УДК 617.7

Ефективність лікування персистуючих макулярних розривів шляхом нанесення на зону розриву лейкотромбоцитарної маси, отриманої за допомогою набору Ycellibio

Д. В. Жмурик, канд. мед. наук; **М. В. Мілієнко; О. Г. Волочанська**

Київська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр Мікрохірургії ока»;

Київ (Україна)

E-mail: miliienko.m@gmail.com

Актуальність. *Проблема персиситуючих макулярних розривів (МР) незважаючи на значний успіх їх хірургічного лікування до кінця не вирішена. При проведенні повторного хірургічного лікування немає достатньої кількості тканини внутрішньої пограничної мембрани для проведення адекватного закриття МР. З метою підвищення результативності хірургічного лікування персистуючих МР можливо використовувати різні техніки. Однією з них є нанесення на розрив лейкотромбоцитарної маси. Для більш простого і ефективного отримання лейкотромбоцитарної маси доцільно використовувати контейнерYcellibio, який має унікальну форму та поворотний ковпачок.*

Мета*. Вивчення ефективності лікування персистуючих макулярних розрививів шляхом нанесення на зону розриву лейкотромбоцитарної маси, отриманої за допомогою набору Ycellibio.*

Матеріал і методи*. В Київській міській клінічній лікарні "Центр мікрохірургії ока" з вересня 2018 по лютий 2019 року під нашим наглядом знаходились 10 пацієнтів з діагнозом персистуючий макулярний розрив. Діаметр розриву 894±115 мкм. Гострота зору коливалась від 0,03 до 0,1. Для приготування лейкотромбоцитарної маси ми використовували центрифугу з частотою обертів 3600 об/хв та контейнер Ycellibio. Всім пацієнтам була проведена задня закрита субтотальна вітректомія з блокуванням макулярного розриву лейкотромбоцитарною масою і подальшою газо-повітряною тампонадою 20% C3F8.*

Результати. *В результаті проведеного нами хірургічного лікування персистуючих МР ми досягли анатомічного закриття МР в 90% випадків (9 очей), гострота зору в 80% склала 0,1 з корекцією і більше, в інших випадках – менше 0,1.*

Висновок*. Використання лейкотромбоцитарної маси отриманої завдяки набору Ycellibio, є ефективним методом лікування і може розглядатися як методика вибору для хірургічного лікування персистуючих макулярних розривів.*

Ключові слова:

макулярний розрив, лейкотромбоцитарна маса, Ycellibio

Макулярний розрив (МР) був описаний вперше Knapp ще у 1869 році. Проте до 1991 року дане захворювання вважалося невиліковним. Перспективи в лікуванні МР з'явились після розробки Machemer в 1971 році методу закритої вітректомії (ЗВ) [9]. Так, Kelly N.E. і Wendel R.T., базуючись на теорії Gass про провідну роль вітреоретинальної тракції в розвитку МР, повідомили про клінічне застосування ЗВ з подальшою газовою тампонадою [8]. Автори відзначили, що після ЗВ анатомічний ефект був досягнутий в 58% випадків, а покращення зору було отримано в 42%. За останні десятиліття хірургія макулярної ділянки зазнала значного розвитку. Збільшенню результативності хірургічного лікування МР сприяло використання flap-техніки [10]. Анатомічний успіх даної методики, за даними авторів, складає 98% [10]. Незважаючи на значний успіх хірургічного лікування, залишається проблема персистируючих МР. Невдача хірургічного лікування може бути пов'язана з оперативним лікуванням МР великого діаметру (>400 мкм), високою короткозорістю, пізнім проведенням хірургічного лікування та іншими факторами [7]. При проведенні повторного хірургічного лікування персистируючих МР немає достатньої кількості тканин внутрішньої пограничної мембрани (ВПМ) для проведення адекватного закриття МР. З метою підвищення результативності хірургічного лікування персистуючих МР можливо використовувати різні техніки, однією з яких є нанесення на розрив біологічного клею (лейкотромбоцитарна маса). Дана методика сприяє стимуляції фіброгліальної проліферації для закриття розриву [4]. Для більш простого і ефективного отримання лейкотромбоцитарної маси (PRP) доцільно використовувати контейнерYcellibio, який має унікальну форму та поворотний ковпачок.

© Жмурик Д. В., Мілієнко М. В., Волочанська О. Г., 2020

Мета дослідження – вивчити ефективність лікування персистуючих макулярних розривів шляхом нанесення на зону розриву лейкотромбоцитарної маси, отриманої за допомогою набору Ycellibio.

Матеріал і методи

В Київській міській клінічній лікарні «Центр мікрохірургії ока» з вересня 2018 по лютий 2019 року під нашим наглядом знаходились 10 пацієнтів (8 жінок і 2 чоловіка) з діагнозом персистуючий макулярний розрив. Середній вік пацієнтів склав 59±6,2 років. Всі пацієнти були прооперовані з приводу макулярного розриву раніше. У всіх випадках проводилась факоемульсифікація катаракти з імплантацією інтраокулярної лінзи, вітректомія, пластика макулярної ділянки з видаленням ВПМ і з подальшою тампонадою газо-повітряною сумішшю. Діаметр розриву склав 894±115 мкм. Гострота зору коливалась від 0,03 до 0,1 (табл. 1). Всім пацієнтам було проведено визначення гостроти зору, периметрію, вимірювання внутрішньоочного тиску, а також оптичну когерентну томографію (ОКТ) та коагулограмму. Для приготування лейкотромбоцитарної маси (PRP) ми використовували центрифугу з частотою 3600 обертів за хвилину та контейнер Ycellibio, який має унікальну форму і поворотний ковпачок, завдяки чому вдається зібрати максимальну кількість лейкотромбоцитарної маси (PRP).

Методика приготування лейкотромбоцитарної маси: у пацієнта робили забір крові через кубітальну вену в середньому 13,5-14 мл з антикоагулянтом (цитрат натрію) в пробірку Ycellibio, центрифугували 4 хвилини (3600 об/хв). Після центрифугування гематокритний шар знаходиться нижче горловини пробірки, за допомогою поворотного ковпачка піднімаємо гематокритний шар до відмітки, що дозволяє зібрати максимальну кількість лейкотромбоцитарної маси (PRP).

Методика операції: операція виконувалась під мікроскопом TopconOMS-800 OFFISS, з використанням технології 25-27 G, під субтеноновою анестезією. В вітреальну порожнину вводили бетаметазондипропіонат для кращої візуалізації залишків скловидного тіла. В повітряному середовищі на макулярну ділянку наносили 0,05 мл лейкотромбоцитарної маси, після 3 хвилинної експозиції операцію завершували ендотампонадою газо-повітряної сумішші 20% C3F8.

Результати

В результаті проведеного нами хірургічного лікування персистуючих МР анатомічне закриття МР було досягнуто у 9 пацієнтів, гострота зору з корекцією в 80% випадків склала 0,1 і більше (табл. 1). У випадку, де макулярний розрив не закрився, після ревізії макулярної ділянки завершили силіконовою тампонадою вітреальної порожнини. Із ускладнень ми спостерігали офтальмогіпертензію в трьох випадках, яку вдалось компенсувати гіпотензивними краплями впродовж 3-5 діб. В якості прикладу вдалого лікування МР наводимо дані оптичної корегетної томографії пацієнта А., 58 років (рис. 1 – див 3 стр. обкладинки).

Обговорення результатів

Наше дослідження присвячене повторному хірургічному лікуванню персистуючих МР. Не дивлячись на значний технічний розвиток макулярної хірургії на сучасному етапі, дана проблема не втрачає своєї актуальності, оскільки при повторному проведенні хірургічного лікування персистуючих МР немає достатньої кількості тканини ВПМ для ефективної тампонади МР. У таких випадках, за даними Chen A-N, у якості flap- трансплантата можна використовувати передню або задню капсулу кришталика, що являє собою сполучну тканину і може сприяти розвитку проліферації

Таблиця 1. Клінічна характеристика хворих з персистуючими макулярними розривами до і після хірургічного лікування

№	Вік/ Стать	Термін персистування МР	Діаметр МР (мкм)	Максимальна коригована гострота зору до лікування	Стан МР після лікування	Максимальна коригована гострота зору після лікування
1	58 / ж	8 місяців	617	0,06	закрився	0,3
2	58 / ж	6 місяців	836	0,06	закрився	0,2
3	73 / ж	4 місяця	902	0,08	закрився	0,1
4	43 / ж	4 місяця	966	0,1	закрився	0,4
5	69 / ж	14 місяців	817	0,1	закрився	0,1
6	54 / ж	10 місяців	789	0,1	закрився	0,1
7	52 / ж	3 місяця	928	0,06	закрився	0,4
8	60 / ч	17 місяців	1325	0,03	зменшився в розмірах	0,06
9	56 / ж	12 місяців	926	0,04	закрився	0,09
10	63 / ч	3 місяця	836	0,08	закрився	0,3

і в подальшому закриттю макулярного розрива [3]. За даними автора, закриття розриву відбулося в 75% випадків. Незакриття МР відбулося при застосуванні недостатньої кількості тканин flap-трансплантату задньої капсули і/або тканини трансплатната не вдалося виявити за даними ОКТ після розсмоктування газу. Для підвищення результативності даної техніки нами раніше була описана короткочасна тампонада перфторорганічними сполуками. Проте дана методика потребує наявності певних навиків і складна у виконанні [1].

Використання тромбоцитарної маси для виповнення МР зумовлене її особливими властивостями. У складі лейкотромбоцитарної маси виявлені такі речовини, як тромбоцитарний фактор росту і трансформуючий фактор росту бета, що викликає розвиток фіброгліальної проліферації в зоні МР, яка сприяє його більш ефективному закриттю [5]. Також фібриноген, який входить в склад плазми, при трансформації в фібрин забезпечує процеси проліферації і диференціації клітин в фовеолярній зоні [6].

Незважаючи на це, дана методика не отримала подальшого розповсюдження, оскільки значний анатомічний успіх даної методики не сприяв покращенню функціональних результатів. Проте, за даними нещодавніх досліджень, підтверджена висока анатомічна і функціональна ефективність використання лейкотромбоцитарної маси при повторному лікуванні персистуючих МР у випадках малоперспективних для стандартних методів хірургічного лікування [2]. Ці дані підтверджуються і нашим дослідженням.

Використання контейнера Ycellibio сприяло зручному, безпечному і ефективному отриманню лейкотромбоцитарної маси завдяки унікальній форміта наявності поворотного ковпачка.

Ніяких ускладнень, окрім стандартних для проведення газової тампонади (офтальмогіпертензія), при проведенні хірургічного лікування по даній методиці нами виявлено не було.

Висновки

Використання лейкотромбоцитарної маси, отриманої завдяки набору Ycellibio, є ефективним методом лікування і може розглядатися як методика вибору для хірургічного лікування персистуючих макулярних розривів. В результаті проведеного хірургічного лікування персистуючих МР анатомічне закриття МР досягнуто в 90% віпадків, гострота зору в 80 % склала 0,1 з корекцією і більше.

Література

1. **Жмурик Д.В.** Оптимізіція тактики ведення пацієнтів із персистуючими макулярними розривами великого діаметра / Д. В. Жмурик, М. В. Милиенко // Офтальмология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №2. – С.181-186.
2. **Шкворченко Д. О.** Хирургическое лечение макулярных разрывов с применением богатой тромбоцитами плазмы крови /Д. О. Шкворченко, В. Д. Захаров, Е. А. Крупина [и др.] // Офтальмохирургия. – 2017. – № 3. – С.27-30.
3. **Chen A-N.**Lens capsular flap transplantation in the management of refractory macular hole from multiple etiologies / A-N.Chen, C-M. Yang // Retina. – 2016. – Vol. 36. – №1. – P.163-170.
4. **Cheung C. M. G.** Anatomical success rate of macular hole surgery with autologous platelet without internal-limiting membrane peeling / C. M. G. Cheung, V. Munshi, S. Mughal [et al.] // Eye. – 2005. – Vol. 19. – №11. – P. 1191-1193.
5. **Dimopoulos S.** Anatomical and visual outcomes of autologous thrombocyte serum concentrate in the treatment of persistent full-thickness idiopathic macular hole after ILM peeling with brilliant blue G and membrane blue dual / S. Dimopoulos , A. William , B. Voykov, F. Ziemssen, K.U. Bartz-Schmidt , M. S. Spitzer // Acta Ophthalmol. – 2017. – Vol.95. – №5. – P.429-430.
6. **Gaudric A.** Autologous platelet concentrate for the treatment of full-thickness macular holes / A. Gaudric, P. Massin, M. Paques [et al.] // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 1995. – Vol.233. – №9. – P. 549-554.
7. **Ip M.S.** Anatomical outcomes of surgery for idiopathic macular hole as determined by optical coherence tomography / M.S. Ip, B.J. Baker, J.S. Duker [et al.] // Arch Ophthalmol. – 2002. – Vol.120. – P. 29–35.
8. **Kelly N.E.** Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study / N.E. Kelly, R.T. Wendel //Arch Ophthalmol. – 1991. – Vol.109. – №5. –P.654-659.
9. Machemer R. Vitrectomy: a pars plana approach / R. Machemer, H. Buettner, E.W. Norton, J.M. Parel // Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. – 1971. – Vol 75. – №4. – P. 813-820.
10. **Michalewska Z.** Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes / Z. Michalewska, J.Michalewski, RA. Adelman [et al.] // Ophthalmology. – 2010. – Vol.117. – №10. – P. 2018-2025.

Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів, які б могли вплинути на їх думку стосовно предмету чи матеріалів, описаних та обговорених в даному рукопису.

Поступила 16.12.2019

Эффективность лечения персистирующих макулярных разрывов путем нанесения на зону разрыва лейкотромбоцитарной массы, полученной с помощью набора Ycellibio

Жмурик Д. В., Милиенко М. В., Волочанская О. Г.

Киевская клиническая офтальмологическая больница «Центр микрохирургии глаза»; Киев (Украина)

Актуальность. *Проблема персистирующих макулярных разрывов (МР) несмотря на значительные успехи их хирургического лечения до конца не решена. При проведении повторного хирургического лечения нет достаточного количества ткани внутренней пограничной мембраны для выполнения адекватного закрытия МР. С целью повышения результативности хирургического лечения персистирующих МР можно использовать разные техники, одной из которых является нанесение на разрыв лейкотромбоцитарной массы. Для более простого и эффективного получение лейкотромбоцитарной массы целесообразно использовать контейнер Ycellibio, который имеет уникальную форму и поворотный колпачок.*

Цель*. Изучить эфективность лечения персистирующих макулярных разрывов путем нанесения на зону разрыва лейкотромбоцитарной массы, полученной с помощью набора Ycellibio.*

Материал и методы. *В Киевской городской клинической больнице "Центр микрохирургии глаза" с сентября 2018 по февраль 2019 под нашим наблюдением находились 10 пациентов с диагнозом персистирующий макулярный разрыв. Диаметр разрыва составил 894±115 мкм. Острота зрения колебалась от 0,03 до 0,1. Для приготовления лейкотромбоцитарной массы мы использовали центрифугу со скоростью оборотов 3600 об/мин и контейнер Ycellibio. Всем пациентам была проведена задняя закрытая субтотальная витрэктомия с блокировкой макулярного разрыва лейкотромбоцитарной массой и дальнейшей газо-воздушной тампонадой 20%* C_3F_8.

Результаты. *В результате проведенного хирургического лечения персистирующих МР анатомическое закрытие МР было достигнуто в 90% случев (9 глаз), корригированная острота зрения в 80% случаев составила 0,1 и выше, в остальных случаях - менее 0,1.*

Выводы. *Использование лейкотромбоцитарной массы, полученной благодаря набору Ycellibio, является эффективным методом лечения и может рассматриваться в качестве методики выбора для хирургического лечения персистирующих макулярных разрывов.*

Ключевые слова: *макулярный разрыв, лейкотромбоцитарная масса, Ycellibi*