

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

Е.А. СУЩЕНЯ А.В. ВОЛОТОВСКАЯ

**ТРАКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ: «СУХОЕ» ВЫТЯЖЕНИЕ
ПОЗВОНОЧНИКА**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2015

УДК 616.711-018.3-002-089.2(075.9)

ББК 54.18:53.54я73

С 91

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 8 от 25.11. 2015г.

Авторы

асистент кафедры физиотерапии и курортологии *Сущенко Е.А.*,
зав. кафедрой физиотерапии и курортологии доцент к.м.н. *Волотовская А.В.*

Рецензенты:

кафедра медицинской реабилитации и физиотерапии БГМУ,
Зобнина Г.В., к.м.н., заведующий физиотерапевтическим отделением
ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»

Сущенко Е.А.

С 91

Тракционная терапия: «сухое» вытяжение позвоночника:
учеб.-метод. пособие /Е.А. Сущенко, А.В. Волотовская. - Минск.:
БелМАПО, 2015.- 18 с.

ISBN 978-985-499-989-0

Учебно-методическое пособие предназначено для врачей-неврологов, физиотерапевтов, мануальных терапевтов, реабилитологов, слушателей курсов переподготовки и повышения квалификации, среднего медицинского персонала физиотерапевтических кабинетов и отделений лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений.

В пособии обосновано применение современных методов тракционной терапии, отражены особенности вытяжения различных отделов позвоночника. Доступно описан алгоритм проведения тракционной терапии, показания и противопоказания для лечебного вытяжения.

УДК 616.711-018.3-002-089.2(075.9)

ББК 54.18:53.54я73

ISBN 978-985-499-989-0

© Сущенко Е.А., Волотовская А.В., 2015

© Оформление БелМАПО, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Упоминания о вытяжении – тракционной терапии дошли до наших времен в виде наскальных рисунков, примитивных картинок на рисовой бумаге, настенных фресок и гравюр в старинных медицинских учебниках.

В первой половине XIX века появилось много различных конструкций тракционных приспособлений – это и растягивающие кровати, и специальные приспособления, которые разгружали позвоночник при езде в экипаже и во время игры на фортепиано. Однако с распространением различных методов принудительного вытяжения позвоночника накапливались сведения о рецидивах и прогрессировании деформации позвоночника.

Только благодаря энтузиазму приверженцев метода и скрупулезным медицинским исследованиям была доказана патогенетическая обоснованность тракционной терапии при лечении заболеваний косно-мышечной системы.

ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ТРАКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

Тракционная терапия показана в основном при компрессионно-механическом варианте развития вертеброгенных синдромов (в 25—30% случаев). При других вариантах развития вертеброгенного синдрома вытяжение сопряжено с определёнными рисками. При дисфиксационном механизме необходимо помнить, что паравертебральная мускулатура в течение 2 часов после проведения тракции релаксирована и существует высокий риск усугубления листезов, при дизгемическом варианте вытяжение может вызвать перегиб и ишемию межпозвонковых артерий, при асептико-воспалительном механизме — возрастает риск травматизации возвратного нерва образовавшимися спайками и швартами.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫТЯЖЕНИЯ

К противопоказаниям для проведения вытяжения относят следующие состояния:

- острейший болевой вертеброгенный синдром;
- острые нарушения мозгового и спинального кровообращения или подозрения на них;
- грыжи диска с выпадением фрагментов фиброзного кольца или студенистого ядра в позвоночный канал;
- синдром сдавления конского хвоста или спинного мозга;
- инфекционные заболевания спинного мозга, оболочек, позвоночника;
- истинный спондилолистез шейного отдела позвоночника — любой степени;
- выраженная нестабильность позвоночника (псевдоспондилолистез III—IV степени, в шейном отделе — I степени);

- гемангиомы позвонков более 1 см с тенденцией к росту и другие опухоли и метастазы;
- выраженный деформирующий спондилез и спондилоартроз;
- системные поражения костной ткани (миеломная болезнь, гиперпаратиреоидная остеодистрофия, остеопороз);
- стеноз позвоночного канала;
- выраженный органический сколиоз III и более степени;
- индивидуальная непереносимость вытяжения;
- появление четкой отрицательной симптоматики пробной тракции;
- острый коронарный синдром, ИБС, стенокардия, нарушения сердечного ритма, в стадии декомпенсации;
- артериальная гипертензия в стадии декомпенсации, гипертонический криз, резкий подъем или падение артериального давления;
- дыхательная недостаточность в стадии декомпенсации;
- резко выраженная вегетативная дисфункция;
- острые воспалительные заболевания и обострение хронических процессов;
- раны, язвы в зоне наложений корсетов;
- общее тяжелое состояние больного;
- возраст – детский и пожилой;
- психические заболевания в период обострения;
- беременность.

В настоящее время существует огромное количество способов тракционной терапии, каждый из которых имеет свои положительные и отрицательные моменты, которые следует учитывать при выборе метода вытяжения.

«Сухое» вытяжение - технически более доступный метод вытяжения позвоночника, так как не требует наличия водной среды.

Показания для «сухого» вытяжения позвоночника

«Сухое» вытяжения предпочтительнее по отношению к подводному при следующих состояниях:

- болевой синдром со склонностью к обострению при тепловом воздействии;
- имеются противопоказания для водных процедур (кожные заболевания: экзема, дерматит);
- повышенная склонность к респираторным заболеваниям при смене температурного режима;
- судорожный синдром и склонность к нему в анамнезе;
- склонность к венозному застою в анамнезе, варикозные изменения подкожных вен конечностей;
- повышенная эмоциональная лабильность;

- пожилой возраст, наличие коморбидных заболеваний, ограничивающих возможность пребывания в воде;
- настроенность пациента именно на «сухое» вытяжение, дискомфорт пребывания в воде (гидрофобия, стеснение, сложности при раздевании/одевании).

Следует так же отметить, что женщины чаще выбирают сухое вытяжение, в отличие от мужчин, которые предпочитают подводное вытяжение.

В целом, позвоночник выполняет опорно-каркасную функцию для организма и служитместищем для спинного мозга, обладает значительной устойчивостью к механическим воздействиям. Максимальная разовая нагрузка для всего позвоночника находится в пределах 200 килоНьютона (кН), лечебные нагрузки для проведения тракционной терапии должны лежать в диапазоне значительно ниже этой величины. Для шейного отдела предельно максимальная сила вытяжения составляет 20 ± 2 кН, для поясничного 90 ± 5 кН. Для каждого пациента тракционная нагрузка подбирается индивидуально с учетом степени болевого синдрома, конституционального строения и степени развитости мускулатуры.

Вытяжение различных отделов позвоночника имеют свои принципиальные особенности, связанные с анатомическим строением, различием функциональных нагрузок и техникой манипуляций

1. ВЫТЯЖЕНИЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Вытяжение шейного отдела позвоночника актуально при компрессионном механизме вертеброгенной цервикальной патологии, проявляющейся в виде: цервикалгии, цервикокраниалгии, цервикобрахиалгии и корешковой цервикальной радикулопатии. Основные симптомы – боли в шее с иррадиацией в верхние конечности, головные боли, головокружения, чувство ползания мурашек (парестезий), жжения, онемения в затылочной области, по задней поверхности шеи, в пальцах рук.

Вытяжение шейного отдела противопоказано при следующих состояниях:

- острый болевой цервикальный синдром;
- периферический вестибулярный синдром, вертебро-базилярная недостаточность, синдром позвоночной артерии;
- головокружения неустановленной этиологии;
- острые нарушения мозгового кровообращения;
- острый и подострый период черепно-мозговой травмы;
- разрывы, надрывы связок шейного отдела позвоночника, хлыстовая травма шеи, острый период;
- стенотические поражения сонных и вертебральных артерий более 50%;
- обширные подкожные гематомы в области шеи;
- спондилолистез;

— аномалии строения шейного отдела позвоночника.

Методики вытяжения шейного отдела позвоночника

1.1 Аутотракция – самовытяжение шейного отдела позвоночника.

Пациент может сам осуществлять данный вид вытяжения головой вниз (рис.1), используя приёмы гравитационной мобилизации под различными углами флексии, экстензии, латеральных наклонов шейного отдела позвоночника (гравитационное вытяжение). Эффективность обусловлена тем, что вес головы составляет примерно 8% от массы тела и это достаточный груз для выполнения аутотракции.



Рисунок 1- Аутотракция - висы вниз головой

К недостаткам метода относится низкая переносимость пациентами с церебро-васкулярной недостаточностью и малая экспозиция, связанная с быстрой утомляемостью мышц.

Аутотракцию рекомендуется проводить ежедневно 2-3 раза в день по 20-30 секунд, чередуя с отдыхом.

1.2 Ручное вытяжение шейного отдела выполняется мануальным терапевтом с использованием специальных приёмов или самим больным с помощью системы блоков и специальной петли для вытяжения шейного отдела – петли Глиссона, в положении лёгкой флексии (рис. 2). Недостаток метода – сложно дозировать усилие. Эффективность мануальной терапии прямо пропорционально зависит от профессионализма специалиста.

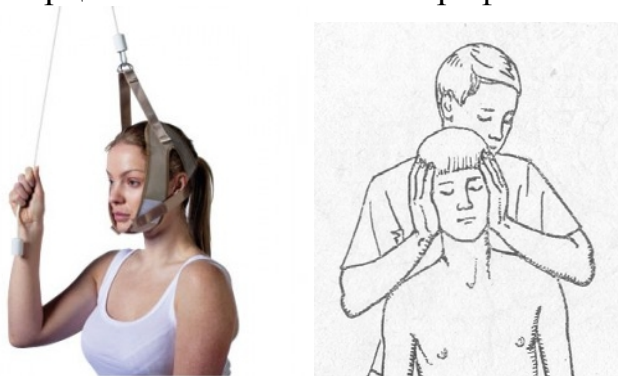


Рисунок 2 – Ручное вытяжение шейного отдела позвоночника

Ручное вытяжение можно проводить ежедневно 1-2 раза в день по 1-3 минуты курсом от 5 до 12 процедур. После процедуры – фиксация шейного отдела воротником Шанца на 1-2 часа.

1.3 Вертикальное вытяжение

Вытяжение шейного отдела проводится в положении пациента сидя с помощью петли Глиссона и блочного механизма и системы грузов, либо аппарата, дозирующего силу вытяжения. Сила и время вытяжения подбираются индивидуально и должны быть достаточны для преодоления напряжения мышц шеи, паравerteбральных мышц и гравитационной нагрузки головы на позвоночный столб.

Необходимо контролировать правильное положение пациента во время процедуры. Сидеть на стуле необходимо ровно, не откидываясь спиной назад и не наклоняясь вперед. Важно следить, чтобы подбородочная лямка петли Глиссона не была более натянута, чем затылочная — во избежание гиперэкстензии шеи, а вектор тяги (биссектриса угла, образуемого подбородочной и затылочной лямками) не превышал угол в 20—35° к вертикали.

Рекомендуется курс от 5 до 12 процедур по 5-15 минут ежедневно или через день. После процедуры необходимо корсетирование шейного отдела на 1-2 часа воротником Шанца.

Недостаток метода – быстрое утомление мышц спины, риск гиперэкстензии шеи во время процедуры у беспокойных пациентов.

1.3.1 Механическое вертикальное вытяжение обеспечивает вытяжение шейного отдела в постоянном режиме (рис.3). С помощью добавления к блочной тяговой системе грузов от 0,5 до 12 кг обеспечивается увеличение тягового усилия.

При механическом вытяжении нагрузку принято измерять в килограммах, соответствующих весу груза, приложенного через блочную систему к петле Глиссона, при этом реальная сила воздействия примерно соответствует силе тяжести равной массе груза умноженного на 9,8 (ускорение свободного падения).



Рисунок 3 – Механическое вытяжение шейного отдела позвоночника грузами

Первая процедура – пробная тракция - осуществляется либо с минимальной нагрузкой, ощутимой пациентом (0,5-2кг) либо без нагрузки. Продолжительность процедуры несколько минут, для того чтобы пациент

адаптировался к процедуре, и врач смог оценить перспективы и риски проведения вытяжения: сосудистые реакции, способность к релаксации мышечного корсета и возможность преодоления мышечного сопротивления. Последующие процедуры проводятся с постепенным увеличением продолжительности процедуры до 12 минут и тракционного груза.

Необходимую величину груза ориентировочно можно рассчитать по следующей формуле:

$$P=1/4 m h/z T ,$$

где m-масса тела, h -длина шеи от остистого отростка 7 шейного позвонка до края затылочной кости, z - окружность шеи. T - мышечный тонус в покое (3 степени).

Так, например, для пациента массой 80 кг, с шеей длиной 10 см, окружностью 40 см и тонусом 2 (средним) максимально допустимая нагрузка составит 16 кг.

Рекомендуется постепенное увеличение груза на 1-2 кг и времени процедуры по несколько мин с достижением максимальных нагрузок к 3-5-ой процедуре. После процедуры – корсетирование шеи воротником Шанца. Курс 5-12 процедур ежедневно или через день.

1.3.2 Аппаратное вертикальное вытяжение

С помощью специальных программируемых устройств можно проводить тракцию шейного отдела в постоянном или переменном режиме. В настоящее время переменному режиму отдают большее предпочтение, так как оно легче переносится пациентами. Аппаратная тракция имеет свое преимущество в том, что можно выбрать программу, обеспечивающую плавное увеличение тракционной тяги до максимально заданной, затем удержание данной нагрузки в течение нескольких секунд и плавное снижение тяги до минимальной, что обеспечивает большую комфортность процедуры и релаксацию мышц. Силу, приложенную к позвоночнику (силу вытяжения), измеряют в ньютонах (Н) или килоньютонах (кН), либо могут обозначать в условном весовом эквиваленте, при этом сила в 1кН приблизительно соответствует нагрузке в 1 кг.

На панели управления аппарата выбирают параметр «шейное вытяжение», либо применяют шунт максимальной тяговой нагрузки на шейный отдел (для большинства пациентов - 20 кг или 20 кН). В некоторых аппаратах может быть запрограммирована процедура шейной тракции с параметрами для выполнения первой процедуры - пробной тракции. При проведении процедуры пациенту надевают петлю Глиссона, усаживают на стул, прикрепляют петлю Глиссона к тяговому механизму (рис. 4). Перед началом манипуляции контролируют симметричность и равномерное натяжение лямок петли Глиссона и положение пациента на стуле. Для большей комфортности процедуры рекомендуется стул с ортопедической спинкой. На панели управления задаются параметры максимальной силы вытяжения (4-20 кг или кН), время ее удержания (2-20 сек), минимальной силы вытяжения (то есть до какой нагрузки ослабится натяжение петли, как

правило, $\frac{1}{2}$ от максимальной), время удержания минимальной силы вытяжения (2-40 сек) и общее время процедуры (от 2 до 5-12 мин). Современные аппараты обеспечивают плавное увеличение заданной нагрузки в начале процедуры и плавное уменьшение нагрузки в конце процедуры.



Рисунок 4 – Вертикальное аппаратное вытяжение шейного отдела позвоночника

Рекомендуется увеличение силы вытяжения по 1-2 кН (в зависимости от программы аппарата) на каждую процедуру с увеличением времени воздействия на 1-2 минуту с достижением максимума к 3-4 процедуре. После процедуры - корсетирование воротником Шанца на 1-2 часа. Курс от 5 до 10-12 процедур ежедневно или через день.

1.4 Горизонтальное вытяжение

Горизонтальное вытяжение шейного отдела позвоночника проводится на кушетке или специальных многосекционных столах для тракции или мануальной терапии в положении больного лежа на спине.

1.4.1 Механическое горизонтальное вытяжение

При механическом горизонтальном вытяжении шейного отдела позвоночника (постоянный режим вытяжения) используется система блоков, грузы и петля Глиссона. Положение пациента – лёжа на спине, шейный лордоз корректируется с помощью валиков, обеспечивающих максимально комфортную укладку. Преимущество горизонтального метода в том, что пациент может расслабить мышцы плечевого пояса в большей степени, чем при вертикальном вытяжении и не может гиперэкстензировать шейный отдел, что создаёт большую безопасность процедуры.

Нагрузку можно рассчитать по формуле

$$F = \frac{1}{8} m \cos \alpha \cdot h / z \cdot T,$$

где m -масса тела, h -длина шеи от остистого отростка 7 шейного позвонка до края затылочной кости, z - окружность шеи, T - мышечный тонус в покое, α – угол вектора тяги к горизонтали.

Первая процедура проводится с минимальной нагрузкой продолжительностью 5-10 мин., затем постепенно увеличивается продолжительность на 1-2 мин и сила воздействия на 1-2 кг. Курс 5-12 процедур ежедневно или через день.

1.4.2 Аппаратное горизонтальное вытяжение с использованием современного оборудования обеспечивает вытяжение шейного отдела позвоночника в постоянном (очень редко) и переменном режиме. При проведении процедуры на пациента надевают петлю Глиссона, укладывают на кушетку, под шею подбирают нужной величины валик, для избегания гиреэкстензии. Петлю Глиссона прикрепляют к тяговому механизму (рис. 5). Перед манипуляцией проводят контроль положения петли Глиссона на шее пациента – симметричное положение подбородочной и затылочной лямок и равномерное натяжение боковых лямок.



Рисунок 5 – Аппаратное горизонтальное вытяжение шейного отдела позвоночника с последующим корсетированием воротником Шанца

На панели прибора выбирают «шейное вытяжение» либо используют шунт, ограничивающий силу вытяжения для шейного отдела. Для первой – пробной тракции - задаются наименьшие параметры вытяжения – максимальная сила вытяжения (4-10 кН), время ее удержания (10-20 сек), минимальная силы вытяжения, составляющая примерно $\frac{1}{2}$ от максимальной, время удержания (20-40 сек) и общее время процедуры (10-15 мин). По завершению процедуры пациенту рекомендован покой на тракционной кушетке 5-10 минут для уменьшения вегето-сосудистых, ортостатических реакций и нормализации тонуса релаксированной паравerteбральной мускулатуры. Корсетирование воротником Шанца на 1-2 часа после процедуры.

Рекомендуется постепенное увеличение нагрузки на каждую процедуру на 1-2 кН и времени до 20 - 25 минут, с максимумом на 3-ю процедуру. Курс 5-12 процедур ежедневно или через день.

При горизонтальном вытяжении имеется возможность **дифференцированного** вытяжения шейного отдела, которое осуществляется путем изменения длины боковых лямок петли Глиссона и уменьшением и увеличением/уменьшением угла вектора тяги к горизонтали.

При одностороннем болевом синдроме - на стороне боли необходимо удлинить расстояние от боковой лямки петли Глиссона до тягового механизма, обеспечить анталгическую позу пациента во время вытяжения и равномерное натяжение боковых лямок во время процедуры (рис. 6).

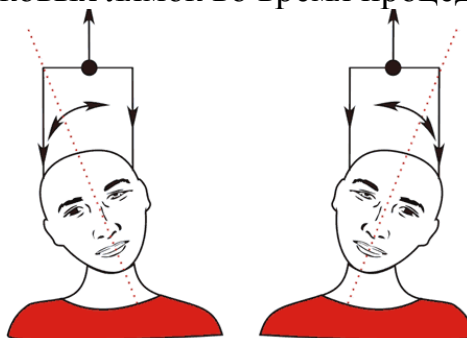


Рисунок 6 – Дифференцированное горизонтальное вытяжение

При необходимости тракционного воздействия на верхний шейный отдел – уменьшается угол вектора тяги путем опускания штатива с тяговым рычагом или более низким прикреплением лямок петли Глиссона к тяговому механизму (в зависимости от конструкции аппарата) и подбором невысокого валика под шею пациента.

Вытяжение нижнего шейного отдела и верхнегрудного отдела обеспечивается путем подъема тягового рычага над кушеткой или прикреплением к тяговому механизму лямок петли Глиссона повыше, увеличивая вектор угла тяги и, соответственно, подбором высокого валика под шею пациента, либо подъёмом головного конца кушетки.

2. ВЫТЯЖЕНИЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Вытяжение грудного отдела позвоночника сопряжено с определенными сложностями. Это связано с ограниченной подвижностью грудного отдела позвоночника, наименьшей высотой межпозвонковых дисков и наличием позвоночно-реберных соединений, создающих большую жесткость. Болевые синдромы (торакалгии, межреберные невралгии), как правило, связаны с проблемами в дугоотростчатых и реберно-позвонковых суставах.

При проведении тракции вертикальный размер межпозвонковых отверстий существенно не увеличивается, при сглаживании грудного кифоза может уменьшаться, что создает неблагоприятные условия для корешков спинномозговых нервов.

Методики вытяжения грудного отдела позвоночника

2.1 Аутоотракция выполняется самим больным и включает различные приемы гравитационной релаксации, в том числе различные висы с использованием «хребетников» или в положении лежа на спине с применением других способствующих экстензии приспособлений (рис. 7).



Рисунок 7 – Аутотракция грудного отдела позвоночника

2.2 Ручное вытяжение проводится мануальным терапевтом и его ассистентами в «позе эмбриона» (рис. 8) или стоя спиной к спине.



Рисунок 8 – Ручное вытяжение верхне - и нижнегрудного отдела позвоночника

2.3 Вертикальное и горизонтальное аппаратное вытяжение грудного отдела существенно не отличаются от применяемых методик при лечении поясничного отделов позвоночника. Горизонтальное аппаратное вытяжение грудного отдела достигается путем наложения грудного корсета максимально высоко под подмышечные впадины (рис. 9) и поясничного корсета на верхнепоясничный отдел и проводится аналогично поясничному вытяжению. После проведения процедуры пациенту рекомендован отдых лежа на кушетке и корсетирование грудного отдела позвоночника грудно-поясничным корсетом средней жесткости на 1-2 часа.

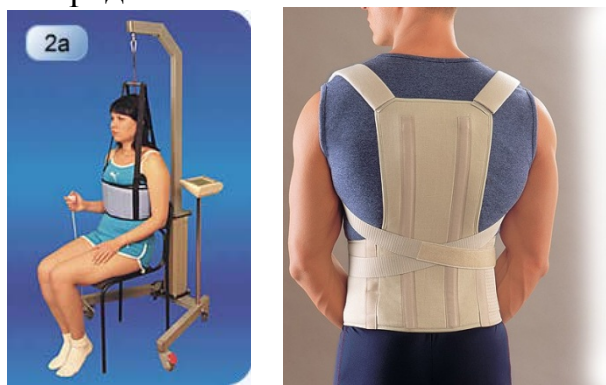


Рисунок 9 – Аппаратное вытяжение грудного отдела позвоночника с последующим корсетированием груднопоясничным бандажом

3. ВЫТЯЖЕНИЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Вытяжение поясничного отдела позвоночника - часто встречаемый вид тракционной терапии, актуален при люмбалгиях, люмбоишалгиях, пояснично-крестцовых радикулопатиях, и легкой степени радикулоишемиях поясничных нервов.

Противопоказано вытяжение поясничного отдела при следующих патологических состояниях:

- острый болевой синдром;
- боли в поясничной области неустановленной этиологии;
- прогрессирующая радикулоишемия;
- клинические и нейровизуальные признаки компрессии спинного мозга;
- абсолютно узкий спинномозговой канал (СМК) на поясничном уровне, стеноз СМК;
- грыжа диска больших размеров с угрозой секвестрации;
- состояние после оперативного удаления грыж дисков (не ранее чем через 6 мес);
- остеопороз и остеопения поясничных позвонков;
- беременность.

Методики вытяжения поясничного отдела позвоночника

3.1 Аутотракция – различные висы вверх и вниз головой с приёмами гравитационной мобилизации, осуществляемые пациентом самостоятельно (рис. 10). При фиксации за подмышечные впадины вес нижней части тела составляет примерно 55% от массы тела, этого достаточно для разгрузки позвоночника путем провисания на турниках. При провисании вниз головой, с фиксацией за ноги на позвоночник действует нагрузка, равная 45% от массы тела. Аутотракция выполняется по 1-3-5 минут, 2-3 раза в день.

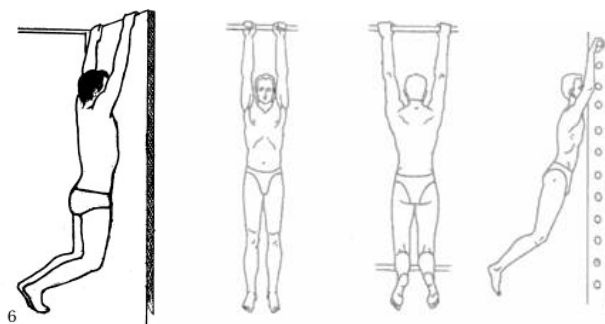


Рисунок 10 – Аутотракция – висы на турниках

3.2 Ручное вытяжение выполняется мануальным терапевтом. Используя специальные приёмы с применением системы рычагов, можно создать нужное усилие в нужном месте, что обеспечивает высокую эффективность методики (рис 11).



Рисунок 11 – Ручное вытяжение поясничного отдела позвоночника – варианты выполнения манипуляций

3.3 Вытяжение на наклонной плоскости – наиболее простой и доступный способ вытяжения. Используются наклонные щиты, функциональные кровати и другие приспособления (рис. 12). Нагрузка регулируется путем увеличения угла наклона к горизонтали. При таком вытяжении большей тракционной нагрузке подвергаются позвоночно-двигательные сегменты, располагающиеся краниально. Данное вытяжение рекомендуется проводить ежедневно по 30-60 минут, курс 10-15 процедур.



Рисунок 12 – Вытяжение на наклонной плоскости

3.4 Механическое горизонтальное вытяжение – осуществляется с помощью системы грузов, блочных механизмов, грудного и поясничного корсетов на специальной кушетке в положении больного лёжа (рис. 13).

При проведении процедуры пациента укладывают на кушетку на спину (реже на живот), корректируя шейный и поясничный лордозы валиками необходимого размера, и надевают грудной и поясничный корсеты, плотно фиксируя их застежками.

Один корсет (чаще грудной) крепят лямками к головному концу кушетки неподвижно, за лямки второго корсета (поясничного) – осуществляют вытяжение позвоночника через систему блоков и грузов.



Рисунок 13 – Механическое вытяжение поясничного отдела позвоночника грузами

Вытяжение осуществляется того отдела позвоночника, который расположен между двумя корсетами. Варьируя расположением корсетов выше и ниже, можно осуществлять вытяжение как грудного отдела, так и поясничного, пояснично-крестцового отдела.

Необходимый вес груза для вытяжения можно рассчитать по следующей формуле:

$$P = 0,55 m K / \cos a,$$

где P-вес груза, 0,55 m – вес нижней части туловища, составляющий 55% массы тела, K-коэффициент трения скольжения, равный приблизительно 0,3 на мягком покрытии кушетки, угол a - угол вектора тяговой силы к горизонтали.

Для снижения силы трения скольжения тракцию проводят на специальных кушетках, имеющих одну или две подвижные секции, пациента укладывают так, чтобы на подвижную секцию приходилась поясничная область. Во время процедуры подвижная секция легко перемещается, тем самым снижается сила трения. Наиболее благоприятно положение пациента на спине с согнутыми ногами и помещенным под голени валиком либо специальной подставки, что обеспечивает укорочение подвздошно-поясничных мышц, уменьшение их сопротивления при вытяжении. После процедуры – отдых, лежа не менее 30 мин. и обязательное корсетирование поясничного отдела на 1-2 часа.

3.5 Аппаратное вытяжение

Аппаратное вытяжение поясничного отдела позвоночника проводится с помощью специальных устройств, дозирующих силу и время вытяжения, многосекционных кушеток, имеющих 1-2 подвижные секции, грудного и поясничного корсетов. Пациент укладывается так, чтобы поясничная область располагалась на стыке подвижной панели кушетки, надеваются грудной и поясничный корсеты (рис.14). Один корсет закрепляется неподвижно к кушетке, за лямки второго корсета, прикрепленные к тяговому механизму, осуществляется тракция.



Рисунок 14 – Аппаратное вытяжение поясничного отдела позвоночника – варианты укладки на тракционную кушетку на спину и на живот

Конструкция современных столов для тракционной терапии позволяет менять направление вектора силы, изменяя углы наклона сегментов кушетки,

осуществлять лордозирование и кифозирование различных отделов позвоночника. В некоторых тракционных столах имеется возможность использования роликового массажа, вибрации и инфракрасного подогрева, что обеспечивает релаксацию мышц спины перед вытяжением. Правильная укладка пациента позволяет максимально оптимизировать процедуру вытяжения. Рекомендуется подбирать положение больного на спине, с согнутыми в коленных и голеностопных суставах ногами.

В последнее время предпочтение отдается переменному, интермиттирующему вытяжению. Первая процедура - пробная тракция - проводится с минимальной силой вытяжения и временем. На панели аппарата выбирается - поясничное вытяжение и программируется тяговая нагрузка: задаются наименьшие параметры для максимальной силы вытяжения (12-16 кН) , время ее удержания (20 сек), минимальной силы вытяжения (1/2 от максимальной), время ее удержания (20-40сек) и общее время процедуры (20-25 мин). Во время процедуры аппарат постепенно наращивает тягу до максимальной силы вытяжения, затем через 20-40 секунд плавно снижает ее до минимальной силы вытяжения, удерживает ее 20-40 секунд, затем циклы снова повторяются в течение всего времени процедуры. В конце процедуры тяговая нагрузка плавно полностью снижается до нулевой. Рекомендуется постепенное увеличение силы вытяжения по 2-4 кН (кг) с достижением оптимальной нагрузки (составляющей примерно $\frac{1}{2}$ массы тела ± 5) к 3-5 процедуре и времени (до 3-40 мин), курс от 5 до 10-15 процедур ежедневно или через день. После процедуры пациенту на кушетке выполняется корсетирование (рис. 15) поясничного отдела полужестким корсетом (бандажом) на 1-2 часа.



Рисунок 15 – Корсетирование поясничного и пояснично-крестцового отделов – варианты фиксации поясничных корсетов

Кроме того, пациенту рекомендован отдых лёжа не менее 30-60 минут после процедуры. Повторный курс вытяжения рекомендован не раньше, чем через 6 месяцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Механотерапия. Тракционная терапия / под ред. Н.И. Гиниятуллина – М.: «Медицина», 2013.
2. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) руководство для врачей, М.: «МЕДпресс-информ», 2003.
3. Улащик В.С., Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия – Минск: «Книжный дом», 2008.
4. Фищенко В.Я. Лазарев И.А. Рой И.В. Кинезотерапия поясничного остеохондроза - Киев: «Медкнига», 2007.
5. Ходарев С.В., Гавришев С.В., Молчановский В.В. Принципы и методы лечения больных с вертеброневрологической патологией – Ростов: «Феникс», 2001.
6. Enraf Nonius Eltrac 471 [Official website]. URL: http://www.frankshospitalworkshop.com/equipment/electrotherapy_user_manuals.html (accessed: 25.05.2015)
7. Traction in Physiotherapy [Official website]. URL: <http://www.greatlakes-physiotherapy.com/physiotherapy-traction-decompression.html> (accessed: 25.05.2015).
8. A randomized clinical trial of the effectiveness of mechanical traction for subgroups of patients with low back pain: study methods and rationale. Fritz JM, Thackeray A, Childs JD, Brennan GP . [BMC Musculoskelet Disord](https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-81). 2010 Apr 30;11:81. doi: 10.1186/1471-2474-11-81. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20433733> (accessed: 25.05.2015).
9. Simple cervical spine traction using a halo vest apparatus: technical note. Kyoshima K, Kakizawa Y, Tokushige K. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12826362> (accessed: 25.05.2015).

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ТРАКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ	3
ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫТЯЖЕНИЯ	3
Показания для «сухого» вытяжения позвоночника	4
1. ВЫТЯЖЕНИЕ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	5
Методики вытяжения шейного отдела позвоночника	6
1.1 Аутоотракция	6
1.2 Ручное вытяжение	6
1.3 Вертикальное вытяжение	7
1.3.1 Механическое вертикальное вытяжение	7
1.3.2 Аппаратное вертикальное вытяжение	8
1.4 Горизонтальное вытяжение	9
1.4.1 Механическое горизонтальное вытяжение	9
1.4.2 Аппаратное горизонтальное вытяжение	10
2. ВЫТЯЖЕНИЕ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	11
Методики вытяжения грудного отдела позвоночника	11
2.1 Аутоотракция	11
2.2 Ручное вытяжение	12
2.3 Вертикальное и горизонтальное аппаратное вытяжение	12
3. ВЫТЯЖЕНИЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	13
Методики вытяжения поясничного отдела позвоночника	13
3.1 Аутоотракция	13
3.2 Ручное вытяжение	13
3.3 Вытяжение на наклонной плоскости	14
3.4 Механическое горизонтальное вытяжение	14
3.5 Аппаратное вытяжение	15
ЛИТЕРАТУРА	17

Учебное издание

Сущенко Елена Анатольевна

Волотовская Анна Викторовна

ТРАКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ: «СУХОЕ» ВЫТЯЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Е.А. Сущенко

Подписано в печать 25. 11. 2015. Формат 60х84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,19. Уч.- изд. л. 0,91. Тираж 100 экз. Заказ 344.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.