

УДК 616

© Г.В. Тульчинський, 2011.

КРАНИОПЛАСТИКА ДЕФЕКТІВ ЧЕРЕПА З ВИКОРИСТАННЯМ БІОКЕРАМІЧНИХ ІМПЛАНТІВ «СІНТЕКІСТЬ»

Г.В. Тульчинський

Клініка невідкладної хірургії та ушкоджень Військового – медичного клінічного центру Центрального регіону.

CRANIOPLASTY OF SKULL DEFECTS USING BIOCERAMIC IMPLANTS "SIMTEKOST"
G.V. Tylichinsky

SUMMARY

This research present using bioceramics implantant for cranioplasty of cranial defects in dairy practice. Investigation basic on experience of current 24 patients with different injury of cranium bones. Results of research show preference of bioceramics materials for cranioplasty before other materials.

**КРАНИОПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОКЕРАМИЧЕСКИХ
ИМПЛАНТАНТОВ «СИНТЕКОСТЬ»**

Г.В. Тульчинский

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа посвящена разработке и внедрению биокерамических имплантов для краниопластики дефектов черепа в повседневную практику. Исследование проведено на основе опыта курации 24 пациентов с различными видами повреждения костей черепа. По результатам исследования можно сделать вывод, что использование биокерамических материалов для краниопластики предпочтительнее других имплантов.

Ключові слова: сінтекість, краніопластика, біокераміка, кістковий дефект.

Однією із сучасних актуальних проблем нейрохірургії є вибір матеріалу для краніопластики дефектів черепа при різноманітних ураженнях кісток черепа та головного мозку. Дефект кісток черепа є джерелом порушення функції головного мозку, постійним психоемоційним подразником, що викликає відчуття депресії, страху ушкодження незахищеного кісткою головного мозку та косметичний дефект. Дана проблема потребує сунення дефектів кісток черепа.

На даний час використовуються багато різноманітних матеріалів для заміщення дефектів черепа, вони поділяються на три основні групи: ауто трансплантати; аллотрансплантати; ксеоінплантати. Кожні мають свої недоліки, які обмежують їх використання: резорбція замінених тканин; неможливість використання при складній конфігурації склепіння та основи черепа, при великих дефектах кісток черепа; ризик зараження різноманітними специфічними інфекціями; відторгненням трансплантата; алергічні реакції, нагноєння рани, остеомієліти.

Згідно стандартів надання нейрохірургічної допомоги МОЗ України найбільш прийнятними матеріалами для краніопластики є авто кіста та біокерамічні матеріали з остеоіндуктивними властивостями на основі гідроксиапатитної кераміки.

Сучасні біокерамічні матеріали мають: високу біологічну сумісність; остеоіндуктивні властивості,

що створює умови для відтворення власної кісткової тканини; можливість використання при великих кісткових дефектах неправильної форми та складної конфігурації; легкість в стерилізації та обробці при інтраопераційній підгонці імплантата.

Актуальність роботи направлена на розробку оперативних втручань по усуненню кісткових дефектів різної локалізації, конфігурації, розмірів при різноманітній патології кісток черепа та головного мозку, з використанням біокерамічного матеріалу «сінтекість» у вигляді: змодельованого за допомогою 3D реконструкції та стереолітографії імпланту, стандартних імплантів округлої випуклої форми 5 см в діаметрі, титанових перфорованих пластин з напленням біокераміки «сінтекість».

Даний матеріал є розробкою багаторічної праці Київського науково-дослідного інституту проблем матеріалознавства. Широко використовуються в травматології-ортопедії, стоматології, оториноларингології, нейрохірургії.

В зв'язку з ростом та розповсюдженістю всіх видів травм, черепно-мозкова травма відноситься до найбільш розповсюджених та складає біля 40 % від всіх травм та має тенденцію до зростання в середньому на 2 % в рік з переважним ураженням осіб молодого віку, зростання онкопатології ЦНС та збільшенням оперативних втручань з краніотомічними дефектами кісток черепа, дана проблема набуває ще більшої актуальності.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Ми спостерігали 24 хворих з післятравматичними дефектами склепіння та основи черепа, що лікувались в нейрохірургічному відділенні Клініки невідкладної хірургії та ушкоджень ВМКЦ ЦР за період з 2004 по 2011 рік.

Всі пацієнти були розділені на дві групи в залежності від видів краніопластики дефектів черепа.

Біокераміка «сінтекість» використовувалась 14 хворих, 10 хворим закривали кістковий дефект за допомогою перфорованої титанової сітки.

Хворі були розділені на 3 вікові категорії: 18 – 44 роки; 45 – 59 років; 60 років та старші. Найбільш частою причиною виникнення дефекту кісток черепа є вдавнені переломи та субдуральні гематоми, що спостерігалися в обох групах у пацієнтів вік 18-44 роки.

Таб.1

Методи дослідження у хворих з дефектами кісток черепа

Діагностичний метод	Основна група			Контрольна група			Всього	
	8-44	45-59	0-80	18-44	45-59	60-80	Абс.	Процент
Краніографія	7	4	1	6	2	2	24	100
КТ	7	4	1	6	2	2	24	100
МРТ	4	3	1	3	1	1	13	54
ЕЕГ	5	3	-	4	-	-	12	50
ЛП	7	4	1	6	2	2	24	100

Найбільш частою причиною, що призвела до дефекту виявилися операції з приводу внутрішньочерепних гематом. Резекційна краніотомія виконувалася частіше за кістково-пластичну трепанацію та обумовлена важкістю хворих в гострому періоді ЧМТ.

Друге місце за частотою резекційної трепанації черепа, займають вдавнені переломи кісток черепа.

За локалізацією кісткового дефекту на першому місці скроневі та тім'яні ділянки черепа, що обумовлено найбільш частішою локалізацією внутрішньочерепних гематом, видалення яких супроводжувалося кістковорезекційною краніотомією.

Найчастіше зустрічалися кісткові дефекти середнього розміру у хворих вікової групи 18-44 роки.

Великі кісткові дефекти більш характерні для хворих 44-59 років.

Невідповідність різноманітних матеріалів для краніопластики спонукала авторів до пошуку та використання новітніх матеріалів та технологій. Після вивчення сучасних літературних даних з цього питання ми дійшли висновку, що найбільш оптимальним матеріалом для краніопластики є біокерамічний матеріал «сінтекість», на основі гідроксіапатиту та біосіталу, що розроблений Київським науково-дослідним інститутом проблем матеріалознавства.

За структурними особливостями біокераміка «сінтекість» в хімічному відношенні близька до складу кістки людини. Відрізняється пористою структурою, що обумовлює його остеоіндуктивні, абсорбційні, помірні протинабрякові та протизапальні властивості.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Використавши біокерамічний матеріал «сінтекість» для краніопластики у 14 хворих було ви-

явлено низку позитивних якостей цього матеріалу. Біокераміка виявилася стійкою до резорбції тканинами людського організму, за даними краніографії форма імплантата залишалася на протязі всього періоду дослідження за пацієнтами, який склав в середньому 4 роки.

В даного матеріалу відсутній сенсбілізаційний ефект, що виключив випадки відторгнення імплантата. Також однією з важливих якостей біокераміки «сінтекість» є остеоіндукція, що створює сприятливі умови для надійної фіксації імплантата з власною кісткою пацієнта.

Особливу увагу слід приділити, що використання завчасно підготовленого імплантата за допомогою 3D реконструкції та стереолітографії дозволило успішно провести краніопластику пацієнтам з складною краніофациальною травмою з ушкодженням кісток лицьового черепа, та складним за конфігурацією дефектом черепа, уникнувши інфекційних ускладнень, що доволі часто виникають при даній патології з використанням звичайних ксенотрансплантатів.

Перевагою біокераміки «сінтекість» є технічна простота оперативного втручання та імплантації, що дозволяє використовувати її широкому загалу фахівців. Таким чином за результатами досліджень біокерамічні матеріали успішно застосовуються для пластики дефектів кісток черепа, створюють умови для регенерації тканин, що захищають головний мозок від впливу зовнішніх негативних факторів.

ВИСНОВКИ

1. Клінічна картина у хворих з краніотомічними дефектами черепа складається з синдромів «трепанового черепа».

2. Розроблена метода дозволяє усунути краніо-

томічні дефекти великих розмірів та складної конфігурації.

3. Біокераміка «сінтекіль» дозволяє усунути поєднані ушкодження краніофасіальної травми з великим ризиком нагноєних ускладнень.

4. Віддалені наслідки краніопластики з використанням біокераміки «сінтекіль» вказують на значну перевагу даного матеріалу в порівнянні з іншими пластичними імплантами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонов А.Н., Евсеев А.В., Камаев С.В., Кулаков Б.В., Кацюба Э.В., Мааров М.А., Новиков М.М., Панченко В.Я, Семешин М.Н., Якуние В.П. Лазерная стереолитография-технология послойного изготовления трехмерных объектов из жидких фотополимеризующихся композиций. Оптическая техника, - 1998 т.1, № 13.
2. Балик В.П., Черниш В.Ф., Ковалевский А.М., Иорданишвили А.К. Опыт клинической опробации материалов на основе биокерамики в стоматологии. Журнал «Стоматология» № 5 стр. 45-47.
3. Бурденко Н.Н. О травме черепа. Труды 2 – го Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров 1936 – 2.
4. Васкин И.С. Опыт краніопластики полиметил-метакрилатом. Журнал «Вопросы нейрохирургии» 1949 № 8 стр. 41-46.
5. Вяльцев В.В. Пластическое закрытие дефектов костей свода черепа консервированными косными ауто-и гомотрансплантами. Дисс.канд.мед.наук. – М., 1967.
6. Гайдар Б.В. Военная нейрохирургия. Санкт-Петербург ВМА- 1993 – 352 с.
7. Григорян А.С. Пулатов Н.А., Волошин А.И., Истранов Л.Л. Динамика заживления костных дефектов при имплантации в них комплексов коллагена и гидроксилатапата (экспериментально-морфологическое исследование). Журнал Стоматология 1996 № 5 стр. 3-16.
8. Дагешидзе Г.Л. Пластия дефектов черепа костным магриксом. Дис.канд.мед.наук Санкт-Петербург 1991 стр. 124.
9. Леонтьев В.К. Биологически активные синтетические кальцийфосфатсодержащие материалы для стоматологии. Журнал стоматология 1996 № 5 стр. 4-6.
10. Choi, Levy M.L. McComb J.G-Method of Cranioplasty Using Coralline Hydroxyapatite. Pediatr Neurosurg 1998;29(6):324-327.
11. DalliluDJ-Bursick D Management of traumatic cranial vault deformities using three-dimensional computer-generated models. J.trauma 1994,36:691-694,
12. Delashaw IB PersingJA Repair of cranial defects. In; Humans, Neurological Surgery., Philadelphia: w.D. Ssaunders Company 1996:1853-1864.