(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0000240
(43) 공개일자 2012년01월02일

(51) Int. Cl.
A61K 36/232 (2006.01) *A61K 36/23* (2006.01)
A61P 35/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0060491
(22) 출원일자 2010년06월25일
심사청구일자 2010년06월25일
기술이전 희망 : , **실시권허여**, **기술지도**

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원 춘천시 한림대학길 39 한림대학교
(72) 발명자
허성오
강원도 춘천시 후평동 에리트아파트 106-107
아타우르라만
강원도 춘천시 옥천동 한림대학교 의과대학 약리학교실
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 7 항

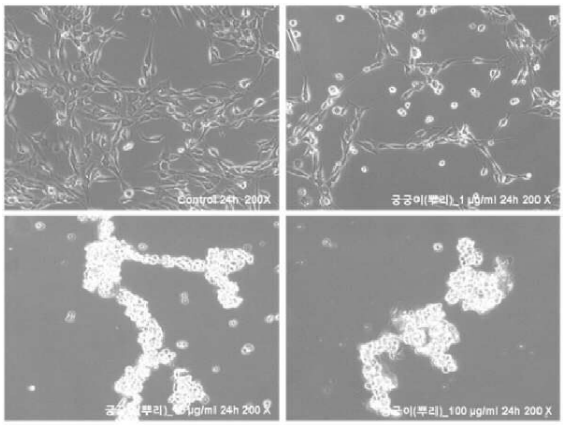
(54) 궁궁이 뿌리 추출물을 포함하는 항암제 조성물

(57) 요 약

본 발명은 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 산형과 바디나물속(*Angelica decursiva*)

에 속하는 다년생 식물 추출물을 유효성분으로 함유하는 항암제 조성물 및 이를 포함하는 건강기능성 식품 조성물에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

양해걸

강원도 춘천시 옥천동 한림대학교 의과대학 약리학 교실

임순성

강원도 춘천시 퇴계동 그린타운아파트 102-401

김진규

강원도 춘천시 퇴계동 퇴계뜨란채아파트 1005-1103

김남호

강원도 춘천시 후평1동 봉의아파트 6-204

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2009-0094073

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관

연구사업명 대학중점연구소 지원사업

연구과제명 천연물을 이용한 신경세포 보호제 개발 및 기전 연구

기여율

주관기관 한림대학교 산학협력단

연구기간 2007년 12월 01일 ~ 2010년 11월 30일

특허청구의 범위

청구항 1

궁궁이(*Angelica polymorpha*) 식물을 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 용매로 추출하여 얻어진 궁궁이 추출물을 유효성분으로 함유하는 항암제 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 궁궁이 추출물은 바디나물속 식물의 꽃을 사용하여 얻어진 추출물인, 항암제 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 궁궁이 추출물은 바디나물속 식물을 10 내지 95%(v/v) 메탄올로 추출하여 얻어진 것인, 항암제 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 바디나물속 식물은 흰바디나물(*Angelica distans*), 구릿대(*Angelica bahurica*), 참당귀(*Angelica gigas*), 궁궁이(*Angelica polymorpha*), 갯강활(*Angelica japonica*)로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 것인, 항암제 조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 따른 항암제 조성물을 포함하는 건강기능성 식품 조성물.

청구항 6

건조된 바디나물속 식물을 준비하는 단계; 및

상기 준비된 건조된 바디나물속 식물에 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 용매를 상기 건조된 바디나물속 식물 중량 기준으로 5 내지 20배의 가하고, 수용액상에서 추출하는 단계를 포함하는 제1항의 항암제 조성물의 제조 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 추출 단계는 50 내지 100℃의 온도범위에서 1 내지 10 시간 동안 수행되는 것인, 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 바디나물속 식물 추출물을 유효성분으로 함유하는 항암제 조성물 및 이를 포함하는 건강기능성 식품 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 세계보건기구(WHO)의 연구조사에 따르면 암은 환경오염, 잘못된 식생활습관으로 인하여 발생률이 계속 증가하여 전세계적으로 사망의 주요한 원인으로 되고 있다.

[0003] 종양이란 인체에 해로운 조직의 자율적인 과잉성장을 말하며 임상 및 병리학적으로 양성종양과 악성종양으로 구분되는데, 양성종양은 발생위치가 핵심장기에 인접하거나 주요 호르몬 분비 장기에 발생한 경우를 제외하고는 비교적 성장이 느리고 인접조직에 대한 침범이나 원격부위로의 전이가 적어 생명에 위협이 되지는 않는다. 그러나 악성종양의 경우 성장속도가 빠르고 인접조직으로 잘 침범하며 신체의 다른 부위로 전이가 잘 일어나므로 생명에 위험을 초래한다. 종양은 조직의 침범정도나 임파선의 관여정도, 전이의 유무에 따라 1-4기의 병기로 나뉘며, 치료방침을 결정하는데 중요한 지표가 된다. 초기에 발견된 국소적 종양은 주로 수술적 방법이나 방사선 요법이 이용되며, 진행된 종양의 경우 항암화학요법을 근간으로 수술 혹은 방사선 요법이 병용된다.

[0004] 현재까지 사용해 왔던 항암화학요법은 치료가 일차적 목표이지만, 치료가 불가능할 때는 암세포의 퇴행을 일으

키거나 유지시킬 목적으로 시행하기도 한다. 외과수술 후나 방사선치료 후 남아있을 수 있는 미세한 암세포는 보조적 화학요법으로 제거하여 재발의 위험을 감소시키고, 고식적 화학요법으로는 고통이나 장애와 같은 증상을 감소시켜 생명을 연장하며 환자의 삶의 질을 높이는데 항암화학요법의 목적이 있다. 또한 종양의 크기가 커서 수술이 곤란할 경우 종양의 크기를 줄여 장기 보정을 위한 수술을 가능케 할 목적으로 선행화학요법을 시행하기도 한다. 하지만 이런 항암화학요법에서 사용하는 세포독성 항암제는 분열과 증식속도가 빠른 암세포에 작용하게 되므로 정상세포 가운데 성장속도가 빠른 골수세포, 위장관 점막, 모발세포에도 쉽게 독성을 나타낸다. 특히 골수세포는 각종 혈구를 생산하는 중요한 기능을 담당하므로 골수기능억제는 세포독성 항암제의 용량을 제한하는 주요한 부작용이다. 그러므로 종양세포를 감소시키고 골수기능이 회복할 시간을 가지기 위해 3~6주의 주기로 항암치료를 실시하게 되며, 이후의 치료주기에서는 환자 개개인의 반응에 따라 용량과 주기를 조절하게 된다. 이러한 경우에는 치료 방법이 복잡해지며 치료에 소요되는 정신적, 경제적 부담이 훨씬 커지게 된다.

[0005] 따라서 최근 인체에 독성을 나타내지 않고 암세포를 선별적으로 사멸시키고 정상세포를 보호하는 새로운 항암제 개발 즉, 인간이 오랫동안 식용해왔던 천연물로부터 암세포의 성장을 억제할 수 있는 새로운 항암제에 대한 연구개발이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명자들은 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 뿌리의 추출물에 대하여 다양한 항암효과에 대한 여러 가지 지표에 대한 테스트를 실시하여 항암효과를 나타냄을 확인하여 본 발명을 완성하였다.

[0007] 따라서, 본 발명의 일례는 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 식물 추출물을 유효성분으로 함유하는 항암제 조성물을 제공한다.

[0008] 또 다른 예는 상기 궁궁이 추출물을 포함하는 건강기능성 식품에 관한 것이다.

[0009] 또 다른 예는 상기 궁궁이 뿌리 추출물을 유효성분으로 포함하는 항암제 조성물의 제조 방법에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명자들은 궁궁이 뿌리 추출물에 대하여 궁궁이 뿌리 추출물을 이용한 서로 다른 세포주(Rat-2 fibroblast cell과 B103 neuroblastoma cell)에서 본 추출물 처리 24시간 후 광학현미경하에서 형태학적 변화와 세포의 성장억제와 세포독성을 관찰하기 위하여 CCK-8 assay을 통하여 항암효과를 측정 규명하여 본 발명을 완성하였다.

[0011] 이에, 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 바디나물속 식물 추출물을 유효성분으로 함유하는 항암제 조성물이 제공된다.

[0012] 또 다른 예에서,

[0013] 건조된 궁궁이 식물을 준비하는 단계; 및

[0014] 상기 준비된 건조된 바디나물속 식물에 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 용매를 가하여, 수용액상에서 추출하는 단계를 포함하는 상기 항암제 조성물의 제조 방법이 제공된다.

[0015] 이하, 이를 보다 상세히 설명한다.

[0016] 궁궁이(*Angelica polymorpha*)은 산형과 바디나물속(Angelica decursiva) 에 속하는 다년생 식물로, 운향이라고 부르기도 한다. 줄기에 털이 없고 곧추 자라며 높이 80-150㎝정도 이다. 뿌리가 다소 굵다. 꽃은 백색으로 8~9월에 피며 큰 복산형화서에 많은 꽃이 달리고 총산경(總傘梗)은 20-40개 내외이며 각각의 길이가 4-6㎝로서 끝에 20-40개의 꽃이 달린다. 소화경은 길이 5-15㎜로서 산경 윗부분 및 소산경 안쪽과 더불어 안쪽에 백색 돌기가 있으며 총포편은 대개 5개이고 길이 10㎜정도로서 선형이다. 화관(花冠)은 소형이고 꽃잎은 5개이며 도란형이고 5개의 수술은 길게 나오며 1개의 자방이 있다. 잎은 근생엽과 밑부분의 잎은 엽병이 길고 길이 20-30㎝로서 삼각형 또는 삼각상 넓은 난형이며 대부분 털이 없고 3개씩 3-4회 갈라진다. 소엽은 난형 또는 피침형이며 길이 3-6㎝로서 3개로 갈라지는 것도 있고 결각상의 톱니가 있으며 끝이 뾰족하고 윗부분의 잎은 퇴화되며 엽병은 백색이고 긴 타원형 또는 넓은 피침형이다. 열매는 납작한 타원형이며 양끝이 오목하고 길이 4-5㎜로서 털이 없으며 늑(肋)사이에 1개씩, 합생면에 2개의 유관이 있고 날개가 있다. **주로** 한국, 중국, 일본 등지에 분포하며, 산골짜기나 냇가에서 서식한다. 진통, 진정 작용이 강하며 혈압 강하 작용과 항균작용이 있다. 4월에

어린잎을 따서 나물로 먹기도 한다. 바디나물속에 속하는 식물로는 흰바디나물(*Angelica distans*), 구릿대(*Angelica bahurica*), 참당귀(*Angelica gigas*), 궁궁이(*Angelica polymorpha*), 갯강활(*Angelica japonica*) 등이 있으며, 본 발명의 구체예에서는 궁궁이(*Angelica polymopha*)를 사용하였다.

[0017] 본 발명의 바디나물속 산형과 식물 추출물은 식물 일부, 예컨대 식물의 뿌리를 추출하여 얻어진 것이다. 지금까지 바디나물속 식물의 뿌리 추출물에 대한 항암 효과에 대해서는 알려진 바가 없다.

[0018] 본 발명에서 사용 가능한 바디나물속에 식물은 흰바디나물(*Angelica distans*), 구릿대(*Angelica bahurica*), 참당귀(*Angelica gigas*), 궁궁이(*Angelica polymorpha*), 갯강활(*Angelica japonica*) 로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 것일 수 있다.

[0019] 상기 바디나물속 식물 추출물은 식물의 뿌리를 물, 탄소수 1 내지 5의 알코올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 용매로 추출하여 얻어진 것일 수 있다.

[0020] 구체예에 있어서, 상기 궁궁이 추출물은 궁궁이 뿌리를 10% 내지 95%의 탄소수 1 내지 5의 알코올, 바람직하게는 30 내지 70%의 메탄올로 추출하여 얻어진 것일 수 있다.

[0021] 본 발명의 구체예에서는 궁궁이(*Angelica polymorpha*)의 뿌리를 60 내지 70%의 메탄올로 추출하여 얻어진 추출물을 사용하였으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0022] 바디나물속 식물 내의 유효성분이 충분히 추출될 수 있도록, 상기 추출용매의 사용량은 장구채속 식물 중량 기준으로 약 5 내지 20배, 바람직하게는 약 7 내지 15배일 수 있으며, 추출 온도는 50 내지 100℃, 바람직하게는 60 내지 80℃ 범위로 하고, 추출 시간은 1 내지 10 시간, 바람직하게는 1 내지 5시간일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다

[0023] 본 발명의 조성물은 유효성분인 궁궁이 뿌리의 추출물 외에, 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 중진제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 추가로 함유할 수 있다. 상기 성분들은 독립적으로 또는 조합하여 추가될 수 있다. 상기 추가성분의 함량은 바람직하게는 상기 궁궁이의 추출물 100 중량부 당 0.01 내지 100 중량부_범위에서 추가할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0024] 상기 조성물 내의 상기 궁궁이 추출물의 함량은 질환의 증상, 증상의 정도, 환자의 상태 등에 따라서 적절히 조절 가능하며, 예컨대, 전체 조성물 중량을 기준으로 0.0001 내지 99.9중량%, 바람직하게는 0.001 내지 50중량%인 것이 좋으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 함량비는 용매를 제거한 건조량을 기준으로 한 값이다.

[0025] 상기 조성물은 약학적 조성물의 제조에 통상적으로 사용하는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더 포함할 수 있으며, 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 정제, 캡슐제, 현탁액, 에멀젼, 시럽, 에어로졸 등의 경구형 제형, 외용제, 좌제 또는 멸균 주사용액 등의 형태로 제형화하여 사용될 수 있다.

[0026] 상기 조성물을 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충진제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다. 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형 제제는 적어도 한 가지 이상의 부형제 및/또는 윤활제 등을 포함할 수 있다. 경구투여를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다. 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성 용제, 현탁제, 유제, 동결건조제제, 좌제 등이 포함된다.

[0027] 상기 조성물의 바람직한 투여량은 환자의 상태 및 체중, 질병의 정도, 약물형태, 투여경로 및 기간에 따라 다르지만, 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 보다 바람직한 효과를 위해서, 본 발명의 조성물의 투여량은 유효성분을 기준으로 1일 1 mg/kg 내지 100 mg/kg으로 하는 것이 좋으나 이에 제한되는 것은 아니다. 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수 있다. 본 발명의 조성물은 동물, 바람직하게는 인간을 포함하는 포유동물에 다양한 경로로 투여될 수 있다. 투여의 모든 방식은 예상될 수 있는데, 예를 들면, 경구, 정맥, 근육, 피하주사 등에 의해 투여될 수 있다. 본 발명의 조성물의 약학적 투여 형태는 유효성분의 약학적 허용 가능한 염의 형태로도 사용될 수 있고, 또한 단독으로 또는 타 약학적 활성 화합물과 결합뿐만 아니라 적당한 집합으로 사용될 수 있다.

[0028] 또 다른 예에서, 상기 바디나물속 식물 추출물을 포함하는 건강기능성 식품 조성물이 제공된다.

[0029] 본 발명에서 식품은 영양소를 한 가지 또는 그 이상 함유하고 있는 천연물 또는 가공품을 의미하며, 바람직하게

는 어느 정도의 가공 공정을 거쳐 직접 먹을 수 있는 상태가 된 것을 의미하며, 통상적인 의미로서, 각종 식품, 건강기능 식품, 음료, 식품 첨가제 및 음료 첨가제를 모두 포함하는 의미로_사용된다. 상기 식품의 예로서 각종 식품류, 음료, 껌, 차, 비타민 복합제, 기능성 식품 등이 있다. 추가로, 본 발명에서 식품에는 특수영양식품(예, 조제유류, 영,유아식 등), 식육가공품, 어육제품, 두부류, 묵류, 면류(예, 라면류, 국수류 등), 건강보조식품, 조미식품(예, 간장, 된장, 고추장, 혼합장 등), 소스류, 과자류(예, 스넥류), 유가공품(예, 발효유, 치즈 등), 기타 가공식품, 김치, 절임식품(각종 김치류, 장아찌 등), 음료(예, 과실,채소류 음료,_두유류, 발효음료류, 아이스크림류 등), 천연조미료(예, 라면 스프 등), 비타민 복합제, 알코올 음료, 주류 및 그 밖의 건강보조식품류를 포함하나 이에 한정되지 않는다. 상기 건강기능식품, 음료, 식품첨가제 또는 음료첨가제는 통상의 제조방법으로 제조될 수 있다.

[0030] 상기 식품 조성물은 식품학적으로 허용 가능한 식품 보조 첨가제를 포함할 수 있으며, 기능성 식품의 제조에 통상적으로 사용되는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더욱 포함할 수 있다.

[0031] 또한, 상기 식품에 있어서, 상기 궁궁이 추출물의 양은 전체 식품 중량의 0.00001 중량% 내지 50 중량%로 포함될 수 있으며, 상기 식품이 음료인 경우에는 식품 전체의 부피 100 ml 를 기준으로 0.001 g 내지 50 g, 바람직하게는 0.01 g 내지 10 g의 비율로 포함될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

발명의 효과

[0032] 본 발명은 항암제 조성물에 관한 것으로 궁궁이 뿌리 추출물을 이용한 항암효과를 얻는 것을 그 특징으로 하며 이는 천연물에서 유래한 항암제 조성물이라는 측면에서 그 의의가 있으며 이를 적극적으로 활용할 경우 다양한 질병에 대한 항암제 조성물로서 널리 활용될 수 있으며 나아가 국민 건강에 기여 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 신경아세포종 B103(neuroblastoma cell)세포에 미치는 궁궁이 뿌리 추출물의 영향을 분석하기 위하여 농도 별로 처리하여 24시간 배양한 후 처리한 농도에 따른 암세포의 형태적변화를 광학현미경으로 조사하였다. 사진에서 나타난 바와 같이 궁궁이 뿌리 추출물을 처리하지 않은 대조군과 비교할 때 농도에 의존적으로 확연한 형태학적 변화가 나타나는 현상을 관찰할 수 있다. 즉, 전체적인 세포의 수가 적을 뿐만 아니라 그 형태가 응축되어 있고, 불규칙적인 형태를 가지면서 세포사멸이 나타난 것을 관찰할 수 있다.

도 2는 궁궁이 뿌리 추출물의 신경아세포종 B103(neuroblastoma cell) 세포에 대한 세포독성을 조사하기 위하여 CCK-8 assay 방법을 이용하였다. 궁궁이 뿌리 추출물을 1.0, 10, 30, 50, 70, 90, 100ug/ml의 농도로 각각 B103 세포에 처리하고 24시간 배양한 후 궁궁이 뿌리 추출물을 처리하지 않은 대조군과 비교하여 활성을 확인한 결과 추출물 농도 의존적으로 아주 강력한 세포독성을 확인할 수 있는 그래프이다. 이는 추출물이 높은 항암활성을 나타냈다.

도 3은 궁궁이 뿌리 추출물의 Rat-2 fibroblasts에 대한 세포독성을 조사하기 위하여 CCK-8 assay 방법을 이용하였다. 궁궁이 뿌리 추출물을 1.0, 5.0, 10, 20, 30, 60, 100ug/ml의 농도로 의 농도로 24시간 처리한 후 세포 생존력을 측정한 결과 궁궁이 뿌리 추출물을 처리하지 않은 대조군과 비교한 결과 농도 의존적으로 세포 생존력이 감소한 결과를 보여주는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 이들 실시예는 본 발명을 대표적으로 예시하기 위한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의하여 제한되는 것은 아니다.

[0035] **실시예 1: 궁궁이 뿌리 추출물의 제조**

[0036] 궁궁이(*Angelica polymorpha*) 뿌리 부분을 건조시킨 후, 건조된 궁궁이 뿌리 100g에 상기 중량 기준으로 10배(v/v)의 50%(v/v) 메탄올을 가하고, 70℃에서 3시간 동안 추출한 다음, 이를 여과하여 궁궁이 뿌리 추출액을 얻었다. 상기 추출 과정을 2회 반복하여 얻어진 추출액을 40℃ 이하에서 감압 농축한 후 이를 동결 건조하여 분말상의 추출물을 얻었다.

[0037] **실시예 2: 궁궁이 뿌리 추출물의 암세포성장 억제 시험**

[0038] 상기 실시예 1에서 제조된 궁궁이 뿌리 추출물을 신경아세포종(B103 Neuroblastoma cell)에 1, 10, 100ug/ml의 농도로 처리 24시간 후 암세포의 형태적변화를 광학현미경으로 조사하였다. 대조군으로서 궁궁이 뿌리 추출물 대신에 DMSO가 동량 처리된 신경아세포종(B103 Neuroblastoma cell)을 사용하여 동일하게 시험하였다.

[0039] 상기 얻어진 결과를 도 1에 나타내었다. 도 1은 궁궁이 뿌리 추출물 처리에 따른 형태학적변화를 대조군과 비교하여 보여주는 사진이다. 도 1에서 보듯이, 궁궁이 뿌리 추출물은 대조군과 비교하여 형태학적으로 현저하게 세포사멸이 나타난 것을 알 수 있다.

[0040] **실시예 3: 궁궁이 뿌리 추출물이 신경아세포종(B103 Neuroblastoma cell)에서의 세포독성 시험**

[0041] 상기 실시예 1에서 제조된 궁궁이 뿌리 추출물을 신경아세포종(B103 Neuroblastoma cell)에 대한 세포독성을 조사하기 위하여 CCK-8 assay 방법을 이용하였다. 궁궁이 뿌리 추출물을 1.0, 10, 30, 50, 70, 90, 100ug/ml의 농도로 각각 B103 세포주에 처리하고 24시간 배양한 후 세포독성을 측정하였다. 대조군으로서 궁궁이 뿌리 추출물 대신에 DMSO가 동량 처리된 신경아세 포종(B103 Neuroblastoma cell)을 사용하여 동일하게 시험하였다.

[0042] 상기 얻어진 결과를 도 2에 나타내었다. 도 2는 궁궁이 뿌리 추출물을 1.0, 10, 30, 50, 70, 90, 100ug/ml의 농도로 처리된 B103 세포그룹을 대조군과 비교하여 나타낸 것이다. 도 2에서 보듯이, 궁궁이 뿌리 추출물은 대조군과 비교하여 강력한 세포독성을 확인할 수 있다.

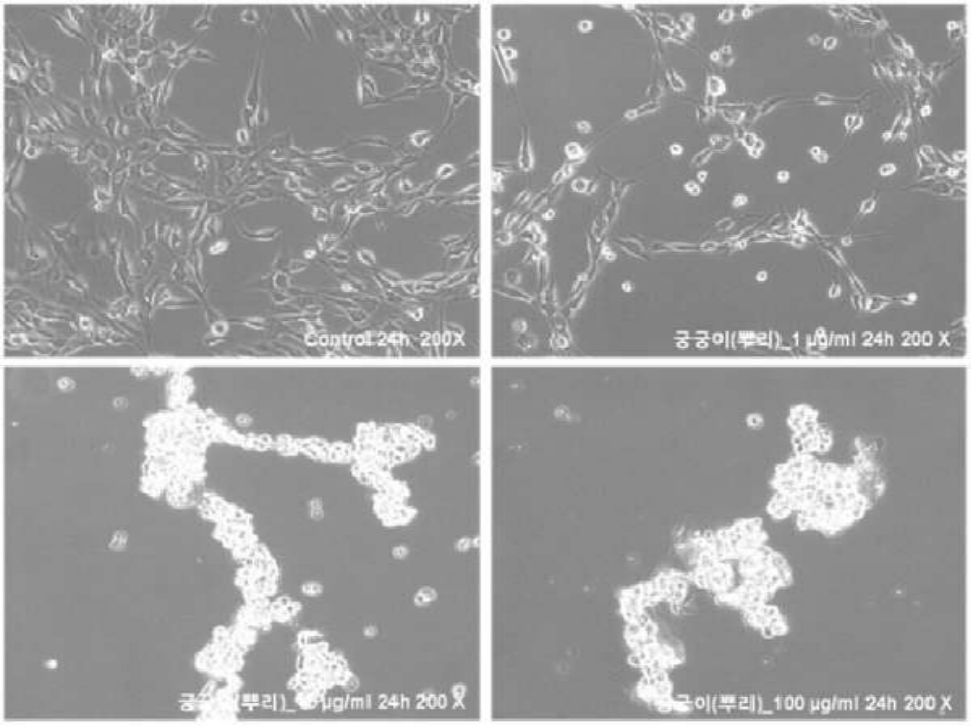
[0043] **실시예 4: 궁궁이 뿌리 추출물이 Rat-2 fibroblasts에서의 세포독성 시험**

[0044] 상기 실시예 1에서 제조된 궁궁이 뿌리 추출물을 Rat-2 fibroblasts에 대한 세포독성을 조사하기 위하여 CCK-8 assay 방법을 이용하였다. 궁궁이 뿌리 추출물을 1.0, 5.0, 10, 20, 30, 60, 100ug/ml의 농도로 24시간 처리한 후 세포독성을 측정하였다. 대조군으로서 궁궁이 뿌리 추출물 대신에 DMSO가 동량 처리된 Rat-2 fibroblasts을 사용하여 동일하게 시험하였다.

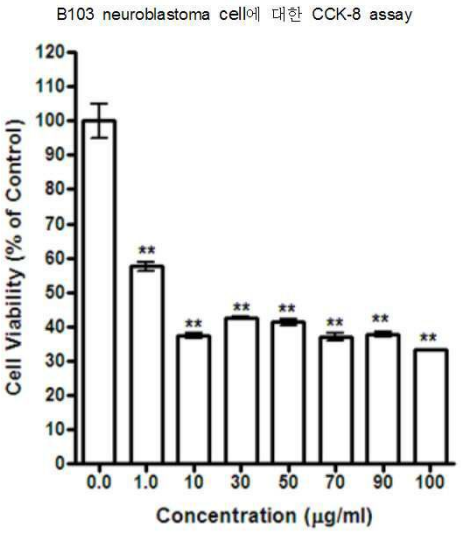
[0045] 상기 얻어진 결과를 도 3에 나타내었다. 도 3은 1.0, 5.0, 10, 20, 30, 60, 100ug/ml 의 농도로 처리된 Rat-2 fibroblasts 세포그룹을 대조군과 비교하여 나타낸 것이다. 도 3에서 보듯이, 궁궁이 뿌리 추출물은 대조군과 비교하여 세포 생존력이 감소된 결과로 나타났다.

도면

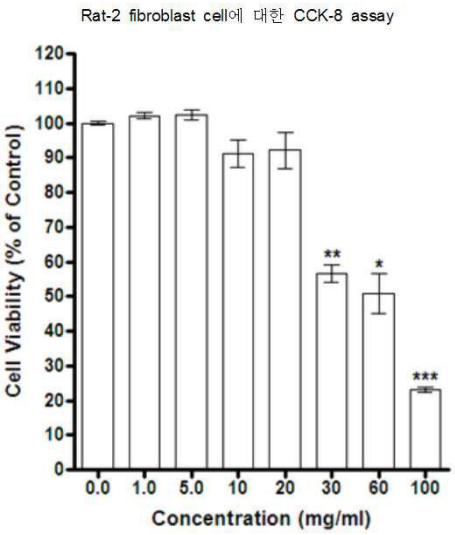
도면1


Control 24h 200X
궁궁이(뿌리)_1 μg/ml 24h 200 X
궁궁이(뿌리)_100 μg/ml 24h 200 X

도면2


B103 neuroblastoma cell에 대한 CCK-8 assay
Cell Viability (% of Control)
Concentration (μg/ml)
0.0
1.0
10
30
50
70
90
100
**

도면3


Rat-2 fibroblast cell에 대한 CCK-8 assay
Cell Viability (% of Control)
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
**
*
***
0.0
1.0
5.0
10
20
30
60
100
Concentration (mg/ml)