

**КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕМ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ:
STRUVA® 23/35 ИЛИ ЭЛАСТИЧНЫЕ БИНТЫ?**

**Сапелкин С.В., Летуновский Е.А.
Институт хирургии им. А.В.Вишневского РАМН**

Ключевые слова: варикозная болезнь, хроническая венозная недостаточность, компрессионная терапия, госпитальный трикотаж, хирургическое лечение, фотоплетизмография.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

115093, г. Москва
ул. Б.Серпуховская, 27
Институт хирургии им. А.В.Вишневского РАМН
Отделение хирургии сосудов
Сапелкин С.В. тел. 236-2013
e-mail: sapelkin@ixv.comcor.ru

РЕФЕРАТ

Приводятся результаты проведенного проспективного сравнительного рандомизированного исследования по применению в раннем послеоперационном периоде эластичных бинтов средней растяжимости Laume (1-я группа) и госпитального трикотажа struva[®] 23/35 (2-я группа).

Фиксировалась необходимость коррекции эластичного бинта/компрессионного чулка в силу дискомфорта, создаваемого для пациента, комфортность состояния оперированной конечности (в баллах визуальной аналоговой шкалы). Объективным критерием оценки служили данные фотоплетизмографии (ФПГ).

По данным ФПГ, выполненной на 2-е сутки после операции, показатель RT статистически не отличался в двух подгруппах и составил соответственно $24,2 \pm 1,3$ и $26,0 \pm 0,9$ сек ($p=0,262$). Венозный выброс составил $4,5 \pm 0,8$ % в 1-й группе и $10,3 \pm 1,5$ % во 2-й группе ($p=0,002$). Необходимость коррекции трикотажа / бинта для обеспечения комфортности в первые двое суток послеоперационного периода составила $2,3 \pm 0,46$ и $0,5 \pm 0,12$ раз в сутки соответственно ($p=0,001$). Комфортность для пациента проводимой компрессии на 10-е сутки послеоперационного периода по данным субъективных ощущений составила $6,5 \pm 1,1$ и $9,3 \pm 0,3$ балла ($p=0,019$).

Предварительные данные показывают преимущества struva[®] 23/35 над стандартными эластичными бинтами.

Ключевые слова: варикозная болезнь, компрессионная терапия, флебэктомия, госпитальный трикотаж.

Введение.

Ключевое место в комплексном лечении хронической венозной недостаточности (ХВН) нижних конечностей вне зависимости от этиологии и степени ее тяжести занимает компрессионная терапия. Особое значение этот вид лечения играет в послеоперационном ведении пациентов. На сегодняшний день ни одно хирургическое вмешательство немислимо без обеспечения адекватной компрессии.

Эластические бинты средней степени растяжимости длительное время оставались определенным стандартом послеоперационной компрессии. Это в какой-то степени было обусловлено их доступностью, данью определенным традициям и постоянно применяемым практикующим врачом искусством наложения бандажа [1].

Формирование компрессионного бандажа с использованием эластичных бинтов выполняется оперирующим хирургом с использованием уже знакомых основных правил:

- наложенный эластичный бинт накладывается плотно с целью “нейтрализации” мышечного сокращения;
- непрерывность наложения эластичного бинта без пропусков;
- давление на мягкие ткани должно уменьшаться в проксимальном направлении.
- начало формирования эластического бандажа – основание пальцев стопы, первые наложенные туры бинта захватывают пятку в виде гамачка;
- наложение бинта выполняется при максимальном тыльном сгибании стопы;
- каждый тур бинта перекрывает предыдущий на половину или две трети.

Специальный лечебный трикотаж с запрограммированным режимом физиологически распределенного давления (медицинские эластические компрессионные изделия - МЭКИ) – это принципиально новый вид медицинской продукции, появившийся в России лишь в последнее десятилетие [2,3].

Основные преимущества данных изделий перед традиционными эластическими бинтами:

- физиологическое распределение давления с максимальными цифрами в дистальных отделах конечности обеспечивается в процессе изготовления изделий;
- более высокие эстетические свойства;
- возможность выбора изделия необходимого класса компрессии;
- большая практичность и удобство изделий, отсутствие необходимости в помощи медицинского персонала в их ежедневном использовании;
- обеспечение адекватной компрессии на бедре;
- сохранение нормального температурного и водного баланса кожи.

В последние годы МЭКИ все чаще стали использоваться вместо эластичных бинтов и в России, однако ряд нерешенных вопросов перед нами все равно остаётся:

1- соотношение цена/эффективность МЭКИ

2 - объективизация воздействия МЭКИ в сравнении с искусством бандажирования дипломированного специалиста. Немаловажным моментом является и мнение самого пациента – конечного потребителя рекомендованного метода лечения.

Появление в арсенале ангиохирургов госпитальных видов трикотажа позволило взглянуть на проблему послеоперационной компрессии и с другой точки зрения. Госпитальный трикотаж создан специально для краткосрочного использования в условиях стационара и имеет особые характеристики, позволяющие такое использование (устойчивость к воздействию высоких температур - до 95° С, возможность стерилизации, удобство подбора необходимого размера, цветовая кодировка размера). Более низкая по сравнению с лечебным трикотажем цена обусловлена меньшим сроком службы - компрессионные свойства сохраняются в течение 1 месяца.

Нам представилось интересным сравнить госпитальный трикотаж 2-3 класса компрессии и стандартные эластические бинты в раннем послеоперационном периоде после флебэктомии.

Материалы и методы.

В проспективное сравнительное исследование было включено 40 пациентов с варикозной болезнью (С 2-3) с поражением в бассейне большой подкожной вены (БПВ). Оперативное вмешательство, выполненное всем этим больным – кроссэктомия, селективный стрипинг ствола по Бэбкокку, флебэктомия притоков, надфасциальная перевязка единичных перфорантов (в 12 случаях). Пациенты случайным образом были распределены на 2 группы, различавшиеся только методом проведения компрессии в послеоперационном периоде. В первой группе (n=20) были использованы эластичные бинты средней растяжимости Laume. Во второй группе (n=20) пациентам уже на операционном столе после окончания операции надевался госпитальный трикотаж struva®. Чулок struva®23 был применен у пациентов 2-го клинического класса CEAP, при наличии отека синдрома (С-3) использовался struva®35.

Наложение компрессионного чулка выполнялось с использованием уже известного устройства mediven® Hospital Butler. Пациенты находились в стационаре после операции 1-3 суток, далее проводилось амбулаторное наблюдение.

Перед проводимым вмешательством и на 2-е сутки после операции выполнялась фотоплетизмография (аппарат Vasoquant VQ1000 D-PPG (Elcat GmbH, Германия).

Исследование проводилось в утренние часы (с 9.00 до 12.00) после 15-20 мин адаптации пациента к комнатной температуре 20-22° С. Датчик размещался на уровне 10 см выше медиальной лодыжки. В положении сидя (при сгибании коленного сустава около 110 град) после начала акустических сигналов прибора пациент выполнял восемь последовательных сгибаний-разгибаний в голеностопном суставе. Данные фотоплетизмографии (ФПГ) регистрировались и анализировались с использованием специального программного компьютерного обеспечения. Для оценки данных ФПГ использовались два показателя: время венозного возврата T_0 и мощность мышечно-венозной помпы V_0 . Первый показатель является количественной характеристикой величины интегрального венозного рефлюкса (рефлюкс по поверхностным, глубоким и перфорантным венам). В норме он составляет более 25 сек. Стандартизация показателя V_0 проведена в ранее выполненных работах и в норме превышает цифру 4 % [4,5]. Пограничными считаются значения 3-4 %, при снижении показателя менее 3 % можно говорить о значимом нарушении работоспособности мышечно-венозной помпы голени.

Основная гипотеза, на которую мы опирались при планировании исследования, состояла в том, что стриппинг ствола *v. s. magna* приводит к нормализации показателя RT в силу устранения вертикального вено-венозного сброса. Показатель V_0 вследствие проведенного вмешательства не изменяется. Т.е. именно на него мы можем ориентироваться при сравнительной характеристике венозного оттока из мышечно-венозной помпы голени и, соответственно, при сравнении адекватности проводимой компрессии.

В течение первых двух суток фиксировалась необходимость коррекции эластичного бинта/компрессионного чулка в силу дискомфорта, создаваемого для пациента.

На 10 сутки по десятибалльной визуальной аналоговой шкале пациент оценивал комфортность состояния оперированной конечности.

Достоверность полученных результатов оценивали с использованием критерия Стьюдента (программа Statistica 5.5). Достоверными считали полученные данные при $p < 0,05$.

Результаты.

По данным фотоплетизмографии, выполненной на 2-е сутки после операции, показатель RT статистически не отличался в двух подгруппах и составил соответственно $24,2 \pm 1,3$ и $26,0 \pm 0,9$ сек ($p = 0,262$).

Совершенно другая тенденция отмечена при анализе венозного выброса, составившего $4,5 \pm 0,8$ % в 1-й группе и $10,3 \pm 1,5$ % во 2-й группе ($p = 0,002$) (Рис. 2).

Необходимость коррекции трикотажа / бинта для обеспечения комфортности в первые двое суток послеоперационного периода составила $2,3 \pm 0,46$ и $0,5 \pm 0,12$ раз в сутки соответственно ($p=0,001$) (Рис. 3).

Комфортность для пациента проводимой компрессии на 10-е сутки послеоперационного периода по данным субъективных ощущений составила $6,5 \pm 1,1$ и $9,3 \pm 0,3$ балла ($p=0,019$) (Рис. 4).

Обсуждение результатов и предварительные выводы.

Несмотря на то, что необходимость компрессии после операции не подвергается сомнению всеми авторами, вопрос выбора компрессионных изделий однозначно не решен и остается до сих пор прерогативой оперирующего хирурга [6].

Определенный интерес к использованию МЭКИ базируется не только на потребительских свойствах, но и на результатах некоторых научных исследований, где они показали лучшие результаты в сравнении с бинтами по стабильности создаваемого давления. Coleridge-Smith P.D. с соавт. показал, что бандажирование эластическими бинтами приводит к потере давления на 13-38 % в течение первого часа после наложения и 29-48 % в течение суток в сравнении с величиной 3-5 % при использовании МЭКИ [7].

Основными критериями сравнительной характеристики компрессионных изделий в послеоперационном периоде при хирургии варикозной болезни являются количественная оценка гематом, оценка осложнений, субъективная оценка комфортности, оценка боли (визуальная аналоговая шкала), качество жизни пациентов. Однако проведенные рандомизированные исследования пока не дают достаточных данных, чтобы безосновательно продемонстрировать вышеуказанные преимущества МЭКИ перед бинтами.

Госпитальный трикотаж TED (противоэмболический) и адгезивные бинты Panelast не показали различий при применении на протяжении 1 мес послеоперационного периода после флебэктомии [8]. Компрессионные изделия с высокой и низкой степенью компрессии (40 и 18 мм рт.ст.) показали сходные результаты при оценке выраженности гематом и геморрагического пропитывания, а также частоте проявления послеоперационного тромбофлебита [9]. В работе Bond R. et al. было проведено сравнение противоэмболических изделий, адгезивных бинтов Panelast и компрессионного трикотажа mediven[®] plus. Достоверных различий по клинической эффективности их использования не было получено, однако конечными точками исследования были оценка болевого синдрома и составление рейтинга наиболее приемлемых для пациента компрессионных

средств [10]. Дизайн и цель исследования, конечно же, очень заманчивы, но выбор таких конечных точек для анализа (исключительно субъективных) не дает данной работе шанса на значимость.

В одной из первых российских публикаций по данному вопросу госпитальный трикотаж struva[®]23 показал неоспоримые преимущества по сравнению с традиционными бинтами, уменьшив количество гематом, выраженности отечного синдрома, возвратных телеангиоэктазий, гиперпигментаций [11].

Мы в своей работе решили использовать наряду с субъективными факторами и объективные критерии ФПГ для анализа адекватности компрессии. Простота выполнения процедуры, количественная оценка степени нарушения венозного оттока позволяет нам взглянуть на методику цифровой ФПГ как на возможный объективный критерий для решения поставленной перед нами задачи. Полученные данные показывают, что в ближайшем приближении ФПГ может быть использована как объективный тест контроля эффективности компрессионной терапии. Определяемый при этом критерий – венозный выброс V_o (%).

Некоторые ограничения на широкое применение ФПГ накладывает вопрос точности полученных данных. Методика требует определенной скрупулезности при ее выполнении и рассчитывать на абсолютную воспроизводимость результатов в различных условиях здесь не приходится. Повторение исследования несколько раз с расчетом среднеарифметических показателей позволяет минимизировать эту ошибку.

Предварительные данные показывают преимущества struva[®] 23/35 над стандартными эластичными бинтами. Это подтверждается данными ФПГ и результатами субъективного опроса пациентов.

Существует необходимость разработок других методик объективизации результатов в этом направлении. В первую очередь, необходимо внедрение в клиническую практику простых технических устройств для оценки создаваемого давления в зоне компрессии. Это поможет нам приблизиться к лучшему пониманию и освещению поставленной проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Amer N.M., Walker M. A comparative study between Crepe bandage, Tensopress, and Panelast following varicose vein operations. // *Inter Journal of Angiology* 2005; V.14. – P.233–236.
2. Золотухин И.А., Богачев В.Ю. Медицинский компрессионный трикотаж: излишество или необходимость? // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 1999; № 4. – С. 79-84.
3. Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А. Компрессионное лечение заболеваний вен нижних конечностей. Пособие для врачей. М., 1999; 20 с.
4. Abramowitz H.B., Queral L.A., Flinn W.R. at all. The use of photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency: A comparison to venous pressure measurements. // *Surgery*. 1979. - Vol. 86 P.343-341.
5. Blazek V., Schulz-Ehrenburg U. Zur Reproduzierbarkeit der digitalen Photoplethysmographie (D-PPG). // *Phlebologie in der Praxis*. 1991. - № 2.- P.13-22.
6. Gardon-Mollard C., Ramelet A.-A. Compression therapy. Paris, 1999. 234 P.
7. Coleridge-Smith P.D., Scurr J.H., Robinson K.P. Optimum methods of limb compression following varicose veins surgery. // *Phlebology* 1987; V.2. – P.165–72.
8. Raraty M.G.T, Greaney M.G., Blair SD. There is no benefit from 6 weeks postoperative compression after varicose vein surgery: a prospective randomized trial. // *Phlebology* 1999. - V.14. - P.21–25.
9. Shouler P.J, Runchman P.C. Varicose veins: optimum compression after surgery and sclerotherapy. // *Ann Roy Coll Surg Eng*. 1989. - V.71. – P.402–04.
10. Bond R., Whyman M.R., Wilkins D.C. et al. A randomised trial of different compression dressings following varicose vein surgery. // *Phlebology* 1999. - V.14. – P.9–11.
11. Градусов Е.Г., Константинова Г.Д., Зубарев А.Р., Белоусов А.Б. Применение госпитального трикотажа Струва 23 в амбулаторном лечении варикозной болезни. // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2006/ - № 3. – С. 49-52.

РИСУНКИ

Рис. 1. Состояние конечности после стриппинга ствола и флебэктомии притоков (а), использование mediven® Hospital Butler для наложения госпитального трикотажа.



Рис. 2. Показатели фотоплетизмографии в раннем послеоперационном периоде:

а) венозный возврат (RT), б) венозный выброс (V0)

а) Венозный возврат RT (сек)

б) Венозный выброс V0 (%)

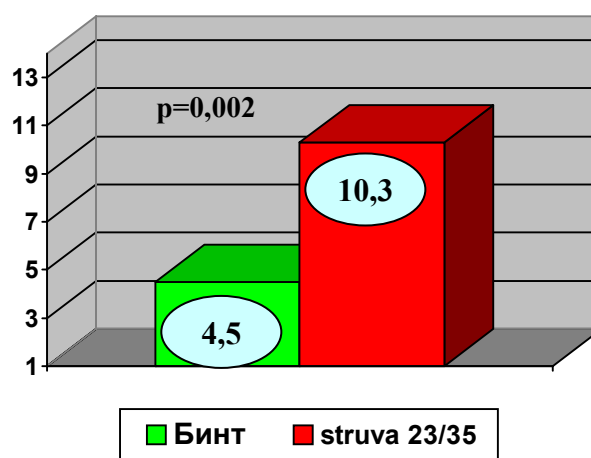
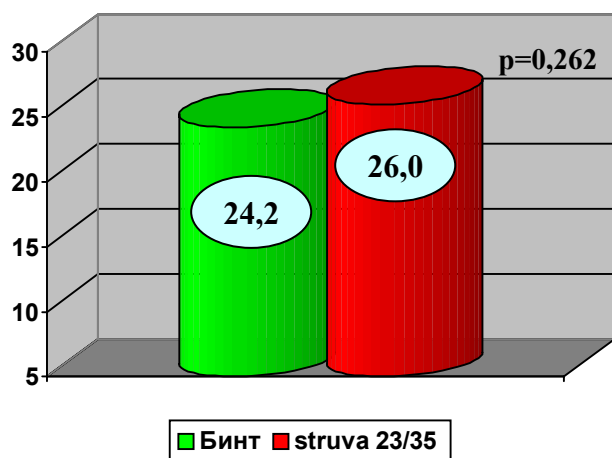


Рис. 3. Необходимость коррекции трикотажа / бинта за сутки в раннем послеоперационном периоде.

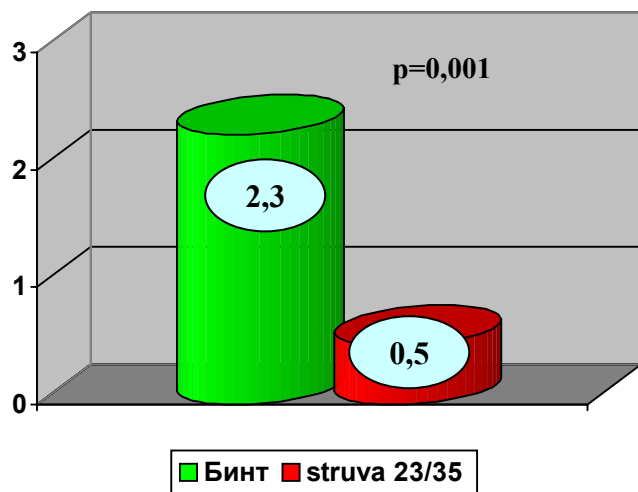


Рис. 4. Комфортность для пациента проводимой компрессии (в баллах десятибалльной шкалы) – 10-е сутки послеоперационного периода.

