
действие не превышает какой-то максимальной, уже убивающей степени». По этому поводу ученый писал: «При быстром и энергичном воздействии среды организм вынужден всю свою биохимическую жизнь переводить на новые рельсы, вырабатывая в себе в форме острого процесса иные катализаторы, чем те, при которых происходили его жизненные процессы раньше». Следует отметить, что теоретические разработки проблемы тканевой терапии были начаты еще в 1943 г., несмотря на условия военного времени. Оказалось, что активные вещества – биогенные стимуляторы – способны накапливаться не только в изолированной роговице, но и в других тканях животного и растительного происхождения. По результатам соответствующих исследований была утверждена разработанная В.П. Филатовым «Инструкция по изготовлению и применению тканевых препаратов». Примечательно, что в ней были рекомендованы к использованию следующие гетероматериалы: кожа, яичко, селезенка, молочная железа, нервы, мышцы, глаза, мозг, брюшина; из растений было предложено использовать листья алоэ, проростки хлопка и гороха, листья агавы, ботву сахарной свеклы, люцерну, листья лопуха, осенние листья некоторых деревьев. Основой метода является предварительная консервация этих материалов (при температуре 2-4 градуса Цельсия и в отсутствии света). На основании данного метода были приготовлены и экспортировались за рубеж пять классических тканевых препаратов: экстракты алоэ и плаценты, ФиБС, торфот, пелоидодистиллат. Многие из перечисленных материалов используются и поныне, уже в развитом и усовершенствованном методе тканевой терапии. На сегодняшний день практическое применение этого метода реализовано в разработке нового поколения инновационных препаратов из листьев алоэ, травы очитка большого, донника лекарственного, плаценты, лиманной грязи, морской воды, торфа и других материалов, а также, конечно, глазных лекарственных форм. Можно без преувеличения сказать, что с ними связано настоящее и будущее отечественной офтальмофармакологии.

Filatov's biogenic stimulators as a basis of modern tissue therapy

Pasyechnikova N.V., Sotnikova E.P., Fesyunova G.S.

The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Odessa, Ukraine)

The history of appearance, way of development, modern condition and prospects of the doctrine by V.P. Filatov about biogenic stimulators are analyzed. The special attention is given to uniqueness of this method.

Лизоцимсодержащий препарат для слезозаменительной терапии: получение, физико-химические свойства

Романовская И. И., Декина С. С., Сотникова Е. П.

*Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины;
ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Актуальность. Синдром сухого глаза (ССГ) - комплексное заболевание, с распространенностью 9-18 %, являющееся одной из основных проблем современной офтальмологии. В настоящее время ССГ определяется как комплекс признаков поражения роговичного и конъюнктивального эпителия вследствие снижения качества и/или количества слезной жидкости, которая формирует на поверхности глаза слезную пленку, выполняющую важнейшие функции: трофическую, защитную, оптическую. Нарушение состава или продукции слезной жидкости может привести к достаточно серьезным повреждениям переднего отрезка глаза, в том числе развитию бактериальных, грибковых и др. инфекционных процессов. Известно также, что при ССГ уровень гидролитического фермента лизоцима (КФ 3.2.1.17) в слезе, обладающего антимикробным, иммуностимулирующим, противовоспалительным действием, как правило, снижен.

В связи с этим, несмотря на присутствие на фармацевтическом рынке Украины широкого спектра препаратов искусственной слезы, актуальна разработка слезозаменяющего препарата, обладающего также лечебными свойствами и содержащего «природный антибиотик» - лизоцим (ЛИЗ).

Цель. Разработка глазных капель для слезозаменительной терапии, содержащих лизоцим, стабилизированный полимерами, и исследование физико-химических свойств препарата.

Материал и методы. В работе использовали лизоцим белка куриного яйца (40000ед/мг), гидроксипропилметилцеллюлозу («Benecell», «Ashland Inc., США»), декстран 60 («Biotica Bohemia s.r.o», Чехия).

Гидролитическую активность энзима определяли с помощью клеток *Micrococcus lysodeikticus* ATCC № 4698, содержание белка – по Лоури-Хартри. Лизоцимсодержащие капли готовили по разработанной методике, стерилизовали (фильтр «Millipore»), хранили при 0-4 ° С. Количество ЛИЗ для включения в растворы полимеров выбрано в соответствии с нормальным содержанием в слезе человека. Включение лизоцима в растворы полимеров проводили по разработанной методике. Вязкость и осмоляльность растворов изучали с использованием вискозиметра Оствальда и осмометра Tear Lab Osmolarity System.

Результаты. Снижение кинематической вязкости растворов полимеров при добавлении ЛИЗ свидетельствует о межмолекулярных взаимодействиях, обеспечивающих стабилизацию энзима; кинематическая вязкость

комплексного препарата составляет 1,1 мм²/с, что соответствует норме слезной жидкости. Полученный препарат (прозрачная, бесцветная жидкость) характеризуется полнотой включения белка и сохранения бактериолитической активности энзима (38200±2000 ед/см³). После стерилизующей фильтрации на протяжении 12 мес сохраняется 96,4% исходной активности лизоцима. Исследование физико-химических свойств энзима в каплях показало соответствие таковым свободного энзима (рН-оптимум =7,0-7,4; термооптимум 50-550 С). Значения плотности (0,966±0,003 г/см³) и осмоляльности (298±2 мОсм/дм³) препарата соответствуют требованиям, предъявляемым к таковым для слезозаменительной терапии.

Выводы. Разработаны глазные капли для слезозаменительной терапии содержащие лизоцим, стабилизированный использованными растворами полимеров, с высокой бактериолитической активностью, длительного срока хранения, с показателями плотности и осмоляльности, близкими к слезе человека, перспективный для проведения медико-биологических исследований.

Lysozyme-containing preparation for tear-substitutive therapy: production and physico-chemical properties

Romanovska I. I., Dekina S. S., Sotnikova S. P.

A.V. Bogatsky Physico-Chemical Institute NAS of Ukraine; The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine (Odessa, Ukraine)

We developed the first tear-substitutive eye drops containing lysozyme, stabilized by polymers solutions and with high bacteriolytic activity. The drops have long-term storage term. Density and osmolarity indices are close to human tears. The drugs are prospective for the further medico-biological investigations.
