

**М.А. Карамуллин, А.Е. Сосюкин, А.Н. Шутко,
К.В. Недоборский, Л.П. Екимова**

ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИМФОПОЭЗА В ДИНАМИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ В ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД

**M.A. Karamullin, A.E. Sosukin, A.N. Shoutko,
K.V. Nedoborsky, L.P. Ekimova**

Possible Role of Determined by Age Changes of the Lymphopoiesis in the Long-term Morbidity Levels of Chernobyl' CleanUp Workers

РЕФЕРАТ

Цель: Оценить влияние возраста на формирование заболеваемости ликвидаторов последствий аварии (ЛПА) на ЧАЭС в отдаленный период и сопоставить полученные данные с возрастными изменениями субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови.

Материал и методы: Объект исследования – данные о заболеваемости ЛПА ($n = 12310$), находившихся под диспансерным динамическим наблюдением во Всеармейском регистре МО РФ с 1986 по 2002 годы. Субпопуляции лимфоцитов исследовали у 136 ЛПА в период с 1997 по 2001 годы. Учитывали фенотипы $CD2^+$, $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD4^+Leu8^+$, $CD8^+11b^+$, $CD19^+$, $CD2^+,35^+$ и $CD35^+$ с помощью моноклональных антител (ДАКО, BD) на флюоресцентном микроскопе Opton в режиме цифровой регистрации и последующего программного анализа. Полученные данные подвергали стандартной статистической обработке с использованием пакета прикладных программ SPSS for Windows и Excel.

Результаты: Влияние возраста на первичную заболеваемость ЛПА в отдаленный период носит нелинейный характер, проявляющийся в наличии максимума в возрастном диапазоне 40–50 лет и повторном подъеме после 60 лет. При этом увеличение уровня первичной соматической заболеваемости у ЛПА в возрасте 40–50 лет и снижение содержания в крови молодых форм Т-лимфоцитов ($CD4^+Leu8^+$) связаны статистически значимой обратной зависимостью ($r = 0,78 \pm 0,15$; $p = 0,001$).

Заключение: Связанные с возрастом изменения в системе кроветворения у ЛПА могут иметь патогенетическое значение для формирования обнаруженного у них максимума первичной соматической заболеваемости в возрастном диапазоне 40–50 лет. Обнаруженный феномен, по-видимому, не определяется воздействием комплекса неблагоприятных факторов радиационной аварии и носит общебиологический характер.

Ключевые слова: ликвидаторы аварии на ЧАЭС, первичная соматическая заболеваемость, отдаленный период, возрастная динамика, нелинейный характер зависимости, субпопуляции лимфоцитов, роль в патогенезе

ABSTRACT

Purpose: To estimate the influence of age on a morbidity of Chernobyl clean up workers (CUW) in the long-term period and to compare data to aging changes of subpopulation structure of peripheral blood lymphocytes.

Material and methods: The data on morbidity rate of CUW's ($n=12310$) who have been under dynamic medical observation in the All Army Register of Russian Ministry of Defense since 1986 to 2002 have served as objects of research. Lymphocyte subpopulations of $CD2^+$, $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD4^+Leu8^+$, $CD8^+11b^+$, $CD19^+$, $CD2^+,35^+$, $CD35^+$ were determined applying monoclonal antibodies (DAKO, BD) counting with Opton fluorescence microscope for CUW ($n = 136$) in the period of 1997 to 2001. The obtained data were subjected to standard statistical handling using the SPSS application package for Windows and Excel.

Results: The influence of age on a CUW's first time registered morbidity in the long-term period has the nonlinear character, showing presence of a maximum in the age range of 40–50 years and repeated rise after 60 years. Increase of a CUW first time registered morbidity levels in the age of 40–50 years and drop of the contents in a blood of young forms of T lymphocytes have shown statistically significant inverse relationship ($r = 0.78 \pm 0.15$; $p = 0.001$).

Conclusion: Age-related changes in a hemopoiesis system of CUW can have pathogenetic value for formation of the first time registered somatic morbidity maximum found in the age range of 40–50 years. The found phenomenon, apparently, is not determined by influence of a complex of unfavorable factors of radiation origin but has the general biological value.

Key words: Chernobyl clean up workers, first time registered morbidity, long-term period, age-related changes, nonlinear character of dependence, subpopulations of lymphocytes, pathogenetic role