

**М.Є. Андросова,  
О.А. Холіна,  
Є.Д. Андросов**

*Луганський державний медичний університет  
кафедра медичної хімії*

**Ключові слова:** ефірна олія,  
коріандр, властивості  
**Key words:** sowing essential oil,  
coriander, properties

## **СКЛАД, ВЛАСТИВОСТІ Й ЗАСТОСУВАННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ КОРІАНДРУ ПОСІВНОГО**

**Резюме.** Установлено *отсутствие бактерицидных (бактериостатических) свойств у компонентов эфирного масла кориандра посевного, которые всасываются дисками фильтровальной бумаги, и наличие таковых у компонентов масла при непосредственном его внесении в солевой агар и мясо-пептонный бульон в объемном соотношении 1:200 и 1:20.*

**Summary.** *Absence of bactericide (bacteriostatic) properties in components of coriander sowing essential oil, which are absorbed by filter paper discus was determined. Their presence in oil components in case of its direct application into saline agar and meat-pepton bouillon in correlation 1:200 and 1:20 was defined.*

Відомо широке використання, зокрема в народній медицині, ефірної олії коріандру посівного, оскільки остання поліпшує секрецію залоз шлункового тракту, має спазмолітичні, відхаркувальні, жовчогінні, болезаспокійливі, антисептичні, протизапальні й інші властивості [1-4]. Безсумнівно, відзначені властивості ефірної олії зумовлені сумарним ефектом конкретних речовин, які містяться в ній у визначених кількостях. Ефект від застосування ефірної олії в якійсь мірі залежить і від чистоти самого препарату, яка, в свою чергу, зумовлена екстрагуючими можливостями застосовуваних для цього установок. Тому різнобічне й відповідальне використання ефірної олії коріандру посівного вимагає стандартизації виробництва, продовження вивчення складу й властивостей її.

Мета дослідження: виявлення бактерицидних (бактеріостатичних) властивостей досліджуваної ефірної олії коріандру посівного.

Задачі дослідження:

1. Визначити кількість сухого залишку досліджуваної продукції.
2. Визначити вміст твердих і рідких летких компонентів ефірної олії коріандру посівного.
3. Виявити наявність бактерицидної (бактеріостатичної) дії компонентів нативної ефірної олії.

### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Об'єктом дослідження була порція ефірної олії коріандру посівного, уперше отриманої з плодів цієї рослини за допомогою нової установки для екстракції ефірних і жирних олій із рослинної сировини хладоном при підвищеному тиску (завод-виготовлювач – Дослідне виробництво фізико-технічного інституту низьких температур АН України, м.Харків).

Дослідження проведені в Центральній науково-дослідницькій, біохімічній та мікро-

біологічній лабораторіях Луганського державного медичного університету, вірусологічній лабораторії Луганського національного аграрного університету й лабораторії екології ґрунтів Інституту агропромислового виробництва (м. Луганськ).

Вміст сухого залишку досліджуваної продукції визначали загальноприйнятим ваговим методом [5, 6], а твердих і рідких летких речовин – з використанням показників правої шкали рефрактометра марки ЗКПІ [7].

Наявність безпосередньої бактерицидної (бактеріостатичної) дії компонентів нативної ефірної олії, що всмоктуються дисками з фільтрувального паперу, визначали за допомогою загальноприйнятої методики виявлення спектру чутливості до антибіотиків (метод дисків) [8].

З урахуванням успішного використання при гнійних ранах саме 2–4 % емульсії складу: ефірна олія коріандру – 50 %, олія рицини – 15 %, спирт – 23 % і вода – 12 % [4], ми виключили з цієї рецептури олію рицини й доповнили її відповідною часткою (15 %) ефірної олії коріандру, після чого готували з даної концентрованої емульсії її розчини (75, 50, 25, 10, 4 і 2 %), бактерицидну (бактеріостатичну) дію яких визначали тим же методом дисків.

Нарешті, антимікробну дію ефірної олії коріандру визначали й шляхом безпосереднього внеску її в саме живильне середовище, а саме: по 5, 50, 500 і 5000 мг в 100 см жовточно-сольового агару й м'ясо-пептоного бульйону.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Ефірні олії, на думку деяких авторів, є сумішшю лише летких запашних речовин [9], які, на відміну від жирних олій, звітрюються навіть при нормальній температурі й не залишають плям на папері [5]. Зрозуміло, що при

висушуванні в обговореному режимі (105–110° С) імовірність зникнення летких речовин з олії, безсумнівно, збільшується, на що вказують й інші дослідники [6]. Але, незважаючи на це, уперше виявлений нами так званий сухий залишок досліджуваної продукції був доволі значним (32,05 %) і відповідав вмісту саме нелетких речовин. Леткі ж речовини можуть бути представлені в олії як у рідкому, так і в твердому агрегатному стані. У цьому зв'язку ми й скористалися правою шкалою рефрактометра для визначення вмісту твердих компонентів у досліджуваній олії (85,23 %). Це дозволило нам уточнити кількість як саме летких твердих запашних речовин (85,23 % – 32,05 % = 53,18 %), так і рідкої частини в олії, а в значній мірі й летких запашних речовин у ній (100 % – 85,23 % = 14,77 %), бо, як відомо, кількість води серед них дуже незначна й не перевищує 2 %, що передбачено стандартом якості коріандрової ефірної олії [11].

Результати й інших попередньо проведених нами досліджень не тільки з позитивної сторони характеризують випробуваний агрегат і його продукцію, але й почасти пояснюють деякі відомі корисні властивості останньої [1, 2, 10, 12].

До того ж у наших дослідженнях (n=50) із ран хворих із гнійно-септичними захворюваннями (флегмони, нагноєння, післяінфекційні процеси й інші) найчастіше висівався золотистий стафілокок (*St. aureus*) як у монокультурі (37 %), так і в асоціаціях з іншими бактеріями (73 %).

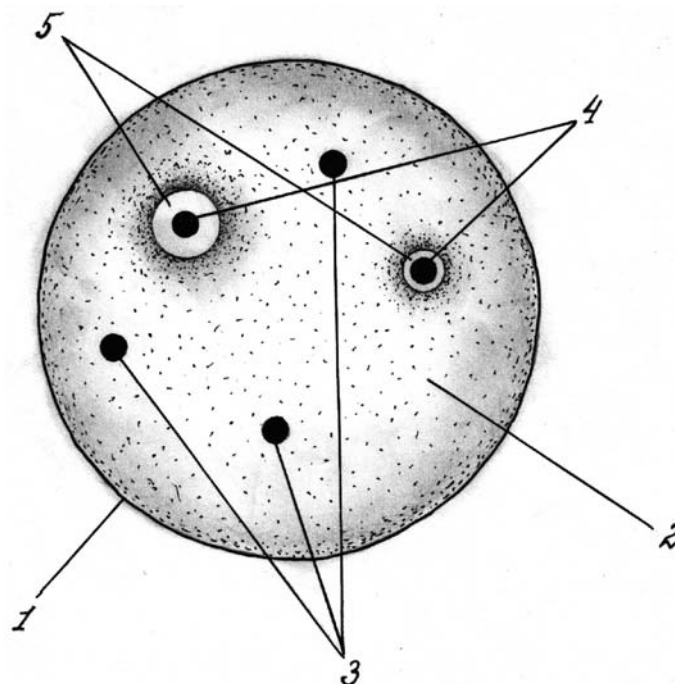
Мала місце різна чутливість золотистого стафілококу до антибіотиків. Навколо ж дисків, насичених нативною ефірною олією коріандру, не відмічалася якої-небудь зони затримки росту виділеної культури (n=20), тобто бактерицидний (бактеріостатичний) ефект від дії компонентів ефірної олії, які усмоктуються, був відсутнім (рис.).

Не діяли ці ж інгредієнти ефірної олії й на інші найбільш часті збудники гнійних інфекцій – епідермальний стафілокок (*St. epidermidis*) (n=10), гнієтворний стрептокок (*Str. pyogenes*) (n=10) і синьогнійну паличку (*Ps. auregenosa*) (n=10).

У зв'язку з цим ми провели додаткові дослідження по виявленню можливої антимікробної дії концентрованої спиртово-водної емульсії ефірної олії коріандру, а також її різних розведень (75, 50, 25, 10, 4 і 2 %). Але й в цьому разі результат був негативним.

Відсутність бажаного результату в цих серіях досліджень можна пояснити тим, що невідомо – чи достатньо усмоктуються диском фільтрувального паперу, а потім дифундують з нього ж у

живильне середовище саме речовини, які можуть виявити бактеріостатичну дію. Останнє не виключено вже хоча б тому, що, зокрема, співробітники Лабораторії екології ґрунтів Луганського інституту агропромислового виробництва теж зустрічалися з випадками, коли речовини, що при зовнішньому застосуванні сприяли загоюванню ран, не давали позитивного ефекту при використанні цього методу.



1 – чашка Петрі з живильним середовищем  
2 – культура мікроорганізму  
3 – диск, промочений олією коріандру  
4 – диски з антибіотиками  
5 – зони затримки росту.

Зовсім інша картина мала місце в серії експериментів з безпосереднім внесенням ефірної олії коріандру в живильне середовище в процесі його приготування. Так, якщо у випадках додавання 5 і 50 мг олії в 100 см<sup>3</sup> жовточносольового агару, тобто об'ємного їх співвідношення 1:20000 та 1:2000 візуально й мікроскопічно не виявлялося ніяких змін росту вивчаємих мікроорганізмів, то при додаванні 500 і 5000 мг олії в 100 см<sup>3</sup> живильного середовища, тобто при їх співвідношенні 1:200 та 1:20 продовжувала рости лише синьогнійна паличка, у той час коли ріст решти мікроорганізмів був відсутнім (табл. 1).

**Ріст культури мікроорганізму при наявності ефірної олії коріандру посівного в жовточно-сольовому агарі**

Розведення олії	Мікроорганізми			
	золотистий стафілокок	епідермальний стафілокок	гноєвирний стрептокок	синьогнійна паличка
1 : 20	-	-	-	+
1 : 200	-	-	-	+
1 : 2000	+	+	+	+
1 : 20000	+	+	+	+

У цілому аналогічні результати було отримано й при дослідженні деяких тих самих та інших мікроорганізмів при їх вирощуванні на м'ясо-пептонному бульйоні, а саме, якщо при співвідношенні ефірної олії коріандру й останнього 1:20000 та 1:2000 змін росту того ж золотистого стафілококу й синьогнійної палички, а

також кишкової палички (*Escherichia coli*) і сальмонели (*Salmonella enteritidis*) не спостерігалось, то при співвідношенні досліджуваної продукції й живильного середовища 1:200 та 1:20 знов продовжувала рости тільки синьогнійна паличка (табл.2).

Таблиця 2

**Ріст культури мікроорганізму при наявності ефірної олії коріандру посівного в м'ясо-пептонному бульйоні**

Розведення олії	Мікроорганізми			
	золотистий стафілокок	сальмонела кишкова	кишкова паличка	синьогнійна паличка
1 : 20	-	-	-	+
1 : 200	-	-	-	+
1 : 2000	+	+	+	+
1 : 20000	+	+	+	+

### ВИСНОВКИ

1. Аналізований зразок ефірної олії коріандру посівного, уперше отриманої на новій вітчизняній установці, характеризується великим вмістом сухого залишку (32,05 %), а також як твердих (53,18 %), так і рідких (14,77 %) летких запашних речовин.

2. Компоненти ефірної олії коріандру посівного, які усмоктуються дисками фільтрувального паперу, не виявляють бактерицидної (бактеріостатичної) дії на збудників гнійно-гнилісної інфекції (золотистий та епідермальний стафілокок, гноєвирний стрептокок і синьогнійну паличку).

3. Затримка росту золотистого й епідермального стафілококу, гноєвирного стрептококу,

кишкової палички та сальмонели на жовточно-сольовому агарі й м'ясо-пептонному бульйоні, при безпосередньому внесенні олії в останні в об'ємному співвідношенні 1:200 та 1:20, свідчить про наявність у досліджуваній нами продукції речовин, які виявляють антимікробну дію.

4. Позитивний ефект при зовнішньому використанні у клініці ефірної олії коріандру посівного попередньо можна пояснити не тільки бактерицидною дією останньої, а й стимулюючим впливом на місцевий імунітет, а також використанням її інгредієнтів для репаративних процесів у клітинах макроорганізму.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андросов Е.Д., Луговская Ю.В. Новые сведения о составе и свойствах эфирного масла кориандра посевного // Тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф.

"Університет та регіон", секція "Довузівська підготовка – Мала академія наук України". – Луганськ, 1999.

2. Андросов Е.Д., Луговская Ю.В., Андросов В.Е. Состав и свойства эфирного масла кориандра посевного // Тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. "Університет та регіон", секція "Довузівська підготовка – Мала академія наук України". – Луганськ, 1999.

3. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіро-олійних пряносмакових рослин: Навч. посібник. – К.: 1994.

4. Жиры, их получение и переработка: Справочное руководство / Под ред. И.В.Гохберга. Т. 1. – М.-Л.: 1938.

5. Завражнов В.И., Китаева Р.И., Хмелёв К.Ф. Лекарственные растения: Лечебное и профилактическое использование. – 4-е изд., испр. и доп. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. – 480с.

6. Исследование производственных товаров / Под ред. Ш.К.Чоговадзе. – М.: 1962.

7. Лабораторные исследования в ветеринарии:

Справочник / Под ред. В.Я.Антонова и П.Н.Блинова. – М.: 1971.

8. Лекарственные растения: (Растения – целители): Справочное пособие / А.Ф.Гаммерман, Г.Н.Кадаев, А.А.Яценко-Хмелевский. – 4-е изд., испр. и доп. – М., 1990.

9. Методы биохимического исследования растений / А.И.Ермаков, В.В.Арасимович, Н.П.Ярош и др.; Под ред. А.И.Ермакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л., 1972.

10. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования / Под ред. М.О.Бергера. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1982. – 462с.

11. Чхве Тхэсон. Лекарственные растения / Пер. с англ. – М.: Сидицина, 1987. – 608с.

12. Эфиромасличные культуры / Под ред. А.М.Смолянова и А.Т.Ксендза. – М.: 1976.



УДК 617.3-001-08:61:[654.1+004:611.7

*А.В. Владзимирський*

### АНАТОМО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ОРТОПЕДО- ТРАВМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ: КОГОРТНЕ РЕТРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

*НДІ травматології та ортопедії*

*Донецького національного медичного університету ім.М.Горького*

**Ключові слова:** телемедицина, анатомо-функціональний результат, травматологія-ортопедія, доказовість

**Key words:** telemedicine, outcomes, traumatology and orthopedics, evidence

**Резюме.** Использование телемедицины в лечении пациентов ортопедо-травматологического профиля достоверно снижает риск развития неблагоприятных анатомо-функциональных исходов (относительное снижение риска - 42,9%, относительный риск - 1,03) и практически в 2 раза повышает шансы достижения благоприятного исхода. Применение телеконсультирования достоверно повышает суммарный уровень хороших и удовлетворительных анатомо-функциональных исходов (относительное увеличение частоты благоприятных исходов - 1,2). Уровень хороших результатов возрастает на 34%.

**Summary.** Telemedicine application in the treatment of patients with injuries and orthopedic pathology significantly decreases risk of bad anatomic-functional outcomes (relative risk reduction – 42,9%, relative risk – 1,03) and increases chances to achieve good ones practically by half. Due to teleconsultations total level of good and satisfactory anatomic-functional outcomes become higher (relative incidence of benefit outcomes – 1,2). Level of good outcomes increases by 34%.

Ефективність застосування телемедицини в травматології й ортопедії знайшла відбиття в ряді публікацій, при цьому найчастіше розглядаються організаційні, економічні, технічні аспекти [1,4,10,11]. Рідше проводиться вивчення

клінічних результатів [3,22,23,25], однак подібні публікації практично не відповідають сучасним вимогам до доказовості. Дані про результати лікування пацієнтів ортопедо-травматологічного профілю із застосуванням різних телемедичних