

멜라토닌을 유효성분으로 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

기술보유 기관

경희대학교 산학협력단

기술 판매 형식

양도, 통상실시권

연구 책임자

김 봉 이 교수

기술완성 단계 (TRL)

4 단계_실험단계

기술/개/요

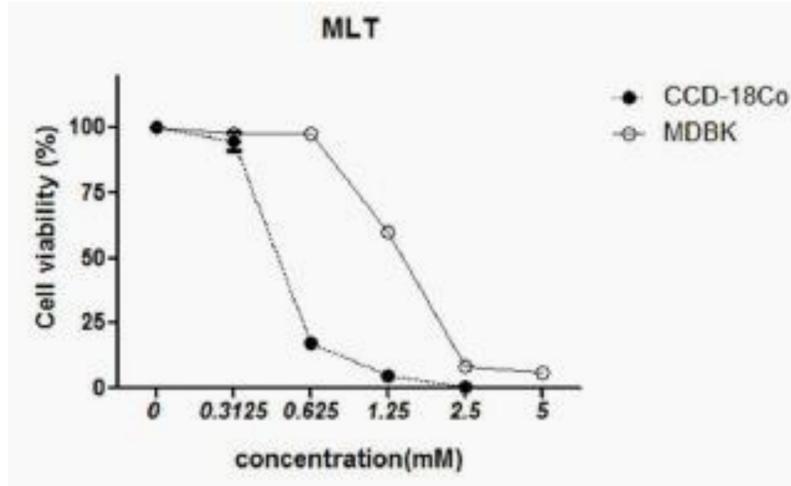
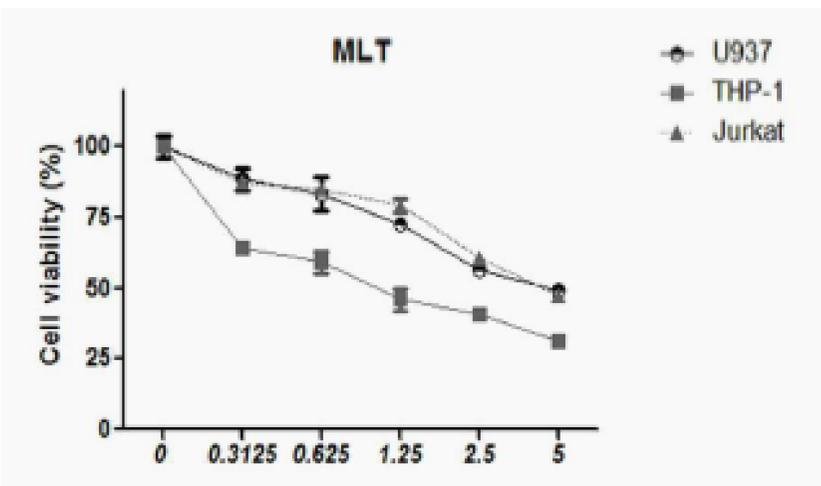
- 멜라토닌(MELATONIN)을 유효성분으로 포함하는 다발성 골수종(multiple myeloma)의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

기존 기술의 문제점

- 현재 항암제의 부작용에서 가장 큰 문제 중 하나는 불면증과 이로 인한 우울증 유발이며 이로 인해 항암제의 효과를 더욱 저하시킴. 이에 다른 수면제 등을 복용하기도 하며, 독성이 강한 항암제와 더불어 이러한 부작용을 완화시키기 위한 보조치료를 함께 복용하고 있는 실정
- 멜라토닌은 이러한 보조치료제로 임상에서 사용되고 있으며, 이러한 점을 이용하여 멜라토닌을 항암제로 개발하기 위해 많은 연구들이 진행되었으며, 유방암에서 가장 많은 연구가 진행되었으나 다발성 골수종 등을 포함하는 혈액암에서는 연구된 바 없음

기술특징 및 대표도면

- 멜라토닌의 항암 활성, 구체적으로 멜라토닌의 소포체 스트레스(ER-stress) 유발로 인한 암세포 사멸 효과에 관한 것
- 멜라토닌은 시험관 내에서 다발성 골수종 세포주에 처리시 PARP 절단 증가, GADD153/CHOP의 발현 증가 및 활성산소의 발생을 증가시키는 방법을 제공할 수 있으며, PARP 절단 증가, p-eIF2a 발현 증가 및 활성산소 발생을 증가시켜 다발성 골수종 세포의 소포체 스트레스 유발을 통한 세포사멸을 유도할 수 있음



[멜라토닌 처리에 의한 정상대장세포 CCD-18Co와 정상신장세포 MDBK, 그리고 다발성 골수종 세포주 U937과 THP-1들의 세포 생존율을 확인한 그래프]

효과

- 멜라토닌을 유효성분으로 이용 시, in vitro 상에서 다발성 골수종 세포 독성 효과를 가지며, PARP 절단 증가 및 p-eIF2a 발현을 증가시킴으로써 다발성 골수종 세포 사멸을 유발하는 효과가 있음
- 또한, 다발성 골수종 세포에서 활성산소(ROS) 생성을 증가시키는 효과가 있음
- 따라서 다발성 골수종을 예방, 치료 또는 개선할 수 있는 효과를 가지므로, 다발성 골수종을 예방, 치료 또는 개선하기 위한 의약품, 건강기능식품 등 다양한 방면에서 유용하게 사용될 수 있음

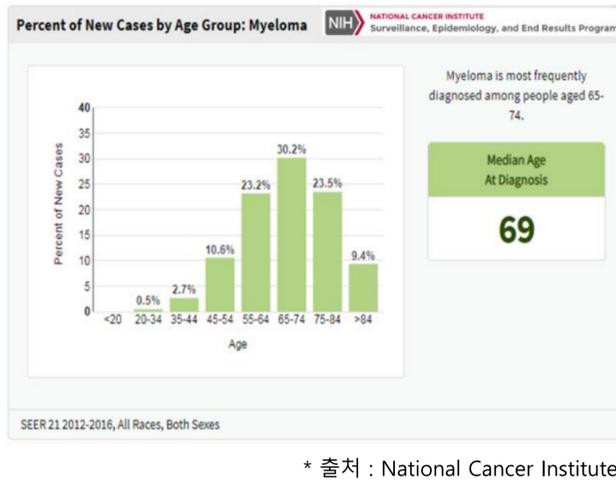
시장 동향 및 기술적 유용성

- 다발성 골수종 의약품 시장은 2019년 116억 달러에서 연평균 6.1%로 성장하여 2026년 175억 달러로 성장할 것으로 전망
- 미국 국립암연구소에 따르면 다발성 골수종은 주로 노년층에게서 발생하는 것으로 평균 나이가 69세이고, 65세 이상이 63.1%를 차지하고 있음
- 미국의 65세 이상 인구가 지속적으로 증가함에 따라 다발성 골수종 신규 환자수가 지속적으로 증가하고 있으며 고령인구가 급속하게 증가할 것으로 전망됨에 따라 환자수도 크게 증가할 가능성이 높음

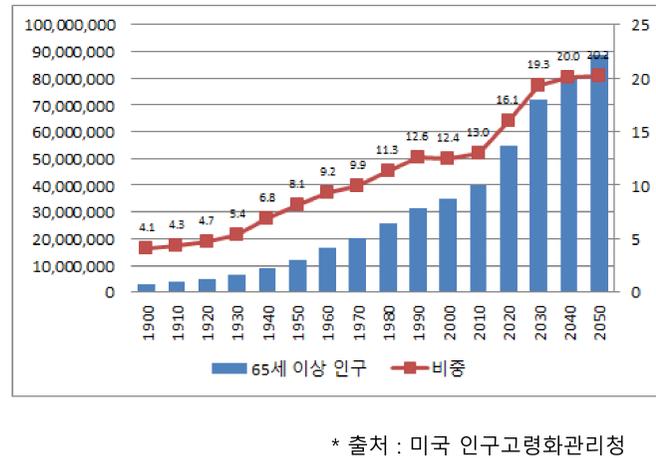
[글로벌 다발성 골수종 의약품 시장 규모 및 전망]



[미국 연령별 다발성 골수종 발병 현황]



[미국 65세 이상 인구와 총 인구 비중 추이 및 전망]



기술 활용 분야



[다발성 골수종 치료제 및 예방 식품]

권리 현황

국가	발명의 명칭	출원번호	출원일	상태
KR	멜라토닌을 유효성분으로 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물	2021-0050699	2021.04.19	등록

문의처



성익재 변리사
고재균 책임연구원

• Tel : 02-542-7718
• Email : patent@xiannip.com