

Н.Г. Власова, В.В. Ставров

О РОЛИ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ ДОЗЫ ВНУТРЕННЕГО ОБЛУЧЕНИЯ У СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ

N.G. Vlasova, V.V. Stavrov

The Role of Family for Internal Radiation Dose in Rural Socium Residents

РЕФЕРАТ

Цель: С помощью нового методологического подхода выявить роль семьи в формировании дозы облучения сельских жителей.

Материал и методы: Были использованы данные о дозах внутреннего облучения, оцененных по результатам СИЧ-измерений содержания радиоизотопов цезия в организме 1560 сельских жителей за период 1992–1996 гг. и опроса 873 лиц из числа обследованных по четырём населенным пунктам загрязнённых районов Гомельской области. Применены методы прикладной статистики: дисперсионный анализ, многофакторный статистический анализ по совокупности информативных факторов-признаков, дискриминантный анализ. Обработку материалов проводили с помощью пакетов статистических программ "STATISTICA 6.0" и "MATHCAD PLUS 5.0".

Результаты: Подтверждена гипотеза об определяющей роли семьи как социальной системы в формировании дозы облучения людей в сельском социуме. Выявлены наиболее значимые социально-демографические характеристики семьи, влияющие на формирование дозы внутреннего облучения её отдельных членов. Это численность семьи и количество детей, возраст, образование и профессиональная ориентация. При этом наиболее существенны возраст, образование, профессия и пол главы семьи. В молодых многодетных семьях, главы которых – мужчины рабочих профессий, активно пользующиеся лесом, высокие дозы имеют все члены, в том числе и дети, о чём свидетельствует малый разброс доз.

Выводы: Классы семей являются более выраженными не только по профессиональному и "лесному" признакам, как это имело место для индивидуальной классификации, но и по численности семьи, возрасту, образованию, т.е. по социально-демографическим характеристикам. Семейный анализ, в отличие от индивидуального, даёт более чёткое представление о механизме формирования дозы внутреннего облучения у жителей сельской местности, в то же время он дополняет индивидуальный. Зная социальную структуру семей, можно прогнозировать относительное распределение дозы внутреннего облучения сельских жителей, что чрезвычайно важно для определения стратегии радиационной защиты в случае радиационного инцидента. Семейный анализ вместе с индивидуальным может служить надёжной основой для выявления наиболее облучаемых, так называемых критических, групп сельского социума.

Ключевые слова: семья, доза внутреннего облучения, псевдо-коллективная доза семьи, семейный анализ, классификация

ABSTRACT

Purpose: The revelation the role of family for ingestion dose in rural socium residents within the framework of the new methodological approach.

Materials and Methods: The whole body counter measurements were used to assess the internal radiation dose in 1560 rural residents for the period of 1992–1996, and questionnaires data for 873 mentioned residents of four rural settlements have been used. The applied statistics' methods, such as analysis of variance, the multifactor statistical analysis by the totality of informative indices and discriminator analysis, were applied. The statistical processing of results was done applying "STATISTICA 6.0" and "MATHCAD PLUS 5.0".

Results: The hypothesis of the leading role of a family as of social system in the accumulation of doses in rural settlement residents has been proved. The most significant social-demographic features of a family influencing dose accumulation were detected including: the number of members of the family, number of children, average age, education and occupational orientation of the family. Despite being linked to similar features of the family as a whole, the age, the education, the occupation and gender of family master have most influence in the dose accumulation. Young families with many children in which the master is a worker, having frequent contact with forest, have high doses. The most significant social-demographic features of a family influencing dose accumulation were detected.

Conclusion: The classes of families are more significant not only on occupational and forest factors, as it has been for the individual classification, but on the family numbers, age and education, i.e. on social-demographic features of a family. The family analysis gives clearer concept (notion) on internal radiation dose accumulation mechanism in rural settlement, besides it adds the individual analysis.

The knowledge of social structure of families will allow predicting the dose distribution in rural settlement. It is very important for differentiated planning the countermeasures in case of radiation accident. The family analysis, along with the individual one, will be the reliable base for recognition of the most exposed, so called "critical" groups in rural population.

Key words: family, internal radiation dose, pseudo-collective family dose, family analysis, classification