(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0104312
(43) 공개일자 2025년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 80/00 (2018.01) *A61B 5/00* (2021.01)
G06Q 50/10 (2012.01) *G16H 10/60* (2018.01)
G16H 15/00 (2018.01) *G16H 20/30* (2018.01)
G16H 20/60 (2018.01) *G16H 50/20* (2018.01)
G16H 50/30 (2018.01) *G16H 50/70* (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 80/00 (2021.08)
A61B 5/4854 (2025.01)
(21) 출원번호 10-2023-0196588
(22) 출원일자 2023년12월29일
심사청구일자 2023년12월29일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
주식회사 지아이비타
서울특별시 강남구 테헤란로 503, 하이브로빌딩 613호(삼성동)
(72) 발명자
이준희
서울특별시 양천구 목동동로 130 목동신시가지아파트14단지 1403동 1205호
이길연
서울특별시 동작구 현충로 52, 104동 1802호(흑석동, 아크로리버하임)
(74) 대리인
서용구

전체 청구항 수 : 총 5 항

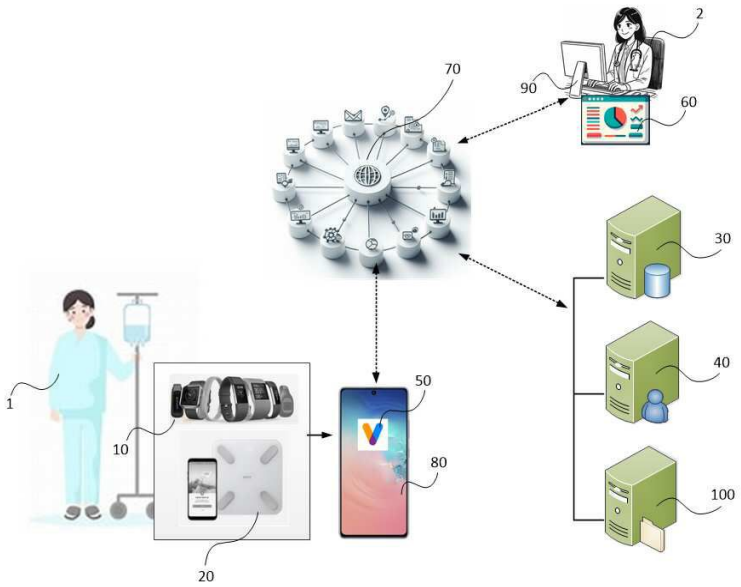
(54) 발명의 명칭 **암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템**

(57) 요 약

본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 암생존자의 사상체질과 사상체질병증에 따른 맞춤형 암생존자 재활 프로그램을 제공하여 암생존자의 건강이 향상되도록 유도하고 위급상황을 예측하거나 대처하는 암생존자 통합 관리 시스템에 관한 것으로, 암생존자의 사상체질 진단 정보와 사상체

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



질병증 진단 정보를 포함하는 암생존자 체질 데이터와, 암생존자의 기초 검사 정보, 신체 계측 정보, 병력 정보, 식습관 정보, 운동 습관 정보 및 정신 건강 정보 중 하나 이상으로 이루어진 암생존자 기본 데이터와, 상기 스마트워치 및 스마트체중계를 통해 입력된 실시간 입력 데이터를 보관하고 관리하는 암생존자 정보 데이터베이스와 상기 암생존자 정보 데이터베이스에 저장된 암생존자의 암생존자 체질 데이터와 기본 데이터를 기초로 사전에 학습된 정보에 따라 암생존자에게 최적화된 재활 프로그램을 생성하고, 암생존자에게 제공된 재활 프로그램에 따른 수행도를 평가하여 체질건강수준 평가지수를 생성하여 기 제공된 재활 프로그램을 변경하는 인공지능 서버를 포함하는 것을 특징으로 하여, 암생존자의 사상체질에 따른 재활 프로그램을 제공하고, 재활 프로그램에 따른 미션 수행 정보와 암생존자의 건강정보를 통해 암생존자의 건강수준을 평가하고 암생존자의 건강상태에 따른 적절한 재활 프로그램을 시기적절하게 제공할 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류
A61B 5/4869 (2013.01)
G06Q 50/10 (2013.01)
G16H 10/60 (2021.08)
G16H 15/00 (2021.08)
G16H 20/30 (2021.08)
G16H 20/60 (2021.08)
G16H 50/20 (2018.01)
G16H 50/30 (2018.01)
G16H 50/70 (2018.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1
과제번호	HI23C1359000023
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	한국보건산업진흥원
연구사업명	한의디지털융합기술개발사업
연구과제명	암생존자의 한의-디지털 융합 재활 기술 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	경희대학교 산학협력단
연구기간	2023.04.01 ~ 2027.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

암생존자 단말기와 연동하고, 암생존자의 수면 데이터와 신체활동 데이터를 수집하여 암생존자 단말기에 설치된 암생존자용 어플리케이션을 통해 암생존자 정보 데이터베이스에 제공하는 스마트워치;

암생존자 단말기와 연동하고, 암생존자의 체중/체성분 데이터를 암생존자용 어플리케이션을 통해 암생존자 정보 데이터베이스에 제공하는 스마트체중계;

암생존자의 사상체질 진단 정보와 사상체질병증 진단 정보를 포함하는 암생존자 체질 데이터와, 암생존자의 기초 검사 정보, 신체 계측 정보, 병력 정보, 식습관 정보, 운동 습관 정보 및 정신 건강 정보 중 하나 이상으로 이루어진 암생존자 기본 데이터와, 상기 스마트워치 및 스마트체중계를 통해 입력된 실시간 입력 데이터를 보관하고 관리하는 암생존자 정보 데이터베이스;

상기 암생존자 정보 데이터베이스에 저장된 암생존자의 암생존자 체질 데이터와 기본 데이터를 기초로 사전에 학습된 정보에 따라 암생존자에게 최적화된 재활 프로그램을 생성하고, 암생존자에게 제공된 재활 프로그램에 따른 수행도를 평가하여 체질건강수준 평가지수를 생성하여 기 제공된 재활 프로그램을 변경하는 인공지능 서버;

데이터통신망과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 암생존자용 단말기에 설치되며, 상기 재활 프로그램에 따른 암생존자의 수행을 안내하는 암생존자용 어플리케이션;

데이터통신망과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 의료인용 단말기에 설치되며, 암생존자 정보 데이터베이스 및 인공지능 서버에 접속하여 암생존자의 정보를 열람하고 암생존자가 수행하고 있는 재활 프로그램의 프로그램을 수정할 수 있는 의료인용 소프트웨어; 및

데이터의 송수신을 위한 데이터 송수신 환경을 제공하는 데이터통신망;을 포함하는 것을 특징으로 하는 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 의료인용 단말기를 통해 암생존자에 관한 정보를 제공함에 있어서 데이터의 비식별화를 실시하는 비식별화 서비스 서버;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 인공지능 서버는

재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터를 기초로 암생존자를 감시하고, 위험징후가 발생하면 상기 의료인용 단말기에 설치된 의료인용 소프트웨어를 통해 알람신호를 출력하는 것;을 특징으로 하는 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 인공지능 서버는

재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터를 기초로 암생존자의 체질건강수준을 평가하고, 체질건강수준 평가데이터를 암생존자용 단말기에 설치된 암생존자용 어플리케이션을 통해 제공하는 것;을 특징으로 하는 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 재활 프로그램은

운동 미션, 수면 미션, 체중관리 미션, 식습관 미션 중 어느 하나 이상으로 이루어지는 것;을 특징으로 하는 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 암생존자에 관하여 한의학을 바탕으로 보다 건강한 삶을 유지할 수 있도록 관리하는 시스템에 관한 것으로, 특히 스마트워치를 통한 암생존자의 수면과 신체활동 정보를 취득하고, 스마트체중계를 통해 체중 및 체성분 정보를 취득하고, 암생존자의 사상체질과 사상체질병증에 따른 맞춤형 암생존자 재활 프로그램을 제공하여 암생존자의 건강이 향상되도록 유도하고 위급상황을 예측하거나 대처하는 암생존자 통합 관리 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 보건복지부와 중앙암등록본부에 따르면, 모든 암에 대한 5년 상대생존율은 1993~1995년 42.9%에서 2022년 77.1%로 크게 상승하였고, 이는 암 치료의 발전과 암 검진의 확대로 인해 암의 조기 발견 및 치료가 가능하기 때문이라고 분석되고 있다.

[0003] 한편, 암 치료의 발전으로 암생존자의 생존율이 높아지고 있지만, 암 치료 과정에서의 신체적, 정신적 부작용으로 인해 암생존자들은 일상생활에 어려움을 겪고 있는 경우가 많아 이러한 어려움을 극복하고 암생존자의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 암생존자에 대한 재활과 지속적인 관리가 중요한 문제로 대두되고 있다.

[0004] 암생존자들의 신체적 문제를 보면, 수술, 항암화학요법, 방사선 치료 등 암 치료 과정에서 발생하는 합병증으로 인해 신체적 기능이 저하되는 문제가 있고, 치료된 암이 재발하거나 전이될 경우, 신체적 기능의 저하와 삶의 질의 저하를 초래하고, 암 치료로 인해 신체적 기능의 장애가 발생하고 있다.

[0005] 또한, 정신적 문제를 보면, 암 재발이나 전이의 두려움으로 인해 불안증이 생기고, 암 치료 과정에서의 신체적, 정신적 스트레스로 인해 우울증이 유발되거나, 암 치료 과정에서의 경제적, 사회적 어려움으로 인한 스트레스를 겪는 문제가 있다.

[0006] 따라서, 한의학과 디지털 헬스케어를 융합하여 암생존자의 신체적, 정신적 문제를 개선하는데 효과적이며, 상대적으로 편리하게 이용할 수 있는 시스템이 요구되고 있다.

[0007] 관련 종래기술로 출원번호 10-2017-0180445호 발명의 명칭 '피보호자의 건강관리 통합 솔루션 제공 시스템'이 개시된 바 있다.

[0008] 상기 종래기술은 피보호자의 건강관리 통합 솔루션 제공 시스템에 관한 것으로, 건강케어용 어플리케이션을 통해 피보호자, 보호자, 교사 간에 피보호자에 대한 건강 상태 정보를 공유하고, 피보호자의 건강관리 및 건강 상태 개선에 대한 역할별 솔루션을 제공하는 것으로, 건강케어용 어플리케이션을 통해 피보호자, 보호자, 교사 간에 피보호자에 대한 건강 상태 정보를 공유하여 피보호자가 일정 수준 이상의 건강 문제가 발생하는지를 레벨별로 파악할 수 있고, 피보호자가 보호자 또는 교사로부터 스마트폰 사용, 식습관 또는 생활태도 교정 등에 대한 통제나 감시의 거부감 해소를 위한 게임형 보상 프로세스를 진행하여 피보호자의 건강 상태 개선 정도에 따라 적절한 보상을 제공하여 피보호자에게 건강상태 개선에 대한 동기 부여가 될 수 있는 효과가 있다.

[0009] 그러나, 위와 같은 종래기술은 특수한 상황에 처해 있는 암생존자의 신체적, 정신적 문제가 있는 상태를 개선함에 있어서 보다 전문적이고 효과적으로 암생존자의 건강상태를 개선하고, 암생존자의 이용에 따른 편의성과 접근성을 상대적으로 높이는데 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질에 따른 사상체질병증 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 한의학 정보를 바탕으로 암생존자의 사상체질에 따른 재활 프로그램을 제공하고, 재활 프로그램에 따른 미션 수행 정보와 암생존자의 실시간 건강정보를 통해 암생존자의 건강수준을 평가하고, 암생존자의 데이터를 통해 암

생존자의 위험징후를 예측할 수 있으며, 이를 통해 암생존자의 건강을 관리할 수 있는 암생존자 통합 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질병증 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 암생존자의 개인정보와 의료정보의 노출없이 의료인으로부터 미션 정보를 제공받을 수 있는 암생존자 통합 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0013] 본 발명의 다른 목적은 본 발명의 특징을 통해 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시 예를 통해 보다 분명하게 알 수 있고, 특허청구범위에 나타난 수단 및 조합에 의해 실현될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위한 과제의 해결 수단으로 본 발명은 아래와 같은 기술적 특징을 갖는다.

[0016] 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 암생존자 단말기와 연동하고, 암생존자의 수면 데이터와 신체활동 데이터를 수집하여 암생존자 단말기에 설치된 암생존자용 어플리케이션을 통해 암생존자 정보 데이터베이스에 제공하는 스마트워치; 암생존자 단말기와 연동하고, 암생존자의 체중/체성분 데이터를 암생존자용 어플리케이션을 통해 암생존자 정보 데이터베이스에 제공하는 스마트체중계; 암생존자의 사상체질 진단 정보와 사상체질병증 진단 정보를 포함하는 암생존자 체질 데이터와, 암생존자의 기초검사 정보, 신체 계측 정보, 병력 정보, 식습관 정보, 운동 습관 정보 및 정신 건강 정보 중 하나 이상으로 이루어진 암생존자 기본 데이터와, 상기 스마트워치 및 스마트체중계를 통해 입력된 실시간 입력 데이터를 보관하고 관리하는 암생존자 정보 데이터베이스; 상기 암생존자 정보 데이터베이스에 저장된 암생존자의 암생존자 체질 데이터와 기본 데이터를 기초로 사전에 학습된 정보에 따라 암생존자에게 최적화된 재활 프로그램을 생성하고, 암생존자에게 제공된 재활 프로그램에 따른 수행도를 평가하여 체질건강수준 평가지수를 생성하여 기 제공된 재활 프로그램을 변경하는 인공지능 서버; 데이터통신망과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 암생존자용 단말기에 설치되며, 상기 재활 프로그램에 따른 암생존자의 수행을 안내하는 암생존자용 어플리케이션; 데이터통신망과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 의료인용 단말기에 설치되며, 암생존자 정보 데이터베이스 및 인공지능 서버에 접속하여 암생존자의 정보를 열람하고 암생존자가 수행하고 있는 재활 프로그램의 프로그램을 수정할 수 있는 의료인용 소프트웨어; 및 데이터의 송수신을 위한 데이터 송수신 환경을 제공하는 데이터통신망;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템에 있어서, 상기 의료인용 단말기를 통해 암생존자에 관한 정보를 제공함에 있어서 데이터의 비식별화를 실시하는 비식별화 서비스 서버;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템에 있어서, 상기 인공지능 서버는 재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터를 기초로 암생존자를 감시하고, 위험징후가 발생하면 상기 의료인용 단말기에 설치된 의료인용 소프트웨어를 통해 알람신호를 출력하는 것;을 특징으로 한다.

[0022] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템에 있어서, 상기 인공지능 서버는 재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터를 기초로 암생존자의 체질건강수준을 평가하고, 체질건강수준 평가데이터를 암생존자용 단말기에 설치된 암생존자용 어플리케이션을 통해 제공하는 것;을 특징으로 한다.

[0024] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템에 있어서, 상기 재활 프로그램은 운동 미션, 수면 미션, 체중관리 미션, 식습관 미션 중 어느 하나 이상으로 이루어지는 것;을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0025] 위와 같은 기술적 특징을 갖는 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 한의학 정보를 바탕으로 암생존자의 사상체질에 따른 재활 프로그램을 제공하는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 재활 프로그램에 따른 미션 수행 정보와 암생존자의 건강정보를 통해 암생존자의 건강수준을 평가하고 암생존자의 건강상태에 따른 적절한 재활 프로그램을 시기적절하게 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 암생존자의 데이터를 통해 암생존자의 위험징후를 예측할 수 있는 효과가 있고, 이를 통해 암생존자의 건강을 관리할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 또한, 본 발명은 암생존자의 개인정보와 의료정보의 노출없이 의료인으로부터 재활 프로그램에 따른 미션 정보를 제공받을 수 있는 효과가 있다.

[0030] 본 발명의 다른 효과는 본 발명의 특징을 통해 이해될 수 있으며, 본 발명의 실시 예를 통해 보다 분명하게 알 수 있고, 특허청구범위에 나타난 수단 및 조합에 의해 발휘될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템을 개념적으로 설명하기 위한 도면,

도 2는 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템의 암생존자 정보 데이터베이스를 상세히 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시 예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예 는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시 예에 관련하여 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시 예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위 는 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0034] 본 발명은 학의학에 기초하여 암생존자의 신체적, 정신적 문제를 해결하기 위하여 암생존자의 사상체질에 따른 재활 프로그램을 제공하고, 이를 통해 암생존자의 건강상태를 개선하는 시스템으로, 소음인, 소양인, 태음인 및 태양인으로 구분되는 사상체질에 따른 서로 다른 병증 양상을 가지며, 각각의 치료 및 예방 방법을 서로 다르게 하고 있어 상기 재활 프로그램은 체질식사요법, 체질운동요법, 체질성정요법 등을 제공하는 특징을 갖는다.

[0035] 즉, 본 발명을 통해 암생존자에게 제공되는 재활 프로그램은 태양인, 소양인, 태음인, 소음인 등 네 체질에 따라 타고난 서로 다른 생리, 병리적 특징을 가지고 있어 발생되는 한의 병증을 최근 연구를 통해 표준화 및 객관화가 이루어진 사상체질병증 진단 정보를 이용하는 것을 기술적 특징으로 한다.

[0037] 위와 같은 기술적 특징을 갖는 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 도 1 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템을 개념적으로 설명하기 위한 도면에 도시한 바와 같이, 암생존자(1)가 이용하는 스마트워치(10)와 스마트체중계(20), 암생존자 정보 데이터베이스(30), 인공지능 서버(40), 암생존자가(1)가 이용하는 암생존자용 어플리케이션(50), 한의사와 같은 의료인(2)이 이용하는 의료인용 소프트웨어(60) 및 데이터통신망(70)을 포함하여 이루어진다.

[0039] 상기 스마트워치(10)는 상기 도 1에 도시한 바와 같이, 스마트폰이나 아이패드와 같은 안드로이드OS 또는 iOS를 기반으로 무선통신을 하며 암생존자가 이용하는 암생존자 단말기(80)와 데이터통신을 통해 연동한다.

[0040] 이때, 상기 스마트워치(10)는 스마트워치에 설치된 신체감지센서와 소프트웨어를 통해 암생존자의 혈압, 맥박수, 걸음과 같은 운동 정보, 수면의 질을 평가한 수면 정보와 같은 신체활동 데이터를 수집하여 암생존자 단말기에 설치된 암생존자용 어플리케이션(50)을 통해 암생존자 정보 데이터베이스(30)에 제공한다.

[0042] 상기 스마트체중계(20) 역시 암생존자 단말기(80)와 데이터통신을 통해 연동하며, 암생존자의 체중과 골격근량, 체지방량, 체지방률과 같은 체성분 데이터를 암생존자용 어플리케이션(50)을 통해 암생존자 정보 데이터베이스(30)에 제공한다.

[0044] 상기 암생존자 정보 데이터베이스(30)는 도 2 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템의 암생존자 정보 데이터베이스를 상세히 설명하기 위한 도면에 도시한 바와 같이, 암생존자 체질 데이터(D1)와 암생존자 기본 데이터(D2)와 실시간 입력 데이터(D3)를 암생존자별로 보관하고 관리하

는 수단으로 상기 인공지능 서버(40)와 의료인용 소프트웨어(60)에 관리하고 있는 정보를 제공한다.

[0046] 한편, 상기 암생존자 체질 데이터(D1)는 암생존자의 사상체질을 검사하여 어떤 체질에 속하는지를 다양한 검사를 통해 진단한 사상체질 진단 정보와 사상체질에 따른 암생존자의 사상체질병증을 다양한 검사를 통해 진단한 사상체질병증 진단 정보를 포함하고, 상기 암생존자 기본 데이터(D2)는 암생존자의 수축기협압, 이완기혈압, 맥박수, 체온 등과 같은 암생존자의 기초 검사 정보와, 신장, 체중, 요위, 체중변화 정보, 체성분 검사를 통한 골격근량, 체지방량, 체지방률과 같은 신체 계측 정보와, 암생존자의 병에 따른 병력 정보와, 암생존자의 식습관 정보와, 암생존자의 운동 습관 정보 및 정신 건강 정보 중 하나 이상으로 이루어진다.

[0047] 또한, 상기 실시간 입력 데이터(D3)는 상기 도 2에 도시한 바와 같이, 암생존자용 어플리케이션(50)을 통해 암생존자 정보 데이터베이스(30)로 업로드되는 것으로, 상기 스마트워치(10) 및 스마트체중계(20)를 통해 입력된 혈압, 맥박수, 걸음과 같은 운동 정보, 수면의 질을 평가한 수면 정보와 같은 신체활동 데이터와, 체중과 골격근량, 체지방량, 체지방률과 같은 체성분 데이터로 이루어진다.

[0049] 상기 인공지능 서버(40)는 상기 도 2에 도시한 바와 같이, 암생존자 정보 데이터베이스(30)에 저장된 암생존자의 암생존자 체질 데이터(D1)와 기본 데이터(D2)를 기초로 사전에 학습된 정보에 따라 암생존자에게 최적화된 재활 프로그램(M)을 생성하여 상기 암생존자용 어플리케이션(50)을 통해 암생존자에게 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0050] 이때, 상기 재활 프로그램(M)은 사상체질병증 진단에 따라 암생존자에게 최적화된 운동 미션, 수면 미션, 체중관리 미션, 식습관 미션 중 어느 하나 이상으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0051] 또한, 상기 인공지능 서버(40)는 암생존자에게 제공된 재활 프로그램(M)에 따른 수행도를 평가하여 체질건강수준 평가지수를 생성하여 기 제공된 재활 프로그램을 변경하는 것을 특징으로 한다.

[0052] 이때, 상기 재활 프로그램(M)은 암생존자의 체질 데이터(D1)와 기본 데이터(D2)를 기초로 생성된 운동 미션, 수면 미션, 체중관리 미션, 식습관 미션 중 어느 하나 이상으로 이루어지며, 사상체질별로 구분된 암생존자 개인 맞춤형 건강 미션을 제공하고, 개인 생활패턴 정보 및 재활 프로그램의 수행도를 제공한다.

[0053] 또한, 상기 인공지능 서버(40)에서 재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터(D3)를 기초로 이루어진 암생존자의 체질건강수준 평가에 따라 체질건강수준 평가데이터를 암생존자용 단말기(80)에 설치된 암생존자용 어플리케이션(50)을 통해 제공할 수 있다.

[0054] 한편, 상기 인공지능 서버(40)는 암생존자가 수행한 재활 프로그램의 수행 평가와 함께 상기 실시간 입력 데이터(D3)를 기초로 암생존자를 감시하고, 위험징후가 발생하면 상기 의료인용 단말기(90)에 설치된 의료인용 소프트웨어(60)를 통해 알람신호를 출력하는 것이 바람직하다.

[0055] 예를 들어, 인공지능 서버(40)는 암생존자의 식욕/식사량/소화/대변/소변/피로도/심리상태와 같은 정보를 기준으로 평가한 체질건강수준 평가지수의 급격한 변동이 있는 경우 위험징후로 판단할 수 있다.

[0057] 상기 암생존자용 어플리케이션(50)은 데이터통신망(70)과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 암생존자용 단말기(80)에 설치되는 소프트웨어로, 상기 재활 프로그램에 따른 암생존자의 수행을 안내하는 역할을 한다.

[0058] 즉, 암생존자용 어플리케이션(50)은 암생존자 정보 데이터베이스(30)에 스마트워치(10)와 스마트체중계(20)를 통해 취득한 실시간 입력 데이터(D3)를 입력하고, 상기 재활 프로그램을 암생존자에게 제공하고 암생존자가 재활 프로그램의 수행에 따른 정보를 암생존자 정보 데이터베이스(30)에 실시간으로 입력하는 역할을 한다.

[0060] 상기 의료인용 소프트웨어(60)은 데이터통신망(70)과 연계되어 데이터통신이 이루어지는 퍼스널컴퓨터와 같은 의료인용 단말기(90)에 설치되는 소프트웨어로, 암생존자 정보 데이터베이스(30) 및 인공지능 서버(40)에 접속하여 암생존자의 정보를 열람하고, 암생존자 정보 데이터베이스(30)에서 관리하고 있는 암생존자에 관한 정보를 수정할 수 있는 환경을 제공하고, 또한 인공지능 서버(40)에서 생성되어 암생존자가 수행하고 있는 재활 프로그램을 검토할 수 있는 환경과 의료인의 검토를 통해 재활 프로그램의 프로그램을 수정할 수 있는 환경을 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0061] 즉, 의료인은 의료인용 소프트웨어(60)를 통해 암생존자에 관한 정보에 접근하여 암생존자의 건강상태를 확인하고, 재활 프로그램의 수행 상태를 확인하여 필요시 재활 프로그램의 운동 미션, 수면 미션, 체중관리 미션, 식습관 미션 등과 같은 프로그램을 의료인 관점에서 암생존자에게 보다 효과적이 되도록 수정할 수 있다.

[0062] 이때, 수정된 재활 프로그램의 수행에 따라 암생존자의 건강상태 변화는 상기 인공지능 서버(40)를 성능을 강화

시키는 강화학습데이터로 이용될 수 있다.

[0064] 상기 데이터통신망(70)은 본 발명을 이루는 위와 같은 구성들의 데이터 교환을 위한 데이터 송수신 환경을 제공한다.

[0066] 또한, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 도 1에 도시한 바와 같이 비식별화 서비스 서버(100)를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0067] 상기 비식별화 서비스 서버(100)는 암생존자를 식별할 수 있는 개인정보를 비식별화하여, 상기 의료인용 단말기(90)를 통해 의료인에게 제공되는 암생존자에 관한 정보에 있어서 재활 프로그램의 프로그램을 판단하고 수정하기 위한 암생존자 체질 데이터(D1)와 암생존자 기본 데이터(D2)와 실시간 입력 데이터(D3)와 같은 정보는 제공할 수 있으나, 암생존자가 누구인지 특정할 수 있는 정보는 비식별화를 실시한다.

[0068] 따라서, 본 발명 암생존자 건강정보와 사상체질 정보를 기반으로 한 암생존자 통합 관리 시스템은 비대면 진료 환경을 제공할 수 있다.

[0070] 이상에서는 본 발명을 바람직한 실시 예에 의거하여 설명하였으나, 본 발명 의 기술적 사상은 이에 한정되지 아니하고 청구항에 기재된 범위 내에서 변형이나 변경 실시가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 것이며, 그러한 변형이나 변경은 첨부된 특허청구범위에 속한다 할 것이다.

부호의 설명

[0071] 1 : 암생존자

2 : 의료인

10 : 스마트워치

20 : 스마트체중계

30 : 암생존자 정보 데이터베이스

40 : 인공지능 서버

50 : 암생존자용 어플리케이션

60 : 의료인용 소트프웨어

70 : 데이터통신망

80 : 암생존자용 단말기

90 : 의료인용 단말기

100 : 비식별화 서비스 서버

D1 : 암생존자 체질 데이터

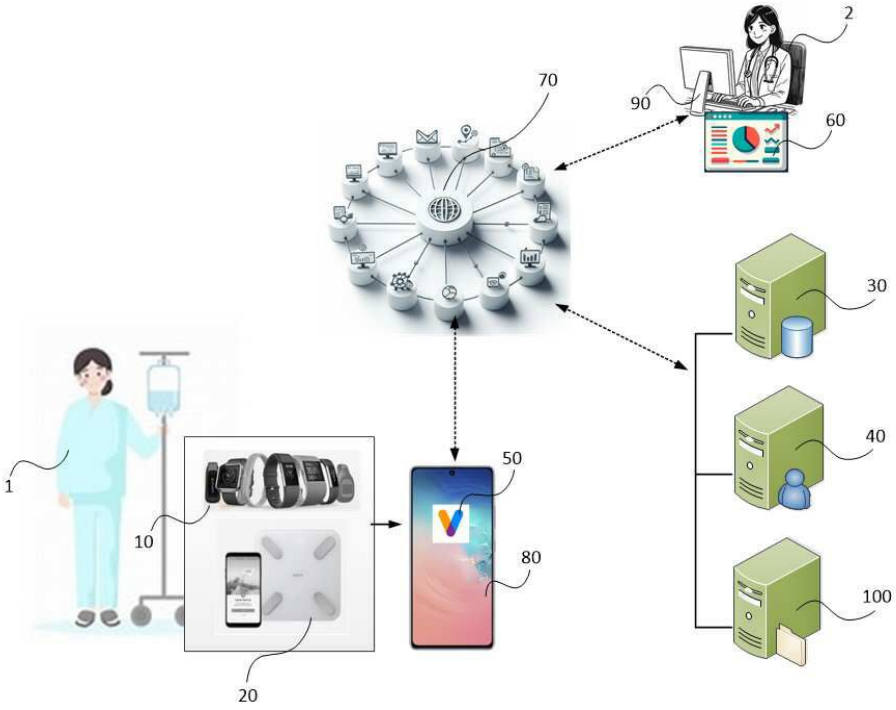
D2 : 암생존자 기본 데이터

D3 : 실시간 데이터

M : 재활 프로그램

도면

도면1



도면2

