

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН-ВРАЧЕЙ АКУШЕРОВ-ГИНЕКОЛОГОВ В СВЯЗИ С УСЛОВИЯМИ ТРУДА

Лисок Е. С., Наумов И. А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Введение. Одной из профессиональных групп, наиболее подверженных мультифакторному воздействию вредных производственных факторов, являются женщины-врачи акушеры-гинекологи.

Цель исследования – оценить профессиональные риски нарушений репродуктивного здоровья женщин-врачей акушеров-гинекологов.

Материал и методы. Оценка профессионального риска проведена на основе комплексной гигиенической оценки условий труда.

Результаты. Установлено, что в формирование вредных условий труда на рабочих местах женщин-врачей акушеров-гинекологов (класс 3.2 – в амбулаторно-поликлинических условиях, класс 3.3 – в условиях стационара) наиболее значимый вклад внесли факторы биологической, психофизиологической и химической (в стационарных условиях) природы.

Выводы. Условия труда женщин-врачей акушеров-гинекологов определяют «среднюю» и «высокую» степень риска ухудшения состояния их репродуктивного здоровья, что требует разработки соответствующего комплекса профилактических мероприятий.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, производственные факторы, женщины-врачи акушеры-гинекологи.

Для цитирования: Лисок, Е. С. Гигиенические основы оценки риска развития репродуктивных нарушений у женщин-врачей акушеров-гинекологов в связи с условиями труда / Е. С. Лисок, И. А. Наумов // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2019. Т. 17, № 4. С. 431-435. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-4-431-435>.

Введение

В настоящее время показано, что состояние репродуктивного здоровья (далее – РЗ) женщин определяется комплексным воздействием неблагоприятных факторов среды обитания, в том числе и сложившимися на рабочих местах условиями труда [1].

Сложность и динамичность процесса оказания медицинской помощи способствует формированию вредных условий труда на большинстве рабочих мест врачебного персонала [2]. Причем одной из профессиональных медицинских групп, наиболее подверженных мультифакторному воздействию вредных производственных факторов, являются врачи акушеры-гинекологи, большинство из которых составляют женщины активного репродуктивного возраста [3].

Однако до настоящего времени в Республике Беларусь отсутствуют комплексные гигиенические исследования, посвященные изучению условий труда этой группы женщин-работниц, не выявлены приоритетные факторы риска, оказывающие существенное негативное влияние на состояние их РЗ в процессе профессиональной деятельности. Это объективно затрудняет возможности совершенствования комплекса мероприятий профилактического характера, направленного на сохранение и укрепление состояния РЗ женщин-врачей акушеров-гинекологов, определяя актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – оценить профессиональные риски нарушений РЗ женщин-врачей акушеров-гинекологов на основе комплексной гигиенической оценки факторов производственной среды.

Материал и методы

Комплексная гигиеническая оценка факторов производственной среды на рабочих местах женщин-врачей акушеров-гинекологов, занятых в организациях здравоохранения г. Гродно и Гродненской области, проведена на основе анализа материалов аттестации рабочих по условиям труда (характеристика условий труда по воздействию биологического фактора, параметры напряженности трудового процесса, результаты лабораторных замеров вредных веществ в воздухе рабочей зоны) за период 2012-2016 гг. и протоколов исследований (результаты микробиологического мониторинга производственных помещений и лабораторных замеров вредных веществ в воздухе рабочей зоны), осуществленных в 2013-2017 гг. лабораторной службой государственного учреждения «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Исследовательская база была сформирована в электронном виде, статистические расчеты выполнены путем применения пакета прикладной компьютерной программы STATISTICA 10.0. Нормальность распределения количественных признаков оценена по критерию согласия Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде средней арифметической величины (М) и стандартного отклонения (δ).

Результаты и обсуждение

При гигиенической оценке воздействия производственных факторов биологической природы на состояние РЗ женщин-врачей акушеров-гинекологов установлено, что, исходя

из результатов микробиологического мониторинга, процесс оказания медицинской помощи осуществлялся ими, на первый взгляд, в достаточно благоприятных условиях. Так, средние показатели общей бактериальной обсемененности воздуха производственных помещений женских консультаций (далее – ЖК) и акушерско-гинекологических стационаров как до начала, так и во время оказания медицинской помощи, не выходили за пределы допустимых значений, установленных гигиеническим нормативом (далее – ГН), а в исследованных образцах воздуха золотистый стафилококк, плесневые и дрожжевые грибы не обнаружены (таблица).

Тем не менее, условия труда женщин-врачей акушеров-гинекологов в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях здравоохранения, учитывая объективную необходимость оказания медицинской помощи пациентам (не менее 60% продолжительности времени рабочей смены), которые могли быть инфицированы микроорганизмами 2-4 групп патогенности (вирусы – возбудители гепатита В и Д, иммунодефицита человека, гриппа, герпеса; бактерии – возбудители гонореи, сифилиса, местных воспалительных процессов; грибы – возбудители кандидоза; простейшие – возбудители урогенитального трихомониаза), были отнесены к вредным (класс 3.2), определяя, соответственно, «среднюю» степень риска ухудшения состояния РЗ данного контингента медицинского персонала.

Однако, на нашему мнению, воздействие биологического фактора на состояние РЗ женщин-работниц является недооцененным, так как не учитывает ряд существенных обстоятельств. Так, при проведении рутинного микробиологического мониторинга абсолютно не учитывался факт того, что в ходе рабочей смены показатели общей бактериальной обсемененности воздуха

многократно возрастали: в операционных – от 1,6 до 78,5 раза, в наблюдательных родильных залах – от 1,9 до 53,3 раза, в физиологических родильных залах – от 2,2 до 74,5 раза, в смотровых акушерско-наблюдательных отделений – от 1,5 до 61,8 раза, в смотровых физиологических отделений – от 1,7 до 72,3 раза, в смотровых гинекологических отделений – от 1,5 до 49,5 раза, в смотровых ЖК – от 1,5 до 29,0 раз.

Следует также учитывать, что замеры в производственных помещениях родовспомогательных учреждений проводятся в весьма ограниченном числе контрольных точек, обусловленных возможностью пребывания в них пациентов, так как именно на обеспечение их безопасности (а не врачей) нацелены требования действующих нормативно-правовых актов, а применяемые рутинные микробиологические методики не позволяют осуществить внутривидовое типирование штаммов [4]. Это, однако, не учитывает не только характер персистенции разнообразной патогенной микрофлоры, но и возможность длительного и непосредственного контакта с ней персонала в процессе динамического оказания медицинской помощи и необходимости использования всей площади и объема того или иного производственного помещения.

Кроме того, результаты иных, к сожалению, весьма избирательных исследований, свидетельствуют о том, что, несмотря на соответствие общей бактериальной обсемененности воздуха отдельных помещений организаций здравоохранения значениям ГН, пребывание в них с учетом постоянной циркуляции госпитальных штаммов микроорганизмов (даже без учета времени воздействия биологического фактора в течение рабочей смены и при соблюдении всех требований охраны труда) может, к сожалению, приводить к возникновению у врачей соответствующих патогенетических типов инфекционных забо-

Таблица – Средние значения показателей общей бактериальной обсемененности отдельных помещений акушерско-гинекологических стационаров и ЖК

Table. – Average values of the total bacterial load of indoor air at selected locations of obstetric-gynecological hospitals and antenatal clinics

Наименование помещений	До начала работы, КОЕ/м ³		Во время работы, КОЕ/м ³	
	значение по результатам исследования	значение ГН	значение по результатам исследования	значение ГН
Операционные	19,6 [0; 46,5]*	не более 200	255,7±69,8	не более 500
Наблюдательные родильные залы	36,0 [0; 98,5]*	не более 500	485,1±99,1	не более 750
Физиологические родильные залы	10,6 [0; 30,2]*	не более 500	253,6±43,8	не более 750
Смотровые акушерско-наблюдательных отделений	47,7 [0; 116,6]*	не более 750	453,8±82,3	не более 1000
Смотровые акушерско-физиологических отделений	40,8 [0; 116,2]*	не более 750	349,3±113,3	не более 1000
Смотровые гинекологических отделений	56,9±47,2	не более 750	339,5±96,3	не более 1000
Смотровые ЖК	100,0±54,2	не более 750	364,7±95,3	не более 1000

Примечание: * – для исключения образования отрицательных чисел данные, представленные в квадратных скобках, отражают минимальное зарегистрированное значение параметра и максимальное среднее стандартное отклонение

леваний, а во время беременности – к развитию внутриутробных поражений плода, которые осложняют протекание беременности (угроза прерывания) и родов (преждевременные роды) [5].

Не менее значимый фактор трудового процесса, учитывая значительную производительную часть в структуре затрат рабочего времени (более 85%), способный ухудшить состояние РЗ женщин-врачей акушеров-гинекологов, – их высокая напряженность труда, оцененная по результатам аттестации рабочих мест как соответствовавшая классам вредности 3.1 (в амбулаторно-поликлинических условиях) и 3.2 (в стационарных условиях).

Установлено, что при выполнении профессиональных обязанностей женщинами-врачами как в амбулаторно-поликлинических, так и в стационарных условиях напряженность трудовой деятельности была преимущественно обусловлена интеллектуальными и эмоциональными нагрузками. Эти нагрузки еще более возрастали при оказании медицинской помощи в родовспомогательных учреждениях, когда врачам акушерам-гинекологам, в том числе и в ночные смены при их нерегулярном чередовании, в условиях дефицита времени и при повышенной ответственности за результат профессиональной деятельности приходилось комплексно оценивать динамически изменяющееся состояние пациенток и решать сложные производственные задачи, требовавшие применения нестандартных алгоритмов действий. Работа в таких условиях могла сопровождаться развитием у них нейрофизиологического конфликта, вплоть до возникновения синдрома эмоционального выгорания [6], что создавало предпосылки для формирования функциональных расстройств со стороны женской репродуктивной системы (далее – ЖРС) в виде нарушений менструального цикла, а в период беременности – угрозы невынашивания, роста частоты самопроизвольных аборт, дискоординации родовой деятельности и акушерских кровотечений [7].

Нами установлено, что женщины-врачи в процессе производственной деятельности ежедневно (до 10% времени рабочей смены при работе в ЖК и до 65% – в стационарных условиях) контактировали с широким спектром химических токсикантов (далее – ХТ), номенклатурный перечень которых включал лекарственные средства разных классов опасности, дезинфектанты (4 класс), этиловый и изопропиловый спирты (3 класс), перекись водорода (2 класс), а также наркотические анальгетики и озон (1 класс). Причем, если забор воздуха с целью определения концентраций некоторых из этих химических веществ, например наркотических анальгетиков, при проведении аттестации вообще не осуществлялся, так как условия труда при контакте с ними признаются вредными уже по факту имевшегося профессионального контакта, то идентификация и определение предельно допустимых концентраций многих иных ХТ, к сожалению, в настоящее время все еще не предусмотрена.

Результаты проведенного избирательного качественного и количественного анализа ряда ХТ после однократного забора воздуха на рабочих местах свидетельствуют о том, что определенные средние максимальные разовые концентрации спирта изопропилового и этилового, соответственно, составили: в стационарах – $5,1 \pm 1,8$ мг/м³ и $14,8 \pm 4,0$ мг/м³, в ЖК – $0,9 \pm 0,5$ мг/м³ и $0,7 \pm 0,31$ мг/м³, то есть не превышали предельно допустимых концентраций, а концентрации перекиси водорода и озона не обнаружены.

Эти данные, полученные при определении концентраций весьма небольшого номенклатурного перечня ХТ, вступают в известное противоречие с проведенной оценкой по шкале Райта степени интенсивности запаха, присутствовавшего в воздухе рабочей зоны. Так, исходя из полученных результатов (4 балла – сильный, обращающий на себя внимание запах), можно обоснованно предполагать, что концентрации в воздухе рабочей зоны ряда иных ХТ, измерений которых, однако, не проводилось, могли существенно превышать предельно допустимые значения. Следует также учитывать, что специфическая активность многих ХТ могла влиять на состояние РЗ и без общетоксического действия, а изменение их концентраций в течение рабочего дня могло сопровождаться интермиттирующим воздействием на организм, которое нередко оказывается более выраженным, чем постоянное, особенно на ЖРС [8], приводя изначально к развитию нарушений менструального цикла, частота которых значительно превышает аналогичный показатель у женщин, не имеющих контактов с ХТ, а в последующем – к возникновению опухолей определенных локализаций [9].

Итоговая гигиеническая оценка условий труда женщин-врачей, осуществленная в соответствии с требованиями Инструкции, показала, что они на всех рабочих местах были подвержены сочетанному воздействию комплекса факторов производственной среды, что позволило охарактеризовать их как вредные и отнести к классу 3.3 при оказании медицинской помощи в стационарных условиях и к классу 3.2 – в ЖК. Трудовая деятельность в таких условиях с увеличением производственного стажа приводит к ухудшению состояния здоровья и развитию общей полиморбидной патологии, а также к развитию специфических нарушений в функционировании ЖРС [10].

Выводы

Таким образом, формирование вредных условий труда женщин-врачей акушеров-гинекологов (класс 3.2 – при оказании медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических, и класс 3.3 – в стационарных условиях) во многом обуславливали факторы биологической, психофизиологической, а также химической (в стационарных условиях) природы. Это определяет «среднюю» и «высокую» степень риска ухудшения состояния РЗ данного контингента женщин-работниц и требует соответствующего комплекса профилактических мероприятий.

Литература

1. Фесенко, М. А. Профессиональная обусловленность заболеваний репродуктивной системы у работниц, занятых во вредных условиях труда / М. А. Фесенко, О. В. Сивочалова, Е. В. Федорова // Анализ риска здоровью. – 2017. – № 3. – С. 92-100. – doi: 10.21668/health.risk/2017.3.11.eng.
2. Дубель, Е. В. Гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала клинических и параклинических отделений стационара / Е. В. Дубель, Т. Н. Унгурияну // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 1. – С. 53-57. – doi: 10.18821/0016-99002016-95-1-53-57.
3. Борисова, Л. В. Условия труда медицинских работников / Л. В. Борисова // Санитарный врач. – 2013. – № 1. – С. 44-46.
4. Эпидемиологический надзор в акушерском специализированном стационаре при многопрофильной больнице / В. Н. Кузьмин [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2013. – № 3. – С. 65-69. – doi: 10.24411/2305-3496-2017-00052.
5. Бояркина, С. И. Условия труда российских врачей: риски для здоровья и инфекционной безопасности / С. И. Бояркина // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия: Социология. – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 346-363. – doi: https://doi.org/10.21638/spbu12.2018.306.
6. Макаров, В. В. Синдром эмоционального выгорания у врачей различных специальностей / В. В. Макаров, Ю. А. Кухтенко // Психическое здоровье. – 2016. – Т. 14, № 3. – С. 60-67.
7. Потапенко, А. А. Репродуктивное здоровье медицинских работников – женщин / А. А. Потапенко // Здравоохранение. – 2013. – № 2. – С. 80-85.
8. Механтьева, Л. Е. Комбинированное воздействие приоритетных химических загрязнителей на состояние здоровья работающих женщин / Л. Е. Механтьева // Журнал теоретической и практической медицины. – 2007. – № 2. – С. 159-162.
9. Профессиональный риск репродуктивных нарушений, проблемы и принципы прогнозирования их у работников при воздействии химических факторов / О. В. Сивочалова [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 4. – С. 192-198.
10. Метод гигиенической оценки профессионального риска нарушения репродуктивного здоровья женщин-работниц и разработки системы мер профилактики : инструкция по применению № 037-1215 : утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 24.03.2016 / Л. М. Шевчук [и др.] ; Республиканское унитарное предприятие “Научно-практический центр гигиены”. – Минск, 2016. – 16 с.
1. Fesenko MA, Sivochalova OV, Fedorova EV. Professionalnaja обусловленnost zabojevanij reproduktivnoj sistemy u rabotnic, zanjatyh vo vrednyh uslovijah truda [Occupational reproductive system diseases in female workers employed at workplaces with harmful working conditions]. *Analiz riska zdorovju* [Health Risk Analysis]. 2017;3:92-100. doi: 10.21668/health.risk/2017.3.11.eng. (Russian).
2. Dubel EV, Ungurjanu TN. Gигиеничeskaja ocenka uslovij truda medicinskogo personala klinicheskikh i paraklinicheskikh otdelenij stacionara [Hygienic assessment of working conditions for medical personnel in clinical and paraclinical departments of the hospital]. *Gигиена i sanitarija* [Hygiene and sanitation]. 2016;95(1):53-57. doi: 10.18821/0016-99002016-95-1-53-57. (Russian).
3. Borisova LV. Uslovija truda medicinskih rabotnikov [Working conditions of health care workers]. *Sanitarnyy vrach* [Sanitary doctor]. 2013;1:44-46. (Russian).
4. Kuzmin VN, Adamyan LV, Konyshva OV, Harchenko EI. Jepidemiologicheskij nadzor v akusherskom specializirovannom stacionare pri mnogoprofilnoj bolnice [Epidemiological supervision in the obstetric specialized stationary at the multidisciplinary hospital]. *Infekcionnye bolezni: novosti, mnenija, obuchenie* [Infectious Diseases: News, Opinions, Training]. 2017;3:65-69. doi: 10.24411/2305-3496-2017-00052. (Russian).
5. Bojarkina SI. Uslovija truda rossijskikh vrachej: riski dlja zdorovja i infekcionnoj bezopasnosti [Russian physician's labor conditions: Risks to health and inflectional safety]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Sociologija* [Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology]. 2018;11(3):346-363. doi: https://doi.org/10.21638/spbu12.2018.306. (Russian).
6. Makarov VV, Kuhtenko JuA. Sindrom jemocionalnogo vygoranija u vrachej razlichnyh specialnostej [Burnout syndrome among doctors of different specialties]. *Psihicheskoe zdorove* [Mental health]. 2016;14(3):60-67. (Russian).
7. Potapenko AA. Reproductivnoe zdorove medicinskih rabotnikov – zhenshin [Reproductive health of female health workers]. *Zdravoohranenie* [Healthcare]. 2013;2:80-85. (Russian).
8. Mehanteva LE. Kombinirovannoe vozdejstvie prioritetnyh himicheskikh zagrjznitelej na sostojanie zdorovja rabotajushhij zhenshin [The combined effect of priority chemical pollutants on the health status of working women]. *Zhurnal teoreticheskij i prakticheskij mediciny* [Journal of Theoretical and Practical Medicine]. 2007;2:159-162. (Russian).
9. Sivochalova OV, Fesenko MA, Gajnullina MK, Denisov JeI, Golovaneva GV. Professionalnyj risk reproduktivnyh narushenij, problemy i principy prognozirovanija ih u rabotnikov pri vozdejstvii himicheskikh faktorov [Occupational risk for reproductive disturbances, problems and principles of their prediction in workers exposed to chemical factors]. *Medicina truda i jekologija cheloveka* [Occupational health and human ecology]. 2015;4:192-198. (Russian).
10. Shevchuk LM, Nikolaeva EA, Klebanov RD, Kosyachenko GE, Konoplyanko VA, inventors; Scientific Practical Centre of Hygiene, assignee. Metod gигиеничeskij ocenki professional'nogo riska narushenija reproduktivnogo zdorovja zhenshin-rabotnic i razrabotki sistemy mer profilaktiki. Instrukcija po primeneniju BY № 037-1215. 24.03.2016. Minsk; 2016. 16 p. (Russian).

References

1. Fesenko MA, Sivochalova OV, Fedorova EV. Professionalnaja обусловленnost zabojevanij reproduktivnoj sistemy u rabotnic, zanjatyh vo vrednyh uslovijah truda [Occupational reproductive system diseases in female workers employed at workplaces

HYGIENIC BASES OF RISK ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF REPRODUCTIVE DISORDERS AMONG WOMEN DOCTORS OBSTETRICIAN-GYNECOLOGISTS IN CONNECTION WITH WORKING CONDITIONS

Lisok E. S., Naumau I. A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Background. Women doctors obstetrician-gynecologists belong to the professional group that is the most susceptible to the multifactorial effects of harmful occupational factors.

The aim of the study is to assess the occupational risks for development of reproductive disorders among women doctors obstetrician-gynecologists.

Material and methods. The professional risk assessment was carried out on the basis of a comprehensive hygienic assessment of working conditions.

Results. It has been established that factors of biological, psychophysiological and chemical (in stationary conditions) nature made a significant contribution to the formation of harmful working conditions in working places of women doctors obstetrician-gynecologists (class 3.2 – in the antenatal clinics, class 3.3 – in the obstetric-gynecological hospitals).

Conclusion. The working conditions of women doctors obstetrician-gynecologists determine the «average» and «high» degree of risk for reproductive health disorders that requires the development of a set of appropriate preventive measures.

Keywords: reproductive health, occupational factors, women doctors obstetrician-gynecologists.

For citation: Lisok ES, Naumau IA. Obstetrician-gynecologist in connection with working conditions. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2019;17(4):431-435. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-4-431-435>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Об авторах / About the authors

*Лисок Елена Сергеевна / Lisok Alena, e-mail: lisok.elena@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2931-2687

Наумов Игорь Алексеевич / Naumau Ihar, e-mail: kge_grgmu@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8539-0559

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 10.06.2019

Принята к публикации / Accepted for publication: 05.07.2019