

нейронів, до яких належать протеасомний і автофагійний шляхи деградації, цілком можуть відіграти ключову роль у підтриманні “нетоксичних” рівнів альфа-синуклеїну.

Метою нашого дослідження було виявити можливість використання агматину та дефіциту аргініну як індукторів автофагійної деградації людського рекомбінантного альфа-синуклеїну в моделі штаму *H. polymorpha*. У роботі були використані ауксотрофні за аргініном модельні штами *H. polymorpha*, які конститутивно експресують людський ген альфа-синуклеїну, кон'югований із геном зеленого флуоресцентного білка. Для індукції автофагійної деградації гетерологічного альфа-синуклеїну створювали дефіцит екзогенного аргініну. Крім того, в культуральне середовище вводили агматин, який відіграє захисну роль при низці порушень. За допомогою Вестерн-блот аналізу та флуоресцентної мікроскопії було досліджено часозалежний вміст альфа-синуклеїну та морфологію клітин модельного штаму за умов культивування на середовищах із різним вмістом аргініну та з/без агматину. Було з'ясовано, що агматин має дозозалежний протекторний ефект. Експерименти виявили, що дефіцит аргініну разом із протекторним ефектом агматину сприяє частковій деградації альфа-синуклеїну в клітинах модельного штаму *H. polymorpha*.

Дімітров С. А., Гордієнко Ю. А., Шевцова А. І.

РОЛЬ ЦИРКУЛЮЮЧОЇ ДНК У ПІДТРИМЦІ ГЕМОСТАЗУ

ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”
вул. Володимира Вернадського, 9, м. Дніпро, 49000, Україна
e-mail: savvadimi@gmail.com

Dimitrov S., Gordienko U., Shevtsova A. THE ROLE OF CIRCULATION DNA IN SUPPORT OF HEMOSTASIS. The determination of circulating DNA (cDNA) in plasma is usually used for the diagnostics of oncological, infectious and genetic diseases. Recently, studies have been carried out on its involvement in hemocoagulation. The role and methods of cDNA determination in cardiovascular diseases with thrombotic complications are discussed in the work.

Циркулююча ДНК (цДНК) плазми крові представлена двома формами: вільна молекула ДНК і ДНК, яка перебуває у комплексі з білками, за участі яких вона може адсорбуватися на поверхні формених елементів крові та перебувати у складі нейтрофільної екстрацелюлярної пастки. За стимуляції нейтрофілів мікробними агентами, активними формами кисню, прозапальними цитокінами, факторами росту, компонентами системи комплементу, імуностимуляторами можуть запускатись молекулярні механізми, які призводять до втрати сегментації ядра, деконденсації хроматину з подальшим руйнуванням ядерних мембран, вивільнення вмісту гранул і нейтрофільної пастки, яка має вигляд сіткоподібної структури, що побудована на основі ДНК, гістонів і протеїнів цитоплазматичних гранул. Це явище отримало назву НЕТОЗ, або NET (Neutrophil Extracellular Trap). Доведено, що цей процес може сприяти утворенню тромбіну за допомогою активації або зовнішніх, або власних коагуляційних шляхів і через активацію тромбоцитів. Встановлено, що цДНК може зв'язувати фактори коагуляції XII і XI, що призводить до їхньої активації. При окремих розладах, пов'язаних із порушенням регуляції системи гемокоагуляції, підвищена концентрація ДНК може призводити до тромботичних ускладнень, що може мати велике значення у діагностиці й моніторингу атеросклеротичного процесу.

Труднощі визначення цДНК у плазмі крові зумовлені її надзвичайно низькою концентрацією та комплексоутворенням із різними молекулами, в тому числі циркулюючою у складі нуклеосом. Для визначення вільної ДНК використовують різні методичні підходи: імуноферментний аналіз, ПЛР-аналіз, флуоресцентний аналіз та ін. Кожен із перелічених методів має свої переваги та недоліки. Одним із перспективних підходів є концентрування ДНК з біологічних рідин за допомогою ДНК-зв'язуючих сорбентів. У нашій роботі ми зробили спробу опрацювати методичні підходи до визначення вільної ДНК у плазмі крові за допомогою кремнієвого сорбента й подальшого визначення цДНК за флуоресцентним аналізом. Результати роботи свідчать про перспективність цього методу при оцінці ризику тромботичних ускладнень, що можуть виникнути внаслідок застосування антикоагулянтної терапії у хворих на ішемічну хворобу серця.

Кармаш О.¹, Фоловко П.¹, Маслакова А.¹, Люта М.¹, Коробов А.², Сибірна Н.¹

ЕФЕКТ ФОТОБІОМОДУЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ НА СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ ЛЕЙКОЦИТІВ КРОВІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

¹ Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005, Україна

² Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна
e-mail: sashakarmash@gmail.com

Karmash O., Folovko P., Maslakova A., Liuta M., Korobov A., Sybirna N. THE EFFECT OF PHOTOBIO-MODULATION THERAPY ON ANTIOXIDANT SYSTEM STATE OF RAT'S BLOOD LEUKOCYTES DURING DIABETES MELLITUS. Diabetes is an important concern of world health care system as uncontrolled hyperglycemia and oxidative stress resulting in severe complications. Photobiomodulation therapy is a promising concept to ameliorate diabetic disorders. We observed the normalization of antioxidant system state in leukocytes of diabetic rats resulting in increasement of SOD and catalase activity and in decreasement of oxidation products amount. Further research of these effects is required.