

# Изучение особенностей психоэмоционального состояния подростков с воронкообразной деформацией грудной клетки в пред- и послеоперационном периоде

И.А. Комолкин<sup>1</sup>, Н.Е. Круглова<sup>1,2</sup>, М.В. Витенберг<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

<sup>2</sup>Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

## Research of the peculiarities of the emotional state of adolescents with pectus excavatum in the pre- and postoperative period

I. Komolkin<sup>1</sup>, N. Kruglova<sup>1,2</sup>, M. Vitenberg<sup>1</sup>

<sup>1</sup>St.Petersburg Research Institute of Phtisiopulmonology

<sup>2</sup>A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2024 г.

### Резюме

**Введение.** Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) является распространенным пороком развития грудинно-реберного комплекса. Пациенты с ВДГК испытывают тревогу и депрессивные переживания из-за своего внешнего вида. **Цель исследования:** изучение особенностей эмоционального состояния подростков с ВДГК в пред- и послеоперационном периоде. **Материалы и методы исследования.** Выборку составили 95 подростков в возрасте от 13 до 18 лет. В исследовании были применены следующие методики: беседа, методика «Многомерная оценка детской тревожности» Е.Е. Малковой, «Депрископ» П. Хейманса. Для статистической обработки эмпирических данных использовался непараметрический U-критерий Манна–Уитни. **Результаты.** В предоперационном периоде снижение физического благополучия ощущали 75,8% подростков с ВДГК, проявлявшееся периодическими болями в области грудной клетки, быстрой утомляемостью и частыми респираторными заболеваниями-

ми. После хирургической реконструктивной операции 93,7% подростков отмечали улучшение физического самочувствия. После хирургического лечения у подростков с ВДГК наблюдалось снижение уровня тревожности, исчезновение признаков депрессивных проявлений ( $p < 0,05$ ). **Заключение.** После проведения хирургического лечения у подростков с ВДГК наблюдаются качественные изменения психоэмоционального состояния, позволяющие улучшить взаимодействие с родителями, и сверстниками. Значимое снижение общей тревожности и депрессивных проявлений способствовали повышению активности подростков и росту их уверенности в своих силах и возможностях в сфере учебы и общения. Таким образом, можно сказать, что подростки с ВДГК нуждаются в психологическом сопровождении на всех этапах лечения в клинике.

**Ключевые слова:** воронкообразная деформация грудной клетки, хирургическое лечение, психоэмоциональное состояние подростков, тревожность

## Summary

Pectus excavatum (PE) is a common malformation of the sternocostal complex. Patients with PE experience anxiety and depressive experiences because of their appearance. The **aim** of the research is to study the characteristics of the emotional state of adolescents with PE before and after surgical treatment. **Material and methods.** The sample consisted of 95 adolescents aged 13 to 18 years. The following methods were used in the study: conversation, E.E. Malkova's Multivariate estimation of children's anxiety, P. Heymans' Depriscope; the nonparametric Mann-Whitney U-test was used for statistical processing of empirical data. **Results.** In the preoperative period, a decrease in physical well-being was felt by 75.8% of adolescents with PE, manifested by periodic pain in the chest, fatigue and frequent respiratory diseases. After surgical reconstructive surgery, 93.7% of

adolescents noted an improvement in physical well-being. After surgical treatment the following conditions were observed in adolescents with PE: decrease in anxiety levels, disappearance of signs of depressive manifestations ( $p < 0.05$ ). **Conclusion.** After surgical treatment, adolescents with PE experience qualitative changes in their emotional state, which make it possible to improve interaction with parents and peers. A significant decrease in general anxiety and depressive symptoms contributed to an increase in the activity of adolescents and an increase in their confidence in their abilities and capabilities in the field of study and communication. Thus, we can say that adolescents with PE need psychological support at all stages of treatment in the clinic.

**Keywords:** pectus excavatum, surgical treatment, emotional state of adolescents, anxiety

## Введение

Воронкообразная деформация грудной клетки является распространенным пороком развития грудины, составляющим более 90% всех деформаций грудной клетки, характеризующееся депрессией передней грудной стенки (грудины и нижних ребер). Выделяют три степени ВДГК в зависимости от глубины искривления грудины и степени смещения сердца [1, 2]. Патология чаще встречается у мальчиков (3:1) и распространена у 0,5–2% населения. Подростки с ВДГК, помимо физического недомогания, испытывают тревогу в ситуациях социального взаимодействия из-за своего внешнего вида. Пациенты часто стесняются переодеваться при сверстниках, отказываются посещать бассейн и пр. [3, 4].

Показанием к оперативному лечению является не только физические симптомы, связанные с нарушением работы сердца и легких, но и неудовлетворительное психоэмоциональное состояние подростков с ВДГК, страдающих из-за внешнего вида своей грудной клетки. По мнению авторов, последнее является столь же значимой проблемой, как и функциональная патология [5–8]. Актуальность данной проблематики связана с тем, что в процессе хирургического лечения ВДГК у пациентов улучшается качество жизни. Следовательно, психоэмоциональное состояние пациентов с ВДГК является одним из показаний к хирургическому лечению, даже при отсутствии симптомов нарушения сердечно-сосудистой и дыхательной систем [9, 10].

## Цель исследования

Изучение особенностей эмоционального состояния подростков с воронкообразной деформацией

грудной клетки в пред- и послеоперационном периоде.

## Материалы и методы исследования

В исследовании представлены данные клиникой беседы и экспериментально-психологического обследования подростков с ВДГК, проведенных в клинике детской хирургии и ортопедии СПб НИИФ с 2017 по 2023 г.

Обследовано 95 подростков от 13 до 18 лет: 65 испытуемых с ВДГК и 30 подростков с диагнозом сколиоза I–II степени. В первую группу вошли 33 пациента с диагнозом ВДГК, ожидавших операцию на грудной клетке. Вторую группу составили 32 пациента с ВДГК, перенесших хирургическое вмешательство. Исследование проводилось в отдаленном послеоперационном периоде (спустя 6 мес) и было совмещено с контрольным осмотром ортопеда. Группу контроля составили подростки со сколиозом I–II степени.

В задачи исследования входило изучение клинико-психологических особенностей, уровня и характера тревожности, выявления депрессивности у пациентов с ВДГК в пред- и послеоперационном периоде. Клиническая беседа-опрос подростков с ВДГК, изучение тяжести заболевания по материалам истории болезни позволили выявить индивидуальные особенности подростков.

Эмоционально-поведенческие аспекты личности испытуемых с ВДГК исследовались с помощью «Многомерной методики оценки детской тревожности», разработанной Е.Е. Малковой для структурной диагностики тревожных расстройств у детей и подростков [9]. Для определения уровня депрессивности подростков с ВДГК использовалась методика «Депрископ» [11].

## Результаты исследования

Проведенное перед хирургическим лечением структурированное интервью показало, что 75,8% подростков испытывали физическое недомогание: труд-

ности с дыханием, неприятные ощущения в области грудной клетки, утомляемость, не связанную с нагрузкой, и часто болели респираторным заболеваниями. По этой причине 45,4% испытуемых вынуждены были прекратить занятия спортом.

Таблица 1

### Статистические характеристики шкал методики «Многомерная оценка детской тревожности» в группах исследования

| Показатель   | I группа — подростки с ВДГК до операции (n=33) |      | II группа — подростки с ВДГК после операции (n=32) |      | III группа (контроль) — подростки с диагнозом «сколиоз I-II ст.» (n=30) |      | Значимые различия (p<0,05) |
|--|--|------|--|------|---|------|----------------------------|
|  | M  | δ    | M  | δ    | M   | δ    |                            |
| Общая тревожность  | 3,57   | 1,83 | 1,28   | 1,4  | 2,27  | 1,11 | I-II, I-к, II-к            |
| Тревога в отношениях со сверстниками                         | 5,19   | 1,49 | 2,01   | 0,87 | 2,26  | 1,23 | I-II, I-к                  |
| Тревога, связанная с оценкой окружающих                      | 4,72   | 1,59 | 2,04   | 1,18 | 2,63  | 1,01 | I-II, I-к                  |
| Тревога в отношениях с учителями                             | 1,93   | 1,19 | 1,52   | 1,27 | 1,72  | 1,41 | —                          |
| Тревога в отношениях с родителями                            | 4,19   | 3,21 | 2,17   | 1,49 | 2,01  | 1,37 | I-II, I-к                  |
| Тревога, связанная с успешностью в обучении                  | 2,50   | 1,29 | 1,93   | 0,89 | 1,51  | 1,19 | I-II, I-к                  |
| Тревога в ситуациях самовыражения                            | 5,00   | 1,39 | 2,01   | 1,12 | 1,89  | 1,17 | I-II, I-к                  |
| Тревога, возникающая в ситуации проверки знаний              | 3,09   | 1,91 | 2,19   | 1,79 | 1,73  | 1,30 | I-к                        |
| Снижение психической активности, обусловленное тревогой      | 4,21   | 1,69 | 1,74   | 1,07 | 2,68  | 1,31 | I-II, I-к, II-к            |
| Повышенная вегетативная реактивность, обусловленная тревогой | 3,27   | 1,73 | 1,11   | 1,19 | 1,09  | 1,23 | I-II, I-к                  |

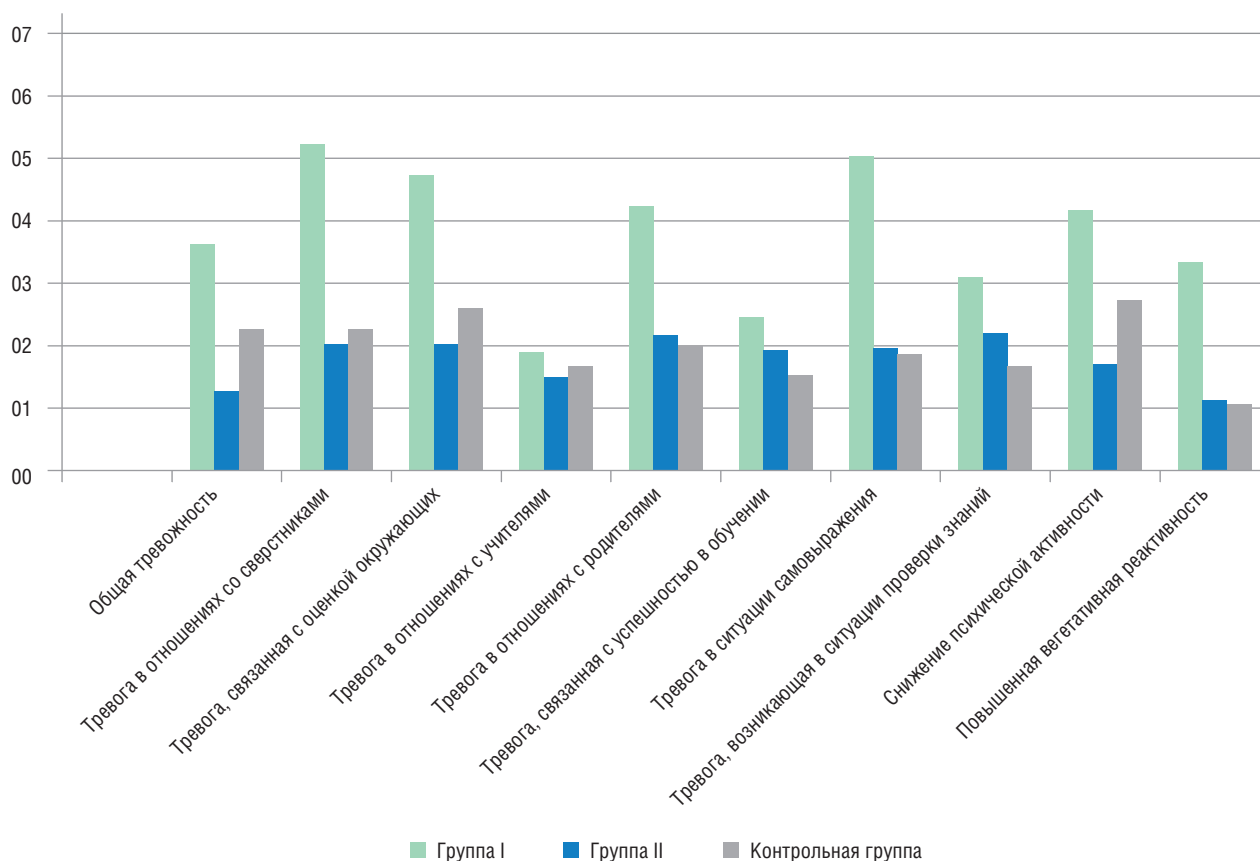


Рис. 1. Статистические характеристики шкал методики «Многомерная оценка детской тревожности» в группах исследования

Кроме того, по результатам беседы было выявлено, что 51,5% подростков оценивали свою внешность как непривлекательную, а 90,9% опрошенных предпочитали скрывать деформированную грудную клетку под одеждой большего размера и избегать ситуаций, в которых пришлось бы демонстрировать внешний дефект (на спортивной тренировке, в бассейне, на пляже).

В ходе интервью, проводившегося после хирургического лечения, 93,7% пациентов II группы указывали на изменение своего физического самочувствия в лучшую сторону, что привело к улучшению их качества жизни. Помимо этого, 56% испытуемых свидетельствовали о снижении беспокойства, 46,9% рассказывали о прогрессе в отношениях со сверстниками. При этом небольшие болевые ощущения в области грудной клетки отмечали 15,6% подростков, что, между тем, никак не отразилось на их физическом состоянии. Через определенный период времени (около 6 мес) возобновить занятия спортом смогли 31,2% подростков.

Методика «Многомерная оценка детской тревожности» Е.Е. Малковой была применена с целью выявить

изменение уровня тревожности подростков с ВДГК на этапах оперативного лечения. Полученные в ходе исследования данные представлены в табл. 1 и на рис. 1.

Как видно из табл. 1 и рис. 1, у подростков II группы значительно снизился уровень тревожности в социальных отношениях, тревога в общении со сверстниками и родителями ( $p < 0,05$ ) [3]. После оперативного лечения наблюдались снижение частоты вегетативных реакций и повышение психической устойчивости пациентов.

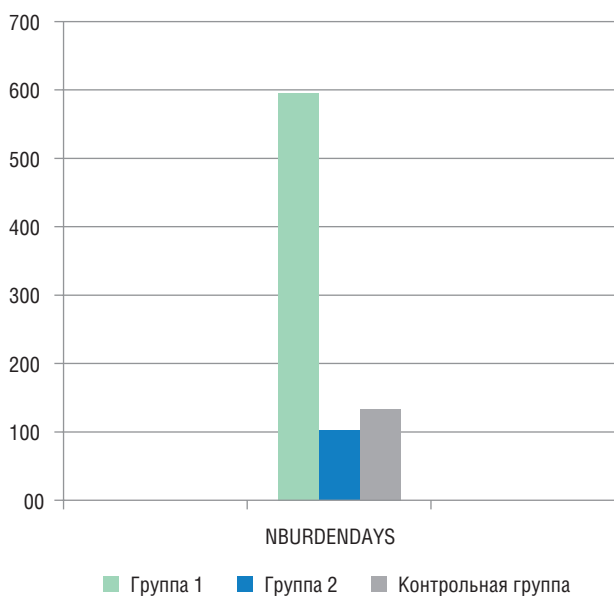
Выявлены значимые различия между подростками, прошедшими хирургическое лечение и группой контроля по шкалам общей тревожности и психической активности ( $p < 0,05$ ).

Изучение уровня депрессивности пациентов с ортопедической патологией с помощью опросника «Депрископ» П. Хейманса [11] позволило представить эмоциональное неблагополучие пациентов от появления единичных депрессивных симптомов до субклинической депрессии, и до депрессивного заболевания. В табл. 2 и на рис. 2 и 3 представлены сведения, касающиеся уровня депрессивности испытуемых, полученные в ходе исследования.

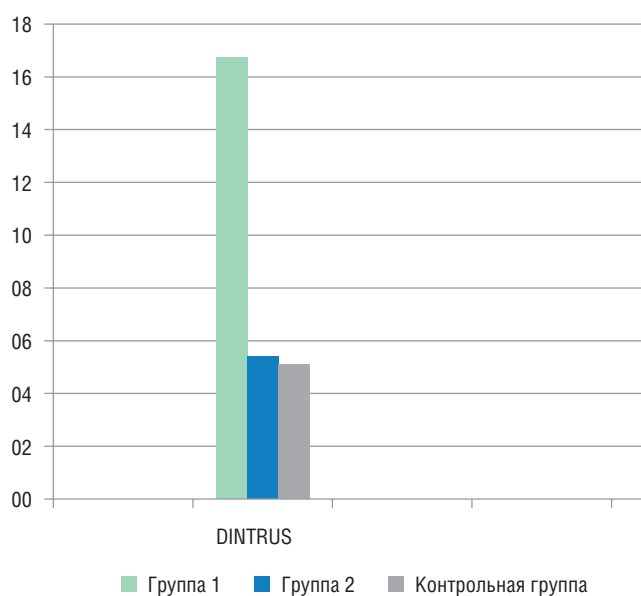
Таблица 2

**Статистические характеристики шкал методики «Депрископ» в группах исследования**

| Показатели самоотношения | I группа — подростки с ВДГК до операции (n=33) |        | II группа — подростки с ВДГК после операции (n=32) |        | III группа (контроль) — подростки с диагнозом «сколиоз 1, 2 ст.» (n=30) |       | Значимые различия (p<0,05) |
|--------------------------|--|--------|--|--------|---|-------|----------------------------|
|                          | M  | δ      | M  | δ      | M   | δ     |                            |
| DINTRUS                  | 16,71  | 4,68   | 5,39   | 4,52   | 5,11  | 2,19  | I-II, I-k                  |
| DNOW                     | 1,01   | 2,33   | 0,0  | 0,0    | 0,0   | 0,0   | I-II, I-k                  |
| NBURDENDAYS              | 595,74   | 332,63 | 102,01   | 118,23 | 133,21  | 75,01 | I-II, I-k, II-k            |



**Рис. 2.** Статистические характеристики шкалы NBURDENDAYS методики «Депрископ» в группах исследования



**Рис. 3.** Статистические характеристики шкалы DINTRUS методики «Депрископ» в группах исследования

Как видно из табл. 2 и рис. 2, были выявлены значимые различия между подростками I и II групп, а также между подростками I и III групп ( $p < 0,05$ ). Выявлено снижение значения показателя DINTRUS у подростков II группы, свидетельствующее об уменьшении количества депрессивных переживаний подростка.

Среди депрессивных переживаний подростков I группы наиболее часто отмечались подавленность, неудовлетворенность образом собственного тела, замкнутость, повышенная утомляемость. Кроме этого, была выявлена тревожность в ситуациях общения со сверстниками, негативные представления о своем будущем. Суммарное количество признаков депрессивности было существенно большим у испытуемых данной группы.

## Обсуждение результатов

Как показало исследование, психоэмоциональное состояние подростков с ВДГК до проведения хирургического лечения имело ряд особенностей и значимо отличалось от состояния пациентов после него. Психологическое состояние опрошенных из группы контро-

ля характеризовалось высоким уровнем тревожных переживаний, касающихся межличностного общения и приводящих к снижению их активности при взаимодействии со сверстниками. Однако оно не достигало уровня депрессивности, а проявлялось преимущественно снижением самооценки. Установлено, что подростки с ВДГК нуждаются в психологическом сопровождении на всех этапах лечения в клинике, и пациентам переходного возраста со сколиозом I–II степени необходимо психологическое сопровождение.

## Выводы

1. В предоперационном периоде 75,8% пациентов подросткового возраста с ВДГК высказывали жалобы на физическое состояние. После хирургического лечения 93,7 % подростков отмечали улучшение физического самочувствия.

2. В структуре психоэмоционального состояния у подростков с ВДГК выявлен повышенный уровень тревожности, симптоматика депрессивного спектра, которые значимо снижаются в результате хирургического лечения ( $p < 0,05$ ).

## Список литературы

1. Комолкин И.А., Мушкин А.Ю., Ульрих Э.В. Врожденные пороки развития грудной клетки: трехплоскостная модель, классификация и количественная оценка (новый подход к тактической систематизации патологий). Медицинский альянс 2019; 7 (3): 57–65. [Komolkin I.A., Mushkin A.Yu., Ul'rih E.V. Congenital malformations of the chest: three-plane model, classification and quantitative assessment (a new approach to tactical systematization by pathologists)]. Medicinskij al'yans 2019; 7 (3): 57–65 (In Russ.).]
2. De Loos E.R., Höppener P.F., Busari J.O., Lenderink T., Hulswé K.W.E., Vissers Y.L.J. Trechterborst: niet alleen een cosmetisch probleem [Pectus excavatum: not just a cosmetic problem]. Ned Tijdschr Geneesk. 2020 May 20; 164: D4509. Dutch. PMID: 32749790. [De Loos E.R., Höppener P.F., Busari J.O., Lenderink T., Hulswé K.W.E., Vissers Y.L.J. Pectus excavatum: not just a cosmetic problem. Ned. Tijdschr Geneesk. 2020 May 20; 164: D4509. PMID: 32749790 (In Dutch)].
3. Комолкин И.А. Хирургическое лечение врожденных деформаций грудной клетки у детей: дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2019. [Komolkin I.A. Surgical treatment of congenital chest deformities in children. Dissertaciya ... doktora med. nauk. SPb.; 2019 (In Russ.).]
4. Alaca N., Yüksel M. Comparison of physical functions and psychosocial conditions between adolescents with pectus excavatum, pectus carinatum and healthy controls. Pediatr. Surg. Int. 2021 Jun; 37 (6): 765–775. doi: 10.1007/s00383-021-04857-7. Epub 2021 Jan 16. PMID: 33454849.
5. Апросимова С.И., Дударев В.А., Аксельров М.А. и др. Воронкообразная деформация грудной клетки у детей: оценка качества жизни до и после оперативного лечения. Вятский медицинский журнал 2018; 3 (59): 4–11. [Aprosimoва S.I., Dudarev V.A., Aksel'rov M.A. et al. Pectus excavatum in children: assessment of quality of life before and after surgical treatment. Vyatskij medicinskij zhurnal 2018; 3 (59): 4 (In Russ.).]
6. Adkins P.C., Gwathmey O. Pectus excavatum: an appraisal of surgical treatment. J. Thorac Surg. 1958; 36: 714–728.
7. Alqadi G.O., Saxena A.K. Analysis of Psychological Assessments Affecting Patients Undergoing Treatment for Chest Wall Deformities. Am. Surg. 2023 May; 89 (5): 1923–1929. doi: 10.1177/00031348211038585. Epub 2021 Aug 12. PMID: 34382882.
8. Norlander L., Sundqvist A.S., Anderzén-Carlsson A., Dreifaldt M., Andreasson J., Vidlund M. Health-related quality of life after Nuss procedure for pectus excavatum: a cross-sectional study. Interact Cardiovasc Thorac. Surg. 2022 Jun 15; 35 (1): ivac031. doi: 10.1093/icvts/ivac031. PMID: 35142354; PMCID: PMC9252118.
9. Малкова Е.Е. Психодиагностическая методика для многомерной оценки детской тревожности: пособие для врачей и психологов. СПб.: НИПНИ им. Бехтерева; 2007. [Malkova E.E. Psychodiagnostic technique for multivariate estimation of children's anxiety: a manual for doctors and psychologists. SPb.: NIPNI im. Bekhtereva; 2007 (In Russ.).]
10. Ravitch M.D. The operative treatment of pectus excavatum. 1949 Apr; 129 (4): 429–444.
11. Подольский А.И. Диагностика подростковой депрессивности: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт; 2023. Доступен по: <https://urait.ru/bcode/514285> (дата обращения: 27.01.2024) [Podol'skij A.I. Diagnosis of adolescent depression: a textbook for universities. 2-e izd., ispr. i dop. M.: YUrajt; 2023. Dostupen po: <https://urait.ru/bcode/514285> (data obrashcheniya: 27.01.2024) (In Russ.).]

Поступила в редакцию: 17.10.2024 г.



### Сведения об авторах:

*Комолкин Игорь Александрович* — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, руководитель научно-исследовательской лаборатории «Торакальная ортопедия» ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: igor\_komolkin@mail.ru; ORCID 0000-0002-0021-9008; SPIN-code: 2024-2919;

*Круглова Надежда Евгеньевна* — кандидат психологических наук, доцент кафедры клинической психологии и психологической помощи ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»; 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48; старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Торакальная ортопедия» ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: nkruglova2016@yandex.ru; ORCID 0000-0002-0733-1641; SPIN-код: 2874-4557;

*Витенберг Майя Викторовна* — медицинский психолог клиники детской хирургии и ортопедии, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Торакальная ортопедия» ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России; 191036, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 2–4; e-mail: vitenberg3@yandex.ru; ORCID 0009-0004-5314-5817; SPIN-код: 1655-8518.



## ТЫ МОЖЕШЬ!

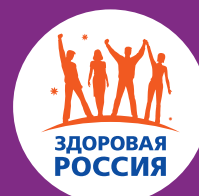
### 1 СТАТЬ УМНЕЕ

У некурящих людей лучше работает мозг, развиты память и логическое мышление.

### 2 ОБРЕСТИ СВОБОДУ

Никотиновая зависимость – это добровольное рабство, которое забирает здоровье, деньги и будущее.

### 3 БЫТЬ ЗДОРОВЫМ И ИМЕТЬ ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ



БЕСПЛАТНАЯ  
ПОМОЩЬ  
в отказе от курения  
8 800 200 0 200

УЗНАЙ БОЛЬШЕ  
КАК БЫТЬ ЗДОРОВЫМ  
[www.takzdorovo.ru](http://www.takzdorovo.ru)