Эндоскопическая хирургия
2021, т. 27, №5, с. 36-41
https://doi.org/10.17116/endoskop20212705136

Endoscopic Surgery =
Endoskopicheskaya khirurgiya 2021, vol. 27, no 5, pp. 36-41
https://doi.org/10.17116/endoskop20212705136

Возможности Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg» в оценке тенденций в бариатрической хирургии

© Б.Б. ХАЦИЕВ[1], А.И. МИЦИНСКАЯ[2, 3], М.А. МИЦИНСКИЙ[2], В.В. ЕВДОШЕНКО[3], А.Д. АХМЕТОВ[2], А.В. ЮРИЙ[2], Н.Л. МАТВЕЕВ[3]

[1]ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия;
[2]ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина», Москва, Россия;
[3]ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Резюме

Ожирение является одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения с высокой медицинской и социально-экономической значимостью, что обусловливает возрастание количества выполняемых бариатрических операций, повсеместно признанных наиболее эффективными и дающими долгосрочный эффект в снижении избыточной массы тела и регрессе проявлений метаболического синдрома. Пропорционально росту частоты этих хирургических интервенций увеличивается число выполняющих их центров и, как следствие, возрастает потребность в оценке динамики изменения тенденций в бариатрической хирургии в национальном масштабе. Это определило необходимость создания многофункционального, отвечающего современным требованиям к компьютерным программам инструмента, который позволил бы проводить полноценную и качественную оценку работы клиник в данной отрасли. Таким инструментом стал Российский национальный бариатрический реестр «Bareoreg». Настоящая статья посвящена демонстрации возможностей «Bareoreg» в комплексной оценке общих и индивидуальных данных, полученных от бариатрических хирургов Российской Федерации, а также тенденций в этой отрасли в нашей большой стране.

Ключевые слова: *регистр, бариатрическая хирургия, Российский национальный бариатрический реестр, лечение ожирения, Bareoreg.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Хациев Б.Б. — https://orcid.org/0000-0003-1674-4592; eLibrary SPIN: 5724-1542
Мицинская А.И. — https://orcid.org/0000-0002-3694-5781; eLibrary SPIN: 6223-6332
Мицинский М.А. — https://orcid.org/0000-0002-3270-4200; eLibrary SPIN: 9111-6754
Евдошенко В.В. — https://orcid.org/0000-0002-1339-4868; eLibrary SPIN: 9822-3956
Ахметов А.Д. — https://orcid.org/0000-0016-1388-2512; eLibrary SPIN: 6311-1431
Юрий А.В. — https://orcid.org/0000-0022-8822-9155; eLibrary SPIN: 9730-3926
Матвеев Н.Л. — https://orcid.org/0000-0001-9113-9400 eLibrary SPIN: 1925-9635
Автор, ответственный за переписку: Мицинская А.И. — e-mail: sashaart2012@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Хациев Б.Б., Мицинская А.И., Мицинский М.А., Евдошенко В.В., Ахметов А.Д., Юрий А.В., Матвеев Н.Л. Возможности Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg» в оценке тенденций в бариатрической хирургии. *Эндоскопическая хирургия.* 2021;27(5):36–41. https://doi.org/10.17116/endoskop20212705136

Opportunities of the «Bareoreg» Russian National Bariatric Registry in assessing trends in bariatric surgery

© B.B. KHATSIEV[1], A.I. MITSINSKAYA[2], M.A. MITSINSKII[2], V.V. EVDOSHENKO[3], A.D. AKHMETOV[2], A.V. YURI[2], N.L. MATVEEV[3]

[1]Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia;
[2]Yudin City Clinical Hospital, Moscow, Russia;
[3]Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

Obesity is one of the most pressing health problems with high medical and socio-economic significance, which causes an increase in the number of bariatric surgeries performed, which are universally recognized as the most effective and long-term in reducing excess body weight and regressing the manifestations of metabolic syndrome. In proportion to the increase in the frequency of these surgical interventions, the number of centers performing them is also increasing, and, as a consequence, the need to assess the dynamics of changes in trends in bariatric surgery on a national scale becomes obvious. This determined the need to create a multifunctional tool that meets modern requirements for computer programs, which would allow for a full and high-quality assessment of the work of clinics in this industry. This instrument is the Russian National Bariatric Registry «Bareoreg». This article is devoted to demonstrating the capabilities of «Bareoreg» in a comprehensive assessment of general and individual data obtained from bariatric surgeons of the Russian Federation, as well as changes in trends in this industry in our large country.

Keywords**:** *registry, bariatric surgery, Russian national bariatric registry, treatment of the obesity, Bareoreg.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Khatsiev B.B. — https://orcid.org/0000-0003-1674-4592; eLibrary SPIN: 5724-1542
Mitsinskaya A.I. — https://orcid.org/0000-0002-3694-5781; eLibrary SPIN: 6223-6332
Mitsinskii M.A. — https://orcid.org/0000-0002-3270-4200; eLibrary SPIN: 9111-6754
Evdoshenko V.V. — https://orcid.org/0000-0002-1339-4868; eLibrary SPIN: 9822-3956
Akhmetov A.D. — https://orcid.org/0000-0016-1388-2512; eLibrary SPIN: 6311-1431
Yuri A.V. — https://orcid.org/0000-0022-8822-9155; eLibrary SPIN: 9730-3926
Matveev N.L. — https://orcid.org/0000-0001-9113-9400 eLibrary SPIN: 1925-9635
Corresponding author: Mitsinskaya A.I. — e-mail: sashaart2012@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Khatsiev BB, Mitsinskaya AI, Mitsinskii MA, Evdoshenko VV, Akhmetov AD, Yuri AV, Matveev NL. Opportunities of the «Bareoreg» Russian National Bariatric Registry in assessing trends in bariatric surgery. *Endoscopic Surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2021;27(5):36–41. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/endoskop20212705136

Введение

Ожирение по праву признано одним из наиболее распространенных заболеваний как в Российской Федерации, так и по всему миру [1—6], при этом высокая распространенность, большое количество разнообразных сопутствующих заболеваний [7, 8], сопровождающихся снижением качества и продолжительности жизни, обусловливает рост числа выполняемых бариатрических вмешательств и, как следствие, потребность в тщательной оценке меняющихся тенденций в этой хирургической отрасли, а также в долгосрочном и полноценном наблюдении за данными пациентами [9]. Кроме того, существует необходимость в отслеживании динамики соотношения выполняемых типов бариатрических операций.

С учетом перечисленного под эгидой Российского общества хирургов (РОХ) и Общества бариатрических хирургов (ОБХ) был создан Российский национальный бариатрический реестр «Bareoreg» [10, 11] **(рис. 1)**.

Цель исследования — демонстрация возможностей использования платформы в контексте оценки динамики тенденций в бариатрической хирургии в рамках общенационального масштаба.



Рис. 1. **Логотип Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg».**

Fig. 1. **The logo of the Russian National Bariatric Registry «Bareoreg».**

Материал и методы

Для реализации поставленной цели использовалась выгрузка статистических данных «Bareoreg», осуществленная администратором базы с сайта https://bareoreg.ru/, IT-система которого разработана и сертифицирована ФИПС 27.01.14. Следует отметить, что в работе онлайн-платформы используется шифрование персональной информации для третьих лиц, а возможность создания автоматической отчетности по Реестру введена с 2015 г. [9].

Выгрузка содержала данные о работе 76 бариатрических хирургов из 34 городов Российской Федерации. Проводилась оценка следующих параметров: число операций, выполняемых каждым участником, их виды, а также исходный профиль пациентов: индекс массы тела (ИМТ), наличие сахарного диабета 2-го типа, артериальной гипертензии, синдрома обструктивного апноэ во сне, дислипидемии, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, болей в суставах. Осуществлен подсчет числа определенных типов выполненных вмешательств и их процентного соотношения. Выявлены тенденции в изменении частоты использования различных видов бариатрических операций в отдельные временны*е* периоды (по годам). На основании полученных данных произведена оценка возможностей «Bareoreg» в контексте регистрации результатов работы бариатрических хирургов России.

Результаты

Всего за время существования «Bareoreg» (с 2014 г.) на сайте зарегистрировано 21 126 бариатрических вмешательств, выполненных участниками Реестра. Максимальное число операций, осуществленных одним пользователем, составило 4779. Среднее число хирургических интервенций, внесенных одним участником в «Bareoreg», достигало 109,2.

Отчетливо прослеживается возрастающее, особенно за последние 3 года, число регистрируемых в реестре операций. Так, число вносимых в «Bareo-

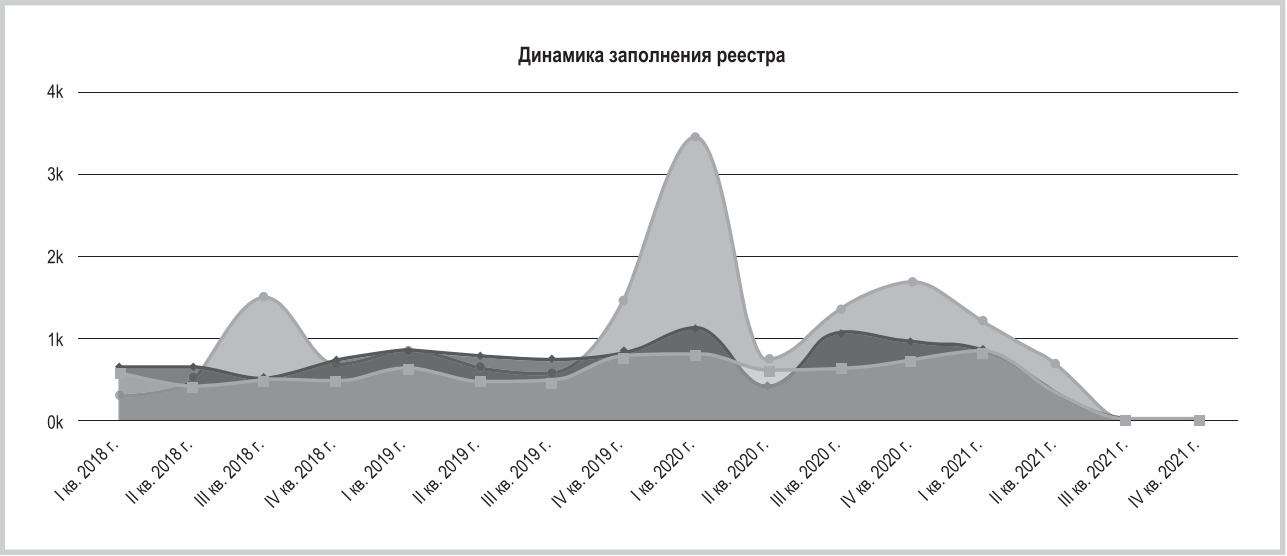


Рис. 2. **Динамика заполнения Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg» в период с 2018 по 2021 г.**
Fig. 2. **The dynamics of the completing the Russian National Bariatric Registry «Bareoreg» from 2018 to 2021.**



Рис. 3. **Структура бариатрических вмешательств, зарегистрированных в «Bareoreg» в период с 2014 по 2021 г.**
Fig. 3. **The structure of the bariatric surgical interventions registered in «Bareoreg» from 2014 to 2021.**

reg» хирургических интервенций за 6 лет увеличилось в 3,1 раза **(рис. 2)**.

При этом с 2014 по 2020 г., по данным «Bareoreg», число выполняемых продольных резекций желудка (ПРЖ) в Российской Федерации увеличилось с 789 до 1715, желудочных шунтирований по Ру (ЖШ по Ру) — со 112 до 328, SADI — с 29 до 174, а минигастрошунтирований (МГШ) — с 26 до 956. Рост частоты выполнения МГШ признан наиболее значительным. В то же время уменьшилось число гастропликаций, билиопанкреатических шунтирований (БПШ) в модификации Hess-Marceau, Scopinaro и Duodenal Switch (DS), при этом в 2020 г. участниками «Bareoreg» не зарегистрировано ни одного БПШ по Scopinaro и DS.

Максимальное число регулируемых бандажирований желудка (РБЖ), выполненных одним участником, составило 1882, ПРЖ — 1340, ЖШ по Ру — 626, МГШ — 405, SADI — 259, гастропликаций — 245 операций.

Наибольшее число бариатрических вмешательств различных видов выполняется в Москве (8176 операций, 48,2%), на втором месте — Ростов (1748 операций, 10,3%), на третьем — Санкт-Петербург (1343 операции, 7,9%). Наименьшее число осуществленных операций зарегистрировано в Сыктывкаре, что свидетельствует о потребности в популяризации бариатрической хирургии и расширении числа пользователей реестра в этом регионе.

Самым часто выполняемым вмешательством явилась ПРЖ (10 310 операций, 48,8%), на втором месте стоит РБЖ (2942 вмешательства, 13,9%), а на третьем — МГШ (2603 операций, 12,3%). Общее число выполненных ГШ по Ру составило 2182 (10,3%), установок внутрижелудочных баллонов — 720 операций (3,4%), SADI — 672 (3,2%), гастропликаций — 381 (1,8%), БПШ— 348 (1,6%) **(рис. 3)**.

Отмечено, что в 2014 г. число РБЖ значительно превышало число ЖШ по Ру и МГШ, однако с 2017 г. тенденция изменилась в пользу выполнения последних. Было выявлено, что до 2016 г. ЖШ выполнялось чаще МГШ с дальнейшим изменением приоритета. Количество SADI значительно возросло с 2018 г.

При оценке отдельных технических нюансов выполнения операций было зарегистрировано, что наложение гастроэнтероанастомоза с использованием сшивающего аппарата при выполнении МГШ осу-

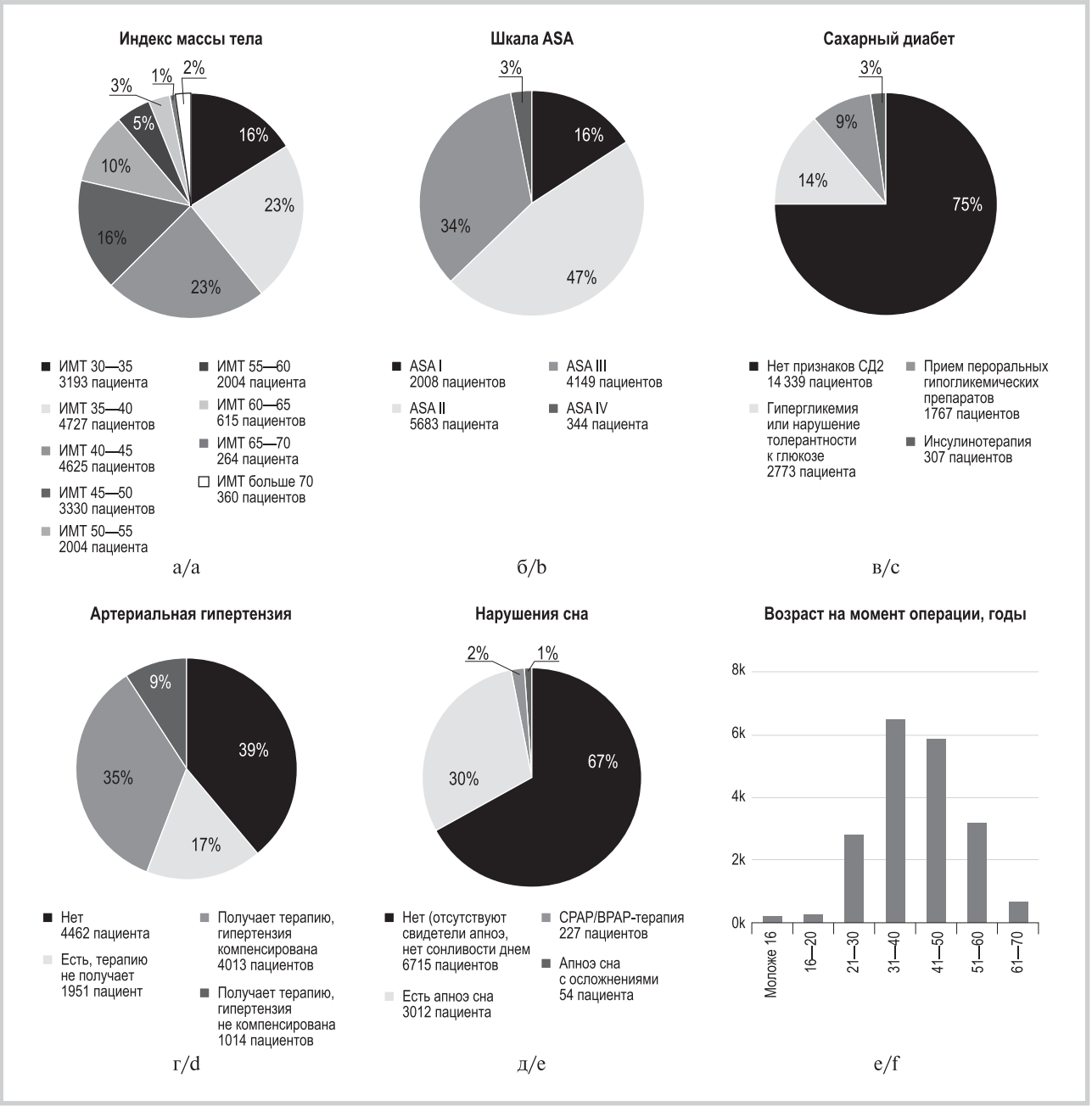


Рис. 4. **Распределение пациентов, зарегистрированных в «Bareoreg» в период с 2014 по 2021 г., по ИМТ (а), по шкале ASA (б), в зависимости от наличия нарушений углеводного обмена (в), артериальной гипертензии (г), синдрома обструктивного апноэ во сне (д) и от возраста (е).**

Fig. 4. **Distribution by BMI (a), by ASA Score (b), the presence of carbohydrate metabolism disorders (c), the presence of arterial hypertension (d), of obstructive sleep apnea syndrome (e) and by the age (f) of the patients registered in «Bareoreg» from 2014 to 2021.**

ществлялось чаще, чем ручным швом — 1722 (75,0%) против 541 (23,6%).

При оценке исходного профиля бариатрических пациентов выявлено преобладание женщин.

Средний индекс массы тела (ИМТ) на предоперационном этапе составил 43,7±12,6 кг/м^2. С экстремальным формами ожирения (ИМТ более 50 кг/м^2) выявлен 4321 (20,5%) пациент **(рис. 4, а)**.

Согласно результатам оценки по шкале ASA на дооперационном этапе IV класс анестезиологического риска имели 344 (2,6%) больных **(рис. 4, б)**.

Сахарный диабет 2-го типа до операции имелся у 2074 (10,8%) больных. Потребность в приеме пероральных сахароснижающих средств отмечена в 1767 (8,4%), инсулинотерапии — в 307 (1,5%) случаях **(рис. 4, в)**.

Необходимость в гипотензивной терапии исходно имелась у 5027 (44,0%) пациентов **(рис. 4, г)**.

Болевой синдром в суставах, требующий медикаментозной коррекции, отмечен у 889 (9,9%) больных. Синдром обструктивного апноэ во сне (СОАС) зарегистрирован в 3293 (33,0%), дислипидемия — в 4492 (52,9%), гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь — в 4014 (45,9%) случаях **(рис. 4, д)**.

Количество выполненных бариатрических операций у подростков составило 0,5% от общего числа, при этом наиболее частым вмешательством были ПРЖ, на втором месте — РБЖ, на третьем — МГШ. Наибольшее число бариатрических вмешательств, проведенных одним центром-участником у подростков, составило 34 **(рис. 4, е)**.

Обсуждение

На основании полученных результатов отмечена тенденция к увеличению как числа выполняемых бариатрических операций по всей стране, так и возрастающая приверженность хирургов к работе с Российским национальным бариатрическим реестром. При этом отчетливо выявлено изменение частоты выполнения отдельных видов вмешательств, в частности, снижение числа РБЖ и рост количества ЖШ по Ру и МГШ. Продемонстрировано увеличение частоты выполнения операции SADI при сокращении числа различных модификаций БПШ. «Bareoreg» позволил также оценить исходный профиль бариатрических пациентов в общенациональном масштабе, демонстрирующий преобладание у них сахарного диабета 2-го типа и артериальной гипертензии, а также высокую распространенность других метаболических нарушений. Обращает внимание тенденция к росту числа выполнения бариатрических вмешательств у пациентов подросткового возраста, что однозначно коррелирует с увеличением распространенности патологического ожирения в молодой возрастной группе и диктует необходимость пересмотра стратегии лечения больных этой когорты. В настоящей статье представлены данные более 64% участников Общества бариатрических хирургов России, что обусловливает информативность представленных результатов в отношении оценки тенденций в этой хирургической отрасли в рамках общенационального масштаба. При этом вступление в Общество подразумевает обязательное заполнение реестра, что обеспечивает высокую репрезентативность последнего.

При сравнении Российского национального бариатрического реестра с рядом зарубежных платформ показано их соответствие друг другу по набору оцениваемых параметров: например, Датский национальный бариатрический реестр (A Dutch Nationwide Bariatric Quality Registry — DATO), как и «Bareoreg», позволяет указать пол, возраст и исходный метаболический профиль пациента (наличие у него сахарного диабета 2-го типа, СОАС, артериальной гипертензии, болевого синдрома в суставах), оценку по шкале ASA и исходный ИМТ. При оценке данных DATO также возможно выявить наиболее часто выполняемую бариатрическую процедуру (ей признано ЖШ по Ру) и количественное распределение операций по их типам [12].

Согласно данным Израильского национального бариатрического реестра (The Israel National Bariatric Surgery Registry — IBSR), содержащего схожий с «Bareoreg» набор оцениваемых параметров и включающего 34 центра-участника, ПРЖ признана наиболее часто выполняемым вмешательством (50,0%), что соответствует результатам оценки данных Российского реестра. При изучении исходного профиля пациентов в IBSR выявлено наличие у 24% сахарного диабета 2-го типа, а у 86,2% — дислипидемии, что несколько выше аналогичных показателей «Bareoreg» [13].

В Скандинавский регистр хирургии ожирения (SOReg) включено более 40 тыс. случаев выполнения бариатрических вмешательств (с 2004 по 2014 г. при населении Швеции около 10 млн человек) [14], что в 2 раза превышает этот показатель в «Bareoreg» и иллюстрирует потребность в развитии бариатрической хирургии и ее регистрации в России. Важно отметить, что Российская Федерация через создание «Bareoreg» вошла в число стран, публикующих данные в Глобальном бариатрическом реестре (IFSO[1]* Global Registry), в который на 2020 г. включен 51 региональный и национальный реестр [15].

Заключение

Таким образом, применение Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg» позволяет отслеживать тенденции в бариатрической хирургии в национальном масштабе, способствует объединению общероссийского опыта, прозрачности деятельности бариатрических центров, адекватной оценке работы отдельных хирургов и качества проводимого лечения, консолидации знаний о данной медицинской отрасли на общенациональном уровне, возможности проведения базового аудита оперативных результатов. Все это может оказать положительное влияние на характер развития отрасли и разработку общероссийской стратегии хирургического лечения ожирения. Это диктует необходимость еще более активной популяризации Российского национального бариатрического реестра «Bareoreg».

[1] The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders.

Участие авторов:
Концепция и дизайн исследования — Б.Б. Хациев, А.И. Мицинская, А.Д. Ахметов
Сбор и обработка материала — Б.Б. Хациев, А.И. Мицинская, М.А. Мицинский, В.В. Евдошенко
Написание текста — А.И. Мицинская, М.А. Мицинский
Редактирование — Н.Л. Матвеев, А.В. Юрий

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Participation of authors:
Concept and design of the study — B.B. Khatsiev, A.I. Mitsinskaya, A.D. Akhmetov
Data collection and processing — B.B. Khatsiev, A.I. Mitsinskaya, M.A. Mitsinskii, V.V. Evdoshenko
Text writing — A.I. Mitsinskaya, M.A. Mitsinskii
Editing — N.L. Matveev, A.V. Yuri

The authors declare no conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Шестакова Е.А., Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бирюкова Е.В., Бондаренко И.З., Бордан Н.С., Дзгоева Ф.Х., Ершова Е.В., Комшилова К.А., Мкртумян А.М., Петунина Н.А., Романцова Т.И., Старостина Е.Г., Стронгин Л.Г., Суплотова Л.А., Фадеев В.В. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-й пересмотр (Лечение морбидного ожирения у взрослых). *Ожирение и метаболизм*. 2018;15(1):53-70.
Dedov II, Mel'nichenko GA, SHestakova MV, Troshina EA, Mazurina NV, SHestakova EA, YAshkov YUI, Nejmark AE, Biryukova EV, Bondarenko IZ, Bordan NS, Dzgoeva FH, Ershova EV, Komshilova KA, Mkrtumyan AM, Petunina NA, Romancova TI, Starostina EG, Strongin LG, Suplotova LA, Fadeev VV. Russian national clinical recommendations for morbid obesity treatment in adults. 3rd revision (Morbid obesity treatment in adults). *Ozhirenie i metabolizm*. 2018;15(1):53-70. (In Russ.).
https://doi.org/10.14341/omet2018153-70
2. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Liem R, Ottosson J, Ramos A, Våge V, Al-Sabah S, Brown W, Cohen R, Walton P, Himpens J. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg*. 2019;29(3):782-795.
https://doi.org/10.1007/s11695-018-3593-1
3. Kaplan U, Romano-Zelekha O, Goitein D, Keren D, Gralnek I, Boker K, Sakran N. Trends in Bariatric Surgery: a 5-Year Analysis of the Israel National Bariatric Surgery Registry. *Obes Surg*. 2020;30(5):1761-1767.
https://doi.org/10.1007/s11695-020-04426-2
4. Stroh C, Kockerling F, Lange V, Wolff S, Knoll C, Bruns C, Manger T. Does Certification as Bariatric Surgery Center and Volume Influence the Outcome in RYGB-Data analysis of German bariatric surgery registry. *Obes Surg*. 2017;27(2):445-453.
https://doi.org/10.1007/s11695-016-2340-8
5. Lux MP, Fasching PA, Schrauder M, Löhberg C, Thiel F, Bani MR, Hildebrandt T, Grün AH, Beckmann MW, Goecke TW. The era of centers: the influence of establishing specialized centers on patients choice of hospital. *Arch Gynecol Obstet*. 2011;283(3):559-568.
https://doi.org/10.1007/s00404-010-1398-0
6. Poelemeijer YQM, Liem RSL, Nienhuijs SW. A Dutch Nationwide Bariatric Quality Registry: DATO. *Obes Surg*. 2018;28(6):1602-1610.
https://doi.org/10.1007/s11695-017-3062-2
7. Jiao L, Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Pfeiffer RM, Park Y, Freedman D M, Gail MH, Alavanja MCR, Albanes D, Freeman LEB, Chow W-H, Huang W-Y, Hayes RB, Hoppin JA, Ji B-T, Leitzmann MF, Linet MS, Meinhold CL, Schairer C, Schatzkin A, Virtamo J, Weinstein SJ, Zheng W, Stolzenberg-Solomon RZ. Body mass index, effect modifiers, and risk of pancreatic cancer: a pooled study of seven prospective cohorts. *Cancer Causes & Control*. 2010;8:1305-1314.
https://doi.org/10.1007/s10552-010-9558-x
8. Ligibel JA, Alfano CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Burger RA, Chlebowski RT, Fabian CJ, Gucalp A, Hershman DL, Hudson MM, Jones LW, Kakarala M, Ness KK, Merrill JK, Wollins DS, Hudis CA. American Society of Clinical Oncology position statement on obesity and cancer. *J Clin Oncol*. 2014;31:3568-3574.
https://doi.org/10.1200/JCO.2014.58.4680
9. Brown WA, MacCormick AD, McNeil JJ, Caterson ID. Bariatric Surgery Registries: Can They Contribute to Improved Outcomes? *Curr Obes Rep*. 2017;6(4):414-419.
https://doi.org/10.1007/s13679-017-0286-3
10. Blumenfeld O, Goitein D, Liverant-Taub S, Diker D, Sakran N, Keinan-Boker L. The Israel National Bariatric Surgery Registry: the inception process. *Surg Obes Relat Dis*. 2020;16(1):80-89.
https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.09.078
11. Brown WA, MacCormick AD, McNeil JJ, Caterson ID. Bariatric Surgery Registries: Can They Contribute to Improved Outcomes? *Curr Obes Rep*. 2017;6(4):414-419.
https://doi.org/10.1007/s13679-017-0286-3
12. Poelemeijer YQM, Liem RSL, Nienhuijs SW. A Dutch Nationwide Bariatric Quality Registry: DATO. *Obes Surg*. 2018;28(6):1602-1610.
https://doi.org/10.1007/s11695-017-3062-2
13. Blumenfeld O, Goitein D, Liverant-Taub S, Diker D, Sakran N, Keinan-Boker L. The Israel National Bariatric Surgery Registry: the inception process. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;1-10.
https://doi.org/10.1016/j.soard.2019.09.078
14. Vidarsson B, Sundbom M, Edholm D. Incidence and treatment of small bowel leak after Roux-en-Y gastric bypass: a cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Surg Obes Relat Dis*. 2020;16(8):1005-1010.
https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.04.013
15. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Liem R, Ottosson J, Ramos A, Våge V, Al-Sabah S, Brown W, Cohen R, Walton P, Himpens J. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg*. 2019;29(3):782-795.
https://doi.org/10.1007/s11695-018-3593-1

Поступила 31.05.2021
Received 31.05.2021
Принята к печати 11.08.2021
Accepted 11.08.2021