



УДК 577.115.4

ПЕРЕКИСНЕ ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ: МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Студ. Ж.А. Берлінська, гр. МГХФ-18

Наукові керівники: доц. Г.І.Харитоненко та ас. А.В.Оболоник

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання – узагальнити методи дослідження перекисного окислення ліпідів у сироватці крові людини для пошуку активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) антиоксидантної дії - потенційних інгібіторів перекисного окислення ліпідів.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єкт дослідження - перекисне окислення ліпідів. Предмет дослідження – методи аналізу продуктів перекисного окислення ліпідів.

Методи та засоби дослідження. Аналіз даних наукової літератури за період з 2009 по 2018 роки, інтерпретація та узагальнення інформації щодо методів дослідження.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Тема дослідження має практичне значення для фармацевтичної розробки нових лікарських засобів антиоксидантної дії, які містять АФІ, що сприятимуть нормалізації процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) та окислювальної активності організму людини.

Результати дослідження. ПОЛ є наслідком окисного стресу і виражається в утворенні численних продуктів, що розрізняються за хімічною структурою, часом життя, токсичністю. Аналіз радикальних продуктів вільно-радикального окислення ліпідів дуже важкий через нестабільність цих сполук [1]. Тому найбільш широкого поширення набули методи аналізу молекулярних продуктів ПОЛ [2, 3]. Метод спектрометричного визначення дієнових і трієнових кон'югатів, основ Шиффа в крові заснований на поглинанні екстрактом ліпідів (гептан-ізопропанольні фракції) в УФ-області [2]. Малоновий діальдегід (МДА) становить приблизно 70% від загальної кількості альдегідів, що утворюються при ПОЛ. Існують прямі і непрямі методи його визначення. Прямі методи базуються на застосуванні високоефективної рідинної хроматографії і УФ-спектрофотометрії; методи непрямого визначення МДА - на реакції МДА з первинними амінами з утворенням кон'югованих основ Шиффа (спектрофлуориметричний метод) та з тіобарбітуровою кислотою (спектрофотометричний метод, ТБК-тест). Методика ТБК-тесту полягає в визначенні *in vitro* інтенсивності забарвлення триметинового комплексу, який утворюється при взаємодії МДА та тіобарбітурової кислоти. Встановлено, що у порівнянні з іншими методами аналізу продуктів ПОЛ результати ТБК-тесту кількісно корелюють вміст МДА в сироватці крові людини та інтенсивність ПОЛ. ТБК-тест є простим в апаратурному оснащенні широко вживаним сьогодні в дослідній практиці.

Висновки. Пошук потенційних інгібіторів перекисного окислення ліпідів доцільно проводити із застосуванням ТБК-тесту як найбільш достовірного і придатного для досліджень *in vitro*.

Ключові слова: перекисне окислення ліпідів, сироватка крові людини, ТБК-тест.

ЛІТЕРАТУРА

1. Узбеков М.Г. Перекисное окисление липидов и антиоксидантные системы при психических заболеваниях. Сообщение II. Социальная и клиническая психиатрия. 2015. Т. 25, № 4. С. 92-101.
2. Методы изучения стрессовых и адаптационных реакций организма по показателям системы крови / Дерюгина А.В. и др. Нижний Новгород: Издательство Нижегородского государственного университета, 2010. 25 с.
3. Маханова Р.С. К вопросу изучения перекисного окисления липидов. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 1, № 29-1. С. 231-234.