



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월11일
(11) 등록번호 10-1472256
(24) 등록일자 2014년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61J 1/20 (2006.01) A61M 5/168 (2006.01)
A61J 1/18 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0092183
(22) 출원일자 2014년07월21일
심사청구일자 2014년07월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020010052697 A*
KR200453157 Y1
KR1020060123243 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
신태영
서울특별시 동작구 사당로27길 190, 107동904호(사당동,롯데캐슬)
(72) 발명자
신태영
서울특별시 동작구 사당로27길 190, 107동904호(사당동,롯데캐슬)
(74) 대리인
특허법인조율

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 손병철

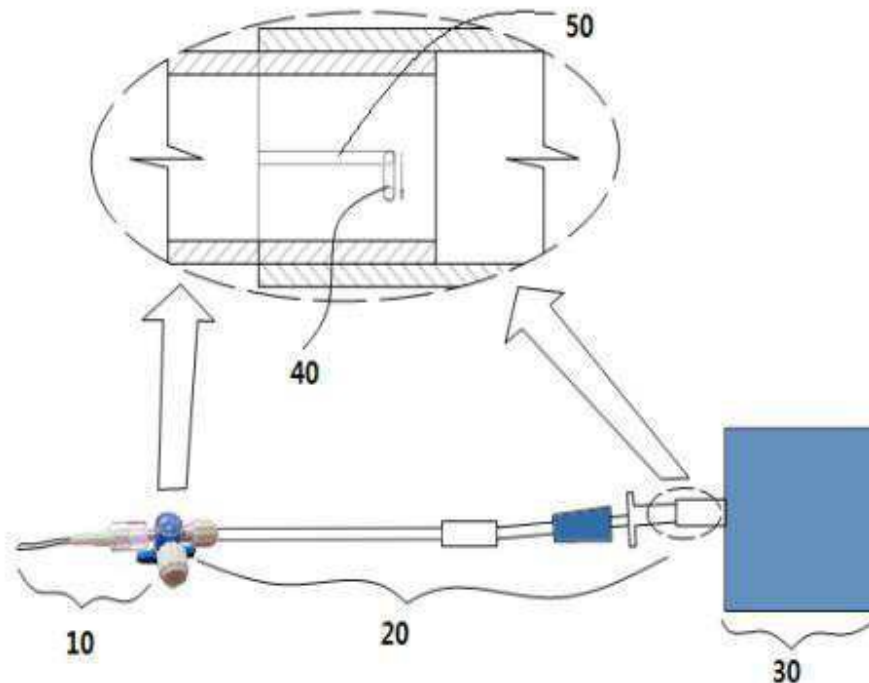
(54) 발명의 명칭 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템

(57) 요약

본 발명은 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 환자 치료를 위하여 환자 신체에 투여되는 의약품 중 혈관으로 투여되는 수혈 및 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 대상으로 하는 것으로, 이들이 의료진의 실수에 의하여, 주입이 불가능한 부적절한 제제가 환자에게 투여되는 것을 방지함

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



으로써, 의료사고를 방지하기 위한 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

본 발명은, 환자 혈액형 Type별로 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등)의 디자인을 다르게 하고, 더불어 도킹 커넥터 또한 환자 혈액형에 알맞은 디자인을 표시하여 1차적으로 고위험 혈관 주입제제의 주입 가능 여부를 시각적으로 확인할 수 있게 한다.

또한 본 발명은 환자 혈액형 Type별로 도킹 커넥터의 형태를 다양한 도형을 채택하여 양각화 또는 음각화하고, 이를 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기와 결합시 중계형 도킹 커넥터와 환자측 도킹커넥터 측에 형성된 양각 또는 음각형태와 서로 대응되게 설계하여, 이들이 결합시, 암수가 맞지 않으면, 혈관 주입제제가 투여되지 못하게 함으로써, 시각적 색상과 물리적인 형태에 의해 환자에게 알맞은 제제가 주입될 수 있도록 유도하여, 의도하지 않은 의료사고를 미연에 방지하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템에 관한 것이다.

본 발명은 도킹 커넥터의 일단에 환자 타입별 양각화 도형을 형성하고 상기 의료용 주입제제백의 일정한 부분에 서로 대응되는 환자 타입별 음각화 도형을 형성하여 상호간 밀착되게 삽입한다.

특허청구의 범위

청구항 1

특정 의료용 주입제제백에 도킹 커넥터의 일단이 연결되고, 도킹 커넥터의 타단이 추가적으로 주사기 부착부와 연결되는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템에 있어서,

상기 도킹 커넥터와 의료용 주입제제백 각각의 외부 표면에 1차적으로 육안으로 식별이 가능하도록 표시되는 동일한 색상 또는 고유 디자인;

상기 도킹 커넥터의 일단에 환자 타입별로 각기 다른 양 또는 음각화 도형을 형성하고 상기 의료용 주입제제백의 일정한 부분에 주입제제백 서로 대응되는 음 또는 양각화 도형을 형성하여 상호간 밀착되게 삽입하여 2차적으로 물리적인 압수결합에 의해 더블 체크하되, 상기 도킹 커넥터의 환자 타입별 양각화 도형은 O형 RH⁻ 또는 A타입의 항암제인 경우에는 원통형의 일측면에 원형 돌기, A형 RH⁻ 또는 B타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 삼각형 돌기, B형 RH⁻ 또는 C타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 사각형 돌기, AB형 RH⁻ 또는 D타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 삼각형 돌기 및 사각형 돌기를 형성하고, RH⁺인 경우에는 대각선 방향으로 동일한 형상이 대칭되게 형성한 것을 특징으로 하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 도킹 커넥터의 양각화 도형이 혈관 주입제제백측에 형성된 음각화 도형과 서로 대응되어 밀착 삽입되면서, 음각화 도형의 끝단에서 도킹 커넥터를 좌로 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 ‘┐’ 형으로 형성된 안착홈에 안착되게 하여 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지하는 것을 더 포함하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템.

청구항 3

삭제

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 음각화 도형의 내측에 ‘┐’ 형으로 형성된 안착홈 대신에 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외경과 이의 스톱퍼 역할을 하는 스톱퍼용 돌기를 형성하고 나사결합하여 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명은 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 환자 치료를 위하여 환자 신체에 투여되는 의약품 중 혈관으로 투여되는 수혈제제 또는 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 대상으로 하는 것으로, 의료진의 실수에 의하여, 주입이 불가능한 부적절한 제제가 환자에게 투여되는 것을 방지함으로써, 의료사고를 미연에 방지하기 위한 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

[0002]

본 발명은, 수혈제제 또는 항암제 등 고위험성 혈관주입제제에 따라, 아래와 같이 고유의 특성을 부여하게 되는데, 용기 (유리병, vinyl bag 등)의 색상을 다르게 하고, 환자 측과 의료진 측이 모두 알아볼 수 있는 문자형 Tag를 부착하며, 더불어 도킹 커넥터 또한 환자 혈액형에 알맞는 색상을 표시하여 수혈 가능한 고위험 혈관 주입제제를 시각적으로 확인할 수 있게 한다.

[0003] 또한 본 발명은 환자 혈액형 Type별로 도킹 커넥터의 형태를 다양한 도형을 채택하여 양각화 또는 음각화하고, 이를 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등)와 결합시, 용기 측에 형성된 양각 또는 음각형태와 서로 대응하도록 설계하여, 이들이 결합시, 압수가 맞지 않으면, 제제가 투여되지 못하게 함으로써, 시각적 색상과, 물리적인 형태에 의해 환자에게 알맞은 제제가 주입될 수 있도록 유도하여, 부주의에 의한 의료 사고를 미연에 방지하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0004] 도 1에서 보는 바와 같이, 일반적으로 혈액형은 단지 ABO형 뿐 아니라 다양한 유형으로 구별되는데, 2006년까지 알려진 혈액형의 종류는 대략 500종이다. 여기서 가장 중요한 분류의 기준은 ABO와 Rh 혈액형이며, 수혈시 이 두 가지 typing을 진행하는 것이 일반적이다. 혈액형이 다를 경우 발열, 오한, 오심, 구토, 알레르기, 홍통 등 부작용을 초래 할 수 있으며, 적혈구의 비정상적인 파괴, 호흡곤란, 면역반응에 의한 급성 폐손상, 특히 가임기 여성에게 이 부작용이 발생할 경우 임신 시 태아에게 영향을 줄 수 있다.

[0005] 흔히 O형은 A, B, AB형 모두에게 수혈해 줄 수 있다고 알고 있지만, 정말 급한 경우가 아니면 같은 혈액형이어야 부작용이 적다.

[0006] 특히 항암제의 경우, 투약 오류가 일어나는 경우 사망에 이를 수 있는 치명적인 부작용이 예상된다. 이에 따라 의료기관평가인증원은 병원 내 투약 오류로 인한 의료사고를 방지하기 위해 위험 약물에 대한 투여 지침을 마련하여 그 예방을 위한 안전관리 시스템 구축을 유도, 격려하고, 병원 내 시스템 마련에 진력하고 있으나 통상적인 포장 및 라벨링, 항암요법 관련 의료인력 교육 등 기존 시스템 내에서 '규제'의 측면이 강조되어 노동력의 강도가 증가되는 부작용이 예상된다.

[0007] 이러한 부작용을 예방하기 위해 여러 선행기술이 개발되고 있는데, 선행기술 1인 공개특허공보 특2002-0009311호수혈사고 방지를 위한 혈액백 안전장치의 내용에 따르면, 선행기술은 수혈 받고자 하는 환자의 기본정보와 안전장치가 장치된 혈액백의 환자정보가 일치할 때만 혈액백의 잠금장치를 해제하여 수혈을 시행할 수 있도록 하는 방법과 장치에 관한 것으로, 전자력에 감응하는 잠금장치가 부착된 혈액백 안전장치를 제조하는 단계, 혈액불출 시 혈액백 안전장치에 기본환자정보를 바코드화하여 부착한 후 혈액을 넣어 불출하는 단계, 수혈시 바코드 리더기로 환자쪽의 바코드를 읽고 혈액백 안전장치에 부착된 바코드를 읽어 일치 시 잠금장치를 해제하는 단계로 이루어진 특징이 있다.

[0008] 또한, 선행기술 2로서 환자 안전사고 방지용 기구들을 집약하여 정리한 논문인Technology for Enhanced Transfusion Safety(American Society of Hematology. Walter H. Dzik) 중 BloodlocTM에 대한 내용에 의하면, 환자가 처치를 필요로 하는 경우, 환자 손목밴드의 세 문자 코드 정보를 무작위로 부여하여 혈액은행에 보내고, 혈액은행은 세 문자 코드 정보를 비닐백의 플라스틱 자물쇠 정보로 암호화, 손목밴드의 문자와 비닐백의 자물쇠 정보가 일치하는 경우에만 자물쇠를 해제시켜 수혈을 허락하는 시스템이며, 이외에는 바코드 및 RFID 관련 기술에 대해 집약적으로 서술하고 있다.

[0009] 상술한 종래 발명들에서 발견할 수 있는 단점은, 선행기술 1의 경우 처치를 할 의료진이 바코드 리더기를 반드시 소지하고 있어야 하고 있어야 하며, 바코드가 훼손되는 경우 관독이 불가하며, 오동작시 사용이 불가능하여 응급시에 적극적으로 대처하기가 어렵고, 또한 기존 의료 행위 및 업무 process에서 불필요했던 행위를 추가해야한다는 문제점이 있으며, 선행기술 2의 BloodlocTM의 경우 응급상황 시에 낱개로 이루어진 Vinyl bag을 매번 확인하고, 자물쇠를 열어, 주입행위를 시작해야 하는 등 응급시 번거로운 조작을 수행하여야 하는 문제점이 있다.

[0010] 환자 안전을 위한 시스템의 기본 구성이 실효성을 발휘하기 위해서는, 첫째, 시스템 구축에 있어 저렴함, 둘째, 기존 업무에서 직관적인 구별이 가능하여, 기존 업무에 추가적인 행위 없이 자연스럽게 녹아 들어갈 수 있는 단순성, 셋째, 이러한 시스템을 빠른 시간 안에 운영할 수 있는 직관성이 필수적으로 요구되므로, 이러한 효율적인 시스템을 구축할 수 있도록 뒷받침할 수 있는 새로운 의료사고 방지 장치에 대한 개발의 필요성이 대두되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상술한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 1차로 시각에 의해 육안으로 확인할 수 있고, 2차로 물리적인

암수 결합 시스템에 의해 주입제제 적정 여부를 직관적으로 파악할 수 있게 하는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템을 제공하는 데 목적이 있다.

[0012] 즉, 본 발명은 수혈제제 또는 항암제 등 고위험성 혈관 주입제제에 따라 용기(유리병, vinyl bag 등)의 디자인을 다르게 하고, 환자와 의료진이 모두 알아볼 수 있는 문자형 Tag를 부착하며, 더불어 도킹 커넥터 또한 환자 혈액형에 알맞는 디자인을 표시하여 1차적으로 수혈 가능한 혈관 주입제제를 시각적으로 확인할 수 있도록 하며, 2차적으로 도킹 커넥터에 다양한 도형을 채택하여 양각화 또는 음각화하고, 이를 혈관 주입제제백과 결합 시 혈관 주입제제백에 형성된 양각 또는 음각형태와 서로 대응되게 구성하여, 이들을 결합시, 암수가 맞지 않으면, 주입제제가 투여되지 못하게 함으로써, 시각적 디자인과 물리적인 암수 결합 형태에 의해 환자에게 알맞은 혈관 주입제제가 주입될 수 있도록 유도함으로써, 의도하지 않은 의료사고를 미연에 방지함을 목적으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 도킹 커넥터의 양각화 또는 음각화한 형태가 혈관 주입제제백측에 형성된 양각 또는 음각형태와 서로 대응되게 맞물려 밀착 삽입되면서, 음각화 도형의 끝단에서 도킹 커넥터를 좌로 약간 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 '┐'형으로 형성된 안착홈에 안착되어 고정하거나, 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외경과 이의 스톱퍼 역할을 하는 스톱퍼용 돌기를 통해 나사결합시킴으로써, 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지하여 수혈 또는 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 환자에게 안전하게 투여될 수 있도록 하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명은 특정 의료용 주입제제백에 도킹 커넥터의 일단이 연결되고, 도킹 커넥터의 타단이 추가적으로 주사기 부착부와 연결되는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템에 있어서, 상기 도킹 커넥터와 의료용 주입제제백 각각의 외부 표면에 1차적으로 육안으로 식별이 가능하도록 표시되는 동일한 색상 또는 고유 디자인; 상기 도킹 커넥터의 일단에 환자 타입별로 각기 다른 양 또는 음각화 도형을 형성하고 상기 의료용 주입제제백의 일정한 부분에 주입제제별 서로 대응되는 음 또는 양각화 도형을 형성하여 상호간 밀착되게 삽입하여 2차적으로 물리적인 암수결합에 의해 더블 체크하되, 상기 도킹 커넥터의 환자 타입별 양각화 도형은 O형 RH⁻ 또는 A타입의 항암제인 경우에는 원통형의 일측면에 원형 돌기, A형 RH⁻ 또는 B타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 삼각형 돌기, B형 RH⁻ 또는 C타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 사각형 돌기, AB형 RH⁻ 또는 D타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 삼각형 돌기 및 사각형 돌기를 형성하고, RH⁺인 경우에는 대각선 방향으로 동일한 형상이 대칭되게 형성한 것을 특징으로 한다.

[0015] 특정 의료용 혈관주입제제 용기에 고유의 도킹 커넥터가 미리 부착된 상태로 생산되도록 하고, 이 형태 및 시각적 특성에 맞는 주사 장치와 환자의 쪽의 도킹 커넥터의 일단에 연결되는 시스템까지 한 세트로 구성함으로써, 근본적으로 암수가 서로 맞지 않으면 결합이 불가능하도록 설계되어 있는 시스템으로서, 상기 도킹 커넥터와 의료용 주입제제백의 일정 부분에 고위험 혈액 주입제제의 고유 디자인을 구성하고, 도킹 커넥터의 일단에 타입별 양각화 도형을 형성하고 상기 의료용 주입제제백의 일정한 부분에 서로 대응되는 환자 타입별 음각화 도형을 형성하며, 환자 측과 혈관주입제제 측을 연결할 수 있는 고유의 주사 장치를 구성하여 상호간 밀착되게 삽입하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명은 도킹 커넥터의 양각화 도형을 혈관 주입제제백측에 형성된 음각화 도형과 서로 대응되게 맞물려 밀착 삽입되면서, 음각화 도형의 끝단에서 도킹 커넥터를 좌로 약간 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 '┐'형으로 형성된 안착홈에 안착되어 고정하거나, 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외경과 이의 스톱퍼 역할을 하는 스톱퍼용 돌기를 통해 나사결합하여, 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명은 혈액제제, 항암제 등 고위험 혈관제제의 형태에 따라 다양하게 사용할 수 있다.

[0018] 일실시예에 있어서, 암수 결합은 각각 양각 또는 음각형태로 서로 대응되게 설계되며, 환자 타입별 양각화 도형은 부피와 강도를 고려하여 그 두께가 2~4mm로 하고, 바람직하게는 그 두께가 3mm인 것을 특징으로 한다.

[0019] 일실시예에 있어서, 상기 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등) 의 경우 그 타입별로 디자인을 다르게 표시하며, 이와 대응하도록 도킹 커넥터의 디자인을 구성하여 그 디자인이 동일한 경우와 동시에, 양각 또는 음각형태로 물리적으로 서로 대응되게 형성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명에 따르면 주입제제 별로 고유하게 형성된 용기 (유리병, vinyl bag 등)와 도킹커넥터의 색상 또는 디자인에 의해 1차로 시각적으로 확인할 수 있고, 2차로 물리적인 압수 결합에 의해 주입 가능 여부를 직관적으로 억제 및 허락할 수 있고 번거로운 확인 절차를 거치지 않고 자연스럽게 더블 체크가 가능하여, 의료사고를 미연에 방지할 수 있는 현저한 효과가 있다.
- [0021] 또한, 본 발명은 도킹 커넥터의 양각화 형태를 혈관 주입제제백측에 형성된 음각형태와 서로 대응되어 밀착되어 삽입되면서 음각화 도형의 끝단에서 도킹 커넥터를 좌로 약간 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 '┐'형으로 형성된 안착홈에 안착되어 고정하거나, 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외경과 이의 스톱퍼 역할을 하는 스톱퍼용 돌기를 통해 나사결합함으로써 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지한다.
- [0022] 이는, 첫째, 수혈 또는 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 환자에게 안전하게 투여할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 병원 내의 통상적인 의료행위에서 특별히 추가해야하는 업무가 없으며, 고위험 혈액주입제제 구별의 과정을 비교적 시간적 여유가 있는 외부 시스템에서 대신 수행해 줌으로써 응급 상황에 진행속도를 늦추지 않는다.
- [0023] 둘째, 환자 및 환자 보호자, 전문 의료 인력 모두 어떤 혈관 주입제제가 들어가는지를 직관적으로 인지한 상태에서 의료행위가 수행될 수 있도록 도와줄 뿐만 아니라, 환자가 의식 불명의 상태이거나, 환자 보호자가 고위험제제인지를 인식하지 못한 경우, 즉 오직 의료 인력만이 고위험 혈관주입제제의 주입에 대해 인식하고 있는 경우에도, 자연스러운 의료행위의 과정에서 직관적인 안전 시스템을 실현할 수 있는 특별한 효과가 있다.
- [0024] 본 발명에서 설명하고 있는 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템은, 환자 안전 시스템 설비 구축의 측면에서, 복잡하며, 고가인 바코드, RFID 리더기 등 별도의 장비, 그에 연관된 컴퓨터 시스템을 구축하는 비용을 절감하면서, 간단하고 저렴하며, 자연스러운 의료 행위 시, 직관적인 쿼드러플 체크가 가능할 뿐만 아니라, 응급시 빠르게 시스템을 적용할 수 있어 사용상 안전성, 편리성 및 신속성을 향상시킬 수 있는 독특한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 종래 발명에 따른 고위험 혈액제제의 방식에 대한 표를 보여주는 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 전체적인 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 타입별 양각화 형상의 예를 보여주는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 양각화 형상과 음각화 형상이 서로 결합되는 상태를 보여주는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 양각화 형상이 안착홈에 안착되는 상태를 보여주는 평면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외경에 의해 나사결합되는 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등)의 색상, Tag를 다르게 하여 구분하는 것을 보여주는 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등)과 도킹 커넥터의 색상이 일치되는 것을 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다.
- [0027] 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공되는 것이다.
- [0028] 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.

- [0029] 도 2에서 보는 바와 같이, 본 발명에 따른 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템은 특정 의료용 혈관 주입제 용기(30)에 그에 맞는 주사기 부착부(10) 사이에 도킹 커넥터(20)가 연결되는 시스템이다.
- [0030] 상기 도킹커넥터(20)의 양 단부에 의료용 혈관 주입제 용기(30)와 주사기 부착부(10)를 결합 시에 양각화 도형(40)을 음각화 도형(50)과 서로 대응되게 맞물려 밀착 삽입되면서, 음각화 도형(50)의 끝단에서 도킹 커넥터(20)를 좌로 약간 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 '┐'형으로 형성된 안착홈(55)에 안착되어 고정시킨다.
- [0031] 여기에서 환자측 도킹커넥터에 3-way 뿐만 아니라, 다양한형태의 커넥터가 도킹커넥터의 타단부에 연결하여 사용될 수 있다.
- [0032] 본 발명은 도 7 및 도 8에서 보는 바와 같이, 환자 치료를 위하여 환자 신체에 투여되는 의약품 중 혈관으로 투여되는 수혈 및 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 대상으로 하는 것으로, 이들이 의료진의 실수에 의하여, 주입이 불가능한 부적절한 의료용 혈관 주입제제백(30)이 환자에게 투여되는 것을 방지하기 위하여, 1차적으로 의료용 혈관 주입제제백(30)의 색상 또는 디자인이 도킹 커넥터(20)의 색상 또는 디자인과 시각적 일치하는지 육안으로 확인하고, 2차로 의료용 혈관 주입제제백(30)와 환자 타입별 도킹 커넥터(20)의 음각화 또는 양각화 도형에 의한 물리적인 암수 결합에 의해 혈관 주입제제의 주입이 적절한지 여부를 직관적으로 파악할 수 있다.
- [0033] 환자 혈액형 Type별로 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기(유리병, vinyl bag 등) 색상 또는 디자인을 다르게 하고, 더불어 도킹 커넥터 또한 제제에 고유한 색상 또는 디자인을 표시하여 1차적으로 수혈 가능한 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기 (유리병, vinyl bag 등)을 포함하는 특정 의료용 혈관 주입제제백(30)과 도킹 커넥터가 색상 또는 디자인이 일치하는지 시각적으로 확인할 수 있다.
- [0034] 이 때 각 특정 의료용 혈관 주입제제백(30)과 환자 타입별 도킹 커넥터(20)가 환자에게 투여 가능한 경우에는 서로 동일한 색상 또는 디자인이어야 한다.
- [0035] 또한, 본 발명에 따른 상기 의료용 혈관 주입제제백(30)의 일정 부분에 음각화 도형이 형성되고, 이와 결합되는 도킹 커넥터(20)의 일단에 양각화 도형이 형성되며, 상기 환자 타입이 일치하는 경우에는 양각화 도형과 음각화 도형이 상호간 밀착 삽입되도록 대응되는 타입의 형상이 형성된다.
- [0036] 여기에서, 반대로 고위험 혈관 주입제제 용기(30)의 일정 부분에 양각화 도형이 형성되고, 상기 환자 타입별 도킹 커넥터(20)의 일단에 음각화 도형이 형성될 수 있으며, 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기(유리병, vinyl bag 등)는 혈액제제, 항암제 또는 수액백 등에 다양하게 사용될 수 있다.
- [0037] 본 발명은 도 4 및 도 5에서 보는 바와 같이, 의료용 혈관 주입제제백(30)과 환자 타입별 도킹 커넥터(20)의 일단은 음각화 도형과 양각화 도형이 상호간 밀착 삽입되도록 끼움 결합을 할 수 있다.
- [0038] 또한, 주사기 부착부(10)와 결합되는 환자 타입별 도킹 커넥터(20)의 타단 역시 같은 방식으로 음각화 도형과 양각화 도형이 상호간 밀착 삽입되도록 끼움 결합을 할 수 있다.
- [0039] 여기에서 본 발명에 따라 다른 혈액제제 결합 형상은 절대 상호간 공유되어서는 안되며, 추가적으로 외주면에 특정 환자 타입을 표시하는 형상이 다양하게 추가될 수 있다.
- [0040] 특히 도 3에서 보는 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따라 고위험 혈관 주입제제의 용기(유리병, vinyl bag 등)의 경우는 그에 따르는 도킹 커넥터(20)의 양각화, 음각화 도형은 제조 회사 또는 제제의 특성에 따라 다양하게 구성될 수 있으며, 이는 일실시예에 불과하며 각 유형별로 여러 가지 형태로 변형될 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일실시예에 따라 도킹 커넥터(20)의 환자 타입별 양각화 도형은 O형 RH⁻ 또는 A타입의 항암제인 경우에는 원통형의 일측면에 원형 돌기를 형성하고, A형 RH⁻ 또는 B타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형돌기와 삼각형돌기를 형성하며, B형 RH⁻ 또는 C타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 사각형 돌기를 형성하고, AB형 RH⁻ 또는 D타입의 항암제인 경우에는 원통형의 측면에 일정한 간격으로 원형 돌기와 삼각형 돌기 및 사각형 돌기를 형성한다.
- [0042] 여기에서 항암제는 위암, 간암, 대장암 등으로 나뉘어 사용되지 않고, 여러 종류를 병합해서 사용하거나 용량을 달리하여 같은 약이라도 적용점이 다를 수 있기 때문에 A, B, C, D타입 등의 항암제로 구별한다.

- [0043] 또한, RH^+ 인 경우에는 대각선 방향으로 동일한 형상을 대칭되게 추가하여 형성된다.
- [0044] 즉, 환자 혈액형 Type별로 환자 타입별 도킹 커넥터(20)에 다양한 도형을 채택하여 양각화 또는 음각화하고, 이를 의료용 혈관 주입제제백(30)과 결합시 의료용 혈관 주입제제백(30)측에 형성된 양각 또는 음각형태와 서로 대응되게 형성하고, 이들이 결합시, 압수가 맞지 않으면, 혈관 주입제제가 투여되지 못하게 함으로써, 시각적 색상과 물리적인 형태에 의해 환자에게 알맞은 혈관 주입제제가 주입될 수 있도록 유도하여, 부주의에 의한 의료사고를 미연에 방지할 수 있다.
- [0045] 한편, 의료용 혈관 주입제제백(30)과 환자 측 도킹 커넥터(20)의 연결부분이 외력에 의해 원하지 않게 빠져 버리는 사고가 발생하여 혈관 주입제제를 환자에게 투여되는 않는 경우가 종종 있다.
- [0046] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명은 도킹 커넥터의 양각화 도형(40)을 혈관 주입제제백(30)측에 형성된 음각화 도형(50)과 서로 대응되게 맞물려 밀착 삽입되면서, 음각화 도형(50)의 끝단에서 도킹 커넥터(20)를 좌로 약간 회전시켜 양각화 도형의 돌기가 음각화 도형의 내측에 '┐'형으로 형성된 안착홈(55)에 안착되어 고정시킨다.
- [0047] 또한, 도 6에 도시된 바와 같이, 도킹 커넥터 및 혈관 주입제제백이 결합되는 외면에 나사성 외접(60, 70)과 상기 나사성 외접이 더 이상 진행하지 못하도록 스톱퍼 역할을 하는 스톱퍼용 돌기(45)를 형성하여 나사결합시 킴으로써, 도킹 커넥터가 혈관 주입제제백의 결합으로부터 이탈되는 것을 방지함으로써, 수혈 또는 항암제 등 고위험 혈관 주입제제를 환자에게 안전하게 투여할 수 있다.
- [0048] 이하 본 발명의 실시를 위한 방법에 대하여 자세히 설명한다.
- [0049] 먼저 혈액 샘플을 받고 분석이 끝난 후, 고위험 약물에 대한 요청이 있으면, 병동간호사는 혈액이 준비되기 전까지 환자 또는 보호자에게 주사기 부착부(10)와 환자 타입별 도킹 커넥터(20)가 함께 동봉된 기구를 확인시키고, 주사기 부착부(10)를 환자의 신체부위에 설치한다.
- [0050] 이 때 중계형 도킹 커넥터(20)는 간호 병동에 의해 보관된다.
- [0051] 의료용 혈관 주입제제백(30)이 배달되면 상기 의료용 혈관 주입제제백(30)에 환자 타입별 도킹 커넥터(20)를 의료인이 환자 또는 보호자에게 재확인 후 도킹커넥터를 연결시킨다.
- [0052] 여기에서 고위험 혈관 주입제제의 타입별 용기(유리병, vinyl bag 등)에 고유의 색상 또는 디자인을 부여하고, 그 용기에 부착되는 고유의 도킹 커넥터가 설치되어 있다.
- [0053] 그리고 환자 타입별 도킹 커넥터(20)도 일정 부분에 고유의 색상 또는 디자인을 부여하여 이에 대응하는 한 세트로 제조될 수 있다.
- [0054] 이상에서 설명된 본 발명의 의료 사고 방지용 안전 도킹 시스템의 실시에는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다.
- [0055] 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

- [0056] 10 : 주사기 부착부
20 : 환자 타입별 도킹 커넥터
30 : 의료용 혈관 주입제제백
40 : 환자 타입별 양각화 도형
45 : 스톱퍼용 돌기

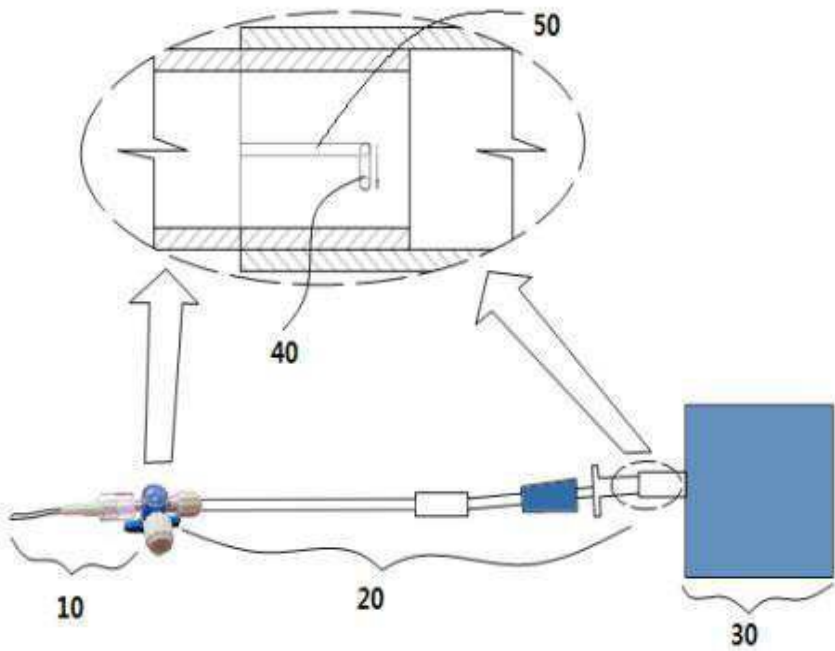
- 50 : 환자 타입별 음각화 도형
- 55 : 안착홈
- 60 : 도킹 커넥터측의 나사성 외접
- 70 : 주입제배출측의 나사성 외접

도면

도면1

DONORS									
RECEIVERS		O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+
	AB+								
	AB-								
	A+								
	A-								
	B+								
	B-								
	O+								
	O-								

도면2

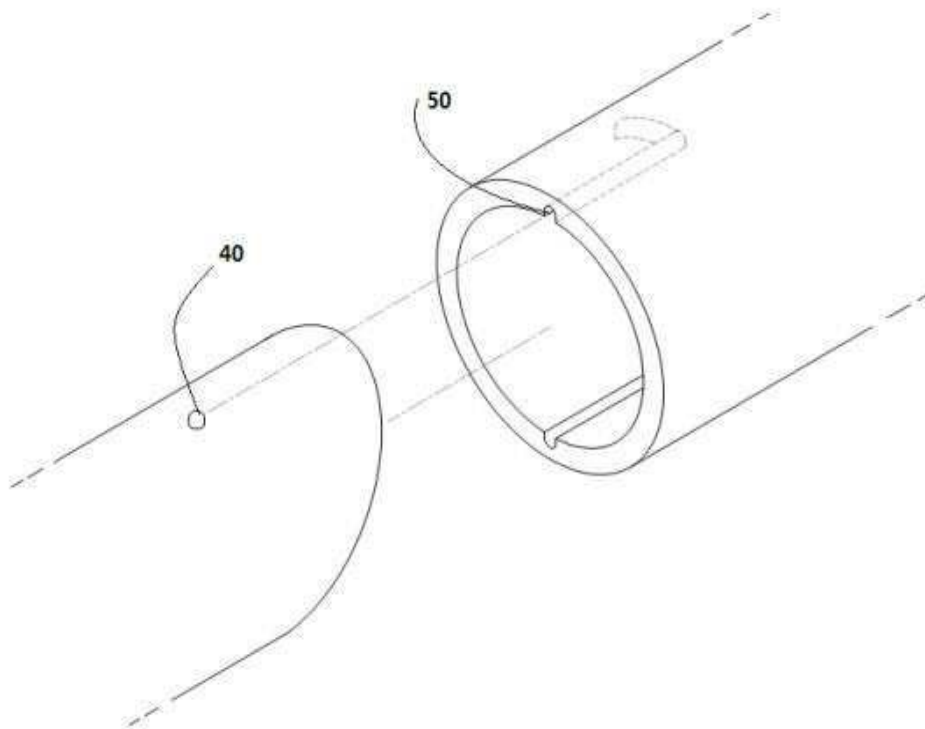


도면3

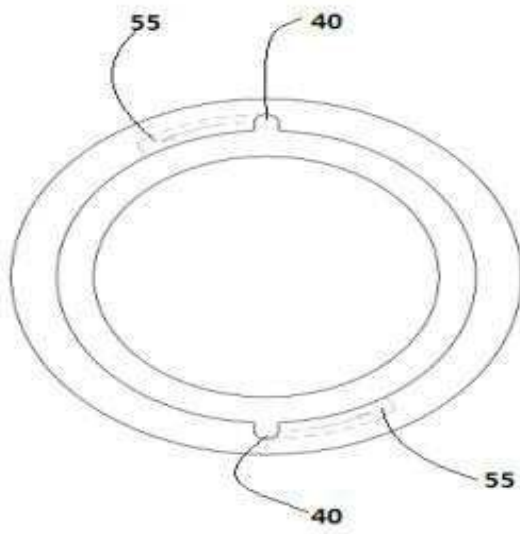
RH \ 혈액형	O	A	B	AB
+				
-				

40

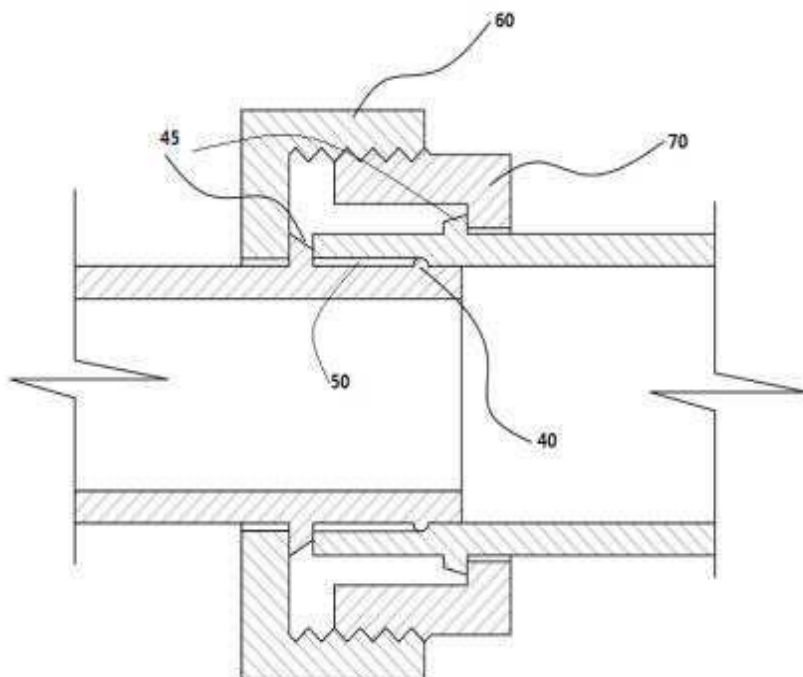
도면4



도면5



도면6



도면7



도면8

