

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ОСНОВЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

**Виденичкин Дмитрий Михайлович**

Аспирант, ФГБОУ ВО Елецкий государственный  
университет им. И.А. Бунина  
dima-videnichkin@rambler.ru

## PREDICTING THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF BREAST CANCER PATIENTS BASED ON HEART RATE VARIABILITY AND PSYCHOMETRIC DATA

**D. Videnichkin**

*Summary:* The aim of the work is to study the possibilities of predicting the psychological status of breast cancer patients based on heart rate variability (HRV) and psychometric data. The article discusses approaches to assessing the psycho-emotional state, the role of HRV as an objective marker of stress and emotional regulation, as well as the importance of integrating psychophysiological and psychometric indicators for planning individualized psychological support.

*Keywords:* breast cancer, psychological status, heart rate variability, psychometric data, prognosis, psychophysiology.

*Аннотация:* Цель работы — изучение возможностей прогнозирования психологического статуса пациенток с раком молочной железы на основе показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) и психометрических данных. В статье рассматриваются подходы к оценке психоэмоционального состояния, роль ВСР как объективного маркера стресса и эмоциональной регуляции, а также значение интеграции психофизиологических и психометрических показателей для планирования индивидуализированной психологической поддержки.

*Ключевые слова:* рак молочной железы, психологический статус, вариабельность сердечного ритма, психометрические данные, прогнозирование, психофизиология.

## Введение

Рак молочной железы является одной из наиболее распространённых форм онкологической патологии среди женщин во всем мире и представляет серьёзную медико-социальную проблему. Ежегодно регистрируются миллионы новых случаев, а качество жизни пациенток напрямую зависит не только от клинических показателей и стадии заболевания, но и от психоэмоционального состояния. В ряде исследований показано, что тревожность, депрессия и низкий уровень субъективного благополучия могут негативно влиять на адаптацию к лечению, мотивацию к соблюдению терапевтических рекомендаций и общий прогноз заболевания. [1,6]

Психологический статус пациенток с раком молочной железы представляет собой сложную совокупность когнитивных, эмоциональных и поведенческих характеристик. Для его оценки традиционно применяются психометрические методы, такие как HADS, PSS-10, PWB и CD-RISC, позволяющие количественно измерять уровень тревоги, депрессии, стрессоустойчивость и субъективное благополучие. Эти данные обеспечивают ценную информацию о потребностях пациенток в психологической поддержке и позволяют выявлять группы риска. [2,7]

В последние годы особое внимание уделяется интеграции психометрических оценок с физиологическими маркерами психоэмоционального состояния, включая вариабельность сердечного ритма (ВСР). ВСР отражает баланс между симпатической и парасимпатической активностью, является объективным индикатором реакций организма на стресс и может служить биофизиологическим маркером эмоциональной регуляции. Применение ВСР в онкологической практике позволяет дополнить субъективные оценки психометрических инструментов объективными физиологическими данными, создавая более полное представление о состоянии пациентки. [4]

Комбинированный подход, включающий психометрические методы и показатели ВСР, открывает новые возможности для прогнозирования психологического статуса. Он позволяет выявлять пациенток с высоким риском эмоционального дистресса, разрабатывать индивидуальные программы психологической поддержки, а также оценивать эффективность проводимых интервенций. Кроме того, использование интегративного анализа повышает информативность исследования и способствует более обоснованным выводам о психоэмоциональном состоянии пациенток. [3,5]

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью раннего выявления психологически уязвимых групп пациенток, повышения эффективности психологической поддержки и интеграции психофизиологических данных в клиническую практику. Настоящее исследование направлено на рассмотрение возможностей прогнозирования психологического статуса пациенток с раком молочной железы на основе сочетания психометрических и физиологических показателей, что позволяет создавать научно обоснованные рекомендации для клинической работы и дальнейших исследований в области психоонкологии. [8]

### Материалы и методы

В исследованиях, посвящённых прогнозированию психологического статуса пациенток с раком молочной железы, обычно применяются следующие подходы:

#### Психометрические методики:

- HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) — оценка уровня тревоги и депрессивных симптомов.
- PWB (Psychological Well-Being Scale) — оценка субъективного психологического благополучия.
- PSS-10, CD-RISC — измерение стрессоустойчивости и когнитивно-эмоциональных ресурсов.

#### Физиологические показатели:

- BCP, включающая анализ интервалов R-R, SDNN, RMSSD и других параметров, отражающих активность вегетативной нервной системы.
- BCP позволяет объективно оценивать реакцию организма на стрессовые и эмоциональные нагрузки.

#### Методы анализа:

- Корреляционный анализ и многомерное регрессионное моделирование позволяют выявлять взаимосвязи между психометрическими и физиологическими показателями.
- Интеграция данных создаёт основу для разработки прогностических моделей психологического статуса и планирования психологических интервенций.

Интеграция психометрических и физиологических данных предоставляет более полное понимание психоэмоционального состояния пациенток с раком молочной железы. Психометрические методики позволяют оценить субъективное восприятие стрессовых ситуаций, уровень тревоги, депрессии и субъективное благополучие, тогда как показатели вариабельности сердечного ритма (BCP) дают объективную информацию о функциональном состоянии вегетативной нервной системы. Совмещение этих подходов позволяет выявлять закономерности, которые не видны при использовании только

одного типа методов, и повышает точность прогнозирования психологического статуса.

Результаты современных исследований подтверждают, что изменения BCP тесно связаны с психоэмоциональным дистрессом у пациенток с онкологическими заболеваниями. Так, снижение показателей SDNN и RMSSD может отражать повышенную симпатическую активность и снижение способности к эмоциональной регуляции, что коррелирует с высоким уровнем тревоги и депрессии. Совмещение этих данных с психометрическими шкалами позволяет выявлять пациенток с повышенной уязвимостью и предсказывать динамику их психологического состояния в ходе лечения и реабилитации. [1,5,8]

Применение комбинированного анализа BCP и психометрических данных имеет практическую ценность для клинической работы. Оно позволяет:

- более точно определять группы пациенток, нуждающихся в психологической поддержке;
- разрабатывать индивидуальные программы психоэмоциональной коррекции и стресс-менеджмента;
- отслеживать эффективность проводимых интервенций и корректировать их в зависимости от изменений физиологических и психометрических показателей. [3,7]

Важно отметить, что использование интегративного подхода не только повышает качество научной оценки психологического статуса, но и способствует персонализированному подходу к лечению и сопровождению пациенток. Такой подход соответствует современным принципам психоонкологии и позволяет создавать системы раннего выявления риска эмоционального дистресса, что имеет значение для повышения качества жизни и общего прогноза. [2,5]

Дальнейшие перспективы исследования включают расширение интегративных моделей, использование машинного обучения для прогнозирования психологического статуса и оценку влияния различных терапевтических стратегий на динамику психоэмоционального состояния. Применение таких моделей позволит не только выявлять уязвимые группы, но и прогнозировать эффективность вмешательств на индивидуальном уровне, что открывает новые возможности для персонализированной психологической поддержки и комплексного подхода к лечению пациенток с раком молочной железы. [4,6]

Таким образом, интеграция психометрических и физиологических данных обеспечивает высокий научный и практический потенциал для прогнозирования психологического состояния, раннего выявления групп риска и разработки эффективных программ поддержки, что подтверждает актуальность и значимость выбранного

подхода в психоонкологии.

#### Заключение

1. Вариабельность сердечного ритма является ценным психофизиологическим маркером эмоционального состояния пациенток.

2. Комбинация психометрических и физиологических показателей позволяет строить прогнозные модели психологического статуса.
3. Интеграционный подход может быть использован для разработки индивидуализированных программ психологической поддержки и мониторинга психоэмоционального состояния пациенток.

---

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Karaman İGY, et al. Posttraumatic Stress, Posttraumatic Growth, and Heart Rate Variability in Female Breast Cancer Survivors. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2025;32(2):123–135.
2. Soria-Reyes LM, et al. Psychometric Properties of the Perceived Stress Scale (PSS-10) in Breast Cancer Patients. *Stress and Health*. 2022;38(4):567–578.
3. Singtaweekun RN, et al. Factors Predicting Psychological Well-being among Survivors of Breast Cancer in a Tertiary Care Hospital, Thailand. *Siriraj Medical Journal*. 2024;76(4):244–254.
4. Zhang Q, et al. Heart Rate Variability and Cytokines are Involved in Psychological Distress in Breast Cancer Patients. *Clinical Breast Cancer*. 2025;25(1):45–53.
5. Budisavljevic A, et al. The Impact of Newly Diagnosed Early Breast Cancer on Psychological Resilience, Distress Levels, and the Perception of Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2024;21(6):677.
6. Mikolaskova I, et al. Heart Rate Variability and Perceived Stress Relations in Newly Diagnosed Breast Cancer Patients. *Journal of Psychosomatic Research*. 2025;78(3):210–218.
7. Garneau J, et al. Predicting Response to Stepped-Care Cognitive Behavioral Therapy in Breast Cancer Patients Using Heart Rate Variability. *Psychosomatic Medicine*. 2024;86(9):789–797.
8. Spada GE, et al. Heart Rate Variability Biofeedback in Cancer Patients: A Scoping Review. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2025;50(1):1–15.

---

© Виденичкин Дмитрий Михайлович (dima-videnichkin@rambler.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»