



**Б. Г. Панарін¹, О. О. Абрагамович²,
О. П. Фаюра², О. М. Бурій³, О. Я. Яцкевич²**

¹ Львівський державний університет фізичної культури імені Ів. Боберського

² Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

³ 3-тя стоматологічна поліклініка, м. Львів

Тракційне крісло для профілактики уражень хребта

Вступ. Професійна діяльність лікарів-стоматологів, хірургів різної спеціалізації, працівників інших професій супроводжується значним навантаженням на хребет. Своєчасне розвантаження хребта, декомпресія міжхребцевих дисків, корекція постави дають змогу запобігти погіршенню його стану, хворобам внутрішніх органів і як наслідок – порушенню зв'язку центральної нервової системи з відповідними органами.

Розроблена конструкція належить до засобів кінезотракційного лікування за поєднання кінетотерапії і тракційного лікування, лікувально-рухової діяльності та процедури витягнення [1, 4–7].

Рухова активність і тракція стимулюють дифузний процес живлення хрящової тканини, яка міститься у структурах хребта у значній кількості.

Фізичне навантаження є основною передумовою збільшення кісткової маси, стимулює зростання концентрації мінералів у кістковій тканині, її щільність [10], сприяє збільшенню вмісту колагену у зв'язках і загальної кількості в оболонках сполучної тканини м'язів [8], інтенсифікації синтезу колагену в сухожиллях [11], стимуляції збільшення об'єму та еластичності сполучної тканини [9].

Мета дослідження. Ознайомити з конструкцією тракційного крісла для профілактики уражень хребта.

Матеріали й методи дослідження. Використано контент-аналіз, метод системного й порівняльного аналізу, бібліосемантичний метод вивчення актуальних наукових досліджень стосовно конструкцій тракційного крісла для профілактики уражень хребта і методик його застосування. Пошук джерел здійснено в наукометричних базах інформації: PubMed, Medline, Springer, Google Scholar, Research Gate за ключовими словами: кінезотракція, опорно-руховий апарат, тракційна система. Відібрано і проаналізовано 11 джерел англійською та українською мовами, у яких висвітлено цю проблему. Описано конструкцію тракційного крісла для профілактики уражень хребта.

Результати дослідження. Кінезотракційне лікування хребта – перспективний метод профілактики та лікування уражень хребта, що є адаптивною реакцією організму на вплив рухового і тракційного навантаження. Однією із конструкцій, яка уможлиблює проведення тракційної процедури, є тракційне крісло (рис. 1).

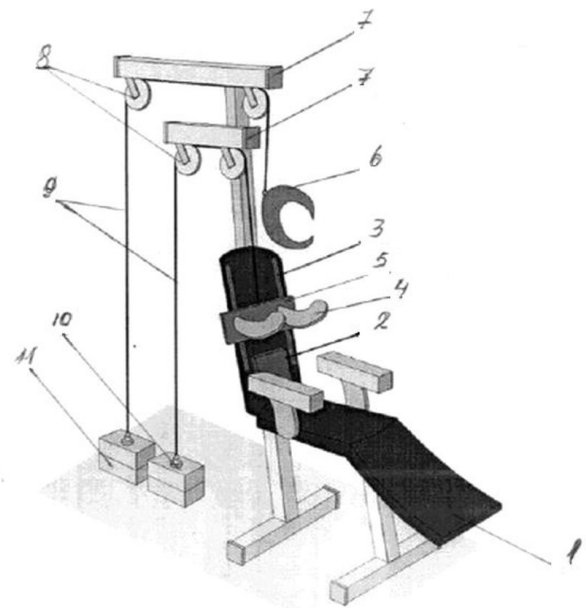


Рис. 1. Тракційне крісло для профілактики уражень хребта.

Конструкція має такі складники: власне крісло – 1, сидіння – 2, встановлене на напрямних – 3 (з можливістю пересування у вертикальній площині та фіксацією у верхньому положенні), опори плечового пояса верхніх кінцівок – 4, закріплені на рухомій спинці – 5, що її встановлено на напрямних – 3, тракційний підголовник – 6 (рис. 2), стійки – 7, блоки – 8, троси – 9, вантаж – 10, 11 [2].



Рис. 2. Тракційний підголовник для витягнення шийного відділу хребта.

Тракційний підголовник розміщується на голові, фіксується на підборідді, охоплює нижню щелепу знизу, потилицю, вгорі сполучений із тросом – 9 і за допомогою блочної системи – 8 із вантажем – 11 закріплений на стійці – 7 [3].

Пацієнт влаштовується на сидінні – 2, встановленому на напрямних – 3, зафіксованому у верхньому положенні, розміщує плечовий пояс верхніх кінцівок на опорах – 4, закріплених на рухомій спинці – 5, що її встановлено на напрямних – 3 та сполучено тросо-блоковою системою – 8, 9 із вантажем – 10, закріпленим на стійці – 7, надягає на голову тракційний підголовник – 6, зв'язаний тросо-блоковою системою – 8, 9 із вантажем – 11, звільняє від фіксації сидіння – 2, яке під дією маси тіла опускається донизу по напрямних – 3. Вантаж – 10, сполучений тросо-блоковою системою – 8, 9, закріпленою на стійці – 7, із рухомою спинкою – 5, і вантаж – 11, сполучений із тракційним підголовником – 6, піднімаються вгору, створюючи силу тяги, що прикладається до грудного

та шийного відділів хребта. Хворий впирається руками й ногами в опори і пересувається у верхнє положення. Цикл повторюється (рис. 3).

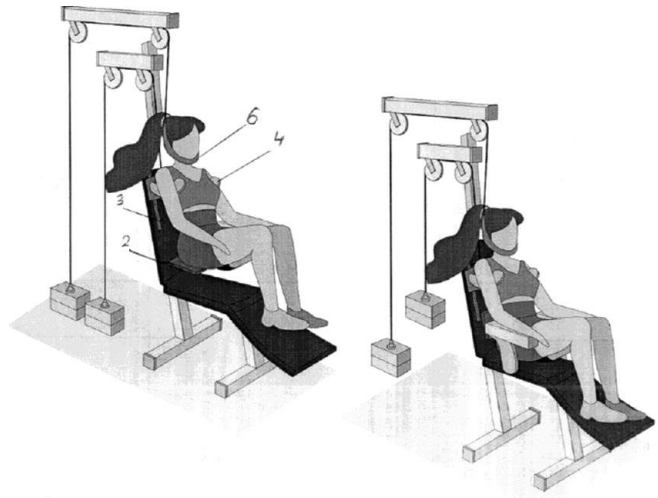


Рис. 3. Використання конструкції тракційного крісла.

Можна здійснювати витягнення як окремих, так і одночасно зазначених відділів хребта, а також усіх відділів у статичному режимі за умови фіксації стегон поясом до крісла в положенні сидячи.

Лікувальний ефект кінезотракційного лікування отримуємо в результаті сумарної перебудови морфологічних, біохімічних, фізіологічних механізмів, як адаптивну реакцію організму на вплив відповідного рухового і тракційного навантаження. Циклічність зміни сили витягнення з певною динамікою дає змогу здійснювати механічну розробку сегментів хребта, підвищувати їхню рухливість, стимулювати периферійну нервову систему ділянок витягнення.

Висновки. Розуміння будови, методик і особливостей використання конструкції тракційного крісла, в основі якого є коригування порушень у нервовій, кістково-суглобовій системах, та запропоновані методики застосування – важливий складник ефективної профілактики хвороб хребта.

Список літератури

1. Панарін БГ, Абрагамович ОО, Абрагамович УО, Фаюра ОП, Іваночко РБ, Завадка МО. Ванна для підводного горизонтального полісегментарного кінезотракційного лікування уражень хребта й нижніх кінцівок; методики використання. Львівський клінічний вісник. 2021;3(35)-4(36):58–64 (Panarin B, Abrahamovych O, Abrahamovych U, Fayura O, Ivanochko R, Zavadka M. Bath for underwater horizontal polysegmental kinesitraction treatment of the spine and lower extremities lesions, methods of its use. Lviv Clinical Bulletin. 2021;3(35)-4(36):58-64) (Ukrainian) <https://doi.org/10.25040/lkv2021.03-04.058>
2. Панарін БГ, Абрагамович ОО. Тракційне крісло для профілактики уражень хребта. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 114601. 2022 Вер 1 (Panarin B, Abrahamovych O. Traction Chair for the Prevention of Spinal Injuries. Certificate of copyright registration for a scientific work N114601, 2022 Sep 1) (Ukrainian)
3. Панарін БГ, Абрагамович ОО. Тракційний підголовник для витягнення шийного відділу хребта. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 114602. 2022 Вер 1 (Panarin B, Abrahamovych O. Traction Headrest for Stretching the Cervical Spine. Certificate of copyright registration for scientific work N114602, 2022 Sep 1) (Ukrainian)
4. Панарін БГ, Абрагамович ОО. Ванна для підводного горизонтального полісегментарного тракційного лікування в динамічному режимі уражень хребта та нижніх кінцівок. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий

- твір № 99985. 2020 Жовт 25 (Panarin ВН, Abrahamovych ОО. Bath for underwater horizontal post-segmental traction treatment of the spine and lower extremities lesions in the dynamic mode. Certificate of copyright registration for a scientific work N 99985. 2020 Oct 25). (Ukrainian)
5. Панарін БГ. Витяжка і корекція хребта в динамічному режимі. Матеріали Міжнар. конгресу. Інформатизація рекреаційної та туристичної діяльності в Україні: перспективи культурного та економічного розвитку. Трускавець; 2003:208–210 (Panarin ВН. Extraction and correction of the spine in dynamic mode. International Congress. Informatization of recreational and tourist activities in Ukraine: prospects for cultural and economic development. Truskavets; 2003:208-210) (Ukrainian)
 6. Панарін БГ. Оздоровлення та реабілітація хворих на церебральний параліч за допомогою вправ у воді з дозованим навантаженням. Матеріали Міжнар. конгресу. Проблеми інформатизації рекреаційної та туристичної діяльності в Україні: перспективи культурного та економічного розвитку. Трускавець; 2000. С. 258 (Panarin ВН. Recovery and rehabilitation of patients with cerebral palsy with the help of exercises in water with a dosed load. International Congress. Problems of informatization of recreational and tourist activities in Ukraine: prospects for cultural and economic development. Truskavets; 2000. P. 258) (Ukrainian)
 7. Панарін БГ, винахідник. Пристрій для підводного горизонтального витягування хребта в динамічному режимі. Патент України № 48297. 2002. Серп 15 (Panarin ВН, inventor. Device for underwater horizontal traction of the spine in dynamic mode. Patent of Ukraine N 48297. 2002 Aug 15). (Ukrainian)
 8. Falkel JE, Murphy TC, Malone TR. Spoils Injury Management: Shoulder Injuries (Sports Injury Management). Williams & Wilkins. 1988;1(2). 142 p.
 9. Komi PV. Physiological and biomechanical correlates of muscle function. Effects of muscle structure and stretch - cycle on force and speed. Exercise and Spoil Sciences Reviews. 1984;12:81-121. <https://doi.org/10.1249/00003677-198401000-00006>
 10. Lanyon LE. Functional strain in bone tissue as an objective and controlling stimulus for adaptive bone remodeling. J Biomech. 1987;20(11-12):1083-1093. [https://doi.org/10.1016/0021-9290\(87\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0021-9290(87)90026-1)
 11. Stone MH. Connective tissue and bone response to strength training. In: Strength and Power Training in Sport. Komi PV, edit. Oxford, United Kingdom: Blackwell Scientific Publications; 1992. P. 279-290.

Стаття надійшла до редакції журналу 09.10.2022 р.

Конфлікт інтересів

Автори цієї статті стверджують, що конфлікту інтересів немає.

Тракційне крісло для профілактики уражень хребта

Б. Г. Панарін, О. О. Абрагамович, О. П. Фаюра, О. М. Бурій,
О. Я. Яцкевич

Вступ. Завдяки своєчасному розвантаженню хребта, декомпресії міжхребцевих дисків, корекції постави можна запобігти погіршенню його стану, хворобам внутрішніх органів і як наслідок – порушенню зв'язку центральної нервової системи з відповідними органами.

Мета. Ознайомити з конструкцією тракційного крісла для профілактики уражень хребта.

Матеріали й методи. Використано контент-аналіз, метод системного й порівняльного аналізу, бібліосемантичний метод вивчення актуальних наукових досліджень стосовно конструкцій тракційного крісла для профілактики уражень хребта, методик його застосування. Пошук джерел здійснено в наукометричних базах інформації: PubMed, Medline, Springer, Google Scholar, Research Gate за ключовими словами: кінезотракція, опорно-руховий апарат, тракційна система. Відібрано і проаналізовано 11 джерел англійською та українською мовами, у яких висвітлено цю проблему. Описано конструкцію тракційного крісла для профілактики уражень хребта.

Результати. Конструкція тракційного крісла має такі складники: власне крісло, сидіння, встановлене на напрямних (із можливістю пересування у вертикальній площині та фіксацією у верхньому положенні), опори плечового пояса верхніх кінцівок, закріплені на рухливій спинці, встановленій на напрямних, тракційний підголовник, стійки, блоки, трос, вантаж. Можна здійснювати витягнення як окремих, так і одночасно зазначених відділів хребта, а також усіх відділів у статичному режимі за умови фіксації стегон поясом до крісла в положенні сидячи.

Висновки. Розуміння будови, методик і особливостей використання конструкції тракційного крісла, в основі якої є коригування порушень у нервовій, кістково-суглобовій системах, та запропоновані методики застосування – важливий складник ефективної профілактики хвороб хребта.

Ключові слова: тракційне крісло, кінезотракція, опорно-руховий апарат.

Traction Chair for the Spinal Injuries Prevention

B. Panarin, O. Abrahamovych, O. Fayura, O. Burii, O. Yatskevych

Introduction. Timely unloading of the spine, decompression of the intervertebral discs, posture correction allow to prevent spine disorders with subsequent violations of central nervous system connections with its target organs and their invalidization.

The aim of the study. To present the design of the traction chair for the spinal injuries prevention.

Materials and methods. Content analysis, systematic and comparative analysis, the bibliosemantic method of studying current trends in the constructions of traction chair for the prevention of spinal injuries, as well as methods of its application were used. Sources were searched in scientometric information databases: PubMed, Medline, Springer, Google Scholar, Research Gate by the keywords: kinesotraction, musculoskeletal system, traction chair. 11 papers in English and Ukrainian that cover this problem were selected and analyzed. The design of the traction chair for the prevention of spinal injuries is described.

Results. The design of the traction chair includes: the chair itself, seat installed on the guides (with the possibility of movement in the vertical plane and fixation in the upper position), supports for the shoulder belt of the upper limbs, fixed on a movable back, which is installed on the guides, a traction headrest, racks, blocks, cable, load.

The described construction is used as follows. The patient is placed on the seat, installed on the guides, fixed in the upper position, places the shoulder belt of the upper limbs on the supports, fixed on the movable backrest, which is installed on the guides and connected by a cable-block system with a load, fixed on a rack, places a traction headrest on the head, connected by a cable-block system with a load, releases the seat from fixation, which under the action of the mass the patient's body is lowered along the guides. Cargo, connected by a cable-block system, fixed on a rack with a movable back and cargo, connected to a traction headrest, the top rises, creating a traction force that is applied to the thoracic and cervical parts of the spine, after which the patient rests his hands and feet on the supports, moves to the top position and the cycle repeats

Stretching can be carried out of separately and at the same time of specified sections of the spine, as well as all sections in a static mode, provided that the hips are fixed with a belt to the chair in a sitting position.

Cyclical changes in the stretching force with certain dynamics allow the mechanical development of spinal segments, increase their mobility, and stimulate the peripheral nervous system of the stretching zones.

Conclusions. Presented construction of the traction chair and its application, directed towards correction of nervous and musculoskeletal systems disorders is an important component of the effective prevention of spinal-related diseases.

Keywords: traction chair, kinesotraction, musculoskeletal system.

Відомості про авторів

1. Панарін Борис Георгійович; Львівський державний університет фізичної культури імені Ів. Боберського, кафедра водних та неолімпійських видів спорту (79000, м. Львів, вул. Т. Костюшка, 11; +38(032)255-32-01); старший викладач; 79011, м. Львів, вул. І. Франка, 43, кв. 2; +38(067)720-07-00; boryspan1948@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7271-2603>
2. Абрагамович Орест Остапович; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра внутрішньої медицини № 1 (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69; +38(032)276-97-63); доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри; 79034, м. Львів, вул. Литовська, 8; + 38(050)665-29-95, +38(032)270-44-20, docorest@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-6862-6809>
3. Фаюра Оксана Петрівна; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра внутрішньої медицини № 1 (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69; +38(032)276-97-63); кандидатка медичних наук, доцентка кафедри; 79067, м. Львів, вул. Полуднева, 7, кв. 2; +38(096)814-17-49, fayurchuk@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0003-1122-9030>
4. Бурій Олександр Михайлович, завідувач відділення терапевтичної стоматології, 3-тя стоматологічна поліклініка, м. Львів
5. Яцкевич Остап Ярополкович; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра внутрішньої медицини № 1 (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69; +38(032)276-97-63); кандидат медичних наук, асистент кафедри; 79005, м. Львів, вул. К. Левицького, 26, кв. 7; +38(067)721-45-68, yaoya@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-5146-2553>