

УДК 615.827

## КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАЛЬЦЕВ РУК ОСТЕОПАТОВ

Е.Л. Малиновский<sup>1</sup>, С.В. Новосельцев<sup>2</sup>, А.А. Бигильдинский<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт остеопатии медицинского факультета СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Институт остеопатической медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

## CLINICAL ASPECTS OF THE INCREASE IN TACTILE SENSITIVITY OF FINGERS OF OSTEOPATHIC PRACTITIONERS

E.L. Malinovsky<sup>1</sup>, S.V. Novoseltsev<sup>2</sup>, A.A. Bigildinsky<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Osteopathy Institute of Medical Department of St-Petersburg State University, St-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Osteopathy Medicine Institute of North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, St-Petersburg, Russia

### РЕЗЮМЕ

Наличие добротной тактильной чувствительности пальцев рук практикующих остеопатов обуславливает в немалой степени профессиональную пригодность медицинских специалистов этого профиля. Поэтому проблеме повышения тактильной чувствительности ладонной поверхности пальцев рук традиционно уделяется большое внимание. В рамках существующих в настоящее время методик, ориентированных на повышение тактильной чувствительности пальцев рук, используемых в профильных учебных заведениях, клинические аспекты, влияющие на чувствительность рук, не учитываются. В данной статье представлены клинические аспекты, имеющие существенное влияние на тактильную чувствительность пальцев рук остеопатов.

**Ключевые слова:** тактильная чувствительность, краниальные остеопатические дисфункции, повышение сенситивности.

### SUMMARY

The availability of good tactile sensitivity of fingers of osteopathic practitioners significantly provides for professional suitability of these medical specialists. That's why the greater attention has been given traditionally to the problem of increasing tactile sensitivity of the palmar surface of fingers. The clinical aspects affecting hand sensitivity are not taken into account in the framework of the currently existing techniques aimed at the increase of tactile sensitivity of fingers that are used in specialized schools. The clinical aspects, which have a considerable impact on tactile sensitivity of fingers of osteopathic practitioners, are described in this article.

**Key words:** tactile sensitivity, cranial osteopathic dysfunctions, increase in sensitivity.

Учитывая тот факт, что остеопатия является относительно новой в отечественной медицине профессией мы, прежде всего, должны дать краткое понятие остеопатии.

Остеопатия – совокупность ручных диагностических и лечебных методик воздействия на различные органы и ткани тела с целью восстановления их позиционного положения и свободы движений в условиях взаимодействия их со смежными структурами. Остеопатия условно включает в себя несколько разделов: структуральный, краниальный и висцеральный. Такое разделение достаточно точно отражает «точку приложения» терапевтических усилий остеопата. Краниальный раздел включает

диагностику и лечебное воздействие на структуры черепа. Диагностические и лечебные методики краниальной остеопатии выполняются посредством краниального остеопатического «прослушивания» (специфической пальпации). В процессе этого «прослушивания» остеопат получает информацию о движении костей черепа, состоянии швов, венозных синусов, твердой мозговой оболочки, состоянии паренхимы головного мозга. Субстратом такого исследования является регистрация динамики движений перечисленных структур. Метрические значения таких движений на краниальном уровне составляют от нескольких микрон до миллиметров. Регистрируются такие движения руками остеопата. Разумеется, для получения достоверных ощущений при «прослушивании» как на перечисленных, так и на других структурах и органах, уровень чувствительности остеопата должен иметь достаточно высокий уровень.

Существующие в настоящее время в структуре общего образования остеопатов методы развития тактильной чувствительности не учитывают факторы клинического характера. Между тем следует заострить внимание на том, что тактильная чувствительность, как часть сенситивности в целом, является функциональным отражением деятельности органов, ответственных за осуществление сенситивных функций. Эти органы прежде всего относятся к центральной нервной системе [2, 5, 7], периферической нервной системе, включая и рецепторный аппарат пальцев рук.

Собственные исследования, проведенные ранее, позволили определить наличие существенного влияния краниальных дисфункций на пороговую тактильную чувствительность пальцев рук [6].

В этом аспекте вызывает интерес вопрос: какие именно краниальные дисфункции в наибольшей мере влияют на ограничение тактильной чувствительности пальцев рук остеопатов – костного, поверхностного или же более глубокого, паренхиматозного уровня?

С этой целью и было предпринято настоящее исследование.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в группе начинающих остеопатов общей численностью 31 человек. Количество мужчин составило 45,2%, женщин, соответственно, – 54,8%. Распределение на возрастные группы представлено в табл. 1.

Таблица 1

#### ВОЗРАСТНЫЕ ПОДГРУППЫ В ГРУППЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Возрастная группа, лет</i>	<i>Количество, %</i>
18–29	22,6
30–39	51,6
40–49	25,8

Одним из важных условий включения добровольцев в группу исследования, помимо профилирования в профессию «osteопатия», было нормативное адаптационное состояние. Для точного определения типа адаптации и реализации возможностей отсева кандидатов с ненормативным адаптационным статусом (в виде стрессов различного типа) использовалась методика визуального вегетативного тестирования (ВВТ), функционирующая на базе аппаратно-программного фотоплетизмографического комплекса «Диалаз». Методика ВВТ заключается в выявлении вегетативных расстройств, развивающихся по типу превалирования эрго- или трофотропного влияния на системы организма в течение действия кратковременного слабого стрессового фактора. В случае выполнения ВВТ таким стрессором является визуальное раздражение красным цветом в течение 2-х минут [3, 4]. Несмотря на то что стрессор по типу действия является крайне слабым, ответные реакции организма носят выраженный и поэтому – четко интерпретируемый характер. Оценка реакции центральных отделов нервной

системы осуществляется по динамике интегральных показателей фотоплетизмограммы, регистрируемой в процессе выполнения ВВТ. К таким показателям относятся РИП (ритмоинотропный показатель) и КоВР (коэффициент вегетативной регуляции).

Отклонение этих показателей от нормативных значений (табл. 2) свидетельствует о наличии стрессовых нарушений как со стороны вегетативной нервной системы, так и в целом на организменном уровне [4]. Те из добровольцев, у кого были обнаружены такие отклонения, в группы исследования не включались.

Таблица 2

### НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РИП И КоВР

Наименование показателя	Нормированное значение, %	Интерпретация	
		Меньше нормированных значений	Больше нормированных значений
РИП	-51 – +85	Глубокое торможение биосистемы, активация трофотропных систем	Сверхактивность биосистемы, активация эрготропных систем
КоВР	39 – 93		

Исследуемые добровольцы были подразделены на 2 подгруппы, условно поименованные: «К» и «П». В подгруппу «К» включено 17 человек; всем исследуемым этой подгруппы выполнялась коррекция остеопатических дисфункций на уровне костей свода черепа, твердой мозговой оболочки, венозных синусов. В подгруппу «П» включено 14 человек; в этой подгруппе производились техники на паренхиме мозга. Объектом воздействия была кора головного мозга и подкорковые структуры.

Согласно остеопатическим находкам в подгруппе «К» производились следующие остеопатические техники: коррекция швов черепа (5,6%), коррекция костей, формирующих свод черепа (18,5%), крестцово-затылочное уравнивание (3,7%), коррекция паттернов черепа (29,6%), расслабление венозных синусов (14,8%), устранение напряжения твердой мозговой оболочки (27,8%).

В подгруппе «П» выполнялись следующие техники остеопатической коррекции: улучшение поперечной (29,1%) и продольной (16,7%) флюктуации ликвора, коррекция серпа (12,5%), мобилизация паренхимы головного мозга (12,5%), коррекция паттернов СБС (16,7%), коррекция ПДМ (4,2%), уравнивание передней и задней сферы головного мозга (8,3%).

Также в подгруппе «П» дополнительно выполнялась методика мобилизации паренхимы головного мозга с использованием остеопатического воздействия, модифицированного вибрационным компонентом с частотами значений в диапазоне значений 40–70 Гц. (Согласно существующим данным использование этих значений частот приводит к повышению чувствительности коры и подкорковых структур головного мозга [1].) Методика получила название МВОВ. Название составлено из начальных букв фразы: модифицированное вибрацией остеопатическое воздействие.

Вибрационное воздействие производилось с использованием опытного прибора, активным элементом которого являлся пьезоизлучатель вибродинамика Napobeat (производитель: Китай). Для осуществления комбинированного (osteопатического и вибрационного) воздействия пьезоизлучатель устройства фиксировался на ладонной поверхности запястья. Это обеспечивало вибрационное воздействие на сухожилия пальцев рук. Сухожилия пальцев рук, являясь достаточно плотными структурами, представляют возможность для трансляции механических колебаний на достаточно отдаленные участки. Таким образом, механические колебания тканей, индуцируемые пьезоизлучателем, реализуются не только в зоне фиксации пьезоизлучателя, но также и в области дистальных фаланг пальцев рук. Конструкция аппарата, реализующего принцип МВОВ, позволяет передавать механические колебания на дистальные фаланги 2–5-го пальцев рук. Воздействие на паренхиму мозга с использованием методики МВОВ осуществлялась посредством контакта ладонных поверхностей 2–5 пальцев с про-

екционными зонами черепа с фиксацией внимания на уровнях и зонах головного мозга, локализованных с помощью предварительно выполненной краниальной остеопатической диагностики.

Накануне остеопатической коррекции и после ее выполнения производилось исследование тактильной чувствительности пальцев рук с использованием методики ИВИС (методика получила название по начальным буквам фразы: исследование вибрационно индуцированной сенситивности). Методика ИВИС функционирует на основе двух аппаратно-программных комплексов: «ИВИС» и «Диалаз». Аппаратно-программный комплекс (АПК) «ИВИС» состоит из периферийной части, представленной вибродинамиком МТ6030 (производитель: ООО «Контакт-электроник», г. Москва), и интерфейсной части, программная часть которой предназначена для подачи на активный элемент вибродинамика (пьезоизлучатель) сигналов, индуцирующих механические колебания различной интенсивности. В процессе выполнения методики ИВИС исследуемый поочередно фиксирует ладонную поверхность пальцев рук на активном элементе вибродинамика. Оператор подает на пьезоэлемент сигналы, индуцирующие механические колебания. Порядок подачи сигналов: от высокой к низкой интенсивности. Такой порядок позволяет с наибольшей вероятностью выявлять пороги высокой и низкой тактильной чувствительности, калибруемой механическими колебаниями различной интенсивности.

Для верификации сообщений исследуемых о наличии механических колебаний на пластине пьезоизлучателя в момент его активации использовался АПК «Диалаз». За основу выявления истинных сообщений исследуемых нами взята концепция, согласно которой любой осознаваемый индивидом раздражитель, являющийся реальным, находит отклик и со стороны центральной вегетативной нервной системы. Этот отклик мы можем зарегистрировать достаточно чувствительными приборами на уровне исполнительных органов. Эта концепция и позволила в качестве такого прибора использовать АПК «Диалаз», используемый для регистрации влияния на сердечно-сосудистую деятельность вегетативной нервной системы методом фотоплетизмографии. В методиках диагностики, реализованных на базе АПК «Диалаз», заложен принцип регистрации инотропной и хронотропной деятельности сердца, что в наибольшей степени отражает вегетативные влияния центральных отделов вегетативной нервной системы на органы, ответственные за поддержание гомеостатического баланса [4]. Из числа методик, разработанных на базе АПК «Диалаз», нами использовалась ск-РИП (спонтанное колебание ритмоинотропного показателя). Методика ск-РИП заключается в учете значений РИП у взрослых индивидов, находящихся в спокойном состоянии, без воздействия на них каких-либо стрессоров. Нормированные значения РИП при таких состояниях регистрируются в диапазоне от -4 до 16%.

В процессе исследования тактильной чувствительности пальцев рук с использованием АПК «ИВИС» АПК «Диалаз» также находился в активном состоянии, в фазе реализации методики ск-РИП. При этом значения РИП, получаемые в процессе исследования тактильной чувствительности, интерпретировались следующим образом:

1. Если значения РИП не выходили за пределы нормированных значений, а исследуемый сообщал о наличии ощущений, сообщение признавалось ложным. Заключение трактовалось как иллюзорное ощущение.

2. Отсутствие тактильных ощущений в совокупности с наличием зарегистрированных значений РИП в пределах нормированных показателей (в соответствии с методикой ск-РИП) признавалось как истинное утверждение. Заключение исследования: отсутствие ощущений.

3. Наличие тактильного ощущения на механическом раздражителе в совокупности с превышением значений РИП относительно нормированных показателей (менее -4% и более 16%) указывает на истинное ощущение. Заключение: исследуемый имеет реальное ощущение.

4. Отсутствие тактильного ощущения и наличие отклонений значений РИП от нормированных значений по методике ск-РИП указывает на ложноотрицательное тактильное ощущение. Заключение: тактильное ощущение реально, однако не воспринимается в силу заниженного порога чувствительности сенсорной части коры головного мозга.

Тактильная чувствительность определялась на основе подтвержденного сенсорного восприятия вибрации различной интенсивности, измеренной по шкале децибелов (дБ) (согласно п. 3). При этом чем меньшее значение имеет интенсивность вибрационного сигнала, зафиксированного исследуемым, тем более высокая тактильная чувствительность интерпретируется [6]. Объектом изучения при выполнении данного исследования явилось приращение тактильной чувствительности на основе ее динамического изменения до и после краниального воздействия в подгруппах «К» и «П».

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Приращение тактильной чувствительности в шкале измерений «ИВИС» в подгруппе «К» составила +8,9%, в подгруппе «П» – +33,1% (рис. 1).

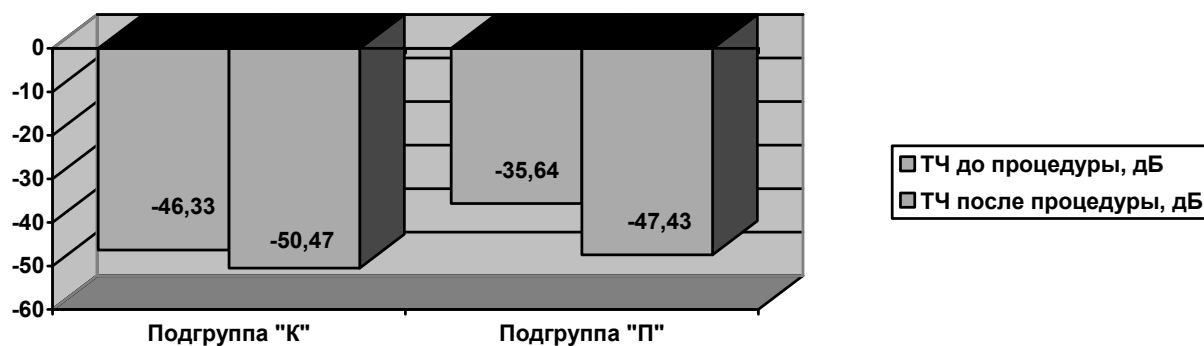


Рис. 1. Динамика тактильной чувствительности остеопатов при коррекции краниальных дисфункций на уровне костей свода черепа, твердой мозговой оболочки и венозных синусов (подгруппа «К») и остеопатической работы в комбинации с вибрационным воздействием на паренхиме головного мозга (подгруппа «П»). Условные обозначения: «ТЧ» – тактильная чувствительность

Оценка критерия вероятности полученных средних значений приращения тактильной чувствительности в подгруппах «К» и «П» по парному критерию Стьюдента с двухсторонним распределением составила 0,44.

### ВЫВОДЫ

1. Краниальные дисфункции накладывают существенные ограничения на пороговые значения тактильной чувствительности пальцев рук.
2. Коррекция дисфункциональных состояний на уровне головного мозга создает условия для более существенного повышения тактильной чувствительности пальцев рук остеопатов.
3. Представленные методики диагностики тактильной чувствительности (с использованием аппаратно-программных комплексов «ИВИС» и «Диалаз») и методики остеопатического воздействия на структуры мозга могут быть успешно использованы в программах, ориентированных на развитие и повышение тактильной чувствительности у остеопатов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Готовский, Ю.В. Экзогенная биорезонансная терапия фиксированными частотами [Текст] / Ю.В. Готовский, Л.Б. Косарева, И.Л. Блинков, А.В. Самохин // М. : ИМЕДИС, 2011. – 152 с.
2. Кейдель, В.Д. Физиология органов чувств [Текст] / В.Д. Кейдель // М. : Медицина, 1975. – 216 с.
3. Малиновский, Е.Л. Модели адаптивной реакции организма при проведении остеопатического лечения. Обзор методов и возможностей [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев, Л.А. Ивашкевич // Ж. Российский остеопатический журнал. – 2011. – №1–2 (12–13). – С. 116–129.

4. Малиновский, Е.Л. Стратегия и тактика повышения эффективности лазерной терапии [Текст] / Е.Л. Малиновский : Руководство для врачей. – М. : Изд-во «Ваш полиграфический партнер», 2010. – 248 с.
5. Малиновский, Е.Л. Размышления о природе сенситивности. Часть I [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев // Российский остеопатический журнал. – 2012. – №1–2 (16–17). – С. 52–58.
6. Малиновский, Е.Л. Тактильная чувствительность дистальных фаланг пальцев рук: критерии объективной диагностики и клинические факторы, влияющие на ее изменение [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев, Н.П. Ерофеев // Мануальная терапия. – 2013. – №1 (49). – С. 63–69.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] / Р.С. Орлов. – М. : Изд-во «ГЭОТАР- Медиа», 2010. – 832 с.

---

Новосельцев Святослав Валерьевич

E-mail: snovoselcev@mail.ru