

О.В. Сивочалова

НИИ медицины труда РАМН,
Москва

РИСК НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ

■ Актуальной проблемой современности является ухудшение состояния репродуктивного здоровья населения, что в свою очередь в определенной мере определяет демографические процессы. В статье приводятся вредные факторы, вызывающие нарушения процессов репродукции профессионального и экологического генеза. Приводятся показатели заболеваемости беременных и их потомства в зависимости от техногенной нагрузки района проживания. Приведены некоторые мероприятия профилактического характера для предупреждения нарушений процессов репродукции и здоровья новорожденных.

■ **Ключевые слова:** репродуктивное здоровье; беременная женщина; здоровье новорожденных; вредные факторы; экология; планирование беременности; профилактика

Нарушения репродуктивного здоровья занимают особое место среди медико-социальных проблем, поскольку они сказываются на всех сторонах качества жизни человека: работе, доходах, здоровье и семье. Репродуктивные потери должны рассматриваться как конечный результат влияния комплекса социальных, медицинских и биологических факторов на здоровье беременной женщины, плода и новорожденного.

Впервые мысль о необходимости укрепления репродуктивного здоровья населения была высказана в 1994 году на конференции ООН по народонаселению и развитию; важнейшей задачей устойчивого развития было признано планирование семьи. Репродуктивное здоровье — это «...состояние полного физического, умственного и социального благополучия во всех вопросах, касающихся репродуктивной системы, ее функций и процессов, включая воспроизводство потомства и гармонию в психосексуальных отношениях в семье...».

Однако до настоящего времени в России при анализе причин процессов депопуляции качество репродуктивного здоровья (РЗ) не учитывается, хотя оно во многом определяет демографические перспективы страны. К показателям, характеризующим состояние РЗ, относятся уровни рождаемости и здоровья новорожденных, распространенность заболеваний половой сферы мужчин и женщин, показатели осложнений и исходов беременностей, в том числе самопроизвольных аборт, материнской смертности, то есть показатели, которые можно контролировать и которыми можно управлять.

В 2003 году на фоне улучшения показателей рождаемости и снижения перинатальной и младенческой смертности общая смертность населения РФ продолжала расти. При этом, несмотря на то, что в структуре общей смертности доля материнской смертности является незначительной, ее показатель остается наиважнейшим. Показатель материнской смертности следует рассматривать как исключительно значимую социально-биологическую категорию в связи с прекращением процесса воспроизводства населения (рис. 1).

По России в целом уровень младенческой смертности, по сравнению с началом 90-х годов прошлого столетия, значительно снизился, но продолжает регистрироваться на высоких показателях (12,4 на 1000 родившихся в 2003 году). На рис. 2 приведены показатели младенческой смертности в РФ по сравнению с Москвой.

По-прежнему основными причинами младенческой смертности, в частности, в Москве являются отдельные состояния перинатального периода и врожденные аномалии, которые суммарно составляют 87,1% и тесно связаны со здоровьем матери (рис. 3).

Особенностью для России является то, что на фоне низкой рождаемости продолжается ухудшение здоровья взрослого и детского населения. На рис. 4 представлена общая заболеваемость населения по возрастам. Наиболее угрожающий характер заболеваемости отмечается в группах детей от 0 до 14 лет.

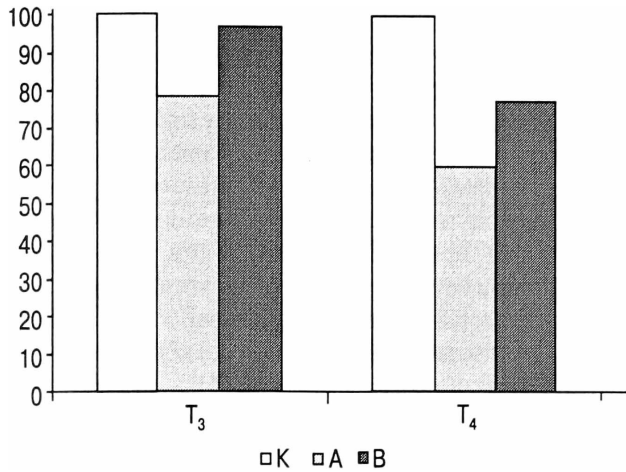


Рис. 1. Динамика материнской смертности в Москве и России за 1996–2003 годы

Настораживает стремительный прирост общего числа детей-инвалидов. Ежегодно в России их число увеличивается на 50–70 тысяч. По мнению Барашнева Ю. и Антонова А. (1999), 60–70% детской инвалидности связано с патологией перинатального периода. Мы также придерживаемся мнения, что инвалидность взрослых людей в ряде случаев берет свое начало в детском возрасте, не-

редко во внутриутробном периоде, и определенная доля в этом принадлежит вредным факторам, с которыми контактировали родители, особенно матери во время беременности. Однако до настоящего времени вопросы связи патологий детского возраста с профессиональной деятельностью родителей и/или экологической нагрузкой места проживания остаются открытыми и нерешенными. Актуальность проблемы обостряется тем, что социально-экономический кризис в стране привел к резкому ухудшению условий труда работников — мужчин и женщин.

Доказательством этого служит неуклонный рост доли женщин, имеющих профессиональные заболевания. Среди всех работников женщины составляют 48,3%. При этом наиболее высокий уровень их занятости приходится на фертильный возраст. По официальным данным, более одного миллиона женщин работает в условиях, не соответствующих гигиеническим требованиям. Более 25% от всех больных с профзаболеваниями составляют женщины.

Вместе с тем, из большого перечня женских болезней в *Список профессиональных заболеваний* 1996 году включено только одно заболева-

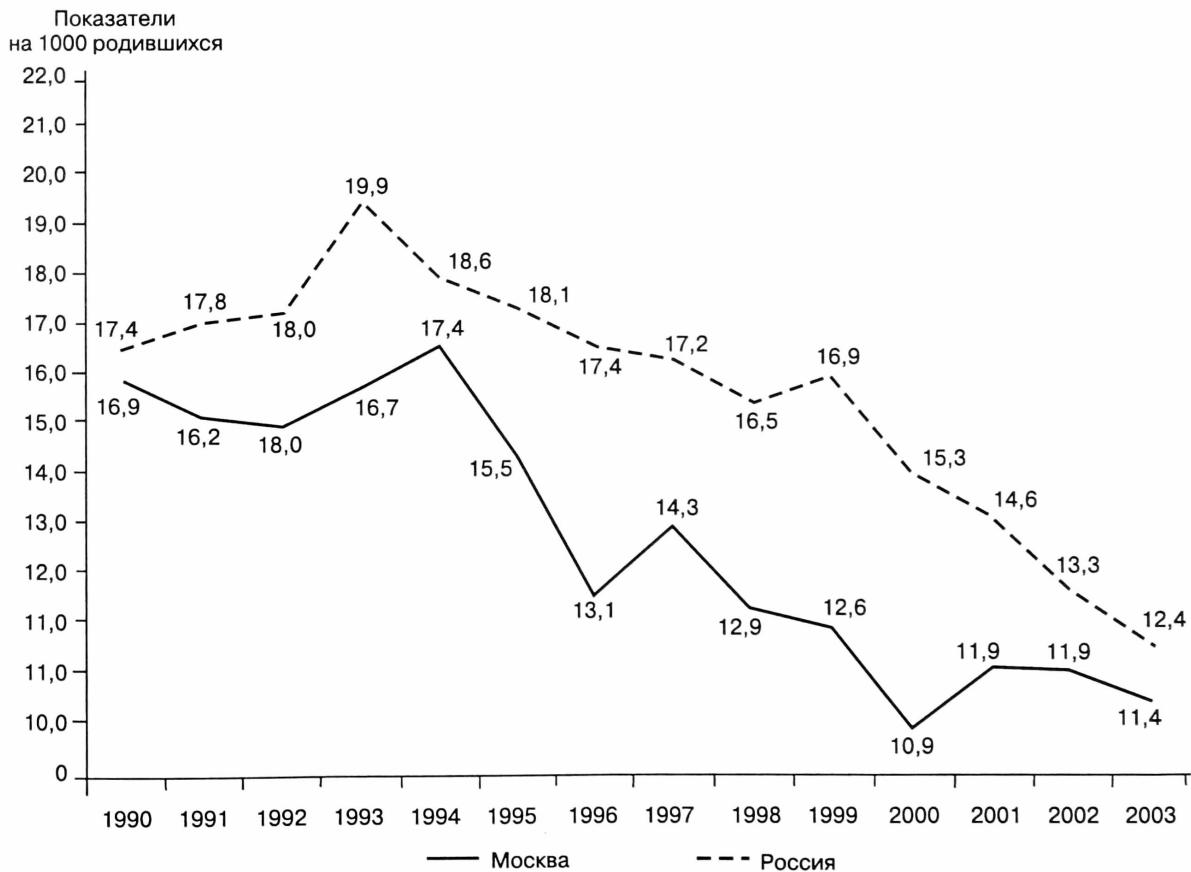


Рис. 2. Младенческая смертность в Москве и Российской Федерации



Рис. 3. Структура причин младенческой смертности в Москве в 2003 году

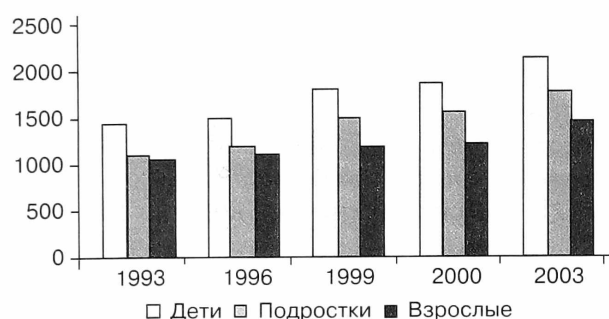


Рис. 4. Динамика общей заболеваемости населения РФ (на 1000 населения соответствующего возраста)

ние половой сферы женщин — опущение и выпадение половых органов — заболевание, обусловленное подъемом и перемещением тяжестей вручную. Однако даже это официально признанное профессиональное заболевание не диагностируется, так как практические врачи — акушеры-гинекологи — патологий, связанных с вредными и опасными условиями труда не знают. Следовательно, роль вредных факторов труда в развитии патологических изменений репродуктивной системы явно недооценивается и соответственно недоучитывается.

Открытым остается вопрос о повреждающем действии на процессы репродукции окружающей среды, в которой проживает женщина. Сегодня доказано, что женщины наиболее уязвимы к вредным профессиональным и экологическим факторам в критические периоды репродуктивной жизни, т. е. в период становления половой функции, в период беременности и кормления ребенка грудью, а также в климактерический период.

В табл. 1 приведены возможные варианты развития патологий в зависимости от периода репродуктивного цикла человека при воздействии вредных факторов, а также меры профилактики.

Анализ данных таблицы позволяет сделать выводы о том, что наиболее опасными периодами генеративного цикла человека для формирования врожденных пороков развития у плода и новорожденного являются первые недели беременности. Это подтверждается данными статистики о росте показателей врожденной патологии у детей (ВПР). Среди причин перинатальной смертности ВПР занимает второе место.

Широкий спектр токсикантной и ксенобиальной нагрузки, формирующийся под влиянием выбросов промышленных предприятий и автотранспорта, содержит вещества, обладающие вредными эффектами. При этом наибольшим риском из химических ядов обладают вещества с гонадотропным, эмбриотропным, тератогенным, канцерогенным и мутагенным действием, так называемые репротоксиканты. По нормам Евросоюза (EUR 14991 EN 1993) к ним относятся: бензо(а)пирен, бинапакрил, бромоксинил, ромоксинил октанат, сероуглерод, пигмент красный, пигмент желтый, диметилформамид диносеб, диносеб соли и эфиры, динотерб, динотерб соли и эфиры, 2-этоксиэтанол, этоксиэтилацетат, свинца ацетат, свинца алкилы, свинца азид, свинца хромат, другие производные свинца — свинца диацетат, свинца гексафлюоросилицилат, свинца гидрогенарсенат, свинца метаносульфат, свинца 2,4,6-тринитрорезорциноксид —, метоксиэтанол, 2-метоксиметил ацетат, метил-азоксиметанол ацетат, мирекс, никель тетракарбонил, итрафен(изо), свинца ортофосфат, варфарин.

Формирование репродуктивного здоровья человека начинается не только задолго до его рождения (эмбриональное развитие), но и определяется целым комплексом факторов, с которыми повседневно сталкивается человек. Становление репродуктивной системы девочки начинается в 7–8 лет и достигает оптимального развития к 16–17 годам. Принято считать, что репродуктивный возраст женщины укладывается в возраст 15–49 лет. Постепенное угасание репродуктивной функции начинается в 45 лет.

Ответная реакция со стороны репродуктивной системы на воздействие вредных факторов имеет ряд особенностей. Например, если функция сердечно-сосудистой, нервной и других систем организма зависит только от одного (конкретного)

Таблица 1

Репродуктивные исходы при воздействии вредных факторов и меры профилактики

Периоды репродуктивного цикла	Время воздействия вредного фактора	Клинические проявления репродуктивного исхода	Меры профилактики
Женщина вне беременности			
<i>Фолликула:</i>			
примордиальный	период внутриутробного развития; взрослый организм (периоды вне и в течение беременности)	отделенные эффекты: укорочение репродуктивного периода в т.ч.: снижение фертильности; бесплодие (первичное); невынашивание; ранний климакс; нарушение ОМЦ	работа в условиях, соответствующих нормативным требованиям: планирование беременности; диспансерное наблюдение (мониторинг) здоровья женщин, работающих во вредных и тяжелых условиях
преовуляторный	взрослый организм (женщина вне беременности)	непосредственные эффекты: самопроизвольный выкидыш на ранних сроках; бесплодие (предотвратимое)	—
Беременная женщина			
<i>Периоды биологического развития человека:</i>			
образование зиготы	до 11 дня беременности	нарушение процессов оплодотворения (гибель оплодотворенной яйцеклетки или дальнейшее нормальное развитие)	обязательное трудоустройство беременных; медицинское обследование по углубленной программе с учетом воздействующих вредных факторов
органогенез	11–57 (62) день (2–9 нед.)	самопроизвольный выкидыш; нарушение имплантации; формирование ВПР (3–8 нед.)	—
имплантация	20–21 день	самопроизвольный выкидыш; образование некрозов и др. нарушения в плаценте (хроническая гипоксия, асфиксия плода, ВЗРП и др.)	—
фетогенез	С 9 по 36 нед.	поздний выкидыш; преждевременные роды ВЗРП (физическое недоразвитие, выражающееся в функциональных и поведенческих аномалиях)	—
формирование гонадного пола	7–10 нед.	нарушение формирования соматического пола	генетические исследования для выработки целенаправленных действий
Постнатальный период			
		В результате нарушений процессов развития организма за счет материнской экспозиции, поглощения с молоком матери вредных химических веществ и поступления их через кожу, пищу, воду возможны: развитие новообразований; задержка физического и психического развития ребенка	Проведение лечебных мер в соответствии с выявленной патологией у ребенка

индивидуума, то для полноценной функции репродуктивной системы необходимо участие двух индивидуумов (мужчины и женщины) и при этом в репродуктивном здоровье каждого не должно быть отклонений. Кроме этого, важно учитывать,

что для репродуктивной функции характерна периодичность действия.

Многочисленными научными исследованиями доказано, что нарушения репродуктивного здоровья могут происходить при воздействии на

человека химических веществ, факторов физической и биологической природы, психического и социального стрессов и т. д.

Как правило, на человека воздействует комплекс факторов. Их токсичность может проявиться в изменениях органов репродукции и/или относящейся к ним эндокринной системы. Результатом воздействия могут быть изменения сексуального поведения, снижение фертильности, неблагоприятные исходы беременности и другие нарушения репродуктивной системы.

Воздействие вредных факторов любой этиологии может проявиться в виде следующей патологии:

со стороны женщины:

- бесплодием или снижением способности к оплодотворению;
- нарушением менструального цикла;
- самопроизвольными абортами;
- патологией течения беременности, родов и послеродового периода;

со стороны мужчины:

- снижение качества спермы;
- нарушение эндокринного статуса;
- новообразования яичек и др.;

со стороны плода и новорожденного:

- структурными аномалиями плода;
- замедлением роста внутриутробного плода;
- гипотрофией плода и новорожденного;
- функциональной недостаточностью созревания организма.

Известно, что в условиях производства на работника действует, как правило, комплекс неблагоприятных факторов в различных комбинациях. Условно различают прямое (специфическое) и непрямое (опосредованное) влияние того или иного вредного фактора на организм человека. Ответная реакция организма на действие опасных профессиональных факторов клинически не отличается от набора реакций, не связанных с вредными условиями труда. Вместе с тем интенсивность клинических проявлений этиологически зависит от уровня и длительности (стажа работы) воздействия опасных и вредных факторов, т. е. класса вредности условий труда, степени индивидуальной чувствительности организма и т. д.

В практической работе крайне сложно оценить степень связи нарушений РЗ с воздействием вредных профессиональных или экологических факторов. При проведении экспертизы необходимо руководствоваться не только знанием условий труда, т. е. показателями интенсивности и длительности воздействия вредного фактора, особенно при малых уровнях, но и данными

об этапах жизненного развития человека, на которых могла произойти поломка (т. е. анамнез и, в частности, в период внутриутробного развития), а также данными о состоянии репродуктивной системы на момент обследования — учитывать возраст, пол, состояние соматического здоровья, условий быта и т. п.

Методические основы исследований РЗ в медицине труда базируются на профессиональных и этических принципах и включают клинические, статистические, лабораторные и другие методы обследования. Отличительной особенностью является проведение этиогенезного анализа профессионального риска нарушений РЗ и оценка степени связи его с работой.

Доказано, что одной из самых распространенных патологий женской половой сферы при работе в неблагоприятных условиях являются нарушения менструальной функции, которые оцениваются как интегральный ответ репродуктивной системы на воздействие вредных факторов. Так, нами установлено, что 60% женщин, работающих в условиях нагревающего микроклимата, страдают нарушением менструального цикла, которое обусловлено изменениями гормонального профиля работниц и их иммунологического статуса, и которые в дальнейшем (при наступлении беременности) клинически проявляются патологией беременности, плода и новорожденного.

Период беременности является одним из самых важных в формировании здоровья будущего индивидуума, в том числе репродуктивного (особенно для плодов женского пола). В зависимости от характера биологического действия химических веществ риск развития тяжелых форм патологии у плода и новорожденного клинически может проявиться ВПР, мертворождением, изменением массы тела новорожденного (менее 2500 г или более 4000 г), трансплацентарным канцерогенезом, развитием функциональных нарушений, психических отклонений и т. д.

С позиций доказательной медицины можно утверждать, что у женщин, работающих во вредных и опасных условиях, риск нарушений развития плода значительно превышает риск для материнского организма, а этиологическая доля, как мера профессиональной обусловленности нарушений у новорожденного, напрямую связана с классом вредности условий, в которых работает женщина. Эти данные свидетельствуют о малой защищенности плода материнским организмом от неблагоприятного влияния факторов производственной среды, а

Таблица 2

Частота осложнений беременности в зависимости от техногенной нагрузки района проживания (на 100 женщин)

Показатели	Запад	Юго-Восток	Значимость различий сравниваемых показателей	
	$p \pm m$	$p \pm m$	Отношение шансов, OR	Доверительный интервал, (95% CI)
Угроза прерывания 1-й половины	24,4 ± 2,0	33,3 ± 3,2 ($p < 0,05$)	1,62	1,11–2,37
Угроза прерывания 2-й половины	5,1 ± 1,1	24,3 ± 2,9 ($p < 0,001$)	6,01	3,43–10,59
Гестоз	24,8 ± 2,1	33,5 ± 2,7 ($p < 0,05$)	1,53	1,03–2,23
Анемия	36,5 ± 2,3	80,2 ± 2,2 ($p < 0,001$)	13,0	7,88–21,61

последствием этого могут быть отклонения в физическом и психическом развитии ребенка.

Вместе с тем в новом приказе МЗ № 50 от 10 февраля 2003 года хотя и остался раздел по организации акушерско-гинекологической помощи женщинам, работающим на промышленных предприятиях, но особенности наблюдения и диспансеризации работниц не обозначены, что затрудняет работу практического врача.

На сегодняшний день нельзя не учитывать роль здоровья мужчины, работающего во вредных условиях, в формировании здоровья будущего ребенка. Снижение качества спермы, нарушение эндокринного статуса и т. д. вызывают свинец, хлоропрен, вещества класса диоксинов, вибрация, радиация и др. Эти вещества также вызывают нарушения здоровья их детей. Например, у женщин, работающих в условиях вибрации, наблюдаются самопроизвольные выкидыши. То же происходит и у женщин, мужа которых работают в условиях повышенного уровня вибрации, вследствие отрицательного воздействия вибрации на сперматогенез.

Таким образом, вероятность причинения ущерба репродуктивной функции работника (а также внутриутробному развитию плода, здоровью новорожденного в период кормления грудью), связанная с исполнением им трудовых обязанностей, рассматривается нами как профессиональный риск для репродуктивного здоровья.

Исследования, проведенные нами в Москве, показали, что у 95,4% обследованных беременных, проживающих в экологически загрязненном районе (Юго-Восток), частота гестационных осложнений на фоне изменений гуморального иммунитета составляла 69%. У 51% обследован-

ных выявлена сенсibilизация к промышленным химическим загрязнителям: формальдегиду, свинцу и никелю.

Клинико-лабораторные исследования показали, что среди беременных преобладали анемия беременных, угроза прерывания и самопроизвольные аборт, гестоз (у каждой 3-й беременной), вегето-сосудистая дистония, фетоплацентарная недостаточность и др. нарушения (табл. 2)

Выявлена особенность развития гестозов на ранних сроках беременности у женщин, имеющих профессиональные вредности и/или проживающих в экологически неблагоприятных районах. Начало позднего токсикоза приходится на 20–24 неделю беременности. Осложнения в родах отмечены в 62% случаев. В 12% случаев состояние новорожденных оценивалось как средней тяжести. В загрязненном районе рождение детей с низкой оценкой менее 6 баллов наблюдались в 3 раза чаще по сравнению с условно чистым, при этом нарушения мозгового кровообращения гипоксического генеза диагностировались достоверно чаще (15,1 против 9,0 на 100 родившихся) (табл. 3).

Анализ заболеваемости детей первого года жизни показал, что в районе с высокой техногенной нагрузкой в три раза чаще развивается гипертензионно-гидроцефальный синдром (ГГС) как следствие нарушения мозгового кровообращения при рождении; достоверно чаще развивается железодефицитная анемия; растет число часто и длительно болеющих детей.

Гипертензионно-гидроцефальный синдром в плане прогноза отдаленных последствий является крайне неблагоприятным. Этот диагноз в экологически загрязненном районе ставится

Таблица 3

Частота заболеваний новорожденных в зависимости от района проживания (на 100 новорожденных)

Показатели	$p \pm m$	$p \pm m$	Отношение шансов OR	Доверительный интервал 95% CI
Низкая оценка по шкале Апгар (6 баллов и ниже)	$5,3 \pm 1,2$	$15,6 \pm 2,6$ ($p < 0,01$)	3,35	$2,01 \div 5,72$
Хроническая внутриутробная гипоксия	$12,4 \pm 1,8$	$20,3 \pm 2,9$ ($p < 0,05$)	1,81	$1,08 \div 3,02$
Гипотрофия	$8,3 \pm 1,5$	$11,5 \pm 2,3$	—	—
НМК гипоксического генеза	$9,0 \pm 1,5$	$15,1 \pm 2,6$ ($p < 0,05$)	1,56	$1,31 \div 2,99$
Внутриутробное инфицирование	$7,7 \pm 1,5$	$14,1 \pm 2,5$ ($p < 0,05$)	1,95	$1,06 \div 3,61$

Таблица 4

Вещества, вызывающие нарушения развития плода и врожденную патологию

Химические вещества	Вид нарушений
Свинец	Задержка роста и развития плода; выкидыши; высокая перинатальная смертность
Литий	Пороки сердца; аномалии развития магистральных сосудов
Ртуть органическая	Неврологические нарушения; задержка психомоторного развития; церебральный паралич; слепота; глухота и др.
Полихлорированные бифенилы	Замедление внутриутробного роста; отставание в умственном и психическом развитии
Варфарин	Микроцефалия; умственная отсталость; атрофия зрительного нерва (при воздействии во 2 и 3 триместре беременности); точечная хондродисплазия и др. нарушения костного скелета, схожие с генетическими нарушениями
Алкоголь	Задержка общего развития; пренатальная задержка роста; множественные аномалии суставов; пороки сердца (алкогольный синдром плода) и др.
Половые гормоны (прогестины, тестостерон)	Маскулинизация плода мужского пола; деформация половых органов мальчиков (гипоспадия) и девочек (сращение больших половых губ); пороки сердца
Вальпроевая кислота	Патология развития нервной трубки; расщепление губы; пороки сердечно-сосудистой и мочеполовой систем; дефекты лица и костей скелета

в три раза чаще, чем в условно чистом ($15,8 \pm 2,6$ и $4,8 \pm 1,2$ на 100 детей соответственно).

На сегодня доказано, что барьерная функция плаценты нарушается при воздействии на беременную ряда химических веществ, которые могут переходить к плоду и нарушать его развитие. Исследованиями Одинаевой, выполненными под нашим руководством, показано, что до 50% фтора и его соединений, циркулирующих в крови беременной, переходит в кровь новорожденного. При этом усугубляющим фактором для здоровья ребенка является грудное вскармливание, так как с молоком матери фтор попадает в организм новорожденного. Наличие фтора представляет опасность для печени ребенка — доказаны нарушения ее белковосинтезирующей, антиоксидантной и ферментативной функций.

Дети женщин, проживающих в зоне алюминиевого завода, рождались ослабленными, с низкой оценкой по шкале АПГАР, в состоянии асфиксии, гипотрофичные, с пороками развития.

Врожденные пороки развития имеют особую социальную значимость для общества. Нами проведены исследования по Москве. Было выявлено, что в структуре пороков развития в 2002 году наибольшая доля принадлежала врожденным аномалиям костно-мышечной системы (наиболее часто встречаются врожденный вывих, дисплазия тазобедренных суставов, патологическая установка стоп). Второе место занимают аномалии системы кровообращения, на третьем — аномалии органов пищеварения, четвертое место принадлежит аномалиям половых органов (варикоцеле,

крипторхизм, кисты семенного канатика, влагалища, недоразвитие крайней плоти, уретерогидронефроз и пр.). Обращало на себя внимание увеличение в 2002 году по сравнению с 2001-м числа пороков половой системы мальчиков, причем это зависело от степени загрязнения окружающей среды. В табл. 4 приводятся отдельные химические вещества, способные вызвать развитие ВПР.

Таким образом, результаты исследований позволили нам определить наиболее информативные показатели для оценки состояния репродуктивного здоровья беременных женщин и здоровья их потомства при экологической нагрузке.

Критерии оценки нарушений РЗ женщин, проживающих в экологически неблагоприятных условиях:

- повышенная частота угрозы прерывания беременности;
- гестозы и их раннее развитие;
- железодефицитная анемия.

То же для новорожденных и детей первого года жизни:

- внутриутробное инфицирование;
- хроническая внутриутробная гипоксия;

- низкая оценка по шкале АПГАР при рождении;
- нарушение мозгового кровообращения гипоксического генеза;
- гипертензионно-гидроцефальный синдром;
- железодефицитная анемия;
- болезни органов дыхания.

Действие вредных химических факторов на биологическую систему «мать—плацента—плод» клинически проявляется:

- общим токсическим действием при воздействии химических соединений на организм матери и их избирательной способностью повреждать органы или системы организма, обеспечивающие нормальное протекание беременности;
- способностью тканей плода избирательно накапливать различные химические соединения или их метаболиты при непосредственном контакте яда с эмбриональными клетками;
- изменением проницаемости плаценты вследствие ее повреждения химическими веществами;
- свойством химических веществ вызывать генные и хромосомные мутации в соматических и половых клетках.



Рис. 5. Воздействие вредных факторов на развивающийся организм (эмбрио-, фетогенез, постнатальный период)

Условия труда (по Р 2.2.813-94 ГКСЭН РФ)		Эколого-гигиенические условия (по МП № 01-19-12-17 1996 г. ГКСЭН РФ)				
Экстремальные (4)						Д
Особо вредные (3,3–3,4)				Г		
Вредные (3,1–3,2)			В			
Допустимые (2)		Б				
Оптимальные (1)	А					
		Относительно удовлетво- рительные	Неудовлет- ворительные	Напряженные	Критические	Кризисные

Категории риска:
А — отсутствует; Б — малый; В — умеренный; Г — высокий; Д — очень высокий (экстремальный)

Рис. 6. Категории риска здоровья работающей женщины в зависимости от класса труда и эколого-гигиенических условий места проживания

Механизм повреждающего действия вредных факторов на развивающийся плод схематически представлен на рис. 5.

К группам риска по нарушению РЗ, связанному с воздействием вредных факторов, относятся:

- девушки-подростки 14–17 лет (учащиеся ПТУ);
- молодые женщины (18–34 года) активного репродуктивного возраста со стажем работы до 10 лет;
- женщины в возрасте 35 лет и более со стажем 10 лет и более, а также с сильными факторами риска с учетом соматических особенностей (малый вес, курение, наркомания и др.);
- женщины позднего репродуктивного возраста (40–49 лет) (климактерический период).

Актуальной проблемой является сочетанное воздействие профессиональных и экологических факторов риска. В современных условиях население детородного возраста, работающее в неблагоприятных условиях и проживающее в экологически загрязненном районе, по существу пребывает в хронической экстремальной ситуации.

Для интегральной оценки комплексного воздействия среды проживания и условий труда разработана шкала Денисова Э.И. (рис. 6), с помощью которой возможно определить рост категории риска для репродуктивного здоровья в зависимости от повышения вредности условий

труда и степени экологического неблагополучия места проживания.

Используя материалы клинических, экспериментальных, статистических, эпидемиологических исследований в 90 годы прошлого столетия была сформулирована *Концепция охраны репродуктивного здоровья работающего населения*. Основой этой концепции были результаты исследований по гигиене труда женщин (Волкова З.А. и др.), наши собственные исследования и правовые международные и отечественные документы. В отличие от Концепции охраны репродуктивного здоровья населения, принятой на период 2000–2004 гг. в ней предусмотрен комплексный подход к сохранению РЗ работников (как женщин, так и мужчин) с учетом следующих позиций: гендерный подход, т. е. учет половых различий при равных правах и возможностях в отношении трудовой занятости и медицинского обслуживания; дополнительная защита «уязвимых» групп как групп повышенного риска (беременных, недавно родивших женщин, кормящих грудью, детей); обязательный учет социально-бытовой, экологической и других видов нагрузок.

Принципиально важным в концепции является то, что медицина труда, в отличие от большинства других медицинских дисциплин располагает надежной точкой отсчета — временем начала работы и ее длительностью (стажа) во вредных и

опасных условиях труда, а также знанием (методом расчета) момента оплодотворения.

Таким образом, к настоящему времени изучены вопросы оценки профессионального риска и ущерба для репродуктивного здоровья.

- Разработаны гигиенические критерии его оценки, разработаны методы анализа структуры и степени профессионального риска, а также этиогенезного анализа связи факторов риска с нарушениями репродуктивного здоровья, накапливаются материалы по профессионально обусловленным нарушениям здоровья.

- Разработанные критерии оценки репродуктивных нарушений работников опасных и вредных производств позволяют устанавливать связь заболеваний с условиями труда.

- Разработана терминология по профессиональному риску для репродукции.

- Для практического здравоохранения разработаны перечни производств и химических веществ. В настоящее время разработан проект технического регламента, соблюдение требований которого будет способствовать снижению патологии матери и плода от профессиональных вредностей.

По нашему мнению любое профессионально обусловленное нарушение репродуктивного здоровья следует рассматривать как трудовое увечье (временная или постоянная утрата трудоспособности, потеря заработка) и как нарушение социального благополучия (медико-социальный ущерб, семейные проблемы и т. д.).

В основу профилактики, в частности, профессиональных нарушений здоровья работников положена система априорной и апостериорной оценки профессионального риска.

Исходя из принципа профилактической направленности российской медицины, работа по охране РЗ трудящихся строится на предупреждении нарушений профессионального характера, при этом охрана РЗ включает мероприятия первичной, вторичной и третичной профилактики:

- Первичная профилактика предусматривает согласование проектов при строительстве предприятий со специалистами по медицине труда, кроме этого, рабочие места женщин должны со-

ответствовать требованиям санитарных норм и быть аттестованы по условиям труда.

- Вторичная профилактика включает меры медицинского плана, алгоритм которых изложен в методическом пособии для врачей по трудоустройству беременных женщин.

- Мероприятия третичной профилактики выполняют согласно законодательным и методическим документам по охране здоровья работников.

Беременность нельзя приравнять к нездоровью. Многие женщины работают во время беременности или возвращаются к работе в период кормления ребенка грудью. Известно, что наиболее опасными периодами в формировании врожденных пороков развития плода являются первые дни беременности.

В целях снижения частоты врожденной патологии и показателей перинатальной заболеваемости и смертности, необходимо, для женщин, работающих во вредных условиях:

- Пересмотреть сроки декретного отпуска с переносом его на первые дни беременности (с учетом обязательного планирования беременности).

- Согласно Женевской декларации (международной клятвы врачей), ответственность за здоровье человека начинается с момента его зачатия, что ставит во главу угла профилактики новый принцип — принцип планирования беременности с позиций медицины труда и промышленной экологии, поскольку невыполнение этих требований чревато риском рождения ребенка с нарушением здоровья; в частности, рождение ребенка с пороками развития у родителей, работавших или проживавших в официально признанных районах экологического бедствия, следует рассматривать как *страховой случай* при условии установления современными научными методами причинной связи.

Научно-обоснованные данные о влиянии вредных и опасных факторов (профессиональных или факторов окружающей среды) на репродуктивное здоровье населения позволяют прогнозировать многие нарушения репродуктивного здоровья, и, соответственно, разрабатывать меры профилактики, снижая тем самым уровни заболеваемости и смертности матери и ребенка.