

Изобретение относится к области медицины, в частности, к устройствам для выращивания аутотрансплантата кожи, и может найти широкое применение в пластической и восстановительной хирургии при вытяжении полнослойных лоскутков кожи для устранения дефицита кожной ткани после иссечения келоидных рубцов, косметических дефектов, заживления кожных и кожно-мышечных ран, особенно на участках тела, не имеющих костной опоры.

В настоящее время одним из основных методов, лечения обширных ран и кожных дефектов (ожогового, трофического, травматического и др. происхождения) является пересадка кожи со здорового участка на раневую поверхность. Необходимый для заживления раны лоскут кожи может быть получен в непосредственной близости к пораженному участку при помощи различных устройств.

Перспективным направлением в этой области является использование имплантируемых под кожу наполняемых жидкостью эластичных камер различных конструкций. Однако, эффективность этих средств существенно снижается в случае необходимости их размещения на участках тела, не имеющих под кожей костной опоры. Это вызвано тем, что при наполнении камеры значительная часть приращения ее объема расходуется на деформацию мягких подлежащих тканей, в результате чего формируется более пологий кожный купол, снижается скорость вытяжения кожи, возникает опасность нарушения функций внутренних органов. По этой же причине невозможно расположение имплантируемых устройств над сосудисто-нервными пучками (на шее, сгибах конечностей и т.п.). Кроме того, все эти устройства имеют общий недостаток, заключающийся в увеличении зоны, отслоения кожи по периметру подкожного кармана вследствие расклинивающего действия имплантированной камеры при ее наполнении.

Наиболее близким к заявленному техническому решению по совокупности основных признаков является устройство прогрессирующего увеличения кожной поверхности [1]. Известное устройство, как и заявляемое содержит имплантируемую в подкожный карман герметичную эластичную камеру с нерастяжимым гибким основанием, снабженную приспособлением для наполнения ее жидкостью. Эти приспособления в известном устройстве выполнены в виде дополнительных капсул-емкостей: приемной и выводящей, соединенных с объемом камеры.

Недостатком описанного устройства является малая эффективность вытяжения лоскутков кожи при размещении его на участках тела, не имеющих подлежащей костной опоры. Это обусловлено тем, что приращение объема камеры при ее наполнении вызывает наряду с формированием купола деформацию подлежащих мягких тканей, что существенно снижает скорость вытяжения кожи, удлиняет сроки лечения делая их во многих случаях неприемлемыми.

Кроме того, несмотря на наличие у камеры нерастяжимого основания, при увеличении объема вследствие расклинивающего действия ее стенок по периметру подкожного кармана происходит дополнительное отслоение кожи, что также снижает эффективность вытяжения и увеличивает травматизацию тканей.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для вытяжения кожи, в котором путем размещения решетки, закрепленной на опорном элементе, под нерастяжимым основанием камеры обеспечивается защита подлежащих тканей от создаваемого камерой давления и за счет этого повышается эффективность вытяжения кожи на участках тела, не имеющих костной опоры, и исключается отслоение кожи от подлежащих тканей вследствие расщипывающего действия стенок имплантированной в подкожный карман камеры при ее наполнении.

Поставленная задача решается тем, что устройство для вытяжения кожи, содержащее имплантируемую в подкожный карман эластичную камеру с нерастяжимым гибким основанием и приспособлением для наполнения ее жидкостью, согласно изобретению, снабжено разъемным опорным элементом, расположенным на участках кожи по контуру основания эластичной камеры, при этом по протяженности опорного элемента выполнены сквозные отверстия, в которых закреплена опорная решетка, размещенная под основанием имплантированной в подкожный карман камеры.

Опорная решетка может быть выполнена в виде лигатуры пропущенной через сквозные отверстия опорного элемента.

Опорная решетка может быть выполнена в виде круглых либо плоских стержней, концы каждого из которых закреплены в противолежащих отверстиях опорного элемента.

Кроме того опорный элемент выполнен трубчатым и в его полости расположен пористый наполнитель, пропитанный дезинфицирующим раствором.

Кроме того пористый; наполнитель опорного элемента выполнен из гигроскопической ваты.

Разъемный опорный элемент со сквозными отверстиями по его протяженности, размещенный по контуру основания эластичной камеры, позволяет исключить расклинивающее действие камеры при ее наполнении и обеспечить надежное закрепление опорной решетки.

Расположение решетки под основанием камеры позволяет защитить с помощью этой решетки и опорного элемента мягкие подлежащие ткани от давления камеры.

Выполнение опорного элемента трубчатым и размещение в его полости пористого наполнителя (например, гигроскопической ваты), пропитанного дезинфицирующим раствором позволяет предупредить инфицирование тканей в местах ввода концов решетки под кожу.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых изображено:

на фиг.1 - вид устройства сбоку;

на фиг.2 - вид устройства сверху;

на фиг.3 - вид устройства в поперечном разрезе.

Предлагаемое устройство для вытяжения кожи содержит имплантируемую в подкожный карман эластичную камеру 1 с нерастяжимым гибким основанием 2, армированным, например, лавсановым полотном. Камера 1 снабжена приспособлением для наполнения ее жидкостью, представляющим собой, например, изготовленную из латекса и соединенную трубкой 3 с объемом камеры 1 капсулу 4, которая имеет способную к "самозалечиванию" стенку и также имплантируется под кожу 5. По контуру основания 2

имплантированной камеры 1 расположен наочно разъемный опорный элемент 6, который может быть выполнен жестким или гибким. По протяженности опорного элемента 6 выполнены сквозные отверстия 7, через которые пропущена, например, лигатура 8, образуя под основанием 2 имплантированной в подкожный карман камеры 1 опорную решетку. Для предупреждения инфицирования тканей в местах ввода лигатуры 8 под кожу 5 кольцевой опорный элемент 6 выполнен трубчатым, и в его полость помещен пористый наполнитель 9 (например, гигроскопическая вата), пропитанный дезинфицирующим раствором.

Вместо лигатуры 8 для образования опорной решетки могут быть использованы фиксируемые в опорном элементе 6 круглые либо плоские (пластинчатые) стержни, например из металла, концы которых закреплены в противоположных отверстиях опорного элемента.

Устройство используют следующим образом. Под кожей 5 хирургическим путем формируют карман для имплантации эластичной камеры 1 и туннель для трубки 3 и капсулы 4. По контуру подкожного кармана накладывают трубчатый опорный элемент 6 с наполнением 9. Пропуская лигатуру (8) (либо металлические стержни) сквозь кожу 5 и отверстия 7 опорного элемента 6, протягивают ее подкожно через карман, образуя опорную решетку. В подкожный карман между решеткой и кожей 5 помещают камеру 1, опорную решетку 8 фиксируют на опорном элементе 6. Прокалывая кожу 5 и стенку капсулы 4 инъекционной иглой 10, в камеру 1 через трубку 3 при помощи шприца вводят физиологический раствор. Увеличение объема камеры 1, помещенной между кожей 5 и опорной решеткой, обуславливает вытяжение кожи 5, покрывающей камеру 1. При этом опорная решетка 8 вместе с опорным элементом 6 защищая подлежащие ткани от создаваемого камерой 1 давления, направляют практически весь прирост объема камеры 1 на вытяжение покрывающей камеру кожи. Вытяжение активизирует в коже пролиферативные процессы и обусловили ее физиологический рост. Периодически подпитывая камеру 1 физиологическим раствором, постепенно увеличивают ее объем, доводя выращиваемый лоскут кожи 5 до требуемых размеров. При достижении кожным лоскутом требуемых размеров удаляют из подкожного кармана опорную решетку, снимают разъемный опорный элемент 6, хирургическим путем извлекают из-под кожи 5 камеру 1 с приспособлением для ее наполнения, а кожный лоскут подрезают с трех сторон и накладывают на расположенный в непосредственной близости от места имплантации пораженный участок.

Предлагаемое устройство для вытяжения кожи позволяет существенно повысить эффективность вытяжения кожи, в особенности, на участках тела, не имеющих подлежащей костной опоры, полностью исключить отслоение кожи от подлежащих тканей вследствие расклинивающего действия стенок камеры при ее наполнении, уменьшить травматическое воздействие на больного, максимально сократить сроки лечения.

Устройство прошло апробацию в отделении пластической хирургии Харьковского межобластного ожогового центра при устранении послеоперационных и послеожоговых рубцов кожного покрова передней брюшной стенки. Предшествующий опыт указывая на низкую эффективность использования в подобных случаях имплантируемой эластичной, камеры без опорного элемента, так как основание камеры при ее наполнении прогибает подлежащий мышечный слой, вследствие чего камера погружается в брюшную полость, не стимулируя прирост покрывающей кожи. Сочетание применения эластичной камеры и опорного элемента, т.е. предложенного устройства» полностью устраняет этот недостаток и позволяет добиться такого же действия камеры, как и в анатомических зонах тела человека с подлежащей костной основой. У всех 6 пациентов, лечившихся с использованием предложенного устройства, наблюдался направленный рост тканей с более высокой средней скоростью из-за кумулятивного эффекта опорного элемента. Пластический материал в виде полнослойного кожно-жирового лоскута, пригодного для одномоментного замещения донорского участка и раневого дефекта площадью от 60 до 400 квадратных сантиметров, получался в течение 3...6 недель.

Предполагается внедрение предложенного устройства в комбустиологии, травматологии и общей хирургии для получения полноценного пластического материала для замещения дефектов мягких тканей передней брюшной стенки различной этиологии.

