

Э. К. АЙЛАМАЗЯН
НИИ акушерства и гинекологии
им. Д. О. Отта РАМН,
Санкт-Петербург

РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИНЫ КАК КРИТЕРИЙ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В результате многолетних исследований по проблеме влияния неблагоприятных факторов окружающей среды, выполненных в НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН, получены сведения концептуального уровня.

Установлено, что результат воздействия различных факторов природно-техногенной среды на здоровье женщины практически одинаков, нарушения ее репродуктивной функции носят однонаправленный, однотипный характер, в них доминируют неспецифические или общепатологические процессы, тяжесть которых зависит от продолжительности, интенсивности воздействия патогенных факторов и от эффективности процессов адаптации репродуктивной системы женщины.

Около десяти лет назад в стране были официально названы районы экологического бедствия. Их территория охватывает почти всю европейскую часть России (особенно Среднее Поволжье), Кольский полуостров, ареал последствий чернойбыльской аварии, а также Урал, промышленные районы Сибири и Дальнего Востока, внутренние воды — Каспийское, Черное, Балтийское моря, Ладожское озеро. В этих районах, близких к превышению «Экологической емкости», проживает сейчас более половины населения России. Ныне относительно благополучные в экологическом отношении районы заслуживают не меньшего внимания, так как вектор экологических процессов в них имеет отрицательную направленность. В наиболее тяжелом положении находится окружающая среда крупных промышленных центров с их особыми природными и социальными характеристиками, сложившимися под влиянием многочисленных (в большинстве своем негативных) факторов гиперурбанизации: загрязнения атмосферы, воды и почв, шума, высокой концентрации горожан на территории обитания, в транспорте, предприятиях общественного питания и т.п., что вносит значительный вклад в нарушение физиологического, психологического, социального комфорта городских популяций. Для мегаполисов характерны нарастающие проблемы с удалением жидких и твердых отходов. В комплексе неблагоприятных влияний на организм большое значение имеют вредные привычки (курение, употребление алкоголя), пристрастие к токсическим и наркотическим веществам, повседне-

ное использование растущего арсенала косметических средств и средств бытовой химии, лекарств, пищевых добавок и пр. Немалый вклад в нарушение здоровья вносят эргономические особенности трудовой деятельности: 2- и 3-сменная работа, нередко вынужденная рабочая поза, монотонность выполняемых операций, большие физические нагрузки, температурный дискомфорт, высокая степень эмоционального напряжения.

В целом среди загрязнителей среды обитания (атмосферного воздуха и поверхностных вод) первое место занимают теплоэлектростанции, второе-третье — автотранспорт и промышленные предприятия. Под влиянием хозяйственной деятельности и «жизнедеятельности» городов вокруг них формируются по существу искусственные геохимические и биофизические провинции, что требует от их обитателей (растений, животных, человека) дополнительного напряжения механизмов адаптации и акклиматизации. Не случайно и справедливо специалисты-экологи отводят крупным индустриальным образованиям особую роль «ядер» дестабилизации природной среды [9, 10, 12, 13].

Одну из неблагоприятных экологических систем в стране представляет собой в последние годы Санкт-Петербург. Около 100 дней в городе сохраняется неблагоприятная погода с перемещением циклонов, что сопровождается резкими изменениями температуры и давления, усилением ветра, выпадением осадков. Санкт-Петербург — важнейший транспортный и промышлен-

Журнал
акушерства
и женских
болезней



ный центр России, здесь находится самый крупный морской порт СНГ, почти 2000 предприятий более чем 80 отраслей промышленности, в структуре которых преобладают водно-, ресурс-, энергоёмкие и экологически опасные производства [Аналитический обзор «Экологическая обстановка в Санкт - Петербурге», 1995]. Парк транспортных средств увеличился за последние годы более чем в 5 раз.

Усиление неблагоприятных тенденций в динамике экологического состояния большинства регионов страны совпало с беспрецедентным для России демографическим кризисом. Начиная с 1989-1990 гг. прирост населения в крупнейших городах страны, в том числе в Санкт-Петербурге, выражается отрицательной величиной в результате 1,5-2 кратного снижения рождаемости и увеличения смертности населения. По данным экспертных оценок, проведенных в 1985 и в 1991 гг., эти тенденции сохранятся до 2000 года с последующим возможным улучшением положения к 2010-2015 гг. [7]. Одной из важных причин демографического неблагополучия следует считать снижение числа женщин детородного возраста и существенное ухудшение здоровья женщин репродуктивного периода жизни, что неизбежно и необратимо влияет на состояние здоровья их детей, приводит к высокой младенческой детской смертности, перинатальной и детской заболеваемости, инвалидности детей и подростков.

В течение многих десятилетий (начиная с середины 30-х годов) защитой здоровья женщины, в том числе здоровья репродуктивного, занимались, наряду с акушерами, специалисты в области токсикологии, гигиены и профпатологии. В центре внимания врачей и ученых находились различные аспекты воздействия на организм женщины вне и во время беременности, плод и новорожденного отдельных факторов производственной (в том числе сельскохозяйственной) среды, реже — сочетания таких факторов. Успешно развивалась и «территориаль-

ная» репродуктология, изучающая влияние экстремальных климатических условий проживания (аридные зоны, высокогорье, Заполярье) на состояние здоровья женщины и ее потомство.

В результате многолетних исследований получены ценнейшие материалы, по сути дела, проведена инвентаризация неблагоприятных последствий влияния антропогенных и природных факторов на репродуктивную сферу женщины, созданы солидные рекомендации, направленные на ослабление агрессивных факторов среды на здоровье работающих женщин. Многие из них внедрены в практику. Тем не менее профилактика экологически зависимых нарушений репродуктивной функции женщины остается задачей, далекой от разрешения. В сложившемся ныне экономическом, геополитическом, социальном, общественном и интеллектуальном климате в стране тяжелое положение в этой области еще более ухудшилось. Перед лицом безработицы будущая мать может принимать (и принимает) неадекватные решения в ущерб своему здоровью и здоровью своего ребенка. Крайне негативные последствия имеет и катастрофическое ослабление рычагов воздействия на администрацию предприятий, пренебрегающую социальной защитой работающих женщин.

Однако проблема охраны репродуктивного здоровья женщины неизмеримо более сложна, чем представлялось еще 5-10 лет назад. Пришло понимание, что наибольший вклад в разрушение здоровья людей вносит не производственная среда, а собственно окружающая среда городов, в которых проживает 62% населения страны, что неблагоприятные тенденции в качестве здоровья популяции в России (и в Санкт-Петербурге) носят экосистемный характер, что обобщения системного уровня невозможны на базе гигиенических параметров оценки окружающей среды (предельно допустимых величин: ПДК, ПДУ, ПДВ и т.п.).

Концепция оценки состояния ок-

ружающей среды по ПДК, на которой до сих пор строится стратегия охраны окружающей среды и мониторинга техногенной среды, себя исчерпала. Гигиеническое нормирование как часть экологического нормирования, безусловно, необходимо, однако выбор единых показателей для всех случаев антропогенного вмешательства в природные системы невозможен [11], как невозможно создание единой таблицы пороговых норм для всех территорий и временных периодов. Более того, ПДК не рассчитывают для комплексов токсических веществ (в изолированном виде они встречаются достаточно редко), для соединений, образующихся при взаимодействии ксенобиотиков между собой и естественными компонентами среды; не существует ПДК для веществ с неизвестной химической структурой (которых немало в производственной среде и среде обитания в целом), нет и не может быть ПДК на содержание свободных радикалов и т.п. В ПДК для многих веществ не заложена оценка мутагенности, канцерогенности, иммунотоксичности, психотоксичности, эмбриотоксичности [6]. В последние годы появились новые подходы к индикации среды обитания по биологическим критериям, характеризующим рост и жизнедеятельность клеточных культур, по оценке роста и развития различных растений-фитоиндикаторов.

Очевидно, однако, что главной, интегральной оценкой окружающей среды является здоровье человека. Проблема состоит в том, чтобы выявить наиболее информативные показатели качества здоровья населения, адекватно характеризующих экологическую нагрузку. Уже действует «пакет» косвенных методов оценки антропогенного прессы на среду обитания, включающий медикогенетические, медико-демографические (смертность общая, детская и др.), медико-статистические показатели о заболеваемости (общей, детской, экологически зависимой) населения региона или (в частном случае) работающих на предприятиях с профвредностью

[5, 8]. К настоящему времени очерчен круг экологически ориентированных медико-статистических параметров. При составлении Экологического атласа Санкт-Петербурга, например, были использованы среднегодовые данные об общей и младенческой смертности, общей заболеваемости, заболеваемости с временной нетрудоспособностью, заболеваемости болезнями системы кровообращения, нервной системы и органов чувств, кожи и подкожной клетчатки (атопический дерматит и родственные состояния), хроническими неспецифическими заболеваниями легких, бронхиальной астмой, сахарным диабетом, врожденными аномалиями сердца и сосудов, болезнями крови, расстройствами питания, нарушениями обмена веществ и иммунитета, злокачественными новообразованиями (в целом) [Экологический атлас Санкт-Петербурга, 1992]. Ценность этих показателей велика, но ограничена фиксацией результата воздействия неблагоприятных факторов природно-антропогенной среды неизвестной продолжительности (нередко длительной, в течение многих лет и десятилетий).

В течение ряда лет мы разрабатываем основы общей и частной экологической репродуктологии [1, 2, 3], одним из фундаментальных положений которой является тезис об особо высокой чувствительности репродуктивной системы женщины к воздействию внешних факторов любого происхождения и различной (в том числе малой) интенсивности.

НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН разрабатывает проблему влияния неблагоприятных факторов окружающей среды более 30 лет; на базе Института работает Проблемная комиссия «Экология и репродуктивная функция женщины» научного совета по акушерству и гинекологии РАМН.

Более 8 тыс. женщин обследованы в Ленинграде — Санкт-Петербурге, остальные (более 10 тысяч) — в регионах с различными климатическими, социальными, экономическими, этническими, санитарными

и гигиеническими условиями. В разработку вошли лица, работающие в нефтехимической, нефтеперерабатывающей, химической промышленности; на резиново-техническом обувном, хромовом производстве; на предприятиях в электронной промышленности, в трансформаторном, медеплавильном, титаново-магнелиевом производстве; в машиностроении, судостроении, металлургии; в полимерперерабатывающей, газовой и горнодобывающей промышленности; в хлопководстве, на хлопкоочистительных и хлопчатобумажных предприятиях, в текстильном и целлюлозно-бумажном производстве; в сельском хозяйстве, а также женщины, проживающие в зонах непосредственного биогеохимического влияния указанных производств.

В результате обобщения данных комплексного эпидемиологического, анамнестического, клинического, инструментального, патофизиологического, морфологического, иммунологического, биохимического, микробиологического, гормонального обследования более чем 20 тысяч женщин вне и во время беременности и оценки состояния их плодов и новорожденных получены сведения концептуального уровня.

Установлено, что в абсолютном большинстве случаев феноменология воздействия различных факторов природно-техногенной среды на здоровье женщины практически одинаковая, нарушения ее репродуктивной функции носят однонаправленный, однотипный характер, в них доминируют неспецифические, или общепатологические процессы. Выявлено, что частота, характер и тяжесть экологически зависимой патологии зависят от продолжительности, интенсивности воздействия патогенных факторов, от эффективности процессов адаптации репродуктивной системы женщины. Показано также, что вредному воздействию неблагоприятных факторов среды обитания (в том числе производственной среды) подвергаются половые клетки в ранние стадии формирования эмбриона. В

эксперименте наш сотрудник М. Г. Степанов доказал, что наиболее ранними признаками нарушения функционирования репродуктивной системы под влиянием различных ксенобиотиков является рассогласование различных звеньев регуляции репродукции (в частности, дискоординация связей в продукции гормонов, нарушение циркадных биоритмов их секреции, разнонаправленные изменения уровня пролактина в крови), и эти данные согласуются с полученными ранее сведениями о расстройствах взаимоотношений в гипоталамо-гипофизарно-овариальной системе и повышении частоты гиперпролактинемии под влиянием токсикантов и ксенобиотиков различного происхождения [4].

Все это послужило основанием для выделения комплекса показателей, приемлемых для суммарной оценки состояния окружающей среды — доступных, объективных, надежных, измеряемых количественно, простых в регистрации и достоверных. В него вошли: возраст менархе и менопаузы, наличие и выраженность гормональной недостаточности яичников, гиперпролактинемии, частота гестозов, самопроизвольных выкидышей, преждевременных родов, слабости родовой деятельности, показатели перинатальной заболеваемости и смертности, врожденных уродств. Предложенные критерии отвечают также важнейшим требованиям, предъявляемым к такого рода показателям, а именно: они характеризуют способность среды подавлять адаптацию к внешним воздействиям и в значительной мере — мутагенность и эмбриотоксичность среды. Кроме того, они оперативны и могут характеризовать состояние окружающей среды на разных, в том числе достаточно коротких временных промежутках.

Наша сотрудница Е. Г. Виноградова проанализировала карты беременности и истории родов почти 100 тысяч женщин и истории развития 40 тысяч новорожденных в двух районах Санкт-Петербурга

(условно «благополучного» и «неблагополучного» по гигиеническим критериям), оценив показатели, характеризующие течение беременности, родов, послеродового периода, состояние плода и детей периода новорожденности.

В этих районах она обследовала также около 400 беременных репрезентативных групп (первобеременные в возрасте 20-30 лет, проживающие в районе не менее 8 лет, с преимущественно короткой миграцией в пределах одного и того же района: работа — место жительства), изучила состояние их плодов, новорожденных и детей до одного года жизни. На основании проведенного клинико-эпидемиологического исследования названы 12 показателей, которые достоверно различались в изученных районах: частота угрозы прерывания беременности, гестоза, преждевременного излития околоплодных вод, преждевременных родов, аномалий родовой деятельности, гипогалактии, гипотрофии плода, хронической внутриутробной гипоксии, гипоксии и асфиксии в родах, а также перинатальная смертность и заболеваемость новорожденных. В ходе работы определены достоверные границы параметров, позволяющие оценивать состояние территориального образования как экологически благоприятное, доказана «работоспособность» предложенных критериев, с помощью которых можно сравнивать экологическую ситуацию на различных территориях. На основе наиболее информативных показателей, отражающих течение беременности и ее исходы, удалось составить карту одного из районов, наглядно демонстрирующую экологическое состояние территории (района в целом, микрорайонов, улиц).

Оценка динамики показателей репродуктивной функции женщины в период гестации по годам (начиная с 1983 г.) и в тех же районах выявила неуклонное увеличение с 1989 г. частоты преждевременных родов, самопроизвольных абортов, угрозы прерывания беременности,

гестоза, мертворождений, перинатальной смертности, врожденных пороков развития, заболеваемости новорожденных. Одновременно показано существенное уменьшение с 1989 г. числа беременностей (при неизменившемся уровне применения контрацептивных средств). Таким образом, группа параметров репродуктивной функции женщины оказалась информативной и для биоэкологического мониторинга среды обитания с целью выявления вектора и темпов ее изменений во времени (недели, месяцы, годы, десятилетия).

Работы в этом направлении продолжают как в плане увеличения числа тестируемых регионов, так и в плане получения критериев оценки и биоэкологического контроля на основе показателей репродуктивной функции женщины вне беременности. Дальнейшее накопление материалов необходимо и для уточнения спектра экологически ориентированных показателей репродуктивного здоровья популяции, их более жесткого отбора, выделения необходимых и достаточных критериев экологической диагностики территории и биоэкологического контроля окружающей среды. Это требует широких эпидемиологических популяционных исследований в масштабах и на единой методической основе.

При нынешнем положении дел в стране, ситуации в здравоохранении, медицине, науке крупные, долгосрочные, ресурсоемкие и дорогостоящие проекты по защите населения от деградирующей среды обитания нереальны. Предложенный комплекс показателей репродуктивного здоровья женщины для интегральной биоэкологической оценки и мониторинга окружающей среды не требует больших финансовых расходов и материально-технических средств. Между тем они позволяют обосновывать и проводить дифференцированную терапию и профилактику экологически зависимой гинекологической, акушерской, перинатальной, неонатальной патологии путем подбора наиболее эффек-

тивных с патогенетических позиций и своевременных с позиций экологических — адаптогенов, детоксикантов, гепатопротекторов, фетопротекторов, антиоксидантов, осуществлять выбор оптимальных способов и средств контрацепции, более точно расставить акценты в системе мероприятий по планированию семьи с учетом степени благополучия, стабильности или деградации среды в регионе и в зависимости от экологических тенденций и прогноза здоровья населения.

В этом смысле экологическая репродуктология (и ее часть — экологическая диагностика) — важная часть профилактической медицины, и ее место в практическом здравоохранении приближается к ключевому, так как направлена на общественную и индивидуальную профилактику очень широкого круга заболеваний, определяющих уровень здоровья населения страны в настоящем и будущем.

Использование экодиагностических показателей репродуктивного здоровья женщины позволяет провести экологическое районирование территорий, выделить экологические типы районов, создать соответствующие региональные карты, более ценные по своему информационному наполнению, чем имеющиеся экологические карты на основе санитарно-гигиенического тестирования. Особенно важно, что они смогут отражать суммарный эффект полного комплекса как отрицательных, так и положительных воздействий среды на данной территории в данное время. По существу, они составят экосоциальный профиль региона.

Вопросы экологии, охраны окружающей среды, экологические аспекты здравоохранения чрезмерно политизированы во всем мире и в нашей стране. В этих условиях особо важно иметь безупречное информационное обеспечение для принятия независимых стратегических тактических и управленческих решений на всех уровнях, выделения приоритетов в защите населения от неблагоприятного влияния среды оби-

тания и предотвращения нарастающей антропогенной нагрузки на природу.

Результаты экологической диагностики территории по показателям репродуктивной функции женщины, помимо всего сказанного, имеют несомненное «человеческое измерение», они выражаются в терминах, понятных всем — обществу, политикам, законодателям и, главное, собственно населению.

Комплекс параметров репродуктивного здоровья, положенный в основу экологической диагностики, контроля окружающей среды, биоэкологического районирования, типологии регионов, картирования территории, может стать базой для совершенствования планирования и финансирования системы охраны материнства и детства, здравоохранения в целом, необходимость в котором становится все более острой и неотложной, особенно в условиях медицинского (а в перспективе — и экологического) страхования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян Э. К. Место общей экологической репродуктологии в системе клинической и профилактической медицины // Актуальные вопросы физиологии и патологии репродуктивной функции женщины. — СПб., 1992. — С. 204.
2. Айламазян Э. К., Савицкий Г. А., Беляева Т. В., Шевченко О. Т. Современные проблемы экологической и экосоциальной репродуктологии // Роль экологических и производственных факторов в формировании патологии репродуктивной функции женщин. — М., 1992. — С. 11-16.
3. Айламазян Э. К., Беляева Т. В., Виноградова Е. Г. Новые принципы оценки экологической безопасности на основе комплекса показателей репродуктивной функции женщины // Критерии экологической безопасности. — СПб., 1994. — С. 106-107.
4. Баласанян И. Г. Основы профилактики и лечения нарушений репродуктивной функции у работниц полимерперерабатывающих предприятий. — Л., 1989. — С. 302.
5. Баранов А. А., Волкова З. А., Сивочалова О. В., Кожин А. А. Медицинские и экологические проблемы охраны материнства и детства. — «Нижний Новгород», 1993.
6. Баренбойм Г. М., Маленков А. Г. Биологически активные вещества. Новые принципы поиска. — М., 1986.
7. Белоконов О. В. Экспертные оценки в медико-демографических исследованиях // Здравоохран. Рос. Федерации. — 1993. — № 6. — С. 12-15.
8. Бройтман В. И., Барбашов А. В., Баландович Б. // Гигиена труда. — 1991. — № 5. — С. 35.
9. Вишаренко В. С. Качество окружающей среды и проблема экологии человека в городских условиях. — Л., 1989.
10. Вишаренко В. С. Методологические принципы анализа и управления качеством окружающей среды крупного города. — Л. — 1990.
11. Иванова М. Б. Критерии оценки экологического состояния пресноводных экосистем // Критерии экологической безопасности. — СПб. — 1994. — С. 86-87.
12. Кондратьев К. Я., Бобылев Л. П., Григорьев А. А. и др. Региональный экологический мониторинг и экологическая безопасность // Критерии экологической безопасности. — СПб. — 1994. — С. 34-41.
13. Яницкий О. Н. Экологическая перспектива города. — Л. — 1987.