



Исследовательская статья

DOI: 10.22363/2313-1683-2019-16-1-39-54

УДК 159.91: 616-05

Соотношение сенсомоторной интеграции и тормозных процессов с особенностями внутренней позиции личности больного**О.Е. Ельникова, В.С. Меренкова**

Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
Российская Федерация, 399770, Липецкая область, Елец, Коммунаров ул., 28/1

В статье обсуждается связь параметров сенсомоторной интеграции и тормозных процессов с особенностями внутренней позиции личности больного. Сенсомоторная интеграция рассматривается как характеристика психических процессов, позволяющая судить об особенностях пластических перестроек в мозгу при формировании новых связей. Тормозной контроль понимается как психофизиологическая характеристика, отвечающая за когнитивное торможение и подавление определенного типа поведения.

В исследовании в качестве респондентов выступали добровольные участники (общей численностью 98 человек, из них 60 женщин и 38 мужчин), имеющие разный уровень здоровья, а именно: хронически больные (3 группа здоровья) — общая численность 50 человек (средний возраст $37 \pm 11,1$ лет), здоровые люди, имеющие те или иные функциональные отклонения, — 48 человек (средний возраст $34 \pm 10,6$ лет). Для диагностики типов отношения к болезни использовалась методика ТОБОЛ Л.И. Вассермана и др. Для оценки способности респондентов распознавать упорядоченность сенсорного потока и степени сформированности тормозного контроля использовалась компьютерная методика РеБОС Е.Г. Вергунова.

Показано, что у представителей 2 и 3 групп здоровья диагностируется идентичный набор типов отношения к болезни, имеющий неконструктивный характер, что позволило произвести деление на группы по степени адаптации. Испытуемые, психическая и социальная адаптация которых не нарушена, тяжелее перестраиваются в меняющихся условиях, у них зафиксирована ригидность и недостаточная развитость тормозных процессов. Они способны к целенаправленному следованию выбранной модели поведения, но незрелость тормозных процессов не позволяет им остановить реализацию неконструктивного отношения к здоровью. У испытуемых, тип реагирования на болезнь которых характеризуется наличием психической дезадаптации, нервная система более пластична и лучше развиты тормозные процессы. Они способны к целенаправленному следованию выбранному отношению к болезни, могут «затормозить» реализацию выбранной стратегии. При этом респонденты сконцентрированы на собственном состоянии, что мешает им осуществить осознанный тормозной контроль. Полученные результаты позволяют утверждать, что восприятие сенсорного потока и уровень тор-

© Ельникова О.Е., Меренкова В.С., 2018



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

мозных процессов связаны с внутренней позицией личности, но характер данной связи определяется степенью конструктивности отношения к болезни.

Ключевые слова: здоровье, болезнь, типы отношения к болезни, сенсомоторная интеграция, тормозной контроль, «задача go/go», «задача go/no-go», внутренняя позиция личности больного

Введение

Личность по своей феноменологии предполагает развитие, при этом не имеет значения на каком этапе онтогенеза личность находится и каков уровень ее здоровья. Общеизвестным является тот факт, что концепция развития личности В.С. Мухиной строится на признании диалектического единства трех основных факторов: генотип — как некие врожденные особенности человека; внешние условия; внутренняя позиция самого человека. Как правило, рассуждая о развитии личности в различные периоды жизни, которые зачастую сопровождаются депривационными условиями, акцент делается на втором факторе, определяющем развитие и формирование личности, и в частности на особенностях социальной ситуации. Все вышесказанное в полной мере относят и к людям в той или иной степени потерявшим здоровье. Но В.С. Мухиной также отмечалось, что опосредование не исключает формирования собственно внутренней позиции личности. Именно на данном, третьем факторе, определяющем развитие личности, мы считаем целесообразным остановиться при рассмотрении специфики формирования личностного конструкта человека, страдающего той или иной хронической болезнью (Мухина, 2017).

Обращение к изучению личности больного не случайно. К сожалению, данные представленные в статистических отчетах об уровне здоровья россиян не утешительны: так, за 2017 год в России на 1 тыс. здоровых людей приходилось 785,3 человек, обратившихся в медицинские учреждения. И это только одна цифра из статистического отчета. Ряд исследователей, обращаясь к проблеме здоровья-сбережения, указывают на то, что уровень здоровья обусловлен уровнем жизни людей. И с этим трудно не согласиться. Согласно рейтингу, составленному агентством Legatum Prosperity Index, в 2017—2018 годах, Россия в мировом списке занимает лишь 61 место из 142 стран, располагаясь между Шри-Ланкой и Вьетнамом. Тем не менее считать, что уровень здоровья определяют только внешние условия, как уже отмечалась выше, не конструктивно.

Существует множество исследований, указывающих на то, что здоровье человека это не только биологический, физиологический, но и психологический феномен. Так, В.А. Ананьевым выделены три группы психологических факторов, ведущих к здоровью и болезни:

- независимые факторы: предрасполагающие факторы, поддерживающие диспозиции, эмоциональные особенности личности, когнитивные факторы;
- передающие факторы: поведение или реакция, возникающие в ответ на действие различных стрессоров;
- мотиваторы, заставляющие человека действовать определенным образом по отношению к своему здоровью; к ним относятся знание человеком наиболее

вероятных причин смертности, стрессоры, заставляющие человека напрягаться и менять прежнее поведение в той или иной мере (Ананьев, 2006).

Как известно, самосознание, формирование внутренней позиции личности происходит в ходе онтогенетического развития. Это в полной мере относится к здоровьесберегающему и здоровьесформирующему поведению. Существуют экспериментальные данные, показывающие, что источник возникновения различий в здоровье взрослых надо искать в их детстве (Николаева, 2016; Nikolaeva et al., 2018). Потеря здоровья является результатом не только неких наследственно обусловленных физиологических особенностей, но и отношения к здоровью. Именно внутреннее отношение к здоровью или болезни может стать неким фундаментом, так сказать, «стартовой площадкой» потенциальных изменений, способствующих выходу из болезни и улучшению качества жизни. Исследование функциональных характеристик, лежащих в основе управления изменением поведения, представляет собой большую прогностическую ценность, позволяющую понять причину формирования неконструктивных ее форм.

В качестве функциональных характеристик, способных оказать влияние на процесс управления человеком своим поведением, можно рассматривать сенсомоторную интеграцию и тормозной контроль. Сенсомоторная интеграция является важнейшей характеристикой психических процессов, позволяющей судить об особенностях пластических перестроек в мозгу при формировании новых связей. Тормозной контроль отвечает за когнитивное торможение и подавление определенного типа поведения. Как сенсомоторная интеграция, так и тормозной контроль обеспечивают функции, связанные с изменением поведения.

Влияние указанных выше функциональных характеристик на поведение человека на разных этапах онтогенетического развития описано в исследованиях ряда отечественных и зарубежных психологов. Так, согласно данным S.E. O'Toole et (2016), дети, у которых тормозные процессы более сформированы, реже проявляют физическую агрессию, лучше учатся в школе. Данные P. Tough (2012) указывают, что сформированность тормозных процессов повышает внимательность. Активизацию участия в коллективной школьной деятельности за счет высокого уровня тормозных процессов экспериментально доказал K. Drake с соавт. (2014). Нельзя не отметить, что максимального развития указанные функции достигают в подростковом возрасте, когда идет интенсивное созревание префронтальной коры (Kaunhoven, Dorjee, 2017). При этом нет однозначной связи между развитием префронтальной коры и эффективностью тормозных процессов испытуемых. Например, в лонгитюдном исследовании (в возрастные периоды от раннего детства к подростковому возрасту) соотношения вовлеченности префронтальных областей и тормозного контроля было показано с использованием томографии снижение активации префронтальной коры в задачах, направленных на оценку функций управления изменением поведения (Ordaz, 2013). Результат объяснялся уменьшением усилий с возрастом для выполнения одного и того же задания.

Обращение к тормозному контролю в рамках нашего исследования обусловлено тем, что именно для данной функциональной характеристики свойственна высокая прогностическая значимость. В одном из самых масштабных исследований были оценены 1000 детей-ровесников, рожденных в одном населенном

пункте. Лонгитюд продолжался 32 года. Тщательность исследования подтверждается тем, что через 32 года исследователи смогли найти 96 % первоначальных испытуемых (Moffitt, 2014). Результаты, полученные в ходе данного исследования, свидетельствуют о том, что имевшие в возрасте от 3 до 11 лет лучший тормозной контроль (например, были более терпеливы, настойчивы и менее импульсивны в выполнении заданий) затем реже курили и пользовались наркотиками. Взрослыми они были в лучшей физической форме и не зависели от привычек. Получали более высокую зарплату и не нарушали закон в сравнении с теми, у кого был меньший тормозной контроль до 11 лет.

Второй функциональной характеристикой, способной оказать влияние на процесс управления человеком своим поведением, можно считать сенсомоторную интеграцию. Анализ исследований ряда отечественных психологов (Даренская, Ушаков, Иванов, Насонова, Есауленко, Попов, 2004) позволяет утверждать, что измерение времени сенсомоторных реакций, как правило, производится в рамках серии тестовых проб демонстрации испытуемым тех или иных стимулов в определенной последовательности и за определенный промежуток времени. При этом рядом исследователей (Нехорошкова, Грибанов, Депутат, 2015) отмечается необходимость учета одного из важнейших компонентов инструкции, а именно: «установка реагировать как можно быстрее».

Ранее измерение сенсомоторных реакций использовались для выявления особенностей функционирования организма взрослых, но в последнее время сенсомоторные тесты стали применяться и при проведении психофизиологических исследований детей. На это указывают данные, представленные в работах ряда отечественных и зарубежных психологов и психофизиологов (Зайцев, Лупандин, Сурнина, 1999; Тарасова, Селиверстова, Жданкина, 2000; Канжина, Грибанов, 2009; Gamble, Raree, 2009; Нехорошкова, Грибанов, 2011; Нехорошкова, Грибанов, Депутат, 2015, Nikolaeva et al., 2018). Как правило, характеристики сенсомоторного реагирования используются для оценки и описания когнитивных функций (восприятия, внимания, памяти, мышления) человека или для определения профессиональной пригодности, а также уровня работоспособности (Чуприкова, 1995; Ендриховский, Шамшинова, Соколов, 1996; Коробейникова, 2000; Тарасова, Селиверстова, Жданкина, 2000; Демакова, Шерстяных, 2004; Айдаркин, 2005; Фейгенберг, 2008; Savion-Lemieux, Bailey, Penhune, 2009; Нехорошкова, Грибанов, Депутат, 2015, Nikolaeva et al., 2018).

Такой подход, по нашему мнению, сужает спектр использования полученных в ходе диагностики данных. Мы солидарны с мнением А.Н. Нехорошковой, А.В. Грибанова, И.В. Депутата (2015), которые указывают, что «изучению эмоционально-мотивационной составляющей сенсомоторной деятельности должного внимания не уделяется. Метод измерения показателей сенсомоторных реакций является информативным и для психофизиологического изучения эмоционально-личностной сферы человека. Необходимость в совершенствовании способов оценки функционирования эмоциональных структур ЦНС обусловлена актуальностью проблемы исследования высшей нервной деятельности человека в стрессогенных ситуациях для современного научного мира» (Нехорошкова, Грибанов, Депутат, 2015, с. 45).

В большинстве случаев изменение поведения требует предварительного решения, связанного с сенсомоторной интеграцией. Поэтому сенсомоторную реакцию можно рассматривать как некий универсальный показатель общего состояния центральной нервной системы человека, который позволяет определить способность к быстрому и адекватному реагированию на изменение среды, даже на неожиданные изменения. При оценке сенсомоторной реакции фиксируется так называемое время реакции. Измерение времени сенсомоторной реакции является универсальным методом оценки психологического состояния человека, так как время этой реакции человека определяют внутренние механизмы человека. Зная особенности сенсомоторной реакции человека, можно еще до возникновения стрессогенной обстановки подготовить человека к определенному сценарию развития событий. Сенсомоторная интеграция лежит в основе обеспечения компенсации, что способствует целенаправленному следованию выбранной модели поведения, определенному плану, соответствию требованиям.

Обозначенные выше функциональные характеристики могут выступать некой психофизиологической основой, фундаментом внутренней позиции человека и определять вектор его активности. В связи с этим *целью нашего исследования* являлось детальное изучение внутренней позиции человека, в той или иной степени потерявшего здоровье, для того чтобы не только понять основную причину потери здоровья, но и выстроить грамотное отношение к заболеванию, что будет способствовать как формированию конструктивного поведения людей уже потерявших здоровье, так и предотвращению потери здоровья.

Процедура и методы

Выборка. В качестве респондентов были отобраны добровольные участники (из сферы науки и образования), средний возраст которых составил 35,1 лет. Общая численность — 98 человек, из них 60 женщин и 38 мужчин. Участники были с разным уровнем здоровья:

1) люди, имеющие диагноз — хроническое заболевание — в стадии клинической ремиссии (3 группа здоровья). Общая численность представителей данной группы — 50 человек (возраст от 17 до 40 лет);

2) здоровые люди, имеющие те или иные функциональные отклонения, но без симптомов хронических заболеваний (2 группа здоровья) — 48 человек (возраст от 17 до 34 лет).

Уровень здоровья испытуемых был установлен на основании анализа медицинских карт, который проводился с письменного согласия респондентов. Как отмечалось выше, испытуемые были разного пола, но между мужчинами и женщинами не выявлено достоверного статистического различия по изучаемым показателям, поэтому всех участников исследования можно объединить в выборку без учета половой принадлежности.

Методики. Для диагностики типов отношения к болезни использовалась методика «Тип отношения к болезни» (ТОБОЛ), которая позволяет диагностировать следующие 12 типов отношения: сенситивный, тревожный, ипохондрический, меланхолический, апатический, неврастенический, эгоцентрический, параной-

яльный, анозогнозический, дисфорический, эргопатический и гармоничный (Вассерман и др., 2005, с. 6). В основу структурирования по типам были положены подструктуры отношений личности к болезни, ее лечению, врачам и медперсоналу, родным и близким, окружающим, работе (учебе), одиночеству, будущему, а также самооценка самочувствия, настроения, сна и аппетита (Вассерман и др., 2005, с. 6).

Эти типы отношения к болезни объединены в три блока согласно двум критериям: «адаптивность — дезадаптивность» и «интер — интрапсихическая направленность» дезадаптации (в случае дезадаптивного характера отношения). Первый блок, характеризующийся отсутствием психической дезадаптации, включает три типа отношения к болезни: гармоничный, эргопатический и анозогнозический. «Во второй и третий блоки включены типы реагирования на болезнь, характеризующиеся наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием и различающиеся преимущественно интрапсихической или интерпсихической направленностью реагирования на болезнь» (Вассерман и др., 2005, с. 6). Результаты, полученные в ходе диагностики с использованием ТОБОЛ, позволяют выявить конструктивное и не конструктивное отношение к здоровью в ситуации его потери. То или иное отношение позволяет нам определить некую внутреннюю позицию личности в ситуации потери здоровья.

Для оценки способности респондентов распознавать упорядоченность сенсорного потока и степени сформированности тормозного контроля использовалась компьютерная методика РеБОС (Вергунов, 2018), с помощью которой фиксировались простая и сложная сенсомоторная реакция. В случае оценки простой сенсомоторной реакции испытуемый должен был сидеть перед экраном монитора, на котором появлялись круги разного цвета. При появлении круга любого цвета респондент должен максимально быстро нажать клавишу «пробел». При фиксации сложной сенсомоторной реакции, инструкция определяла следующий алгоритм действий: участнику исследования нужно реагировать на стимул нажатием клавиши «пробел» при появлении любых кругов, кроме красного, что позволило оценивать тормозные процессы. Поток предъявляемых сигналов имел фрактальную структуру. Оценивались следующие показатели: среднее время реакции и пропуски стимула, то есть ошибки. Фиксировались ошибки первого, второго и третьего рода. Ошибки первого рода — испытуемый нарушает инструкцию, не нажимает на «пробел», хотя необходимо было нажать. Ошибки второго и третьего рода: в серии простой сенсомоторной реакции — реагирует на стимул нажатием клавиши «пробел» в случаях, когда этого не надо было делать; в сложной сенсомоторной реакции — нажимает на клавишу в ходе демонстрации «запрещенного» стимула (круга красного цвета). В англоязычной литературе фиксация сенсомоторной реакции получила название go/go, go/no-go и stop/go. Задача go/go соответствует простой сенсомоторной реакции. Задачи go/no-go и stop/go — сложной сенсомоторной реакции, то есть испытуемому предлагается не реагировать при появлении определенного сигнала. Фиксация указанных показателей позволяет оценить характер сенсомоторной интеграции и уровень тормозного контроля. Следует отметить одну особенность: программа построена таким образом, что вторая часть сенсорного потока точно дублирует первую, но испытуемым об особенностях диагностической программы не сообщается.

Для определения статистической значимости различий средних величин использовался t-критерий Стьюдента. Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics версии 22.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе исследования были проанализированы данные, полученные в ходе диагностики типов отношения к болезни. Анализ результатов позволяет утверждать, что не было выявлено различий в типах отношения к болезни между представителями разных групп здоровья. Показан практически идентичный набор типов. Тем не менее у представителей второй группы здоровья диагностируется больше типов реагирования на болезнь, характеризующиеся наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием. Следует отметить, что выявлены доминирующие типы отношения к болезни. Это анозогнозический и эргопатический.

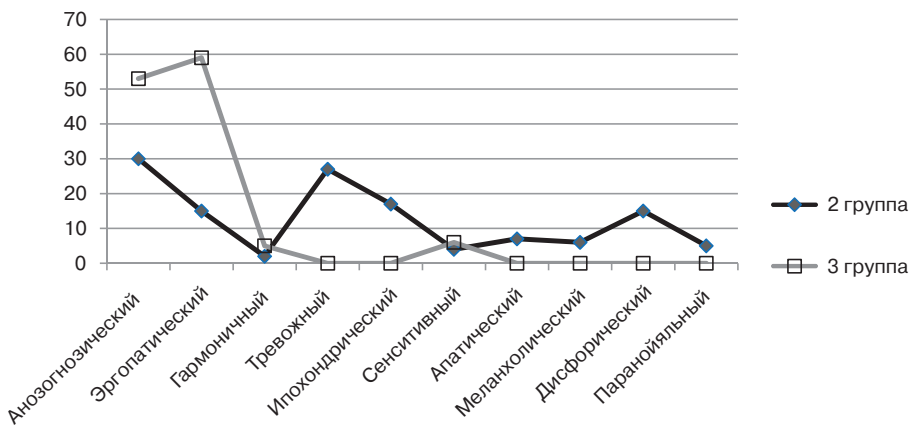


Рисунок. Графическое изображение типов отношения к болезни у испытуемых разных групп здоровья (вертикальная ось указывает среднее значение в баллах)
[Figure. Graphical representation of the types of attitude to the disease among the respondents from different health groups (vertical axis indicates the average value)]

Таким образом, можно говорить о том, что подавляющее большинство испытуемых, вне зависимости от наличия или отсутствия психической и социальной адаптации, имеют неконструктивное отношение к болезни.

Полученные результаты позволили нам произвести дальнейшее деление респондентов с учетом их «адаптивности» и «деадаптивности» в связи с заболеванием. Испытуемые были разделены на две группы:

- 1) имеющие тип отношения к болезни, при котором психическая и социальная адаптация существенно не нарушается (первый блок);
- 3) имеющие тип реагирования на болезнь, характеризующийся наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием (второй и третий блоки).

Данное деление позволило определить степень идентичности психофизиологических механизмов, лежащих в основе выбора неконструктивного отношения как в случае нарушения адаптации, так и при наличии отношений к болезни, при которых психическая и социальная адаптация существенно не нарушается. Вли-

яние состава групп на состав блоков с позиций изучаемых показателей не обнаружено.

Затем была проведена серия рефлексометрических измерений при помощи компьютерной методики РеБОС. На начальном этапе проводилась тренировочная серия, в ходе которой испытуемые запоминали инструкцию и нажимали на «пробел» при появлении стимула (табл. 1).

Как видно из данных представленных в табл. 1, испытуемые, у которых выявлены типы отношения к болезни, относящиеся к первому блоку, успешно и стабильно прошли тренировочную серию. Среднее время реакции фактически не изменилось, равно как и количество ошибок. У испытуемых, имеющих тип отношения к болезни, указывающий на наличие дезадаптации, среднее время реакции возросло во второй части потока, но нельзя не отметить, что количество ошибок осталось практически неизменным. При сравнении их с испытуемыми первой группы выявлено, что количество ошибок первого рода (надо нажать — испытуемый не нажал) у них выше.

В серии простых сенсомоторных реакций допущенные испытуемыми ошибки сопровождалась звуковым сигналом, таким образом испытуемые понимали, что допустили ошибку. Изменившиеся условия сказались на результатах. Показано, что у испытуемых, психическая и социальная адаптация которых существенно не нарушена, увеличилось среднее время реакции во второй части потока и количество ошибок, особенно третьего рода (нажимает, когда не надо нажимать) (табл. 2). Следует отметить, что среднее время реакций намного стабильнее, чем у испытуемых другой группы. Участники исследования, имеющие тип отношения к болезни, характеризующийся наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием, в начале серии показали «лучшее» время реакции в сравнении с представителями первой группы, но во второй части сенсорного потока время значительно возросло, при этом уменьшилось количество ошибок как первого, так и третьего рода. То есть дезадаптированные испытуемые перестроились, мобилизовались и даже при увеличении «времени реакции» стали совершать меньше ошибок, что нельзя сказать об адаптированных испытуемых, которые явно растерялись и начали совершать большее количество ошибок, хотя в тренировочной серии демонстрировали завидную стабильность.

В серии сложных сенсомоторных реакций, как уже отмечалось выше, не нужно было нажимать на клавишу «пробел» при появлении определенного стимула (красного круга), ошибки также сопровождалась звуковым сигналом.

Из представленных в табл. 3 данных видно, что к концу проведения рефлексометрических проб практически все испытуемые «научились» реагировать на стимулы. На это указывает уменьшение количества ошибок во второй части потока. Но лучше всего с задачей справились испытуемые, тип реагирования на болезнь которых характеризуется наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием: у них незначительно увеличилось среднее время реакции, но количество ошибок во второй части потока значительно уменьшилось. В то время как у испытуемых, психическая и социальная адаптация которых существенно не нарушена, во второй части потока увеличилось как среднее время реакции, так и количество ошибок третьего рода.

Таблица 1 / Table 1

**Результаты тренировочной серии рефлексометрических измерений (среднее и стандартное отклонение)
[Results of training series of reflectometric measurements (mean and standard deviation)]**

Тип отношения к болезни	Первая часть потока			Вторая часть потока		
	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 3 рода	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 3 рода
Первый блок типов отношения к бо-лезни	321,3 ± 41,4	2,15 ± 3,3	1,05 ± 1,8	320,2 ± 43,9	1,9 ± 3	1,25 ± 1,9
Второй и третий блоки типов отноше-ния к болезни	311,2* ± 24,8	3,0 ± 5,3	1,4 ± 2,3	322,6* ± 48,3	3,5 ± 5,7	1,2 ± 1,7

* — $p \leq 0,05$ (уровень значимости различий между соответствующими показателями первой и второй частей сенсорного потока по t-критерию Стьюдента).

Таблица 2 / Table 2

**Результаты рефлексометрических измерений в серии простых сенсомоторных реакций (среднее и стандартное отклонение)
[Results of reflectometric measurements: series of simple sensorimotor reactions (mean and standard deviation)]**

Тип отношения к болезни	Первая часть потока			Вторая часть потока		
	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 3 рода	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 3 рода
Первый блок типов отношения к бо-лезни	320,05 ± 53,4	1,7 ± 2,8	1,55 ± 2,8	328,1 ± 51,7	2,05 ± 2,7	2,1 ± 5
Второй и третий блоки типов отноше-ния к болезни	308,1* ± 22,1	2,2 ± 2,8	0,6 ± 0,7	321,7* ± 42,7	1,2 ± 1,9	0,5 ± 0,7

* — $p \leq 0,05$ (уровень значимости различий между соответствующими показателями первой и второй частей сенсорного потока по t-критерию Стьюдента).

Таблица 3 / Table 3

**Результаты рефлексометрических измерений в серии сложных сенсомоторных реакций (среднее и стандартное отклонение)
[Results of reflectometric measurements: series of complex sensorimotor reactions (mean and standard deviation)]**

Тип отношения к болезни	Первая часть потока			Вторая часть потока		
	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 2 рода	Среднее время реакций	Количество ошибок 1 рода	Количество ошибок 2 рода
Первый блок типов отношения к бо-лезни	380,8 ± 43,7	3,1 ± 2,8	7,15 ± 3,1	395,7 ± 42,7	2,8 ± 4	5,4 ± 3,5
Второй и третий блоки типов отно-шения к болезни	370,9 ± 48,5	3,0* ± 3,5	6,8 ± 3	375,8 ± 39,9	1,35* ± 1,4	5 ± 2,5

* — $p \leq 0,05$. ** — $p \leq 0,01$ (уровень значимости различий между соответствующими показателями первой и второй частей сенсорного потока по t-критерию Стьюдента).

Заключение

На основании полученных в ходе диагностики результатов можно прийти к следующим выводам.

1. Не обнаружено различий в типах отношения к болезни между представителями различных групп здоровья. У представителей второй, равно как третьей групп здоровья диагностируется практически идентичный набор типов отношения к болезни, имеющих неконструктивный характер. Люди, в той или иной степени потерявшие здоровье, стремятся либо отвергать наличие у них симптомов болезни, либо «погружаются» в работу, тем самым «вытесняя» мысли о наличии у них заболевания.

2. Результаты рефлексометрических измерений при помощи компьютерной методики РеБОС свидетельствуют о том, что испытуемые, психическая и социальная адаптация которых существенно не нарушена (о чем свидетельствует выявленный тип отношения к болезни), тяжелее перестраиваются в меняющихся условиях. В ходе восприятия сенсорного потока представители данной группы от серии к серии демонстрируют ригидность и недостаточную развитость тормозных процессов, на это указывает увеличение среднего времени реакции и количества ошибок. По всей видимости, длительное переживание симптомов болезни привело к адаптации, стимулировало выработку некой модели поведения в ситуации потери здоровья. Представители данной группы способны к целенаправленному следованию выбранной модели поведения и следованию определенному внутреннему плану (на это указывает практически неизменное «среднее время реакции»), но при этом неразвитость тормозных процессов не позволяет им остановить реализацию неконструктивной модели поведения.

3. Результаты рефлексометрических измерений показывают, что у испытуемых, тип реагирования которых на болезнь характеризуется наличием психической дезадаптации в связи с заболеванием, нервная система более пластична и лучше развиты тормозные процессы, на что указывает уменьшение количества ошибок от серии к серии. То есть представители данной группы также способны к целенаправленному следованию выбранному отношению к болезни, но в отличие от испытуемых предыдущей группы они способны «затормозить» реализацию выбранной модели поведения. Однако, судя по типам отношения к болезни, респонденты анализируемой группы сконцентрированы на собственном эмоциональном состоянии, что мешает им осуществить осознанный тормозной контроль.

4. Полученные результаты позволяют утверждать, что восприятие сенсорного потока и уровень тормозных процессов, безусловно, связаны с внутренней позицией личности по отношению к болезни, они могут способствовать целенаправленному следованию модели поведения, «цементировать» выбранную модель. Но характер данной связи в большей степени определяется степенью конструктивности выбранной модели поведения, особенно в сфере здоровьесбережения. При выборе конструктивного отношения к здоровью положительная связь очевидна, если же отношение имеет противоположный вектор, то целенаправленность и ригидность могут затруднять изменение поведения в сторону здоровьесбережения. В любом случае знание особенностей сенсомоторной интеграции и

тормозных процессов как основы внутренней позиции людей, в той или иной степени потерявших здоровье, позволит в случае необходимости более эффективно воздействовать на выбранное отношение.

В целом полученные результаты не могут не тревожить. Большинство участников исследования вне зависимости от группы здоровья имеют неконструктивные типы отношения к заболеваниям. Необходимо отметить, что в исследовании принимали участие люди, имеющие те или иные заболевания, но при этом активно работающие или учащиеся, сохраняющие свой социальный статус. Это в полной мере соответствует адаптации к болезни, с одной стороны, и полной незащищенности от нее — с другой. У большинства участвующих в исследовании есть стратегия реализации в жизни, но отсутствует стратегия преодоления болезни, что может сказаться на их здоровье позднее. В рамках описанного этапа исследования указанный аспект не изучался, поэтому наше утверждение носит гипотетический характер и нуждается в дальнейшей проверке. Тем не менее это важные данные, которые должны знать психологи, консультирующие хронических больных.

Благодарности и финансирование

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 18-413-480007 а(р).

Список литературы

- Айдаркин Е.К.* Исследование особенностей взаимодействия зрительной и слуховой систем в условиях сенсомоторной интеграции // Проблемы нейрокибернетики: материалы 14-й Международной конференции. Т. 1. Ростов н/Д.: ООО «ЦВВР», 2005. С. 125–128.
- Ананьев В.А.* Введение в психологию здоровья // Интегративные исследования в клинической психологии: наука и практика: юбилейный сборник научных и методических работ сотрудников кафедры клинической психологии РГПУ им. И.А. Герцена / под ред. В.А. Ананьева, С.А. Кулакова. СПб.: Изд-во ПП «Стратегия будущего», 2006. С. 64–82.
- Вассерман Л.И., Иовлев Б.В., Карпова Э.Б., Вукс А.Я.* Психологическая диагностика отношения к болезни: пособие для врачей. СПб.: Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева, 2005. 32 с.
- Вергунов Е.Г., Николаева Е.И., Балиоз Н.В., Кривощёков С.Г.* Латеральные предпочтения как возможные фенотипические предикторы резервов сердечно-сосудистой системы и особенности сенсомоторной интеграции у альпинистов // Физиология человека. 2018. Т. 44. № 3. С. 97–108. doi: 10.7868/S0131164618030116
- Даренская Н.Г., Ушаков И.Б., Иванов И.В., Насонова Т.А., Есауленко И.Э., Попов В.И.* Экстраполяция экспериментальных данных на человека: принципы, подходы, обоснование методов и их использование в физиологии и радиобиологии: руководство. Воронеж, 2004. 232 с.
- Демакова О.А., Шерстяных В.А.* Зависимость времени простой зрительно-моторной реакции от латентного периода предъявления стимула и уровня функционального напряжения // Биология — наука XXI века: 8-я Пушкин. шк.-конф. молодых ученых: сб. ст. Пушкино, 2004. С. 109.
- Ендриховский С.Н., Шамшинова А.М., Соколов Е.Н.* Время сенсомоторной реакции человека в современных психофизических исследованиях // Сенсорные системы. 1996. Т. 10. № 2. С. 13.

- Зайцев А.В., Лупандин В.И., Сурнина О.Е. Возрастная динамика времени реакции на зрительные стимулы // *Физиология человека.* 1999. Т. 25. № 6. С. 34—37.
- Канжина Н.Н., Грибанов А.В. Аудиомоторные реакции у детей младшего школьного возраста с разным уровнем тревожности // *Экология человека.* 2009. № 10. С. 19—22.
- Коробейникова И.И. Параметры сенсомоторных реакций, психофизиологические характеристики, успеваемость и показатели ЭЭГ человека // *Психологический журнал.* 2000. Т. 21. № 3. С. 132—136.
- Мухина В.С. Личность: мифы и реальность (Альтернативный взгляд. Системный подход. Инновационные аспекты). 5-е изд., испр. и доп. М.: Национальный книжный центр, 2017.
- Нехорошкова А.Н., Грибанов А.В. Особенности зрительно-моторных реакций детей 8—11 лет с высоким уровнем тревожности // *Экология человека.* 2011. № 5. С. 43—48.
- Нехорошкова А.Н., Грибанов А.В., Депутат И.С. Сенсомоторные реакции в психофизиологических исследованиях (обзор) // *Журнал медико-биологических исследований.* 2015. № 1. С. 38—48.
- Николаева Е.И. Предсказания детства: возможен ли прогноз здоровья взрослого, основанный на изучении данных развития ребенка (на примере лонгитюдных исследований) // *Медицинская психология в России: электрон. науч. журн.* 2016. Т. 2. № 37. URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 04.12.2018).
- Тарасова А.Ф., Селиверстова Н.В., Жданкина Л.В. Исследование времени простой и сложной акустикомоторной реакции учащихся // *Физиология и психофизиология мотиваций: межрегион. сб. науч. работ. Вып. 4. Воронеж, 2000. С. 52—54.*
- Фейгенберг И.М. Быстрота моторной реакции и вероятностное прогнозирование // *Физиология человека.* 2008. Т. 34. № 5. С. 51—62.
- Чуприкова Н.И. Время реакции и интеллект: почему они связаны // *Вопросы психологии.* 1995. № 4. С. 65—114.
- Drake K., Belsky J., Fearon R.M.P. From early attachment to engagement with learning in school: The role of self-regulation and persistence // *Developmental Psychology.* 2014. Vol. 50. No. 5. Pp. 1350—1361. doi: 10.1037/a0032779.supp
- Gamble A.L., Rapee R.M. The Time-Course of Attentional Bias in Anxious Children and Adolescents // *Journal of Anxiety Disorders.* 2009. Vol. 23. No. 7. Pp. 841—847. doi: 10.1016/j.janxdis.2009.04.001
- Kaunhoven R.J., Dorjee D. How does mindfulness modulate self-regulation in pre-adolescent children? An integrative neurocognitive review // *Neuroscience and Biobehavioral Reviews: Accepted Manuscript.* 2017. Vol. 74. Part A. Pp. 163—184. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.007
- Moffitt T.E. Childhood self-control predicts adult health, wealth, and crime: Paper presented at the Multi-Disciplinary Symposium Improving the Well-Being of Children and Youth Copenhagen. 2012. doi: 10.1073/pnas.1010076108
- Nikolaeva E.I., Shirokova I.V., Vergunov E.G. The ratio of working memory and parameters of sensorimotor integration in the go-go paradigm in children 7—8 years old // *International Journal of Psychophysiology.* 2018. Vol. 131. No. S. P. S61. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2018.07.182
- Nikolaeva E.I., Novikova A.V., Vergunov E.G. The correlation between intelligence, creativity and the parameters of sensorimotor integration in children of different ages // *Psychology in Russia: State of the Art.* 2018. Vol. 11. No. 2. Pp. 68—80. doi: 10.11621/pir.2018.0206
- O'Toole S.E., Monks C.P., Tsermentseli S. Executive function and theory of mind as predictors of aggressive and prosocial behavior and peer acceptance in early childhood // *Social Development.* 2017. Vol. 26. No. 4. Pp. 907—920. doi: 10.1111/sode.12231

Ordaz S.J., Foran W., Velanova K., Luna B. Longitudinal growth curves of brain function underlying inhibitory control through adolescence // *Journal of Neuroscience*. 2013. Vol. 33. No. 46. Pp. 18109–18124. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1741-13.2013

Savion-Lemieux T., Bailey J.A., Penhune V.B. Developmental Contributions to Motor Sequence Learning // *Experimental Brain Research*. 2009. Vol. 195. No. 2. Pp. 293–306. doi: 10.1007/s00221-009-1786-5

Tough P. How children succeed. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2012.

История статьи:

Поступила в редакцию: 29 ноября 2018 г.

Принята к печати: 15 января 2019 г.

Для цитирования:

Ельникова О.Е., Меренкова В.С. Соотношение сенсомоторной интеграции и тормозных процессов с особенностями внутренней позиции личности больного // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2019. Т. 16. № 1. С. 39–54. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-1-39-54>

Сведения об авторах:

Ельникова Оксана Евгеньевна — кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и психофизиологии Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина (Елец, Россия). E-mail: eln-oksana@yandex.ru

Меренкова Вера Сергеевна — кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и психофизиологии Елецкого государственного университета имени И.А. Бунина (Елец, Россия). E-mail: krakovv@mail.ru

Research article

**Relations of
Sensorimotor Integration and Inhibitory Processes
with Internal Position of Patient's Personality**

Oksana E. Elnikova, Vera S. Merenkova

Bunin Yelets State University
28/1 Kommunarov St., Yelets, 399770, Russian Federation

Abstract. The article discusses the relations of the sensorimotor integration and inhibitory processes with the features of the internal position of the patient's personality. Sensorimotor integration is considered as a characteristic of the mental processes, allowing us to estimate the peculiarities of the flexible rearrangements in the brain in the course of the formation of the new connections. Inhibitory control is considered as a psychophysiological characteristic responsible for cognitive inhibition and

suppression of a certain type of behavior. The respondents were voluntary participants (a total of 98 people, 60 women and 38 men) with different levels of health, namely: (1) chronically ill (health group 3) — the total number of 50 people (average age 37 ± 11.1 years); (2) healthy people with certain functional abnormalities — 48 people (average age 34 ± 10.6 years). The types of attitudes to the disease were measured with the TOBOL inventory by L. Vasserman et al. The ReBOS technique by E. Vergunov was used to diagnose the orderliness of the sensory flow and the inhibitory processes level.

It is shown that the representatives of the second and third health groups are diagnosed with an identical set of types of attitude to the disease, which is not constructive. That allowed us to divide them into groups according to the degree of adaptation. The respondents, whose mental and social adaptation is not impaired, are more difficult to adapt to the changing conditions, they have recorded rigidity and insufficient development of the inhibitory processes, they are capable of purposefully following the chosen model of behavior, but the underdevelopment of the inhibitory processes does not allow them to stop the implementation of the non-constructive attitude to health. In the respondents, whose type of response to the disease is characterized by the presence of mental maladaptation, the nervous system is more flexible and the inhibitory processes are better developed, they are able to purposefully follow the selected attitude to the disease, and are able to “slow down” the implementation of the chosen strategy. At the same time, the respondents are focused on their own condition, which prevents them from exercising conscious inhibitory control. The results suggest that the perception of the sensory flow and the level of inhibitory processes are related to the internal position of the individual, but the nature of the connections is determined by the degree of the constructive attitude to the disease.

Key words: health, disease, types of attitudes to the disease, sensorimotor integration, inhibitory control, task go/go, task go/no-go, internal position of the patient’s personality

References

- Aydarkin, E.K. (2005). Issledovaniye osobennostey vzaimodeystviya zritel'noy i slukhvoy sistem v usloviyakh sensomotornoy integratsii. *Problemy neyrokibernetiki*. Conference Proceedings (vol. 1, pp. 125—128). Rostov-on-Don: OOO “TSVVR” Publ. (In Russ.)
- Ananyev, V.A. (2006). Vvedeniye v psikhologiyu zdorov'ya. In V.A. Ananyev, & S.A. Kulakov (Eds.). *Integrativnyye issledovaniya v klinicheskoy psikhologii: nauka i praktika* (pp. 64—82). Saint Petersburg: Strategiya budushchego Publ. (In Russ.)
- Chuprikova, N.I. (1995). Vremya reaktsii i intellekt: pochemu oni svyazany. *Voprosy psikhologii*, (4), 65—114. (In Russ.)
- Darenskaya, N.G., Ushakov, I.B., Ivanov, I.V., Nasonova, T.A., Esaulenko, I.E., & Popov, V.I. (2004). *Ekstrapolyatsiya eksperimental'nykh dannykh na cheloveka: printsipy, podkhody, obosnovaniye metodov i ikh ispol'zovaniye v fiziologii i radiobiologii*: manuscript. Voronezh. (In Russ.)
- Demakova, O.A., & Sherstyanykh, V.A. (2004). Zavisimost' vremeni prostoy zritel'no-motornoy reaktsii ot latentnogo perioda pred'yavleniya stimula i urovnya funktsional'nogo napryazheniya. *Biologiya — nauka XXI veka*. Conference Proceedings (p. 109). Pushchino. (In Russ.)
- Drake, K., Belsky, J., & Fearon, R.M.P. (2014). From early attachment to engagement with learning in school: The role of self-regulation and persistence. *Developmental Psychology*, 50(5), 1350—1361.
- Endrikhovskiy, S.N., Shamshinova, A.M., & Sokolov, E.N. (1996). Vremya sensomotornoy reaktsii cheloveka v sovremennykh psikhofizicheskikh issledovaniyakh. *Sensornyye sistemy*, 10(2), 13. (In Russ.)
- Feygenberg, I.M. (2008). Bystrota motornoy reaktsii i veroyatnostnoye prognozirovaniye. *Fiziologiya cheloveka*, 34(5), 51—62. (In Russ.)
- Gamble, A.L., & Rapee, R.M. (2009). The Time-Course of Attentional Bias in Anxious Children and Adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(7), 841—847.

- Kanzhina, N.N., & Griбанov, A.V. (2009). Audiomotornyye reaktsii u detey mladshego shkol'nogo vozrasta s raznym urovnem trevozhnosti. *Ekologiya cheloveka*, (10), 19–22. (In Russ.)
- Kaunhoven R.J., & Dorjee, D. (2017). How does mindfulness modulate self-regulation in pre-adolescent children? An integrative neurocognitive review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews: Accepted Manuscript*, 74(Part A), 163–184. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.007
- Korobeynikova, I.I. (2000). Parametry sensomotornykh reaktsiy, psikhofiziologicheskkiye kharakteristiki, uspeyayemost' i pokazateli EEG cheloveka. *Psikhologicheskii zhurnal*, 21(3), 132–136. (In Russ.)
- Mukhina, V.S. (2017). *Lichnost': mify i real'nost' (Al'ternativnyy vzglyad. Sistemnyy podkhod. Innovatsionnyye aspekty)*. Moscow: National Book Center Publ. (In Russ.)
- Nekhoroshkova, A.N., & Griбанov, A.V. (2011). Osobennosti zritel'no-motornykh reaktsiy detey 8–11 let s vysokim urovnem trevozhnosti. *Ekologiya cheloveka*, (5), 43–48. (In Russ.)
- Nekhoroshkova, A.N., Griбанov, A.V., & Deputat, I.S. (2015). Sensomotor reactions in psychophysiological studies (Review). *Journal of Medical and Biological Research*, (1), 38–48. (In Russ.)
- Nikolayeva, E.I. (2016). Predskazaniya detstva: vozmozhen li prognoz zdorov'ya vzroslogo, osnovanny na izuchenii dannykh razvitiya rebenka (na primere longityudnykh issledovaniy). *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii*, 2(37). <http://mprj.ru> (accessed: 04.12.2018). (In Russ.)
- Moffitt, T.E. (2012). Childhood self-control predicts adult health, wealth, and crime. *Paper presented at the Multi-Disciplinary Symposium Improving the Well-Being of Children and Youth*. Copenhagen.
- Nikolaeva, E.I., Shirokova, I.V., & Vergunov E.V. (2018). The ratio of working memory and parameters of sensorimotor integration in the go-go paradigm in children 7–8 years old. *International Journal of Psychophysiology*, 131(S), S61. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2018.07.182
- Nikolaeva, E.I., Novikova, A.V., & Vergunov, E.G. (2018). The correlation between intelligence, creativity and the parameters of sensorimotor integration in children of different ages. *Psychology in Russia: State of the Art*, 11(2), 68–80. doi: 10.11621/pir.2018.0206
- O'Toole, S.E., Monks, C.P., & Tsermentseli, S. (2016). Executive function and theory of mind as predictors of aggressive and prosocial behavior and peer acceptance in early childhood. *Social Development*, 26(4), 907–920. doi: 10.1111/sode.12231
- Ordaz, S.J., Foran, W., Velanova, K., & Luna, B. (2013). Longitudinal growth curves of brain function underlying inhibitory control through adolescence. *Journal of Neuroscience*, 33(46), 18109–18124. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1741-13.2013
- Savion-Lemieux, T., & Bailey, J.A., & Penhune, V.B. (2009). Developmental contributions to motor sequence learning. *Experimental Brain Research*, 195(2), 293–306. doi: 10.1007/s00221-009-1786-5
- Tarasova, A.F., Seliverstova, N.V., & Zhdankina, L.V. (2000). Issledovaniye vremeni prostoy i slozhnoy akustikomotornoy reaktsii uchashchikhsya. *Fiziologiya i psikhofiziologiya motivatsiy* (vol. 4, pp. 52–54). Voronezh. (In Russ.)
- Tough, P. (2012). *How children succeed*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Vasserman, L.I., Iovlev, B.V., Karpova, E.B. & Vuks, A.Ya. (Eds.) (2005). *Psikhologicheskaya diagnostika otnocheniya k bolezni*. Manual for Physicians. Saint Petersburg: V.M. Bekhterev Psychoneurological Research Institute Publ. (In Russ.)
- Vergunov, E.G. (2018). Lateralnye predpoctenia kak vozmoznyye fenotipicheskie prediktory rezervov serdecno-sosudistoy sistemy i osobennosti sensomotornoj integracii u alpinistov. *Fiziologiya cheloveka*, 44(3), 97–108. (In Russ.)
- Zaytsev, A.V., Lupandin, V.I., & Surnina, O.E. (1999). Vozrastnaya dinamika vremeni reaktsii na zritel'nyye stimuli. *Fiziologiya cheloveka*, 25(6), 34–37. (In Russ.)

Article history:

Received: 29 November 2018

Revised: 25 January 2019

Accepted: 30 January 2019

For citation:

Elnikova, O.E., & Merenkova, V.S. (2019). Relations of Sensorimotor Integration and Inhibitory Processes with Internal Position of Patient's Personality. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 16(1), 39–54. <http://dx.doi.org/10.22363/2313-1683-2019-16-1-39-54>

Bio Notes:

Oksana E. Elnikova — Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of Psychology and Psychophysiology Department, Bunin Yelets State University (Yelets, Russia). E-mail: eln-oksana@yandex.ru

Vera S. Merenkova — Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Associate Professor of Psychology and Psychophysiology Department, Bunin Yelets State University (Yelets, Russia). E-mail: krakovv@mail.ru