로그램 내역이 두 개 이상일 시 이전 진료일과 현 진료일의 대사당량을 비교하는 문구를 보여 줍니다.



6분 걷기 평가 기록 화면



30초 STS 평가 기록 화면

B. 6분 걷기/30초 STS(Sit To Stand)

- 해당 일 ①의 평가 기록을 확인할 수 있습니다.
- 측정 거리(걷기)/횟수(STS)와 운동자각도 ②와 심박수 ③를 시각화하여 보여 줍니다.
- 나의 휴식기록 ④을 클릭하여 휴식한 기록을 확인할 수 있습니다.



- 운동자각도 측정표 확인하기 ⑤를 클릭하여 운동자각도 측정표를 확인할 수 있습니다.

*6분 걷기, 30초 STS 평가기록 화면 구성은 동일합니다.

5 사용 방법

5.8 운동하기



운동하기 첫 화면

A. 화면 구성

- 평가하기와 운동자각도를 고려하여 사용자에게 알맞은 운동 강도를 추천합니다.
- 운동부하검사 기록 ①에서는 exercise tolerance test; ETT 검사 시 확인한 위험군 분류, 목표 심박수를 보여 줍니다.
- 나의 운동 정보 ②는 당일 진행한 총 운동 시간을 보여 주는 영역입니다.
- ‘>’영역 ③을 클릭하면 해당 운동을 시작할 수 있습니다.
- 11개의 스트레칭 문구 ④를 클릭하면 스트레칭 상세 정보를 확인할 수 있습니다.



- 운동하기 절차는 아래와 같습니다.
 - 스트레칭 → 걷기 → 기준일(퇴원일) 4주 후 → 스쿼트



스트레칭 화면

B. 스트레칭

- 운동이 시작되면 위치에 진동이 울리며 심박수 데이터 수집을 시작합니다.
- 운동 가이드 영상 ①을 클릭하여 동영상을 시청할 수 있습니다.
- 스트레칭이 시작되면 10분 간 심박수를 실시간으로 측정하고 그래프 ②를 보여 줍니다.
- 휴식하기 버튼 ③을 클릭해 30초 간 휴식한 뒤, 재운동이 가능합니다.
- 운동하기 중 스트레칭은 생략할 수 있습니다. 스트레칭 생략 버튼 ④을 클릭하면 다음 추천 운동으로 이어집니다.
- 생략이 가능하므로 스트레칭에 대한 운동 결과와 운동자각도 (rate of perceived exertion; RPE) 입력을 진행하지 않습니다.

5 사용 방법

5.8 운동하기



걷기 운동 화면



걷기 운동 평가 결과

C. 걷기

- 화면 구성은 스트레칭과 동일하지만, 스트레칭과 달리 생략할 수 없습니다.
- 걷기가 시작되면 40분 간 심박수를 실시간으로 측정하고 그래프를 보여 줍니다.
- 휴식하기 버튼 ①을 클릭해 30초 간 휴식한 뒤, 재운동이 가능합니다.
- 운동 종료 버튼 ②을 클릭해 운동을 종료할 수 있습니다.
 - 걷기 운동시간 전체(총) 40분간 진행합니다.
 - 전체 운동 시간의 50% 미만일 경우 운동 기록으로 인정되지 않습니다.
- 걷기 운동 평가 결과에서 진행한 걷기 운동에 대한 결과를 요약하여 확인할 수 있습니다.
- 운동자각도를 필수로 입력해야 합니다.

운동자각도 평가하기



6분 걷기 평가 기록 화면



30초 STS 평가 기록 화면

D. 스쿼트

- 스쿼트는 근력 운동에 포함되므로, STS(Sit To Stand) 평가를 생략하고 진행할 수 없습니다.
- 화면 구성은 스트레칭과 동일하지만, 스트레칭과 달리 생략할 수 없습니다.
- 스쿼트가 시작되면 3세트 간 심박수를 실시간으로 측정하고 그래프를 보여 줍니다.
- 스쿼트 운동은 총 3세트로 구성되며, 세트당 추천 횟수는 사용자마다 다릅니다.
- 진행한 스쿼트 운동에 대한 결과를 요약하여 확인할 수 있습니다.
- 운동자각도를 필수로 입력해야 합니다.

5 사용 방법

5.9 운동기록



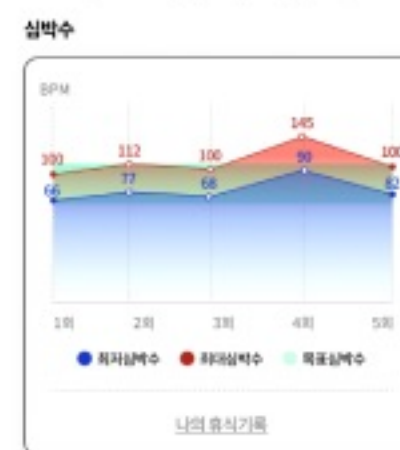
A. 스프레칭 운동 기록

- 진행했던 스프레칭 중 최대 심박수, 최저 심박수와 휴식 기록을 확인할 수 있습니다.
- 생략하지 않고 스프레칭을 진행한 경우만 일간별 스프레칭 기록을 확인할 수 있습니다.



B. 걷기 운동 기록

- 걷기 운동 거리(M), 걷기 운동 중 최대, 최저 심박수와 목표 심박수(녹색 영역)를 그래프로 확인할 수 있습니다.



- 스프레칭과 마찬가지로 휴식기록을 확인할 수 있습니다.

5 사용 방법

5.9 운동기록



스쿼트 운동 기록 화면

C. 스쿼트 운동 기록

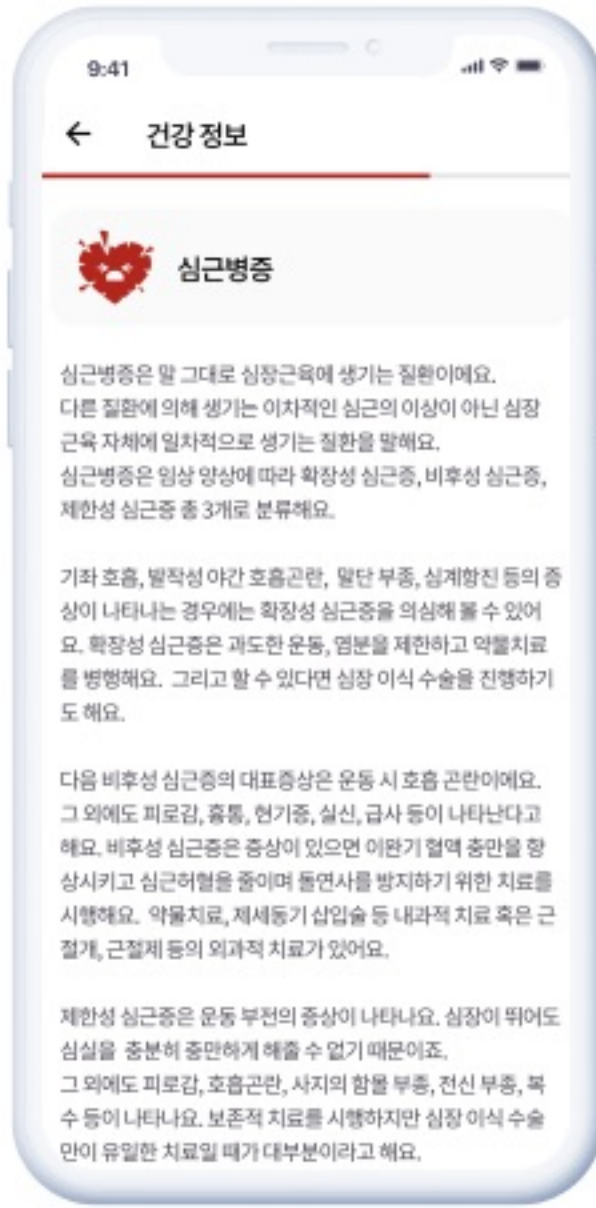
- 진행 중 시행한 스쿼트 횟수와 운동 자각도 확인이 가능합니다.
- 운동 회차당 최대 심박수가 표시되며 휴식기록을 확인할 수 있습니다.

5 사용 방법

5.10 교육 콘텐츠



건강 정보 메인 화면



교육 콘텐츠 건강 정보 화면

- 교육 콘텐츠에서는 각종 질환에 대한 안내와 심장재활 정보를 알기 쉽게 제공합니다.
- 심장질환, 동맥질환, 뇌질환, 재활 및 치료, 건강예방 정보의 5개 카테고리 구성되어 있습니다.
- 각 항목을 클릭 시 건강 정보 상세 화면으로 이동합니다.
- 건강 정보 상세 화면에서는 질병 이미지와 질병 설명을 제공합니다.
- 정보 제공 후 퀴즈 화면으로 이동합니다.



교육 콘텐츠 퀴즈 화면

- 건강 정보와 관련된 퀴즈를 제공하여 자신의 건강 지식을 점검할 수 있습니다.

6 소프트웨어 업데이트, 보안, 종료

6.1 소프트웨어 업데이트

- 정기점검: 6개월 최소 1회 이상 계획
- 긴급점검: 상시 업데이트
- 본 제품은 업데이트가 진행될 경우, 구글 플레이스토어를 통해서 공식 배포 합니다.
- 업데이트를 하지 않는 사용자들에게 앱을 통해 별도 안내를 제공합니다.
 - 구글 플레이 스토어에서 업데이트 버튼을 눌러 업데이트를 진행하세요.
 - 업데이트가 되지 않으면 APP이 실행되지 않습니다.
- 당사는 본 제품의 운영 환경을 다음과 같은 사유 등으로 지원을 중단할 수 있습니다.
 - 운영 체제의 보안에 심각한 결함 발생
 - 제품 기능 개선을 위한 업데이트 중 운영 체제 미지원
- 당사는 특정 운영 환경에 대한 만료 전, 사용자에게 이메일로 만료 일정을 사전 공유합니다.
- 또한 어플리케이션 내부 팝업 (혹은 알림) 메시지를 통해 운영 환경 변경사항에 대해 안내합니다.

6.2 사이버 보안 위험 감지 시 주의사항 [주의]

- 사용자는 사이버보안 위험 탐지 시 즉시 사용을 멈추고, 아래 제조자 긴급 연락처로 연락하여 관리자가 조치를 취할 때까지 기다립니다.
[(주) 엘앤에이치랩스 긴급 연락처]
신고접수 연락처: 062-361-9396
- 사이버보안 위험 또는 요구사항은 다음과 같습니다.

a. 위험 안내

- 1) 계정 정보 탈취 혹은 유출, 환자 정보 유출, 사전 공지 없는 장시간 서비스 이용불가,
- 2) 의도하지 않은 계정 정지 혹은 탈퇴, 이용중인 기기가 물리적으로 탈취 될 경우
- 3) 사용자는 페어링 되지 않는 블루투스 통신을 하지 않아야 합니다.
- 4) 사용자는 인가된 계정으로만 로그인하여야 합니다.

b. 제조사 요구사항

- 제조사는 암호화 함수로 기밀성을 유지합니다.
- 제조사는 암호화 시에 사용되는 암호키는 데이터가 저장되는 데이터베이스와 분리된 장소에 저장합니다.
- 제조사는 송수신 시간, 저장된 영상 조회, 변경 삭제 등이 기록되며, 관리자 계정으로 접속시 로그 기록을 열람할 수 있습니다.
- 사용자가 의료기기에 접속시, 접속 기록, 데이터 생성, 변경 등과 같은 로그기록을 남깁니다.
- 사용자 계정의 간편 비밀번호 입력 시 *** 로 마스킹하여 노출을 방지하고, 사용자의 간편 비밀번호를 변경할 수 있게 합니다.
- APP 업데이트 시 플레이스토어에 업데이트 내용을 명시합니다. 사용자는 업데이트 내용을 반드시 확인해야 합니다.
- 소프트웨어 업데이트 파일 배포 시, 해당 업데이트 파일 버전 식별/ 소프트웨어 업데이트 시 코드 서명정보를 확인합니다.
- 위 예시 외에도 사이버보안 위험이 발생하였다고 인식할 경우 사용자는 즉각 제조자 긴급 연락처로 연락해야 합니다.

7 문제 해결 []

주의

- 소프트웨어를 사용하면서 발생 가능한 문제점*에 대한 보고 또는 개선 방향 등의 해결 가능한 문제들을 회신 가능한 연락처를 기재하여 전달하여 주시면 처리 결과와 일련의 내용을 피드백해 드리겠습니다.
- 하루핏 카디오 DTx 스마트폰 앱(심장재활 디지털 치료제 스마트폰 앱) 이용 시 안내 및 주의사항을 숙지하시고 안내사항에 따라 콘텐츠를 진행해 주시기 바랍니다. 안내 및 주의사항 외의 동작으로 인해 불이익이 발생할 수 있습니다.
- 그 외 작동 중 이상이 발생하였을 경우 문의처로 연락 주시기 바랍니다.

*Error message 같은 해결되지 않은 문제

문의처	(주)엘앤에이치랩스
대표번호	062-361-9396