







ит инфекции, чем собственные ткани организма, при его инфицировании значительно замедляются репаративные процессы в тканях. Пористая чешуйчатая поверхность никелид-титановой нити придает ей высокую адаптированность в тканях организма. Имплантат на основе никелид-титановой нити быстро и без образования капсулы интегрируется с окружающими тканями, формирует с ними единый тканевой комплекс, при этом, не изменяя структуру и свойства контактирующих с ним тканей. Образованный комплекс легко моделируется до трубчатой структуры. Сроки забора укрепленного перикарда после 3-4 недельного перерыва обусловлены тем, что к этому времени происходит заполнение пор нитей и ячеек сетчатого имплантата соединительнотканым регенератом и надежное сращение перикарда с имплантатом, а также купируется острый воспалительный процесс в ответ на имплантацию. Размер ячейки и толщина нити подобраны экспериментальным путем и являются оптимальными для создания каркаса и надежного фиксирования тканей. Сетчатая структура и общая толщина имплантата (не менее 120 мкм), обеспечивает достаточную механическую устойчивость и при прорастании соединительной тканью не препятствует минимальной подвижности на замещенном участке трахеи, необходимой для адекватного трахеобронхиального дренажа и во время акта дыхания. Общая толщина имплантата не более 200 мкм не препятствует тесному контакту аутоимплантата с окружающими тканями, облегчает сращение их между собой. Сетчатый имплантат на основе сверхэластичной никелид-титановой нити является хорошим пластическим материалом, позволяет легко и просто моделировать любую необходимую форму в имплантационной области. Комбинированный трансплантат с эпителиальной выстилкой представлен двумя воздухопроницаемыми слоями: перикард и пророщенный собственными тканями сетчатый никелид-титановый протез, что придает повышенную герметичность и ригидность протезу, а также возможность его использования в грудном отделе трахеи. Сформированный край перикардального лоскута в виде дубликатуры и второй ряд швов вдали от первого, по нашему мнению, увеличивают надежность анастомоза трахея-трансплантат. Кроме того, эластичные свойства трахеи и комплекса перикард-никелид-титановый сетчатый имплантат сходны, поэтому при «нагрузке-разгрузке» образованного сложного комплекса тканей деформация получается согласованной. Это снижает риск послеоперационных осложнений, повышает прочность соединения, обеспечивает анатомо-физиологическое восстановление данной области, тем самым повышает состоятельность операции.

Мы далеки от иллюзии, что разработанный способ окончательно решил проблему замещения циркулярных дефектов трахеи. Тем не менее, несмотря на достаточно высокую частоту послеоперационных осложнений, достигающую 33%, и небольшое количество выполненных операций, полученные в эксперименте обнадеживающие результаты подтверждают работоспособность предлагаемого способа. Надеемся, что дальнейшие активные исследования в этом направлении, в том числе по созданию префабрикованного комбинированного трансплантата на питающих сосудах, например перикардальных, использование возможностей тканевой инженерии улучшать непосредственные и отдаленные результаты предложенной методики.

#### Литература

1. Аничкин, В.В. Трахеобронхопластические операции / В.В. Аничкин, А.С. Карпицкий, А.А. Оладько. – Витебск: Витеб. Мед. институт, 1996. – 272 с.
2. Дыдыкин, С.С. Анатомо-экспериментальное обоснование аллотрансплантации трахеи на сосудистой ножке / С.С. Дыдыкин. – М.: КДУ, 2006. – 112 с.
3. Маккиарини, П. Редкие операции, интересные наблюдения: трансплантация трахеи / П. Маккиарини, В.Д. Паршин // Хирург. – 2010. – № 5 (106). – С. 22.
4. Паршин, В.Д. Хирургия трахеи с атласом оперативной хирургии / В.Д. Паршин, В.А. Порханов. – М.: «Альди-Принт», 2010. – 480 с.
5. Glutaraldehyde preserved autologous pericardium for patch reconstruction of the pulmonary artery and superior vena cava / A. D'Andrilli [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 2005. – Vol. 80. – P. 357–358.
6. Tracheal allotransplantation after withdrawal of immunosuppressive therapy / P. Delaere [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 362. – P. 138–145.
7. Grillo, H.C. Tracheal replacement: a critical review /

H.C. Grillo // Ann. Thorac. Surg. – 2002. – V.73. – P. 1995–2004.

8. Replacement of a tracheal defect with a tissue-engineered prosthesis: early results from animal experiments / J. Kim [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2004. – Vol. 128. – P. 124–129.
9. Clinical transplantation of a tissue-engineered airway / P. Macchiarini [et al.] // Lancet. – 2008. – Vol. 372. – P. 2023–2030.
10. Piccione, W. Superior vena cava reconstruction using autologous pericardium / W. Piccione, P.L. Faber, W.H. Warren // Ann. Thorac. Surg. – 1998. – Vol. 66. – P. 291–293.
11. Tissue-engineered trachea: history, problems and the future / Q. Tan [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2006. – Vol. 30. – P. 782–786.
12. Tissue engineered cartilage generated from human trachea using DegraPol scaffold / L. Yang [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2003. – Vol. 24. – P. 201–207.

#### REPLACEMENT OF CIRCULAR TRACHEAL DEFECTS WITH AUTOPERICARDIAL FLAP COMBINED WITH TITANIUM NICKELIDE IMPLANT (EXPERIMENT)

YE.V. TOPOLNITSKIY, G. TS. DAMBAEV, N.A. SHEFER, V.N. KHODORENKO, V.E. GUNTHER

Siberian State Medical University, Tomsk  
Tomsk Regional Clinical Hospital  
Research Institute of Shape Memory Materials and Implants under Siberian  
Physical Technical Institute and Tomsk State University, Tomsk

The article presents the assessment of the methods of tracheal circular defect replacement. The offered technique has been approved in the experiment with outbred dogs. The essence of it is in replacing tracheal circular defects with reconfigurable pericardial cellular titanium nickelide implant. The efficiency it was tested with clinical, radiological and visual examining the operation area. It is ascertained, that reinforced with cellular titanium nickelide implant, pericardial autotransplant allows removing circular tracheal defects.

**Key word:** trachea, titanium nickelide, pericardial autoplast.

УДК 616.14 – 007.64

#### ХРОНИЧЕСКАЯ ВЕНОЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ОСТЕОАРТРОЗ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ; КАК ЛЕЧАТСЯ БОЛЬНЫЕ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Э.А. ЩЕГЛОВ\*, Н.Н. ВЕЗИКОВА\*\*

Статья посвящена анализу средств, применяемых при лечении пациентов страдающих хронической венозной недостаточностью в сочетании с остеоартрозом коленных суставов. Особое внимание уделяется практическому аспекту данного вопроса, а именно частоте соблюдения пациентами рекомендаций, которые были даны им лечащим врачом.

**Ключевые слова:** хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь нижних конечностей, остеоартроз коленных суставов, соблюдение врачебных рекомендаций.

Хронические заболевания вен – самая частая патология периферических сосудов, поражающая до 20-30% трудоспособного населения индустриально развитых стран. В России неуклонно отмечается рост количества пациентов, страдающих различными формами хронической венозной недостаточности [7]. На конец прошлого века их число составляло более 35 млн. человек. Несколько миллионов человек нуждается в хирургическом лечении [7]. Частота развития варикозной болезни по данным различных авторов достигает 32-40% [15].

Самым распространенным заболеванием опорно-двигательного аппарата является остеоартроз [12]. Манифестация его обычно отмечается в возрасте старше 40 лет [10]. В России остеоартроз крупных суставов страдает до 12% трудоспособного населения, причем в последние годы, вызванная им нетрудоспособность выросла в 3-5 раз [8].

При лечении хронической венозной недостаточности используются хирургические и нехирургические методы. Клапанная недостаточность стволов большой и малой подкожных вен, а также перфорантных вен является показанием к хирургическому лечению [7,15]. Среди немедикаментозных методов лечения хронической венозной недостаточности основное место занимает применение эластической компрессии как в виде эластических

\* Больница скорой медицинской помощи г. Петрозаводск, ул. Кирова, 40, г. Петрозаводск, 185035.

\*\* Петрозаводский государственный университет, Медицинский факультет, пр. Ленина, 33, г. Петрозаводск, 185035.