

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ
Topical Issues of Theoretical and Clinical Medicine

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
V Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених
(м. Суми, 20-21 квітня 2017 року)

Суми
Сумський державний університет
2017

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО АДРЕСНОЇ ДОСТАВКИ ВІТАМІНУ А ТА КАРОТИНОЇДІВ У ТКАНИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОЧАСТИНОК

Мищенко С.Р.

Науковий керівник: к.б.н., доц. Прімова Л.О.

Сумський державний університет,

кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

Застосування вітаміну А та каротиноїдів в медицині пов'язане з їх антиоксидантними, імуномодельючими, канцеропротекторними властивостями, впливом на експресію генів, регуляцію активності ензимів. Проблемою їх терапевтичного використання є низька біодоступність, пов'язана з гідрофобними властивостями, та нестійкість до дії окиснювачів. Нанотехнології дозволяють подолати цю перешкоду та розширити спектр застосування каротиноїдів і вітаміну А в медицині.

Мета: вивчення використання нанотехнологій у адресній доставці біологічно активних речовин (БАР), зокрема вітаміну А та каротиноїдів, у тканини.

Матеріали: опрацьовані дані літературних джерел щодо застосування наночастинок в медицині з терапевтичною метою.

Результати. Біодоступність БАР у складі ліпідних наночастинок збільшується через малий розмір краплин, що полегшує їх засвоєння. Встановлено, що мікронізація β -каротину підвищує його біодоступність; концентрація пігменту у крові та лімфі зростає, при цьому не відбувається його надмірне накопичення в організмі. Є свідчення, що інкапсульований β -каротин, виявляє більшу антиоксидантну активність, каротин і лютеїн знижують швидкість ПОЛ у гепатоцитах.

Трансдермальна доставка лікарських речовин є ефективною. Встановлено залежність швидкості трансмембранного перенесення SLN, глибини їх проникнення, терапевтичного ефекту від розміру наночастинок.

Висновки. За результатами наукового-літературного пошуку встановлено, що використання наночастинок збільшує доступність β -каротину та вітаміну А, підсилює їх терапевтичний ефект.

ВІДНОВЛЕННЯ ЕНДОГЕННОГО СИНТЕЗУ СІРКОВОДНЮ СПРИЯЄ ЗНИЖЕННЮ ЧУТЛИВОСТІ МІТОХОНДРІАЛЬНОЇ ПОРИ ДО Ca^{2+} ПРИ СТАРІННІ

Мись Л.А., Струтинська Н.А., Сагач В.Ф.

Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, відділ фізіології кровообігу

Сірководень (H_2S) – газовий трансмітер, який має ендogenous походження і виконує важливу регуляторну роль в організмі людини. Він синтезується з амінокислоти цистеїну такими ферментами: цистатіонін- γ -ліазою, цистатіонін- β -синтазою та 3-меркаптопіруватсульфуртрансферазою, що кон'югована з цистеїнаміотрансферазою, для яких кофактором є піридоксаль-5-фосфат (П5Ф). Як відомо, однією з основних причин серцево-судинних захворювань при різних патологічних станах і старінні є мітохондріальна дисфункція. Формування неселективної кальційзалежної циклоспорин А-чутливої МП між зовнішньою і внутрішньою мембранами лежить в основі індукції клітинної смерті – апоптозу. Проте роль H_2S у регуляції пороутворення в мітохондріях серця остаточно ще не з'ясована.

Метою роботи було дослідити вплив кофактора H_2S -продукуючих ферментів - П5Ф на чутливість МП до дії природного індуктора Ca^{2+} та на вміст H_2S при старінні.

Дослідження відкриття МП проводили за допомогою спектрофотометричної реєстрації набухання мітохондрій серця тварин при $\lambda=520$ нм. У мітохондріях серця визначали вміст ендogenous H_2S . П5Ф вводили (*per os*) з розрахунку 0,714 мг/кг впродовж 14 діб.

Встановлено, що при старінні підвищується чутливість МП до індуктора її відкриття Ca^{2+} в серці старих щурів порівняно з дорослими. Результати наших досліджень показали, що П5Ф попереджає Ca^{2+} -індуковане відкриття МП шляхом зменшення чутливості до індуктора у серці старих щурів. Показано, що ендogenous синтез H_2S у мітохондріях серця при