	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2012-0058321 (43) 공개일자 2012년06월07일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61K 49/04 (2006.01) A61K 49/00 (2006.01) (21) 출원번호 10-2010-0120040 (22) 출원일자 2010년11월29일 심사청구일자 없음		(71) 출원인 연세대학교 산학협력단 서울특별시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신촌동) (72) 발명자 함승주 서울특별시 마포구 상암산로1길 92, 월드컵 파크 아파트 706동 901호 (상암동) (74) 대리인 양우석
전체 청구항 수 : 총 1 항		
(54) 발명의 명칭 체류 시간과 흡수를 증가시키기 위한 에이치에이-페이지-골드 컴퓨터 단층촬영 영상 조영제		

(57) 요약

체류 시간과 흡수를 증가시키기 위한 HA-PEG-Gold CT 영상 조영제 기술이 개시된다.

특허청구의 범위

청구항 1

체류 시간과 흡수를 증가시키기 위한 HA-PEG-Gold CT 영상 조영제.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 체류 시간과 흡수를 증가시키기 위한 HA-PEG-Gold CT 영상 조영제 기술에 관한 것이다.
- [0002] 본 발명과 관련한 참고적 설명을 위해, 다음의 논문의 내용이 본 명세서에 포함(incorporate)된다.
- [0003] - Antibiofouling Polymer-Coated Gold Nanoparticles as a Contrast Agent for in Vivo X-ray Computed Tomography Imaging, Dongkyu Kim, Sangjin Park, Jae Hyuk Lee, Yong Yeon Jeong, and Sangyong Jon, J. AM. CHEM. SOC. 2007, 129, 7661-7665
- [0004] - Gold nanoparticles: a new X-ray contrast agent, J F HAINFELD, D N SLATKIN, T M FOCELLA, and H M SMILOWITZ, The British Journal of Radiology, 79 (2006), 248-253

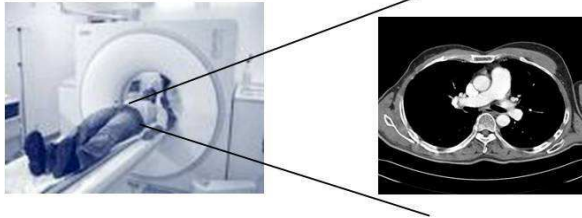
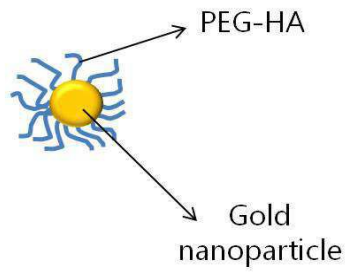
발명의 내용

- [0005] 컴퓨터 단층 촬영기, 또는 CAT 스캔은 몸의 단면을 의사에게 제공하는 의료 영상 방법이다. X-ray 그리고 전용화된 컴퓨터, 영상기법의 사용은 내부의 해부학적 특징을 설명해 준다. 이것은 몸 주변 부분에 얇은 X-ray 빔을 회전시킴으로써 몸을 시각화 할 수 있다. CT 조영제로써 골드 나노 입자는 금의 생체적합성과 X-ray 흡수, 표면 플라즈몬 공명 형상 효과와 같은 흥미로운 특성과 광학적이게 뛰어난 스펙트라 때문에 주목을 받고 있다.
- [0006] 현재 사용되고 있는 요오드 화물의 경우 상대적으로 독성을 가지고 있기 때문에 골드 나노 입자의 응용 가능 범위 중에 하나가 X-ray 흡수를 이용하여 컴퓨터 단층 촬영 영상 조영제로의 사용이다. 여기, 폴리에틸렌 글라이콜에 생체 적합한 하이드로겔을 골드 입자의 표면에 합성시킨 입자는 혈액 속에서의 순환 시간을 증가시키고 세망내피계를 통하여 체류 시간을 증가 시킨다.
- [0007] 골드 물질을 CT조영을 사용 하기 위해서는 골드 나노 입자의 높은 농도를 요구한다. 그러나 높은 골드 나노 입자의 농도 일때, 골드 나노 입자는 서로 엉기게 된다. 그러므로 골드 나노 입자에 폴리에틸렌을 합성 방법은 수용상에 안정한 나노 입자 상태를 유지시켜 준다. 더욱이, 히알루론산과 같은 하이드로겔은 에멀전 방법을 이용하여 PEG-gold 입자에 합성이 가능하다. 히알루론산은 몸 속에서 골드 나노 입자의 체류 시간을 늘려 줄 뿐만 아니라 암 표적 지향 능력 (CD44)을 가지고 있다. 또한, 폴리에틸렌글라이콜 그리고 히알루론산 둘 다 생체 적합하여 CT 조영제로 사용시 면역 시스템에 의해서 밖으로 배출되지 않을 것이다.
- [0008] <발명의 새로운 점의 일례>
- [0009] HA-PEG를 사용함으로써 기존 조영제 대비 적은 독성 그리고 더욱 긴 체류 시간을 가지는 CT 조영제
- [0010] <발명의 개선 효과의 일례>
- [0011] 골드 물질을 CT조영을 사용 하기 위해서는 골드 나노 입자의 높은 농도를 요구한다. 그러나 높은 골드 나노 입자의 농도 일때, 골드 나노 입자는 서로 엉기게 된다. 그러므로 골드 나노 입자에 폴리에틸렌을 합성 방법은 수용상에 안정한 나노 입자 상태를 유지시켜 준다. 더욱이, 히알루론산과 같은 하이드로겔은 에멀전 방법을 이용하여 PEG-gold 입자에 합성이 가능하다. 히알루론산은 몸 속에서 골드 나노 입자의 체류 시간을 늘려 줄 뿐만 아니라 암 표적 지향 능력 (CD44)을 가지고 있다. 또한, 폴리에틸렌 글라이콜 그리고 히알루론산 둘 다 생체 적합하여 CT 조영제로 사용시 면역 시스템에 의해서 밖으로 배출되지 않을 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] <발명의 내용>
- [0013] - 골드 나노 입자를 우선적으로 합성 한다.
- [0014] - 그리고 나서 티올화 되어 있는 히알루론산과 폴리에틸렌이 결합되어 있는 리간드를 골드 나노입자와 결합시

킨다.



[0015]