

<https://doi.org/10.37800/RM.2.2024.36-44>

УДК: 611.013.11

Актуальность применения донорской спермы в программах ВРТ с позиции медицинских работников в Республике Казахстан

Л.Р. Чалова¹, В.Н. Локшин², В.С. Киян³, А.А. Кинжибаев¹, Б.С. Турдалиева⁴

¹ТОО «Health and Science Center «MI»», Астана, Республика Казахстан;

²ТОО «Международный клинический центр репродуктологии «PERSONA»», Алматы, Республика Казахстан;

³ТОО «Национальный центр биотехнологии», Астана, Республика Казахстан;

⁴ТОО «Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»», Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Актуальность: Использование донорской спермы в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в последнее время набирает большую актуальность в связи с новыми социальными вызовами. Казахстан не стал исключением, и многие клиники на практике широко используют мужской донорский материал.

Остается открытым вопрос отношения к использованию донорской спермы различных социологических групп, в том числе самих медицинских работников. Нет общего понимания, какими правилами должны регулироваться процедуры с использованием донорского материала, истинной цели доноров и качества предоставляемого биологического материала.

Цель исследования – определение актуальности использования донорской спермы (ДС) в программах ВРТ с позиции медицинских работников в Республике Казахстан, важность ведения учета за использованием ДС.

Материалы и методы: Анализ и сбор данных был проведен методом анонимного онлайн опроса Google Формы среди медицинских работников клиник ВРТ Казахстана. В опросе приняли участие 69 респондентов. Опрос проводился на протяжении двух месяцев, февраль-март 2023 года.

Статистическая обработка исходно полученных показателей проведена с применением программы описательной статистики пакета компьютерных программ «Statistica 8.0» (StatSoft, Россия). Для сравнения категориальных переменных использован Z-критерий, хи квадрат. Достоверность различий сравниваемых параметров определяли начиная со значения $p < 0,05$. Качественные переменные описаны абсолютными (n) и относительными (%) значениями с указанием доверительного интервала (ДИ).

Результаты: Результаты проведенного опроса показали, что большинство респондентов, непосредственно выполняющих программы ВРТ являются специалистами-экспертами, которые работают в данной сфере более 10 лет. По мнению 80,7% респондентов альтруизм не является мотивирующим фактором для участия доноров гамет в программах ВРТ и большинство доноров преследуют конкретную материальную цель.

Финансовая мотивация может быть причиной недостоверной или неполноценной информации, очень важной для реципиентов. Несмотря на это большинство медицинских работников, связанных со сферой репродуктивной медицины, высказались в пользу использования донорского материала, а также объективного контроля, программ с использованием донорских гамет.

Заключение: Готовность и согласие специалистов в области ВРТ к введению учета и контроля за использованием донорского материала послужило основанием для инициирования процесса создания единого учетного электронного регистра доноров половых гамет в стране.

Ключевые слова: донорство гамет, донорство спермы, мотивация доноров, права доноров, вспомогательные репродуктивные технологии, регистр доноров половых гамет.

Для цитирования: Чалова Л.Р., Локшин В.Н., Киян В.С., Кинжибаев А.А., Турдалиева Б.С. Актуальность применения донорской спермы в программах ВРТ с позиции медицинских работников в Республике Казахстан // Репрод. Мед. – 2024. – №2. – С. 36-44.

<https://doi.org/10.37800/RM.2.2024.36-44>

The relevance of using donor sperm in ART programs from the point of view of medical workers in the Republic of Kazakhstan

L.R. Chalova¹, V.N. Lokshin², V.S. Kiyan³, A.A. Kinzhibayev¹, B.S. Turdaliyeva⁴

¹«MI Health and Science Center» LLP, Astana, the Republic of Kazakhstan;

²«PERSONA International Clinical Center for Reproductology» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

³«National Center of Biotechnology» LLP, Astana, the Republic of Kazakhstan;

⁴«KSPH Kazakhstan's Medical University» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

Relevance: The use of donor sperm in ART programs has recently become increasingly relevant due to new social challenges. Kazakhstan is no exception, and many clinics widely use male donor material. The question of the attitude of various sociological groups, including medical workers themselves, to the use of donor sperm remains open. There is no common understanding of what rules should govern procedures using donor material, the true purpose of donors, and the quality of the biological material provided.

The study aimed to determine the relevance of the use of donor sperm (DS) in assisted reproductive technology (ART) programs from the position of medical workers in the Republic of Kazakhstan and the importance of maintaining and recording the use of DS.

Materials and methods: Analysis and data collection were conducted using an anonymous online Google Forms survey. Sixty-nine respondents from Kazakhstan took part in the survey. The survey was conducted over two months, February-March 2023.

Statistical processing of the initially obtained indicators was carried out using the descriptive statistics program of the computer software package «Statistica 8.0» (StatSoft, Russia). The Z-test and chi-square test were used to compare categorical variables. The significance of the differences in the compared parameters was determined starting from a value of $p < 0.05$. Qualitative variables are described by absolute (n) and relative (%) values with confidence intervals (CI).

Results: The survey showed that most respondents directly implementing ART programs have worked in this field for more than 10 years and are expert specialists. According to 80.7% of specialists, altruism does not motivate gamete donors to participate in ART programs; most donors pursue a specific material goal. Financial motivation may be the reason for unreliable or incomplete information, which is very important for recipients. Despite this, the majority of medical workers associated with the field of reproductive medicine spoke in favor of the use of donor material, as well as objective control programs using donor gametes.

Conclusion: The readiness and consent of specialists in the field of ART to introduce accounting and control over the use of donor material served as the basis for initiating the process of creating a unified register of sex gametes in the country.

Keywords: gamete donation, sperm donation, donor motivation, donor rights, assisted reproductive technologies, gamete donor registry.

How to cite: Chalova LR, Lokshin VN, Kiya VS, Kinzhibayev AA, Turdaliyeva BS. The relevance of using donor sperm in art programs from the point of view of medical workers in the Republic of Kazakhstan. *Reprod Med.* 2024;(2):36-44.

<https://doi.org/10.37800/RM.2.2024.36-44>

Қазақстан республикасындағы медицина қызметкерлерінің КРТ бағдарламаларында донорлы сперматозоидты қолданудың өзектілігі

Л.Р. Чалова¹, В.Н. Локшин², В.С. Киян³, А.А. Кинжибаев¹, Б.С. Турдалиева⁴

¹«Health and Science Center «М1»» ЖШС, Астана, Қазақстан Республикасы;

²«Халықаралық репродуктология клиникалық орталығы «PERSONA» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы;

³«Ұлттық биотехнология орталығы» ЖШС, Астана, Қазақстан Республикасы;

⁴«ҚДСЖМ» Қазақстандық медициналық университеті» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Өзектілігі: Көмекші репродуктивтік технологиялар бағдарламаларында донорлық сперматозоидтарды пайдалану жаңа әлеуметтік мәселелерге байланысты соңғы уақытта өзекті бола бастады. Қазақстан да ерекше емес, көптеген клиникалар тәжірибеде ер донорлық материалды кеңінен пайдаланады. Әртүрлі социологиялық топтардың, соның ішінде медицина қызметкерлерінің өздерінің донорлық сперматозоидты қолдануға қатынасы туралы мәселе ашық күйінде қалып отыр. Донорлық материалды пайдалану процедураларын, донорлардың шынайы мақсатын және ұсынылған биологиялық материалдың сапасын қандай ережелермен реттейтіні туралы жалпы түсінік жоқ.

Зерттеудің мақсаты – Қазақстан Республикасындағы медицина қызметкерлерінің ұстанымынан көмекші репродуктивті технологиялар (КРТ) бағдарламаларында донорлық шәуеттерді (ДШ) қолданудың өзектілігін, ДШ қолдануды жүргізу мен есепке алудың маңыздылығын анықтау.

Материалдар және әдістері: Талдау және деректерді жинау Google Forms көмегімен анонимді онлайн сауалнама арқылы жүзеге асырылды. Сауалнамаға Қазақстаннан 69 респондент қатысты. Сауалнама екі ай аралығында жүргізілді, ақпан-наурыз 2023.

Бастапқыда алынған көрсеткіштерді статистикалық өңдеу «Statistica 8.0» (StatSoft, Ресей) компьютерлік бағдарламалық пакетінің сипаттамалық статистикалық бағдарламасы арқылы жүзеге асырылды. Категориялық айнымалыларды салыстыру үшін Z-тесті және хи квадрат тесті қолданылды. Салыстырылған параметрлердегі айырмашылықтардың маңыздылығы $p < 0,05$ мәнінен бастап анықталды. Сапалық айнымалылар абсолютті (n) және салыстырмалы (%) сенімділік интервалдарымен (CI) сипатталады.

Нәтижелері: Сауалнама нәтижелері көрсеткендей, КРТ бағдарламаларын тікелей жүзеге асыратын респонденттердің көпшілігі осы салада 10 жылдан астам жұмыс істейді және сарапшы мамандар болып табылады. Мамандардың 80,7%-ының пікірінше, альтруизм гамета донорларының КРТ бағдарламаларына қатысуы үшін ынталандырушы фактор емес және донорлардың көпшілігі белгілі бір материалдық мақсатты көздейді. Қаржылық мотивация алушы үшін өте маңызды болып табылатын сенімсіз немесе толық емес ақпараттың себебі болуы мүмкін. Осыған қарамастан, репродуктивті медицина саласымен байланысты медицина қызметкерлерінің көпшілігі донорлық материалды пайдалануды, сондай-ақ объективті бақылауды, донорлық гаметаларды пайдаланатын бағдарламаларды қолдады.

Қорытынды: КРТ саласындағы мамандардың донорлық материалды пайдалануды есепке алу мен бақылауды енгізуге дайындығы мен келісімі елімізде жыныстық гаметалардың бірыңғай тізілімін құру үдерісін бастауға негіз болды.

Түйінді сөздер: гамета донорлығы, сперматозоид донорлығы, донорлық мотивация, донор құқығы, көмекші репродуктивті технологиялар, гамета донорларының тізілімі.

Введение: Искусственная инсеминация спермой донора как метод лечения бесплодия известен уже более 200 лет. В 1677 году Антони ван Левенгук с помощью сконструированного им микроскопа впервые исследовал сперму человека, обнаружил в ней «живчиков» - сперматозоидов и связал с ними акт зачатия [1].

XIX век характеризуется как века открытия гормонов и их роли в репродуктивной функции человека, как век описательной и экспериментальной эндокринологии. Активно начинают применять инсеминации спермой супруга и донора у женщин, страдающих бесплодием, в Европе и США [2].

С 1920-1940 гг. отмечается прогрессивное увеличение применения внутриматочной инсеминации нативной спермой мужа и донора. В 1785 году впервые был описан метод лечения бесплодия введением спермы мужчины, страдающим гипоспадией в половые пути его супруге [3].

Историческим катализатором развития репродуктивных технологий послужило рождение в 1978 году с помощью ЭКО первого ребенка Луизы Браун [4]. А в 1984 году впервые стало возможным проведение ЭКО с использованием донорских ооцитов и спермы [5]. С развитием технологий консервации и хранения спермы в 1950-х и 1960-х годах донорство спермы стало более практичным. Это открыло возможности для большего числа людей, желающих воспользоваться донорской спермой для зачатия.

В современном мире и в Казахстане в том числе, замечен прогрессивный рост числа программ (ВРТ), с применением донорских половых гамет и, в частности спермы. Этому способствуют реалии современного общества. Нежелание прогрессивных женщин создавать семьи и различные социальные проблемы молодых граждан, где большое значение относится построению карьеры, повышению уровня образования, тем самым увеличивая процент отложенного материнства и позднего обращения в клинику с целью рождения ребенка без полового партнера. Отмечается увеличение обращений в клиники экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) женщин старше 38 лет, как в браке, так и одиноких, с запросом на применение донорской спермы [6, 7].

Донором спермы в Республике Казахстан может стать мужчина с 18 до 35 лет, с отсутствием отклонений в нормальных органометрических и фенотипических признаках, физически и психически здоровые, прошедшие медицинское обследование. Основными требованиями для донорской спермы в РК является: 1) объем эякулята более 2 мл; 2) концентрация сперматозоидов в 1 мл эякулята более 60 миллионов; 3) доля прогрессивно-подвижных форм (А+В) более 50%; 4) доля морфологически-нормальных форм более 30% (по строгим критериям Крюгера 14% и более); 5) криотолерантность (способность спермы сохранять основные нормальные показатели в норме после замораживания и размораживания); 6) тест, определяющий иммунокомпетентные тела поверхности сперматозоида (МАР) – по показаниям [8].

В Республике Казахстан доноры спермы (ДС) могут быть как не анонимными, так и анонимными. Разрешается использование только криоконсервированной донорской спермы после 6 мес. карантинного срока и после получения повторных отрицательных результатов обследования донора согласно приказу МЗ РК [9]. Показаниями для применения донорской спермы является: отсутствие полового партнера, тяжелые формы мужского бесплодия, при котором получение собственных сперматозоидов невозможно даже путем биопсии яичек и его придатков, эякуляторно-сексуальные расстройства.

В некоторых странах, в последние десятилетия отмечается увеличение тенденции обращений пар с нетрадиционной ориентацией к использованию донорских ооцитов и спермы. Реалии и возможности современной медицины

позволяют многим бесплодным женщинам, одиноким мужчинам и гомосексуальным парам стать родителями, до этого у них был единственный путь к родительству это усыновление [10].

В свою очередь с увеличением программ ВРТ с применением донорской спермы возникли вопросы, касающиеся анонимности или неанонимности доноров. Регулирующие основы законов некоторых стран, обязуют раскрыть информацию о донорах при достижении совершеннолетия рожденными детьми. Такие законы приняты в Великобритании, Австрии, Австралии (по некоторым штатам – Виктория и Западная Австралия), Нидерландам, Новой Зеландии, Норвегии, Швейцарии, Швеции [11, 12].

В свою очередь такие ограничения привели к довольно ощутимому уменьшению числа доноров спермы в этих странах [13]. Так с 2000 года наблюдается заметное снижение доноров спермы в Канаде, что связано с введением новых, более строгих правил скрининга доноров и тестирования образцов, а также с принятием уголовного закона, запрещающего оплату донорских гамет с 2004 года [14].

В лаборатории генетики нарушений репродукции ФГБНУ «Медико-генетический научный центр» (Россия) были проведены 3 социологических исследования путем анкетирования (1994–2017 гг.). Основным исследовательским вопросом было определение необходимости анонимности в донорстве половых клеток. Результаты опроса показали, что 64% респондентов считают, что донорство половых клеток должно быть анонимным (в 1994 г. так считали 79%). Приведенные результаты свидетельствовали о необходимости продолжения обсуждения данного вопроса [15].

Законодательство в отношении ВРТ различных стран неоднозначно и нет единого мнения в отношении анонимности доноров. Право будущего потомства знать личность своих генетических родителей, определяет правовые аспекты во многих государствах в отношении анонимности доноров и отменяет их конфиденциальность [16].

В Казахстане вспомогательные репродуктивные технологии регулируются Кодексом «О здоровье народа и системе здравоохранения», Кодексом «О браке (супружестве) и семье», а также приказами: Об утверждении правил и условий проведения донорства половых клеток, тканей репродуктивных органов; Об утверждении правил и условий проведения вспомогательных репродуктивных методов и технологий [8, 9]. Донорство половых гамет (ооцитов, спермы, эмбрионов) разрешено в РК и с успехом применяется в клиниках экстракорпорального оплодотворения [8, 17, 18].

Одним из важных вопросов является определение актуальности и доступности программ ВРТ в лечении бесплодия с донорскими гаметами, необходимость правильного и точного мониторинга, а также контроль за их использованием и лимитирование в зависимости от количества рожденного потомства от одного донора.

Цель исследования – определение актуальности использования донорской спермы (ДС) в программах ВРТ с позиции медицинских работников в Республике Казахстан, важность ведения учета за использованием ДС.

Материалы и методы: Сбор данных был проведен методом анонимного онлайн опроса с использованием Google Форм. Участники опроса получали доступ к вопросам путем использования гиперссылки на анкету. В анкетировании приняли участие медицинские работники клиник ВРТ, участвующие в процессе проведения программы ЭКО, которым было предложено анонимно ответить на ряд вопросов.

Статистическая обработка исходно полученных показателей проведена с применением программы описательной статистики пакета компьютерных программ «Statistica 8.0» (StatSoft, Россия). Данные были описаны как частота и доля (%) от общего числа случаев для категориальных

переменных. Для сравнения категориальных переменных использован Z-критерий, хи квадрат. Достоверность различий сравниваемых параметров определяли начиная со значения $p < 0,05$.

Качественные переменные описаны абсолютными (n) и относительными (%) значениями с указанием доверительного интервала (ДИ).

Результаты: В анкетировании приняли участие медицинские работники клиник ВРТ, так или иначе связанные

с репродуктивной медициной (n=69), таблица 1. Среди респондентов, ответивших на вопросы нашей анкеты, были: акушер-гинекологи, репродуктологи, руководители клиник ВРТ, а также эмбриологи.

По данным анкетирования было установлено, что большую часть выборки – 75% респондентов составили женщины и только 25% составляли мужчины. Из них 42% были репродуктологами и акушерами-гинекологами, 16% – эмбриологами и 11% – руководителями ВРТ-клиник.

Таблица 1 – Роль, размер выборки и описательная статистика участников группы медицинских работников

Table 1 – The role, sample size, and descriptive statistics of healthcare team members

Занимаемая должность	Количество респондентов	Мужчины, %	Женщины, %
Врач, непосредственно проводящий программы ЭКО	42	17	83
Руководитель клиники	11	36	64
Эмбриолог	16	37,5	62,5
Всего	69	25	75

Из всех опрошенных респондентов, 23% участников имели стаж работы 0-3 года, 23% – 5-10 лет и 44% имели опыт работы в области репродуктивной медицины более 10 лет. Это указывает на довольно внушительный опыт работы в данной области медицины. 85,5% респондентов самостоятельно выполняли программы ВРТ, с применением донорской спермы, а остальные 14,5% не выполняли.

Отношение опрошенных медицинских работников к применению донорской спермы в программах ВРТ разное: 88,40% респондентов положительно относились к применению донорской спермы в программах ВРТ (88,24% мужчины и 88,46% женщины).

Отрицательное отношение было зафиксировано только у 1,92% респондентов, которые относились к женскому полу. При этом имелись и сомневающиеся респонденты,

которые составили 10,14% от опрошенных, среди которых 11,76% и 9,62% мужчины и женщины, соответственно.

Интересные данные были получены в ответах респондентов касательно мотива донорства спермы (таблица 2). По мнению 65,21% всех респондентов, основной мотивацией в донорстве спермы явилась финансовая составляющая: с этим согласны 82,35% респондентов мужского пола и 59,62% респондентов женского пола.

Также нами были получены ответы респондентов с другими видами мотивации – «помощь родственнику» отметили 18,84% респондентов (11,76% мужчин и 21,15% женщин), «альтруизм» – 13,04% респондентов (5,88% мужчины и 15,38% женщины). «Помощь другу или подруге» в 2,8% случаев отметили только респонденты женского пола. Половые амбиции у респондентов обоих полов не рассматривались в качестве мотивов донации спермы.

Таблица 2 – Результаты ответов респондентов относительно вопроса о мотивах донорства спермы

Table 2 – Results of respondents' responses regarding the question of the motives of sperm donation

Мотивы донорства спермы	Мужчины				Женщины				Значение p
	абс.	%	ДИ 95% нижняя граница	ДИ 95% верхняя граница	абс.	%	ДИ 95% нижняя граница	ДИ 95% верхняя граница	
Финансовая мотивация	14	82,35%	56,57%	96,20%	31	59,62%	45,10%	72,99%	0,087
Помощь родственнику	2	11,76%	1,46%	36,44%	11	21,15%	11,06%	34,70%	0,390
Помощь другу/подруге					2	3,85%	0,47%	13,21%	0,415
Альтруистические мотивы	1	5,88%	0,15%	28,69%	8	15,38%	6,88%	28,08%	0,313
Половые амбиции	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего	17				52				

В таблице 3 представлены ответы респондентов относительно параметров, которые волнуют реципиентов при выборе донора. Как оказалось, основным фактором выбора донора спермы со стороны заказчика является

ее внешность, на это указывают ответы 88,4% респондентов (ответы анкетизируемых мужского и женского пола практически не отличались – 27,12% и 27,44%, соответственно).

Таблица 3 – Результаты ответов респондентов относительно критериев выбора донора спермы.

Table 3 – Results of respondents' responses regarding the criteria for choosing a sperm donor

Критерии выбора донора	Мужчины				Женщины				Значение <i>p</i>
	абс.	%	ДИ 95% нижняя граница	ДИ 95% верхняя граница	абс.	%	ДИ 95% нижняя граница	ДИ 95% верхняя граница	
Здоровье, в том числе генетическое	15	25,42%	14,98%	38,44%	41	25%	18,46%	32,16%	0,390
Внешние признаки (фенотип)	16	27,12%	16,36%	40,27%	45	27,44%	20,64%	34,74%	0,397
Образование	11	18,64%	9,69%	30,91%	29	17,68%	12,10%	24,26%	0,517
Был ли ранее этот донор донором, сколько раз	5	8,47%	2,81%	18,68%	16	9,76%	5,64%	15,27%	0,916
Род, жуз (в РК)	12	20,34%	10,98%	32,83%	33	20,12%	14,19%	26,92%	0,592
Всего	59				164				

Кроме этого, 81,16% опрошенных респондентов указали, что при выборе донора заказчика интересует наличие хорошего здоровья донора (25,42% респондентов-мужчин и 25% женщин). И только 30,43% респондентов ответили, что при выборе донора спермы заказчика интересовало, сколько раз он был донором спермы.

Анонимность донорских процедур всегда вызывала много этических вопросов и в некоторых странах закреплена законодательно. При анализе ответов респондентов о необходимости осведомления супруга/супруги о том, что используется донорская сперма, большинство (92,75%) анкетированных специалистов ответили положительно, 1,92% (1 респондент женского пола) ответили о

необходимости анонимности и 7,69% сомневались в этой необходимости.

Проведя анализ ответов касаясь банка донорской спермы, отмечено, что у 60 респондентов (88,24% мужского пола и 86,54 женского пола) имеется свой собственный банк спермы в клинике, а у 9 респондентов он отсутствует (11,76% и 13,46%, соответственно). Необходимость в создании собственного банка ДС не вызывает сомнения у 94,12% респондентов мужского пола и 92,31% женского.

Нами также проводился опрос среди респондентов относительно наличия собственного банка донорской спермы и её происхождения. Полученные результаты представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Результаты опроса респондентов относительно наличия банка донорской спермы и её происхождения

Figure 1 – Results of a survey of respondents regarding the availability of a donor sperm bank and its origin

Анализируя данные рисунка 1А, обращает на себя внимание то, что опрошенные респонденты указывают, что в 50% случаев они сами получают и исследуют донорскую сперму для ВРТ (44,12% мужчины и 52,87% женщины), 31% (32,35% мужчины и 29,89% женщины) привлекает донорский материал из других стран и 19% (23,53 мужчины и 17,24% женщины) используют практику покупки спермы доноров из других клиник РК. Говоря же о происхождении биологического материала (рисунок 1Б), то 97,1% респондентов используют сперму доноров, привезенную из стран СНГ и только 10% материала завозится из Европы и 5,7% из Северной Америки.

Кроме этого, нами были получены данные респондентов относительно необходимости контроля донорской

спермы на территории страны и возможности на законодательном уровне вести учет используемого биологического материала. В таблице 4 представлены результаты проведенного опроса.

Анализ данных, представленный в таблице 4, показал практически одинаковую позицию респондентов мужского и женского полов в отношении заданных вопросов. При ответе на вопрос в отношении необходимости создания Единого регистра донорских половых гамет в РК респонденты в 86,95% случаев ответили положительно и в 13,05% случаев ответили отрицательно. При этом ответы респондентов мужского и женского полов существенно не отличались (88,24% и 86,54%, соответственно).

Таблица 4 – Результаты ответов респондентов относительно необходимости на законодательном уровне вести учет используемого биологического материала.

Table 4 – Results of respondents' responses regarding the need to keep records of the biological material used at the legislative level

Пол респондента	Наличие единого банка донорской спермы в РК, (%)		Необходимость ведения учета за использованием ДС между клиниками, (%)		Наличие единого Регистра донорских половых гамет в РК, (%)		Позволит ли единый регистр проводить учет количества рожденных детей от одного донора спермы в РК? (%)	
	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
Мужчины	88,24	11,76	94,12	5,88	88,24	11,76	70,59	29,41
Женщины	86,54	13,46	94,23	5,77	90,38	9,62	92,31	7,69

Ведение учета за использованием ДС между клиниками нашло одобрение у 94,20% респондентов обоих полов (94,12% мужчины и 94,23% женщины) и только 5,7% респондентов показали отрицательное отношение к этому вопросу.

Единый регистр донорских половых гамет для 89,85% респондентов видится важным и для 10,15% – не нужным. Нет существенной разницы между ответами между респондентами мужского и женского пола. Положительно ответили 88,24% мужчин и 78,97% женщин. Отрицательно относятся к данной инициативе 11,76% мужчин и 9,62% женщин.

Для нас остается важным вопрос о том, позволит ли создание единого Регистра доноров половых гамет проводить учет количества рожденных детей. Опрошенные респонденты в 86,95% случаях ответили положительно, в том числе 70,59% мужчин и 92,31% женщин. Отрицательно ответили 20,29% респондентов, из которых 29,41% составляют мужчины и лишь 7,69% – женщины.

Обсуждение: Проведенный опрос позволил определить актуальность применения ДС в программах ВРТ и отношение медицинских работников на проблему использования донорской спермы. Практически половина респондентов связаны с репродуктивным здоровьем – работают в данной сфере 5-10 лет и более. Данный результат позволяет объективно, с точки зрения ведущих специалистов, оценить такое направление, как донорство спермы. И тем интереснее мнение коллег по данному вопросу, учитывая тот факт, что в 85,50% случаев анкетированные сами проводят программы ЭКО с донорской спермой, проводят личные приемы с реципиентами, выбирают метод лечения бесплодия и принимают в нем непосредственное участие.

Практически в равных долях респонденты мужского и женского пола положительно относятся к лечению бесплодия с использованием ДС – 88,24% мужчин и 88,46% женщин.

Интерпретация результатов анкетирования позволила установить высокую степень заинтересованности реципиентов фенотипом – 88,40%, здоровьем доноров – 81,2%, принадлежностью к роду и жузу – 5,2%, а также уровнем образования – 58%.

Медицинские работники мужского пола в большинстве своем уверены, что доноры становятся донорами с целью получить финансовое вознаграждение, респонденты женского пола только в половине случаев считали так и рассматривали мотивацию доноров спермы в качестве помощи друзьям или вероятность альтруизма. В обоих сравниваемых группах половые амбиции не считали мотивом донорства.

По данным систематического обзора 2019 года, можно отметить восприятие генетических связей как важных и необходимых для рожденных детей, и что реципиенты донорских программ были заинтересованы в получении

дополнительной информации о доноре и вероятных родственных контактах [18, 19].

Подавляющее большинство – 86% опрошенных нами респондентов – считают необходимым и обязательным ставить супруга реципиентки в известность о том, что используются донорские ооциты. В ответах респондентов на вопрос о важности ведения учета за использованием донорской спермы отмечается положительное отношение, и в большинстве своем респонденты 89,85% считают его необходимым.

Этический комитет Американской ассоциации репродуктивной медицины в 2018 году призвал вести базы учета доноров и не сохранять анонимность доноров, а также проводить обязательное консультирование психолога, генетика и генетический скрининг как для доноров, так и для реципиентов [20]. А Европейская ассоциация репродукции человека (ESHRE) в свою очередь, призывает медицинское сообщество предоставлять доступную информацию о медико-генетическом обследовании и здоровье доноров, их расе и национальности, давать возможность реципиентам и рожденным детям получать полноценную информацию и сопровождение психологов [21]. Учитывая важность обсуждаемого вопроса, по мнению 86,95% респондентов, необходимо создание единого электронного регистра доноров половых гамет, что позволит проводить контроль и вести учет по количеству рожденных детей от одного донора спермы в пределах Республики Казахстан.

Помимо научного прогресса в области ВРТ, необходимо принимать во внимание этические соображения, лежащие в основе этой сферы. Этические вопросы, касающиеся донорства спермы, рассматривались и обсуждались государственными и неправительственными организациями, общественностью, средствами массовой информации и научными учреждениями во многих странах. Рекомендации и руководства по вопросам донорства спермы варьируются от страны к стране и от профессиональных групп внутри стран [19]. В Республике Казахстан доноры половых клеток не берут на себя родительские обязанности по отношению к будущему ребенку. Ограничение в использовании указывается как рождение не более 10 (десяти) детей от одного донора. Донорство половых клеток осуществляется на добровольной основе, платно и безвозмездно, анонимно и не анонимно. Донорство и использование половых клеток лиц, состоящих в браке, осуществляется с письменного согласия обоих супругов. Работу с донорами ведет врач акушер-гинеколог [8]. К сожалению, установить, сколько детей родилось от одного донора в РК, не представляется возможным, так как нет единой платформы, на которой можно проводить такой учет. Сперма доноров формируется в банках каждой клиники ВРТ в РК, может быть привезена из других стран, и вероятность того, что это может быть один и тот же донор, не исключается.

Заключение: Проведенный нами опрос позволил выявить актуальность применения донорской спермы в программах ВРТ, что позволяет решить ряд проблем при медицинских заболеваниях партнера. Медицинские сотрудники акцентируют внимание на качестве биологического материала, достоверности предоставляемых реципиентом данных и этических вопросах всех

участвующих сторон. Программы ВРТ с применением донорских гамет должны проводиться с уважением к тем, кто в них вовлечен. Этические принципы должны уважать интересы и благополучие лиц, которые рождаются, а также здоровье и психосоциальное благополучие всех участников, включая рожденных детей и доноров спермы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cartwright M. "Antonie van Leeuwenhoek" World History Encyclopedia. Обновлено 24.10.2023. https://www.worldhistory.org/Antonie_van_Leeuwenhoek/
2. Flyckt R., Falcone T. Infertility: A practical framework // *Cleveland Clin. J. Med.* – 2019. – Vol. 86(7). – P. 473-482. <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.18068>
3. Graham S., Freeman T., Jadv V. A comparison of the characteristics, motivations, preferences and expectations of men donating sperm online or through a sperm bank // *Hum. Reprod.* – 2019. – Vol. 34(11). – P. 2208-2218. <https://doi.org/10.1093/humrep/dez173>
4. Ma J., Xie Q., Zhang Y., Xiao Q., Liu X., Qiao C., Tian Y. Advances in microfluidic technology for sperm screening and in vitro fertilization // *Anal. Bioanal. Chem.* – 2024. – Jan 08. <https://doi.org/10.1007/s00216-023-05120-9>
5. Tober D., Garibaldi C., Blair A., Baltzell K. Alignment between expectations and experiences of egg donors: what does it mean to be informed? // *Reprod. Biomed. Soc. Online.* – 2020. – Vol. 12. – P. 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.rbms.2020.08.003>
6. Vander Borgh M., Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology // *Clin. Biochem.* – 2018. – Vol. 62. – P. 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
7. Maheshwari A., Porter M., Shetty A., Bhattacharya S. Women's awareness and perceptions of delay in childbearing // *Fertil. Steril.* – 2008. – Vol. 90(4). – P. 1036-1042. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.07.1338>
8. Об утверждении правил и условий проведения донорства половых клеток, тканей репродуктивных органов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 8 декабря 2020 года №КРДСМ-236/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 декабря 2020 года №21760. [Ob utverzhdenii pravil i uslovij provedeniya donorstva polovoyh kletok, tkanej reproduktivnyh organov. Prikaz Ministra zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan ot 8 dekabrya 2020 goda №KRDSM-236/2020. Zaregistririvan v Ministerstve justicii Respubliki Kazahstan 11 dekabrya 2020 goda №21760. (in Russ.)]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021760>
9. Об утверждении правил и условий проведения вспомогательных репродуктивных методов и технологий. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №КРДСМ-272/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года №21816 [Ob utverzhdenii pravil i uslovij provedeniya vspomogatel'nyh reproduktivnyh metodov i tehnologij. Prikaz Ministra zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan ot 15 dekabrya 2020 goda №KRDSM-272/2020. Zaregistririvan v Ministerstve justicii Respubliki Kazahstan 20 dekabrya 2020 goda №21816 (in Russ.)]. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38985208&pos=3;-106#pos=3;-106
10. Borneskog C., Lampic C., Sydsjö G., Bladh M., Svanberg A.S. Relationship satisfaction in lesbian and heterosexual couples before and after assisted reproduction: a longitudinal follow-up study // *BMC Women's Health.* – 2014. – Vol. 14. – P. 154. <http://doi.org/10.1186/s12905-014-0154-1>
11. Cowden M. 'No Harm, no Foul': A Child's Right to Know their Genetic Parents // *International Journal of Law, Policy and the Family.* – 2012. – Vol. 26(1). – P. 102-126. <https://doi.org/10.1093/lawfam/ebz021>
12. Daniels K. Anonymity and openness and the recruitment of gamete donors. Part I: semen donors // *Hum. Fertil. (Camb).* – 2007. – Vol. 10(3). – P. 151-158. <https://doi.org/10.1080/14647270601110298>
13. Tomlinson M.J., Pooley K., Pierce A., Hopkisson J.F. Sperm donor recruitment within an NHS fertility service since the removal of anonymity // *Hum. Fertil. (Camb).* – 2010. – Vol. 13(3). – P. 159-167. <https://doi.org/10.3109/14647273.2010.512654>
14. O'Reilly D., Bowen J.M., Perampaladas K., Qureshi R., Xie F., Hughes E. Feasibility of an altruistic sperm donation program in Canada: results from a population-based model // *Reprod. Health.* – 2017. – Vol. 14(1). – P. 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12978-016-0275-0>
15. Хаят С.Ш., Курило Л.Ф., Черных В.Б. Этико-правовые проблемы анонимности доноров эякулята // *Андрология и генитальная хирургия.* – 2017. – Vol. 18(4). – P. 57-60 [Hajat S.Sh., Kurilo L.F., Chernyh V.B. Jetiko-pravovye problemy anonimnosti donorov jejakuljata // *Andrologija i genital'naja hirurgija.* – 2017. – Vol. 18(4). – P. 57-60 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2017-18-4-57-60>
16. Чалова Л., Локшин В., Гусева А., Кинжибаев А. Донорство половых гамет. Этические и правовые аспекты // *Репрод. Мед.* – 2020. – Vol. 3(44). – P. 16-22 [Chalova L., Lokshin V., Guseva A., Kinzhibayev A. Donorstvo polovoyh gamet. Jetcheskie i pravovye aspekty // *Reprod. Med.* – 2020. – №3(44). – S. 16-22 (in Russ.)]. <http://doi.org/10.37800/rm2020-1-21>
17. О здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК [O zdorov'e naroda i sisteme zdavoohraneniya. Kodeks Respubliki Kazahstan ot 7 ijulja 2020 goda №360-VI ZRK (in Russ.)]. https://adilet.zan.kz/rus/docs/K200000360/k20_360.htm
18. О браке (супружестве) и семье. Кодекс Республики Казахстан от 26 декабря 2011 года № 518-IV [O brake (supruzhestve) i sem'e. Kodeks Respubliki Kazahstan ot 26 dekabrya 2011 goda № 518-IV (in Russ.)]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1100000518>
19. Gong D., Liu Y.L., Zheng Z., Tian Y.F., Li Z. An overview on ethical issues about sperm donation // *Asian J. Androl.* – 2009. – Vol. 11(6). – P. 645-652. <https://doi.org/10.1038/aja.2009.61>

REFERENCES

1. Cartwright M. "Antonie van Leeuwenhoek" World History Encyclopedia. Last modified October 24, 2023. https://www.worldhistory.org/Antonie_van_Leeuwenhoek/
2. Flyckt R, Falcone T. Infertility: A practical framework. *Cleveland Clinic journal of medicine*. 2019;86(7):473-482. <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.18068>
3. Graham S, Freeman T, Jadva V. A comparison of the characteristics, motivations, preferences and expectations of men donating sperm online or through a sperm bank. *Human reproduction (Oxford, England)*. 2019;34(11):2208-2218. <https://doi.org/10.1093/humrep/dez173>
4. Ma J, Xie Q, Zhang Y, Xiao Q, Liu X, Qiao C, Tian Y. Advances in microfluidic technology for sperm screening and in vitro fertilization. *Analytical and bioanalytical chemistry* [Internet]. 2024; Jan 8. <https://doi.org/10.1007/s00216-023-05120-9>
5. Tober D, Garibaldi C, Blair A, Baltzell K. Alignment between expectations and experiences of egg donors: what does it mean to be informed? *Reproductive biomedicine & society online*. 2020;12:1-13. <https://doi.org/10.1016/j.rbms.2020.08.003>
6. Vander Borcht M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical biochemistry*. 2018;62:2-10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
7. Maheshwari A, Porter M, Shetty A, Bhattacharya S. Women's awareness and perceptions of delay in childbearing. *Fertility and Sterility*. 2008;90(4):1036-1042. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.07.1338>
8. Об утверждении правил и условий проведения донорства половых клеток, тканей репродуктивных органов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 8 декабря 2020 года №КРДСМ-236/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 декабря 2020 года №21760.
On the approval of the rules and conditions for the donation of germ cells, tissues of reproductive organs. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated December 8, 2020 No. KRDSM-236/2020. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on December 11, 2020 No. 21760. (in Russ.). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021760>
9. Об утверждении правил и условий проведения вспомогательных репродуктивных методов и технологий. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №КРДСМ-272/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года №21816.
On approval of the rules and conditions of assisted reproductive methods and technologies. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated December 15, 2020 No. KRDSM-272/2020. Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan on December 20, 2020 No. 21816 (in Russ.). https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38985208&pos=3;-106#pos=3;-106
10. Borneskog C, Lampic C, Sydsjö G, Bladh M, Svanberg AS. Relationship satisfaction in lesbian and heterosexual couples before and after assisted reproduction: a longitudinal follow-up study. *BMC Womens Health*. 2014;14:154. <http://doi.org/10.1186/s12905-014-0154-1>
11. Cowden M. 'No Harm, no Foul': A Child's Right to Know their Genetic Parents. *International Journal of Law, Policy and the Family*. 2012;26(1):102-126. <https://doi.org/10.1093/lawfam/ebz021>
12. Daniels K. Anonymity and openness and the recruitment of gamete donors. Part I: semen donors. *Hum Fertil (Camb)*. 2007;10(3):151-158. <https://doi.org/10.1080/14647270601110298>
13. Tomlinson MJ, Pooley K, Pierce A, Hopkisson JF. Sperm donor recruitment within an NHS fertility service since the removal of anonymity. *Hum Fertil (Camb)*. 2010;13(3):159-167. <https://doi.org/10.3109/14647273.2010.512654>
14. O'Reilly D, Bowen JM, Perampaladas K, Qureshi R, Xie F, Hughes E. Feasibility of an altruistic sperm donation program in Canada: results from a population-based model. *Reprod Health*. 2017;14(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12978-016-0275-0>
15. Хаят С.Ш., Курило Л.Ф., Черных В.Б. Этико-правовые проблемы анонимности доноров эякулята. *Андрология и генитальная хирургия*. 2017;18(4):57-60.
Hayat SSh, Kurilo LF, Chernykh V.B. Ethical and legal problems of anonymity of ejaculate donors. *Andrologiya i genital'naya xirurgiya*. 2017;18(4):57-60 (in Russ.). <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2017-18-4-57-60>
16. Чалова Л, Локшин В, Гусева А, Кинжибаев А. Донорство половых гамет. Этические и правовые аспекты. *Репродуктивная Медицина*. 2020;3(44):16-22.
Chalova L, Lokshin V, Guseva A, Kinzhbayev A. Gamete donation. Ethical and legal issues. *Reproductive Medicine*. 2020;3(44):16-22 (in Russ.). <http://doi.org/10.37800/rm2020-1-21>
17. О здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК.
About the health of the people and the health care system. The Code of the Republic of Kazakhstan dated July 7, 2020 No 360-VI ZRK (in Russ.). https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360/k20_360.htm
18. О браке (супружестве) и семье. Кодекс Республики Казахстан от 26 декабря 2011 года № 518-IV.
About marriage (matrimony) and family. Code of the Republic of Kazakhstan dated December 26, 2011 No. 518-IV (in Russ.). / <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1100000518>
19. Gong D, Liu YL, Zheng Z, Tian YF, Li Z. An overview on ethical issues about sperm donation. *Asian J Androl*. 2009;11(6):645-652. <https://doi.org/10.1038/aja.2009.61>

Данные авторов:

Чалова Л.Р. (корреспондирующий автор) – магистр медицины (ММед), врач акушер-гинеколог высшей категории, репродуктолог, главный врач ТОО «Health and Science Center «M1»», Астана, Республика Казахстан, тел.: 87014526843, e-mail: lsaat@mail.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3040-3751>;

Локшин В.Н. – д.м.н., профессор, директор МКЦП «PERSONA», Алматы, Казахстан, тел.: 87017558209; e-mail: v_lokshin@persona-ivf.kz; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4792-5380>;

Киян В.С. – Ph.D., ассоциированный профессор, ТОО «Национальный центр биотехнологии Республики Казахстан», Астана, Казахстан, тел.: 87011216637; e-mail: vskiyan@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9787-9151>

Кинжибаев А.А. – клинический эмбриолог, ТОО «Health and Science Center «M1»», Астана, Республика Казахстан, тел.: 87011200052, e-mail: kinzhibay@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1752-0964>.

Турдалиева Б.С. – д.м.н., профессор, Казахстанский медицинский университет – Высшая Школа Общественного Здравоохранения «ВШОЗ», Алматы, Казахстан, тел.: 87471264725; e-mail: 777fun@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9884-0777>.

Адрес для корреспонденции: Чалова Л.Р., ТОО «M1 Health and Science Center», Казахстан, 010000, Астана, ул. Тараса Шевченко, 10/2.

Вклады авторов:

вклад в концепцию – **Чалова Л.Р., Локшин В.Н.**

научный дизайн – **Чалова Л.Р., Локшин В.Н.**

исполнение заявленного научного исследования – **Чалова Л.Р., Турдалиева Б.С., Киян В.С.**

интерпретация заявленного научного исследования – **Чалова Л.Р., Киян В.С., Кинжибаев А.А.**

создание научной статьи – **Чалова Л.Р., Киян В.С., Кинжибаев А.А.**

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансировании исследования: Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Прозрачность исследования: Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

Authors' data:

Chalova L.R. (corresponding author) – Master of Medicine, Obstetrician-gynecologist of the highest category, reproductologist, Chief physician of «M1 Health and Science Center» LLP, Astana, the Republic of Kazakhstan, tel: 87014526843, e-mail: lsaat@mail.ru; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3040-3751>;

Lokshin V.N. – Doctor of Medicine, Professor, Director of «PERSONA International Clinical Center for Reproductology» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan; tel: 87017558209, e-mail: v_lokshin@persona-ivf.kz; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4792-5380>;

Kiyan V.S. – Ph.D., Associate Professor, «National Center of Biotechnology» LLP, Astana, the Republic of Kazakhstan, tel: 87011216637; e-mail: vskiyan@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9787-9151>;

Kinzhibayev A.A. – clinical embryologist, «M1 Health and Science Center» LLP, Astana, the Republic of Kazakhstan, tel: 87011200052, e-mail: kinzhibay@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1752-0964>.

Turdaliyeva B.S. – Doctor of Medicine, Professor, «KSPH Kazakhstan's Medical University» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87471264725; e-mail: 777fun@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9884-0777>.

Address for correspondence: Chalova L.R., «M1 Health and Science Center» LLP, the Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, Taras Shevchenko str., 10/2.

Authors' input:

contribution to the study concept – Chalova L.R., Lokshin V.N.

study design – Chalova L.R., Lokshin V.N.,

execution of the study – Chalova L.R., Kiyan V.S., Turdaliyeva B.S.

interpretation of the study – Chalova L.R., Kiyan V.S., Kinzhibayev A.A.

preparation of the manuscript – Chalova L.R., Kiyan V.S., Kinzhibayev A.A.

Funding: Authors declare no funding of the study.

Conflict of interest: Authors declare no conflict of interest.

Transparency of the study: Authors take full responsibility for the content of this manuscript.