



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75748 (13) C2
(51) МПК (2006)
A61B 17/88

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ПЛАСТИКИ ФРОНТО-ОРБІТАЛЬНИХ КІСТКОВИХ ДЕФЕКТІВ

1

(21) 20040504115

(22) 28.05.2004

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Сіпітій Віталій Іванович, Гунько Богдан Віталійович, Бабалян Юрій Олександрович

(73) Харківський державний медичний університет

(56) А.Г.Волков. Лобные пазухи. Ростов-на-Дону, 2000 год. С.390-391.

RU 2204964 C1.

2

(57) Спосіб пластики фронтоорбітальних кісткових дефектів, що включає використання пластини з корундової кераміки, який **відрізняється** тим, що пластику фронто-орбітального кісткового дефекту виконують монолітним корундовим імплантатом, конгруентним до дефекту, з товщиною рівній товщині збереженої симетричної ділянки черепа, а кріплення протеза здійснюють до ригідної лускатої частини лобової кістки.

Винахід відноситься до медицини, а саме до нейрохірургії й офтальмології.

Відомий спосіб заміщення складних фронто-орбітальних дефектів черепа акриловою пластмасою, що швидко самостійно твердіє - Polacos [В.Г. Амчеславский та інш. Доказательная нейротравматология. Москва. 2003, с.226-229]. Краніо-орбітальний протез із пластмаси, що самостійно твердіє, має достатню міцність, виконує захисні функції відразу ж після операції, довговічний, легко доступний. Кістковий дефект під час операції обнажають, та з виконанням зовнішнього менінголізу чи без нього інтраопераційно моделюють імплантат, котрим герметизують інтракраніальний компартмент.

Недоліком цього способу є те, що пластина з пластмаси, котра самостійно твердіє, може робити дратівну дію на uszkodжені тканини організму зі скупченням біля протезу серозно-геморрагічного трансудату, який необхідно видаляти, що подовжує терміни лікування та чревате виникненням ускладнень. Використання пористих акрилових пластмас при пластиці кісткових дефектів в ділянці, поряд з додатковими пазухами носу, найчастіше призведе до нагноєння та наступного видалення імплантату. Крім того, серйозною проблемою є виділення тепла під час полімеризації швидко твердіючих пластмас.

Відомий спосіб пластики великих дефектів орбітальної, лицьової стінок лобової пазухи демінералізованою кістковою тканиною [А.Г. Волков. Лобные пазухи. Ростов-на-Дону. 2000, с.382-389]. Протез з кісткового матриксу індукує остеогенез,

при імплантації заміщаючись новоствореною кістковою тканиною, та може бути легко насичений різними лікарськими препаратами. Кістковий дефект закривають з використанням двох трансплантатів, один з котрих (орбітальний) фіксують до щільних відділів кісток лицьового скелету, а другий (лицьовий) до залишків передньої стінки лобової пазухи.

Недоліком описаної методики є часткова резорбіція кісткового матриксу в пізньому післяопераційному періоді, необхідність виготовлення двох трансплантатів (орбітального та лицьового). Складна фіксація фрагменту кетгутівими швами до нерухомих сегментів лицьового кістяка, що за наявності рентгеннегативності трансплантатів з демінералізованою кістковою тканиною, не дозволяє здійснити ранню діагностику міграції протезу.

Відомий спосіб заміщення дефектів кісток орбіти з формуванням протезу із силіконового каучуку, що вважають фізіологічно інертним і найкращим синтетичним матеріалом для заміщення дефектів кісткової тканини [Л.З. Рубинчик та інш. Диагностика и лечение глазных болезней. Казань. 1967, с.158-159]. При цьому фенестровану силіконову пластину, вирізану згідно контурам наявного кісткового дефекту, фіксують швами до оточуючих відділів черепа.

Недоліком цього способу є те, що пластина із силіконового каучуку пружно еластична і не має достатньої твердості, у силу чого при великих дефектах кісток зводу черепа не забезпечує надійного захисту мозку від зовнішніх механічних впливів. При тиску на неї або ударі така пластина дефор-

(13) C2

(11) 75748

(19) UA

мується і відривається від черепа або зміщається в дефект, що може зажадати повторного оперативного втручання. Нemoжливiсть в силу пружних властивостей матерiалу формування стабiльного iмплантату з кутом вигину завбiльшки нiж 45°, потрiбного для пластики складних парабазальних дефектiв. Тому застосування цього способу можливо лише при невеликих по розмiру дефектах кiсток переважно лицьового черепа.

Вiдомий спiсiб замiщення дефектiв очниці пересадження гомо- та гетерохряща [М.В. Зайкова. Пластическая офтальмохирургия. М. Медицина. 1980, с.179-180], при цьому трансплантат, попередньо модельований, обробляють 5% настоякою йоду і вводять через шкiрну рану у дiлянку дефекту очниці, фiксуючи тiльки за м'якi тканини.

Явним недолiком даного виду кранiопластики є необхідність стерилiзацiї хондро-протезу з можливим ризиком iнфiкування реципiєнта, стимулювання фiброзу орбiтальної кiтковини трансплантатом з рубцевою фiксацiєю екстраокулярних м'язiв, що обумовлює резидуальну диплопiю. Частковiсть роз'єднання iнтракранiального та орбiтального компартментiв у зв'язку з резорбцiєю гетеро-, гомотрансплантата.

Вiдомий спiсiб замiщення дефектiв очниці аутоотрансплантатом з клубової кiстки [А. Каллахан. Хирургия глазных болезней. Москва. 1963, с.476]. На першому етапi оперативного втручання роблять забiр гребню клубової кiстки, потiм роблять його часткову декортiкацiю, та через розрiз м'яких тканин в дiлянцi дефекту укладають трансплантат, вiдокремлюючи орбiтальну порожнину вiд iнтракранiальної.

Недолiками цього способу є використання трансплантату з ендохондральної кiстки (клубової), для замiщення мембранозної (лобової) з можливою частковою резорбцiєю трансплантату, складнiсть iнтраоперацiйного моделювання (ригiднiсть матерiалу), додаткова ятрогенна травма пiд час забору аутопротеза.

Вiдомий спiсiб замiщення дефектiв очниці розщепленим кiстковим фрагментом зводу черепа [В.Г. Амчеславский та iнш. Доказательная нейротравматология. Москва. 2003, с.244-245]. При виконаннi якого долотом чи осцилюючими пилами видаляють потрiбного розмiру трансплантат з зовнiшньої пластинки збережених кiсток черепа, яким потiм закривають дефект.

Недолiком цього способу є ригiднiсть та крихкiсть аутоотрансплантату, можливий не планований забiр повнослойного трансплантату, ятрогенна iнтракранiальна геморагiя.

Найбiльш близьким по технiчнiй сутностi та результату, що досягається, до пропонованого способу є спiсiб пластики дефектiв лицьової стiнки лобової пазухи протезами з корундової керамiки, у виглядi трохи увiгнутих у серединi пластинок [А.Г. Волков. Лобные пазухи. Ростову-на-Дону. 2000, с.390-391], перфорованих для проростання сполучною тканиною з метою їхньої кращої фiксацiї та приживлення, з крiпленням за оточуючи збереженi частки передньої стiнки лобової пазухи, що приймаємо за прототип.

При наявностi парабазального кiсткового дефекту з переходом на дах очниці вiдсутня потен-

цiйна можливiсть моделювання надбрiвної дуги та пластики орбiтальної стiнки лобової пазухи, єдиним блоком монолiтним iмплантатом. Необхiднiсть використання для пластики орбiтальної стiнки лобової пазухи другого iмплантату, зi складною фiксацiєю до кiсток лицьового черепа кетгутувими швами, що не забезпечує достатньої фiксацiї в дiлянцi стику iмплантатiв, та обумовлює формування не закладеного у фiлогенезi "шва" мiж орбiтальною та лускатою частинами лобової кiстки.

У зв'язку з вищевикладеним в основу винаходу покладена задача розширення можливостей монолiтного корундового iмплантату для пластики фронто-орбiтальних кiсткових дефектiв.

Задача, яка покладена в основу винаходу вiршується тим, що у вiдомому способi пластики кiсткових дефектiв, який включає використання корундового iмплантату, вiдповiдно до винаходу, пластику фронто-орбiтальних кiсткових дефектiв виконують монолiтним корундовим iмплантатом, конгруентним до дефекту, з товщиною рiвною товщинi збереженої симетричної дiлянки черепа, при цьому фiксацiю пластини здiйснюють за ригiдну лускату частину лобової кiстки.

Технiчний результат винаходу полягає у пiдвищеннi якостi хiрургiчного лiкування складних дефектiв лобової кiстки та передньої 1/3 верхньої стiнки орбiти шляхом одночасного єдиногоблокового замiщення кiсткового дефекту лобової кiстки, моделювання надбрiвного краю з пластикою передньої 1/3 верхньої стiнки орбiти сферичним перфорованим монолiтним протезом з бiоiнертної корундової керамiки, конгруентним до дефекту, з товщиною рiвною товщинi збереженої симетричної дiлянки черепа, з вiдновленням нормальних топографо-анатомiчних взаємин у зазначенiй областi, при цьому фiксацiю iмплантату здiйснюють за ригiдну лускату частину лобової кiстки.

Спiсiб виконують наступним чином:

Передоперацiйне обстеження включає кранiографiю, прицiльну рентгенографiю орбiт та спіральну рентгенiвську комп'ютерну томографiю. Згiдно з отриманими даними, вiдносно розмiрiв, конфiгурацiї, площини кiсткового дефекту виконується комп'ютерне моделювання корундового iмплантату, з послiдуючим його виготовленням. Пiсля бiфронтального розрiзу м'яких тканин, з вiдкиданням сформованого шкiрно-апоневротичного лоскуту базально, вiзуалiзують кiстковий дефект. Виконують наружний менiнголiз. Пластину з бiоiнертної корундової керамiки з кутом вигину пiвсфери (кут мiж лускатою та орбiтальною частиною лобової кiстки дорiвнює 55-88°), що не обхiдна для єдиногоблокової монолiтної пластики поєднаного дефекту лицьового та мозкового вiддiлiв черепа, конгруентну до кiсткового дефекту, з товщиною дорiвнюючий товщинi збереженої симетричної дiлянки черепа (товщина кiсткової тканини даху орбiти вiд 0,3-1,3мм, довжина 49-57мм), укладають в наявний кiстковий дефект. Протез фенестрован, що в ранньому пiсляоперацiйному перiодi створює умови для дренажу вiдтвореного епiдурального простору, а в пiзньому пiсляоперацiйному перiодi, при проростаннi фiброзної тканини (природнi шви) через отвори в пластинi, слугують фактором додаткової фiксацiї. Потiм

виконують кріплення протезу до ригідної лускатої частини лобової кістки, що завдяки безперервній структурі конгруентного до фронто-орбітального дефекту корундової пластини попереджає можливу міграцію імплантату, забезпечує достатню твердість конструкції, спрощує операційну техніку, мінімізує фактор місцевої механічної ірритації тканин.

Конкретний приклад здійснення способу. Хвора К., 44 років, поступила до нейрохірургічного відділення для проведення краніопластики дефекту лобової кістки 7×4 см зліва, неправильно-овальної форми; передньої 1/3 верхньої стінки орбіти, через 6 місяців після хірургічної обробки парабазального втисненого перелому лобової кістки зліва з переходом на верхню стінку орбіти, видалення вогнища контузії лівої лобової долі.

Краніопластика проведена за описаною методикою сферичним корундовим імплантатом, після зовнішнього менінголізу.

У положенні хворої на спині, з поворотом голови на 20° вправо, в умовах багатокomпонентної анестезії зроблено фігурний розріз м'яких тканин

по старому післяопераційному рубцю, з висіченням останнього. У рані візуалізується кістковий дефект лобової кістки з переходом на передню 1/3 даху орбіти. Зовнішній менінголіз. Тверда мозкова оболонка не напружена, пульсацію мозку передає, цілісність її не порушена. Кісткові краї дефекту освіжені. Гемостаз. У наявний кістковий дефект покладений полігональний монолітний корундовий імплантат, товщиною в орбітальній частині 0,7мм, з кутом вигину по надбрівному краю 68°. Останній фіксований кістковими швами до лускатої частини лобової кістки.

Післяопераційна рана зажила первинним натягом, шви знято на 11 добу. Локально без явищ підпапоневротичної транссудації.

Керамічний імплантат стабільний. Конфігурація черепа відновлена.

Таким чином, спосіб, що заявляється, практично здійснимим, його використання в клінічній практиці дозволить підвищити ефективність хірургічного лікування складних фронто-орбітальних дефектів кісток черепа.