

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

В ПЯТИ ЧАСТЯХ

ПО МАТЕРИАЛАМ XXV МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Г. БЕЛГОРОД, 29 АПРЕЛЯ 2017 Г.

2017 № 4
ЧАСТЬ 1



АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Сборник научных трудов

по материалам
XXV Международной научно-практической конференции
г. Белгород, 29 апреля 2017 г.

В пяти частях
Часть I

**Белгород
2017**

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ТРАКЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПО МЕТОДИКЕ «ДЕТЕНЗЕР»

Полукова М.В.

врач по лечебной физкультуре,
Частное учреждение здравоохранения «Медико-санитарная часть»,
Россия, г. Астрахань

Степанова Е.Н.

заведующая физиотерапевтическим отделением,
Частное учреждение здравоохранения «Медико-санитарная часть»,
Россия, г. Астрахань

Твердохлебова А.И.

врач по лечебной физкультуре,
Частное учреждение здравоохранения «Медико-санитарная часть»,
Россия, г. Астрахань

Бочарова Т.В.

физиотерапевт, Частное учреждение здравоохранения
«Медико-санитарная часть», Россия, г. Астрахань

Изучены реакции сердечно-сосудистой системы на вытяжение позвоночника с помощью системы горизонтальной разгрузки и вытяжения позвоночника «Детензер». Исследование выполнено на 64 пациентах в возрасте от 22 до 70 лет. Проводили регистрацию гемодинамических показателей, рассчитывали адаптационный потенциал, вегетативный индекс. Установлено, что «Детензер»-терапия приводит к достоверному снижению частоты сердечных сокращений, минутного объема кровотока и вегетативного индекса. Наибольшие изменения в изучаемых показателях произошли у испытуемых с напряженной и неудовлетворительной адаптацией, и у лиц с преобладанием активности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Установлено корригирующее влияние системы горизонтальной разгрузки и вытяжения позвоночника «Детензер» на гемодинамические показатели при напряжении механизмов регуляции вегетативных функций.

Ключевые слова: вытяжение позвоночника, гемодинамические показатели, функциональное состояние.

Тракционное лечение, предложенное в 1949-50-х годах, в настоящее время широко используется при вертеброгенных заболеваниях на стадии стихающего обострения.

Механизм лечебного действия вытяжения позвоночника связывают с увеличением расстояния между межпозвонковыми дисками, снижением внутрисдискового давления и декомпрессией пораженных невралных структур, а также с воздействием на рецепторы патологически измененных тканей в области позвоночного столба и уменьшением напряжения паравертебральных мышц [2,5,6]. Вытяжение позвоночника и изменение положения тела в

пространстве формирует антигравитационное состояние, которое сопровождается изменением гемодинамических показателей [3,4,7].

Однако, несмотря на хороший терапевтический эффект данного метода лечения, недостаточно изученным является его влияние на вегетативный статус, адаптационные процессы и функциональное состояние организма.

Целью нашего исследования было изучение влияния вытяжения позвоночника по методике «Детензер» на гемодинамические показатели, адаптационный потенциал системы кровообращения и физиологическое обоснование назначения различных методов тракционной терапии с учетом активности вегетативной нервной системы.

Исследования выполнены на 64 пациентах ЧУЗ «Медико-санитарная часть» г.Астрахани, получавших лечение по поводу остеохондроза II-III степени с мышечно-тоническим и болевым синдромом. Среди пациентов были 30 мужчин и 34 женщины в возрасте от 22 до 70 лет, масса тела обследуемых лиц составила $82,5 \pm 1,8$ кг, длина тела $167,7 \pm 1,1$ см. У всех испытуемых в положении лежа на спине в условиях относительного функционального покоя подсчитывали пульс, определяли артериальное давление. На основании полученных данных рассчитывался адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы (АП), систолический объем крови (СО), минутный объем кровотока (МОК).

Вертебральное вытяжение осуществляли с помощью системы горизонтальной разгрузки и вытяжения позвоночника «Детензер». Благодаря специальной технике укладывания на терапевтическом мате «Детензер» достигалась сила вытяжения до 18% массы тела и предупреждалось перерастяжение связок, паравертебральных мышц и самого позвоночника.

Результаты исследований

Исходные значения изучаемых показателей у пациентов до проведения тракционных процедур с учетом гендерных различий свидетельствовали о напряжении адаптационных механизмов как у мужчин, так и у женщин. Вегетативный индекс указывал на преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (табл. 1).

Таблица 1

Гемодинамические и соматометрические показатели испытуемых до тракционных воздействий

Исследуемые показатели	общие данные (n=64)	мужчины (n=30)	женщины (n=34)
Возраст (в годах)	$50,6 \pm 1,2$	$51,0 \pm 2,1$	$49,9 \pm 1,1$
Рост (в см)	$169,9 \pm 1,1$	$174,0 \pm 1,0$	$162,8 \pm 1,3^*$
Масса тела (в кг)	$85,9 \pm 2,0$	$92,5 \pm 2,8$	$74,6 \pm 1,5^*$
ЧСС (в мин.)	$65,2 \pm 1,6$	$64,7 \pm 1,8$	$65,8 \pm 2,8$
АДс (мм рт.ст.)	$119,8 \pm 2,6$	$123,8 \pm 3,8$	$115,4 \pm 3,4$
АДд (мм рт.ст.)	$75,7 \pm 1,9$	$78,2 \pm 2,6$	$72,8 \pm 2,6$
АП (усл.ед.)	$2,66 \pm 0,07$	$2,75 \pm 0,09$	$2,56 \pm 0,09$
СО (мл)	$46,6 \pm 1,7$	$46,1 \pm 2,3$	$47,2 \pm 2,6$
МОК (мл)	3068 ± 153	2976 ± 166	3171 ± 268
ИК	$-18,7 \pm 4,1$	$-22,4 \pm 4,9$	$-14,6 \pm 6,8$

Примечание: * – $P < 0,05$ — дано в сравнении мужчинами

Индивидуальный подход к изучению функционального состояния пациентов с мышечно-тоническим и болевым синдромом позволил выявить «группу риска», к которой были отнесены испытуемые с напряжением адаптационных механизмов (45,3%, n=29), неудовлетворительной адаптацией (17,2%, n=11) [1]. Удовлетворительная адаптация наблюдалась в 29,7% случаев (n=19). Срыв адаптации имел место у 7,8 % обследованных лиц (n=5).

Далее нами была исследована активность вегетативной нервной системы по индексу Кердо (ИК). Среди пациентов выявлено преобладание лиц с ваготонией: ярко выраженная ваготония (37,5%, n=24), умеренно выраженная ваготония (23,4 %, n=15), слабо выраженная ваготония (18,8%, n=12). Преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы наблюдалось у 12 пациентов: слабо выраженная симпатикотония (12,5%, n=8), умеренно выраженная симпатикотония (4,7%, n=3), ярко выраженная симпатикотония (1,55%, n=1). Нормотония наблюдалась у 1 человека в 1,55% случаев.

В условиях проведения тракционной терапии по методике «Детензор» у 29 пациентов до и после проведения процедуры исследовался вегетативный статус, гемодинамические показатели и адаптационный потенциал системы кровообращения. Наблюдения проводились во второй половине курсового лечения (5-10 процедура), когда был достигнут терапевтический эффект (уменьшение болевого синдрома, снижение мышечного напряжения). «Детензор» – терапия приводила к достоверному снижению частоты сердечных сокращений, минутного объема кровотока и вегетативного индекса Кердо. Данные изменения свидетельствуют о сдвиге вегетативного тонуса в сторону парасимпатикотонии и снижении функциональной активности сердечно-сосудистой системы (табл. 2).

Таблица 2

Влияние тракционной терапии на терапевтическом мате «Детензор» на гемодинамические и интегративные показатели

Исследуемые показатели	До «Детензера»	После «Детензера»
ЧСС (в мин.)	66,6±1,9	60,4±1,4*
АДс (мм рт.ст.)	116,6±4,0	115,5±3,8
АДд (мм рт.ст.)	71,7±2,9	72,5±2,1
АП (усл.ед.)	2,55±0,1	2,50±0,09
СО (мл)	49,0±3,0	47,7±3,1
МОК (мл)	3254±257	2948±205*
ИК (усл.ед.)	-10,6±5,5	-17,4±4,4*

Примечание: * – P<0,05 — дано в сравнении с исходным состоянием (метод прямых разностей).

Среди испытуемых наиболее существенные изменения произошли в группе с исходным преобладанием тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы и высокими цифрами адаптационного потенциала. После вытяжения позвоночника на аппарате «Детензор» – терапии у симпатикотоников отмечено снижение ЧСС на 10,8±2,5 ударов в минуту (P<0,05), уменьшение вегетативного индекса Кердо на 18,1±4,8 условных единиц

($P < 0,05$), систолического объема на $7,0 \pm 1,5$ мл ($P < 0,05$), минутного объема кровотока на 1118 ± 203 мл ($P < 0,05$). У парасимпатикотоников достоверных изменений гемодинамических показателей не произошло.

Для анализа реакции испытуемых на вытяжение позвоночника при воздействии «Детензер»-терапии мы сформировали группу с удовлетворительной адаптацией ($АП < 2,6$; $n=13$) и группу с напряжением адаптивных механизмов и неудовлетворительной адаптацией ($АП > 2,6$; $n=16$). Испытуемые первой группы отреагировали только уменьшением частоты сердечных сокращений на $3,6 \pm 1,1$ ударов в минуту ($P < 0,05$). У испытуемых второй группы произошло снижение ЧСС на $10,1 \pm 0,9$ ударов в минуту ($P < 0,05$), снижение минутного объема кровотока на 447 ± 204 мл ($P < 0,05$) и уменьшение АП на $0,13 \pm 0,06$ условных единиц ($P < 0,05$).

Выводы

1. Тракционная терапия по методике «Детензор» приводит к снижению систолического артериального давления, минутного объема кровотока и адаптационного потенциала, что указывает на улучшение функционального состояния организма пациентов.

2. Наиболее выраженные изменения гемодинамических и интегративных показателей происходят у симпатикотоников и у людей с неудовлетворительной и напряженной адаптацией.

Список литературы

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний [Текст] / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина. – 1997. – 235 с.
2. Бубновский С.М. Природа разумного тела. Всё о позвоночнике и суставах [Текст] / С.М. Бубновский. – М.: Издательство «Э», 2016. – 512 с.
3. Горст В.Р. Влияние гравитационной разгрузки позвоночника на частоту и ритм сердечной деятельности [Текст] / В.Р. Горст, И.Н. Полуниин, Н.А. Горст, М.В. Полукова, С.Н. Лычагина // Естественные науки. – 2014. – №4 (49). – С.32-36.
4. Горст В.Р. Функциональное состояние организма при различных вариантах геометрии позвоночника [Текст] / В.Р. Горст, М.В. Полукова, Полуниин И.Н., Горст Н.А. // Естественные науки. – 2015. – №4 (53). – С.72-76.
5. Калабанов В.К. Дурально-мышечно-венолимфатическая помпа позвоночника. Гипотеза или реальный факт? [Текст] / В.К. Калабанов // Мануал. терапия. – 2006. – № 4. – С. 42-48.
6. Калабанов В.К. Дурально-мышечно-венолимфатическая помпа позвоночника. Сообщ. II. Экспериментальные данные магнитно-резонансной томографии о функциональном смещении дурального мешка спинного мозга в эпидуральном и субарахноидальном пространствах / В.К. Калабанов // Мануал. терапия. – 2007. – № 1. – С. 74-81.
7. Полуниин И.Н. Влияние гравитационных сил на состояние сердечно-сосудистой системы и регуляцию вегетативных функций [Текст] / И.Н. Полуниин, В.Р. Горст, М.В. Полукова, Н.А. Горст // Астраханский медицинский журнал. Материалы 7- международной научно-практической конференции «Достижения фундаментальных наук в решении актуальных проблем медицины». – 2010. – №1. – С. 273-275.

Подписано в печать 10.05.2017. Гарнитура Times New Roman.
Формат 60×84/16. Усл. п. л. 10,57. Тираж 500 экз. Заказ № 135
ООО «ЭПИЦЕНТР»
308010, г. Белгород, ул. Б.Хмельницкого, 135, офис 1
ИП Ткачева Е.П., 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а