

**Н.П. Петрушкина, П.В. Окатенко, Н.Р. Кабилова, Л.Я. Кайгородова,  
С.А. Рогачева, Л.Г. Филиппова, Ю.В. Царева**

**СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВНУКОВ ЛИЦ, ПОДВЕРГАВШИХСЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ХРОНИЧЕСКОМУ РАДИАЦИОННОМУ  
ВОЗДЕЙСТВИЮ. СООБЩЕНИЕ 6.**

**МЛАДЕНЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ПОТЕРИ**

**N.P. Petrushkina, P.V. Okatenko, N.R. Kabirova, L.Ya. Kaygorodova,  
S.A. Rogacheva, L.G. Filippova, Yu.V. Tsareva**

**Health status of grandchildren of individuals occupationally exposed  
to radiation. Report 6. Infant mortality and perinatal losses**

РЕФЕРАТ

**Цель:** Оценка показателей младенческой смертности (МС) и перинатальных потерь в когорте внуков ветеранов предприятия, начавших трудовую деятельность в годы пуска и становления первого атомного предприятия ПО «Маяк».

**Материал и методы:** Исследование выполнено на когорте детей 1968–1988 годов рождения, созданной на основе Детского регистра. Основная когорта включала детей, прародители которых подверглись прекоцептивному профессиональному облучению на ПО «Маяк» (5141 чел.). Контрольная когорта охватывала 18860 детей, прародители которых не работали на «Маяке». Изучены уровень и структура МС (ранней и поздней неонатальной, постнеонатальной), частота мертворождений и уровень перинатальных потерь. Методом многофакторного анализа (ранговая корреляция и логистическая регрессия) установлены факторы, ответственные за возникновение патологии, приводящей к смерти в младенчестве.

**Результаты:** Суммарный и повозрастные показатели МС, а также уровни смертности от различных причин в когортах внуков профессионалов были, хотя и недостоверно, но ниже, чем в контрольных когортах (МС 15,1 и 15,7 случаев на 1000 чел., соответственно). Смертность от врожденных аномалий составляла 3,7 и 3,6, от болезней периода новорожденности – 8,2 и 7,6 случаев соответственно. Для смертности от врожденных аномалий в когорте детей, дедушки которых работали на атомном предприятии, отмечена тенденция к дозовой зависимости, которая оказалась недостоверной, возможно, в силу недостаточной статистики – 11 внуков, умерших от этой причины. Коэффициенты корреляции изученных показателей с прародительским облучением не достигали даже 10%.

**Выводы:** Уровень и структура МС, а также повозрастные показатели смертности на первом году жизни в когорте внуков профессионалов не превышали таковые в когорте сравнения и соответствовали аналогичным показателям для детского населения Российской Федерации. Не выявлено влияние прекоцептивного облучения прародителей (или «двойного» облучения родителей и прародителей) на возникновение у их потомков патологии, приводящей к МС. Ведущая роль в возникновении потенциально летальных состояний принадлежит совокупности «близлежащих» к рождению биологических и медицинских факторов (возраст и состояние здоровья матери и новорожденного).

**Ключевые слова:** *потомки облученных людей, профессиональное облучение, ионизирующие излучения, младенческая смертность, перинатальные потери, многофакторный анализ*

ABSTRACT

**Purpose:** Estimation of infant mortality (IM) and perinatal losses in the cohort of grandchildren of the veterans who started working at the Mayak PA nuclear complex during the period of its commissioning.

**Material and methods:** The study was conducted in the cohort of children born between 1968 and 1988. The study cohort included 5141 individuals whose grandparents received preconception occupational exposure at Mayak PA. The control cohort included 18,860 individuals whose grandparents never worked at Mayak PA. The level and structure of IM, including early and late neonatal mortality, post-neonatal mortality were studied, as well as the frequency of stillbirths and the level of perinatal losses. Multifactorial analysis (rank correlation and logistic regression) was conducted to determine factors responsible for occurrence of pathological conditions leading to death in infancy.

**Results:** The total and age-specific IM rates, as well as cause-specific mortality in the cohorts of grandchildren of Mayak workers were insignificantly lower than those in the control cohort (IM 15.1 and 15.7 cases per 1,000, respectively). Mortality from congenital malformations was 3.7 and 3.6 and from diseases specific for newborns it was 8.2 and 7.6 cases, respectively. Mortality from congenital malformations in the cohort of individuals, whose grandfathers worked at Mayak, tended to depend on the dose, though this dependence was not statistically significant, probably due to small number of cases (11 deaths only). Coefficients of correlation between the studied indices and grandparental radiation exposure were lower than 10%.

**Conclusion:** The level and structure of IM, as well as age-specific mortality rates during the first year of life in the cohort of grandchildren of workers did not exceed those in the comparison cohort and were compatible with relevant indices in the population of the Russian Federation. There was not the association between preconception exposure of grandparents (or “double” exposure of parents and grandparents) and occurrence of pathology that caused death in infancy in their offspring. Combination of biological and medical factors (maternal age and health, health of the newborn) played major role in the occurrence of potentially fatal conditions.

**Key words:** *offspring of exposed individuals, occupational exposure, ionizing radiation, infant mortality, perinatal losses, multifactor analysis*