



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 25005 – Конкурсна сесия 2025:
„Изследване ефектите на растителни екстракти в имиквимод-индуциран
модел на псориазис при опитни животни“
Ръководител: Доц. д-р Силвия Ганчева Маринова, дм

Целта на настоящия проект е да се установят ефектите на екстракти от *Kochia scoparia* и *Levisticum officinale*, приложени чрез иновативна лекарствена форма за локална употреба, в имиквимод-индуциран модел на псориазис при плъхове.

Ще бъдат разработени шест хидрофилни липозомни крема, като всеки от двата растителни екстракта ще бъде включен самостоятелно в три лекарствени форми с концентрации 1%, 5% и 10%. Ще се проведат две отделни експериментални постановки – по една за всеки екстракт. Заболяването псориазис ще бъде индуцирано при Wistar плъхове чрез ежедневно локално третиране с 5% имиквимод в продължение на 10 дни.

Във всяка постановка животните ще бъдат разпределени в шест групи: една интактна контролна и пет групи с индуциран модел на псориазис. От последните една група няма да получава лечение, една ще бъде третирана с кортикостероид (положителна контрола), а останалите три ще бъдат третирани с разработените лекарствени форми, съдържащи съответния растителен екстракт в концентрации 1%, 5% и 10%. Кремовете ще бъдат прилагани чрез микроиглени пластири.

Клиничните прояви на заболяването ще бъдат проследявани в динамика по време на третирането чрез макроскопска оценка на кожните лезии и анализ на сърбежното поведение на опитните животни. Взетите тъканни проби от кожните участъци ще бъдат подложени на хистологично изследване и биохимичен анализ за определяне нивата на проинфламаторни цитокини, растежни фактори и антиоксидантни ензими.

Очаква се, че изследваните растителни екстракти, приложени чрез иновативната лекарствена форма, ще доведат до подобрене в клиничните прояви на моделираното заболяване, както и до предотвратяване – пълно или частично – на патоанатомичните изменения и нарушенията в биохимичните показатели на кожата тъкан. Ще бъде оценено дали наблюдаваните ефекти са доза-зависими и сравними с тези на конвенционалната терапия.

Очаквани резултати:

1. Ще бъдат приготвени общо 6 липозомни крема, съдържащи изследваните растителни екстракти в различни концентрации;
2. Ще бъдат установени евентуалните антипруритични, противовъзпалителни и антиоксидантни ефекти на екстрактите от *Kochia scoperia* и *Levisticum officinale*, приложени дермално под формата на липозомни кремове и въведени чрез микроиглени пластири, върху клиничната изява, патоанатомичните промени и биохимичните изменения при имиквимод-индуциран модел на псориазис. Очаква се животните, третирани с имиквимод, неполучаващи растителните екстракти, да развият кожни лезии, наподобяващи тези при пациенти с псориазис с оформяне на еритемни лющещи се плаки, придружени от интензивен сърбеж. При патоанатомичното изследване на тъканни проби от тези лезии се очаква да бъдат установени хиперплазия на епидермиса, паракератоза, хипогранулоза и формирани микроабсцеси. При оценка на биохимичните показатели се очаква в хомогената от тъканните проби да бъдат повишени нивата на проинфламаторните цитокини TNF- α , IL-6 и IL-17, както и на растежния фактор VEGF, и да бъдат понижени тези на антиоксидантните ензими супероксиддисмутаза и каталаза. Очаква се растителните екстракти, приложени дермално под формата на липозомни кремове, да подобрят клиничните прояви на моделираното заболяване, както и да предотвратят изцяло или частично патоанатомичните изменения и отклоненията в биохимичните показатели в пробите от кожна тъкан. Ще бъде установено и дали наблюдаваните ефекти са доза-зависими, тъй като всеки от екстрактите ще се прилага в 3 нарастващи концентрации;
3. Ще бъдат сравнени антипруритичните и противовъзпалителните ефекти на изследваните растителни екстракти с тези на конвенционална локална терапия на псориазис с clobetasol, приложен дермално под формата на 0.05%-ен крем;
4. Ще бъдат подготвени и реализирани поне 2 пълнотекстови научни публикации, поне една от които ще бъде публикувана в издание, реферирано в Web Of Science и/ или Scopus;
5. Ще бъдат подготвени и реализирани поне 2 участия на научни форуми;
6. Ще бъде реализиран дисертационният труд на д-р Глория Стефанова Димитрова – докторант в редовна форма на обучение по ДП „Фармакология (вкл. фармакокинетика и химиотерапия)“.