

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.25742/NRIPH.2023.01.005

Факторы риска репродуктивных потерь населения Магаданской области

Ярослав Николаевич Павлов^{1✉}, Надежда Валерьевна Саввина²

ФГАОУ ВО «СВФУ имени М. К. Аммосова», Якутск, Россия

¹pyn5552007@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6959-7624>

²nadvsavvina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2441-6193>

Аннотация. В статье определены основные типы факторов, влияющих на рост репродуктивных потерь населения. На основе данных проведенного опроса, определены и проанализированы основные факторы риска среди респондентов, которые могли бы служить предикторами роста репродуктивных потерь и возникновения и развития внутренних пороков развития плода. Установлено увеличение рисков репродуктивных потерь при наличии генетических нарушений у близких родственников, в связи с возрастом беременной 35 и более лет и при наличии психоэмоциональных перегрузок. Ключевым медицинским фактором определено анатомическое нарушение строения матки и иммунно-гормональные нарушения. Идентифицированы основные демографические и социоповеденческие факторы риска социально обусловленных рисков репродуктивных потерь и высокие уровни их распространенности. Полученные результаты были скоррелированы для определения отношения шансов между отдельными факторами риска и были положены в основу создания прогностической модели факторов риска репродуктивных потерь населения жителей Магаданской области.

Ключевые слова: репродуктивные потери, факторы риска репродуктивных потерь, прогностическая модель, медико-биологические факторы, демографические факторы, социо-поведенческие факторы, опрос.

Для цитирования: Павлов Я. Н., Саввина Н. В.. Факторы риска репродуктивных потерь населения магаданской области // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2023. № 1. С. 29—34. doi:10.25742/NRIPH.2023.01.005.

Original article

Risk factors for reproductive losses of the population of the Magadan region

Yaroslav N. Pavlov^{1✉}, Nadezhda V. Savvina²

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

¹pyn5552007@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6959-7624>

²nadvsavvina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2441-6193>

Abstract. The article identifies the main types of factors affecting the growth of reproductive losses of the population. Based on the survey data, the main risk factors among respondents that could serve as predictors of the growth of reproductive losses and the occurrence and development of internal fetal malformations were identified and analyzed. An increase in the risks of reproductive losses was found in the presence of genetic disorders in close relatives, due to the age of a pregnant woman of 35 or more years and in the presence of psychoemotional overload. Anatomical abnormalities of the uterine structure and immune-hormonal disorders were identified as key medical factors. The main demographic and socio-behavioral risk factors of socially determined risks of reproductive losses and high levels of their prevalence have been identified. The results obtained were correlated to determine the odds ratio between individual risk factors and were used as the basis for creating a prognostic model of risk factors for reproductive losses of the population of residents of the Magadan region.

Key words: reproductive losses, risk factors of productive losses, prognostic model, biomedical factors, demographic factors, socio-behavioral factors, survey.

For citation: Pavlov Y. N., Savvina N. V. Risk factors for reproductive losses of the population of the Magadan region. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2023;(1):29–34. (In Russ.). doi:10.25742/NRIPH.2023.01.005.

Введение

Фактором риска считают потенциально опасные для здоровья человека факторы биологического, генетического, поведенческого, экологического и социального характера, окружающей и производственной сред, значительно увеличивающие вероятность развития заболеваний, их прогрессирования и неблагоприятного результата планирования семьи [1].

Удачным определением влияния факторов риска на организм является мнение Лисицына Ю. П., который отмечает, что конкретные условия жизнедеятельности человека (быта и труда, питания, проживания, отдыха, воспитания и образования, культурных потребностей и т. п.) — это те же социальные условия и факторы [2].

Все факторы риска делятся на четыре большие группы [3]: образ жизни, наружная среда (включая резкие изменения атмосферного климата, повышен-

ные излучения (радиационные, гелиокосмические, магнитные и др.) — занимают 20,00—25,00%), генетические факторы (наследственность — занимает 15,00—20,00%) и здравоохранение (низкое качество и неполная обеспеченность и несвоевременность медицинской помощи; низкая эффективность профилактических мер и т. п. — занимают 10,00—15,00%).

Репродуктивные потери — потеря продуктов зачатия на всех этапах развития плода в результате самопроизвольного и вынужденного прерывания беременности, мертворождаемости, а также смерти детей первого года жизни. Согласно Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ-10), к репродуктивным потерям (РП) относят спонтанные аборт, замершие и внематочные беременности [4].

Среди основных причин риска роста репродуктивных потерь (РП) ведущее место занимают биологические факторы риска, в составе которых: генетические, иммунные, эндокринные и инфекционные факторы. Важное значение имеют также экологические, социальные и экономические факторы риска. Кроме этого, на увеличение уровней РП как прямо (принятие решения о рождении ребенка и решения о сохранении незапланированной беременности), так и опосредованно (из-за возникновения болезней, вызывающих самопроизвольные аборт, преждевременные роды, ВПР плода, гибель новорожденных) влияют социальные и экологические факторы: неустроенность семейной жизни, плохое питание, низкий социальный статус родителей, возраст матери до 16 и более 35 лет, профессиональные нагрузки, экологическое (химическое, биологическое, радиационное) загрязнение окружающей среде, стрессогенные факторы в семейной и профессиональной среде, психоэмоциональная перегрузка и т. д. В развитии преждевременного прерывания беременности или внутриутробной гибели эмбриона или плода (НВ) задействованы эндокринные, иммунные, инфекционные и генетические факторы. Следует указать, что в последние годы акцент основных причин НВ сместился с эндокринной и экстрагенитальной патологией на социо-экономические и экологические причины, которые патогенетически проявляются большим количеством инфекционных и иммунологических заболеваний и дефицитом адаптации. Следует указать, что определение влияния данной группы факторов достаточно актуально в последние годы, так как отмечается постоянное увеличение РП от НВ в Магаданской области, которые ежегодно составляют до 20 тыс. нерожденных детей [5].

Управляемость вышеуказанными факторами риска роста РП заключается в выполнении рекомендаций врачей, предупреждении стрессогенных факторов, отказе от вредных условий труда, нормализации режима труда и отдыха, адекватных физических и информационных нагрузках, отказе от вредных привычек и т. д. Все эти мероприятия учитываются акушерской службой при выполнении ПКП. При

этом наиболее эффективными методами предупреждения НВ авторы считают проведение качественной ПКП [6].

Цель и задачи статьи

Цель исследования — определить факторы риска репродуктивных потерь населения Магаданской области.

Задачи исследования:

1. Определить и проанализировать основные факторы риска медико-биологического, демографического и социо-поведенческого характера среди респондентов, которые могли бы служить предикторами роста репродуктивных потерь Магаданской области и возникновения и развития внутриутробных пороков развития плода.

2. Определить социальные факторы риска для репродуктивных потерь на основе данных опроса.

3. Рассчитать вероятное прогнозируемое увеличение рисков репродуктивных потерь для медико-генетических факторов репродуктивных потерь.

4. Описать перспективы ввода мониторинга РП на ранних стадиях на основе разработки новых региональных протоколов контроля медико-социальных рисков.

Материалы и методы

За период 2016—2020 гг. было проведено анкетирование 200 женщин, которые имели РП в анамнезе и находились под наблюдением специалистов в медицинских учреждениях Магаданской области. Средний возраст респондентов составил 24,9 лет (от 18 до 42 лет). Для опроса был использован авторский медико-анамнестический опросник с акцентом на наиболее распространенные факторы риска РП и ВПР плода и определения уровней обеспеченности этих женщин составляющими медико-генетической помощи и основных мер по предупреждению РП на основе данных форм № 025/у 003—2/у-20. Заполнение анкет проводилось во время консультирования женщин по планированию будущей беременности и проведению соответствующей ПКП добровольно и анонимно.

Сначала нами были определены и проанализированы основные факторы риска среди респондентов, которые могли бы служить предикторами роста РП и возникновения и развития ВПР плода и определением отношения шансов между отдельными определенными факторами риска посредством проведения простой логистической регрессии (95,00% доверительного интервала ДИ), что возникли в качестве дальнейшего создания прогностической модели факторов риска РП населения жителей Магаданской области.

При проведении анкетирования нами были выделены основные группы факторов риска, которые влияли на РП обследованных женщин с РП в анамнезе:

— *медико-биологические и демографические*: возраст, наследственность, инфекционно-воспалительные заболевания в анамнезе, иммунные и гормональные нарушения в анамнезе, анато-

мические нарушения матки (пороки развития матки, генитальный инфантилизм, гипоплазия матки, истмико-цервикальная недостаточность, миома матки), наличие коморбидной патологии, генетические нарушения у близких родственников;

— *социо-поведенческие*: наличие вредных привычек (табакокурение, злоупотребление алкоголем и психоактивными веществами), неправильное питание, малоподвижный образ жизни, нарушение сна (недостаточный или тревожный), психоэмоциональные перегрузки в рабочем коллективе и семье, образование, уровень материальных состояний, отсутствие брачных отношений (семьи), социальная дезадаптированность (отсутствие трудоустройства и постоянного материального дохода), тяжелые и вредные условия труда.

Результаты

При определении основных факторов риска РП среди опрошенных женщин с РП в анамнезе было установлено, что большинство из них находились в рискованной возрастной группе по поводу возникновения РП (28 лет и старше), что отражено на рис. 1. Так, среди опрошенных женщин с РП в анамнезе лиц от 26 до 30 лет насчитывалось 27,00% (54 женщины); от 31 до 35 лет — 21,00% (42 человека); в возрасте 36—40 лет было 48 опрошенных (24,00%) и старше 40 лет — 28 женщин (14,00%). В целом, отмечено, что среди всех опрошенных женщин с РП в анамнезе пациенток, находившихся в рискованной группе по поводу возникновения РП (28 лет и старше), насчитывалось 152 человека (76,00%).

При этом, значительными рисками при РП являются и другие нарушения в организме матери, среди которых особую роль играют инфекционно-

воспалительные заболевания половой системы в анамнезе (173 женщины; 86,50%), вызванные ранним началом половой жизни или/или хаотические половые связи со многими партнерами; иммунные и гормональные нарушения в анамнезе женщины (163 опрошенных; 81,50%); аборт в анамнезе (162 человека; 81,00%); анатомические нарушения развития матки (пороки развития матки, генитальный инфантилизм, гипоплазия матки, истмико-цервикальная недостаточность, миома матки, синехии и др.), (64,50%) женщин и наличие коморбидной патологии (143 человека; 71,50%). Наиболее распространенные сопутствующие заболевания отражены на рис. 2.

На основе полученных нами данных по выявленным факторам риска РП нами была проведена множественная логистическая регрессия и достоверно установлены наиболее влияющие факторы риска для РП с построением прогностической модели медико-биологических, демографических и социо-поведенческих факторов риска РП населения Магаданской области, что отражено в таблице.

Согласно полученным данным, высокая значимость определенных ранее (в таблице) факторов риска РП для опрошенных женщин была подтверждена и проведением множественной логистической регрессии (см. таблицу). Так, вероятно, было установлено, что наиболее значимыми были: наличие у женщин генетических нарушений у близких родственников — увеличение рисков РП в 4,397 раз ($\beta = 4,937$; ДИ 3,412—7,531; $p=0,001$); возраст 28 лет и старше — в 4,047 раз ($\beta=4,047$; ДИ 3,712—5,410; $p=0,001$); психоэмоциональные перегрузки в семье — в 2,684 раза ($\beta=2,684$; ДИ 1,127—5,912; $p=0,034$); наследственность — в 2,486 раз ($\beta=2,486$; ДИ 1,763—3,625; $p=0,001$); анатомические нарушения матки — в 2,296 раз ($\beta=2,296$; ДИ 1,731—3,124;

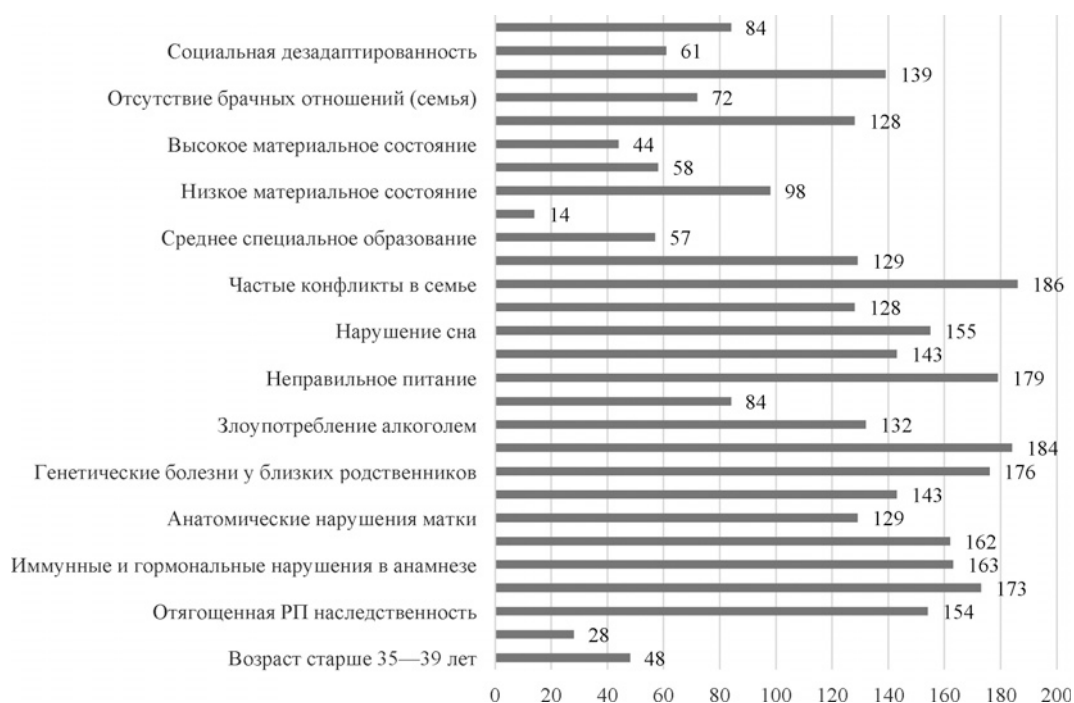


Рис. 1. Факторы риска репродуктивных потерь у пациенток с отягощенным акушерским анамнезом (абс. ч.; %)

- Заболевания органов желудочно-кишечного тракта
- Эндокринная патология (заболевания щитовидной железы, ожирение, сахарный диабет)
- Заболевания верхних дыхательных путей
- Артериальная гипертензия
- Аутоиммунные заболевания (аутоиммунный тиреоидит, бронхиальная астма, гломерулонефрит, аллергические реакции)

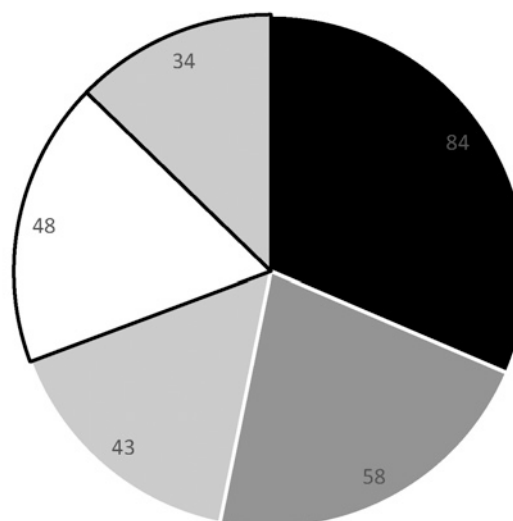


Рис. 2. Наличие коморбидной патологии у пациенток с отягощенным акушерским анамнезом (абс. ч.; %)

$p=0,011$) и иммунные и гормональные нарушения в анамнезе — повышение рисков РП в 2,072 раза ($\beta=2,072$; ДИ 1,691—3). Кроме этого, значительное влияние оказывали и злоупотребления психоактивными веществами — увеличение рисков РП в 1,612 раз ($\beta=1,612$; ДИ 1,051—2,053; $p=0,001$); нарушение сна — в 1,512 раз ($\beta=1,512$; ДИ 0,891—2,631; $p=0,054$); наличие коморбидной патологии — в 1,494 раз ($\beta=1,494$; ДИ 1,128—2,216; $p=0,031$); курение — в 1,429 раз ($\beta=1,429$; ДИ 1,003—2,054;

$p=0,013$); инфекционно-воспалительные заболевания в анамнезе — в 1,362 раза ($\beta=1,362$; ДИ 0,978—1,542; $p=0,024$); психоэмоциональные перегрузки на работе — в 1,327 раз ($\beta=1,327$; ДИ 0,947—1,894; $p=0,010$); низкое материальное состояние — в 1,214 раз ($\beta=1,214$; ДИ 0,815—1,614; $p=0,023$); тяжелые и вредные условия труда — в 1,165 раз ($\beta=1,165$; ДИ 0,814—1,573; $p=0,044$) и злоупотребление алкоголем — увеличение рисков РП в 1,011 раз ($\beta=1,011$; ДИ 0,834—1,7). Меньшие риски имели наличие социальной дезадаптированности — увеличение рисков РП в 0,926 раз ($\beta=0,926$; ДИ 0,619—1,395; $p=0,048$); среднее и среднее специальное образование у женщин — в 0,893 раза ($\beta=0,893$; ДИ 0,611—1,298; $p=0,052$); неправильное питание — в 0,891 раз ($\beta=0,891$; ДИ 0,651—1,182; $p=0,051$); малоподвижный образ жизни — в 0,827 раз ($\beta=0,827$; ДИ 0,519—1,367; $p=0,037$); отсутствие брачных отношений (семейства) — в 0,783 раза ($\beta=0,783$; ДИ 0,514—1,035; $p=0,046$) и аборт в анамнезе — увеличение рисков РП в 0,749 раз ($\beta=0,749$; ДИ 0,576—1,1 что отражено в таблице.

Обсуждение

Анализ научных литературных источников и результатов опроса населения показал потребность существенных методических и технологических изменений, оптимизации существующей модели профилактики репродуктивных потерь населения Магаданской области.

Также анализ демографических и социально-психологических показателей продемонстрировал негативное влияние сокращения сети медико-генетических центров и их персонала, которое заключается в увеличении пороков среди недоношенных детей в стационарных заведениях Магаданской области в 2020 году. Идентифицированы основные демографические и социо-поведенческие факторы риска социально обусловленных рисков репродуктивных потерь и высокие уровни их распространенно-

Прогностическая модель медико-биологических, демографических и социо-поведенческих факторов риска репродуктивных потерь пациенток Магаданской области с отягощенным акушерским анамнезом (абс. ч.; %)

Показатели	Beta	95,00 % ДИ		P
		нижний	верхний	
Константа	0,048	0,034	0,052	0,000
Возраст 28 лет и старше	4,047	3,712	5,410	0,001
Наследственность	2,486	1,763	3,625	0,001
Инфекционно-воспалительные заболевания в анамнезе	1,362	0,978	1,542	0,024
Иммунные и гормональные нарушения в анамнезе	2,072	1,691	3,282	0,001
Аборты в анамнезе	0,749	0,576	1,163	0,058
Анатомические нарушения матки	2,296	1,731	3,124	0,011
Наличие коморбидной патологии	1,494	1,128	2,216	0,031
Генетические нарушения у близких родственников	4,937	3,412	7,531	0,001
Табакокурение	1,429	1,003	2,054	0,013
Злоупотребление алкоголем	1,011	0,834	1,721	0,039
Злоупотребление психоактивными веществами	1,612	1,051	2,053	0,001
Неправильное питание	0,891	0,651	1,182	0,051
Малоподвижный образ жизни	0,827	0,519	1,367	0,037
Нарушение сна	1,512	0,891	2,631	0,054
Психоэмоциональная перегрузка на работе	1,327	0,947	1,894	0,010
Психоэмоциональные перегрузки в семье	2,684	1,127	5,912	0,034
Среднее и среднее специальное образование	0,893	0,611	1,298	0,052
Низкое материальное состояние	1,214	0,815	1,614	0,023
Отсутствие брачных отношений (семья)	0,783	0,514	1,035	0,046
Социальная дезадаптированность	0,926	0,619	1,395	0,048
Тяжелые и вредные условия труда	1,165	0,814	1,573	0,044

сти, в частности возраст беременных более 35 и более 40 лет (у 24% и 14% женщин соответственно), наследственная и генетическая предрасположенность (77% и 88%), инфекционно-воспалительные заболевания половой системы (86,5%), гормональные нарушения (81,5%), аборт в анамнезе (81%), злоупотребление алкоголем (66%), табакокурение (92%), употребление нескольких психоактивных веществ одновременно (42%), психоэмоциональные перегрузки (на работе — 64% и в семье — 93%), нарушения в питании (89,5%) и образа жизни (71,5%), низкое материальное состояние (49%), трудные и вредные условия труда (42%), отсутствие брачных отношений (36%). Установлено вероятное ($p < 0,001$) прогнозируемое увеличение рисков репродуктивных потерь при наличии генетических нарушений у близких родственников — в 4,4 раза; в связи с возрастом беременной 35 и более лет — в 4,0 раза; при наличии психоэмоциональных перегрузок в семье — в 2,7 раза, на работе — в 1,3 раза; анатомических нарушениях матки — в 2,3 раза; иммунных и гормональных нарушений — в 2,1 раза; при отягощенной наследственности — в 2,5 раза; за злоупотребление психоактивными веществами — в 1,6 раза, табакокурение — в 1,4 раза; при наличии нарушений сна — в 1,5 раза; коморбидной патологии — в 1,5 раза; инфекционно-воспалительных заболеваниях половой системы — в 1,4 раза; при низких материальных доходах — в 1,2 раза, тяжелых и вредных условий труда — в 1,2 раза.

Полученные нами данные полностью совпадают с другими результатами проведенных исследований значительно повышенных рисков возрастных характеристик женщин при возникновении РП [7].

Рост РП в регионах и их хронизация происходит на фоне повышения возможностей современной медицины опираться на современные технологии, так и на организационные подходы, направленные на раннее выявление генетической патологии, профессиональное взаимодействие врачей разных специальностей и рациональное использование бюджетных средств для уменьшения уровня РП. Однако, часто диагностика этих состояний часто происходит с опозданием, что связано с недостаточно развитой сетью медико-генетических учреждений, низкой культурой населения, которая должна побуждать, во-первых, своевременно обратиться за медицинской помощью, а во-вторых, выполнить рекомендации генетика по обследованию, приему медицинских препаратов и диеты. К своевременному обращению к клиническому генетику должны привести, прежде всего, консультации семейных врачей и акушеров-гинекологов, которые должны определить необходимость консультации и провести необходимые клинические исследования по собственному арсеналу диагностических программ и в рамках программ первичной профилактики репродуктивных потерь.

Профилактика должна быть проведена на первичном, вторичном и третичном уровнях, при условии эффективного профессионального взаимодействия семейных врачей, врачей общей практики,

акушеров-гинекологов, клинических генетиков и врачей других специальностей, к которым женщины с репродуктивными потерями в анамнезе обращаются по поводу лечения соматической и нервно-психической патологии, экстрагенитальной патологии беременных в рамках программ прекоцепционной и прегравидарной подготовки.

Возрастает количество генетически обусловленных репродуктивных потерь. О необходимости их первичной персонализированной профилактики с участием генетиков, совершенствовании систем прогнозирования рисков говорят многие исследователи. В условиях повышенных социальных рисков в регионе, обусловленного географическим фактором, пандемией COVID-19 и военными действиями, трудно выполнить некоторые возможные проекты по созданию новых медицинских центров для предоставления специализированной помощи больным с генетически обусловленной патологией метаболического, онкогенетического и т. д. профиля. Наиболее реалистичным является внедрение новых диагностических подходов и протоколов ранних профилактических вмешательств на базе существующих учреждений медико-генетической сети. Но при этом следует учитывать постепенное сокращение сети.

Межобластные медико-генетические центры созданы в регионе еще в 1984 году. Позже они были превращены в специализированные медико-генетические центры. На современном этапе ежегодно в регионе оказывают медицинскую помощь около 45 тыс. пациенткам.

Медико-генетическое консультирование является частью вторичной профилактики генетически обусловленных репродуктивных потерь. В ее основе лежат пациент-ориентированная диагностика (учитывает данные анамнеза жизни, болезни и семейный анализ, анализ родословной, включает данные сомато-генетического статуса, с использованием клинических, биохимических, цитогенетических и молекулярно-генетических методов исследования) и наследственной патологии.

Трудно также преувеличить значение третичной профилактики наследственной патологии и РП. Она заключается в профилактике осложнений имеющих наследственных заболеваний и генетически обусловленной патологии беременности, которая приводит к невынашиванию, бесплодию и врожденным порокам развития. Можно сказать, что за последние десятилетия уже достигнуты значительные успехи третичной профилактики таких генетических заболеваний, как феникетонурия, но внедрение уже разработанных мер по третичной профилактике последствий генетических болезней, связанных с нарушениями ФЦ, еще не проводится.

Выводы

При определении повышенных рисков влияния факторов риска на увеличение уровней репродуктивных потерь населения:

1. Определены и проанализированы основные факторы риска медико-биологического, демографи-

ческого и социо-поведенческого характера среди респондентов, которые могли бы служить предикторами роста репродуктивных потерь Магаданской области и возникновения и развития внутриутробных пороков развития плода. Констатированы высокие уровни распространенности рисковых возрастных групп женщин относительно возникновения репродуктивных потерь (76,00%), наследственной (77,00%) и генетической (88,00%) склонности, инфекционно-воспалительных заболеваний половой системы (86,50%), гормональных нарушений (81,50%) и аборт в анамнезе (81,00%). Зафиксированы значительные распространения анатомических нарушений развития матки (64,50%) и наличие коморбидной патологии (71,50%) с ее структурной характеристикой.

2. Определена значительная роль вредных привычек (злоупотребление алкоголем — 66,00% и психоактивными веществами — 42,00% и курение — 92,00%), психоэмоциональных перегрузок (на работе — 64,00% и в семье — 93,00%), нарушений в питании (89,50%) и образе жизни (71,50%) и низкого (49,00%) материального состояния и наличия тяжелых и вредных условий труда (42,00%) и отсутствия брачных отношений (семейства) — 36,00% для репродуктивных потерь.

3. Установлено вероятное прогнозируемое увеличение рисков репродуктивных потерь (в 4,397 раза) при наличии генетических нарушений у близких родственников; в 4,047 раз — при возрасте женщины 28 лет и старше, в 2,684 раза — при психоэмоциональных перегрузках в семье и в 2,486 раз — при отягощенной наследственности и в 2,296 раз — при анатомических нарушениях матки. Констатировано вероятное значительное прогнозируемое повышение рисков репродуктивных потерь при иммунных и гормональных нарушениях (в 2,072 раза), злоупотреблении психоактивными веществами (в 1,612 раз), нарушениях сна (в 1,512 раз) и наличии коморбидной патологии (в 1,494), табакокурение (в 1,429 раз) и инфекционно-воспалительных заболеваниях половой системы (в 1,362 раза). Определено вероятное высокое влияние с прогнозируемым увеличением рисков репродуктивных потерь психоэмоциональных перегрузок на работе (в 1,327 раз), низких материальных состояний (в 1,214 раз), тяжелых и вредных условий труда (в 1,165 раз) и злоупотребления алкоголем (в 1,1).

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.09.2022; одобрена после рецензирования 21.12.2022; принята к публикации 17.02.2023.
The article was submitted 22.09.2022; approved after reviewing 21.12.2022; accepted for publication 17.02.2023.

4. Сделан вывод о перспективности ввода мониторинга РП на ранних стадиях на основе разработки новых региональных протоколов контроля медико-социальных рисков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. S. C. Lean, H. Derricott, R. L. Jones et al. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186287.
2. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: Медицина; 2002. 416 с.
3. Адушев М. Н. Демография и экономика России: зависимость, проблемы и возможности их решения. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2021;68(4):41.
4. С. В. Андронов, А. А. Лобанов, А. И. Попов и др. Репродуктивные потери у коренных жителей Арктической зоны Западной Сибири. Сбережение коренного населения в Арктической зоне РФ в условиях трансформации образа жизни и изменения климата, Архангельск, 24—25 мая 2018 года. 2018. С. 100—102.
5. Губина О. В., Проворова А. А. Роль инноваций в решении демографических проблем Арктики: опыт изучения восприятия населением. *Арктика и Север*. 2021;(44):130—157.
6. Атарбаева В. Ш. К вопросу гинекологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста. *Вестник Казахского национального медицинского университета*. 2020;(1):1—4.
7. Yatsenko A. N., Turek P. J. Reproductive genetics and the aging male. *J Assist Reprod Genet*. 2018;35(6):933—941.

REFERENCES

1. S. C. Lean, H. Derricott, R. L. Jones et al. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186287.
2. Lisitsyn Yu. P. *Obshchestvennoe zdorovie i zdravooohranenie [Public health and healthcare]* M.: Medicine, 2002. 416 p. (in Russian).
3. Adushev M. N. Demography and economy of Russia: dependence, problems and possibilities of their solution. *Regional Economics and Management: electronic scientific journal. [Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyy nauchnyy zhurnal]*. 2021;68(4):41. (in Russian).
4. S. V. Andronov, A. A. Lobanov, A. I. Popov et al. *Reproductive losses in the indigenous inhabitants of the Arctic zone of Western Siberia [Sberejenie korenogo naseleniya v Arkticheskoi zone RF v usloviyah transformacii obraza jizni i izmeneniya klimata]*. Conservation of the indigenous population in the Arctic zone of the Russian Federation in the conditions of lifestyle transformation and climate change, Arkhangelsk, May 24—25, 2018, 2018. pp. 100—102 (in Russian).
5. Gubina O. V., Provorova A. A. The role of innovations in solving demographic problems of the Arctic: the experience of studying the perception of the population. *Arctic and the North. [Arktika i Sever]*. 2021;(44):130—157. (in Russian).
6. Atarbayeva B. S. On the issue of gynecological morbidity of women of reproductive age. *Bulletin of the Kazakh National Medical University. [Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo meditsinskogo universiteta]*. 2020;(1):1—4. (in Russian).
7. Yatsenko A. N., Turek P. J. Reproductive genetics and the aging male. *J Assist Reprod Genet*. 2018;35(6):933—941.