



УДК 159.91

DOI <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2020.31.30>

## **Феномен плацебо как перспективное направление психологических и психофизиологических исследований**

О. Г. Кенунен, Н. П. Реброва

*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Феномен плацебо, несмотря на широкую известность, не является сегодня предметом исследований отечественных ученых, а бытующее мнение о нем не соответствует современным научным представлениям. В данной работе приведена актуальная информация о феномене. По результатам ее анализа делается вывод, что плацебо-эффект выходит далеко за рамки традиционно предписываемого ему терапевтического контекста, а его изучение способствует пониманию природы психических функций и полезно для специалистов разных областей, в том числе психологов и педагогов. Исследования последних лет подтверждают необходимость новой концептуализации феномена. В настоящей публикации впервые высказано и аргументировано предложение рассматривать феномен плацебо с позиций теории функциональных систем. Это открывает перспективы для психологических исследований в направлении, которое пока еще не разрабатывается в нашей стране.

**Ключевые слова:** плацебо-эффект, ноцебо-эффект, тревога, научение, функциональные системы.

**Для цитирования:** Кенунен О. Г., Реброва Н. П. Феномен плацебо как перспективное направление психологических и психофизиологических исследований // Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология. 2020. Т. 31. С. 30–42. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2020.31.30>

### **Введение**

**История и общие сведения о феномене плацебо.** Слово «плацебо» сегодня широко известно и прочно ассоциируется со словами «пустышка» или «сахарная пилюля», но такое понимание мало отражает современное содержание термина. Не вдаваясь в подробности его появления, отметим, что с латыни оно переводится как «я буду угождать». Научная эпоха плацебо началась в 1955 г. с публикации Г. Бичера (Henry Beecher) *Powerful placebo*. Эта статья стала следствием его наблюдения, сделанного во время Второй мировой войны, когда из-за отсутствия морфия медсестра из сострадания к раненому, сказав ему, что делает укол сильного обезболивающего, ввела физиологический раствор и это действительно принесло облегчение больному. После войны Г. Бичер стал изучать этот феномен и опубликовал статью, вызвавшую большой резонанс. В ней он на основании анализа 15 плацебо-контролируемых исследований утверждал, что около 35 % больных положительно отвечают на плацебо [Silberman, 2009]. Вскоре после выхода

статьи разразилась талидомидовая трагедия. Как результат этих двух событий появился «золотой стандарт» для клинических испытаний новых лекарственных средств (позднее терапевтических методов) – протокол двойного слепого плацебо-контролируемого рандомизированного клинического испытания (РКИ). Так фармацевтические фирмы получили серьезного противника в виде плацебо, а плацебо в образе «пустышки» / «сахарной пилюли» постепенно обрело свою известность.

В последующем количество публикаций с упоминанием плацебо росло по экспоненте [Хайлов, 2012]. Подавляющее их большинство посвящено оценке эффективности того или иного лекарственного препарата или метода лечения в сравнении с плацебо. Между тем на рубеже XX–XXI вв. фармацевтическую отрасль поразил серьезный кризис. Связан он был в том числе с необъяснимым увеличением почти вдвое частоты плацебо-реакций. Это привело к осознанию необходимости серьезного изучения природы феномена плацебо и выявления его механизмов. Такие исследования с начала 2000-х интенсивно ведутся зарубежными учеными и целыми международными коллективами. В нашей стране пионерами изучения феномена плацебо были И. П. Лапин и Ю. Л. Нуллер [Кенунен, 2013], но, к сожалению, сейчас подобные работы пока не проводятся.

Хотя полемика по поводу самого существования плацебо-эффекта продолжается [Хайлов, 2012], он описан практически во всех областях медицины – от неврологии и психиатрии до иммунологии с учетом таких артефактов, как регрессия к среднему, спонтанные ремиссии и пр., и даже в спорте.

Единого определения плацебо и плацебо-эффекта нет. Более того, их понимание различно у клиницистов и нейробиологов. Для медиков, использующих плацебо для доказательства преимущества специфического метода терапии, плацебо – это имитация того или иного способа лечения, но уже не только «сахарная пилюля», а также ложная акупунктура, ложная/мнимая операция. Их, как правило, не интересуют причины развития плацебо-эффекта. Между тем он наблюдается не только у больных и в клиническом контексте (например, родительский плацебо-эффект, отмечаемый у родителей, дети которых получают терапию), но и в эксперименте у здоровых лиц. И. П. Лапин, уделявший немало внимания психологическим аспектам фармакотерапии, определял плацебо как любой компонент лечения, намеренно используемый ввиду его неспецифического, психологического или психофизиологического действия или ради его ожидаемого, но неизвестного больному и врачу, влияния на больного, симптом или болезнь. Он подчеркивал, что плацебо-эффект – это любые изменения, происходящие с человеком после приема (инъекции, втирания мази и пр.) плацебо или процедуры, имитирующей ту или иную лечебную методику (физиотерапия, психотерапия) [Лапин, 2000].

Исследователи феномена, говоря о плацебо и плацебо-реакциях, имеют в виду целостный ритуал, весь сложный контекст терапевтического акта и психобиологические компоненты клинического улучшения соответственно. При этом эффекты плацебо – это благотворные изменения, связанные с ре-

акцией мозга на контекст, в котором проводится лечение, а не с конкретным действием препарата [Wager, Atlas, 2015]. Подчеркивается, что единого универсального плацебо-эффекта не существует, а есть много плацебо-реакций, специфичных для конкретных ситуаций. Изучение функций мозга ведется ими в диапазоне от эндогенных механизмов модуляции боли до механизмов тревоги и от условных рефлексов до социального научения [Benedetti, 2014].

Есть еще один аспект плацебо, значительно менее известный, но о котором следует помнить не только медикам. Ноцебо (от лат. «я причину вред») – смысловая противоположность, «злобный двойник плацебо», как образно назвал его авторитетный специалист Ф. Бенедетти. Под воздействием ноцебо у человека развиваются неприятные переживания и даже опасные для жизни и здоровья последствия – ноцебо-эффект [When words are ... , 2007].

Бытует мнение, что плацебо-эффекту подвержены только тревожные, неуравновешенные, легко внушаемые люди. Это упрощение. Исследования последних лет говорят о том, что плацебо-реакция – это сложный врожденный (генуинный) психобиологический феномен, проявляющийся в любой ситуации, связанной с лечением [Placebo Effects: Biological, ... , 2010], а плацебо-эффект настолько присущ человеку, что исключить его можно только путем наркоза или сна. Отсутствие плацебо-реакций у пациентов с болезнью Альцгеймера и у здоровых добровольцев при временном выключении у них префронтальной коры с помощью транскраниальной магнитной стимуляции указывает на особую, критичную, роль этой части мозга и служит основанием для утверждения: «Нет префронтального контроля, нет плацебо-реакций» [Benedetti, 2010]. Напомним, что именно эту часть мозга связывают с предвидением, планированием и ожиданием желаемых результатов.

Плацебо-эффект проявляется не только на уровне изменения субъективных оценок тяжести симптоматики и общего состояния самих больных или их лечащих врачей, он наблюдается на поведенческом, физиологическом, биохимическом и клеточном уровнях. Высказывается мнение, что с нейробиологических позиций плацебо-эффект – это отличная модель для понимания работы мозга [Benedetti, Piedimonte, Frisaldi, 2018]. Иначе говоря, есть основание рассматривать феномен плацебо как частный случай явления большего масштаба. Данная публикация является попыткой привлечь внимание отечественных психологов и психофизиологов к феномену не только в связи с его очевидным значением, но и с возможными новыми перспективами для исследований.

### **Результаты исследований современных представлений о механизмах действия плацебо**

Уже благодаря первым исследованиям феномена, начавшимся еще в 1960-е годы, были выявлены многие и разнообразные влияющие на него факторы. Среди них оказались способы терапевтического воздействия (лекарственная терапия, оперативные вмешательства, акупунктура, психотерапия) и применение или неприменение медицинской аппаратуры. При лекар-

ственной терапии значимы способ введения (инъекции эффективнее приема внутрь), размер, цвет, название, производитель, цена препарата. Важны взаимодействие с врачом и медперсоналом (их внешний вид, возраст, внимание); информация, полученная из разных источников (от листка-вкладыша до наблюдений за другими пациентами). Сегодня эти и другие факторы, их различия и сходство во влиянии на плацебо-ответы однозначно связывают с ожиданиями, персональным опытом и модуляцией состояния тревоги.

Важнейшим фактором формирования плацебо-реакций является ожидание, которое определяется как способность предвосхищения субъектом будущих событий. В настоящее время продолжается дискуссия о том, связано ли оно с осознанием или формируется на прекогнитивном уровне [Benedetti, 2014]. Очевидно, однако, что ожидание неразрывно сопряжено с предшествующим опытом, который, в свою очередь, есть результат обучения. Формы обучения многообразны, но общим для них всех является результат в виде приобретения или изменения субъективной значимости какого-либо стимула или группы стимулов. При изучении механизмов плацебо-реакций показана роль обусловливания, т. е. обучения по методике выработки классического условного рефлекса. Использование этой методики позволило выявить плацебо-реакции не только на поведенческом, но и на нейрофизиологическом, биохимическом и клеточном уровнях и показать их системный характер. Феномен плацебо описан при разных психических расстройствах и соматических заболеваниях, но наиболее часто его механизмы изучают при паркинсонизме и боли, в последнем случае в том числе в условиях эксперимента. Еще в 1978 г. было показано, что анальгетический плацебо-эффект блокирует антагонист морфина налоксон [Levine, Gordon, Fields, 1978]. Стало очевидно, что плацебо запускает нейрохимические изменения в мозге, в частности активацию опиоидергической системы. Есть и соматические последствия такой активации (торможение дыхательной и сердечно-сосудистой систем). Сейчас роль этой медиаторной системы в эффектах плацебо не вызывает сомнений. У плацебо-реакторов уровень эндорфинов в спинномозговой жидкости более чем в 2 раза выше, чем у плацебо-нереакторов. Эндогенные опиоиды, выделение которых вызвано плацебо-процедурой, оказывают тот же эффект, что и вводимые извне. Плацебо-аналгезию, возникающую при обусловливании, с успехом использовали даже в качестве допинга при подготовке спортсменов [Benedetti, 2014]. Позже оказалось, что налоксон не препятствует плацебо-аналгезии, если обусловливание проведено с применением неопиоидного препарата, а мешает ее развитию блокатор эндоканнабиноидных рецепторов. Так, было показано участие в плацебо-ответах и других медиаторных систем, причем выборочное в конкретных ситуациях и зависимое от природы веществ, используемых для обусловливания [Wager, Atlas, 2015]. Холецистокининовая система играет свою роль в плацебо-аналгезии и, что важно, в плацебо-гипералгезии, или болевых плацебо-реакциях. В целом на данный момент понятно, что восприятие боли при плацебо-/ноцебо-реакциях зависит от баланса между медиаторными системами мозга, число которых по мере их выявления увеличивается.

Активация дофаминергической системы мозга показана при изучении феномена плацебо у больных паркинсонизмом. Описанные при этом плацебо-реакции включают изменения на поведенческом уровне (уменьшение ригидности мышц и улучшение общего самочувствия), нейрохимическом (значительное повышение уровня дофамина и активация его рецепторов в стриатуме) и клеточном (изменение электрической активности нейронов основных структур экстрапирамидной системы). Участвует эта система и в плацебо-аналгезии, но основное внимание дофамину уделяют как ключевому звену «системы награды» мозга, играющей свою роль в плацебо-ответах [Benedetti, 2014; Wager, Atlas, 2015].

Методами нейровизуализации (ПЭТ и фМРТ) выявлены регионы мозга, вовлекаемые в болевые плацебо-реакции. Установлено, что области, активирующиеся при опиоидной и плацебо-вызванных видах аналгезии, перекрываются. Смена состава активированных зон указывает на фазность (ожидание и аналгезия) этих реакций. В фазу ожидания активируются звенья нисходящей системы подавления боли (дорсолатеральная префронтальная кора, передняя поясная извилина, центральное серое вещество мозга), которые тормозят вовлеченные в обработку болевой информации структуры [Benedetti, 2014; Wager, Atlas, 2015].

Обусловливание – удобная для использования в эксперименте, но лишь одна из форм обучения. Влияние многих факторов на плацебо-реакции можно объяснить их вкладом в формирование ожиданий через иные формы обучения, например латентное обучение и создание установки по Д. Н. Узнадзе (1961). Так, у кокаинистов, ожидавших получить психостимулятор и действительно его получивших, реакция (по увеличению метаболизма мозга и субъективному переживанию «кайфа») была на 50 % больше, чем у кокаинистов, ожидавших плацебо, а получивших психостимулятор. Другое исследование выявило когнитивное улучшение (по тестам Струпа и на отсроченное воспроизведение списка слов) у пожилых людей, получавших в течение двух недель пилюли плацебо под видом нового экспериментального средства, улучшающего когнитивные функции. В контрольной группе (без пилюль) не было никаких изменений [Benedetti, 2014].

Особо следует выделить социальное научение. Наблюдение положительного результата лечения у других людей вызывает плацебо-аналгезию, величина которой прямо коррелирует с показателями эмпатии [Benedetti, 2012]. Плацебо-реакция при социальном обучении такая же, как при обусловливании. Непосредственное наблюдение и социальное взаимодействие – важнейшие элементы всех плацебо-/ноцебо-феноменов. Это относится и к обмену мнениями и опытом между членами одной группы, например, при клинических и экспериментальных исследованиях. Важно, что предшествующий негативный опыт (пережитый прямо или через наблюдение) также влияет на плацебо-реакции, снижая/устраняя положительный плацебо-эффект или даже оборачиваясь эффектом ноцебо. Есть много тому подтверждений – от развития гипералгезии после наблюдения ноцебо-реакции у

других в эксперименте [Benedetti, 2014] до аверсивного обучения в наркологии [Применение эффекта плацебо ... , 2016].

Таким образом, ожидание является главным из постулируемых психофизиологических механизмов феномена плацебо. Его формированию служит предшествующий опыт. Обучение приводит к подкреплению ожидания или формирует его заново. Но существуют и другие контекстные влияния на ожидание. Особое значение имеют связанные с социальным взаимодействием отношения врач – пациент, отношение медперсонала, родственников и в целом социального окружения, способствующие (или нет) созданию оптимизма среды. Существенны как вербальные, так и невербальные элементы этого взаимодействия. Значение вербальной коммуникации было очевидно с самого начала изучения феномена плацебо (достаточно вспомнить наблюдение Г. Бичера). Силу слова, особенно устного (в форме ли инструкции, простого уведомления, объяснения или замечания), демонстрирует масса работ. Эффективность лечения ниже, если пациент не знает, чем его лечат. Это показано в отношении разных обезболивающих препаратов и противотревожного действия диазепама. Правильно поданная профессионалом информация влияет на формирование *ожидания улучшения* у пациента и так вносит положительный вклад в результат лечения. Описан и ноцебо-эффект как следствие *негативного ожидания*. Например, при уведомлении пациентов об отмене диазепама тревога у них существенно усиливалась через несколько часов, но этого не происходило, если пациенты не знали об отмене [Benedetti, 2014]. Исследования эффективности акупунктуры при ряде заболеваний в условиях плацебо-контроля показывают, что результаты терапевтического вмешательства лучше у тех пациентов, кто верил в эффективность метода и ожидал улучшения от его воздействия, и неважно, получали они реальное воздействие или мнимое. Аналогичные результаты были достигнуты при трансплантации плодного мозгового материала больным паркинсонизмом. В этом исследовании наблюдение больных велось в течение 12 месяцев. Результаты (общие и моторные) были лучше у тех, кто верил, что ему сделали пересадку тканей плода [Benedetti, 2014].

Многие исследования роли ожидания в феномене плацебо проводятся по схеме:

- 1-я группа: говорят, что вводят препарат, – вводят препарат;
- 2-я группа: говорят, что вводят препарат, – вводят плацебо;
- 3-я группа: говорят, что вводят плацебо, – вводят препарат;
- 4-я группа: говорят, что вводят плацебо, – вводят плацебо.

Попарно сравнивая результаты этих групп, выявляют роль ожидания в терапии. При открытом введении (группа 1) вследствие ожидания, формируемого полученной информацией, эффект выражен сильнее, чем при отсутствии ожидания (группа 3). Если больному говорят, что вводят обезболивающее, но вводят физраствор (группа 2), у него развивается аналгезия, как при скрытом введении 6–8 мг морфия. У пациентов, ожидающих прекращения введения анальгетика, аналгезия не развивается, несмотря на его введение.

Исследования с привлечением методов нейровизуализации (ПЭТ, фМРТ) показывают, что при положительном ожидании и плацебо-аналгезии участвуют в основном те же регионы мозга, что и при негативных ожиданиях и развитии ноцебо-гипералгезии, но с противоположным знаком [Benedetti, 2014].

Роль невербальных компонентов коммуникации, особенно в терапевтическом контексте, понятна каждому по личному опыту. Объективно же оценить её в контролируемых условиях сложно, но в ряде публикаций значение такой коммуникации показано прямо или косвенно. Максимальное снижение влияния контекстных факторов возможно при скрытом введении лекарств с помощью автоматического устройства, невидимого пациенту. При этом для достижения определенного уровня аналгезии требуется введение однозначно больших доз обезболивающих, чем при обычных открытых условиях лечения [Benedetti, 2012]. Специальное исследование роли взаимодействия врач – пациент было проведено с применением плацебо-акупунктуры у больных с синдромом раздраженного кишечника. Разделив их случайным образом на три группы: 1-я – без лечения (лист ожидания), 2-я – плацебо-акупунктура и минимум взаимодействия с врачом, 3-я – плацебо-акупунктура на фоне активного взаимодействия врач – пациент, получили через три недели улучшение во всех группах по всем показателям. Оно было минимальным в группе ожидания, максимальным в группе 3, и при этом значимо превосходило улучшение в группе 2 [Components of placebo effect ... , 2008]. Новые методики [Automated Video Analysis ... , 2016], фиксирующие компоненты общения (направленность взгляда, позы, жесты, мимику и пр.), несомненно, обогатят тему плацебо новыми фактами. Влияние невербальной коммуникации на плацебо-/ноцебо-ответы объясняют через модуляцию тревоги. Подтверждает это и изучение взаимосвязи личностных характеристик и плацебо-реагирования. Между тревогой и плацебо-реакциями выявлена отрицательная связь, но она положительна в случае ноцебо-реакций [Corsi, Colloca, 2017].

Экспериментальные исследования ноцебо-эффекта по этическим причинам практически не проводятся, и его механизмы изучены недостаточно. Однако те немногочисленные наблюдения, которые получены в строго контролируемых условиях, демонстрируют, что у людей, выслушивающих неприятные высказывания, повышается уровень тревоги. Именно тревоге в этом случае отводят ключевую роль. Слова и фразы негативного характера (ноцебо) порождают вместе с тревогой и негативные ожидания. На биохимическом уровне при этом отмечается активация холецистокининовой системы, противодействующей опиоидной системе, что и приводит к повышению (обострению) болевой чувствительности. Не случайно название одной из статей, описывающей эти наблюдения, звучит в переводе на русский язык как «Когда слова ранят». [When words are ... , 2007]. Под влиянием негативных высказываний усиливаются симптомы паркинсонизма, снижается эффективность терапии. Поэтому врачам рекомендуют тщательно избегать при общении с пациентами ноцебо-индуцирующих утверждений. Например,

чтобы минимизировать тревогу, предлагают заменить фразу «Это Ваше лекарство от боли» на «Это лекарство, которое поможет Вам чувствовать себя лучше» [Benedetti, 2012].

Для того чтобы вызвать плацебо- или ноцебо-реакции, необязательно использовать лекарственные препараты. Специально проведенное исследование показало, как быстро в социуме распространяется информация, порождающая негативные ожидания, следствием которых может быть эффект ноцебо. В ходе описанного эксперимента он проявлялся в виде головной боли и таких изменений физиологических параметров, как повышение уровня простагландинов, тромбосана и кортизола [Benedetti, 2014]. Результаты этого исследования иллюстрируют роль социальной коммуникации и возможные ее последствия для здоровья людей, в том числе в качестве механизма возникновения социальных эпидемий.

В целом, как показывает специальное экспериментальное исследование на примере плацебо-аналгезии, чем более точным сформировано ожидание, тем больше выраженность плацебо-реакции [Grahl, Onat, Büchel, 2018].

**Теория функциональных систем как концептуальная основа феномена плацебо.** На фоне внушительного массива данных о плацебо в последнее время высказывается мнение о необходимости новой концептуализации феномена [Benedetti, Piedimonte, Frisaldi, 2018]. С нашей точки зрения, в полной мере отвечает этому запросу теория функциональных систем (ФС) П. К. Анохина [Анохин, 1980]. Её появление изменило представления о роли мозга и его основном – отражательном – принципе деятельности. Классическая рефлекторная парадигма предопределяет направленность отражения в прошлое, теория ФС постулирует опережающее отражение [Александров, 2003]. Только направленное в будущее отражение обеспечивает выживание организмов в условиях постоянных изменений окружающей среды. С позиций теории ФС жизнь индивида – непрерывный континуум актов взаимодействия со средой. Мозг, суммируя информацию из окружающей и внутренней среды с хранящейся в памяти, создает и трансформирует модель мира, просчитывая варианты адаптивного поведения с учетом вероятности событий. О поведении как результате вероятностного прогнозирования мозга писал еще А. А. Ухтомский: «Из известных до сих пор фактов синтезирующая мысль строит проект действительности» [цит. по: Соколова, 2010, с. 164]. Степень доверия этому проекту (так понимается вероятность в байесовской статистике) меняется в зависимости от вновь поступающей информации. К. Фрит, описывая в своей книге «Мозг и душа» вероятностный принцип функционирования мозга, называет мозг байесовским наблюдателем [Фрит, 2010]. Байесовский подход все шире применяется сегодня в нейробиологии, в том числе при изучении феномена плацебо [Grahl, Onat, Büchel, 2018].

Рассмотрим феномен плацебо с позиций теории ФС. Функциональные системы – это комплексные образования, избирательно объединяющие на динамической основе разные органы и ткани для достижения приспособительных результатов. Описано множество видов плацебо-реакций, в их ис-

полнение вовлекаются различные нейронные сети мозга и рабочие органы. Складываются ФС для удовлетворения конкретных потребностей организма (от метаболических до социальных), а полезный результат выступает основным системообразующим фактором. Для плацебо-реакций таковым в общем виде является достижение состояния физического и душевного благополучия.

ФС имеют общую архитектуру и последовательность узловых стадий формирования [Судаков, 1987]. На первом этапе становления ФС осуществляется афферентный синтез информации. На его основе происходит принятие решения, вследствие которого формируются два параллельных механизма – программа действия и акцептор его результата. Затем следует реализация действия и сопоставление полученного результата с акцептором результата. С этой точки зрения последовательность процессов при развитии плацебо-реакций можно представить следующим образом. Вначале при ведущей роли доминирующей мотивации интегрируется информация о пусковом стимуле (терапевтическое воздействие), окружающей среде (многогранный терапевтический контекст), состоянии самого организма (в том числе эмоциональном) и информация, извлеченная из генетической и приобретенной памяти (предшествующий опыт). Этап принятия решения, т. е. выбор действия, направленного на удовлетворение доминирующей потребности, а также формирования программы его реализации связан в первую очередь с активацией префронтальной коры при участии других регионов мозга. Акцептор результата действия, физиологический блок предвидения и оценки результатов действия можно рассматривать как ожидание «потребного будущего», например избавления от боли; при этом чем точнее ожидание, тем сильнее плацебо-реакция. На основе этих механизмов реализуется конкретное действие, функция, акт, происходит активация определенных биохимических процессов, мозговых структур, мышц, эндокринной, иммунной систем и др. По завершении действия его результат (плацебо-/ноцебо-реакция) на основе обратной афферентации сопоставляется с акцептором результата действия и оценивается. Происходит пополнение индивидуального положительного/отрицательного опыта.

Таким образом, по нашему мнению, плацебо-эффект, а точнее плацебо-реакции, – это результат деятельности конкретных ФС, формирующихся для удовлетворения потребности самосохранения и поддержания состояния психического и соматического благополучия в конкретных условиях. Иначе говоря, феномен плацебо – это частный случай работы мозга.

### **Заключение**

Анализ современного состояния проблемы плацебо, как свидетельствуют приведенные материалы, подтверждает, что плацебо-эффект – это сложный биопсихосоциальный феномен, проявляющийся не только при лечении широкого круга заболеваний, но и в ряде других ситуаций, не связанных с терапевтическим контекстом. В последние два десятилетия исследования по выявлению природы и психофизиологических механизмов, лежащих в основе феномена, интенсивно проводятся зарубежными учеными и

целыми международными коллективами. В то же время для отечественной медицины, психологии и физиологии этот феномен остается одним из малоизученных явлений. Между тем сегодня есть все основания рассматривать феномен плацебо как частный случай работы мозга (его функциональных систем) и «отличную модель» для ее понимания [Benedetti, Piedimonte, Frisaldi, 2018]. В связи с этим особую актуальность приобретает проведение системных междисциплинарных исследований, позволяющих проанализировать процесс возникновения и закрепления плацебоподобных реакций как результата сложного взаимодействия разноуровневых факторов: биологических, психофизиологических, личностных и социальных.

Результаты таких исследований могут иметь наряду с теоретическим практическое значение. Всестороннее изучение феномена плацебо позволит получить сведения, полезные не только медикам и физиологам, но и психологам, педагогам, спортивным тренерам и пр. Если терапевтический контекст заменить образовательным, то знания о плацебо-/ноцебо-реакциях могут послужить основой повышения эффективности обучения и обеспечения психологического благополучия обучающихся. В педагогическом процессе важно акцентировать внимание на формировании и поддержке соответствующей доминирующей мотивации (в общем виде это достижение успеха в освоении знаний и умений), опираясь на природные любознательность и целеустремленность детей. При этом важно избегать ноцебо-реакций. Такие реакции могут быть вызваны не только агрессивными, оскорбительными действиями в отношении обучающихся, но и отдельными словами, фразами, даже брошенными вскользь, которые могут буквально ранить и в результате снизить вероятность достижения успеха и нанести вред психическому и соматическому здоровью. Педагогам необходимо особенно внимательно относиться к словам, адресованным детям. Надо способствовать положительным ожиданиям (вере в собственные силы), создавая поддерживающую среду («оптимизм среды») и всячески противодействуя формированию и закреплению отрицательных ожиданий у детей и подростков. Следует обратить внимание также на роль невербальной коммуникации. Невербальные проявления, многочисленные и разнообразные, а главное, малоконтролируемые, могут выступать факторами, провоцирующими возникновение ноцебо-реакций. Поэтому важно формировать внутреннее позитивное отношение к окружающим, которое неизбежно отразится на невербальной коммуникации. Это в свою очередь будет содействовать формированию положительных ожиданий и тем самым достижению целей детьми. Яркое тому подтверждение – эксперимент Р. Розенталя и Л. Якобсон [Rosenthal, Jacobson, 1968], послуживший открытию феномена Пигмалиона. Следует помнить и о том, что каждый, даже малый, успех пополняет копилку индивидуального опыта и благоприятствует успеху будущему.

Хотя все вышесказанное и не является откровением не только для специалистов-психологов и педагогов, но даже для хороших родителей, истины, подкрепленные научными фактами, звучат по-новому. «Истина тем и истина, что она видна, откуда ни подойдет к ней наблюдатель» (А. А. Ухтомский) [цит. по: Соколова, 2010, с. 143].

## Список литературы

- Александров Ю. И.* Введение в системную психофизиологию // Психология XXI века / под ред. В. Н. Дружинина. М. : ПЭР СЭ, 2003. С. 39–85.
- Анохин П. К.* Узловые вопросы теории функциональной системы. М. : Наука, 1980. 196 с.
- Кенунен О. Г.* Памяти Изяслава Петровича Лапина. Несколько слов о феномене плацебо [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России. 2013. № 4 (21). URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 17.10.2019)
- Лапин И. П.* Плацебо и терапия. СПб. : Лань, 2000, 223 с.
- Применение эффекта плацебо в психотерапии наркологических больных: терапевтические и этические аспекты / О. Д. Тучина [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии. 2016. № 11(2). С. 61–68. <https://doi.org/10.17116/jnevro201611611261-68>
- Соколова Л. В. А. А.* Ухтомский и комплексная наука о человеке. СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2010. 316 с.
- Судаков К. В.* Функциональные системы организма. М. : Медицина, 1987. 432 с.
- Фритт К.* Мозг и душа: Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир. М. : Астрель : CORPUS, 2010. 335 с.
- Хайлов П. М.* Плацебо и доказательная медицина // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2012. № 1. С. 10–16.
- Automated Video Analysis of Non-verbal Communication in a Medical Setting / Y. Hart [et al.] // Front. Psychol. 2016. N 7. P. 1130.
- Benedetti F.* No prefrontal control, no placebo response // PAIN. 2010. Vol. 148, N 3. P. 357–358.
- Benedetti F.* Placebo-Induced Improvements: How Therapeutic Rituals Affect the Patient's Brain // J Acupunct Meridian Stud. 2012. Vol. 5, N 3. P. 97–103.
- Benedetti F.* Placebo Effects: From the Neurobiological Paradigm to Translational Implications // Neuron. 2014. N 84. P. 623-637.
- Benedetti F., Piedimonte A., Frisaldi E.* How do placebos work? // Eur J Psychotraumatol. 2018. Vol. 9. P. 1533370. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1533370>.
- Components of placebo effect: randomised controlled trial in patients with irritable bowel syndrome / T. J. Kaptchuk [et al.] // BMJ. 2008. N 336 (7651). P. 999–1003.
- Corsi N., Colloca L.* Placebo and Nocebo Effects: The Advantage of Measuring Expectations and Psychological Factors // Front Psychol. 2017. N 8. P. 308. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00308>.
- Grahl A., Onat S., Büchel C.* The periaqueductal gray and Bayesian integration in placebo analgesia // Elife. 2018. N 7. P. 32930. <https://doi.org/10.7554/eLife.32930>.
- Levine J. D., Gordon N. C., Fields H. L.* The mechanism of placebo analgesia. Lancet. 1978. N 2 (8091). P. 654–7.
- Placebo Effects: Biological, Clinical and Ethical Advances / D. G. Finniss [et al.] // Lancet. 2010. N 375 (9715). P. 686–695.
- Rosenthal R., Jacobson L.* Pygmalion in the classroom // Urban Rev. 1968. Vol. 3. Is. 1, P. 16–20. <https://doi.org/10.1007/BF02322211>.
- Silberman S.* Placebos Are Getting More Effective. Drugmakers Are Desperate to Know Why // Wired. 2009. N 17 (9). URL: [http://www.wired.com/medtech/drugs/magazine/17-09/ff\\_placebo\\_effect?currentPage=all](http://www.wired.com/medtech/drugs/magazine/17-09/ff_placebo_effect?currentPage=all) (date of access: 27.10.2019).
- Wager T. D., Atlas L. Y.* The neuroscience of placebo effects: connecting context, learning and health // Nat Rev Neurosci. 2015. Vol. 16, N 7. P. 403–418. <https://doi.org/10.1038/nrn3976>.
- Benedetti F., Lanotte M., Lopiano L., Colloca L.* When words are painful: Unraveling the mechanisms of the nocebo effect // Neuroscience. 2007. Vol. 147, N 2. P. 260–271.

## Placebo Phenomenon as a Promising Direction of Psychological and Physiological Studies

O. G. Kenunen, N. P. Rebrova

*Herzen State Pedagogical University of Russia, St.-Petersburg, Russian Federation*

**Abstract.** A placebo phenomenon, though being widely known, is currently not the subject of research of Russian scientists, and common perception of it does not conform to current academic thinking. The paper presents the relevant information concerning the phenomenon. The analysis results lead to a conclusion that a placebo effect goes far beyond traditionally prescribed therapeutic use. The study of this phenomenon contributes to better understanding of the nature of psychical function and is beneficial for professionals of various fields including psychologists and educators. Latest studies make it necessary for new conceptualization of the phenomenon. The paper for the first time puts forward the idea to treat a placebo phenomenon in terms of the theory of functional systems. This offers prospects for psychological research in the direction not being developed in our country.

**Keywords:** placebo effect, nocebo effect, anxiety, learning, functional systems.

**For citation:** Kenunen O.G., Rebrova N.P. Placebo Phenomenon as a Promising Direction of Psychological and Physiological Studies. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology*, 2020, vol. 31, pp. 30-42. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2020.31.30> (in Russian)

### References

Aleksandrov Yu. Vvedenie v sistemnyuyu psikhofiziologiyu [Introduction to systemic psychophysiology]. *Psikhologiya XXI veka* [Psychology of the 21st Century]. Moscow, PER SE. Publ., 2003, pp. 39-85. (In Russian)

Anokhin P.K. *Uzlovye voprosy teorii funktsionalnoi sistemy* [Nodal questions of the theory of a functional system]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 196 p. (In Russian)

Kenunen O. Pamyati Izyaslava Petrovicha Lapina. Neskolko slov o fenomene platsebo [In memory of Izyaslav Petrovich Lapin. A few words about the placebo phenomenon]. *Med. psiol. Ross.* [Medical Psychology in Russia], 2013, no. 4 (21). Available at: <http://mprj.ru> (date of access: 27.10.2019). (In Russian)

Lapin I.P. *Platsebo i terapiya* [Placebo and therapy]. Saint-Petersburg, Lan Publ., 2000, 223 p. (In Russian)

Tuchina D. [et al.]. Primenenie efekta platsebo v psikhoterapii narkologicheskikh bolnykh: terapevticheskie i eticheskie aspekty. [The practical use of placebo effect in psychotherapeutic treatment of patients with substance use disorders: therapeutic and ethic consequences]. *Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova* [S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry], 2016, no. 11 (2), pp. 61-68 (In Russian)

Sokolova L.V. *A.A. Ukhtomskii i kompleksnaya nauka o cheloveke* [Ukhtomsky and the complex science of man]. Saint-Petersburg, S.-Pererb. Univ. Publ., 2010, 316 p. (In Russian)

Sudakov K. (Ed.). *Funktsionalnye sistemy organizma* [The functional systems of the body]. Moscow, Meditsina Publ., 1987, 432 p. (In Russian)

Frit K. *Mozg i dusha: Kak nervnaya deyatelnost formiruet nash vnutrennii mir* [Making Up The Mind: How the Brain Creates our Mental World]. Moscow, Astrel Publ., Corpus Publ., 2010, 335 p. (In Russian)

Khailov P. *Platsebo i dokazatel'naya meditsina* [Placebo and Evidence-Based Medicine]. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor* [Medical technologies. Assessment and choice], 2012, no. 1, pp. 10-16 (In Russian)

Hart Y. et al. Automated Video Analysis of Non-verbal Communication in a Medical Setting. *Front. Psychol*, 2016, no. 7, pp. 1130. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01130>

Benedetti F. No prefrontal control, no placebo response. *PAIN*, 2010, no. 148 (3), pp. 357–358

Benedetti F. Placebo-Induced Improvements: How Therapeutic Rituals Affect the Patient's Brain. *J Acupunct Meridian Stud*, 2012, no. 5 (3), pp. 97-103

Benedetti F. Placebo Effects: From the Neurobiological Paradigm to Translational Implications. *Neuron*, 2014, no. 84. pp. 623-637. <https://doi.org/10.1038/nrn3976>.

Benedetti F., Piedimonte A., Frisaldi E. How do placebos work? *Eur J Psychotraumatol*, 2018, no. 9, pp. 1533370. <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1533370>

Kaptchuk T.J. et al. Components of placebo effect: randomised controlled trial in patients with irritable bowel syndrome. *BMJ*, 2008, no. 336 (7651), pp. 999 -1003

Corsi N., Colloca L. Placebo and Nocebo Effects: The Advantage of Measuring Expectations and Psychological Factors. *Front Psychol*, 2017, no. 8, pp. 308. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00308>

Grahl A., Onat S., Büchel C. The periaqueductal gray and Bayesian integration in placebo analgesia. *Elife*, 2018, no. 7, pp. 32930. <https://doi.org/10.7554/eLife.32930>

Levine J.D., Gordon N.C., Fields H.L. The mechanism of placebo analgesia. *Lancet*, 1978, no. 2 (8091), pp. 654-657.

Finniss D.G. et al. Placebo Effects: Biological, Clinical and Ethical Advances. *Lancet*, 2010, no. 375 (9715), pp. 686–695

Rosenthal R., Jacobson L. Pygmalion in the classroom. *Urban Rev*, 1968, no. 3, pp. 16. <https://doi.org/10.1007/BF02322211>

Silberman S. Placebos Are Getting More Effective. Drugmakers Are Desperate to Know Why. *Wired*, 2009, no. 17 (9). Available at: [http://www.wired.com/medtech/drugs/magazine/17-09/ff\\_placebo\\_effect?currentPage=all](http://www.wired.com/medtech/drugs/magazine/17-09/ff_placebo_effect?currentPage=all) (date of access: 05.03.2019).

Wager T.D., Atlas L.Y. The neuroscience of placebo effects: connecting context, learning and health. *Nat Rev Neurosci*, 2015, no. 16 (7), pp. 403–418. <https://doi.org/10.1038/nrn3976>.

Benedetti F., Lanotte M., Lopiano L., Colloca L. When words are painful: Unraveling the mechanisms of the nocebo effect. *Neuroscience*, 2007, no. 147 (2), pp. 260–271

**Кенунен Ольга Геннадьевна**

кандидат биологических наук, доцент,  
кафедра клинической психологии  
и психологической помощи  
Российский государственный педагогический  
университет им. А. И. Герцена  
Россия, 191186, г. Санкт-Петербург,  
набережная реки Мойки, 48  
e-mail: O\_Kenunen@mail.ru

**Kenunen Olga Gennadevna**

Candidate of Sciences (Biology),  
Associate Professor, Department of Clinical  
Psychology and Psychological Help  
Herzen State Pedagogical University  
of Russia  
48, Moika River Embankment, St.-Petersburg,  
191186, Russian Federation  
e-mail O\_Kenunen@mail.ru

**Реброва Нина Павловна**

кандидат биологических наук, доцент,  
кафедра клинической психологии  
и психологической помощи  
Российский государственный педагогический  
университет им. А. И. Герцена  
Россия, 191186, г. Санкт-Петербург,  
набережная реки Мойки, 48  
e-mail: nina.rebrova@gmail.com

**Rebrova Nina Pavlovna**

Candidate of Sciences (Biology), Associate  
Professor, Department of Clinical  
Psychology and Psychological Help  
Herzen State Pedagogical University of Russia  
48, Moika River Embankment, St.-Petersburg,  
191186, Russian Federation  
e-mail: nina.rebrova@gmail.com

Дата поступления: 13.11.2019

Received: November, 13, 2019