

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСКРУТОЧНОЙ ПРЯЖИ В СТОМАТОЛОГИИ

К.т.н., доц. Мосешвили Т. В., Клдиашвили И.З., Гогинови К.Г.

(Кутаисский Государственный университет

им. А. Церетели, Грузия)

[tamarmoseshvili@rambler.ru](mailto:tamarmoseshvili@rambler.ru)

Текстильные материалы часто применяются в стоматологии в качестве ретракционных нитей. Ретракция десны представляет собой процедуру по расширению зубодесневой бороздки. Данная операция ведет к увеличению длины периодонтальных волокон, огибающих ткани зуба. Важно, что краевая десневая бороздка должна оставаться отведенной в течение промежутка времени, достаточного для введения материала, используемого при изготовлении слепка.

Для ретракции чаще всего используется увлажненная нить или полоска. Ретракционные нити производятся различных размеров в соответствии с процедурой применения. Десневая бороздка у различных пациентов варьируется в размере, а также по ее глубине и ширине в зависимости от положения зуба в зубной дуге. Правильно подготовленная нить подходящего размера поможет гарантировать успешную ретракционную процедуру.

Ретракционные нити могут быть простыми, либо обработанными медикаментозными препаратами. Пропитку нити осуществляют с использованием нескольких химических соединений, таких как: квасцы (двойной сульфат алюминия и щелочного металла), эпинефрин HCl, алюминий хлорид, алюминий сульфат, цинк хлорид, дубильная кислота и сульфат железа, каждый из которых помогает ретракции и останавливает кровотечение из десны. [1,2]

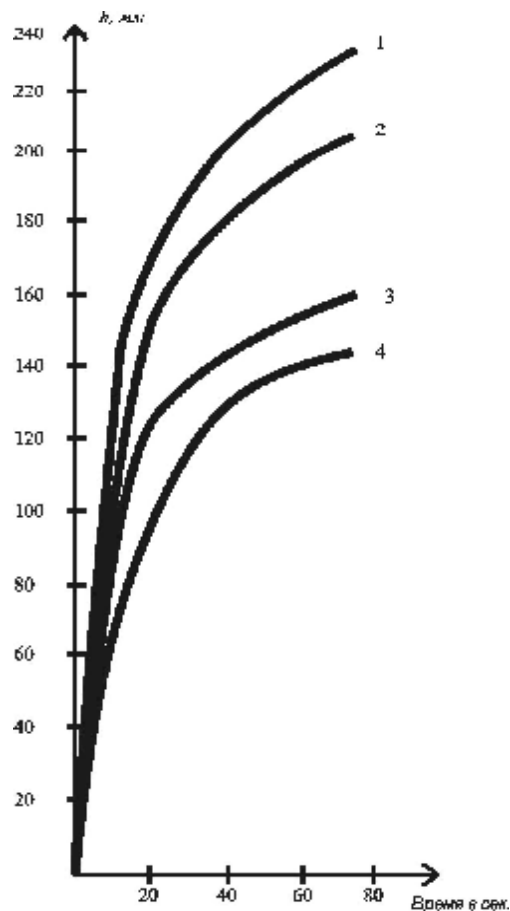
При ретракции нить туго обвивается петлей и размещается в десневой бороздке. В случае наличия проксимальной поверхности зуба поверх нити помещается ватный шарик, чтобы удерживать нить от сдвига. Необработанные медикаментами, ретракционные нити не опасны, если они остаются там до 30 мин. Однако, по сравнению с медикаментозно-обработанными нитями они не достаточно хорошо проводят ретракцию десны. Ретракционные нити, обработанные медикаментами, содержат хлорид алюминия, сульфат алюминия, сульфат калия или сульфат железа<sup>1</sup>. Такие нити эффективны, но не должны оставаться в десне более 15 минут. После этого нить должна быть легко удалена из десневой бороздки для того, чтобы избежать открытия в ней капиллярного кровотечения. Нити, содержащие препараты для остановки кровотечения, оставляют ступок или коагулят по краю восстановления.

Результаты исследования структуры бескруточной хлопковой пряжи дают возможность использования их в стоматологии в качестве ретракционных нитей. Как известно, бескруточная пряжа представляет собой композиционный волокнистый материал, в которой параллельно расположенные волокна скреплены между собой адгезивным веществом. В данной работе исследовалась хлопковая пряжа линейной плотности 25 текс с использованием водорастворимого поливинилового спирта (ПВС) в качестве связующего вещества в количестве 8-12%. ПВС создает точечные связи между волокон, обеспечивая прочность пряжи и расположение волокон вдоль оси продукта. В таблице 1 даны физико-механические свойства бескруточной хлопковой пряжи линейной плотностью 25 текс. [3]

Таблица 1.  
Физико-механические свойства хлопковой бескруточной пряжи

Показатели	Пряжа бескруточного способа прядения		
	с вложением 8% ПВС	с вложением 10% ПВС	с вложением 12% ПВС
Линейная плотность, текс	25	25	25
Разрывная нагрузка, сН	210	390	410
Относительное разрывное удлинение, %	6,5	7,2	7,7
Неровнота по линейной плотности по Устеру	18,2	17,7	17,2

В №1 стоматологической поликлинике г. Кутаиси «Дентимери» авторами проводилась стерилизация образцов бескруточной пряжи в стерилизаторе в течении 2 часов при температуре 160<sup>0</sup> С. Структура и физико-механические свойства пряжи не изменились после стерилизации - разрушение ПВС точек не наблюдалось. Также, присутствие ПВС в структуре бескруточной пряжи не осложняет ее применение в процессе ретракции десен, поскольку известно применение ПВС для создания кровеостанавливающих средств (порошки на основе ПВС и хлорного железа, растворы ПВС с добавкой сахара и мочевины), а также ряда других лечебных препаратов, включая пероральные и инъекционные формы, пленки, растворы для пропитки марли.



Большинство клиницистов соглашается с тем, что нить, пропитанная эpineфрином HCl, ведет к лучшим результатам ретракции десны с обеспеченным контролем кровоизлияния и минимальным процентом непредвиденных эффектов. В ситуациях, при которых применение эpineфрина HCl противопоказано, рекомендуется использовать ретракционную нить, пропитанную хлоридом алюминия.

С целью исследования возможности использования бескруточной пряжи в качестве ретракционных нитей по стандартной методике определялись их гигроскопические свойства - водопоглощение и капиллярность [4]. Для сравнения исследовались образцы хлопковой бескруточной пряжи линейной плотностью 25 текс, непропитанная крученая Soft-Twist и вязанная ретракционная нить №00 Z-TWIST фирмы Gingi-Pak (хлопок 100%). Длина образцов 500 мм, время выдерживания образцов в эpineфрине HCl 1 мин., 3 мин., 10 мин., 20 мин.

Капиллярность материалов является характеристикой водопоглощающей способности продольных пор в материале.

Подъем жидкости не может происходить по порам, находящимся на поверхности крученой пряжи, и по сквозным порам или просветам, образующимся в нити из-за неплотного прилегания волокон друг к другу, ввиду их малой протяженности и

расположения по винтовой линии. Таким образом, впитывание и перемещение влаги в текстильных материалах происходит по продольным порам, имеющимся в нитях и пряже. Подъем жидкости между отдельными нитями не происходит, так как в крученых, так и в вязанных изделиях из-за переплетения нити не образуют между собой непрерывного капилляра. Параллельное расположение волокон в бескруточной пряже обеспечивает создание внутреннего непрерывного капилляра, и соответственно быстрый подъем влаги. Этим, в частности, можно объяснить тот факт, что вязанные ретракционные нити выработанные из тех же хлопковых волокон, что и бескруточная пряжа обладают меньшей капиллярностью.

На рис.1 представлены кривые, характеризующие сравнительную скорость впитывания эпинефрине HCl образцами исследования. Анализ приведенных кривых показывает, что величина капиллярности зависит не только от волокнистого состава материала, но и от его структуры.

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что бескруточную пряжу успешно можно использовать в стоматологии в качестве ретракционных нитей.

#### Литература

1. Ретракция десны. Научно-медицинский журнал Gen-Med. Ru/www.trimm.ru
2. Гемостаз и контроль за десневой жидкостью – необходимость в современной стоматологии. www.MEDICINE-PORTAL.RU
3. Мосешвили Т.В., Гамкредидзе Е.А. Влияние структуры бескруточной пряжи на ее механические свойства. Georgian Engineering News. N 4.2008
4. Г.Н. Кукин., А.Н. Соловьев. Текстильное материаловедение. М. - Легпроформбытгиздат 1985г.