

УДК 615.828+004.853
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

© П. В. Фисенко, Ю. П. Потехина, 2021

Изменение характеристик каналов восприятия в процессе освоения дисциплины «Остеопатия»

П. В. Фисенко¹, Ю. П. Потехина^{2,3,*}

¹ Клиника «Остеосфера»

115184, Москва, Большой Овчинниковский пер., д. 16

² Институт остеопатии

191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

³ Приволжский исследовательский медицинский университет

603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1



Введение. Восприятие — это целостное отражение предметов и явлений. У человека присутствуют все каналы восприятия — аудиальный, визуальный, кинестетический, различается только степень выраженности каждого канала в общей структуре восприятия. Психологи изучали удельный вес каналов восприятия в общей его структуре в одномоментном «срезе». Нет достоверных данных по изменению восприятия у одной группы обследуемых на протяжении длительного периода времени. В исследованиях остеопатов изучали развитие осязания в процессе обучения. В то же время, исследований динамики восприятия как целостной системы не проводилось.

Цель исследования — изучение динамики каналов восприятия у слушателей цикла профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе четырехлетнего обучения и ее сравнение с характеристиками каналов восприятия у преподавателей цикла.

Материалы и методы. С 2018 по 2021 г. проводили когортное, проспективное исследование. Обследовали лиц, обучающихся на длительном (3,5 года) цикле профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» с I по IV курс — 63 человека 26–52 лет (35 мужчин, 28 женщин, медиана — 36,5 лет), а также преподавателей остеопатии со стажем работы не менее 5 лет — 20 человек 31–55 лет (14 мужчин, 6 женщин, медиана — 48 лет). Проводили ежегодное анкетирование на основе опросника С.А. Ефремцевой «Диагностика доминирующей перцептивной модальности», который состоит из 48 вопросов, направленных на выявление преобладающего(-их) канала(-ов) восприятия (аудиального, визуального или кинестетического). Максимальное число баллов по каждому из трёх каналов модальности составляет 16, минимальное — 0. Опрос был анонимным. В анкете участники сообщали только данные о своём поле, возрасте, номере учебной группы, дате исследования.

Результаты. Общая структура восприятия слушателей претерпевала изменения по мере обучения. Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия слушателей рос ежегодно и увеличился в 2 раза

*** Для корреспонденции:**

Юлия Павловна Потехина

Адрес: 603005 Нижний Новгород,
пл. Минина и Пожарского, д. 10/1,
Приволжский исследовательский
медицинский университет
E-mail: newtmed@gmail.com

*** For correspondence:**

Yulia P. Potekhina

Address: Privolzhsky Research Medical University,
bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky,
Nizhny Novgorod, Russia 603005
E-mail: newtmed@gmail.com

Для цитирования: Фисенко П. В., Потехина Ю. П. Изменение характеристик каналов восприятия в процессе освоения дисциплины «Остеопатия». Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 19–30. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

For citation: Fisenko P. V., Potekhina Yu. P. Changes in the characteristics of perception channels in the process of mastering the discipline «Osteopathy». Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 19–30. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

на IV курсе по сравнению с началом обучения. При этом удельный вес других каналов восприятия равномерно уменьшался. Также увеличилась выраженность всех каналов восприятия у слушателей в абсолютных цифрах ($p < 0,005$). Наиболее устойчивую положительную динамику показал кинестетический канал — его выраженность начинала увеличиваться уже на 2-м году обучения ($p < 0,001$), в то время как выраженность аудиального и визуального каналов имела статистически значимую разницу только при сравнении 3-го и 4-го годов обучения ($p < 0,005$). Каналы восприятия у преподавателей остеопатии характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики. Выраженность всех каналов восприятия у слушателей остеопатической школы в процессе обучения постепенно приближалась к таковой у преподавателей остеопатии. На 4-м году обучения слушатели по абсолютным показателям каналов восприятия статистически значимо не отличались от преподавателей.

Заключение. У слушателей остеопатической школы по мере обучения происходило закономерное увеличение выраженности всех каналов восприятия ($p < 0,005$). Быстрее всего увеличивалась выраженность кинестетического канала. Наибольший прирост по всем каналам произошел на 4-м году обучения. В течение первых 3 лет обучения слушатели по выраженности каналов восприятия постепенно приближались к преподавателям, имеющим высокие показатели по всем каналам. На 4-м году слушатели от преподавателей статистически значимо не отличались. Следовательно, первичная подготовка по остеопатии должна длиться не менее 3,5–4 лет для формирования высокого показателя восприятия у врача-osteopata.

Ключевые слова: каналы восприятия, аудиальный канал, визуальный канал, кинестетический канал, полимодальный канал, обучение, остеопатия

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 26.05.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828+004.853

© Pyotr V. Fisenko, Yulia P. Potekhina, 2021

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

Changes in the characteristics of perception channels in the process of mastering the discipline «Osteopathy»

Pyotr V. Fisenko¹, Yulia P. Potekhina^{2,3,*}

¹ Clinic «Osteosphere»
bld. 16 per. Bolshoy Ovchinnikovsky, Moscow, Russia 115184

² Institute of Osteopathy
bld. 1A Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

³ Privolzhsky Research Medical University
bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky, Nizhny Novgorod, Russia 603005

Introduction. Perception is a holistic reflection of objects and phenomena. A person has all the channels of perception — auditory, visual, kinesthetic. Only the expression degree of each channel in the overall structure of perception is different. Psychologists studied the specific weight of perception channels in its overall structure in a single-stage «slice». There is no reliable data on changes in perception in one group of subjects over a long period of time. Osteopathic researches have examined the development of touch during learning process. At the same time, there have not been studied the dynamics of perception as a whole system.

The goal of the study is to research the changes of the perception channels among students of the cycle of professional retraining in the specialty «Osteopathy» in the process of 4-year education and to compare it with the perception channels characteristics of teachers of the cycle.

Materials and methods. From 2018 to 2021 a cohort, prospective study was conducted. The study involved persons enrolled in a long (3,5 years) cycle of professional retraining in the specialty «Osteopathy» from I to IV courses — 63 people (35 men, 28 women, age from 26 to 52 years, median 36,5 years), and also teachers of osteopathy with at least 5 years of work experience — 20 people (14 men, 6 women, age from 31 to 55 years, median 48 years). An annual survey was conducted based on the questionnaire of S. A. Efremtseva «Diagnostics of the dominant perceptual modality», which consists of 48 questions aimed at identifying the predominant (dominant) channels of perception in three directions: auditory, visual or kinesthetic. The maximum score for each of the three modality channels is 16, the minimum is 0. The survey was anonymous. In the questionnaire, the participants provided only data on their gender, age, study group number, and the date of the study.

Results. The general structure of the students' perception underwent changes during their learning. The specific weight of the kinesthetic channel in the general structure of listeners' perception grew annually and doubled in the IV year in comparison with the beginning of training. At the same time, the specific weight of other channels of perception decreased steadily. The expression of all channels of listeners' perception in absolute numbers also increased ($p < 0,005$). The kinesthetic channel showed the most stable positive dynamics. Its expression began to grow already in the second year of the learning ($p < 0,001$), while the expression of the auditory and visual channels had a statistically significant difference only when comparing 3rd and 4th years of the learning ($p < 0,005$). The perception channels among the teachers of osteopathy were characterized by high absolute indices with similar values for individual channels. In half of the subjects, the kinesthetic channel prevailed in the structure of perception, and in the second half the polymodal channel prevailed with a high rate of kinesthetics. The expression of all perception channels of the osteopathic school students during the learning process gradually approached to that of the osteopathy teachers. At the 4th year of the learning, students did not statistically significantly differ from teachers by the absolute values of perception channels indicators.

Conclusion. The students of the osteopathic school showed a regular increase in the expression of all perception channels during their learning ($p < 0,005$). The expression of the kinesthetic channel grew most rapidly. The largest increasing across all channels occurred in the 4th year of the learning. During the first three years of the learning, the listeners, in terms of the perception channels expression, gradually approached the teachers who had high indicators by all channels. At the 4th year, the students did not differ statistically significantly from the teachers. Therefore, the primary training in osteopathy should last at least 3,5–4 years for the high perception index formation of perception of an osteopathic physician.

Key words: perception channels, auditory channel, visual channel, kinesthetic channel, polymodal channel, learning, osteopathy

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 26.05.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Восприятие (лат. *perceptio*) — это целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии раздражителей на рецептивные поля анализаторов [1]. В психологии выделяют каналы восприятия в зависимости от первичного анализатора,

на который действует раздражитель. Общепринято выделение трёх каналов: визуального (то, что мы видим), аудиального (то, что мы слышим) и кинестетического (то, что мы чувствуем). К кинестетическому каналу традиционно относят тактильную и проприоцептивную чувствительность, а также обоняние и вкус. У человека присутствуют все каналы восприятия. Различается только степень выраженности какого-либо канала в общей структуре восприятия конкретного индивида. Также целесообразно выделить полимодальный канал восприятия, когда два или даже три канала имеют равное высокое представительство в общей структуре восприятия.

В психологических исследованиях последних лет изучались аспекты структуры восприятия, в том числе каналы восприятия у различных групп населения. Большинство работ выполнено в педагогике, социологии. Так, А. М. Малявина [2] исследовала структуру восприятия школьников и получила следующее распределение по каналам: аудиальный — 9 %, визуальный — 43 %, кинестетический — 35 % и полимодальный — 13 %. С. Ю. Грузкова и Е. Р. Сагеева [3] исследовали каналы восприятия у студентов технического вуза: аудиальный канал преобладал у 22 %, визуальный — у 18 %, кинестетический — у 38 % и полимодальный — у 22 %. Электронный ресурс bbf.ru [4] приводит следующие цифры приблизительного распределения по ведущему каналу восприятия в России: визуалы — 35 %, кинестетики — 35 %, аудиалы — 5 %, полимодальный — 25 % и в США: визуалы — 45 %, кинестетики — 45 %, аудиалы — 5 %, полимодальный — 5 %. Таким образом, данные психологических исследований отображают структуру восприятия различных групп населения, удельный вес каналов восприятия в общей его структуре в одномоментном «срезе». В то же время, нет достоверных данных по динамике восприятия или закономерности такой динамики у одной группы испытуемых на протяжении длительного периода времени.

С момента открытия первой остеопатической школы в 1892 г. в Кирксвилле (США) основателем остеопатии Эндрю Тейлором Стиллом и до настоящего времени основой обучения студентов является освоение пальпаторных навыков. Постоянная тренировка пальпации и перцепции — основа будущей успешной работы остеопатов. Процесс обучения предполагает развитие тактильного и проприоцептивного анализаторов [5], что подтверждено российскими и зарубежными исследованиями.

Е. А. Малиновский, С. В. Новосельцев, Н. П. Ерофеев [6] приводят инструментально подтверждённые данные об улучшении на 52 % тактильной чувствительности у студентов после шестимесячного обучения в остеопатической школе по их авторской методике тренировки пальпаторной чувствительности. В этом исследовании использовали прибор, позволяющий измерять чувствительность всей ладонной поверхности.

В работе С. Клузо, Р. Аллар, Т. Жомар [7] исследовали тактильную и температурную чувствительность у студентов Высшего института остеопатии (Лион, Франция). В исследовании приняли участие более 400 студентов I–VI курсов. Обследовали чувствительность указательного пальца доминантной руки. Для проведения исследования авторами были сконструированы оригинальные приборы. Были получены следующие результаты:

- человеческая рука при определённых условиях различает разницу в температуре 0,5 °C, регулярная практика позволяет улучшить эту способность за 6 лет обучения почти в 2 раза;
- в конце курса обучения студенты ощущали различие давления в 0,115 Н, при этом различие между I и VI курсом составило 0,077 Н;
- рука человека способна обнаруживать различия сопротивлений, моделирующих остеопатическую дисфункцию; улучшение этой способности за 6 лет происходит неравномерно и составляет 172 г — прогресс между I (189 г) и V курсом (17 г); пик прогресса наступает на IV курсе, важнейшем и определяющем с точки зрения развития осязания.

Кроме того, были получены статистически значимые результаты, подтверждающие:

- отсутствие половых различий в осязании и его развитии;
- более быструю динамику повышения чувствительности у левшей;

- при сравнении студентов, имеющих «мануальные» навыки до начала образования (спортсмены, художники, музыканты) и не имеющих таких навыков, различий в осязании и его развитии обнаружено не было.

В этой же работе, кроме непосредственного исследования тактильной и температурной чувствительности, приведены данные эмпирических наблюдений за испытуемыми-студентами, на основе которых делаются следующие предположения:

- внимание и концентрация являются ключевыми факторами, обеспечивающими способность к восприятию любой информации — зрительной, слуховой или кинестетической;
- в процессе обучения улучшались как элементарные тактильные навыки, так и сложная система перцептивного восприятия, качественное улучшение которого наступало на 4-м году обучения;
- данное исследование позволило осознать комплексность остеопатического восприятия.

Таким образом, на основании изученной литературы можно сделать следующие выводы об изучении восприятия:

- в психологических исследованиях изучали структуру восприятия различных групп населения в одномоментных «срезах» без изучения её развития у одной и той же группы;
- в исследованиях остеопатов изучали осязание как одну из сенсорных систем человека, в том числе его динамику в процессе обучения; в то же время, исследований восприятия как целостной системы не проводили; имеющиеся выводы о развитии восприятия как комплексной системы носили эмпирический характер и предлагались в качестве обсуждения.

Цель работы — изучение динамики каналов восприятия у слушателей цикла профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе четырехлетнего обучения и ее сравнение с характеристиками каналов восприятия у преподавателей цикла.

Материалы и методы

Тип исследования: когортное, проспективное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили с 2018 по 2021 г. в Московском филиале Института остеопатии Санкт-Петербурга.

Характеристика участников. Объектом исследования были лица, обучающиеся на длительном (3,5 года) цикле профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» с I по IV курс — 63 человека 26–52 лет (35 мужчин, 28 женщин, медиана — 36,5 лет), а также преподаватели остеопатии со стажем работы не менее 5 лет — 20 человек 31–55 лет (14 мужчин, 6 женщин, медиана — 48 лет). Все обследуемые имели законченное высшее медицинское образование. Для исключения избыточного влияния временных эмоциональных факторов исследования проводили в период учебных циклов, не связанных со сдачей экзаменов и зачётов.

Основной критерий включения в отчётность — наличие не менее чем двухлетнего периода обучения в Институте и двухкратного (1 раз в год) анкетирования в период обучения. Результаты слушателей, по каким-либо причинам имеющие только однократное исследование, не учитывали. Преподаватели Института остеопатии проходили обследование однократно.

Слушатели обучались в пяти разных группах: 1-я — 16 человек, исследование проводили 4 раза, I–IV курсы; 2-я — 10 человек, исследование проводили 3 раза, II–IV курсы; 3-я — 11 человек, исследование проводили 2 раза, III–IV курсы; 4-я — 15 человек, исследование проводили 3 раза, I–III курсы; 5-я — 11 человек, исследование проводили 2 раза, I–II курсы.

Порядок проведения исследования. Основной метод исследования — анкетирование на основе опросника С. А. Ефремцевой «Диагностика доминирующей перцептивной модальности» [8]. Данный опросник является классической, проверенной временем, методикой исследования. При определении структуры восприятия его достоверность подтверждается, в том числе, параллельным использованием вместе с другими методиками в одном исследовании [9] при схожих результатах на выходе.

Опросник состоит из 48 вопросов, направленных на выявление преобладающего(-их) канала(-ов) восприятия по трём направлениям — аудиальный, визуальный или кинестетический. Структура опросника включает следующие разделы: инструкция к тесту, тестовый материал, ключ к тесту. Вопросы требуют ответа «да» или «нет» на какое-либо утверждение. Максимальное число баллов по каждому из трёх каналов составляет 16, минимальное — 0.

При получении результата по какому-либо показателю 4 балла и менее проводили повторное исследование не менее чем через 1 мес после первого. В таких случаях учитывали данные повторного исследования с любыми баллами в ответах. Для преподавателей повторного исследования не проводили.

В анкете участники исследования сообщали данные о своём поле, возрасте, номере учебной группы, дате исследования. Опрос был анонимным. Для последующего сравнения и учёта данных участникам-слушателям предлагалось записать в специальной графе три последние цифры номера своего мобильного телефона. В инструкции рекомендовалось проставить любой знак в «окне» соответствующего вопроса при условии согласия с утверждением («скорее да, чем нет»).

Статистическую обработку результатов проводили непараметрическими методами в программе Statistica 10.0. Для сравнения двух связанных выборок использовали критерий Вилкоксона, для сравнения более двух связанных выборок — ранговый дисперсионный анализ по Фридману. Для сравнения двух несвязанных выборок использовали критерий Манна-Уитни. Разницу считали статистически значимой при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). От всех участников исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Динамика каналов восприятия у слушателей по годам обучения. Статистически значимых половых и возрастных различий в выраженности каналов у слушателей не выявлено ни на одном году обучения, что совпадает с результатами уже упоминавшегося исследования С. Клузо, Р. Алмара, Т. Жомара [7].

Общая структура восприятия слушателей претерпевала изменения по мере обучения. Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия слушателей увеличивался ежегодно и повысился в 2 раза на IV курсе по сравнению с началом обучения (рис. 1). При этом удельный вес других каналов восприятия равномерно уменьшался.

По всем годам обучения были прослежены только 16 человек. Для них разница выраженности всех каналов восприятия по годам была статистически значимой ($p < 0,005$), рис. 2, 3, 4.

Во время обучения в остеопатической школе увеличивалась выраженность всех каналов восприятия у слушателей в абсолютных цифрах. Наиболее устойчивую положительную динамику показал кинестетический канал. Это был наиболее ожидаемый результат настоящего исследования, учитывая имеющиеся литературные данные [6, 7]. Аудиальный и визуальный каналы росли не столь явно и последовательно. Наиболее выраженная положительная динамика была отмечена между 3-м и 4-м годами обучения.

Исходя из результатов измерений тактильной чувствительности, полученных Е. Л. Малиновским и С. В. Новосельцевым [6], увеличение через полгода обучения составляет 52 %. По-видимому, столь быстрое приращение осязания обусловлено развитием периферического отдела анализатора и отражает улучшение «низкоуровневой», по выражению авторов, пальпации. Для развития проводниковой и, тем более, центральной части анализатора требуется, видимо, гораздо больше времени. Это необходимо для установления сложных ассоциативных связей в коре головного мозга и, в конечном итоге, изменения в перцептивном аппарате будущего остеопата. Можно пред-

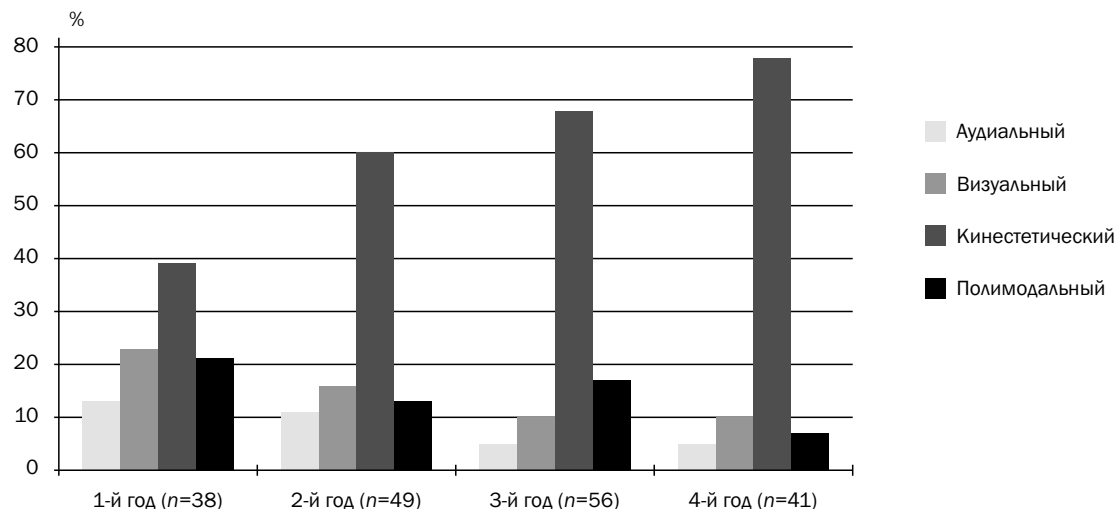


Рис. 1. Изменение распределения каналов восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 1. Distribution change of channels of perception among students by years of study

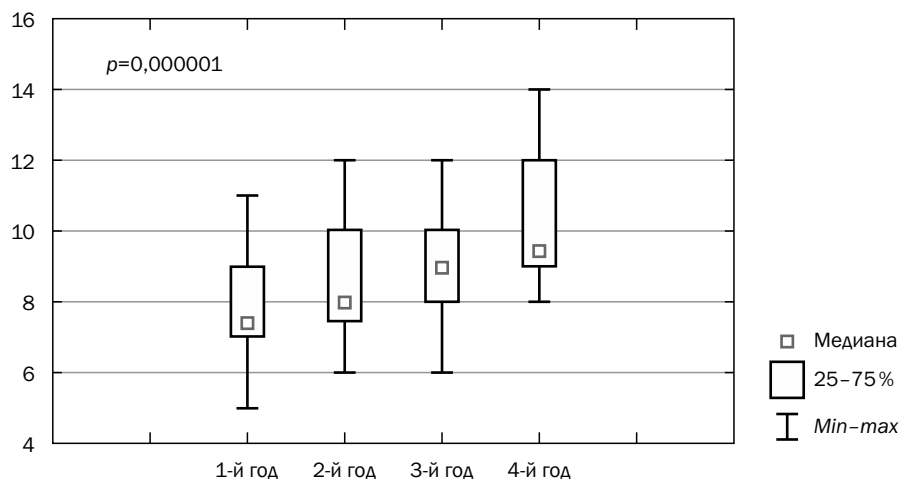


Рис. 2. Выраженность кинестетического канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 2. The severity of the kinesthetic channel of perception among students by years of study

положить, что повышение тактильной и проприоцептивной чувствительности и, в конечном итоге, кинестетики в целом явилось фактором, активирующим зоны мозга, ответственные за зрение, слух и связанные с ними аспекты восприятия. Возможно возникновение новых ассоциативных связей между различными участками коры головного мозга в процессе обучения, при котором используют в том числе и лекции с презентациями, то есть задействуются и аудиальный, и визуальный каналы восприятия.

У большинства обследуемых динамика характеристик каналов восприятия была прослежена в течение 2 или 3 лет, поэтому были проведены парные сравнения (табл. 1).

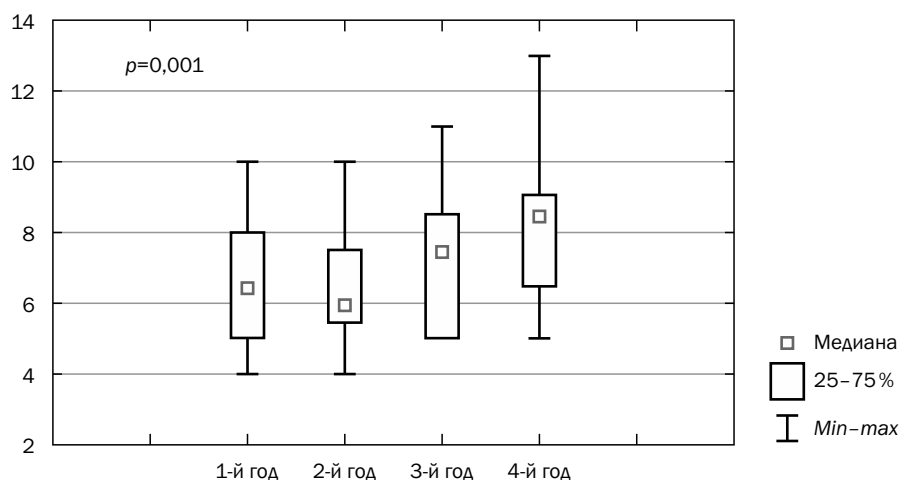


Рис. 3. Выраженность аудиального канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 3. The severity of the auditory channel of perception among students by years of study

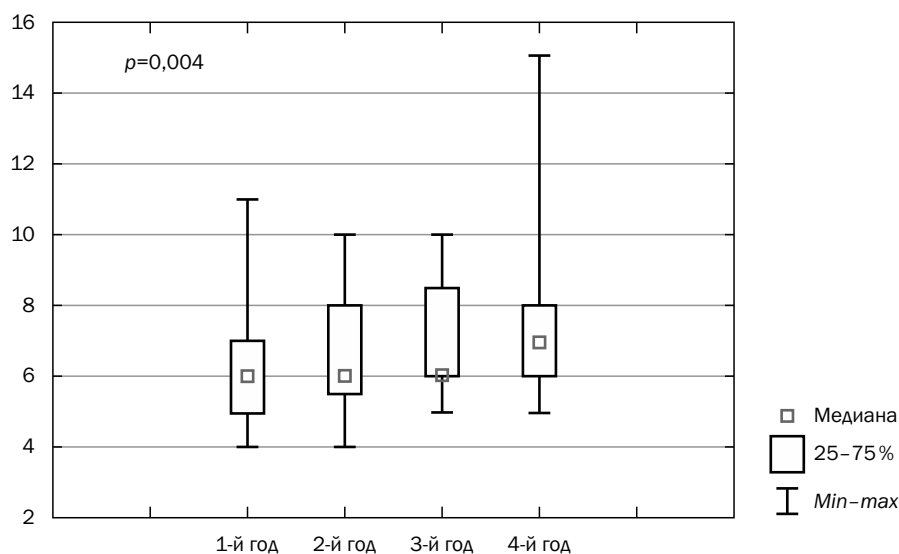


Рис. 4. Выраженность визуального канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 4. The severity of the visual channel of perception among students by years of study

Как видно из данных табл. 1, выраженность кинестетического канала восприятия начинает увеличиваться уже на 2-м году обучения, в то время как выраженность аудиального и кинестетического каналов имеет статистически значимую разницу только при сравнении 3-го и 4-го годов обучения.

Таким образом, можно проследить относительное увеличение кинестетического канала в общей структуре восприятия у слушателей с каждым годом обучения. На фоне повышения удельного увеличения кинестетики, соответственно, снижался удельный вес в структуре восприятия аудиального

Таблица 1

Изменение выраженности каналов восприятия у слушателей курса профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе обучения, баллы (Me, Q25–Q75)

Table 1

Changes of severity of the channels of perception among the students of the professional retraining course in the specialty «Osteopathy» during the education, points (Me, Q25–Q75)

Канал восприятия	Сравнение 1-го и 2-го годов, n=42		Сравнение 2-го и 3-го годов, n=41		Сравнение 3-го и 4-го годов, n=37	
Аудиальный	7, 6–8	6,5, 6–8	7, 5–8	7, 5–8	6, 5–8	7, 6–9
	p=0,87		p=0,662		p=0,0007	
Визуальный	7, 6–8	7, 6–8	7, 6–8	7, 6–9	7, 6–8	7, 7–8
	p=1,0		p=0,053		p=0,004	
Кинестетический	8, 7–9	9, 8–10	8, 7–11	9, 8–10	9, 8–10	9, 8–11
	p=0,000025		p=0,001		p=0,000008	

и визуального каналов. При этом абсолютные показатели двух последних также выросли, показав статистически значимое увеличение к IV курсу. Увеличение всех каналов подтверждает комплексность остеопатического восприятия.

Совокупность данных настоящего исследования и вышеупомянутых работ отечественных и зарубежных авторов позволяет рекомендовать 3–4-летний срок обучения остеопатии.

Характеристика каналов восприятия у преподавателей остеопатии. Каналы восприятия у преподавателей остеопатической школы характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики (рис. 5).

У преподавателей-женщин выявлено статистически значимое преобладание ($p=0,02$), по сравнению с преподавателями-мужчинами, кинестетического канала восприятия при очень высоких абсолютных значениях (рис. 6). По остальным каналам восприятия между преподавателями женщинами и мужчинами статистически значимой разницы не было.

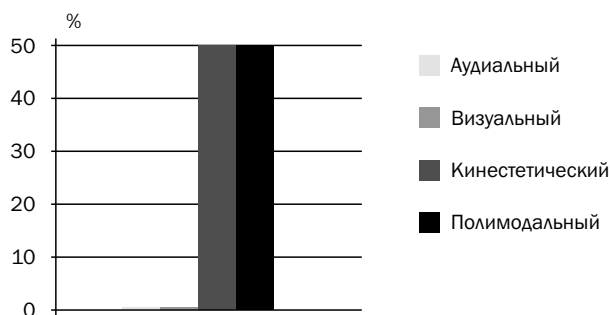


Рис. 5. Распределение каналов восприятия у преподавателей остеопатии

Fig. 5. The distribution of perception channels among teachers of osteopathy

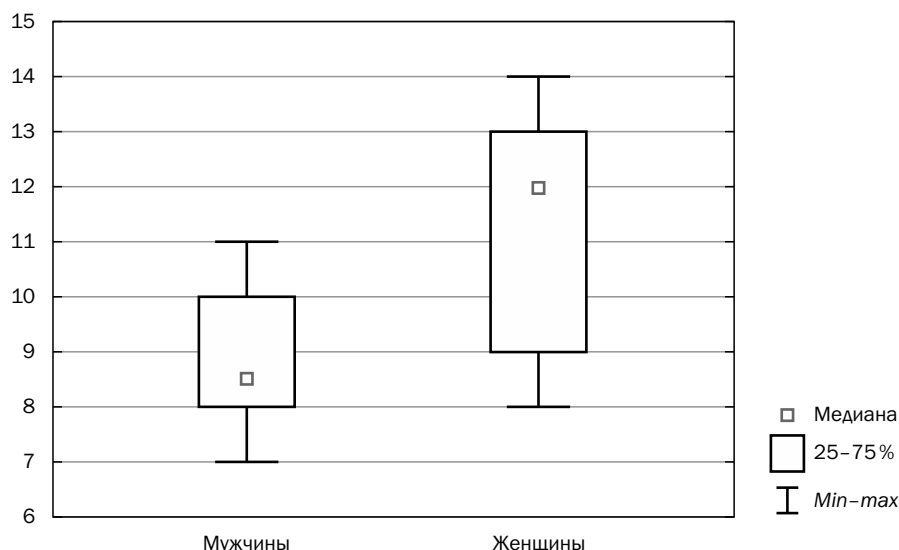


Рис. 6. Сравнение выраженности кинестетического канала восприятия у преподавателей мужчин и женщин, баллы

Fig. 6. Comparison of the expression of the kinesthetic channel of perception between men and women teachers, points

Таким образом, преподаватели остеопатической школы со стажем работы более 5 лет имели высокие абсолютные показатели всех каналов восприятия информации. Структура восприятия преподавателей определялась относительно большими показателями кинестетического и полимодального (с равновысокими показателями кинестетики) каналов. Преподаватели-женщины имели статистически более выраженный кинестетический канал восприятия, чем мужчины.

Сравнение характеристик каналов восприятия у слушателей и у преподавателей остеопатии. Сравнение характеристик каналов восприятия у слушателей разных курсов и у преподавателей остеопатии представлено в табл. 2.

Таблица 2

Выраженность каналов восприятия у слушателей разных курсов и у преподавателей остеопатии, баллы (Me, Q25–Q75)

Table 2

Severity of perception channels among students of different courses and among teachers of osteopathy, points (Me, Q25–Q75)

Контингент	Аудиальный канал	Визуальный канал	Кинестетический канал
Слушатели 1-го года, n=42	7, 6–8	6, 5,5–8*	8, 6,5–9*
Слушатели 2-го года, n=52	7, 6–8*	7, 6–8	9, 7–11
Слушатели 3-го года, n=52	6,5, 5–8*	6, 6–8*	9, 8–10
Слушатели 4-го года, n=37	7, 6–9	7, 6–8	9, 9–12
Преподаватели, n=20	8, 6–8,5	8, 7–9	9, 8–11

* Отличие от преподавателей по критерию Манна–Уитни, $p < 0,05$

При сравнении каналов восприятия у преподавателей остеопатии и у слушателей остеопатической школы были получены следующие статистически значимые результаты:

- на 1-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями были менее выражены визуальный и кинестетический каналы;
- на 2-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями был менее выражен только аудиальный канал;
- на 3-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями были менее выражены визуальный и аудиальный каналы;
- на 4-м году обучения слушатели остеопатической школы по абсолютным цифрам показателей каналов восприятия статистически значимо не отличались от преподавателей.

Таким образом, слушатели по мере обучения постепенно приближались к преподавателям по развитию и структуре восприятия, причем кинестетический канал развивался быстрее, чем визуальный и аудиальный. На 4-м году учёбы по всем показателям они перестали статистически значимо отличаться от преподавателей, что ещё раз подтверждает тезис о необходимости четырех-летнего образования для остеопатов.

Заключение

У слушателей остеопатической школы по мере обучения происходило закономерное увеличение выраженности всех каналов восприятия ($p < 0,005$). Быстрее всего увеличивалась выраженность кинестетического канала. Наибольший прирост по всем каналам произошел на 4-м году обучения.

Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия у слушателей увеличивался ежегодно и повысился в 2 раза на IV курсе по сравнению с началом обучения. Удельный вес других каналов при этом равномерно снижался.

Каналы восприятия у преподавателей остеопатии характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У одной половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики.

У преподавателей-женщин выявлено статистически значимое преобладание ($p = 0,02$) по сравнению с преподавателями-мужчинами кинестетического канала восприятия при очень высоких абсолютных значениях. У слушателей половых различий в характеристиках каналов не обнаружено.

В течение первых 3 лет обучения слушатели по выраженности каналов восприятия постепенно приближались к преподавателям. На 4-м году слушатели от преподавателей статистически значимо не отличались. Следовательно, первичная переподготовка по остеопатии должна длиться не менее 4 лет для формирования целостного восприятия у врача-osteopata.

Таким образом, увеличение выраженности всех каналов восприятия в процессе обучения на курсе первичной переподготовки подтверждает комплексность остеопатического восприятия.

Вклад авторов:

П. В. Фисенко — разработка дизайна исследования, обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

Ю. П. Потехина — научное руководство исследованием, участие в анализе собранных данных, редактирование текста статьи

Authors' contributions:

Pyotr V. Fisenko — development of research design, review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the article

Yulia P. Potekhina — scientific management of the research, participation in the analysis of the collected data, editing the text of the article

Литература/References

1. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студентов вузов (в 3-х кн.). Книга 1: Общие основы психологии. М.: Центр ВЛАДОС; 1999; 688 с.
[Nemov R. S. Psychology: A textbook for university students (in 3 books). Book 1: General Foundations of Psychology. M.: Center VLADOS; 1999; 688 p. (in russ.)].
2. Малявина А.М. О диагностических процедурах определения ведущей модальности восприятия. Филологический класс. 2013; 2 (32): 39–41.
[Malyavina A. M. About the diagnostic procedures for determining the leading modality of perception. Philological Class. 2013; 2 (32): 39–41 (in russ.)].
3. Грузкова С.Ю., Сарева Е.Р. Особенности развития каналов восприятия у студентов технического вуза. Вестн. Казанского ГЭУ. 2015; 2 (26): 118–128.
[Gruzkova S. Yu., Sareeva E. R. Features of development of channels of perception in students of technical college. Vestn. Kazanskogo GEU. 2015; 2 (26): 118–128 (in russ.)].
4. Электронный ресурс «Би-би-эф». Ссылка активна на 12.03.2021.
[Electronic resource «B-b-f». Accessed March 12, 2021 (in russ.)]. <https://bbf.ru/magazine/26/6193>
5. Потехина Ю.П., Леонов В.А. Физиологические основы развития осязания. Российский остеопатический журнал. 2017; 3–4 (38–39): 11–19.
[Potekhina Yu. P., Leonov V. A. Physiological Basis for Development of Sense of Touch. Russian Osteopathic Journal. 2017; 3–4 (38–39): 11–19 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2017-3-4-11-19>
6. Малиновский Е.Л., Новосельцев С.В. Особенности преподавания пальпации в остеопатических учебных заведениях: Практические рекомендации. Мануал. тер. 2015; 4 (60): 69–74.
[Malinovsky E. L., Novoseltsev S. V. The peculiarities of teaching palpation at osteopathic schools: Practical recommendations. Manual Ther. J. 2015; 4 (60): 69–74 (in russ.)].
7. Клузо С., Алар Р., Жомар Т. Оценка развития мануального потенциала студента, изучающего остеопатию. Российский остеопатический журнал. 2014; 1–2 (24–25): 59–69.
[Clouzeau C., Allard R., Jomard T. Evaluation of the performance of students in manual training in osteopathy. Russian Osteopathic Journal. 2014; 1–2 (24–25): 59–69 (in russ.)].
8. Ефремцева С.А. Диагностика доминирующей перцептивной модальности // В кн.: Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М.: Институт психотерапии; 2002: 175–176.
[Efremtseva S. A. Diagnostics of the dominant perceptual modality // In: Fetiskin N. P., Kozlov V. V., Manuilov G. M. Socio-psychological diagnostics of the development of personality and small groups. M.: Institute of Psychotherapy; 2002: 175–176 (in russ.)].
9. Авдеенко А.Ю., Георгиевская В.Ю., Кондратенко С.В. Взаимосвязь свойств восприятия будущих водителей с успешностью их обучения в автошколах. Эргодизайн. 2018; (1): 23–27. Ссылка активна на 12.03.2021.
[Avdeenko A. Yu., Georgievskaya V. Yu., Kondratenko S. V. Perception properties relationship in future drivers with their training progress at automotive schools. Ergodesign. 2018; (1): 23–27. Accessed March 12, 2021 (in russ.)]. https://doi.org/10.30987/article_5bbf0a8fec8106.43951726

Сведения об авторах:

Пётр Васильевич Фисенко,

клиника «Остеосфера» (Москва), главный врач,
врач-остеопат, врач-психиатр

Юлия Павловна Потехина, профессор,

докт. мед. наук, Приволжский исследовательский
медицинский университет, профессор кафедры
нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова;
Институт остеопатии (Санкт-Петербург), заместитель
директора по научно-методической работе
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

Information about authors:

Pyotr V. Fisenko, Clinic «Osteosphere» (Moscow),
chief physician, osteopathic physician, psychiatrist

Yulia P. Potekhina, professor, Dr. Sci. (Med.),
Privolzhsky Research Medical University,
professor at the N. Yu. Belenkov Department
of Normal Physiology; Institute of Osteopathy
(Saint-Petersburg), Deputy Director for Scientific
and Methodological Work
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700