

Н.В. Зеленин¹, Н.Е. Мантурова², В.Н. Зеленин¹, И.А. Шурыгина^{1,3}**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОФРИРУЮЩЕГО ШВА В СУБМАММАРНОЙ СКЛАДКЕ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**¹ ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», Иркутск, Россия² ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия³ ФГБНУ Иркутский научный центр СО РАН, Иркутск, Россия

Разработана новая технология ушивания субмаммарного разреза при эндопротезировании молочной железы. В группу клинического наблюдения были включены 10 пациенток. Установлено, что новая технология, по сравнению с методом М.Б. Кэлобрейса с соавт. (Calobrace M.B. et al., 2014), позволяет сократить время зашивания раны с 6 минут $10 \pm 0,06$ с до 5 минут $29 \pm 0,04$ с ($p < 0,01$), снизить количество стежков с 24 до 15, укоротить послеоперационный шов с $4,24 \pm 0,06$ до $3,71 \pm 0,07$ см ($p < 0,01$), уменьшить длину рубца через 1 год после операции с $4,78 \pm 0,19$ до $4,25 \pm 0,22$ см ($p < 0,05$).

Ключевые слова: шов, эндопротезирование молочной железы, субмаммарная складка

USING CORRUGATION STITCH IN SUBMAMMARY FOLD AT THE RECONSTRUCTIVE BREAST SURGERYN.V. Zelenin¹, N.E. Manturova², V.N. Zelenin¹, I.A. Shurygina^{1,3}¹ Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology, Irkutsk, Russia² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia³ Irkutsk Scientific Center SB RAS, Irkutsk, Russia

The aim of the research was to develop a new technique for suturing the surgical incision in submammary area after subpectoral reconstructive breast surgery with good cosmetic result. Clinical observation group included 10 patients. It was found that the new technique of suturing the surgical incision, in comparison with the method offered by M.B. Calobrace et al. (2014), allows to decrease the duration of suturing from 6 min 10 ± 0.06 sec down to 5 min 29 ± 0.04 sec ($p < 0.01$), to reduce number of stitches from 24 down to 15, to shorten postoperative stitch from 4.24 ± 0.06 cm down to 3.71 ± 0.07 cm ($p < 0.01$), and to shorten cicatrix length in 1 year after the operation from 4.78 ± 0.19 cm down to 4.25 ± 0.22 cm ($p < 0.05$). Therefore, the developed technique of suturing the surgical wound provides the location of postoperative cicatrix in the area of submammary fold which makes it less noticeable. Moreover, it allows to shorten the length of postoperative cicatrix, decrease the duration of the surgery and to secure adequate stability of implant fixation.

Key words: stitch, reconstructive breast surgery, submammary fold

ВВЕДЕНИЕ

Эндопротезирование молочной железы с целью её увеличения и придания более эстетичной формы является одной из самых распространённых операций в пластической хирургии. Ежегодно в мире производятся сотни тысяч таких вмешательств, и вопросы совершенствования хирургической технологии продолжают оставаться в центре внимания хирургов всего мира. Установка эндопротезов молочной железы под большую грудную мышцу через разрезы в субмаммарных областях является «золотым стандартом» выполнения этой операции. Однако вопросу зашивания раны уделено недостаточное внимание. Большинство хирургов не приводят подробного описания этого этапа операции, ограничиваясь указанием количества рядов швов.

Ш.Д. Астон и Т.Д. Риз (S.J. Aston, T.D. Rees) [9] описывают зашивание разреза в субмаммарной области как наложение 3–4 отдельных швов нитью Викрил 4/0 и субкутикулярный непрерывный шов нитью Пролен 4/0. Нить Пролен не является рассасывающейся и требует удаления в послеоперационном периоде.

В более поздних публикациях для зашивания раны использовались шовные нити исключительно

из абсорбирующихся материалов, таких как полидиоксанон (ПДС), викрил и монокрil. Это не требует дополнительного визита пациента к врачу для снятия швов и не ухудшает качественных характеристик рубца.

У.П. Адамс (W.P. Adams) [8] описывает зашивание раны после эндопротезирования молочной железы через субмаммарный доступ как наложение трёх рядов швов: глубокого, на поверхностную фасцию груди – нитью Викрил 3/0, промежуточного, на субдермальную клетчатку – нитью Полидиоксанон 4/0, поверхностного, субкутикулярно – нитью Монокрil 4/0.

Известна также технология, предложенная Э.Д. Холл-Финдли (E.J. Hall-Findlay) [11], по которой зашивают рану в три слоя нитью Монокрil 3/0, располагая швы в тех же слоях: глубокий – на поверхностную фасцию груди, промежуточный – на субдермальную клетчатку, поверхностный – субкутикулярно. При асимметрии сосков автор стремится сильнее стягивать шовной нитью поверхностную фасцию на стороне более высокого расположения соска.

Д.Б. Теббеттс и У.П. Адамс (J.B. Tebbetts, W.P. Adams) [12] предложили зашивать рану в два слоя непрерывным швом нитью Монокрil. Первый ряд швов они накладывают на подкожную (поверхностную) фасцию

нитью 4/0, а второй ряд – на субдермальный слой нитью 5/0. Авторы считают, что наложение третьего ряда швов усиливает и удлиняет воспалительную реакцию в ране, но не обеспечивает дополнительной защиты от протечки жидкости и расширения послеоперационного рубца.

Целью настоящего исследования явилась разработка новой методики зашивания разреза в субмаммарной области после субпекторального эндопротезирования молочной железы с хорошим косметическим эффектом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В группу клинического наблюдения были включены 10 пациенток, которым с эстетической целью было проведено эндопротезирование молочных желёз силиконовыми имплантатами анатомической формы с текстурированной оболочкой, заполненными когезивным гелем. Во всех случаях использовали эндопротезы фирмы «Евросиликон» (Франция).

Для установки имплантатов в субмаммарных областях выполнялись симметричные разрезы одинаковой длины, через которые устанавливали одинаковые имплантаты, но рану слева и справа зашивали по-разному: с одной стороны – по известной технологии [10], а с другой стороны – по технологии, предлагаемой нами [6]. Во время операции сравнивали время, необходимое для зашивания раны, длину получившегося шва, а в сроки 1, 3, 6 месяцев и 1 год после операции производился плановый осмотр, измерение рубца, фотографирование, оценивалась длина образовавшегося рубца, его локализация, проводилась субъективная оценка пациенткой. Рассчитывали средние значения, стандартную ошибку.

Критериями невключения в исследование были наличие выраженной асимметрии и тубулярности молочных желёз. Небольшая асимметрия формы и объёма молочных желёз считалась допустимой, если не требовала выполнения дополнительных хирургических приёмов для своей коррекции.

Исследования одобрены комитетом по этике ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии». Перед операцией у всех пациенток было получено письменное добровольное информированное согласие на операцию, в котором изложена сущность операции и перечислены возможные её осложнения.

ЭТАП ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Доступ в субмаммарной области и технология установки имплантата в субпекторальное клетчаточное пространство были одинаковыми с обеих сторон.

По нанесённой разметке в субмаммарной области рассекали кожу на всю толщину. Нижнюю часть разреза растягивали острыми крючками параллельно субмаммарной складке, и электроножом рассекали подкожную клетчатку и поверхностную фасцию по ходу 5-го межрёберного промежутка, где находили большую грудную мышцу. Большую грудную мышцу рассекали на 1 см краинальнее её прикрепления к 6-му ребру, начиная от места крепления хряща 6-го ребра к груди до уровня наружного края прямой

мышцы живота, сохраняя брюшную порцию большой грудной мышцы, но полностью отделяя её от передней поверхности 6-го ребра. В области наружного края прямой мышцы живота брюшная порция большой грудной мышцы и покрывающая её грудная фасция плотно срастаются с собственной фасцией груди, образуя точку крепления, и эту опору определяли при исследовании со стороны субпекторального пространства [7].

В субпекторальном клетчаточном пространстве под контролем зрения максимально атравматично формировали вместилище для имплантата. Его границами являлись: внутри – место прикрепления большой грудной мышцы к груди, снаружи – брюшная порция большой грудной мышцы и грудная фасция, переходящая на пучки передней зубчатой мышцы и наружной косой мышцы живота, сверху – грудноакромиальный сосудистый пучок, внизу – 6-е ребро и сохранённая дистальная точка крепления брюшной порции большой грудной мышцы. После контроля на гемостаз устанавливали имплантат и приступали к этапу зашивания раны (рис. 1).

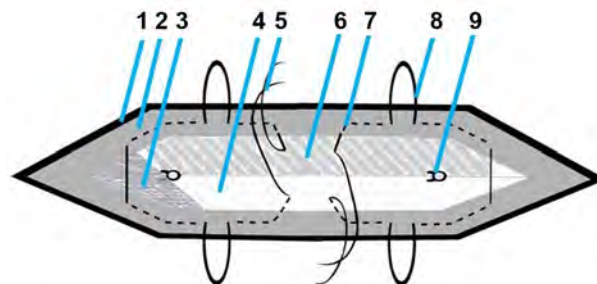


Рис. 1. Схема наложения шва в субмаммарной складке: 1 – кожа; 2 – подкожная клетчатка; 3 – порция большой грудной мышцы; 4 – поверхностная фасция груди (состоит из поверхностного и глубокого листа фасции); 5 – собственная фасция груди; 6 – нити; 7 – имплантат; 8 – полукисетный шов; 9 – петля.

Зашивание раны на контрольной и опытной стороне выполняли по-разному.

На контрольной стороне применяли технологию М.Б. Кэлобрейса (M.B. Calobrace) с соавт. [10]. Субмаммарный разрез закрывали тремя рядами швов: первым сшивали глубокий листок поверхностной фасции с собственной фасцией молочной железы, вторым зашивали поверхностную фасцию и подкожно-жировую клетчатку, третьим – субдермальный слой.

На другой стороне применяли технологию, разработанную нами. Первый ряд швов на рану обеспечивает фиксацию субмаммарной складки на уровне 6-го ребра. Для этого использовали рассасывающуюся нить (Викрил 2/0, ПДС 2/0), с помощью которой отдельными швами фиксировали глубокий листок поверхностной фасции нижнего края разреза с собственной фасцией груди сразу над 6-м ребром. Вторым рядом швов герметизирует субпекторальное пространство и уменьшает длину операционной раны. Накладывали полукисетные швы рассасывающейся нитью Викрил 2/0. Каждый из этих швов начинали на 0,5 см снаружи от середины разреза со вкола че-

рез глубокий листок поверхностной фасции изнутри кнаружи, а далее по два стежка на поверхностный листок поверхностной фасции (длина стежков – 7–9 мм, расстояние между стежками – 2–3 мм), по нижнему и верхнему краю разреза и выкол снаружи внутрь у места начала шва. Третий ряд швов накладывали быстрорассасывающимися нитями (Монокрил 4/0-5/0) тремя отдельными субдермальными швами, тщательно адаптируя края кожи друг к другу (рис. 2).

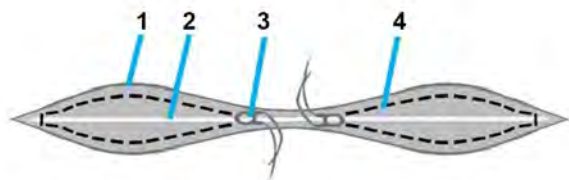


Рис. 2. Схема состояния шва после его наложения: 1 – кожа; 2 – подкожная клетчатка; 3 – собственная фасция груди; 4 – имплантат.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами проведено сравнение характеристик послеоперационного рубца в двух группах – при использовании технологии М.Б. Кэлобрейса с соавт. [10] и при использовании разработанной нами технологии. Во время операции сравнивали время, необходимое для зашивания раны, длину получившегося шва, а в сроки 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после операции производился плановый осмотр, измерение рубца, фотографирование, оценивалась длина образовавшегося рубца, его локализация и проводилась субъективная оценка пациенткой.

Сравнение двух методик во время операций показало, что среднее время зашивания раны предлагаемым способом составило $5 \text{ мин } 29 \pm 0,04 \text{ с}$ и было статистически значимо меньше, чем при сравнительном методе зашивания – $6 \text{ мин } 10 \pm 0,06 \text{ с}$ ($p < 0,01$). Общее количество стежков при выполнении швов по известной методике составило 24, а по предлагаемой – 15.

Гофрирование операционного разреза полукисетными швами по предлагаемой методике приводило к статистически значимому укорочению послеоперационного шва, по сравнению с классической методикой – $3,71 \pm 0,07 \text{ см}$ против $4,24 \pm 0,06 \text{ см}$ ($p < 0,01$).

В ближайшем послеоперационном периоде у всех пациенток не возникло каких-либо осложнений. В отдалённом послеоперационном периоде наблюдали стабильное положение имплантата по отношению к субмаммарной складке, в которой располагался послеоперационный рубец. При контрольном осмотре через 1 и 3 месяца после операции у большинства пациенток наблюдали типичные изменения формы молочной железы, связанные с субпекторальным помещением имплантата: избыточную проекцию верхнего полюса железы, несколько большую плотность молочной железы на ощупь. Рубцы правильной формы, розовато-белого цвета. Сгофрированность рубца на стороне, оперированной по нашей методике, становилась менее заметной к 3-му месяцу.

При осмотре через 6 месяцев молочная железа принимала естественную форму и становилась мягкой на ощупь. Результат оставался стабильным при осмотре через 1 год после операции. При осмотре в срок от 6 месяцев до 1 года рубцы правильной формы, состоятельные, белого цвета. Субъективная оценка пациенткой качества рубца была выше на стороне, оперированной по разработанной нами методике (7 случаев против 3). Однако это не явилось статистически значимым признаком ($p = 0,3$). Все пациентки были довольны результатом операции.

В срок 6 месяцев длина рубца на стороне гофрирования составляла $4,12 \pm 0,07 \text{ см}$ и была статистически значимо меньше, чем на стороне, оперированной традиционным способом, – $4,68 \pm 0,07 \text{ см}$ ($p < 0,05$).

В сроки от 12 месяцев после операции длина рубца на стороне гофрирования составляла $4,25 \pm 0,22 \text{ см}$ и была статистически значимо меньше, чем при операции по классической методике – $4,78 \pm 0,19 \text{ см}$ ($p < 0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Составной частью процесса заживления раны является образование рубца. Рубцы являются неизбежным следствием хирургических вмешательств и могут создавать существенный косметический и функциональный дефект [1, 2, 3, 4, 5].

Одним из технических приёмов, позволяющих уменьшить длину раны при наложении швов, является гофрирование. Гофрирование тканей применяется для зашивания раны довольно часто. Классическими примерами его использования в общей хирургии являются зашивание раны кишечника, погружение культи червеобразного отростка в слепую кишку при помощи кисетного шва, формирование различных стом.

Наиболее близкой к предлагаемому методу является технология М.Б. Кэлобрейса с соавт. [10]. Авторы данной технологии указывают на важность сохранения манжетки из скарповской фасции (глубокий листок поверхностной фасции) по нижнему краю субмаммарного разреза. В последующем этот манёвр позволяет сохранить положение субмаммарной складки и помогает зашить рану. Если субмаммарная складка не требует понижения, то разрез достаточно просто зашить. Но при создании нового более низкого положения субмаммарной складки скарповскую фасцию подшивают тремя отдельными швами к глубокой фасции грудной клетки, что позволяет стабилизировать новое положение субмаммарной складки.

При субпекторальном расположении имплантата молочной железы мы располагаем его таким образом, чтобы нижний край имплантата находился на уровне верхнего края 6-го ребра. Поэтому первый ряд швов должен обеспечить фиксацию субмаммарной складки на уровне 6-го ребра. Это особенно необходимо в тех случаях, когда установка имплантата у пациентов с отсутствием избытков кожи на молочной железе и сохранённой эластичностью тканей приводит к «заимствованию» тканей с брюшной стенки на холм груди.

В отличие от непрерывного обвивного шва, который применяют в известных хирургических

способах, предлагаемый способ позволяет существенно уменьшить длину раны за счёт гофрирования, быстрее герметизировать субпекторальное пространство и требует меньшего количества швов, необходимых для адаптации краёв кожи, что позволяет сократить время операции и улучшить эстетические свойства рубца. При использовании предлагаемого нами способа общее количество стежков составляет 15.

Известные способы наложения швов после эндопротезирования молочной железы могут обеспечить достаточно хорошие результаты в отдалённом послеоперационном периоде, однако, на наш взгляд обладают некоторыми недостатками:

- длина послеоперационного рубца оказывается практически равной длине разреза, что снижает эстетический результат операции;
- наложение швов по наиболее близкому известному способу [10] удлиняет время, необходимое для зашивания раны;
- недостаточная стабилизация имплантата в субпекторальном пространстве может в отдалённом послеоперационном периоде приводить к его смещению в каудальном и латеральном направлениях, что приводит к миграции послеоперационного рубца из субмаммарной складки и делает его более заметным.

В известных хирургических способах [10] зашивание раны в субмаммарной области позволяет стабилизировать положение субмаммарной складки при помощи первого ряда отдельных швов между глубоким листком поверхностной фасции и собственной фасцией груди, а также герметизировать субпекторальное пространство и адаптировать края кожного разреза при помощи ещё двух рядов непрерывного шва. Общее количество стежков при этом составляет 22–25. При этом получение рубца меньшей длины, чем первоначальный разрез, никогда не ставится целью.

Предложенные нами приёмы имеют преимущество перед известными способами ушивания послеоперационной раны в субмаммарной складке:

1. Введение иглы с нитью через глубокий листок поверхностной фасции изнутри кнаружи и продолжение шва с выходом на поверхностный листок поверхностной фасции обеспечивает более стабильное положение рубца в субмаммарной складке.
2. Затягивание полукисетных швов приводит к хорошей герметизации субпекторального пространства вместе с имплантатом и существенному укорочению операционной раны за счёт её гофрирования (рана длиной 5 см сокращается до 3,7 см).
3. С каждой стороны от центра раны формируются кожные складки, что позволяет быстрее герметизировать субпекторальное клетчаточное пространство, отделив имплантат от внешней среды.
4. Необходимо меньшее количество стежков, по сравнению с обвивным швом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный способ зашивания операционной раны в области субмаммарной складки создаёт

условия, при которых послеоперационный рубец располагается в субмаммарной складке, что делает его менее заметным. Кроме того, данный способ позволяет уменьшить длину послеоперационного рубца, сократить время операции и обеспечить достаточную стабильность фиксации имплантата.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Белоусов А.Е. Очерки пластической хирургии. Т. 1. Рубцы и их коррекция. – СПб.: Командор SPB, 2005. – 128 с.
- Belousov AE (2005). Essays on plastic surgery. Vol. 1. Cicatrices and their correction [Ocherki plasticheskoy khirurgii. T. 1. Rubtsy i ikh korrektsiya], 128.
2. Болховитинова Л.Г., Павлова М.Н. Келоидные рубцы. – М.: Медицина, 1977. – 136 с.
- Bolkhovitina LG, Pavlova MN (1977). Keloid scars [Keloidnye rubtsy], 136.
3. Курс пластической хирургии: Руководство для врачей / Под ред. К.П. Пшениснова. – Ярославль – Рыбинск: Изд-во «Рыбинский Дом печати», 2010. – Т. 1. – 754 с.
- Pshenisnov KP (2010) (ed.). Plastic surgery: Guidelines for physicians [Kurs plasticheskoy khirurgii: Rukovodstvo dlya vrachey], (1), 754.
4. Логвинов С.В., Арий Е.Г., Байтингер В.Ф. Патологические кожные рубцы. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2004. – 140 с.
- Logvinov SV, Ariy EG, Baytinger VF (2004) Abnormal skin scars [Patologicheskie kozhnye rubtsy], 140.
5. Перловская В.В., Стальмахович В.Н. Рубцовые поражения кожи у детей. – Иркутск, 2014. – 121 с.
- Perlovskaya VV, Stalmakhovich VN (2014). Skin cicatrices in children [Rubtsovye porazheniya kozhi u detey], 140.
6. Способ зашивания раны в субмаммарной области после субпекторального эндопротезирования груди: Заявка на изобретение / Зеленин Н.В., Мантурова Н.Е., Зеленин В.Н., Шурыгина И.А. – № 2016112890; заявл. 04.04.2016.
- Zelenin NV, Manturova NE, Zelenin VN, Shurygina IA (2016). The method of suturing a wound in the submammary area after subpectoral reconstructive breast surgery. Application for an invention 2016112890 [Sposob zashivaniya rany v submammary oblasti posle subpektoral'nogo endoprotezirovaniya груди: Zayavka na izobretenie].
7. Способ коррекции объёма и формы молочной железы при мастоптозе: Пат. № 2534887 Рос. Федерация; МПК А 61В 17/00 / Зеленин В.Н., Зеленин Н.В.; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – № 2013111562/14; заявл. 14.03.2013; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 34. – 10 с.
- Zelenin VN, Zelenin NV (2014). The method of correction of breast volume and shape after mastoptosis. Patent 2534887 of the Russian Federation [Sposob korrektsii ob'ema i formy molochnoy zhelezy pri mastoptoze: Pat. 2534887 Ros. Federatsiya].

8. Adams WP (2008). The process of breast augmentation: four sequential steps for optimizing outcomes for patients. *Plast. Reconstr. Surg.*, 122 (6), 1892-1900.

9. Aston SJ, Rees TD (1980). Mammary augmentation, correction of asymmetry, and gynecomastia. In: Rees TD (ed.). *Aesthetic plastic surgery*, (1), 954-995.

10. Calobrace MB, Kaufman DL, Gordon AE, Reid DL (2014) Evolving practices in augmentation operative tech-

nique with Sientra HSC round implants. *Plast. Reconstr. Surg.*, 134 (1S), 57-67.

11. Hall-Findlay EJ (2011) Aesthetic breast surgery. concept and techniques, 706.

12. Tebbetts JB, Adams WP (2006). Five critical decisions in breast augmentation using five measurements in 5 minutes: The high five decision support process. *Plast. Reconstr. Surg.*, 118 (7S), 35S-45.

Сведения об авторах

Information about the authors

Зеленин Николай Владимович – аспирант ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел.: 8 (3952) 29-03-41; e-mail: boss8888@mail.ru)

Zelenin Nikolay Vadimovich – Postgraduate of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology (664003, Irkutsk, Bortsov Revolutsii str., 1; tel.: +7 (3952) 29-03-41; e-mail: boss8888@mail.ru)

Мантурова Наталья Евгеньевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой пластической и реконструктивной хирургии, косметологии и клеточных технологий факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» (119021, г. Москва, ул. Россолимо, 14; тел.: 8 (499) 245-73-88; e-mail: plasticafedra@gmail.com)

Manturova Natalya Evgenyevna – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Cosmetology and Cell Technologies of the Faculty of Continuing Professional Education of Pirogov Russian National Research Medical University (119021, Moscow, Rossolimo str., 14; tel.: +7 (499) 245-73-88; e-mail: plasticafedra@gmail.com)

Зеленин Вадим Николаевич – доктор медицинских наук, заведующий микрохирургическим отделением ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (e-mail: zeleninplastic@gmail.com)

Zelenin Vadim Nikolayevich – Doctor of Medical Sciences, Head of Microsurgery Unit of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology (e-mail: zeleninplastic@gmail.com)

Шурыгина Ирина Александровна – доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, заведующая лабораторией функциональной морфологии и патофизиологии клетки ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», главный научный сотрудник отдела медико-биологических исследований и технологий ФГБНУ Иркутский научный центр СО РАН (тел.: 8 (3952) 29-03-69; e-mail: irinashurygina@gmail.com)

Shurygina Irina Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Science of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology, Chief Research Officer of the Department of Biomedical Researches and Technologies of Irkutsk Scientific Center SB RAS (tel.: +7 (3952) 29-03-69; e-mail: irinashurygina@gmail.com)