

Міністерство освіти та науки України
Сумський державний університет
Медичний інституту



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Topical Issues of Clinical and Theoretical
Medicine

Збірник тез доповідей
IV Міжнародної науково-практичної конференції
Студентів та молодих вчених
(Суми, 21-22 квітня 2016 року)

ТОМ 1

Суми
Сумський державний університет
2016

Таким чином, літературні дані свідчать про імуномодулюючу дію цинк-евгенолової пасти, що слід враховувати в практичній роботі лікаря-стоматолога. Особливе значення даний факт має для хворих, що страждають на бронхіальну астму.

РЕГУЛЯТОРНИЙ ПУЛ ВІЛЬНОГО ГЕМУ ГЕПАТОЦИТІВ ПРИ ДІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Инишина Н.М., Масленко А.О.

Сумський державний університет

Кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

Гем в якості простетичної групи гемопротеїнів приймає участь в багатьох біохімічних та фізіологічних процесах: газообмін, детоксикація, тканинне дихання, окисне фосфорилування, антиоксидантний захист та ін. Гем регулює власний метаболізм, а також є структурним компонентом регуляторних ферментів - гуанілатциклази, NO-синтази. Основна частина гемму в клітинах перебуває у зв'язаному з білками стані. Однак незначна кількість гемму знаходиться у вільному стані і виконує регуляторну роль. Концентрація регуляторного пулу гемму гепатоцитів становить 10-20 нМ або 0,1% від загального гемму клітини.

Метою даної роботи є дослідження вмісту вільного гемму в печінці щурів при дії хлоридів кадмію та ртуті.

В експерименті використовували щурів самців лінії Вістар. Солі металів вводили одноразово: $CdCl_2$ вводили підшкірно в дозі 1,4 мг/100 г, $HgCl_2$ – внутрішньочеревинно в дозі 0,7 мг/100 г. Вміст вільного гемму визначали за показником насичення геммом цитозольного гемзв'язувального білка триптофан-2,3-диоксигенази (ТДО). Активність ТДО визначали спектрофотометричним методом.

Як свідчать результати дослідження, вміст вільного гемму не змінюється протягом перших годин дії $CdCl_2$, оскільки насичення геммом ТДО відповідає показникам контрольних тварин. Через 6 год після ін'єкції $CdCl_2$ насичення геммом ТДО становить 60%, що в 1,5 рази перевищує значення норми. Через добу після ін'єкції $CdCl_2$ вміст вільного гемму нормалізується. При дії $HgCl_2$ концентрація регуляторного пулу гемму підвищується вже через 1 год після введення, насичення геммом ТДО становить 54%. Через 18 год після ін'єкції $HgCl_2$ концентрація вільного гемму відповідає значенням норми. Нормалізація вмісту вільного гемму в пізні терміни дії солей важких металів може бути наслідком активації синтезу гемзв'язувальних білків, зокрема апоферменту ТДО.

Таким чином, концентрація регуляторного пулу вільного гемму зростає в перші години дії хлориду ртуті, а також в пізні терміни після введення хлориду кадмію.

ДЕФІЦИТ ВІТАМІНУ D. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.

Квартальна О.В.

Науковий керівник к.м.н. Петрова Г. А.

Сумський державний університет, медичний інститут, кафедра нормальної та патологічної фізіології.

В сучасному світі люди кожного дня піддаються великим навантаженням: розумовим, емоційним та фізичним. Для того, щоб організм працював злагоджено, йому потрібна певна кількість різних органічних та мінеральних речовин. Нестача хоча б одного компоненту може призвести до порушення роботи систем органів, а згодом і всього організму. За даними багаточисленних досліджень близько 1 млрд мешканців Землі мають недостатність вітаміну D, яка відображає як демографічні (старіння населення), так і екологічні (зміни клімату, зниження інсоляції) зміни, що відбуваються на планеті в останні роки. В Україні проблема D-дефіцита розглядається на рівні дефіциту йоду, що набуває ознаки епідемії.

Нами проведено аналіз чисельних вітчизняних та закордонних публікацій, що стосуються вітаміну D. Було детально вивчено хімічну будову та біологічні ефекти вітаміну

Д в організмі людини, його імуномодельючий вплив. Також проаналізовані вікові та гендерні особливості метаболізму вітаміну Д. З'ясований прямий зв'язок Д-дефіциту з розвитком багатьох серцево-судинних та аутоімунних захворювань. Розвиток близько 16 видів онкологічних захворювань корелює з недостатньою інсоляцією і пов'язаною з нею недостатністю вітаміну Д. Ми окреслили завдання по вивченню ролі вітаміну Д в розвитку проліферативних процесів в жіночій статевій сфері. Зараз ми проводимо вивчення рівня вітаміну Д в крові мешканців Сум і Сумської області. Через деякий час ми зможемо достовірно оцінити цей показник і провести аналіз захворюваності у людей з виявленим гіпо- або гіпервітамінозом. За результатами роботи буде розроблений комплекс профілактичних заходів щодо попередження розвитку Д-дефіцитних захворювань у Сумчан.

ЗАСТОСУВАННЯ БІОСУМІСНИХ НАНОРОЗМІРНИХ МАТЕРІАЛІВ В МЕДИЦИНІ

Крупко О.В.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»,
кафедра медичної та фармацевтичної хімії*

На початку XXI століття стрімко зріс розвиток досліджень в області наноматеріалів, які спрямовані на отримання та застосування наночастинок (НЧ), як нових матеріалів в різних галузях науки. У більшості країн світу інтенсивно проводяться дослідження та впровадження результатів нанотехнологій у практичну діяльність. Відомо, що найважливішою перевагою наночастинок є їх розмір, а також пов'язані з цим специфічні властивості: велика площа поверхні, можливість перенесення молекул, захищаючи їх від деградації, чи їх «збереження» та вивільнення протягом довгого часу, локальність дії та специфічність взаємодії з біологічними структурами.

Технологія флуоресцентних неорганічних матеріалів є новим шляхом візуалізації клітинної структури і вивчення клітинних процесів. До квантових точок (КТ), що використовують в якості біоміток, висуваються дві вимоги: водорозчинність і біосумісність. Характерною особливістю напівпровідникових КТ є їх фотостабільність у порівнянні із органічними барвниками. Біомодифіковані НЧ залежно від природи неорганічної складової можна використати як люмінесцентні мітки, мікропристрої для імплантації, а гібридні структури білок-наночастинка, як елементи для молекулярної електроніки.

Метою роботи є дослідження можливості застосування неорганічних НЧ в медицині, як флуоресцентних міток.

Завданням наукового дослідження є синтез біосумісних флуоресцентних наноматеріалів.

Враховуючи те, що мікроорганізми і рослини здатні утворювати мікрочастинки сульфідів металу на поверхні або всередині клітини (*Klebsiella pneumoniae* і *Clostridium thermoaceticum*, *Pseudomonas aeruginosa*, дріжджі *Schizosaccharomyces pombe* і *Candida glabrata*), синтезовано ряд колоїдних розчинів НЧ CdS стабілізованих біосумісною амінокислотою – L-цистеїн. Як сульфідуючий агент використано розчин Na₂S. Синтез проводили за температури 20⁰С та рН=7. Утворення НЧ CdS фіксували за значенням краю оптичного поглинання на спектрах поглинання, які вимірювались спектрометром Ocean Optics USB-650 в інтервалі 350-700 нм.

На основі проведених досліджень, встановлено препаративні умови одержання розчинів, що характеризуються малими значеннями розмірів НЧ (від 1 до 6 нм) та високими значеннями квантового виходу (15-20%), що дає можливість використовувати отримані колоїди, як флуоресцентні біоматеріали.