

Расчет

относительного

риска (ОР)

с использованием таблицы

2x2

строки представляют собой два уровня воздействия, а столбцы - два уровня статуса болезни,

a = число заболевших лиц, которые были подвержены воздействию;

b = число лиц, которые были подвержены воздействию, но не заболели;

c = число заболевших лиц, не подверженных воздействию;

d = число лиц, которые не заболели и не подвергались воздействию.

Воздействие/ заболевание	есть	нет	
есть	a	b	a+b
нет	c	d	c+d

**Таким образом,
a + b = общее число лиц,
подвергшихся воздействию;
c + d = общее число лиц, не
подвергавшихся воздействию;
a + c = общее число заболевших;
b + d = общее число не
заболевших.**

**Сумма всех четырех клеток
представляет собой размер всей
выборки.**

**Заболеваемость в группе,
подвергшейся воздействию:**

$$\mathbf{IR}_{(э)} = a / (a+b)$$

**Заболеваемость в группе,
не подвергшейся
воздействию:**

$$\mathbf{IR}_{(нэ)} = c / (c+d)$$

Относительный риск оценивает силу связи между воздействием и заболеванием и указывает вероятность развития заболевания в группе, подвергшейся воздействию, по отношению к той группе, в которой не наблюдалось воздействия исследуемого фактора

**Формула расчета
относительного риска для
данных в когортном
исследовании,
представленных в виде
таблицы два - на - два,
выглядит следующим
образом:**

$$\frac{a / (a+b)}{c / (c+d)}$$

Относительный риск в исследованиях случай-контроль может быть оценен путем расчета отношения неравенств воздействия среди случаев и среди контролей. Это отношение (ОН) выражается следующей формулой:

$$\text{ОН} = (a/b) / (c/d) = ad/cb$$

**Величина относительного риска
должна характеризоваться также
величиной доверительного
интервала. Для расчета ДИ для ОР
существует альтернативная
формула расчета ДИ**

$$(1 \pm z/x)$$

$$\text{ДИ} = \text{ОР} \quad \text{где}$$

**z- это значение стандартного нормального
распределения, связанное с требуемым
доверительным уровнем,**

**x- значение из теста на статистическую
значимость (критерий Пирсона).**

$(1 \pm 1,96/x)$

ДИ=ОР

**x- значение из теста на
статистическую значимость
(критерий Пирсона).**

Критерий Пирсона

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2 \times (a + b + c + d)}{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}.$$

**Если полученные значения $OR > 1$,
то мы можем утверждать, что риск
возникновения изучаемой болезни
в экспонированной группе выше
чем в неэкспонированной.**

**Если полученные значения $OR \leq 1$,
то наше предположение, что риск
возникновения изучаемой болезни
в экспонированной группе выше
чем в неэкспонированной
оказалось необоснованным .**

Пример

	да	нет		
Калинковичи	A 123	B 284		
Минск	C 3595	D 12951		

**В приведенном примере -
группа 1 (экспонированная) -
беременные женщины из города
Калинковичи,
группа 2 (контрольная) - женщины
из Минской области**

**Тогда a=123, b=284, c=3595,
d=12951.**

Рассчитываем значение ОР

$$\text{ОР} = \frac{123 / 407}{3595 / 16576} = \frac{0,302}{0,217} = 1,39$$

Рассчитываем доверительные интервалы

$$\text{ДИ1} = \text{ОР} \cdot \left(1 + z / \chi\right) = 1,39$$

1,56;

$$\text{ДИ2} = \text{ОР} \cdot \left(1 - z / \chi\right) = 1,39$$

1,24

**Рассчитанное по
приведенной выше
методике значение
относительного риска
составило 1,39 с 95%
доверительным интервалом
[1,24-1,56].**

Полученные результаты указывают на то, что в городе Калинковичи вероятность заболеть анемиями среди выбранного контингента населения с учетом доверительных интервалов на **56% выше, чем в Минской области.**