



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G06Q 10/0010 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0029958
(43) 공개일자 2007년03월15일

(21) 출원번호 10-2005-0084633
(22) 출원일자 2005년09월12일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 이형래
서울 강남구 개포1동 경남아파트 2-803
이건명
충북 청주시 흥덕구 개신동 산48 충대교수아파트 106호

(72) 발명자 이건명
충북 청주시 흥덕구 개신동 산48 충대교수아파트 106호
이형래
서울 강남구 개포1동 경남아파트 2-803
차은중
충청북도 청주시 흥덕구 모충동 516 주공아파트2단지 208-205
김원재
충북 청주시 흥덕구 분평동 보성아파트 102-102

(74) 대리인 윤의상

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의병원방문시기 조절방법 및 이를 수행하기 위한 시스템

(57) 요약

전립선 비대증으로 장기간 약물치료를 요하는 환자가 병원을 직접 방문하지 않고 무선휴대통신단말기를 이용하여 자기관찰 데이터를 병원의 환자관리 서버 컴퓨터에 입력하면, 환자관리 서버 컴퓨터에서 환자의 병원방문 시기를 조절하기 위한 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절시스템이 개시된다. 본 발명은 전립선비대증의 환자의 질환상태 판정을 위해 필요한 증상점수값, 평균요속, 혈압, 체중등에 대해서 기본 검사에 대한 입력요소를 환자 관리 서버에 입력시키면, 환자관리서버는 구축된 지식베이스에서 조건이 일치하는 환자 분류(class)를 자동으로 검색하여 환자 개인의 고유 분류로 등록시키는 단계; 환자관리서버와 무선으로 접속된 무선개인휴대통신을 이용하여 환자측 데이터 수집 및 통신모듈을 통하여 환자가 자기 관찰한 자기관찰데이터를 전송하는 단계; 전립선비대증 환자관리서버에 자기 관찰 데이터를 전송하면, 환자관리서버에서 전송된 자기 관찰 데이터에 대해서 해당 환자에 설정된 정보를 이용하여, 전립선비대증 환자관리서버는 전립선 비대증 질환상태 판정 규칙에 따라 환자의 상태를 판정하는 단계; 환자관리서버는 환자병원방문시기결정모듈을 통하여 환자의 질환상태를 우수, 불량, 긴급으로 판별하고, 환자의 질환정도 분류에 따라 병원방문 시기를 결정하여 환자에게 상기 환자측 데이터 수집 및 통신모듈을 통해 통보하는 단계를 포함한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

전립선비대증의 환자의 질환상태 판정을 위해 필요한 증상점수값, 평균요속, 혈압, 체중등에 대해서 기본 검사에 대한 입력요소를 환자 관리서버(20)에 입력시키면, 상기 환자관리서버(20)는 구축된 지식베이스에서 조건이 일치하는 환자 분류(class)를 자동으로 검색하여 환자개인의 고유 분류로 등록시키는 단계;

상기 환자관리서버(20)와 무선으로 접속된 무선개인휴대통신을 이용하여 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)을 통하여 환자가 자기 관찰한 자기관찰데이터를 전송하는 단계;

상기 단계후에 전립선비대증 환자관리서버(20)에 자기 관찰 데이터를 전송하면, 환자관리서버(20)에서 전송된 자기 관찰 데이터에 대해서 해당 환자에 설정된 정보를 이용하여, 전립선비대증 환자관리서버(20)는 전립선 비대증 질환상태 판정 규칙에 따라 환자의 상태를 판정하는 단계;

상기 단계후에 환자관리서버(20)는 환자병원방문시기결정모듈(21)을 통하여 환자의 질환상태를 우수, 불량, 긴급으로 판별하고, 환자의 질환정도 분류에 따라 병원방문 시기를 결정하여 환자에게 상기 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)을 통해 통보하는 단계를 포함하는 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 자기관찰 데이터는 폐색증상항목으로 1)잔뇨감필드, 2)세뇨필드, 3)간헐뇨필드 및 4)복부힘주기 필드를 포함하며, 상기 각 필드에 0점(최저치)부터 5점(최고치)까지의 가중치를 부여하고, 자극증상항목으로 5)빈뇨필드, 6)야간뇨필드, 7)요급필드를 포함하며, 상기 각 필드에 0점(최저치)부터 5점(최고치)까지의 가중치를 부여하며, 기타항목으로, 8)평균요속필드, 9)혈압필드, 10)허리둘레필드가 포함되는 것을 특징으로 하는 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법.

청구항 3.

환자가 휴대하는 무선개인휴대 단말기에 탑재되어 전립선비대증 질환상태의 파악을 위한 입력요소를 환자가 직접 자기 관찰하여 입력시키도록 하고, 병원 방문시기에 따른 메시지를 환자에게 전달하는 환자측 데이터수집 및 통신모듈(10);

상기 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)로부터 입력된 데이터를 관리하고 환자가 입력한 입력요소를 참고하여, 환자의 질환상태를 판정하고 환자의 다음 병원방문시기를 결정하는 역할을 수행하는 환자 병원시기방문 결정모듈(21)과, 환자가 휴대하는 개인무선휴대단말기 및 담당의사의 유무선단말기와의 통신을 지원하는 역할을 수행하기 위한 병원측 통신모듈(22) 및 환자 개인별 병원진단 및 자가 진단 결과를 이력 관리할 수 있도록 데이터를 누적하여 저장하고 이에 대한 질의를 할 수 있도록 하기 위한 환자전자기록데이터베이스(23)를 포함하는 전립선비대증 환자관리서버(20);

상기 전립선비대증 환자관리서버(20)와 유무선으로 접속되어 의사의 진단결과를 입력하고 환자에 대한 질환상태 판단을 위한 규칙의 파라미터들을 수정할 수 있도록 하며, 환자의 전자의료기록 데이터베이스내에 저장된 이력데이터를 확인할 수 있도록 하는 인터페이스를 제공하는 담당의사측 환자정보 관리모듈(30)을 포함하는 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법 및 이를 수행하기 위한 시스템에 관한 것으로, 특히 전립선 비대증으로 장기간 약물치료를 요하는 환자가 병원을 직접 방문하지 않고 무선휴대통신단말기를 이용하여 자기관찰 데이터를 병원의 환자관리 서버 컴퓨터에 입력하면, 환자관리 서버 컴퓨터에서 해당 환자의 질환 상태를 자동으로 환자에게 통보하여 환자의 병원방문 시기를 조절하기 위한 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법 및 이를 수행하기 위한 시스템에 관한 것이다.

일반적으로, 남성의 노인성 질환 중 흔한 변화의 하나는 하부요로증상(lower urinary tract symptom: LUTS)의 악화를 들 수 있으며, 전립선비대증이 원인의 약 80%를 차지한다. 전립선 비대증에 의한 증상은 40대부터 이미 나타나기 시작하나 대부분 50대 후반부터 임상적으로 의의 있는 증상을 호소하게 된다. 이 질환은 중년 이후 남성 환자에서 나이가 들에 따라 삶의 질적 저하를 초래하는 몇몇 요인들 중 하나라는 점에서 매우 중요하다. 전립선비대증의 원인은 아직까지 분명하지 않으나 확실한 것은 나이에 따른 변화이며, 안드로겐 특히 디하이드로테스토스테론(OHT)의 존재와 관련이 있다는 점이다.

전립선비대증은 50대 이후 가장 흔한 양성 종양으로 간질조직과 선조직으로 구성되어 있으며 말초대보다 이행대와 요도 주위에서 주로 발생한다. 전립선비대증을 가진 남성의 비율은 30대 이후 매년 증가하기 시작하여 50대에 50%, 80대에 90%가 된다. 전립선비대증은 일반적인 경우, 생명에는 지장이 없는 질병이나, 배뇨 고통 등 삶의 질적인 면에서는 많은 불편을 주는 질병이다.

통상의 전립선비대증은 대부분의 환자에서 경구 약제로 질환을 조절한다. 전립선 비대증 자체가 남성노화에 의해 발생하는 만성 성인병질환의 일종이므로 고혈압이나 당뇨등과 같이 약물복용을 시작하면 장기간 또는 평생 약물의 용량을 조절하면서 최소 한 달에 한번 이상은 병원을 방문 하여야 한다. 약물치료는 많은 전립선비대증 환자들이 선호하나 지속적으로 환자의 상태를 파악하고 이에 따라 약제의 용량을 조절하거나 약제의 조합을 변형하여야 한다.

전립선 비대증 환자의 경우 장기간의 투약기간 중 빈번한 병원 방문으로 많은 시간을 소요하고 또한 이에 따른 경제적 비용이 발생하여 의료비 외에 운송 등에 사용된 비용이 더 많을 때도 있었다. 또한 2주 또는 4주간 병원방문 전까지 자신의 증상의 악화에 대한 불안감 등으로 심리적으로도 불안정화되어 이런 심리적 요인이 증상의 악화에 한 원인으로도 작용하였다.

따라서, 환자의 병원방문 회수를 획기적으로 줄이고, 환자를 효과적으로 관찰할 수 있도록 함으로써, 종래의 환자 외래방문 불편 및 심리적 불안요인을 혁신적으로 개선할 필요성이 대두된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위하여 발명된 것으로, 전립선비대증으로 장기간 약물요법으로 치료받는 환자가 병원을 직접 방문하지 않고, 개인용 무선휴대 단말기를 통해서 실시간으로 본인의 상태에 대해 진단 받고, 본인의 증상호전 유무를 눈으로 확인하여 안심하고 장기간의 약물요법을 시행 받을 수 있고, 또한 병원방문 횟수를 기존 치료 시스템에 비해 획기적으로 감소시켜 환자의 시간과 의료비용 및 제 운송비용을 절약하도록 하기 위한 무선휴대통신 단말기를 이용한 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 제공하는 데 제 1 목적이 있다.

또한, 본 발명의 제 2 목적은 및 상기한 방법을 수행하기 위한 시스템을 제공하는 것이다.

발명의 구성

이와 같은 제 1 목적을 달성하기 위한 본 발명은

전립선비대증의 환자의 질환상태 판정을 위해 필요한 증상점수값, 평균요속, 혈압, 체중등에 대해서 기본 검사에 대한 입력요소를 환자 관리서버에 입력시키면, 환자관리서버는 구축된 지식베이스에서 조건이 일치하는 환자 분류(class)를 자동으로 검색하여 환자개인의 고유 분류로 등록시키는 단계;

환자관리서버와 무선으로 접속된 무선개인휴대통신을 이용하여 환자측 데이터 수집 및 통신모듈을 통하여 환자가 자기 관찰한 자기관찰데이터를 전송하는 단계;

전립선비대증 환자관리서버에 자기 관찰 데이터를 전송하면, 환자관리서버에서 전송된 자기 관찰 데이터에 대해서 해당 환자에 설정된 정보를 이용하여, 전립선비대증 환자관리서버는 전립선 비대증 질환상태 판정 규칙에 따라 환자의 상태를 판정하는 단계;

환자관리서버는 환자병원방문시기결정모듈을 통하여 환자의 질환상태를 우수, 불량, 긴급으로 판별하고, 환자의 질환정도 분류에 따라 병원방문 시기를 결정하여 환자에게 상기 환자측 데이터 수집 및 통신모듈을 통해 통보하는 단계를 포함한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템의 일실시예에 따른 개략도이고, 도 2는 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템의 개략적인 정보의 흐름을 설명하기 위한 도식도이다. 또한, 도 3은 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템에서 환자가 무선 개인 휴대 단말기를 통하여 입력하여야 할 자기관찰 데이터의 세부항목을 도시한 표이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템은, 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10), 전립선비대증 환자관리서버(20) 및 담당의사측 환자정보 관리모듈(30)을 포함한다. 환자측 데이터수집 및 통신모듈(10)은 환자가 휴대하는 무선개인휴대 단말기에 탑재되어 전립선비대증 질환상태의 파악을 위한 입력요소를 환자가 직접 자기 관찰하여 입력하면 이를 전립선비대증 환자관리서버(20)에 전달하고, 전립선비대증 환자관리서버(20)로부터 받은 메시지를 환자에게 전달하는 역할을 수행한다.

또한, 전립선비대증 환자관리서버(20)는 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)과 무선으로 접속되며, 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)로부터 입력된 데이터를 관리하고 환자의 질병상태를 종합적으로 파악하기 위한 것으로, 전립선 비대증 전문가가 결정한 전립선 비대증 질환상태 판정 규칙에 따라 환자가 입력한 입력요소를 참고하여, 환자의 질환상태를 판정하고 환자의 다음 병원방문시기를 결정하는 역할을 수행하는 환자 병원시기방문 결정모듈(21)과, 환자가 휴대하는 개인무선휴대단말기 및 담당의사의 유무선단말기와의 통신을 지원하는 역할을 수행하기 위한 병원측 통신모듈(22)과, 환자 개인별 병원진단 및 자가 진단 결과를 이력 관리할 수 있도록 데이터를 누적하여 저장하고 이에 대한 질의를 할 수 있도록 하기 위한 환자전자기록데이터베이스(23)를 포함한다.

그리고, 전립선비대증 환자관리서버(20)와 유무선으로 접속된 담당의사측 환자정보 관리모듈(30)은 환자를 진단하는 의사가 환자에 대한 진단결과를 입력하고 환자에 대한 질환상태 판단을 위한 규칙의 파라미터들을 수정할 수 있도록 하며, 환자의 전자의료기록 데이터베이스내에 저장된 이력데이터를 확인할 수 있도록 하는 인터페이스를 제공한다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템의 개략적인 정보의 흐름을 도2를 참조하여 설명하면, 본 발명에서 전립선 비대증 환자가 병원을 직접 방문하는 횟수를 줄이면서, 효과적으로 환자를 관리하기 위해서, 환자의 상태를 진단할 수 있는 의학지식을 규칙형태의 지식베이스(Hnowledge base)로 구축하여, 환자가 자기관찰데이터를 무선개인휴대통신단말기를 통해서 전송하면, 환자입력정보와 지식베이스를 이용하여 환자의 병원방문시기를 결정할 수 있도록 한다. 환자가 병원을 직접 방문할 때, 의사는 환자의 질병상태를 진단하여, 환자의 질병정도를 설정하고 환자의 질병상태를 파악하는데 사용할 판단 규칙을 병원의 전립선비대증환자관리 서버에 설정하고, 환자의 현재 상태를 기준으로 비교적 장기간 후에 병원을 방문하도록 환자의 병원방문시기를 설정한다.

환자는 가정 등에서 무선개인휴대통신단말기를 통해서 일정한 주기로, 자신의 상태에 대한 표준화된 자기관찰 데이터를 병원의 진단 서버에 전송한다.환자의 자기관찰 데이터는 도 3에서 보는 바와 같이, 폐색증상항목으로 1)잔뇨감필드, 2)세뇨필드, 3)간헐뇨필드 및 4)복부힘주기필드를 포함하게 된다. 이는 전립선비대증환자의 기본적인 진찰 항목중 배뇨과정을 관찰하기 위한 것으로서 각각의 필드에 0점(최저치)부터 5점(최고치)까지의 가중치를 부여하여 전립선비대증환자의 폐색증상을 관찰한다. 폐색증상의 관찰 점수는 총 4필드에 0점(최저치)부터 20점(최고치)까지 부여된다.

또한, 환자의 자기관찰 데이터는 자극증상항목으로 5)빈뇨필드, 6)야간뇨필드, 7)요급필드를 포함하게 된다. 이는 전립선비대증환자의 기본적인 진찰 항목중 배뇨중 자극증상을 관찰하기 위한 것으로서 각각의 필드에 0점(최저치)부터 5점(최고치)까지의 가중치를 부여하여 전립선비대증환자의 자극증상을 관찰한다. 자극증상의 관찰 점수는 총 3필드에 0점(최저치)부터 10점(최고치)까지 부여된다.

이외에 1회소변량과 소변시간을 나타내는 평균요속, 혈압, 허리둘레, 체중들이 기타 항목으로 입력되도록 한다.

환자의 도 3의 자기관찰 데이터를 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)인 무선개인휴대통신을 이용하여 전립선비대증 환자관리서버(20)와 무선으로 접속하여 전립선비대증 환자관리서버(20)에 데이터를 전송하면, 환자 데이터에 대해서 해당 환자에 설정된 정보를 이용하여, 전립선비대증 환자관리서버(20)는 전립선 비대증 전문의가 결정한 전립선 비대증 질환상태 판정 규칙에 따라 환자의 상태를 판정하고, 환자가 이미 설정된 병원방문시기에 의사 진단을 받아도 되는지 아니면 바로 의사 진단을 받아야 하는지 등을 환자에게 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)(무선개인휴대통신단말)을 통해 통보한다.

즉, 전립선비대증 환자 관리서버(20)는 환자가 입력한 정보를 입력시키면, 환자병원방문시기결정모듈(21)을 통하여 환자의 상태를 분석하고, 이를 통해서 환자가 담당의사의 대면 진단이 언제 필요한지 판단하여 환자에게 이를 알려주게 한다. 또한 전립선비대증 환자 관리서버(20)의 환자 전자의료 기록데이터 베이스(23)는 환자의 상태에 대한 이력정보를 관리하여 담당의사가 환자의 상태를 진단할 때, 이러한 정보를 다양한 그래프 형태로 제공한다. 이는 환자가 사용하는 무선개인휴대통신단말기에서도 환자가 자신의 이력정보를 볼 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

또한, 전립선비대증 환자관리서버(20)는 모바일 환경의 특성을 최대한 이용하여, 환자가 전화 등과 같은 수단을 통해서 담당의사가 병원이 아닌 곳에 있을 때 의사와의 상담을 원하는 경우라도 상담을 효과적으로 할 수 있도록 하기 위해서, 담당의사도 자신의 무선개인휴대통신단말기를 사용하여, 전자의료기록 데이터 베이스(23)에 축적된 환자의 정보를 검색해 볼 수 있도록 하는 기능을 제공하도록 한다.

여기서, 전립선비대증 환자 관리서버(20)의 환자병원방문시기결정모듈(21)은 환자의 상태가 의사의 진찰을 직접 받아야 하는지 결정하는 것인 데, 환자 질환상태를 분석하는 것은 전문 의료지식에 바탕을 두어야 하는 것으로, 본 발명에서는 환자가 병원 방문시 검사한 결과와 환자가 주기적으로 자기 측정된 입력요소를 바탕으로, 환자의 질환상태를 우수(Excellent), 불량(Bad), 긴급(Urgent)으로 판별하고, 환자의 질환정도 분류에 따라 병원방문 시기를 결정하는 지식베이스를 도 4와 같은 형태로 구축한다.

도 4a~도 4f를 참조하면, 질환상태가 우수(Excellent)로 판정된 환자는 기존의 약제를 계속 사용하고, 최근 병원 방문기준 6개월후 병원을 방문하여 기본 입력요소에 대한 검사 후 변화된 요소에 따라 새로운 환자 분류를 등록받고 다시 서버에 의한 관리를 받는다.

예를 들어, 도 4a에서 보는 바와 같이 환자가 환자측 데이터 수집 및 통신모듈(10)인 무선개인휴대통신을 이용하여 전립선비대증 환자관리서버(20)와 무선으로 접속하여 자기관찰 데이터를 전송하면, 전립선비대증 환자관리서버(20)는 자기관찰 데이터의 증상점수가 7점 이하 이고, 요속이 15점 이하이며 전립선의 크기가 30이하의 환자인 경우에는 자기관찰 데이터의 증상점수가 변동이 없고, 요속이 변동이 없는 환자상태가 양호한 상태 1에서는 1년마다 병원방문을 결정한다. 또한, 자기관찰 데이터의 증상점수가 5점 이내로 증가하고, 요속이 5ml/sec이내로 감소하는 환자상태 반응주시인 상태 2에서는 6개월마다 병원방문을 결정한다. 그리고, 또한, 자기관찰 데이터의 증상점수가 5점 이상으로 증가하고, 요속이 5ml/sec 이상으로 감소하는 긴급상태인 상태 3에서는 즉각적으로 병원방문을 결정한다.

즉, 도 4의 A에서 F는 환자가 무선개인휴대통신을 이용하여 전립선비대증 환자관리서버(20)와 무선으로 접속하여 전송한 자기관찰 데이터(증상점수), 요속 및 전립선의 크기에 따라 환자를 분류하고, 분류된 환자의 증상점수, 요속, 전립선의 크기에 따라 환자의 질환상태를 우수(Excellent), 불량(Bad), 긴급(Urgent)으로 판별하고, 환자의 질환정도 분류에 따라 병원방문 시기를 결정한다.

질환상태가 우수(excellent)로 판정된 환자는 기존의 약제를 계속 사용하고, 최근 방문기준 6개월 후 병원을 방문하여 기본 입력요소에 대한 검사 후 변화된 요소에 따라 새로운 환자 분류를 등록 받고 다시 서버에 의한 관리를 받는다. 불량(Bad)으로 판정된 환자는 최근 병원 방문기준 2개월후 병원을 방문하고, 진료의사는 환자에게 전화상으로 이미 처방된 약제의 용량을 증량하고 또는 전화상 상담하고 환자의 증상의 변화추이를 면밀히 관찰한다. 긴급(Urgent)으로 통보된 환자는 즉각 병원을 방문하고 진료의사 또한 환자의 상태에 따라 즉각적인 조치를 취한다.

본 발명에 따른 시스템의 관리를 받는 환자가 전립선비대증의 증상으로 비뇨기과 외래를 방문하면 의사는 전립선비대증의 진단에 필요한 기본검사를 시행한다. 기본검사는 도 5에서 제시된 바와 같이 질환상태 판정을 위해 필요한 증상점수값, 평균요속, 혈압, 체중등에 대해서 검사하고, 도 4의 A~F에 도시된 각각의 분류에 편입되는 것이다. 즉, 환자의 증상에 대한 기본검사에 대한 입력요소가 입력되면, 환자 관리서버(20)는 사전에 구축된 지식베이스에서 조건이 일치하는 환자 분류(class)를 자동으로 검색하여 환자개인의 고유 분류로 등록한다.

이후, 환자가 도 3에서 보는 바와 같이 정해진 주기에 따라 자기관찰데이터를 자기 관측하여 입력요소로서 무선개인휴대통신단말기를 통하여 환자관리서버(20)에 입력시키면, 환자관리서버(20)의 환자병원방문시기결정모듈(21)은 도 4의 A~F에 도시된 바와 같이 자기관찰데이터에 따른 증상점수와 평균요속 및 전립선비대증의 크기에 따라 환자의 질환상태를 판단하여 환자상태정보와 병원방문시기에 대한 명령을 환자와 의사에게 전송한다.

전립선질환 환자들은 자신의 집 등에서 PDA폰 등 무선개인휴대통신단말기를 통해서 병원에 위치한 전립선비대증 환자관리 서버에 자신의 상태에 관련된 정보를 자가 관찰하여 자기관찰데이터를 환자관리서버(20)로 전송한다. 이를 위해 무선개인휴대통신단말기에는 노인 환자들이 친숙하게 사용할 수 있도록, 문자뿐만 아니라 음성을 이용해 질환상태에 대한 질문을 하고, 관찰정보를 간단히 키패드 조작을 통해서 입력할 수 있도록 하는 방법을 사용한다.

환자가 입력한 자기관찰 데이터는 무선인터넷망을 통해서 환자관리서버(20)에 전송되어 병원에 있는 환자 전자의료기록 데이터베이스(23)에 축적된다. 이후, 전립선비대증 환자 관리서버(20)는 환자 개인의 평균요속 및 증상점수의 변화, 체중 및 허리둘레의 변화를 전자의료기록(electronic medical record: EMR)데이터베이스(23)에 관리하여, 담당의사와 환자가 단말기를 통해서 시계열 형태의 그래픽으로 디스플레이해서 환자 증상의 악화, 호전 유무를 한눈에 파악할 수 있도록 하는 기능을 지원한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 전립선비대증으로 장기간 약물요법으로 치료받는 환자가 병원을 직접 방문하지 않고, 개인용 무선휴대 단말기를 통해서 실시간으로 본인의 상태에 대해 진단 받고, 본인의 증상호전 유무를 눈으로 확인하여 안심하고 장기간의 약물요법을 시행 받을 수 있고, 또한 병원방문 횟수를 기존 치료 시스템에 비해 획기적으로 감소시켜 환자의 시간과 의료비용 및 제 운송비용을 절약하도록 하는 효과가 있다.

이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니며 본 발명의 기술적 사상의 범위내에서 당업자에 의해 그 개량이나 변형이 가능하다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템의 일실시예에 따른 개략도이다.

도 2는 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템의 개략적인 정보의 흐름을 설명하기 위한 도식도이다.

도 3은 본 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템에서 환자가 무선 개인 휴대 단말기를 통하여 입력하여야 할 자기관찰 데이터의 세부항목을 도시한 표이다.

도 4a~f는 발명에 따른 전립선비대증환자의 병원방문시기 조절방법을 수행하기 위한 시스템에서 환자 관리서버에서 환자의 상태를 분석하기 위한 판단규칙의 예시도이다.

도 5는 전립선비대증 환자의 병원 방문시 환자분류를 위한 기본입력요소를 보여주기 위한 표이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

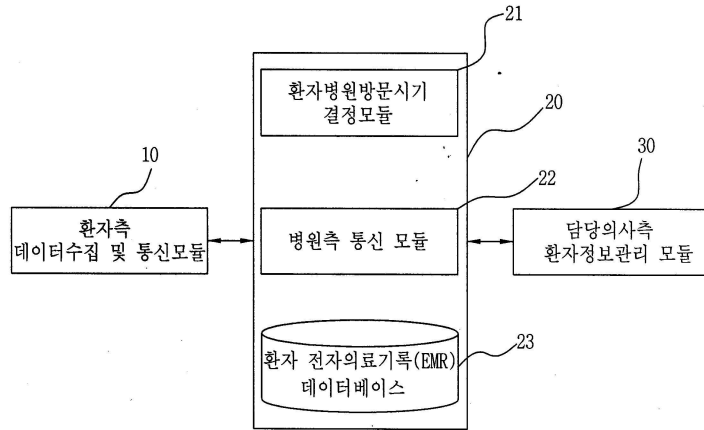
10 : 환자측 데이터수집 및 통신모듈 20 : 전립선비대증 환자관리서버

21 : 병원시기방문 결정모듈 22 : 병원측 통신모듈

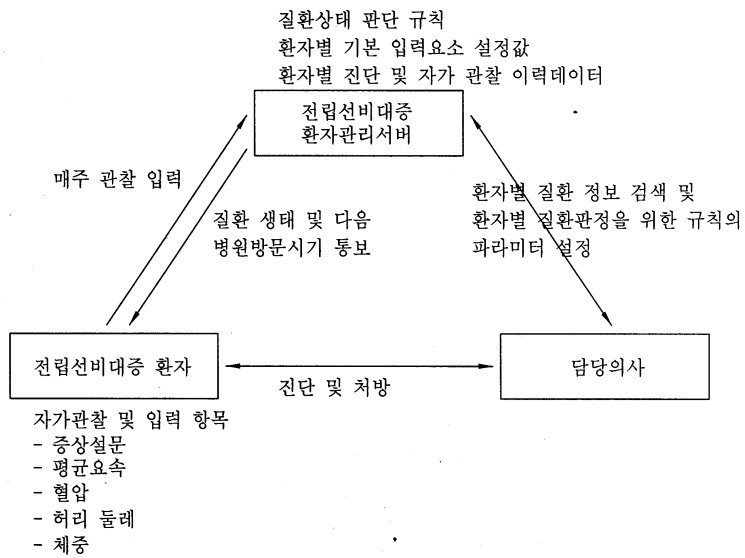
23 : 환자전자기록데이터베이스 30 : 담당의사측 환자정보 관리모듈

도면

도면1



도면2



도면3

• 폐색증상(0-20)

	0	1	2	3	4	5
1) 잔뇨감 : 최근 1주간 배뇨 후, 시원치 않고 소변이 남아있는 느낌이 얼마나 자주 있었습니까?						
2) 세뇨 : 최근 1주간 소변줄기가 약하다고 느낀 경우가 얼마나 자주 있었습니까?						
3) 간헐뇨 : 최근 1주간 한번 소변 볼 때마다 소변 줄기가 여러 번 끊어진 경우가 얼마나 자주 있었습니까?						
4) 복부헐주기 : 최근 1주간 소변을 볼 때 금방 나오지 않아 힘을 주어야 하는 경우가 얼마나 자주 있었습니까?						

• 자극증상(0-15)

	0	1	2	3	4	5
5) 빈뇨 : 최근 1주간 배뇨 후, 2시간 이내에 다시 소변을 보는 경우가 얼마나 자주 있었습니까?						
6) 야간뇨 : 최근 1주간 밤에 자다 소변을 보기 위해 몇 번이나 일어나십니까?						
7) 요급 : 최근 1주간 소변이 마려울 때 참기 어려운 경우가 얼마나 자주 있었습니까?						

- 무선 개인 휴대 단말기에 입력될 각 항목의 제목
- 증상점수 (IPSS)
- 평균요속 (average flow rate) : 1회 소변량과 소변시간
- 혈압
- 허리둘레
- 체중

도면4a

<p>1) 증상점수 ≤ 7 & 평균요속 ≥ 15 & 전립선크기 < 30</p> <p>상태 I : 환자 상태 양호</p> <p>① 처방 : 1년마다 병원방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 증감 없음</p> <p>③ 평균요속 : 기본에 비해 증감 없음</p> <p>상태 II : 환자 반응 주시</p> <p>① 처방 : 투약여부 결정, 6개월마다 병원방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 -5 ~ +5 이내 증감</p> <p>③ 평균요속 : -5 ~ +5ml/sec 이내 증감</p> <p>상태 III : 환자 병원 즉각 방문</p> <p>① 처방 : 투약, 전립선 재검진, 2개월마다 병원방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 5이상 감소</p> <p>③ 평균요속 : 5ml/sec 이상 감소</p>

도면4b

<p>1) 증상점수 ≤ 7 & 평균요속 ≥ 15 & 전립선크기 < 30</p> <p>상태 I : 환자 상태 양호</p> <p>① 처방 : 6개월마다 병원방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 증감 없음</p> <p>③ 평균요속 : 기본에 비해 증감 없음</p> <p>상태 II : 환자 반응 주시</p> <p>① 처방 : 투약, 2개월마다 병원 방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 -4 ~ +4 이내 증감</p> <p>③ 평균요속 : -4 ~ +4ml/sec 이내 증감</p> <p>상태 III : 환자 병원 즉각 방문</p> <p>① 처방 : 용량조정, 전립선 재검진, 1개월마다 병원방문</p> <p>② 증상점수 : 기본에 비해 4이상 감소</p> <p>③ 평균요속 : 4ml/sec 이상 감소</p>
--

도면4c

- 1) 증상점수 8-19 & 평균요속 <15 & 전립선크기 <30
 상태 I : 환자 상태 양호
 ① 처방 :용량유지, 6개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 <4 감소
 ③ 평균요속 :>3ml/sec 초과
 상태 II : 환자 반응 주시
 ① 처방 :용량조절, 2개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 -3~+3 이내 증감
 ③ 평균요속 :-3~+3ml/sec 이내 증감
 상태 III : 환자 병원 즉각 방문
 ① 처방 :용량조절, 전립선 재검진
 ② 증상점수 :기본에 비해 4이상 감소
 ③ 평균요속 :4ml/sec 이상 감소

도면4d

- 1) 증상점수 8-19 & 평균요속 <15 & 전립선크기 ≥30
 상태 I : 환자 상태 양호
 ① 처방 :용량유지, 2개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 <4 감소
 ③ 평균요속 :>3ml/sec 초과
 상태 II : 환자 반응 주시
 ① 처방 :용량조절, 1개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 -3~+3 이내 증감
 ③ 평균요속 :-3~+3ml/sec 이내 증감
 상태 III : 긴급
 ① 처방 :용량조절, 전립선 재검진
 ② 증상점수 :기본에 비해 4이상 감소
 ③ 평균요속 :4ml/sec 이상 감소

도면4e

- 1) 증상점수 ≥20 & 평균요속 <15 & 전립선크기 <30
 상태 I : 환자 상태 양호
 ① 처방 :용량유지, 2개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 <4 감소
 ③ 평균요속 :>3ml/sec 초과
 상태 II : 환자 반응 주시
 ① 처방 :용량조절, 1개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 -3~+3 이내 증감
 ③ 평균요속 :-3~+3ml/sec 이내 증감
 상태 III : 환자 병원 즉각 방문
 ① 처방 :용량조절, 전립선 재검진
 ② 증상점수 :기본에 비해 4이상 감소
 ③ 평균요속 :4ml/sec 이상 감소

도면4f

- 1) 증상점수 ≥20 & 평균요속 <15 & 전립선크기 ≥30
 상태 I : 환자 상태 양호
 ① 처방 :용량유지, 2개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 <4 감소
 ③ 평균요속 :>3ml/sec 초과
 상태 II : 환자 반응 주시
 ① 처방 :용량조절, 1개월마다 병원 방문
 ② 증상점수 :기본에 비해 -3~+3 이내 증감
 ③ 평균요속 :-3~+3ml/sec 이내 증감
 상태 III : 긴급
 ① 처방 :용량조절, 전립선 재검진
 ② 증상점수 :기본에 비해 4이상 감소
 ③ 평균요속 :4ml/sec 이상 감소

도면5

증상점수(IPSS)	1 - 35
CPPS	0 - 43
평균요속(Average flow rate)	5ml/sec - 25ml/sec
전립선 크기(Prostate size)	10g - 100g
전립선 특정 항원(Prostate Specific Antigen)	0.5 - 20ng/ml
Digital rectal examination (DRE)	10g - 100g, Negative/Positive
소변검사(Urine Analysis)	Negative/Positive
Bun	8mg/dL - 20mg/dL
Cr	0.6mg/dL - 1.2mg/dL
나이(Age)	
혈압(Blood pressure)	
허리둘레(waist circumference)	
체중	

专利名称(译)	使用无线便携式通信设备调整具有出血性住院的住院医院日期的方法		
公开(公告)号	KR1020070029958A	公开(公告)日	2007-03-15
申请号	KR1020050084633	申请日	2005-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	LAE 亨 LEE Yihyeongrae LEE MYUNG KEON Yigeonmyeong		
申请(专利权)人(译)	Yihyeongrae Yigeonmyeong		
当前申请(专利权)人(译)	Yihyeongrae Yigeonmyeong		
[标]发明人	LEE KEON MYUNG 이건명 HYUNG LAE LEE 이형래 CHA UN JONG 차은종 KIM WUN JAE 김원재		
发明人	이건명 이형래 차은종 김원재		
IPC分类号	G06Q50/22 G06Q10/00 A61B5/00		
CPC分类号	G06Q50/22 A61B5/0002 A61B5/4381 G16H40/40		
代理人(译)	YOON, EUI 桑		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了使用无代码通信终端对需要长期药物治疗的患者的前列腺肥大患者的就诊控制系统直接访问前列腺患者并使用无代码控制患者自省数据的医院访问时间的医院时间在输入图像的医院的病人护理服务器计算机处的通信终端, 以及病人护理服务器计算机。本发明包括向患者个体的内在分类登记的步骤, 其中条件与构建患者护理服务器的知识库一致的患者分类被自动搜索, 关于基本检查的输入条目被输入患者管理服务器关于症状评分值, ***内部, 血压, 体重等所需的前列腺患者的病情确定: 患者护理服务器和发送内省数据的步骤, 确定前列腺患者的步骤护理服务器是的状态患者根据前列腺疾病状况决定规则使用固定信息, 在相应患者中关于磁性监测数据, 以及患者护理服务器通过患者住院时间确定患者疾病状况的步骤决定模块优势, 故障和紧急性, 并根据患者的疾病程度分类确定医院就诊时间, 并通过患者侧数据采集和通信模块通知患者。使用无线连接的无线个人通信服务通过具有内省的患者侧数据获取和通信模块发送患者所做的内省数据的步骤。确定前列腺病患者护理服务器的步骤是根据前列腺疾病状况判定规则使用固定信息的患者的状态, 在相应的患者中关于磁性过度数据如果在前列腺病患者护理服务器中发送磁性过度数据则被发送从病人护理服务器。

