

Шевчук Н.Е., Бикбулатова А.А., Маннанова Р.Ф.
Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней
академии наук Республики Башкортостан
E-mail: r.mannanova@inbox.ru

ОЦЕНКА УРОВНЯ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ПРОСТАГЛАНДИНА E₂ В СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ БИАРТИФАКИЧНОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ДОБАВОЧНОЙ ИОЛ SULCOFLEX

В статье представлен анализ изменений концентрации провоспалительных цитокинов (TNF- α и IL- β) и простагландина E₂ в слезной жидкости 28 пациентов (32 глаза) с артификацией и остаточной аметропией до и после имплантации добавочной ИОЛ Sulcoflex. Концентрацию TNF- α и IL- β и простагландина E₂ в слезной жидкости биартифакичных глаз определяли методом ИФА с помощью тест-систем (R&D Systems, США). Полученные результаты показали, что интраокулярная коррекция остаточной аметропии не вызывает выраженные местные воспалительные реакции.

Ключевые слова: провоспалительные цитокины, простагландин E₂, добавочная ИОЛ.

Актуальность

Одним из современных методов коррекции остаточной аметропии в артификачных глазах является имплантация добавочной ПИОЛ Sulcoflex с сулькусной фиксацией [5], [6]. В последние годы авторы уделяют внимание прогнозу развития воспалительной реакции в ответ на имплантацию в глаз интраокулярной линзы, так как частота осложнений после операции остается достаточно высокой [3]. Ряд авторов сообщают об изменении концентрации содержания цитокинов (IL-1 β , TNF- α , IFN- α , IFN- γ) в слезной жидкости, во влаге передней камеры и сыворотке крови при первичной имплантации ИОЛ после аспирации катаракты [2].

Ряд заболеваний приводит к высвобождению медиаторов воспаления – производных липидов, в частности, простагландина E₂ [4]. Установлено повышение ПГЕ₂ при развитии воспалительного процесса в увеальном тракте [1]. В научной литературе не встречаются данные об изменении содержания провоспалительных цитокинов (TNF- α и IL- β) и простагландина E₂ в слезной жидкости в глазу с двумя интраокулярными линзами.

Цель

Определение содержания TNF- α и IL- β и простагландина E₂ (ПГЕ₂) в слезной жидкости пациентов до и после имплантации добавочной ИОЛ Sulcoflex.

Материал и методы

Уровни ПГЕ₂, IL-1 β и TNF- α в слезной жидкости (СЖ) артификачных глаз исследо-

вали у 28 больных (32 глаза) до и после имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex. Мужчин было 12 (42,9%), женщин – 16 (57,1%). Возраст пациентов варьировал от 16 до 70 лет (в среднем 36,40 \pm 3,98 года). В 17 случаях в капсульном мешке располагалась ИОЛ из гидрофильного акрила Centerflex (Rayner, Великобритания); в 15 случаях – из гидрофобного акрила Acrysof Natural (Alcon, США).

Содержание провоспалительных цитокинов и простагландина E₂ в СЖ определяли методом ИФА с помощью тест-систем (R&D Systems, США). Сбор слезы осуществляли по стандартной методике до операции, на 10 сутки после операции, через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Учет результатов проводили с помощью автоматического фотометра «Multiscan» при длине волны 450 нм. Результаты исследования выражали в пг/мл.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью стандартных методов.

Результаты и обсуждение

Проведенное исследование показало, что содержание IL-1 β в СЖ в дооперационном периоде у всех пациентов не отличалось от нормы и находилось в пределах от 0,41 до 3,09 пг/мл, составив в среднем 1,65 \pm 0,13 пг/мл (в норме от 0 – 11 пг/мл) (рис. 1). В раннем послеоперационном периоде (10 сутки) после имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex наблюдалось повышение уровня IL-1 β в среднем до 2,03 \pm 0,11 пг/мл по сравнению с дооперационными данными, однако различие не было статистически достоверным (p>0,2). В течение последующих трех месяцев

после хирургического вмешательства отмечали снижение уровня IL-1 β в СЖ биартифакичного глаза в среднем до 1,42 \pm 0,08 пг/мл.

Через полгода от момента операции концентрация цитокина IL-1 β по прежнему была в пределах нормальных значений, составив в среднем 1,54 \pm 0,08 пг/мл. К первому году после имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex содержание IL-1 β было равно в среднем 1,58 \pm 0,10 пг/мл. Через 6 месяцев и 1 год значимых изменений концентрации IL-1 β не отмечали.

Содержание другого провоспалительного цитокина – TNF- α в СЖ до операции было в диапазоне от 0,34 до 2,45 пг/мл, составив в среднем 1,46 \pm 0,04 пг/мл (в норме от 0 до 6 пг/мл).

К 10 дню после операции наблюдалось незначительное повышение концентрации TNF- α в слезе в среднем до 1,57 \pm 0,04 пг/мл. Далее изменение содержания данного цитокина в СЖ во все сроки наблюдения до года были стабильно в пределах нормы, и находились в диапазоне в среднем от 1,27 \pm 0,08 до 1,37 \pm 0,07 пг/мл.

При исследовании в СЖ ПГЕ₂ установлено, что у всех пациентов содержание данного показателя в слезе до хирургического вмешательства был в диапазоне от 28 до 180 пг/мл, составило в среднем 98,91 \pm 15,31 пг/мл (в норме – 180 \pm 37 пг/мл).

После имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex на 10 сутки наблюдалось повышение концентрации ПГЕ₂ в слезе по сравнению с дооперационным уровнем, в среднем до 164,93 \pm 20,26 пг/мл, в то же время полученные данные не выходили за пределы нормальных значений. На наш взгляд такое повышение содержания ПГЕ₂ является реакцией на хирургическое вмешательство.

Наиболее высокий уровень данного показателя наблюдался к первому месяцу после операции, составляя в среднем 181,17 \pm 16,47 пг/мл (p<0,05). Затем к третьему месяцу отмечалась тенденция к снижению содержания ПГЕ₂ в слезе (до 123,85 \pm 17,64 пг/мл). Через полгода после операции концентрация ПГЕ₂ существенно не менялась, и данные параметры были в преде-

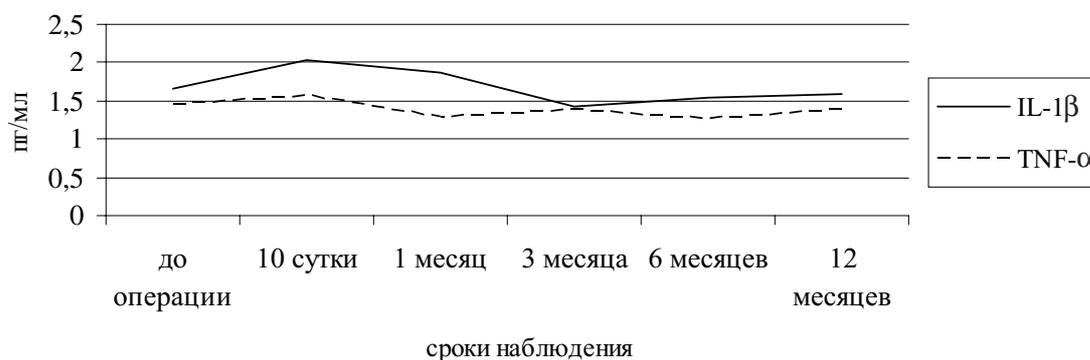


Рисунок 1. Уровни провоспалительных цитокинов IL-1 β и TNF- α в слезной жидкости пациентов до и после имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex



Рисунок 2. Уровень простагландина E₂ в слезной жидкости пациентов до и после имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex

лах нормальных значений во все сроки наблюдения до года.

Вывод

Проведенные исследования не выявили существенных изменений локального содержания

провоспалительных цитокинов IL-1 β и TNF- α и ПГЕ₂, свидетельствуя об отсутствии значимой воспалительной реакции, следовательно, о безопасности имплантации добавочной ПИОЛ Sulcoflex.

6.10.2014

Список литературы:

1. Абсаликова, Д.К. Динамика интерлейкина 1 β и простагландина E₂ при эндогенных увеитах / Д.К. Абсаликова, В.Б. Мальханов, Н.Е. Шевчук // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2010. – Т.10, №1. – С. 40–42.
2. Акманова, А.А. Коррекция афакии у детей при амблиопии, обусловленной односторонней врожденной катарактой: автореф. дис. ... канд. мед.наук / А.А. Акманова. – Уфа, 2003. – 24 с.
3. Егорова, Э.В. Иммунологические методы прогноза в хирургии осложненных катаракт / Э.В. Егорова, И.Э. Иошин // Офтальмохирургия. – 1997. – №3. – С. 25–32.
4. Порядина, Г.В. Медиаторы воспаления. Методические разработки для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов / Г.В. Порядина. – М., 2006. – 22 с.
5. Amon, M. Enhancement of refractive results after cataract surgery and IOL-implantation with a supplementary IOL implanted in the ciliary sulcus / M. Amon // Ophthalmologia. – 2009. – Vol.53. – №4. – P. 91–95.
6. Sulcoflex pseudophakic supplementary IOLs / C. Clauue, M. Amon, N. Korber, R. Daniel, [et al.] // Supplement to J. Cataract Refract. Surg. – 2009. – №11–12. – P. 2–11.

Сведения об авторах:

Шевчук Наталья Евгеньевна, заместитель директора по научно-производственной работе Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней академии наук Республики Башкортостан, доктор биологических наук

Бикбулатова Айгуль Ахтямовна, врач-офтальмолог I микрохирургического отделения Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней академии наук Республики Башкортостан, доктор медицинских наук,

Маннанова Рузиля Фанисовна, врач-методист Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней академии наук Республики Башкортостан