(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년06월30일
(11) 등록번호 10-2128484
(24) 등록일자 2020년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/22 (2018.01) *G06Q 30/08* (2012.01)
G06Q 50/18 (2012.01) *G16H 10/40* (2018.01)
G16H 10/60 (2018.01) *G16H 40/20* (2018.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/22 (2018.01)
G06Q 30/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0097868
(22) 출원일자 2019년08월09일
심사청구일자 2019년08월09일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100108890 A
US20080215364 A1

(73) 특허권자
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
구은정
대구광역시 동구 송라로16길 46-1 황실하이츠, 502호
(74) 대리인
김건우

전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 진상범

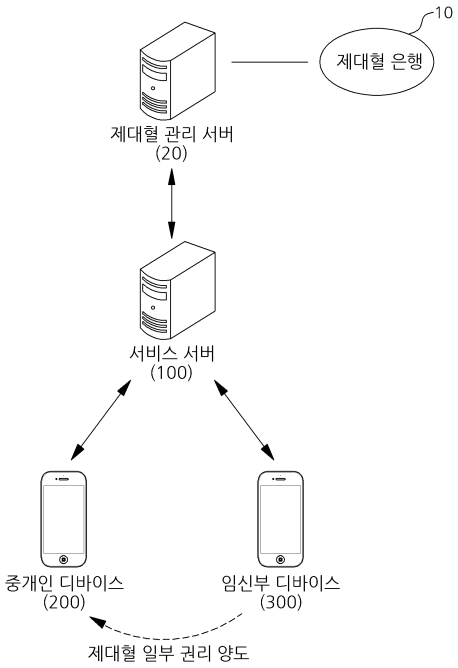
(54) 발명의 명칭 **권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법**

(57) 요 약

본 발명은 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 제대혈 무료 보관 서비스 시스템으로서, 제대혈 은행과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버를 통해 제대혈 보관을 처리하는

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도4



서비스 서버를 포함하며, 상기 서비스 서버는, 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 계약 모듈; 상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 보관 처리 모듈; 및 상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 정보 관리 모듈을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명은 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 제대혈 무료 보관 서비스 방법으로서, 제대혈 은행과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버가, (1) 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계; (2) 상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 단계; 및 (3) 상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 제대혈 판매 의사가 있는 임신부의 출산 전에 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하고, 출산 시 확보되는 제대혈을 임신부 측의 지불 비용 없이 중개인에 의해 지불된 비용으로 보관 처리함으로써, 임산부 및 가족의 제대혈 보관 비용에 대한 부담을 줄여 중요한 자원인 제대혈의 보관율을 높이고, 중개인은 확보한 제대혈을 추후 제대혈이 필요한 환자들에게 판매할 수 있어서 새로운 사업 모델을 개발할 수 있고, 환자들은 양성적이고 적법한 방법으로 제대혈을 구매할 수 있다.

또한, 본 발명에서 제안하고 있는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 제대혈을 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관하면서, 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고 나머지를 임신부 측의 소유로 하되, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리함으로써, 제대혈의 소유자를 분리하여 각각 보관할 수 있고, 디지털 공증 기술을 이용해 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록 관리하여, 제대혈의 거래에 대한 높은 신뢰도를 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류
G06Q 50/18 (2013.01)
G16H 10/40 (2018.01)
G16H 10/60 (2018.01)
G16H 40/20 (2018.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

제대혈 무료 보관 서비스 시스템으로서,

제대혈 은행(10)과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버(20)와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버(20)를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버(100)를 포함하며,

상기 서비스 서버(100)는,

제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 계약 모듈(110);

상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 보관 처리 모듈(120); 및

상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 정보 관리 모듈(130)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 생체데이터는,

병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제대혈은,

미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관되는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 계약 모듈(110)은, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지를 상기 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결하며,

상기 보관 처리 모듈(120)은, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 계약 모듈(110)은,

스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 상기 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 계약 모듈(110)은,

상기 임신부의 출산 후 상기 제대혈 보관이 완료되지 않으면 상기 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하며,

상기 권리 일부 양도 계약에 따라 상기 중개인에게 비용을 부과하고, 상기 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관하되, 상기 임신부의 출산 시 상기 보관 처리 모듈(120)에 의해 제대혈 보관이 완료될 때까지 임시 보관하고, 상기 계약 모듈(110)로부터 상기 권리 일부 양도 계약의 자동 취소를 통보받으면, 상기 임시 보관된 비용을 상기 중개인에게 환불하는 비용 처리 모듈(140)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 정보 관리 모듈(130)은,

상기 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 상기 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 정보 관리 모듈(130)은,

상기 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 상기 제대혈의 소유 정보를 관리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 서비스 서버(100)는,

잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 등록 모듈(150); 및

상기 등록 모듈(150)에 등록된 제1 생체데이터와 상기 정보 관리 모듈(130)에 저장된 생체데이터를 분석하여, 상기 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 분석 모듈(160)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 분석 모듈(160)은,

상기 등록 모듈(150)에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 상기 정보 관리 모듈(130)에 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템.

청구항 11

제대혈 무료 보관 서비스 방법으로서,

제대혈 은행(10)과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버(20)와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버(20)를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버(100)가,

(1) 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계;

(2) 상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 단계; 및

(3) 상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 생체데이터는,

병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로

하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 제대혈은,

미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관되는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 단계 (1)에서는, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지를 상기 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결하며,

상기 단계 (2)에서는, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기 단계 (1)에서는,

스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 상기 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 16

제11항에 있어서, 상기 단계 (1)에서는,

상기 권리 일부 양도 계약에 따라 상기 중개인에게 비용을 부과하고, 상기 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관하되,

상기 단계 (2) 이후에는, 상기 서비스 서버(100)가,

(4) 상기 임신부의 출산 후 상기 제대혈 보관이 완료되지 않으면 상기 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 상기 임시 보관된 비용을 상기 중개인에게 환불하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 17

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)에서는,

상기 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 상기 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 18

제11항에 있어서, 상기 단계 (3)에서는,

상기 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 상기 제대혈의 소유 정보를 관리하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 서비스 서버(100)가,

(0) 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 단계를 더 포함하며,

상기 단계 (3) 이후에는,

(5) 상기 단계 (0)에서 등록된 제1 생체데이터와 상기 단계 (3)에서 저장된 생체데이터를 분석하여, 상기 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 단계 (5)에서는,

상기 단계 (0)에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 상기 단계 (3)에서 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행하는 것을 특징으로 하는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 제대혈이란 분만 후 아기의 탯줄에서 나온 혈액인 탯줄혈액을 말한다. 제대혈은, 분만 시 산모와 태아를 연결하는 탯줄에서 채혈 가능한 혈액으로서, 한번 채혈된 70~100㎖의 혈액은 태아나 산모에게 전혀 부담이 없으며, 분만 시 채혈된 제대혈을 급속 냉동 보관하여 다양한 질병의 치료 및 연구에 사용할 수 있다.

[0003] 도 1은 제대혈에 대해 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 제대혈에는 조혈모세포와 중간엽 줄기세포가 풍부하게 들어있어 의료적인 가치가 있다. 보다 구체적으로, 중간엽 줄기세포는 뼈나 연골 등의 재생에 사용되거나 신경세포와 표피세포 등의 조직 재생에 이용될 수 있어 각종 암과 유전 및 대사 질환을 치료하는 데 유용하게 쓰일 수 있다. 또한, 조혈모세포는 혈액 성분인 백혈구, 적혈구 또는 혈소판 등을 만들어내는 것으로 백혈병이나 재생 불량성 빈혈 등과 같은 혈액 질환의 치료에 이용될 수 있다.

[0004] 제대혈에 들어있는 조혈모세포는 골수에 들어있는 조혈모세포보다 미성숙한 원시 세포로, 이식 거부 반응이 상대적으로 적어 혈액형이 맞지 않아도 수술에 이용할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 제대혈은 원하는 기간 동안 냉동 보관해두고 필요할 때 해동하여 사용할 수 있어 긴급할 때 아주 유용할 수 있다. 특히, 암이나 유전 질환 등의 가족력이 있다면 태어나는 아기의 제대혈을 보관해두는 것도 건강 관리의 하나의 방법이 될 수 있으며, 태어날 아기는 물론 가족 구성원의 치명적인 질병 치료에도 이용할 수 있다. 따라서 출산을 앞둔 부모들이 태어날 아기와 가족을 위해 가족은행에 일정 비용을 지불하고 보관하거나 공여 은행에 기증하기도 한다.

[0005] 도 2는 가족은행에 보관한 가족 제대혈의 공급 절차를 도시한 도면이고, 도 3은 공여 은행에 보관한 제대혈의 공급 절차를 도시한 도면이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 가족 제대혈은 의료기관에서 가족 제대혈 은행에 바로 공급을 요청하여 신속하게 이식에 사용할 수 있다. 반면에, 도 3에 도시된 바와 같이, 공여 은행에 보관한 제대혈은 제대혈 정보센터를 통해 의료기관에서 일치하는 제대혈이 있는지 제대혈 은행을 먼저 검색하고(Step 1), 검색된 제대혈이 있는 제대혈 은행으로부터 확인 검사용 검체를 이송받아 검사 후(Step 2), 이식이 가능하면 제대혈 공급요청을 통해 제대혈 은행으로부터 의료기관이 제대혈을 공급받아 이식에 사용하게 된다(Step 3).

[0006] 이와 같이, 가족 제대혈은 본인 또는 가족의 제대혈이므로, 복잡한 절차 없이 신속한 사용이 가능하고 치료 성공률이 높지만, 높은 보관 비용과 실증 사례 부족으로 중요한 자원인 많은 제대혈이 그대로 폐기 처리되어, 치료 또는 연구 등 꼭 필요한 상황에도 활용되지 못하는 문제가 있다. 또한, 기증을 통해 보관되는 제대혈 공여 은행을 통하는 경우, 기증을 통해 운영되므로 충분한 제대혈을 확보하기 어려우며, 환자들은 적합한 제대혈을 찾을 확률이 매우 낮은 문제가 있다. 특히, 제대혈을 활용해 치료가 가능함에도 불구하고 환자들이 필요한 제대혈을 구매할 수 있는 경로가 없어서 치료를 포기하거나 음성적인 방법을 찾고 있는 문제가 있다.

[0007] 따라서 임산부 및 가족의 제대혈 보관 비용에 대한 부담을 줄여, 중요한 자원인 제대혈의 보관율을 높이고, 제

대혈이 필요한 환자들이 양성적이고 적법한 방법으로 제대혈을 구매할 수 있도록 하는 기술의 개발이 필요한 실정이다.

[0008] 한편, 본 발명과 관련된 선행기술로서, 공개특허 제10-2006-0083647호(발명의 명칭: 출산보육통합관리시스템 및 그 방법, 공개일자: 2006년 07월 21일) 등이 개시된 바 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 제대혈 판매 의사가 있는 임신부의 출산 전에 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하고, 출산 시 확보되는 제대혈을 임신부 측의 지불 비용 없이 중개인에 의해 지불된 비용으로 보관 처리함으로써, 임산부 및 가족의 제대혈 보관 비용에 대한 부담을 줄여 중요한 자원인 제대혈의 보관율을 높이고, 중개인은 확보한 제대혈을 추후 제대혈이 필요한 환자들에게 판매할 수 있어서 새로운 사업 모델을 개발할 수 있고, 환자들은 양성적이고 적법한 방법으로 제대혈을 구매할 수 있는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명은, 제대혈을 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관하면서, 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고 나머지를 임신부 측의 소유로 하되, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리함으로써, 제대혈의 소유자를 분리하여 각각 보관할 수 있고, 디지털 공증 기술을 이용해 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록 관리하여, 제대혈의 거래에 대한 높은 신뢰도를 제공할 수 있는, 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템은,

[0012] 제대혈 무료 보관 서비스 시스템으로서,

[0013] 제대혈 은행과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버를 포함하며,

[0014] 상기 서비스 서버는,

[0015] 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 계약 모듈;

[0016] 상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 보관 처리 모듈; 및

[0017] 상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 정보 관리 모듈을 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0018] 바람직하게는, 상기 생체데이터는,

[0019] 병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0020] 바람직하게는, 상기 제대혈은,

[0021] 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관될 수 있다.

[0022] 더욱 바람직하게는,

[0023] 상기 계약 모듈은, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지를 상기 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결하며,

[0024] 상기 보관 처리 모듈은, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리할 수 있다.

[0025] 바람직하게는, 상기 계약 모듈은,

[0026] 스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 상기 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다.

[0027] 바람직하게는, 상기 계약 모듈은,

[0028] 상기 임신부의 출산 후 상기 제대혈 보관이 완료되지 않으면 상기 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하며,

[0029] 상기 권리 일부 양도 계약에 따라 상기 중개인에게 비용을 부과하고, 상기 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관하되, 상기 임신부의 출산 시 상기 보관 처리 모듈에 의해 제대혈 보관이 완료될 때까지 임시 보관하고, 상기 계약 모듈로부터 상기 권리 일부 양도 계약의 자동 취소를 통보받으면, 상기 임시 보관된 비용을 상기 중개인에게 환불하는 비용 처리 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0030] 바람직하게는, 상기 정보 관리 모듈은,

[0031] 상기 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 상기 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다.

[0032] 바람직하게는, 상기 정보 관리 모듈은,

[0033] 상기 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 상기 제대혈의 소유 정보를 관리할 수 있다.

[0034] 바람직하게는, 상기 서비스 서버는,

[0035] 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 등록 모듈; 및

[0036] 상기 등록 모듈에 등록된 제1 생체데이터와 상기 정보 관리 모듈에 저장된 생체데이터를 분석하여, 상기 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 분석 모듈을 더 포함할 수 있다.

[0037] 더욱 바람직하게는, 상기 분석 모듈은,

[0038] 상기 등록 모듈에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 상기 정보 관리 모듈에 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행할 수 있다.

[0039] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법은,

[0040] 제대혈 무료 보관 서비스 방법으로서,

[0041] 제대혈 은행과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임

신부 측의 지불 비용 없이 상기 제대혈 관리 서버를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버가,

[0042] (1) 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 상기 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계;

[0043] (2) 상기 임신부의 출산 시, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로 상기 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 상기 임신부 측의 소유로 하여 상기 제대혈 보관을 처리하는 단계; 및

[0044] (3) 상기 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0045] 바람직하게는, 상기 생체데이터는,

[0046] 병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0047] 바람직하게는, 상기 제대혈은,

[0048] 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관될 수 있다.

[0049] 더욱 바람직하게는,

[0050] 상기 단계 (1)에서는, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 상기 중개인의 소유로 하고, 나머지를 상기 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결하며,

[0051] 상기 단계 (2)에서는, 상기 중개인에 의해 지불된 비용으로, 상기 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리할 수 있다.

[0052] 바람직하게는, 상기 단계 (1)에서는,

[0053] 스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 상기 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다.

[0054] 바람직하게는, 상기 단계 (1)에서는,

[0055] 상기 권리 일부 양도 계약에 따라 상기 중개인에게 비용을 부과하고, 상기 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관하되,

[0056] 상기 단계 (2) 이후에는, 상기 서비스 서버가,

[0057] (4) 상기 임신부의 출산 후 상기 제대혈 보관이 완료되지 않으면 상기 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 상기 임시 보관된 비용을 상기 중개인에게 환불하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0058] 바람직하게는, 상기 단계 (3)에서는,

[0059] 상기 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 상기 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다.

[0060] 바람직하게는, 상기 단계 (3)에서는,

[0061] 상기 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 상기 제대혈의 소유 정보를 관리할 수 있다.

[0062] 바람직하게는, 상기 서비스 서버가,

[0063] (0) 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 단계를 더 포함하며,

[0064] 상기 단계 (3) 이후에는,

[0065] (5) 상기 단계 (0)에서 등록된 제1 생체데이터와 상기 단계 (3)에서 저장된 생체데이터를 분석하여, 상기 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0066] 더욱 바람직하게는, 상기 단계 (5)에서는,

[0067] 상기 단계 (0)에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 상기 단계 (3)에서 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행할 수 있다.

발명의 효과

[0068] 본 발명에서 제안하고 있는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 제대혈 판매 의사가 있는 임신부의 출산 전에 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하고, 출산 시 확보되는 제대혈을 임신부 측의 지불 비용 없이 중개인에 의해 지불된 비용으로 보관 처리함으로써, 임산부 및 가족의 제대혈 보관 비용에 대한 부담을 줄여 중요한 자원인 제대혈의 보관율을 높이고, 중개인은 확보한 제대혈을 추후 제대혈이 필요한 환자들에게 판매할 수 있어서 새로운 사업 모델을 개발할 수 있고, 환자들은 양성적이고 적법한 방법으로 제대혈을 구매할 수 있다.

[0069] 또한, 본 발명에서 제안하고 있는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 제대혈을 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관하면서, 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고 나머지를 임신부 측의 소유로 하되, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리함으로써, 제대혈의 소유자를 분리하여 각각 보관할 수 있고, 디지털 공증 기술을 이용해 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록 관리하여, 제대혈의 거래에 대한 높은 신뢰도를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0070] 도 1은 제대혈에 대해 설명하기 위해 도시한 도면.

도 2는 가족은행에 보관한 가족 제대혈의 공급 절차를 도시한 도면.

도 3은 공여은행에 보관한 제대혈의 공급 절차를 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템의 전체 구성을 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서 중개인의 제대혈 판매를 설명하기 위해 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서, 서비스 서버의 세부적인 구성을 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서, 제대혈 보관 현황이 출력된 소유자의 디바이스를 예를 들어 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법에서, 권리 일부 양도 계약이 자동 취소되는 과정의 흐름을 도시한 도면.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법에서, 잠재 구매자와

제대혈을 매칭하는 과정의 흐름을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0071] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0072] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 연결 되어 있다고 할 때, 이는 직접적으로 연결 되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 간접적으로 연결 되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 포함 한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0073] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템의 전체 구성을 도시한 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템은, 제대혈 은행(10)과 연계하여 제대혈을 보관 및 관리하는 제대혈 관리 서버(20)와 통신을 수행하며, 임신부의 출산 시 임신부 측의 지불 비용 없이 제대혈 관리 서버(20)를 통해 제대혈 보관을 처리하는 서비스 서버(100)를 포함하여 구성될 수 있으며, 중개인 디바이스(200) 및 임신부 디바이스(300)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0074] 서비스 서버(100)는, 제대혈을 양도받아 자신의 비용으로 보관하면서 제대혈이 필요한 환자나 기관 등에 보관중인 제대혈을 판매하는 중개인과 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 출산을 앞둔 임신부 사이에 제대혈 거래를 중개해 줄 수 있다. 또한, 서비스 서버(100)는, 제대혈 관리 서버(20)와 네트워크를 이용해 통신을 수행하여, 제대혈 은행(10)에 임신부의 분만 시 채혈되는 제대혈이 안전하게 보관 및 관리되도록 처리할 수 있다. 서비스 서버(100)의 세부적인 구성에 대해서는, 추후 도 6을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.

[0075] 제대혈 은행(10)은, 여러 제대혈 은행(10)들 중에서 임신부나 중개인에 의해 선택될 수 있다. 또한, 제대혈 관리 서버(20)는 각 제대혈 은행(10)에 구비된 관리 서버 또는 복수의 제대혈 은행(10)과 연계하여 관리 업무를 처리하는 통합 관리 서버일 수 있다.

[0076] 여기서, 제대혈은, 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관될 수 있다. 예를 들어, 제대혈은 4개의 캡슐로 분리 보관될 수 있는데, 매매 조건에 따라 2개는 중개인 측의 소유로 하고, 나머지 2개는 임신부 측의 소유로 하여, 각각 소유자를 상이하게 하여 제대혈 은행(10)에 보관될 수 있다. 이때, 서비스 서버(100)가 중개인 측에 4개의 캡슐 보관에 대한 비용을 부과함으로써, 중개인은 제대혈 판매 비즈니스에 필요한 제대혈을 확보할 수 있고, 임신부와 가족은 비용 부담 없이 가족 제대혈을 보관할 수 있다. 중개인은 제대혈을 필요로 하는 잠재 구매자의 신청에 따라, 중개인의 소유로 보관된 제대혈을 잠재 구매자에게 판매할 수 있다.

[0077] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서 중개인의 제대혈 판매를 설명하기 위해 도시한 도면이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서는, 서비스 서버(100)가 제대혈이 필요한 잠재 구매자와 중개인이 양도받아 보관하고 있는 제대혈을 상호 매칭하는 분석 서비스를 제공함으로써, 중개인이 잠재 구매자에게 제대혈을 판매하도록 할 수 있다. 따라서 중개인은, 별도의 생체데이터 분석 기술의 확보 없이도, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템이 제공하는 신뢰도 높은 분석 서비스를 이용해, 잠재 구매자에게 적합한 제대혈의 보유 여부를 판단할 수 있다.

[0078] 한편, 중개인 디바이스(200)는 제대혈을 양도받아 추후 구매자에게 판매하고자 하는 중개인의 디바이스일 수 있고, 임신부 디바이스(300)는 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부나 가족 등 임신부 측의 디바이스일 수 있으며, 잠재 구매자 디바이스(400)는 제대혈의 구매를 원하는 잠재 구매자 측의 디바이스일 수 있다. 여기서, 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 및 잠재 구매자 디바이스(400)는, 중개인, 임신부 또는 잠재 구매자 본인의 디바이스일 필요는 없으며, 중개인, 임신부 또는 잠재 구매자를 위해 사용되는 디바이스라면 구체적인 디바이스의 소유자나 설치 위치 등과 관계없이 얼마든지 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 또는 잠재 구매자 디바이스(400)의 역할을 할 수 있다.

[0079] 한편, 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 및 잠재 구매자 디바이스(400)는, 휴대용 단말기나 컴퓨터로 구현될 수 있다. 여기서, 휴대용 단말기는 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있고, 컴퓨터는 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 데스크톱(desktop), 노트북, 랩톱(laptop) 등을 포함할 수 있다. 또한, 스마트폰, 스마트 노트, 태블릿 PC, 스마트 카메라, 스마트 TV, 스마트 워치, 스마트 글라스, 웨어러블(wearable) 컴퓨터 등 각종 스마트 기기일 수도 있다.

[0080] 다만, 본 발명의 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 또는 잠재 구매자 디바이스(400)가 나열한 바와 같은 단말기의 형태에 한정되는 것은 아니며, 네트워크를 통해 서비스 서버(100)에 접속하여 제대혈을 거래하고, 필요한 정보를 송수신할 수 있다면, 구체적인 단말기의 형태와 관계없이 본 발명의 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 또는 잠재 구매자 디바이스(400)의 역할을 얼마든지 할 수 있다.

[0081] 한편, 네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN) 또는 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN) 등과 같은 유선 네트워크나 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망, 블루투스(Bluetooth), Wibro(Wireless Broadband Internet), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), 5G(5th Generation Mobile Telecommunication) 등과 같은 모든 종류의 무선 네트워크로 구현될 수 있다.

[0082] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서, 서비스 서버(100)의 세부적인 구성을 도시한 도면이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템은, 계약 모듈(110), 보관 처리 모듈(120) 및 정보 관리 모듈(130)을 포함하여 구성될 수 있으며, 비용 처리 모듈(140), 등록 모듈(150) 및 분석 모듈(160)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0083] 계약 모듈(110)은, 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 즉, 계약 모듈(110)은, 임신부의 출산 시 제대혈이 안전하게 확보 및 보관되는 것을 조건으로 제대혈의 일부를 중개인에게 양도하는 권리 일부 양도 계약을, 임신부의 출산 전에 중개인과 임신부 사이에 체결할 수 있다.

[0084] 여기서, 제대혈은, 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관될 수 있는데, 계약 모듈(110)은, 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고, 나머지를 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 예를 들어, 제대혈은 4개의 캡슐에 분리 보관될 수 있고, 권리 일부 양도 계약은 4개의 캡슐 중에서 2개는 중개인의 소유로, 나머지 2개는 임신부 측의 소유로 하는 계약일 수 있다. 추후 상세히 설명할 보관 처

리 모듈(120)은, 권리 일부 양도 계약의 내용에 따라 소유자를 각각 등록하여 보관 처리할 수 있으며, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리할 수 있다. 따라서 임신부 측은 별도의 비용 부담 없이, 2개의 캡슐의 제대혈을 무료로 보관할 수 있고, 필요할 때에 가족 제대혈 은행(10)에 보관한 것과 동일한 방법으로 출산한 아기 또는 가족 등을 위해 신속하게 사용할 수 있다.

[0085] 또한, 계약 모듈(110)은, 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소할 수 있다. 즉, 권리 일부 양도 계약은, 임신부의 출산 시 제대혈이 안전하게 확보 및 보관되는 것을 해제 조건으로 하는 계약일 수 있다.

[0086] 한편, 계약 모듈(110)은, 스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 스마트 컨트랙트(smart contract) 또는 스마트 계약은, 블록체인 기반으로 다양한 형태의 계약을 체결하고 이행하는 것이다. 이를 위해, 계약 모듈(110)은, 중개인 및 임신부로부터 사전에 매매 조건을 설정받아 등록해 놓을 수 있다. 실시예에 따라서는, 스마트 컨트랙트를 이용해, 임신부의 출산 시 제대혈이 안전하게 확보 및 보관되는 것을 해제 조건으로, 서비스 서버(100)에 의해 미리 설정된 매매 조건에 따라 자동으로 권리 일부 양도 계약을 체결하고, 블록체인으로 중개인이 자동으로 비용을 처리하도록 구현될 수도 있다. 따라서 계약 모듈(110)은 중개인 및 임신부의 제대혈 거래 계약을 스마트 컨트랙트를 이용해 안전하고 신속하게 처리할 수 있다.

[0087] 보관 처리 모듈(120)은, 임신부의 출산 시, 중개인에 의해 지불된 비용으로 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 임신부 측의 소유로 하여 제대혈 보관을 처리할 수 있다. 즉, 보관 처리 모듈(120)은, 보관되는 제대혈에 소유자를 설정하고, 제대혈 관리 서버(20)에 제대혈 보관 비용을 지불함으로써, 제대혈 은행(10)에 제대혈 보관이 처리되도록 할 수 있다.

[0088] 여기서, 보관 처리 모듈(120)은, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리할 수 있다. 전술한 바와 같은 예에서, 제대혈은 4개의 캡슐에 분리 보관될 수 있고, 보관 처리 모듈(120)은 4개의 캡슐 중에서 2개는 중개인의 소유로, 나머지 2개는 임신부 측의 소유로 하여, 소유자를 각각 등록하여 보관 처리할 수 있다. 따라서 임신부 측은 별도의 비용 부담 없이 2개의 캡슐의 제대혈을 무료로 보관할 수 있다.

[0089] 정보 관리 모듈(130)은, 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 즉, 중개인이 제대혈을 판매하기 위해서는 제대혈에 대한 생체데이터가 필요하므로, 정보 관리 모듈(130)은 이를 저장 및 관리할 수 있다. 여기서, 생체데이터는, 병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함할 수 있으며, 실시예에 따라서, 생체데이터는 임신부뿐만 아니라 태어날 아기의 생물학적 부모 모두의 생체데이터를 포함할 수 있다. 생체데이터는, 임신부 및 가족의 민감한 개인정보이므로, 정보 관리 모듈(130)은 생체데이터를 암호화하여 수신 및 저장할 수 있다.

[0090] 또한, 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 즉, 정보 관리 모듈(130)은, 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하면서, 성명, 연락처 등 제대혈을 판매한 임신부를 식별할 수 있는 정보를 익명 처리할 수 있다.

[0091] 한편, 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 제대혈의 소유 정보를 관리할 수 있다. 이때, 등록부는 서비스 서버(100)에 의해 전자적으로 관리되며, 미리 정해진 조건 만족 시 소유 정보를 공개하여 공신력이 부여된 소유 정보를 제공하기 위한 것으로서, 부동산 소유 정보를 설정 및 관리하는 부동산 등기부와 유사하게, 제대혈에 대한 소유 정보를 등록 및 관리하여, 제대혈 거래가 투

명하게 이루어지도록 하고 제대혈 거래의 신뢰도를 향상시킬 수 있다.

[0092] 또한, 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여, 제대혈 보관 현황을 포함하는 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있으며, 보관 정보를 소유자의 디바이스에 제공할 수 있다. 제대혈은 채혈 후 각종 전처리 및 오염 검사 등을 거친 다음, 급속 냉동하여 장기 보관이 가능한 액체질소에서 영하 190 이하에서 보관되므로, 처리 및 보관 환경이 매우 중요하다. 따라서 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈의 처리 과정, 검사 결과, 제대혈 보관 탱크 온도, 현재 상태 등에 대한 각종 정보인 보관 정보를 제대혈 관리 서버(20)로부터 수집하여, 중개인 디바이스(200), 임신부 디바이스(300) 등, 해당 제대혈 소유자의 디바이스에 제공할 수 있다.

[0093] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템에서, 제대혈 보관 현황이 출력된 소유자의 디바이스를 예를 들어 도시한 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템의 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈 보관이 완료되면 이를 중개인 디바이스(200) 또는 임신부 디바이스(300) 등, 해당 제대혈 소유자의 디바이스에 메시지, 푸시알람, 이메일, 인스턴트 메신저 등으로 제공할 수 있다.

[0094] 또한, 정보 관리 모듈(130)은, 제대혈 은행(10)에 설치된 제대혈 출입 제어 시스템과 연동하여, 제대혈 출입 시 출입 메시지를 수신하며, 출입 제대혈의 소유자 정보에 따라 소유자의 디바이스에 알람을 제공할 수 있다. 따라서 제대혈의 소유자는, 휴대전화번호, 이메일 등의 소유자 정보를 등록해 두면, 소유하고 있는 제대혈이 이동하거나 사용되는 경우, 디바이스로 알람을 제공받아 즉시 확인할 수 있다.

[0095] 비용 처리 모듈(140)은, 권리 일부 양도 계약에 따라 중개인에게 비용을 부과하고, 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관하되, 임신부의 출산 시 보관 처리 모듈(120)에 의해 제대혈 보관이 완료될 때까지 임시 보관하고, 계약 모듈(110)로부터 권리 일부 양도 계약의 자동 취소를 통보받으면, 임시 보관된 비용을 중개인에게 환불할 수 있다. 계약 모듈(110)은 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소할 수 있는데, 비용 처리 모듈(140)은 계약 모듈(110)로부터 권리 일부 양도 계약의 자동 취소 통보를 받으면 환불 처리를 할 수 있다. 즉, 비용 처리 모듈(140)은, 임신부의 분만 전에 중개인에게 비용을 부과하기 때문에, 중개인의 보호를 위하여 임신부의 출산 후 미리 정해진 기간이 경과한 후에도 제대혈 보관이 완료되지 않으면, 중개인이 지불한 비용을 환불 처리할 수 있다. 제대혈은 임신부의 출산 시 채혈해 24시간 이내에 급속 냉동하여 보관되어야 하므로, 미리 정해진 기간은 임신부의 출산 시점으로부터 24시간일 수 있다.

[0096] 등록 모듈(150)은, 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록할 수 있다. 즉, 잠재 구매자는, 적합한 제대혈을 구매할 수 있도록, 등록 모듈(150)에 잠재 구매자 본인이나 가족 등 제대혈이 필요한 환자의 제1 생체데이터를 등록할 수 있다. 여기서, 제1 생체데이터는, 병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 제1 생체데이터는, 환자의 민감한 개인정보로서 보안이 중요하므로, 등록 모듈(150)은 제1 생체데이터를 암호화하여 수신 및 저장할 수 있다.

[0097] 분석 모듈(160)은, 등록 모듈(150)에 등록된 제1 생체데이터와 정보 관리 모듈(130)에 저장된 생체데이터를 분석하여, 잠재 구매자와 제대혈을 매칭할 수 있다. 이때, 분석 모듈(160)은, 등록 모듈(150)에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 정보 관리 모듈(130)에 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행할 수 있다. 즉, 잠재 구매자의 제1 생체데이터 등록 시에 잠재 구매자에게 적합한 제대혈이 매칭되지 않은 경우, 새로운 제대혈이 확보되면 새롭게 확보된 제대혈의 생체데이터를 분석해 매칭을 수행할 수 있다.

[0098] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스

방법은, 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계(S100), 임신부의 출산 시, 중개인에 의해 지불된 비용으로 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 임신부 측의 소유로 하여 제대혈 보관을 처리하는 단계(S200) 및 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계(S300)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0099] 단계 S100에서는, 서비스 서버(100)의 계약 모듈(110)이, 제대혈 일부의 판매 의사가 있는 임신부의 요청을 받아, 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 임신부의 출산 전에 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 이때, 단계 S100에서는, 스마트 컨트랙트(smart contract)에 의해 중개인 및 임신부 사이의 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 또한, 단계 S100에서는, 권리 일부 양도 계약에 따라 중개인에게 비용을 부과하고, 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관할 수 있다.

[0100] 단계 S200에서는, 서비스 서버(100)의 보관 처리 모듈(120)이, 임신부의 출산 시, 중개인에 의해 지불된 비용으로 제대혈 관리 서버(20)와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 임신부 측의 소유로 하여 제대혈 보관을 처리할 수 있다.

[0101] 제대혈은, 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관할 수 있는데, 단계 S100에서는 미리 정해진 개수의 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고, 나머지를 임신부 측의 소유로 하는 권리 일부 양도 계약을 체결할 수 있다. 단계 S200에서는, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리할 수 있다.

[0102] 단계 S300에서는, 서비스 서버(100)의 정보 관리 모듈(130)이, 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 여기서, 생체데이터는, 병원 기록, 면역체계 정보 및 DNA 정보를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0103] 한편, 단계 S300에서는, 제대혈을 판매한 임신부의 정보를 익명 처리하고, 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 또한, 단계 S300에서는, 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록하고, 디지털 공증 기술에 의해 제대혈의 소유 정보를 관리할 수 있다.

[0104] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법에서, 권리 일부 양도 계약이 자동 취소되는 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법은, 단계 S300 이후에, 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 임시 보관된 비용을 중개인에게 환불하는 단계(S400)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0105] 단계 S400에서는, 서비스 서버(100)의 비용 처리 모듈(140)이, 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 임시 보관된 비용을 중개인에게 환불할 수 있다. 즉, 단계 S100에서는, 권리 일부 양도 계약에 따라 중개인에게 비용을 부과하고, 중개인에 의해 지불된 비용을 임시 보관할 수 있는데, 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면, 단계 S400에서 환불 처리를 함으로써 중개인을 보호할 수 있다.

[0106] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법에서, 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 과정의 흐름을 도시한 도면이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 방법은, 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 단계(S10) 및 등록 모듈(150)에 등록된 제1 생체데이터와 정보 관리 모듈(130)에 저장된 생체데이터를 분석하여, 잠재 구매자

와 제대혈을 매칭하는 단계(S500)를 더 포함하여 구현될 수 있다.

[0107] 단계 S10에서는, 서비스 서버(100)의 등록 모듈(150)이, 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록할 수 있다. 단계 S10은, 단계 S500 이전이라면 언제든지 처리될 수 있다.

[0108] 단계 S500에서는, 서비스 서버(100)의 분석 모듈(160)이, 단계 S10에서 등록된 제1 생체데이터와 단계 S300에서 저장된 생체데이터를 분석하여, 잠재 구매자와 제대혈을 매칭할 수 있다. 도 10에 도시된 바와 같이, 단계 S500에서는, 단계 S10에서 새로운 제1 생체데이터가 등록되는 경우, 또는 단계 S300에서 새로운 제대혈과 관련된 생체데이터가 저장되는 경우에, 분석 및 매칭을 수행할 수 있다.

[0109] 전술한 바와 같이, 본 발명에서 제안하고 있는 권리 일부 양도에 의한 제대혈 무료 보관 서비스 시스템 및 방법에 따르면, 제대혈 판매 의사가 있는 임신부의 출산 전에 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하고, 출산 시 확보되는 제대혈을 임신부 측의 지불 비용 없이 중개인에 의해 지불된 비용으로 보관 처리함으로써, 임산부 및 가족의 제대혈 보관 비용에 대한 부담을 줄여 중요한 자원인 제대혈의 보관율을 높이고, 중개인은 확보한 제대혈을 추후 제대혈이 필요한 환자들에게 판매할 수 있어서 새로운 사업 모델을 개발할 수 있고, 환자들은 양성적이고 적법한 방법으로 제대혈을 구매할 수 있다. 또한, 본 발명에 따르면, 제대혈을 미리 정해진 개수의 패키지로 분리 보관하면서, 패키지 중 일부를 중개인의 소유로 하고 나머지를 임신부 측의 소유로 하되, 중개인에 의해 지불된 비용으로 미리 정해진 개수의 패키지 전부의 보관을 처리함으로써, 제대혈의 소유자를 분리하여 각각 보관할 수 있고, 디지털 공증 기술을 이용해 제대혈에 대한 소유 정보를 등록부에 등록 관리하여, 제대혈의 거래에 대한 높은 신뢰도를 제공할 수 있다.

[0110] 한편, 본 발명은 다양한 통신 단말기로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터에서 판독 가능한 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터에서 판독 가능한 매체는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD_ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media) 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치를 포함할 수 있다.

[0111] 이와 같은 컴퓨터에서 판독 가능한 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 이때, 컴퓨터에서 판독 가능한 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 구현하기 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 예를 들어, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다.

[0112] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0113] 10: 제대혈 은행

20: 제대혈 관리 서버

100: 서비스 서버

110: 계약 모듈

120: 보관 처리 모듈

130: 정보 관리 모듈

140: 비용 처리 모듈

150: 등록 모듈

160: 분석 모듈

200: 중개인 디바이스

300: 임신부 디바이스

400: 잠재 구매자 디바이스

S10: 잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 단계

S100: 임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계

S200: 임신부의 출산 시, 중개인에 의해 지불된 비용으로 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 임신부 측의 소유로 하여 제대혈 보관을 처리하는 단계

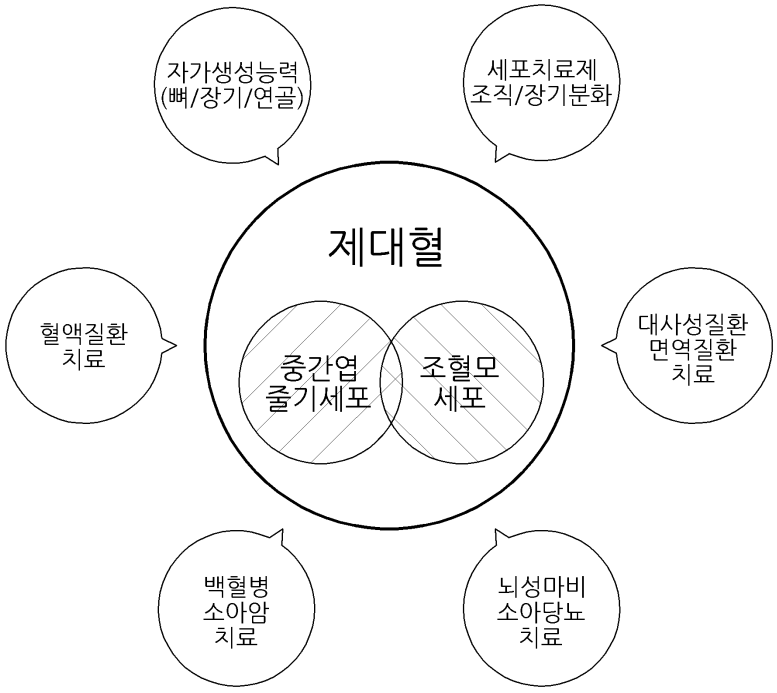
S300: 중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계

S400: 임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 임시 보관된 비용을 중개인에게 환불하는 단계

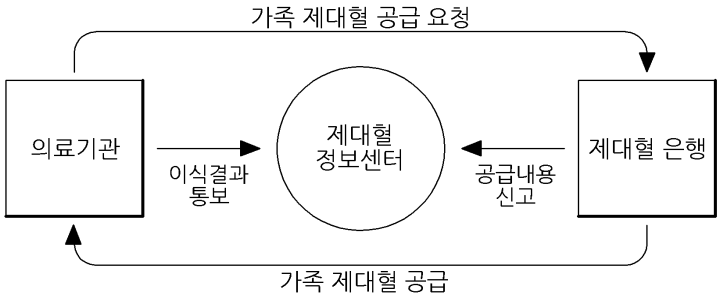
S500: 등록 모듈에 등록된 제1 생체데이터와 정보 관리 모듈에 저장된 생체데이터를 분석하여, 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 단계

도면

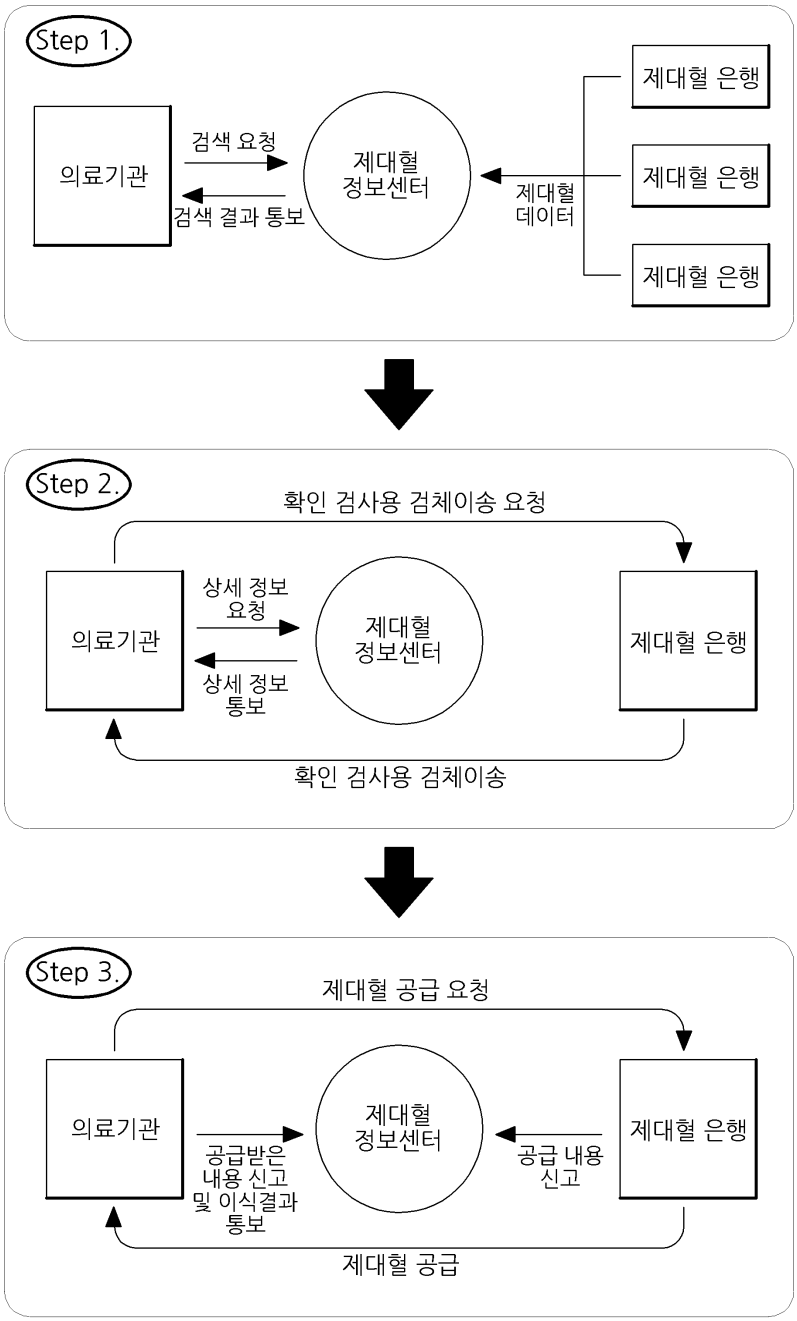
도면1



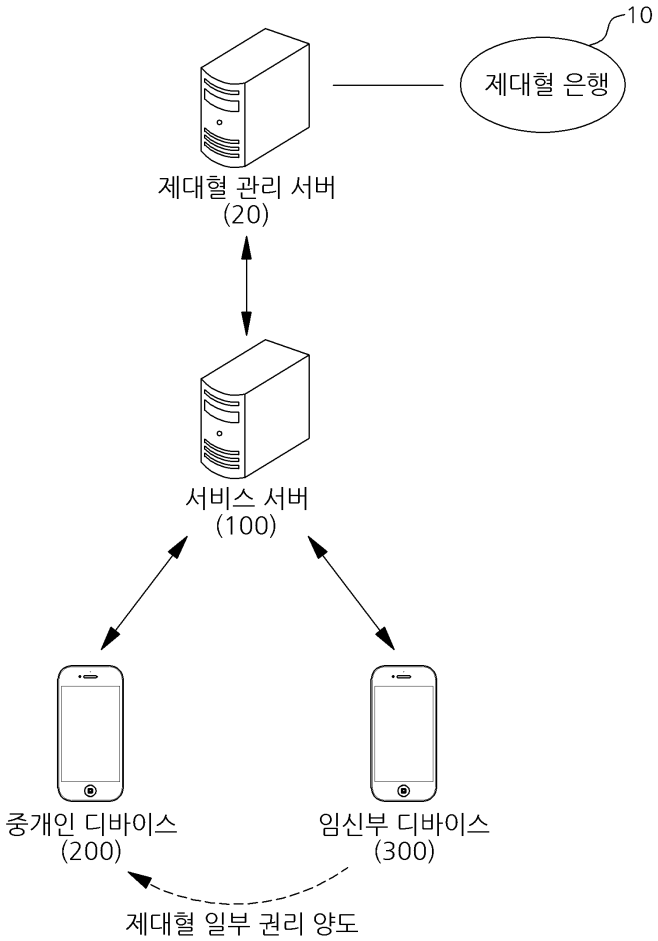
도면2


가족 제대혈 공급 요청
의료기관
이식결과
통보
제대혈
정보센터
공급내용
신고
제대혈 은행
가족 제대혈 공급

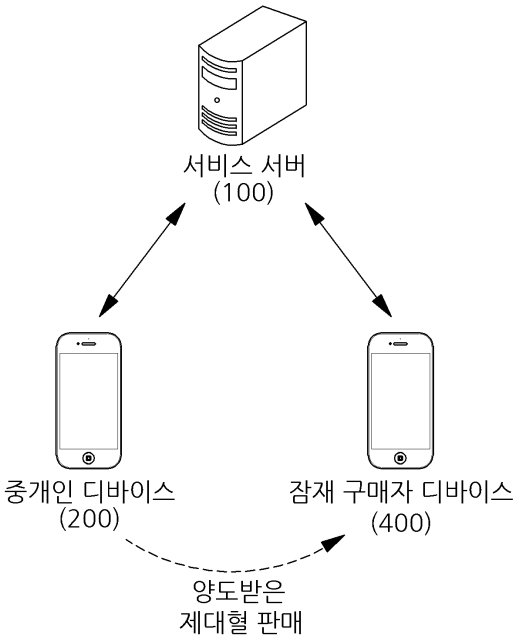
도면3


Step 1.
의료기관
검색 요청
검색 결과 통보
제대혈
정보센터
제대혈
데이터
제대혈 은행
제대혈 은행
제대혈 은행
Step 2.
확인 검사용 검체이송 요청
의료기관
상세 정보
요청
상세 정보
통보
제대혈
정보센터
제대혈 은행
확인 검사용 검체이송
Step 3.
제대혈 공급 요청
의료기관
공급받은
내용 신고
및 이식결과
통보
제대혈
정보센터
공급 내용
신고
제대혈 은행
제대혈 공급

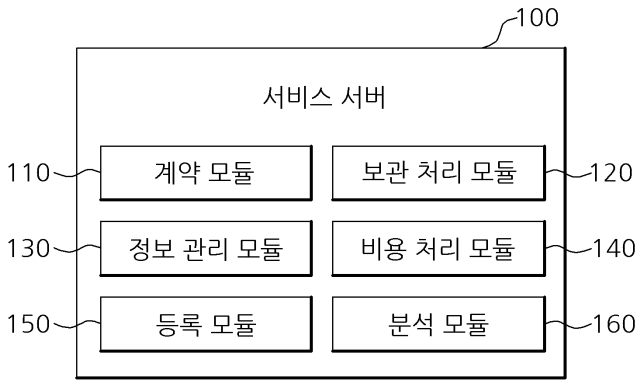
도면4


10
제대혈 은행
제대혈 관리 서버
(20)
서비스 서버
(100)
중개인 디바이스
(200)
임신부 디바이스
(300)
제대혈 일부 권리 양도

도면5


서비스 서버
(100)
중개인 디바이스
(200)
잠재 구매자 디바이스
(400)
양도받은
제대혈 판매

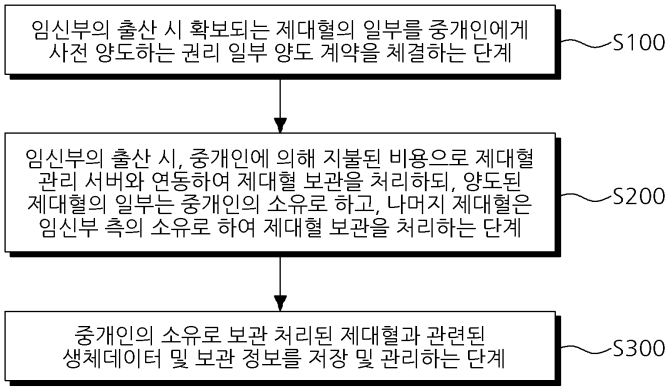
도면6


100
서비스 서버
110
계약 모듈
보관 처리 모듈
120
130
정보 관리 모듈
비용 처리 모듈
140
150
등록 모듈
분석 모듈
160

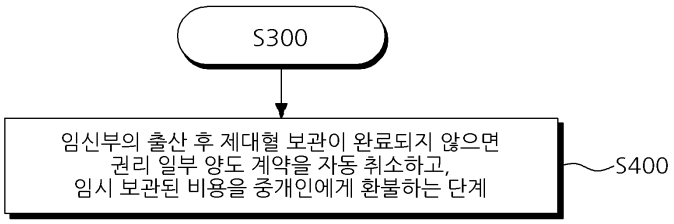
도면7


200, 300
69% 오전 10:21
○○○님의
제대혈이 안전하게
보관되었습니다.

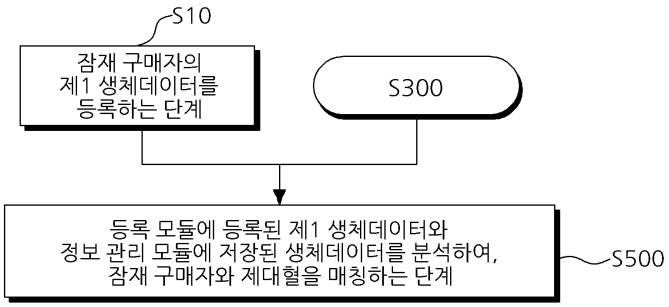
도면8


임신부의 출산 시 확보되는 제대혈의 일부를 중개인에게 사전 양도하는 권리 일부 양도 계약을 체결하는 단계
S100
임신부의 출산 시, 중개인에 의해 지불된 비용으로 제대혈 관리 서버와 연동하여 제대혈 보관을 처리하되, 양도된 제대혈의 일부는 중개인의 소유로 하고, 나머지 제대혈은 임신부 측의 소유로 하여 제대혈 보관을 처리하는 단계
S200
중개인의 소유로 보관 처리된 제대혈과 관련된 생체데이터 및 보관 정보를 저장 및 관리하는 단계
S300

도면9


S300
임신부의 출산 후 제대혈 보관이 완료되지 않으면 권리 일부 양도 계약을 자동 취소하고, 임시 보관된 비용을 중개인에게 환불하는 단계
S400

도면10


S10
잠재 구매자의 제1 생체데이터를 등록하는 단계
S300
등록 모듈에 등록된 제1 생체데이터와 정보 관리 모듈에 저장된 생체데이터를 분석하여, 잠재 구매자와 제대혈을 매칭하는 단계
S500