

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТЕОКОНДУКТИВНЫХ СВОЙСТВ ГРАНУЛИРОВАННОГО СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА «БИОСИТ» В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.Б. Аболин¹, М.Ю. Зайцева², А.Г. Афиногенова², Г.И. Нетылько²

¹Больница святой преподобномученицы Елизаветы,
главный врач – д.м.н. профессор Б.М. Тайц

²ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»,
директор – д.м.н. профессор Р.М. Тихилов
Санкт-Петербург

В экспериментальном исследовании на животных подтверждены остеокондуктивные свойства гранулированного стеклокерамического материала «Биосит-СР-Элкор». В мелкогранулированный «Биосит» (0,1 – 0,3 мм), внедренный в костномозговое пространство бедренной кости крысы, костные структуры врастали глубоко в толщу инородных масс. В результате позднего развития воспалительной макрофагально-гигантоклеточной реакции остеointegrация крупногранулированного «Биосита» (0,1 – 0,3 мм) ограничивалась зоной контакта материала с костной тканью. Мелкогранулированный «Биосит» может использоваться для заполнения костных полостей, где материал будет находиться в статическом состоянии и постепенно прорастать костными структурами. Длительность процессов остеогенеза и созревания врастающей в материал кости ограничивает его использование для фиксации компонентов конструкций при эндопротезировании.

Ключевые слова: «Биосит», остеокондукция, остеointegrация, заполнение костных полостей, эндопротезирование.

The osteoconductive properties of granulated glass-ceramic material “Biosit-SR-Elkor” were confirmed in experimental study on animals. In fine-granulated “Biosit” (0,1 – 0,3 mm), introduced into the femoral medullary space of rats, bone structures were growing deeply into heterogeneous mass column. The osteointegration of big-granulated “Biosit” (0,1 – 0,3 mm) was limited to the zone of the contact of the material with bone tissue as a result of the late development of inflammatory macrophage giant-cell reaction. Fine-granulated “Biosit” may be used for the filling of bone cavities where the material will be in static state and gradually grow with bone structures. The duration of the processes of osteogenesis and the maturation of growing into the material bone limits its use for the fixation of the components of constructions at endoprosthesis replacement.

Key words: “Biosit”, osteoconduction, osteointegration, the filling of bone cavities, endoprosthesis replacement.

Литература

1. Орлов, В.П. Реконструктивно-восстановительные операции при травмах и заболеваниях позвоночника с использованием стеклокерамических имплантатов. Клинико-экспериментальное исследование : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Орлов В.П. – СПб., 2002. – 25 с.
2. Пат. РФ 2324499 МПК А61L 2/3. Способ профилактики развития гнойных процессов в области послеоперационных костных дефектов / Г.Е. Афиногенов, В.А. Жирнов, М.Ю. Тараненко, А.Г. Афиногенова. – Заявлено 11.07.2006; Опубл. 05.20.2008.
3. Савельев В.И. Аллотрансплантация формализированной костной ткани в травматологии и ортопедии / В.И. Савельев, Н.В. Корнилов, Д.Е. Иванкин, С.А. Линник. – СПб. : Морсар АВ, 2001. – С. 10-12.
4. Buck В.Е. Bone transplantation and human immunodeficiency virus. An estimate of risk of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) / В.Е. Buck, Т.И. Malinin, М.Д. Brown // Clin.Orthop. – 1989. - N 240. - P. 129-136.
5. Cornell, C.N. Current understanding of osteoconduction in bone regeneration. C.N. Cornell, J.M. Lane // Clin. Orthop. - 1998. - N 355. – S. 267 – 273.
6. Gazdag, A.R. Alternatives to autogenous bone graft: efficacy and indications / A.R. Gazdag, J.M. Lane, D. Glaser, R.A.Forster // J. Am. Acad. Orthop. Surg. - 1995. – N 3, N 1. - P. 1-8.
7. Jofe, M.H., Reconstruction for defects of the proximal part of the femur using allograft arthroplasty / M.H. Jofe, M.C. Gebhardt, W.W. Tomford, H.J. Mankin // J. Bone Joint Surg. – 1990 - Vol. 72-A, N 4 - P. 507 – 516.
8. Stevenson, S. The response to bone allografts / S. Stevenson, M. Horowitz // J. Bone Joint Surg. – 1992. - Vol. 74-A, N 6. – P. 939-950.
9. Stevenson, S. Enhancement of fracture healing with autogenous and allogeneic bone grafts / S. Stevenson // Clin. Orthop. – 1998. - N 355 Suppl. – S. 239 – 246.

Контактная информация: Зайцева Марина Юрьевна, научный сотрудник патологоанатомического отделения ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена»
195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, д. 8.