СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1012856 A

(51) A 01 N 1/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ 13 БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3368843/28-13
(22) 18.12.81
(46) 23.04.83. Бюл. № 15
(72) С.И. Болтрукевич, А.В.Першукевич и В.Д. Розвадовский
(71) Гродненский государственный медицинский институт
(53) 611-018(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 202481, кл. А 01 N 1/02, 1979.
2. Авторское свидетельство СССР № 134488, кл. А 01 N 1/02.

(54)(57) СПОСОБ КОНСЕРВАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ путем помещения их в раствор формальдегида с температурой 2-4°С, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью удлинения сроков жизнеспособности трансплантата и улучшения регенераторно-адаптационных процессов, консервацию трансплантатов проводят в смеси растворов 0,1-0,45% формальдегида и 0,05-0,2% глутарового альдегида, взятых в соотношении 1:1 при pH 7,0-7,2.

(19) SU (11) 1012856 A

Репозиторий ГрГМУ

Изобретение относится к медицине и может применяться в травматологии, хирургии и трансплантологии.

Известны способы консервации биологических тканей в растворах формалина слабых концентраций (0,5 - 0,75%) при 2-4°С и pH 7,3-7,4[1]и[2].

Однако известные способы не обеспечивают длительное сохранение биологических тканей регенераторно-адаптационных процессов, происходящих в трансплантатах.

Цель изобретения - удлинение сроков жизнеспособности и улучшение регенераторно-адаптационных процессов трансплантатов.

Цель достигается тем, что согласно способу консервации биологических тканей для трансплантации путем помещения их в раствор формальдегида с температурой 2-4°С консервацию трансплантатов проводят в смеси растворов 0,1-0,45% формальдегида и 0,05-0,2% глутарового альдегида, взятых в соотношении 1:1 при pH 7,0-7,2.

Способ осуществляют следующим образом.

Трансплантаты берут от трупов людей в нестерильных условиях через 1-3 ч после смерти. Пластический материал тщательно промывают в стерильном изотоническом растворе хлорида натрия. Костные трансплантаты предварительно очищают от мягких тканей, сохраняя целостность надкостницы. Затем указанный материал погружают в заранее приготовленную консервирующую смесь, состоящую из равных объемов формальдегида и глутарового альдегида при pH 7,0-7,2. Хранят трансплантаты в герметически закупоренной стеклянной посуде в условиях бытового холодильника при 2-4°С. Через 6-10 сут трансплантаты становятся стерильными, у них подавляется натигенная активность при сохранении биологических свойств. С этого времени пластический материал используют для замещения дефектов в организме человека на протяжении 1,5-2 лет.

Консервацию костной ткани ведут путем обработки смесью, состоящей из равных объемов 0,30-0,45% раствора формальдегида и 0,15-0,25% раствора глутарового альдегида при pH 7.2.

Консервацию мягких тканей(сосуды, брюшина, роговица глаза, твердая мозговая оболочка, хрящ, кожа) осуществляют путем обработки смесью, состоящей из равных объемов 0,1-0,2% раствора формальдегида и 0,05-0,10% раствора глутарового альдегида при pH 7,0-7,2.

Оптимальные результаты консервации биологических тканей получают в том случае, когда объемы консервирующей смеси и пластического материала берут в соотношении 8-10:1. В случае необходимости длительного хранения трансплантата консервирующую жидкость меняют через каждые 2,5-3 мес.

Пример 1. От трупа человека через два часа после смерти взят костный трансплантат в нестерильных условиях. Кость тщательно промывают в стерильном изотоническом растворе хлорида натрия, очищают от мягких тканей, не повреждая при этом надкостницу. Затем трансплантат погружают в заранее приготовленную смесь, состоящую из равных объемов 0,4% раствора формальдегида и 0,2% раствора глутарового альдегида при pH 7,2. Трансплантат помещают в герметически закупоренный стеклянный сосуд и хранят в условиях бытового холодильника при 2-4°С. По истечении 3, 7, 10, 15 сут от начала процесса консервирования производят микробиологическое исследование консервирующей среды и трансплантата. Установлено, что через 6 сут трансплантат становится стерильным. По истечении 10 сут данный трансплантат пересаживают больному с диагнозом патологический перелом шейки бедренной кости на почве остеобластокластом. Наблюдение за больным показало, что трансплантат хорошо прижился на месте пересадки, выраженной иммунологической реакции не отмечено.

Консервирующую смесь для осуществления способа приготавливают следующим способом.

Из концентрированных растворов формальдегида и глутарового альдегида готовят рабочие растворы формальдегида (0,1-0,5%) и глутарового альдегида (0,05-0,25%). В качестве растворителя используют стерильные изотонические солевые растворы хлорида натрия, Рингер-Локка. Затем рабочие растворы указанных альдегидов смешивают в равных объемах (1:1) и pH среды доводят до уровня 7,0-7,4 известными способами.

Способ позволяет удлинить сроки жизнеспособности трансплантата и улучшает регенераторно-адаптационные процессы.

В результате пересадки больным трансплантатов, консервированных по предложенному способу, констатировано хорошее приживление трансплантатов, отсутствие нагноений самих трансплантатов и окружающих тканей, а также выраженных иммунологических реакций.

Репозиторий ГрГМУ

Предложенный способ позволяет сократить процесс подготовки трансплантата от момента забора до пересадки в организм человека до 10-14 сут, обеспечивает хранение трансплантатов с сохранением их биологических свойств на протяжении 1,5-2 лет, выполнение способа предусматривает консервирование в смеси растворов альдегидов в очень низких концентрациях, что способствует сохранению жизнеспособности трансплантатов и более качественному течению репаративно-адаптационных процессов в них после пересадки в организм человека.

Составитель В. Бруслик
Редактор О. Бугир Техред К.Мыцьо Корректор М. Коста

Заказ 2817/3 Тираж 719 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Репозиторий ГрГМУ