

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 20126

(13) С1

(46) 2016.06.30

(51) МПК

A 61B 17/00 (2006.01)

A 61M 5/178 (2006.01)

(54)

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АДИПОЦИТОВ ДЛЯ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ

(21) Номер заявки: а 20130263

(22) 2013.03.04

(43) 2014.10.30

(71) Заявители: Однокозов Игорь Анатольевич; Хоров Олег Генрихович (ВУ)

(72) Авторы: Однокозов Игорь Анатольевич; Хоров Олег Генрихович (ВУ)

(73) Патентообладатели: Однокозов Игорь Анатольевич; Хоров Олег Генрихович (ВУ)

(56) RU 2392869 C2, 2010.

PU L.Q. Journal of Peking University. Health Sciences. - 2012. - V. 44. - No. 5. - P. 678-682.

ЗОРИНА А.И. и др. Вестник Эстетической Медицины. - 2012. - Т. 11. - № 4. - С. 60-68.

(57)

Способ получения адипоцитов для аутотрансплантации, включающий отбор жира шприцем для липосакции и последующее его центрифугирование с расслоением на верхний слой масла, средний слой адипоцитов и нижний слой более плотного вещества, отличающийся тем, что после отбора жира в шприце заменяют канюлю стерильным колпачком, а поршень липофильным, не соприкасающимся с жиром стерильным пыжом и после центрифугирования нижний слой более плотного вещества сливают путем удаления стерильного колпачка, а верхний слой масла промокают липофильным стерильным пыжом.

Изобретение относится к медицине, в частности к пластической хирургии для косметического омоложения, включая устранение признаков старения лица и разглаживание морщин, может быть использовано в оториноларингологии и фониатрии при лечении пациентов с парезами гортани, патологией связочно-суставного аппарата гортани, для медиализации голосовой складки, а также для других целей.

В аспирате после липосакции находятся кровь, адипоциты, масло из поврежденных адипоцитов, анестетик и другие тяжелые фракции. Для трансплантации необходимо выделить из этой смеси жизнеспособные адипоциты.

Наиболее близким к предлагаемому является способ подготовки жира для трансплантации, включающий втягивание смеси в первый шприц, введение упомянутого первого шприца во вставку центрифуги, введение первого шприца и вставки центрифуги в центрифугу таким образом, чтобы шприц был расположен во время центрифугирования в наклонном вертикальном положении под углом к оси вращения, и центрифугирование первого шприца и вставки центрифуги с обеспечением расслоения смеси на отдельные слои в соответствии с их плотностями, включая верхний или ближайший слой масла, средний слой жира и нижний наиболее удаленный слой более плотного вещества. Смесь содержит более плотное вещество, живой жир средней плотности и масло меньшей плот-

ности. Первый шприц содержит иглу, соединенную с переходником шприца, поршень, расположенный внутри камеры шприца, и шток, соединенный с поршнем. Вставка центрифуги содержит по меньшей мере одну полость, выполненную с возможностью размещения в ней шприца. Наиболее удаленная часть по меньшей мере одной полости сообщена с камерой шприца [1].

Недостатки способа-прототипа:

требует дополнительного оборудования (фильтрующий элемент, вставка в центрифугу, содержащая по меньшей мере одну полость, выполненную с возможностью размещения в ней шприца, шток, соединенный с поршнем, переходник);

повышены требования к конструкции центрифуги, которая должна обеспечить не вертикальное положение шприца при центрифугировании;

снижение жизнеспособности адипоцитов из-за их соприкосновения не только со стенками шприца при центрифугировании, но и с фильтрующим наиболее тяжелую фракцию смеси элементом, а также со штоком поршня;

способ достаточно трудоемок, а значит, и требует больших временных и материальных затрат.

Задачей изобретения является создание простого и доступного способа выделения жизнеспособных адипоцитов для аутотрансплантации.

Поставленная задача решается путем отбора жира шприцем для липосакции, последующего центрифугирования с расслоением на верхний слой масла, средний слой адипоцитов и нижний слой более плотного вещества, при этом отличительным моментом является то, что после отбора жира в шприце заменяют канюлю стерильным колпачком, а поршень липофильным, не соприкасающимся с жиром стерильным пыжом и после центрифугирования нижний слой более плотного вещества сливают после удаления стерильного колпачка, а верхний слой масла промокают липофильным стерильным пыжом.

Способ осуществляют следующим образом. Забирают жир шприцем для липосакции. Затем заменяют канюлю для липосакции стерильным колпачком. Поршень шприца заменяют липофильным пыжом, не соприкасающимся с аспиратом. Помещают шприц в центрифугу колпачком вниз и центрифугируют с расслоением смеси на отдельные слои в соответствии с их плотностями, включая верхний слой масла, средний слой живых адипоцитов и нижний слой более плотного вещества, включающий плазму с форменными элементами крови, анестетик, а также другие тяжелые фракции. Режимы центрифугирования: 1000-1500 оборотов в минуту в течение 5-7 мин. Конструктивные особенности центрифуги не имеют значения. Затем после расслоения смеси нижний слой сливают путем удаления колпачка, верхний слой - масло - промокают липофильным пыжом, после чего в шприце остается слой, состоящий из жизнеспособных адипоцитов, который используют для последующей аутотрансплантации.

Приводим доказательства возможности использования изобретения.

С использованием заявленного способа на базе фониатрического кабинета учреждения "Гомельская областная клиническая больница" было произведено 32 клеточных аутотрансплантации адипоцитов в парализованную голосовую складку у 26 пациентов с односторонним парезом гортани и 2 клеточные аутотрансплантации адипоцитов у пациентов с рубцово-атрофическими заболеваниями после эноларингеальных вмешательств. Ни в одном случае не было гнойно-септических осложнений в послеоперационный период, что свидетельствует об обеспечении достаточной стерильности при выделении адипоцитов, используя заявленный способ. Результаты наблюдения в течение 5 лет за этими пациентами не позволяют усомниться в жизнеспособности трансплантируемых адипоцитов.

В ходе исследования эффективности заявленного способа осуществляли хронометраж липосакции и собственно выделения адипоцитов. Эти процедуры в среднем занимают 12-13 мин.

ВУ 20126 С1 2016.06.30

Немаловажное преимущество в том, что осуществления заявленного способа не требуется специального оборудования и инструментария. Он достаточно прост и доступен. Заявленный способ позволяет осуществлять липосакцию, выделение адипоцитов и их аутотрансплантацию в амбулаторных условиях. Все это обуславливает расширение функциональных возможностей способа и области его применения по сравнению с прототипом.

Таким образом, заявленный способ выделения адипоцитов для трансплантации достаточно прост и доступен. Не требует дополнительного сложного оборудования и инструментария. Для осуществления заявленного способа подходят центрифуги любых конструкций. Заявленный способ обеспечивает достаточную асептику и минимальное негативное действие при выделении на адипоциты, что обеспечивает их жизнеспособность при трансплантации.

Источники информации:

1. Патент RU 2392869, 2010.