

ПСИХОТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

УДК 615.851:616.89-008.19:612.017.1
ББК 53.435+52.7+55.6+53.57

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАК- ТЕРИСТИКИ ОНКОБОЛЬНЫХ В КОНТЕКСТЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Кайгородова Н. З.^{*1}, Парамонова О. В.²,
Прохоров Н. В.¹, Смирнова Я. К.¹,
Яценко М. В.¹

¹ ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет
656049, Барнаул, Россия, пр. Ленина, 61

² КГБУЗ АККПБ им. Ю. К. Эрдмана
656022, Барнаул, ул. Суворова, 13

В исследовании на 27 женщинах, перенесших хирургическое вмешательство и химиотерапию по онкозаболеванию, показано, что сочетание цветопсихокоррекции и клубной терапии повышает эффективность психокоррекционной работы с онкобольными в ремиссии. Полученные результаты выявили улучшение психоэмоционального состояния и самооценки качества жизни, более выраженную нормализацию показателей иммунитета у онкобольных, прошедших комплексную психотерапию. **Ключевые слова:** психотерапия, клубная терапия, цветопсихокоррекция, психоэмоциональное состояние, самооценка качества жизни, иммунитет.

PSYCHOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH CANCER IN THE CONTEXT OF THE FEATURES OF PSYCHOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS. Kaigorodova N. Z.¹, Paramonova O. V.², Prokhorov N. V.¹, Smirnova Ya. K.¹, Yatsenko M. V.¹ ¹Altai State University. Lenin Avenue 61, 656049, Barnaul, Russian Federation. ² Yu. K. Erdman Altai Krai Clinical Psychiatric Hospital. Suvorov Street 13, 656022, Barnaul, Russian Federation. In a study conducted on 27 women who had undergone surgery and chemotherapy for cancer, it is shown that the combination of color-therapy, psycho-correction, and the club increases the efficiency of psychocorrective work with cancer patients in remission. The results showed improvement in the psycho-emotional state and self-assessment of quality of life, normalization of immunity parameters more pronounced in cancer patients who have passed comprehensive psychotherapy. **Keywords:** psychotherapy, group therapy, psycho-correction of color-psycho-emotional state, self-assessment of quality of life, the immune system.

* Кайгородова Надежда Захаровна, д.б.н., профессор каф. общей и прикладной психологии.

Парамонова Ольга Васильевна, врач-психотерапевт.

Прохоров Н. В., директор МИП ФПП ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет.

Смирнова Яна Константиновна, к.п.н., ст. преподаватель каф. общей и прикладной психологии.

Яценко Михаил Владимирович, к.б.н., доцент каф. общей и прикладной психологии.

Введение. Любое тяжелое заболевание, в том числе и онкологическое, накладывает отпечаток на психическое и психологическое состояние человека. Поэтому важным направлением реабилитации больных является их психологическое сопровождение, значимость которого возрастает в связи с тем, что имеются исследования, подтверждающие зависимость лечебного эффекта от психического и психологического состояния больных [3, 8, 11, 15]. Отсюда необходим поиск наиболее эффективных подходов в психотерапии таких пациентов. Несмотря на имеющиеся в литературе данные, этот вопрос нельзя отнести к однозначно решенным.

В современной медицине и психологии заметен неослабевающий интерес к разным психологическим аспектам онкологических заболеваний, одним из них является поиск путей оказания социально-психологической помощи онкобольным [10, 11, 15, 16].

Оценивая психологические основы успешной реабилитации онкологических больных, в работах российских авторов [4, 5, 9, 14] в первую очередь отмечаются изменения, которым подвергается мотивационная сфера личности. Исследования, проведенные в США, Европе и России, показали, что пациенты с онкологическими заболеваниями, которые после выписки из клиники проходят курс психотерапии, не только способны улучшить качество жизни в условиях болезни, но и меньше подвержены ее рецидивам [19].

Известно, что хронический стресс всегда сопровождается иммунодепрессией [13, 2]. Это приводит к накоплению в организме злокачественно трансформированных клеток [20].

В настоящее время доказано наличие тесных взаимосвязей между нервной и иммунной системами организма, что послужило основой формирования такого научного направления, как психоиммунологии рака [1, 18, 22].

В литературе опубликованы данные, свидетельствующие о положительном изменении иммунной системы и психоэмоционального состояния у больных злокачественными опухолями при использовании немедикаментозной психокоррекции [3].

Принимая во внимание все вышесказанное, проблема поиска путей психологического сопровождения онкологических больных выступает как особо актуальная.

Цель исследования: изучить психологические и иммунологические особенности онкобольных в контексте разных подходов психотерапевтического вмешательства.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Алтайского краевого онкологического центра «Надежда». Были использованы следующие методы:

- Опросник MOS-SF-36 (известный как SF-36) (Ware J. E., 1993) используется для оценки качества жизни. Апробация методики проведена «Институтом клинико-фармакологических исследований» (Санкт-Петербург) (Новик А. А., Ионова Т. И., 2004).

- Торонтская Алекситимическая Шкала (TAS) (Taylor G. J. et al., 1985) – инструмент для измерения и оценки алекситимии. Русскоязычная версия TAS-26 была адаптирована в НИИ им. В. М. Бехтерева.

- Вопросник симптомов тревоги и нарушений настроения (Mood and Anxiety Symptom Questionnaire, MASQ) – для измерения уровня общего дистресса, ангедонии и тревожности. Адаптирован Р. Котовым (2005).

- Шкала психологического стресса Ридера (Reeder L. G. et al., 1969).

- Клинический анализ крови с дифференцировкой лейкоцитов и проточная цитофлуориметрия с иммунограммой.

- Статистические методы анализа данных: корреляционный анализ, критерий Манна–Уитни для независимых выборок, критерий Вилкоксона для связанных выборок.

В исследовании принимали участие 27 женщин, находившихся в ремиссии, перенесших хирургическое вмешательство по онкозаболеванию, химиотерапию и получающие комплексное лечение на базе Алтайского краевого онкологического центра «Надежда» в возрасте от 40 до 64 лет. Было выделено две группы респондентов. В 1-ю группу (КТ) включены женщины, проходившие курс психотерапии с использованием программы «ЦветопсихоСоматика» (свидетельство о регистрации № 2007611273) и метода клубной терапии. 2-я группа (ЦПК) состояла из женщин, проходивших курс психотерапевтической интервенции с использованием только программы «ЦветопсихоСоматика».

Клубная терапия представляет собой комплексный курс, включающий мероприятия с использованием фитотерапии, терапии средой, музыкотерапии, литотерапии, иппотерапии, терапии творческим самовыражением по методике Бурно, а также целый набор психотерапевтических техник (медитативных, релаксационных, арттерапии, музыкотерапии, гештальтподхода, позитивной психотерапии). В целом клубная терапия развивает в человеке креативность, актуализирует дополнительные, скрытые способности и возможности клиента, мотивирует заболевшего человека на выздоровление. При этом у людей, прошедших такую психосоциальную реабилитацию, повышается социальный статус, выстраиваются новые межличностные отношения, меняются жизненные ценности, обретаются новые жизненные смыслы. Эффективность данного подхода была показана нами ранее [7].

Цветопсихокоррекция – метод психотерапии с использованием компьютерной программы «ЦветопсихоСоматика» (свидетельство о регистрации № 2007611273), автор: В. В. Дикунов. Эта технология является методом цветоимпульсной терапии и имеет ряд преимуществ. К их числу относятся: экологичность, минимизация субъективного фактора, а также возможность индивидуального подхода и прохождение процедуры в домашних условиях в удобное для больного время. В научной литературе существуют данные, свидетельствующие о положительном влиянии цветотерапии на психику человека [2, 6, 12, 17]. При просмотре 2–3 сеансов по 15–20 минут в день 1 курс занимает до 2 месяцев.

В 1-й группе первый и второй подходы осуществлялись параллельно.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе исследования проведена оценка исходного психологического состояния больных обеих групп. Полученные результаты свидетельствовали, что более 86 % испытуемых имели высокие показатели по методике «Торонтская алекситимическая шкала», что говорит о трудности в понимании и описании словами собственных чувств, о сложностях дифференцировки чувств и телесных ощущений, бедности воображения, заострении внимания преимущественно на внешних событиях, нежели на внутренних переживаниях респондентов. Такой высокий уровень алекситимии у больных мог проявиться вследствие временной реакции на депрессию и тревогу, связанную с физическими и психологическими трудностями в процессе лечения в послеоперационный период.

Кроме того, было выявлено, что подавляющее число женщин (92 %) имеют средний и высокий уровни стресса по результатам методики самооценки уровня стресса – тесту Ридера. Эти данные свидетельствуют о необходимости принятия мер по снятию нервно-психического напряжения путем проведения психокоррекционной работы у онкобольных женщин.

Сравнительный анализ полученных результатов выявил отсутствие значимых различий между 1-й и 2-й группами в исходном состоянии в психологическом статусе больных.

На следующем этапе было проведена оценка психоэмоционального состояния и субъективная оценка качества жизни онкобольных женщин до и после коррекционных мероприятий в сравниваемых группах (табл. 1).

Полученные результаты показали значимые изменения в психоэмоциональном состоянии женщин 1-й группы (КТ) после проведения курса цветопсихокоррекции и клубной терапии, проявившиеся в снижении показателя общего дистресса ($p=0,001$) и в улучшении субъективной оценки качества жизни по физическому

функционированию ($p=0,043$), общему здоровью ($p=0,022$), жизнеспособности ($p=0,024$) и социальному функционированию ($p=0,036$).

Таблица 1

Средние значения показателей психоэмоционального состояния и субъективной оценки качества жизни в 1-й и 2-й группах до и после психотерапевтического вмешательства

| Показатель | 1-я группа (КТ) | | 2-я группа (ЦПК) | |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| | до | после | до | после |
| Общий дистресс | 81,40± 3,8* | 69,0± 3,06*** | 81,44± 3,8** | 73,40± 4,0*** |
| Физическое функционирование | 67,03± 4,6* | 76,96± 4,4* | 66,11± 4,4** | 74,44± 4,3** |
| Жизнеспособность | 49,26 ± 4,3* | 60,89± 3,9* | 48,74± 4,3** | 55,19± 4,3** |
| Общее здоровье | 56,52± 4,1* | 64,43± 3,8* | 56,78± 4,1** | 61,74± 4,6** |
| Социальное функционирование | 66,20± 5,3* | 81,70± 4*** | 66,07± 5,2 | 67,59± 5,3*** |

Примечание. * – Различия достоверны между замерами до и после терапии в 1-й группе с уровнем значимости $p \leq 0,05$; ** – различия достоверны между замерами до и после терапии во 2-й группе с уровнем значимости $p \leq 0,05$; *** – различия достоверны между группами с уровнем значимости $p \leq 0,05$.

Во 2-й группе (ЦПК) выявлены значимые различия по дескрипторам психоэмоционального состояния и субъективной оценке качества жизни, таким как снижение показателя общего дистресса ($p=0,012$) и улучшение самооценки физического функционирования ($p=0,003$), общего здоровья ($p=0,038$), жизнеспособности ($p=0,024$).

Самооценка физического функционирования отражает степень, в которой физическое состояние больного ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба и т. п.). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют, что физическая активность пациента значительно ограничивается состоянием его здоровья, что наблюдается в исходном состоянии в обеих группах респондентов.

Самооценка общего состояния здоровья отражает оценку большими своим состоянием здоровья и перспектив лечения. Чем был ниже балл по этой шкале, тем ниже оценка состояния здоровья, что наблюдается в исходном состоянии в обеих группах респондентов.

Самооценка жизнеспособности подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Низкие баллы свидетельствуют об утомлении пациента, снижении жизненной активности, что наблюдается в исходном состоянии в обеих группах респондентов.

После психотерапии наблюдалось улучшение самооценки качества жизни по этим показателям, причем более выраженное в 1-й группе, что проявилось достоверно более низким уровнем в этой группе общего дистресса ($p=0,043$), тенденцией к более высокому уровню жизнеспособности ($p=0,063$).

В этой же группе респондентов была выявлена более позитивная оценка «социального функционирования» во второй замер по сравнению со 2-й группой ($p=0,002$), что говорит о том, что эти женщины более эффективно прошли процесс социальной адаптации. Это, безусловно, является особенно актуальным для онкобольных.

Полученные результаты свидетельствуют, что сеансы цветокоррекции в комплексе с глубокой терапией позволяют за счёт мобилизации внутренних ресурсов саморегуляции в большей степени улучшить психоэмоциональное состояние больных женщин, устранить последствия негативного действия психотравмирующих факторов, улучшить самооценку качества жизни и социальное функционирование.

Из литературы известна связь психических факторов и состояния иммунитета [1, 3, 13, 18]. В связи с этим был проведен корреляционный анализ между исследуемыми психологическими особенностями онкобольных женщин и показателями крови и иммунограммы.

Анализ корреляционных матриц выявил в исходном состоянии значимые положительные связи между уровнем общего дистресса и количеством лейкоцитов ($r=0,486$), лимфоцитов ($r=0,442$), Т-лимфоцитов ($r=0,412$), В-лимфоцитов ($r=0,479$), между уровнем тревожного возбуждения и количеством лейкоцитов ($r=0,604$), тромбоцитов ($r=0,451$), нейтрофилов ($r=0,405$), лимфоцитов ($r=0,527$), моноцитов ($r=0,679$), Т-лимфоцитов ($r=0,429$), В-лимфоцитов ($r=0,759$). В свою очередь отрицательные связи обнаружены между уровнем общего дистресса и иммунорегуляторным индексом ($r=-0,40$), между самооценкой эмоционального функционирования и количеством лейкоцитов ($r=-0,498$), лимфоцитов ($r=-0,577$), Т-лимфоцитов ($r=-0,47$), В-лимфоцитов ($r=-0,407$).

Таким образом, чем хуже психоэмоциональное состояние человека, тем меньше количество лейкоцитов в крови, тем слабее гуморальный и клеточный иммунитет.

Самооценка общего здоровья положительно связана с количеством эритроцитов ($r=0,46$), уровнем гемоглобина в крови ($r=0,488$) и отрицательно связана с количеством В-лимфоцитов ($r=-0,404$).

Самооценка боли положительно коррелировала с уровнем иммуноглобулина IgG ($r=0,502$) и отрицательно связана с количеством тромбоцитов ($r=-0,426$), незрелых гранулоцитов ($r=-0,408$), Т-лимфоцитов ($r=-0,436$).

Фактор силы отрицательно связан с количеством нейтрофилов ($r=-0,438$), В-лимфоцитов ($r=-0,443$).

Фактор алекситимии положительно связан с количеством В-лимфоцитов ($r=0,613$), моноцитов ($r=0,421$), с онкомаркером СА-125 ($r=-0,381$).

Самооценка физического функционирования отрицательно коррелировала с количеством моноцитов ($r=-0,472$), В-лимфоцитов ($r=-0,41$), с онкомаркером HE-4 ($r=-0,442$).

Самооценка социального функционирования отрицательно связана с количеством Т-лимфоцитов ($r=-0,489$) и имела положительную связь с онкомаркером ($r=0,383$).

Самооценка жизнеспособности связана положительной корреляцией с онкомаркером СА-153 ($r=0,536$) и имеет отрицательную связь с количеством Т-лимфоцитов ($r=-0,416$).

Фактор активности характеризуется положительной связью с количеством Т-хелперов ($r=0,423$). Фактор ангедонии имеет положительную связь с количеством В-лимфоцитов ($r=0,443$). Самооценка психологического здоровья положительно связана с онкомаркером СА-125 ($r=0,486$).

Таким образом, наблюдается взаимосвязь психоэмоциональных особенностей онкобольных и самооценки различных сфер качества жизни с показателями крови, характеристиками гуморального и клеточного иммунитета, уровнем онкомаркеров в крови больных женщин.

На следующем этапе исследования проведен анализ динамики показателей крови, иммунитета и онкомаркеров в связи с особенностями проводившейся психотерапевтической работы (табл. 2).

Таблица 2
Средние значения показателей крови в 1-й и 2-й группах до и после психотерапевтического вмешательства

| Показатель | 1-я группа (КТ) | | 2-я группа (ЦПК) | |
|-------------------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| | до | после | до | после |
| Нейтрофилы ($\cdot 10^9$)/л | 3,28±0,8* | 3,09±1,25*** | 2,14±0,7* | 2,15±0,71*** |
| Гемоглобин (г/л) | 128,5±8,4 | 133,6±8,4*** | 124,3±8,7 | 125,3±10,2*** |
| Лейкоциты ($\cdot 10^9$)/л | 4,62±2,2 | 5,58±1,79*** | 4,33±1,7 | 4,17±1,3*** |
| Т-хелперы (тыс. /мкм) | 400,97±20,85 | 584,8±48,8*** | 385,88±34,53 | 463,2±32,66*** |
| В-лимфоциты (тыс. /мкм) | 210,85±34,6 | 254,78±50,7*** | 195,5±32,2 | 203,4±44,8*** |

Примечание. * – Различия достоверны между группами до психотерапии с уровнем значимости $p \leq 0,05$; ** – различия достоверны между замерами (до и после психотерапии) с уровнем значимости $p \leq 0,05$; *** – различия достоверны между группами после психотерапии с уровнем значимости $p \leq 0,05$.

В исходном состоянии сравниваемые группы достоверно различались ($p=0,039$) количеством нейтрофилов, которых в 1-й группе обнаружено больше.

После сеансов психотерапии, как можно видеть из представленных в таблице 2 данных, только в 1-й группе достоверно улучшились показатели клеточного и гуморального иммунитета: лейкоциты ($p=0,037$), Т-хелперы ($p=0,028$), В-лимфоциты ($p=0,058$).

Обнаружено, что после проведения коррекционных мероприятий во 2-й группе оказались достоверно выше уровни гемоглобина ($p=0,035$), лейкоцитов ($p=0,037$) и нейтрофилов ($p=0,039$), Т-хелперов ($p=0,38$) и В-лимфоцитов ($p=0,033$).

Выводы. Таким образом, полученные результаты выявили улучшение психоэмоционального состояния и самооценки качества жизни, нормализацию показателей иммунитета, более выраженное у онкобольных, прошедших комплексную психотерапию. Показано, что цветопсихокоррекция создает условия для осуществления осознанного выбора оптимальной поведенческой реакции и облегчения произвольной регуляции психических функций и вегетативных реакций благодаря оптимизации нервных процессов в коре головного мозга. Клубная терапия через использование комплекса методик и включение онкобольных в активную социальную жизнь улучшает состояние психической сферы испытуемых. Обосновано положение, что сочетание цветопсихокоррекции и клубной терапии повышает эффективность психокоррекционной работы с онкобольными в период ремиссии.

Литература

1. Абрамова Т. Я. Характеристика иммунной системы у здоровых людей с разными показателями высшей нервной деятельности: автореф. дис. ... д.м.н. – Новосибирск, 2004. – 39 с.
2. Буторин Г. Г., Щеглова И. И. Преодоление симптомов посттравматического стрессового расстройства у сотрудников органов внутренних дел с применением средств аудиовизуальной стимуляции // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2012. – № 2 (50). – С. 107–110.
3. Бухтояров О. В. Иммунологические и психологические характеристики больных злокачественными опухолями, их взаимосвязи и динамика в процессе психокоррекции: автореф. дис. ... д.м.н. – СПб., 2011. – 37 с.
4. Герасименко В. П., Тхостов А. Ш., Коцуг Н. Т. Психологическое исследование отношения к онкологическим больным // Вестник АМН. – 1988. – № 12. – С. 46–50.
5. Герасименко В. П., Тхостов А. Ш., Голубев А. Н. Реабилитация больных злокачественными опухолями легкого // Реабилитация онкологических больных. – М., 1988. – С. 136–156.
6. Головин М. С., Айзман Р. И. Повышение психофункциональных резервов организма студентов под влиянием аудиовизуальной стимуляции // Вестник НГПУ. – 2014. – № 5 (21). – С. 119–126.
7. Кайгородова Н. З., Любимова О. М., Петрова В. Д., Парамонова О. В. Некоторые психологические особенности онкобольных в связи с особенностями коррекционной работы // Известия Алтайского государственного университета. – 2014. – Т. 2, № 2 (82). – С. 22–26.
8. Коцуг Н. Г. Влияние личностных особенностей и социального окружения на реабилитацию онкологических больных: автореф. дис. ... к.п.н. – М., 1990. – 24 с.
9. Куприянова И. Е., Тузиков С. А., Гураль Е. С. Качество жизни и психические расстройства у пациентов с онкологическими заболеваниями различных локализаций // Сибирский онкологический журнал. – 2014. – № 2 (62). – С. 65–70.
10. Лебедева Е. В., Счастный Е. Д., Симуткин Г. Г., Васильева С. Н., Лукьянова Е. В., Бальчева Т. А., Яковлева А. Л., Суровцева А. К., Смирнова Н. С., Соснина М. В.

- Результаты комплексной реабилитации пациентов специализированного психиатрического стационара, страдающих депрессивными расстройствами, сочетанными с онкозаболеваниями // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2016. – № 4 (93). – С. 124–130.
11. Семке В. Я., Чойнзонов Е. Л., Куприянова И. Е., Балацкая Л. Н. Развитие сибирской психоонкологии. – Томск, Изд-во ТГУ, 2008. – 198 с.
 12. Серов Н. В. Светоцветовая терапия. (Терапевтическое значение цвета: информация – цвет – интеллект). – СПб: «Речь», 2001. – С. 329.
 13. Система иммунитета и психологическая защита в механизмах психоэмоционального стресса / В. Б. Никитина, Т. П. Ветлугина, О. А. Лобачева, Т. И. Невидимова, И. Я. Стоянова. – Ижевск: Изд-во «КнигоГрад», 2014. – 124 с.
 14. Тхостов А. Ш. Психологический анализ изменений личности при некоторых онкологических заболеваниях: автореф. дис. ... к.п.н. – М., 1980. – 20 с.
 15. Тхостов А. Ш., Лактионова А. И. Психологические аспекты восстановительного лечения больных, оперированных по поводу рака желудка // Вопросы онкологии. – 1990. – № 2. – С. 215–220.
 16. Чаплин А. В. Проблема века. – М.: Знание, 1990 – 240 с.
 17. Яценко М. В., Кайгородова Н. З., Молоков М. В., Белкин М. Н. Эффект воздействия цветостимуляции на ситуативную тревожность и умственную работоспособность студентов первого курса // Известия Алтайского государственного университета. – 2014. – № Т. 2, № 1 (82). – С. 79–83.
 18. Ader R., Felten D. L., Cohen N. Psychoneuroimmunology – San Diego: Academic Press, 2001. – 1583 p.
 19. Astin J. A., Shapiro J., Shapiro D. Psychological control and morbidity/mortality in breast cancer patients: A 20-year follow-up study // Behavioral Medicine. – 2013. – Vol. 39 (1). – P. 7–10.
 20. Michael H. Antoni et al. The influence of bio-behavioural factors on tumour biology: pathways and mechanisms // Nature Reviews Cancer. – 2006. – Vol. 6, № 3. – P. 240–248 // <http://www.nature.com/nrc/journal/v6/n3/full/nrc1820.html>
 21. Segerstrom S. C., Miller G. E. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry // Psychol. Bull. – 2004. – Vol. 130, № 4. – P. 601–630.
 22. Vedhara K., Irwin M. Human psychoneuroimmunology. – N. Y.: Oxford Univ. Press, 2005. – 368 p.
 7. Kaigorodova N.Z., Lyubimova O.M., Petrova V.D., Paramonova O.V. [Some psychological characteristics of cancer patients and the peculiarities of psycho-correction activity]. *Izvestiya Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta* [Proceedings of the Altay State University]. 2014; 2, 2 (82): 22–26. (In Russ.).
 8. Koshchug N.G. [Influence of personality traits and social environment on rehabilitation of cancer patients]. *Avtoref. dis. ... k.p.n.* [Abstract of PhD thesis for psychology]. M., 1990. 24 p. (In Russ.).
 9. Kupriyanova I.E., Tuzikov S.A., Gural E.S. [Life quality and mental disorders in cancer patients]. *Sibirskii onkologicheskii zhurnal* [Siberian Oncological Journal]. 2014; 2 (62): 65–70. (In Russ.).
 10. Lebedeva E.V., Schastnyy E.D., Simutkin G.G., Vasilieva S.N., Lukiyanova E.V., Balycheva T.A., Yakovleva A.L., Surovtseva A.K., Smirnova N.S., Sosnina M.V. [Results of complex rehabilitation of patients of specialized psychiatric hospital suffering from depressive disorders combined with oncologic diseases]. *Sibirskii vestnik psikiatrii i narkologii* [Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry]. 2016; 4 (93): 124–130. (In Russ.).
 11. Semke V.Ya., Choinzonov E.L., Kupriyanova I.E., Balatskaya L.N. [Development of Siberian psychooncology]. Tomsk, Publishing house of TSU, 2008. 198 p. (In Russ.).
 12. Serov N.V. [Light-color therapy (Therapeutic value of color: information – color – intelligence)]. SPb: "Rech", 2001; 329. (In Russ.).
 13. Nikitina V.B., Vetlugina T.P., Lobacheva O.A., Nevidimova T.I., Stoyanova I.Ya. [System of immunity and psychological defense in mechanisms of psycho-emotional stress]. Izhevsk: Publishing House "KnigoGrad", 2014. 124 p. (In Russ.).
 14. Tkhostov A.Sh. [Psychological analysis of personality alterations in some cancer diseases]. *Avtoref. dis. ... k.p.n.* [Abstract of PhD thesis for psychology]. M., 1980. 20 p. (In Russ.).
 15. Tkhostov A.Sh., Laktionova A.I. [Psychological aspects of restorative treatment of patients after surgery for stomach cancer]. *Voprosy onkologii* [Issues of Oncology]. 1990; 2: 215–220. (In Russ.).
 16. Chaklin A.V. [Problem of the century]. M.: Znanie, 1990. 240 p. (In Russ.).
 17. Yatsenko M.V., Kaigorodova N.Z., Molokov M.V., Belkin M.N. [The effect of color-stimulation on situational anxiety and mental efficiency of first year students]. *Izvestiya Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta* [Proceedings of the Altay State University]. 2014; 2, 1 (82): 79–83. (In Russ.).

Транслитерация русских источников

1. Abramova T.Ya., [Characteristics of the immune system in healthy people with different indices of higher nervous activity]. *Avtoref. dis. ... d.m.n.* [Abstract of MD thesis]. Novosibirsk, 2004. 39 p. (In Russ.).
2. Butorin G.G., Shcheglova I.I. [Overcoming of posttraumatic stress disorder symptoms in the police staff using the method of audiovisual stimulation]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Kemerovo State University]. 2012; 2: 107–110. (In Russ.).
3. Bukhtoyarov O.V. [Immunological and psychological characteristics of patients with cancer tumors, their interrelationships and dynamics in the process of psycho-correction]. *Avtoref. dis. ... d.m.n.* [Abstract of MD thesis]. SPb, 2011. 37 p. (In Russ.).
4. Gerasimenko V.P., Tkhostov A.Sh., Koshchug N.T. [Psychological investigation of the attitude towards cancer patients]. *Vestnik AMN* [Bulletin of the Academy of Medical Sciences]. 1988; 12: 46–50. (In Russ.).
5. Gerasimenko V.P., Tkhostov A.Sh., Golubev A.N. [Rehabilitation of patients with malignant lung tumors]. In: [Rehabilitation of cancer patients]. M., 1988; 136–156. (In Russ.).
6. Golovin M.S., Aizman R.I. [Increase of psycho-functional reserves of student's organism under influence of audiovisual stimulation]. *Vestnik NGPU* [Bulletin of Novosibirsk State Pedagogical University]. 2014; 5 (21): 119–126. (In Russ.).