

# Sdružení mikrobiologů, imunologů a statistiků

[smis-lab.cz/2022/10/06/umrti-na-trojclenku](https://smis-lab.cz/2022/10/06/umrti-na-trojclenku)

6. 10. 2022

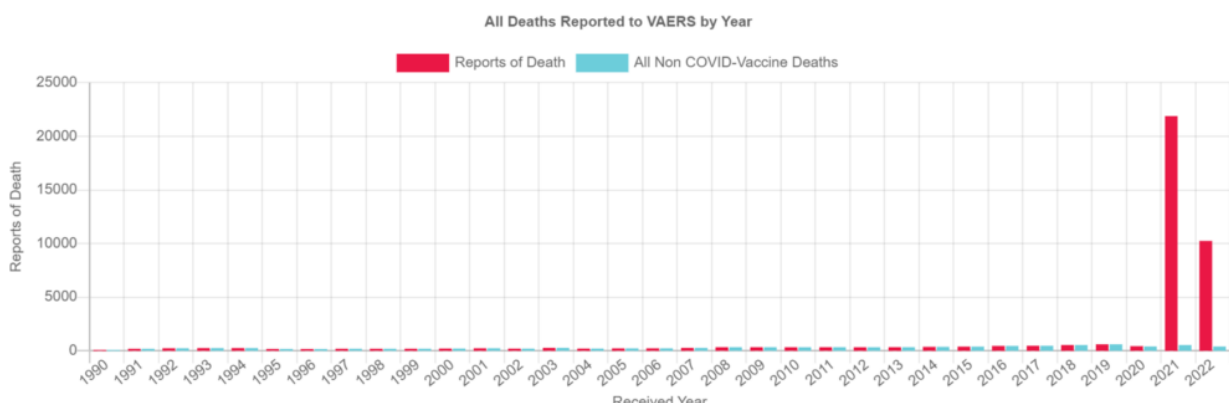
## Úmrtí na trojčlenku

Tomáš Fürst

Tento semestr jsem si při jednom ze svých pokročilejších kursů naplno uvědomil absurditu dnešní doby. Za zdmi universit vyprávíme studentům jak zacházet s plošnými integrály a toky vektorových polí – a za oknem mezitím probíhá kolaps civilizace způsobený neschopností ministrů, premiérů a presidentů pochopit trojčlenku. A to jsem ještě nevěděl o parádním způsobu, kterým CDC „detekuje“, jestli vakcíny nově uváděné na trh náhodou nemají nějak moc nežádoucích účinků.

Prostý pohled do systému VAERS ukazuje naprosto bezprecedentní nárůst všech typů podezření na nežádoucí účinky, včetně úmrtí, a to téměř ihned po začátku očkovací kampaně. Vyžaduje mimořádnou dávku ideologické zaslepenosti, aby člověk přehlédl například tento signál.

Through September 23, 2022



Proto vzniká otázka, jakým způsobem CDC tato data analyzuje, aby zjistilo, jestli v nich není něco mimořádného. Člověk vybavený selským rozumem by se podíval na výše uvedený graf, propadl panice

a ihned zastavil očkování. Kampaň ale v CDC se selským rozumem – tam se na to jde vědecky.

Jak moc vědecky, to se lze dočíst v tomto dokumentu na straně 16. Odborníci v CDC si vyberou nějaký konkrétní nežádoucí účinek (specific adverse event, sAE) a nějakou konkrétní vakcínu (specific vaccine, sV). Potom se podívají, jak je tento sAE častý po sledované vakcíně sV a porovnají to s tím, jak je tento sAE častý po ostatních vakcínách. Tohle alespoň deklarují v textové části. Pojdme se však podívat, co počítají ve skutečnosti. Z databáze VAERS spočítají tato čtyři čísla:

$A$  = proporce sAE po podání sV (tedy pravděpodobnost, že po sledované vakcíně člověk reportuje sledovaný AE)

$B$  = proporce všech ostatních AE po sV (tedy pravděpodobnost, že po sledované vakcíně člověk reportuje jakýkoliv jiný AE než ten sledovaný)

$C$  = proporce sAE po jakémkoliv jiné vakcíně (tedy pravděpodobnost, že po jakémkoliv jiné než sledované vakcíně bude reportován sledovaný AE)

$D$  = proporce všech ostatních AE po jakémkoliv jiné vakcíně (tedy pravděpodobnost, že po jakémkoliv jiné než sledované vakcíně bude reportován jakýkoliv jiný AE než ten sledovaný)

Z těchto čtyř čísel se potom sestaví poměr

kterému říkají Proportional Reporting Ratio. Pokud tento poměr překročí dvojku, CDC prohlásí, že byl detekován safety signal, tedy že vakcína sV má příliš mnoho nežádoucích účinků sAE.

$$PRR = \frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}}$$

Pojdme se tedy podívat, jak dobře tato metoda měří to, co chce CDC vědět. Představme si dvě vakcíny  $V_1$  a  $V_2$  a předpokládejme, že každou z nich byl očkován milion lidí (nikdo oběma). Pro jednoduchost předpokládejme, že existuje 10 různých AE

(vyskytujících se nezávisle na sobě) a že jsou po dané vakcíně všechny stejně pravděpodobné. Aby byl signál úplně jasný, předpokládejme, že vakcína  $V_1$  je o tři řády nebezpečnější než vakcína  $V_2$ . Řekněme tedy, že daný nežádoucí účinek utrpí jeden z tisíce lidí očkovaných vakcínou  $V_1$ , ale pouze jeden z milionu očkovaných vakcínou  $V_2$ . Tohle nechť platí pro všechny nežádoucí účinky – vakcína  $V_1$  je tisíckrát nebezpečnější v každém AE. Jednotlivé AE jsou nezávislé, tedy v našem případě *nějaký* AE utrpí deset z tisíce očkovaných  $V_1$  a deset z milionu očkovaných  $V_2$ . Vyberme si první AE a pojďme počítat:

$A$  = jeden z tisíce,  $B$  = devět z tisíce,  $C$  = jeden z milionu,  $D$  = devět z milionu

$$\frac{A}{A+B} = \frac{1}{10} \quad \text{a} \quad \frac{C}{C+D} = \frac{1}{10}$$

Tedy  $PRR=1$ , neboli obě vakcíny jsou dle odborníků ze CDC úplně stejně bezpečné.

Zůstává jediná otázka. Jak je možné, že tisíce profesorů, doktorů, docentů a kandidátů věd po celém světě vyznávají víru Safe&Effective, aniž by si kdokoliv z nich všiml této naprosto absurdity, kterou CDC vydává za safety signal detection?