

Е.Г. Бортникова<sup>1</sup>, М.В. Вагайцева<sup>2</sup>, И.Д. Губарева<sup>1</sup>

## ПСИХОКОРРЕКЦИЯ ФАНТОМНО-БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ АМПУТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ-ВОЕННОСЛУЖАЩИХ (УЧАСТНИКОВ СВО)

<sup>1</sup> Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена  
(Россия, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48);

<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова  
(Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68)

*Актуальность.* Травматические ампутации значительно снижают качество жизни пациентов, инвалидизируют их и могут приводить к различным депрессивным состояниям [12]. В 40–85 % случаев ампутация конечности сопровождается фантомно-болевым синдромом в этой области [1]. Обзор литературы по данному вопросу показывает, что на сегодняшний день психологические методы недостаточно изучены и представлены в комплексе коррекции фантомно-болевого синдрома. При этом различные источники свидетельствуют о том, что именно психологический аспект играет важную роль в формировании данного состояния у пациентов.

*Цель исследования:* оценка эффективности различных методов психокоррекции фантомно-болевого синдрома.

*Задачами исследования* являются:

- 1) оценка выраженности фантомно-болевого синдрома после травматической ампутации у бойцов специальной военной операции;
- 2) определение наиболее эффективного метода психокоррекции фантомно-болевого синдрома;
- 3) изучение психоэмоционального состояния бойцов специальной военной операции после травматической ампутации в условиях боевых действий;
- 4) выявление взаимосвязи между психоэмоциональным состоянием бойцов специальной военной операции, перенесших травматическую ампутацию в условиях боевых действий, и эффективностью одного из методов психокоррекции фантомно-болевого синдрома.

*Объект исследования:* фантомно-болевым синдром.

*Предмет исследования:* опосредованность фантомно-болевого синдрома психоэмоциональным состоянием больных – бойцов СВО, перенесших травматическую ампутацию.

*Результаты.* Полученные данные показывают, что все виды предложенных в рамках данного исследования психокоррекционных мероприятий (зеркальная терапия, нервно-мышечная релаксация и ароматерапия) достоверно эффективно снижают уровень выра-

---

✉ Бортникова Елена Геннадьевна – канд. психол. наук, доц. каф. клинич. психологии и психол. помощи, Росс. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена (Россия, 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48), e-mail: bortnik\_78@mail.ru;

Вагайцева Маргарита Валерьевна – канд. психол. наук, мед. психолог, Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н.Н. Петрова (Россия, 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68), e-mail: margoruma27@gmail.com;

Губарева Ирина Дмитриевна – студент 6-го курса, каф. клинич. психологии и психол. помощи, Росс. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена (Россия, 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48), e-mail: gubarevairina04@yandex.ru

женности фантомно-болевого синдрома. В случае стабильности психоэмоционального состояния наиболее эффективным оказывается метод зеркальной терапии, а при наблюдении неврастенических и истерических черт у пациентов наибольшую эффективность приобретают методы по стабилизации психоэмоционального состояния – ароматерапия и нервно-мышечная релаксация.

**Ключевые слова:** фантомно-болевым синдром, психоэмоциональное состояние, травматическая ампутация, психологическая коррекция, ароматерапия, зеркальная терапия, нервно-мышечная релаксация.

## Введение

«Фантомная боль – это интенсивное, разнобразное по характеру болевое ощущение, по сути своей являющееся патологической болью, утратившей свою сигнальную функцию и приобретшей форму длительной или постоянной болезни» [10]. Проявления фантомно-болевого синдрома (далее – ФБС) не ограничиваются болью – среди жалоб пациентов могут встречаться ощущения судорожных сокращений, зуда, прикосновений и пр. [2, 5, 11, 17].

В соответствии с одной из концепций, патогенетическим механизмом ФБС является снижение тормозящего влияния коры головного мозга на нейроны задних корешков в результате дезорганизации и разрушения нервной ткани, произошедшей во время ампутации, с последующим сращением сосудов и нервов с костями и появлением невром. В результате происходит постоянное стимулирование нервной ткани в культе и появляются стойкие очаги возбуждения в центральной нервной системе [10]. В связи с этим лечение ФБС включает фармакотерапию противосудорожными препаратами и хирургическое вмешательство. Но долгосрочный эффект от препаратов наблюдался лишь в 11–15 % случаев [16].

В основе второй концепции ФБС лежит предположение о сенсорной депривации, т.к. ампутация конечности приводит к значительному сокращению афферентных потоков информации в тактильной и кинестетической модальности. С целью минимизации апоптоза нервные клетки должны постоянно стимулироваться афферентным сенсорным потоком. В связи с этим в нервной системе осуществляется самостимуляция двумя путями.

Во-первых, смещение в теменной коре прилежащей чувствительной области лица

на «освободившуюся» область верхней конечности, что в клинической картине отражается как ощущение прикосновения к фантомной конечности при прикосновении к лицу пациента [9].

Во-вторых, формирование самого ФБС. О. Петцль [см. 7], изучая нарушение схемы тела, наблюдал следующую закономерность: если афферентная информация не поступает, то мозг обращается к воспоминаниям, актуализируя их. Таким образом, фантомная боль может считаться типом соматосенсорной памяти [14, 15]. В соответствии с этой концепцией Рамачандраном В.С. предложен метод зеркальной зрительной обратной связи. Зеркальная терапия направлена на причину ФБС, которая вызывается несоответствием сенсорной памяти и зрительной обратной связи. Не получая никакой обратной связи от конечности, пациент начинает получать обратную связь от зрительного анализатора, что создает «сбой». Вследствие этого мозг отрицает увиденное, что приводит к уменьшению фантомных ощущений.

Любое болевое ощущение сопровождается эмоциональной реакцией, которая сохраняется в долговременной памяти и актуализируется в дальнейшем при болевом синдроме, появившемся по любой другой причине, – этот мнемический след при своей актуализации приобретает характеристики патологической доминанты, являющейся основой воскрешения фантомно-болевого синдрома [4, 6, 13]. Травматическая ампутация является сильным болевым переживанием, поэтому эмоциональная реакция, его сопровождающая, также выражена и приобретает черты патологической доминанты.

Наряду с этим функциональное снижение коры приводит к усилению нарушения схемы тела [7], поэтому следует отметить, что конту-

зия является одним из факторов этого нарушения. Кроме того, примерно в 50% случаев у мобилизованных военнослужащих наблюдаются признаки посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), что также является причиной функционального снижения коры, которое сопровождается нестабильностью психоэмоционального состояния [8]. Следует учитывать, что и преморбидные черты личности являются одним из факторов способности быстро адаптироваться к внезапным сильным стрессогенным воздействиям.

В связи с вышесказанным в качестве одного из методов психокоррекции предлагается ароматерапия, которая оказывает влияние на психологическое состояние пациента, что обусловлено особенностью строения обонятельного анализатора, а именно его связью со структурами лимбической системы, которая формирует эмоциональный отклик на тот или иной запах, нормализуя психоэмоциональное состояние пациента [3]. Другим методом стабилизации психоэмоционального состояния является нервно-мышечная релаксация – неинвазивный метод, действующий за счет уравнивания симпатической и парасимпатической систем.

Таким образом, на данном этапе изучения феномена ФБС сформулированы три основные концепции: 1) периферическая концепция, связанная с формированием невром; 2) концепция, основанная на активации соматосенсорной памяти; 3) концепция, связанная с возникновением патологической доминанты, имеющей в основе эмоциональную реакцию, которая может быть усилена в результате функционального снижения коры, преморбидных черт личности, нестабильности психоэмоционального состояния.

**Гипотеза исследования:** эффективность различных методов психокоррекции ФБС будет зависеть от особенностей психоэмоционального состояния пациента.

#### **Научная новизна:**

1. Впервые экспериментальным путем выявлена сравнительная эффективность различных методов психокоррекции ФБС: зеркальной терапии, ароматерапии, нервно-мышечной релаксации.

2. На основании выводов об эффективности представленных методов психокоррекции ФБС сделано предположение о правомерности одной из рассматриваемых концепций ФБС – действия патологической доминанты, появления стойких очагов возбуждения в ЦНС в результате возникновения невром и актуализации соматосенсорной памяти.

3. Проведена оценка психоэмоционального состояния и выраженности ФБС у бойцов СВО, перенесших травматическую ампутацию в условиях современных боевых действий.

### **Особенности и характеристика выборки**

Выборку составили 47 пациентов ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» – участники СВО с ампутацией верхних или нижних конечностей и фантомно-болевым синдромом. Пациенты хирургических отделений госпиталя – мужчины, от 22 до 59 лет, с множественными травмами, в т.ч. с ампутациями вследствие полученных травм при участии в боевых действиях. Также у всех пациентов госпиталя, попавших в выборку, диагностирована контузия. Лечение на отделениях включало назначение трамадола для обезболивания соматических травм. В качестве средства для борьбы с ФБС применялись габапентин или препарат «Лирика», для нормализации сна использовался мелатонин.

### **Организация исследования**

Пациенты были разделены на четыре группы: в контрольной (1) группе было проведено информирование о причинах, механизмах ФБС и существующих способах коррекции, во второй (2) группе проводилась зеркальная терапия, в третьей (3) группе использовалась нервно-мышечная релаксация, в четвертой (4) группе была проведена ароматерапия. Пациенты делились на группы следующим образом: в каждом случае на первой встрече применялись все перечисленные методы воздействия на пациента, который за-

тем сообщал о наиболее эффективном методе коррекции ФБС в его случае, и в дальнейшем с ним проводились занятия, включающие только выбранный способ коррекции. С каждым пациентом было проведено три встречи.

### Методы исследования

1. Для решения первой научно-исследовательской задачи применялась визуально-аналоговая шкала (ВАШ). Оригинальное название: Visual Analogue Scale (VAS). Тип: шкала оценки. Назначение: предназначена для измерения интенсивности боли. Содержание: ВАШ представляет собой непрерывную шкалу в виде горизонтальной или вертикальной линии длиной 10 см и расположенными на ней через 1 см делениями от 0 до 10, где 0 баллов – «отсутствие боли», а 10 баллов – «сильнейшая боль, какую можно только представить». Однако также по данной шкале оценивались безболевого ощущения, показывающие на сколько выражен, по ощущениям пациента, фантом.

2. Для решения второй научно-исследовательской задачи применялся опросник невротических расстройств – симптоматический (ОНР-Си). Автор: Е. Александрович (адаптация НИПНИ им. Бехтерева). Цель: количественное определение степени выраженности невротических синдромов у пациента. Методика состоит из 138 жалоб невротического порядка, наличие и выраженность которых у себя оценивает испытуемый. Все утверждения опросника сгруппированы в 13 форм невротических расстройств: страх (фобии), депрессивные расстройства, беспокойство (напряжение), нарушение сна, истерические расстройства, неврастенические расстройства, сексуальные расстройства, дереализация, навязчивости, трудности в социальных контактах, ипохондрические расстройства, психастенические нарушения, соматические нарушения.

Для решения третьей научно-исследовательской задачи применялись различные методы психокоррекции ФБС:

1. Ароматерапия. Нанесение ароматических масел на кусочки ткани и предоставле-

ние их пациенту на 3–5 минут для вдыхания. В литературе описаны различные эффекты эфирных масел, в зависимости от их происхождения, однако в рамках данного исследования подбирались субъективно приятные для каждого пациента запахи (лаванда, ваниль, апельсин, можжевельник, сосна и др.).

2. Зеркальная терапия (ЗТ). Напротив здоровой конечности ставится зеркало таким образом, чтобы была визуальная иллюзия присутствия отсутствующей конечности. Пациенту предлагается совершать движения конечностью, что создает эффект того, что отсутствующая конечность свободно двигается, не причиняя боли или других неприятных ощущений.

3. Нервно-мышечная релаксация (НМР): 1) пациенту предлагается лечь на спину, положить под голову подушку, либо приподнимается головной конец кровати; 2) далее произносятся формулы расслабления: «дышится легко и свободно», «дыхание спокойное, ровное, глубокое», «мышцы постепенно расслабляются, наливаются приятным теплом, мышцы становятся теплыми и мягкими», «воздух легко проникает в грудную клетку и легко выходит»; затем последовательно перечисляются мышцы с ног до головы, на которые пациенту нужно направить внимание и которые необходимо расслабить.

### Методы математико-статистической обработки данных

В ходе математико-статистической обработки данных были использованы Т-критерий Вилкоксона, U-критерий Манна – Уитни,  $\phi$ -критерий углового преобразования Фишера.

### Результаты

В таблице представлены результаты оценки выраженности ФБС в исследуемых группах пациентов, а также эффективность применяемых методов. Следует отметить, что в контрольной группе пациентов не наблюдается статистически значимых различий. Пациенты контрольной группы получали



**Сравнение результатов по визуально аналоговой шкале боли  
до и после психокоррекции в группах (баллы)**

Группа по виду воздействия	N	Me до	Me после	Критерий Вилкоксона	p-value
Информирование	11	3	2	$T_{Эмп} = 45$	<b>&gt; 0,05</b>
ЗТ	11	5	3	$T_{Эмп} = 0$	<b>&lt; 0,01</b>
НМР	12	4	2	$T_{Эмп} = 1$	<b>&lt; 0,01</b>
Ароматерапия	13	3	2	$T_{Эмп} = 1$	<b>&lt; 0,01</b>

Примечание: жирным шрифтом выделены статистически значимые результаты.

только медикаментозную терапию и подвергались хирургическому вмешательству после травматической ампутации конечности.

Во всех экспериментальных группах отмечаются значимые отличия, чем доказывалась та или иная степень эффективности всех предложенных методов психокоррекции ФБС.

В группе коррекции при помощи ЗТ более половины испытуемых отмечали уменьшение или полное исчезновение фантомных ощущений, как болевых, так и безболевых. Уменьшение безболевых ощущений также измерялось по ВАШ (насколько ярко и «реально» ощущается фантом). В группах коррекции методами НМР и ароматерапии положительный эффект наблюдался более чем в 90 % случаев. Ароматерапия показала наиболее высокий результат среди всех видов экспериментальных воздействий.

Можно предположить, что, несмотря на важность вклада зрительной обратной связи в коррекцию схемы тела и в устранение фантома, психологические факторы имеют большее значение. Это может быть объяснено тем, что бойцы СВО, с одной стороны, переживают сильные стрессогенные воздействия на психику (такие как участие в боевых действиях, ранение, калечащая операция, изменение привычного уклада жизни, длительное пребывание в стационаре и т.д.), а с другой – традиции мужского коллектива не позволяют поделиться своими чувствами, что оставляет неотреагированными эмоциональные переживания. Вследствие чего возникает сильное эмоциональное напряжение, которое запускает механизм фантомной боли. Данный механизм, как было описано в литературе,

может аффективно фиксироваться, образуя замкнутый круг нарастания аффекта. Тем важнее в данном случае становятся указанные методы психокоррекционной работы, позволяющие эффективно и в короткий срок стабилизировать психоэмоциональное состояние пациента, что и приводит к уменьшению фантомных ощущений.

В группе применения ЗТ больные демонстрируют сравнительно стабильное эмоциональное состояние, но можно говорить о депрессивных чертах и беспокойстве в рамках умеренных значений. Необходимо учитывать недавно перенесенную травму и участие в боевых действиях. Кроме того, выражены нарушения сна, что является частой жалобой пациентов с фантомно-болевым синдромом. Психастенические нарушения, страхи и сексуальные расстройства выражены минимально. Значения по шкалам дереализации и ипохондрии находятся на среднем уровне, что показывает склонность к диссоциации от происходящего и озабоченности состоянием своего здоровья. Эмоциональная сфера пациентов данной группы относительно устойчива и контролируема.

Психологическое состояние пациентов, для которых наиболее эффективным методом оказалась НМР, характеризуется относительно выраженными неврастеническими расстройствами. Данные черты могут проявляться в виде повышенной утомляемости и истощаемости как умственной, так и эмоциональной, что приводит к раздражительной слабости. Дерееализация выражена менее значительно, что говорит об относительной сохранности восприятия реальности. Истерические черты, как и в группе ЗТ, не

выражены, что говорит об отсутствии тенденции к чрезмерному выражению эмоций. Ипохондрические расстройства выражены несколько сильнее: пациенты ориентированы на пристальное внимание к своему здоровью и самочувствию. Однако недавняя ампутация конечности может объяснить повышение значений по данной шкале. Также в рамках средних значений находится шкала беспокойства и напряжения, что указывает на наличие сложностей в поддержании стабильного эмоционального фона. По сравнению с предыдущей группой уже более отчетливо видны психоэмоциональные сложности, с которыми пациентам, вероятно, не удастся справиться в полной мере. Вследствие длительного эмоционального напряжения у них усиливаются, а затем и закрепляются фантомные ощущения. НМР помогает ситуативно снизить уровень напряжения. Следовательно, при чрезмерном напряжении и раздражительности необходимо использовать НМР в качестве основного способа психокоррекции.

Больные, с которыми проводилась ароматерапия, демонстрируют наибольший уровень выраженности невротических симптомов по сравнению с другими группами. Повышены показатели по шкалам истерических, неврастенических и психастенических расстройств, что указывает на нестабильность эмоциональной сферы, склонность к преувеличенному выражению чувств и трудности в принятии решений. Также эта группа пациентов демонстрирует повышенный уровень беспокойства и нарушений сна, что свидетельствует о высокой степени внутреннего напряжения. Пациенты склонны к манипулятивному поведению и эмоциональной нестабильности. Можно также отметить повышенную раздражительность и истощаемость, которая, в совокупности со сниженным уровнем психической энергии, затрудняет их способность к психосоциальной адаптации. Таким образом, при ярко выраженных невротических чертах именно ароматерапию следует применять в качестве основного метода психокоррекции фантомно-болевого синдрома.

Пациенты контрольной группы, с которыми не проводились специальные психокоррекционные мероприятия, демонстрируют выраженные значения по шкалам депрессивных расстройств и психастении, что указывает на наличие сложностей в эмоциональной сфере. Ипохондрические черты и соматические жалобы также выражены, что говорит о повышенном внимании к своему состоянию и его изменениям. Так как в данную группу входили пациенты, перенесшие ампутацию и не отбавившиеся никаким особым образом, кроме как по наличию ФБС, можно говорить о том, что черты, присущие данной группе, а именно: чувство бессмысленности, подавленности, сниженному аффективному фону, в целом присущи пациентам с фантомными болями, что, однако, может быть временным явлением и реакцией на значительные изменения в состоянии своего здоровья. Данные, описанные в литературе, свидетельствуют о том, что спустя полгода после ампутации выраженность депрессивных симптомов, как правило, уменьшается [12]. Тем не менее важно работать над стабилизацией эмоционального состояния пациента вне зависимости от причин депрессивных реакций во избежание укрепления взаимосвязи фантомных ощущений с негативными эмоциями и формированием патологической доминанты.

## Заключение

Проведено исследование 47 пациентов ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» – бойцов СВО, у которых после травматической ампутации наблюдается фантомно-болевым синдром. С пациентами была проведена психокоррекция ФБС посредством ароматерапии, нервно-мышечной релаксации, терапии зеркальной обратной связью. Результативность была отмечена при проведении всех методов психокоррекции, но у пациентов с нестабильностью психоэмоционального состояния больший эффект достигался с помощью методов ароматерапии и нервно-мышечной релаксации.

### Выводы

1. Выраженность ФБС после травматической ампутации у бойцов СВО, проходящих лечение в «Госпитале ветеранов войн», составляет в среднем от 3 до 5 баллов.

2. Для бойцов СВО, перенесших травматическую ампутацию конечности во время участия в боевых действиях, характерны депрессивные, психастенические и ипохондрические расстройства.

3. Сравнительный анализ эффективности психокоррекционных методов показал, что все три вида психокоррекции ФБС: зеркальная терапия, ароматерапия и нервно-мышечная релаксация – достоверно снижают уровень болевых (или безболевых) фантомных ощущений.

4. При умеренных значениях нарушения психоэмоционального состояния пациентов наиболее эффективным оказывается метод зеркальной терапии, что подтверждает правомерность концепции ФБС об активации соматосенсорной памяти как механизме появления фантомного ощущения. В ситуациях неврастения, утомляемости, истощаемости наиболее эффективным оказался метод нервно-мышечной релаксации. Ароматерапия является наиболее эффективным методом при выраженности у пациентов истерических черт и нестабильности психоэмоционального состояния. Эффективность двух последних методов позволяет констатировать, что психоэмоциональное состояние является значимым фактором при ФБС.

### Литература

1. Аскеров Э.М., Соболев Е.А., Беляк М.А. Истории изучения фантомно-болевого синдрома // Тверской медицинский журнал. 2022. № 5. С. 4–11.
2. Бортникова Е.Г., Крутов А.А., Семиглазова Т.Ю. [и др.]. Фантомно-болевой синдром в онкологии: учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования. СПб.: ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, 2022. 68 с.
3. Гудкова А.В., Ильина Н.Л. Влияние ароматерапии на психоэмоциональное состояние человека // Вестник науки. 2023. № 12. С. 1202–1205.
4. Давыдов А.Т., Тюкавин А.И., Резванцев М.В. [и др.]. Фантомная боль, роль и место различных методов лечения фантомно-болевого синдрома // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2014. Т. 12(1). С. 35–58.
5. Ершова И.Б., Иванов А.С., Шалимов С.А. [и др.]. Фантомно-болевой синдром – реальная проблема, стоящая перед человеком с ампутированной конечностью // Таврический медико-биологический вестник. 2012. Т. 15(3). С. 97–99.
6. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы: руководство. М.: Медицина, 1997. 351 с.
7. Меерович Р.И. Расстройства «схемы тела» при психических заболеваниях. Л.: Ленинградский санитарно-гигиенический медицинский институт, 1948. 308 с.
8. Мельниченко В.В. Ресурсы адаптации к травматическим стрессорам у комбатантов – участников СВО // Журнал психиатрии и медицинской психологии. 2023. № 2 (62). С. 20–26.
9. Рамачандран В.С. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми. М.: Карьера Пресс, 2014. 422 с.
10. Решетняк В.К., Кукушкин М.Л., Гурко Н.С. Патогенетические механизмы фантомно-болевого синдрома // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2015. Т. 59(4). С. 101–107.
11. Сайко А.В. Современное состояние проблемы фантомной боли // Международный неврологический журнал. 2018. № 4. С. 84–95. DOI: 10.22141/2224-0713.4.98.2018.139430
12. Castillo R.C., Wegener S.T., Heins S.E. [et al.]. LEAP Study Group Longitudinal Relationships between Anxiety, Depression, and Pain: Results from a Two-Year Cohort Study Of Lower Extremity Trauma Patients // Pain. 2013. Vol. 154(12). Pp. 2860–2866. DOI: 10.1016/j.pain.2013.08.025.
13. Collins K.L., Russell H.G., Schumacher P.J. [et al.]. A Review of Current Theories and Treatments for Phantom Limb Pain // The Journal of Clinical Investigation. 2018. Vol. 128(6). Pp. 2168–2176. DOI: 10.1172/JCI94003.
14. Flor H. Phantom Limb Pain: Characteristics, Causes and Treatment // Lancet Neurol. 2002. Vol. 1. Pp. 182–189. DOI: 10.1016/s1474-4422(02)00074-1.
15. Fuchs X., Flor H., Bekrater-Bodmann R. [et al.]. Psychological Factors Associated with Phantom Limb Pain: A Review of Recent Findings // Pain Research & Management. 2018. Jun 21. Pp. 1–12. DOI: 10.1155/2018/5080123.
16. Moura V.L., Faurot K.R., Gaylord S.A. [et al.]. Mind-body Interventions for Treatment of Phantom Limb Pain in Persons with Amputation // American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2012. Vol. 91(8). Pp. 701–714. DOI: 10.1097/PHM.0b013e3182466034.
17. Rasulic L., Ivanovic S., Bascarevic V., Simic V. Phantom Pain and Posttraumatic Pain Conditions // Acta Chir. Jugosl. 2004. Vol. 51(4). Pp. 71–80. DOI: 10.2298/aci0404069r.

Поступила 15.11.2024

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

**Участие авторов:** Е.Г. Бортникова – разработка программы, дизайна исследования, анализ результатов, написание текста статьи; М.В. Вагайцева – редактирование и оформление текста статьи; И.Д. Губарева – сбор первичных данных, перевод аннотации.

**Для цитирования.** Бортникова Е.Г., Вагайцева М.В., Губарева И.Д. Психокоррекция фантомно-болевого синдрома после травматической ампутации у пациентов–военнослужащих (участников СВО) // Вестник психотерапии. 2025. № 94. С. 6–14. DOI: 10.25016/2782-652X-2025-0-94-06-14

E.G. Bortnikova<sup>1</sup>, M.V. Vagaytseva<sup>2</sup>, I.D. Gubareva<sup>1</sup>

## Psychological Correction of Phantom Limb Pain after Traumatic Amputation in Patients – Soldiers (Participating in a Special Military Operation)

<sup>1</sup> The Herzen State Pedagogical University of Russia (48, Moika River Emb., St. Petersburg, Russia);

<sup>2</sup> Petrov Research Institute of Oncology (68, Leningradskaya Str., Pesochny village, St. Petersburg, Russia)

✉ Elena Gennadievna Bortnikova – PhD Psychol. Sci., Associate Prof., The Herzen State Pedagogical University of Russia (48, Moika River Emb., St. Petersburg, 191186, Russia), e-mail: bortnik\_78@mail.ru;

Margarita Valerievna Vagaytseva – PhD Psychol. Sci., clinical psychologist, Petrov Research Institute of Oncology (68, Leningradskaya Str., Pesochny village, St. Petersburg, 197758, Russia), e-mail: 7707170m@gmail.com;

Irina Dmitrievna Gubareva – The Herzen State Pedagogical University of Russia (48, Moika River Emb., St. Petersburg, 191186, Russia), e-mail: gubarevairina04@yandex.ru

### Abstract

**Relevance.** Traumatic amputations significantly reduce patients' quality of life, lead to disability and can cause depression [12]. In 40 % - 85 % of cases, amputation is accompanied by phantom pain syndrome [1]. A review of the literature shows that psychological methods are currently insufficiently studied and underrepresented in the comprehensive treatment of phantom pain syndrome. However, various sources indicate that psychological factors play a crucial role in the development of this condition in patients.

**Intention.** To develop a recommendation for psychological prevention of phantom pain syndrome.

**Research objectives:** 1. To evaluate the level of phantom limb pain severity in patients after limb amputation; 2. To study the peculiarities of psycho-emotional state of patients with phantom pain syndrome after limb amputation; 3. To carry out psychocorrection activities, dividing the sample of patients into three groups depending on the method: mirror therapy, neuromuscular relaxation, aromatherapy; 4. To carry out a comparative analysis of the effectiveness of psychological correction methods in three groups of patients.

**Object of the study.** Soldiers participants of special military operation with phantom pain syndrome after traumatic amputation.

**Results.** The obtained data indicate that all types of proposed psychocorrective measures (mirror therapy, neuromuscular relaxation and aromatherapy) significantly reduce the level of phantom pain syndrome severity. Also in the group of patients positively responding to aromatherapy were found significantly more pronounced features of hysterical and neurasthenic disorders, as well as a higher level of internal tension and anxiety. Based on the results obtained, recommendations for psychocorrective measures were described.

**Keywords:** phantom limb pain, amputation, psychological correction, aromatherapy



## References

1. Askerov Je.M., Sobol' E.A., Beljak M.A. Istoriya izucheniya fantomno-bolevogo sindroma [History of phantom pain syndrome]. *Tverskoj medicinskiy zhurnal* [Tver Medical Journal англ. перевод]. 2022; (5): 4–11. (In Russ.)
2. Bortnikova E.G., Krutov A.A., Semiglazova T.Ju. [et al.]. Fantomno-bolevoy sindrom v onkologii: uchebnoe posobie dlja obuchajushhihsja v sisteme vysshego i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya [Phantom pain syndrome in oncology: a teaching aid for students in the system of higher and additional professional education]. Sankt-Peterburg, 2021. 68 p. (In Russ.)
3. Gudkova A.V., Il'ina N.L. Vliyanie aromaterapii na psihoemocional'noe sostojanie cheloveka [Influence of aromatherapy on psychoemotional state of a person]. *Vestnik nauki* [Herald of Science англ. перевод]. 2023; (12): 1202–1205. (In Russ.)
4. Davydov A.T., Tjukavin A.I., Rezvancev M.V. [et al.]. Fantomnaja bol', rol' i mesto razlichnykh metodov lecheniya fantomno-bolevogo sindroma [Phantom pain, the role and place of various methods of treating phantom pain syndrome]. *Obzory po klinicheskoy farmakologii i lekarstvennoj terapii*. [Reviews on clinical pharmacology and drug therapy]. 2014; (12(1)): 35–58. (In Russ.)
5. Ershova I.B., Ivanov A.S., Shalimov S.A. [et al.]. Fantomno-bolevoy sindrom — real'naja problema, stojashhaja pered chelovekom s amputirovannoj konechnost'ju [A phantom pain syndrome – a real problem facing the person with the amputated extremity]. *Tavrisheskij mediko-biologicheskij vestnik* [Tauride Medical and Biological Herald]. 2012; (15(3)): 97–99. (In Russ.)
6. Kryzhanovskij G.N. Obshhaja patofiziologija nervnoj sistemy: rukovodstvo [General pathophysiology of the nervous system: a guide]. Moscow, 1997. 351 p. (In Russ.)
7. Meerovich R. I. Rasstrojstva «Shemy tela» pri psichicheskikh zabolevaniyah [Body schema disorders in mental illnesses]. Leningrad, 1948. 308 p. (In Russ.)
8. Mel'nichenko V.V. Resursy adaptacii k travmaticheskim stressoram u kombatantov – uchastnikov SVO [Resources for adaptation to traumatic stressors in combatants – participants of the SMO (special military operation)]. *Zhurnal psikiatrii i medicinskoj psihologii* [Journal of Psychiatry and Medical Psychology]. 2023; (2(62)): 20–26. (In Russ.)
9. Ramachandran V. S. Mozg rasskazyvaet. Chto delaet nas ljud'mi. Kar'era Press, 2014. 422 p. (In Russ.)
10. Reshetnjak V.K., Kukushkin M.L., Gurko N.S. Patogeneticheskie mehanizmy fantomno-bolevogo sindroma [Pathogenetic mechanisms of phantom-pain syndrome]. *Patologicheskaja fiziologija i jeksperimental'naja terapija* [Pathological physiology and experimental therapy]. 2015; (59(4)): 101–107. (In Russ.)
11. Sajko A.V. Sovremennoe sostojanie problemy fantomnoj boli [Current situation with the problem of phantom pain]. *Mezhdunarodnyj nevrologicheskij zhurnal* [International Neurological Journal]. 2018; (4): 84–95. (In Russ.)
12. Castillo R.C., Wegener S.T., Heins S.E. [et al.]. LEAP Study Group Longitudinal relationships between anxiety, depression, and pain: Results from a two-year cohort study of lower extremity trauma patients. *Pain*. 2013; (154(12)): 2860–2866.
13. Collins K.L., Russell H.G., Schumacher P.J. [et al.]. A review of current theories and treatments for phantom limb pain. *The Journal of clinical investigation*. 2018; (128(6)): 2168–2176.
14. Flor H. Phantom limb pain: characteristics, causes and treatment. *Lancet Neurol*. 2002; 1: 182–189.
15. Fuchs X., Flor H., Bekrater-Bodmann R. Psychological factors associated with phantom limb pain: a review of recent findings. *Pain research & management*. 2018. (2018): 1–12.
16. Moura V.L., Faurot K.R., Gaylord S.A. [et al.]. Mind-body interventions for treatment of phantom limb pain in persons with amputation. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2012; (91(8)): 701–714.
17. Rasulic L., Ivanovic S., Bascarevic V., Simic V. Phantom pain and posttraumatic pain conditions. *Acta Chir. Iugosl*. 2004; 51(4): 71–80.

Received 15.11.2024

**For citing:** Bortnikova E.G., Vagaytseva M.V., Gubareva I.D. Psikhokorrekcija fantomno-bolevogo sindroma posle travmaticheskoi amputatsii u patsientov–voennoslužhashchikh (uchastnikov SVO). *Vestnik psihoterapii*. 2025; (94): 6–14. (In Russ.)

Bortnikova E.G., Vagaytseva M.V., Gubareva I.D. Psychological correction of phantom limb pain after traumatic amputation in patients – soldiers (participating in a special military operation). *Bulletin of Psychotherapy*. 2025; (94): 6–14. DOI: 10.25016/2782-652X-2025-0-94-06-14