

УДК: 617.736-089

Бикбов М.М., Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОПЛАЗМЫ КРОВИ В ХИРУРГИИ БОЛЬШИХ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ

Уфимский НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

РЕЗЮМЕ

Цель – оценить зрительные функции, профиль и структуру сетчатки при хирургии больших и рецидивирующих макулярных разрывах с применением аутологичной кондиционированной плазмы крови.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 26 пациентов (17 женщин, 9 мужчин), средний возраст - $59,2 \pm 7,5$ лет. Все пациенты были разделены на две группы: I группа - 15 пациентов (15 глаз) с идиопатическим макулярным разрывом 4 стадии; II группу составили 11 пациентов (11 глаз) с рецидивами макулярного разрыва.

Хирургическая методика лечения включала в себя проведение трёхпортовой 27G витрэктомии с последующим окрашиванием внутренней пограничной мембраны и ее круговым пилингом, после чего на область разрыва наносилась аутологичная кондиционированная плазма крови до 0,1 мл; операцию завершали газо-воздушной тампонадой. Во II группе дополнительно к этому применяли методику сведения краев разрыва.

Всем пациентам до операции и через месяц после нее выполняли спектральную оптическую когерентную томографию макулярной области.

Результаты

У пациентов I группы после хирургического лечения положительный анатомический результат (закрытие макулярного разрыва) с формированием правильного макулярного профиля наблюдался в 93,3% случаев (у 14 пациентов). Острота зрения с коррекцией в среднем увеличилась с $0,1 \pm 0,05$ до $0,3 \pm 0,04$ ($p=0,03$). Во II группе блокирование разрыва отмечалось у 81,8% больных (9), при этом острота зрения повысилась с $0,06 \pm 0,03$ до $0,1 \pm 0,04$ ($p=0,04$). У 3 пациентов II группы (27,3%) в проекции фовеа после операции визуализировались деформированные пласты слоев сетчатки, включая наружную пограничную мембрану, что, вероятно, является результатом механического сопоставления краев сетчатки в ходе хирургического вмешательства.

Заключение

Использование кондиционированной аутоплазмы крови в макулярной хирургии позволяет достигнуть положительных анатомо-функциональных результатов и снизить травматизацию сетчатки в ходе операции. При рецидиве макулярного разрыва вероятность положительного исхода по данной хирургической методике уменьшается.

Ключевые слова: макулярный разрыв, витрэктомия, аутологичная кондиционированная плазма крови.

Bikbov M.M., Zainullin R.M., Gilmanshin T.R.

İRİ MAKULYAR YIRTIQLARIN CƏRRAHİYYƏSİNDƏ QANIN AUTOPLAZMASININ TƏTBİQİ NƏTİCƏLƏRİ

XÜLASƏ

Məqsəd – autoloji kondisioner qan plazmasından (AKQP) istifadə etməklə iri və residiv verən makulyar yırtıqların cərrahiyyəsində tor qişanın görmə funksiyalarını, profilini və strukturunu qiymətləndirmək.

Material və metodlar

Tədqiqatda 26 xəstə (17 qadın, 9 kişi) iştirak etmişdir, orta yaş - $59,2 \pm 7,5$ il təşkil etmişdir. Bütün xəstələr iki qrupa bölünmüşdür: I qrup – 4-cü

mərhələdə idiopatik macular yırtığı olan 15 xəstə (15 göz); II qrup – residiv verən makulyar yırtığı olan 11 pasiyent (11 göz).

Müalicənin cərrahi üsuluna üç portlu 27G vitrektomiya, ardınca daxili məhdudlaşdırıcı membranın boyanması və onun dairəvi soyulması daxildir, bundan sonra yırtıq sahəsinə 0,1 ml-ə qədər AKQP tətbiq olunur; əməliyyat qaz-hava tamponadası ilə başa çatır. II qrupda əlavə olaraq, boşluğun kənarlarının kiçilməsi texnikasından istifadə edilmişdir.

Bütün pasiyentlərə əməliyyatdan əvvəl və əməliyyatda bir ay sonra makula nahiyəsinin spektral OKT keçirilmişdir.

Nəticə

I qrup pasiyentlərdə cərrahi müalicədən sonra 93,3% hallarda (14 pasiyent) düzgün makula profilinin formalaşması ilə müsbət anatomik nəticə (makulyar yırtığın bağlanması) müşahidə edilmişdir.

Korreksiya ilə görmə itiliyi orta hesabla $0,1 \pm 0,05$ -dən $0,3 \pm 0,04$ -ə yüksəlmişdir ($p=0,03$). II qrupda pasiyentlərin 81,8%-də (9 nəfər) yırtıq blokadası müşahidə olunmuşdur, görmə itiliyi isə $0,06 \pm 0,03$ -dən $0,1 \pm 0,04$ -ə yüksəlmişdir ($p=0,04$). II qrupdan olan 3 pasiyentdə (27,3%) əməliyyatdan sonra foveanın proyeksiyasında tor qişanın təbəqələrinin, o cümlədən xarici məhdudlaşdırıcı membranın deformasiyaya uğramış təbəqələri müşahidə edilirdi. Bu da çox güman ki, cərrahi müdaxilə zamanı retinanın kənarlarının mexaniki uyğunlaşmasının nəticəsidir.

Yekun

Makula cərrahiyyəsində AKQP-in istifadəsi müsbət anatomik və funksional nəticələr əldə etməyə və cərrahiyyə zamanı retinal travmanı azaltmağa imkan verir. Makulyar yırtığının residivi zamanı bu cərrahi metodika ilə müsbət nəticə əldə etmək ehtimalı azalır.

Açar sözlər: *makulyar yırtıq, vitrektomiya, autoloji kondisioner qan plazması*

Bikbov M.M., Zainullin R.M., Gilmanshin T.R.

AUTOLOGOUS CONDITIONED PLASMA IN THE SURGERY OF LARGE MACULAR HOLES

SUMMARY

Purpose – to evaluate visual function, profile and structure of the retina during surgery of large and recurring macular holes using autologous conditioned plasma (ACP).

Material and methods

The study involved 26 patients (17 women, 9 men), the average age was 59.2 ± 7.5 years. All patients were divided into two groups: I group – 15 patients (15 eyes) with an idiopathic macular holes of 4 stages; II group – 11 patients (11 eyes) with relapses of macular hole.

All patients before and 1 month after surgery, spectral OCT of the macular region.

The surgical treatment technique included a three-port 27G vitrectomy with peeling of the internal border membrane, in group II, an additional technique was used to reduce the edges of the gap, the operation was completed with gas-air tamponade, after which autologous conditioned blood plasma of up to 0.1 ml was applied to the gap area. The follow-up period after surgery was 1 month.

Results

In patients of the first group after surgical treatment a positive anatomical effect (closing of a macular gap) was observed in 14 patients (93.3%) with the formation of the correct macular profile, visual acuity with correction increased on average from 0.1 ± 0.05 to 0.3 ± 0.04 ($p=0.03$). In the second group, blocking the gap was detected in 9 patients (81.8%), visual acuity increased from 0.06 ± 0.03 to 0.1 ± 0.04 ($p=0.04$). In 3 patients of group 2 (73.3%), deformed layers of the retina layers, including the outer border membrane, were visualized after the operation in the fovea projection, which is probably the result of a mechanical comparison of the edges of the retina during surgery.

Conclusion

The use of ACP of blood in macular surgery allows one to achieve positive anatomical and functional results and reduce retinal trauma during surgery. With a relapse of the macular holes, the probability of a positive outcome by this surgical technique decreases.

Key words: *macular hole, vitrectomy, autologous conditioned blood plasma*

Идиопатический макулярный разрыв (ИМР) представляет собой одну из основных причин снижения центрального зрения, диагностируется он чаще у женщин старше 50 лет.

Целью лечения данной патологии является закрытие разрыва [10]. В настоящее время стандартом хирургического лечения ИМР является техника 25–27 G витрэктомии с удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и тампонадой витреальной полости газо-воздушной смесью. Однако в ряде случаев удаления лишь ВПМ бывает недостаточно для успешного закрытия макулярного разрыва, особенно разрывов III–IV стадии по классификации J.Gass [8]. Манипуляции же по сближению краев макулярного разрыва могут привести к дополнительной травме слоев сетчатки [3].

С накоплением клинического опыта стало очевидно, что определенные параметры разрывов, такие как длительность и диаметр, состояние краев разрыва напрямую связаны с конечным результатом операции. Так, было замечено, что длительно существующие большие разрывы связаны как с низким анатомическим, так и функциональным послеоперационным результатом [4].

С накоплением клинического опыта в лечении макулярных разрывов появились два основных направления. Одни методики связаны с пластикой ВПМ и ликвидацией разрыва путем закрытия дефекта, другие – с локальным использованием аутологичных факторов, способствующих блокированию разрыва. Так, первоначально, положительные результаты хирургии макулярных разрывов большого диаметра с использованием венозной аутокрови с дифференцированной тампонадой полости стекловидного тела воздухом или силиконовым маслом позволили улучшить анатомические и функциональные результаты операции, расширить показания к проведению хирургического вмешательства при данной патологии [1, 6].

В настоящее время перспективным направлением является применение хирургических методик с применением обогащенной аутоплазмы крови. Использование плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP), в ходе хирургии макулярной патологии доказало свою эффективность, позволило минимизировать операционную травму и получить хороший анатомический и функциональный результаты [2, 6].

Дальнейшее развитие технологии PRP, заключающееся в очистке плазмы от лейкоцитов и получения аутологичной кондиционированной плазмы (ACP - autologous conditioned plasma) с помощью методики центрифугирования в двойном шприце, способствовало снижению вероятности развития воспалительных процессов. В медицинской литературе последних лет все больше внимания уделяется регенеративным и репаративным возможностям применения аутологичных факторов [5, 7, 9].

Несмотря на успехи витреоретинальной хирургии, актуальным является поиск эффективной методики лечения макулярных разрывов, особенно при их большом диаметре и рецидивах.

Цель – оценить зрительные функции, профиль и структуру сетчатки при хирургии больших и рецидивирующих макулярных разрывов с применением аутологичной кондиционированной плазмы крови.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 26 пациентов (17 женщин, 9 мужчин), средний их возраст - $59,2 \pm 7,5$ лет. Все пациенты были разделены на две группы: I группа - 15 пациентов (15 глаз) с идиопатическим макулярным разрывом 4 стадии по Gass [9] – диаметр разрыва более 400 мкм; II группу составили 11 пациентов (11 глаз) с рецидивами макулярного разрыва. Критерием исключения явилось наличие сопутствующей патологии глазного дна и помутнение оптических сред глаза.

Всем пациентам до операции и через месяц после нее для оценки структурных изменений сетчатки проводили спектральную оптическую когерентную томографию на приборе RetinaScan-3000 (Nidek, Япония).

Хирургическая методика лечения включала в себя проведение трёхпортовой 27G витрэктомии с последующим окрашиванием ВПМ и круговым пилингом внутренней пограничной мембраны, после чего на область разрыва наносилась аутологичная кондиционированная плазма крови до 0,1 мл; операцию завершали газо-воздушной тампонадой. Во II группе дополнительно к этому применяли методику сведения краев разрыва. Срок наблюдения после операции составил 1 месяц.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием методов описательной статистики, компьютерной программы SPSS Statistics 23.0. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

У пациентов 1 группы до операции острота зрения с коррекцией в среднем составляла $0,1 \pm 0,05$, диаметр разрывов варьировал от 422 до 649 мкм и составил в среднем $491,1 \pm 23,9$ мкм. После проведенного хирургического лечения положительный анатомический эффект (закрытие макулярного разрыва) с формированием правильного макулярного профиля наблюдался у 14 пациентов (93,3%) (рис. 1).

У пациентов 2 группы до операции острота зрения с коррекцией в среднем составляла $0,06 \pm 0,03$, диаметр разрывов варьировал от 498 до 691 мкм, составив в среднем $571,4 \pm 28,2$ мкм. Через месяц после операции блокирование разрыва с нормализацией макулярного профиля отмечалось у 9 пациентов (81,8%) (рис. 2).

У пациентов обеих групп после операции по данным ОКТ в области макулярного разрыва следов АСР не обнаруживалось, область дефекта была замещена гетерогенной оптически плотной средой на уровне внутренних слоев сетчатки. Четкая дифференциация слоев сетчатки в области дефекта отсутствовала. Следует отметить, что у 3 пациентов 2 группы (27,3%) в проекции фовеа по-

сле операции визуализировались деформированные пласты слоев сетчатки, включая наружную пограничную мембрану, что вероятно является результатом механического сопоставления краев сетчатки в ходе хирургического вмешательства. Послеоперационная острота зрения у пациентов в I группе составила в среднем $0,3 \pm 0,04$ ($p = 0,03$), во II группе – $0,1 \pm 0,04$ ($p = 0,04$).

Таким образом, применение аутологичной кондиционированной плазмы крови позволяет достигнуть высоких анатомо-функциональных результатов. В ряде случаев для повышения эффективности лечения, вероятно, целесообразно использовать силиконовую тампонаду витреальной полости. Вопрос этот требует дальнейшего изучения.

Использование кондиционированной аутоплазмы крови в хирургии макулярных разрывов позволяет достигнуть положительных анатомо-функциональных результатов и снизить травматизацию сетчатки в ходе операции [2, 3, 7]. Восстановление анатомической целостности сетчатки при макулярных разрывах большого диаметра было достигнуто в 93,3% случаев, рецидивирующих макулярных разрывах – в 81,8%.

Заключение

Данная методика позволяет устранить дефект сетчатки путем формирования гетерогенной оптически плотной среды, начиная с внутренних ретинальных слоев и сближения краев сетчатки

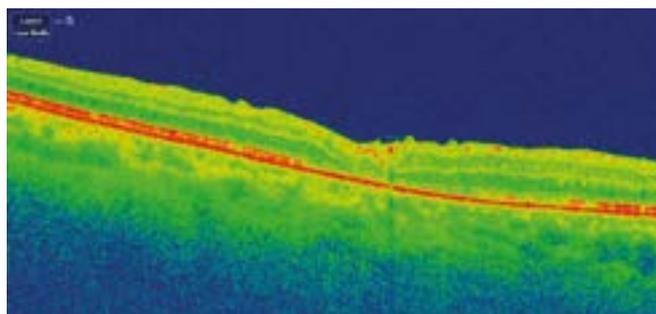
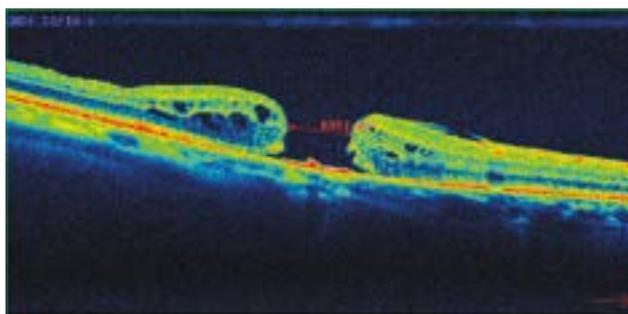


Рис. 1. ОКТ макулы пациента К: I группы до лечения (а) и после лечения (б)

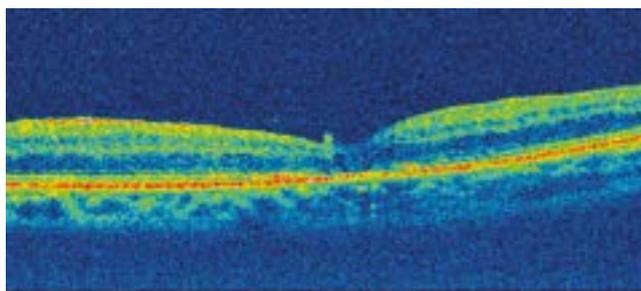
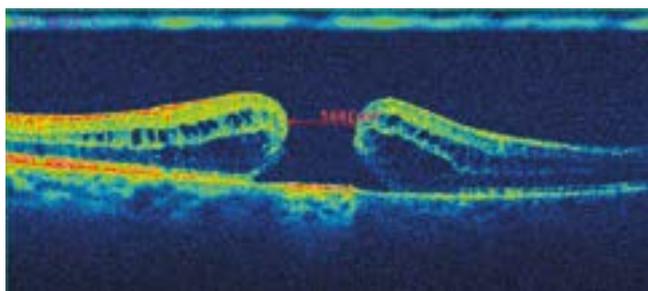


Рис. 2. ОКТ макулы пациента М. II группы до лечения (а) и после лечения (б)

с сохраненной ретиальной структуры. При наличии предшествующего хирургического вмешательства по поводу лечения макулярного разрыва, вероятность положительного исхода операции уменьшается. Вопрос повышения эффективности лечения макулярных разрывов с применением аутологичных материалов требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арсютов, Д.Г., Андреев А.Н. Хирургическая тактика при лечении больших и гигантских макулярных разрывов // Точка зрения. Восток – Запад, – 2016. – с.97-98.
2. Бикбов, М.М. Сравнительный анализ отдаленных результатов хирургического лечения диабетического макулярного отека и эпиретинальной мембраны / М.М.Бикбов, Р.М.Зайнуллин, Т.Р.Гильманшин [и др.] // Офтальмология, – 2019. 16, №1, – с.33-39.
3. Бикбов, М.М. Структура центральной области сетчатки при закрытии идиопатического макулярного разрыва «темпоральным» перевернутым лоскутом / М.М.Бикбов, А.Л.Ярмухаметова, Р.Р.Хисматуллин [и др.] // Точка зрения. Восток- Запад, – 2019. №2, – с.11-14.
4. Захаров, В.Д. Современные подходы к хирургическому лечению сквозных идиопатических макулярных разрывов большого диаметра (обзор литературы) / В.Д.Захаров, Н.М.Кислицына, С.В.Колесник [и др.] // Практическая медицина, – 2018. №3, – с.64-70.
5. Носков, С.М., Широкова Л.Ю. Применение препаратов аутологичной крови при остеоартрозе коленных суставов // Научно-практическая ревматология, – 2011. №4, – с.72-74.
6. Кански, Д.Д. пер. с англ.; под общ. ред. чл.-корр. РАМН, проф. С.Э. Аветисова. Заболевания глазного дна / Д.Д.Кански, С.А.Милевски, Э.Д.Бертил [и др.] // 2-е изд, МЕД пресс-информ, – М.: – 2009. – с.124-127.
7. Шпак, А.А. Структурные изменения макулярной области после хирургического лечения макулярных разрывов с применением богатой тромбоцитами плазмы крови / А.А.Шпак, Д.О.Шкворченко, Е.А.Крупина [и др.] // Офтальмохирургия, – 2018. №4, – с.52-57.
8. Aurégan, J.C. Autologous Conditioned Plasma for tendon healing following arthroscopic rotator cuff repair. Prospective comparative assessment with magnetic resonance arthrography at 6 months' follow-up // Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, – 2019.105(2), – p.245-249.
9. Gass, J.D.M. Reappraisal of biomicroscopic classification of stages of development of a macular hole // Am. J. Ophthalmol, – 1995, 119(6), – p.752-759.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Бикбов М.М., Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

Сбор и обработка материала: Бикбов М.М., Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

Статистическая обработка данных: Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

Написание текста: Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

Редактирование: Зайнуллин Р.М., Гильманшин Т.Р.

Авторы заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для корреспонденции:

Бикбов Мухаррам Мухтарамович – д.м.н., профессор, заслуженный врач Республики Башкортостан, директор Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России