

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

2. Дамбаев Г.Ц., Соколович Е.Г., Гюнтер В.Э., Проскурин А.В., Топольницкий Е.Б. Пат. № 22298454 (РФ) Зажим для мягких тканей // Бюл. 2004. № 16.
3. Зырянов Б.Н., Афанасьев С.Г., Завьялов А.А., Мусабаева Л.И. Интраоперационная лучевая терапия. Томск: STT, 1999. 288 с.
4. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Клиническая онкопульмонология. М.: ГЭОТАР- Медицина, 2000. 600 с.
5. Liu J.F., Wang Q.Z., Tian Z.Q., Zhang Y.D. Bronchoplastic and pulmonary arterioplasty procedures in the treatment of bronchogenic carcinoma // Asian J. Surg., 2004 Jul; 27 (3): 192.
6. Javadpour H., Sidhu P., Luke D.A. Bronchopleural fistula after pneumonectomy // Ir J. Med. Sci., 2003 Jan-Mar; 172 (1): 13–5.

СВЯЗОЧНО-СУХОЖИЛЬНО-МЫШЕЧНАЯ ПЛАСТИКА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЧАТО-ТКАНЕВЫХ ИМПЛАНТАТОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Ланшаков В.А., Гюнтер В.Э., Халаман А.Г., Максимов А.К., Бабушкин Ю.Н., Зиябаев Ш.А.

У 14 пострадавших (в возрасте от 26–57 лет, средний – 38,6 лет) с повреждениями и заболеваниями сухожильно-мышечного комплекса опорно-двигательного аппарата использовались сетчатые имплантаты, изготовленные из никелида титана (с марта 2005 г.).

Использовались 2 вида сетчатых имплантатов (трикотажные и текстильные), изготовленные как индивидуально для каждого больного, так и путем подбора имплантата. Причем с целью исключения краевого разволокнения текстильных имплантатов, при прошивании последних проведена обработка краев имплантата машинным швом "зигзаг" 1–5 мм шириной эластичной никелид-титановой нитью (диаметр 60 мкм). Использовались имплантаты трех типоразмеров (1,0–2 см), а необходимая длина имплантата устанавливалась на операции. А прошивание имплантата осуществлялось при помощи изготовленной атравматичной иглы с эластичной никелид-титановой нитью (диаметр 60–90 мкм). Трикотажные сетчатые имплантаты изготавливались нужных размеров вязанием крючком столбиком без накида либо столбиком с накидом в зависимости от необходимой величины ячейки и плотности вязания имплантата. Трикотажные имплантаты обладают большой (заданной) растяжимостью и мобильностью, зависящей от способа вязания, величины ячейки и используемой для вязания никелид-титановой нити. Если текстильные сетчатые имплантаты обладают большей прочностью, чем эластичностью, то трикотажные наряду с прочностью – большей (необходимо заданной) эластичностью и растяжимостью.

У 4 больных с разрывами собственной связки надколенника и оскольчатый апекальным переломом надколенника использовались текстильные сетчатые имплантаты. При разрывах связки у места прикрепления к надколеннику осуществлялась имплантация сетки в дистальный конец разорванной связки таким образом, чтобы проксимальная часть имплантата выстояла на 1–1,5 см над краем разорванной связки. В последующем формировался костный паз в нижнем полюсе надколенника необходимой ширины и глубины, в который внедрялась прошитая проксимальная часть имплантата, которая фиксировалась чрескостным швом. В последующем восстанавливался поврежденный поддерживающий связочный аппарат коленного сустава.

При разрывах собственной связки надколенника у места прикрепления к бугристости большеберцовой кости и массивным повреждением капсулы и связочного аппарата сетчатый имплантат внедрен в дистальную культю связки с наkostной фиксацией П-образной скобой из никелида титана, а прошитая проксимальная часть имплантата внедрялась в проксимальный конец разорванной связки с последующим восстановлением капсулы и связочного аппарата коленного сустава.

У 2 больных с разрывом связки использовались разгрузочно-фиксирующие 8-образные петли по Weber-у. Фиксация конечности в послеоперационном периоде осуществлялась либо гипсовой шиной, либо регулируемым ортезом (HKS-303) коленного сустава (компания Ника-Мед).

У больного с оскольчатый апекальным переломом нижнего полюса надколенника и разрывом капсулы сустава осуществлено удаление фрагментов, имплантация сетки в собственную связку надколенника и фиксацией последней чрескостным швом проксимальной части имплантата к нижнему полюсу надколенника. В послеоперационном периоде конечность иммобилизовалась гипсовой шиной в течение 4 недель после операции.

У 2 больных с привычным посттравматическим вывихом плеча использовались трикотажные сетчатые имплантаты. Укрепление передней стенки плечевого сустава осуществлялось транспозицией сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча, поперечным рассечением сухожилия подлопаточной мышцы с пластикой удлиненного сухожильно-мышечного комплекса по типу "двубортного пиджака" с помещением и прошиванием имплантата между бортами "двубортного пиджака". В последующем фиксация конечности осуществлялась гипсовой повязкой и бандажом (SI – 3001) плечевого пояса.

У 7 пострадавших с подкожными разрывами ахиллова сухожилия, преимущественно в мышечно-сухожильной части его, осуществлялась имплантация текстильного сетчатого имплантата в дистальный и проксимальный концы разорванного сухожилия с наложением стыковочных и адаптирующих проволочных швов из никелида титана с укрыванием места стыковки паратеноном. В послеоперационном периоде использовалась типичная гипсовая иммобилизация, конечности, но с сокращением сроков фиксации до 4 недель и переводом

на ношение ортеза (LAV-201) голеностопного сустава с ношением каблука под пяткой у женщин 2–3,5 см либо вкладыша, искомой величины у мужчин и супинатора. У одного больного с застарелым разрывом сухожилий ротаторов плеча тяжелой степени) использование сетчатого имплантата позволило осуществить прямую реинсерцию сухожилий по Codman'у за счет погружения в костный паз сетчатого имплантата. Ближайшие и отдаленные результаты изучены у всех больных (от 8 месяцев до 2,5 лет). Отмечено сокращение сроков реабилитации, улучшение анатомо-функциональных результатов и возвращение к труду по своей специальности.

Таким образом, использование сетчатых имплантатов, изготовленных из никелида титана, открывают новые возможности и перспективы в развитии связочно-сухожильно-мышечной пластики опорно-двигательного аппарата.

ЗАМЕЩЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ГУБЧАТОЙ ТКАНИ ПРИ ИМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ МЫШЦЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПОРИСТЫМ НИКЕЛИДОМ ТИТАНА

Плоткин Г.Л., Сеницын С.С., Россошанский А.Н., Турбин К.О.

Пористый никелид титана получил широкое распространение в оперативной травматологии как пластический материал, используемый для заполнения дефектов губчатой ткани, возникающих при импрессионных переломах. Возможность использования данного имплантата обусловливается рядом его уникальных свойств.

Этот материал биотолерантен, т.е. обладает биохимической совместимостью с тканями организма и не отторгается им. Также он биоэластичен, так как он обладает такой же реакцией на внешние воздействия, что и нативная костная ткань. Подобное биомеханическое содружество совершенно не свойственно металлам и их родственникам. Наилучшим образом это качество проявляется при применении разработанного в НИИ ММ (г. Томск) пористого никелида титана для заполнения дефекта губчатой кости: обычный титан игнорирует разнородное движение живой кости, травмирует и разрушает ее, а пористый никелид титана расширяется вместе с костью и вместе же с ней сжимается, становясь, что называется, ее неотъемлемой частью. Наконец, пористый никелид титана прорастает нервами, сосудами и собственно костной тканью и становится органичной частью организма.

Важным этапом хирургического лечения импрессионных переломов мышцелков большеберцовой кости является замещение дефекта губчатой ткани после восстановления суставной поверхности.

Использование для этих целей костного аутотрансплантата сопровождается рядом недостатков, таких как увеличение объема оперативного вмешательства, болевой синдром в месте забора аутотрансплантата, иммобилизация оперированной конечности и начало осевой нагрузки не ранее 12 недель от момента операции, возможность лизиса трансплантата с формированием кистозных полостей.

С 2000 года в нашем отделении используются трансплантаты из пористого никелида титана. Нами оперировано 56 пациентов с импрессионными переломами мышцелков большеберцовой кости в возрасте 23–62 лет. Контрольная группа (аутотрансплантат из гребня подвздошной кости) – 18 пострадавших.

Больные обследованы через 1,5–4 месяца после операции замещения трансплантатами (оценивались рентгенологические, КТ признаки прорастания имплантата костной тканью). В контрольной группе выявлены слабые признаки консолидации. В опытной группе наблюдалось полное прорастание аллотрансплантата губчатым веществом и формирование прочного композита "металл–кость".

Таким образом, использование имплантата из пористого TiNiMo для замещения дефекта губчатой кости при импрессионных переломах мышцелков большеберцовой кости сокращает время операции, приводит к образованию полноценного стабильного костно-металлического композита и обеспечивает раннее достижение хорошего функционального результата, что сокращает сроки реабилитации.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ

Поветьев А.В., Миронов А.Н., Плащинский А.А., Кочкин В.В., Баранов М.Ю.

Тяжелая закрытая травма груди занимает в структуре травматизма значительное место, однако количество неудовлетворительных анатомических и функциональных исходов лечения данной патологии остается достаточно высоким. Снижение этих показателей возможно в дальнейшем совершенствовании всего комплекса лечебных мероприятий, проводимых при тяжелой закрытой травме груди, причем основной резерв видится в разработке методов оперативного восстановления костного каркаса грудной клетки. Внедрение в практику материалов и устройств на основе углубленного изучения биомеханических аспектов, в связи с этим некоторое изменение принципов остеосинтеза открыло новые перспективы в рациональном решении данной проблемы.