

екстрактами шавлії лікарської та верби білої.

За виразністю протизапальною активністю розроблений комбінований гель не відрізняється від препарату порівняння – крему «Пантенол».

Отримані дані обґрунтовують перспективність подальших фармакологічних досліджень розробленого гелю.

Список літератури

1. Методичні рекомендації «Експериментальне вивчення нових препаратів для місцевого лікування ран» / Л. В. Яковлєва, Щ. В. Ткачова, Я. О. Бутко, Ю. Б. Лар'яновська. – Харків: вид-во НФаУ, 2013. – 52 с.

2. Директива Совета ЕС о сближении законов, постановлений и администрирование положений государств ЕС по вопросам защиты животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (86/609/ЕЕС) // В кн.: Надлежащая производственная практика лекарственных средств. // Под ред. Н. А. Ляпунова, В. А. Загория, В. П. Георгиевского, Е. П. Безуглой. – Киев. «Морион». – 1999. – С. 508-545.

3. Кожем'якін Ю. М., Хромов О. С., Філоненко М. А., Сайфетдинова Г. А. Науково практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними. Київ, Видавничий дім «Авіцена», 2002. –98 с.

4. Основные методы статистической обработки результатов фармакологических экспериментов. // В кн.: Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М.: Ремедиум, 2000. – С. 349-354.

5. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных // Применение пакета программ Statistica.– М.: МедиаСфера, 2006 г. – 312 с.

УДК: 615.3

ВИВЧЕННЯ ПРОТИВІРУСНИХ ТА АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОЛІГОСАХАРИДІВ ЛАМІНАРІЇ

Владимирова І.М., Георгіянець В.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. При переробці лікарської рослинної сировини з отриманням рослинних субстанцій одним з показників ефективного її використання є отримання комплексів біологічно активних сполук, що мають різні напрямки терапевтичного застосування, тобто застосування технології комплексної переробки сировини.

Одними з найбільш поширених БАР водоростей є полісахариди, що характеризуються широким спектром фармакологічної дії та широко застосовуються у фармацевтичній, харчовій промисловості та різних галузях народного господарства. Слані ламінарії мають багатий хімічний склад та є невичерпним джерелом отримання фітозасобів. Альгінова кислота і альгінати виконують функцію природних ентеросорбентів. Вони здатні зв'язувати і виводити з організму шкідливі компоненти, такі як радіонукліди, іони важких металів, бактеріальні клітини, токсини тощо. Полісахариди нормалізують обмінні процеси, водно-сольовий баланс, покращують реологічні властивості

крові [3].

Нами був розроблений спосіб переробки сланей ламінарії з одночасним одержанням тиреотропного («Йодоламін», «Йодоламін+»), противірусного та антибактеріального засобів («Оліговір»). Отримані рослинні субстанції можуть бути використані в якості діючих речовин фармацевтичних препаратів, виконаних у різних лікарських формах, придатних як для внутрішнього, так і для зовнішнього використання. При отриманні рослинних субстанцій зі сланей ламінарії в якості екстрагентів були використані вода очищена та спирто-водні суміші, що дозволяють максимально вилучити із сланей ламінарії продукти зі специфічними тиреотропною, противірусною та антибактеріальною діями [5].

Мета дослідження. Метою роботи було вивчення противірусних та антибактеріальних властивостей олігосахаридів ламінарії під умовною назвою «Оліговір», отриманих шляхом комплексної переробки сировини.

Методи дослідження. Вивчення антивірусної дії у відношенні вірусу грипу штаму А/Вікторія засобу «Оліговір» проводили класичним вірусологічним методом зараження куриних ембріонів у хоріон-алантоїсну оболонку. Для вивчення і ідентифікації вірусу грипу в алантоїсній рідині, отриманій після розтину курячих ембріонів, використовували метод імуноферментного аналізу [1]. В якості препаратів порівняння використовували таблетки «Альтабор» (ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ») та сироп «Імунофлазид» (КПФФ «Луганська обласна «Фармація»). Принцип методу заснований на здатності речовини з передбачуваною противірусною активністю інгібувати розмноження вірусу в курячому ембріоні. Візуалізували стан ембріонів за 3 показниками: - наявність білих пляшок на хоріон-алантоїсній плівці (свідчать про вірусне зараження, а значить відсутність противірусної активності випробовуваної речовини в певному розведенні); - ступінь прозорості алантоїсної рідини (каламутна свідчить про загибель ембріону після зараження, а значить відсутність противірусної активності випробовуваної речовини в певному розведенні); - стан кровоносних судин (блякла з геморагічними вкрапленнями кровоносна система свідчить про вірусне зараження, а значить відсутність противірусної активності випробовуваної речовини в певному розведенні). За перерахованими ознаками робили висновок про хворобу або здоров'я ембріону.

Вивчення антигерпетичної дії засобу «Оліговір» проводили класичним вірусологічним методом зараження культури клітин з подальшим переглядом у світловому мікроскопі, у відношенні до вірусу герпесу типу 1/Вірджинія [1].

Вивчення антибактеріальної активності засобу «Оліговір» проводили методом дифузії в агар [2]. Відповідно до рекомендацій ВООЗ для оцінки активності препаратів використовували референтні тест-штами: *Staphylococcus aureus* ATCC 26923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 885/653, *Proteus vulgaris* ATCC 4636. Мікробне навантаження складало 10^7 мікробних клітин на 1 мл середовища та встановлювалось за стандартом McFarland. В роботі використовували 18-24 годинну культуру мікроорганізмів. Для досліджень агар Мюллера-Хінтона.

Згідно методики методу «колодязів», визначення активності олігосахаридів проводили на двох шарах щільного живильного середовища, розлитого в чашки Петрі. У нижньому шарі використовували «голодні» не засіяні середовища (агар-агар, вода, солі). Нижній шар представляв собою підкладку висотою 10 мм, на яку горизонтально встановлювали 3-6 тонкостінних циліндра з нержавіючої сталі діаметром 8 мм і висотою 10 мм. Навколо циліндрів заливали верхній шар, що складався з живильного агаризованого середовища, розплавленого та охолодженого до 40 °С, в яке вносили відповідний стандарт добової культури тест-мікроба. Попередньо верхній шар добре перемішувався до утворення однорідної маси. Після застигання циліндри стерильним пінцетом витягали з лунки, що утворилась, вміщували випробовувану речовину з урахуванням її об'єму.

Об'єм середовища для верхнього шару коливався від 14 до 16 мм. Чашки підсушували 30-40 хв при кімнатній температурі та ставили в термостат на 18-24 год.

При оцінці антибактеріальних властивостей олігосахаридів ламінарії враховували наступні критерії:

- відсутність зон затримки росту мікроорганізмів навколо лунки, а також зони затримки до 10 мм указує на те, що мікроорганізм не чутливий до внесеного в лунку зразка;

- зони затримки росту діаметром 10-15 мм указують на малу чутливість культури до випробовуваної концентрації антибактеріальної речовини;

- зони затримки росту діаметром 15-25 мм характеризуються, як показник чутливості мікроорганізму до випробовуваного зразка;

- зони затримки росту, діаметр яких перевищує 25 мм, свідчить про високу чутливість мікроорганізмів до досліджуваних зразків.

Основні результати. При вивченні противірусної активності препарату порівняння «Імунофлазид» відносно штаму вірусу грипу А/Вікторія встановлена його токсичність для курячих ембріонів у як у готовій формі, так і у розведеннях 1:10 та 1:20 і не показав антивірусної активності у відношенні до прототипного штаму вірусу грипу А/Вікторія. Препарат порівняння «Альтабор» не токсичний для курячих ембріонів у розведеннях 1:10-1:160 і мав високу антивірусну активність у відношенні до прототипного штаму вірусу грипу А/Вікторія. Досліджуваний засіб «Оліговір» не виявив токсичність по відношенню до курячих ембріонів та мав достатню виражену антивірусну дію у відношенні до прототипного штаму вірусу грипу А/Вікторія в розведеннях 1:10-1:80. За вираженістю антивірусної дії «Оліговір» переважав препарат порівняння «Імунофлазид» і не поступався препарату «Альтабор».

Для вивчення і ідентифікації вірусу грипу в алантоїсній рідині, отриманій після розтину курячих ембріонів, відбирали алантоїсну рідину курячих ембріонів, використаних в досліді для засобу «Оліговір». Препарат «Імунофлазид» не брав участі у даному дослідженні, оскільки виявив токсичні властивості для курячих ембріонів та показав низьку антивірусну активність. Імуноферментний аналіз (ІФА) виконували з використанням тест-системи виробництва «Вектор-Бест» для виявлення антигену вірусу грипу А відповідно

до інструкції. Облік результатів здійснювали в імуноферментном аналізаторі АІФР-01 при довжині хвилі 452 нм. Оптична густина критична 0,200 + ОГ К-ср.=0,262. Позитивними вважалися лунки, в яких ОГ більше критичного, у тому числі А1, В1, С1, G 1, Н1, слабо позитивний С 3. В результаті проведеної в експерименті реакції нейтралізації вірусу грипу А/Вікторія засобу «Оліговір» на семидобових курячих ембріонах, методом зараження в хоріон-аллантаїсну рідину, з подальшою ідентифікацією вірусомісного матеріалу методом ІФА для виявлення антигену вірусу грипу А, за зміною оптичної густини, було встановлено:

- Засіб «Оліговір» та препарат порівняння «Альтабор» не токсичні для курячих ембріонів, в наведених розведеннях.

- Засіб «Оліговір» за враженістю антивірусної дії відносно прототипного штаму вірусу грипу А/Вікторія не поступався препарату порівняння «Альтабор», що підтверджено методом ІФА.

- Підтверджена лікувально-терапевтична доза засобу «Оліговір» в розведенні 1:80 методом ІФА за зміною оптичної густини лише в одній лунці С1, з трьох, до яких була внесена аллантаїсна рідина заражених ембріонів, після нейтралізації прототипного штаму вірусу грипу А.

- Після введення в курячі ембріони, без нейтралізації засобом «Оліговір», прототипний штам вірусу грипу А/Вікторія зберіг свої властивості, що підтверджує зміна оптичної густини в лунках з контролем вірусу А1, В1, С1.

За результатами експериментальних даних з вивчення противірусної активності засобу «Оліговір» проти штаму вірусу герпесу типу 1/Вірджинія в результаті проведеної в експерименті реакції нейтралізації вірусу герпесу типу 1 Вірджинія засобом «Оліговір» на перевиваємій клітинній лінії Hela, з нейтралізацією цитопатичної дії вірусу на моношар, було встановлено, що «Оліговір» не токсичний для культури клітин в розведеннях від 1:10 до 1:80; мав противірусну активність відносно прототипу штаму вірусу герпесу типу 1/Вірджинія в розведеннях від 1:10 до 1:40.

Результати з вивчення антибактеріальної дії «Оліговір» наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Результати вивчення антибактеріальної дії засобу «Оліговір»

Зразок дослідження	Діаметри зон затримки росту, мм								
	Staphylococcus aureus ATCC 26923		Escherichia coli ATCC 25922		Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	Proteus vulgaris ATCC 4636	Bacillus subtilis ATCC 6633		Candida albicans ATCC 885/653
Олігосахариди ламінарії	17	17,3	14	15,0	ріст	ріст	16	17,0	ріст
	18		15				18		
	17		16				17		

Малочутливою виявилась *Escherichia coli* з зоною затримки росту 15 мм. Абсолютно не чутливими були *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* та грибів *Candida albicans*, що характеризувалось відсутністю зон затримки росту мікроорганізмів навколо лунки [3].

Висновки. Експериментально встановлено протівірусну активність засобу «Оліговір» у відношенні до вірусів грипу А/Вікторія та герпесу типу 1/Вірджинія та антибактеріальну – у відношенні до *Staphylococcus aureus* та *Bacillus subtilis*.

Список літератури

1. Вивчення антивірусної дії потенційних лікарських засобів / А. М. Щербинська, Н. С. Дяченко, С. Л. Рибалко та ін. / Методичні рекомендації. – К., 2000. – 40 с.
2. Державна Фармакопея України / Держ. п-во “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Х. : РІРЕГ, 2001. – 556с.
3. Дослідження антибактеріальних властивостей субстанцій ламінарії / І. М. Владимірова, Д. Л. Волянський, Т. Л. Клиса, та ін. // *Аннали Мечниковського Інституту*. – 2011. – № 3. – С. 23–26.
4. Зузук Б. М. Ламінарія сахаристая (син. Морская капуста) *Laminaria saccharina* (L.) Lamour (Аналитический обзор) / Б. М. Зузук, Р. В. Куцик // *Провизор*. – 2004. – № 9. – С. 25–31.
5. Патент на винахід № 107846 Україна, МПК А61К 36/03 (2006.01) А61Р 31/04 (2006.01). Спосіб комплексної переробки сланей ламінарії з отриманням засобів з широким спектром терапевтичної дії / І. А. Вишневський, І. М. Владимірова, В. А. Георгіянц, В. М. Кравченко, К. Ю. Ліпакова (Україна) / № а 2013 03144; Заявл. 15.03.2013; Опубл. 25.02.2015, Бюл. № 4.

УДК 339.13.021:659.126:615.2

АНАЛІЗ ДЕЯКИХ ТОРГОВИХ НАЗВ З МЕТОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА ПОПУЛЯРНІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Волинська К.І., Вишневська Л.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ.

Історично, починаючи з найдавніших часів, ліки готували в аптеках. Найбільше поширення екстемпоральної рецептури отримала в середні віки Європа. Тоді лікарі самі вивчали властивості рослин, мінералів, продуктів тваринного походження і самі були авторами прописів, які найчастіше називалися по імені придумав цю пропис лікаря. З розвитком в Європі алхімії, зросла швидкість накопичення знань в області хімії, ботаніки та мінералогії, багато аптекарі займалися алхімією і разом з цим вивчали властивості використовуваних продуктів. Препарати завжди повинні бути доставлені у формі, де вони можуть бути використані негайно, без додаткових доповнень або виробничих процесів, тобто в готовому вигляді.