

Нехирургическая декомпрессия позвоночника как эффективный метод физиотерапии для лечения болей в шее и спине

Люциан Генри, хиропрактик в частной практике в клинике Henry Chiropractic Clinic, LLC

2017

Аннотация

Введение: Нехирургическая декомпрессия позвоночника — это современный метод физиотерапии, который улучшает традиционную тракцию за счет добавления компьютерных технологий и часто используется в сочетании с другими методами физиотерапии. Показаниями к применению являются выпячивание или грыжа межпозвоночных дисков, дегенеративное заболевание дисков, фасеточный синдром, ишиас, боль в шее и нижней части спины.

Целью данного наблюдательного исследования, основанного на практике, было изучить эффективность декомпрессии для пациентов с радикулопатией или хронической болью в позвоночнике, которые не получили улучшения от традиционных методов лечения. Пациенты проходили курс нехирургической декомпрессии позвоночника продолжительностью 6–8 недель, включающий низкоинтенсивную лазерную терапию (НИЛТ), поверхностное охлаждение, домашние упражнения и, при необходимости, манипуляции позвоночника. Уровни боли до и после лечения оценивались по числовой шкале боли, а статистическая значимость определялась с помощью парного t-теста.

Основные результаты: Был проанализирован массив данных, включающий 41 случай патологии шейного отдела позвоночника и 168 случаев патологии поясничного отдела. Конечные показатели боли для случаев шейного отдела (среднее значение = 1,8, стандартное отклонение = 1,8) были значительно ниже по сравнению с начальными показателями боли (среднее значение = 6,0, стандартное отклонение = 2,3), со средним снижением боли на 4,2 балла ($p < 0,0001$). Среднее количество сеансов составило 13. Конечные показатели боли для случаев поясничного отдела (среднее значение = 2,3, стандартное отклонение = 2,6) также были значительно ниже по сравнению с начальными показателями боли (среднее значение = 6,6, стандартное отклонение = 2,4), со средним снижением боли на 4,3 балла ($p < 0,0001$) после среднего количества 15 сеансов.

Заключение: Нехирургическая декомпрессия позвоночника обеспечила статистически значимое улучшение боли в шейном и поясничном отделах позвоночника. Также часто наблюдалось улучшение связанных парестезий и

слабости. Рекомендуется дальнейшее исследование нехирургической декомпрессии позвоночника, включая долгосрочное наблюдение и сравнение с хирургической декомпрессией.

Сокращения

NSD: Нехирургическая декомпрессия позвоночника (Non-surgical spinal decompression);

LLLT: Низкоинтенсивная лазерная терапия (Low-level laser therapy);

RCT: Рандомизированное контролируемое исследование (Randomized Controlled Trial).

Введение

Нехирургическая декомпрессия позвоночника (NSD) — это современный метод физиотерапии, который улучшает традиционные методы тракции за счет добавления компьютерных технологий. Компьютеризированная дистракция с чередующимися высокими и низкими напряжениями, приводным механизмом, фиксированной башней и переменным углом многократно разгружает межпозвоночные диски и фасеточные суставы на определенном сегментарном уровне без вызывания мышечного сокращения. Было показано, что NSD снижает внутридисковое давление. Также отмечено увеличение высоты диска после декомпрессии с улучшением дискогенной боли. Показания включают выпячивание или грыжу дисков, дегенеративное заболевание дисков, фасеточный синдром, ишиас, боль в шее и нижней части спины. NSD часто используется в сочетании с другими методами физиотерапии. Шеали рекомендовал использовать декомпрессию вместе с теплом, льдом, ТЭНС (транскраниальная электронейростимуляция) и миофасциальным релизом. С 2012 года NSD преподается в постградуатурной программе хиропрактики Университета Паркер и применяется вместе с другими методами для лечения дискогенных болей в шее и спине. Генри описал NSD в случае из практики и предложил мультимодальный подход к лечению грыжи поясничного диска в сочетании со спинальной манипуляцией, лечебной физкультурой и низкоинтенсивной лазерной терапией (НИЛТ).

Чой и коллеги в исследованиях сравнили NSD с традиционной тракцией для лечения хронической боли, связанной с грыжей поясничного диска, обнаружив, что оба метода эффективны, с статистически значимым улучшением боли (измеряемой визуальной аналоговой шкалой), инвалидности (измеряемой шкалой Освестри) и теста поднятия прямой ноги (измеряемого гониометром).

Канг и коллеги сравнили NSD и упражнения с традиционной тракцией и упражнениями в рандомизированном контролируемом исследовании, обнаружив, что NSD более эффективна, с существенным уменьшением размера грыжи диска по сравнению с контрольной группой.

Демирель и коллеги использовали NSD вместе с электрофорезом, глубоким фрикционным массажем и стабилизационными упражнениями для лечения грыжи поясничного диска в двойном слепом рандомизированном контролируемом исследовании. По сравнению с контрольной группой, получавшей другие методы без NSD, наблюдалось большее уменьшение размера грыжи без других значительных различий между группами. Авторы предложили NSD как дополнение к другим терапиям для лечения грыжи поясничного диска.

Целью настоящего наблюдательного исследования, основанного на практике, было изучить эффективность декомпрессии для пациентов с радикулопатией или хронической болью в позвоночнике. Это исследование отличается от предыдущих тем, что NSD и низкоинтенсивная лазерная терапия применялись для подгруппы пациентов, которые не получили улучшения от традиционных методов лечения (например, медикаменты, хиропрактика, физиотерапия и инъекции).

Исследование NSD как немедикаментозного и нехирургического подхода к физиотерапии важно, потому что: 1) хронические боли в шее и спине являются ведущими причинами инвалидности; 2) существует эпидемия использования опиоидных обезболивающих препаратов в США; 3) многие пациенты желают избежать рисков операции или не являются хорошими кандидатами для хирургического вмешательства; 4) NSD может обеспечить экономию затрат по сравнению с хирургическим лечением.

Материалы и методы

Нехирургическая декомпрессия позвоночника применялась для лечения пациентов в течение 5 лет в частной хиропрактической практике. Пациенты лечились с использованием медицинских устройств, одобренных FDA (Disc Force™ и/или Accu-Spina® с IDD Therapy® от North American Medical Corporation и лазер ML830®). Не было «внелейбловое» использования устройств. Рекомендации по лечению предусматривали 20 сеансов в течение 6–8 недель в соответствии с протоколами производителя. Временной период для отбора пациентов составлял с февраля 2012 года по май 2017 года. Критерии включения пациентов были следующими: выпячивание, грыжа или

дегенерация дисков с радикулопатией, ишиасом и хронической болью в шее или спине, которая не улучшилась после предыдущего лечения. Некоторые пациенты ранее лечились автором с использованием хиропрактической манипуляции, горячих или холодных компрессов, электростимуляции, тракции и лечебной физкультуры. Предыдущее лечение от других специалистов обычно включало нехирургические методы (медикаменты, хиропрактика, физиотерапия, эпидуральные стероидные инъекции или фасеточные инъекции). Два процента пациентов перенесли предыдущие операции на позвоночнике без установки имплантов. Критерии исключения включали: предыдущие операции на позвоночнике с имплантами, острые переломы, нестабильность, метастазы, инфекции, спондилолистез более 2-й степени, тяжелый остеопороз и симптомы синдрома конского хвоста.

В исследовании приняли участие 209 человек: 103 мужчины и 106 женщин, средний возраст составил 55 лет. Пациенты подписали письменное согласие, включающее: 1) Разрешение на обследование, рентген, лечение и передачу информации и 2) Подтверждение получения уведомления о правилах конфиденциальности в соответствии с Политикой и процедурой HIPAA. Уведомление о правилах конфиденциальности гласило: «Исследования/Обучение/Тренировки: Мы можем использовать вашу информацию для целей исследований, обучения и тренировок». В исследование не включались персональные данные, защищенные законом о здоровье.

После декомпрессии применялось поверхностное охлаждение и низкоинтенсивная лазерная терапия (НИЛТ). Лазерное излучение на длине волны 830 нм и мощностью 90 мВт применялось на пораженные уровни позвоночника и связанные миофасциальные триггерные точки. Большинство пациентов также получали хиропрактическую манипуляцию (если не было пальпируемой фиксации или асимметрии позвоночных суставов или если пациент предпочитал отказаться от ручных методов). Рекомендовались домашние упражнения для улучшения гибкости и силы. Для случаев шейного отдела упражнения включали растяжку шеи, изометрические упражнения для шеи и аксиальное ретракцию (подтягивание подбородка). Для случаев поясничного отдела упражнения включали подтягивание колена к груди, тазовый наклон, мост, скручивание, разгибание в положении лежа на животе, поднятие ноги в положении лежа на животе, поднятие ноги в боковой позиции, поднятие ноги в позиции на четвереньках и упражнение «кошка/верблюд». Пациентам рекомендовалось выполнять по 5 повторений каждого упражнения один раз в день по мере переносимости.

Пациенты оценивали свою боль по стандартной 10-балльной числовой шкале боли (NPS), где 10 соответствует самой сильной боли, которую можно

представить. Начальный и конечный уровни боли записывались на каждом визите. Начальный уровень боли в начале плана лечения сравнивался с конечным уровнем боли по завершении курса лечения. Если пациент прекращал лечение преждевременно, использовался последний зарегистрированный уровень боли. Начальные и конечные баллы NPS сравнивались с использованием парного t-теста (Apache OpenOffice™ Calc). Статистически значимая разница считалась присутствующей, если двустороннее значение p было меньше или равно уровню значимости $\alpha = 0,05$.

Результаты

Был проанализирован 41 случай патологии шейного отдела позвоночника и 168 случаев патологии поясничного отдела. Большинство пациентов (95% случаев шейного отдела и 96% случаев поясничного отдела) показали улучшение. У двух пациентов с шейным отделом и трех пациентов с поясничным отделом уровень боли не изменился. Ни одного случая увеличения боли в шейном отделе и четыре случая увеличения боли в поясничном отделе. Временная болезненность часто наблюдалась после декомпрессии поясничного отдела, которая, как правило, уменьшалась при последующем применении холода и НИЛТ (низкоинтенсивной лазерной терапии). Серьезных побочных эффектов не было зафиксировано.

Средний конечный уровень боли для случаев шейного отдела составил 1,8, стандартное отклонение (SD) = 1,8, что было значительно меньше (с точки зрения статистики) по сравнению со средним начальным уровнем боли 6,0 (SD = 2,3), со средним снижением баллов боли на 4,2 ($p < 0,0001$; Таблица 1)[Рисунок 1]. Среднее количество сеансов лечения составило 13.

Средний конечный уровень боли для случаев поясничного отдела составил 2,3, SD = 2,6, что также было значительно ниже (с точки зрения статистики) по сравнению со средним начальным уровнем боли 6,6, SD = 2,4, со средним снижением боли на 4,3 ($p < 0,0001$; Таблица 2)[Рисунок 2] после среднего количества 15 визитов.

Переменная	Кол-во наблюдений	Среднее значение	Стандартное отклонение
Боль в начале	41	6,0	2,3
Боль в конце	41	1,8	1,8

Таблица 1. Статистика по шейному отделу позвоночника

Выборка в табл. 1 из 41 случая патологии шейного отдела, пролеченных с помощью нехирургической декомпрессии позвоночника, показала среднее снижение боли на 4,2 балла по 10-балльной шкале боли после среднего

количества в 13 визитов. Снижение боли до и после лечения статистически значимо ($p < 0,0001$).

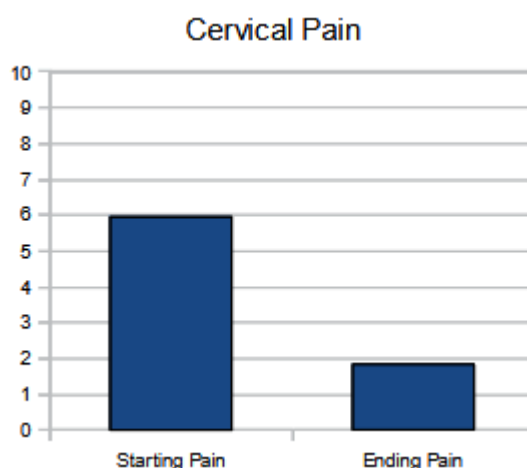


Рисунок 1. Боль в шейном отделе до и после нехирургической декомпрессии позвоночника.

Переменная	Кол-во наблюдений	Среднее значение	Стандартное отклонение
Боль в начале	168	6,6	2,4
Боль в конце	168	2,3	2,6

Таблица 2. Статистика по поясничному отделу позвоночника

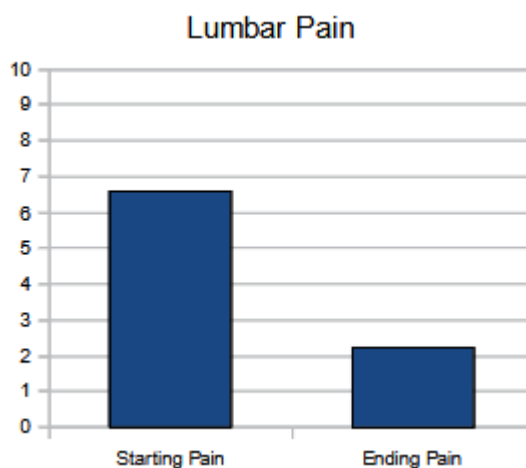


Рисунок 2. Боль в поясничном отделе до и после нехирургической декомпрессии позвоночника

Выборка в табл. 2 из 168 случаев патологии поясничного отдела, пролеченных с помощью нехирургической декомпрессии позвоночника (в среднем 15 визитов), показала статистически значимое улучшение ($p < 0,0001$), со средним снижением боли на 4,3 балла по 10-балльной шкале боли.

Обсуждение

В настоящее время нехирургическая декомпрессия позвоночника (NSD) считается исследуемым методом (и, следовательно, не покрывается) в рамках программы Medicare и большинства медицинских страхований из-за недостатка доказательств. Это решение о покрытии сохраняется, несмотря на то, что устройства NSD одобрены FDA. В рекомендациях Американского колледжа врачей 2017 года было указано, что доказательств недостаточно для определения эффективности тракции при острой, подострой и хронической боли в нижней части спины [9]. Напротив, в Национальных клинических рекомендациях 2017 года, опубликованных в Европейском журнале позвоночника, тракция была рекомендована при шейной радикулопатии. Критика NSD сосредоточена на стоимости и отсутствии сравнительных исследований с установленными консервативными методами лечения, такими как манипуляции, упражнения и стандартная медицинская помощь.

В одинарном слепом рандомизированном контролируемом исследовании Шиммель и коллеги сравнили две группы пациентов с болью в спине, обе из которых получали стандартную градуированную активность, при этом одна группа получала IDD Therapy®, а другая — плацебо с использованием незначительной силы дистракции. Авторы заключили, что NSD не дает дополнительной пользы, поскольку не было обнаружено значительной разницы между группами. Вернерс и коллеги провели РКИ, сравнив интерференционную терапию с механической тракцией и массажем. Обе группы испытали прогрессирующее облегчение боли в спине и улучшение по шкале Освестри, но между группами не было значительной разницы. Фриц и коллеги предположили, что может существовать подгруппа пациентов с болью в спине, которые с большей вероятностью получают пользу от тракции.

В настоящем исследовании NSD в сочетании с НИЛТ (низкоинтенсивной лазерной терапией) был связан со статистически значимым улучшением показателей боли несмотря на то, что эти пациенты не получили улучшения от предыдущих вмешательств. Также наблюдалось улучшение связанных парестезий, и во многих случаях при физикальном осмотре отмечалось объективное улучшение двигательной функции верхних или нижних конечностей. Хотя в исследовании не было контрольной группы как таковой, автор считает, что предоставить убедительное плацебо для физического вмешательства крайне сложно. Более того, в некотором смысле пациенты выступали в роли своих собственных «контрольных групп», когда их показатели до и после вмешательства сравнивались.

Заключение

Пациенты в данном наблюдательном исследовании испытали облегчение боли в шее и спине после применения нехирургической декомпрессии позвоночника в сочетании с другими методами. Рекомендуется дальнейшее исследование нехирургической декомпрессии позвоночника, включая проведение МРТ до и после лечения (что в данном исследовании не было возможно из-за стоимости), долгосрочное наблюдение и сравнение с хирургической декомпрессией.

Благодарности

Автор выражает благодарность Джону Харту, DC, MHS, за помощь в подготовке данной рукописи.

Список литературы

1. Ramos G, Martin W (1994) Effects of vertebral axial decompression on intradiscal pressure. *J Neurosurg* 81: 350–353. Link: <https://goo.gl/F11yAC>
2. Apfel CC, Cakmakkaya OS, Martin W, Richmond C, Macario A, et al. (2010) Restoration of disk height through non-surgical spinal decompression is associated with decreased discogenic low back pain: a retrospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord* 11: 155. Link: <https://goo.gl/mvoLpk>
3. Shealy N (2005) Technology Review. *Pract Pain Manag* 5: 3.
4. Kaplan E. Spinal Decompression Treatment Protocols. Paper presented at: National Spinal Decompression Certification Program; 2016 Nov 12-13; Dallas, TX. Conference sponsored by Parker University Department of Continuing Education and the International Medical Advisory Board on Spinal Decompression.
5. Henry L (2015) Nonsurgical spinal decompression of lumbar disc herniation: a case report and proposed multimodal chiropractic treatment approach. *The Internet Journal of Chiropractic* 4: 1. Link: <https://goo.gl/MfO8in>
6. Kang JI, Jeong DK, Choi H (2016) Effect of spinal decompression on the lumbar muscle activity and disk height in patients with herniated intervertebral disk. *J Phys Ther Sci* 28: 3125-3130. Link: <https://goo.gl/1S0RB7>
7. Choi J, Lee S, Hwangbo G (2015) Influences of spinal decompression therapy and general traction therapy on the pain, disability, and straight leg raising of patients with intervertebral disc herniation. *J Phys Ther Sci* 27: 481-483. Link: <https://goo.gl/vaKL5l>
8. Demirel A, Yorubulut M, Ergun N (2017) Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make difference? Double-blind randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. Link: <https://goo.gl/M3iuAK>
9. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA (2017) For the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 166: 514-530. Link: <https://goo.gl/pE5vpw>
10. Kjaer P, Kongsted A, Hartvigsen J, Isenberg-Jørgensen A, Schiøttz-Christensen B, et al. (2017) National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset neck pain or cervical radiculopathy. *Eur Spine J*. Link: <https://goo.gl/UbWWJZ>

11. Daniel DM (2007) Non-surgical spinal decompression therapy: does the scientific literature support efficacy claims made in the advertising media? *Chiropr Osteopat* 15: 7. Link: <https://goo.gl/DPnQBU>

12. Schimmel JJ, de Kleuver M, Horsting PP, Spruit M, Jacobs WC, et al. (2009) No effect of traction in patients with low back pain: a single centre, single blind, randomized controlled trial of Intervertebral Differential Dynamics Therapy. *Eur Spine J* 18: 1843-1850. Link: <https://goo.gl/ghJ0kV>

13. Werners R, Pynsent PB, Bulstrode CJ (1999) Randomized trial comparing interferential therapy with motorized lumbar traction and massage in the management of low back pain in a primary care setting. *Spine* 24: 1579–1584. Link: <https://goo.gl/c1A2wT>

14. Fritz JM, Lindsay W, Matheson JW, et al. (2007) Is there a subgroup of patients with low back pain likely to benefit from mechanical traction? Results of a randomized clinical trial and subgrouping analysis. *Spine* 32:E793-800. Link: <https://goo.gl/UHTys6>

Оригинал статьи:

https://www.researchgate.net/publication/318742090_Non-surgical_Spinal_Decompression_an_Effective_Physiotherapy_Modality_for_Neck_and_Back_Pain