

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МАССЫ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДОВ ЖИЗНИ***Юрий Дмитриевич Карпенко\***Научно-исследовательский институт экологии и природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, г. Чебоксары***Реферат**

**Цель.** Изучение значимости особенностей раннего развития детского организма, оценённых на основе антропометрических данных при рождении, для последующих возрастных периодов.

**Методы.** В исследовании приняли участие практически здоровые студенты I-V курсов с нормальной массой тела при рождении, 439 мужского и 112 женского пола, средний возраст составил  $21,13 \pm 0,08$  лет. Измерение систолического и диастолического артериального давления проводили с помощью автоматического тонометра, вариабельность сердечного ритма исследовали на компьютерном электрокардиографе в соответствии с общепринятыми рекомендациями. Проведён множественный регрессионный анализ, в котором в качестве независимой случайной переменной были использованы возраст и рост матери, пол новорождённого, порядковый номер родов, а в качестве зависимой — масса тела при рождении.

**Результаты.** Установлена значимая корреляция между массой тела при рождении и длиной тела ( $\beta=0,163$ ;  $p=0,000$ ), возрастом матери ( $\beta=0,137$ ;  $p=0,001$ ), месяцем (сезоном) рождения ( $\beta=-0,2012$ ;  $p=0,003$ ) и полом ( $\beta=-0,1009$ ;  $p=0,003$ ) ребёнка. Отмечена корреляция частоты дыхания с массой тела при рождении как в межсессионный период ( $r=-0,2$ ;  $p=0,05$ ), так и во время экзамена ( $r=0,26$ ;  $p=0,03$ ).

**Вывод.** Во время экзамена усиливается корреляционная связь между массой тела при рождении и значениями функциональных показателей (частоты дыхания, дыхательного объёма, артериального давления) у студентов, таким образом, масса тела при рождении у обследованных студентов — предиктор функционального состояния системы внешнего дыхания, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем.

**Ключевые слова:** масса тела при рождении, функциональное состояние организма.

**THE PHYSIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF BODY WEIGHT AT BIRTH FOR SUBSEQUENT AGE PERIODS OF LIFE**

*Yu.D. Karpenko. Scientific Research Institute of Ecology and Natural Resources Usage of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Chuvash Republic, Cheboksary, Russia. Aim.* To study the significance of the features of early development of a child's body, estimated on the basis of the anthropometric data at birth for subsequent age periods. **Methods.** The study involved practically healthy 1-5 year students with normal birth weight, 439 males and 112 females, mean age was  $21.13 \pm 0.08$  years. Measurements of systolic and diastolic arterial blood pressure were performed using an automated tonometer, heart rate variability was studied on a computer electrocardiography device in accordance with the generally accepted guidelines. Conducted was a multiple regression analysis, in which as an independent random variable were the age and height of the mother, the sex of the newborn, the serial number of delivery, and as a dependent variable — the birth body weight. **Results.** Established was a significant correlation between birth body weight and body length ( $\beta=0.163$ ;  $p=0.000$ ), maternal age ( $\beta=0.137$ ;  $p=0.001$ ), month (season) of birth ( $\beta=-0.2012$ ;  $p=0.003$ ) and sex ( $\beta=-0.1009$ ;  $p=0.003$ ) of the child. Noted was a correlation of the respiration rate with the body weight at birth both during the semester period ( $r=-0.2$ ;  $p=0.05$ ) and during the examination period ( $r=0.26$ ;  $p=0.03$ ). **Conclusion.** During the examination period the correlation between birth weight and the values of functional parameters (respiratory rate, tidal volume, arterial blood pressure) of the students increases, therefore, birth body weight among the surveyed students was a predictor of the functional state of the respiratory system, cardio-vascular and autonomic nervous systems. **Keywords:** birth body weight, the functional state of the organism.

В настоящее время проблеме развития организма уделяют значительное внимание как в теоретическом, так и в практическом аспекте [2, 4, 7]. В отечественной литературе, освещающей данную проблему, ранние периоды онтогенеза рассматривали как наиболее чувствительные к неблагоприятному и благоприятному воздействию факторов среды [2]. Многочисленные исследования в области физиологии и гигиены детей и подростков, посвящённые преимущественно влиянию неблагоприятных экологических факторов на детский организм, обоснованно показывают, что изменения здоровья детского населения носят важный индикаторный характер для определения экологического благополучия [2, 4, 7]. Вместе с тем, лишь немногие исследования направлены на анализ значимости особенностей

раннего развития детского организма для последующих возрастных периодов [3, 5].

Концепция внутриутробного «программирования» обосновывает значимость особенностей раннего развития детского организма для последующих возрастных периодов [8, 9]. Показано, что характер внутриутробного развития, оценённый на основе размеров тела при рождении, способен влиять на риск заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем в течение продолжительного периода постнатального онтогенеза — вплоть до старческого возраста [10–12].

Целью настоящего исследования стало изучение значимости особенностей раннего развития детского организма, оценённых на основе антропометрических данных при рождении, для последующих возрастных периодов.

В исследовании приняли участие практически здоровые студенты I-V курсов Чувашского

государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева, 439 мужского и 112 женского пола. Средний возраст обследованного контингента составил  $21,13 \pm 0,08$  лет.

Сведения об антропометрических данных при рождении обследуемых студентов и их родителей получены на основе анкетирования и данных первичных медицинских документов. В эксперименте участвовали студенты, у которых масса тела при рождении была в пределах нормы.

Измерение систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления проводили с помощью автоматического тонометра «BP ЗВТО-А» фирмы «Microlife» с учётом требований Минздравсоцразвития Российской Федерации [6]. Вариабельность сердечного ритма (ВСР) исследовали на компьютерном электрокардиографе «Поли-Спектр» фирмы «Нейрософт». Исследования и анализ показателей ВСР проводили в соответствии с общепринятыми рекомендациями [1]. При этом определяли следующие показатели ВСР: частота сердечных сокращений (ЧСС); доля (%) соседних синусовых интервалов  $R-R$ , которые различаются более чем на 50 мс (служит отражением синусовой аритмии, связанной с дыханием); среднеквадратичное различие (мс) между длительностью соседних интервалов  $R-R$ , служащее мерой ВСР с малой продолжительностью циклов; среднее квадратическое отклонение (мс), рассматриваемое как один из основных показателей ВСР (характеризует парасимпатическую регуляцию); индекс напряжения регуляторных систем (усл. ед.), отражающий степень централизации управления сердечным ритмом (SI); вариационный размах (мс), определяемый по разности между максимальной и минимальной продолжительностью сердечного цикла, отражающий суммарный эффект регуляции ритма вегетативной нервной системой, в значительной мере связанный с состоянием парасимпатического отдела вегетативной нервной системы ( $\Delta X$ ); вегетативный показатель ритма (усл. ед.), который позволяет судить о вегетативном балансе с точки зрения оценки активности автономного контура регуляции; мощность спектра ( $mc^2$ ) в диапазоне очень низких частот (0,003–0,04 Гц), характеризующая влияние высших вегетативных центров на сердечно-сосудистый подкорковый центр; мощность спектра ( $mc^2$ ) в диапазоне низких частот (0,04–0,15 Гц), преимущественно отражающая колебания активности симпатического регуляторного звена сердечного ритма (LF); мощность спектра ( $mc^2$ ) в диапазоне высоких частот (0,14–0,4 Гц), обозначаемая HF; отношение низкочастотной составляющей спектра к высокочастотной (LF/HF).

Изучение функциональных параметров системы внешнего дыхания (СВД) осуществляли посредством микропроцессорного спирографа СМП-21/01-«Р-Д». Оценивали основные лёгочные объёмы и проходимость различных отделов трахеобронхиального дерева на основании ско-

ростных и временных характеристик форсированного выдоха. Определяли частоту дыхания, дыхательный объём, минутный объём дыхания, жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ), форсированную жизненную ёмкость лёгких (ФЖЕЛ), объём форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ<sub>1</sub>), индекс Тиффно (ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ), а также другие параметры спирографии.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета профессиональной статистики «Statistica for Windows».

Полученные объективные данные исследования были подвергнуты статистическому анализу. При этом изучали связи между параметрами длины тела и массы тела при рождении (МТР) с параметрами показателей ВСР и СВД, а также с параметрами физического развития — массой тела и ростом студентов.

Опираясь на литературные данные, можно предположить, что показатели физического развития ребёнка зависят от генетических и фенотипических факторов родителей [2, 3], качества окружающей среды [4], порядкового номера беременности [5] и др. Для описания данной зависимости был проведён множественный регрессионный анализ, в котором в качестве независимой случайной переменной были использованы возраст и рост матери, пол новорождённого, порядковый номер родов, а в качестве зависимой — МТР.

Вклад этих факторов оценивали по стандартизованному коэффициенту регрессии ( $\beta$ ) и уровню значимости ( $p$ ). Построенная модель множественной регрессии позволила установить значимую корреляционную связь между МТР и длиной тела ( $\beta=0,163$ ;  $p=0,000$ ) и возрастом матери ( $\beta=0,137$ ;  $p=0,001$ ), месяцем (сезоном) рождения ( $\beta=-0,2012$ ;  $p=0,003$ ) и полом ( $\beta=-0,1009$ ;  $p=0,003$ ) ребёнка. В научной литературе есть данные, свидетельствующие о влиянии этих факторов на МТР [5]. Из всех переменных множественного регрессионного анализа стабильными в онтогенезе остаются лишь наследственные особенности, включающие и пол ребёнка. В постнатальном периоде жизни параметры физического развития устойчиво и достоверно зависят от половой принадлежности [6]. Это представление в целом подтвердилось и в наших исследованиях. В силу этого обсуждение материалов исследования данной проблемы мы не рассматриваем. В то же время нам не удалось достоверно доказать, что МТР влияет на параметры физического развития в дошкольном и школьном возрастных периодах. Полученные данные выявляют достоверную зависимость значений этих показателей от качества окружающей среды [11]. У студентов обнаружена слабая связь между длиной тела при рождении и ростом на момент исследования ( $r=0,2$ ;  $p=0,04$ ) и тенденция к связи между МТР и массой тела взрослого студента ( $r=0,16$ ;  $p=0,08$ ).

В соответствии с концепцией D.J.P. Barker [7] о том, что во внутриутробном периоде жизни человека происходит «программирование» функ-

**Результаты исследования некоторых показателей вариабельности сердечного ритма и системы внешнего дыхания в зависимости от массы тела при рождении**

Показатели	Период исследования	Масса тела при рождении		
		Менее 2500 г	От 2500 до 4000 г	Более 4000 г
Частота сердечных сокращений, в минуту	Межсессионный	73,5±14,5	72,7±1,8	63,3±3,2*
	Сессионный	83,5±10,8	84,3±2,8#	81,3±8,1
Систолическое артериальное давление, мм рт.ст.	Межсессионный	108,7±3,7	114,2±1,8	119,8±9,8
	Сессионный	113,4±7,8	115,3±1,7	124,6±5,2
Диастолическое артериальное давление, мм рт.ст.	Межсессионный	69,5±3,9	73,2±2,1	70,1±6,1
	Сессионный	73,5±5,6	75,3±1,2	74,4±4,2
SI, усл. ед.	Межсессионный	56,1±24,5*	101,4±14,3	61,8±23,6*
	Сессионный	103,6±24,5#	162,5±9,6#	167,±41,9#
LF/HF	Межсессионный	1,85±0,73	1,51±0,29	1,6±0,61
	Сессионный	2,55±1,34	2,71±0,32#	2,15±0,96
Форсированная жизненная ёмкость лёгких (ФЖЕЛ), л	Межсессионный	3,05±0,45	3,66±0,0,08	4,3±0,35*
	Сессионный	2,85±0,3	3,90±0,06#	3,7±0,92
Должная ФЖЕЛ, л	Межсессионный	3,47±0,51	3,63±0,19	4,04±0,36
	Сессионный	3,46±0,38	3,82±0,21	4,68±0,33*
Объём форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ <sub>1</sub> ), л	Межсессионный	2,64±0,13*	3,23±0,05	3,48±0,11*
	Сессионный	2,85±0,08*	3,47±0,04#	3,94±0,09*
ОФВ <sub>1</sub> /ЖЕЛ, %	Межсессионный	76,74±2,21*	80,67±1,29	76,17±1,42*
	Сессионный	78,37±1,49	86,66±1,93#	79,83±4,75
МОС <sub>25</sub> , л/с	Межсессионный	4,68±0,67*	6,09±0,27	6,14±2,32
	Сессионный	4,90±0,19	6,63±0,18#	6,73±2,16#
МОС <sub>50</sub> , л/с	Межсессионный	4,30±0,22*	4,83±0,09	4,84±0,15
	Сессионный	4,35±0,27	5,10±0,12	5,34±0,19#
МОС <sub>75</sub> , л/с	Межсессионный	2,55±0,40	2,92±0,14	3,55±0,24*
	Сессионный	4,35±0,57#	5,01±0,18#	4,70±0,26
СОС <sub>25-75</sub> , л/с	Межсессионный	3,76±0,26*	4,36±0,13	4,72±0,33
	Сессионный	4,02±0,22#	4,74±0,15#	4,95±0,47
Время форсированного выдоха, с	Межсессионный	1,42±0,13*	1,68±0,08	2,08±0,18*
	Сессионный	1,32±0,10	1,22±0,04#	1,51±0,07#

Примечание: \*достоверность различий (p < 0,05) показателей студентов с массой тела при рождении (МТР) менее 2500 г и более 4000 г по отношению к показателям студентов с МТР от 2500 до 4000 г; #достоверность различий (p < 0,05) показателей обследованных групп студентов в сессионный период по отношению их показателям межсессионного периода; SI – индекс напряжения регуляторных систем; LF – мощность спектра в диапазоне низких частот (0,04-0,15 Гц); HF – мощность спектра в диапазоне высоких частот (0,14-0,4 Гц); МОС – максимальная объёмная скорость выдоха (МОС<sub>25</sub> – на уровне 25% ЖЕЛ; МОС<sub>50</sub> – 50%; МОС<sub>75</sub> – 75%); СОС<sub>25-75</sub> – средняя объёмная скорость выдоха от 25 до 75% ФЖЕЛ.

циональных систем, мы попытались ответить, имеет ли предикторное значение МТР для параметров отдельных функциональных систем в студенческом возрасте. В этой связи представляло интерес исследование особенностей параметров функционального состояния сердечно-сосудистой системы, ВСР и СВД у студентов в зависимости от МТР в разных психоэмоциональных условиях – в межсессионный и сессионный периоды.

Обнаружена достоверная корреляция частоты дыхания и МТР как в межсессионный период (r=-0,2; p=0,05), так и во время экзамена (r=0,26; p=0,03). Это отражает повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы во время экзамена у студентов с большим

значением МТР. Об этом также свидетельствует достоверное (p < 0,05) увеличение SI во время экзамена (149,40±10,2 усл. ед.) по сравнению с SI в межсессионный период (99,36±7,27 усл. ед.). У студентов с относительно низкой МТР отмечено увеличение дыхательного объёма (коэффициент корреляции между МТР и дыхательным объёмом составил -0,29 при p=0,046) при меньшем увеличении частоты дыхания (r=0,26; p=0,051). Кроме того, обращает на себя внимание следующий факт: у студентов во время экзаменов корреляция между ЖЕЛ, ФЖЕЛ и другими показателями СВД, с одной стороны, и МТР, с другой, уменьшается, что свидетельствует о выравнивании значений показателей СВД во время

экзаменов за счёт большего прироста значений этих функциональных показателей у студентов, имевших относительно низкие значения МТР.

В межсессионный период отсутствовала корреляция между МТР и САД ( $r=0,035$ ;  $p=0,68$ ) и между МТР и ДАД ( $r=0,014$ ;  $p=0,968$ ), однако во время экзамена возникала обратная корреляционная связь как между МТР и САД ( $r=-0,27$ ;  $p=0,006$ ), так и между МТР и ДАД ( $r=-0,15$ ;  $p=0,3$ ).

Корреляционный анализ связи во время экзамена между показателями СВД и МТР у студентов показал следующее: МТР достоверно связана с ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ ( $r=-0,24$ ;  $p=0,03$ ), должной ФЖЕЛ (ДФЖЕЛ;  $r=0,34$ ;  $p=0,01$ ), ФЖЕЛ ( $r=0,23$ ;  $p=0,01$ ), ЖЕЛ ( $r=0,26$ ;  $p=0,03$ ). В то же время в межсессионный период эти связи имели несколько иной характер. Коэффициенты корреляции между МТР с приведёнными выше показателями СВД имели следующие значения: с ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ ( $r=-0,04$ ;  $p=0,62$ ), ДФЖЕЛ ( $r=0,333$ ;  $p=0,005$ ), ФЖЕЛ ( $r=0,16$ ;  $p=0,06$ ), ЖЕЛ ( $r=0,20$ ;  $p=0,04$ ). Следует также отметить, что в межсессионный период зарегистрирована достоверная связь между SI и МТР ( $r=-0,21$ ;  $p=0,04$ ).

На основании выявленных выше зависимостей показателей функционального состояния организма от МТР нами проведён дифференцированный анализ значений этих показателей. В соответствии с литературными данными [2, 3], для изучения зависимости функциональных показателей студентов от МТР все обследованные были разделены на три группы: (1) МТР до 2500 г, (2) МТР от 2500 до 4000 г, (3) МТР более 4000 г. Статистическое описание изученных функциональных показателей у студентов с разным уровнем МТР приведено в табл. 1.

Как видно из табл. 1, есть определённая тенденция в разнице средних показателей и стандартных ошибок: средние значения исследованных функциональных показателей у студентов с МТР от 2500 до 4000 г, как правило, отличаются от аналогичных данных у студентов с МТР менее 2500 г и ниже, чем у студентов с МТР более 4000 г. Наряду с общими тенденциями зависимости значений показателей необходимо отметить, что значения SI, ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ, МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>, СОС<sub>25-75</sub> и время форсированного выдоха у студентов с МТР от 2500 до 4000 г достоверно ( $p < 0,05$ ) отличались от значений этих показателей в сравниваемых по МТР группах студентов. Такое статистически значимое различие в межсессионный период может быть расценено как значимость достигнутых в раннем онтогенезе фенотипических признаков (в данном случае МТР) для последующих периодов жизни [2, 3, 8, 9].

Вместе с тем, по отдельным показателям (ЧСС, САД, ДАД, LF/HF) достоверных различий между сравниваемыми по МТР студентами не выявлено. Однако обращает на себя внимание тот факт, что дисперсия этих показателей у студентов с МТР менее 2500 г и более 2500 г была больше, чем у студентов с МТР от 2500 до 4000 г,

что указывает на большую индивидуальную вариабельность изменений у последних.

Во время экзамена возникала обратная корреляционная связь как между МТР и САД ( $r=-0,27$ ;  $p=0,006$ ), так и между МТР и ДАД ( $r=-0,15$ ;  $p=0,3$ ).

Корреляционный анализ связи между показателями СВД и МТР во время экзамена у студентов показал следующее: МТР достоверно связана с ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ ( $r=-0,24$ ;  $p=0,03$ ), ДФЖЕЛ ( $r=0,34$ ;  $p=0,01$ ), ФЖЕЛ ( $r=0,23$ ;  $p=0,01$ ), ЖЕЛ ( $r=0,26$ ;  $p=0,03$ ). В то же время в межсессионный период эти связи имели несколько иной характер. Коэффициенты корреляции между МТР с приведёнными выше показателями СВД имели следующие значения: с ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ ( $r=-0,04$ ;  $p=0,62$ ), ДФЖЕЛ ( $r=0,333$ ;  $p=0,005$ ), ФЖЕЛ ( $r=0,16$ ;  $p=0,06$ ), ЖЕЛ ( $r=0,20$ ;  $p=0,04$ ).

В то же время во время экзамена возникала обратная корреляционная связь как между МТР и САД ( $r=-0,27$ ;  $p=0,006$ ), так и между МТР и ДАД ( $r=-0,15$ ;  $p=0,3$ ). Из этого следует, что у студентов, имевших более высокую МТР, во время экзамена происходит меньший прирост САД и ДАД, чем у студентов, у которых МТР была несколько ниже. В этой же связи необходимо обратить внимание на тот факт, что исходные значения САД у студентов имели прямую положительную связь с их массой тела на момент обследования ( $r=0,231$ ;  $p=0,0064$ ). Это указывает на необходимость индивидуального подхода к оценке функциональных показателей сердечно-сосудистой системы в покое и при реакции на стресс [9].

## ВЫВОДЫ

1. Проведённый регрессионный анализ показал, что между МТР и рядом показателей СВД и сердечно-сосудистой системы у студентов существует определённая связь.
2. Во время экзамена усиливается корреляционная связь между МТР и значениями функциональных показателей (частоты дыхания, дыхательного объёма, САД и ДАД) у студентов. Это указывает на тот факт, что масса тела при рождении у обследованных студентов — предиктор функционального состояния СВД, сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М. Методические рекомендации по анализу ВСР при использовании различных электрокардиографических систем // Вестн. аритмолог. — 2002. — № 24. — С. 65–86.
2. Большаков А.М., Димитриев А.Д. Вклад факторов окружающей среды в особенности онтогенетических процессов // Гиг. и санит. — 1993. — №6. — С. 21–23.
3. Димитриев Д.А. Онтогенетические аспекты и вопросы общей стратегии охраны здоровья потомства // Извест. Нац. акад. наук и искусств Чуваш. Респ. — 1996. — №3. — С. 76–81.
4. Величковский Б.Т., Баранов А.А., Кучма В.Р. Рост и развитие детей и подростков в России // Вестн. РАМН. — 2004. — №1. — С. 43–45.
5. Михалюк Н.С., Кутенов Е.Н., Большаков А.М.

Оценка роли различных факторов среды обитания в формировании здоровья разных поколений детей в процессе онтогенеза // Проф. мед. — практ. здравоохран. — Вып. 3. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007. — С. 132–137.

6. О мерах по совершенствованию организации медицинской помощи больным с артериальной гипертонией в Российской Федерации (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №4 от 24.01.2003) // Профил. забол. и укрепл. здор. — 2003. — Т. 6, №3. — С. 26–43.

7. Фарбер Д.А., Безруких М.М. Методологические аспекты изучения физиологии развития ребёнка // Физiol. чел. — 2001. — Т. 27, №5. — С. 8–16.

8. Barker D.J.P., Bull A.R., Osmond C., Simmonds S.F.

Fetal and placental size and risk of hypertension in adult life // *BMJ*. — 1990. — Vol. 301. — P. 259–262.

9. Barker D.J.P. Mothers, babies and health in later life. — Edinburgh: Churchill Livingstone, 1998. — 217 p.

10. Guilloateau P., Zabielski R., Hammon H.M., Metges C.C. Adverse effects of nutritional programming during prenatal and early postnatal life, some aspects of regulation and potential prevention and treatments // *J. Physiol. Pharmacol.* — 2009 — Vol. 60, Suppl. 3. — P. 17–35.

11. Mericq V. Low birth weight and endocrine dysfunction in postnatal life // *Pediatr. Endocrinol. Rev.* — 2006 — Vol. 4. — P. 3–14.

12. Tauzin L., Rizzo F., Buffat C. et al. Vascular mechanisms in the developmental programming of cardio-vascular disease // *Pediatr. Med. Chir.* — 2005 — Vol. 27. — P. 18–23.

УДК 613.6.02: 616-056.716-056.3-056.4053.4

Н6

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ У ДЕТЕЙ РАБОТНИЦ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Наиля Зуфаровна Юсупова\*

Казанская государственная медицинская академия

### Реферат

В статье дано обоснование методики изучения факторов производственной среды родителей, в частности матери, и их влияния на развитие аллергических заболеваний у детей с учётом специфики условий труда в сельскохозяйственной отрасли.

Предлагаемый алгоритм исследований включает изучение санитарно-гигиенических условий труда и неблагоприятных производственных факторов у женщин репродуктивного возраста, занятых в сельском хозяйстве, а также заболеваемости, в том числе аллергической, у их детей. Дисперсионный анализ позволяет количественно определить значимость и долю влияния факторов производственной среды и трудового процесса родителей, а также социально-гигиенических условий на аллергическую заболеваемость их детей.

Комплексные исследования дают возможность определить клинико-иммунологические особенности аллергических заболеваний у детей работниц сельскохозяйственных производств, разработать и обосновать критерии отдалённых эффектов воздействия факторов профессиональной деятельности родителей на формирование аллергических заболеваний у детей, а также определить долю влияния отдельных факторов риска на показатели и структуру аллергической заболеваемости дошкольников при изолированном и комбинированном их воздействии.

Изучение зависимости «профессиональная вредность женщины – аллергические заболевания ребёнка» основано на использовании единого методического подхода, включающего гигиенические, социологические, аллергологические, иммунологические методы исследования и позволяющего определить значение профессиональных вредностей родителей в реализации механизмов развития аллергических заболеваний у детей и разработать модель приоритетных мер совершенствования профилактики аллергических заболеваний у детей работниц сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** аллергическая заболеваемость, дети, сельское хозяйство.

**METHODOLOGICAL ASPECTS OF STUDYING PREDISPOSITION TO ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN OF AGRICULTURAL WORKERS** N.Z. Yusupova. Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia. In this article presented was the substantiation of the methodology of studying the work environment factors among parents, particularly the mothers, and their influence on the development of allergic diseases in children taking into account the specifics of the working conditions in the agricultural sector. The proposed study algorithm includes investigation of sanitary conditions of labor and adverse industrial factors in women of the reproductive age, employed in the agricultural sector, as well as investigation of the incidence of disease, including allergic disease, among their children. Analysis of variance allows us to quantitatively determine the significance and share impact of the industrial environment factors and of the working process of parents, as well as the of the social and hygienic conditions on the incidence of allergic disease of their children. Complex studies make it possible to determine the clinical and immunological features of allergic diseases in children of agricultural industry workers, to develop and validate the criteria for long-term effects of the factors of professional activity of parents of the agricultural industry on the formation of allergic diseases in children, as well as to determine the proportion of the effect of individual risk factors on the parameters and structure of allergic diseases of preschool children with their isolated and combined effects. The study of the relationship «professional female hazards – allergic diseases of the child» is based on the usage of a united methodological approach, which includes hygienic, sociological, allergological, immunological methods of investigation and makes it possible to determine the significance of occupational exposures of parents in the implementation of mechanisms of allergic diseases development in children and to develop a model of priority measures for improving prevention of allergic diseases in children of agricultural workers. **Keywords:** allergic disease incidence, children, agriculture.