



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년07월21일
(11) 등록번호 10-1051263
(24) 등록일자 2011년07월15일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2009-0018442
- (22) 출원일자 2009년03월04일
심사청구일자 2009년03월04일
- (65) 공개번호 10-2010-0099881
- (43) 공개일자 2010년09월15일
- (56) 선행기술조사문헌
논문 1: [2007 한국컴퓨터종합학술대회 논문집 Vol.34, No.1(d)]*
KR1020030024584 A*
KR1020010068543 A
KR1020040098982 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

연세대학교 산학협력단

서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자

이명호

경기도 파주시 교하읍 산남리 187

신광수

서울특별시 성동구 성수2가3동 롯데캐슬파크 107-2303

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인화우

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 나광표

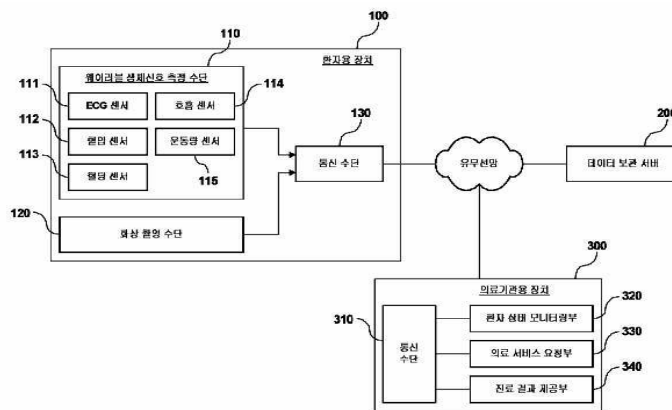
(54) 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

병원이나 보건소의 방문 없이도 만성질환에 대한 지속적인 관리가 가능하게 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법을 개시한다.

본 발명의 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템은, 환자가 착용할 수 있는 형태의 웨어러블 생체신호 측정 수단으로서, 심전도를 측정하는 ECG 센서, 혈압을 측정하는 혈압 센서, 혈당을 측정하는 혈당 센서, 호흡수를 측정하는 호흡 센서, 운동량을 측정하는 운동량 센서 중 하나 이상의 센서를 구비하여 환자의 생체를 측정하는 웨어러블 생체신호 측정 수단과, 환자의 화상을 촬영하는 화상 촬영 수단 및 상기 생체신호 측정 수단으로부터 출력되는 생체측정 데이터와 화상 촬영 수단으로부터 출력되는 촬영 데이터를 유무선망을 통해 데이터 보관 서버로 전송하기 위한 통신 수단을 포함하는 환자용 장치와; 상기 환자용 장치로부터 전송되는 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 환자별로 분류, 저장하며, 의료기관용 장치로 환자별 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공하는 데이터 보관 서버; 및 상기 데이터 보관 서버로부터 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하여 화면에 출력하며, 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 자동으로 분석하여 진료 결과를 생성하거나, 해당 환자의 의료 서비스 담당자를 호출하는 의료기관용 장치; 를 포함하여 구성됨에 기술적 특징이 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김진권

서울 서대문구 연희3동 345-25 202호

이상준

인천광역시 연수구 동춘동 939 태평아파트 102-308

이영범

인천 남구 관교동 491-4호

특허청구의 범위

청구항 1

만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템으로서,

환자가 착용할 수 있는 형태의 웨어러블 생체신호 측정 수단으로서, 심전도를 측정하는 ECG 센서, 혈압을 측정하는 혈압 센서, 혈당을 측정하는 혈당 센서, 호흡수를 측정하는 호흡 센서, 운동량을 측정하는 운동량 센서 중 하나 이상의 센서를 구비하여 환자의 생체를 측정하는 웨어러블 생체신호 측정 수단과, 환자의 화상을 촬영하는 화상 촬영 수단 및 상기 생체신호 측정 수단으로부터 출력되는 생체측정 데이터와 화상 촬영 수단으로부터 출력되는 촬영 데이터를 유무선망을 통해 데이터 보관 서버로 전송하기 위한 통신 수단을 포함하는 환자용 장치와;

상기 환자용 장치로부터 전송되는 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 환자별로 분류, 저장하며, 의료기관용 장치로 환자별 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공하는 데이터 보관 서버; 및

상기 데이터 보관 서버로부터 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하여 화면에 출력하며, 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 자동으로 분석하여 진료 결과를 생성하거나, 해당 환자의 의료 서비스 담당자를 호출하는 의료기관용 장치를 포함하고,

상기 의료기관용 장치는,

상기 데이터 보관 서버에 접속하거나, 환자의 단말기로 진료 결과를 전송하기 위한 통신 수단;

상기 통신 수단을 통해 데이터 보관 서버에 접속하여 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하고, 획득한 데이터를 화면에 출력하거나 의료 서비스 요청부로 전달하는 환자 상태 모니터링부;

상기 환자 상태 모니터링부로부터 전달되는 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하여, 담당자 호출이 필요한 경우 담당자의 단말기로 의료서비스 요청 메시지를 전송하는 의료 서비스요청부를 포함하며,

상기 의료 서비스 요청부는,

환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 따르는 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 구비하고, 상기 데이터베이스를 참조하여 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대한 진료 결과 정보를 자동 생성하며, 상기 의료기관용 장치는,

상기 의료 서비스 요청부로부터 상기 진료 결과 정보를 전달받아 환자의 단말기로 전송하는 진료 결과 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 의료 서비스 요청부는,

상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대해 담당자로부터 진료 결과 정보를 입력받으며,

상기 의료기관용 장치는,

상기 의료 서비스 요청부로부터 상기 담당자로부터 입력된 진료 결과 정보를 환자의 단말기로 전송하는 진료 결과 제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템.

청구항 5

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 데이터 보관 서버는 인증된 의료기관용 장치 또는 인증된 사용자에게 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공하며,

상기 의료기관용 장치의 통신 수단은,

상기 데이터 보관 서버에 접속하기 위한 인증 정보를 상기 데이터 보관 서버로 입력하여 인증 절차를 수행하는 것을 특징으로 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템.

청구항 6

환자가 착용할 수 있는 형태의 웨어러블 생체신호 측정 수단을 이용하여 환자의 생체를 측정하고, 화상 촬영 수단을 통해 환자의 화상을 촬영하는 환자용 장치와, 상기 환자용 장치로부터 생체측정 데이터를 전송받아 보관하는 데이터 보관 서버 및 상기 데이터 보관 서버로부터 환자의 생체측정 데이터를 제공받는 의료기관용 장치를 이용하여 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스를 제공하는 방법으로서,

생체신호 측정 수단을 이용하여 심전도, 혈압, 혈당, 호흡수, 운동량 중 하나 이상의 생체신호를 주기적으로 측정하여 생체측정 데이터를 생성하고, 상기 화상 촬영 수단에 의해 생성되는 촬영 데이터와 함께 유무선망을 통해 데이터 보관 서버로 전송, 저장하는 제1단계;

의료기관용 장치가 상기 데이터 보관 서버에 접속하여 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하는 제2 단계; 및

상기 의료기관용 장치가 상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 일정 기준에 따라 자동으로 분석하여 진료 결과를 생성하거나, 해당 환자의 의료 서비스 담당자를 호출하는 제3단계를 포함하고,

상기 제3단계는,

상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하여 담당자 호출이 필요한지의 여부를 판단하는 단계;

담당자 호출이 필요한 경우 담당자의 단말기로 의료서비스 요청 메시지를 전송하여 담당자를 호출하는 단계; 및

환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 따르는 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 참조하여, 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대한 진료 결과 정보를 자동 생성하고, 해당 진료결과 정보를 환자의 단말기로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제3단계는,

상기 담당자로부터 진료 결과 정보를 입력받아 환자의 단말기로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 방법.

청구항 9

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로, 보다 자세하게는 만성질환자의 혈압, 맥박, 혈당 등 가정에서 측정된 생체 신호 및 건강 정보를 유무선 네트워크를 통해 중앙의 데이터 보관 서버로 전송하도록 하고, 의료기관에서 실시간으로 환자의 상태를 모니터링하도록 하며, 이상이 발생한 환자에게 가정 간호사 또는 주치의의 의료 서비스가 이루어지도록 하여, 병원이나 보건소의 방문 없이도 만성질환에 대한 지속적인 관리가 가능하게 하고, 상시 진찰의 어려움을 해소할 수 있도록 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 만성질환은 환자의 혈당, 혈압, 심전도 등을 지속적으로 측정해야 하는 고혈압, 당뇨, 천식, 심혈관 질환 등 1차 유헬스 만성질환군과, 의사의 지속적인 상담과 관찰이 필요한 고지혈증, 뇌졸중 등 2차 유헬스 만성질환군으로 분류되며, 이러한 만성질환자수는 현재 1천만명을 넘어서고 있어 개인의 문제를 넘어 국가의 문제로 대두되고 있고, 만성질환 치료에 대한 의료비 지출도 급증하고 있다.

[0003] 이는 일반적으로 짧은 기간 동안 집중적인 의료 서비스를 요하는 급성질환과는 달리, 만성질환의 경우 장기간에 걸친 관리가 필요하기 때문이며, 이에 따라 경제적인 측면 등을 고려하여 질병의 진행추이에 따라 병원 내 서비스 뿐만 아니라 재택 서비스 등 다양한 원격 서비스를 제공할 필요가 있고, 특히 의료비 부담을 경감시키면서 의사가 직접 만성질환자의 상태를 지속적으로, 그리고 실시간으로 모니터링할 수 있도록 하는 시스템의 마련이 시급하다.

[0004] 한편, 이와 관련하여 기존에는 방문 간호사를 활용하여 환자가 위치한 원격지에서 원격 진료기구를 사용하여 원격 의료 서비스를 제공하는 방안이 제안된 바 있다. 그러나, 이는 방문 간호사의 방문으로 진료를 하는 방식이기 때문에, 만성질환자와 같이 지속적인 관찰이 필요한 환자에게는 부적합하며, 특히 방문 간호사이 도움으로 환자의 생체 정보를 취득하여 다시 주치의에게 전송하여야 하므로 불필요하게 이중 의료 행위가 발생되어, 오히려 환자에게 의료비 부담을 가중시키는 결과를 초래한다.

[0005] 또한, 환자 관리와 관련하여 해외에서도 다양한 의료 서비스가 제안된 바 있으나, 원격 화상 및 생체 센싱, 방문 간호 형태의 개별적인 서비스만이 제공되는 방식이거나, 독거노인 및 양로원을 위한 서비스로서 긴급 통보 서비스, 휴대 전화 메시지 신고 서비스, 가정 간호 서비스 등 이원화된 서비스만이 제공되는 방식이어서, 생체 정보 전송, 원격 모니터링, 원격 진료 서비스 등의 서비스 연계가 요구된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 따라서, 본 발명은 의료 기관의 방문 없이도 만성질환자의 질병 추이에 대한 지속적인 관리 및 이동 중 상시 진찰이 가능하도록 하며, 이에 기존에 다양한 산업계가 참여한 만성질환 의료서비스에 관련된 기반 네트워크를 활용함으로써 만성질환 의료기반자원을 효율적으로 관리하고, 만성질환 치료에 대한 환자의 의료비 부담을 경감시킬 수 있는 보다 효과적인 진료 및 의료 서비스 체계를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0007] 특히 본 발명은 환자가 착용할 수 있는 웨어러블식 생체 측정기를 사용하여 만성질환자의 혈압, 맥박, 혈당 등 만성질환자의 생체신호를 측정하여, 가정간호사나 간호조무사 등의 파견 없이도 환자의 생체신호를 측정할 수 있도록 하며, 가정 내에 설치된 카메라에 의해 촬영된 환자의 화상 및 생체신호 측정 데이터를 유무선 네트워크를 통해 중앙의 데이터 보관 서버로 전송하도록 하여, 의료기관에서 데이터 보관 서버에 보관된 데이터를 이용하여 실시간으로 환자의 상태를 원격에서 모니터링할 수 있도록 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법을 제공함에 목적이 있다.

[0008] 또한, 본 발명은 환자의 상태를 모니터링한 결과 이상이 발생한 환자에게 가정 간호사 또는 주치의의 의료 서비스가 이루어지도록 하여, 병원이나 보건소의 방문 없이도 만성질환에 대한 지속적인 관리가 가능하게 하고, 상시 진찰의 어려움을 해소할 수 있도록 하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법을 제공함에 목적이 있다.

[0009] 아울러, 본 발명은 의사나 간호사가 직접 환자의 측정 데이터나 촬영 데이터를 모니터링할 수 없는 경우, 일정 기준에 따라 자동으로 데이터를 분석할 수 있도록 하고, 분석 결과에 담당 의사 또는 간호사를 호출하여 의료서비스가 이루어질 수 있도록 하거나, 자동으로 진료 결과를 생성하여 환자에게 제공할 수 있도록 하는 만성질환

자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템으로서, 환자가 착용할 수 있는 형태의 웨어러블 생체신호 측정 수단으로서, 심전도를 측정하는 ECG 센서, 혈압을 측정하는 혈압 센서, 혈당을 측정하는 혈당 센서, 호흡수를 측정하는 호흡 센서, 운동량을 측정하는 운동량 센서 중 하나 이상의 센서를 구비하여 환자의 생체를 측정하는 웨어러블 생체신호 측정 수단과, 환자의 화상을 촬영하는 화상 촬영 수단 및 상기 생체신호 측정 수단으로부터 출력되는 생체측정 데이터와 화상 촬영 수단으로부터 출력되는 촬영 데이터를 유무선망을 통해 데이터 보관 서버로 전송하기 위한 통신 수단을 포함하는 환자용 장치와; 상기 환자용 장치로부터 전송되는 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 환자별로 분류, 저장하며, 의료기관용 장치로 환자별 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공하는 데이터 보관 서버; 및 상기 데이터 보관 서버로부터 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하여 화면에 출력하며, 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 자동으로 분석하여 진료 결과를 생성하거나, 해당 환자의 의료 서비스 담당자를 호출하는 의료기관용 장치; 를 포함하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템을 제공한다.
- [0011] 이 때 상기 의료기관용 장치는, 상기 데이터 보관 서버에 접속하거나, 환자의 단말기로 진료 결과를 전송하기 위한 통신 수단; 상기 통신 수단을 통해 데이터 보관 서버에 접속하여 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하고, 획득한 데이터를 화면에 출력하거나 의료 서비스 요청부로 전달하는 환자 상태 모니터링부; 상기 환자 상태 모니터링부로부터 전달되는 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하여, 담당자 호출이 필요한 경우 담당자의 단말기로 의료서비스 요청 메시지를 전송하는 의료 서비스 요청부; 를 포함할 수 있다.
- [0012] 여기서 상기 의료 서비스 요청부는, 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 따르는 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 구비하고, 상기 데이터베이스를 참조하여 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대한 진료 결과 정보를 자동 생성할 수 있다.
- [0013] 그리고 이 경우, 상기 의료기관용 장치는, 상기 의료 서비스 요청부로부터 상기 진료 결과 정보를 전달받아 환자의 단말기로 전송하는 진료 결과 제공부; 를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 의료 서비스 요청부는, 상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대해 담당자로부터 진료 결과 정보를 입력받을 수 있다.
- [0015] 이 경우 상기 의료기관용 장치는, 상기 의료 서비스 요청부로부터 상기 담당자로부터 입력된 진료 결과 정보를 환자의 단말기로 전송하는 진료 결과 제공부; 를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 한편 상기 데이터 보관 서버는 인증된 의료기관용 장치 또는 인증된 사용자에게 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공할 수 있다.
- [0017] 그리고 상기 의료기관용 장치의 통신 수단은, 상기 데이터 보관 서버에 접속하기 위한 인증 정보를 상기 데이터 보관 서버로 입력하여 인증 절차를 수행할 수 있다.
- [0018] 상기 목적을 달성하기 위한 또 다른 본 발명은, 환자가 착용할 수 있는 형태의 웨어러블 생체신호 측정 수단을 이용하여 환자의 생체를 측정하고, 화상 촬영 수단을 통해 환자의 화상을 촬영하는 환자용 장치와, 상기 환자용 장치로부터 생체측정 데이터를 전송받아 보관하는 데이터 보관 서버 및 상기 데이터 보관 서버로부터 환자의 생체측정 데이터를 제공받는 의료기관용 장치를 이용하여 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스를 제공하는 방법으로서, 생체신호 측정 수단을 이용하여 심전도, 혈압, 혈당, 호흡수, 운동량 중 하나 이상의 생체신호를 주기적으로 측정하여 생체측정 데이터를 생성하고, 상기 화상 촬영 수단에 의해 생성되는 촬영 데이터와 함께 유무선망을 통해 데이터 보관 서버로 전송, 저장하는 제1단계와; 의료기관용 장치가 상기 데이터 보관 서버에 접속하여 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하는 제2단계; 상기 의료기관용 장치가 상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 일정 기준에 따라 자동으로 분석하여 진료 결과를 생성하거나, 해당 환자의 의료 서비스 담당자를 호출하는 제3단계; 를 포함하는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 방법을 제공한다.

- [0019] 이 때 상기 제3단계는, 상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하여 담당자 호출이 필요한지의 여부를 판단하는 단계와; 담당자 호출이 필요한 경우 담당자의 단말기로 의료서비스 요청 메시지를 전송하여 담당자를 호출하는 단계; 를 포함할 수 있다.
- [0020] 또한 상기 제3단계는, 상기 담당자로부터 진료 결과 정보를 입력받아 환자의 단말기로 전송하는 단계; 를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 그리고 상기 제3단계는, 상기 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하는 단계와; 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 따르는 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 참조하여, 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대한 진료 결과 정보를 자동 생성하고, 해당 진료 결과 정보를 환자의 단말기로 전송하는 단계; 를 포함하는 단계일 수 있다.

효 과

- [0022] 본 발명의 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템 및 방법에 의하면, 의료 기관 방문 없이도 만성질환자의 질병 추이에 대한 지속적인 관리 및 이동 중 상시 진찰이 가능하며, 기존의 의료서비스 관련 기반 네트워크를 활용하므로 의료기반자원의 효율적인 관리 및 만성질환 치료에 대한 환자의 의료비 부담이 경감된다는 효과가 있다.
- [0023] 특히, 본 발명에 의하면 환자가 착용할 수 있는 웨어러블식 생체 측정기를 사용하여 만성질환자의 혈압, 맥박, 혈당 등 만성질환자의 생체신호를 측정하기 때문에, 일상생활 중에도 가정간호사나 간호조무사 등의 파견 없이도 환자의 생체신호를 측정할 수 있으며, 가정 내에 설치된 카메라에 의해 촬영된 환자의 화상 및 생체신호 측정 데이터를 유무선 네트워크를 통해 중앙의 데이터 보관 서버로 전송하므로, 의료기관에서 데이터 보관 서버에 보관된 데이터를 이용하여 실시간으로 환자의 상태나 움직임 등을 원격에서 모니터링할 수 있게 된다.
- [0024] 또한, 본 발명에 의하면 환자의 상태를 모니터링한 결과 이상이 발생한 환자에게 가정 간호사 또는 주치의의 의료 서비스가 이루어지도록 하므로, 병원이나 보건소의 방문 없이도 만성질환에 대한 지속적인 관리가 가능할뿐만 아니라, 상시 진찰의 어려움이 해소되며, 일정 기준에 따라 자동으로 데이터를 분석하고, 분석 결과에 담당 의사 또는 간호사를 호출하여 주거나 진료 결과를 자동 생성하여 제공하기 때문에, 의사나 간호사가 환자의 상태를 실시간으로 모니터링할 수 없는 경우에도 응급 상황 발생시 신속한 조치가 가능하다는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 발명의 상기 목적과 기술적 구성 및 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 명세서에 첨부된 도면에 의거한 이하 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따르는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템의 구성도이다.
- [0027] 도시된 바와 같이, 본 발명의 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템은 환자용 장치(100), 데이터 보관 서버(200) 및 의료기관용 장치(300)를 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 환자용 장치(100)는 웨어러블 생체신호 측정 수단(110), 화상 촬영 수단(120), 통신 수단(130)을 포함한다.
- [0029] 웨어러블(Wearable) 생체신호 측정 수단(110)은 심전도를 측정하는 ECG 센서(111), 혈압을 측정하는 혈압 센서(112), 혈당을 측정하는 혈당 센서(113), 호흡수를 측정하는 호흡 센서(114), 운동량을 측정하는 운동량 센서(115) 중 하나 이상의 생체신호 측정 센서를 포함하며, 환자가 착용할 수 있는 형태로 제공된다.
- [0030] 여기서 환자가 착용할 수 있는 형태라 함은 의복 내장형이거나, 벨트 등과 같이 환자의 신체에 착용될 수 있는 형태임을 의미하는 것일 수 있다.
- [0031] 상기 웨어러블 생체신호 측정 수단(110)은 다양한 생체신호 측정 센서를 이용하여 주기적으로 환자의 생체신호를 측정하고, 그에 따라 생성되는 생체측정 데이터를 통신 수단(130)으로 전달한다.
- [0032] 화상 촬영 수단(120)은 출입문 등 환자의 생활 공간 어디에든 설치될 수 있으며, 주기적으로 또는 실시간으로

화상을 촬영하고, 그 촬영 데이터를 통신 수단(130)으로 제공한다.

- [0033] 통신 수단(130)은 환자의 개인 컴퓨터, 휴대폰, IPTV 등이 될 수 있으며, 상기 웨어러블 생체신호 측정 수단(110) 및 화상 촬영 수단(120)으로부터 제공되는 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 유무선망을 통해 데이터 보관 서버(200)로 전송, 저장하는 역할을 담당한다.
- [0034] 한편, 상기 데이터 보관 서버(200)는 인증된 통신 수단(130)으로부터의 데이터만을 수신할 수 있으며, 이 경우 상기 통신 수단(130)은 환자의 인증 정보 등을 저장하거나, 환자로부터 인증 정보를 입력받아 소정의 인증 절차를 거쳐 데이터 보관 서버(200)로 접속할 수 있다.
- [0035] 데이터 보관 서버(200)는 상기 환자용 장치(100)로부터 전송되는 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 환자별로 분류, 저장하여, 의료기관용 장치(300)로 환자별 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 제공하는 서버로서, 전자문서 보관소 등에 설치되는 서버일 수 있다.
- [0036] 이 때, 상기 데이터 보관 서버(200)는 인증된 환자용 장치(100) 또는 인증된 의료기관용 장치(300)의 접근만을 허용할 수 있으며, 이를 위해 소정의 인증 절차를 수행할 수 있다.
- [0037] 다음, 의료기관용 장치(300)는 데이터 보관 서버(200)로부터 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하여 이를 의사, 간호사 등 담당자에게 제공하거나, 자동으로 데이터를 분석하여 담당자 호출 및 자동 진료 결과 생성 등을 처리하는 장치로서, 통신 수단(310), 환자 상태 모니터링부(320), 의료 서비스 요청부(330) 및 진료 결과 제공부(340)로 구성될 수 있다.
- [0038] 통신 수단(310)은 데이터 보관 서버(200)에 접속하거나, 환자의 단말기로 진료 결과를 전송하기 위해 유무선망에 접속하는 수단이다. 여기서 환자의 단말기는 환자용 장치(100)의 통신 수단(130)을 의미하는 것일 수 있고, 휴대폰 등 환자용 장치(100)의 통신 수단(130)과는 별개의 단말기일 수 있다.
- [0039] 한편, 데이터 보관 서버(200)가 인증된 사용자의 접근만을 허용할 경우, 상기 통신 수단(310)은 데이터 보관 서버(200)에 접속하기 위한 인증 정보를 데이터 보관 서버(200)로 입력하여 인증 절차를 수행하여야 하며, 이러한 인증 절차는 자동으로 수행되거나, 담당자에 의해 수동으로 수행될 수 있다.
- [0040] 환자 상태 모니터링부(320)는 상기 통신 수단(310)을 통해 데이터 보관 서버(200)에 접속하여 환자의 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하고, 획득한 데이터를 자동으로 또는 의사, 간호사 등 담당자 요청에 따라 화면에 출력하거나 의료 서비스 요청부(330)로 전달하는 역할을 담당한다.
- [0041] 의료 서비스 요청부(330)는 환자 상태 모니터링부(320)로부터 전달되는 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터를 미리 정해진 기준에 따라 분석하며, 분석 결과에 따라 담당자 호출이 필요한 경우 담당자의 단말기로 의료 서비스 요청 메시지를 전송하여 담당자가 직접 진료 결과를 입력하도록 하거나, 자동으로 진료 결과를 생성한다.
- [0042] 이를 위해 상기 의료 서비스 요청부(330)는 각 환자별 또는 질환별 분석 기준 및 담당자 호출 기준 등을 가지고 있어야 하며, 자동으로 진료 결과를 생성하기 위해 분석 결과별 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 구비할 수 있다. 또한, 담당자 호출을 위해 상기 의료 서비스 요청부(330)는 각 환자별 담당자의 연락 정보(휴대폰 번호, 이메일 등)를 가지고 있어야 한다.
- [0043] 한편, 의료 서비스 요청부(330)는 담당자로부터 입력된 진료 결과 또는 자동으로 생성한 진료 결과 정보를 진료 결과 제공부(340)로 전달한다.
- [0044] 진료 결과 제공부(340)는 의료 서비스 요청부(330)로부터 전달된 진료 결과 정보를 환자의 단말기로 전송하는 역할을 담당하며, 이를 위해 각 환자의 연락 정보를 관리한다. 이 때, 각 환자의 연락 정보는 환자 자신의 휴대폰 번호일 수 있으며, 경우에 따라 환자의 보호자 등의 연락 정보로 대체될 수 있다.
- [0045] 다음, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따르는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 방법을 순차적으로 나타낸 흐름도로서, 도 1과 같은 시스템에 의한 서비스 과정을 다시한번 순차적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0046] 도시된 바와 같이, 우선 환자용 장치에서는 생체신호 측정 수단을 이용하여 심전도, 혈압, 혈당, 호흡수, 운동량 등의 생체신호를 주기적으로 측정하고, 화상 촬영 수단을 통해 환자의 화상을 촬영한 후(S10), 유무선망을 통해 데이터 보관 서버에 접속하여 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 데이터 보관 서버에 저장한다(S20).

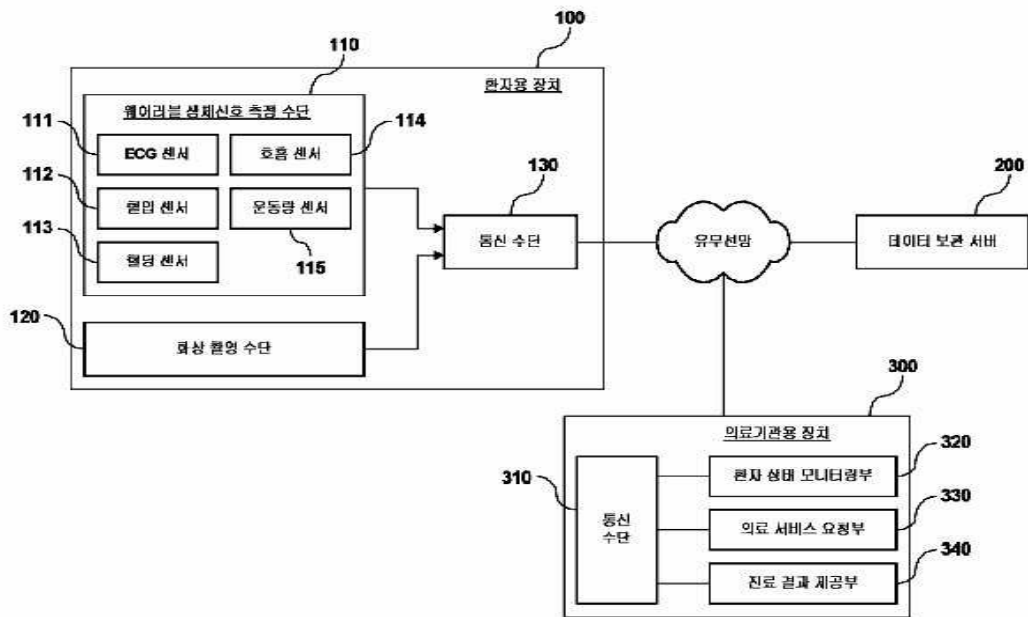
- [0047] 이후 의료기관용 장치는 자동으로 또는 담당자에 의해 데이터 보관 서버로 접속하여 해당 의료기관 또는 해당 담당자가 관리하는 환자의 측정 데이터 및 촬영 데이터를 획득하고, 이를 화면에 디스플레이하며(S30), 미리 정해진 기준에 따라 생체측정 데이터 및 촬영 데이터를 자동으로 분석한다(S40).
- [0048] 데이터 자동 분석을 위해, 상기 의료기관용 장치는 각 환자별 또는 각 질환별 데이터 분석 기준에 대한 정보 및 각 환자의 질환 정보 등을 저장하고 있어야 하며, 저장된 정보를 기초로 데이터 분석을 수행한다. 예를 들어 상기 의료기관용 장치는 고혈압에 대한 데이터 분석 기준으로서 이상 여부를 판단 기준이 되는 혈압 수치 정보(기준치)를 저장할 수 있으며, 고혈압 환자의 데이터 분석 시 해당 환자의 혈압이 기준치 이상이면 이상 상태로 판단하여 이상 상태를 나타내는 분석 결과를 도출할 수 있다.
- [0049] 한편 의료기관용 장치는 데이터 분석 결과에 따라 담당자를 호출하여 담당자가 직접 환자의 데이터를 분석하고 진료 결과를 입력하도록 하는 등 담당자에 의한 의료 서비스가 제공되도록 할 수 있고, 자동으로 진료 결과를 생성하여 환자에게 제공할 수 있다.
- [0050] 이를 위해 상기 의료기관용 장치는 소정의 담당자 호출 기준에 대한 정보를 가지고 있을 수 있으며, 해당 정보를 참조로 하여 데이터 분석 결과에 따라 담당자 호출이 필요한지의 여부를 판단한다(S50).
- [0051] 담당자 호출이 필요한 경우, 의료기관용 장치는 해당 환자의 담당자 단말기로 의료서비스 요청 메시지를 전송하여 담당자를 호출한다(S60).
- [0052] 이후 호출된 담당자에 의해 진료 결과가 입력되면(S70), 의료기관용 장치는 해당 진료 결과를 환자의 단말기로 전송할 수 있다(S80).
- [0053] 또한, 경우에 따라 의료기관용 장치는 담당자를 호출하는 대신 직접 진료 결과를 생성할 수 있다. 즉, 의료기관용 장치는 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 따르는 진료 결과 정보를 저장한 데이터베이스를 참조하여, 환자의 생체측정 데이터 또는 촬영 데이터 분석 결과에 대한 진료 결과 정보를 자동 생성하고, 해당 진료 결과 정보를 환자의 단말기로 전송할 수 있다(S90).
- [0054] 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있으므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

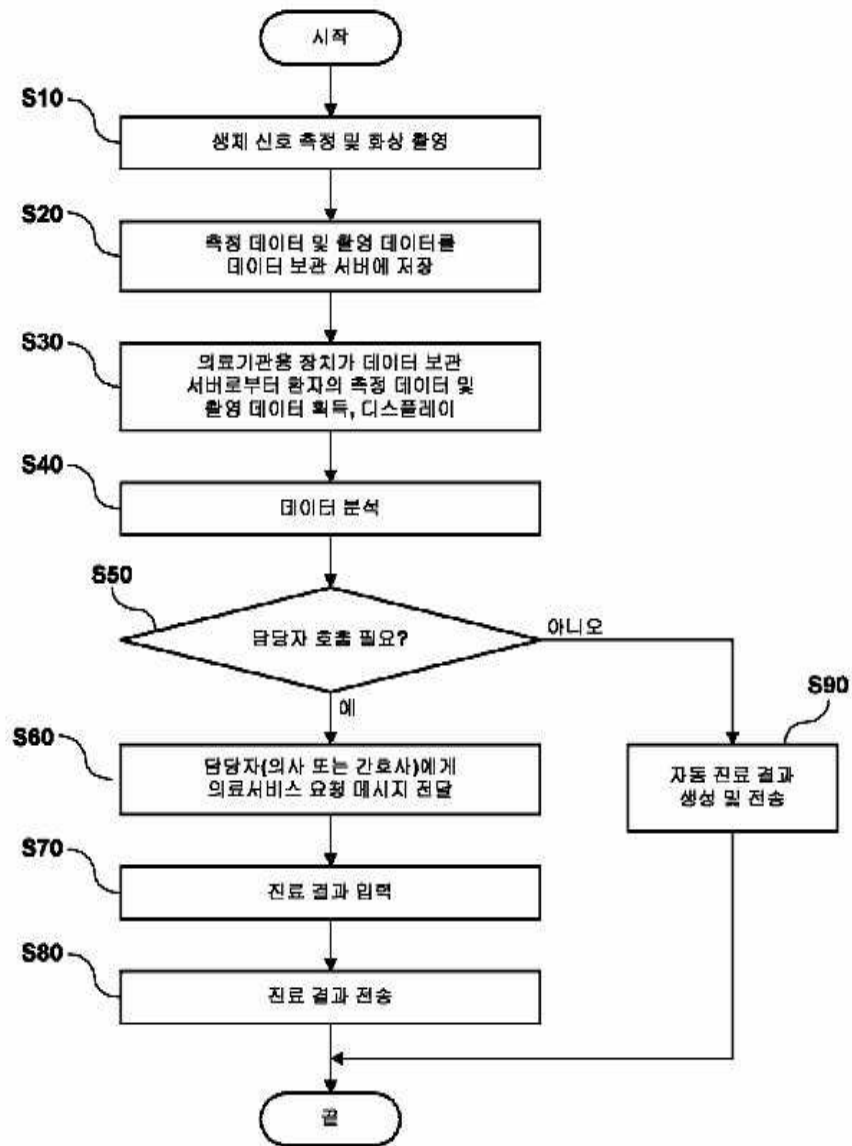
- [0055] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따르는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 시스템의 구성도,
- [0056] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따르는 만성질환자를 위한 재택 원격 가정 간호 서비스 방법을 순차적으로 나타낸 흐름도이다.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	慢性患者的家庭远程家庭护理服务系统和方法		
公开(公告)号	KR101051263B1	公开(公告)日	2011-07-21
申请号	KR1020090018442	申请日	2009-03-04
[标]申请(专利权)人(译)	延世大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	产学合作基金会，延世大学		
当前申请(专利权)人(译)	产学合作基金会，延世大学		
[标]发明人	LEE MYOUNG HO 이명호 SHIN KWANG SOO 신광수 KIM JIN KWON 김진권 LEE SANG JOON 이상준 LEE YOUNG BUM 이영범		
发明人	이명호 신광수 김진권 이상준 이영범		
IPC分类号	G06Q50/00 G06Q G06Q50/22 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0002 G06Q50/22 G16H40/40		
其他公开文献	KR1020100099881A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种无需医院或公共卫生中心访问即可实现慢性患者的家庭工作远程家庭护理服务系统和方法。本发明的基于家庭的工作远程家庭护理服务系统存储用于患者的装置，用于包含用于发送从可穿戴测量生物信号装置输出的生物测量数据的通信装置，其测量包括ECG的患者生物体。传感器，测量血压的血压传感器，测量血糖的血糖测量仪，测量呼吸速率的呼吸传感器，以及测量动量的动量传感器中的至少一个传感器和图像拍摄装置拍照。患者的视频和测量生物信号是指输出的数据和拍摄数据图像拍摄装置具有数据存储服务器，通过有线和无线网络，以及根据具有分类的患者从患者装置发送的生物识别数据和拍摄数据。并且它从数据存储服务器获得患者的生物特征数据和拍摄数据：将患者生物特征数据和拍摄数据提供给医疗中心和数据存储服务器的设备，并将其输出到屏幕。ECG传感器是患者可以放置形状并测量心电图的可穿戴测量生物信号装置。自动分析患者的生物特征数据和拍摄数据，并创建咨询结果，或者由医疗中心的设备组成，用于呼叫具有技术的相应患者的医疗服务代表特征。

