



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년05월10일
(11) 등록번호 10-2530430
(24) 등록일자 2023년05월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 20/10 (2018.01) G06F 40/205 (2020.01)
(52) CPC특허분류
G16H 20/10 (2021.08)
G06F 40/205 (2020.01)
(21) 출원번호 10-2020-0040721
(22) 출원일자 2020년04월03일
심사청구일자 2020년04월03일
(65) 공개번호 10-2021-0124557
(43) 공개일자 2021년10월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR101836465 B1*
KR101954029 B1*
KR1020090052959 A*
KR1020150103803 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
주식회사 파이디지털헬스케어
서울특별시 서대문구 성산로 565, 5층 (대신동, 연세대학교 대신빌딩)
(72) 발명자
김광준
서울특별시 서초구 서초중앙로24길 57, 102동 1802호(서초동, 서초롯데캐슬프레지던트)
동재준
서울특별시 종로구 송월길 99, 203동 904호(홍파동, 경희궁자이 2단지)
(74) 대리인
특허법인우인

전체 청구항 수 : 총 14 항

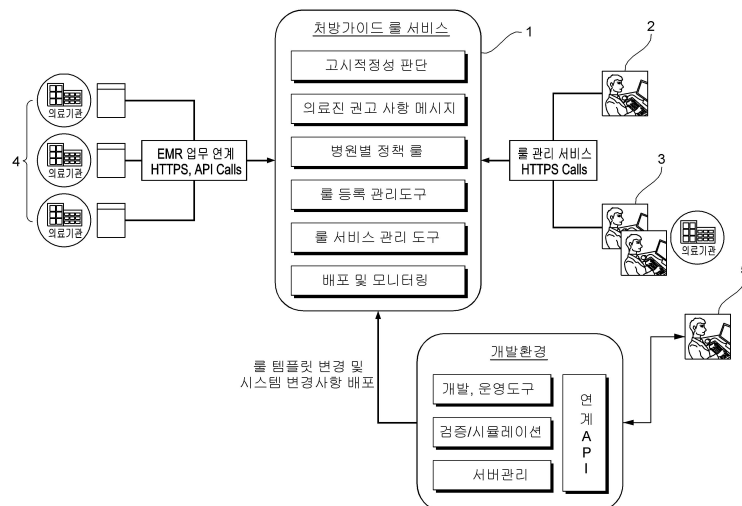
심사관 : 태정범

(54) 발명의 명칭 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법

(57) 요약

본 발명에 따르면, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하는 고시 정보 수집부, 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하는 고시 룰 생성부 및 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성하는 처방 가이드 생성부를 포함하여 고시 관리를 위하여, 고시 룰을 식별이 용이하도록 등록하여, 처방 시 개정 내용을 즉시 반영하도록 하는 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법이 개시된다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711077669
과제번호	C1202-18-1001
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	고려대학교의료원
연구사업명	정밀의료 병원정보시스템(P-HIS)개발사업단 사업의 운영 및 완성
연구과제명	정밀의료 병원정보시스템(P-HIS) 개발 사업단
기 여 율	1/1
과제수행기관명	연세대학교 산학협력단
연구기간	2017.06.29 ~ 2021.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하는 고시 정보 수집부;

상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하는 고시 룰 생성부; 및
생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성하는 처방 가이드 생성부;를 포함하되,

상기 고시 룰 생성부는, 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 키워드 추출부; 및 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 룰을 등록하는 고시 룰 등록부;를 포함하며,

상기 고시 룰 등록부는, 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 1차 분류하고, 상기 1차 분류된 키워드 데이터를 질환 증상에 따라 2차 분류하며, 상기 1차 분류 및 2차 분류된 키워드 데이터의 처방 가능 유무를 확인하여 상기 개정된 고시 정보의 급여 인정 여부를 포함하는 상기 고시 룰을 등록하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고시 정보 수집부는,

상기 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 키워드 추출부는,

상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어들을 추출하되,

추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고시 룰 등록부는,

고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 고시 룰 등록부는,

기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드

의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 고시 를 생성부는,

상기 등록된 고시 물을 외부로 전송하여 검증하는 고시 물 검증부;를 더 포함하며,

상기 고시 물 검증부는 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 물의 등록을 확정하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 처방 가이드 생성부는,

처방하고자 하는 환자의 상태를 고려하여, 상기 고시 를 생성부에서 생성된 고시 물에 따라 키워드 데이터를 약 리 작용 별로 검색하는 키워드 색인부;

환자 정보가 기록된 데이터베이스로부터 기 입력된 진료 내역 및 처방전 데이터를 호출하는 처방전 데이터 호출부; 및

상기 처방전 데이터를 이용하여, 검색한 키워드 데이터의 처방 가능 유무와 급여 인정 여부를 확인하여 처방 가이드를 작성하는 처방 가이드 작성부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는,

만성 질환자에 따른 치료 이익 지수를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 치료 이익 지수에 따른 치료 이익을 고려하여 처방 가이드를 작성하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는,

환자 별 처방 약제의 다양성 지표를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 처방 약제의 다양성에 따른 처방의 단편화 정도를 분석하여 처방 가이드를 작성하는 것을 특징으로 하는 지능형 처방 가이드 시스템.

청구항 11

프로세서가, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장하는 단계;

상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 단계; 및

저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 물을 등록하는 단계;를 포함하되,

상기 고시 물을 등록하는 단계는, 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 1차 분류하고, 상기 1차 분류된 키워드 데이터를 질환 증상에 따라 2차 분류하며, 상기 1차 분류 및 2차 분류된 키워드 데이터의 처방 가능 유무를 확인하여 상기 개정된 고시 정보의 급여 인정 여부를 포함하는 상기 고시 물을 등록하는 것을 특징으로 하는 고시 를 생성 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 고시 룰을 등록하는 단계는,

고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정하는 것을 특징으로 하는 고시 룰 생성 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 고시 룰을 등록하는 단계는,

기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신하는 것을 특징으로 하는 고시 룰 생성 방법.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 단계는,

상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어들을 추출하되,

추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장하는 것을 특징으로 하는 고시 룰 생성 방법.

청구항 15

제11항에 있어서,

프로세서가, 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증하는 단계;를 더 포함하며, 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정하는 것을 특징으로 하는 고시 룰 생성 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 처방 가이드 시스템에 관한 것으로, 특히 개정된 고시 정보를 반영하는 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] POC(Point of Care) 서비스는 현장에서 즉각 진료가 가능하도록 실시간으로 진료기록, 처방, 검사결과, 투약기록 등 임상정보를 등록 및 조회할 수 있는 차세대 의료정보 솔루션이다.

[0003] POC는 환자의 진료 과정이 신속하게 이루어져야 한다는 기본적인 목적을 충실히 수행하기 위한 진료정보시스템의 하나를 의미하며, 이러한 POC 관련 기술은 한국등록특허 제10-1573118호 및 미국등록특허 제9142117호에 기재되어 있다. 종래의 경우 데스크탑 환경의 진료 시스템을 대체하는 것이 아니라 상호 보완적이며 유기적인 관계를 가지고 있으나, 처방가이드 룰 서비스에 따른 고시 적정성을 판단하는 절차는 수행되지 않고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법으로 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하는 고시 정보 수집부, 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하는 고시 룰 생성부 및 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성하는 처방가이드 생성부를 포함하여 고시 관리를 위하여, 고시 룰을 식별이 용이하도록 등록하여, 처방 시 개정 내용을

즉시 반영하도록 하는데 그 목적이 있다.

[0005] 또한, 의료기관의 지식 자원관리와 고시 관련 IT 개발 인력 소요를 최소화하고, 전문화 정도 혹은 처방의 단편화 정도를 분석하는데 또 다른 목적이 있다.

[0006] 본 발명의 명시되지 않은 또 다른 목적들은 하기의 상세한 설명 및 그 효과로부터 용이하게 추론할 수 있는 범위 내에서 추가적으로 고려될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하는 고시 정보 수집부, 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하는 고시 룰 생성부 및 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성하는 처방 가이드 생성부를 포함한다.

[0008] 여기서, 상기 고시 정보 수집부는, 상기 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장한다.

[0009] 여기서, 상기 고시 룰 생성부는, 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 키워드 추출부 및 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 룰을 등록하는 고시 룰 등록부를 포함한다.

[0010] 여기서, 상기 키워드 추출부는, 상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어들을 추출하되, 추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장한다.

[0011] 여기서, 상기 고시 룰 등록부는, 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정한다.

[0012] 여기서, 상기 고시 룰 등록부는, 기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신한다.

[0013] 여기서, 상기 고시 룰 생성부는, 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증하는 고시 룰 검증부를 더 포함하며, 상기 고시 룰 검증부는 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정한다.

[0014] 여기서, 상기 처방 가이드 생성부는, 처방하고자 하는 환자의 상태를 고려하여, 상기 고시 룰 생성부에서 생성된 고시 룰에 따라 키워드 데이터를 약리 작용 별로 검색하는 키워드 색인부, 환자 정보가 기록된 데이터베이스로부터 기 입력된 진료 내역 및 처방전 데이터를 호출하는 처방전 데이터 호출부 및 상기 처방전 데이터를 이용하여, 검색한 키워드 데이터의 처방 가능 유무와 급여 인정 여부를 확인하여 처방 가이드를 작성하는 처방 가이드 작성부를 포함한다.

[0015] 여기서, 상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는, 만성 질환자에 따른 치료 이익 지수를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 치료 이익 지수에 따른 치료 이익을 고려하여 처방 가이드를 작성한다.

[0016] 여기서, 상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는, 환자 별 처방 약제의 다양성 지표를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 처방 약제의 다양성에 따른 처방의 단편화 정도를 분석하여 처방 가이드를 작성한다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 룰 생성 방법은, 프로세서가, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장하는 단계, 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 단계 및 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 룰을 등록하는 단계를 포함한다.

[0018] 여기서, 상기 고시 룰을 등록하는 단계는, 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정한다.

[0019] 여기서, 상기 고시 룰을 등록하는 단계는, 기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방

대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신한다.

[0020] 여기서, 상기 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하는 단계는, 상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어들을 추출하되, 추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장한다.

[0021] 또한, 프로세서가, 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증하는 단계를 더 포함하며, 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정한다.

발명의 효과

[0022] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명의 실시예들에 의하면, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하는 고시 정보 수집부, 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하는 고시 룰 생성부 및 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성하는 처방 가이드 생성부를 포함하여 고시 관리를 위하여, 고시 룰을 식별이 용이하도록 등록하여, 처방 시 개정 내용을 즉시 반영하도록 할 수 있다.

[0023] 또한, 의료기관의 지식 자원관리와 고시 관련 IT 개발 인력 소요를 최소화하고, 전문화 정도 혹은 처방의 단편화 정도를 분석할 수 있다.

[0024] 여기에서 명시적으로 언급되지 않은 효과라 하더라도, 본 발명의 기술적 특징에 의해 기대되는 이하의 명세서에서 기재된 효과 및 그 잠정적인 효과는 본 발명의 명세서에 기재된 것과 같이 취급된다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 서비스 개념도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 프로세서를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 정보를 설명하기 위한 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 룰 생성부의 블록도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 처방 가이드 생성부의 블록도이다.

도 7 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 적용 방법을 예로 들어 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 룰 생성 방법을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명에 관련된 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 설명하는 실시예에 한정되는 것이 아니다. 그리고, 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략되며, 도면의 동일한 참조부호는 동일한 부재임을 나타낸다.

[0027] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.

[0028] 본 발명은 지능형 처방 가이드 시스템 및 이의 고시 룰 생성 방법에 관한 것이다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 블록도이다.

[0030] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템(1)은 프로세서(10), 메모리(20), 입력부(30), 출력부(40)를 포함한다.

[0031] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템(1)은 고시 관리를 위하여, 고시 룰을 식별이 용이한 DT(Decision Tree) 다이어그램을 이용하여 등록하는 처방 가이드 시스템이다.

- [0032] 메모리(20)는 프로세서(10)의 처리 및 제어를 위한 프로그램들(하나 이상의 인스트럭션들)을 저장할 수 있다.
- [0033] 메모리(20)에 저장된 프로그램들은 기능에 따라 복수 개의 모듈들로 구분될 수 있다.
- [0034] 프로세서(10)는 메모리(20)에 저장된 하나 이상의 인스트럭션을 실행하며, 구체적으로, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하고, 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성하며, 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성한다.
- [0035] 또한, 입력부(30)는 사용자가 지능형 처방 가이드 시스템을 제어하기 위한 데이터를 입력하는 수단을 의미한다. 입력부(30)는 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(접촉식 정전 용량 방식, 압력식 저항막 방식, 적외선 감지 방식, 표면 초음파 전도 방식, 적분식 장력 측정 방식, 피에조 효과 방식 등), 조그 휠, 조그 스위치 등이 있을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0036] 출력부(40)는 지능형 처방 가이드 시스템에 관한 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 출력부(40)는 프로세서(10)로부터 생성된 처방전과 고시 정보를 표시할 수 있다.
- [0037] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 서비스 개념도이다.
- [0038] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템(1)은 고시 적정성을 판단하고, 의료진 권고 사항 메시지를 알릴 수 있다. 또한, 병원 정책 룰을 관리하고, 고시 룰을 등록하고 관리할 수 있다.
- [0039] 지능형 처방 가이드 시스템(1)은 건강보험심사평가원(2)의 고시 적용 룰 관리자와 의료기관 별 개별 룰 관리자(3)를 통해 고시 룰을 제공 받고, 고시 룰을 검증 받을 수 있다.
- [0040] 또한, 외부의 의료 기관들(4)과 전자 의무 기록(EMR)을 연계할 수 있다.
- [0041] 연계방식 논의 및 HIS 연동이 가능할 수 있으며, 비트 컴퓨터가 개발중인 1,2차 의료기관용 EMR 과 연계된다.
- [0042] 이에 따라, 처방 관련 가이드 내용의 지식 자산 관리 용이하며 담당자 변경에 따른 노하우(know how) 등의 손실을 최소화할 수 있다.
- [0043] 사용자가 늘어나고 요구를 수용하여 내용이 누적되면, 서비스 이후 시간이 늘어날 수록 기관의 지식이 누적되어 관리 가능해진다.
- [0044] 개발자와 시스템 관리자(5)는 원격으로 처방 가이드 시스템을 업데이트하고 유지 관리할 수 있다.
- [0045] 개발 환경을 설정하고, 고시 룰의 템플릿 변경과 시스템 변경 사항을 배포한다.
- [0046] 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 심사 고시 관리 시스템을 구축하여 의료기관의 지식 자원 관리와 고시 관련 IT 개발 인력의 소요를 최소화할 수 있고, Coding free solution을 구축하여, 빠른 고시 적용과 시스템을 구축하고, 클라우드 기반 SaaS를 구축하여 시스템 중단 없는 Update가 적용되도록 한다. 또한, 심사 고시 검토 및 Pop up 표현을 개선할 수 있음.
- [0047] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 프로세서를 설명하기 위한 도면이다.
- [0048] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 프로세서(10)는 고시 정보 수집부(100), 고시 룰 생성부(200), 처방 가이드 생성부(300)를 포함한다.
- [0049] 고시 정보 수집부(100)는 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집한다.
- [0050] 고시 정보 수집부(100)는 상기 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장한다.
- [0051] 또한, 고시 정보 수집부는 심사 업무를 분석하여 보완할 수 있으며, 심사업무 분석은 약재 고시의 연도별 고시 룰을 전환하고, 검사실 검사, CT, U/S 착감 사례를 수록하여 요구사항에 대한 기술적 검토를 수행한 뒤 프로그램 설계에 반영한다.
- [0052] 고시 룰 생성부(200)는 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성한다.
- [0053] 처방 가이드 생성부(300)는 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성한다.
- [0054] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 정보를 설명하기 위한 도면이다.

- [0055] 심사평가원의 고시 정보는 치료 재료에 대한 비급여 또는 급여를 안내하며, 의료 급여 수가의 기준을 안내하는 정보이다.
- [0056] 도 4를 참조하면, 고시 정보 수집부(100)는 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보를 수집하며, 지능형 처방 가이드 시스템과 연결된 심사 평가원 또는 의료 기관으로부터 고시 사항이 개정된 내용이 발생할 경우, 해당 내용을 전달 받게 된다.
- [0057] 고시 정보 수집부(100)는 상기 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장한다.
- [0058] 예를 들어, 수집한 고시 정보를 보험 심사 기준에 따라 고시유형 약제별 기준(111)으로 구분할 수 있으며, 도 4에서는 간장 용제의 항목을 표시한 것이지만, 약제별로 항목을 구분하여 저장하는 것이 가능하다.
- [0059] 약제 고시 분석의 예로는 안과용제, 이비과용제, 주로 그람음성균에 작용하는 것, 주로 항산성균에 적용하는 것, 주로 그람양성균, 리케치아, 비루스에 작용하는 것, 주로 곰팡이, 원충에 작용하는 것, 주로 악성종양에 작용하는 것, 기타 항생물질 제제, 뇌하수체호르몬제, 남성호르몬제, 부신호르몬제, 난포호르몬 및 황체호르몬제, 단백동화스테로이드제, 난포호르몬 및 황체호르몬제, 갑상선, 부갑상선호르몬제, 비타민 A 및 D제, 혼합비타민제를 포함할 수 있다.
- [0060] 또한, 고시 내용에 있어서 대상 환자(112), 투여 방법(113), 항바이러스제 인정 여부(114)의 내용을 구분하여 저장할 수 있다.
- [0061] 대상 환자(112) 항목의 경우 환자의 증상에 따라 동일한 기준을 적용하는지 여부를 수집하며, 예를 들어 간암, 간경변 환자가 간염을 동반한 경우에도 동일한 기준이 적용됨을 확인할 수 있다.
- [0062] 투여 방법(113)의 경우 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙에 따른 요양급여의 적용기준 및 방법에 대한 내용을 수집한다.
- [0063] 항바이러스제 인정 여부(114)에서는 항바이러스제 각각의 부담여부를 확인할 수 있으며, 예를 들어, 항바이러스제 (제픽스, 헵세라, 바라크루드, 레보비르, 인터페론제제, 페그인터페론제제)와 병용투여는 인정 가능하되, 항바이러스제 요양급여(본인 일부 부담)시는 간장용제 약값 전액을 환자가 부담토록 하고, 항바이러스제 약값 전액을 환자가 본인 부담하는 경우는 동 약제를 요양급여(본인 일부부담)토록 하는 내용을 수집한다.
- [0064] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 해당 고시 내용에 있어서, 심사 평가 기준의 변화에 따라 고시 정보가 개정되는 경우, 개정되는 내용으로 고시 룰을 등록하여 처방전을 생성하기 위한 것으로, 고시 정보를 수집하여 항목별로 구분할 수 있으므로 급여 인정 여부를 확인하기 용이하다.
- [0065] 항목별로 구분된 고시의 내용은 고시 룰 생성부에서 식별이 용이한 DT(Decision Tree) 다이어그램을 이용하여 처방 가이드 시스템에 등록되며, 하기 도 5 및 도 7에서 상세히 설명한다.
- [0066] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 룰 생성부의 블록도이다.
- [0067] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고시 룰 생성부(200)는 키워드 추출부(210), 고시 룰 등록부(220), 고시 룰 검증부(230)를 포함한다.
- [0068] 고시 룰 생성부(200)는 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 룰을 생성한다.
- [0069] 키워드 추출부(210)는 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장한다.
- [0070] 키워드 추출부(210)는 상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어를 추출하며, 추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장한다.
- [0071] 구체적으로, 웹 페이지에 등록된 개정된 고시 정보의 설명 문장으로부터 키워드를 추출하여 DB를 구축하고, 처방전 생성 시 사용자가 검색을 요청하는 키워드에 매칭되는 정보를 DB로부터 검색하여 제공할 수 있다.
- [0072] 고시 룰 등록부(220)는 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 룰을 등록한다. 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결

정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정한다.

- [0073] 고시 룰 등록부(220)는 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 1차 분류하며, 1차 분류된 키워드 데이터를 질환 증상에 따라 2차 분류하며, 상기 1차 분류 및 2차 분류된 키워드 데이터의 처방 가능 여부를 확인하고, 상기 개정된 고시 정보의 급여 인정 여부를 함께 등록한다.
- [0074] 고시 룰 등록부(220)는 의사 결정 트리(Decision Tree) 방식을 이용하여 데이터를 분류하여 등록하는 것이 바람직하다.
- [0075] 본 발명의 실시예에서는 처방 가능 여부가 'YES'와 'NO'로 분류하고자 하는 클래스이며 본 발명의 실시예에서는 이진분류를 위한 모델을 도시한다. 즉, 의사 결정 트리(Decision Tree)는 한 번 분리를 진행해서 변수를 구분하는 영역을 만들어 원하는 class값을 얻는 모델이다.
- [0076] 고시 룰 검증부(230)는 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증한다.
- [0077] 고시 룰 검증부(230)는 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정한다.
- [0078] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 처방 가이드 생성부의 블록도이다.
- [0079] 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 처방 가이드 생성부(300)는 키워드 색인부(310), 처방전 데이터 호출부(320), 처방 가이드 작성부(330)를 포함한다.
- [0080] 처방 가이드 생성부(300)는 생성된 상기 고시 룰과 환자의 상태를 고려하여 처방전을 생성한다.
- [0081] 키워드 색인부(310)는 처방하고자 하는 환자의 상태를 고려하여, 상기 고시 룰 생성부에서 생성된 고시 룰에 따라 키워드 데이터를 약리 작용 별로 검색한다.
- [0082] 처방전 데이터 호출부(320)는 환자 정보가 기록된 데이터베이스로부터 기 입력된 진료 내역 및 처방전 데이터를 호출한다.
- [0083] 여기서, 상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는, 만성 질환자에 따른 치료 이익 지수를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 치료 이익 지수에 따른 치료 이익을 고려하여 처방 가이드를 작성한다.
- [0084] 만성 질환자 치료 이익 지수에 대하여 설명하면,
- [0085] 1) 사전적 치료 이익 지수(Ante treatment benefit index)=(해당 질병에 해당 치료 사용시 기대되는 치료 이익 - 해당 질병 치료의 평균 치료 이익)/(해당 질병에 해당 치료 사용시 기대되는 치료 이익-해당 질병 치료의 평균 치료 이익)의 표준 편차이다.
- [0086] 예를 들어, 당뇨의 경우 HbA1c를 치료 목표로 선정하고, 치료 이익을 계산하는 지표로 삼기로 하였을 때, A 약제(예: Dapagliflozine 10mg)을 매일 복용하는 치료를 할 때 얻는 기대 HbA1c 감소량을 1%로 가정(근거는 FDA 승인시의 임상시험 결과 데이터를 기준으로 산출)하고, 당뇨치료 중 동일한 1제 약제를 사용하였을 때 평균 HbA1c 감소량을 0.5로 가정하고, 이의 표준편차를 기존 치료환자의 치료 데이터를 기준으로 계산 예 0.7%로 가정하여, 현재 대상 환자에 대한 1% (기대 치료이익)- 0.5% (평균 치료이익) / 표준 편차 0.7%를 0.5/0.2로 계산할 수 있다.
- [0087] 이 값은 0을 넘을 때 좋은 치료로 가정할 수 있으며, 1이상이면, 매우 좋은 치료 즉 표준편차 이상의 치료 효과 차이를 볼 수 있는 치료로 간주할 수 있다.
- [0088] 2)사후적 치료 이익 지수 (Post treatment benefit index)=(해당 질병에 해당 치료 사용 후 확인된 치료 이익 - 해당 질병 치료의 평균 치료 이익) / (해당 질병에 해당 치료 사용시 기대되는 치료 이익-해당 질병 치료의 평균 치료 이익)의 표준 편차이다.
- [0089] 치료 사용 전 기대되는 치료이익 대비 실 치료 효과 달성에 대해 확인할 수 있는 지표로 수치가 사전적 치료이익 보다 낮을 시 환자의 복약 순응도 저하, 개인 특성에 따른 약제 효과 저하, 질병 악화, 기타 요인 악화 등을 예상할 수 있는 진료 지원 지표로 활용할 수 있다.
- [0090] 수치가 사전적 치료이익 보다 높을 시 환자의 약제 과다 복용, 개인 특성에 따른 약제 효과 증가(간의 대사 저하, 신장의 약제 배설을 감소 등), 환자의 기타 요인 개선(식습관 조절 성공, 체중 감량 등 기타 요인)을 예상할 수 있어, 의사의 처방을 지원하고 진료 활동 변화를 유도할 수 있다.

- [0091] 그러나, 단기간의 치료로 인해 질병의 경과에 심대한 영향을 주거나 한번의 치료 실패로 큰 결과가 바뀌는 단기 급성기 질환이나, 외과적 치료를 요하는 질환에 대입하면, 지표의 신뢰성에 문제가 생기기 때문에 권하지 않으며, 질병의 경과가 느리고, 장기간 치료를 요하는 만성 질환자의 치료 효율성, 성공률을 계산할 때 사용할 수 있다.
- [0092] 또한, 상기 환자 정보가 기록된 데이터베이스는, 환자 별 처방 약제의 다양성 지표를 저장하며, 상기 처방 가이드 작성부는 상기 처방 약제의 다양성에 따른 처방의 단편화 정도를 분석하여 처방 가이드를 작성한다.
- [0093] 의사 치료의 처방 다양성 지표를 설명하면, 질병 별 다양성 지표는 해당 질환군 분류 (ICD 10 코드 2자리가 일치하는 질환군에 해당)를 동일 질병으로 가정한다.
- [0094] 예를 들어, I101~ I109를 같은 질병으로 가정(A)하면, 해당 질환(A) 처방 다양성 지표는 처방 다양성 $D = (B1D/CD)^2 + (B2D/CD)^2 + (B3D/CD)^2 + \dots = \sum (BiD/CD)^2$ 이다.
- [0095] 여기서, B는 동일 약제이며, 성분명으로 WHOATC 코드(4자리 코드 체계)의 앞 세자리가 같은 약제를 동일 약제로 취급한다.
- [0096] BD는 성분명이 같은 약제의 평가기간 동안의 총 처방량이다.
- [0097] CD는 전체 해당 질환A 에 대한 일간 복용하여야 하는 전체 처방량이다.
- [0098] 다양성지표는 0으로 갈수록 다양성이 높고, 1로 갈수록 다양성이 낮은 것으로. 전체 처방 중 소수 처방 약제의 점유율이 높을수록 지수가 1에 근접한다.
- [0099] 지수의 의미는 처방 약제의 다양성은 의사가 진료하는 질병군이 다양할수록, 단일 질병에 처방하는 약제의 종류가 다양할수록 증가한다.
- [0100] 의사의 진료영역이 전문화하여, 진료 질병 군이 좁아지게 되면, 총처방을 대상으로 하였을 때 수치가 전문화에 따라 1에 근접하여 상승하게 되며, 단일 질병에 대해 본 지표를 대입하였을 때는 지표가 0에 가까워지게 된다.
- [0101] 반대로 의사의 진료영역이 포괄적인 경우 즉 많은 질병군을 진료하고 있을 경우 총처방을 대상으로한 지표는 0에 근접하게 되고, 단일 표본 질병을 대상으로 하였을 때 지표는 1에 근접하게 된다.
- [0102] 이를 통해 분석 대상의 의사들 중 전문화 정도 혹은 처방의 단편화 정도를 분석할 수 있게 되고, 의사 자신의 전문화육구 혹은 포괄적인 일차 진료에의 접근 의지에 따라 본인의 진료 대상을 변형 시킬 수 있는데 도움이 되며, 지역별 분석을 통해 경쟁 병원 혹은 의료기관 대비 본인의 강점 혹은 약점을 분석 하는데 활용할 수 있다.
- [0103] 최근의 개인화 진료 경향인 Precision medicine 수준에의 진료에 대입하기에는 이 분석은 처방 및 진단 반영 수준이 상위 분류를 이용하는 관계로 적절치 않으며, 세부적인 분석이 필요하다.
- [0104] 처방 가이드 작성부(330)는 상기 처방전 데이터를 이용하여, 검색한 키워드 데이터의 처방 가능 유무와 급여 인정 여부를 확인하여 처방 가이드를 작성한다.
- [0105] 도 7 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 적용 방법을 예로 들어 설명하기 위한 도면이다.
- [0106] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 료 생성 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [0107] 고시 료 생성부(200)는 상기 개정된 고시 정보를 항목 별로 분석하여 처방을 진행하기 위한 고시 료를 생성한다.
- [0108] 키워드 추출부(210)는 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장한다.
- [0109] 도 7에 나타난 바와 같이, 고시 정보(120)에서 제목(121)과 관련 근거(122)를 구분하고, 게시일자(123)를 확인하여 업데이트 시기를 판별한다.
- [0110] 예를 들어, 분변 칼프로텍틴 검사의 급여 기준의 경우 급여 기준을 참고하여 분변 칼프로텍틴-[일반 면역 검사]와 분변 칼프로텍틴-[정밀 면역 검사](211)를 키워드로 추출할 수 있다.
- [0111] 고시 료 등록부(220)는 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 료를 등록한

다.

- [0112] 고시 룰 등록부(220)는 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 1차 분류하며, 1차 분류된 키워드 데이터를 질환 증상에 따라 2차 분류하며, 상기 1차 분류 및 2차 분류된 키워드 데이터의 처방 가능 유무를 확인하고, 상기 개정된 고시 정보의 급여 인정 여부를 함께 등록한다.
- [0113] 고시 룰 등록부(220)는 의사 결정 트리(Decision Tree) 방식을 이용하여 데이터를 분류하여 등록하는 것이 바람직하다.
- [0114] 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정한다.
- [0115] 키워드 데이터는 질병 분류, 질환 상태, 상병 코드를 포함하는 기능이나 속성에 따라 구분할 수 있으며, 정보 획득률의 순서대로 나열하고, 정보 획득률이 가장 높은 키워드가 의사 결정 트리의 최상위 노드가 된다.
- [0116] 여기서, 정보 획득률은 의사 결정 트리에서 데이터를 분할할 때 예, 아니오로 다수로 나뉘어지는 경우를 의미하며, 예를 들어 모든 예가 긍정이거나 모두 부정이면 정보 획득률이 낮고, 절반이 긍정 클래스이고 나머지 반이 부정 클래스인 경우 정보 획득률이 높다. 또한, 루트 노드는 본 발명의 적용에 있어서, 고시 개정 확률이 높지 않아 개정 시 변화가 적은 키워드 데이터를 선택하는 것이 바람직하다.
- [0117] 예를 들어, 본 발명의 일 실시예에서 궤양성 대장염과 크론병은 만성적인 복통, 설사, 혈변 등의 증상을 보이는 염증성 장 질환의 2가지 형태이므로 혈성 설사는 두 질환의 대표적인 임상 증상이나 궤양성 대장염에서는 혈성 설사 자체가 더 심하고 크론병은 복통, 복부 종괴 혹은 항문주위 합병증으로 인한 항문 열상, 누공 등의 증상이 흔하다.
- [0118] 그러나, 크론병에 해당하는 경우 처방이 가능하고, 아닌 경우 궤양성 대장염으로 분류되므로 크론병을 루트 노드로 지정한다.
- [0119] 본 발명의 실시예에서는 처방 가능 여부가 'YES'와 'NO'로 분류하고자 하는 클래스이며 본 발명의 실시예에서는 이진분류를 위한 모델을 도식한다. 즉, 의사 결정 트리(Decision Tree)는 한 번 분리를 진행해서 변수를 구분하는 영역을 만들어 원하는 class 값을 얻는 모델이다.
- [0120] 예를 들어, 크론병(상병코드 K50)을 1차 분류하며, 해당 여부에 따라 처방 가능(222)과 궤양성 대장염(상병코드 K51)로 분류할 수 있다.
- [0121] 이후, 궤양성 대장염(상병코드 K51)을 2차 분류하여, 처방 가능(224)과 위장관 증상이 있는 염증성 장질환 의심환자(225)로 분류할 수 있다.
- [0122] 또한, 염증성 장질환 의심환자(225)를 3차 분류하여, 처방 가능(226)과 처방 불가(227)로 분류할 수 있다.
- [0123] 본 발명의 일 실시예에서는 3차 분류까지 도식하였지만, 처방 가능 유무의 구별에 따라 수회 분류하는 것이 가능하다.
- [0124] 또한, 상기 고시 룰 등록부는, 기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신한다.
- [0125] 예를 들어, 염증성 장질환 의심환자(225)를 3차 분류하여, 처방 가능(226)과 처방 불가(227)로 분류하였으나, 이후 처방 불가하였던 항목의 일부가 처방 가능으로 변경될 경우, 트리 전체를 재 등록하는 것이 아닌, 하위 노드만 갱신하게 되는 것이다.
- [0126] 고시 룰 검증부(230)는 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증한다. 심사 결과는 외부 의료 기관 또는 심사 평가원으로부터 검증 받는 것이 바람직하다.
- [0127] 고시 룰 검증부(230)는 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정한다.
- [0128] 도 7에서 분변 칼프로텍틴 검사를 처방하는 경우 지능형 POC 처방 가이드 시스템을 통해 기능성 소화불량에서 크론병, 궤양성대장염으로 상병 수정할 수 있다.
- [0129] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 현재 입력 되어 있는 내용을 기반으로 하며, 내용의

입력 및 적용이 쉬워 새로운 내용의 추가 및 수정이 빨라 질 수 있어, 병원에서 원하는 상병 혹은 처방의 지정 및 관리가 수월해진다.

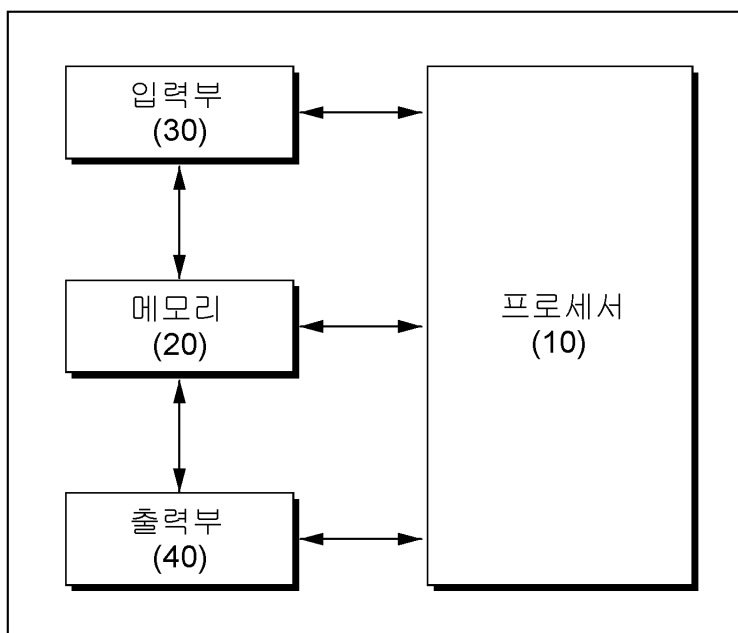
- [0130] 또한, 고빈도 삭감 전에 대한 신규 안내 적용과 삭감 감소 시 삭제 혹은 안내 축소가 수월해진다.
- [0131] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 심사 기준 내용 적용을 설명하기 위한 도면이다.
- [0132] 도 8은 심사평가원의 전산 심사 사례를 도시한 것으로, 처방과 관련된 상병 입력을 한 화면에 집약적으로 전달 가능하며, 지정한 상병을 쉽게 입력할 수 있다.
- [0133] 또한, 관련 검사 요구내용을 확인 할 수 있다.
- [0134] 예를 들어, 심사 기준 상세(231)항목에서 개척일자와 시행일자(232)를 확인할 수 있으며, 결정 사항 행정해석 내용으로는 제목(233), 내용(234)과 관련 첨부 내용(235)을 확인할 수 있다.
- [0135] 도 8을 참조하면, ‘누013 분변 칼프로텍틴’은 급여기준에 맞지 않는 기능성 소화불량 상병에 처방하여 삭감 처리됨을 확인할 수 있다.
- [0136] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 웹 기반의 서비스를 설명하기 위한 도면이다.
- [0137] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 기존 고시 입력 및 관리보다 편리하게 웹기반으로 개발되어, 작성된 고시를 역시 웹기반의 서비스에서, 검증하고 적용할 수 있다.
- [0138] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 웹을 통해 고시관리(11), 고시 료 관리(12), 진료 전자 차트(13), 료 관리(14), 시스템 관리(15) 항목을 제공하며, 알림 메시지(16)를 확인할 수 있다.
- [0139] 웹 로그인을 통해 관리자 기능에 접근 가능하며, 한눈에 알아보기 쉽게 구성된 고시 관리 기능은 선택 후 로그인 하면, 고시 등록을 위한 이름 정하기 필요 검사 결과 선택하기 등으로 구성 되어있어, 기본 구성을 진행할 수 있게 되어있다.
- [0140] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 료 등록을 설명하기 위한 도면이다.
- [0141] 도 10을 참조하면, 고시 료를 등록하기 위해 고시의 실제 등록 과정 고시 항목을 결정하고, 연결되는 항목 검사 실 검사 수치 등의 필요값을 연결하고, 이를 Decision tree (의사결정 트리) 형식으로 표현하여, 적용할 수 있는 형태로 작성할 수 있다.
- [0142] 예를 들어, 고시 그룹(301)에서 해당 약제를 구분 하여, 고시(302)를 확인하고 승인 일시(303)에 따라 업데이트 여부를 확인할 수 있다. 약제의 주성분(304)을 확인한 후 해당 내용에 따른 상병/수술/처방/위험요인(305)을 확인할 수 있다.
- [0143] 검사 여부(306)와 보험 인정 기준(307)으로 최종 고시 료를 등록하고 해당 등록 사항에 따라 처방전 생성이 가능하다.
- [0144] 실제 눈으로 보이는 직관적인 구성으로, 담당자와 의료진 혹은 실 사용자가 회의 중에도 같이 보면서, 수정 혹은 적용 배포할 수 있는 직관적인 구성을 가지고 있다.
- [0145] 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템은 청구 업무가 최대 2배까지 증가할 수 있어, 인력의 많은 증가가 예상 되는 상황에 인력 수요증가 요인을 감소 시킬 수 있다,
- [0146] 또한, 그룹 병원을 대상으로 한 서비스를 고려해 볼 수 있게 되어, 향후 병원간 검증 가능성이 가능하여 의료진의 처방 스트레스 감소시킬 수 있고, 보험 적용 확대 관련 의료진의 청구 업무 협조를 향상시킬 수 있다.
- [0147] 또한, 처방만 있고, 상병이 없거나, 중증 상병이 필요한 검사 및 치료에 대한 중증상병 안내로, 상병 관리 기능을 강화할 수 있으며, 관심이 있는 의료진의 참여도에 따라 과별 혹은 개인별 료 제안 및 적용 가능성을 증대시킬 수 있다.
- [0148] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 료 생성 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0149] 도 11을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지능형 처방 가이드 시스템의 고시 료 생성 방법은 프로세서가, 심사 평가 기준의 변화에 따른 개정된 고시 정보에 등록된 설명 내용에 대하여 각각의 고시 항목별로 구분하여 저장하는 단계(S100)에서 시작한다.

- [0150] 단계 S200에서 상기 개정된 고시 정보의 문장을 분석하여, 분석한 문장으로부터 단어를 추출하여 키워드 데이터로 저장하며, 상기 개정된 고시 정보의 문장에 대해 조사 및 어미를 제거하여 복수개의 상기 단어를 추출하고, 추출된 상기 단어들을 처방 대상에 해당하는 단어와 급여 인정 여부를 확인할 수 있는 단어를 구분하여 키워드 데이터로 저장한다.
- [0151] 단계 S300에서 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하여 고시 룰을 등록한다. 구체적으로, 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라, 저장된 상기 키워드 데이터 별로 급여 인정 여부를 구별하여 의사 결정 트리를 구성하며, 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 분류하였을 때, 정보 획득률이 가장 높은 키워드 데이터를 루트 노드로 지정한다.
- [0152] 또한, 기 설정된 의사 결정 트리에서 상기 개정된 고시 룰을 갱신할 처방 대상에 따라 제1 기준 노드와 제2 기준 노드의 키워드 데이터를 각각 비교하여, 급여 인정 여부의 차이가 있는 경우 해당 노드의 데이터를 갱신한다.
- [0153] 여기서, 저장된 상기 키워드 데이터를 질병 분류 또는 상병코드 별로 1차 분류하며, 1차 분류된 키워드 데이터를 질환 증상에 따라 2차 분류하고, 상기 1차 분류 및 2차 분류된 키워드 데이터의 처방 가능 유무를 확인하고, 상기 개정된 고시 정보의 급여 인정 여부를 함께 등록한다.
- [0154] 단계 S400에서 상기 등록한 고시 룰을 외부로 전송하여 검증한다. 외부로부터 심사 결과를 전송 받아 검증이 완료되면, 상기 고시 룰의 등록을 확정한다.
- [0155] 이상의 설명은 본 발명의 일 실시예에 불과할 뿐, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허 청구 범위에 기재된 내용과 동등한 범위 내에 있는 다양한 실시 형태가 포함되도록 해석되어야 할 것이다.

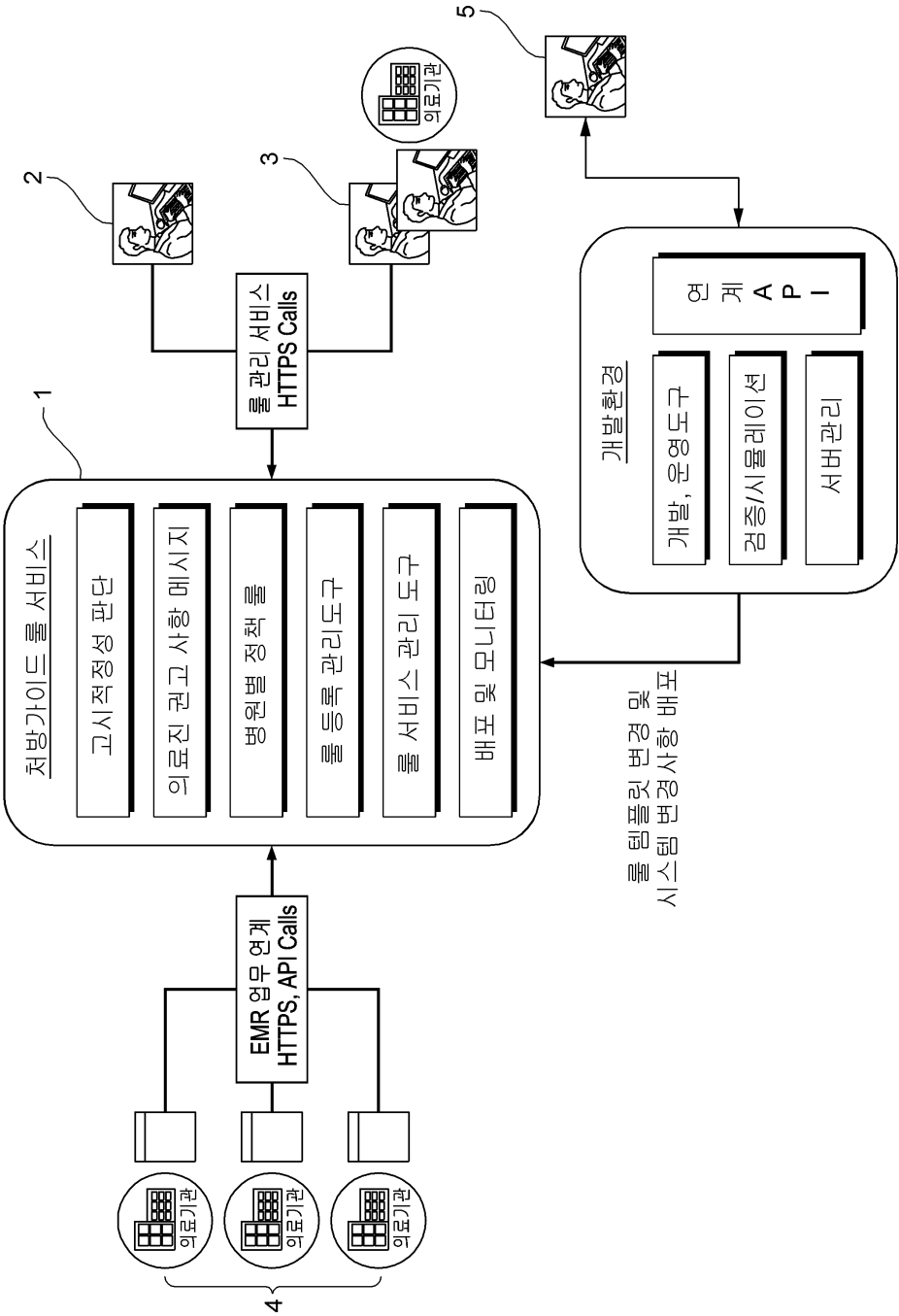
도면

도면1

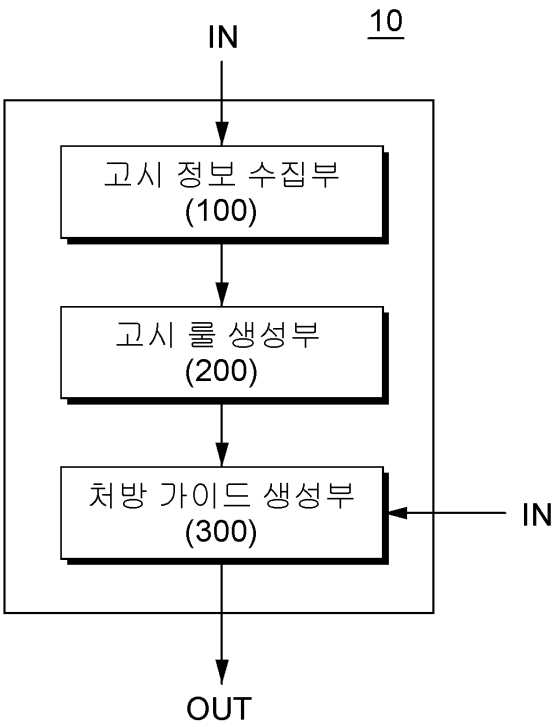
1



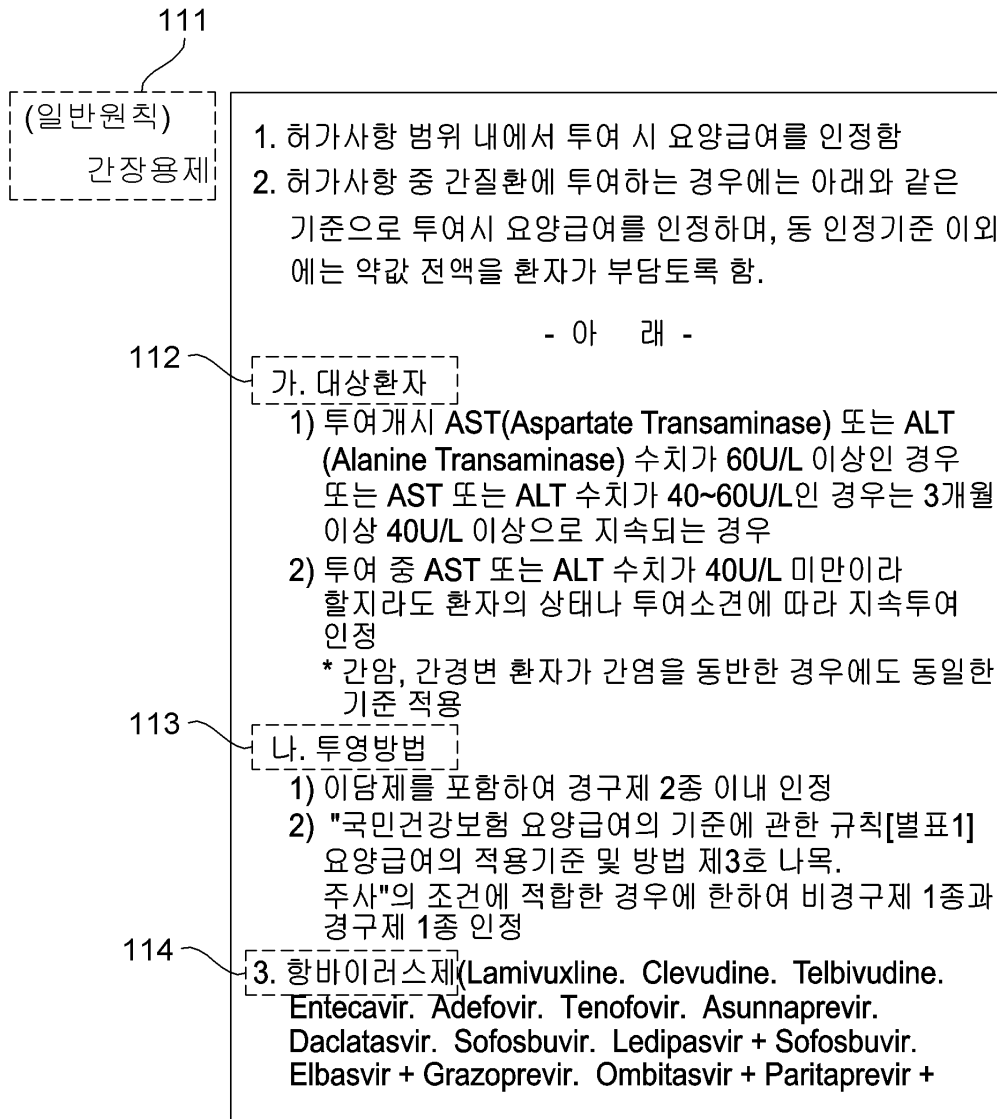
도면2



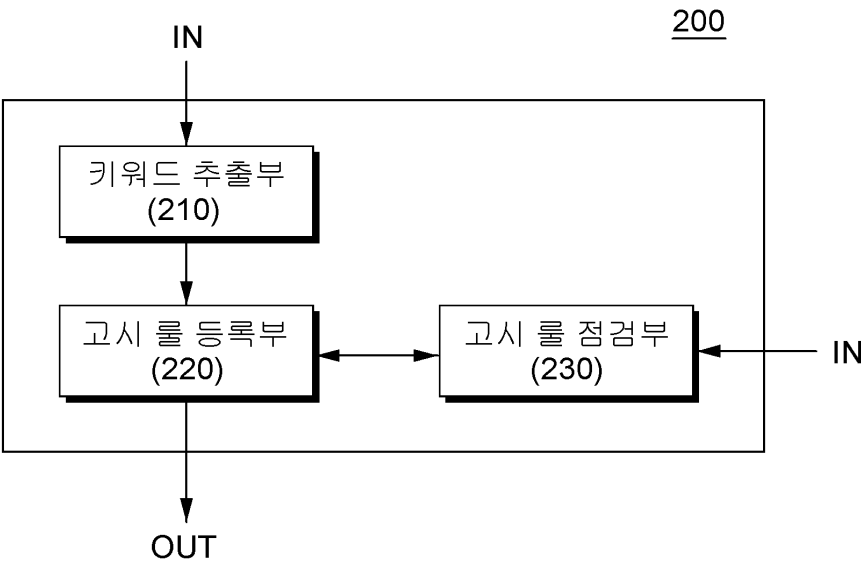
도면3



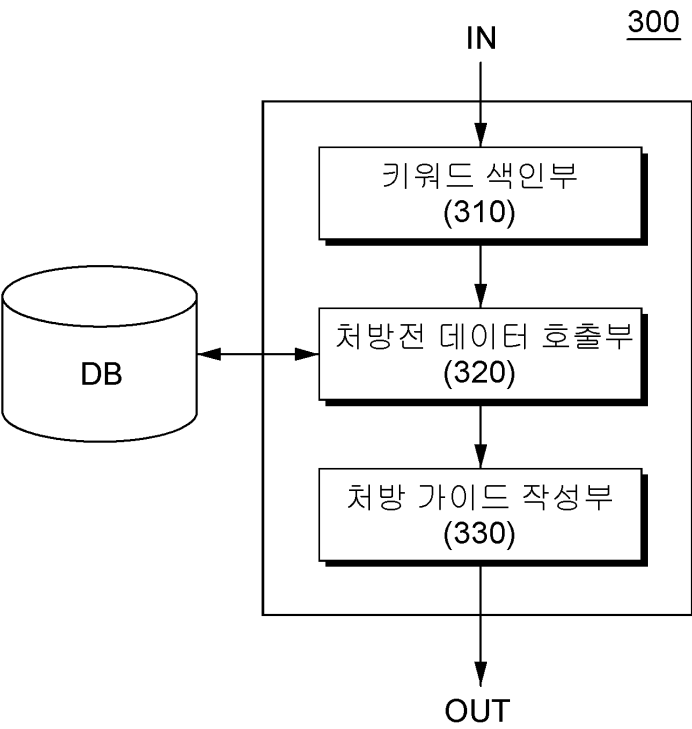
도면4



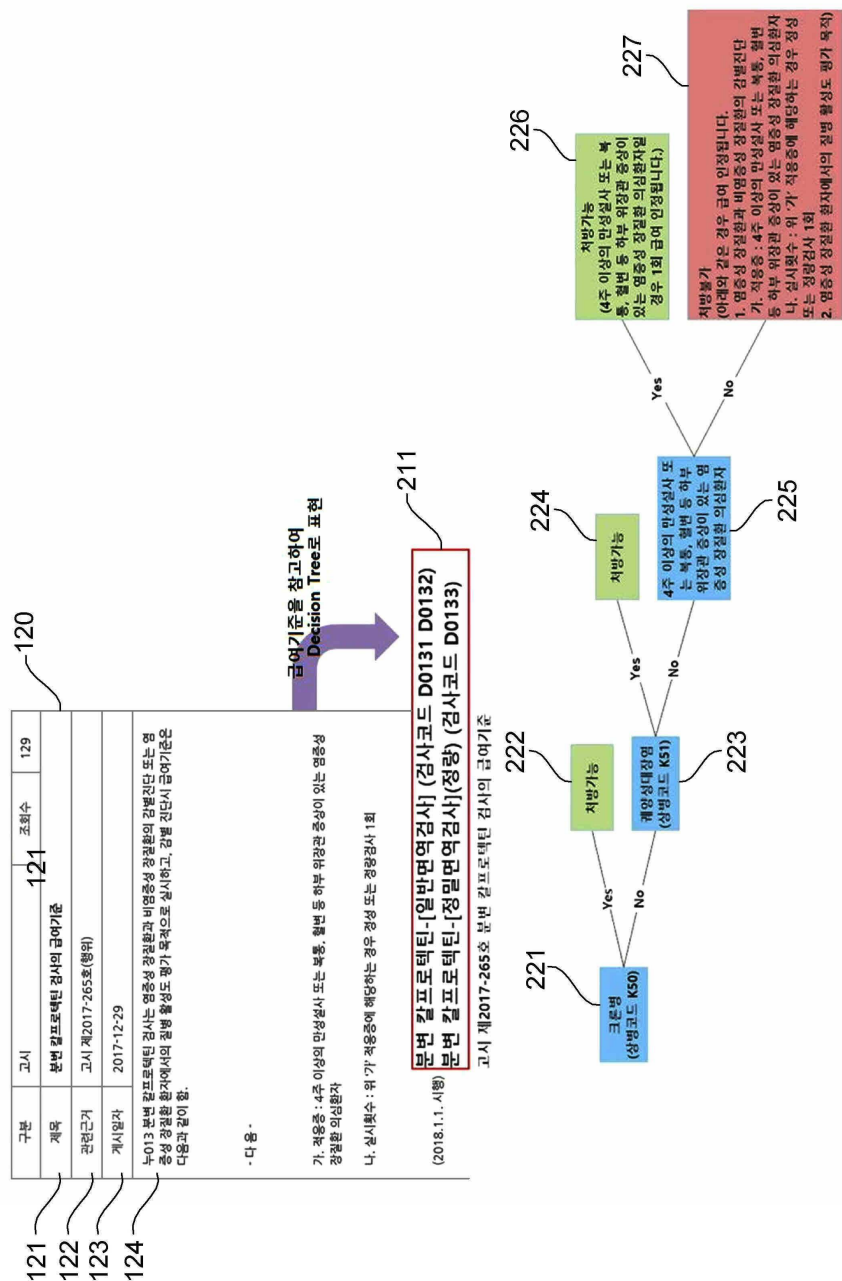
도면5



도면6



도면7



231

신청서준상제

232

개최일자
/시행일자

2018-12-07

알림번호

01-01

구분

전산시스템

신청사원
개최일자

관련근거

경정사항/특징부 행정해석 내용

출력

233

제어

기능성 사회불량 상병에 청구한 본인 할프로젝트(정량)(누이3나)

□ 청구내역 (여/3세)(외래 1일)

○ 상병명: 기능성 사회불량

○ 주요 청구내역

[진찰료] 개나 재진찰료

[검사료] 누이3 본인 할프로젝트(정량)(정량)

1x1x1

1x1x1 ▲ 조정

* 그 외 혈액학, 일반화학, 지질 동 검사 등 시행함

□ 심사결과

○ 본인 할프로젝트(정량)(정량)는 보건복지부 고시에서 정하고 있는 급여기준을 참조하며,

- 이 사례에서는 인정할 만한 관련 상병, 진료내역 등이 확인되지 않아 본인 할프로젝트(정량)(정량)를 심사조절함

<관련 근거>

○ 본인 할프로젝트(정량)(정량)의 급여기준 (보건복지부 고시 제2017-285호, '18.1.1.)

누이3 본인 할프로젝트(정량)는 영등증 정질환과 비영등증 정질환의 구분기준 또는 영등증 정질환 환자에서의 정질환 활동도 평가 목적으로 실시하고, 강별 진단시 급여기준은 다음과 같이 함

- 다 음 -

가. 적용증 : 4주 이상의 만성질환 또는 병, 혈변 등 하나 이상한 증상이 있는 영등증 정질환 의성환자

나. 심사표준 : 위 '가' 적용증에 해당하는 경우 영등증 또는 정질환(누이3나).pdf

첨가

□

파일명

파일크기

1.본인 할프로젝트(정량)(정량)(누이3나).pdf

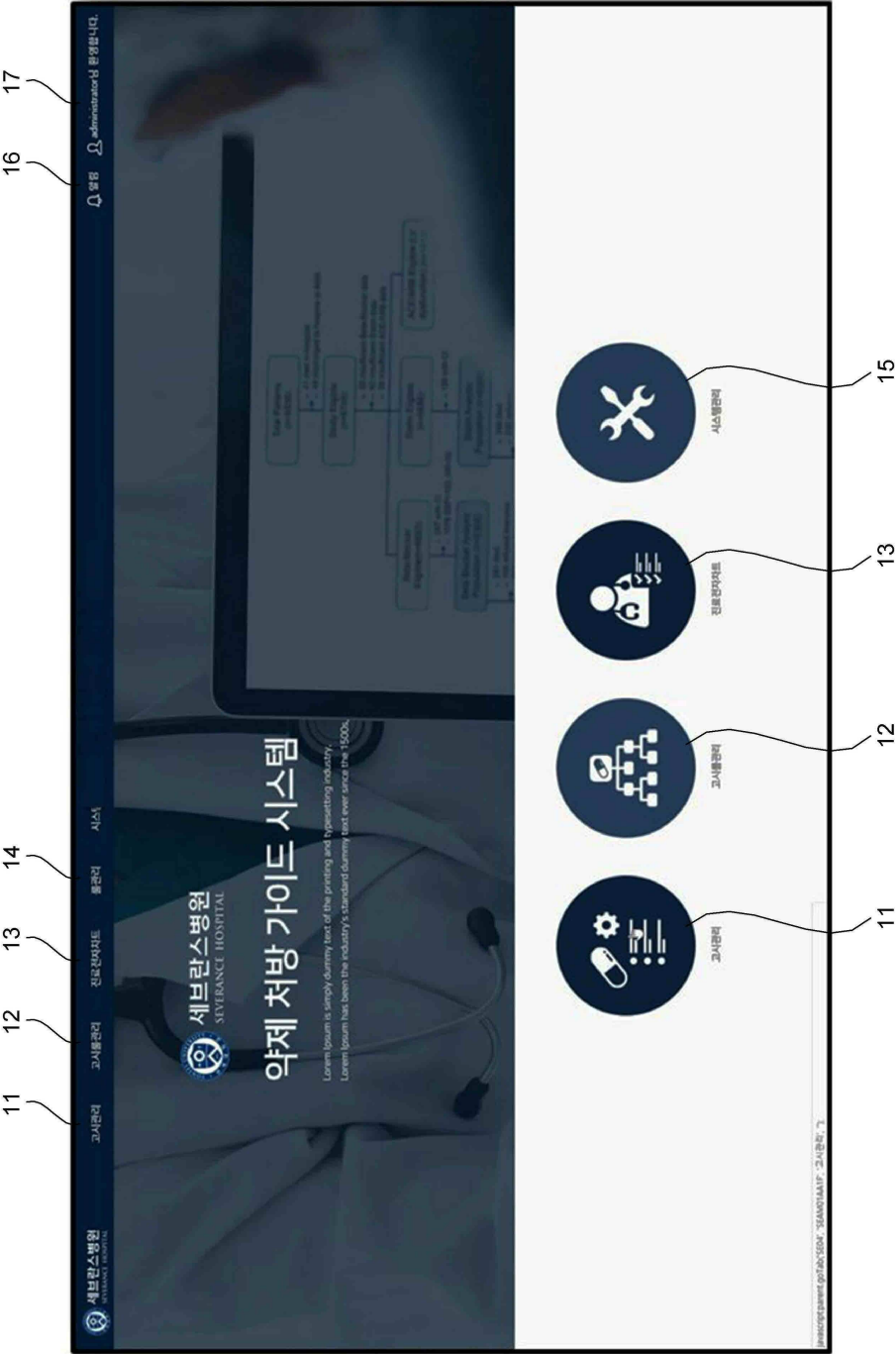
129.09 KB

다양로드

닫기

235

도면9



[illegible]

도면11

