

- Clin Exp Ophthalmol. – 2007. – Vol. 245. – №11. – P. 1727-1730.
2. Sangtam T., Vinekar A., Maheshwar B. et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for post-laser photocoagulation anterior segment ischemia in aggressive posterior retinopathy of prematurity // Indian J Ophthalmol. – 2007. – Vol. 55. – №4. – P. 317.
3. Shah P., Narendran V., Tawansy K. et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for post laser anterior segment ischemia in aggressive posterior retinopathy of prematurity // Indian J Ophthalmol. – 2007. – Vol. 55. – №1. – P. 75-76.

**Ходжаев Н.С., Ганковская Л.В. *,
Нерсесов Ю.Э., Захидов А.Б.**

ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад.
С.Н. Федорова», г. Москва,
*Российский государственный медицинский
университет, г. Москва

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛЛАГЕНОВЫХ ИМПЛАНТОВ В ХИРУРГИИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ (клинико-морфологическое исследование)

При клинико-экспериментальном изучении иммунологических аспектов доказано, что применение коллагеновых имплантатов с цитокинами способствует предупреждению избыточного рубцевания тканей глаза и является безопасным и эффективным методом хирургического лечения глаукомы.

Актуальность

Хирургическое лечение глаукомы до настоящего времени является основным методом, позволяющим предотвратить прогрессирование глаукоматозного процесса (Федоров С.Н., 1981; Козлов В.И., 1981). Вместе с тем в ответ на любое хирургическое вмешательство индуцируется тканевая пролиферативная регенерация, которая в ряде случаев может быть избыточной. Избыточная тканевая пролиферация, приводящая к формированию рубцовых сращений, заключается в чрезмерной пролиферации фибробластов и выработке коллагена в зоне вмешательства при условии дефицита антипролиферативных факторов. В качестве метода профилактики избыточного рубцевания ряд авторов рассматривает применение различных видов дренажей [Козлов В.И., 1989, Нерсесов Ю.Э., 1999; Зенина М.Л., 2001]. По мере накоп-

ления клинических результатов применения дренажей определились и узкие места, ограничения этого направления, свидетельствующие о недостаточной эффективности существующих технологий на основе применения дренажей [Чеглаков Ю.А., 1990; Романенко С.Я., 2004; Mermoud A., 2000]. Отмечается, что нередко наличие дренажей приводит к возникновению воспалительных процессов с последующим соединительнотканым инкапсулированием. Углубленное исследование патофизиологических аспектов данного процесса позволило установить, что одним из его ключевых звеньев является нарушение иммунного баланса [Еричев В.П., 1998]. В связи с этим нами была предпринята попытка изучения возможности воздействия на основной цитокиновый баланс, влияющий на формирование ответной тканевой реакции после хирургического вмешательства.

Цель

Провести клинико-экспериментальное изучение иммунологических аспектов интрасклеральной имплантации сополимера коллагена, насыщенного комплексом цитокинов, и оценить их влияние на формирование путей оттока внутриглазной жидкости после микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии.

Материалы и методы

В качестве материала использовался известный по своему физико-химическому составу эластичный коллагеновый имплант (КИ) с пористой структурой, который устойчив к резорбции и не обладает антигенными свойствами.

Клинические исследования

Обследовано 60 пациентов (60 глаз) с ПОУТ различной стадии до и в различные сроки после микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии (МНГСЭ) с КИ. Основную группу составили 36 больных (36 глаз), которым в ходе МНГСЭ применяли коллагеновый имплант, насыщенный комплексом цитокинов, с целью предупреждения избыточного рубцевания тканей. Группу контроля составили 24 пациента (24 глаза), которым на этапе МНГСЭ имплантировали сополимер коллагена без цитокинов. В 1-й группе особенностью предложенной хирургической манипуляции явилось то, что при МНГСЭ под поверхностный лоскут склеры имплантировали сополимер коллагена, насыщенный комп-

лексом цитокинов. Имплант размером 1×2 мм фиксировали одним узловым швом (10-0) к глубоким слоям склеры. Цитокины определяли методом ИФА с применением коммерческих тест-систем. Результаты регистрировали на фотометре Униплан по оптической плотности.

Экспериментальные исследования выполнены на 4 кроликах породы шиншилла (8 глаз). В 1-й группе животных моделировали МНГСЭ с интрасклеральной имплантацией сополимера коллагена насыщенного цитокинами (6 глаз); во 2-й (контроль) – склерэктомия с КИ без применения цитокинов (2 глаза). В сроки 14 дней и 1 месяц после операции животных выводили из эксперимента путем воздушной эмболии. Глазные яблоки консервировали в 10% растворе формалина. Препараты подвергали гистологическому исследованию, которое выполняли на парафиновых срезах толщиной 4-6 мкм. Окрашенные гематоксилин-эозином срезы исследовали на световом микроскопе «Фотомикроскоп III» (Opton, Германия).

Результаты

Экспериментальные исследования.

Операционный и послеоперационный периоды в обеих группах животных без особенностей. Отмечено формирование разлитых фильтрационных подушек, которые сохранялись на всех этапах последующего наблюдения.

Гистологические исследования. КИ, насыщенный цитокинами полностью сохранил свою микропористую структуру, способную депонировать ВГЖ и тем самым участвовать в создании путей оттока. При этом не наступает индуцированная фибротизация окружающей склеры, что нередко происходит при имплантации чужеродного материала. Замещения интрасклеральной полости рыхлой соединительной тканью к 1-му месяцу после операции не происходило. В группе сравнения на препаратах, полученных к 1 месяцу после склерэктомии с имплантацией КИ без цитокинов, обнаружена повышенная регенерация склеральной ткани в зоне воздействия.

Таким образом, экспериментальные и морфологические исследования выявили более физиологичный характер репаративных процессов на фоне интрасклеральной имплантации КИ, насыщенных цитокинами, по сравнению с использованием КИ без цитокинов.

Клинические исследования.

Во всех случаях операции прошли без осложнений, однако они наблюдались в раннем послеоперационном периоде: ЦХО развилась у 2 больных 1-й группы (КИ с цитокинами), 4 пациентов группы сравнения. Низкое внутриглазное давление (ВГД) (5-7 мм рт.ст.) сохранялось в течение всей 1-й послеоперационной недели и постепенно достигало нормальных значений (13-15 мм рт.ст.) на фоне противовоспалительной терапии. Во всех случаях на фоне имплантации КИ с цитокинами формировались разлитые фильтрационные подушки, сохранявшиеся в отдаленные сроки наблюдения. Динамика офтальмотонуса после операции достигнута у 96% больных основной группы, в 95% случаев – у больных группы сравнения.

Таким образом, результаты клинических наблюдений показали безопасность и достаточно высокую эффективность интрасклеральной имплантации КИ с цитокинами при МНГСЭ.

Иммунологические исследования.

Дооперационное обследование выявило изменения иммунологического статуса у всех больных. До операции отмечено наличие высокого уровня концентрации ИЛ-1 β – $72,5 \pm 12,4$ пг/мл и TGF- β 2 – 4075 ± 550 пг/мл, что достоверно отличается от нормативных показателей, составивших $18,2 \pm 3,3$ пг/мл и 672 ± 35 пг/мл соответственно.

В первую неделю после операции в группе контроля обнаружено динамическое понижение концентрации уровня обеих форм цитокинов ИЛ-1 β с $56,9 \pm 6,5$ до $38,4 \pm 7,9$ пг/мл и TGF- β 2 с 3974 ± 349 до 3015 ± 475 пг/мл. В указанные сроки в основной группе выявлено более значимое понижение концентрации уровня цитокинов ИЛ-1 β с $53,7 \pm 5,5$ до $30,7 \pm 8,1$ пг/мл и TGF- β 2 с 3512 ± 258 до 1015 ± 321 пг/мл.

Через 1 месяц после операции в контрольной группе уровень ИЛ-1 β составил $31,6 \pm 5,1$ пг/мл. Такое благоприятное снижение концентрации цитокина возможно связано с наличием КИ, который исключает контакт раневых поверхностей интрасклерального пространства, что в свою очередь уменьшает острую фазу воспаления и понижает активизацию иммунного ответа. Выявлено повышение TGF- β 2 до 4910 ± 648 пг/мл, которое достоверно отличается от значений до операции и 7 суток после операции ($p < 0,05$).

В отличие от контрольной группы через 1 месяц после операции в группе больных с интрасклеральной имплантацией КИ с комплексом цитокинов наблюдалось неуклонное снижение концентрации уровня TGF- β 2, достигающее нормы 720 ± 537 пг/мл.

Поскольку TGF- β 2 относится к цитокинам, способным манифестировать репаративную регенерацию, то полученные данные о его содержании в слезе пациентов контрольной группы на данном этапе обследования свидетельствуют о поздней активизации иммунного ответа на хирургическую травму и, как следствие, могут являться риском избыточного рубцевания в хирургически сформированных путях оттока. Таким образом, результаты настоящего исследования подтверждают вовлечение иммунных механизмов в развитие локального репаративного процесса после АГО. Выявленная тенденция понижения провоспалительного цитокина IL-1 β в сторону нормальных показателей позволяет считать, что наличие дренажа способствует уменьшению воспалительной активности в тканях глаза. И, напротив, резкое повышение уровня TGF- β 2 через 1 месяц может быть предпосылкой к пролиферативной активности фибробластов. Сопоставление иммунологических показателей с динамикой морфологических изменений продемонстрировало адекватность избыточной регенераторной реакции на повышение концентрации исследуемых цитокинов.

Выводы

1. Оценка концентрации основных регуляторных и провоспалительных цитокинов является достоверным скрининговым критерием, отражающим особенности репаративного ответа после АГО.

2. Данные о динамике изменения концентраций цитокинов могут рассматриваться как прогностически значимые критерии избыточного рубцевания.

3. Применение КИ с цитокинами за счет коррекции тканевого баланса иммунорегуляторов воспалительной реакции способствует предупреждению избыточного рубцевания тканей глаза.

4. Интрасклеральная имплантация КИ с цитокинами является безопасным и эффективным методом хирургического лечения глаукомы.

Шарипов А.Р., Суворова Р.А.

Всероссийский центр глазной и пластической хирургии, г. Уфа

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ О РЕБЕНКЕ СО ЗРИТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ КОРРЕКЦИИ

Статья посвящена изучению отношения родителей к детям с офтальмопатологией, оценки характера их детей, которые в свою очередь тем или иным образом влияют на развитие болезни детей. По данным исследования предложена программа консультирования родителей, ориентированная на комплексное решение семейно-воспитательных проблем в семьях с офтальмологически больным ребенком.

Актуальность

С каждым годом появляется все больше и больше семей с детьми, страдающими офтальмопатологией. По мнению экспертов ВОЗ, доля детской инвалидности составляет в мире 1-2% от детской популяции, и, согласно прогнозам, численность данного контингента детей будет увеличиваться. Ежегодно в РФ рождается около 30 000 детей с врожденными и наследственными заболеваниями, из них более половины, как показывает практика, признаются в дальнейшем инвалидами.

Актуальность исследования данной темы связана не только с широкой распространенностью и все увеличивающимся социальным значением офтальмологических заболеваний, но прежде всего с тем, что микросоциальная среда может приводить к патологизации отношений и формированию характерологических особенностей больного, сохраняющих и поддерживающих болезненное состояние [1]. В формировании подобной среды значительную роль играют индивидуальные особенности и представления родителей о детях, их ограничениях и перспективах, личностных особенностях и возможных методах влияния на развитие ребенка с офтальмопатологией.

Данная работа предпринята с целью изучения индивидуальных особенностей и представлений родителей о своих детях, имеющих заболевания зрения, и отношения к болезни ребенка в контексте разработки методов семейного консультирования, комплексной коррекции и оптимизации условий сенсорного развития таких детей.