https://doi.org/10.29296/25877305-2020-03-13

Особенности первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ожирением

И Лю,
А.В. Лычагин, доктор медицинских наук,
А.А. Грицюк, доктор медицинских наук, профессор,
С.М. Сметанин, доктор медицинских наук
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)
E-mail: drgaamma@gmail.com

Нами проведено ретроспективное исследование, касающееся 1885 пациентов, которым было осуществлено первичное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС). Пациенты с нормальной массой тела составили 63,9%, у 36,1% (39,4% женщин и 31,7% мужчин) было ожирение различной степени тяжести.
У пациентов с ожирением результаты лечения оказались ниже, а количество осложнений – в 2–3 раза больше, чем у больных с нормальной массой тела, что требует подготовки их к послеоперационному лечению ожирения.

Ключевые слова: первичное тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, особенности, ожирение, результаты лечения.

Для цитирования: Лю И, Лычагин А.В., Грицюк А.А. и др. Особенности первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ожирением // Врач. – 2020; 31 (3): 60–64. https://doi.org/10.29296/25877305-2020-03-13

В последние несколько десятилетий в здравоохранении многих стран отчетливо обозначалась проблема избыточной массы тела у населения, что влияет на развитие многих специальностей и заставляет врачей все больше внимания уделять этой проблеме [1, 2]. Многие реальные достижения современной ортопедии, в частности эндопротезирование суставов, становятся в тупик при применении данных методик у пациентов с ожирением [3–5].

Самая высокая распространенность тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС) в популяции отмечена в Германии и Швейцарии – соответственно 283 и 292 на 100 тыс. населения [6]; близка к этим показателям и частота первичного эндопротезирования, проводимая в национальном регистре Норвегии [7].

Данные проблемы связаны с подготовкой пациентов к ТЭТС и значительными трудностями во время и после операции, ранними и поздними осложнениями, возникающими вследствие анатомических особен-

ностей больных и механических нагрузок на опорно-двигательную систему и имплантаты [8–13]. Все это диктует необходимость изучения различных сторон данной проблемы.

Целью данного исследования явилось изучение особенностей первичного ТЭТС у пациентов с ожирением. Были изучены частота ожирения у пациентов, направленных на первичное ТЭТС, возрастные и гендерные особенности, а также коморбидный фон, особенности подготовки и планирования операции, а также послеоперационного периода и непосредственные результаты лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проведено ретроспективное исследование в клинике травматологии, ортопедии и патологии суставов Сеченовского Университета, где в период с 2011 по 2015 г. проходили оперативное лечение (первичное ТЭТС) 1885 пациентов с различной патологией тазобедренного сустава. По гендерному признаку пациенты распределились в соотношении 1:0,75 – 1080 (57,2%) женщин и 805 (42,8%) мужчин. При госпитализации у всех пациентов определяли показатели роста и массы тела, вычисляли также индекс массы тела (ИМТ), на основании которого определяли степень ожирения. При этом все пациенты распределились на группы с нормальной массой тела и ожирением различной степени. К группе с нормальной массой тела (63,9% пациентов) относили лиц с ИМТ от 5 до 29,9 кг/м^2. У 36,1% больных (39,4% женщин и 31,7% мужчин) было ожирение различной степени. Распределение пациентов по степени ожирения и полу представлено в таблице, а по степени ожирения и возрасту – на рис. 1.

Подчеркнем, что у 9,7% пациентов была II степень ожирения, у 2,5% – III, или так называемое морбидное ожирение.

Средний возраст пациентов в нашем исследовании составил 59,51±0,6 года, причем 50% обследованных были в возрасте от 52 до 68 лет (95% ДИ; $p<0,05$). При анализе возраста с учетом выраженности ожирения и пола (рис. 2) мы получили следующие данные: средний возраст пациентов, направленных на оперативное лечение (ТЭТС) в группе с нормальной массой тела составил 68,3±2,4 года, с ожирением II степени – 59,1±2,2 года, с морбидным ожирением – 56,5±1,9 года ($p<0,05$).

Из представленных данных следует вывод, что пациенты с избыточной массой тела примерно на 10 лет раньше нуждаются в оперативном лечении, при этом можно предположить, что износ элементов протеза, асептическое расшатывание и необходимость в повторных операциях у них будут встречаться чаще.

Из сопутствующих заболеваний чаще всего – у 680 (36,1%) больных – встречалась (кроме алиментарно-конституционального ожирения) гипертоническая болезнь, при этом у пациентов с ожирением II и III степени – в 100% случаев. Сахарный диабет был выявлен всего в 2,5% случаев (не так часто, как принято считать), компенсированный в пределах 7–8 ммоль/л. Следует учесть, что вследствие ожирения и гипертонической болезни как факторов риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний 1154 (61,2%) пациента принимали препараты, воздействующие на свертываемость крови – антиагреганты (ацетилсалициловую кислоту, тромбо АСС, клопидогрел и др.) и антикоагулянты (варфарин, ксарелто и т.п.). Это необходимо помнить, и перед операцией вовремя прекращать прием данных препаратов, чтобы избежать кровотечения и интраоперационной кровопотери.

С учетом этиологии коксартроза распределение пациентов было таким: идиопатический коксартроз – 65,5%, асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) – 18,3%, диспластический – 9,8%, посттравматический – 6,4%.

Это исследование было зарегистрировано и разрешено Ученым советом и одобрено этическим комитетом Сеченовского Университета, все пациенты перед оперативным лечением были ознакомлены с сутью исследования и дали добровольное согласие.

Пациенты с травмами, потребовавшими выполнения операции на той же конечности, с артродезом тазобедренного сустава и нарушениями свертывания крови не были включены в исследование.

Распределение пациентов по ИМТ (степени ожирения) и полу; n (%)

Степень ожирения	ИМТ, кг/м^2	Мужчины	Женщины	Все пациенты
Норма	До 29,9	550 (29,2)	655 (34,7)	1205 (63,9)
I	30,0–34,9	152 (8,1)	298 (15,8)	450 (23,9)
II	35,0–39,9	84 (4,5)	99 (5,2)	183 (9,7)
III	>40	19 (1)	28 (1,5)	47 (2,5)
Итого		805 (42,8)	1080 (57,2)	1885 (100)

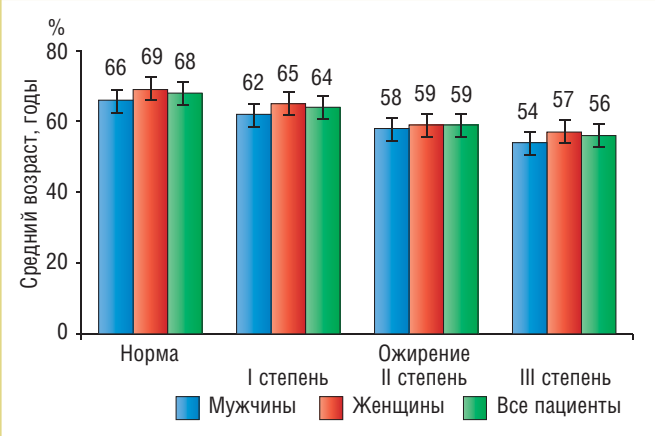

Рис. 1. Распределение пациентов по степени ожирения и возрасту

Пациенты поступали в клинику со стандартным набором обследования. В исследовании участвовали 7 хирургов, выполняющих более 250 операций в год, со стажем работы >5 лет. Антибиотикопрофилактику проводили внутривенно за 45 мин до операции (чаще – цефотаксим в дозе 2 г) и дважды через 12 ч после нее (цефотаксим в дозе 1 г). Перед операцией внутривенно однократно вводили раствор транексамовой кислоты 15 мг/кг (со скоростью 50 мг/мин). Интраоперационно гемостаз осуществляли биполярной электрокоагуляцией. Во всех случаях имплантировали нецементированный тотальный протез: чашка из пористого титанового сплава и ножка из титанового сплава, покрытого гидроксиапатитом, парой трения металл-полиэтилен (Zimmer® или DePuy®) посредством прямого латерального доступа типа Hardinge. Рану закрывали послойно, с использованием нерассасывающихся швов (Этибонд зеленый М5(2) 4×75 см, игла таперкат) для прикрепления средней ягодичной мышцы к большому вертелу и закрытия широкой бедренной фасции. Подкожную клетчатку укрывали рассасывающимися нитями (Викрил Плюс с покрытием 2-0), а кожу – металлическими скобками (Covidient Appose LRC 35 W) либо монофиламентной нитью (Пролен 2-0). Рану закрывали послеоперационной стерильной самоклеящейся повязкой (Космопор Е).

Профилактику тромбоза глубоких вен проводили препаратом ксарелто (10 мг) перорально через 12 ч после операции и продолжали в течение 39 дней. Сразу после операции приступали к механической антитромботической профилактике – эластическое бинтование (3 нед) и аппаратная пролонгированная пассивная механотерапия (первые 3 сут после операции). Длина разреза кожи во всех случаях была от 10 до 20 см. Во время пребывания в стационаре все пациенты получали один и тот же анальгетический протокол (внутримышечное введение метамизола натрия 1000 мг каждые 6 ч, внутривенное введение кетопрофена 100 мг каждые 12 ч и трамадола 100 мг при необходимости). Хирурги осматривали раны через 24 ч после операции и далее через день до снятия швов (на 12-е сутки).

Анализы крови на гемоглобин (Hb) и гематокрит делали через 12 и 24 ч после операции. Показанием к аллогенной гемотрансфузии эритроцитной массы был уровень Hb<7 г/дл при наличии у пациентов клинических симптомов анемии.

Функциональные результаты по шкале HSS [14] и шкале качества жизни SF-36 [15] оценивали до операции и через 12 мес после нее, а также анализировали частоту и характер послеоперационных осложнений.

Все параметры заносились в базу данных, сформированную в программе Excel перед началом исследования. Изменения структуры базы данных в процессе исследования были запрещены. Переменные с нормальным распределением оценивали с помощью параметрических тестов. Сравнения между группами проводили с использованием двустороннего критерия Стьюдента. Для сравнения данных без нормального распределения использовался двусторонний критерий Манна–Уитни. Качественные данные оценивали с использованием критерия χ^2 или точного критерия Фишера. Уровень значимости был определен как $p<0,05$. Анализ базы данных и расчеты были выполнены в программе R версия 3.4.2, операционная система – Windows 10 Pro, компьютер – Lenovo E470, процессор Intel Core i7 2,7 Ггц, ОЗУ – 16 Гб.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе результатов ТЭТС по шкале Harris функция конечности через 1 год после операции в группе пациентов с нормальной массой тела была выше, чем у пациентов с морбидным ожирением (соответственно 89,6±7,6 и 84,3±4,2 балла; p=0,00288), но нельзя не учитывать, что сравнение результатов HSS до и после операции в группе морбидного ожирения показало более выраженное улучшение функции (44,2±9,2 и 84,3±4,2 балла; p=0,00492), что является хорошим результатом, несмотря на большее количество осложнений. Динамика функциональных результатов по шкале HSS до и после операции в группах представлена на рис. 2.

При тестировании результатов качества жизни по шкале SF-36 получены наиболее значимые результаты по следующим показателям: физическое функционирование (PF) и психологическое здоровье (MH); остальные показатели были без статистически значимых различий. Динамика результатов физического компонента здоровья статистически достоверно была выше в группе пациентов с нормальной массой тела и при ожирении I степени: через 1 год после операции она составила 28,7±2,4 балла, при ожирении III степени – 24,1±2,2 (p<0,05), рис. 3.

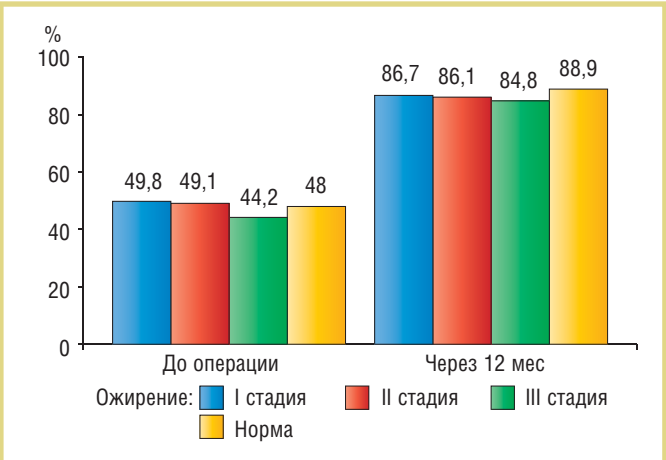

Рис. 2. Динамика функциональных результатов по HSS до и после операции у обследованных

Похожее распределение результатов психологического компонента здоровья наблюдалось при анализе в зависимости от степени ожирения, однако можно отметить, что в группе пациентов с ожирением III степени результаты тестов на психологическое удовлетворение после операции были выше ($p<0,05$), чем в группе с нормальной массой тела (соответственно 28,6±3,2 и 28,3±2,9 балла); рис. 4.

При рассмотрении динамики данного показателя изменения до и после операции были максимальными (увеличение – от 6,8±1,2 до 28,6±3,2 балла; разница составила 21,8 против 18,5 балла в группе пациентов с нормальной массой тела), что может свидетельствовать о высокой заинтересованности пациентов и степени удовлетворения результатами операции.

В послеоперационном периоде в 8 (0,42%) случаях была диагностирована поверхностная инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ), потребовавшая в 4 случаях раннего дебридмента раны с заметной пары трения. В течение 1-го года после операции глубокая ИОХВ диагностирована в 9 (0,48%) случаях; среди других осложнений были перипротезные переломы – 8 (0,42%), асептическое расшатывание – 17 (1,01%), износ компонентов протеза – 10 (0,53%), тромбофлебит и ТЭЛА – 3 (0,16%), вывихи протеза – 8 (0,42%), неврологические расстройства – 4 (0,21%) случая.

Всего отмечено 67 (3,44%) осложнений. При детальном их анализе можно отметить, что глубокие и поверхностные ИОХВ у пациентов с ожирением II–III степени встречаются примерно в 2–3 раза чаще, чем при нормальной массе тела или ожирении I степени; при этом осложнения, связанные с имплантатом, развились только у пациентов с ожирением тяжелой степени.

Проведенный анализ результатов лечения пациентов с патологией тазобедренного сустава, которым было выполнено первичное ТЭТС, позволяет остановиться на некоторых особенностях. Мы выявили значительное число пациентов молодого возраста с ожирением различной степени. Необходимо отметить, что количество осложнений и ранних ревизионных вмешательств у них в несколько раз превышает показатели у пациентов с нормальной массой тела, да и результаты лечения в функциональном отношении ниже. При этом операция сопряжена с техническими трудностями, уход и реабилитация также весьма затруднены. Все это может подвигнуть хирурга к решению об отказе в оперативном лечении до нормализации массы тела. Наш опыт показывает, что лишь очень незначительная часть пациентов действительно начинают заниматься этой проблемой, большинство же считают коксартроз и болевой синдром основной причиной ожирения и настаивают на том, что первичным должно быть их лечение. Тем более что обычные методы лечения ожирения, практикуемые значительным числом специалистов, оказываются неэффективными на фоне коксартроза. Так замыкается гипотетический патологический круг, тем более что пациенту и практикующему терапевту операция кажется быстрым, эффективным и радикальным решением проблемы. Однако специалисту травматологу-ортопеду, к которому в случае осложнений попадает пациент на весьма продолжительный срок, данный вопрос не кажется таким уж простым. Несколько ободряет только то, что при удачном (в плане осложнений) исходе операции функциональные результаты очень неплохие, а психологическое улучшение качества жизни дает надежду на успех борьбы с ожирением.

При первичном ТЭТС у 36,1% пациентов есть ожирение различной степени, они на 10 лет моложе пациентов с нормальной массой тела, при этом соотношение женщин и мужчин составляет 1:0,75. У пациентов с ожирением результаты лечения (по шкале HSS) ниже, а количество осложнений в 2–3 раза больше, чем у пациентов с нормальной массой тела, что требу-

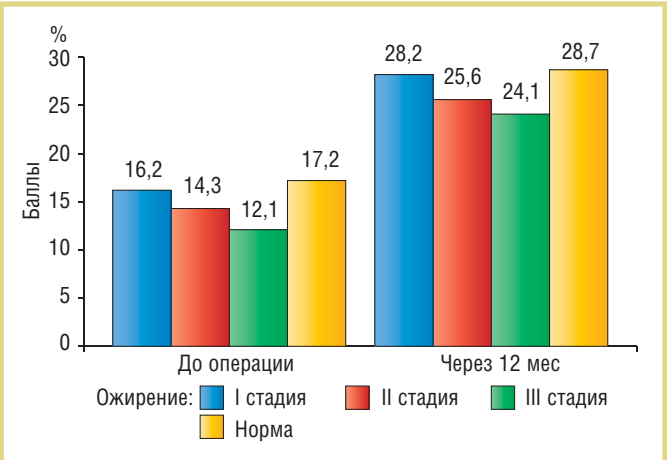

Рис. 3. Динамика показателя PF (физическое функционирование) по шкале MOS SF-36

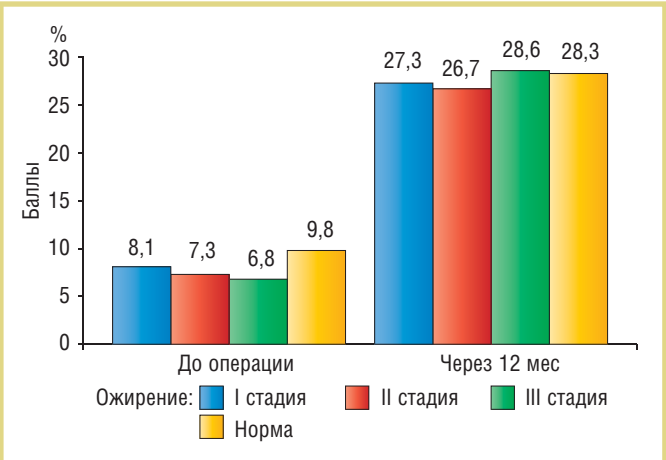

Рис. 4. Динамика показателя MH (психологический компонент здоровья) по шкале MOS SF-36

ет не только их подготовки к операции, но и послеоперационного лечения ожирения.

* * *

Подтверждения: исследование было зарегистрировано, обсуждено и разрешено Ученым советом и одобрено этическим комитетом Сеченовского Университета (№09-12 от 19.10.2015). Особая благодарность инженеру-программисту С.А. Косоухову за помощь в работе с базой данных и статистическом анализе результатов.

Комплайенс исследования был стандартным.

Конфликт интересов отсутствовал.

Литература/Reference

1. Giusti V. Obésité: épidémiologie, implications socio-politiques et prise en charge de type conventionnelle // Therapeutische Umschau. – 2019; 76: 117–21. https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001071.

2. Алексеева Л.И., Наумов А.В. Ведение остеоартрита с коморбидностью в общей врачебной практике (клинические рекомендации) // Доктор.ру. – 2017; 5 (134): 51–69 [Alekseyeva L.I., Naumov A.V. Management of Comorbid Osteoarthritis: Clinical Recommendations for General Practitioners // Doctor.Ru. – 2017; 5 (134): 51–69 (in Russ.)].

3. George J., Klika A., Navale S. et al. Obesity Epidemic: Is Its Impact on Total Joint Arthroplasty Underestimated? An Analysis of National Trends // Clin. Orthopaed. Relat. Res. – 2017; 475 (7): 1798–806. https://doi:10.1007/s11999-016-5222-4.

4. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Николаев Н.С. и др. Эпидемиология первичного эндопротезирования тазобедренного сустава на основании данных регистра артропластики РНИИТО им. Р.Р. Вредена // Травматология и ортопедия России. – 2017; 23 (2): 81–101 [Shubnyakov I.I., Tikhilov R.M., Nikolaev N.S. et al. Epidemiology of Primary Hip Arthroplasty: Report from Register of Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics // Traumatology and orthopedics of Russia = Travmatologiya i ortopediya Rossii. – 2017; 23 (2): 81–101 (in Russ.)]. DOI: 10.21823/2311-2905-2017-23-2-81-101.

5. Ахтямов И.Ф., Хань Хао Чжи, Файзрахманова Г.М. и др. Артропластика тазобедренного сустава у пациентов с ожирением (метаанализ проспективных когортных исследований) // Травматология и ортопедия России. – 2019; 25 (1): 177–87 [Akhtiamov I.F., Han Hao Zhi, Faizrakhmanova G.M. et al. Total Hip Arthroplasty in Patients with Obesity (Meta-Analysis of Prospective Studies) // Traumatology and Orthopedics of Russia = Travmatologiya i ortopediya Rossii. – 2019; 25 (1): 177–87 (in Russ.)]. DOI: 10.21823/2311-2905-2019-25-1-177-187.

6. OECD (2015), Hip and knee replacement. Health at a Glance 2015: OECD Indicators, OECD Publishing. URL: *http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/*

7. Norwegian Hip Arhtroplasty Register Annual Report 2015. URL: *http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Report2015_ english.pdf*

8. Руководство по хирургии тазобедренного сустава. Под ред. Тихилова Р.М., Шубнякова И.И. / СПб: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2014; Т. 1: 368 с. (стр. 208) [Rukovodstvo po khirurgii tazobedrennogo sustava. Pod red. Tikhilova R.M., Shubnyakova I.I. / SPb: RNIITO im. R.R. Vredena, 2014; T. 1: 368 s. (str. 208) (in Russ.)].

9. Мурылев В.Ю., Елизаров П.М., Рукин Я.А. и др. Эндопротезирование тазобедренного сустава как возможность улучшения качества жизни пациентов старческого возраста с ложным суставом шейки бедренной кости // Успехи геронтологии. – 2017; 30 (5): 725–32 [Murylyov V.Yu., Elizarov P.M., Rukin Ya.A. et al. Hip arthroplasty as a chance to improve quality of life in eldery group of patients // Uspekhi gerontologii. – 2017; 30 (5): 725–32 (in Russ.)].

10. Jeschke E., Citak M., Günster C. et al. Obesity increases the risk of postoperative complications and revision rates following primary total hip arthroplasty: an analysis of 131,576 total hip arthroplasty cases // J. Arthroplasty. – 2018; 33 (7): 2287–92. DOI: 10.1016/j.arth.2018.02.036.

11. Kee J., Mears S., Edwards P. et al. Modifiable risk factors are common in early revision hip and knee arthroplasty // J. Arthroplasty. – 2017; 32 (12): 3689–92. DOI:10.1016/j.arth.2017.07.005.

12. Craik J., Bircher M., Rickman M. Hip and knee arthroplasty implants contraindicated in obesity // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 2016; 98 (5): 295–99. DOI: 10.1308/rcsann.2016.0103.

13. Liu W., Wahafu T., Cheng M. et al. The influence of obesity on primary total hip arthroplasty outcomes: a meta-analysis of prospective cohort studies // Orthop. Traumatol. Surg. Res. – 2015; 101: 289–96. DOI: 10.1016/j.otsr.2015.01.011.

14. Harris W. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures treatment by mold arthroplasty // J. Bone Jt. Surg. – 1969; 51-A: 737–55.

15. Health Surveys – SF-36v2™. URL: *http://www.sf-36.org/*

FEATURES OF PRIMARY TOTAL HIP ARTHROPLASTY IN PATIENTS WITH OBESITY

I Lyu; ***A. Lychagin***, *MD; Professor* ***A. Gritsyuk***, *MD;* ***S. Smetanin***, *MD*
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)

The authors conducted a retrospective study of 1885 patients who had undergone primary total hip arthroplasty. The patients with normal body weight were 63.9%; varying obesity was present in 36.1% (39.4% of women and 31.7% of men).
In the obese patients, the treatment results were lower, and the number of complications was 2-3 times greater than that in normal weight patients, which requires their preparation for postoperative treatment of obesity.
Key words: *primary total hip arthroplasty, features, obesity, treatment results.*
For citation: *Lyu I, Lychagin A., Gritsyuk A. et al. Features of primary total hip arthroplasty in patients with obesity // Vrach. – 2020; 31 (3): 60–64. https://doi.org/10.29296/25877305-2020-03-13*