

Deskriptivní studie

epidemiologická metodologie

Studie v epidemiologii

hledání příčiny

Cíl studie

- distribuce (počet případů události v populaci)
- determinanty (faktory podmiňující událost)

CÍL

**najít vztah mezi příčinou
(expozicí) a následkem**

NÁVRH

HYPOTÉZA

OVĚŘENÍ

VÝSLEDEK

- identifikovat rizikové faktory a určit jejich roli
- navrhnout a ověřit preventivní opatření, tj. snížit riziko

Determinanty = Faktory/Prediktory



- Pohlaví
- Věk
- Etnikum a rasa
- Zdravotní stav
- Vzdělání
- Rodinný stav
- Socioekonomické
- Pracovní
- Behaviorální



- Obec
- Příroda
- Pásmo
- Komunita
- Pracoviště/Škola
- Voda



- Čas
- Trvání
- Opakování
- Sezónnost
- Historie

Metodologie

typy studií

OBSERVAČNÍ

pozorovací/neintervenční

deskriptivní

metody

- kazuistika/případy/série případů
- ekologické/korelační studie
- průřezové/prevalenční studie

analytické

metody

- studie případů a kontrol
- kohortové studie

INTERVENČNÍ

experimentální/klinické

klinické

- fáze I
- fáze II
- fáze III
- fáze IV
(terénní intervenční studie)

hypotézy navrhují

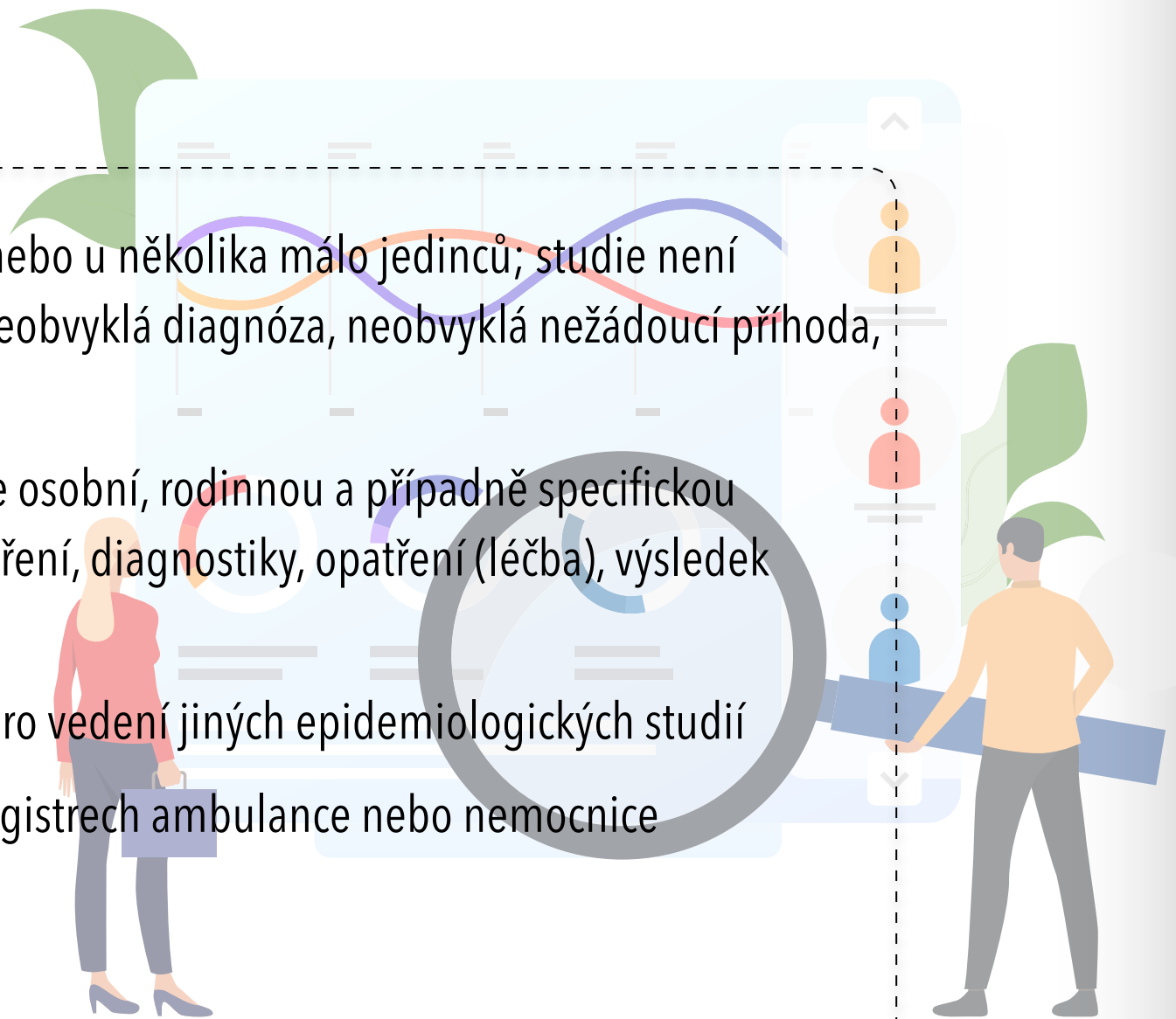
hypotézy ověřují

- expozice $\Rightarrow$ následek
- expozice /faktor $\Rightarrow$ následek

Kazuistiky a série případů

deskriptivní studie (case/case series)

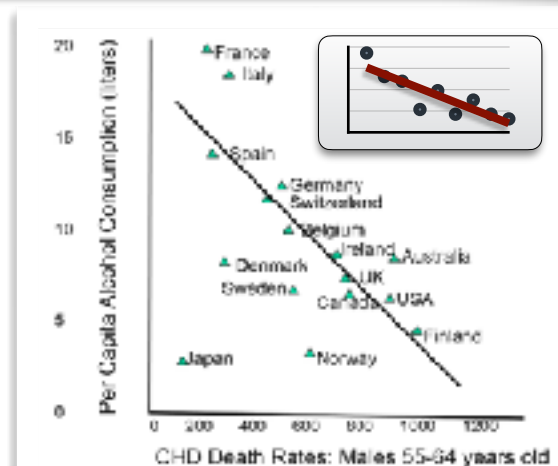
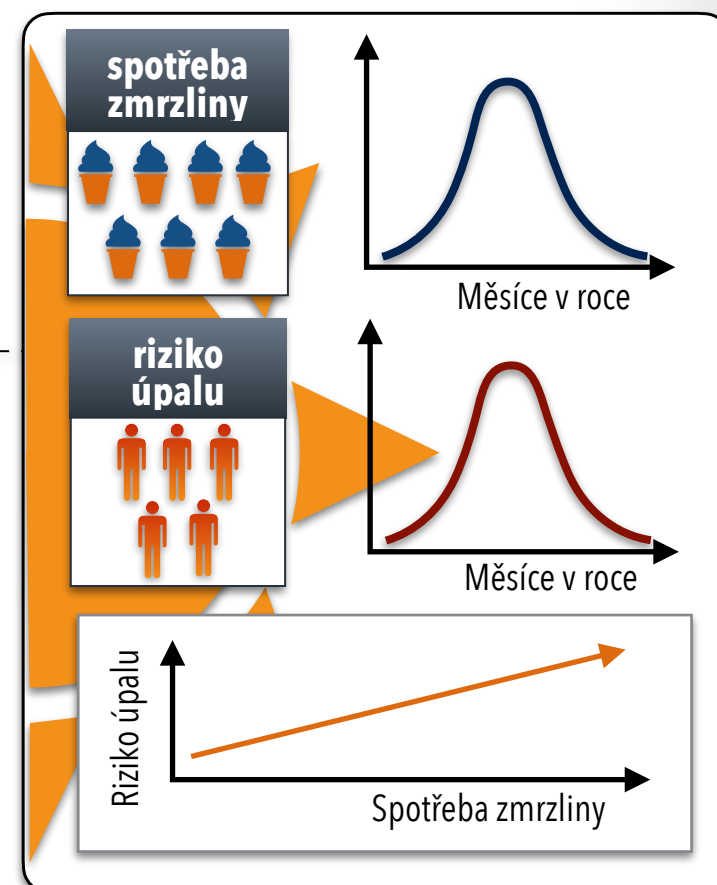
- **Charakteristika** – nejmenší studie vedené u jedince nebo u několika málo jedinců; studie není plánována, ale vyplývá z náhodné zdravotní události: neobvyklá diagnóza, neobvyklá nežádoucí příhoda, neobvyklá příčina
- **Výsledek** – popis zdravotní události, zahrnující obvykle osobní, rodinnou a případně specifickou anamnézu (pracovní, cestovatelskou apod.), popis vyšetření, diagnostiky, opatření (léčba), výsledek opatření atd.
- **Hypotézy** – výhradně navrhuji; stávají se podkladem pro vedení jiných epidemiologických studií
- **Zdroj dat** – náhodné případy ze záznamu pacientů v registrech ambulance nebo nemocnice
- **Omezení:**
 - ▶ Absence analytických a deskriptivních metod
 - ▶ Absence kontrolní skupiny
 - ▶ Absence odhalení asociace – vztahu mezi příčinou a následkem
- **Význam** – publikace kazuistik, princip hlášení případů do registrů nežádoucích příhod (farmakovigilance), chorob (surveillance) apod.
- **Náročnost** – nízká (jak časová, tak finanční, včetně malého studijního týmu)



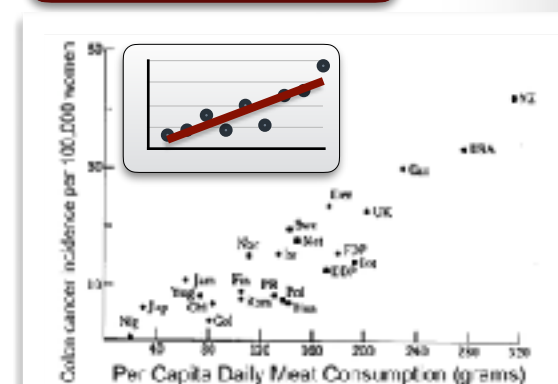
Korelační studie

deskriptivní studie (ekologická studie)

- **Charakteristika** – tento typ studie hodnotí zdravotní události a příčiny na dvou různých populacích, tj. na jedné populaci hodnotí následek a na jiné populaci možnou příčinu ve stejném čase nebo hodnotí zdravotní událost a příčinu na stejné populaci, ale ve dvou odlišných časech (obdobích)
- **Výsledek** – určení korelace = souvztažnosti mezi zdravotní událostí a možnou příčinou, která nemusí být totožná s asociací mezi událostí a příčinou
- **Hypotézy** – výhradně navrhuji; dobrý podklad pro vedení jiných epidemiologických studií
- **Zdroj dat** – registry, databáze chorob, národní ročenky, demografické ročenky apod.
- **Omezení** – korelace zdravotní události a možné příčiny je vedena na souborech jedinců; absence kontrolní skupiny; absence asociace
- **Význam** – publikace korelačních studií omezena; rychlá inspirace k vedení epidemiologických studií s průkaznou asociací
- **Náročnost** – nízká (jak časová, tak finanční, včetně malého studijního týmu); limitací může být přístup do zdrojových databází



negativní korelace $r < 0$

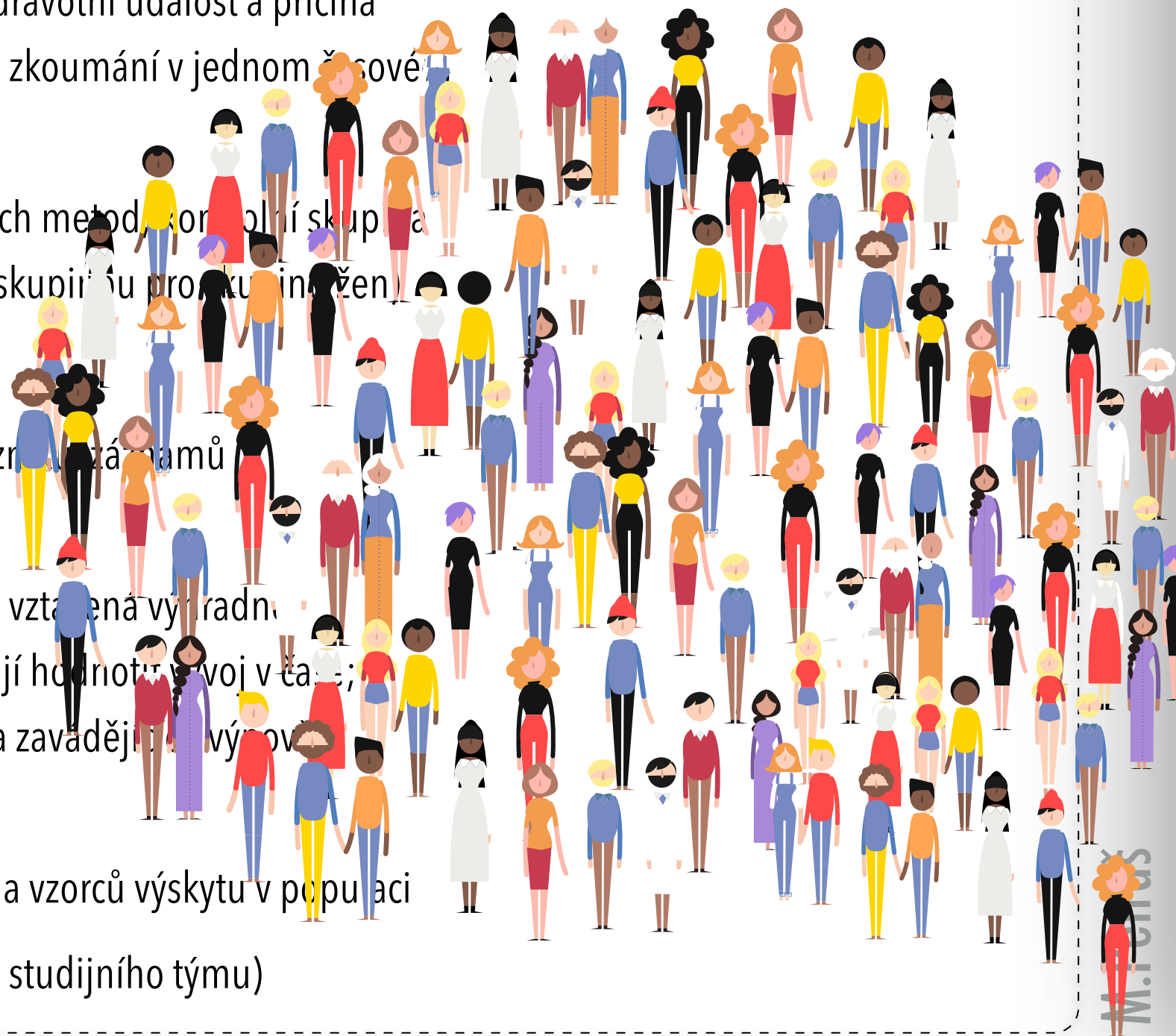


pozitivní korelace $r > 0$

Průřezová studie

deskriptivní studie (Prevalenční studie)

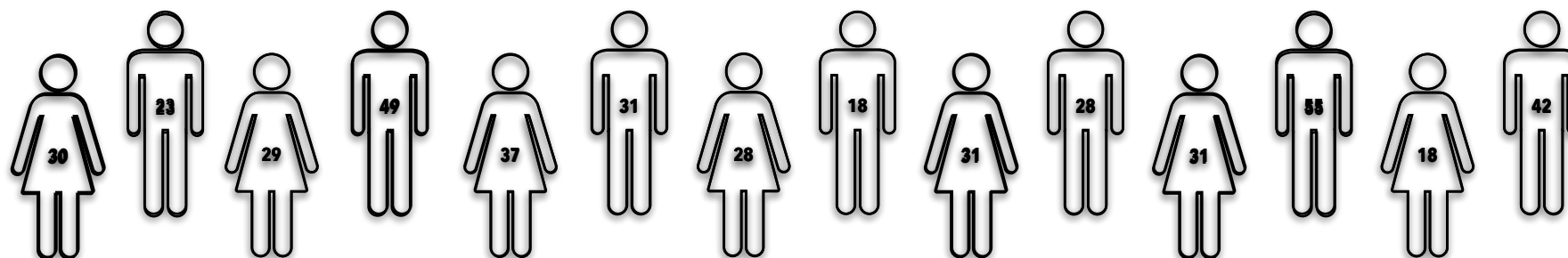
- **Charakteristika** – jediná deskriptivní studie, která je schopna identifikovat možný vztah (asociaci) mezi zdravotní událostí a možnou příčinou; studie je vedena u jedinců a u každého z nich se zkoumá zdravotní událost a příčina (faktory); typickým znakem pro tento typ studie je zkoumání v jednom časovém bodě
- **Výsledek** – určení asociace s použitím analytických metod; kontrolní skupina bývá simulována (např. muži se stanou kontrolní skupinou pro kuřáky)
- **Hypotézy** – zpravidla navrhují
- **Zdroj dat** – vlastní sběr údajů např. formou dotazníků, lékařských záznamů z laboratorního měření
- **Omezení** – průřezové studie zaznamenávají data vztažená výhradně k jednomu časovému okamžiku, proto neumožňují hodnotit vývoj v čase; Riziko informačního zkreslení (riziko nepřesných a zavádějících výzev účastníků studie)
- **Význam** – publikace studie; stanovení frekvence a vzorců výskytu v populaci
- **Náročnost** – průměrná (časová, finanční, velikost studijního týmu)



Deskriptivní metody

střed souboru

Střední hodnota věku sledovaného souboru



Průměr

$$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i$$

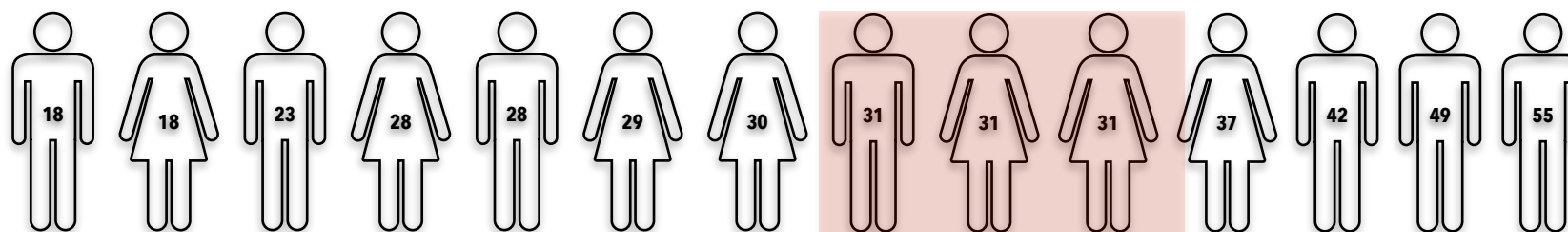
průměr = 32,1 let

$$= \frac{1}{14} (30 + 23 + 29 + 49 + 37 + 31 + 28 + 18 + 31 + 28 + 31 + 55 + 18 + 42)$$

Modus

nejčastější hodnota

modus = 31 let



Medián

hodnota dvou
stejných polovin

medián = 30,5 let

Ukazatel frekvence

distribuce

Míra výskytu zdravotní události

Extenzivní

podíl zdravotních
událostí části
k celku

$$\frac{49\,405 \text{ } \text{♂}}{96\,097 \text{ } \text{♀}} = 0,51 \rightarrow 51\%$$

Intenzivní

počet zdravotních
událostí ke
střednímu stavu

$$\frac{+ \text{ } 28\,000}{10\,000\,000} = 0,0028$$



280 / 100.000 obyvatel
(2,8 / 1.000 obyvatel)

Základní ukazatelé v praxi

k = 100.000

└ za časový interval ┐

$$\frac{x}{y} \cdot k$$

k = 100 (%)

—○ v časovém bodě

PREVALENCE

x ... počet všech onemocnění
y ... populace

INCIDENCE

x ... počet nových onemocnění
y ... zdravá populace (střední stav)

ÚMRTNOST

x ... počet nových úmrtí
y ... živá populace (střední stav)

Kojenecká úmrtnost: úmrtí do 1 roku života

- **Novorozenecká:** úmrtí do 28. dne života
 - časná: úmrtí do 6. dne života
 - pozdní: úmrtí mezi 7. až 28. dnem života
- **Ponovozeneká:** úmrtí mezi 29. až 364. dnem

PREVALENCE

x ... počet všech onemocnění
y ... populace

Attack Rate

x ... počet nových onemocnění
y ... sledovaná populace

SMRTNOST

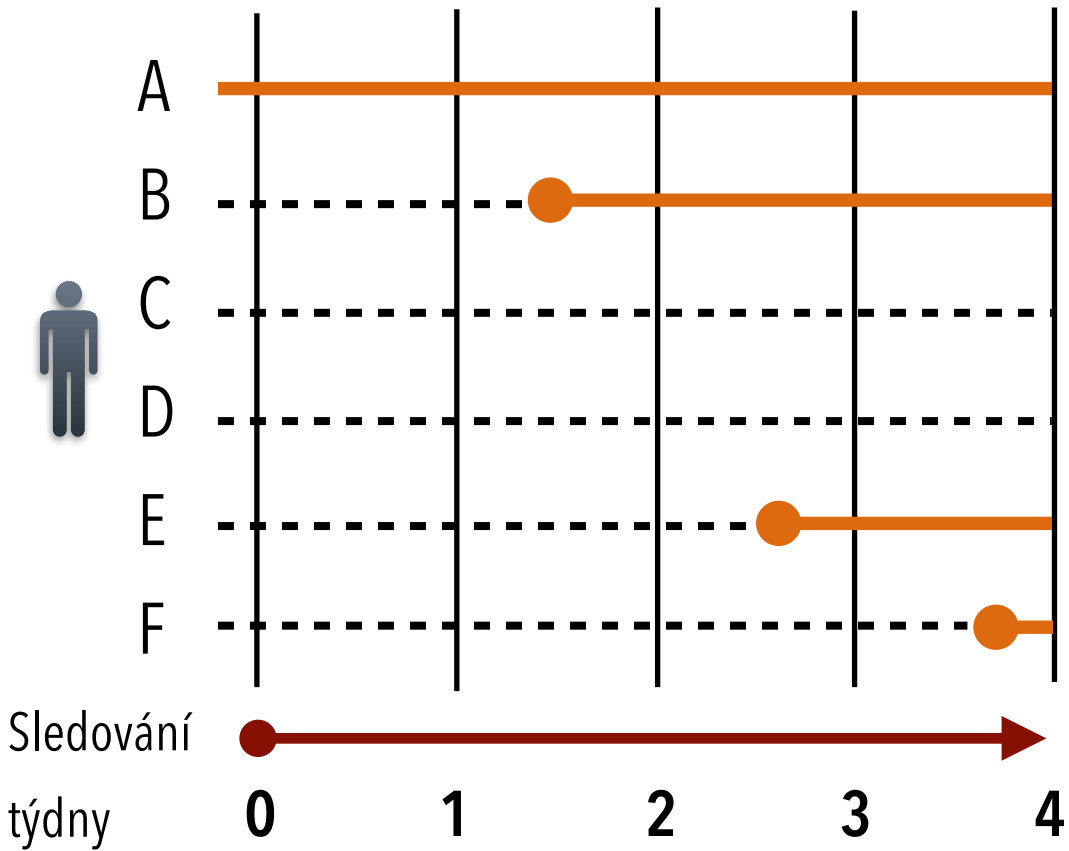
x ... počet úmrtí na onemocnění
y ... počet s onemocněním

Ukazatel frekvence

distribuce



Příklady prevalence, incidence a rizika



Doba sledování	1. rok	2. rok	3. rok
Intervalová Prevalence	1/4	2/5	3/6
	250 na 1000 osoba-rok	400 na 1000 osoba-rok	500 na 1000 osoba-rok
Incidenční míra	0/3	1/3	1/3
	0 na 1000 osoba-rok	330 na 1000 osoba-rok	330 na 1000 osoba-rok

Doba sledování	0-1	0-2	0-3	0-4
Okamžiková Prevalence	1/6	2/6	3/6	4/6
	16,7 %	33,3 %	50 %	66,7 %
Attack rate	0/5	1/5	2/5	3/5
	0 %	20 %	40 %	60 %

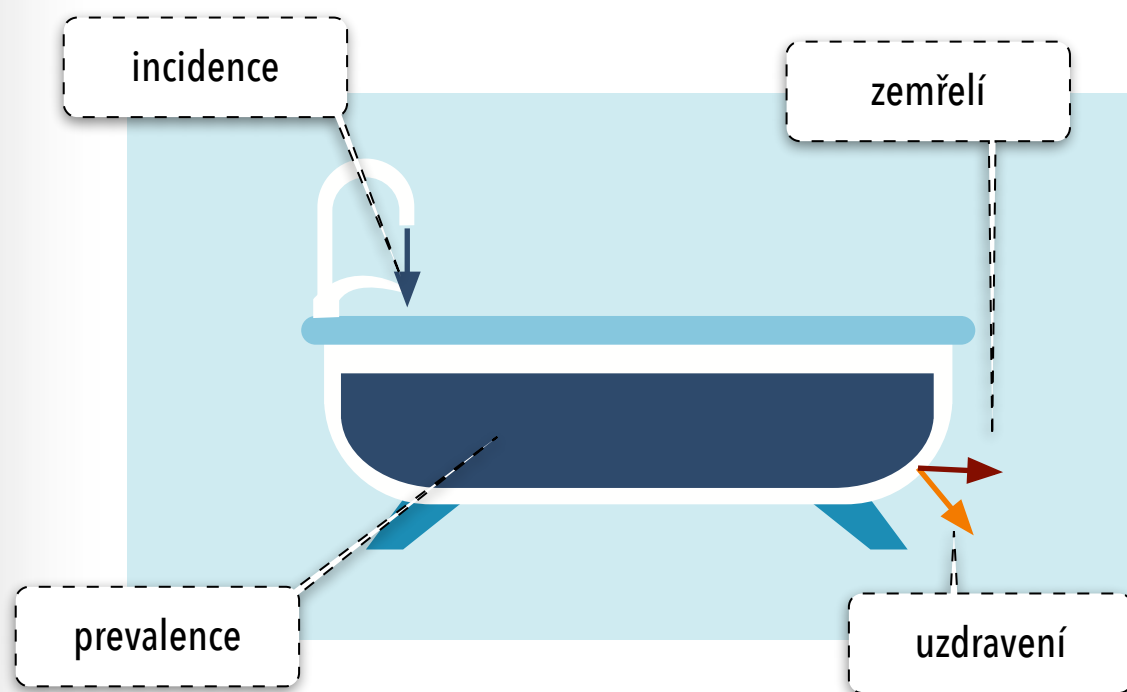
na 1.000 obyvatel, tj. k= 1.000

Ukazatel frekvence

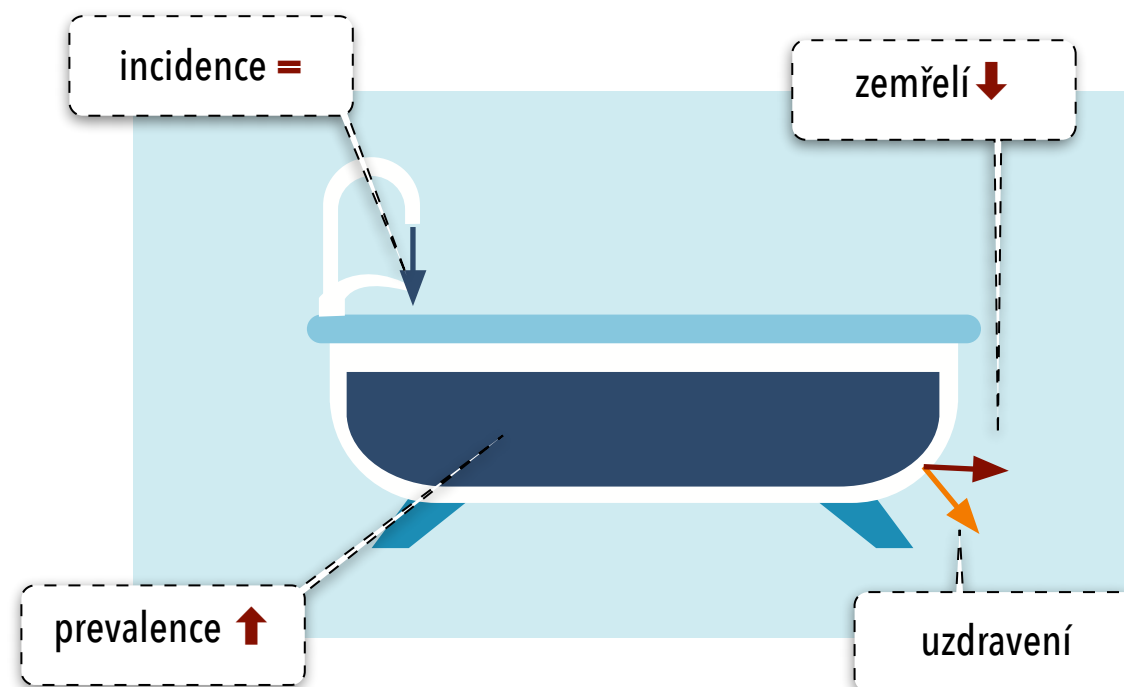
distribuce

Vztah mezi prevalencí a incidencí

prevalenční kotlík/epidemiologist's bathtub



Léčba



Prevence

