

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВИНЫ В СОСТАВЕ МАЗИ ОТ БОРОДАВОК

С.Ж.Каххорова
К.Ш. Мухитдинова
Н.М. Ризаева

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: sevarakahhorova@gmail.com, тел: +998977821507

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17667792>

Введение: Одним из перспективных направлений современной фармацевтической науки является разработка, стандартизация и внедрение в дерматологическую практику средств, обладающих противовирусным, противовоспалительным и кератолитическим действием. В настоящее время для лечения кожных заболеваний часто применяются косметические средства, содержащие агрессивные компоненты, способные вызывать выраженные побочные эффекты, такие как жжение, гиперемия и ожоги кожи. Особую актуальность представляет проблема терапии бородавок — одного из наиболее распространённых доброкачественных новообразований кожи, вызванных вирусом папилломы человека (Human Papillomavirus, HPV). Несмотря на их неонкологический характер, бородавки отличаются высокой заразностью, склонностью к рецидивам и выраженным косметическим дефектам, что делает их лечение важной задачей как для дерматологов, так и для специалистов в области косметологии. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2022), от различных форм бородавок страдают от 7 до 12 % населения, при этом среди детей и подростков этот показатель достигает 30 %. В связи с этим возрастает необходимость разработки эффективных и безопасных средств, обеспечивающих результативную терапию без выраженных побочных реакций.

Цель исследования: определение количественного содержания мочевины в составе мази.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследования явилось мазь, в состав которой входят (в пересчете на 100 %): масло какао (20 %); касторовое масло (20 %); оливковое масло (14 %); вода (20 %); мочевина (40 %); пчелиный воск (4 %); бура (1 %); ксантановая камедь (1 %), эфирное масло чайного дерева (2-3 капли). Для определения количественного содержания мази использовали метод УФ-спектрофотометрии. Для этого приготавливали следующие растворы:

Испытуемый раствор. Точную навеску препарата, соответствующую около 90 мг мочевины, помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, прибавляют 5 мл смеси спирт 96 %—хлороформ 1:1, перемешивают до растворения и доводят объём раствора спиртом 96 % до метки (раствор А). В мерную колбу вместимостью 50 мл помещают 2,0 мл раствора А и доводят объём раствора спиртом 96 % до метки.

Раствор стандартного образца мочевины. Около 90 мг (точная навеска) стандартного образца мочевины помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, растворяют в спирте 96 % и доводят объём раствора тем же растворителем до метки. В мерную колбу вместимостью 50 мл помещают 2,0 мл полученного раствора и доводят объём раствора спиртом 96 % до метки.

Результаты исследований. К 5,0 мл испытуемого раствора и раствора стандартного образца мочевины прибавляют по 1,0 мл раствора диметиламинобензальдегида, перемешивают, выдерживают в течение 10-15 мин и измеряют оптическую плотность на спектрофотометре при длине волны 433 нм в кювете с толщиной слоя 1 см. В качестве раствора сравнения используют смесь раствор диметиламинобензальдегида—спирт 96 % 1:5. Содержание мочевины $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ в мази соответствуете туказанному составу.

Заключение: Проведённое исследование демонстрирует возможность применения метода УФ-спектрофотометрии для количественного определения содержания мочевины в составе мазевой лекарственной формы. В ходе работы были подготовлены растворы испытуемого образца и стандартного образца мочевины, с последующим анализом оптической плотности при длине волны 433 нм. Полученные результаты показали, что содержание мочевины в мази соответствует заявленной рецептуре. Методика отличается достаточной точностью, что подтверждает её применимость в целях стандартизации и контроля качества мази, предназначенной для лечения бородавок.