

# **Výpočet základních ukazatelů rizika v prospektivních a retrospektivních studiích**

# Kohortová studie studuje výskyt nemoci v rizikové a bezrizikové skupině osob

|        |            | nemoc |       |         |
|--------|------------|-------|-------|---------|
|        |            | +     | -     | celkem  |
| znak   | přítomen   | a     | b     | a + b   |
|        | nepřítomen | c     | d     | c + d   |
| celkem |            | a + c | b + d | a+b+c+d |



**exponovaní**



**neexponovaní**

# Incidence risk

## kumulativní incidence

### pravděpodobnost onemocnění

Pravděpodobnost, že  
exponovaná osoba  
onemocní

$$\frac{a}{a+b} = I_e$$

Pravděpodobnost, že  
neexponovaná osoba  
onemocní

$$\frac{c}{c+d} = I_o$$

Pravděpodobnost, že osoba  
ve sledované populaci  
onemocní

$$\frac{a+c}{a+b+c+d} = I_t$$

# Relativní riziko

Relativní riziko je podíl dvou pravděpodobností. Pravděpodobnosti, že osoba onemocní v exponované skupině dělíme pravděpodobností, že osoba onemocní v neexponované skupině.

$$RR = \frac{I_e}{I_o} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}} = \frac{a(c+d)}{c(a+b)}$$

# Atributivní riziko

Atributivní riziko je rozdíl dvou pravděpodobností. Od pravděpodobnost, že osoba onemocní v exponované skupině odečítáme pravděpodobnost, že osoba onemocní v neexponované skupině.

$$AR = I_e - I_o = \frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d}$$

# Podíl atributivního rizika

$$AR\% = \frac{I_e - I_o}{I_e} = \frac{\frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d}}{\frac{a}{a+b}} \times 100$$

$$AR\% = \frac{RR - 1}{RR} \times 100$$

# Populační atributivní riziko

$$PAR = I_t - I_o = \frac{a + c}{a + b + c + d} - \frac{c}{c + d}$$

$$PAR = P_e \times AR$$

# Podíl populačního atributivního rizika

$$PAR\% = \frac{I_t - I_o}{I_t} = \frac{\frac{a+c}{a+b+c+d} - \frac{c}{c+d}}{\frac{a+c}{a+b+c+d}} \times 100$$



# Retrospektivní studie studuje výskyt znaku ve skupině nemocných a zdravých osob

|      |            | nemoc |       |         |
|------|------------|-------|-------|---------|
|      |            | +     | -     | celkem  |
| znak | přítomen   | a     | b     | a + b   |
|      | nepřítomen | c     | d     | c + d   |
|      | celkem     | a + c | b + d | a+b+c+d |

 nemocní  
 zdraví

# **Odds Ratio (sázkový poměr)** **odhad RR v retrospektivní studii**

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

# Odhad podílu atributivního rizika v retrospektivních studiích

$$AR\% = \frac{OR - 1}{OR} \times 100$$

# Odhad podílu populačního atributivního rizika v retrospektivních studiích

$$PAR\% = \frac{P_e(OR - 1)}{1 + P_e(OR - 1)} \times 100$$

$P_e$  = podíl exponovaných osob  
v celé populaci