

statystyka

badania epidemiologiczne

Epidemiologia

- * Epi = wśród
- * Demos = lud
- * Logos = nauka

Epidemiologia to nauka zajmująca się badaniem rozprzestrzenienia i uwarunkowań chorób u ludzi, wykorzystująca tę wiedzę w procesach poznania i zapobiegania chorob

Założenia epidemiologii

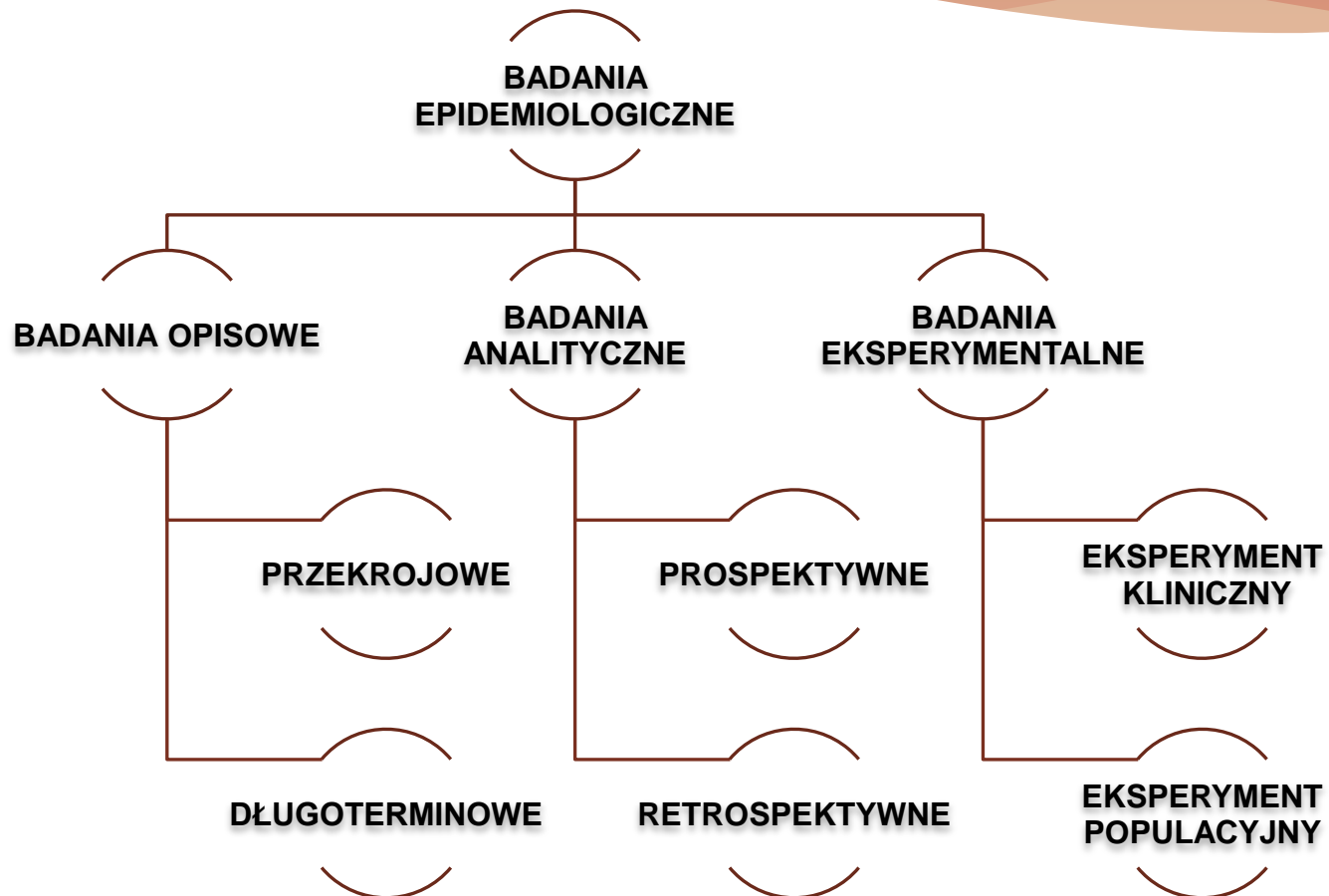
- * Choroby w populacji ludzkiej nie pojawiają się w sposób losowy.
- * Choroby charakteryzują się obecnością czynników ryzyka, które mogą być identyfikowane w badaniach.

Cel badań epidemiologicznych

Realizuje epidemiologia opisowa, analityczna i eksperymentalna poprzez:

- * ocenę częstości występowania zjawisk zdrowotnych w badanych populacjach
- * ustalenie związku przyczynowego między badanymi zjawiskami zdrowotnymi a czynnikami środowiskowymi.
- * ocenę programów prewencji, kontroli i leczenia chorób

Badania epidemiologiczne ¹



Badania epidemiologiczne ²

- * Badania przeglądowe
- * Badania obserwacyjne
- * Badania eksperymentalne

Badania epidemiologiczne

Badania przeglądowe

- * Prowadzone są w celu określenia stanu zdrowia określonej populacji. Na tej podstawie można wyznaczyć np. współczynnik chorobowości lub potwierdzić, że dana populacja jest wolna od określonej choroby.
- * Służą ocenie wpływu warunków zewnętrznych na powstawanie i szerzenie się choroby.

Badania epidemiologiczne

Badania obserwacyjne

- * **Kliniczno-kontrolne (retrospektywne)**
- * **Kohortowe (prospektywne)**
- * **Przekrojowe**

Badania epidemiologiczne

Badania obserwacyjne

Kliniczno-kontrolne

- * Wybiera się odpowiednią grupę przypadków o określonym statusie choroby.
- * Pula badanych dzieli się na osoby, które chorują (ich choroba jest jednorodna) oraz grupę kontrolną, w której choroba nie występuje. Następnie ustala się potencjalne ekspozycje, które mogły wystąpić w przeszłości danej populacji (retrospektywnie).

Badania epidemiologiczne

Badania obserwacyjne

Kohortowe

- * W badaniu selekcjonuje się obiekty badań w zależności od stanu ich ekspozycji.
- * Zazwyczaj badane osoby są zdrowe na początku badań.
- * Punktem wyjścia tego badania są określone uwarunkowania środowiska, dla których w obserwacji długofalowej poszukuje się odpowiednich skutków zdrowotnych (badanie prospektywne).

Badania epidemiologiczne

Badania obserwacyjne

Kohortowe

- * Polega na ocenie występowania danego zjawiska, choroby w zależności ekspozycji na prawdopodobny czynnik ryzyka
- * Porównanie wystąpienia choroby w grupie narażonej i nie narażonej pozwala ocenić czy występuje związek przyczynowo – skutkowy.
- * W badaniu tym nie podejmujemy żadnych działań, które mogłyby wpłynąć na zachowanie osób badanych. Przez cały okres trwania badania obserwujemy i zbieramy informacje.

Zalety badań kohortowych:

- * - dają możliwość wykrycia związku przyczynowo – skutkowego,
- * - dają możliwość wykrycia dodatkowych powiązań nie uwzględnianych wyjściowo,
- * - szacują ryzyko wystąpienia danego zjawiska w zależności od narażenia – niezbędne w prowadzeniu polityki zdrowotnej,
- * - badacze mają kontrolę przebiegiem badania, jego jakością, zbieraniem danych,
- * - pozwalają na uniknięcie błędów np. błąd pamięci, błędy w historiach chorób – badaniach retrospektywnych.

Wady badań kohortowych:

- * - są drogie w przeprowadzeniu,
- * - konieczna jest duża próba badana,
- * - badane zjawisko musi być dość powszechne,
- * - okres od narażenia do wystąpienia choroby musi być dość krótki,
- * - narażenie na dany czynnik może ulec zmianie co wpłynie na wyniki badania (np. badany może rzucić palenie),
- * - utrzymanie wysokiej frekwencji w badaniu jest bardzo trudne

Badania epidemiologiczne

Badania obserwacyjne

Przekrojowe

- * Porównanie częstości występowania badanego skutku zdrowotnego w dwóch lub więcej grupach osób różniących się ekspozycją na oceniany czynnik szkodliwy.
- * Narażenie i badany skutek zdrowotny oceniane są w tym samym czasie.
- * Ten typ badania obciążony jest błędem tzw. selekcji zdrowotnej.

Wyniki badania przekrojowego

		Osoby z rakiem płuca	Osoby zdrowe	Ogółem
Narażenie na palenie papierosów	(1) Tak	10 (a)	2 (b)	12 (a+b)
	(2) Nie	4 (c)	8 (d)	12 (c+d)
ogółem		14 (a+c)	10 (b+d)	24 (a+b+c+d)

1-zapadalność w grupie narażonej (prawdopodobieństwo zachorowania) $a/(a+b)$

2-zapadalność w grupie nienarażonej (prawdopodobieństwo zachorowania) $c/(c+d)$

Wyniki badania przekrojowego

		Osoby z rakiem płuca	Osoby zdrowe	Ogółem
Narażenie na palenie papierosów	tak	10 (a)	2 (b)	12 (a+b)
	nie	4 (c)	8 (d)	12 (c+d)
ogółem		14 (a+c)	10 (b+d)	24 (a+b+c+d)

$$\text{Ryzyko względne (RR)} = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

Wyniki badanie przekrojowego (badanie prospektywne)

		Osoby z rakiem płuca	Osoby zdrowe	Ogółem
Narażenie na palenie papierosów	tak	10 (a)	2 (b)	12 (a+b)
	nie	4 (c)	8 (d)	12 (c+d)
ogółem		14 (a+c)	10 (b+d)	24 (a+b+c+d)

$$\text{Iloraz szans (OR)} = \frac{a/b}{c/d}$$

Interpretacja RR i OR

Określa wielkość i kierunek zależności pomiędzy „narażeniem” a chorobą

- * Wartość 1.0 wskazuje, na brak jakiejkolwiek zależności
- * Wartość powyżej 1,0 wskazuje na szkodliwy efekt ekspozycji na czynnik
- * Wartość poniżej 1.0 wskazuje na ochronny efekt ekspozycji na czynnik

Dla pełnej oceny konieczne jest obliczenie przedziałów ufności dla OR.

Badania epidemiologiczne

Badania eksperymentalne

- * polegają na celowym i kontrolowanym sterowaniu przyczyną wywołującą zjawiska zdrowotne (np. narażeniem)
- * cechą badania eksperymentalnego jest losowy przydział osób do grupy badanej i kontrolnej



NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE POJĘCIA Z ZAKRESU EPIDEMIOLOGII

Zachorowalność (Incidence)

- * Liczba nowych przypadków choroby, które rozwijają się w określonej populacji przez określony okres czasowy

$$\text{zachorowalność} = \frac{\text{liczba osób u których wystąpiła choroba}}{\text{liczba osób narażonych (bez chorych)}}$$

Chorobowość (Prevalence)

- * Proporcja przypadków choroby, które występują w populacji w określonym punkcie czasu, do liczby jednostek wewnątrz populacji w tym samym punkcie czasu

$$\text{chorobowość} = \frac{\text{liczba osób chorych}}{\text{liczba osób w badanej populacji}}$$

Umieralność (Mortality)

- * Proporcja przypadków zmarłych z powodu określonej choroby, do narażonych na daną chorobę wewnątrz populacji w tym samym punkcie/przedziale czasu

$$\text{umieralność} = \frac{\text{liczba osób zmarłych z powodu danej choroby}}{\text{liczba osób narażonych na daną chorobę}}$$

Śmiertelność (Fatality)

- * Proporcja przypadków zmarłych z powodu określonej choroby, do chorych na daną chorobę wewnątrz populacji w tym samym punkcie/przedziale czasu

$$\text{śmiertelność} = \frac{\text{liczba osób zmarłych z powodu danej choroby}}{\text{liczba osób chorych na daną chorobę}}$$

Miary epidemiologiczne

wskaźnik	licznik	mianownik
Chorobowość	Liczba chorych	Populacja
Zachorowalność	Liczba nowych chorych	Populacja narażonych
Umieralność	Liczba zgonów	Populacja
Śmiertelność	Liczba zgonów z powodu określonej choroby	Liczba chorych

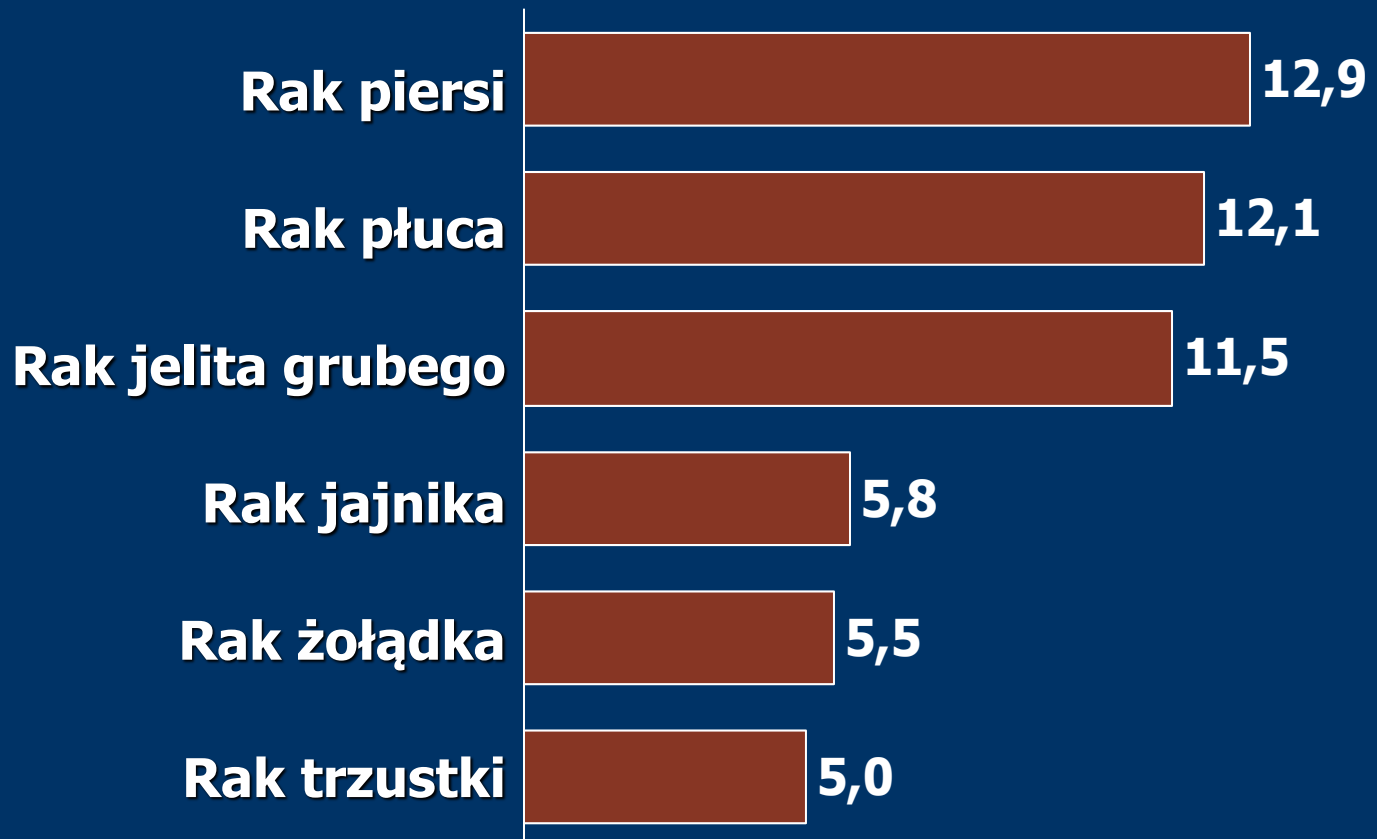
ZACHOROWALNOŚĆ KOBIET NA NOWOTWORY

Struktura zachorowalności w 2002 r. - %



UMIERALNOŚĆ KOBIET NA NOWOTWORY

Struktura umieralności w 2002 r. - %



ZACHOROWALNOŚĆ MĘŻCZYŹN NA NOWOTWORY

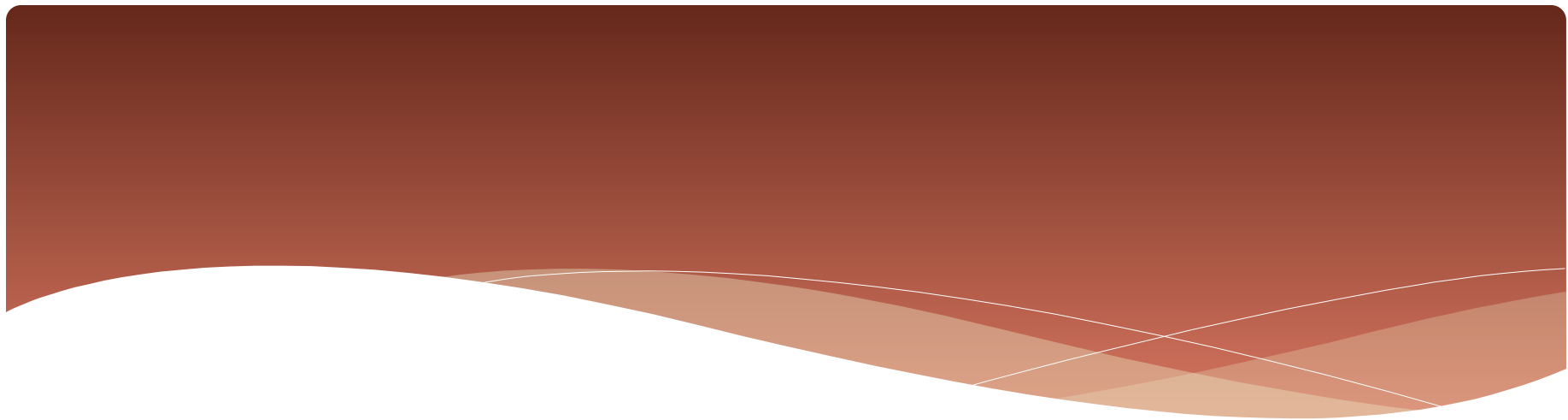
Struktura zachorowalności w 2002 r. - %



UMIERALNOŚĆ MĘŻCZYZN NA NOWOTWORY

Struktura umieralności w 2002 r. - %





* Dziękuję za uwagę