

КОЛОКВИУМ „АЛЕКСЕЙ ШЕЛУДКО”
СЕКЦИЯ „ПОВЪРХНОСТИ И КОЛОИДИ”
ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКОХИМИЯ НА БАН

С Ъ О Б Щ Е Н И Е

На **08 февруари 2019 г. (петък)** от **11:00 часа** в зала **“Болцман”** на **ИФХ-БАН**, ще се проведе заседание на Колоквиума със следния дневен ред:

1. Доклад на Светлана Христова на тема:

“АНТИРАКОВО ДЕЙСТВИЕ НА ЕКЗОГЕНЕН ЦИТОХРОМ С, АДСОРБИРАН ВЪРХУ МОНТМОРИЛОНИТОВИ КОЛОИДНИ ЧАСТИЦИ”

Цитохром С (cytC, електрон-транспортен хемопропротеин, асоцииран с вътрешната митохондриална мембрана) е ключов медиатор в процеса на апоптоза (програмирана клетъчна смърт) която той инициира, когато постъпи в цитоплазмата. При раковите клетки апоптозата е блокирана, но може да се индуцира чрез микроинжекция на екзогенен cytC. Нашите изследвания с клетъчни култури показват, че cytC няма цитотоксично действие когато е добавен като разтвор, но има силно изразено такова, ако предварително е адсорбиран върху колоидни частици от монтморилонит, които сами по себе си също нямат ефект. Проникването на cytC-ММ частиците в цитоплазмата се осъществява благодарение свойството на раковите клетки да фагоцитират колоидни частици, но ефективността на този процес зависи от геометрията и заряда на частиците. В настоящето изследване ние докладваме резултати, получени чрез методите на светоразсейване – не в електрично поле, микроелектрофореза и белтъчна електростатика, които позволяват правилно да се изберат частици и експерименталните условия за достигане на максимален цитотоксичен ефект. ММ частиците са избрани като преносител на cytC поради високия си адсорбционен капацитет, плоската форма, половин микронен размер и отрицателен рН-независим заряд, който обуславя електростатична адсорбция на cytC, положително зареден при неутрални рН. Намерено е оптимално тегловно съотношение 10:3 cytC:ММ, при което адсорбцията на белтъка е наситена и cytC-ММ комплексите са положително заредени, което осигурява адсорбцията им върху отрицателно заредената клетъчна мембрана. Цитотоксичността е тествана върху клетъчна линия от метастазирал рак на дебелото черво чрез броене на живите и умрели клетки определено време след добавяне на cytC-ММ суспензията към клетъчната култура. Цитотоксичният ефект е 94% на 96-я час и този резултат е с 1/3 по-добър от постигнатия от други автори, използващи различни колоидни частици като преносител на cytC.

2. Разни (съобщения, организационни и др. въпроси).