

інформацією, надавати можливість для здійснення самопідготовки до занять контролю, підготовки власних досліджень і т. д. Розміщувати методичні роботи викладача і творчі роботи студентів на різних сайтах.

Висновки: Комп'ютерні технології сприяють розвитку пізнавальних інтересів студентів.

Ю.В. Олешко, Т.В. Лисюк

РОЛЬ ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ В РОЗВИТКУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ.

Кафедра біологічної та загальної хімії

П.О. Юрченко (к. мед. н., ст. викл.)

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Актуальність: На сьогодні досягнуто значного прогресу в розумінні етіології та патогенезу злоякісних пухлин. Дослідниками доведено, що в основі виникнення багатьох з них існують складні механізми взаємодії генетичних факторів. Рак молочної залози у жінок є серйозною проблемою системи охорони здоров'я, оскільки це захворювання є дуже поширеним і складає 30 % усіх випадків раку серед жінок, а в структурі онкологічної захворюваності жіночого населення України займає 1-ше місце, становлячи 19,6%. Упродовж останнього десятиліття в Україні щороку захворює понад 15 000 жінок. Ризик виникнення раку молочної залози протягом життя становить у жінок до 10%. З розвитком молекулярно - генетичних технологій відкрилися широкі перспективи для вивчення генетичного компонента в розвитку онкологічних процесів, накопичено багато даних про вплив різних поліморфних генів на ризик виникнення злоякісних пухлин. Відомо, що важливим фактором ризику розвитку раку молочної залози є спадковий фактор. В результаті багаторічних зусиль вчених були ідентифіковані і клоновані гени, які зумовлюють розвиток спадкового раку молочної залози, -BRCA1 та BRCA2.

Мета: Провести ретроспективний аналіз наукової літератури Web of science та Scopus по вивченню ролі генетичних факторів в розвитку раку молочної залози за 2013- 2017 роки.

Результати: Ген BRCA1 розташований на довгому плечі 17-ї хромосоми (локус 17q21), належить до класу пухлинних супресорів. Це означає, що білок, який кодується даним геном, пригнічує швидкий неконтрольований поділ та проліферацію клітин, які як раз і лежать в основі пухлинного росту. Цей білок бере участь у відновленні ушкоджень ДНК, які відбуваються досить часто. Ген BRCA2 розташований на довгому плечі 13-й хромосоми (13q12-13), також належить до числа пухлинних супресорів. Описано понад 800 різних мутацій в даному гені, деякі з них пов'язані з підвищеним ризиком раку грудей, яєчників, простати, підшлункової залози, маткових труб, молочної залози у чоловіків, меланоми.

Висновок: Численні дослідження показують, що мутації в BRCA1 можуть призвести не тільки до високого ризику розвитку раку яєчників протягом життя, а також впливають на особливості клінічного перебігу та тактику лікування. У носіїв пошкодженого BRCA1 гена часто спостерігається ранній вік виникнення раку яєчників, відзначаються первинно-множинні пухлини з залученням як яєчників, так і молочної залози.

Р.С. Остренюк, В.В. Блаженко

ВПЛИВ ВИСОКОЖИРОВОЇ ДІЄТИ НА ВМІСТ ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ В МІОКАРДІ ТА НИРКАХ ШУРІВ

Кафедра біологічної та загальної хімії

Н.В. Заїчко (д.мед.н., доц.)

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Актуальність: Ожиріння вважається сучасною проблемою сьогодення. З кожним роком зростає кількість населення з надмірною вагою у різних країнах, не залежно від рівня економічного розвитку та географічного розміщення. За даними ВООЗ в Україні на ожиріння страждають біля 26% жінок і 16% чоловіків. Найбільш поширеним є аліментарне ожиріння, що зумовлене незбалансованим харчуванням та порушенням вуглеводного і ліпідного обміну. При ожирінні суттєво зростає ризик хвороб серцево-судинної системи, нирок та інших органів. Важливу роль в регуляції функцій стану серцево-судинної системи та нирок відіграє біологічно-активна молекула – гідроген сульфід, роль якого в патогенезі ожиріння не з'ясована.

Мета роботи: вивчити вплив довготривалої високожирової дієти на вміст гідроген сульфіду в міокарді та нирках шурів.

Матеріали та методи: Досліди проведені на 20 білих лабораторних шурах-самцях з початковою масою 210-270 г. Контрольна група шурів (n=10) отримувала упродовж 60 діб стандартну дієту, що була збалансована за всім макро- та мікронутрієнтами і постачала 17 % ккал за рахунок протеїнів, 62 % ккал за рахунок вуглеводів та 21 % ккал за рахунок жирів. Дослідна група шурів (n=10) отримувала високожирову дієту, у якій була підвищена квота жирів (54 % ккал) і зменшена квота вуглеводів (29% ккал). Вміст гідроген сульфіду визначали в постядерному супернатанті гомогенатів міокарду та нирок за реакцією з N,N-диметил-пара-фенілендіаміном в присутності FeCl₃ як описано [Wilinski, 2011]. Статистичну обробку отриманих результатів проводили методами варіаційної статистики у пакеті прикладних програм «MS Excel» та SPSS22 (©SPSS Inc.).

Результати: Встановлено, що 60-добове застосування високожирової дієти викликало суттєве зростання індексу маси тіла (на 50,2%) та підвищення маси вісцерального жиру (на 37,8%, $p < 0,05$) у шурів. Розвиток ожиріння у шурів асоціювався зі зниженням вмісту гідроген сульфід у міокарді та нирках. Так, у шурів контрольної груп вміст гідроген сульфід у міокарді становив 2,76 (95% ДІ 2,11 - 3,36) нмоль / мг протеїну, а шурів дослідної групи був достовірно нижчим на 25,7% і становив 2,05 (95% ДІ 1,65 – 2,46) нмоль / мг протеїну (критерій Мана-Уїтні, $p < 0,05$). Вміст гідроген сульфід у нирках у шурів контрольної груп склав 3,73 (95% ДІ 2,94 – 4,35) нмоль / мг протеїну, а шурів дослідної групи – 2,74 (95% ДІ 2,19 – 3,47) нмоль / мг протеїну (критерій Мана-Уїтні, $p < 0,05$). Зниження вмісту гідроген сульфід у міокарді та нирках шурів корелювало з підвищенням індексу маси тіла та маси вісцерального жиру ($r_{xy} = -0,46-0,52$, $p < 0,05$).

Висновки: Таким чином, довготривала високожирова дієта індукує формування дефіциту гідроген сульфід у міокарді та нирках шурів, що може створювати підґрунтя для формування кардіоваскулярної та ниркової дисфункції при ожирінні.

Д.-М.В. Пазюк, Н.Є. Бурда

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ СУМИ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ В СИРОВИНІ МОРКВИ ПОСІВНОЇ СОРТИВ «ЯСКРАВА» ТА «НАНТСЬКА ХАРКІВСЬКА»

Кафедра хімії природних сполук

І.О. Журавель (д.фарм.н., проф.)

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність: Морква посівна – харчова культура, яка широко культивується в багатьох країнах світу. Існує багато сортів цієї рослини, але найбільш поширеними серед сортів, що культивуються в Україні, є «Яскрава» та «Нантська харківська».

Відомо, що органічні кислоти проявляють антимікробну, протизапальну, жовчогінну активність. Тому для поглибленого фітохімічного аналізу моркви посівної актуальним є проведення визначення кількісного вмісту суми органічних кислот в сировині цієї рослини.

Мета: Метою роботи було проведення визначення кількісного вмісту суми органічних кислот у траві та коренеплодах моркви посівної 1 року сортів «Яскрава» та «Нантська харківська».

Матеріали та методи: 5 г (точна наважка) подрібненої сировини вмішували у колбу місткістю 250 мл, заливали 200 мл води і витримували протягом 2 год на киплячій водяній бані, охолоджували, кількісно переносили у мірну колбу місткістю 250 мл, доводили об'єм водою до позначки і перемішували (розчин А).

10 мл розчину А вмішували у колбу місткістю 500 мл, додавали 250 мл свіжопрокип'яченої води, 2 краплі 1% спиртового розчину фенолфталеїну, 1 краплю 0,1% розчину метиленового синього і титрували розчином натрію гідроксиду (0,1 моль/л) до появи в піні лілово-фіолетового забарвлення.

Вміст вільних органічних кислот (X, %) в перерахунку на кислоту яблучну в абсолютно сухій сировині обчислювали за формулою:

$$X = \frac{V \cdot 0,0067 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - W)},$$

де 0,0067 – кількість кислоти яблучної, яка відповідає 1 мл розчину натрію гідроксиду (0,1 моль/л), г;

V – об'єм розчину натрію гідроксиду, який пішов на титрування, мл;

m – маса сировини, г;

W – втрата в масі при висушуванні сировини, %.

Результати: За результатами проведеного дослідження встановлено, що трава моркви посівної сорту «Яскрава» містить $5,48 \pm 0,23\%$ органічних кислот, коренеплоди цього сорту – $5,35 \pm 0,20\%$, трава сорту «Нантська харківська» – $5,41 \pm 0,22\%$, коренеплоди даного сорту – $4,95 \pm 0,18\%$. Як видно з приведених даних, кількісний вміст суми органічних кислот у всіх досліджуваних об'єктах був приблизно на однаковому рівні.

Висновки: Отримані дані можуть бути використані при розробці відповідних розділів методів контролю якості.

І. В. Паламарчук

ВПЛИВ ЕКЗОГЕННОГО ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ НА ЕКСПРЕСІЮ ТА АКТИВНІСТЬ ЦИСТАТІОНІН-ГАМА-ЛАЗИ В МІОКАРДІ ЩУРІВ ЗА СРЕПТОЗОТОЦИНОВОГО ДІАБЕТУ

Кафедра біологічної та загальної хімії

Н.В. Заїчко (д.мед.н., доц.)

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Актуальність: За останнє десятиріччя накопичились дані щодо ролі біологічно-активного метаболіту сірковмісних амінокислот – гідроген сульфід (H_2S) в розвитку багатьох патологічних процесів, в тому числі і цукрового діабету (ЦД). Ключовим продуцентом H_2S в серцево-судинній системі вважається піридоксаль-5-фосфат залежний ензим цистатіонін- γ -ліаза, але питання щодо регуляції експресії та активності цього ензиму в