

Висновок. Дефіцит маси тіла спричиняє дисфункцію гіпоталамогіпофізарно-яєчникової системи, яка проявляється статистично значущим підвищенням пролактину в крові, що, в свою чергу, безпосередньо впливає на функціонування яєчників, порушуючи в них стероїдогенез (статистично значуще зниження рівнів прогестерону та підвищення вільного тестостерону). Низький рівень прогестерону веде до зтоншення ендометрію. Відхилення рівнів гормонів від нормальних меж призводить до патологічних змін репродуктивної системи жінки і навіть до безпліддя.

Список використаних джерел

1. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. Львів: БаК, 2002. 784 с.
2. Шелестові Л. П., Аллахвердієв Р. С. Дослідження вмісту гіпофізарних та яєчникових гормонів у жінок з дефіцитом маси тіла // Медико-соціальні проблеми сім'ї. 2014. Том 19, № 4. С. 44–48.

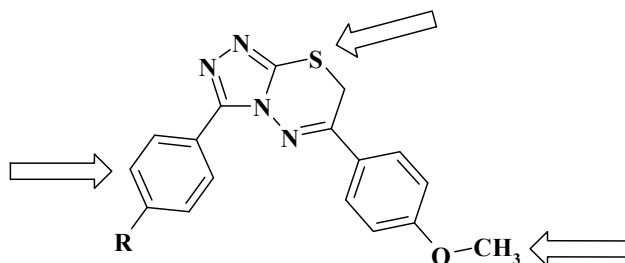
*Чудеса Ю. А., Янченко В. О. – к. фарм. н., доц.
Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка;
Кармашов О. О.
Національний університет харчових технологій*

ПРОГНОЗУВАННЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ПОХІДНИХ 3-АРИЛ[1,2,4]ТРИАЗОЛО-[3,4-В][1,3,4]ТІАДІАЗИНУ, ЩО МАЮТЬ ПРОТИПУХЛИННУ АКТИВНІСТЬ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЇХ ВПЛИВУ В УМОВАХ *IN SILICO*

В більшості розвинених країн світу злоякісні пухлини серед смертності населення займають друге місце, поступаючись тільки хворобам серця та судин, а існуюча тенденція до росту захворюваності злоякісними новоутвореннями дає можливість припустити, що в найближчі десятиріччя вони стануть основною причиною смерті населення планети [1]. Тому проблема злоякісних пухлин та пошук їх лікування є актуальною.

Відомо, що 3,6-діарил-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4-в][1,3,4]тіадіазини мають протипухлинну активність і мають здатність пригнічувати ріст ракових клітин [2 – 4]. Їх скринінг було проведено *in vitro* на 60 лініях ракових клітин (лейкемії, легень, товстої кишки, ЦНС, меланоми, яєчників, нирок, простати, молочної залози) за стандартною процедурою оцінки мітотичної активності нових потенційних біологічно активних сполук, виконаних в Національному інституті раку США (National Cancer Institute of Health, USA) в рамках Development Therapeutic Program. Однак дослідження проводились тільки на культурах виділених ракових клітин, а досліджень впливу на організм не проведено.

В структурі похідних [1,2,4]триазоло[3,4-в][1,3,4]тіадіазинову присутні три фрагменти, які можуть модифікуватись на синтетичній стадії метаболізму – це ендоциклічний Сульфур, метоксильна група в четвертому положенні бензольного кільця та арильний замісник в третьому положенні гетеросистеми.



В ході дослідження було запропоновано 31 структуру ймовірних метаболітів.

На стадії кон'югації можуть утворюватися неактивні метаболіти – кон'югати сульфатної кислоти, глюкуронової кислоти, цистеїну та глутатіону.

Використовуючи програму GUSAR Online нами було прогнозовано токсичність для досліджуваних сполук та їх метаболітів за чотирма шляхами введення в організм.

Аналіз токсичності сполук вказує що вони відносяться до 4-5 класу токсичності. Токсичність метаболітів в деяких випадках є більшою ніж токсичність вихідної речовини, але вона не виходить за межі 4 класу токсичності.

Виявлено, що досліджувані сполуки здатні проникати через мембрану самостійно і не володіють здатністю до біоконцентрації, що підвищує їх перспективність для подальшого дослідження. Їх метаболіти мають значно менший показник ліпофільності, що підвищує ймовірність їх виведення з організму.

За допомогою PASS-прогнозу встановлено, що досліджувані сполуки та їх метаболіти можуть мати з високою ймовірністю протизапальну активність, що є позитивною властивістю для майбутніх протипухлинних засобів.

Список використаних джерел

1. Шевченко А.І. Онкологія. Запоріжжя, 2006. 256 с.
2. Пат. (на корисну модель) № 89528 Україна, МПК С07D 417/00 А61Р 35/00 Гідроброміди 3-арил-6-(4-метоксифеніл)-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4-*b*][1,3,4]тіадіазину, що мають протипухлинну активність / А. М. Демченко, В. О. Янченко, В. В. Суховєєв, О. Й. Гриневич – № у 2013 13198; Заявл. 13.11.2013; Опубл. 25.04.2014, Бюл. № 8.
3. Пат. (на винахід) № 109814 Україна, МПК С07D 417/00 А61Р 35/00 Гідроброміди 3-арил-6-(4-метоксифеніл)-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4-*b*][1,3,4]тіадіазину, що мають протипухлинну активність / А. М. Демченко, В. О. Янченко, В. В. Суховєєв, О. Й. Гриневич – № у 2013 13197; Заявл. 13.11.2013. Опубл. 12.10.2015, Бюл. № 19.
4. Патент на корисну модель № 116804 Україна, МПК (2017.01) С07D 417/00. (2,3-Дигідробензо[1,4]діоксан-6-іл)-(3-феніл-7Н-[1,2,4]-триазоло)-[3,4-*b*][1,3,4]тіадіазин-6-іл)амін, що має протипухлинну активність // А. М. Демченко, В. О. Янченко, А. Я. Коваль, Д. А. Демченко, Л. С. Бобкова – № у 2016 11805; Заявл. 22.11.2016; Опубл. 12.06.2017, Бюл. № 11.

*Яковець Л. О., Жиліна Т. М. – к.б.н., доц.
Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*

СУЧАСНІ ЦИТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ КЛІТИННОГО ЯДРА

Дана тема є актуальною, оскільки на даний час не виникає сумніву щодо провідної ролі ядерного апарату в процесах росту і розвитку, визначаючи як регуляцію біосинтезів, так і процеси диференціації. Цими питаннями займається в основному молекулярна біологія, але не зважаючи на те, що в останні роки вивчення клітинного ядра значно просунулося вперед, хімічна організація його метаболічної активності остаточно ще не з'ясована. Розуміння цієї організації можливе лише на основі глибокого вивчення складу і метаболізму ультраструктурних утворень ядра. Всебічне вивчення ядерного апарату можливе тільки при комплексному поєднанні зусиль електронної мікроскопії, хімії, гістохімії та функціональної біохімії.

Метою роботи було з'ясувати, які цитологічні дослідження проводяться з клітинним ядром та його елементами на сучасному етапі.

Аналіз літературних джерел показав, що вчені на сучасному етапі займаються питаннями щодо впливу різноманітних фізичних факторів на ядро, а саме: високої та пониженої температур, гіпоксії, ультрафіолетового опромінення, кліностагування. У 2001 році О. П. Романова і Л. К. Бездробна простежили спонтанну частоту мікроядер у лімфоцитах периферійної крові. Вченими було проведено оцінку рівня цитогенетичних пошкоджень у лімфоцитах периферійної крові з використанням мікроядерного тесту та визначення залежності даного показника від віку й статі осіб та звички до куріння [3, с. 72]. Питаннями щодо можливостей атомно-силової мікроскопії для вивчення особливостей внутрішньо-молекулярної організації лінійних та суперспіральних молекул ДНК займалися такі вчені, як Лиманський О. П. та Лимарська О. Ю у 2002 році. Вони вивчали візуалізацію молекул лінійної ДНК фага λ (bacteriophage lambda) та суперспіральної ДНК плазмиди pUC8, використовуючи атомно-силову мікроскопію та метод нанесення ДНК на скло. Дослідники розвинули новий експериментальний підхід витягування молекул ДНК і наведена ними методика дозволяє легко, без додаткового обладнання отримати витягнуті молекули ДНК фага λ та безпосередньо візуалізувати їх за допомогою АСМ [2, с. 30]. Дослідником в області цитогенетики Архипчуком В. В. у 2008 році було вивчено вплив малих доз радіації на ядерцеву активність ембріонів, провівши експериментальні дослідження над двома видами карпових риб [1, с. 496].