

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-18-21>



Хирургическое лечение рубцовой субретинальной неоваскулярной мембраны с использованием аутологичной кондиционированной плазмы

Д.Г. Арсютов

БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Минздрава Чувашской Республики, ул. Ашмарина, д. 85, Чебоксары, Чувашская Республика, 428014, Россия
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Московский проспект, д. 15, Чебоксары, Чувашская Республика, 428015, Россия

Цель работы — оценить эффективность хирургического лечения рубцовой стадии субретинальной неоваскулярной мембраны (СНМ) с фиксацией парацентральных отделов сетчатки после ретиномии с использованием аутологичной кондиционированной плазмы, обогащенной тромбоцитами, без эндолазеркоагуляции вокруг ретиномии и тампонады силиконовым маслом. **Материал и методы.** Проведено хирургическое лечение 17 пациентов в возрасте от 49 до 82 лет с СНМ с остротой зрения от 0,02 экскентрично до 0,08. Методика выполняемой операции: витрэктомия 25, 27+ Ga, удаление задней гиаловидной мембраны, внутренней пограничной мембраны (при наличии эпиретинальной мембраны), парацентральная ретиномия, удаление субретинальной рубцовой мембраны через ретиномию, пневморетинопексия, инстиляция в 2–3 слоя в зоне ретиномии аутологичной кондиционированной плазмы без использования лазеркоагуляции и силиконовой тампонады; бесшовное закрытие склеро- и конъюнктивотомий слоем аутологичной кондиционированной плазмы. **Результаты.** Полное прилегание сетчатки и закрытие ретиномического отверстия в отдаленном периоде наблюдения отмечены у всех пациентов. Рецидива отслойки сетчатки не было ни в одном случае. Достигнуто полное закрытие склеро- и конъюнктивотомий без использования дополнительной шовной фиксации во всех случаях. Острота зрения после удаления рубцовой СНМ в отдаленном периоде составила 0,03–0,2. **Заключение.** Современная методика хирургического лечения рубцовой стадии СНМ с использованием аутологичной кондиционированной плазмы позволяет достичь отличных анатомических и функциональных результатов и сократить до минимума риск осложнений после операции.

Ключевые слова: субретинальная неоваскулярная мембрана; рубцовая стадия; аутологичная кондиционированная плазма, обогащенная тромбоцитами

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Арсютов Д.Г. Хирургическое лечение рубцовой субретинальной неоваскулярной мембраны с использованием аутологичной кондиционированной плазмы. Российский офтальмологический журнал. 2021; 14 (4): 18–21. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-18-21>

Surgery of cicatricial stage of choroidal neovascular membrane with autologous conditioned plasma

Dmitrij G. Arsyutov

Republican Clinical Ophthalmological Hospital, 85, Ashmarina St., Cheboksary, 428014, Chuvash Republic, Russia
I.N. Ulyanov Chuvash State University, 15, Moskovsky Avenue, Cheboksary, Chuvash Republic, 428015, Russia
dmitrij1977@rambler.ru

Purpose. To estimate the effectiveness of the cicatricial stage of choroidal neovascular membrane (CNM) surgery with retina fixation after retinotomy of paracentral areas with autologous conditioned platelet rich plasma (ACP) and without endolaser photocoagulation and silicone oil tamponade. **Material and methods.** 17 CNM patients aged 49 to 82 with visual acuity from 0.02 eccentric to 0.08 were operated.

*The operation consisted in 25-, 27+-gauge vitrectomy, removal of the posterior hyaloid membrane and the inner limiting membrane (in the presence of an epiretinal membrane), paracentral retinotomy, removal of the choroidal neovascular membrane via retinotomy, pneumoretinopexy, 2–3 layer instillation of ACP in the retinotomy area without endolaser photocoagulation and silicone oil tamponade, seamless closure of sclera- and conjunctivotomy with a layer of autologous conditioned plasma. **Results.** Full retinal reattachment and closure of the retinotomy opening in the late postoperative period was noted in all patients. No case of recurrent retinal detachment was recorded. Complete closure of sclera- and conjunctivotomy with no additional suture fixation was achieved in all cases. In the long-term period after the removal of the cicatricial choroidal membrane, visual acuity was 0.03–0.2. **Conclusion.** The modern surgery of the cicatricial stage of CNM using ACP to close the retinotomy defect after removal of cicatricial CNV without endolaser coagulation of the retina and silicone tamponade, followed by seamless blocking of the sclero- and conjunctivotomy with ACP produces excellent anatomical and functional results, minimizing the risk of postoperative complications.*

Keywords: cicatricial stage of choroidal neovascular membrane; autologous conditioned platelet rich plasma

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: Author has no financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Arsyutov D.G. Surgery of cicatricial stage of choroidal neovascular membrane with autologous conditioned plasma. Russian ophthalmological journal. 2021; 14 (4): 18–21 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-18-21>

В структуре заболеваний, приводящих к снижению остроты зрения у взрослого населения, патология центральных отделов сетчатки занимает ведущие позиции. В частности, поздняя стадия субретинальной неоваскулярной мембраны (СНМ), которая приводит к формированию рубца под сетчаткой, является одной из проблем, которая обуславливает снижение центрального зрения [1]. Рубцовая стадия СНМ приводит также к выпадению центральных участков поля зрения (скотомам), нарушению восприятия формы и размера воспринимаемых объектов (метаморфопсии), изменению свето- и цветовосприятия, снижению остроты зрения в сумеречное время [2].

В рубцовой стадии СНМ в центральном отделе сетчатки определяется дисковидный очаг серо-белого цвета с отложением пигмента. Диаметр рубца может варьироваться от небольшого (менее 1 диаметра ДЗН) до крупного (несколько диаметров ДЗН); в некоторых случаях по площади занимает всю макулярную зону, а иногда и превышает ее.

Хирургическое удаление рубцовой СНМ возможно лишь после выполнения ретиномии различной протяженности в парацентральных или периферических отделах сетчатки. Выполнение периферической ретиномии всегда более обширно, парацентральная ретиномия вне сосудистых аркад позволяет приблизить ее протяженность к величине рубцовой мембраны. Проблемой в данном случае является последующая фиксация сетчатки — из-за риска повреждения фоторецепторов при использовании лазеркоагуляции в центральных ее отделах, поскольку неадекватная фиксация увеличивает риск неприлегания сетчатки, рецидива ее отслойки,кратно увеличивая процент силиконовой тампонады.

Крайне актуальным представляется поиск биоадгезивов, способных фиксировать отслоенную сетчатку в центральных и парацентральных отделах без использования лазеркоагуляции. В доступной литературе встречаются ссылки на применение в хирургии заднего отрезка глаза обогащенной тромбоцитами плазмы, в том числе аутологичной кондиционированной плазмы (АСР), обладающей выраженной репаративной и регенеративной активностью за счет повышенного содержания в ней тромбоцитов [3].

ЦЕЛЬ работы — оценить эффективность хирургического лечения рубцовой стадии СНМ с фиксацией парацентральных отделов сетчатки после ретиномии с помощью АСР, обогащенной тромбоцитами, без эндолазеркоагуляции вокруг ретиномии и тампонады силиконовым маслом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ эффективности трансретинального удаления рубцовой СНМ с использованием АСР, обогащенной тромбоцитами, для фиксации сетчатки у 17 пациентов в возрасте от 49 до 82 лет.

Хирургия рубцовой стадии СНМ проводилась в соответствии со стандартами на современном витреофакокомбайне Constellation с применением одноразового микроинструментария 25, 27+ Ga.

Кроме стандартного диагностического обследования пациентов, перед хирургическим вмешательством для оценки светочувствительности сетчатки проводилась стандартная периметрия, а также микропериметрия, электрофизиологическое исследование (ЭФИ), исследование на фундус-камере, определяли ретинальную остроту зрения. Острота зрения до операции составляла от 0,02 экскентрично до 0,08.

Операция проводилась под ретробульбарной анестезией в условиях операционной. Выполнялась трехпортовая задняя закрытая субтотальная витрэктомия и удаление задней гиаловидной мембраны (ЗГМ), в некоторых случаях — эпиретинальной мембраны и внутренней пограничной мембраны сетчатки (ВПМ) в макуле. Затем витреальными ножницами в бессосудистой зоне парамаккулярно формировалась микро-ретиномия, размер которой зависел от размера рубцового поражения и в основном не превышал ее. Далее витреальным пинцетом захватывалась, мобилизовалась и очень медленно извлекалась из-под сетчатки рубцовая мембрана. В случае плотной фиксации рубцового диска к сетчатке после «вывихивания» рубцовой мембраны через ретиномию в витреальную полость ее отделяли от сетчатки с помощью витреальных ножниц. В 3 случаях при удалении мембраны возникло незначительное кровотечение, которое остановили повышением ВГД или кратковременной тампонадой макулярной зоны перфторорганическими соединениями. Рубцовая мембрана, выведенная из-под сетчатки, во всех случаях была удалена с помощью витреотома.

Далее выполнялась пневморетинопексия с максимальным «высушиванием» внутренней поверхности сетчатки путем дренирования субретинальной жидкости (СРЖ) через ретиномию с использованием канюли, жидкость между пузырьком воздуха и поверхностью сетчатки максимально удалялась. Аутологичная кондиционированная плазма была получена с помощью двойного шприца Arthrex АСР путем забора 15 мл венозной крови пациента без использования антикоагулянта с последующим 5-минутным центрифугированием. Объем приготовленной плазмы составлял око-

ло 5–6 мл. Полученная плазма использовалась в течение 5–20 мин после центрифугирования.

На заключительном этапе хирургического вмешательства на поверхность сетчатки в зоне ретиномии под воздух проводились дозированные капельные двух-, трех-этапные последовательные (многослойные) инстилляции АСР до формирования визуального закрытия ретинального дефекта и рядом расположенных зон сетчатки слоем АСР. Избытки плазмы спустя 10–15 с после введения удалялись с использованием канюли, при этом допускалось попадание небольшого (до 0,1 мл) объема АСР в субретинальное пространство для формирования плотной «пробки» в зоне ретиномии. Лазеркоагуляция сетчатки вокруг зоны ретиномии не проводилась ни в одном случае. Операция во всех случаях завершалась воздушной или газо-воздушной тампонадой. В завершение операции проколы склеры и конъюнктивы герметизировались при помощи инстилляций АСР на поверхность конъюнктивы в зоне дефекта, излишки ликвидировались тупфером после образования пленки. Шовная фиксация конъюнктивы и склеры не применялась ни в одном случае. Во всех случаях объема полученной плазмы (в среднем 1,5–2 мл) оказалось достаточно для блокирования зоны ретиномии, конъюнктиво- и склеротомии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первые сутки после операции слой АСР, обогащенной тромбоцитами, определялся на поверхности сетчатки в зоне ретиномии и вокруг нее у всех пациентов и имел вид белесоватой пленки, рассасывание которой происходило в срок до 10 дней. Воздушная тампонада длилась в среднем 7 дней. В зоне удаления рубцовой мембраны у всех пациентов определялись субретинальные геморрагии различной степени выраженности, которые рассасывались в течение 3–4 нед на фоне консервативной терапии. Прилегание сетчатки в раннем и отдаленном послеоперационном периоде было достигнуто у всех пациентов. В отдаленном периоде наблюдения острота зрения прооперированных пациентов составила 0,03–0,2. В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов был отмечен нормотонус, выхода воздуха в субконъюнктивальное пространство не наблюдалось, зоны склеро- и конъюнктивотомии не определялись уже на 2–3-и сутки после их закрытия АСР.

ОБСУЖДЕНИЕ

Высокий процент успешных результатов при использовании АСР для блокирования ретинальных дефектов в ходе хирургии рубцовой стадии СНМ связан с отсутствием пролиферативной витреоретинопатии и максимальным удалением стекловидного тела в зоне ретиномии. Бесшовную фиксацию проколов конъюнктивы и склеры с помощью АСР следует проводить в условиях нормотонии или небольшой гипотонии для профилактики смещения пленки полимеризованной аутоплазмы перфузией воздуха в субконъюнктивальное пространство. Дальнейшее изучение

влияния обогащенной тромбоцитами плазмы на процессы репарации и регенерации сетчатки представляет большой интерес [4, 5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургия рубцовой стадии СНМ с проведением 25, 27+ Ga субтотальной витрэктомии, удалением ЗГМ, в некоторых случаях — эпиретинальной мембраны (при ее наличии) и ВПМ, проведением парацентральной ретиномии вне сосудистых аркад, пневморетинопексии, с блокированием зоны ретиномии после тщательного высушивания под воздухом многослойной инстилляцией АСР без использования эндолазеркоагуляции сетчатки и силиконовой тампонады, бесшовным блокированием склеро- и конъюнктивотомии с помощью АСР — современная методика, которая позволяет достичь отличных анатомических и функциональных результатов и сократить до минимума риск осложнений после операции. Для повышения частоты успешных операций с применением АСР в качестве субстрата, блокирующего ретинальные дефекты, необходим более тщательный отбор пациентов с полным исключением случаев, сопровождающихся пролиферативной витреоретинопатией в зоне витреомакулярного интерфейса. Существенное значение имеет также максимальное удаление стекловидного тела в зоне ретинального дефекта.

Полученные нами результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего исследования влияния АСР на возможность получения прочной хориоретинальной спайки, а также на регенераторные и репарационные возможности поврежденной сетчатки.

Литература/References

1. Астахов Ю.С., Лисочкина А.Б., Шадричев Ф.Е. Возрастная макулярная дегенерация. Клинические рекомендации. Офтальмология. Мошетьова Л.К., Нестеров А.П., Егоров Е.А., ред. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006: 164–88. [Astakhov Ju.S., Lisochkina A.B., Shadrachev F.E. Age-related macular degeneration. Clinical recommendations. Ophthalmology. Moshetova L.K., Nesterov A.P., Egorov E.A., eds. Moscow: GEOTAR-Media; 2006: 164–88 (in Russian)].
2. Bhatt N.S., Diamond J.G., Jalali S. Choroidal neovascular membrane. Current ophthalmology. 1998; 2 (46): 67–80.
3. Арсютков Д.Г. Хирургия ретинотомии отслойки сетчатки с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы (PRP). Практическая медицина. 2018; 3 (114): 11–3. [Arsyutov D.G. Surgery of rhegmatogenous retinal detachment with the use of platelet-rich plasma (PRP). Practical medicine. 2018; 3 (114): 11–3 (in Russian)].
4. Нащенко О.В. Применение биологически активных веществ в лечении возрастной макулодистрофии. Клиническая офтальмология. 2004; 5 (2): 82–4. [Nashchenko O.V. The use of biologically active substances in the treatment of age-related macular degeneration. Russian journal of clinical ophthalmology. 2004; 5 (2): 82–4 (in Russian)].
5. Шкворченко Д.О., Захаров В.Д., Шпак А.А. и др. Наш первый опыт применения богатой тромбоцитами плазмы крови в хирургии макулярных разрывов. Современные технологии в офтальмологии. 2016; 1 (9): 245–6. [Shkvorchenko D.O., Zakharov V.D., Shpak A.A., et al. Our first experience with platelet-rich blood plasma in macular hole surgery. Modern technology in ophthalmology 2016; 1 (9): 245–6 (in Russian)]. OAI-PMH ID: oai:eyepress.ru:article20139.

Поступила: 17.06.2020. Переработана: 01.07.2020. Принята к печати: 03.07.2020
Originally received: 17.06.2020. Final revision: 01.07.2020. Accepted: 03.07.2020

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ/INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

¹ БУ «Республиканская клиническая офтальмологическая больница» Минздрава Чувашской Республики, ул. Ашмарина, д. 85, Чебоксары, Чувашская Республика, 428014, Россия

² ФГБОУВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Московский проспект, д. 15, Чебоксары, Чувашская Республика, 428015, Россия

Дмитрий Геннадьевич Арсютов — канд. мед. наук, главный врач¹, доцент кафедры офтальмологии и отоларингологии²

Для контактов: Дмитрий Геннадьевич Арсютов,
dmitrij1977@rambler.ru

¹ Republican Clinical Ophthalmological Hospital, 85, Ashmarina St., Cheboksary, 428014, Chuvash Republic, Russia

² I.N. Ulyanov Chuvash State University, 15, Moskovsky Avenue, Cheboksary, Chuvash Republic, 428015, Russia

Dmitrij G. Arsyutov — Cand. of Med. Sci., chief doctor¹, associate professor of department of ophthalmology and otolaryngology²

Contact information: Dmitrij G. Arsyutov,
dmitrij1977@rambler.ru