

CZARNOBYL 27 LAT PO KATASTROFIE

W roku 2008 UNSCEAR sporządził Raport, w którym m.in. podsumował skutki zdrowotne awarii czarnobylskiej w ponad 25 lat od wybuchu. Podstawowe fakty można opisać, jak niżej.

W bezpośredniej konsekwencji wypadku z powodów urazów zmarło 2 ratowników. Z powodu otrzymania wysokiej dawki promieniowania jonizującego, która spowodowała ostrą chorobę popromienną u 134 ratowników, zmarło w ciągu pierwszych czterech miesięcy 28. Wielu ratowników otrzymało gigantyczne, bo rzędu 400-500 Gy dawki na skórę. Oparzenia skóry, obejmujące czasem 50% powierzchni, były, jak się sądzi, główną przyczyną śmierci dodatkowo 19 ratowników w okresie od 1987 do 2006 roku. Siedem spośród tych zgonów nie było na podłożu nowotworowym, jeden zgon miał zaś podłoże psychologiczne związane z traumatycznymi przeżyciami. Większość z tych, którzy przeżyli ostrą chorobę popromienną miało do roku 1996 zaburzenia funkcji seksualnych. Niemniej jednak w rodzinach tych ratowników urodziło się w ciągu pierwszych pięciu lat od awarii 14 zdrowych dzieci (nie ma informacji o urodzeniu dzieci chorych). Innymi charakterystycznymi zaburzeniami w tej grupie ratowników są katarakty wywołane promieniowaniem. Ogólny stan zdrowia silnie zależy od stopnia uszkodzeń skóry. Do roku 2006 w tej grupie stwierdzono wystąpienie czterech litych nowotworów, trzy zespoły mielodysplastyczne, jeden wypadek ostrej monocytowej białaczki szpikowej i jeden przewlekłej białaczki szpikowej.

W obszarze zwiększonego narażenia pracowało w ciągu pierwszych dni około 600 pracowników elektrowni, strażaków, strażników i pracowników opieki medycznej. Inną grupą narażonych byli tzw. likwidatorzy, których liczba sięgała w latach 1986-1987 440 000 i powiększyła się w latach 1988-1990. Rejestry zdrowia dotyczą ponad 500 000 likwidatorów. Mieszkańcy terenów skażonych w większości wypadków nie są obecnie narażeni na działanie podwyższonych dawek promieniowania, a w większości siedzib ludzkich poziom promieniowania już spadł do poziomu sprzed awarii, gdyż większość nuklidów promieniotwórczych się rozpadła. W ciągu najbliższych dekad rozpadną się też „gorące cząstki” znajdujące się w granicach do 20 km od byłej elektrowni, a które zawierają m.in. resztki strontu-90. W dłuższej perspektywie czasowej pozostaną na nieznanym poziomie ślady długożyciowych izotopów plutonu i ameryku.

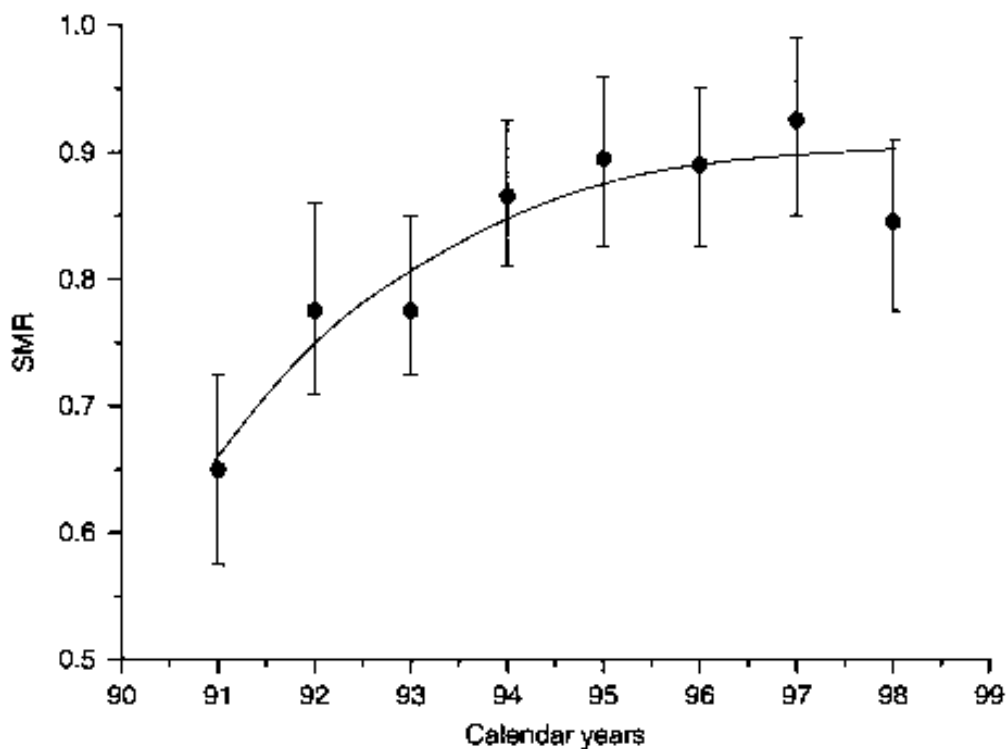
Wśród ludności terenów pobliskich elektrowni czarnobylskiej największym widocznym efektem jest wzrost zachorowań na raka tarczycy. Wśród dzieci i młodzieży, które nie przekroczyły 18 roku życia w 1986 roku stwierdzono 6848 przypadków raka tarczycy. Na Białorusi u dzieci poniżej 10-tego roku życia zaobserwowano w latach 1991-1995 wzrost zapadalności na ten typ nowotworu do ok. 33 na milion dziewcząt i 18 na milion chłopców. Tendencja ta spadła do poziomu 2-4 przypadków na milion po roku 1996.

Samo zachorowanie mogło być skutkiem spożywania mleka zanieczyszczonego izotopem ^{131}I .

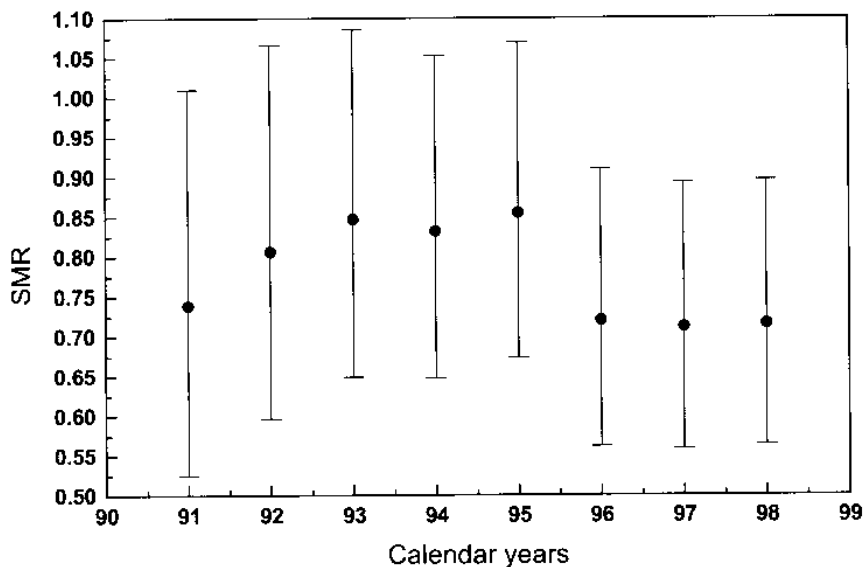
Wzrost liczby nowotworów tarczycy wcale nie jest w oczywisty sposób związany z promieniowaniem. Jednym bowiem z niemal natychmiastowych skutków awarii czarnobylskiej był wzrost liczby ultrasonografów i badań przesiewowych, szczególnie u dzieci, o co dbali już sami rodzice. Biorąc pod uwagę, iż liczba tzw. niemych raków tarczycy wynosi w Białorusi około 9%, obserwowany wzrost na poziomie drobnego ułamka procenta jest trudny do jednoznacznego przypisania go wyłącznie działaniu promieniowania. Nie zaobserwowano wzrostu raków tarczycy wśród ratowników (likwidatorów). Z drugiej strony nie bez znaczenia jest fakt, że akurat rak tarczycy jest w większości wypadków, na szczęście, uleczalny.

Ważną okolicznością jest brak wzrostu białaczek i nowotworów litych. Wg UNSCEAR nie należy się spodziewać wzrostu tych nowotworów również w przyszłych latach. Jeśli nawet takowe by wystąpiły, będą na tak niewielkim poziomie, że nie będzie można odróżnić ich od nowotworów występujących z innych niż promieniowanie przyczyn. Nie widać też wzrostu wśród likwidatorów chorób innych niż nowotworowe. Natomiast patrząc na poziom śmiertelności likwidatorów w stosunku do ogółu ludności (patrz rysunek; dane V.K.Ivanov i in., Health Physics 81 (2001) 514) był on zdecydowanie mniejszy. Na rys. 1 poziom odniesienia standaryzowanego współczynnika śmiertelności SMR¹ wynosi 1. Na kolejnym rys. 2 pokazano analogiczne dane dla zgonów z powodu złośliwych nowotworów. Tu także okazuje się, że względna liczba zgonów silnie narażonych na promieniowanie likwidatorów jest niższa niż wśród ogółu ludności.

¹ Standardized mortality ratio (Standaryzowany współczynnik śmiertelności) – stosunek względnej śmiertelności ludzi napromienionych do takowej w populacji kontrolnej.



Rys. 1. Standaryzowany współczynnik śmiertelności wśród likwidatorów, spowodowanej wszystkimi przyczynami



Rys. 2. Standaryzowany współczynnik śmiertelności wśród likwidatorów spowodowanej nowotworami złośliwymi [V.K. Ivanov i in. Health Physics 93 (2007) 470]

Już po wydaniu przez UNSCEAR swego stanowiska utworzono międzynarodową organizację o nazwie Chernobyl Forum, która potwierdziła wnioski UNSCEAR.

Stosując hipotezę liniową bezprogową podała jednak, że w przyszłości można spodziewać się na świecie do 4000 zgonów nowotworowych – liczba nieznacząco mała w stosunku do średniej liczby zgonów nowotworowych i nie do udowodnienia.

Niewątpliwy efekt psychologiczny obserwuje się u setek tysięcy przesiedlonych mieszkańców. Niepewność przyszłości, alkohol, palenie tytoniu i zmiany w stylu życia zbierają swoje żniwo, w tym śmiertelne. Ludzie ci nie wymagają leczenia psychiatrycznego, niemniej jednak cierpienia na podłożu psycho-somatycznym stanowią pośredni skutek awarii i ogólnej sytuacji społecznej przed, w czasie i po awarii w b. ZSRR.