

УДК 159.91 (97) (045)

А.В. Фефилов

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ ЖЕНЩИН В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ЙОГОЙ

Были исследованы психофизиологические особенности изменений межполушарной асимметрии и различных параметров эмоциональных состояний во время занятий йогой. В эмпирическом исследовании использованы как более популярные методы: тест Айзенка на индивидуально-психологические свойства и эмоциональные состояния, цветовой тест Люшера с коэффициентами, вычисленными по авторской методике, – так и психофизиологический метод измерения эмоциональной активности и состояния и межполушарной асимметрии, с помощью Активациометра.

Испытуемыми были женщины в возрасте от 24 до 60 лет, клиентки Спортивного Клуба «Платформа» (г. Ижевск), регулярно занимающиеся йогой. Проанализированы изменения и различия в процессе занятий йогой, а также корреляции между различными факторами тестов. Существуют значимые изменения во время занятий йогой в выборах цвета в тесте Люшера (фиолетовый и синий цвета) и в факторах теста Айзенка (тревожность и особенно фрустрация, агрессивность).

Сама межполушарная асимметрия во время занятий йогой также изменяется в сторону правого полушария. Наблюдаются корреляции между факторами теста Айзенка (тревожность и особенно фрустрация), выборами цвета и цветовыми коэффициентами по Люшеру (проблемная и автономная активность, общая и агрессивная активность) и особенностями межполушарной асимметрии.

Ключевые слова: межполушарная асимметрия, эмоциональные состояния, занятия йогой, «Активациометр», тревожность, агрессивность, фрустрация, ригидность.

На сегодняшний день эмоциональные явления, психологические и психофизиологические состояния в целом и их мозговые механизмы изучены достаточно хорошо и в отечественной, и (тем более) в зарубежной психологии и психофизиологии. Наиболее исследованными вопросами можно считать функциональное значение эмоций, а также связь эмоциональных явлений с другими психическими процессами. Чуть в меньшей степени изучены развитие эмоций в онтогенезе, динамика протекания и изменения эмоциональных состояний личности, механизмы их регулирования. Но эта тема настолько обширна по своему содержанию, что систематизировать и проанализировать даже только факты, связанные одновременно с эмоциональными состояниями, их мозговыми механизмами и психотехническими и физическими упражнениями, влияющими на них, представляется весьма сложной проблемой. А достаточно объективных научных работ о влиянии именно занятий йогой одновременно на межполушарную асимметрию и на эмоциональное состояние индивида, измеряемое невербальными методиками, намного меньше.

Особенности воздействия на человека регулярных занятий йогой проявляются и в самом изменении эмоциональных процессов и состояний, и в сфере познавательных процессов; и (тем более) в обеспечивающих эти процессы мозговых механизмах. Поэтому, помимо классических методов исследования эмоциональных состояний и их изменений во время занятий йогой, мы измеряли также психофизиологические параметры активности мозга и каждого из его полушарий. Это представляется нам достаточно важным, поскольку оба полушария мозга вносят свой специфический вклад и в эмоциональную, и в интеллектуальную сферы индивидуальности; от их баланса зависят величина интенсивности и сам знак эмоциональных реакций.

Наиболее вероятной представляется точка зрения, согласно которой правое полушарие в большей степени связано с «негативными чувствами и тревогой, а левое – с позитивными чувствами и оптимизмом. Н. Фокс и Р. Дэвидсон предложили модель, объясняющую знак эмоций в зависимости от межполушарных отношений. Согласно их концепции, левая и правая фронтальная кора – анатомический субстрат соответственно для выражения тенденции «приближения» и «отказа».

Противостояние двух этих тенденций и определяет знак эмоции. Доминирование тенденции «приближения» сочетается с активацией левой фронтальной коры и появлением положительных эмоций. Р. Дэвидсон В. Геллер полагают, что «знак эмоций зависит от соотношения активности левой и правой фронтальной коры» [2. С. 195-196]. То есть утверждается, что именно межполушарная асимметрия, особенно в лобных и височных областях мозга, больше всего влияет на особенности эмоциональной сферы индивидов, на уровень их тревожности, стрессоустойчивости, агрессивности и положительных эмоций.

Некоторые психофизиологи связывают эти мозговые механизмы эмоций и стрессоустойчивости с информационными процессами и интерпретируют межполушарные взаимоотношения также в соответствии с информационной теорией. Например, комментируя эти данные, П.В. Симонов (1997) отмечает, что «в соответствии с потребностно-информационной теорией эмоций можно связать правую фронтальную кору с прагматической информацией, приобретенной ранее и хранящейся в памяти, а левую фронтальную – с информацией, только что поступившей».

Особенности проявлений эмоций вообще и воздействия на человека занятий йогой могут быть видны не только в изменении эмоциональных процессов и состояний, но и в сфере познавательных процессов, где активность полушарий мозга также проявляется по-разному.

Полученные в клинике и экспериментах результаты позволяют предполагать, что левое полушарие, используя аналитическую стратегию переработки информации, обеспечивает рационально-логическое, индуктивное мышление, связанное с вербально-символическими функциями, в то время как правое полушарие использует глобальную синтетическую стратегию, обеспечивая пространственно-интуитивное, дедуктивное и образное мышление. «Левая височно-теменная область коры представляет собой мозговой субстрат вербального мышления и отвечает за соответствующую обработку информации» [2. С. 282-283; 4. С. 127-136].

Правое полушарие участвует в процессе наглядно-образного мышления и имеет дело чаще с невербальным материалом: например, с визуальными и аудиальными образами, цветами, музыкой. Тем не менее, оно способно «распознавать» смысл написанного и «отвечать» на вопросы в письменном виде. «Правая затылочная область отвечает больше за зрительно-образную переработку информации и, возможно, именно в таком качестве принимает участие в решении интеллектуальных задач» [2. С. 270-271].

В норме оба полушария работают в тесном взаимодействии, дополняя друг друга. Для эффективной работы мозга требуется высокая координация активности разных областей мозга. Поэтому повышение нагрузки не должно сопровождаться существенным ростом межполушарной асимметрии по сравнению с фоном. Особенности локализации фокуса мозговой активности при счете следует рассматривать с учетом сочетания разных видов интеллектуальных операций. Например, когда испытуемый проговаривает свой ответ на числовую задачу, а затем слушает условия следующей, задействованы больше «вербальные» способности (височная область левого полушария)» [4. С. 127-136].

Даже свойства темперамента, нервных процессов и другие устойчивые индивидуальные свойства, которые исследователи склонны объяснять через баланс положительных и отрицательных эмоций и лежащую в основе этого межполушарную асимметрию. Для этого используются некоторые новые теории индивидуальных свойств, в том числе концепция Г.Ю. Айзенка. Например, Н.Н. Данилова указывает на то, что индивидуальные различия, связанные с особенностями «функциональной асимметрии мозга, а также со свойствами темперамента, являются одним из факторов, определяющих специфику и силу эмоционального переживания. К измерениям темперамента, наиболее тесно связанным с эмоциями, относятся тревожность, сила – слабость процессов возбуждения (нервной системы), экстраверсия – интроверсия, импульсивность, эмоциональность. Экстраверты имеют более низкий порог в отношении социальных стимулов с положительным знаком и поэтому более часто реагируют эмоциями радости и интереса. Они более чувствительны к награде, а интроверты – к наказанию» [2. С. 195-196].

Есть и другие мнения на счет выделения конкретных свойств темперамента, их биологических основ и поведенческих и социальных проявлений. Но в любом случае их также можно проанализировать с позиции преобладания тех или иных эмоций, более негативных или позитивных, возникающих быстро или медленно, а также порогов реакции на эмоциональные стимулы. Показано существование «генетической предрасположенности к социальному страху, в частности проявляющемуся в боязни аудитории. Дж. Каган (1989), ориентируясь на поведенческие характеристики, различает заторможенный и расторможенный типы темперамента. Дети с расторможенным типом поведения отличаются устойчивой социабельностью, говорливостью, спонтанно возникающими эмоциями. Дети с заторможенным темпераментом пугливы, застенчивы, ведут себя тихо. Их отличает низкий порог страха на новизну в социальном окружении» [2. С. 197].

То есть эмоциональная сфера человека имеет разнонаправленные связи как с межполушарной асимметрией и другими особенностями анатомии и физиологии полушарий мозга, так и с различными порогами реакции на психологические и психофизические стимулы. И занятия йогой могут теоретически положительно влиять на все указанные выше психофизиологические процессы и свойства. Даже на типичную для индивида межполушарную асимметрию.

Таким образом, теоретико-методологической основой исследования послужили:

1. Теории мозговых основ психической активности и эмоциональных состояний, исследования в области связи функциональной межполушарной асимметрии и эмоций, в том числе Р. Дэвидсона, Н. Фокса, В. Геллера, П.В. Симонова, Э.А. Голубевой, Н.И. Чуприковой, Т.А. Доброхотовой, Н.Н. Брагиной, Н.Н. Даниловой.

2. Теоретические концепции и исследования в области психических состояний и личностных свойств, в том числе Г.Ю. Айзенка, М. Люшера, Шипоша, Спилбергера, Немчина.

Эти теоретические рассуждения и данные предыдущих исследований и определили объект и предмет, цель и задачи нашего исследования.

В связи со всем описанным нами была поставлена **цель**: выявить особенности эмоционального состояния и межполушарной асимметрии женщин и изменений в процессе занятий йогой.

Объект исследования: эмоциональные состояния и межполушарная асимметрия.

Предмет исследования – особенности изменений эмоционального состояния и межполушарной асимметрии женщин в процессе занятий йогой.

Задачи: Исследовать особенности изменений межполушарной асимметрии по психофизиологическим показателям в процессе занятия йогой. Для этого –

1) определить уровни выраженности тревожности, фрустрации, ригидности, агрессивности и их изменения в процессе занятия йогой;

2) выявить цветовые предпочтения, рассчитать коэффициенты разных видов связанной с выбором цвета эмоциональной активности и их изменения в процессе влияния йоги;

3) Проанализировать взаимосвязи между различными параметрами эмоционального состояния, межполушарной асимметрии и цветовыми предпочтениями.

Гипотезы исследования:

1. Существуют значимые изменения эмоционального состояния и межполушарной асимметрии у женщин в процессе занятий йогой.

2. Занятия йогой больше повышает активность правого полушария и увеличивают межполушарную асимметрию.

3. В процессе занятий йогой у большинства испытуемых уменьшается выбор более «проблемных» и «пассивных» цветов (по теории Люшера, черного, синего и серого).

4. В процессе занятий йогой значения тревожности, фрустрации, агрессивности чаще нормализуются: сдвигаются в сторону средних значений (у части испытуемых уменьшаются; у части – увеличиваются).

Методы и методики исследования:

1. Организационный метод (сравнительный).

2. Эмпирические методы, включающие в себя эксперимент и методики:

А. Психофизиологическое исследование межполушарной асимметрии и эмоциональной активации до и после занятий йогой, с помощью прибора «Активациометр» (Цагарелли и Тукшаитова);

Б. Цветовой тест Люшера с вычислением нескольких коэффициентов активности;

В. Методика Г. Ю. Айзенка «Самооценка психических состояний».

3. Методы статистической обработки данных (в том числе непараметрический критерий для парных сравнений Вилкоксона и непараметрический корреляционный анализ Спирмена). Для статистической обработки данных были использованы MS Office Excel и пакет прикладных программ IBM SPSS (for Windows).

Выборка исследования: в исследовании приняли участие 25 испытуемых – женщин в возрасте от 24 до 60 лет, являющихся клиентками Спортивного Клуба «Платформа» и регулярно занимающихся йогой.

В диагностике испытуемых до и после занятий йогой и сборе другой необходимой информации активно участвовала студентка 4 курса ИПСТ УдГУ А.Н. Волкова. Методика Люшера и психофизиологические измерения проводились как минимум дважды: до и после занятий йогой.

Согласно инструкции, испытуемый выбирал цветовые карточки по критерию «симпатии» («антипатии»), в порядке убывания, затем экспериментатор записывал порядок их выбора, кодируя их числами от 1 до 7 и 0: 1 цвет – «синий», 2 – «зеленый», 3 – «красный» («оранжевый»), 4 – «желтый», 5 – «фиолетовый» («лиловый»), 6 – «коричневый», 7 – «черный», 0 – «серый».

На основе выбора цвета были рассчитаны коэффициенты, по формулам Шипоша и А.В. Фефилова. Коэффициенты считаются на основе учета порядковых номеров цвета в выборе по степени

симпатии – антипатии. Формулы коэффициентов с их «нормами» и интерпретацией подробно приведены в книгах и статьях [3. С. 44-46; 5. С. 167-176; 6. С. 72-75; 7. С. 69-72].

Коэффициент «Общей активности», или «Вегетативного тонуса» (КВ) определяет соотношение «активных» тенденций в поведении к «пассивным». Если КВ превышает 1, это интерпретируется как преобладание эрготропного тонуса (потребность в трате своей энергии), если меньше 1, то преобладание трофотропного тонуса (потребность в покое и накоплении энергии). $KB = (18\text{-место «3»-место «4»}) \setminus (18\text{-место «1»-место «2»})$. Цифры, обозначающие номера цветов, заменяются номерами позиций (от 1 до 8), занимаемых соответствующими цветами.

Коэффициент «Автономной активности» определяет соотношение «автономных» и «независимо-активных» тенденций в поведении к «зависимо-пассивным». Если КВ превышает 1, это интерпретируется как преобладание автономности и независимости от людей; если меньше 1, то наоборот, зависимости от внешних факторов и людей. $KA_{\text{ВТ}} = (18\text{-место «3»-место «2»}) \setminus (18\text{-место «1»-место «4»})$.

Коэффициент «Проблемной активности», или «Проблемности» отражает относительный вес более «проблемной», деструктивной активности, связанной с выбором соответствующих цветов, к более «нормальным», спокойным эмоциям и чувствам испытуемого. Чем больше его значение, тем выше удельный вес проблем и конфликтов, требующих немедленного разрешения; негативная направленность актуальной для субъекта ситуации: коэффициент «Проблемности» $KП = (19\text{-место «7»-место «0»- место «6»/2)/(19\text{-место «4»-место «2»- место «3»/2})$.

Коэффициент «Агрессивной активности» показывает относительную величину более активных и агрессивных эмоций и чувств в общем их объеме: коэффициент «Агрессивной активности» $КАА = (19\text{-место «3»-место «7»- место «5»/2)/(13\text{-место «1»-место «0»/2})$.

Использованный в работе «Активациометр» диагностирует психофизиологические проявления эмоциональных состояний и межполушарную асимметрию на основе данных от двух пар пластин для замера кожно-гальванической реакции от ладоней рук испытуемого. Психофизиологические состояния также определяются электрофизиологически на основании суммирования этих данных, то есть активации обоих полушарий головного мозга [5. С. 35-38; 6. С. 33-36].

Благодаря этому «Активациометр» позволяет регистрировать любые изменения психофизиологического и психического состояния, происходящие под влиянием различных воздействий: суггестивных, терапевтических, музыкальных, психотропных, педагогических, биоэнергетических, а также саморегулирующих. Для исследования изменения психофизиологических показателей состояния и эмоций в процессе занятий йогой каждый испытуемый тестировался на приборе как минимум по 2 раза – до занятий и после.

Также был использован тест Г.Ю. Айзенка «Самооценка психических состояний» (на выявление уровня тревожности, фрустрации, агрессивности, ригидности) [1, С. 73-76; 7, С. 62-65]. Значения теста самооценки психических состояний и свойств Айзенка в диапазоне от 7,5 до 14 баллов считаются средними, ниже 7 – низкими.

Результаты исследования

Таблица 1

Значимые различия между показателями до и после тренировки

Название показателя	Среднее значение до йоги	Среднее значение после йоги	Негативные изменения рангов	Позитивные изменения рангов	Значимость различий
Предпочтение синего цвета	3,11	3,76	2,00	8,00	0,03
Предпочтение фиолетового цвета	4,47	2,76	9,00	2,00	0,03
Предпочтение черного цвета	5,58	6,88	4,00	8,00	0,089
Фрустрация	6,70	7,47	3,00	9,00	0,02
Агрессивность	8,70	9,41	4,00	9,00	0,06
Межполушарная асимметрия (соотношение активности правого и левого полушарий)	1,10	1,81	3,00	10,00	0,087

Примечание: Повышение среднего значения или ранга цвета в тесте Люшера означает уменьшение его предпочтения, а уменьшение ранга – наоборот, увеличение его выбора. Увеличение коэффициента межполушарной асимметрии, согласно формуле, означает сдвиг активности мозга в сторону правого полушария.

Таким образом, в процессе занятий йогой больше всего сдвигаются позиции синего и фиолетового цветов. Фиолетовый цвет поднимается в выборе испытуемых вверх, т. е. его больше предпочитают, а синий, наоборот, после йоги несколько больше отвергают. Черный цвет также сдвигается в выборе вниз, но не так значительно, как синий.

Таблица 2

Значимые корреляции между разными параметрами и методиками

Переменная 1	Переменная 2	Уровень и знак корреляции	Значимость корреляции
Тревожность до йоги	Общий вегетативный тонус до	-0,47	0,06
Активация левого полушария до йоги	Общая активность до	0,49	0,04
Активация левого полушария до йоги	Общая активность – вегетативный тонус до	0,51	0,04
Асимметрия межполушарная после йоги	Общая активность – вегетативный тонус после	-0,56	0,01
Проблемная активность после йоги	Фрустрация после	0,63	0,01
Проблемная активность после йоги	Тревожность после	0,45	0,07
Автономная активность после йоги	Фрустрация после	-0,47	0,06
Тревожность до йоги	Черный цвет до	-0,72	0,00
Фрустрация до йоги	Черный цвет до	-0,68	0,00
Агрессивность до йоги	Черный цвет до	-0,83	0,00
Ригидность до йоги	Черный цвет до	-0,75	0,00
Активность правого полушария до йоги	Серый цвет до	0,53	0,03
Активность левого полушария до йоги	Серый цвет до	0,45	0,07
Активность правого полушария после йоги	Фиолетовый цвет после	-0,62	0,00
Ригидность после йоги	Черный после	-0,47	0,06
Тревожность после йоги	Черный после	-0,51	0,04
Фрустрация после йоги	Желтый после	0,70	0,00

Примечание: Поскольку повышение среднего значения или ранга цвета в тесте Люшера означает уменьшение его предпочтения, а уменьшение ранга – увеличение его выбора, то знак корреляции между данными других тестов и рангами выбора цвета учитывается наоборот.

С активностью правого полушария связан больше выбор фиолетового цвета, особенно после йоги (прямо пропорционально), и серого цвета – наоборот, до нее (и обратно пропорционально). Отсутствие негативного воздействия занятий йогой на состояние индивидов видно по тому, что никакого особого роста коэффициентов «проблемной» и даже «автономной» активности по выбору цвета в методике Люшера не наблюдается, даже несмотря на то, что межполушарная асимметрия, как и ожидалось нами, смещается при занятиях в целом в сторону правого полушария. Несмотря на невысокий уровень значимости различий, средние значения и ранги коэффициента после занятий йогой почти в 1,7–2 раза выше тех, которые были до занятий.

Чаще всего с эмоциональными состояниями и активностью полушарий мозга до и после занятий йогой коррелируют ранги предпочтений черного цвета, а также местами – фиолетового, желтого и серого. Так, предпочтение черного цвета чаще всего прямо пропорционально тревожности, фрустрации, агрессивности и ригидности по тесту Айзенка, особенно до занятий йогой, в меньшей степени – после. Это подтверждает оценки черного цвета как более проблемного, связанного с повышенной тревожностью, фрустрацией и агрессивностью.

Значимые отрицательные корреляционные связи между «тревожностью», «фрустрацией», «ригидностью», «агрессивностью» и выбором «черного цвета» свидетельствуют о том, что с уменьшением выраженности указанных негативных свойств уменьшается предпочтение черного цвета. Люди, более уверенные в себе, активные в общении с другими людьми, склонные к рациональному отношению к ситуации, будут в меньшей степени выбирать темные цвета, которые характеризуют чаще состояние тревоги, страха и неопределенности.

Выбор желтого цвета, наоборот, обратно пропорционален уровню фрустрации, после занятий йогой, то есть сигнализирует о положительных эмоциях и состоянии.

Обсуждение результатов

Указанная динамика межполушарной асимметрии подтверждает гипотезу психофизиологов, согласно которой правое полушарие больше связано с отрицательными эмоциями и пространственно-образным интеллектом, а левое – с положительными эмоциями и словесно-логическим интеллектом. Кроме того, в нашем случае сдвиги активности полушарий в правую сторону наблюдаются, а психические изменения в сторону «проблемных» форм активности и эмоций – практически нет.

Динамика выбора цвета означает, что эмоции испытуемых в целом улучшаются, уменьшается отрицание внешней ситуации, зависимости от внешних факторов и сомнения, а также появляются определенные «сказочность» и новизна восприятия, «оторванность от земли» в положительном смысле, выражающиеся в более частом выборе фиолетового цвета (согласно теории Люшера).

Значения фрустрации и агрессивности по методике Айзенка в процессе занятий йогой несколько увеличиваются, но всё равно находятся в пределах средних значений, даже ниже «среднего арифметического» (10). Это может означать то, что йога высвобождает часть тех эмоций людей, которые были под сильным контролем наших мозговых систем торможения и представляли собой потенциальные очаги нервно-психического напряжения, фрустрации и агрессии. Под воздействием занятий состояние испытуемых нормализуется и в целом успокаивается.

Активность левого полушария до занятий йогой прямо коррелирует также с общей активностью и вегетативным тонусом, по данным цветового теста Люшера. Соответственно, активность правого полушария и сам коэффициент межполушарной асимметрии после занятий йогой, наоборот, обратно пропорциональны тонусу (по Люшера). Это лучше всего прослеживается не только в обычном состоянии, до занятий йогой, но и еще более – после этого тренинга. Это еще раз напоминает нам о связи правого и левого полушарий соответственно с отрицательными и положительными эмоциями и чувствами [2. С. 282-283; 4. С. 127-136].

После занятий йогой также лучше прослеживается связь между вербальными и невербальными коэффициентами и тестами: значениями фрустрации и тревожности по методике Айзенка и «проблемной» и «автономной» активностью по методике Люшера. И «проблемная», и «автономная» активности растут пропорционально фрустрации и тревожности. Это может означать то, что полушария в ходе занятий йогой начинают работать более синхронно и чаще дают аналогичные ответы на вербальные вопросы и невербальные выборы.

Соответственно при выполнении техник йоги нормализуется активация коры больших полушарий, в результате чего может быть меньше выражено и состояние стресса. Вообще занятия йогой, в том числе асанами, дыхательной техникой и другими упражнениями, способствуют расслаблению вегетативной и всей нервной системы, а при медитации происходит дополнительно активация правого полушария, что может повышать эмоциональность, интуицию, а также уровень воображения.

Выводы

1. Межполушарная асимметрия в процессе занятий смещается в целом в сторону правого полушария. Средние значения коэффициента после занятий йогой почти в 1,7–2 раза выше тех, которые были до занятий. Активность левого полушария до занятий йогой прямо коррелирует с общей актив-

ностью и вегетативным тонусом индивида (по тесту Люшера). Активность же правого полушария и коэффициент межполушарной асимметрии после занятий йогой, наоборот, обратно пропорциональны тонусу (по Люшеру). Всё это подтверждает гипотезу психофизиологов, согласно которой правое полушарие больше связано с отрицательными эмоциями и пространственно-образным интеллектом, а левое – с положительными эмоциями и словесно-логическим интеллектом.

2. Значения фрустрации и агрессивности (по методике Айзенка) несколько увеличиваются, но всё время находятся в пределах нижней половины средних значений. Это может означать то, что йога высвобождает часть тех эмоций, которые обычно находятся под сильным контролем наших сознательных систем торможения и представляют собой потенциальные очаги нервно-психического напряжения, фрустрации и агрессии. Под воздействием занятий состояние испытуемых нормализуется и в целом успокаивается.

3. В процессе занятий йогой больше всего сдвигаются позиции синего и фиолетового цвета. Фиолетовый цвет поднимается в выборе испытуемых вверх, т. е. его больше предпочитают, а синий, наоборот, после йоги несколько больше отвергают. Черный цвет также сдвигается в выборе вниз, но не так значимо, как синий. Данная динамика выбора цвета означает, что эмоции испытуемых в целом улучшаются, уменьшается отрицание внешней ситуации, зависимость от внешних факторов и сомнения, а также появляются определенные «сказочность» и новизна восприятия, «оторванность от земли» в положительном смысле, выражающаяся в более частом выборе фиолетового цвета (согласно теории Люшера).

4. Предпочтение черного цвета чаще всего прямо пропорционально тревожности, фрустрации, агрессивности и ригидности, особенно до занятий йогой, в меньшей степени – после. Это подтверждает оценки черного цвета Люшером, как более проблемного, связанного с повышенной тревожностью, фрустрацией и агрессивностью.

5. После занятий йогой также лучше прослеживается связь между вербальными и невербальными коэффициентами и тестами: значениями фрустрации и тревожности и «проблемной» и «автономной» активностью. И «проблемная», и «автономная» активности растут пропорционально фрустрации и тревожности. Это может означать, что полушария в ходе занятий йогой начинают работать более синхронно и чаще дают аналогичные ответы на вербальные вопросы и невербальные выборы.

Таким образом, цветовой тест Люшера и другие проективные методики, а также психофизиологические методы исследований эмоциональных состояний и межполушарной асимметрии, могут обладать большим потенциалом диагностики психических состояний, их изменений во время занятий йогой и других нагрузок и индивидуально-психологических особенностей; особенно при работе с людьми, имеющими более активное и доминирующее правое полушарие, включая художников, музыкантов и других деятелей искусства, спортсменов, а также людей, регулярно занимающихся физкультурой и йогой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батаршев А.В. Диагностика темперамента и характера. СПб.: Питер, 2006. 363 с.
2. Данилова Н.Н. Психофизиология. Учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 1999. 373 с.
3. Собчик Л.Н. Методы психологической диагностики. Выпуск 2. Метод цветových выборов. Модифицированный цветовой тест Люшера. М.: Москва, Типография ВНИИТЭМР, 1990. 88 с.
4. Фефилов А.В. Механизмы, лежащие в основе определения силовых и скоростных свойств нервных процессов и структуры умственных способностей. // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Психология и педагогика. 2003. С. 127-136.
5. Фефилов А.В. Изменения функционального состояния и эмоционально-мотивационных компонентов отношения к работе в зависимости от фаз биологических ритмов и уровня эмоциональности (на примере инженеров-проектировщиков) // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Психология и педагогика. 2007. С. 167-176.
6. Фефилов А.В. Введение в психофизиологию и экспериментальную психологию: основные парадигмы и методы исследования: учебно-методическое пособие. Ижевск: Изд. дом «Удмуртский Университет». 2009. 86 с.
7. Фефилов А.В. Психофизиология и дифференциальная психология: основные методы и методики исследования: учебно-методическое пособие. Ижевск: Удмуртский Университет, 2014. 104 с.

Поступила в редакцию 07.11.2017

A.V. Fefilov

PECULIARITIES OF WOMEN'S EMOTIONAL STATES AND HEMISPHERIC ASYMMETRY' CHANGES UNDER YOGA TRAINING

Peculiarities of the emotional states and hemispheric asymmetry' changes' under yoga training are studied.

The following methods are used in this empirical research: the more popular methods – Eysenck' individual-psychological peculiarities and emotional states' test, Lusher' color test with coefficients, which were computed by original way, and the psychophysiological method of the emotional activity and hemispheric asymmetry' measuring by the Aktivatiometer.

Subjects were women – clients of the sport club Platform (Izhevsk), who regularly devote themselves to yoga, aged 24-60. We have analyzed tests' changes under yoga training and intercorrelations between different test's factors. There are significant changes under yoga in Lusher' color preferences (violet and blue colors especially) and Isenck' test' factors (anxiety and especially frustration, aggressiveness).

The hemispheric asymmetry changes under yoga training too (to right hemispheric). There are intercorrelations between Eysenck' test' factors (anxiety and especially frustration), Lusher' color preferences and color' coefficients (problem and autonomic activity, aggressive and general activity too) and the peculiarities of the hemispheric asymmetry.

Keywords: hemispheric asymmetry, emotional states, yoga training, Aktivatiometer, anxiety, aggressiveness, frustration, rigidity.

Фефилов Антон Валерьевич,
кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры
общей психологии, заведующий лабораторией
психофизиологии и экспериментальной психологии
Института педагогики, психологии
и социальных технологий
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 6)
E-mail: antfefilov@yandex.ru, fefilov@udm.ru

Fefilov A.V.,
Candidate of Psychology, Associate Professor
at General psychology' department,
Head of the laboratory of psychophysiology
and experimental psychology, Institute of Pedagogics,
Psychology and Social Technology
Udmurt State University
Universitetskaya st. 1/6, Izhevsk, Russia, 426034
E-mail: antfefilov@yandex.ru, fefilov@udm.ru