

## ВЛИЯНИЕ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА НА ОСОБЕННОСТИ СХЕМЫ ТЕЛА ПРИ НАРУШЕНИИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

И. В. Запесоцкая<sup>1</sup>, М. В. Сокольская<sup>1</sup>, Т. Н. Разуваева<sup>2</sup>, С. Л. Борисова<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

Исследование нейропсихологических особенностей, обуславливающих нарушение пищевого поведения, может дать отправную точку для построения комплексных исследований, позволяющих осуществить интегральную оценку внутренних и внешних механизмов и закономерностей нарушения пищевого поведения. Целью работы было выявить влияние нейропсихологического статуса на особенности схемы тела при нарушении пищевого поведения. Обследовали 51 женщину в возрасте 20–35 лет. Оценку субъективных и объективированных показателей образа тела проводили с помощью проб на воспроизведение положения руки по отношению к лицу, методики «Силуэт» и изображения диаметра указательного пальца правой руки и длины стопы, опросника образа собственного тела. Качественную и количественную оценку нейропсихологического статуса осуществляли с помощью Луриевской тестовой батареи. Для анализа управляющих функций использовали Висконсинский тест сортировочных карточек, «Cantidad-Numer interference task» (Canum), «Block span». По результатам исследования было установлено, что у женщин с выраженными типами пищевого поведения, рассматриваемыми как граница нормы, отмечены особенности, связанные с субъективным отношением к собственному телу: с одной стороны, преобладает неудовлетворенность, которая включает в себя эмоциональную оценку, чувства, связанные с внешностью, и убеждения и представления об идеальной внешности; с другой стороны, отсутствуют нарушения, связанные с объективирующими представлениями о собственном теле (вес, размер, пропорции). Выявлены модально-неспецифичные дефициты управляющих функций, характерные для разных типов нарушений пищевого поведения.

**Ключевые слова:** нейропсихологический статус, нарушение пищевого поведения, схема тела

**Вклад авторов:** все авторы внесли одинаковый вклад в планирование исследования, анализ литературы, сбор, анализ и интерпретацию данных.

**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (протокол № 211 от 18 октября 2021 г.), проведено в соответствии с требованиями основ законодательства «Об охране здоровья граждан»; все участники подписали добровольное информированное согласие на обследование.

✉ **Для корреспонденции:** София Леонидовна Борисова  
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; petrash@mail.ru

**Статья получена:** 26.09.2022 **Статья принята к печати:** 12.10.2022 **Опубликована онлайн:** 27.10.2022

**DOI:** 10.24075/vrgmu.2022.051

## INFLUENCE OF NEUROPSYCHOLOGICAL STATUS ON BODY SCHEMA IN EATING DISORDERS

Zapesotskaya IV<sup>1</sup>, Sokolyskaya MV<sup>1</sup>, Razuvaeva TN<sup>2</sup>, Borisova SL<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Belgorod State University, Belgorod, Russia

The study of neuropsychological features that cause eating disorders may provide a starting point for planning complex studies that allow for integral assessment of the internal and external mechanisms and patterns of eating disorders. The work aims to evaluate the influence of the neuropsychological status on features of the body schema in eating disorders. We conducted an analysis of the subjective and objective indicators of the body image on 51 women aged 20–35 years using face-relative hand position reproduction tests, the "Silhouette" method, measurement of the right hand index finger diameter and of the foot length, and a self-image questionnaire. We carried out qualitative and quantitative assessment of the neuropsychological status using the Luriev test battery. For the analysis of control functions, we used the Wisconsin sorting card test, Cantidad-Numér interference task (Canum), and "Block Span". We found that women with atypical eating behaviors noted the following features associated with a subjective attitude towards their own body: prevalence of dissatisfaction in one's emotional evaluation due to the perception of one's own appearance, stemming from the beliefs and ideas about one's ideal appearance, despite the absence of the abnormalities associated with the objectified ideas of one's own body (weight, size, body proportions). We identified modal-nonspecific control function deficiencies characteristic of different types of eating disorders.

**Keywords:** neuropsychological status, eating disorder, body schema

**Author contribution:** all authors contributed equally to study design, literature review, data collection, analysis, and interpretation.

**Compliance with ethical standards:** the study was approved by the ethics review board of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia (protocol # 211 of 18 October 2021) and carried out in accordance with the requirements of the Fundamentals of Legislation "On the protection of the health of citizens"; All participants signed a voluntary informed consent for the examination.

✉ **Correspondence should be addressed:** Sofia L. Borisova  
Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; petrash@mail.ru

**Received:** 26.09.2022 **Accepted:** 12.10.2022 **Published online:** 27.10.2022

**DOI:** 10.24075/brsmu.2022.051

Необходимость качественной квалификации нарушений пищевого поведения заставляет рассматривать данный феномен в континууме границ нормы и патологии. Полусом патологии являются понятия «расстройство приема пищи» (F50, МКБ-10) или «расстройства питания и пищевого поведения» (6B8, МКБ-11), понимаемые как класс психогенно обусловленных поведенческих синдромов,

представляющих собой нарушения в приеме пищи и связанные с физиологическими симптомами. Определение полюса границы нормы вызывает значительно большие трудности, связанные с необходимостью дефиниции понятий «нарушение», «предболезнь», «донозоология» и соотнесения их с качественными и количественными особенностями, проявляющимися в пищевом поведении.

Помимо закономерных и очевидных резонансов подобного подхода, связанных с исследовательским и практическим смыслом, можно обозначить еще один: при состояниях, относимых к границе нормы, наибольший успех будет иметь клиничко-психологическая помощь, интервентивный характер которой опирается на понимание психологических факторов и детерминант, обуславливающих психогенный характер пищевого поведения как развивающуюся систему феноменов психофизиологического, нейрпсихологического, личностного, социально-психологического уровней. Таким образом, ставя целью исследовать нейрпсихологический статус в контексте границ нормы различных типов пищевого поведения, мы пытаемся определить дефициты высших психических функций, осуществить их качественный и количественный анализ для выявления системных характеристик нарушений пищевого поведения, позволяющих в дальнейшем осуществить факторный (с нейрпсихологической точки зрения) анализ.

Решая задачу определения степени выраженности нарушения в границах нормы, ряд авторов выделяет промежуточные состояния, получившие название «донозология» [1]. Под донозологией понимается изменение иммунологической резистентности под воздействием производственных и бытовых факторов малой интенсивности. Это не больные люди, их рекомендуют относить к группе с предпатологическими состояниями, из которой могут, но не обязательно, формироваться контингенты больных [2].

Задача специалистов состоит в необходимости своевременного выявления состояния донозологии с целью оказания помощи в повышении устойчивости организма к неблагоприятным условиям [3].

И. И. Брехман выделяет третье состояние как неполное здоровье, которое может длиться очень долго и которое нельзя отождествлять с преморбидными состояниями [4]. Причем, в этом состоянии находится до половины всей популяции людей [3].

Нарушенное пищевое поведение — широкий термин, включающий как содержательные, так и структурные характеристики. К содержательным проявлениям относят переизбыток, компенсаторные энергозатратные формы поведения (вызывание рвоты, злоупотребление слабительным, таблетками для похудения, диуретиками и компульсивными упражнениями для похудения) [1]. Эти проявления носят характер привычек, что не позволяет классифицировать их как настоящие расстройства, такие как нервная анорексия, нервная булимия, атипичные

нарушения пищевого поведения (или нарушения пищевого поведения, нигде более не классифицируемые) [5].

Традиционно нарушения пищевого поведения рассматривают как расстройство, включающее следующие признаки:

- явное изменение пищевых привычек или поведения, связанных с контролем массы тела;
- изменение поведения приводит к клинически значимому повреждению соматического здоровья или психосоциального функционирования (кардинальные симптомы нарушенного пищевого поведения включают нарушение питания и сопутствующую переоценку формы или массы тела);
- поведенческие нарушения не должны быть следствием любых соматических или иных психических расстройств [6].

Анализируя структурный характер пищевого поведения как сложноорганизованную систему с позиций определения сохранности—нарушения системы, в качестве критериев можно рассматривать дивергентность, когерентность, организованность, предложенные в рамках метасистемного подхода к пониманию особенностей развития и функционирования сложноорганизованных систем, а также их структурно-уровневой организации [7]. Рассматривая в качестве элементов системы на разных уровнях конкретные формы поведения, стратегии поведения, поведенческие паттерны, низкую дивергентность можно определить как жесткую фиксацию на ограниченном числе поведенческих пищевых типов и стратегий, низкую когерентность — как снижение взаимосвязей как горизонтальных, так и вертикальных элементов системы, что приводит к затруднению или отсутствию гибкого переключения между ними. Дезорганизованность пищевого поведения как системы проявляется в трудностях, связанных с планированием, контролем и произвольной регуляцией пищевого поведения [7].

Выделяют, как правило, три основных типа пищевого поведения: экстернальное пищевое поведение как реакция на внешние стимулы, эмоциогенное пищевое поведение как гиперфагическая реакция на стрессовые ситуации и ограничительное пищевое поведение как избыточные самоограничения и сверхконтроль [8], анализ выраженности и устойчивости которых принято рассматривать как основу для диагностики выраженности нарушений.

Нарушенным считают поведение, когда один из типов пищевого поведения [9] начинает заметно преобладать над другими, что ведет к серьезным нарушениям пищевого поведения [6].

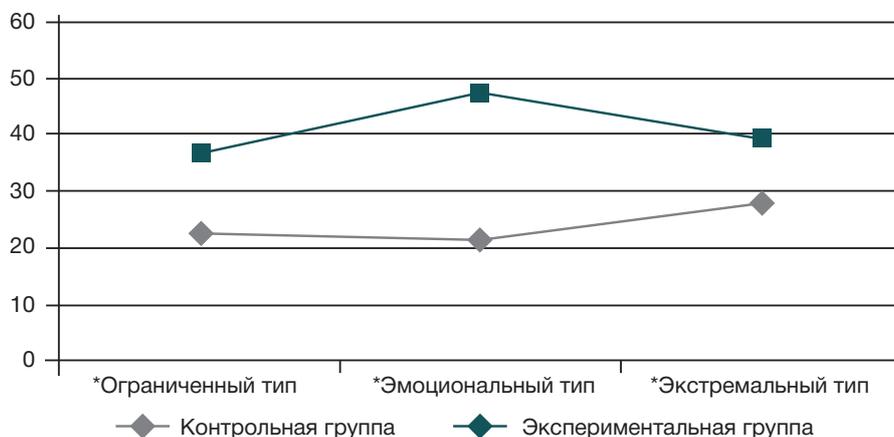


Рис. 1. Диаграмма показателей средних значений выраженности типов пищевого поведения в эмпирических группах. \* — значимые различия, при  $p \leq 0,05$

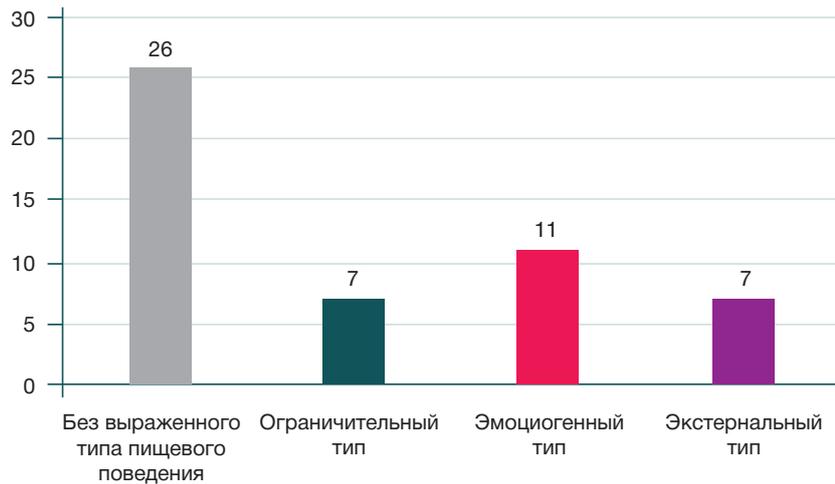


Рис. 2. Диаграмма показателей распределения эмпирической выборки в группах

В исследовании прием определение схемы тела как неосознаваемого внутреннего представления, комплекса информации о структурной организации тела, его динамических характеристиках, текущем и изменяющемся положении его частей относительно друг друга, а также в горизонтальной плоскости [10]. Схема тела является динамичным субъективным образованием, поскольку она формируется самим человеком в процессе его активной деятельности [11]. Схему тела человек создает из различных проявлений телесного осознания в разнообразных жизненных ситуациях [12]. Базой схемы тела является комплекс организованной информации о динамической системе [13].

В нейропсихологическом аспекте схему тела можно рассматривать как функциональную систему, которую составляют проприоцептивные, гностические, антипационно-прогностические и управляющие функции.

На проприоцептивном уровне схема тела представлена суставно-мышечным чувством и понимается как сложный вид чувствительности, создающий основу ощущению взаиморасположения и соотношения размеров частей собственного тела; структура психики, отражающая устройство собственного тела человека; гибкое, динамичное представление субъекта о собственном теле, которое непрерывно создается и меняется у человека в

течение его жизни [14]. Гностический уровень схемы тела представлен тактильными, мышечными, зрительными образами. Некоторые авторы дают следующее определение: «активно организующие и модифицирующие впечатления, производимые входящими сенсорными сигналами/стимулами таким образом, что конечное переживание положения тела или его локализации входит в сознание, связываясь с тем, что происходило раньше» [15].

Антипацию понимают как способность личности с высокой вероятностью предвосхищать ход событий, прогнозировать развитие ситуаций и собственные реакции на них, действовать с временно-пространственным упреждением [16]. Управляющие функции обеспечивают произвольные способы управления поведением: программирование, регуляцию и контроль [17]. Описываемый уровень позволяет осуществлять максимально широкий анализ и синтез представлений о собственном теле в контексте текущей физической и социальной ситуации.

Таким образом, ставя целью исследование нейропсихологического статуса в контексте границ нормы различных типов пищевого поведения, попытаемся определить дефициты высших психических функций, осуществить их качественный и количественный анализ для выявления системных характеристик нарушений

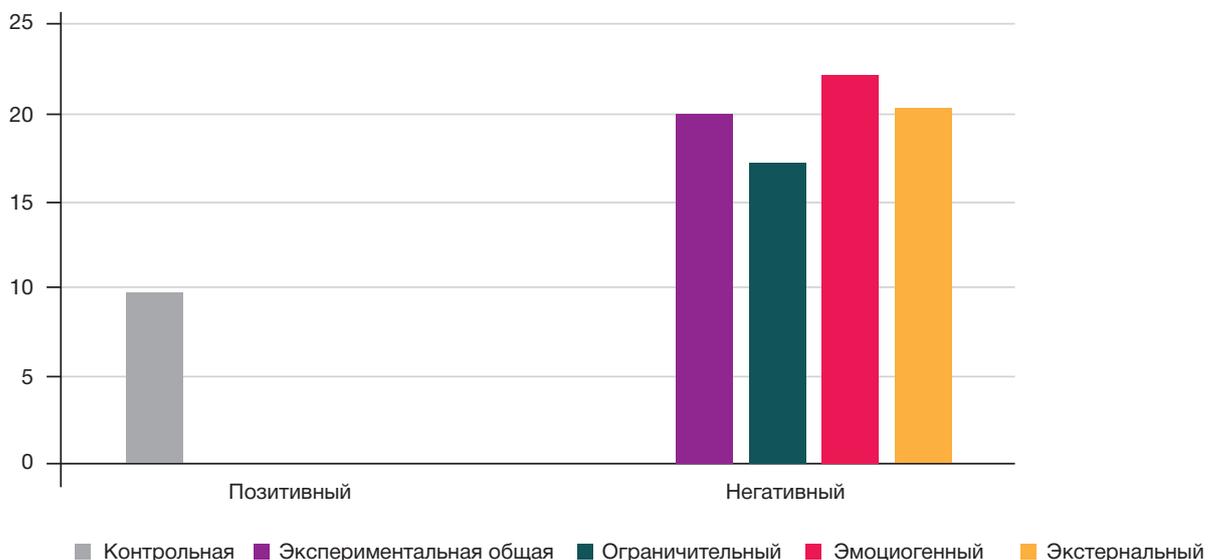


Рис. 3. Диаграмма средних значений показателей образа собственного тела в эмпирических группах

Таблица 1. Выраженность средних значений показателей нейропсихологического статуса (гнозис, праксис, слухоречевая память) в эмпирических группах

	Зрительный предметный гнозис			Астереогноз			Динамический праксис «Кулак-ребро-ладонь»			Динамический праксис графическая проба «Заборчик»			Оральный праксис			Слухоречевая память	
	Темп	Точность	Дифференцированность	Темп	Точность	Дифференцированность	Темп	Точность	Дифференцированность	Темп	Точность	Дифференцированность	Темп	Точность	Дифференцированность	Темп	Точность
Контрольная группа (n = 26)	12,4	4	4	4	4	4	3,1	4	4	4,6	4	4	2,8	4	4	3,6	3,5
Ограничительный тип (n = 7)	16,7	4	4	4	4	4	5,8	4	3,5	4,9	3	4	5,8	4	4	9,3	2,5
Эмоциогенный тип (n = 11)	13,4	4	4	4	4	4	3,2	3	3	4,8	2,5	3	3,1	3	3	4,2	3
Экстернальный тип (n = 7)	14,01	4	4	4	4	4	3,6	3	2,5	4,8	2,5	2,5	3,2	2,5	3	5,3	3

пищевого поведения, позволяющих, в дальнейшем, осуществить факторный (с нейропсихологической точки зрения) анализ.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: Голландский опросник пищевого поведения (Dutch Eating Behavior Questionnaire) [8]; проба на воспроизведение положения руки по отношению к лицу [18]; методика «Силуэт» [18]; изображение диаметра указательного пальца правой руки и длины стопы [19]; опросник образа собственного тела [20]; Луриевская тестовая батарея [10]; Висконсинский тест сортировочных карточек [21]; «Cantidad-Numer interference task» (Canum) [22]; «Block span» [23].

Эмпирическое исследование проводили в период с сентября по декабрь 2021 г. Объем выборки составил 51 человек: женщины, возраст 20–35 лет, условно здоровые. Все испытуемые принимали участие в исследовании добровольно при информированном согласии. Критерии включения в экспериментальную группу: высокие показатели (более 35 баллов) выраженности хотя бы одного из типов пищевого поведения по результатам применения Голландского опросника пищевого поведения: среднее значение по ограничительному типу пищевого поведения — 36,7 баллов; по эмоциогенному типу пищевого поведения — 47,7 баллов; по экстернальному типу пищевого поведения — 39,5 баллов. В контрольной группе (n = 26) средние значения не превышают 27 баллов (рис. 1).

Таким образом, общая выборка была распределена следующим образом: экспериментальная группа 1 (n = 7) — участники с ограничительным типом пищевого поведения; экспериментальная группа 2 (n = 11) — участники с эмоциогенным типом пищевого поведения; экспериментальная группа 3 (n = 7) — участники с экстернальным типом пищевого поведения; в контрольную группу (n = 26) вошли участники без выраженного типа пищевого поведения (рис. 2).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования особенностей схемы тела при нарушении пищевого поведения были выявлены статистически значимые различия в эмпирических группах по показателям образа собственного тела.

Отношение к собственному телу у испытуемых с нарушением пищевого поведения носит характер неудовлетворенности, которая включает в себя две составляющие: оценочный компонент, включающий эмоциональную оценку; чувства, связанные с внешностью, и когнитивный компонент — это убеждения и представления об идеальной внешности, когнитивное представление о схеме тела. Неудовлетворенность собственным телом имеет связь с реальным изменением веса и ощущениями, порождаемыми этим процессом. С позиции авторов методики, опросник направлен на диагностику глобальной оценки тела, куда относится удовлетворенность или неудовлетворенность своим весом, формой тела в целом и отдельными его частями.

При сравнении результатов опроса в группе без выраженного типа пищевого поведения и в объединенной группе с различной выраженностью типов (рис. 3) были получены следующие средние значения ( $p \leq 0,05$ ): в контрольной группе  $X_{cp} = 9,76$  балла, т. е. в среднем в группе наблюдается принятие образа своего тела и позитивное к нему отношение. В экспериментальной группе  $X_{cp} = 19,81$  балла, т. е. выражена неудовлетворенность собственным телом, что приводит к значимому снижению оценки своего внешнего вида ( $p \leq 0,05$ ).

При определении различий в каждой из эмпирических групп выявлено значимое ( $p \leq 0,01$ ) снижение показателей, связанных с удовлетворенностью собственным телом в группах с эмоциогенным ( $X_{cp} = 22,08$ ) и экстернальным ( $X_{cp} = 20,2$ ) типами пищевого поведения, в группе с ограничительным типом пищевого поведения также отмечено снижение удовлетворенности ( $X_{cp} = 17,6$ ) на уровне тенденции.

По показателям методик, объективирующих представление о собственном теле, значимых различий в эмпирических группах не выявлено.

Таблица 2. Выраженность средних значений показателей нейропсихологического статуса (гнозис, праксис, слухоречевая память) в эмпирических группах

	Зрительная рабочая память				Когнитивная гибкость									Исполнительное внимание		
	Размер блока	Общий счет	Число правильных испытаний	Объем памяти	Правильные ответы	Общее число ошибок	Персеверативные ответы	Персеверативные ошибки	Неперсеверативные ошибки	Уникальные ошибки	Неспособность к поддержанию набора	Способность к обучению	Ответы на концептуальном уровне	Ошибки	Темп	Концентрация
Контрольная группа (n = 26)	6,5	48	9,6	7,2	36	8,1	0*	0	0,7*	0	0	1,29	49,3*	0	8,6	0,67
Ограничительный тип (n = 7)	5,4	32	4,1	6,4	45	19	17,4*	6,1	16,4*	0	0	-9,01	26,7*	16,4*	19,2*	0,3
Эмоциогенный тип (n = 11)	5,3	26	4,6	6,1	53	11	16,2*	7,4	11,8*	1	0	-8,17	21,6*	11,2*	11,4	0,12*
Экстернальный тип (n = 7)	3,8	34	5,1	3,9	47	17	16,6*	5,8	13,5*	0	0	-14,9	18,8*	15,6*	13,1	0,19*

Для решения задачи выявления нейропсихологических особенностей, обуславливающих особенности схемы тела, было проведено нейропсихологическое исследование, включающее анализ состояния базовых высших психических функций (праксис, гнозис, память, речь), а также функций программирования, регуляции и контроля — управляющих функций (зрительная рабочая память, когнитивная гибкость, исполнительное внимание).

Анализируя в целом результаты нейропсихологической диагностики высших психических функций в эмпирических группах, следует отметить их сохранный характер для всех испытуемых (табл. 1). Все показатели находятся в границах нормы. Однако на уровне тенденций следует отметить устойчивое снижение скорости в выполнении проб, направленных на исследование особенностей динамического праксиса ( $X_{cp} = 5,8$ ) и гнозиса ( $X_{cp} = 16,7$ ) для испытуемых с ограничительным типом пищевого поведения, а также более быструю истощаемость в исследовании слухоречевой памяти. Необходимо также указать на ряд случаев влияния гомогенной интерференции при отсроченном воспроизведении. Особенностью выполнения нейропсихологических проб испытуемых в группах с эмоциогенным и экстернальным типами пищевого поведения оказались ошибки, связанные с точностью и дифференцированностью выполнения проб, направленных на исследование серийного воспроизведения: графическая проба «Заборчик», оральный, динамический праксис.

По результатам исследования зрительной рабочей памяти и исполнительного внимания у испытуемых в эмпирических группах статистически значимых различий выявлено не было (табл. 2). Вместе с тем выявлены более высокие показатели параметра «общий счет» в контрольной группе, что свидетельствует о высоком объеме и устойчивости рабочей памяти. Необходимо также отметить у испытуемых с эмоциогенным типом нарушений большой разброс средних значений показателей зрительной рабочей памяти по сравнению с остальными эмпирическими группами. Для испытуемых с ограничительным типом пищевого поведения характерна монотонно убывающая кривая работоспособности, что согласуется с предыдущими результатами исследования высших психических функций. Для испытуемых группы с экстернальным типом поведения характерен устойчивый более низкий показатель длины удерживаемой в зрительном поле цепочки стимулов, что свидетельствует о сниженном объеме зрительной памяти.

Исследование когнитивной гибкости, по результатам выполнения методики «Висконсинский тест сортировочных карточек», показало статистически значимые различия контрольной группы по сравнению с экспериментальными по параметрам «персеверативные ответы» ( $p \leq 0,05$ ), «неперсеверативные ошибки» ( $p \leq 0,05$ ) и «ответы на концептуальном уровне» ( $p \leq 0,05$ ). В эмпирических группах число персеверативных реакций значимо выше, чем в контрольной. Наибольшее число персеверативных ответов наблюдается в группе с ограничительным типом пищевого поведения. Характерной особенностью всех эмпирических групп является также отрицательный показатель способности к обучению.

Исследование исполнительного внимания позволяет сделать вывод о значимо сниженных показателях темпа и продуктивности внимания в группе с ограничительным типом поведения. Для групп с эмоциогенным и экстернальным типами поведения характерно значимое снижение концентрации внимания и показателя продуктивности.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

У испытуемых с выраженными типами пищевого поведения, рассматриваемыми как граница нормы, отмечены особенности, связанные с субъективным отношением к собственному телу: с одной стороны, преобладает неудовлетворенность, которая включает в себя эмоциональную оценку, чувства, связанные с внешностью и убеждения и представления об идеальной внешности, с другой стороны, отсутствуют нарушения, связанные с объективирующими представлениями о собственном теле (вес, размер, пропорции). Нейропсихологический статус испытуемых в группе с ограничительным типом пищевого поведения характеризуется модально-неспецифическими дефицитами: снижением скорости в выполнении проб, истощаемостью и влиянием гомогенной интерференции при отсроченном воспроизведении, а также устойчивым снижением работоспособности, инертности, значимо сниженных показателях темпа и продуктивности внимания. Выявленные особенности позволяют сделать вывод о преобладании модально-неспецифического фактора, связанного со снижением динамических характеристик управляющих функций при ограничительном типе пищевого поведения. В группе с эмоциогенным типом нарушения пищевого поведения наиболее часто проявляются особенности нейропсихологического статуса, связанные с точностью и дифференцированностью

выполнения проб, а также дефицитами, связанными с удержанием двигательной программы, серийных движений. Зрительная рабочая память характеризуется неустойчивостью, исполнительное внимание — снижением концентрации и продуктивности. Выявленные особенности позволяют сделать вывод о преобладании модально-неспецифического фактора, связанного со снижением контролирующих характеристик управляющих функций при эмоциогенном типе пищевого поведения. У испытуемых в группе с экстернальным типом нарушения пищевого поведения, наряду со снижением точности и дифференцированности выполнения проб, отмечается выраженное снижение объема зрительной рабочей памяти, а также значительное число персеверативных ошибок и персеверативных ответов, что свидетельствует о снижении когнитивной гибкости. Исполнительное внимание характеризуется снижением концентрации и продуктивности. Выявленные особенности позволяют сделать вывод о преобладании модально-неспецифического фактора,

связанного со снижением программирования психической активности при экстернальном типе пищевого поведения.

## Выводы

Проведенное исследование можно рассматривать в качестве поискового этапа изучения более широкой проблемы: построение нейropsychологической модели управляющих функций, обуславливающих особенности схемы тела при нарушении пищевого поведения. Результаты исследования позволяют квалифицировать выявленные нейropsychологические особенности как тонкие дефициты в работе третьего функционального блока мозга, выполняющего функции программирования, регуляции и контроля за протекающей деятельностью, проявляющихся в работе модально-неспецифического фактора, что может быть использовано при определении мишеней программ клинико-психологической профилактики и коррекции нарушений пищевого поведения.

## Литература

1. Брехман И. И. Введение в валеологию — науку о здоровье. Л.: Наука, 1987; 123 с.
2. Вознесенская Т. Г., Сафонова В. А., Платонова Н. М. Нарушения пищевого поведения коморбидные симптомы при ожирении и методы их коррекции. Журн. неврол. и психиатр. 2000; 1: 49–52.
3. Залевский Г. В. Избранные труды: в 6 т. Т. 3: Клиническая психология и психология здоровья. Томск: Изд-во ТГУ, 2013; 352 с.
4. Каминская Н. А., Айламазян А. М. Исследования образа физического «Я» в различных психологических школах. Национальный психологический журнал. 2015; 3 (19): 45–55.
5. Карпов А. А. Возрастная динамика структурной организации метакогнитивной сферы личности. Российский психологический журнал. 2018; 15 (2): 108–32.
6. Косолапова К. Н., Колупаева Ю. А. Особенности формирования схемы тела дошкольников с нарушением функций опорно-двигательного аппарата. Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016; 17: 887–92. Доступно по ссылке: <http://e-koncept.ru/2016/46352.htm>.
7. Левик Ю. С. Использование дополнительных афферентных сигналов системой регуляции вертикальной позы человека. Физиология человека. 2007; 1 (34): 1–5.
8. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека. СПб.: Питер, 2008; 624 с.
9. Менделевич В. Д., Соловьева С. Л. Антиципационная концепция неврозогенеза. В книге: Неврология и психосоматическая медицина. М.: МЕДпресс-информ, 2002; 608: 45–98.
10. Никишина В. Б., Петраш Е. А. Модификация методики «Автопортрет» с целью изучения диссоциации образа «Я». Вопросы психологии. 2016; 3: 156–66.
11. Никишина В. Б., Лазаренко В. А., Петраш Е. А., Ахметзянова А. И. Нарушение схемы тела при менингиомах теменно-затылочной области. Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова: Научно-практический рецензируемый журнал. 2016; 116 (12): 20–24.
12. Полунина А. Г., Давыдов Д. М. Висконсинский тест сортировки карточек как инструмент оценки когнитивных функций. В книге: Т. Б. Дмитриева, редактор. Социальная психиатрия. М.: Изд. ГНЦ ССП им. В. П. Сербского, 2004; с. 217–36.
13. Сугаревский О. А., Сивуха С. В. Образ собственного тела: разработка инструмента для оценки. Психологический журнал. 2006; 2 (10): 40–48.
14. Тхостов А. Ш. Психология телесности. М.: Смысл. 2002. 287.
15. Хомская Е. Д. Проблема факторов в нейropsychологии. В книге: Е. Д. Хомская, редактор. Нейropsychологический анализ межполушарной асимметрии мозга. М.: «Наука», 1986; 23–33.
16. Щедрина А. Г. Здоровый образ жизни: методологические, социальные, биологические, медицинские, психологические, педагогические, экологические аспекты. Новосибирск: «Альфа-Виста», 2007; 144 с.
17. Button EJ, Sonuga-Barke EJ, Davies J, Thompson M. A prospective study of self-esteem in the prediction of eating problems in adolescent schoolgirls: questionnaire findings. Br J Clin Psychol. 1996; 35 (2): 193–203. DOI: 10.1111/j.2044-8260.1996.tb01176.x. PMID: 8773797.
18. Isaacs E, Vargha-Khadem F. Differential course of development of spatial and verbal memory span: A normative study. British Journal of Developmental Psychology. 2011; 7: 377–80. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1989.tb00814.x.
19. Gutiérrez-Martínez F, Ramos-Ortega M, Vila-Chaves J-Ó. Executive Effectiveness On Stroop Type Interference Tasks. A Validation Study of a Numerical and Manual Version (CANUM). Anales De Psicología. 2018; 34 (1). DOI: 10.6018/analesps.34.1.263431.
20. Laureys F, Middelbos L, Rommers N, et al. The effects of age, biological maturation and sex on the development of executive functions in adolescents. Frontiers in Physiology. 2021; (12). Art. 1453. DOI: 10.3389/fphys.2021.703312.
21. Mairs R, Nicholls D. Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. Arch Dis Child. 2016; 101 (12): 1168–75. DOI: 10.1136/archdischild-2015-309481. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27381185.
22. Stuss DT, Knight RT, editors. Principles of Frontal Lobe Function. New York. 2002. online edn, Oxford Academic. 1 May 2009. Available from: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195134971.001.0001>.
23. Van Strien T, Oosterveld P. The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7- to 12-year-old children. Int J Eat Disord. 2008; 41 (1): 72–81. DOI: 10.1002/eat.20424. PMID: 17634965.

## References

1. Brexman II. Vvedenie v valeologiyu — nauku o zdorov'e. L.: Nauka, 1987; 123 s. Russian.
2. Voznesenskaya TG, Safonova VA, Platonova NM. Narusheniya pishhevogo povedeniya komorbidnye simptomy pri ozhireнии i metody ix korrekcii. Zhurn. nevrol. i psixiatr. 2000; 1: 49–52. Russian.
3. Zalevskij GV. Izbrannye trudy: v 6 t. T. 3: Klinicheskaya psixologiya i psixologiya zdorov'ya. Tomsk: Izd-vo TGU, 2013; 352 s. Russian.
4. Kaminskaya NA, Ajlamazyan AM. Issledovaniya obraza fizicheskogo «Ya» v razlichnyx psixologicheskix shkolax. Nacional'nyj psixologicheskij zhurnal. 2015; 3 (19): 45–55. Russian.
5. Karpov AA. Vozrastnaya dinamika strukturnoj organizacii metakognitivnoj sfery lichnosti. Rossijskij psixologicheskij zhurnal. 2018; 15 (2): 108–32. Russian.
6. Kosolapova KN, Kolupaeva YuA. Osobennosti formirovaniya sxemy tela doshkol'nikov s narusheniem funkcionirovaniya oporno-dvigatel'nogo apparata. Nauchno-metodicheskij ehlektronnyj zhurnal «Koncept». 2016; 17: 887–92. Dostupno po ssylke: <http://e-koncept.ru/2016/46352.htm>. Russian.
7. Levik YuS. Ispol'zovanie dopolnitel'nyx afferentnyx signalov sistemoy regulyacii vertikal'noj pozy cheloveka. Fiziologiya cheloveka. 2007; 1 (34): 1–5. Russian.
8. Luriya AR. Vysshie korkovyie funkcionirovaniya cheloveka. SPb.: Piter, 2008; 624 s. Russian.
9. Mendelevich VD, Soloveva SL. Anticipacionnaya koncepciya nevrozogeneza. V knige: Nevrozologiya i psixosomaticheskaya medicina. M.: MEDpress-inform, 2002; 608: 45–98. Russian.
10. Nikishina VB, Petrash EA. Modifikaciya metodiki «Avtoportret» s cel'yu izucheniya dissociacii obraza «Ya». Voprosy psixologii. 2016; 3: 156–66. Russian.
11. Nikishina V. B., Lazarenko V. A., Petrash E. A., Axmetzyanova A. I. Narushenie sxemy tela pri meningiomax temenno-zatylochnoj oblasti. Zhurnal nevrologii i psixiatrii imeni S. S. Korsakova: Nauchno-prakticheskij recenziruemyj zhurnal. 2016; 116 (12): 20–24. Russian.
12. Polunina AG, Davydov DM. Viskonsinskij test sortirovki kartocek kak instrument ocenki kognitivnyx funkcionirovaniy. V knige: TB. Dmitrieva, redaktor. Social'naya psixiatriya. M.: Izd. GNC SSP im. V. P. Serbskogo, 2004; s. 217–36. Russian.
13. Skugarevskij OA, Sivuxa SV. Obraz sobstvennogo tela: razrabotka instrumenta dlya ocenki. Psixologicheskij zhurnal. 2006; 2 (10): 40–48. Russian.
14. Txostov AS. Psixologiya telesnosti. M.: Smysl. 2002. 287. Russian.
15. Xomskaya ED. Problema faktorov v nejropsixologii. V knige: ED. Xomskaya, redaktor. Nejropsixologicheskij analiz mezhpolutarnoj asimmetrii mozga. M.: «Nauka», 1986; 23–33. Russian.
16. Shhedrina AG. Zdorov'nyj obraz zhizni: metodologicheskie, social'nye, biologicheskie, medicinskie, psixologicheskie, pedagogicheskie, ehkologicheskie aspekty. Novosibirsk: «Al'fa-Vista», 2007; 144 s. Russian.
17. Button EJ, Sonuga-Barke EJ, Davies J, Thompson M. A prospective study of self-esteem in the prediction of eating problems in adolescent schoolgirls: questionnaire findings. Br J Clin Psychol. 1996; 35 (2): 193–203. DOI: 10.1111/j.2044-8260.1996.tb01176.x. PMID: 8773797.
18. Isaacs E, Vargha-Khadem F. Differential course of development of spatial and verbal memory span: A normative study. British Journal of Developmental Psychology. 2011; 7: 377–80. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1989.tb00814.x.
19. Gutiérrez-Martínez F, Ramos-Ortega M, Vila-Chaves J-Ó. Executive Effectiveness On Stroop Type Interference Tasks. A Validation Study of a Numerical and Manual Version (CANUM). Anales De Psicología. 2018; 34 (1). DOI: 10.6018/analesps.34.1.263431.
20. Laureys F, Middelbos L, Rommers N, et al. The effects of age, biological maturation and sex on the development of executive functions in adolescents. Frontiers in Physiology. 2021; (12). Art. 1453. DOI: 10.3389/fphys.2021.703312.
21. Mairs R, Nicholls D. Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. Arch Dis Child. 2016; 101 (12): 1168–75. DOI: 10.1136/archdischild-2015-309481. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27381185.
22. Stuss DT, Knight RT, editors. Principles of Frontal Lobe Function. New York. 2002. online edn, Oxford Academic. 1 May 2009. Available from: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195134971.001.0001>.
23. Van Strien T, Oosterveld P. The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7- to 12-year-old children. Int J Eat Disord. 2008; 41 (1): 72–81. DOI: 10.1002/eat.20424. PMID: 17634965.