

**Влияние липоевой кислоты на состояние роговой оболочки при оперативном лечении возрастной катаракты с использованием факоэмульсификации**

**В.К. КОНСТАНТИНОВА**

**Резюме.** *Применение препарата липоевой кислоты «Берлитион» при проведении факоэмульсификации возрастной катаракты позволяет снизить степень повреждающего действия ультразвуковой энергии на эндотелий роговой оболочки, что характеризуется достоверным снижением интенсивности воспалительной реакции, а также способствует более быстрому восстановлению зрительных функций в послеоперационном периоде.*

**Ключевые слова:** *эндотелий роговицы, факоэмульсификация возрастной катаракты, ультразвук, антиоксидант, берлитион.*

Оперативное лечение возрастной катаракты при отсутствии эффективных медикаментозных способов профилактики и терапии этого заболевания является единственным методом, спасающим больных от слепоты.

В тоже время хирургическая реабилитация больных возрастной катарактой сопряжена с возможностью возникновения послеоперационных осложнений, снижающих её эффективность. Тем не менее, за последние 5–7 лет результативность оперативной техники возрастной катаракты значительно выросла [1, 10]. Это связано с использованием ультразвуковой энергии для измельчения хрусталика. В данное время оперативное лечение возрастной катаракты с применением факоэмульсификации можно рассматривать как самый совершенный метод лечения этого заболевания.

Однако, использование ультразвука для измельчения хрусталика имеет свои негативные стороны, которые вызваны влиянием этого физического фактора на ткани различных структур органа зрения [19, 24, 26].

Так, установлено негативное воздействие факоэмульсификации на роговую оболочку, радужку и цилиарное тело. Наиболее актуальным является воздействие ультразвуковой энергии на эндотелий роговицы, который, как известно, у человека лишён регенераторной способности [18].

Относительная замкнутость полости глаза при манипуляциях, небольшой самогерметизирующийся разрез, возможность надёжной внутрикапсулярной фиксации интраокулярной линзы снижает вероятность развития операционных и послеоперационных осложнений, что обеспечивает эффективную медицинскую и социальную реабилитацию пациентов [8, 11, 16, 17].

В настоящее время изучены основные принципы воздействия факоэмульсификации на ткани, выявлена роль различных факторов (механическое воздействие, кавитационные пузырьки, свободные радикалы),

воздействующих на роговую оболочку при проведении факоэмульсификации [31, 33]. Получены доказательства образования свободно-радикальных форм кислорода и показано их повреждающее воздействие на роговицу в процессе факоэмульсификации [14, 20, 21, 23, 29]. Ведутся поиски способов ослабления повреждающего действия ультразвуковой энергии факоэмульсификатора на роговицу [15, 22, 28]. В различных условиях эксперимента нами было изучено влияние липоевой кислоты на метаболические и биофизические параметры эндотелия роговицы при воздействии ультразвуковой энергии [3, 4].

Известно, что липоевая кислота как естественный метаболит, принимает участие во многих физиологических процессах и является эффективным средством метаболической фармакотерапии [6]. Она обладает высокой скоростью проникновения через биологические мембраны, а наличие тиоловых групп в молекуле липоевой кислоты придаёт ей свойства антиоксиданта – гасителя свободно-радикальных соединений кислорода, который предотвращает повреждение митохондрий и способствует более эффективной репарации молекул ДНК после повреждений в результате окислительного стресса [23].

**Целью** работы явилось изучение влияния липоевой кислоты на состояние роговой оболочки у больных возрастной катарактой после проведения оперативного лечения их с использованием факоэмульсификации.

### **Материал и методы**

Нами, в клинике офтальмологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины, было прооперированно 76 пациентов (76 глаз) с возрастной катарактой. Все пациенты разделены на 2 группы: основную (37 глаз) и контрольную (39 глаз). Средний возраст больных в основной группе составлял 70,2 ( $\pm 1,7$ ) лет, а в контрольной – 70,8 ( $\pm 1,6$ ) лет. Плотность хрусталика прооперированных пациентов соответствовала 2–4 степени по классификации Буратто [13].

Пациенты основной группы получали в предоперационном периоде в течение 3-х дней препарат липоевой кислоты («Берлитион») в дозе 600 мг ежедневно, а контрольной группа не получала. У пациентов основной и контрольной групп применяли базовую технику операций экстракции катаракты с факоэмульсификацией. Все операции были выполнены одним и тем же хирургом (Константиновой В.К.).

При факоэмульсификации использовали темпоральный роговичный доступ. Микроскальпелем шириной лезвия 1 мм производили парацентез роговицы на уровне 2 ч слов условного циферблата непосредственно у лимба. Через парацентез заполняли переднюю камеру вискоэластическим препаратом. С помощью микроножа темпорально и концентрично лимбу

производили надрез роговицы протяженностью 3 мм. Далее формировали двухпрофильный самогерметизирующийся туннельный разрез протяженностью около 1,5 мм. После заполнения передней камеры вискоэластиком выполняли капсулорексис. Затем, используя раствор Рингера, проводили гидродиссекцию.

Ядро делили ультразвуком по технике креста, после факоэмульсификации и аспирации хрусталиковых масс капсульный мешок заполняли вискоэластиком, разрез роговицы расширяли до 3,5 мм. Имплантировали ИОЛ модели «ArgySof» фирмы «ALCON»

В послеоперационном периоде у больных обеих групп клинически оценивали степень отёка роговицы и выраженность перекорнеальной инъекции по бальной системе, а также остроту зрения. Кроме того, у всех больных исследовали показатели светорассеяния с помощью прибора Straylight Meter с использованием угла светорассеяния 30°, что позволяло характеризовать объективно состояние отёчности роговой оболочки [35, 36]. Результаты обрабатывали с использованием соответствующих методов параметрической и непараметрической статистики [9].

### Результаты и их обсуждение

При сравнительной оценке плотности ядра хрусталика у больных основной и контрольной групп величины средних рангов составляли 39,7 и 37,4 соответственно, различия между группами по статистическим критериям Вилкоксона и Манна-Уитни были не существенны ( $p=0,599$ ).

Данные, полученные при изучении степени отёка роговицы у пациентов основной и контрольной групп, представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

#### Критерии клинической оценки отёка роговицы у пациентов основной и контрольной группах в послеоперационном периоде

Статистические показатели	Сроки наблюдения			
	Через 1 день после операции		Через 3 дня после операции	
	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
Число больных	39	37	39	37
Mean Rank	51,42	24,48	54,67	21,46
Sum Ranks	2005,5	920,50	2132,00	794,00
U	217,50		91,0	
W	920,50		974,00	
p	0,000*		0,000*	

**Примечание:** \* статистическая достоверность различий между группами.

Из таблицы видно, что показатели отёка роговицы в контрольной группе через один день после операции превышали показатели основной группы.

Таблица 2

**Показатели светорассеивания у пациентов основной и контрольной групп в различные сроки послеоперационного периода**

Статистические показатели	Сроки наблюдения			
	Через 1 день после операции		Через 3 дня после операции	
	Контрольная Группа	Основная Группа	Контрольная Группа	Основная Группа
Число больных	30	36	38	37
M	130,67	108,47	120,92	86,22
m	1,18	2,38	2,46	2,53
$\sigma$	9,89	14,28	15,15	15,38
t	7,19		9,84	
p	0,000*		0,000*	

Из таблицы видно, что степень отёчности роговой оболочки через день после операции у больных контрольной группы превышала показатели основной группы.

Таблица 3

**Категории степени выраженности перикорниальной инъекции у пациентов в различные сроки послеоперационного периода в основной и контрольной группах**

Статистические показатели	Сроки наблюдения					
	Через 1 день после операции		Через 2 дня после операции		Через 3 дня после операции	
	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
Число больных	39	37	39	37	39	37
Mean Rank	50,05	26,32	47,03	29,51	45,12	31,53
Sum Ranks	1952,00	974,00	1834,00	1092,00	1759,50	1166,50
U	271,00		389,00		463,50	
W	974,00		1092,00		1166,50	
P	0,000*		0,000*		0,000*	

**Примечание:** \* статистическая достоверность различий между группами.

Таким образом, анализ полученных клинических данных с учётом показателей светорассеяния показал, что у больных основной группы уже в первый день после операции отёчность роговицы была значительно ниже по сравнению с контрольной. А через 3 дня после операции, полученные данные свидетельствуют о более быстром снижении степени отёчности роговицы у больных основной группы.

Результат анализа показателей степени воспалительной реакции у пациентов основной и контрольной групп в различные сроки послеоперационного периода говорит о менее выраженном воспалении в послеоперационном периоде у больных возрастной катарактой, получавших в предоперационном периоде препарат липоевой кислоты.

Через один день после операции показатели остроты зрения в основной группе почти в 2 раза превышали таковые в контрольной. Через 3 дня после операции показатели остроты зрения в основной группе были также значительно выше показателей чем в контрольной.

Полученные результаты о возможности снижения повреждающего воздействия факоемульсификации на степень отёчности роговой оболочки с помощью препарата липоевой кислоты свидетельствует, что в условиях клинического применения липовой кислоты повышает устойчивость мембранных комплексов, определяющих осмотические параметры роговой оболочки.

### **Выводы**

1. При применении антиоксидантного препарата липоевой кислоты – Берлитиона значительно уменьшаются нарушения осмотических свойств роговой оболочки после факоемульсификации возрастной катаракты, что подтверждено клинической оценкой степени отёчности роговицы так и данными светорассеяния определёнными, с помощью прямого компенсационного метода на приборе Straylight Meter.

2. При применении Берлитиона снижается также степень и частота проявлений воспалительной реакции и более быстрое восстановление зрительных функций у больных возрастной катарактой после выполнения факоемульсификации.

### **Література**

1. Азнабаев Б.М. Ультразвуковая хирургия катаракты факоемульсификация / Б.М. Азнабаев. – 2005. – 136 с.
2. Дрожжина Г.И. Действие свободно-радикальных соединений на метаболизм эндотелия роговицы / Г.И. Дрожжина // Офтальм. жур. – 2006. – № 3 (1). – С. 138–140.
3. Дрожжина Г.И. Воздействие ультразвуковой энергии факоемульсификатора на биохимические показатели эндотелия роговой оболочки / Г.И. Дрожжина, В.К. Константинова // Офтальм. жур. – 2006. – № 6. – С. 35–38.

4. Дрожжина Г.И. Влияние ультразвука используемого при факоэмульсификации на изменение активности мембрано-связанных ферментов эндотелия роговицы в эксперименте / Г.И Дрожжина, В.Я. Усов, В.К. Константинова // Офтальмол. журн. – 2007. – № 4. – С. 6–7.
5. Коробейникова Э.Н. Модификация определения продуктов перекисного окисления липидов в реакции с тиобарбитуровой кислотой / Э.Н. Коробейникова // Лаб. дело. – 1989. – № 7. – С. 8–9.
6. Корпачев В.В. Лекарственные формы тиоктовой кислоты / В.В. Корпачев, М.И. Борщевская // Новые мед. технологии. – 2005. – № 6. – С. 16–23.
7. Леус Н.Ф. О роли супероксидного радикала в интенсивности послеоперационной воспалительной реакции в, переднем отделе глаза / Н.Ф. Леус, Ю.А. Журавок, Е.И. Драгомерецкая // Тези доп. Х з'їзду офтальмологів України. – Одесса, 2002. – С. 44.
8. Малюгин Б.Э. Хирургия катаракты и интраокулярная коррекция афакии: достижения, проблемы и перспективы развития / Б.М. Малюгин // Вест. офтальмол. – 2006. – № 1. – С. 37–41.
9. Реброва О.Ю. / Статистический анализ медицинских данных / О.Ю. Реброва. – М.: Медиа Сфера, 2002. – С. 108–188.
10. Тахчиди Х.П. Интраокулярная коррекция хирургии осложненных катарактов / Х.П. Тахчиди, Э.В. Егорова, А.И. Толчинская. – М. – 2004. – 170 с.
11. Augustin A. Oxidative tissue damage after phacoemulsification: Influence of ophthalmic viscosurgical devices / A. Augustin, H. Dick // J. Cataract Refract. Surg. – 2004. – Vol. 30. – P. 424–427.
12. Phacoemulsification Principles and Techniques, Second Edition / L. Buratto, L. Milano, L. Werner, M. Zanini. New York: Fabiano, 2003.
13. Cameron M.D. Identification of free radicals produced during phacoemulsification / M.D. Cameron, J.F. Poyer // J.Cataract Refract. Surg. – 2001. – Vol. 27 (3). – P. 463–470.
14. Elgohary M.A. Outcome of phacoemulsification, in patients with uveitis / M.A. Elgohary, P.J. McCluskey, H.M. Towler // Br. J.Ophthalmol. – 2007. – Vol. 91. – P. 1136–1145.
15. Fishkind W.J. Complication in Phacoemulsification avoidance, recognition and Management Phaco Procedures: Overview. In. / W.J. Fishkind // Thieme. – New York-Stuttgart. – 2002. – P. 75–79.
16. Biochemistry of the Cornea/ Friend / J.H. E. Kaufman, B.A Barren, H.B. McDonalds, eds. // The Cornea. – New York: Churchill Livingstone. – 1998.

### **Вплив ліпоєвої кислоти на стан рогової оболонки при оперативному лікуванні возрастної катаракти з використанням факоемульсифікації**

**В.К. КОНСТАНТИНОВА**

**Резюме.** Застосування препарату ліпоївої кислоти «Берлітiон» при проведенні факоемульсифікації вікової катаракти дозволяє знизити рівень пошкодження дії ультразвукової енергії ендотелію рогової оболонки, що характеризується достовірним зниженням інтенсивності запальної реакції, а також сприяє більш швидкому відновленню зорових функцій у післяопераційному періоді.

**Ключові слова:** *ендотелій рогівки, факоемульсифікація вікової катаракти, ультразвук, антиоксидант, Берлітійон.*

### **Impact on state lipoid corneas in surgical treatment of cataract phacoemulsification using the burst**

**V.K. KONSTANTINOVA**

**Summary.** *The thesis is devoted to postoperative keratopathy prophylaxis by antioxidant preparation on basis of oxygen.*

*Free radical form's detection in mechanism of ultrasonic energy's damaging effect on corneal endothelium in case of senile cataract phacoemulsification. Application of preparation «Berlition» in complex treatment of patients with senile cataract decreases inflammations, corneal edema, also promotes more rapid visual function restoration.*

**Key words:** *corneal endothelium, phacoemulsification cataract age, ultrasound, an antioxidant, Valium.*

**УДК 618.141+618.[45] -007.61-07-085**

### **Імуногістохімічні зміни при гіперпластичних процесах ендометрію у хворих на внутрішній ендометріоз**

**Л.П. КУЗЬМУК, С.М. БАШИНСЬКИЙ, В.В. БОНДАРЧУК**

*В статті наведені результати імуногістохімічного дослідження стану стероїдних рецепторів при гіперплазії ендометрію у 45 хворих аденоміозом жінок репродуктивного віку. Виявлені порушення реактивності ендометрію у вигляді нерівномірної та мозаїчної експресії рецепторів до статевих стероїдів в залозах та стромі. Призначення лікування з урахуванням рецепторного статусу ендометрію дозволяє підвищити ефективність лікування та уникнути рецидивів захворювання.*

**Ключові слова:** *аденоміоз, гіперплазія ендометрію, рецептори до статевих гормонів.*

Гіперпластичні процеси ендометрію у жінок репродуктивного віку, що страждають на внутрішній ендометріоз, представляють актуальну медико-соціальну проблему. За даними різних авторів, дана патологія характеризується високою частотою рецидивування (10,25–64,7%) та високою вірогідністю малігнізації (12,3–45,1%) [1, 3, 4]. Порушення репродуктивної функції проявляються як первинним та вторинним безпліддям 88,6% при простій та 94,4% при комплексній гіперплазії ендометрію, так і невиношуванням вагітності – 22,6% та 31,5% відповідно [5, 8].

У розвитку гіперпластичних процесів ендометрію на фоні внутрішнього ендометріозу значну роль відіграє стан рецепторного апарату ендометрію та порушення гормонорецепторних відносин. Вміст рецепторів стероїдних гормонів у тканині ендометрію варіює в широких межах та нерідко є