

Мухамадиев Р.О.

ПРИМЕНЕНИЕ КСЕНОТРАСПЛАНТАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИСТРОФИИ СЕТЧАТКИ У ДЕТЕЙ

Предложено применение ксенотрансплантата из перикарда овцы для лечения дистрофии сетчатки у детей методом его введения в ретробульбарное пространство как альтернативный способ. Отмечено увеличение скорости кровотока в центральной артерии сетчатки, повышение зрительных функций.

В патогенезе дистрофии сетчатки большое значение имеют микроциркуляторные расстройства в сосудистой и сетчатой оболочках глаза.

До настоящего времени основным методом лечения дистрофии сетчатки являлось медикаментозное лечение, включающее в себя витамины, общеукрепляющие, сосудорасширяющие средства и биостимуляторы.

К лекарственным лечениям альтернативно предлагались методы физического лечения – микроволновая терапия (1, 2, 3, 4). Задачей всех вышеуказанных методов являлись усиления кровоснабжения в сетчатке, биологическая стимуляция и повышение трофики сетчатки.

В последние годы появились сообщения о реваскуляризации путем внедрения полоски подконъюнктивальной ткани или же отдельного волокна прямых мышц в супрахориоидальное пространство (5). Последнее является громоздким методом с рассечением прямых мышц с возможными последствиями отслойки хориоидеи или сетчатки.

Целью настоящего сообщения является исследовать результаты имплантации ксенотрансплантата больным с дистрофией сетчатки.

Материалы и методы

Нами произведено 18 операций имплантации ксенотрансплантата пациентам с дистрофией сетчатки. Из них точечно-беловатая беспигментная ретинодистрофия-11, пигментная дистрофия сетчатки-7, возраст колебался от 8 до 16 лет.

На глазном дне при точечно-беловатой беспигментной ретинодистрофии обнаружены многочисленные белые разнокалиберные очаги с серой атрофией диска зрительного нерва с узкими сосудами, а при пигментной ретинодистрофии диск зрительного нерва желтовато-восковидного цвета, сосуды узкие, склерозиро-

ванные, на сетчатке множество пигментных телец (черные пигментные отростчатые образования – «костные тельца»), которые прогрессивно ухудшают зрительные функции, процесс во всех случаях двухсторонний.

Острота зрения была 0,02 в 10 случаях, 0,06 – в 2 случаях и 0,08 – в 1 случае; поля зрения: концентрическое сужение от 20 до 30 градусов – в 15 случаях, до 40 градусов – в 3 случаях. Центральная скотома в пределах 10 градусов была в 3 случаях. Хирургическое лечение было проведено после того, как назначались курсы лечения общеукрепляющие, витамины, биостимуляторы, антибиотики и не было отмечено объективного улучшения зрительных функций. Пациенты лечились два раза в год, во всех случаях после лечения отмечались субъективные улучшения зрения, однако, не было отмечено ни улучшения остроты зрения, ни расширения поля зрения, ни уменьшения скотомы.

Отсутствие динамики лечения и улучшения зрения заставило нас искать хирургические пути лечения – имплантацию ксенотрансплантата в ретробульбарное пространство (авторские свидетельство 002-03/145 Фарм комитета МЗ, У). Разработанный нами ксенотрансплантат изготовлен из перикарда овцы путем физико-химической обработки в течение 10 дней (авторская заявка на патент – IAP 2002675, Республика Узбекистан). Ксенотрансплантат в отличие от аллопланта может быть использован в мусульманских странах, где законом запрещены трансплантации трупной ткани. Ксенотрансплантат состоит из плотной соединительной ткани, пучок коллагеновых волокон состоит из 3 слоев: наружный, средний и внутренний слои. Средний слой в 2 раза толще, чем толщины внутреннего и наружного слоев вместе взятые.

В наружных и внутренних слоях пучки коллагеновых волокон имеют продольные ориентации, а в среднем слое пучки коллагеновых волокон расположены перпендикулярно к двум другим слоям. Между слоями имеются щели неодинакового размера. Имеются также эпителиальные клетки в наружных и внутренних поверхностях, которые очищаются при физико-химической и механической обработках биоматериала.

Ход операции максимально прост и удобен: обработка операционного поля дезинфицирующими или асептическими средствами, ретробульбарная анестезия (sol novokaini 1% 2,0) в верхне-наружном квадранте, отступив от лим-

ба на 8-12 мм, проводится разрез конъюнктивы и тенноновой оболочки. Шпателем расслаивается конъюнктив тенноновой оболочки и образуется туннель в ретробульбарном пространстве, внедряется ксенотрансплантат формата 1,5 x 1,75 см за глазное яблоко. На конъюнктиву накладывается узловой или непрерывный шов, дезинфицирующие капли, монокулярная асептическая повязка. На второй день после операции снимается повязка, дезинфицирующие капли закапывались 3 раза в день в течение 10 дней.

Нами произведено 18 операций на 1 глазу, второй глаз оставался контрольным. Из 18 случаев точечно-беловатая беспигментная ретинодистрофия сетчатки-14 глаз, пигментная дистрофия сетчатки- 4 глаза. Острота зрения 0,02 была у 10 больных, 0,04 – у 7 больных, 0,08 – у одного больного. Концентрические сужения периферического поля зрения до 10-20 градусов было отмечено у всех больных. Центральная скотома размером 15-20 градусов отмечалась у 3 больных.

Результаты и обсуждение

Из 18 случаев в 14, непосредственно после операции, пациенты отмечали ясность зрения, однако, объективно существующими у нас методами обследования не удалось определить улучшения: отдаленные наблюдения от 3 месяцев до 1 года показали, что в 13 случаях острота зрения улучшилась от 0,06 до 0,08, в 3 случаях зрение улучшилось до 0,1, в двух случаях не было отмечено улучшения остроты зрения.

Поле зрения расширилось от 10 до 20 градусов в 16 случаях, центральная скотома сократилась до 10 градусов в 2 случаях, в остальных случаях скотома оставалась в прежних размерах.

Результат лечения считали положительным в тех случаях, когда сам пациент отмечал улучшение зрения; имело место повышение остроты зрения; отмечалось расширение границы поля зрения на 10 градусов и выше.

Из приведенной таблицы видно, что после имплантации ксенотрансплантата острота зрения повышалась в 16 случаях, в 2 случаях динамики выявлено не было.

Отмечено расширение поля зрения в 21 случае, от 10 до 30 градусов от исходной границы. Выявлено уменьшение границы абсолютных скотом.

Таблица 1. Зрительные функции до и после операции

Зрительные функции		Без изменений	0,02-0,04	До 0,06	До 0,08	До 0,1	Всего глаз
Острота зрения (кол-во глаз)	До операции		10	7	1	-	18
	После операции	2	1	6	7	2	18
Поле зрения (кол-во глаз)	До операции	Без изменений	До 10 град	До 20 град	До 30 град	До 40 град	
	После операции	2	8	5	3	-	18
Скотома (кол-во глаз)	До операции	Без изменений	До 5 град	До 10 град	Переход на относительную скотому	Отсутствие скотомы	
	После операции	-	2	1	-	-	3

Проведенное хирургическое лечение с применением ксенотрансплантата показало улучшение остроты зрения и расширение поля зрения, а в отдаленных случаях уменьшилась центральная скотома.

Проведенные доплерографические исследования показали ускорение линейной скорости кровотока в центральной артерии сетчатки в среднем на 1,1 + 0,25, в то время как при контрольных группах скорость кровотока оставалась в дооперационном уровне.

Таблица 2. Допплерографические гемодинамические показатели

ЛСК	Оперированные глаза		Не оперированные глаза	
	До операции	После операции	До лечения	После лечения
ЛСК в ЦАС	5,3+0,024	6,4+0,026	5,5+0,025	5,4+0,030

Улучшение зрительных функций сопровождалось усилением регионарной гемодинамики, выявляемой методом ультразвуковой доплерографии. Отмечено статистически достоверное увеличение ЛСК в центральной артерии сетчатки по сравнению с дооперационными показателями в среднем на 1,12 + 0,25 см/сек.

У 3 пациентов 1-й группы не было отмечено усиления гемодинамики глаза и повышения остроты зрения, что связано с наличием выраженных хориоретинальных изменений в макулярной области.

Введение биологически активного ксенотрансплантата непосредственно в проекцию макулярной области оказывает локальное воздействие, улучшает микроциркуляцию и обменные процессы в тканях заднего отрезка глазного яблока.

При имплантации ксенотрансплантата возникает реактивное воспаление, которое вызывает местное кровенаполнение и ускоряется скорость кровотока в сосудах глазного яблока, в результате чего улучшаются зрительные функции.

Выводы

1. Ксенотрансплантат вызывает местную гиперемию в тканях глаза и ускоряется скорость кровотока в центральной артерии сетчатки, в результате чего улучшаются зрительные функции.

2. Хирургическое лечение при дистрофиях сетчатки с имплантацией ксенотрансплантата в ряде случаев может быть рекомендовано для лечения, когда консервативное лечение не дает клинического эффекта.

Библиография:

1. Белый Ю.А., Хорошилова-Маслова И.П., Захарова Г.П., Исаева Р.Т., Терещенко А.В., Шкворченко Д.О., Володин П.Л., Новиков С.В. Экспериментальное обоснование применения полимерных эластичных магнитных имплантатов в хирургическом лечении центральных хориоретинальных дистрофий // Офтальмохирургия. – №2. – 2003. – С.10-13.
2. Белый Ю.А., Терещенко А.В., Володин П.Л. и др. Теоретическое обоснование имплантации полимерных эластичных имплантатов к заднему полюсу глаза для локального магнитоуправляемого лечебного воздействия при дистрофических заболеваниях сетчатки // Ярошевские чтения, сб. науч. ст.-Самара, 2002. – С.266-267.
3. Линник Л.Ф., Антропов Г.М., Максимов Г.В. и др. Биофизические и функциональные отклики биологических тканей на воздействия магнитными полями и электрическими токами // Новые технологии микрохирургии глаза. – Оренбург, 1995. – С.35-37.
4. Скорик В.И., Жерновой А.И., Шаршина Л.М. и др. Изменение кислородной емкости крови в условиях действия постоянного магнитного поля // Бюль. эксперим. биологии и медицины. – 1993. – №10. – С. 386-388.
5. Hong F.T. Magnetic field effects on biomolecules, cells and living organism // Biosystems. – 1995. – Vol. 36. – №3. – P.187-229.

Мухамадиев Р.О.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ИМПЛАНТАЦИЕЙ КСЕНОТРАНСПЛАНТАТА

Изучено использование ксенотрансплантата из перикарда овцы при частичной атрофии зрительного нерва методом имплантации его в ретробульбарное пространство. Определена эффективность этого метода лечения по состоянию зрительных функций и гемодинамики глазного яблока в послеоперационном периоде.

Атрофия зрительного нерва может возникнуть после ишемического неврита зрительного нерва, опто-хиазмального арахноидита, при опухолях и сосудистых заболеваниях головно-

го мозга, а также при различных интоксикациях организма (2, 3, 5, 6).

Острое нарушение кровообращения в зрительном нерве также является одной из самых тяжелых патологий зрительного анализатора, с прогрессирующим снижением зрительных функций, потенциально двухсторонним, часто приводящим к частичной или полной атрофии зрительного нерва (4). До последнего времени лечение частичной атрофии в основном было консервативным.

Известны следующие способы лечения атрофии зрительных нервов: операции в головном мозге по устранению причин, воздействующих на зрительный нерв, противовоспалительное лечение, витаминотерапия, дезинтоксикационные методы лечения и другие (1).

Наиболее традиционным является метод медикаментозной терапии, который непрерывно совершенствуется по мере появления новых лекарственных средств и разработки новых способов их применения (6). Большинство офтальмологов сочетают фармакотерапию с электростимуляцией, магнитостимуляцией, фотостимуляцией, гипербарической окситенотерапией, ароматерапией и с другими методами. Положительный результат, по данным разных авторов, составляет 33-95% (6, 7).

Однако излечить атрофию во многих случаях является очень трудной задачей, так как кровоснабжение зрительного нерва и сетчатки на уровне капилляров и мелких артериальных разветвлений не восстанавливается и острота зрения пациентов остается очень низкой.

Целью настоящего исследования является изучение воздействия имплантации ксенотрансплантата при частичной атрофии зрительного нерва.

Материал и методы

Нами разработан ксенотрансплантат из перикарда овцы путем физико-химической обработки в течение 10 дней (авторская заявка на патент IAP 2002675, Республика Узбекистан). Ксенотрансплантата в отличие от аллопланта может применяться в мусульманских странах, где законом запрещены трансплантации трупной ткани. Трансплантат состоит из плотной соединительной ткани, пучок коллагеновых волокон состоит из 3 слоев: наружный, средний и внутренние слои. Средний слой в 2 раза толще, чем толщины внутреннего и наружного сло-