



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



ФУНДАМЕНТАЛНО И ПРИЛОЖНО ОБУЧЕНИЕ НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ, СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ В ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ БИОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ И ИНОВАЦИОННИ БИОТЕХНОЛОГИИ

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”
2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез “Европейския социален фонд”*



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



In vitro цитотоксичен и генотоксичен ефект на растителни екстракти върху ракови и неракови клетки

Гл. ас. д-р Таня Топузова-Христова
Катедра “Цитология, хистология и ембриология”
Биологически факултет
СУ “Св. Климент Охридски”

Инвестира във вашето бъдеще

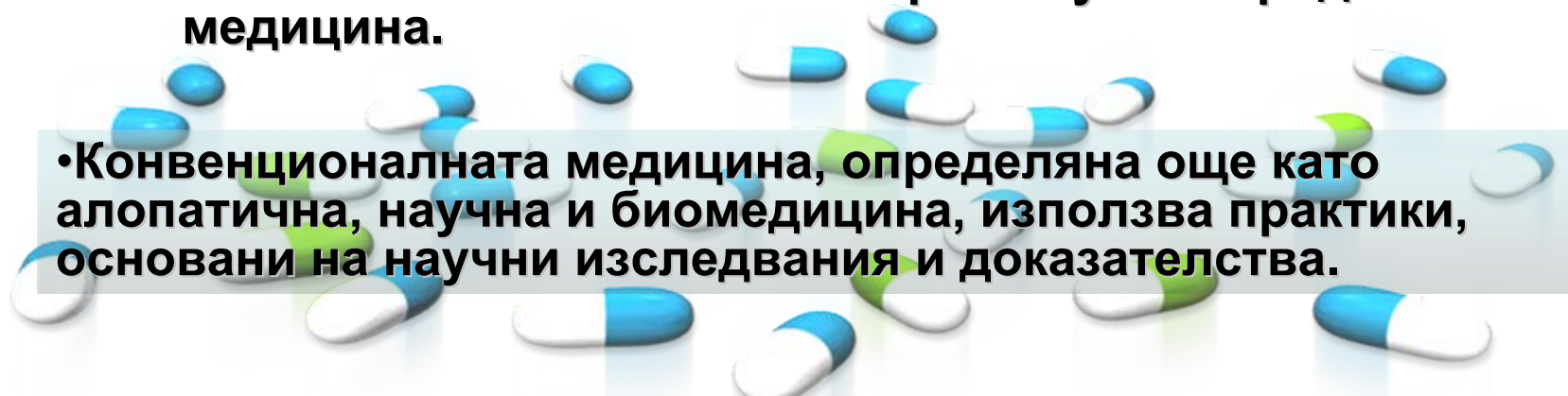
Народна и конвенционална медицина



- Народната медицина е смес от традиционни лечителски практики и вярвания, които включват приложение на растителни извлекци, духовни и мануални терапии или упражнения за диагностика, лечение или превенция на различни заболявания и увреждания. Над 75% от жителите на Латинска Америка вярват, че молитвите са основен начин на лечение. Народната медицина се нарича също така алтернативна, холистична и Източна.
- Според СЗО над 80% от населението в Азия и Африка и голяма част от местното население в останалите части на света практикуват народна медицина.



• Конвенционалната медицина, определяна още като алопатична, научна и биомедицина, използва практики, основани на научни изследвания и доказателства.



Проблем

- ❖ Неправилната и неконтролирана употреба на медикаменти води до възникване на лекарствена резистентност при много заболявания и причинители на инфекции. Това налага търсене на алтернативни субстанции с научно-доказано лечебно действие.
- ❖ Използването на големи количества лечебни растения за медицински и превантивни цели застрашава тяхното разпространение и оцеляване като видове.

ЦЕЛ

В нашите изследвания, ние ще проверим антитуморното действие на екстракти от бяла мъртва коприва (*Lamium album* L.), върху ракови и неракови клетки.

Втората ни цел е да сравним биологичната активност на екстрактите от растения, култивирани в условия *in vitro* или събирани от естествени находища

Lamium album L. (бяла мъртва коприва)

➤ Растение с широко приложение в традиционната и народната медицина.

➤ Действие

➤ като кръвоспиращ и противовъзпалителен агент

➤ като бактериостатик и антиспазмотик.

➤ За лечебни цели се използват отвари от

➤ цветовете (при болести на дихателните пътища и като силно кръвоспиращо средство)

➤ листата (за подобряване на апетита, заболявания на кожата и др.)

➤ Съдържат флавоноиди, сапонини, етерични масла, дъбилни вещества.



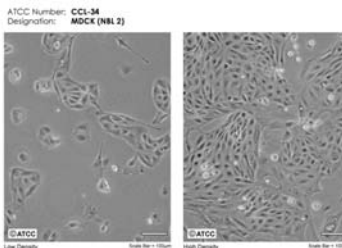
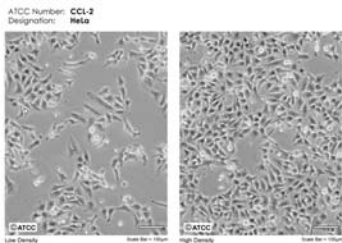
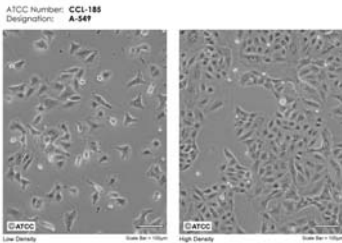
Материали

- Растителен материал от *in vitro* размножена бяла мъртва коприва и от находище в Лозенската планина
- Клетъчни линии

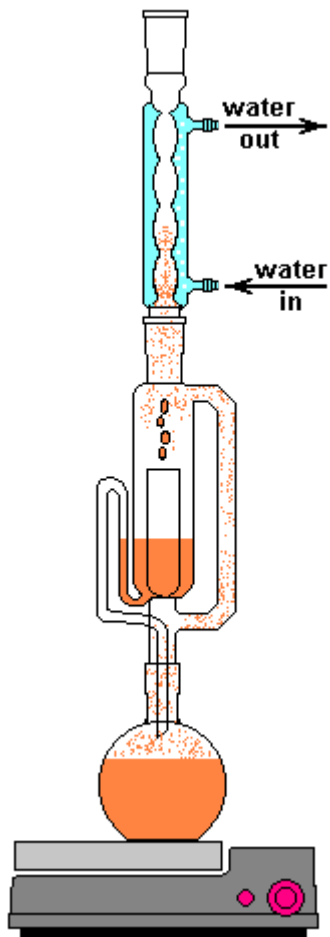
A549 (белодробен недребноклетъчен карцином, пневмоцити II тип, човешки)

HeLa (карцином на епител на маточната шийка, човешки)

MDCK (кучешки бъбречен епител)



Материали и методи



Soxhlet екстракция – Събираният растителен материал се изсушава на сянка. Сухият растителен материал се смела на прах и се използва за получаване на екстракти с различни разтворители. 3 грама растителен материал се поставя в патрон и се екстрахира най-напред с 30 ml хлороформ за 8 часа. Получената екстракционна течност се концентрира под вакуум изпарител при 40°C и се изпарява до сухо. Следва второ екстрахиране с 30 ml метанол до пълно обезцветяване и процедурата до сухо се повтаря по описания по-горе начин.

Разтваряне на екстрактите

Екстрактите в изсушено състояние се разтварят в DMSO. За пълното им разтваряне след добавяне а DMSO бяха обработвани с ултразвук. Така получените концентрирани разтвори се разреждат с културална среда до необходимата крайна концентрация.

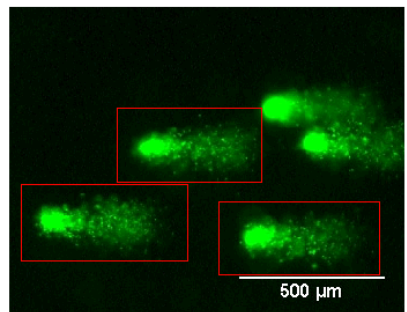
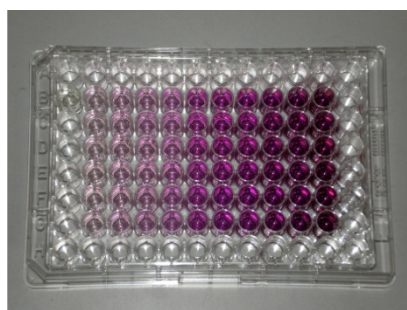
Методи

Третиране на клетъчната линия

За 24 или 48 часа с разтворени в крайна концентрация от 2,5 до 1 мг/мл хлороформни и метанолни екстракти, като и на комбинация от двата екстракта.

Методи за оценка на токсичността

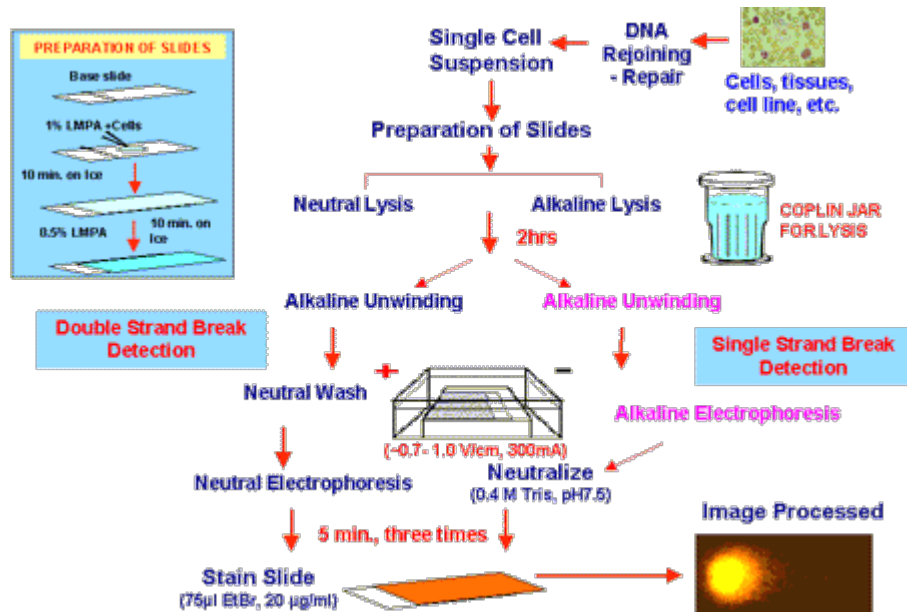
- МТТ – оценка на митохондриална активност
- ТВЕА (trypan-blue exclusion assay) – оценка на мембранен пермеабилитет
- Кометен тест – оценка на генотоксично действие
- Светлинна и флуоресцентна микроскопия – оценка на клетъчната морфология
- Тест за прикрепяне – оценка на адхезивните способности на клетките



Очаквани резултати

- Определяне на нетоксични концентрации от растителните екстракти
- Установяване на различен цитотоксичен ефект върху ракови и неракови клетки
- Определяне на възможен генотоксичен/генопротективен ефект на различните екстракти
- Установяване на различна биологична активност на растения, култивирани в условия *in vitro* или събирани от естествени находища
- Определяне на група екстрахирани биологично-активни вещества от интерес за по-детайлни изследвания

Необходими консумативи и апарати



- Кометен тест (стартов кит)
- Кит за МТТ
- Флуоресцентен микроскоп
- Инвертен микроскоп
- Спектрофотометър
- Консумативи за клетъчно култивиране

Благодаря за вниманието!