

УДК 615.477.3.

**И.П. Ардашев, Е.А. Афонин, Р.Г. Воронкин, В.Н. Дроботов, К.С. Казанин,
Б.И. Коган, С.А. Полонский, А.Я. Ткаченко, А.С. Федоров, С.В. Черницов**

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕКЛИНАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

В настоящее время в практике лечения стабильных неосложненных переломов позвоночника ведущими являются консервативные методы (до 70%). Несмотря на их разнообразие, процент неудовлетворительных результатов все еще высок. Частота неудовлетворительных исходов при таком лечении в зависимости от вида перелома составляет 30-45 % (Цивьян Я.Л., 1986; Шаповалов В.М., 1998; Надулич К.А., 1999). Это часто связано с неустранимой кифотической деформацией, неполным восстановлением высоты тел позвонков.

Для более качественного и полного устранения кифотической деформации, восстановления высоты поврежденного тела позвонка была разработана и внедрена установка для реклинации тела сломанного позвонка.

Устройство¹ (рисунок) состоит из каркаса 1 для установки подвески на медицинскую кровать 2, захватов 3 и болтов 4 для фиксирования подвески на кровати 2, двух съемных штанг 5 для крепления гамака, двух пружин 6 в виде упругих листовых полос и механизма регулирования нагрузки (деформации пружин).

Каркас 1 состоит из двух продольных труб 7, связанных между собой двумя упорами 8 и двумя площадками 9 для крепления пружин 6. На площадках 9 закреплены направляющие 10, сопрягаемые с механизмом регулирования нагрузки. Захваты 3 с пружинами 6, втулками 11 соединены с трубами 7 и болтами 4 зафиксированы на нижних трубах кровати 2, располагаемых между призмами 12 и упорами 8. Для регулировки деформации пружин 6 служит вороток 13. На одном из захватов 3, расположенным со стороны воротка 13, установлена шкала нагрузки 14.

Съемные штанги 5 со сферами 15 для гамака (не показан) и передачи нагрузки подвижно связаны с пружинами 6 через кронштейны 16 на осях 17.

На кронштейнах 16 закреплены планки 18, между которыми в отверстиях находятся гайки 19 и 20 (см. рис.) с противоположным направлением резьбы (левым и правым).

Механизм регулирования нагрузки (деформации пружин) состоит из центральной оси 21, к которой с двух сторон подвижно двумя штифтами 22 крепятся винты 23 и 24 с воротком 13 на винте 23 и декоративной заглушкой 25 на винте 24.

Центральная ось 21 имеет две канавки, в которые вставляются направляющие 10 каркаса 1, что позволяет механизму регулирования двигаться в вертикальном направлении и раздвигать (сдвигать) съемные штанги 5, натягивая и опуская гамак (не показан).

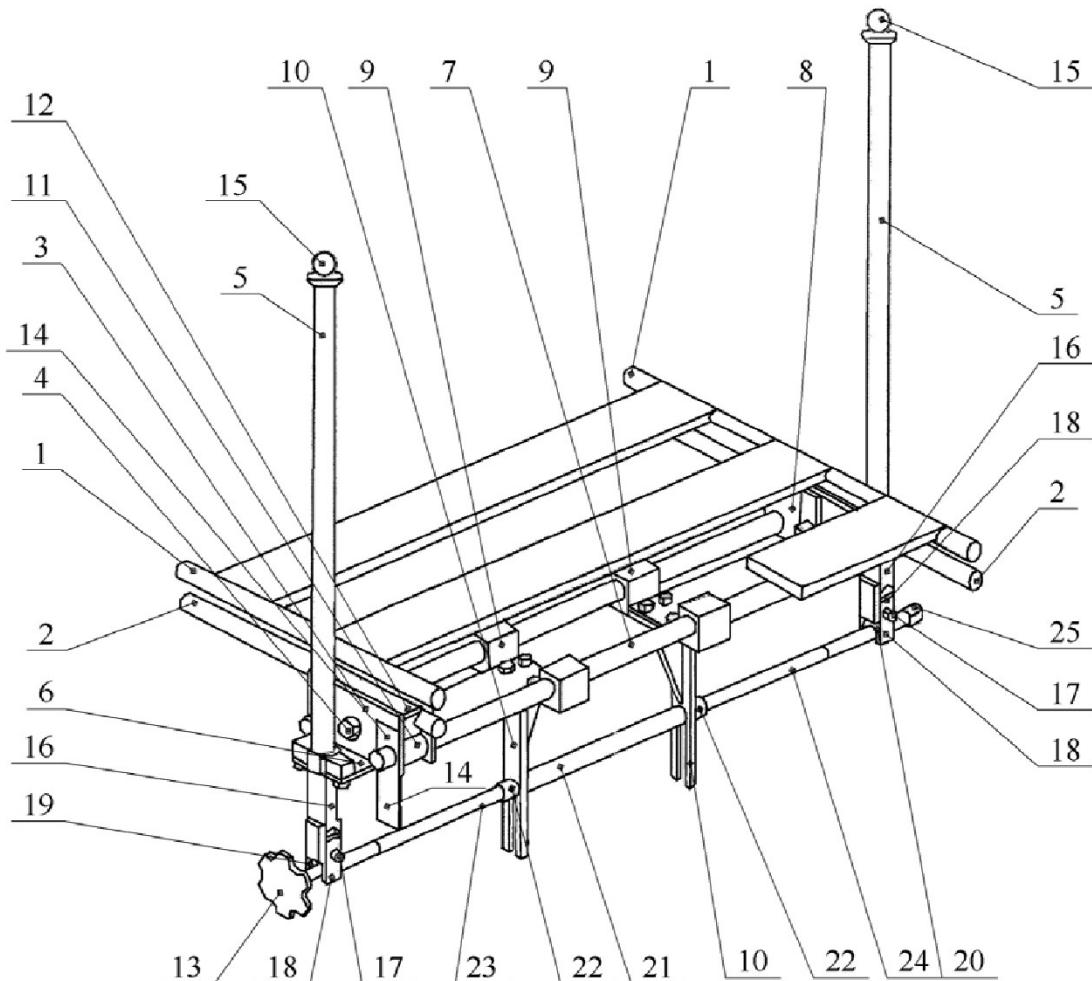
Устройство работает следующим образом.

Захваты 3 с призмами 12 и втулками 11 надеваются на трубы 7 каркаса 1 и болтами 4 фиксируют на трубах кровати 2. Гамак (не показан) подкладывают под спину больного и концами закрепляют сферами 15 на съемных штангах 5, которые устанавливают в кронштейны 16. Вращением воротка 13 гайки 19 и 20 с кронштейнами 16 сводят или разводят (в зависимости от направления вращения воротка 13), деформируя пружины 6 и натягивая (увеличивая нагрузку) или опуская (уменьшая нагрузку) гамак (не показан), при сдвиге или разводе верхних концов съемных штанг 5, в кронштейнах 16, поворачивающихся вокруг осей 17. Пружины 6 обеспечивают плавное бесступенчатое регулирование нагрузки и предохраняют от резких изменений ее величины. Величина нагрузки определяется по прогибу пружин 6 относительно шкалы нагрузки 14. Возможность съема штанг 5 из кронштейнов 16 обеспечивает удобство обслуживания больного.

Таким образом, устройство позволяет оперативно устанавливать и плавно регулировать нагрузку на позвоночник, обеспечивает удобство обслуживания пациента.

Разработанное устройство используется в отделении травматологии МУЗ «ГКБ №3 имени М.А. Подгорбунского» с июля 2006 года. С его помощью пролечено 36 пациентов с закрытыми неосложненными компрессионными стабильными переломами позвоночника в грудопоясничном отделе. При поступлении средняя кифотическая деформация составила в 1 группе – $10 \pm 4,2$ градусов (расчет производился по методу McCibbin). Полного исправления кифотической деформации удалось достичь в 92% случаев (33 пациента). У 3 пациентов результат не был, достигнут из-за нарушения пациентами режима. Устройство по сравнению с аналогами более компактно, что облегчает работу с ним медицинского персонала; дает возможность регулировать реклинационное усилие.

¹ Получено решение РОСПАТЕНТА о выдаче патента на изобретение по заявке от 23.03.2007 № 2007110877/14 (011824)



Устройство для реклиниации позвоночника: 1 – каркас; 2 – кровать; 3 – захват; 4 - болт; 5 – штанга; 6 – пружина; 7 – труба; 8 – упор; 9 - площадка; 10 – направляющая; 11 – втулка; 12 – призма; 13 – вороток; 14 – шкала нагрузки; 15 - сфера; 16 – кронштейн; 17 – ось; 18 – планка; 19 и 20 – гайки; 21 – ось; 22 – штифт; 23 и 24 – винты; 25 – заглушка.

□ Авторы статьи:

Ардашев Игорь Петрович -докт.мед.наук, проф., ГОУВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Афонин Евгений Александрович - аспирант ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Воронкин Роман Геннадьевич - аспирант ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Коган Борис Isaevich -докт. техн. наук, проф. каф.технологии машино- строения КузГТУ, tms@kuzstu.ru
Дроботов Валерий Николаевич - к. м. н., доц. ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Казанин Константин Сергеевич - аспирант ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Федоров Андрей Сергеевич - ординатор ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56	Черницов Сергей Викторович - аспирант ГОУ ВПО КемГМА Росздрава, тел.:8 (3842)73-48-56
Ткаченко Александр Яковлевич - директор ООО НПП «МиМакс», тел.: 8 (384-2) 64-30-30	Полонский Сергей Анатольевич - конструктор ООО НПП «МиМакс», тел.: 8 (384-2) 64-30-30		