

Epidemiologie
Vliv expozice na zdraví

Praktikum

1.

3,600 zaměstnanců londýnského metra vyplnilo dotazník o kouření. Tabulka níže ukazuje incidenci rakoviny plic po 20 letech sledování.

	Rakovina plic	Bez rakoviny plic	Celkem	Absolutní riziko
Kuřáci	300	1000		
Nekuřáci	100	2200		
Celkem				

a. vypočítejte absolutní riziko vzniku rakoviny plic u kuřáků, nekuřáků a v celé sledované skupině. Vyplňte všechny části tabulky.

b. vypočítejte relativní riziko (RR) rakoviny plic podle kouření. Co jste zjistili?

c. Co jste z výsledků usoudili o vztahu kouření a rakoviny plic? Jaka intervence se nabízí ke snížení rizika rakoviny plic v populaci?

2.

1,000 penzionovaných policistů bylo sledováno 25 let. Polovina z nich byli pravidelní pijáci alkoholu, a v této skupině se objevilo 20 případů rakoviny jater. Ve zbytku sledovaných osob bylo diagnostikováno 10 případů.

a. Vytvořte z těchto dat tabulku. Jaké bylo absolutní riziko rakoviny jater v každé skupině?

b. Jaké je relativní riziko rakoviny jater u pravidelných pijáků ve srovnání s ostatními_

c. Spočtete odds ratio pro stejnou asociaci. Co usuzujete z výsledků b) a c)?

d. Je možné, že někteří pijáci během 25 let sledování přestali nebo omezili pití. Jaký vliv by tato změna chování mohla mít na odhad vlivu alkoholu na riziko rakoviny jater v této tabulce?

3.

Tato tabulka je z minulého praktika /hypotetická studie/.

	kašel		
kourení	0	1	Total
0	11	2	13
	84.62	15.38	100.00
1	4	8	12
	33.33	66.67	100.00
Total	15	10	25
	60.00	40.00	100.00

Pearson chi2(1) = 6.8376 Pr = 0.009

- Spočítejte relativní riziko a odds ratio pro chronický kašel podle kouření.
- Nakolik spolu tyto dvě hodnoty souhlasí? Proč?
- Spočítejte populační atributivní riziko (PAR).
- Spočítejte frakci populačního atributivního rizika (PARF).
- Vysvětlete, co tyto spočítané hodnoty znamenají.

4. Optional - Child-bed (puerperal) fever

Ignac Semmelweis (1818-1865) began his medical career in 1844 in obstetrics and midwifery at the Vienna General Hospital (Allgemeines Krankenhaus). There were two obstetric divisions in the hospital: patients in the first division were examined by doctors and medical students, while midwives attended to the patients in the second division. Semmelweis noticed that there were more maternal deaths in the first division than the second division. In this exercise you will follow Semmelweis' steps investigating the problem. Table 1 below presents the first observations of Semmelweis.

Year	<u>First division</u>			<u>Second division</u>		
	Births	Deaths	Mortality rate	Births	Deaths	Mortality rate
<i>1841</i>	3,036	237		2,442	86	
<i>1842</i>	3,287	518		2,659	202	
<i>1843</i>	3,060	274		2,739	169	
<i>1844</i>	3,157	260		2,956	68	
<i>1845</i>	3,492	241		3,241	66	
<i>1846</i>	4,010	459		3,754	105	
Total						

- a. Calculate the total and year specific mortality rate for the 6-year period (1841-6) in the first and second divisions (fill the empty cells in the table above).
- b. Do you agree with Semmelweis' claim that there were more deaths in the first division?
- c. Is it necessary to calculate the mortality rates for each year in order to compare the two divisions?

Semmelweis noticed that the students and doctors who attended deliveries did so after having just performed autopsies. On the other hand, the midwives of the second division were not involved in autopsies. Semmelweis suggested that doctors and medical students should wash their hands in chlorine solution after they performed their autopsies. This measure began in **May 1847**. Table 2 below shows deaths before and after intervention.

Year	Births	Deaths	Mortality rate
<i>Jan-Apr 1846</i>	1193	194	
<i>May-Aug 1846</i>	1039	140	
<i>Sep-Dec 1846</i>	1120	125	
<i>Jan-Apr 1847</i>	1240	84	
Total			
INTERVENTION			
<i>May-Aug 1847</i>	1076	50	
<i>Sep-Dec 1847</i>	1059	42	
<i>Jan-Apr 1848</i>	1155	14	
<i>May-Aug 1848</i>	1107	7	
Total			

- d. Calculate the total mortality rate before and after intervention.
- e. Was Semmelweis' intervention successful?
- f. Briefly comment on the importance and implications of this finding in terms of epidemiology and clinical practice.