



(51) МПК
A61F 9/007 (2006.01)
A61P 27/06 (2006.01)
A61K 31/573 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61F 9/007 (2022.08); A61P 27/06 (2022.08); A61K 31/573 (2022.08); A61K 47/38 (2022.08)

(21)(22) Заявка: 2022122408, 18.08.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.08.2022

Дата регистрации:
28.10.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.08.2022

(45) Опубликовано: 28.10.2022 Бюл. № 31

Адрес для переписки:

127486, Москва, Бескудниковский б-р, 59А,
 ФГАУ "НМИЦ "МНТК "Микрохирургия
 глаза" им. акад. С.Н. Федорова" Минздрава
 России, научный отдел, Ершовой В.В.

(72) Автор(ы):

Любимова Татьяна Сергеевна (RU),
 Козлова Елена Евгеньевна (RU),
 Белянина Софья Ильинична (RU),
 Сластина Ксения Игоревна (RU),
 Тоторкулова Лейла Шагабановна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
 учреждение "Национальный медицинский
 исследовательский центр "Межотраслевой
 научно-технический комплекс
 "Микрохирургия глаза" имени академика
 С.Н. Федорова" Министерства
 здравоохранения Российской Федерации
 (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: RU 2734050 C1, 12.10.2020. RU
 2465872 C1, 10.11.2012. Laspas P. et al. Revision
 of encapsulated blebs after trabeculectomy: Long-
 term comparison of standard bleb needling and
 modified needling procedure combined with
 transconjunctival scleral flap sutures. PLoS One.
 2017; 12(5): e0178099. КАНООК МУ et al. Needle
 bleb revision of encapsulated (см. прод.)

(54) Способ проведения нидлинга рубцово-измененной фильтрационной подушки

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии. Осуществляют введение 5-фторурацила, подшивают поверхностный склеральный лоскут (ПСЛ) к интрасклеральному ложу. Нидлинг проводят с разделением склероконъюнктивальных сращений с помощью тупоконечных конъюнктивальных ножниц, а интрасклеральных сращений - с помощью одноразового ножа-расслаивателя, сепарируют ПСЛ, подводя под него нож-расслаиватель, под ПСЛ вводят 0,1-0,2 мл HealaFlow. Далее накладывают регулируемый шов на склеру, для чего выполняют сначала вкол в склеру в 2 мм от

свободного края ПСЛ, проводят иглу интрасклерально и выводят в 1 мм от этого же края ПСЛ. Затем выполняют этой же иглой вкол в ПСЛ с внутренней поверхности, отступая от свободного края и от одной из боковых сторон ПСЛ по 0,5 мм, выходят иглой на наружную его поверхность. Затем этой же иглой прошивают ПСЛ с наружной поверхности на внутреннюю, располагая стежок параллельно свободному краю ПСЛ и отступая от свободного края и от другой боковой стороны ПСЛ по 0,5 мм. Затем прошивают склеру, выполняя вкол в 1 мм от свободного края ПСЛ, проводя иглу

интрасклерально и выводя в 2 мм от свободного края ПСЛ; концы нитей обрезают и оставляют их длиной 2 мм каждый. Далее берут вторую нить и завязывают узлом вокруг концов этих нитей в месте их выхода из склеры и туго затягивают, обрезают концы второй нити, оставляя их длиной 2 мм каждый, на конъюнктиву накладывают узловой шов, под конъюнктиву вводят 0,1 мл 5% раствора 5-фторурацила, на следующие сутки после операции проводят бесконтактную тонометрию. В случае выявления у пациента выраженной гипотонии распускают узловой шов на конъюнктиве, узел на шве вытягивают в сторону лимба, на конъюнктиву повторно

накладывают узловой шов. В случае выявления у пациента гипертонии распускают узловой шов на конъюнктиве, узел на шве вытягивают в сторону верхнего конъюнктивального свода, на конъюнктиву повторно накладывают узловой шов. В случае нормотонии регулирование шва на склере не производят. Способ позволяет повысить безопасность вмешательства, предотвратить избыточное рубцевание в зоне операции за счет использования дренажного импланта Healaflo, а также предотвратить послеоперационную гипотонию и отслойку сосудистой оболочки, и послеоперационную гипертонию. 3 пр., 1 ил.

(56) (продолжение):

filtering bleb with bevacizumab *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. - 2006 Mar-Apr; 37(2): 148-50.

R U 2 7 8 2 5 0 1 C 1

R U 2 7 8 2 5 0 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61F 9/007 (2006.01)
A61P 27/06 (2006.01)
A61K 31/573 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61F 9/007 (2022.08); A61P 27/06 (2022.08); A61K 31/573 (2022.08); A61K 47/38 (2022.08)(21)(22) Application: **2022122408, 18.08.2022**(24) Effective date for property rights:
18.08.2022Registration date:
28.10.2022

Priority:

(22) Date of filing: **18.08.2022**(45) Date of publication: **28.10.2022 Bull. № 31**

Mail address:

127486, Moskva, Beskudnikovskij b-r, 59A, FGAU
"NMITS "MNTK "Mikrokhirurgiya glaza" im.
akad. S.N. Fedorova" Minzdrava Rossii, nauchnyj
otdel, Ershovoj V.V.

(72) Inventor(s):

**Lyubimova Tatyana Sergeevna (RU),
Kozlova Elena Evgenevna (RU),
Belyanina Sofya Ilinichna (RU),
Slastina Kseniya Igorevna (RU),
Totorkulova Lejla Shagabanovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe
uchrezhdenie "Natsionalnyj meditsinskij
issledovatel'skij tsentr "Mezhotraslevoj
nauchno-tehnicheskij kompleks
"Mikrokhirurgiya glaza" imeni akademika S.N.
Fedorova" Ministerstva zdravookhraneniya
Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR CARRYING OUT THE NEEDLING OF A SCAR-MODIFIED FILTRATION PAD**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to ophthalmology. 5-fluorouracil is administered, a superficial scleral flap (SSL) is sutured to the intrascleral bed. Needling is carried out with the separation of scleroconjunctival adhesions using blunt conjunctival scissors, and intrascleral adhesions - using a disposable dissecting knife, SSL is separated by bringing the dissecting knife under it, 0.1-0.2 ml of HealaFlow is injected under the SSL. Next, an adjustable suture is applied to the sclera, for which first performed an injection into the sclera 2 mm from the free edge of the SSL, the needle is passed intrasclerally and withdrawn at 1 mm from the same edge of the SSL. Then the sclera is stitched, performing an injection 1 mm from the free edge of the SSL, passing the needle intrasclerally and withdrawing 2 mm from the free edge of the SSL; the ends of the threads are cut and left 2 mm long each. Next, take the second thread and tie it in a knot around the ends of these threads at the place of their exit from the sclera and tighten tightly, cut off the ends of the second thread, leaving them 2 mm long

each, an interrupted suture is applied to the conjunctiva, 0.1 ml of a 5% solution 5 is injected under the conjunctiva -fluorouracil, the next day after the operation, non-contact tonometry is performed. If a patient has severe hypotension, the interrupted suture on the conjunctiva is opened, the knot on the suture is pulled towards the limbus, and the interrupted suture is reapplied to the conjunctiva. If hypertension is detected in a patient, the interrupted suture on the conjunctiva is opened, the knot on the suture is pulled towards the upper conjunctival fornix, and the interrupted suture is reapplied to the conjunctiva. In the case of normotension, the suture on the sclera is not regulated.

EFFECT: method makes it possible to increase the safety of the intervention, prevent excessive scarring in the operation area due to the use of the Healaflow drainage implant, as well as prevent postoperative hypotension and choroidal detachment, and postoperative hypertension.

1 cl, 3 ex, 1 dwg

Изобретение относится к медицине, в частности к офтальмологии, и может быть использовано для проведения нидлинга рубцово-измененной фильтрационной подушки после антиглаукомной операции (АГО) фистулизирующего типа.

Одним из осложнений хирургии глаукомы является облитерация вновь созданных путей оттока на любом уровне (субконъюнктивального пространства с образованием инкапсулированных кист, интрасклерального участка с отсутствием фильтрации) и повторное повышение внутриглазного давления (ВГД).

Для снижения избыточной репарации, в мировой практике большое распространение получило использование антиметаболитов и цитостатиков, таких как 5-фторурацил (5-ФУ) и митомицин С. Интраоперационное применение этих препаратов может осложниться формированием гигантских или тонкостенных фильтрационных подушек, длительной наружной фильтрацией и другими серьезными последствиями. Более щадящим является способ введения цитостатиков в послеоперационном периоде в ходе трансконъюнктивальной ревизии зоны операции инъекционной иглой - нидлинга. Данная манипуляция в классическом исполнении не лишена недостатков. Считается, что однократный нидлинг с 5-ФУ вызывает недлительный гипотензивный эффект (Rotchford A.P., King A.J. Needling revision of trabeculectomies bleb morphology and long-term survival // *Ophthalmology*. - 2008. - №7. - P. 1148-1153.). Одним из нежелательных состояний в ходе проведения нидлинга является резкий интраоперационный перепад ВГД, который в 15-30% может стать причиной длительной гипотонии с угрозой более серьезных осложнений (Anand N., Khan A. Long-term outcomes of needle revision of trabeculectomy blebs with mitomycin C and 5-fluorouracil: a comparative safety and efficacy report // *Journal of glaucoma*. - 2009. - 18 (7). - P. 513-520.).

Известен способ контролирования уровня ВГД наложением 1-3 трансконъюнктивальных склеральных швов в ходе нидлинга, осложнившегося гиперфильтрацией и обмельчанием передней камеры (Laspas P, Culmann PD., Grus F.H. et al. Revision of encapsulated blebs after trabeculectomy: Long-term comparison of standard bleb needling and modified needling procedure combined with transconjunctival scleral flap sutures // *PLoS One*. - 2017 May. - 18. - 12 (5)). Способ не лишен недостатков, в том числе послеоперационного подъема ВГД в связи с изначально большей травматичностью и значительной активацией рубцевания.

Известен способ разрушения субконъюнктивальных сращений посредством нидлинга с введением 0,2 мл раствора коллалазина 50 КЕ/мл в сроки до 1 месяца после проведенной трабекулэктомии и длительными инсталляциями коллалазина в таком же разведении после процедуры (патент РФ на изобретение №2465872).

Существует способ внутрикамерного введения вискоэластика (раствора гиалуроновой кислоты) перед проведением нидлинга с 5-ФУ, что позволяет добиться более контролируемого проведения процедуры и снижает риск резкой гипотонии (Pasternack J.J., Wand M., Shields M.B. et al. Needle revision of failed filtering blebs using 5-fluorouracil and a combined ab-externo and ab-interno approach // *J Glaucoma*. - 2005 Feb. - 14(1). - P. 47-51). После заполнения передней камеры вискоэластиком под конъюнктиву в область, прилегающую к склеральному лоскуту, вводили 0,1 мл 5% раствора 5-ФУ, инъекционной иглой 30 G проводили ревизию эписклерального и интрасклерального пространства, затем доступом ab interno шпателем для циклодиализа рассекали остаточные склеральные сращения и расширяли сообщение с субконъюнктивальным пространством. Однако данная процедура отличается инвазивностью, что делает ее менее безопасной и более травматичной и ограничивает широкое применение данной методики.

Ближайшим аналогом предложенного способа является способ пролонгирования

результатов нидлинга рубцово-измененной фильтрационной подушки, в ходе которого в шприц объемом 1 мл набирают 0,1 мл 5% раствора 5-фторурацила, 0,3 мл 0,4% раствора дексаметазона и 0,3 мл 2% раствора гидроксипропилметилцеллюлозы. В условиях стерильной операционной после стандартной обработки под местной анестезией 2% алкаина осуществляют нидлинг инъекционной иглой 27 G. Вкол иглы проводят в 3 мм от рубцово-измененной фильтрационной подушки или максимально далеко от верхнего края склерального лоскута при отсутствии фильтрации. Производят поперечно-поступательные движения иглой с введением половины содержимого шприца для выявления и одновременного разъединения фиброзно-измененных тканей. При необходимости проводят иглу и под склеральный лоскут с целью рассечения интрасклеральных сращений. В конце вмешательства субконъюнктивально в центр полученной полости вводят оставшуюся в шприце смесь с активными веществами, формируя высокую широкую фильтрационную подушку (Патент РФ на изобретение №2734050).

Существенными недостатками способа является то, что в способе не предусмотрено возможное послеоперационное колебание ВГД от низких значений до высоких, в связи с неконтролируемой фильтрацией внутриглазной жидкости за счет отсутствия достаточной герметизации зоны операции. Использование инъекционной иглы является небезопасным, так как она имеет острый конец, в связи с чем возрастает риск повреждения сосудов, а следовательно, и развития кровотечения, которое в перспективе способствует формированию сгустков, которые препятствуют фильтрации, что способствует рубцеванию в зоне АГО. Также использование острой иглы может повысить риск перфорации в зоне операции. Размер инъекционной иглы 27G является тонким, в связи с чем хирург выполняет большее количество манипуляций (поперечно-поступательных движений) в зоне АГО и активизирует процесс рубцевания. Авторы используют 2% раствор гидроксипропилметилцеллюлозы, который полностью резорбируется в биологических тканях в течение 24-72 часов, что приводит к быстрому снижению полученного эффекта.

Задачей предлагаемого изобретения является разработка нового эффективного способа осуществления нидлинга рубцово-измененной фильтрационной подушки с высоким профилем безопасности.

Техническим результатом изобретения является повышение безопасности вмешательства, предотвращение избыточного рубцевания в зоне операции за счет использования дренажного импланта Healaflo, предотвращение как послеоперационной гипотонии и отслойки сосудистой оболочки, так и послеоперационной гипертензии.

Способ осуществляется следующим образом. Проводят стандартную обработку операционного поля и анестезию, затем осуществляют нидлинг с разделением склеро-конъюнктивальных сращений с помощью тупоконечных конъюнктивальных ножниц, а склеро-склеральных (интрасклеральных) сращений с помощью одноразового ножа-расслаивателя (нож-расслаиватель MANI с верхней заточкой, 2,0 мм) поперечно-поступательными движениями, сепарируют поверхностный склеральный лоскут (ПСЛ), подводя под него нож-расслаиватель, под ПСЛ вводят рассасывающийся дренажный имплант 0,1-0,2 мл HealaFlow. Далее накладывают регулируемый шов на склеру (8-0 VICRYL Polyglactin 10 см Violet monofilament absorbable, игла 6 мм), для чего выполняют сначала вкол в склеру в 2 мм от свободного края ПСЛ, проводят иглу интрасклерально и выводят в 1 мм от этого же края ПСЛ, затем выполняют этой же иглой вкол в ПСЛ с внутренней поверхности, отступая от свободного края и от одной из боковых сторон ПСЛ по 0,5 мм, выходят иглой на наружную его поверхность, затем этой же иглой

прошивают ПСЛ с наружной поверхности на внутреннюю, располагая стежок параллельно свободному краю ПСЛ и отступая от свободного края и от другой боковой стороны ПСЛ по 0,5 мм, затем прошивают склеру, выполняя вкол в 1 мм от свободного края ПСЛ, проводя иглу интрасклерально и выводя в 2 мм от свободного края ПСЛ.

5 Концы нитей обрезают и оставляют их длиной 2 мм каждый. Далее берут вторую нить (8-0 VICRYL Polyglactin 10 см Violet monofilament absorbable) и завязывают узлом вокруг концов нитей от шва в месте их выхода из склеры и туго затягивают. Обрезают концы второй нити, оставляя их длиной 2 мм каждый. На конъюнктиву накладывают узловой шов. Под конъюнктиву вводят 0,1 мл 5% раствора 5-фторурацила. На следующие сутки

10 после операции проводят бесконтактную тонометрию (пневмотонометрию). В случае выявления у пациента выраженной гипотонии после стандартной обработки операционного поля и проведения местной анестезии распускают шов на конъюнктиве и осуществляют регулирование шва на склере: узел на шве вытягивают в сторону лимба, тем самым ПСЛ прижимается к интрасклеральному ложу, с связи с чем снижается

15 избыточная фильтрация и нормализуется ВГД. В конце вмешательства на конъюнктиву повторно накладывают узловой шов. В случае выявления у пациента повышенного ВГД после стандартной обработки операционного поля и проведения местной анестезии распускают шов на конъюнктиве, узел на шве вытягивают в сторону верхнего конъюнктивального свода, тем самым ПСЛ приподнимается и жидкость свободно

20 проходит по хирургически сформированным путям оттока. В конце вмешательства на конъюнктиву повторно накладывают узловой шов. В случае нормотензии регулирование шва на склере не производят.

Способ поясняется фигурой. Позицией 1 обозначен ПСЛ, 2 - зона лимба, 3 - место первого вкола в склеру в 2 мм от свободного края ПСЛ, 4 - выход иглы в 1 мм от

25 свободного края ПСЛ, 5 - вкол в ПСЛ с внутренней поверхности и выход иглы на наружной поверхности ПСЛ, 6 - вкол в ПСЛ с наружной поверхности на внутреннюю, 7 - вкол в склеру в 1 мм от свободного края ПСЛ, 8 - выход иглы в 2 мм от свободного края ПСЛ, 9 - Завязывание узла вокруг концов нитей от шва в месте их выхода из склеры.

30 Между совокупностью существенных признаков и достигаемым техническим результатом существует причинно-следственная связь.

Применение ножа-расслаивателя позволяет сократить количество манипуляций, осуществляемых в зоне операции, за счет большей площади в 2 мм и, тем самым, минимизировать объем вмешательства, сократить риски геморрагических осложнений

35 и избыточного рубцевания. Применение дренажного импланта Healaflow осуществляется с целью профилактики процесса рубцевания в зоне АГО. За счет низкой резорбции (3-4 месяца) он создает длительный и устойчивый эффект: стабилизацию интрасклерального и субконъюнктивального пространств. Помимо этого, HealaFlow обладает противовоспалительным эффектом: гиалуроновая кислота предупреждает воспаление

40 и фиброз, ингибируя цитокины и подавляя процессы фагоцитоза и лимфоцитоза. Наличие регулируемого шва позволяет на следующие сутки после операции создать необходимое натяжение ПСЛ. Таким образом, в случае послеоперационной гипотонии достигается повышение ВГД до нормальных значений и осуществляется профилактика послеоперационной отслойки сосудистой оболочки, в случае послеоперационной

45 гипертонии достигается снижение ВГД до нормальных значений и пролонгируется результат операции.

Изобретение подтверждается следующими примерами.

Пример 1. Пациентка С.; 63 года. Глаукома в течение 5 лет. Сахарный диабет 2 типа

в течение 15 лет. 5 месяцев назад проведена антиглаукомная операция по месту жительства. Госпитализирована с диагнозом OD Вторичная некомпенсированная оперированная глаукома. Осложненная катаракта. Пролiferативная диабетическая ретинопатия. Острота зрения при поступлении 0,3; ВГД 35 мм рт.ст. (по Маклакову) на гипотензивном режиме; Филтpационная подушка приподнятая, ограничена склероконъюнктивальными сращениями. Офтальмоскопия: ДЗН бледный с серым оттенком, границы четкие, Э/Д: 0,8 ДД, в макулярной зоне микроаневризмы, микрогеморрагии, твердые экссудаты, на периферии фокусы неоваскуляризации отграничены пигментированными лазеркоагулятами. Гониоскопия: УПК открыт, узкий, на 12 ч визуализируется зона АГО, перфорирована, новообразованные сосуды корня радужки. Было проведено хирургическое лечение по предложенному способу, при этом ввели дренажный имплант HealaFlow 0,1 мл. Операция выполнена без осложнений. На первые сутки после операции ВГД 11 мм рт.ст. (пневмотонометрия). В отдаленном послеоперационном периоде (до 12 месяцев) ВГД 16 мм рт.ст. (по Маклакову), стабильное, компенсированное без дополнительного применения гипотензивных препаратов.

Пример 2. Пациент К.; 71 год. Глаукома выявлена впервые 10 лет назад. 1 год назад проведена антиглаукомная операция по месту жительства. Госпитализирован с диагнозом OS Первичная открытоугольная 3В оперированная глаукома. Осложненная катаракта. Острота зрения при поступлении 0,3; ВГД 31 мм рт.ст. (по Маклакову) на гипотензивном режиме. Филтpационная подушка приподнятая, ограничена склероконъюнктивальными сращениями. Офтальмоскопия: ДЗН серый, границы четкие, Э/Д 0,9 ДД, сосуды 1:3, макулярная зона без грубой патологии. Гониоскопия: УПК открыт, средне-широкий, на 12 часах визуализируется зона АГО, перфорирована. Было проведено хирургическое лечение по предложенному способу, при этом ввели дренажный имплант HealaFlow 0,2 мл. Операция выполнена без осложнений. На первые сутки после операции ВГД 5 мм.рт.ст. (пневмотонометрия). После стандартной обработки операционного поля и проведения местной анестезии распустили шов на конъюнктиве и отрегулировали шов на склере, вытянув узел на шве в сторону лимба. На конъюнктиву наложили узловый шов. Операция выполнена без осложнений. На следующий день после регулирования шва ВГД 10 мм рт.ст. (пневмотонометрия). В отдаленном послеоперационном периоде (до 11 месяцев) ВГД 17 мм рт.ст. (по Маклакову), стабильное, компенсированное без дополнительного применения гипотензивных препаратов.

Пример 3. Пациент А.; 57 лет; со слов пациента, 6 лет назад был острый приступ глаукомы. Проведена иридэктомия по месту жительства. 3 месяца назад проведена антиглаукомная операция по месту жительства. Госпитализирован с диагнозом OD Первичная закрытоугольная 2С оперированная глаукома. Осложненная катаракта. Псевдоэксфолиативный синдром. Острота зрения при поступлении 0,4; ВГД 39 мм рт.ст. (по Маклакову); Филтpационная подушка ограничена спайками. Офтальмоскопия: ДЗН бледный, границы четкие, Э/Д: 0,7 ДД, сосуды 1:3, макулярная зона без грубой патологии. Гониоскопия: на 12 ч визуализируется зона АГО, базальная хирургическая колобома, трабекуло-десциметова мембрана вскрыта на всем протяжении. Было проведено хирургическое лечение по предложенному способу, при этом ввели дренажный имплант HealaFlow 0,1 мл. Операция выполнена без осложнений. На первые сутки после операции ВГД 29 мм.рт.ст. (пневмотонометрия). После стандартной обработки операционного поля и проведения местной анестезии распустили шов на конъюнктиве и отрегулировали шов на склере, вытянув узел на шве в сторону верхнего

конъюнктивального свода. На конъюнктиву наложили узловой шов. Операция выполнена без осложнений. На первые сутки после регулирования шва ВГД 9 мм.рт.ст. (пневмотонометрия). В отдаленном послеоперационном периоде (10 месяцев) ВГД 18 мм рт.ст. (по Маклакову), стабильное, компенсированное без дополнительного

5 применения гипотензивных препаратов.

По предложенному способу было пролечено 12 пациентов с первичной открытоугольной, первичной закрытоугольной и вторичной оперированной глаукомой. Во всех случаях достигнута компенсация ВГД, операционных и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Процессы заживления происходили в течение 2-х недель.

10 Отдаленный период наблюдений составил до 1 года.

(57) Формула изобретения

Способ проведения нидлинга рубцово-измененной фильтрационной подушки, включающий введение 5-фторурацила, подшивание поверхностного склерального лоскута (ПСЛ) к интрасклеральному ложу, отличающийся тем, что нидлинг проводят с разделением склероконъюнктивальных сращений с помощью тупоконечных конъюнктивальных ножниц, а интрасклеральных сращений - с помощью одноразового ножа-расслаивателя, сепарируют ПСЛ, подводя под него нож-расслаиватель, под ПСЛ вводят 0,1-0,2 мл HealaFlow, далее накладывают регулируемый шов на склеру, для чего

15

20

25

30

35

40

45

1

