

УСТРОЙСТВО ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА МИНИ-3



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГРАВИСЛАЙДЕР МИНИ-3	5
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА	6
КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА	16
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	17
Регулировки подголовника.....	17
Плечевые упоры	17
Площадка на подголовнике за головой для рук	18
Вытяжение с дополнительным приводом за ноги.....	18
Использование устройства «Селект»	19
Процесс укладки.....	23
Режим использования без привода перемещения подголовника	23
Режим использования устройства с вытяжением за счет перемещения подголовника.....	24
КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ.....	26
Показания	26
Противопоказания.....	28
Абсолютные противопоказания	29
Относительные противопоказания.....	29
УСЛОВИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ИЗДЕЛИЯ	30
ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД	31
КОМПЛЕКТАЦИЯ	31
ГАРАНТИЯ	31

ВНИМАНИЕ

Садиться на устройство в любом месте кроме указанного в настоящем руководстве по эксплуатации и ставить на него тяжелые предметы запрещается.

Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с содержанием данного описания.

При использовании устройства в профилактических целях, для отдыха и восстановления противопоказаний не отмечено.

Устройство прошло успешную апробацию в ряде медицинских учреждений Министерства здравоохранения, Академии наук, Министерства обороны.

Конструкция устройства защищена патентами на изобретения и полезные модели.

Использование устройства в оздоровительных целях не требует сопровождения медперсоналом (при условии соблюдения правил регулировки под пользователя и рекомендаций по пользованию устройством, приведенных в данном описании).

Применение устройства в лечебных целях допускается только под наблюдением подготовленных медицинских специалистов.

ВВЕДЕНИЕ

Каждому человеку необходимо регулярное восстановление структуры позвоночника.

Травмы, заболевания позвоночника, неизбежная возрастная деградация межпозвонковых дисков, необходимость регулярной коррекции для правильного формирования позвоночника у детей, своевременное восстановление при интенсивных физических нагрузках, коррекция позвоночника у беременных и в послеродовой период – некоторые из основных причин необходимости применения устройств восстановления структуры позвоночника, в которых реализован метод гравитационного вытяжения.

Устройство Мини-3 является наиболее простым в применении, малогабаритным и универсальным устройством, разработанным на основе опыта применения предшествующих устройств (Мини-1, -2, -3 и Компакт).

Отличия нового варианта заключаются в:

- интуитивной простоте применения;
- возможности точной настройки положения подголовника в пространстве для формирования необходимого положения головы относительно туловища в положении лёжа и взаимного положения позвонков шейного и верхнегрудного отделов позвоночника, в том числе, с различным положением по высоте, с параллельным смещением вбок, с ротацией головы вбок, вверх и вниз подбородком, вокруг вертикальной оси головы;
- возможности применения различных вариантов локализации тянущих усилий на участках: шеи, шеи и верхнегрудного отделов, с включением вытяжения по всей длине позвоночника;
- возможности вытяжения с неравномерными усилиями справа и слева;

- возможности точного перемещения головы и формирования необходимых усилий вытяжения;
- максимальном расслаблении мышц шеи и плеч, восстановлении мозгового кровообращения, кровообращения лица и шеи с восстановлением биомеханики и тонуса лицевых мышц.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГРАВИСЛАЙДЕР МИНИ-3

Принцип действия устройства основан на вытяжении позвоночника вдоль линии его естественной кривизны с поддержкой физиологических изгибов спины и шеи. В этом случае правильное взаимное положение позвонков обеспечивает состояние межпозвонковых дисков без косых и изгибных нагрузений. Мышцы и связки спины и шеи могут находиться в наиболее расслабленном состоянии, не препятствовать вытяжению позвоночника и обеспечивать наилучшие условия для активизации обменных процессов в позвоночнике, зонального и общего кровообращения. В специальных случаях возможно создание кососимметричного вытяжения для коррекции боковых и ротационных смещений позвонков.

Устройство Гравислайдер Мини-3 действует на всю длину позвоночника, но его особенностью является акцентированное воздействие на шейный и верхнегрудной отделы позвоночника. Применение блока опоры ног, и особенно, устройства Гравислайдер Селект (дополнительная опция) выравнивает усилия вытяжения по всей длине позвоночника.

Расположение головы в этом устройстве обеспечивает кольцевой охват затылочной части и опору для шеи. Прорез кольцевого охвата выполнен для фиксации в нем головы под действием её собственного веса. Все контактные поверхности имеют высокую податливость и возможность адаптации формы подголовника под форму головы и шеи конкретного пользователя. Всё это обеспечивает устойчивость положения головы и возможность максимального и глубокого расслабления мышц шеи, в том числе тех, через которые проходят вены оттока крови из головного мозга. Это позволяет уменьшить сдавливание

мышцами этих вен и увеличивает их проходное поперечное сечение и, тем самым, кардинально улучшает кровообращение головного мозга.

Данное устройство выполнено с активным приводом и использует принцип задания вытяжения позвоночника через перемещение и фиксацию подголовника с лежащей на нем головой при неподвижном положении туловища. Перемещение головы происходит за счет упругих деформаций позвоночника и близлежащих тканей. В процессе процедуры эта упругая деформация переходит в состояние постоянной за счет изменения состояния мышц и увеличения объёмов межпозвонковых дисков. В идеальном случае такое перемещение должно происходить крайне медленно, бесступенчато или ступеньками небольшой величины. В этом случае процесс происходит наиболее эффективно, без неприятных ощущений и осложнений.

Передача усилий от подголовника к голове происходит через специально спрофилированные поверхности подголовника, контактирующие с физиологическими изгибами головы в области основания черепа. Вытяжение производится за счет ручного взвода устройства перемещения после укладки на него головы человека самим пользователем или стоящим рядом человеком. Наиболее оптимальное перемещение должно выполняться в соответствии со специальным алгоритмом, описанным ниже. Усилие вытяжения при этом может достигать величин в 3-4 кг., но рекомендуемые в большинстве случаев усилия значительно меньше – 0,1-0,5 кг. Большие усилия вытяжения могут быть рекомендованы в отдельных случаях для людей большого веса или с развитой мускулатурой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

При использовании устройства применяется метод минимальных перемещений – кратковременных малых воздействий вытяжения за счет ручного перемещения подголовника.

Этот режим позволяет произвести точное управляемое перемещение головы относительно туловища. Механизм обеспечения эффективности действия

данного способа основан на наличии у человека значительного внутридискового давления. В положении лёжа с поддержкой физиологических изгибов позвоночника в максимально комфортном состоянии появляются предпосылки для реализации этого избытка давления для удлинения позвоночника с практически одновременной гидратацией межпозвонковых дисков. Это позволяет при правильном внешнем воздействии, описываемом в данном методе, очень эффективно восстанавливать и удлинять позвоночник без каких-либо осложнений и без повышения тонуса мышечной системы. При этом за счет упругих свойств системы позвоночника межпозвонковые диски могут оказаться некоторое время в растянутом положении, но с очень малыми усилиями. Затем происходит стабилизация структуры позвоночника в новом положении.

Голова пациента при этом должна располагаться на подголовнике и не приподниматься. Перемещение производят постепенно и ступенчато по времени. После перемещения, производимого самим пациентом, его руки располагаются вдоль тела. В растянутых межпозвонковых дисках происходит процесс гидратации с увеличением их объёма и снижением даже крайне малых внутренних усилий. Через небольшое время (1-5 минут в зависимости от величины ступени перемещения) позвоночник стабилизируется в новом положении без упругих реакций и образуется новое удлиненное состояние позвоночника, но без внутренних растягивающих напряжений. После этого можно производить следующую ступень перемещения. Стабилизация на каждом следующем перемещении может зависеть от степени приближения к оптимальному состоянию и наличия оставшегося избытка влаги в организме, необходимого для продолжения процесса гидратации межпозвонковых дисков.

Перемещение подголовника в процессе процедуры должно происходить очень медленно. Оно не должно приводить к напряжению мышц и резкому увеличению кровотока в головном мозге.

Новый метод воздействия имеет гораздо большую точность, эффективность и безопасность воздействия на позвоночник чем применяемые ранее методы.

При проведении вытяжения позвоночника по ранее применявшимся методам усилие в позвоночнике формировалось за счет разницы между внешним усилием и суммарным противодействующим усилием в системе человек - вытягивающее устройство. Определить и учесть возникающие реакции сопротивления внутри человека (позвоночник, мышцы, связки) практически невозможно. Тормозное усилие в вытягивающем устройстве замерить также крайне сложно, так как оно в значительной степени будет зависеть от антропометрических и весовых параметров конкретного человека. Поэтому использовать такой способ как основу методического обеспечения воздействия на позвоночник оказалось недостаточно неэффективно. На практике усилие вытяжения ранее выбиралось по появляющемуся ощущению вытяжения в шейном отделе. В подавляющем большинстве случаев это приводило к превышению воздействия сверх оптимально необходимого, если конструктивно не было ограничено. Эффективность восстановительных процессов оказывалась несколько ниже максимально возможной, а риск осложнений - выше возможного минимума. Особенную актуальность это имеет для шейного и верхнегрудного отделов позвоночника.

Задание интервалов для перемещений и замер их величины методически может быть очень точным и простым. Поэтому обеспечение воздействия на позвоночник, созданное на основе нового метода будет достоверным и эффективным. Самое главное, как выявил большой объём экспериментов, метод минимальных перемещений может не увеличивать в процессе процедуры тонус мышечной системы, позволяет избегать нагружения с большими усилиями вытяжения и при большой эффективности не приводит к осложнениям.

При самостоятельном использовании также необходимо ориентироваться на внутренние ощущения, при которых не надо добиваться чувства вытяжения. Если конкретизировать эту методику, то можно предложить следующую

схему воздействий при ручном управлении устройством вытяжения в процедуре полной длительности 30-40 минут. После укладки и 2-3 минутной выдержки для снижения общего тонуса мышц (по сравнению со стоячим положением) производят первое воздействие перемещения примерно на 5-7 % от общего диапазона хода в устройстве. Затем пациент лежит в максимально расслабленном состоянии от 1 до 5 минут. Затем производят следующее малое перемещение. И так далее.

КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА

- 1 – основание устройства;
- 1-1 - основание устройства в верхнем регулировочном положении;
- 2 – поверхность расположения устройства;
- 3 – податливая часть подвижного подголовника;
- 4 – основание подвижного подголовника;
- 5 - паз в основании подвижного позвоночника;
- 6 – направляющие втулки в паз 5;
- 7 – упорная пластина;
- 8 – стягивающие винты;
- 9 – рычаг привода;
- 9-1 – положение рычага привода в процессе вытяжения;
- 10 – соединительное звено;
- 11 – уголок;
- 12 – установочные упоры в области шеи;
- 13 – установочный упор в области за затылком;
- 14 – поперечина основания 1;
- 14-1 – поперечина основания 1 в верхнем регулировочном положении;
- 15 – контактная опора;
- 16 – резьбовой стержень;
- 17 – резьбовая втулка;
- 18 – резьбовой маховик;

- 18-1 – резьбовой маховик в верхнем регулировочном положении;
- 19 – приводной фланец;
- 20 – плечевые упоры;
- 21 – мягкий контактный элемент;
- 22 – жесткая основа плечевого упора;
- 23 – резьбовой стержень;
- 24 – установочный уголок;
- 25 – прижимной фиксатор;
- 26 – резьбовой стержень;
- 27 – расположение человека на устройстве;
- 28 – затылок человека;
- 29 – выемка в подголовнике под затылок;
- 30 – мягкая часть подголовника;
- 31 – опорная площадка для рук на подголовнике.

Буквами обозначено:

Н гол. – высота расположения затылка над поверхностью расположения устройства 2;

Н – текущая высота регулировки установочных упоров 12 и 13;

Н рег диап – полный диапазон регулировки установочных упоров;

лев (пр) – допустимые углы наклона основания 1;

В пу – расстояние между центрами плечевых упоров;

L пу лев (пр) – длина левого (правого) плечевого упора от вертикальной оси его вращения;

лев (пр) – углы разворота плечевых упоров;

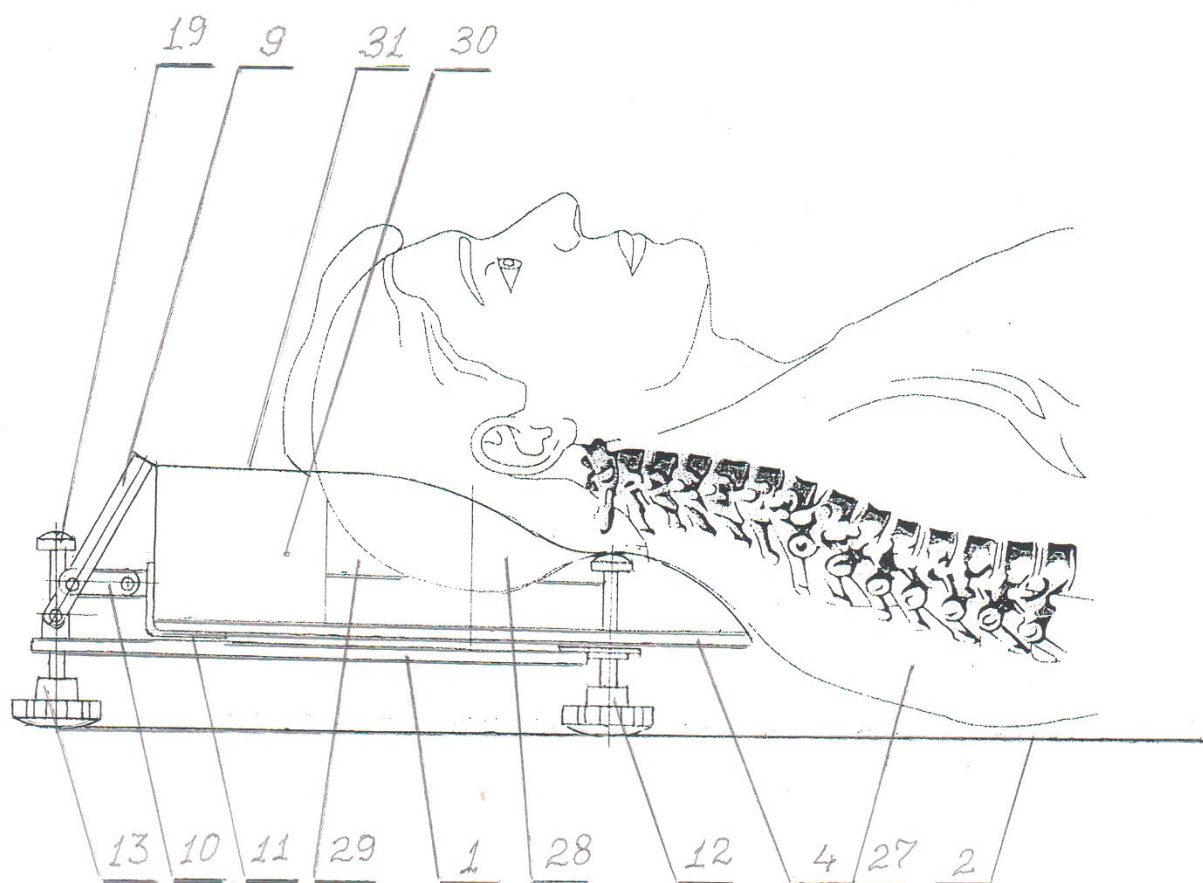


Рис. 1.

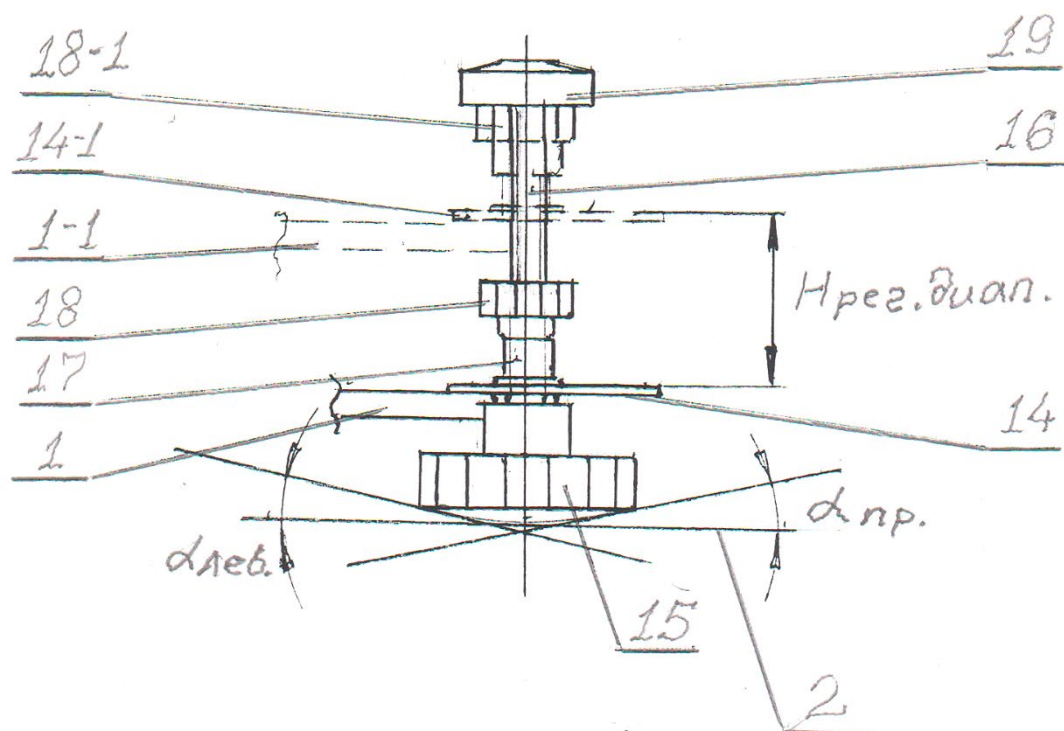


Рис. 2.

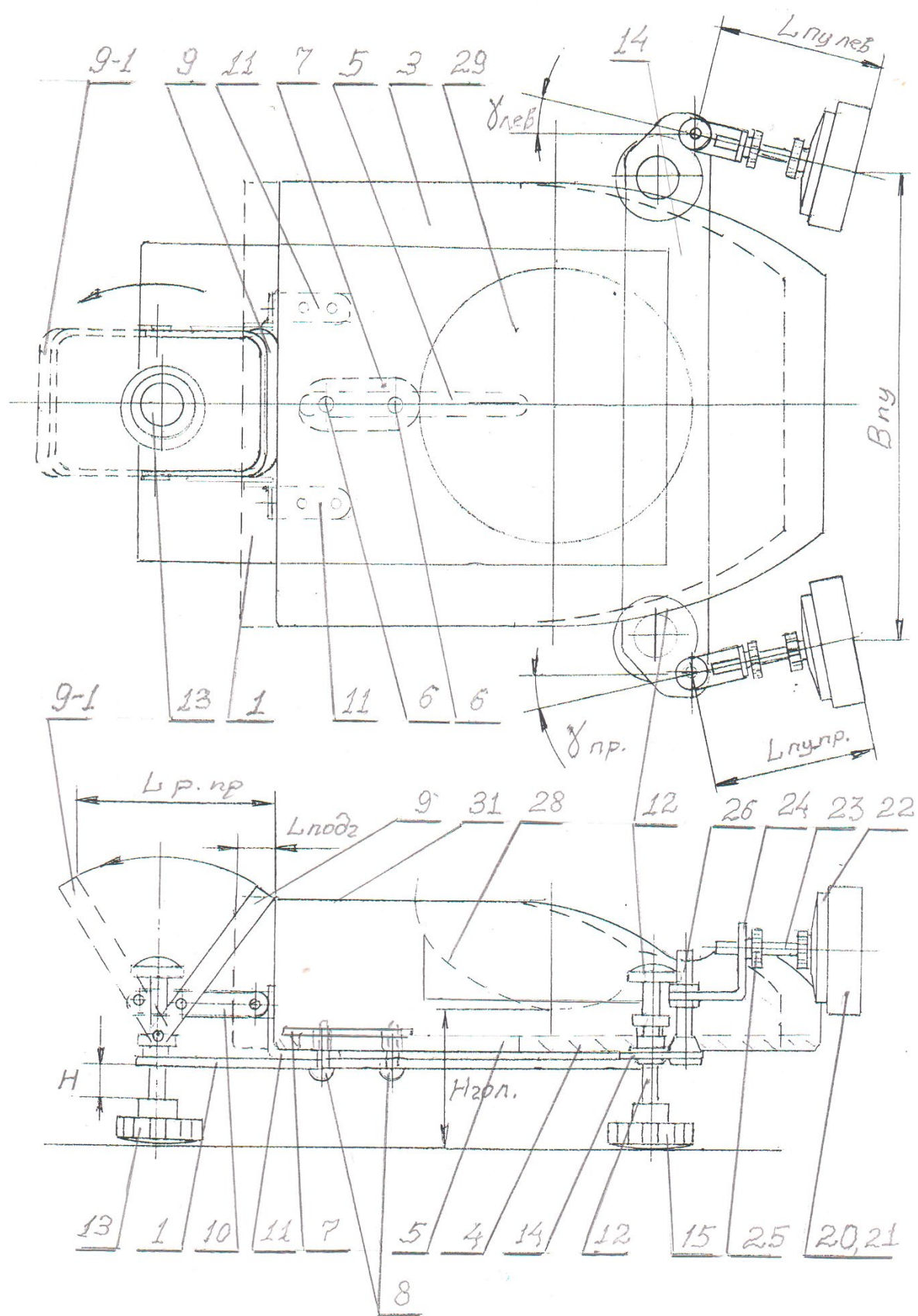


Рис. 3-4.

В соответствии с рис. 1-4 устройство состоит из основания 1, размещенного на поверхности расположения 2, подвижного относительно этого основания подголовника из податливой части 3, закрепленной на основании подвижного подголовника 4. Механизм перемещения подвижного подголовника 4 выполнен в виде паза 5 в направлении вдоль позвоночника, расположенных внутри паза 5 направляющих 6 в виде втулок, с расположенной на них сверху упорной пластиной 7, являющейся выступом с упором в основание подвижного подголовника 4, и стягивающими винтами 8, ответная резьба для которых выполнена в пластине 7. Стягивающие винты 8 установлены в отверстиях в основании устройства 1 и проходят внутри втулок направляющих 6. В совокупности позиции 6, 7, 8 образуют устройство сопротивления перемещению с регулировкой его усилия.

Кроме этого, механизм перемещения подвижного подголовника 4 имеет привод с рычагом 9, установленным шарнирно на основании устройства 1 с захватом для руки сверху, соединительное звено 10, шарнирно закрепленное к рычагу 9 с одной стороны и к уголкам 11, закрепленным снизу к основанию подвижного подголовника 4.

Механизм регулировки пространственного положения основания 1 выполнен в виде трех установочных упоров, двух упоров 12 по бокам в области расположения шеи, и одного упора 13 в области за затылком. Упоры 12 установлены на поперечине 14, закрепленной сверху на основании 1 в области расположения шеи. Каждый упор имеет контактную опору 15 для установки на поверхность расположения устройства с закрепленным в ней резьбовым стержнем 16, который проходит через резьбовую втулку 17, закрепленную в основании 1 (поперечине 14) и фиксируется относительно неё прижимным резьбовым маховиком 18. Сверху каждый резьбовой стержень имеет закрепленный на нем приводной фланец 19. Отпустив прижимной резьбовой маховик 18, можно произвести регулировку по высоте основания 1 в месте расположения установочного упора 12. Для этого необходимо вращать за контактную опору 15 или приводной фланец 19. Верхний диапазон

перемещения основания 1 обозначен позицией 1-1. Каждая из контактных опор 15 имеет сферическую поверхность снизу. Это позволяет устройству быть в устойчивом положении при регулировке высоты опор 12 и 13 на разную величину для получения скошенного положения головы.

Плечевые упоры 20, состоят из мягких контактных элементов 21, жесткой основы 22 с подсоединенной к ней резьбовым стержнем 23. Резьбовой стержень 23 установлен в резьбовом отверстии установочного уголка 24 и фиксируется относительно него прижимным фиксатором 25. Сам установочный уголок 24 зафиксирован на резьбовом стержне 26 с помощью двух прижимных фиксаторов с возможностью установки на любой необходимой высоте для соответствия высоты мягких контактных элементов 21 высоте расположения плеч человека. Резьбовой стержень 26 в его нижней части зафиксирован на поперечине 14. Он образует вертикальную ось вращения всей сборки каждого плечевого упора 20.

Расположение человека 27 на устройстве выполняется таким образом, чтобы его затылок 28 оказался в специальной выемке 29 мягкой части подголовника 30. После расположения человек имеет возможность расположить руки за головой на опорной площадке 31 подголовника 30.

Конструкция (форма) мягкой части подголовника выполняется с выемкой под затылок и профилированной опорой под шей, которые обеспечивают комфортность расположения и эффективное перемещение головы относительно туловища без пережатия сосудов кровеносной системы в области шеи.

Выполнение механизма перемещения подголовника относительно основания с усилием сопротивления перемещению, превышающим необходимые усилия вытяжения позвоночника позволяет реализовывать принципиально новый метод проведения процедуры вытяжения позвоночника с высокой точностью нагружения, в том числе с высокой точностью изменения динамики нагружения. Эти условия крайне необходимы для безопасного и эффективного выполнения восстановления позвоночника, особенно в шейном и

верхнегрудном отделах позвоночника. Проведенные исследовательские работы на группе квалифицированных пользователей с экспериментальными образцами, выполненными по этому принципу (в сравнении с имеющимся большим объёмом данных по применению метода задания усилий вытяжения) показали, что именно принцип точного перемещения, а не задания усилий, позволяет достигать наибольшей эффективности при удобстве и безопасности применения.

Выполнение устройства с основанием и механизмом регулировки его пространственного положения с установочными упорами и возможностью регулировки их высоты позволяет расположить голову в пространстве таким образом, чтобы каждая пара позвонков была во взаимно правильном положении и с соответствующей поддержкой снизу, что является необходимым условием безопасности и эффективности для пользователей различных антропометрических размеров.

Выполнение регулировок установочных упоров независимыми позволяет учитывать все индивидуальные особенности антропометрии и специфики заболеваний конкретного человека и вводить необходимые угловые поправки в положении подголовника.

Наличие плечевых упоров позволяет задать режим работы устройства с вытяжением только шейного отдела позвоночника, а также создает возможность использования устройства на скользких поверхностях расположения. Установка плечевых упоров с возможностью поворота относительно вертикальной оси позволяет регулировать приложение точек опоры в плечи по ширине и оперативно поворачивать эти упоры назад, когда они не используются, например, при укладке рук за голову на опорную площадку за головой. Наличие регулировки плечевых упоров по длине и высоте относительно основания позволяет более точно устанавливать их относительно плеч для людей различных антропометрических размеров. Независимые регулировки плечевых упоров позволяют создавать различные давления на правое и левое плечо для лечения шейного сколиоза.

Механизм перемещения в виде рычага за подголовником с захватом для руки сверху, шарнирно установленного на основании, и соединительного звена между рычагом и подголовником позволяет удобно управлять перемещением подголовника относительно основания как лежащему на устройстве человеку, так и стоящему рядом медицинскому специалисту. Установка уровня высоты соединительного звена существенно ниже относительно захвата для руки позволяет выбрать оптимальное соотношение точности перемещения подголовника относительно основания при ручном управлении и выбрать оптимальное снижение усилия на захвате для руки по сравнению с усилием сопротивления перемещению.

Выполнение подголовника с опорной площадкой для рук за головой позволяет включать эффективное вытяжение грудного и поясничного отделов позвоночника за счет размещения рук на этой площадке. Происходит это за счет включения в систему вытяжения плечевого пояса и системы ребер и межреберных мышц с передачей вытяжения на грудной отдел позвоночника в местах подсоединения ребер к позвонкам и через него передать натяжение на поясничный отдел позвоночника. Меняя геометрию размещения рук за головой, что позволяет выполненная площадка, можно менять степень вытяжения различных отделов позвоночника. Располагая руки несимметрично, можно создавать вытяжение позвоночника с боковой составляющей для лечения сколиозов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА

Габариты подголовника, мм	440 x 330 x 140
Регулировка по высоте, мм	50
Вес, кг	1,4
Максимальное перемещение при вытяжении, мм	50
Ход рукоятки привода перемещения подголовника, мм	165

НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Поза человека на устройстве при правильной его регулировке в норме должна соответствовать позе человека стоя с распрямым плечевым поясом и положением головы со взглядом, направленным горизонтально (в положении лежа взгляд, соответственно, направлен вертикально). При этом физиологические изгибы позвоночника должны быть в естественном состоянии. Положение плечевых упоров устройства и положение рук определяют в зависимости от требуемой локализации вытяжения в конкретной процедуре.

Регулировки подголовника

Подголовник может регулироваться следующим образом:

- по высоте;
- по продольному углу наклона (подбородок вверх-вниз);
- по наклону вбок;
- по повороту относительно вертикальной оси.

Плечевые упоры

В конструкции устройства имеются регулируемые плечевые упоры, установленные на основании подголовника и имеющие возможность точной регулировки по длине и расстоянию между собой (поворотом относительно вертикальной оси). Упоры могут быть развернуты назад для вывода их из процесса вытяжения. В рабочем положении они необходимы для локального вытяжения шейного отдела позвоночника и при использовании устройства на скользких основаниях.

Локальное вытяжение шейного отдела позвоночника может также проводиться с боковой составляющей нагрузки. Для этого плечевые упоры регулируются на разную длину с разных сторон. Чем больше разница в длине, тем больше боковая составляющая нагрузки вытяжения.

Площадка на подголовнике за головой для рук

Опора для рук за головой изменяет характер вытяжения вдоль позвоночника. Такое положение рук позволяет передавать вытяжение не только на шейный отдел, но и через предплечья, далее через систему ребер человека вдоль для более низких отделов позвоночника вплоть до поясничного отдела. При этом вытяжение в самом шейном отделе немного уменьшается. Такое положение рук также позволяет уменьшить кифозный изгиб грудного отдела позвоночника («распрямить» позвоночник).

Вытяжение с дополнительным приводом за ноги

Данное вытяжение происходит при использовании дополнительной подушки под голени ног. Конструкция устройства имеет профилированную опору под спиной для обеспечения поддержки линии естественной кривизны позвоночника. Эта опора, а также трение с контактной поверхностью под спиной создает усилие, ответное приложенному за голову, и обеспечивает вытяжение всего позвоночника.

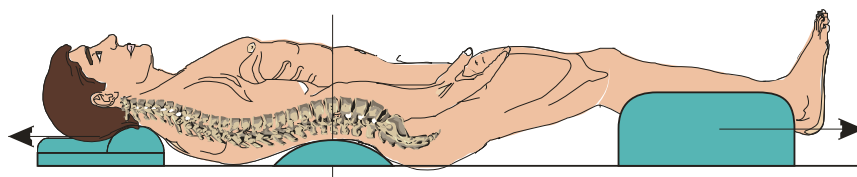


Рис. 5.

Дополнительное улучшение условий вытяжения может быть получено за счет использования специальной подушки под голени ног (блок опоры ног). Этот блок обеспечивает удобное расположение голеней ног с фиксацией их за счет трения и за счет использования упора в пяточный изгиб. Это создает дополнительную реакцию противодействия вытяжению за голову и увеличивает общую эффективность вытяжения. Он выполнен из упругого материала (плотный поролон), и имеет два параллельных сужающихся книзу паза для укладки голеней ног. Наклонность пазов по поперечному сечению обеспечивает удобное расположение ног для различных людей с разными

размерами поперечников голеней и «подклинивание» голеней в этих пазах для комфортности и возможности передачи продольных усилий вытяжения. Контакт блока и голеней ног происходит по боковым поверхностям с большой площадью соприкосновения и со значительным трением. Это также помогает снятию поперечного крутящего момента с ног для разгрузки боковых и косых мышц ног, особенно бедренных мышц. Форма поперечного сечения паза с узкой нижней частью помогает расположить пяточный изгиб на краю блока с большой площадью захвата пятки для передачи больших усилий.

Блок опоры ног позволяет также создавать дополнительное вытяжение в нижней части позвоночника. Для получения эффекта дополнительного вытяжения необходимо приподнять немного сначала одну ногу (примерно 2 – 3 сантиметра), затем вытянуть её за счет перекаса таза и опустить ногу в паз до полного контакта. Затем тоже самое проделать со второй ногой. Фиксация нового положения и создание усилий вытяжения происходит за счет трения между ногами и блоком и трения между блоком и основанием расположения под весом ног и за счет внутренней упругой реакции материала блока. Для компенсации сколиозных искривлений позвоночника можно использовать дополнительное вытяжение только одной ноги.

Геометрия блока позволяет располагать голени немного приподнятыми над общей поверхностью расположения и, тем самым, обеспечить положение ног, при котором состояние мышц сгибателей – разгибателей находится в состоянии, близком к равновесному и обеспечивающему повышенный комфорт и наилучшие условия для расслабления мышц ног и для улучшения общего кровообращения.

Использование устройства «Селект»

Использование устройства «Селект» позволяет существенно расширить возможности устройств серии Мини.

Принцип действия устройства основан на вытяжении позвоночника вдоль линии его естественной кривизны с поддержкой физиологических изгибов

спины. Взаимное положение позвонков при этом обеспечивает состояние межпозвонковых дисков без косых и изгибных нагрузений. Мышцы и связки спины и шеи могут находиться в наиболее расслабленном состоянии, не препятствовать вытяжению позвоночника и обеспечивать наилучшие условия для активизации обменных процессов в позвоночнике, зонального и общего кровообращения.

Устройство Гравислайдер-Селект действует на всю длину позвоночника, но его особенностью является акцентированное воздействие на нижние и верхние отделы позвоночника при воздействии соответствующих приводов. Все контактные поверхности имеют высокую податливость и возможность адаптации под формы контактных поверхностей конкретного пользователя. Всё это обеспечивает устойчивость и комфортность его положения.

Данное устройство выполнено с активным приводом и использует принцип задания вытяжения позвоночника через подножку и подголовник. Передача усилий через специально спрофилированные поверхности, контактирующие с физиологическими изгибами человека. Вытяжение производится за счет ручного взвода устройства нагружения после укладки на него человека. Степень нагружения может устанавливаться любой необходимой величины из реализованного в конструкции диапазона и может достигать больших усилий. Конструкция механизма вытяжения описана в следующем разделе. Воздействие через подголовник описано выше.

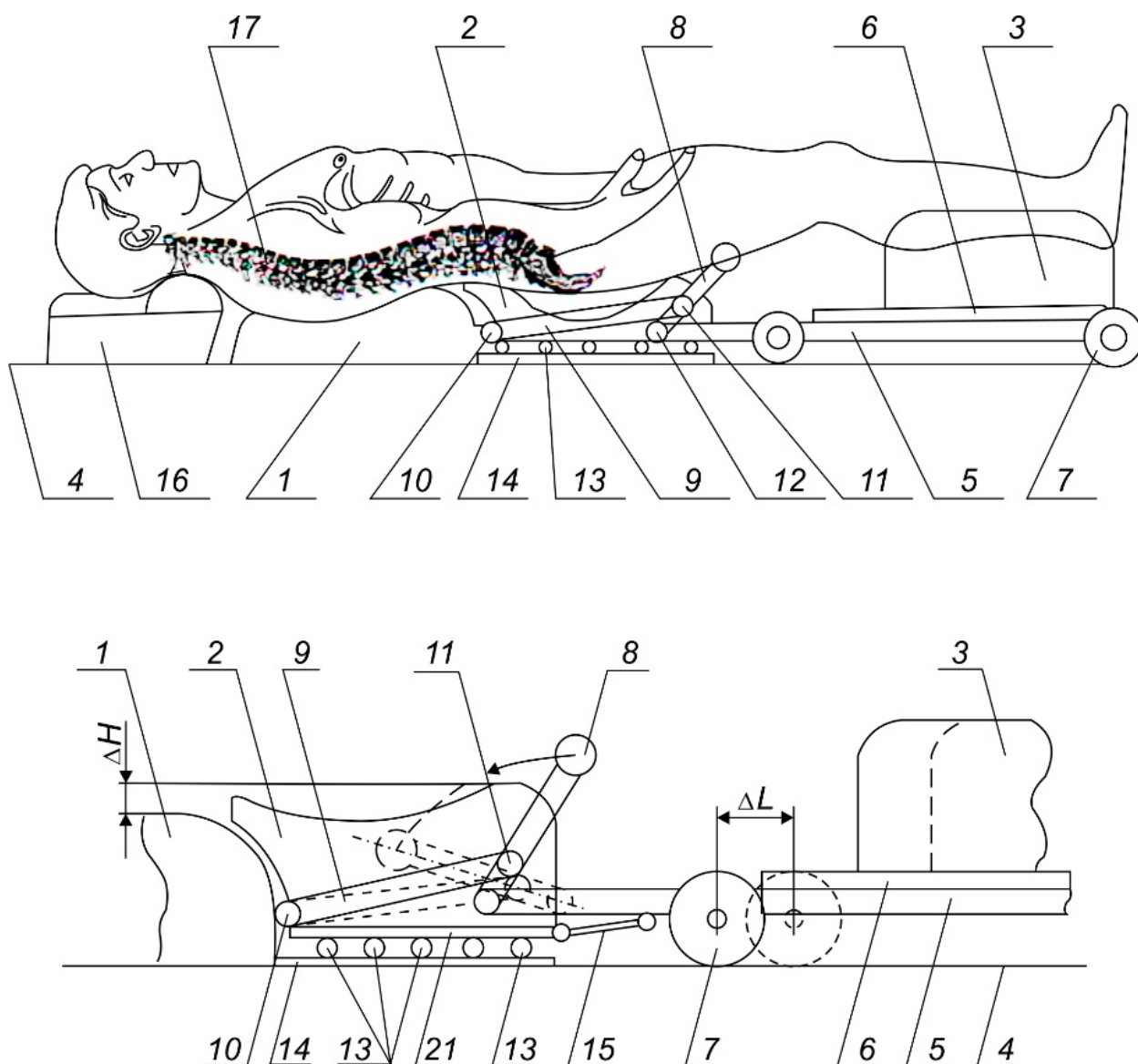


Рис. 6-7.

Конструкция устройства имеет профилированную опору под спиной и тазовой областью для обеспечения поддержки линии естественной кривизны позвоночника. Эта опора, а также трение с контактной поверхностью под спиной создает усилие, ответное приложенному за ноги и за голову, и обеспечивает вытяжение всего позвоночника.

Блок под голенями ног (описанная выше подушка для ног) обеспечивает удобное расположение голени ног с фиксацией их за счет трения и за счет использованием упора в пяточный изгиб. Это создает реакцию

противодействия вытяжению за голову и увеличивает общую эффективность вытяжения.

Блок опоры ног позволяет создавать основное вытяжение в нижней части позвоночника. Для получения эффекта вытяжения необходимо перемещение рукояток. Фиксация нового положения и создание усилий вытяжения происходит за счет трения между ногами и блоком и трения между блоком и основанием расположения под весом ног и за счет внутренней упругой реакции материала блока.

До воздействия.

Наиболее частой причиной появления болей в позвоночнике является уменьшения высоты (объёма) и снижение эластичности межпозвонковых дисков. Это в свою очередь приводит к уменьшению пространства между позвонками, сдавлению и последующему отёку нервных волокон, которые дают «сигнал» на уменьшение подвижности в пораженных участках через спазмирование мышц и связок. Это защищает нервные волокна от чрезмерного давления при движениях человека и несколько уменьшает боль, но одновременно приводит поврежденную структуру позвоночника в стабильно закрепощенное состояние. Повышенный тонус мышц при этом приводит к сжатию сосудов кровеносной системы и ухудшению кровообращения. В случаях проблем с шейным отделом позвоночника происходит ухудшение кровообращения головного мозга со всеми вытекающими последствиями.

В процессе воздействия

В процессе воздействия устройства Гравислайдер-Селект происходит эффективное и безопасное восстановление межпозвонковых дисков за счет их гидратации. Насыщение влагой пульпозного ядра происходит через твердые тела позвонков в условиях вытяжения. Увеличение межпозвонкового пространства приводит к устранению давления твёрдых тел позвонков на нервные волокна. Постепенно они восстанавливаются и перестают давать «сигналы» на спазмирование мышц и пораженный участок позвоночника

переходит в стабильно здоровое состояние. Кровообращение в ранее спазмированном участке восстанавливается.

Процесс укладки

Устройство может использоваться на любой ровной поверхности, например, на полу с ковровым покрытием, на смотровой или массажной кушетке.

Рекомендуется следующий процесс укладки:

1. Пользователь усаживается на ягодичную опорную подушку.
2. Голени ног укладываются в выемки на подушке для голеней ног. Её положение корректируется так, чтобы пяточные изгибы оказались на уровне дальнего края подушки.
3. Опускают туловище и корректируют положение подушки под головой для её устойчивого и комфортного положения.
4. Максимальный выступ поясничного упора должен располагаться против места максимальной кривизны в пояснице (проекция пупка). Темечко должно устойчиво располагаться в выемке сверху подголовника.
5. Тщательно производится регулировка положения подголовника по высоте и угловому положению для достижения максимально комфортного состояния.

Устройство имеет несколько режимов использования и работы.

Режим использования без привода перемещения подголовника

В этом режиме расположение человека лежа с устройством под головой и спиной обеспечивает удобство расположения с опорой под шеей и расположением затылка внутри выемки. В этом случае обеспечивается высокая степень равномерности контактного давления, комфортность расположения и происходит разгрузка мышц и связок шейного отдела. Восстановление позвоночника в шейном и верхнегрудном отделах происходит за счет улучшения кровообращения в шейном отделе и за счет некоторого вытяжения от внутреннего давления в межпозвонковых дисках при

расслабленных мышцах и связках. Этот режим рекомендуется для полноценного длительного сна в положении на спине, для лежачих больных, для стоматологических, офтальмологических, косметологических и прочих манипуляциях, когда требуется обеспечить длительное и очень удобное расположение человека лёжа с максимальным расслаблением мышц и связок верхней части тела. Кроме этого, этот режим должен использоваться как начальный этап процедуры вытяжения позвоночника, особенно если предполагается использование вытяжения с большими усилиями.

Режим использования устройства с вытяжением за счет перемещения подголовника

Этот режим позволяет произвести непосредственное перемещение головы относительно туловища. При этом за счет упругих свойств системы позвоночника межпозвонковые диски оказываются некоторое время в растянутом положении. Голова пациента при этом должна располагаться на подголовнике и не приподниматься. Это воздействие может производиться как самим лежащим человеком, так и другим человеком, располагающимся со стороны головы пациента. Перемещение производят постепенно и ступенчато. После перемещения, производимого самим пациентом, его руки располагают вдоль тела. В растянутых межпозвонковых дисках происходит процесс гидратации с увеличением их объёма. Через небольшое время (5-6 минут) позвоночник стабилизируется в новом положении и образуется новое удлиненное состояние позвоночника, но без внутренних растягивающих усилий. После этого можно производить следующую ступень перемещения. Стабилизация на каждом следующем перемещении может происходить более медленно и зависит от наличия оставшегося избытка влаги в организме.

Перемещение подголовника в процессе процедуры должно увеличиваться очень медленно, ступенчато. Оно не должно приводить к напряжению мышц и резкому увеличению кровотока в головном мозге.

№ процедуры	Режим без нагружения	Режим с нагружением
1	5 минут	5 минут с перемещением рукоятки привода подголовника на 10-15 мм.
2	5 минут	10 минут с перемещением рукоятки привода подголовника в два этапа в сумме на 15-20 мм.
3	5 минут	15 минут с перемещением рукоятки привода подголовника в два этапа в сумме на 15-20 мм.
4	5 минут	20 минут с перемещением рукоятки привода подголовника в два этапа в сумме на 15-20 мм.
5	5 минут	25 минут с перемещением рукоятки привода подголовника в два этапа в сумме на 15-20 мм.

На последующих процедурах можно увеличивать время воздействия до 35- 40 минут.

Обычное требуемое количество процедур в лечебном цикле 20 – 30, не более 1 процедуры в день.

Рекомендуемая частота использования в профилактическом режиме 2–3 раза в неделю.

Максимальная рекомендуемая длительность вытяжения – 45–50 мин.

Лучшее время суток для самостоятельного использования – вечером перед сном. Возможно использование в течении дня при исключении дальнейшего физического нагружения человека после процедуры.

Главное предостережение – не форсировать вытяжение и не перетягиваться. Восстановление структуры позвоночника и адаптация сосудов головного мозга к увеличению кровотока должны происходить постепенно!

Преимущества устройства – малые размеры, позволяющие разместить устройство на любой поверхности, в том числе в обычной постели, на смотровой кушетке и большой диапазон возможных условий воздействия для вытяжения позвоночника, компактность, простота использования, низкая стоимость.

Установка подголовника с регулировкой положения головы по высоте и угловым положениям позволяет использовать его для людей с разными антропометрическими размерами для широкого круга задач лечения и профилактики.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

За основу клинических показаний и противопоказаний принята классификация вертеброгенных заболеваний периферической нервной системы И.П.Антонова (1983, 1984) с дополнениями В.С.Гойденко и В.В.Сувак (1985).

Показания

Шейный уровень

1. Цервикокраниалгии (шейная мигрень).
 - 1.1.Тригеминалгия.
 - 1.2.Боли в глазных яблоках.
 - 1.3.Невралгия затылочных нервов.
 - 1.4.Сосудистые расстройства в вертебробазилярном бассейне, в т.ч. нарушения координации, гипоталамические расстройства, функциональные расстройства слуха (шум, звон в ушах, снижение слуха).
 - 1.5.Сосудистые расстройства в бассейне внутренней сонной артерии, в том числе функциональные расстройства зрения (сетка, туман перед глазами, экзофтальм, снижение остроты зрения, объема относительной аккомодации и т.д.).
2. Цервикалгии (верхние, средние и нижние).
3. Цервикобрахиалгии.
 - 3.1.Синдром передней лестничной мышцы.
 - 3.2.Синдром плечелопаточного периартроза.

3.3.Эпикондилит.

3.4.Стилоидит.

3.5.Синдром Стейнброккера (плечо - кисть).

3.6.Ангиоспазм сосудов рук.

Грудной уровень

1. Торакалгия.

1.1.Межреберные невралгии.

1.2.Лопаточно-реберный синдром.

1.3.Синдром передней грудной стенки.

1.4.Кардиалгия.

1.5.Псевдостенокардия.

1.6.Ишемическая болезнь сердца при вертеброкардиальном синдроме
(хроническая коронарная недостаточность, стенокардия).

2. Вегетососудистые дистонии по гипо- и гипертоническому типу.

3. Абдоминалгия.

Поясничный уровень

1. Люмбаго.

2. Люмбалгия в подострой и хронической стадиях.

3. Люмбосакралгия.

4. Люмбоишалгия и ишалгия в подострой и хронических стадиях.

4.1.Синдром грушевидной мышцы.

4.2.Синдром периартроза тазобедренного и коленного суставов.

4.3.Синдром кокцигодении.

4.4.Икроножный судорожный синдром.

4.5.Подошвенный синдром (жжение, боли в пятках, стопе).

5. Ангиоспазм сосудов ног.

Ортопедические расстройства

1. Ограничения движений всех отделов позвоночного столба.

2. Сколиотическая осанка у детей.

3. Сколиотическая болезнь 1-2 степени у детей в возрасте 3-14 лет.

Применение коррекции с помощью устройства лучше проводить в основном при слабой или умеренной выраженности болевого синдрома при стационарном, рецидивирующем, регрессирующем течении процесса. Наиболее эффективна коррекция в стадии ремиссии заболевания даже при отсутствии выраженных клинических проявлений. Это позволяет использовать кушетку для профилактики развития клинических синдромов, прогрессирования заболевания (переход из одной стадии в другую, см. Раздел 2, предотвращение образования дисковой грыжи и т.п.). Из этих же соображений показана коррекция в доклинической, или преморбидной стадии процесса.

Показано применение устройства перед сеансом мануальной терапии (биодинамической коррекции) позвоночника.

Устройство целесообразно использовать после интенсивных или длительных нагрузок для снятия утомления мышц, в особенности длинных мышц спины и паравертебральной мускулатуры.

Противопоказания

Необходимо подчеркнуть, что в ходе испытаний и последующей эксплуатации устройства не зарегистрировано сколько-нибудь серьезных осложнений. Однако знание биомеханических особенностей патогенеза дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и механизма корригирующего действия кушетки позволяет сформулировать ряд противопоказаний. Перечень противопоказаний несколько шире, чем тот реальный риск здоровью, что может возникнуть при пользовании устройством, однако мы сознательно пошли на такое расширение в интересах повышения безопасности пациентов.

Приведенные ниже противопоказания разделяются на 2 основные группы: 1) абсолютные, при которых применение кушетки категорически

противопоказано, и 2) относительные, при которых возможно использование кушетки только после консультации с невропатологом или ортопедом. Желательно, чтобы первые одна – две коррекции проходили под наблюдением медицинского работника.

Абсолютные противопоказания

Противопоказания, обусловленные дегенеративно-дистрофическим поражением позвоночного столба.

1. Остеохондроз позвоночника в 3 периоде с:
 - 1.1. Дисковыми миелопатиями.
 - 1.2. Периферическими парезами (плегиями) мышц конечностей, нарушением функций тазовых органов.
 - 1.3. Другие спинальные и сосудисто- корешково- спинальные синдромы (инсульты спинальных артерий, хронические миелопатии с синдромами передних рогов, боковых столбов и др.).
 - 1.4. Окклюзия позвоночных артерий.

Противопоказания, обусловленные сопутствующими заболеваниями.

1. Специфические и неспецифические инфекционные процессы позвоночного столба (туберкулезный спондилит, остеомиелит).
2. Острые и подострые заболевания спинного мозга и его оболочек (миелит, менингит).
3. Острые травматические повреждения позвоночного столба или спинного мозга.
4. Сколиоз выше 2 степени искривления позвоночного столба.

Относительные противопоказания

1. Остеохондроз позвоночника в 3 периоде с дисковой грыжей и разрывом фиброзного кольца.
2. Оперированный позвоночный столб (спондилодез, дискотомия, ламинэктомия и др.).
3. Атрофии мышц конечностей.

4. Массивные ан- и гиперэстезии.
5. Ревматизм в активной фазе.
6. Цервикобрахилгия с явлениями кривошеи.
7. Альтернирующий сколиоз.
8. Спондилез выше 2 стадии.
9. Опухоли позвоночника и спинного мозга.
10. Ассимиляция атлант-эпистрофей.
11. Болезнь Бехтерева.
12. Нестабильность позвоночных сегментов 3 стадии (спондилолистез, спондилолизный спондилолистез).

Коррекцию с помощью устройства при относительных противопоказаниях допускается проводить в строго индивидуальном порядке опытным врачом, как правило, в условиях стационара.

УСЛОВИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ИЗДЕЛИЯ

К случаям неправильной эксплуатации будут относиться ситуации, в которых изделия используются в целях, отличных от специально обозначенных. К таким случаям относятся:

- использование изделий в условиях, в которых они подвергаются чрезмерно высоким нагрузкам;
- использование изделий на неподходящих или разно уровневых поверхностях;
- использование изделий при слишком высоких или низких температурах (допустимый диапазон +15 - + 35 град. С);
- воздействие на изделие особенно агрессивными веществами;
- воздействие на изделия неподходящих нагрузок в виде ударов;
- внесение в конструкцию изделий изменений, не одобренных производителем.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Обслуживание изделий должно производиться регулярно и заключаться в очистке от загрязнений и пыли, затяжке ослабленных составных частей. Должны использоваться моющие средства, не агрессивные к примененным в конструкции материалам.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество, шт.
Гравислайдер Мини-3	1
Плечевые упоры	2
Поясничная подушка	1
Руководство по эксплуатации	1

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок эксплуатации устройства – 12 месяцев со дня получения его потребителем.

В течение гарантийного срока предприятие изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет устройство или его части в случае, если ремонт невозможен, при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, отсутствия внешних механических повреждений.

Гарантийному ремонту не подлежат изнашиваемые части устройства.



Продажа и обслуживание устройств
лечения позвоночника

ИНН/КПП: 9715323542/771501001

ОГРН: 1187746853007

<http://probiomech.market>

Почта: sales@probiomech.market

Телефон: +7 (499) 113-0-119