
Evaluation of the pharmacological efficacy of an aqueous extract of *Aloe arborescens* polysaccharides in a model of post-traumatic corneal erosion in rabbits

Fesiunova G.S., Abramova G.B., Kisil S.M., Dzhygalyuk O.V.

Odesa, Ukraine

The modernity of the study lies in the investigation of the new galenic composition of the experimental sample, which contains an enriched polysaccharide fraction of *Aloe arborescens* Miller, standardized by acemannan, the active ingredient that forms the basis of the pharmacotherapeutic activity of the plant. The work presents the results of the therapeutic effects of aqueous polysaccharide extract of aloe on a model of post-traumatic corneal erosion in rabbits. It has been established that therapeutic instillations of the aqueous extract of aloe polysaccharides, in the context of post-traumatic corneal erosion modeling in rabbits, exhibit anti-inflammatory and anti-edematous effects, as evidenced by a reduction in the manifestations of the inflammatory response 5 days earlier compared to the control group (0.9% NaCl solution). The aqueous extract of aloe polysaccharides stimulates regenerative processes and accelerates complete corneal epithelialization by the 5th day compared to the control group (0.9% NaCl instillations), where complete corneal epithelialization occurred after the 7th day of observation.

Вплив водного витягу полісахаридів Алое деревоподібного на ультраструктуру рогівки при моделюванні посттравматичної ерозії рогівки у кролів

Фесюнова Г. С., Молчанюк Н.І., Абрамова Г.Б., Кісіль С. М.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Актуальність. Алое деревоподібне має суттєві лікарські властивості, до складу якого входять полісахариди, як основні фармакологічно-активні речовини рослини, тому розробка на їх основі очних крапель є перспективним напрямом наукових досліджень. Одне з провідних місць в експериментальній фармакології займає дослідження стандартизації активних інгредієнтів при розробці офтальмологічного лікарського засобу з рослинної сировини та вивчення його фармакологічної ефективності.

Мета роботи. Дослідити ультраструктурні зміни в тканинах переднього епітелію рогівки на моделі посттравматичної ерозії рогівки під впливом полісахаридів Алое деревоподібного.

Матеріал і методи. Посттравматичну ерозію рогівки викликали у 6-и кролів шляхом скарифікації епітелію рогівки правого ока. Операцію проводили під епібульбарною крапельною анестезією 0,5% розчином алкаїну. На поверхні рогівки за допомогою хірургічного трепана діаметром 6 мм² завдавали кругову мітку, потім інстилювали розчин 1% флуоресцеїну. Під контролем флуоресцеїнової опалесценції офтальмологічним скальпелем скарифікували епітелій рогівки, не зачіпаючи стромальних шарів. Після завершення операції для запобігання інфікування, раньову поверхню обробляли одноразово антимікробними краплями (Фесюнова Г.С. та ін., 2017). Кролі були рандомізовано розподілені нарівно на 2 дослідні групи: 1- контрольна (0,9 % розчин NaCl), 2- піддослідна група – (водний витяг полісахаридів алое). Лікувальні інстиляції у кон'юнктивальний мішок травмованого ока проводились по 1 краплі тричі на день до повного загоєння ерозії рогівки. Фрагменти рогівки видаляли в досліджуваних групах на 7-у добу після моделювання посттравматичної ерозії рогівки. Робота з експериментальними тваринами та виведення їх з експерименту здійснювалось згідно правил «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986) та Законом України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження».

Для електронно-мікроскопічного дослідження зразки тканин обробляли по загальноприйнятій методиці, вивчали та фотографували в електронному мікроскопі ПЕМ-100-01 (Україна).

Результати. На 7 добу в групі контролю ділянками базальний шар недостатньо відновлений: міжк-літинні контакти (десмосоми) та полудесмосоми поодинокі, його клітини з невеликою кількістю органел, з елементами набряку гіалоплазми. Білоксинтезуючі процеси, які направлені на відновлення ультраструктури клітин протікають повільно.

У піддослідній групі даного строку виявлено, що інстиляції водного витягу полісахаридів алое на тлі експериментальної посттравматичної ерозії рогівки активують метаболічні процеси в клітинах її переднього епітелію, що відображається в збільшенні в них кількості вільних рибосом, полісом та мітохондрій. Як резуль-

тат, відбувається більш швидка репарація шарів рогівки на відміну від аналогічного закапування фізіологічним розчином.

Висновок. Інстиляції водного витягу полісахаридів алое протягом 7 днів прискорюють регенераторні процеси в клітинах переднього епітелію рогівки при експериментальній її ерозії за рахунок посилення внутрішньоклітинних синтетичних реакцій на відміну від крапель фізіологічним розчином

Effect of Aloe arborescens polysaccharide liquid extract on corneal ultrastructure in a model of post-traumatic corneal erosion in rabbits

Fesiunova G.S., Molchaniuk N.I., Abramova G.B., Kisil S.M.

Odesa, Ukraine

The anterior corneal epithelium of rabbits was studied ultrastructurally on the 7th day after therapeutic instillations of Aloe arborescens polysaccharide liquid extract in a model of posttraumatic corneal erosion. It was found that the liquid extract of aloe arborescens polysaccharides activated metabolic processes in the cells of the anterior corneal epithelium, which appeared in the increased number of free ribosomes, polysomes and mitochondria. As a result, the corneal layers were repaired more quickly as opposed to similar instillation with saline.

Наскрізне проникаюче поранення правого ока та трансорбітальне поранення підскроневої ямки з гігантським стороннім тілом в раньовому каналі

Чміль Г.О., Півнева Т.М., Басова Н.І., Дорожовська Х.І.

КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», (Київ, Україна)

Актуальність. Щорічно у світі реєструється понад 2,5 мільйона травм органа зору, що визначає високу медико-соціальну значущість цієї патології 1. Проникаючі поранення орбіти становлять близько 24% усіх проникаючих черепно-мозкових травм у дорослих². Попри відносну рідкість, такі ушкодження характеризуються високим ризиком ураження суміжних анатомічних структур — головного мозку, придаткових пазух носа, гайморової пазухи і підскроневої ямки³. У зв'язку з цим, аналіз таких клінічних випадків має важливе наукове та клінічне значення.

Мета. Підвищити ефективність лікування та довгостроковий прогноз функціональних та естетичних результатів у пацієнтів з