

НИИ МЕДИЦИНСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ИМПЛАНТАТОВ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ
Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете

МАТЕРИАЛЫ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ



Томск
2007

ваторов. При средних и высоких ректоцеле этого явно недостаточно. Сохраняется высокая частота рецидивов и интраоперационных осложнений. В настоящее время предлагается много способов хирургического устранения пролапса задней стенки влагалища и передней стенки прямой кишки с использованием биологических и синтетических имплантатов. Однако эффективность их требует проверки временем.

Материалы и методы исследования. Предоперационная подготовка больных и изучение эффективности проведенного лечения включали стандартное клиничко-лабораторное обследование, проктологические методы исследования, пробы на денервацию, прогностические способы исследования ("стресс-пробы"), вагинодинамическое исследование, УЗИ, "опросник" качества жизни. В послеоперационном периоде проводилось УЗИ, обзорная рентгенография малого таза, контрольные проктологические и вагинодинамические исследования, "опросник" качества жизни.

С целью повышения эффективности оперативного лечения опущений и выпадений задней стенки влагалища с формированием ректоцеле мы применили сверхэластичную нить из никелида титана (патент на изобретение № 2277875 РФ). Производили продольный срединный разрез задней стенки влагалища до заднего свода, массивную отсепаровку её в стороны к стенкам таза с обнажением перерастянутой передней стенки прямой кишки, покрытой ректовагинальной фасцией, до боковых стенок. Одним или двумя кисетными швами, наложенными на ректовагинальную фасцию с захватом передней стенки прямой кишки, устраняли ректоцеле и возвращали прямую кишку в естественные анатомические границы. Отдельными более поверхностными швами на ректовагинальную фасцию с прилежащими мышечно-фасциальными элементами восстанавливали мышечно-фасциальный футляр прямой кишки на всем протяжении ректовагинальной перегородки. Ректовагинальную фасцию и восстановленный мышечно-фасциальный футляр прямой кишки прошивали сверхэластичной нитью из никелида титана в продольном и поперечном направлениях по типу сетки от наружного сфинктера прямой кишки до заднего свода влагалища и боковых стенок прямой кишки. Затем производили кольпоперинеоррафию с изолированной леваторопластикой. Задняя стенка влагалища дополнительно не иссекалась, чтобы не вызвать чрезмерного сужения влагалища и образования высокой промежности, что могло бы снизить качество половой жизни.

Прошивание ректовагинальной фасции сверхэластичной нитью никелида титана позволяет не только восстановить утраченную функцию фасции быть надежной опорой для влагалища и прямой кишки, но и профилактировать рецидив пролапса. Функциональная надежность сформированной ректовагинальной перегородки увеличивается за счет фиксирования к ней во время прошивания прилежащих к ректо-вагинальной фасции стенок прямой кишки и мышечно-фасциальных структур. Кроме этого, участки нити, прилежащие к стенке влагалища, способствуют более прочному срастанию фасции с передней стенкой влагалища.

Результаты исследования. Выполнена 31 операция при пролапсе гениталий и наличии ректоцеле. Возраст пациенток составил 38–66 лет. Операции выполнялись как этап пластики мышц тазового дна. Послеоперационный период протекал во всех случаях без осложнений. Самостоятельный стул на 5–6-е сутки. После выписки из отделения проводился комплекс реабилитационных мероприятий. Контрольные осмотры через 4, 6, 12, 24, 36 месяцев после операции показали отсутствие несостоятельности ректо-вагинальной перегородки. Все пациентки отмечали значительное улучшение качества жизни, отсутствовали гинекологические жалобы. У 5 женщин, не получавших реабилитационные мероприятия, сохранялись запоры и сексуальный дискомфорт в течение 1 года, которые впоследствии были купированы. Созданная нитью из никелида титана конструкция в ректовагинальной перегородке негативно себя не проявляла. По данным ультрасонограмм и рентгенограмм малого таза вокруг нити ткани обычной хоструктуры.

Выводы. Результаты наблюдения за пациентками позволяют утверждать, что разработанная технология реконструкции ректовагинальной перегородки с использованием только собственных тканей организма и сверхэластичной функциональной нити из никелида титана имеет следующие положительные моменты:

- проста в применении;
- восстанавливает нормальную анатомию тазового дна;
- позволяет получить не только хороший косметический, но и функциональный эффект;
- не требует использования имплантатов, а значит, лишена характерных побочных эффектов и не требует больших материальных затрат, дорогостоящего оборудования и инструментария.

СВЕРХЭЛАСТИЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИМПЛАНТАТЫ С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

Давыдов В.А., Давыдов Д.В., Афонин В.Я., Гудков А.В., Проскурин А.В., Иванов А.Н.

Печальная статистика, социальный оттенок заболевания – стрессового недержания мочи под напряжением у женщин (НМПН) – императивно предписывают поиск и разработку эффективных технических средств и способов лечения. Прогресс этого раздела медицины обозначился после отмены государственной политики замалчивания проблемы и, особенно, в техническом плане, в связи с широким внедрением нового поколения

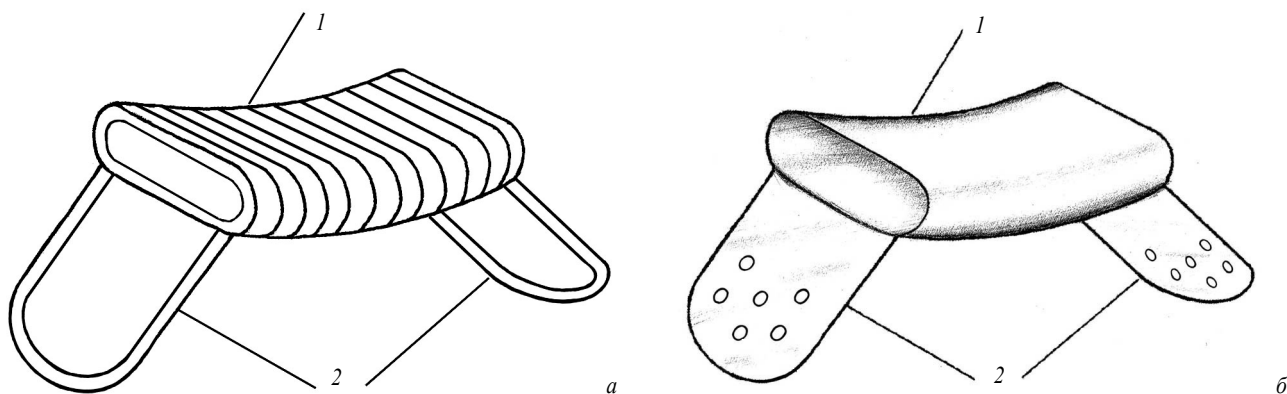


Рис. 1. Устройства для хирургического лечения недержания мочи у женщин при напряжении: 1 – элемент поддержки уретры; 2 – фиксаторы: а – из изогнутого никелид-титанового элемента; б – из листового пористого никелида титана

имплантатов из никелида титана. Причиной и условием явственно обозначившегося успеха послужило соответствие свойств разработанных сплавов на основе никелида титана этиологии данного заболевания. Считается, что нарушение континенции обусловлено патологическим изменением анатомической топографии мочевыводящих органов, их взаимной пространственной расположенности. Для лечебной коррекции естественным является использование свойства сверхэластичности никелида титана с учетом его высокой биосовместимости. Технические средства консервативного лечения легких степеней заболевания разработаны, клинически апробированы, продемонстрировали хорошие результаты и защищены патентами. Дальнейшая проблема заключается в их широком использовании, что сопряжено ныне с труднопреодолимыми организационными мероприятиями.

Тяжелые формы заболевания требуют хирургического вмешательства. В перечне мероприятий коррекции положения мочеполовых органов определяющим является хирургия на участке пузырно-уретрального сегмента. Выполняется восстановление топографии передней стенки влагалища ушиванием, подтягиванием пролабирующей ткани петлями из различных биосовместимых материалов. Качество известных материалов, к сожалению, не удовлетворяет комплексу требований, что нередко приводит к рецидивам, осложнениям и необходимости повторения вмешательства.

Удачными, не менее, чем в упомянутых случаях консервативного лечения, являются разработки имплантатов из никелида титана, претерпевшие к настоящему времени полезную динамику развития.

Устройство для хирургической коррекции пузырно-уретрального сегмента, получившее за ассоциированное внешнее сходство с известным насекомым условное название "пчелка", в его изначальном варианте представлено на рис. 1, а. Оно содержит элемент поддержки уретры 1 и фиксаторы 2. Устройство выполнено из никелид-титановой проволоки. Сам материал и конструкция поддерживающего участка в виде уплощенной цилиндрической, продольно изогнутой спирали, эластичны и при взаимодействии с тканями в месте установки оказывают на последние слабое (нежное), постоянное по времени и координате, корректирующее давление. Успешность операции обеспечивается именно этим характером взаимодействия никелида титана.

По ходу операции устройство задействуют следующим образом; под местной анестезией при установленном катетере Фолея производят разрез передней стенки влагалища на уровне пузырно-уретрального сегмента длиной 25 мм. Края раны отводят в стороны и в толще парауретральных тканей тупым путем формируют глухие туннели под углом 45° в направлении выше уретры поперек разреза по размерам фиксатора устройства. Фиксаторы устройства 2 подгибают к торцам элемента поддержки 1 и в деформированном состоянии вводят в туннели, где под действием эластичного возврата к исходной форме они внедряются до конца туннелей, а элемент поддержки подтягивается за ними, касается тканей задней стенки уретры и в конце хода обратной деформации подпирает и деформирует уретру к нормальной позиции. Операцию завершают ушиванием раны двумя узловыми швами. Коррекция пузырно-уретрального угла и последующее восстановление функции сфинктерного аппарата происходят незамедлительно. Восстанавливается самостоятельное порционное мочеиспускание, нормальная континенция при ординарном напряжении от уровня запирающего давления 40 мм рт. ст. и более. Длительность операции 15–20 мин при минимальных инвазивности и кровопотере. В отдаленные сроки устройство не вызывает негативных последствий: воспалительных реакций, некротизации, отторжения.

Апробация устройства показала его конструктивные недостатки. Проволочные витки спиральной конструкции элемента поддержки могут ущемлять пролабирующую между ними мягкую ткань. Мало развитая поверхность фиксаторов вызывает повышенное удельное давление на ткань в местах контакта. Модернизация "пчелки" с целью устранения этих недостатков коснулась материала. Без изменения размеров и абриса устройства оно выполнено из листового (толщиной 0,5 мм) пористого никелида титана (рис. 1, б). Гладко-пори-

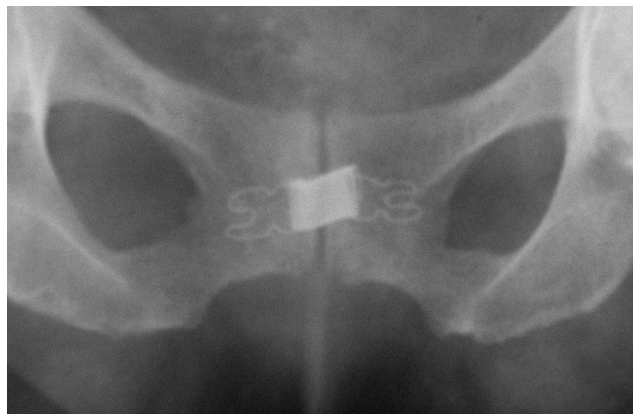


Рис. 2. Обзорная рентгенограмма, прямая проекция



Рис. 3. Цистоуретрограмма в проекции 3/4

стая поверхность элемента поддержки 1 атравматична, а давление ткани на фиксаторы 2 воспринимаются всей гладко-пористой поверхностью. Вес устройства 300–400 мг.

С использованием устройств данной конструкции прооперированы 3 пациентки с патологией 3–4-й степени тяжести. Результаты операций, близких сроков заживления и восстановления сфинктерных функций сугубо положительные. Подробному обследованию в отдаленные сроки (до 2,5 лет) подверглась одна пациентка. Две другие пациентки сообщили о хорошем удержании мочи, но в связи с отъездом за пределы страны подробно не обследовались.

Объективные результаты обследования первой пациентки следующие. На протяжении всего срока с момента операции и в период обследования мочеиспускание порционное, свободное, безболезненное и бездискомфортное, по естественным позывам. Симптомов стрессового недержания мочи, в том числе по кашлевой пробе, не отмечено. Жалоб больной нет. По данным УЗИ после акта мочеиспускания остаточной мочи не обнаружено. Внешних признаков патологии со стороны наружного отверстия уретры и передней стенки влагалища нет. По данным рентгенографии таза во фронтальной проекции и в проекции "3/4" просматривается устройство (рис. 2, 3) в изначально установленном месте и позиции, т.е. на уровне 1 см от мочевого пузыря, на участке пузырно-уретрального сегмента, где и обеспечивается нормальная сфинктерная компрессия. Результат сфинктерометрии при этом составил более 40 мм рт. ст. Стоящее устройство и результаты операции не препятствуют и не создают помех нормальному половому акту.

Благодарные отзывы пациенток, положительное мнение хирурга относительно трудоемкости операции и эффективности модернизированного способа вмешательства свидетельствуют о достаточной отработанности устройства для его широкого клинического использования. Подтверждением этого также является положительная оценка государственной патентной экспертизы и полученный охранный документ – патент на изобретение РФ № 2269983.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОРИСТЫХ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СРЕДИННОЙ КОЛЬПОРРАФИИ

Бахаев В.В., Дамбаев Г.Ц., Салов П.П., Бахаева Е.Л., Грачёва Л.М.

Актуальность проблемы. Интерес к проблеме хирургического лечения пролапса гениталий у женщин не уменьшается. Наиболее сложные формы опущения и выпадения внутренних половых органов возникают у женщин, находящихся в постменопаузе, когда часто имеется сочетание нескольких этиологических факторов пролапса и сочетанной соматической патологии. Проплапс гениталий у пожилых женщин часто сопровождается дисфункцией мочевого пузыря и прямой кишки, что отрицательно сказывается на их качестве жизни.

Современные методы консервативного лечения (эстрогены, тренинг мышц тазового дна, пессарии) в старческом возрасте оказывают кратковременный эффект. Хирургическое лечение, позволяющее полностью реабилитировать таких женщин, имеет не только медицинское, но и социальное значение.

Для устранения пролапса гениталий у женщин старческого возраста применяют операцию срединной кольпоррафии Лефора–Нейгебауэра. Она показана женщинам, не живущим половой жизнью, при противопоказаниях к радикальным операциям по состоянию здоровья. Однако классическая срединная кольпоррафия оказывает, как правило, только косметический эффект. Сформированная искусственная влагалищная перегородка быстро истончается и не обеспечивает функциональную опору для мочевого пузыря, уретры