

Leksykon onkologii • Cancer lexicon

Leksykon pojęć i definicji – epidemiologia nowotworów część II

Maria Zwierko¹, Katarzyna Szamotulska²

Cancer epidemiology lexicon – concepts and definitions, part II

K

Karta zgłoszenia nowotworu złośliwego (MzN1-a) (ang. *cancer reporting card*) – dokument stanowiący podstawę rejestracji nowotworów złośliwych, wypełniany obowiązkowo przy podejrzeniu lub stwierdzeniu nowotworu. Obowiązek ten dotyczy lekarzy ze wszystkich publicznych i niepublicznych zakładów opieki zdrowotnej różnego szczebla (szpitale, przychodnie, poradnie, gabinety). Karta powinna być wystawiona także w przypadku nowotworów rozpoznanych przypadkowo przy okazji leczenia innej choroby, nowotworów wykrytych podczas badania sekcyjnego, jak również w momencie klinicznego stwierdzenia zgonu z powodu nowotworu, niezależnie od głównej przyczyny śmierci.

Karty zgłoszenia nowotworu są przesyłane do wojewódzkich rejestrów nowotworów, które są zobowiązane do przesyłania opracowanych danych do Krajowego Rejestru Nowotworów.

Karta zgonu (ang. *death certificate*) – dokument stanowiący podstawę statystyki umieralności, wystawiany na ogół przez lekarza stwierdzającego zgon chorego. Statystyczne karty zgonu są przekazywane do Wojewódzkich Urzędów Statystycznych, które następnie przesyłają opracowane dane do Głównego Urzędu Statystycznego. W przypadku stwierdzenia więcej niż jednej przyczyny zgonu, jako główną na karcie zgonu należy podać przyczynę wyjściową. Pozostałe przyczyny, będące jej następstwem, mają charakter danych uzupełniających.

Kategoria (ang. *category*) w onkologii – jednorodna grupa populacji generalnej, określona w odniesieniu do wybranych zmiennych, np. wieku, płci, umiejscowienia nowotworu, itp.

Klasyfikacja społeczno-ekonomiczna (ang. *social-economic classification*) w onkologii – grupowanie osób według ich wykształcenia, zawodu lub dochodu. Często stwierdza się istotny związek cech społeczno-ekonomicznych ze zmiennymi dotyczącymi zdrowia (przeciętne trwanie życia) i choroby (poziom zachorowalności i umieralności w odniesieniu do danego nowotworu, zależny np. od stylu życia lub poziomu wiedzy i związanych z nim zachowań zdrowotnych).

Kodowanie danych (ang. *coding of data*) – przekształcenie informacji, np. odpowiedzi z ankiety, na oznaczone kategorie, w celu umożliwienia wprowadzenia, przetwarzania, a następnie analizy uzyskanych danych.

Kompletność danych (ang. *completeness of data*) – określenie stopnia, w jakim zebrane lub analizowane dane dotyczące badanej zmiennej są pełne.

Kompletność rejestracji nowotworów złośliwych (ang. *completeness of cancer registration*) – określenie stopnia kompletności rejestracji nowotworów złośliwych w oparciu o wskaźnik będący iloczynem liczby zachorowań na dany nowotwór i liczby zgonów z tej przyczyny w odniesieniu do nowotworów danego narządu lub ogółem w określonym czasie. Wskaźnik o wartości mniejszej niż 1 świadczy o zgłoszeniu większej liczby zgonów niż zachorowań. Ogólnie przyjmuje się, że z uwagi na istniejące niedorejestrowanie rzeczywista liczba zachorowań na nowotwory złośliwe jest większa niż podawana w publikacjach. Brak kompletnych danych o zachorowaniach na nowotwory złośliwe i zgonach z powodu tych chorób wpływa na zaniżenie wartości współczynników zachorowalności i umieralności. Wszystkie działania mające wpływ na pogorszenie zgłaszalności nowotworów, np. akcje protestacyjne lekarzy, mają długotrwałe, często nieodwracalne skutki odnośnie kompletności statystyki nowotworów, utrudniające m.in. ocenę rzeczywistej sytuacji epidemiologicznej w zakresie nowotworów. Poprawa zgłaszalności nowotworów i kompletności danych stanowi główne zadanie każdego rejestru nowotworów.

¹ Załad Organizacji Badań Masowych
Centrum Onkologii – Instytut
im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

² Zakład Epidemiologii
Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

Kontrola jakości (ang. *quality control*) – sprawdzanie określonych parametrów zmiennych lub działań prowadzonych w ramach badanego procesu w celu wykrycia ewentualnych odchyłań i poprawy jakości.

Korelacja (ang. *correlation*) – współzależność między badanymi zmiennymi o charakterze jakościowym lub ilościowym.

Korygowanie (ang. *adjustment*) – postępowanie mające na celu zmniejszenie ewentualnego wpływu różnic rozkładu porównywanych populacji na stosowaną miarę statystyczną, w oparciu o odpowiednie metody statystyczne, np. analizę regresji lub standaryzację bezpośrednią/pośrednią.

Kryteria Hilla (ang. *Hill's criteria*) – zbiór kryteriów dotyczących przyczynowości zjawisk medycznych, sformułowanych przez Bradforda Hilla w 1965 r., a obejmujących następujące założenia:

- 1) stałość związku – wyniki powtarzają się niezależnie od miejsca i metod badania;
- 2) siła związku – różnica między ilością, w jakiej badany czynnik występuje w przypadku choroby oraz w przypadku braku choroby;
- 3) swoistość związku – ograniczenie związku do jednej przypuszczalnej przyczyny i jednego efektu;
- 4) związek dawki z odpowiedzią – wraz ze wzrostem natężenia lub czasu trwania narażenia na określony czynnik ryzyka, wzrasta ryzyko lub natężenie choroby;
- 5) następstwo w czasie – narażenie na przypuszczalną przyczynę zawsze poprzedza chorobę;
- 6) zasadność biologiczna – stwierdzony związek powinien zgadzać się z aktualną wiedzą odnośnie reakcji komórek, tkanek, organów i systemów na czynnik stymulujący je;
- 7) zgodność związku – ustalenia odnośnie związku powinny być zgodne z aktualną wiedzą odnośnie naturalnej historii i biologii chorób;
- 8) dowód eksperymentalny – jeśli to możliwe, powinien być dostępny dowód na istnienie badanego związku (eksperymentalny lub *quasi*-eksperymentalny).

Krzywa operacyjno-charakterystyczna (krzywa ROC) (ang. *receiver operating characteristic curve*) w onkologii – graficzna metoda wyrażenia zdolności testu diagnostycznego do rozróżniania osób zdrowych i chorych na nowotwór w zależności od przyjętego progowego poziomu testu.

Krzywa rozkładu częstości (ang. *frequency curve*) – krzywa obrazująca graficznie rozkład ciągły częstości badanej zmiennej w oparciu o oś odciętych (wartości zmiennej losowej) i oś rzędnych (częstości).

Krzywa rozkładu liczebności (ang. *distribution curve*) – krzywa obrazująca graficznie rozkład ciągły liczebności badanej zmiennej w oparciu o oś odciętych (wartości zmiennej losowej) i oś rzędnych (liczebności).

Kwantyl (ang. *quantile*) – miara podziału rozkładu wartości badanej zmiennej na równe podgrupy, uporządkowane w rosnącej lub malejącej kolejności. W zależności od podziału wyróżnia się: decyle (dziesiątki), kwantyle (ćwiartki), centyle (setki), medianę (połowa).

Kwestionariusz (ang. *questionnaire*) – uporządkowany pisemny zestaw pytań, stosowany w celu zbierania informacji dotyczących określonych zmiennych (np. klinicznych, społecznych, osobowych) w oparciu o odpowiedzi od respondenta.

L

Liczba oczekiwana (ang. *expected number*) – wartość przeciętna, otrzymana na podstawie znanego rozkładu częstości danej zmiennej – w próbie lub populacji generalnej.

Liczby losowe (ang. *random numbers*) – zbiory liczb wykorzystywane przy wyborze prób losowych, określane za pomocą losowania. Mogą one składać się np. z ciągu cyfr od 0 do 9, występujących losowo z tym samym prawdopodobieństwem.

Liczebność obserwowana (ang. *observed frequency*) – liczba np. osób, mających określoną kategorię badanej cechy.

Liczebność teoretyczna (ang. *theoretical frequency*) – liczba elementów próby, która występowałaby w określonym przedziale zmienności zmiennej losowej, gdyby generalna populacja miała proponowany teoretyczny rozkład prawdopodobieństwa.

Linia regresji (ang. *regression line*) – linia obrazująca graficznie zależność między dwiema zmiennymi ilościowymi.

Losowanie (ang. *random sampling*) – metoda wyboru (z określoną szansą) próby złożonej z pewnej liczby obiektów spośród wszystkich obiektów w badanej grupie lub populacji. Wnioski oparte na wynikach z próby mogą dotyczyć tylko populacji, z której pobrano próbę. Zwykły, jedynie pozornie przypadkowy wybór, nie wystarcza do zapewnienia losowości, dlatego w celu likwidacji subiektywnych obciążeń związanych z indywidualnym wyborem, w losowaniu wykorzystywane są tablice lub generatory liczb losowych. Najbardziej znane metody to losowanie: proste, warstwowe, zespołowe (ang. *cluster*) i systematyczne.

Losowanie bezpośrednie (ang. *direct sampling*) – metoda wyboru jednostek losowania bezpośrednio spośród aktualnych elementów populacji.

Losowanie proporcjonalne (warstwowe) (ang. *proportional sampling*) – metoda wyboru jednostek losowania z różnych warstw, proporcjonalnie do ich liczebności.

Losowanie proste (ang. *simple random sampling*) – metoda wyboru jednostek losowania, w której każdy element populacji ma jednakową szansę wybrania do próby, przy czym kolejne losowania są niezależne (losowanie ze zwracaniem).

Losowanie systematyczne (ang. *systematic random sampling*) – metoda systematycznego wyboru jednostek losowania według zasady ustalonej na początku losowania.

Losowanie wielostopniowe (ang. *multistage random sampling*) – metoda doboru próby poprzez stopniowy wybór jednostek losowania, etapami.

Losowanie zespołowe (ang. *cluster sampling*) – metoda losowania polegająca na wyborze próby składającej się z zespołów lub grup (np. członkowie rodziny, domownicy), a następnie obserwacji każdej badanej jednostki należącej do losowanych zespołów.

Losowy wybór (ang. *random*) – metoda wyboru dająca jednakową szansę wszystkim jednostkom losowania.

Ł

Łączenie rekordów (ang. *record linkage*) – łączenie danych zawartych w różnych zbiorach np. historii choroby czy dokumentach statystyki ludności. Umożliwia ono powiązanie informacji istotnych, ale odległych w czasie lub przestrzeni. Procedura łączenia rekordów pochodzących z różnych zbiorów jest możliwa tylko w oparciu o jednoznaczny system identyfikujący poszczególne osoby.

M

Markery biologiczne ekspozycji i choroby (ang. *biologic markers of exposition and disease*) – markery wcześniej informujące o pojawieniu się zaburzeń w organizmie człowieka w postaci produktów lub zmian komórkowych, biochemicznych lub molekularnych. Wyróżnia się markery: ekspozycji, skutków biologicznych i podatności osobniczej.

Mediana (ang. *median*) – wartość zmiennej losowej (punkt), dzieląca uporządkowany zbiór obserwowanych zmiennych na dwie połowy.

Medycyna oparta na dowodach (ang. *evidence based medicine*) – teoria medycyny, określająca specjalne rygory i wymagania odnośnie stałej weryfikacji bieżących zasad postępowania diagnostycznego, prognozowania i planowania leczenia, rozwijająca się od początku lat 80.

Metaanaliza (ang. *metaanalysis*) – sformalizowany przegląd rezultatów prac naukowych, dotyczących wybranego tematu, pozwalający na połączenie i ocenę wyników różnych badań. Metaanaliza często opiera się na zsumowaniu danych źródłowych, uzyskanych z różnych eksperymental-

nych badań klinicznych, z których każde jest za małe na samodzielne wykazanie istotności wyników.

Badania włączone do metaanalizy muszą być odpowiednio wysokiej jakości i muszą być porównywalne pod względem terapii, kryteriów włączenia i wykluczenia pacjentów, efektu zdrowotnego oraz zastosowania randomizacji i ślepej próby. Powstające w ten sposób duże bazy danych, zawierające wyniki eksperymentów klinicznych, są oceniane pod względem poprawności metodycznej przez międzynarodowe zespoły ekspertów. Pozwala to na ocenę wszystkich wiarygodnych badań klinicznych, dotyczących danego zagadnienia, w celu sformułowania zaleceń do stosowania w bieżącej praktyce lekarskiej.

Miara położenia (funkcji rozkładu) (ang. *parameters of distribution function*) – wielkość określająca położenie środka (centralnej wartości) rozkładu badanej cechy w populacji lub próbie (np. średnia arytmetyczna, mediana, wartość modalna).

Miara związku (ang. *parameters of association*) – wielkość wyrażająca siłę powiązania dwóch lub więcej zmiennych. Najbardziej znane miary związku to: różnice między średnimi, proporcjami lub współczynnikami, stosunek współczynników, iloraz szans (ang. *odds ratio*), współczynnik korelacji i regresji.

Mierniki zdrowia populacji negatywne (ang. *negative parameters of health*) – mierniki służące do pomiaru występowania chorób w populacji (np. zachorowalność na nowotwory).

Mierniki zdrowia populacji pozytywne (ang. *positive parameters of health*) – mierniki określające sprawność i prawidłowość funkcji poszczególnych narządów oraz sprawność całego ustroju (np. skala Karnofsky'ego, wydolność wentylacyjna płuc lub układu krążenia, stężenie Hb, itd.).

Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób (ang. *International Classification of Disease – ICD*) – klasyfikacja chorób i przyczyn zgonów w postaci listy, opracowana przez międzynarodową grupę ekspertów na zlecenie Światowej Organizacji Zdrowia. W odstępach 10-letnich publikowane są kolejne wersje tej klasyfikacji, a obecnie w Polsce obowiązuje 10 rewizja.

Międzynarodowa Klasyfikacja Problemów Zdrowotnych w Opiece Podstawowej (ang. *International Classification of Health Problems in Primary Care – ICHPPC*) – klasyfikacja chorób i innych przyczyn zgłaszania się do placówek podstawowej opieki zdrowotnej, stanowiąca modyfikację Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób. Pozwala ona na bardziej ogólne klasyfikowanie chorób w związku z ograniczeniami diagnostycznymi na tym szczeblu opieki.

Międzynarodowa Klasyfikacja Upośledzeń, Kalectwa i Niepełnosprawności (ang. *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps – ICIDH*) – klasyfikacja następstw urazów i chorób.

Moc (siła) testu statystycznego (ang. *power of a statistical test*) – prawdopodobieństwo poprawnego odrzucenia fałszywej hipotezy zerowej w teście statystycznym, wyrażone jako $1 - \beta$.

Moc wyników badania epidemiologicznego (ang. *validity of epidemiological study*) – podstawa do przyjęcia wniosków wypływających z danego badania. W szczególności dotyczy to uogólnień wykraczających poza ramy badania (próby), a także sposobu doboru próby, sposobu zbierania informacji oraz uwzględnienia zmiennych zakłócających.

Moda (ang. *mode*) – wartość najczęściej występująca w danym zbiorze obserwacji.

Model Coxa (model proporcjonalnego hazardu) (ang. *proportional hazards model*) w onkologii – model stosowany w analizie przeżycia chorych na nowotwory, pozwalający na ocenę wpływu badanych czynników na współczynniki zagrożenia (hazardu). Model ten zakłada multiplikatywność czynników ryzyka i stałość w czasie.

Model liniowy (ang. *linear model*) – model statystyczny, w którym przyjęto, że wartość badanego parametru dla danej wartości czynnika ryzyka x jest równa $a + bx$, gdzie a i b są stałymi.

Model logistyczny (ang. *logistic model*) w onkologii – model statystyczny obrazujący prawdopodobieństwo wystąpienia choroby nowotworowej jako funkcji czynników ryzyka. Model ten ma pożądany zakres wartości od 0 do 1.

Model matematyczny (ang. *mathematical model*) – model przedstawiający system, proces lub związek w postaci matematycznego zapisu, za pomocą równania lub równań.

Model statystyczny (ang. *statistical model*) – sformalizowane ujęcie pewnej teorii, wyrażone zwykle za pomocą symboli, wzoru matematycznego, wykresu, schematu.

Monitorowanie (ang. *monitoring*) – systematyczne okresowe wykonywanie i analizowanie pomiarów, przeprowadzanych w celu wykrycia zmian środowiska lub stanu zdrowia ludności. Monitorowanie oznacza także ciągłą ocenę poziomu realizacji usług zdrowotnych, działalności personelu medycznego lub stopnia realizacji zaleceń profilaktycznych. Może również oznaczać nadzorowanie w trybie ciągłym zgodności zaplanowanych działań z ustalonym harmonogramem i kosztorysem.

N

Nadzór (ang. *audit*) – nadzorowanie realizacji zaplanowanych działań wraz z oceną stopnia ich zgodności ze standardami i kryteriami, określonymi wcześniej dla danego procesu, działania, końcowego rezultatu.

Naturalna historia nowotworu (ang. *natural history of cancer*) – przebieg choroby nowotworowej w określonej

populacji, w powiązaniu z czynnikami środowiskowymi i osobniczymi, przedstawiony w postaci opisu wszystkich stadiów rozwoju nowotworu: promocja, inicjacja, stadium przedkliniczne (przedinwazyjne), kliniczne (inwazyjne), zgon.

Niedorejestrowanie (ang. *underreporting*) w onkologii – zaniżenie poziomu zachorowalności, umieralności i innych mierników epidemiologicznych w odniesieniu do nowotworów złośliwych wskutek niemożności zidentyfikowania lub pominięcia przypadków choroby nowotworowej.

Niezależność statystyczna (ang. *statistical independence*) – cecha określająca niezależny charakter dwóch lub więcej zmiennych, kiedy możliwość (prawdopodobieństwo) wystąpienia jednej zmiennej nie jest równoznaczna z możliwością wystąpienia drugiej zmiennej.

Nomogram (ang. *nomogram*) – wykres przedstawiający wartości badanych zmiennych, określonych w danym wzorze matematycznym, a skalowanych tak, by odpowiadające sobie wartości każdej zmiennej znajdowały się na prostej linii, przecinającej wszystkie skale.

O

Obciążenie (ang. *bias*) – błąd systematycznie zniekształcający wynik badania naukowego, w odróżnieniu od błędów losowych, oddziałujących przypadkowo w różnych kierunkach.

Obciążenie wywiadu (ang. *interviewing bias*) – błędy obciążające uzyskane odpowiedzi lub zapisy informacji, a związane bezpośrednio z działaniem ankietera (trudności w nawiązaniu kontaktu z respondentem, niedokładne lub błędne odpowiedzi, systematyczne błędy ankietera w zapisie odpowiedzi, itp.).

Ocena rozpowszechnienia chorób (ang. *evaluation of distribution of cancer*) w onkologii – polega na określeniu częstości występowania chorób nowotworowych w całej populacji, lub w poszczególnych jej podgrupach (wg wieku, płci, zawodu, miejsca zamieszkania, itd.).

Ocena skuteczności metody leczenia (ang. *evaluation of treatment's methods*) w onkologii – jednymi z głównych miar epidemiologicznej oceny skuteczności badanej metody leczenia są: czas przeżycia (liczony w tygodniach, miesiącach lub latach) i jakość życia (określana wg różnych metod, np. przy pomocy wskaźnika *QUALY* – *Quality of Life Years*). Przy planowaniu badania, mającego na celu ocenę danej metody leczenia, należy określić cel, protokoł badania, kryteria włączenia i charakterystykę badanej grupy oraz plan analizy i metody oceny statystycznej.

Odchylenie standardowe (ang. *standard deviation*) – miara rozproszenia wartości zmiennej losowej wokół jej przeciętnej (średniej) wartości. Wartość odchylenia jest równa

pierwiastkowi kwadratowemu z wariancji, przy czym w rozkładzie normalnym 68% uzyskanych wyników powinno mieścić się w przedziale jednego odchylenia standardowego średniej, a 99,7% w granicach średniej $\pm 3x$ odchylenie standardowe.

Okres utajenia choroby (ang. *latent period*) w onkologii – czas między wystąpieniem narażenia na czynnik chorobotwórczy, a ujawnieniem się nowotworu; np. okres utajenia dla białaczki wynosi przeciętnie pięć lat od momentu ekspozycji na promieniowanie jonizujące.

Operat losowania (ang. *sampling frame*) – zestawienie (np. wykaz, specyfikacja, mapa) jednostek losowania, zawierające informacje o populacji podlegającej określonemu planowi losowania.

Osoboczas (ang. *person-time*) w onkologii – suma indywidualnych jednostek czasu, w ciągu którego każda osoba należąca do badanej populacji była ekspozowana na określony czynnik ryzyka zachorowania na nowotwór.

Osoboczasowy współczynnik zachorowalności lub umieralności (ang. *person-time incidence rate*) w onkologii – liczba zachorowań na dany nowotwór lub zgonów z tego powodu w określonym przedziale czasu, podzielona przez liczbę jednostek osoboczasu w tym przedziale.

Oszacowanie (ang. *estimation*) – wnioskowanie o liczbowych wartościach mierzonych wielkości zmiennych, pozwalające (z pewnym błędem) na scharakteryzowanie populacji generalnej na podstawie niekompletnych danych, np. próby.

Oszacowanie przedziałowe (ang. *interval estimation*) – wnioskowanie, w którym szacowany jest przedział prawdopodobnie zawierający prawdziwą wartość parametru.

Oszacowanie punktowe (ang. *point estimation*) – wnioskowanie, w którym wynikiem estymacji nieznanego parametru jest pewna liczba.

P

Parametr (ang. *parameter*) – mierzalna cecha charakteryzująca określoną populację, szacowana za pomocą statystyki (np. średniej arytmetycznej, odchylenia standardowego).

Patogeneza (ang. *oncopathogenesis*) w onkologii – domniemany proces, prowadzący do rozwoju nowotworu pod wpływem danego czynnika etiologicznego.

Placebo (ang. *placebo*) – odpowiednik badanego leku lub testowanej procedury, działający obojętnie. W farmakoterapii placebo jest identyczne z testowanym lekiem pod względem koloru, smaku, kształtu i wielkości, natomiast jest pozbawione aktywnego składnika. Korzystny efekt

zastosowania placebo jest związany z oczekiwaniami (sugestią), że leczenie przyniesie dodatni skutek zdrowotny.

Planowanie badania epidemiologicznego (ang. *study design*) – planowanie zestawu metod i procedur, które będą stosowane podczas badania epidemiologicznego.

Podział dychotomiczny (ang. *dichotomisation*) – podział jednostek danej populacji na dwie grupy, zdefiniowane na podstawie zmiennej ilościowej lub jakościowej.

Pomiar (ang. *measurement*) – procedura zastosowania wybranej skali do określenia poziomu (wielkości, wartości) zmiennej lub zbioru zmiennych w celu ich scharakteryzowania.

Populacja generalna (ang. *general population*) – określona zbiorowość, której elementy stanowią przedmiot prowadzonej obserwacji i badania.

Populacyjny rejestr nowotworów (ang. *population cancer registry*) – zbiór danych zbieranych w zorganizowany sposób, a dotyczących wszystkich przypadków nowotworów występujących w badanej populacji. W Polsce istnieje sieć 16 wojewódzkich rejestrów nowotworów, które przesyłają opracowane i zweryfikowane dane raz w roku do Krajowego Rejestru Nowotworów, przygotowującego dane dla całego kraju. Dane gromadzone w rejestrach nowotworów są uzupełniane w oparciu o informacje uzyskane z dokumentacji medycznej, Zakładów Patologii, jak również z lokalnego Biura Ewidencji Ludności i innych źródeł. Celem rejestru nowotworów jest: 1) gromadzenie danych o rozpoznanych w badanej populacji przypadkach chorób nowotworowych, według umiejscowienia nowotworu, płci, wieku, itd.; 2) ocena i monitorowanie zachorowalności i umieralności w zakresie nowotworów złośliwych; 3) ocena wyleczalności nowotworów i przeżyć chorych; 4) ciągła obserwacja losów osób chorych na nowotwory w celu oszacowania chorobowości, czasu przeżycia i określenia szansy wyleczenia, itd.

Postulaty Evansa (ang. *Evans' postulates*) – rozszerzenie postulatów sformułowanych przez Henlego i Kocha. Aby dany związek uznać za przyczynowy, muszą być spełnione następujące warunki: 1) chorobowość powinna być istotnie wyższa u narażonych na przypuszczalną przyczynę zachorowania niż u nie narażonych; 2) narażenie na przypuszczalną przyczynę zachorowania powinno być częstsze wśród chorych niż wśród zdrowych, jeśli jednakowe są inne czynniki ryzyka; 3) wyższa zachorowalność u narażonych na przypuszczalną przyczynę niż u nie narażonych powinna być potwierdzona badaniami prospektywnymi; 4) choroba powinna następować po okresie narażenia na przypuszczalny czynnik przyczynowy, przy czym rozkład okresów inkubacji powinien mieć kształt dzwonu; 5) zakres reakcji organizmów po narażeniu na przypuszczalny czynnik powinien kształtować się zgodnie z gradientem biologicznym, tj. od średniej odpowiedzi do silnej; 6) mierzalna odpowiedź organizmu gospodarza, występująca po

narażeniu na przypuszczalną przyczynę, powinna mieć wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia u osobników, u których nie była obecna przed narażeniem lub powinna wzrosnąć, jeżeli istniała przed narażeniem; 7) eksperymentalne wywołanie choroby powinno mieć miejsce częściej u zwierząt lub ludzi odpowiednio ekspozowanych na czynnik chorobotwórczy niż u nie ekspozowanych w ten sposób; 8) wyeliminowanie lub zmodyfikowanie przypuszczalnej przyczyny powinno spowodować spadek zachorowalności na daną chorobę; 9) zapobieżenie lub modyfikacja odpowiedzi gospodarza na narażenie powinny spowodować wyeliminowanie choroby lub spadek jej natężenia; 10) wszystkie związki i wnioski powinny mieć sens biologiczny i epidemiologiczny.

Postulaty Kocha (Henlego i Kocha) (ang. *Koch's postulates*) – postulaty określające cechy, jakimi powinien charakteryzować się badany czynnik chorobotwórczy, aby związek między nim a badaną chorobą mógł być uznany za związek przyczynowy: 1) czynnik chorobotwórczy powinien być obecny w każdym przypadku choroby, co należy wykazać drogą czystej hodowli; 2) czynnik ten nie może być wyizolowany w innych chorobach; 3) czynnik powinien wykazać swe działanie w eksperymentach na zwierzętach; 4) czynnik chorobotwórczy musi być eksperymentalnie odzyskiwalny.

Potencjalne lata utraconego życia (ang. *potential years of life lost – PYLL*) w onkologii – liczba potencjalnych lat życia, utraconych w związku z chorobą nowotworową, będąca sumą liczby lat, jakich doczekałyby osoby umierające z powodu tej choroby, gdyby cechowały się przeciętnym dalszym trwaniem życia.

Powtarzalność pomiaru (ang. *repeatability of measurement*) – występowanie identycznych lub bardzo zbliżonych wyników pomiaru lub testu, przy kolejnych jego powtórzeniach.

Poziom istotności testu (ang. *significance level*) – prawdopodobieństwo odrzucenia prawdziwej hipotezy zerowej.

Poziom ufności (ang. *confidence level*) – miara określająca prawdopodobieństwo obejmowania przez przedział ufności nieznaney wartości parametru, równa 1–alfa.

Profilaktyka (prewencja) (ang. *prevention*) w onkologii – działania mające na celu zapobieganie chorobom nowotworowym oraz spowodowanym nimi zgonom i inwalidztwu. Profilaktykę można ogólnie podzielić na: pierwotną (zapobieganie), wtórną (wczesne wykrywanie) i trzeciorzędową (leczenie).

Profilaktyka pierwotna (zapobieganie) (ang. *primary prevention*) w onkologii – polega na podejmowaniu działań mających na celu przeciwdziałanie powstawaniu choroby nowotworowej poprzez wzmocnienie ogólnego stanu zdrowia, zwiększenie odporności osobniczej na zachorowanie oraz działania mające na celu zmniejszenie ekspozycji

na czynniki ryzyka zachorowania na nowotwór. Działania w zakresie profilaktyki pierwotnej stwarzają największe możliwości zmniejszenia liczby zachorowań i zgonów w odniesieniu do nowotworów. Profilaktyka pierwotna obejmuje upowszechnianie oświaty onkologicznej, dotyczącej przyczyn zachorowania na nowotwory, jak i propagowanie odpowiednich zachowań profilaktycznych.

Profilaktyka trzeciorzędowa (trzeciej fazy) (ang. *third phase prophylaxis or prevention*) w onkologii – obejmuje wszystkie działania zmierzające do przywrócenia choremu na nowotwór pełnego zdrowia, całkowitej lub możliwie pełnej sprawności czynnościowej. Dzięki właściwej diagnostyce, leczeniu, opiece po leczeniu i rehabilitacji możliwe jest zmniejszenie ryzyka zgonu i stopnia inwalidztwa.

Profilaktyka wtórna (wczesne wykrywanie) (ang. *early detection*) w onkologii – działania zmierzające do wykrycia choroby nowotworowej w jak najwcześniejszym stadium z uwagi na większą szansę wyleczenia lub zahamowania jej rozwoju oraz zapobiegania powikłaniom lub innym niekorzystnym jej następstwom. Typowym przykładem działania jest prowadzenie badań przesiewowych w celu możliwie wczesnego wykrycia nowotworu, w fazie przedklinicznej wykrywalnej, umożliwiającej wdrożenie skutecznego leczenia. Wykazano bowiem, że chorzy z nowotworami rozpoznanymi we wcześniejszych stopniach zaawansowania mają większe szanse na wyleczenie.

Promocja zdrowia (ang. *health promotion*) w onkologii – obejmuje działania skierowane na poprawę stanu zdrowia populacji poprzez zapobieganie chorobom nowotworowym.

Proporcja (ang. *proportion*) – stosunek dwóch wielkości, z których jedna (X), podana w liczniku, stanowi część drugiej wielkości (Y), podanej w mianowniku. Wartości wskaźnika proporcji zawierają się w przedziale od 0,0 do 1,0 lub są podawane w procentach.

Protokół badania (ang. *protocol of study*) – plan badania epidemiologicznego.

Protokół badania eksperymentalnego (ang. *protocol of experimental study*) – sformalizowany projekt eksperymentalnego badania klinicznego, ujęty w formie dokumentu zawierającego opis przesłanek badania, jego metodyki, proponowanej analizy statystycznej oraz warunków, w jakich będzie ono zorganizowane i przeprowadzone.

Próba (ang. *sample*) – podzbiór populacji generalnej, wybrany do badań. Próba może być losowa lub nielosowa, reprezentatywna lub nie reprezentatywna.

Próba losowa (ang. *random sample*) – próba wybrana z populacji generalnej w oparciu o losowanie.

Próba obciążona (ang. *biased sample*) – próba otrzymana w badaniu obciążonym systematycznym błędem.

Próba podwójnie ślepa (ang. *double blind procedure*) w onkologii – procedura, której warunkiem jest niewiedza zarówno osoby badanej (chorej na nowotwór), jak i obserwatora odnośnie jej przynależności do grupy doświadczalnej lub kontrolnej. Umożliwia to eliminację obciążeń (uprzedzeń i lęku) chorych na nowotwory i osób kierujących eksperymentem.

Próba pojedynczo ślepa (ang. *single blind procedure*) w onkologii – procedura, której warunkiem jest niewiedza osoby badanej (chorej na nowotwór) odnośnie zasad działania do grupy doświadczalnej lub kontrolnej oraz jej przynależności do jednej z tych grup, natomiast osoby kierujące eksperymentem dysponują taką wiedzą.

Próba reprezentatywna (ang. *representative sample*) – procedura wyboru próby reprezentatywnej dla populacji generalnej, w oparciu o metodę losowania, dającą wszystkim jednostkom równą szansę wybrania.

Próby sparowane (ang. *matching*) – procedura wyboru mająca na celu zapewnienie porównywalności grupy badanej i grupy kontrolnej pod względem czynników nie będących przedmiotem badania.

Przeciętne dalsze trwanie życia (ang. *life expectancy*) – przeciętna oczekiwana liczba lat dalszego życia osoby w danym wieku przy założeniu utrzymania się aktualnego poziomu współczynników umieralności.

Przedział ufności (ang. *confidence interval*) – zakres wartości danej zmiennej przy założeniu ustalonego prawdopodobieństwa zawierania się prawdziwej wartości zmiennej w tym przedziale.

Przyczyna konieczna (ang. *necessary cause*) – czynnik konieczny do wystąpienia danego zdarzenia.

Przyczyna wystarczająca (ang. *sufficient cause*) – czynnik, po wystąpieniu którego zawsze następuje dane zdarzenie.

Q

QUALY (ang. *quality adjusted life years*) w onkologii – przeciętna oczekiwana liczba lat dalszego życia osoby chorej na nowotwór, skorygowana przez ograniczenie jej aktywności w wyniku choroby lub niepełnosprawności.

Dr n. med. Maria Zwierko
Zakład Organizacji Badań Masowych
Centrum Onkologii Instytut
im. Marii Skłodowskiej-Curie
ul. Roentgena 5
02-781 Warszawa

Piśmiennictwo

- Armitage P. *Metody statystyczne w badaniach medycznych*. Warszawa: PZWL; 1978.
- Askanas Z, Sawicki F (red.). *Metody statystyczne w kardiologii*. Warszawa: PZWL; 1970.
- Breslow NE, Day NE. *Statistical methods in cancer research*. The analysis of case-control studies. Lyon: IARC Scientific Publications 32, International Agency for Research on Cancer; 1980.
- Brzeziński Z, Szamotulska K. *Epidemiologia kliniczna*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 1997.
- Chmielarczyk W, Wronkowski Z, Zwierko M i wsp. Najczęstsze błędy popełniane przez nieepidemiologów przy ocenie opisowych danych epidemiologicznych, dotyczących nowotworów. *Nowotwory J Oncol* 2001; 51, 6: 609-613.
- Clemmesen J. *Statistical studies in the aetiology of malignant neoplasms*. Copenhagen: Munksgaard. 1965.
- Gail MH, Benichou J (ed.). *Encyclopedia of Epidemiologic Methods*. Chichester: John Wiley and Sons, Ltd., 2000.
- Grundmann E, Clemmesen J, Muir CS i wsp (red.). *Geographical pathology in cancer epidemiology*. New York: Stuttgart; 1982.
- Hill AB. *Statystyka dla lekarzy*. Warszawa: PWN; 1962.
- Jabłoński L (red.). *Epidemiologia. Podręcznik dla lekarzy i studentów*. Lublin: Wyd. Foliu; 1999.
- Jędrzychowski W. *Epidemiologia. Wprowadzenie i metody badań*. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 1999.
- Kordek R, Jassem J, Krzakowski M i wsp. (red.). *Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Gdańsk: Medical Press; 2003.
- Last JM (ed.). *A Dictionary of Epidemiology*. 4th edition. New York: Oxford University Press; 2001.
- Levin D, Devesa S, Godwin D, Silverman D. *Cancer rates and risks*. Washington: DHEW; 1974.
- Lilienfeld AM. *Foundations of Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1976.
- MacMahon B, Pugh T. *Epidemiologia. Podstawy i metody*. Warszawa: PZWL; 1974.
- Miller T (red.). *Elementy statystyki medycznej. Podręcznik dla studentów medycyny*. Warszawa: PZWL; 1978.
- Morton R., Hebel R. *A study guide to epidemiology and biostatistics*. Baltimore: University Park Press; 1980.
- Rothman KJ, Greenland. *Modern epidemiology*. 2nd. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, ed. 1998.
- Santos Silva I. *Cancer Epidemiology: Principles and Methods*. WHO, International Agency for Research on Cancer. Lyon 1999.
- Wronkowski Z, Zwierko M. Epidemiologia nowotworów narządu rodowego. W: *Onkologia ginekologiczna*. J. Markowska (red.). Wrocław: Wyd. Medyczne Urban & Partner; 2002, 3-37.

Otrzymano i przyjęto do druku: 15 listopada 2005 r.