

збільшувалась, і на 12 добу спостерігали завершення процесу відторгнення опікового струпу та повну епітелізацію рановій поверхні. Слід відмітити відновлення шерсті в тварин протягом 12–15 доби.

Висновки. Розроблені полімерний гель і текстильний матеріал з іммобілізованою серратіопептидазою з високим ступенем збереження комплексної протеолітичної активності, тривалої дії перспективні для використання в рановій і опіковій терапії. При лікуванні опіків шкіри застосування гелю з серратіопептидазою, на відміну мазі Іруксол, виявили часткове рубцювання рани та відновлення шерсті в тварин. Використання марлевої пов'язки з іммобілізованою серратіопептидазою сприяло більш швидкому та ефективному очищенню, стимуляції регенерації рани, скороченню терміну загоєння в 1,5 разу порівняно з маззю Іруксол, запобігло формуванню рубців і викликало відновлення шерсті в експериментальних тварин.

ВИВЧЕННЯ АНТИМІКРОБНОЇ ТА АНТИРАДИКАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ СЛАНЕЙ *CETRARIA ISLANDICA* (L.) ACH.

Шпичак А. О., Хворост О. П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Лишайник *Cetraria islandica* (L.) Ach. завдяки вмісту поліфенольних сполук, зокрема лишайникових кислот, та інших груп біологічно активних сполук викликає інтерес для системного фармакогностичного вивчення та створення нових вітчизняних лікарських засобів із різноплановою фармакологічною активністю.

Мета дослідження. Вивчення антимікробної та антирадикальної активності розчинів густого екстракту сланей *C. islandica*.

Матеріали і методи. Для дослідження використовували густий екстракт сланей *C. islandica*, отриманий за допомогою 70 % етанолу методом двократної дробової мацерації (тривалість операції – 12 год), у концентрації 1 %, 5 % та 10 % (розчинник 70 % етанол). Антимікробну активність визначали методом дифузії в агар по відношенню до штамів мікроорганізмів: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Proteus vulgaris* 4636, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Candida albicans* ATCC 885/653, *Streptococcus pyogenes* Dick-1. Як препарат порівняння використовували 70 % етанол. Дослідження проводили під керівництвом д.м.н., проф. Савінової О. М. Антирадикальну активність досліджували *in vitro*, вимірюючи оптичну густину розчину радикала 2,2-дифеніл-1-пікрилгідразилу (DPPH) (0,04 мг/мл) до та після додавання розчинів досліджуваного густого екстракту з використанням методу абсорбційної спектрофотометрії за довжини хвилі $\lambda=520$ нм. Як препарати порівняння були використані аскорбінова кислота (АРА=95,38 %), кверцетин (АРА=80,72 %) та дигідрокверцетин (АРА=82,13 %).

Результати. Досліджуваний екстракт у концентрації розчину 1 % був ефективним лише відносно мікроорганізмів *S. aureus*, *B. subtilis* та *C. albicans*. Субстанція у розчинах з концентрацією 10 % та 5 % пригнічувала ріст практично усіх використаних в експерименті штамів мікроорганізмів, крім *P. vulgaris*. Найбільш вразливими до дії досліджуваного густого екстракту в концентрації 10 % були штами *S. aureus*, *S. pyogenes* та *P. aeruginosa*, зона затримки росту яких становила понад 22,0 мм.

Для розчинів густого екстракту сланей *C. islandica* спостерігалася прямо пропорційна залежність між концентрацією розчину та його антирадикальною активністю: для 1 % розчину вона становила $69,17 \pm 1,61$ %, для 5 % розчину – $74,15 \pm 1,73$ % , для 10 % розчину – $76,31 \pm 1,90$ %.

Висновки. Отримані результати вивчення антимікробної та антирадикальної дії розчинів густого екстракту сланей *C. islandica* враховані при розробці технології отримання лікарських засобів на основі досліджуваної субстанції та увійшли до заявок на патент України на винахід та патент України на корисну модель.

ENZYMATIC TREATMENT OF MEDICAL PLANTS IMPACT ON BIOACTIVE COMPOUNDS

Tarapata Michael, Kukhtenko Oleksandr

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Introduction. Medical herbs have been used for centuries for their therapeutic properties. They contain a wide range of bioactive compounds, including polyphenols, alkaloids, and terpenes, which exert various physiological effects. However, the bioavailability and efficacy of these compounds can be limited by factors such as poor absorption, metabolism, and degradation. To increase therapeutic action and taste quality some medical herbs can be processed by enzymatic fermentation. Enzymatic treatment is a promising approach to enhance the bioavailability and potency of bioactive compounds in medical herbs. Enzymes can catalyze specific chemical reactions, resulting in the modification, release, or stabilization of active compounds.

Bioactives, bionutrients and chemical composition of fermented herbs varies with the different degree of fermentation. An important role is related on temperature, time, relative humidity, pH value, and oxygen availability during fermentation to improve the quality of fermented herbs. This paper explores the impact of enzymatic treatment on bioactive compounds in medical herbs, examining the potential benefits and limitations of this approach.

The aim of the study. It has to be stressed that herbal medicines, being based on plant-derived products, are chemically complex mixtures containing multiple major and minor constituents with multiple potential targets and mechanisms. By enzymatic oxidation whether in modern medicine or in traditional medicine, active compounds may be converted or concentrated into other metabolic components during fermentation. And it can be useful of maintaining health, to be administered