

Возможности прогнозирования состояния здоровья внутриутробного плода и новорожденных детей женщин-медицинских работников

В.Н. Лучанинова, д.м.н., профессор, зав. кафедрой педиатрии Владивостокского государственного медицинского университета, г. Владивосток
А.А. Потапенко, д.м.н., НИИ медицины труда и промышленной экологии РАМН, г. Москва
Л.В. Транковская, д.м.н., Владивостокский государственный медицинский университет, г. Владивосток

The forecasting state health of women-medical's intra-uterine fetus and newborn

V.N.Luchaninova, A.A.Potapenko, L.V.Trankovskaya

Резюме

В работе представлены данные о состоянии здоровья потомства 428 женщин-медицинских работников (428 внутриутробных плодов, 428 новорожденных, 63 детей первого года жизни). Составлена прогностическая формула определения математически значимого коэффициента изменений биофизического профиля плода у беременных женщин – медицинских работников. Установлены нарушения состояния здоровья новорожденных и детей женщин – медицинских работников. На основании проведенного исследования дети отнесены к группе риска по формированию у них врожденных пороков развития. Математически значимый коэффициент изменений биофизического профиля плода может использоваться в практике врачей акушеров-гинекологов и педиатров для прогнозирования, ранней диагностики нарушений здоровья потомства женщин – медицинских работников и планирования объема мероприятий первичной профилактики реализации патологии.

Ключевые слова: медицинские работники, потомство, факторы, группа риска, прогнозирование.

Resume

The paper presents data on the health of offspring of 428 women - health workers (428 fetuses, 428 infants, 63 children in the first year of life). Compiled predictive mathematical formula for determining significant changes in the coefficient biophysical profile fetus in pregnant women - health care workers. Established violations of the health status of newborns and children of women - health workers. Based on the study, children considered "at risk" for the formation of their congenital malformations. Mathematically, a significant rate of change of the biophysical profile of the fruit can be used in the practice of obstetrician-gynecologists and pediatricians to predict, Early diagnosis of the health of the offspring of women - health professionals and planning of interventions for primary prevention implementation of pathology.

Key words: health workers, the offspring, factors, risk group, prediction.

Здоровье ребенка во многом определяется состоянием здоровья родителей, в частности матери. Согласно концепции «Репродуктивное здоровье как проблема медицины труда», рождение здорового потомства зависит от ряда условий, среди которых факторы труда родителей ребенка играют важную роль в формировании его здоровья [1].

В учреждениях здравоохранения работают примерно 80% женщин, поэтому одним из основных принципов рационального использования трудовых ресурсов должно быть вовлечение женщин в производства и профессии, которые наиболее полно отвечают анатомо-физиологическим и психологическим особенностям женского организма, и в то же время не наносят ущерба биологическим и социальным функциям женщин, особенно материнству [2,3].

Важно определение причинно-значимых факторов, влияющих на состояние здоровья потомства женщин – медицинских работников и определяющих его нарушения для разработки и планирования мероприятий первичной профилактики.

Цель исследования: оценка состояния здоровья плода, новорожденных, детей первого года жизни женщин – медицинских работников и составление прогностической карты их здоровья.

Материалы и методы

Проводилась оценка состояния здоровья потомства женщин – медицинских работников. Исследовался биофизический профиль плода у 428 беременных женщин – медицинских работников в возрасте от 22 до 38 лет (основная группа). Женщины были разделены на подгруппы в зависимости от профиля – терапевтический (317) и хирургический (111); специальности – врачи (220) и средний медицинский персонал (208); стажа работы по профессии: 1 группа – стаж работы 1-4 года (169); 2 группа – стаж работы 5-9 лет (101); 3 группа – стаж работы 10-14

Ответственный за ведение переписки -

Лучанинова Валентина Николаевна,

690002 Владивосток, проспект Острякова, 2 ВГМУ.

Тел./факс: 8 4232 452-426; E-mail: luchval@mail.primorye

Таблица 1. Врожденные аномалии развития у новорожденных женщин-медицинских работников (в %)

Исследуемая группа	n	Пороки конечностей	Косолапость	Кривошея	Незаращение верхнего неба	Синдром Дауна	Синдром Шерешевского - Тернера
Контрольная группа	331	0,29±0,28	0,29±0,28	-	-	-	-
Дети медицинских работников (все)	428	3,2±0,85**	3,7±0,9**	4,2±0,97***	0,23±0,12	0,46±0,32	0,23±0,12
Дети женщин - терапевтического профиля	317	2,5±0,88*	0,9±0,53	0,94±0,5	-	0,63±0,4	0,32±0,21
Дети женщин - хирургического профиля	111	5,4±2,14*	11,7±3,0***	13,5±3,2***	0,9±0,89	-	-
Дети женщин - врачей	220	2,2±1,0*	3,6±1,2*	3,6±1,2**	-	-	0,45±0,34
Дети женщин - среднего медицинского персонала	208	4,3±1,4**	3,8±1,3*	4,8±1,4**	0,48±0,37	0,96±0,67	-

Примечание: P – достоверность различий между показателями исследуемой и контрольной группы.
*P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001

лет (106); 4 группа – стаж работы 15-19 лет (52). Сравнение проводилось с контрольной группой плодов 60 беременных женщин не медицинских работников (учителя, экономисты, юристы, учёные – математики, офисные работники). Внутринутробное состояние плода оценивали по методу Vitzileos (1983) в сроке 31-37 недель гестации двукратно. Для этого использовали 6 биофизических параметров плода: показатели нестрессового теста, дыхательные движения плода, двигательную активность и тонус плода, объем околоплодных вод и степень зрелости плаценты. Каждый параметр биофизического профиля плода (БФП) оценивали по числу баллов. Оценочная шкала включала 0, 1, 2 балла по каждому признаку. При этом суммарная оценка в 10-12 баллов считалась нормальной, в 8-9 баллов – удовлетворительной, в 6-7 – сомнительной, в 5 баллов и менее – патологической. Оценивалось также состояние здоровья 428 новорожденных наблюдаемых женщин - медицинских работников: по сроку гестации, показателям массы и длины тела, окружности головы, окружности груди, уровню шкалы Апгар, структуре болезней. Для статистической обработки полученных данных использован пакет прикладных программ Statistica 6.0. Специальные математические задачи (вычисление прогностического индекса) решались в лаборатории математического моделирования экологических систем Института автоматики и процессов управления ДВ РАН (зав., д.б.н., профессор Е.Я. Фрисман).

Результаты исследования

При обследовании состояния биофизического профиля плода у женщин - медицинских работников было выявлено, что частота нормального БФП плода была достоверно ниже, чем в контроле (14,0% против 65,0%), (p<0,001). Удовлетворительная оценка БФП плода была определена у 34,8% беременных женщин - медицинских работников и у 35,0% контрольной группы. Частота показателя сомнительного и патологического БФП плода составил 32,9% и 18,6 % беременных женщин - медицинских работников, соответственно. В контрольной группе сомнительных и патологических оценок БФП плода не наблюдалось. Самый высокий процент патологической оценки БФП плода был у врачей-хирургов.

Оценивая гестационный возраст новорожденных

выявлено, что в основной группе достоверно чаще рождались дети в сроке гестации от 32 до 37 недель (p<0,01). Интересно то, что в контрольной группе не было переносных детей, а в основной они встречались в 3,3% случаев.

При анализе показателей массы тела при рождении в зависимости от профиля и специальности матерей мы получили данные, что дети массой тела до 3000 г рождались чаще у среднего медицинского персонала по сравнению с врачами и контрольной группой (p<0,05).

Асфиксия у новорожденных женщин - медицинских работников встречалась достоверно чаще, чем в контрольной (17,9% против 10,6%), (p<0,01). Достоверно выше в основной группе был показатель аномалий развития новорожденных. У детей женщин - медицинских работников наблюдался достоверно более высокий процент таких аномалий развития, как кривошея (4,2%), косолапость (3,7%), незаращение верхнего неба (0,23%), чем в группе контроля (p<0,01). Табл.1. Выявленные аномалии развития новорожденных женщин - медицинских работников свидетельствуют о возможности поражения эмбриона в ранние сроки беременности факторами производственной среды. По данным ряда исследователей установлено, что плод с 6 до 12 недель беременности наиболее чувствителен к действию неблагоприятных факторов окружающей среды [4]. Именно в этот период наиболее часто у женщин - медицинских работников возникала угроза прерывания беременности, возможно связанная с возникновением аномалий развития плода. Указанное позволяет нам отнести новорожденных детей женщин - медицинских работников к группе риска по формированию у них врожденных пороков развития.

Обобщая результаты выполненного статистического анализа исходных данных можно выделить показатели, по которым наблюдалось достоверное различие у разных категорий медицинских работников и которые прямо или косвенно влияют на здоровье рожденных детей. Достоверно установлено, что соматическое здоровье матери (исследовалось ранее), биофизический профиль плода зависит от профессии и от стажа матери. По наличию вредных привычек матери не выявлено четкой тенденции к ухудшению состояния детей, поскольку в наших исследованиях у врачей-хирургов с возрастом на-

блюдались уменьшение процента вредных привычек, но процент больных детей (по оценке группы развития) самый высокий, а у врачей-терапевтов, максимально подверженных вредным привычкам с увеличением стажа работы, процент больных детей минимальный. Это свидетельствует о большем влиянии условий труда, чем вредных привычек.

К показателям, по которым достоверно чаще различались дети всех категорий медицинских работников, относится биофизический профиль. В ходе математического анализа была составлена функция, позволяющая прогнозировать состояние биофизического профиля плода, то есть составить прогностическую карту. Определено, что априорная вероятность патологии биофизического профиля детей - 56,8%, нормального развития - в 43,2% случаев из ста наблюдений. Классификационная функция для разделения детей на группы «норма-патология» в зависимости от профиля, профессиональной вредности, возраста и здоровья матери имеет вид:

$$Z = 1,29 \times 1 + 15,31 \times 2 + 0,9 \times 3 + 0,77 \times 4 + 3,44 \times 5 + 3,24 \times 6,$$

где $\times$ знак умножения, $+$ знак сложения; 1 - возраст матери (соответственно паспортному возрасту), 2 - профиль (1-врач - терапевт, 2 - средний медицинский персонал терапевтического профиля, 3 - врач - хирург, 4 - средний медицинский персонал хирургического профиля), 3 - профессиональная вредность (показатель профессиональной вредности), 4 - соматический индекс (численность заболеваний), 5 - гинекологический индекс (численность заболеваний), 6 - число осложнений во время беременности, Z = 54,18 - прогностический индекс. Если прогностический индекс при индивидуальном вычислении больше 54,18, оценка состояния плода будет патологической или сомнительной.

Таким образом, установлено влияние производственной среды на частоту изменений биофизического профиля плода и состояния здоровья детей женщин медицинских работников (наряду с соматическим и гинекологическим здоровьем беременной). Обнаружены следующие нарушения: преобладание сомнительных и патологических оценок биофизического профиля плода, причем наибольшая выраженность изменений наблюдалась у плодов женщин - хирургов; новорожденные достоверно чаще рождались в состоянии асфиксии и с гестационным возрастом от 32 до 37 недель. Определен математически значимый показатель изменений биофизического профиля плода у беременных женщин - медицинских работников (Патент № 2242930, 2005 г.). На основании проведенного исследования дети женщин - медицинских работников отнесены к группе риска по формированию у них врожденных пороков развития. Математически значимый коэффициент изменений биофизического профиля плода может использоваться в практике врачей акушеров-гинекологов и педиатров для прогнозирования, ранней диагностики нарушений здоровья потомства женщин - медицинских работников и планирования объема мероприятий первичной профилактики реализации патологии. ■

Литература:

1. Сивачолова О.В., Денисов Э.И. От гигиены труда женщин к охране репродуктивного здоровья работающих. Принципы и перспективы. Медицина труда и пром. экологии. - 1998.-№7.- С.19.
2. Измеров Н.Ф., Капцов В.А. Овакимов В.Г. Концепции оценки профзаболеваний по категориям риска и тяжести. Медицина труда и пром. экологии. -1993.-№9-10.-С.1-3.
3. Кобозева Н.В., Киселева Т.А. Особенности течения беременности и родов у врачей хирургического профиля. Гигиена труда и проф. заболевания -1981.-№6.-С.14-16.
4. Низева И.В. Гигиенические основы профилактики негативных последствий применения труда женщин во время беременности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.- М,1997.-43с.