

Запропонований винахід належить до медицини і спорту, зокрема до пристроїв, які застосовуються для профілактики, лікування та витягання хребта і зміцнення його м'язів.

Відомо "Устройство для механотерапии", содержащее основание со стойкой, на которой установлены с возможностью перемещения к фиксации относительно основания сидение и опоры для рук в виде поперечной штанги, механизм ротации, включающий гибкую тягу, а также упоры для ног в виде педалей, связанные гибкой тягой с элементом фиксации головы в виде скобы" /див.п.РФ №2014052, А61Н1/00, Бюл. №11, 1994/.

Недоліком цього пристрою в тому, що він має такий головотримач, який неможливо використовувати для рухового впливу на м'язи шиї у найбільш відомих рухах: нахили голови і її оберти навколо вертикальної вісі, а без цього шийний активатор мало ефективний.

Відома стійка для витягання хребта, яка має поворотну платформу, на якій установлена перекладина з сидінням і головотримачем з можливістю обертання їх навколо вертикальної вісі, при тому головотримач має манжету і ремені, які охоплюють голову пацієнта і передають на неї зовнішні навантаження /див. п.У №21158, А61Н1/00, 1/02, А63В23/02, 04.11.97/.

Недолік цієї стійки у тому, що вона важка, складна і матеріально багатоміська, а її головотримач, як елемент активізації шийних м'язів і витягання хребта, охоплює голову з усіх сторін, незручний і заважає у виконанні будь-якої праці під час процедури, яка до того ж не може бути достатньо тривалою бо потребує вихідного положення - вису на руках.

Відомий ортопедичний корсет, який має каркас з продовжними і поперечними елементами і пелотами з фіксаторами, що містяться поміж двома опорами: нижньою у вигляді тазостегнового поясу і верхньою у вигляді коміроподібного головотримача /див. авт.св. СРСР №1724215, А61G5/02, Бюл. №13, 1992/.

Недоліком цього корсету, з точки зору впливу на шийний відділ хребта, полягає в тому, що цей корсет може бути використаний тільки для витягання цього відділу хребта. Що до рухової активності голови пацієнта і впливу рухів на м'язи шиї, то в цьому напрямку, навпаки, вплив коміроподібного головотримача явно не гативний і тому для активації хребта він непридатний і негативний.

Відомий пристрій для тренування м'язів шиї, який містить двошаровий еластичний шолом з ремнями кріплення його до голови навколо вух в ньому виконано порожнини, наповнені дробом для створення навантаження /див. п. США №3820780, 28.06.74/.

Недолік цього шолому у тому, що він замість того щоб витягувати хребет, що необхідно при профілактиці і лікуванні, він, навпаки, задає ще й додаткове навантаження на хребет взагалі і особливо на його шийний відділ. Цей шолом придатний для тренування спортсменів, футболістів і інших, але для профілактики і лікування в умовах витягання хребта він не тільки корисний, а й негативний.

Найбільш близьким по суті є пристрій для витягання і фіксації шийного відділу хребта, який включає головотримач з засобом фіксації його на голові у вигляді охоплюючих голову манжет, горизонтальних і вертикальних фіксуючих ременів з перемичками і пряжками, підвішений до установленного на шезлонгу дугоподібної стійки за допомогою гнучких шнурів, які на кінцях мають шаровидні рукоятки /див. авт.св. СРСР №1801443, А61Н1/02, А61F5/02, Бюл. №10, 1993/.

Недолік прототипу у тому, що цей пристрій, хоч він і сприяє рухам голови і досить навантажує м'язи шиї, але він забезпечує цю активність тільки епізодичне - коли людина сидить, бо для цього треба зафіксувати шезлонг, а з ним і стійку, і коли вона виконує рухи головою і руками. Це у більшій мірі стосується витягання хребта, але це забезпечується тільки поштовхами у ті моменти, коли діють руки, і тільки при розташуванні голови близько вертикалі. Вагомий недолік мав і сама конструкція головотримача. Голова в пацієнта, у ньому знаходиться як у торбці. Вона охоплена ремнями, манжетами і перемичками з усіх боків і це загрожує нормальному кровообігу шиї і голови пацієнта, заважає у розумовій і інших працях, викликає незручність і втому.

В основу винаходу поставлена задача з урахуванням позитивних і негативних сторін прототипу - пристрою для витягання і фіксації шийного відділу хребта, створити новий варіант пристрою, який, наряду з можливістю витягання та фіксації шийного відділу хребта, був би в змозі забезпечити його активацію у вигляді різноманітних рухів головою в умовах додаткового регульованого фізичного навантаження на м'язи шиї, а також регульовану фіксацію і витягання хребта, в умовах спокою при різноманітній розумовій і інших працях і при пов'язаній діяльності, як наприклад, теле- і радіоогляд, читання, розмова і таке інше у позі не тільки сидячи але і стоячи, лежачи, в ходьбі і в процесі відпочинку - в денному і нічному сні. Це автори намагались досягти завдяки використанню для опори додаткового фізичного навантаження м'язів шиї - можливості торсіона пучка пружних дротів, з'єднуючих опору з головотримачем. При цьому витягання хребта забезпечити постійно діючою пружиною не тільки при активних фізичних вправах пацієнта, а і при повному спокою і при різноманітних діях його у повсякденних турботах та при відпочинку. Автори прагнули створити все це при спрощенні конструкції пристрою, зменшенні його габаритів та полегшенні умов його використання.

Поставлена задача вирішена тим, що у пристрої, який має опору, головотримач і пару активуючих рукояток, кінематично зв'язані між собою засобом регулювання навантаження і витягання хребта, згідно пропонованому винаходу, опора виконана у вигляді фіксуючих кронштейна з обіймою, плечовими дугами і шнуром, а головотримач - у вигляді ложа для підпотиличної, підщелепної і підборідної частин голови, виконано з двох половин, пов'язаних між собою шарніром з можливістю фіксації одна до одної і зв'язку з засобом регульованого навантаження і витягання хребта, який виконано у вигляді торсіонного стрижня з хвостовиком із насадженою на нього пружиною, вгвинченого знизу у різьбу фіксуючої обійми, а зверху встановленого у шарнір головотримача у якості його вісі і зафіксованого в ньому нагвинченою на нього гайкою з можливістю регульованого переміщення головотримача відносно опори і його роз'єднання з нею, при цьому пара активуючих рукояток виконана у вигляді дуг, прикріплених безпосередньо до головотримача, до обох половин його ложа.

Технічний і споживчий результат пропонованого пристрою, досягнутий в разі використання всієї сукупності відрізняючих ознак, полягає у тому, що при спрощенні пристрою, полегшенні його і зменшенні

матеріаломіцності була досягнута перевага над прототипом у тому, що значно розширені можливі лікувально-профілактичні та тренуючі функції шийного активатора: не тільки активне витягання хребта у позі сидючи, а і пасивне - у спокої і стоячи, і лежачи, і навіть при ходьбі, і у період денного і нічного відпочинку.

Суть пропонованого пояснюється кресленням,

де на Фіг.1 зображено шийний активатор, вигляд збоку;

на Фіг.2 - теж саме, вигляд спереду;

на Фіг.3 - теж саме, вигляд ззаду;

на Фіг.4 - теж саме, вигляд збоку при застосуванні руками;

на Фіг.5 - теж саме, вигляд спереду;

на Фіг.6 - теж саме, збільшено, в аксонометрії;

на Фіг.7 - фрагмент - замок головоотримача вигляд спереду;

на Фіг.8 - теж саме, вигляд зверху;

на Фіг.9 - фіксує фланець вигляд спереду і збоку;

на Фіг.10 - схематично торсіонний навантажувач, і лінія розрізу торсіона А;

на Фіг.11 - розріз торсіона по лінії А Фіг.10, збільшено;

на Фіг.12 - теж саме по лінії Б Фіг.10.

Конкретно шийний активатор має виконаний із жорсткого пропускаючого вологу і повітря піддаючогося дезінфекції легкого матеріалу головоотримач 1, рухомо установлений завдяки торсіонному навантажувачу 2 і витягувачу 3 хребта, які влаштовані на пружній опорі 4, оснащений фіксує шнуром 5.

Головоотримач 1 виконано знімним із двох половин: правої 6 і лівої 7, з'єднаних між собою шарніром 8. Між половинами 6 і 7 виконано шийний отвір 9 з овально-пологими краями, розмір якого більше розміру шиї пацієнта. Обидві половини головоотримача створюють ложе, виконане по формі і рельєфу нижньої поверхні щелепів, бороди і потилиці. Воно має перфоровану жорстку основу і опорну м'яку поверхню: спереду - підбородочну 10, збоку - щелепну 11 і ззаду - потиличну 12, кожна з яких має околичні закруглені борти 13, а борт підбородочної частини правої 6 половини виконаний пружним і має фіксує розрізний палець 14, для вміщення якого у лівій частині 7 головоотримача у підборідному борті виконано відповідний отвір 15. З боків обох половин голово тримача прикріплені дуговидні активуючі рукоятки 16, а позаду - засовка 17 типу "шпінгалет".

Торсіонний навантажувач 2 має власно торсіон - торсіонний стрижень 18, тобто стрижень, зібраний із окремих пружних дротів 19 і покритий гумовою плівкою /не показано/.

Верхня частина його виконана у вигляді пальця 20, який являється разом з трубкою 21 віссю шарніра 8, а його верхня частина має різьбу, на яку нагвинчена гайка 22. Нижня частина стрижня 18 вгвинчена у різьбу обійми 23 з можливістю вертикального переміщення і фіксування гвинтом 24 і має хвостовик 25 для фіксації навантажувача на спині пацієнта. До складу витягувача 3 хребта входять тіж самі елементи і додатково включена пружина 26, яка насаджена на торсіон і підтримує вгору до упора у гайку 22 провушини шарніра 8 і зв'язані з ним обидві половини голово тримача з його рукоятками 16. Таким чином шарнір 8 має дві вісі: палець 20 і насажену на нього трубку 21, а для засовки 17 виконана поздовжня лиска 27 на обох осях /див. Фіг.10, 11/.

Пружна опора 4 активатора виконана у вигляді фіксує плечевої опори - вигнутого по формі верхньої частини спини пацієнта пружного кронштейна 28, закріпленого на обіймі 23. На кінцях цього кронштейну виконані плечеві дуги, які закінчуються фіксує фланцями 29. На обіймі 23 і на кінці хвостовика 25 прикріплені опірні пластинки 30. До пластинки хвостовика прикріплені фіксує шнур 5.

Користуються шийним активатором таким чином. Можливі два режими його використання: в повному комплекті і окремо головоотримача /порівняти Фіг.1, 2, 3 до 4, 5/. При використанні повного комплекта головоотримач 1 надівають на шию, для чого розводять його половини, а потім фіксує їх на шиї пальцем 14, потім пружну опору із фіксує шнуром 5 надівають на плечевий пояс - на верхню частину тулуба так, щоб пластинки 30 щільно притулялися до спини пацієнта, а плечеві дуги лягали б на його плечі. Після цього активатор фіксує - прив'язують його шнуром 5 до тулуба так, як показано на Фіг.1, 2, 3, 6, і завізують шнур вузлом.

В такому вихідному положенні сидючи, стоячи чи лежачи, а можливо і при ходьбі, виконують вправи, що впливають на кістко-м'язові структури шийного відділу хребта в умовах його витягання. Це як відомо, сприяє не тільки розвитку і вдосконаленню самого хребта і його м'язів, а і системи кровообігу у цій частині тіла пацієнта, і що важливо, у його голові, у посиленні постачання крові і кисню до головного мозку.

Основні вправи в цьому режимі процедур - це нахили голови вперед, назад, праворуч і ліворуч, повороти голови в один і другий бік, а також оберти її навколо вертикальної вісі. Для цього пацієнт виконує указані рухи головою і вони передаються через головоотримач 1 на його торсіонний навантажувач 2, який чинить опір цим рухам і завдає фізичне навантаження, бо його стрижень 18 згинається при цьому у відповідні боки і всі його дроти 19 прагнуть вернутись у вихідне положення, чим і створюють зовнішнє фізичне навантаження. Воно посилюється також згинанням при цьому пружини 26 витягувача хребта 3. Витягання хребта і у вихідному положенні і при всіх вправах виконується за рахунок напруги цієї пружини 26, яка знаходиться у підтисковому стані між провушиною шарніру 8 і обіймою 23 і весь час притискує головоотримач 1 до нижніх поверхонь голови пацієнту і подає його голову вгору.

Навантаження регулюють тим, що підпускають пружину 26, чим посилюють опір пацієнту при переміщеннях головою головоотримача згідно відповідним вправам. Це відбувається при нагвинчуванні гайки 22, а також вигвинчуванні стрижня 18 із обійми 23, що можливо при зняттю головоотримачі /див. Фіг.1, 2, 3, 6/.

Окремо головоотримач використовують, коли виникає потреба посилити фізичний вплив на м'язи шиї у більш короткий термін профілактично-лікувальних процедур. Для цього головоотримач 1 звільняють від зв'язку його з навантажувачем 2 і витягувачем 3 хребта. Для цього відгвинчують гайку 22 і виймають засовку-шпінгалет 17 із шарніра 8. Таким чином користуються головоотримачем окремо від навантажувача 2 і витягувача 3. Напругу і фізичне навантаження при указаних вправах завдають вручну. Пацієнт руками впливає

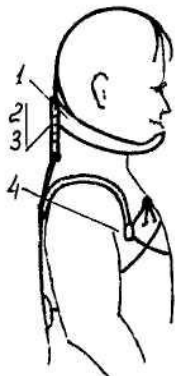
на рукоятки 16 і зусиллями рук подає їх у відповідні сторони, а м'язами шиї чинить їм опір і таким чином, навантаживши їх, - одержує фізичне навантаження /див. Фіг.4, 5, 6/.

Витягіння хребта при цьому також забезпечується рухами рук, пацієнта. Він обидві рукоятки подає вгору і ці зусилля прикладаються і при указаних рухових вправах і у перервах між ними.

Можливо також застосовувати зусилля і при використанні навантажувача 2 і витягувача 3 хребта. Тобто у першому варіанті використання активатора. У цьому разі вплив можливо достатньо посилювати, що необхідно у режимі тренування, особливо тренування спортсменів, і взагалі, тренування краще виконувати за допомогою рук, а профілактично-лікувальні процедури - за допомогою навантажувача і витягувача хребта, які для більш тривалого впливу можливо застосовувати і дома і на роботі, при різноманітній сидячій праці, при огляді телепередач та прослуховуванні радіо, при роздумі в процесі ходьби, а також на протязі сну, денного і нічного.

Перевага пропонованого пристрою в зрівнянні з прототипом полягає у тому, що він значно поширює можливості витягіння хребта, бо його використання можливе не тільки у позі сидячі, а і стоячи і лежачи і навіть його можливо застосовувати у деяких видах праці та у денному і нічному сні. Де досягнуто тим, що вагу і габарити конструкції пристрою значно зменшено, а функції його розширено завдяки тому, що застосовано у якості опори легкий кронштейн, прикріплений шнурами безпосередньо до тіла пацієнта, а у якості навантажувача і витягувача хребта використано торсійний стрижень з пружиною, шарнірно зв'язані з головоутримачем, який конструктивно більш ефективний і виконаний з можливістю знімання і застосовування автономним засобом, для чого активуючі рукоятки прикріплені до нього безпосередньо.

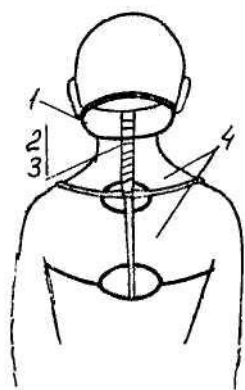
Маємо надію, що шийний активатор буде широко використовуватись не тільки у медицині, а і у спорті, не тільки у медичних закладах і спортивних залах, а і в домашніх умовах і на місці праці, не тільки при активному відпочинку а і при пасивному і навіть з ним можливо спати і вдень і вночі. Все це дає можливість якомога більше збільшити термін профілактично-лікувального і тренувального впливу на організм пацієнта і таким чином значно підвищити його ефект.



Фіг.1



Фіг.2



*Фиг. 3*



*Фиг. 4*



*Фиг. 5*

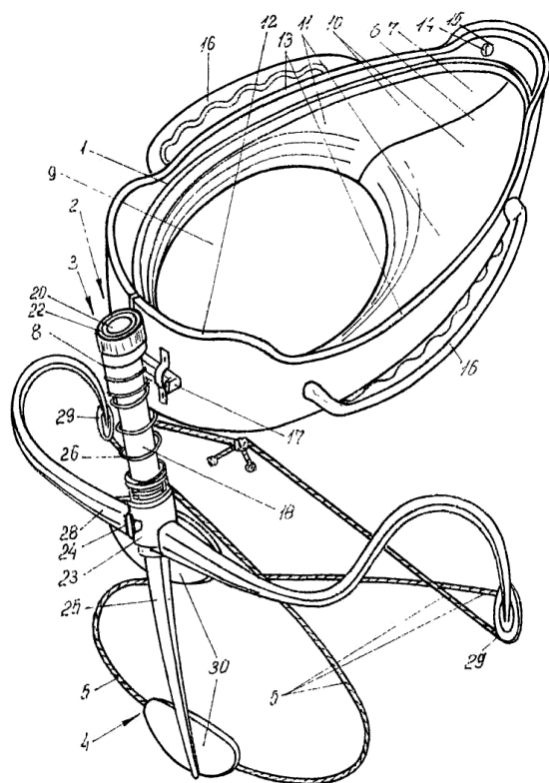


Fig. 6

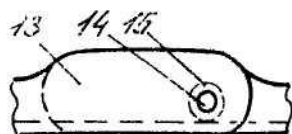


Fig. 7

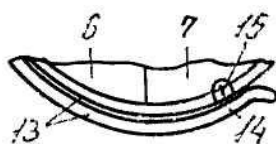


Fig. 8

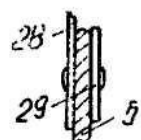
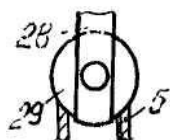


Fig. 9

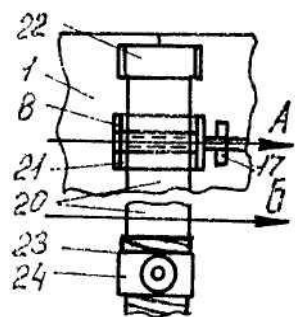


Fig. 10

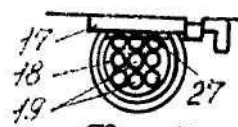


Fig. 11

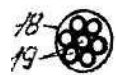


Fig. 12