

УДК 614.2 (045)

Оригинальная статья

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕНСКИМ БЕСПЛОДИЕМ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**А. Ю. Прокопов** — Тамбовское областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская областная клиническая больница», заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи.

### EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF INCIDENCE OF FEMALE INFERTILITY IN THE TAMBOV REGION

**A. Yu. Prokopov** — Tambov Children Regional Clinical Hospital, Deputy Chief Physician for Obstetric and Gynecological Care.

Дата поступления — 17.09.2019 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2020 г.

**Прокопов А. Ю. Эпидемиологический анализ заболеваемости женским бесплодием в Тамбовской области. Саратовский научно-медицинский журнал 2020; 16 (1): 88–93.**

**Цель:** оценка уровня и структуры заболеваемости женским бесплодием в субъекте Российской Федерации. **Материал и методы.** Изучали уровень и структуру заболеваемости бесплодием по данным обращаемости в период с 2008 по 2017 г. среди женщин 15–44 лет в Тамбовской области. Исследование проводилось в момент обращения за медицинской помощью в 2017 г. (n=812). **Результаты.** Уровень заболеваемости женским бесплодием за исследуемый период увеличился в 6 раз до показателя 3,5 случая на 1000 женщин фертильного возраста. Бесплодие вторичного генеза превалирует над первичным (53,1 и 46,9% соответственно). В 2008 г. бесплодие эндокринного генеза занимало 3-е ранговое место в структуре причин (19,5%), на 2-м месте — абсолютное трубное бесплодие (31,1%), на 1-м месте — бесплодие по причине эндометриоза, миомы матки, воспалительных процессов (49,4%). В 2017 г. бесплодие эндокринного генеза переместилось на 1-е место с показателем 43,3%, бесплодие абсолютного трубного генеза осталось на 2-м месте, но показатель возрос до 40,4%. Бесплодие по причине эндометриоза, миомы матки, воспалительных процессов с 1-го рангового места переместилось на 3-е с показателем 16,1%. Средний возраст женщин, обратившихся в 2017 г., составил 29,9±0,17 года. Средняя длительность бесплодия составила 5,2±0,1 года. **Заключение.** Результаты исследования свидетельствуют о ежегодном увеличении количества женщин с бесплодием, что обуславливает необходимость совершенствования организации оказания медицинской помощи данной категории лиц.

**Ключевые слова:** женское бесплодие, первичное бесплодие, фертильный возраст, длительность бесплодия.

**Prokopov AYu. Epidemiological analysis of incidence of female infertility in the Tambov region. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2020; 16 (1): 88–93.**

**Aim:** assessment of level and structure of incidence of female infertility in the territorial subject of the Russian Federation. **Material and Methods.** The study of the level and structure of incidence of infertility according to negotiability to the period from 2008 to 2017 among women of fertile age (15–44 years) of the Tambov region was carried out. The study of age of women and duration of infertility was carried out to the moment of the request for medical care for 2017 (n=812). **Results.** For the research period (2008–2017) there is a growth of incidence of female infertility six times to an indicator 3.5 cases on 1000 women of fertile age. Infertility of secondary genesis prevails over primary (53.1 and 46.9% respectively). In 2008, infertility of the endocrine genesis occupied the 3rd rank in the structure of causes (19.5%), in the second place — absolute tube infertility (31.1%), in the first place — infertility due to endometriosis, uterine fibroids, inflammatory processes (49.4%). In 2017, infertility of the endocrine genesis moved to the 1st place with an indicator of 43.3%, infertility of the absolute tube genesis remained in the 2nd place, but the indicator increased to 40.4%. Infertility due to endometriosis, uterine fibroids, inflammatory processes from the 1st rank place moved to 3rd with an indicator of 16.1%. Average age of the women who addressed in 2017 was 29.9±0.17 years. The average duration of infertility was 5.2±0.1 years. **Conclusion.** Results of the research demonstrate annual increase in number of women with infertility that shows the necessity of improvement of the organization of delivery of health care of this category of persons.

**Key words:** female infertility, primary infertility, fertile age, duration of infertility.

**Введение.** Демографическая ситуация в большинстве стран мира характеризуется низким уровнем рождаемости и высоким уровнем смертности. Российская Федерация не является исключением из этого правила.

Из-за уменьшения численности населения, которое началось в девяностые годы прошлого века и продолжается до настоящего времени, Россия столкнулась с рядом экономических и социальных проблем. Главные из них: сокращение трудоспособного населения и необходимость реформирования существующей пенсионной системы [1]. Увеличение уровня рождаемости является одной из основных мер, направленных на улучшение демографической ситуации в стране.

Процесс модернизации службы родовспоможения, разработка механизмов, обеспечивающих повышение доступности и качества акушерско-гинекологической службы населению, привели к снижению

уровня материнской и младенческой смертности, сокращению количества аборт, что, в свою очередь, способствует росту уровня рождаемости. Значительным резервом повышения рождаемости является восстановление репродуктивного здоровья. Организация же оказания медицинской помощи женщинам с бесплодием требует совершенствования. Высокая частота бесплодия связана с плохой доступностью и низкой эффективностью специализированной медицинской помощи.

Диагностика бесплодия и его лечение являются трудоемким и долгим процессом. Нередко пациентам с бесплодием доставляется много неудобств, обусловленных необходимостью неоднократного посещения различных специалистов, выполнения клинико-диагностических и инструментальных обследований, низкой доступностью лечебно-профилактической помощи, весомыми финансовыми затратами, психологическими и другими проблемами. При этом основная нагрузка ложится на медицинские организации, оказывающие первичную специализированную медико-санитарную помощь.

**Ответственный автор** — Прокопов Алексей Юрьевич  
Тел.: +7 (920) 4983453  
E-mail: geolx777@rambler.ru

Результаты проведенных исследований свидетельствуют об имеющихся недостатках в оказании первичной медико-санитарной помощи при бесплодии. Так, изучая процесс оказания медицинской помощи при бесплодии, одни авторы указывают на недостаточно эффективную работу специалистов первичного звена. Наиболее остро стоят вопросы затягивания процесса обследования и лечения, порядок обследования не в полной мере соответствует утвержденному перечню, некоторые пациентки необоснованно задерживались при хирургическом лечении [2–4]. Другие исследователи, анализируя организацию медицинской помощи, выделяют важную роль врача-гинеколога женской консультации в лечении женщин с бесплодием, поскольку именно от него в большей степени зависит успех лечения [5].

Таким образом, восстановление репродуктивного здоровья женщин является перспективным направлением в повышении рождаемости и восстановлении демографической ситуации в стране.

**Цель:** оценка уровня и структуры заболеваемости женским бесплодием в субъекте Российской Федерации.

**Материал и методы.** Изучались уровень и структура заболеваемости бесплодием среди женщин фертильного возраста (15–44 лет), впервые обратившихся в медицинские организации Тамбовской области за медицинской помощью в период с 2008 по 2017 г. Изучение показателей заболеваемости женского бесплодия первичного и вторичного генеза проводилось за десятилетний период (2008–2017 гг.) среди женщин, у которых причина бесплодия установлена в процессе обследования и лечения.

Расчеты выполнялись на 1000 женщин фертильного возраста с определением 95%-ного доверительного интервала (ДИ) для показателя заболеваемости.

Расчет доверительного интервала проводился по формуле:

$$ДИ = P \pm tm,$$

где  $P$  — показатель уровня заболеваемости в соответствующем году;  $t=1,96$  — критерий значимости, при уровне статистической значимости  $p=0,05$ ;  $m$  — стандартная ошибка среднего, которая рассчитывается по формуле:

$$m = \sqrt{qP/N},$$

где  $m$  — стандартная ошибка среднего;  $P$  — показатель уровня заболеваемости в соответствующем году;  $q=1000 - P$ ;  $N$  — количество женщин фертильного возраста по региону в соответствующем году.

Количественные показатели представлены в виде  $M \pm m$ , где  $M$  — значение показателя заболеваемости,  $m$  — стандартная ошибка среднего. Изучение воз-

раста женщин и длительности бесплодия проводилось в момент обращения за медицинской помощью в течение 2017 г. ( $n=812$ ).

Источником информации послужили: отчеты о работе акушерско-гинекологической службы медицинской организации Тамбовской области в соответствующем году (290 отчетов за 10 лет из 29 медицинских организаций региона); информация, полученная из «Медицинской информационной системы» Тамбовской области (812 карт выкопировки из первичной документации женщин с бесплодием, обратившихся за медицинской помощью в 2017 г.). Полученные данные обработаны в программе Microsoft Excel 2016 и IBM SPSS Statistics 23.0.

**Результаты.** Результаты проведенного анализа демонстрируют рост в Тамбовской области уровня первичной заболеваемости женским бесплодием за исследуемый период. Так, в 2008 г. его уровень составил 0,59 случая (95% ДИ=0,58–0,60) на 1000 женщин фертильного возраста, в динамике за 10 лет произошло увеличение показателя заболеваемости женским бесплодием в 6 раз до 3,52 случая (95% ДИ=3,51–3,53) на 1000 женщин фертильного возраста (рис. 1).

Резкий рост с 2010 г. количества женщин, обратившихся в медицинские организации, связан с расширением доступности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

За 2008–2017 гг. из 4810 женщин Тамбовской области, обратившихся с проблемами бесплодия, первичное бесплодие установлено в 46,9% случаев, вторичное бесплодие — в 53,1% случаев.

За 10-летний период, в течение которого проводился анализ, зарегистрирован рост уровня заболеваемости бесплодием как первичного генеза, так и вторичного. Так, в 2008 г. уровень заболеваемости женского бесплодия первичного генеза составлял 0,24 случая (95% ДИ=0,238–0,242) на 1000 женщин фертильного возраста. За 10 лет показатель заболеваемости увеличился до 1,58 случая (95% ДИ=1,57–1,59) на 1000 женщин фертильного возраста, при этом уровень бесплодия первичного генеза оказался выше уровня бесплодия вторичного генеза за исследуемый период в 2011 г., составив 0,76 случая (95% ДИ=0,75–0,77); в 2012 г. 0,92 случая (95% ДИ=0,919–0,921) и в 2015 г. 1,71 случая (1,70–1,72) на 1000 женщин фертильного возраста.

Уровень первичной заболеваемости женского бесплодия вторичного генеза в 2008 г. составлял 0,34 случая (95% ДИ=0,33–0,342) на 1000 женщин фертильного возраста. В 2017 г. данный показатель возрос до 1,93 случая (95% ДИ=1,927–1,933) на 1000 женщин фертильного возраста, при этом уровень

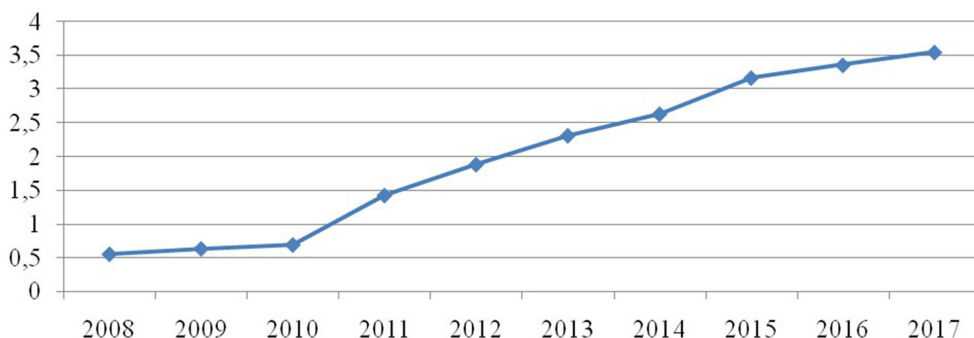


Рис. 1. Уровень первичной заболеваемости женским бесплодием в Тамбовской области (на 1000 женщин фертильного возраста)

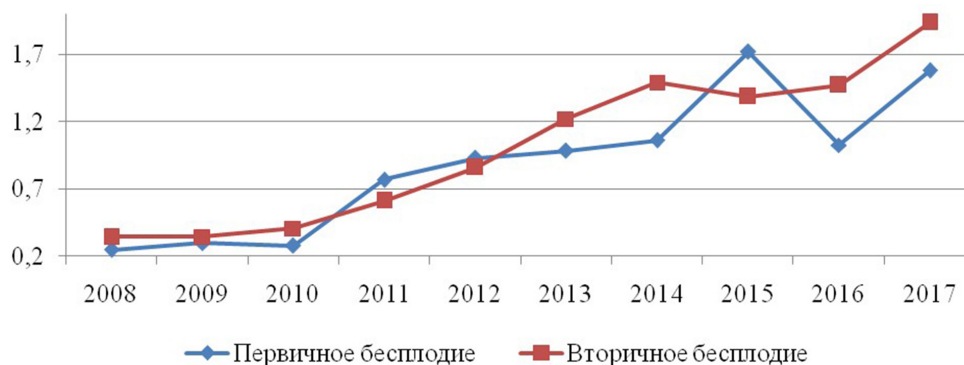


Рис. 2. Динамика уровня заболеваемости женским бесплодием первичного и вторичного генеза (на 1000 женщин фертильного возраста)

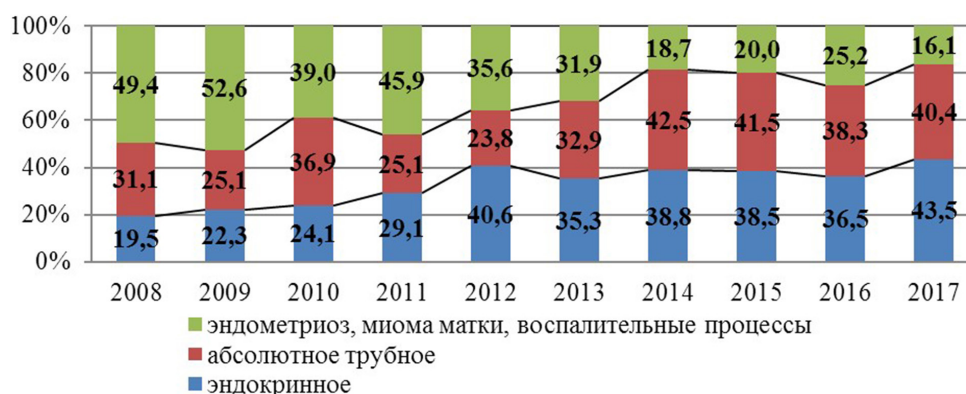


Рис. 3. Женское бесплодие в Тамбовской области (структура причин), %

бесплодия вторичного генеза в 2017 г. на 22,5% выше по сравнению с уровнем бесплодия первичного генеза (рис. 2).

В структуре заболеваемости женским бесплодием в 2008 г. ведущее место принадлежит бесплодию по причине эндометриоза, миомы матки, воспалительных процессов, составляя половину всех зарегистрированных случаев бесплодия (49,4%). Чуть менее трети случаев составляет абсолютное трубное бесплодие (31,1%). Наименьшее количество случаев относится к бесплодию эндокринного генеза (19,5%).

Структура заболеваемости женским бесплодием в 2017 г. имеет кардинальные различия. Так, количество случаев бесплодия по причине эндометриоза, миомы матки, воспалительных процессов уменьшилось до 16,1% случаев, переместившись с первого на третье ранговое место; количество случаев бесплодия эндокринного генеза из третьего рангового места переместилось на первое (43,5% случаев); абсолютное трубное бесплодие, как и в 2008 г., осталось в 2017 г. на втором ранговом месте по количеству случаев (40,4%), что наглядно представлено на рис. 3.

В настоящее время, характеризующееся нестабильной экономической ситуацией и высокой вероятностью потерять работу, семьи начали более ответственно подходить к рождению детей, что привело к планированию беременности на более поздний возраст. В результате этого средний возраст матери при рождении первого ребенка повышается.

Аналогичная ситуация сложилась и при бесплодии: увеличился возраст женщин, обратившихся за медицинской помощью в медицинские органи-

зации Тамбовской области с проблемой, связанной с невозможностью забеременеть.

Результаты проведенного анализа показали, что средний возраст женщин Тамбовской области, впервые обратившихся с проблемой зачатия в 2017 г. ( $n=812$ ), составил  $29,9 \pm 0,2$  года (95% ДИ= $29,6-30,6$ ), при этом минимальный возраст составил 18 лет, максимальный 43 года.

Представленные на рис. 4 данные свидетельствуют о том, что в 2017 г. наибольшее количество женщин с бесплодием обратилось в медицинские организации региона в возрастной категории 30–34 года ( $n=306$ ), среднее значение возраста женщин в данной возрастной категории составило  $31,9 \pm 0,1$  года (95% ДИ  $31,7-32,0$ ).

На втором месте по количеству женщин, обратившихся с бесплодием в медицинские организации региона в 2017 г., находится возрастная категория 25–29 лет ( $n=272$ ). Среднее значение возраста женщин, составляющих эту возрастную группу, составило  $27,3 \pm 0,1$  года (95% ДИ= $27,2-27,5$ ). Возрастная категория 35–39 лет по количеству женщин с бесплодием находится на третьем ранговом месте ( $n=102$ ). Среднее значение возраста женщин, составляющих данную возрастную категорию, составляет  $36,6 \pm 0,1$  года (95% ДИ= $36,3-36,8$ ). На четвертом ранговом месте по количеству женщин с бесплодием — возрастная категория 20–24 года ( $n=96$ ), при этом среднее значение возраста женщин составляет  $22,8 \pm 0,1$  года (95% ДИ= $22,5-23,1$ ). Женщины в возрастной категории 40–44 года по количеству занимают пятое ранговое место ( $n=24$ ). Их среднее значение возраста составило  $40,9 \pm 0,9$  года (95% ДИ= $40,5-41,3$ ). Последнее ранговое место по коли-

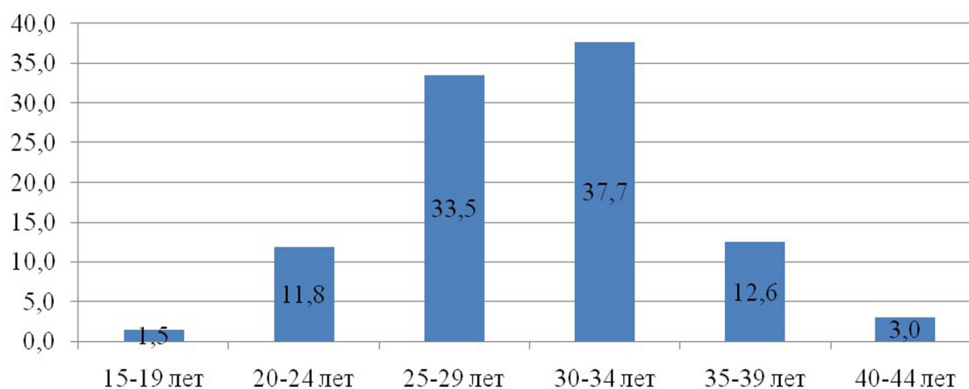


Рис. 4. Распределение женщин с бесплодием по возрастным группам (n=812; 2017 г.), %

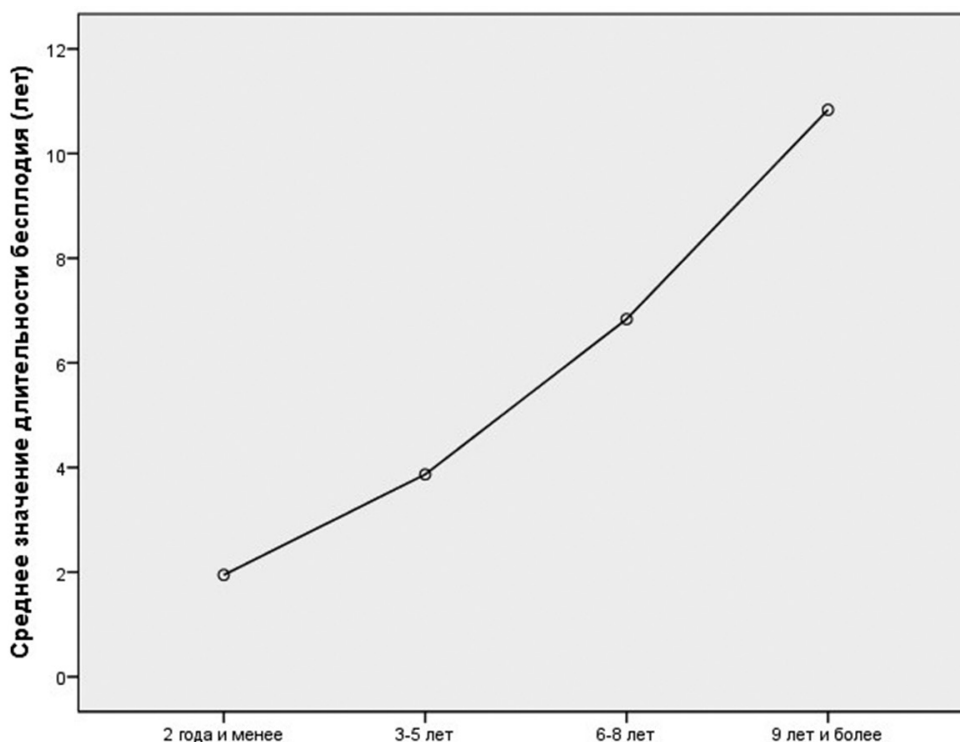


Рис. 5. Средняя длительность женского бесплодия в Тамбовской области (n=812; 2017 г.), абс.

честву занимают женщины в возрастной категории 15–19 лет (n=12), со средним значением возраста  $18,8 \pm 0,1$  года (95% ДИ=18,6–19,1).

На следующем этапе проводилось изучение длительности бесплодия среди исследуемой категории лиц.

Средняя длительность бесплодия среди 812 женщин, обратившихся в 2017 г. в медицинские организации региона с проблемами с зачатием, составила  $5,2 \pm 0,1$  года (95% ДИ=5,0–5,4). С длительностью бесплодия 2 года и менее зарегистрировано 112 женщин. Средняя длительность бесплодия среди них составила  $1,95 \pm 0,02$  года (95% ДИ=1,9–2,0). Длительность бесплодия от 3 до 5 лет составили 385 женщин со средней длительностью  $3,9 \pm 0,04$  года (95% ДИ=3,8–4,0). Бесплодие с длительностью 6–8 лет включало 218 женщин со средней длительностью бесплодия  $6,8 \pm 0,06$  года (95% ДИ=6,7–6,9). Более восьми лет страдали бесплодием 97 обратившихся в 2017 г. женщин. Средняя длительность

бесплодия среди них составила  $10,8 \pm 0,3$  года (95% ДИ=10,3–11,4).

На рис. 5 представлены показатели средних значений длительности бесплодия среди 812 женщин, обратившихся в медицинские организации Тамбовской области с проблемами с зачатием в 2017 г.

В возрастной категории 15–19 лет значение показателя средней длительности женского бесплодия составило  $1,5 \pm 0,2$  года (95% ДИ=1,2–1,8). В возрастной категории 20–24 года среднее значение изучаемого показателя составило  $2,6 \pm 0,1$  года (95% ДИ=2,4–2,8). Возрастная категория женщин 25–29 лет характеризуется средней длительностью бесплодия  $3,8 \pm 0,1$  года (95% ДИ=3,7–3,9). Показатель значения средней длительности бесплодия  $5,9 \pm 0,1$  года (95% ДИ=5,7–6,2) характерен для возрастной категории женщин 30–34 лет. Возрастной категории женщин 35–39 лет соответствует среднее значение длительности бесплодия  $7,7 \pm 0,3$  года (95% ДИ=7,1–8,2). Среди женщин в возрастной категории

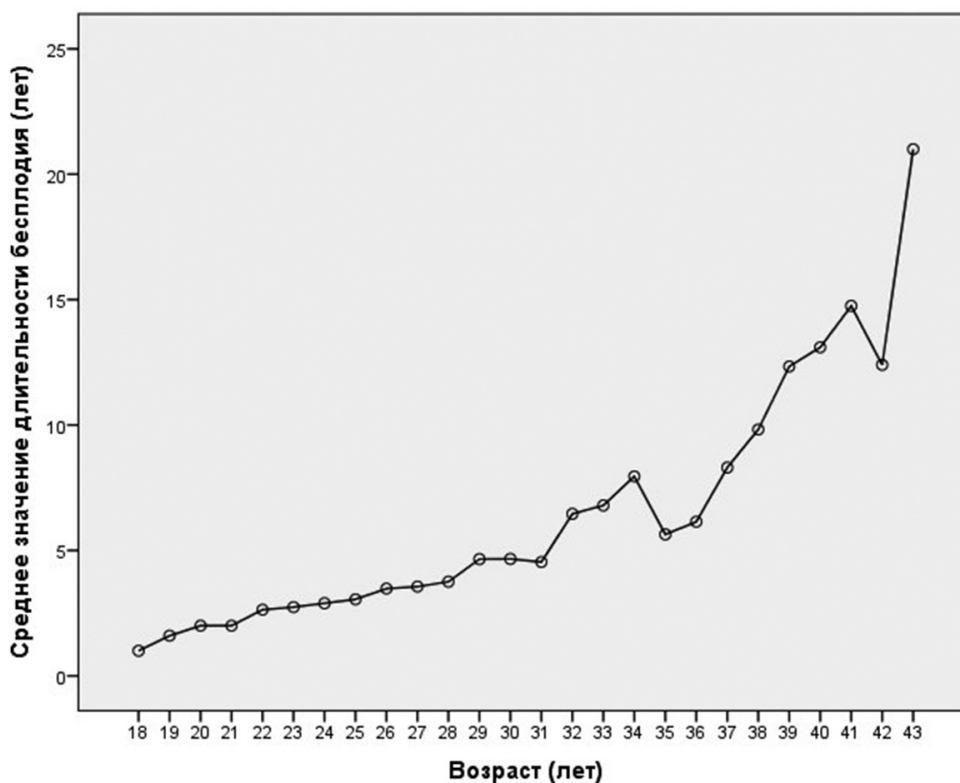


Рис. 6. Средняя длительность женского бесплодия в зависимости от возраста (n=812; 2017 г.), абс.

40–44 года среднее значение длительности бесплодия составило  $13,8 \pm 0,8$  года (95% ДИ=12,2–15,5).

В возрасте женщин старше 30 лет происходит резкий рост значения показателя длительности бесплодия (рис. 6).

**Обсуждение.** Учитывая негативные тенденции демографических процессов за последние несколько десятков лет в России, на первый план следует поставить проблемы сохранения репродуктивного потенциала населения [6].

В связи с этим Президентом РФ в 2007 г. утверждена Концепция демографической политики России на период до 2025 г., одной из задач которой, помимо сокращения уровня репродуктивных потерь, является укрепление репродуктивного здоровья населения и изыскание резервов повышения рождаемости, которое обеспечивается доступностью и повышением качества медицинской помощи по восстановлению репродуктивного здоровья, в том числе при помощи вспомогательных репродуктивных технологий [7].

В настоящее время проблема бесплодия далека от своего решения, что обусловлено совокупностью причин, в числе которых следующие: низкий уровень финансирования, низкая приверженность самих пациентов, что косвенно объясняется низкой доступностью и качеством медицинской помощи, особенно на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи, отсутствием достаточного количества специалистов необходимого профиля. В частности, результаты настоящего исследования показали, что большинство женщин обратились в медицинские организации региона с проблемами с зачатием в возрасте старше 30 лет, что снижает вероятность успешного лечения бесплодия, в том числе с использованием методов вспомогательных репродуктивных технологий. Анализ показателя длительности бесплодия среди женщин, среднее

значение которого составило  $5,2 \pm 0,1$  года, также свидетельствует о том, что у большинства нет заинтересованности в лечении бесплодия.

Динамика же показателя уровня заболеваемости женским бесплодием (по данным обращаемости) в Тамбовской области характеризуется интенсивным устойчивым ростом, который за 10-летний период увеличился в 6 раз. Позитивная динамика сохранится в связи с повышением в настоящее время доступности вспомогательных репродуктивных технологий. Так, согласно данным Научного центра акушерства и гинекологии Минздрава РФ, в России по состоянию на 2015 г. бесплодны 7–8 млн женщин и 3–4 млн мужчин. В структуре бесплодия до 45% приходится на долю женщин и 40% на долю мужчин [8]. По информации, содержащейся в зарубежных исследованиях, в 2010 г. 48,5 млн пар во всем мире были бесплодными, при этом с 1990 по 2010 г. уровень первичного и вторичного бесплодия практически не изменился в большинстве стран [9].

Разработка в этих условиях научно обоснованных мероприятий по совершенствованию медицинской помощи женщинам с бесплодием позволит стабилизировать демографическую ситуацию по рождаемости как в отдельном регионе, так и в стране в целом.

**Заключение.** Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о ежегодном увеличении количества женщин с бесплодием, что обуславливает необходимость совершенствования организации оказания медицинской помощи данной категории лиц.

**Конфликт интересов** отсутствует.

#### References (Литература)

1. Smirennikova EV, Ukhanova AV, Voronina LV. Review of modern methodological approaches to the assessment of demographic potential. *Fundamental Research* 2018; 11 (2): 307–13. Russian (Смиреникова Е. В., Уханова А. В., Ворони-

на Л. В. Обзор современных методических подходов к оценке демографического потенциала. *Фундаментальные исследования* 2018; 11 (2): 307–13).

2. Kolesnikova LI, Suturina LV, Labygina AB, et al. Violations of reproductive health and reproductive potential in the modern conditions of Eastern Siberia. *Acta Biomedica Scientifica* 2007; 54 (2): 41–3. Russian (Колесникова Л. И., Сутурина Л. В., Лабыгина А. В. и др. Нарушения репродуктивного здоровья и репродуктивного потенциала в современных условиях Восточной Сибири. *Acta Biomedica Scientifica* 2007; 54 (2): 41–3).

3. Lysenko OV, Smirnova IV. Medical and social characteristics of women aimed at IVF and analysis of failed attempts. *Journal of Vitebsk State Medical University* 2010; (2): 97–101. Russian (Лысенко О. В., Смирнова И. В. Медико-социальная характеристика женщин, направленных на ЭКО, и анализ неудачных попыток. *Вестник Витебского государственного медицинского университета* 2010; (2): 97–101).

4. Rozhdestvenskaya TA, Lysenko OV. Infertility in marriage: provision of medical and diagnostic assistance at the outpatient stage. *Ohrana materinstva i detstva* 2016; 28 (2): 5–8. Russian (Рождественская Т. А., Лысенко О. В. Бесплодие в браке: оказание лечебно-диагностической помощи на амбулаторном этапе. *Охрана материнства и детства* 2016; 28 (2): 5–8).

5. Nazarenko TA. Barren marriage: What can and should be done by the doctor of the women s consultation? (clinical lecture). *Russian Journal of Obstetrician-Gynaecologist* 2015; 15 (3): 81–5. Russian (Назаренко Т. А. Бесплодный брак: Что может и должен сделать врач женской консультации? (клиниче-

ская лекция). *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2015; 15 (3): 81–5.

6. Gorbatenko NV, Bezhenar' VF, Fishman MB. Impact of Obesity on the Development of Reproductive Disorders in Women. *Obesity and Metabolism* 2017; 14 (1): 3–8. Russian (Горбатенко Н. В., Беженарь В. Ф., Фишман М. Б. Влияние ожирения на развитие нарушения репродуктивной функции у женщин. *Ожирение и метаболизм* 2017; 14 (1): 3–8).

7. About the approval of the Concept of population policy of the Russian Federation until 2025: Decree of President of the Russian Federation of 09.10.2007 №1351. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71673/\(14.02.2016\)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71673/(14.02.2016)). Russian (Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента РФ от 09.10.2007 №1351. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71673/\(дата доступа: 14.02.2016\)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71673/(дата доступа: 14.02.2016))).

8. Apolikhin OI, Moskaleva NG, Komarova VA. Modern demographic situation and problems of improvement of reproductive health of the population of Russia. *Experimental and clinical urology* 2015; 4: 4–14. Russian (Аполихин О. И., Москалева Н. Г., Комарова В. А. Современная демографическая ситуация и проблемы улучшения репродуктивного здоровья населения России. *Экспериментальная и клиническая урология* 2015; 4: 4–14).

9. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, et al. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med* 2012; 9 (12): e1001356. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001356.