

ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ

Джамалова Ш.А., Бабаджанова Ш.А., Курбонова З.Ч.,
Мусаева Н.Б., Сулаймонов О.О.

КЎЗ ЯЛИҒЛАНИШ КАСАЛЛИКЛАРИДА БИОХИМИК КЎРСАТКИЧЛАРНИ БАҲОЛАШ

Джамалова Ш.А., Бабаджанова Ш.А., Курбонова З.Ч.,
Мусаева Н.Б., Сулаймонов О.О.

ESTIMATION OF BIOCHEMICAL INDEX IN EYE INFLAMMATION DISEASES

Djamalova Sh.A., Babadjanova Sh.A., Kurbanova Z.Ch.,
Musaeva N.B., Sulaymonov O.O.

Ташкентский государственный стоматологический институт,
Ташкентская медицинская академия

Мақсад: конъюнктивит, блефарит ва кератит билан касалланган беморлар кўз ёши суюқлигида липидлар перекис оксидланиши (ПОЛ) ва антиоксидант тизим (АОС) ферментлари фаоллиги кўрсаткичлари динамикасини текшириш. **Материал ва усуллар:** конъюнктивит, блефарит ва кератит билан касалланган беморлар кўз ёши суюқлигида малон диальдегиди миқдори ва супероксиддисмутаза ва каталаза фаоллиги текширилди. **Натижалар:** кўз ялиғланиш касалликлари кўз ёши суюқлигида липидлар перекис оксидланишининг кучайиши ва антиоксидант тизим ферментлари фаоллиги ўзгариши билан кечади. **Хулосалар:** кўз ёши суюқлигида ПОЛ ва АОС ўзгариши патология оғирлигига боғлиқ.

Калит сўзлар: конъюнктивит, блефарит, кератит, липидлар перекис оксидланиши, антиоксидант химоя.

Objective: To study the dynamics of biochemical parameters of lipid peroxidation (LPO) and antioxidant protection (AOD) in the lacrimal fluid in patients with conjunctivitis, blepharitis and keratitis. **Materials and methods:** Studies of the level of malondialdehyde and the activity of superoxide dismutase and catalase in the lacrimal fluid were carried out in patients with conjunctivitis, blepharitis and infectious keratitis. **Results:** Inflammatory diseases of the eyes are manifested by the intensification of lipid peroxidation and changes in the activity of the enzymes of the antioxidant system of the tear fluid. **Conclusions:** The severity of lipid peroxidation and changes in the activity of AOS enzymes tear fluid depends on the severity of the pathology.

Key words: conjunctivitis, blepharitis, keratitis, lipid peroxidation, antioxidant protection.

Воспалительные поражения органа зрения занимают ведущее место в структуре заболевания глаз. Обуславливающие так называемый синдром «красного глаза», эти заболевания инфекционной, реже неинфекционной природы относятся к числу наиболее распространенных заболеваний органа зрения [3]. По разным данным [1,4,12], из общего числа больных с воспалительными заболеваниями глаз основную долю составляют лица с конъюнктивитами (66,7%) и блефаритами (23,3%), реже встречаются воспалительные поражения роговицы (4,2%) и внутренних оболочек глаза – увеиты, хориоретиниты, невриты (5,8%), но именно эти заболевания являются самой частой причиной понижения зрения и слепоты [8,10].

В последние годы возросло количество публикаций, посвященных биохимии слезной жидкости (СЖ), что связано с разработкой и применением более совершенных микрометодов исследования, а также высокой диагностической информативностью анализа СЖ. Химические показатели СЖ отражают особенности обменных процессов в глазу, поэтому естественно, что при наличии патологического процесса в органе зрения состав слезы изменяется. В то же время от биохимического состава СЖ зависит

кислородный баланс, катаболические, анаболические и окислительно-восстановительные реакции в роговице. В связи с этим нарушение физико-химических свойств слезы может вызвать структурно-функциональные изменения роговицы [2,5,7,9,11].

Цель исследования

Изучение динамики биохимических показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОЗ) в слезной жидкости у больных с конъюнктивитом, блефаритом и кератитом.

Материал и методы

Уровень малонового диальдегида (МДА) и активность ферментов антиоксидантной защиты супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы определяли в слезной жидкости у 43 больных с воспалительными заболеваниями глаза, из них 14 больных острым и хроническим конъюнктивитом в стадии обострения, 12 – блефаритом (во всех случаях процесс был двусторонним, забор СЖ производился из обоих глаз) и 17 – инфекционным кератитом (забор СЖ производился только из пораженного глаза).

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали (табл.), что в слезной жидкости больных с воспалительными

ми заболеваниями происходит нарушение баланса показателей АОЗ, ПОЛ и белка, более выраженное при кератитах. Так изменения содержания общего белка в слезной жидкости, видимо, обусловлено наличием повышения содержания острофазных белков, характерных для воспаления.

Таблица
Некоторые биохимические показатели слезной жидкости больных с воспалительными заболеваниями глаза, М±т

Группа	Число больн.	Белок, г/л	Уровень МДА, нмоль/мл	СОД, усл.ед./мин.мг белка	Каталаза, нмоль Н ₂ O ₂ /мин. мг белка
Норма	7	5,34±0,21	3,03±0,29	6,90±0,54	2,05±0,06
Конъюнктивиты	14	5,46±0,18	6,16±0,36*	6,01±0,40	2,23±0,08
Блефариты	12	5,55±0,20	4,90±0,21*	4,70±0,30*	1,58±0,08*
Кератиты	17	5,86±0,20	7,50±0,35*	3,43±0,22*	1,47±0,05*

Примечание. * – $p < 0,05$ по сравнению с нормой.

Следует отметить, что в слезной жидкости больных с воспалительными заболеваниями глаза увеличение уровня МДА зависит от степени воспаления и нозологии. Так, наименьшие изменения регистрировались у больных блефаритами, у которых этот показатель по сравнению с нормой статистически значимо возрастал на 61,7%. У пациентов с конъюнктивитом содержание МДА увеличивалось на 103,3%, что, видимо, было связано с наличием выраженных воспалительных реакций. Наибольшая интенсификация ПОЛ была характерна для больных кератитами, уровень МДА у которых по сравнению с нормой статистически значимо повышался на 147,5%. Анализ уровня МДА в слезной жидкости больных с воспалительными заболеваниями глаза на ранних стадиях показал, что увеличение этого показателя зависит от тяжести воспалительного процесса. Выявленные в уровне МДА в слезной жидкости больных с воспалительными заболеваниями глаза изменения были обусловлены активизацией фагоцитоза, механизм которого связан с «окислительным взрывом» в фагоцитирующих клетках.

Мы определяли также активность основных ферментов антиоксидантной защиты – СОД и каталазы. Проведенные исследования показали, что если у больных острым и хроническим конъюнктивитом в стадии обострения активность СОД в слезной жидкости имеет лишь тенденцию к снижению, то при блефаритах и кератитах активность ее статистически значимо снижалась соответственно в 1,47 и 2,01 раза. Наибольшее ингибирование активности фермента было характерно для кератитов. Если активность каталазы в слезной жидкости больных конъюнктивитом имела тенденцию к повышению (на 9%), то у больных блефаритом и кератитом она достоверно снижалась соответственно в 1,3 и 1,4 раза. Как видно из полученных данных, у больных конъюнктивитом наблюдается тенденция к активации ферментов антиоксидантной защиты, а при блефаритах и кератитах регистрируется снижение их активности.

Подобные изменения активности ферментов антиоксидантной защиты связаны как с особенностями течения воспалительного процесса в глазу, так и с общей резистентностью организма. Так, при определении ферментов АОЗ в слезной жидкости больных острым и хроническим конъюнктивитом в период обострения выявляется более выраженная активация ферментов при остром процессе, тогда как у большинства больных с хроническим процессом происходит их ингибирование. Видимо, это связано с активизацией адаптивных реакций тканей органа зрения на острый воспалительный процесс и срывом этой адаптации при хроническом рецидивирующем течении патологического процесса. Однако наблюдаемая нами некоторая активизация ферментов антиоксидантной защиты явно недостаточна для поддержания равновесия свободных радикалов в тканях органа зрения, что проявляется высоким уровнем МДА в слезной жидкости.

Выявленные нами более низкие значения активности антиоксидантных ферментов при блефаритах могут быть связаны со снижением общей резистентности организма пациентов и тканей органа зрения на постоянно рецидивирующее течение патологии. В патогенезе блефаритов ведущая роль принадлежит нарушению иммунной системы вследствие наличия фоновых патологий, провоцирующих гиповитаминозы и сенсбилизацию организма, наличием анемий и других сопутствующих заболеваний.

Низкие значения активности ферментов АОЗ в слезной жидкости, установленные нами у больных кератитом, свидетельствуют о более тяжелом поражении тканей органа зрения, что вызывает дисбаланс как на локальном, так и системном уровне. Вариабельность изучаемых показателей у данной группы больных зависела от этиологического фактора и тяжести поражения близлежащих тканей. При этом была установлена отрицательная корреляция между показателями активности ферментов АОЗ и уровнем МДА в слезной жидкости, что свидетельствует о важной роли свободнорадикальных процессов в патогенезе кератитов [6].

Выводы

1. Воспалительные заболевания глаз проявляются интенсификацией ПОЛ и изменением активности ферментов антиоксидантной системы слезной жидкости.

2. Направленность и выраженность выявленных изменений зависит от тяжести патологии: для конъюнктивитов, особенно при легком и среднетяжелом течении, характерно повышение уровня ПОЛ с сохранением высокой активности ферментов АОЗ.

3. При блефаритах регистрируется менее выраженное увеличение уровня МДА на фоне ингибирования ферментных систем; для кератитов характерна резкая интенсификация ПОЛ с одновременным снижением активности ферментов АОЗ.

Литература

1. Бойко Э.В., Позняк А.Л., Агеев В.С. Хламидийные поражения органа зрения: клиника,

диагностика, лечение // Вестн. офтальмол. – 2008. – №1. – С. 50-53.

2. Васильева Т.П., Ратманова Е.В., Чумаков А.С. и др. Об опыте клинического применения препарата «Офтальмоферон, глазные капли» у детей при вирусных воспалительных заболеваниях глаз. – Иваново, 2011. – 28 с.

3. Кириченко И.М. Фармакотерапия инфекционно-воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза // Офтальмол. ведомости. – 2012. – Т. V, №4. – С. 63-66

4. Майчук Ю.Ф. Аллергические заболевания глаз. – М.: Медицина, 1983. – 224 с.

5. Майчук Ю.Ф. Зайцева О.В. RPS Аденодетектор для экспресс-диагностики аденовирусного конъюнктивита // Новое в офтальмологии. – 2009. – №3. – С. 65-68.

6. Майчук Ю.Ф., Гапонюк П.Я., Гулиева М.Г. и др. Медико-биологические исследования первого препарата стабильных глазных капель интерферона «Офтальмоферон» // Новые лекарственные препараты. – 2004. – №8. – С. 18-23.

7. Johanson S.G.O., Naahtela T. Всемирная Организация по аллергии: Руководство по профилактике аллергии и аллергической астмы // Аллергия и иммунол. – 2005. – Т. 6, №1. – С. 81-91.

8. McCluskey P. et al. Inflammatory eye disease: Pre-treatment assessment of patients prior to commencing immunosuppressive and biologic therapy: Recommendations from an expert committee // Autoimm. Rev. – 2017. – Vol. 16, №3. – P. 213-222.

9. Sambursky R., Tauber S. et al. The RPS Adeno detector for diagnosing adenoviral conjunctivitis // Ophthalmology. – 2006. – Vol. 113, №10. – P. 1758-1764.

10. Stephen C.T., Andrew D.D. Diagnostic techniques for inflammatory eye disease: past, present and future: a review // BMC Ophthalmol. – 2013. – Vol. 13 (41).

11. Tomlinson A. Tear film osmolarity: determination of a referent value for dry eye diagnosis Invest // Ophthalmol. Vis. Sci. – 2006. – Vol. 10. – P. 4309-4315.

12. Uchio E., Aoki K. et al. Rapid diagnosis of adenoviral conjunctivitis on conjunctival swabs by 10-minute immunochromatography // Ophthalmology. – 1997. – Vol. 104. – P. 1294-1299.

ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЛАЗ

Джамалова Ш.А., Бабаджанова Ш.А., Курбонова З.Ч., Мусаева Н.Б., Сулаймонов О.О.

Цель: изучение динамики биохимических показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОЗ) в слезной жидкости у больных с конъюнктивитом, блефаритом и кератитом. **Материалы и методы:** проведены исследования уровня малонового диальдегида и активности супероксиддисмутазы и каталазы в слезной жидкости у больных конъюнктивитом, блефаритом и инфекционным кератитом. **Результаты:** воспалительные заболевания глаз проявляются интенсификацией перекисного окисления липидов и изменением активности ферментов антиоксидантной системы слезной жидкости. **Выводы:** выраженность ПОЛ и изменение активности ферментов АОЗ слезной жидкости зависит от тяжести патологии.

Ключевые слова: конъюнктивит, блефарит, кератит, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита.