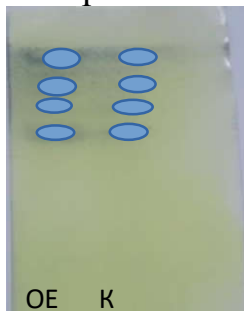


необхідно було визначити біологічно активні сполуки (БАС) і розробити методику їх ідентифікації.

Мета дослідження. Розробка методики ідентифікації каротиноїдів в олійному екстракті з суміші ЛРС.

Методи дослідження. Дослідження якісного складу БАС олійного екстракту з суміші ЛРС проводили методами тонкошарової хроматографії і спектрофотометрії за методиками ДФУ 2.0 [2]. Ідентифікацію каротиноїдів проводили методом тонкошарової хроматографії, використовуючи як нерухому фазу ТШХ пластинки з шаром силікагелю та флуоресцентним індикатором F₂₅₄ (SUPELCO Analytical), рухому фазу петролейний ефір – діетиловий ефір (10 : 30) у порівнянні зі СЗ β-каротину. Хроматограми детектували після висушування на повітрі 10% розчином фосфорномолібденової кислоти і подальшому нагрівання в сушильній шафі при температурі 60°C.

Основні результати. На хроматограмі олійного екстракту ідентифіковано не менш 4 речовин каротиноїдної природи.



Хроматограма OE

Подальшу ідентифікацію компонентів каротиноїдного комплексу олійного екстракту ЛРС проводили за наявністю характерних максимумів в абсорбційних спектрах спиртових розчинів олійного екстракту. Спектри поглинання спиртових розчинів каротиноїдів у більшості випадків характеризуються наявністю трьох максимумів поглинання або двох максимумів поглинання і плеча в інтервалі довжин хвиль від 270 до 550 нм. Встановили, що інтенсивність абсорбції спиртового розчину олійного екстракту спостерігається в діапазоні хвиль 440-456 нм і 460-482 нм, що відповідає максимумам поглинання спектрам каротиноїдів.

Висновки: методом ТШХ та спектрофотометрії ідентифіковано наявність в екстракті каротиноїдів. Розроблену методику включено до проекту МКЯ на олійний екстракт

ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ В СКЛАДІ ЛІКАРСЬКИХ І КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Новак Д.Ю., Половко Н.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Антиоксиданти – це поліфункціональні сполуки різної природи, здатні усувати або гальмувати вільнорадикальне окиснення (ВРО) органічних речовин киснем. Антиоксиданти широко застосовуються в різних галузях для

збільшення термінів зберігання лікарських, косметичних засобів і харчових продуктів, що окислюються, а також в медичній практиці для лікування ВРО-обумовлених патологічних процесів. Антиоксиданти захищають організм людини від негативного впливу зовнішніх факторів, старіння та хвороб. Антиоксиданти, які функціонують у людському організмі, відіграють важливу роль, захищаючи від неферментативного окиснення, напр. ліпіди, включаючи жири та жирні кислоти мембранних структур клітини. Вони є необхідними компонентами всіх тканин і клітин живих організмів та підтримують у нормальних фізіологічних концентраціях вільні аутоокисні процеси. У нормі використання та поповнення антиоксидантів у тканинах живих організмів збалансовано. Розрізняють антиоксиданти, основна біологічна функція яких визначається або пов'язана з антиокислювальною активністю (наприклад, супероксиддисмутази, токофероли) та речовини, основна біологічна функція яких не пов'язана з антиокислювальною дією. До останніх відносяться антибіотики, які, крім бактерицидного, мають також антиокислювальну дію.

Мета дослідження. Проаналізувати джерела антиоксидантів та їх використання в складі лікарських і косметичних засобів.

Методи дослідження. Використовували аналітичний, системний та маркетинговий методи аналізу.

Основні результати. Антиоксиданти класифікуються за походженням, механізмом дії та хімічною будовою. За походженням антиоксиданти ділять на природні та синтетичні. За механізмом дії до антиоксидантів відносяться власне антиоксиданти-синергісти, речовини, що гальмують окислення, або підсилюють дію справжніх антиоксидантів, самостійно не впливаючи на інтенсивність процесів вільнорадикального окиснення та група антиоксидантів зі змішаними властивостями. В основі хімічної класифікації кількість ароматичних кілець у структурі речовини з антиокислювальною активністю, а також кількість кілець і заступників. Серед синтетичних антиоксидантів використовуються сполуки фенольної природи (бутилоксіанізол, бутилокситолуол), нафтоли, органічні сполуки сірки, в першу чергу амінотіоли (бетамеркапроетиламін, бетамеркапротропіламін), 3-оксипіридини (емоксипін, мексидол) та ін. До природних антиоксидантів відносяться ферменти (супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, пероксидаза, глутатіон-редуктаза); низькомолекулярні компоненти (тироксин, флавоноїди, стероїдні гормони, вітаміни А, Е, D, убіхінон, низькомолекулярні SH-сполуки та аскорбінова кислота); макромолекулярні неферментативні компоненти: білок — переносник заліза (трансферин) та інші білки сироватки крові, здатні зв'язувати іони заліза (церулоплазмін, гаптоглобін, гемопексин). Ферментативна антиокисна система організму діє в тісному зв'язку з неферментативною ланкою. Так як одні антиоксиданти є гідрофобними, а інші — гідрофільними, комплексний антиоксидантний вплив дає можливість одночасного захисту клітин від продуктів ВРО у водній і в ліпідній фазах.

В наш час синтезовано багато антиоксидантів (токоферол, похідні галової кислоти та ін.). Однак найбільшим джерелом являються природні продукти харчування. Найбільше антиоксидантів містять свіжі фрукти (чорниця, гранат, слива, виноград); овочі (бобові, капуста, часник, червоний перець); горіхи

(мигдаль, фісташки, волоські горіхи); спеції (сушена петрушка, гвоздика, куркума). Антиоксиданти є у зеленому та чорному чаї, вершковому маслі, морепродуктах, червоному вині. Антиоксидантні властивості проявляють наступні мікроелементи (селен, цинк, мідь, хром, марганець), які містяться в продуктах харчування.

Незважаючи на те, що продукти харчування містять значну кількість речовин з антиоксидантною дією, цього недостатньо і велика кількість ВРО-обумовлених патологічних процесів обумовлює доцільність використання АО і насамперед рослинного походження, в складі лікарських засобів.

Джерелом природних антиоксидантів можуть бути продукти рослинного походження: обліпіха, насіння винограду, айва, калина, глід, абрикоси, персики, чорниця, брусниця, суниця лісова, журавлина, інжир, горобина, боби, груша, горошок зелений, редька, морква, капуста червона листовата, перець червоний солодкий, ячмінь, зародки пшениці, насіння лимонника, імбир, гвоздика.

Природні антиоксиданти, отримані з ЛРС, містять у своєму складі каротиноїди, фенольні та поліфенольні сполуки. Джерелом антиоксидантів серед ЛРС є плоди шипшини, трави деревію, череди, шавлії, фіалки триколірної, листя бадану, гінкго білоба, золотий вус, імбир та чортополох. В науковій літературі є дані про дослідження науковцями антиоксидантної активності евкالیпту, м'яти перцевої, квітів деревію звичайного, лабазника в'язолистого, трави розмарину, квітів ромашки, шавлії лікувальної, звіробою продірявленого, чабрецю, сабельника, малини звичайної, трави горця пташиного, пустирника п'ятилопастного, березових бруньок, чаги, подорожника великого, кропиви дводомної, листя амаранту, коріння оману високого.

Аналіз продажів дієтичних добавок антиоксидантної дії показав, що топом продажів є Бурштинова кислота 250 мг №80, Солгар Естер-С плюс вітамін С капс 500 мг №50, Солгар Селен таб 100 мкг, Солгар Нутрікоензим Q10 капс 1000 мг, Солгар Коензим Q10, капс 60 мг, Солгар Олія з печінки тріски капс №100, Доппельгерц Актив коензим Q10 капс 410 мг.

Висновки: Використання вилучень з ЛРС з антиоксидантними властивостями дозволить забезпечити антиоксидантний ефект для ЛЗ як на стадії зберігання, так і вплив на організм людини в цілому.

СИНТЕЗ ТА КОМП'ЮТЕРНИЙ ДОКІНГ ПОХІДНИХ [1,3,4]ТІАДІАЗОЛО[2,3-с][1,2,4]ТРИАЗИНУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО БЛОКАТОРА 3CLPRO МІШЕНІ ВІРУСУ SARS-COV-2

¹Новодворський Є.М., ²Метеля Р.В., ²Москаленко О.В.

¹Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ,

²Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин

Вступ. Хвороби які спричинені патогенними вірусними мікроорганізмами є глобальною проблемою сьогодення. Тому нагальним завданням сучасної фармації є пошук нових противірусних лікарських засобів.

Мета дослідження. Синтезувати похідні [1,3,4]тіадіазоло[2,3-с][1,2,4] триазину та методом молекулярного докінгу спрогнозувати їх противірусну дію