



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 21023 – Конкурсна сесия 2021:

„Намаляване честотата на пин инфекциите при външна фиксация чрез използването на пинове с различна структура и антибиотично отделяне/покрытие“

Ръководител: Гл. ас. д-р Преслав Пламенов Пенев, дм

Целта на проекта е да се установи ефективността на пиновете с антибиотично отделяне/покрытие по отношение честотата на пин инфекциите при приложението на външна фиксация.

Задачи: Задачите са формулиран за постигане на основната цел на проекта и са:

1. Изработка на аотирани и азотирани титаниеви пинове с антибиотично и без антибиотично отделяне/покрытие;
2. Имплантиране на пинове с и без антибиотично отделяне върху плъхове;
3. Контаминиране на контактната зона между пина и меките тъкани при отделните групи със *Staphylococcus aureus*;
4. Отчитане на развитие или липса на бактериална инфекция чрез лабораторни и микробиологични изследвания;
5. Статистическа обработка и анализ на получените резултати.

Методи: За реализация на целта и задачите е необходимо изработване на пинове с и без антибиотично отделяне/покрытие. Създаване на групи с експериментални животни и разделяне на експерименталните животни (плъхове) на девет основни групи. Всяка група се състои от 12 екземпляра:

1. Група I се състои от експериментални животни при които са поставени пинове без антибиотично покритие и без бактериално контаминиране.
2. Група II – пинове без антибиотик, но с бактериална контаминация.
3. Група III – пинове с антибиотично покритие без бактерии.
4. Група IV – пинове с антибиотично покритие 1 и бактерии.

5. Група V – пинове с антибиотично покритие 2 и бактерии.
6. Група VI – анотирани титаниеви пинове без антибиотик и бактерии.
7. Група VII – анотиран титаниев пин с антибиотик и бактерии.
8. Група VIII – азотиран титаниев пин без антибиотик и бактерии.
9. Група IX – азотиран титаниев пин с антибиотик и бактерии.

Бактериалната контаминация е със суспензия съдържаща *Staphylococcus aureus*.

За отчитане на резултатите ще се използват лабораторни и микробиологични изследвания и посявки за доказване или отхвърляне на бактериален растеж и възпалителен процес. Ще се използват статистически методи за сигнификантна разлика и достоверност.

Резултати: Хипотезата, която е поставена, е че пиновете с антибиотично отделяне/ покритие ще намалят честотата на бактериалните инфекции в сравнение с пиновете без антибиотично отделяне/ покритие.