

**З.Б. Токарская, В.Ф. Хохряков, В.В. Хохряков, Е.Н. Кириллова,
Е.К. Василенко**

О ФАКТОРАХ РИСКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПО «МАЯК»

**Z.B. Tokarskaya, V.F. Khokhryakov, V.V. Khokhryakov, E.N. Kirillova,
E.K. Vasilenko**

On Malignant Tumour Risk Factors in “Mayak” PA Employees

РЕФЕРАТ

Цель: Сравнительная оценка связи различных профессиональных и непрофессиональных факторов риска с развитием злокачественных опухолей у работников первого в стране предприятия атомной промышленности ПО «Маяк».

Материал и методы: Проведено многофакторное исследование «случай—контроль», включающее пять факторов риска (два — радиационных и три — нерадиационных) и шесть наиболее частых локализаций злокачественных опухолей (легкое, печень, желудок, кишечник, поджелудочная железа, почка), а также пять различных гистологических типов, что составило 60 ассоциаций «опухоль — фактор риска». При этом оценивались ОР и АР (относительный и популяционный атрибутивный) риски. Было учтено 810 случаев опухолей и 1967 случаев парного контроля за период с 1966 г. до начала двухтысячных годов.

Результаты: Из 810 случаев связь с одним или несколькими факторами риска (1—4) была выявлена в 671 случае (83 %). Наибольшая канцерогенность, условно характеризующаяся величиной ОР, наблюдалась для инкорпорации ^{239}Pu — 8,0, для курения — 2,9, для остальных факторов — 2,5—2,2. Популяционный атрибутивный риск, характеризующий дополнительную заболеваемость, связанную с исследуемым фактором, был наибольшим для курения (40 %), значительным для ^{239}Pu и хронических болезней (21 % и 19 % соответственно) и наименьшим для злоупотребления алкоголем и внешнего гамма-облучения (12 % и 7 % соответственно).

Выводы: Процентное распределение числа опухолей, рассчитанное на основе АР, свидетельствует, что только 21 % случаев мог быть обусловлен радиационным воздействием (12 % — инкорпорацией плутония-239, 9 % — внешним гамма-облучением), 25 % — хроническими заболеваниями желудка и 11 % — хроническими обструктивными болезнями легких (ХОБЛ). Наибольшее количество опухолей (54 %) было обусловлено вредными привычками, главным образом, курением (41 %) и алкоголем (13 %).

Ключевые слова: *важнейшие злокачественные опухоли, гамма-облучение, плутоний-239, курение, злоупотребление алкоголем, хронические заболевания*

ABSTRACT

Purpose: Comparative assessment of an association of various occupational and non-occupational risk factors with development of malignant tumors among workers of the first Russian nuclear facility, “Mayak”.

Material and methods: A case—control study was performed, which included five risk factors (2 radiation and 3 non-radiation ones), six most common malignant tumor sites (lung, liver, stomach, intestine, pancreas, kidney), and five different histological types.

As a result, 60 tumor-risk factor associations were found. At the same time, relative risk (RR) and population attributable risk (PAR) were estimated. Total 810 tumor cases and 1967 matched controls were accounted for during 1966—2000.

Results: Out of 810 cases, an association with a single or several risk factors (1—4) was revealed for 671 cases (83 %). The highest carcinogenicity, conditionally described with RR, was noticed for incorporated ^{239}Pu — 8.0, 2.9 for smoking, and 2.5 — 2.2 for other factors. PAR specifying extra-morbidity associated with the study factor was the highest for smoking — 40 %; followed by ^{239}Pu and chronic diseases 21 % and 19 % respectively; and it was the lowest for alcohol misuse and external gamma-rays 12 % and 7 %, respectively.

Conclusion: Percentage distribution of tumors calculated based on PAR demonstrated that only 21 % cases might be caused by radiation (12 % due to ^{239}Pu and 9 % due to external gamma-rays), 25 % by chronic stomach diseases, and 11 % by COPD (chronic obstructive pulmonary diseases). Most tumors (54 %) were due to pernicious habits, especially smoking (41 %) and alcohol (13 %).

Key words: *most important oncological diseases, gamma exposure, plutonium-239, smoking, alcohol abuse, chronic diseases*