

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МНОГОЦИКЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕТЧАТОГО ОСНОВОВЯЗАННОГО ТРИКОТАЖА ДЛЯ КАРДИОХИРУРГИИ

В последние десятилетия трикотаж широко применяется для восстановления формы и функций органов. Эффективность использования текстильных оболочек для восстановления эллипсоидной формы сердца подтверждается клиническими испытаниями американских и российских ученых. Важными показателями для таких оболочек являются циклическая долговечность и циклическая формоустойчивость. Это обусловлено работой сердца, которое в результате перепадов давления в камерах сокращается. Для определения данных показателей использовалась установка для определения многоцикловых пространственных деформаций материалов. При работе на участке образец получал два вида деформаций: растяжение и изгиб.

Перед испытаниями были подготовлены образцы одной структуры трикотажа трех плотностей вязания в виде цилиндрических оболочек с продольным швом. Образцы вырезались в продольном и поперечном направлениях. Предварительно на трикотаж наносилась контрольная разметка.

По окончании испытаний разметка сканировалась и измерялась. По величине изменения линейных размеров образца оценивалась величина остаточной циклической деформации, осевое удлинение, осевые перекосы и изменение угла между петельным рядом и петельным столбиком. Обработка данных осуществлялась в программе «Компас».

По результатам проведенных испытаний получены следующие данные: образец трикотажа плотности вязания № 1 выдерживает 56750 циклов, образец трикотажа плотности вязания № 2 выдерживает 109400 циклов, образец трикотажа плотности вязания № 3 выдерживает 60800 циклов.

Таким образом, для изготовления упругой текстильной оболочки на сердце можно рекомендовать трикотаж плотности вязания № 2.

УДК 667.075:617

Студ. Лахно Н.В.,
доц. Чарковский А.В.

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ СЕТЧАТОГО ТРИКОТАЖА МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Перспективным направлением хирургии является использование синтетических имплантатов для замены внутренних органов человека или восстановления их функций. Синтетические имплантаты не должны вызывать воспалительных процессов, раздражения, не должны разлагаться и не выделять токсины. По своим физико-механическим свойствам имплантаты должны соответствовать конкретному назначению. Например, имплантат для восстановления перегородки носа должен сохранять геометрические размеры и форму, иметь мелкосетчатую структуру, обеспечивающую беспрепятственное прорастание соединительной тканью.

Целью данной работы являлась разработка сетчатого мелкоячеистого трикотажа обладающего высокой формоустойчивостью и небольшой поверхностной плотностью. Исследовали основовязанный трикотаж филейных переплетений нескольких вариантов структур из полиэфирных нитей. Выбор вида сырья обусловлен высокой биологической инертностью полиэфирных нитей и их доступностью так как такие нити в широком ассортименте толщин производятся в Республике Беларусь. Исследованы свойства трикотажа. Выполнена медико-

техническая оценка изготовленных образцов. В результате выполнения работы выявлен наиболее перспективный вариант для ринопластики.

Литература

- 1 Чарковский А.В. Технология трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений. УО «ВГТУ». – Витебск, 2003.

УДК 687.23:(667.075.5:61)

*Студ. Алексеевко Т.П.,
Щербакова Т.П.
доц. А.В. Чарковский,
доц. В.П. Шелепова*

КОМПРЕССИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ МАСТЭКТОМИИ

Для республики Беларусь актуальной задачей является реабилитация онкобольных женщин, страдающих от рака молочной железы и перенесших операцию на молочной железе – мастэктомию. У значительной части таких больных развивается нарушение функции верхней конечности со стороны операции, наблюдаются послеоперационные отеки. По данным медиков, из-за отека обхваты конечности увеличиваются в 2 и более раза, причиняя больному физические страдания. Применение компрессионных изделий типа жилет и рукав в послеоперационном периоде способствует снижению смертности из-за послеоперационных осложнений, улучшению состояния больных, сокращению продолжительности госпитализации, восстановлению трудоспособности.

В Беларуси компрессионные изделия для реабилитации онкобольных не производятся, централизованно не закупаются, исследования в этом направлении не проводятся, в то же время отмечается рост заболеваемости раком молочной железы. Поэтому актуально проведение исследований, направленных на разработку компрессионных изделий отечественного производства.

В ВГТУ совместно с ВГМУ выполнены поисковые исследования по разработке эластичного полотна и компрессионных кроеных изделий типа жилет и рукав.

Цель исследования: оптимизация конструкции жилета и рукава, разработка и изготовление опытных изделий. Объект : компрессионный жилет и рукав.

В ходе исследований предложена конструкция жилета, обеспечивающего удобство при надевании и регулирование компрессии за счет применения застежки «велькро». Разработаны рукава разной компрессии для предотвращения и для лечения послеоперационных отеков. Выполнена оптимизация режимов швейной обработки жилета и рукава.

Получены опытные образцы жилета и рукава, выполнена оценка их свойств.

Опытные образцы прошли предварительную апробацию в Витебском областном онкологическом диспансере с положительными результатами.

УДК 667.025:61

*Студ. В.А. Борисович,
доц. А.В. Чарковский,
доц. В.П. Шелепова*

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНОЙ ПРОТЕЗНОЙ ТРУБКИ

Для изготовления приемных гильз протезов конечностей используют слоистые пластики. В качестве текстильного наполнителя гильзы целесообразно использовать трикотажные трубки нужного типоразмера. Трикотажный трубчатый наполнитель послойно надевается на коническую оправку с последующей пропиткой связующим. Трубки должны обладать доста-