

# Lékové interakce



**Interakční akademie**  
DrugAgency, a.s.

**PharmDr. Josef Suchopár**

# Na úvod

*„Lékaři předepisují léky, o nichž toho málo vědí - proti nemocím, o nichž vědí ještě méně - lidem, o jejichž stavu nevědí vůbec nic.“*



**Voltaire**

(François Marie Arouet)

**1694-1778**

francouzský filosof a básník

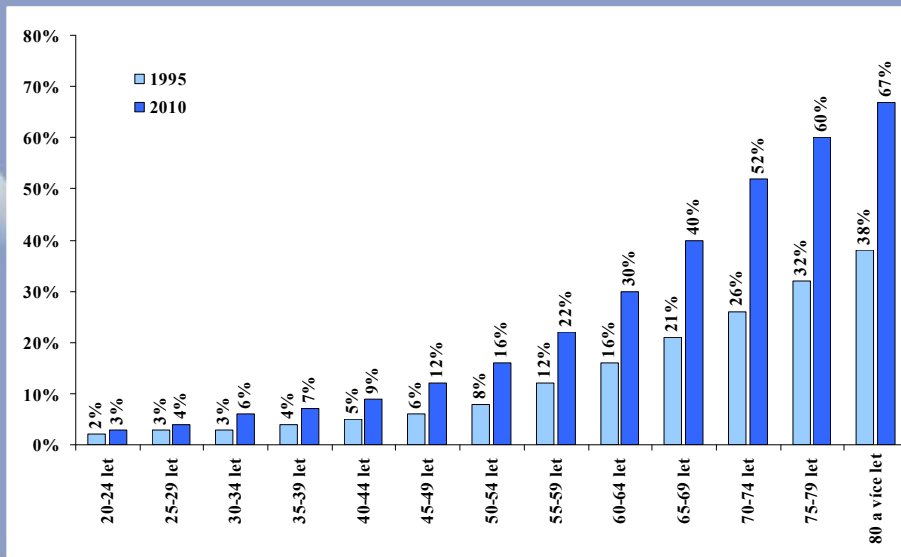
# Definice lékových interakcí

**Změna očekávaných vlastností léčiva způsobená jiným léčivem, potravou nebo jejími složkami, dietou, nápojem nebo doplňkem stravy.**

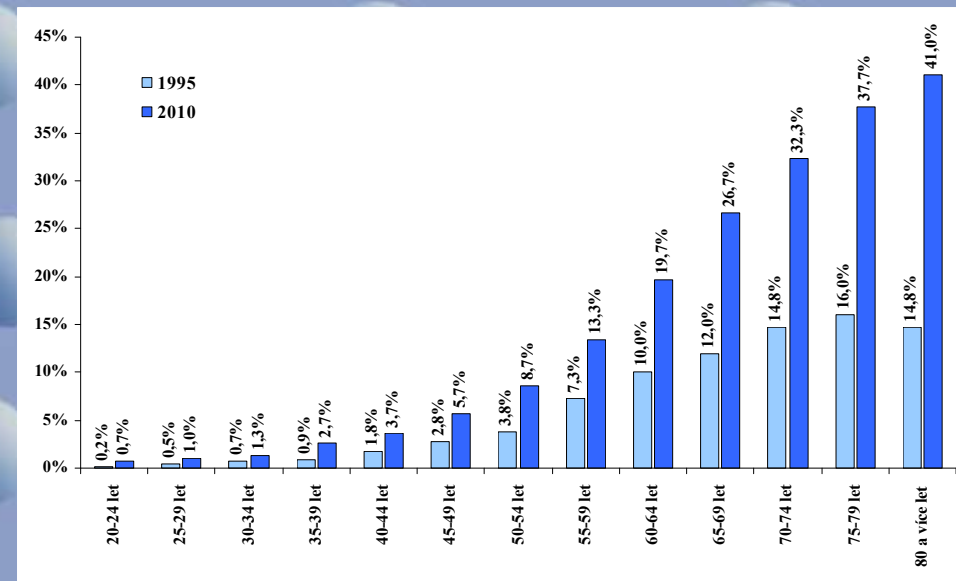
**Důsledkem může být:**

- **zvýšení nebo snížení (ztráta) účinku**
- **zvýšení nebo snížení výskytu nežádoucích účinků**
- **neočekávaná toxicita**
- **poškození zdraví nebo smrt**

# Hodně léků = hodně interakcí



← Užívají alespoň 5 léků



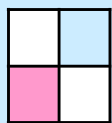
Mají nejméně jednu interakci →

Zdroj: Guthrie B et al: The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995–2010. BMC Medicine 2015; 13: 74

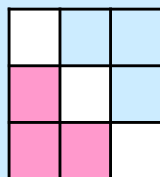
# Počet užívaných léčiv a vzájemné působení

$$\text{počet} = (n^2 - n) / 2$$

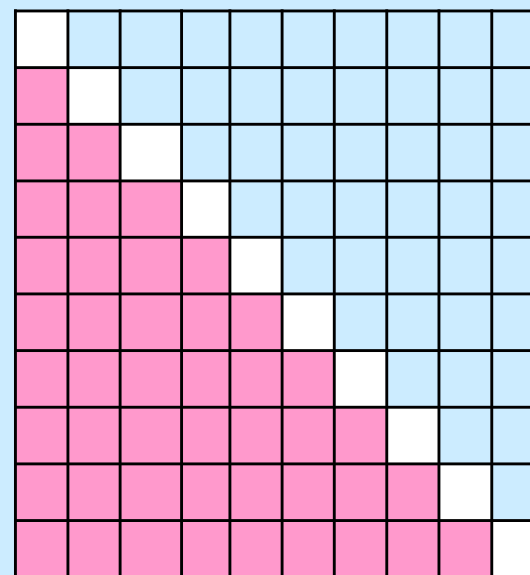
**Rekordmanka: 61**  
užívaných léků, tj.  
**1.830** potenciálních  
interakcí



**1**



**3**



**45**

# Počet užívaných léčiv a vzájemné působení

## Pacient užívá:

**1-3 léky: obvykle snadná situace, obvykle jen jednoduchá doporučení**

**4-7 léků: složitější situace, mnohdy nelze dát jednoznačná doporučení, pokud ano, mohou být komplikovaná a pacient si nemusí osvojit**

**8-12 léků: „alchymie“, je vhodné zvážit konzultaci „specialisty“, najděte 30 minut!**

**>12 léků: něco může být špatně, konzultujte**

# **PŘÍKLAD č. 1**

**anticholinergika**

**=**

**nevhodné léky ve stáří**

# Anticholinergika

**Ve studii u 4 197 pacientů zkoumán**

**- vliv užívání anticholinergiky na kognitivní deficit**

**Výsledek:**

**- riziko vzniku mírného kognitivního deficitu činilo 2,73 (1,27-5,87 na 95% hladině spolehlivosti) u pacientů užívajících tři a více léčivých látek s anticholinergním působením**

**Přechodné nebo trvalé postižení poznávacích funkcí např. výpadky paměti, pozornosti nebo adekvátního zpracovávání nových informací.**



# Anticholinergika

**Ve studii u 3 434 pacientů zkoumán**

**- vliv užívání anticholinergiky na vznik demence**

**Výsledek:**

**- za průměrně 7,3 roku demence vznikla u 23 % pacientů (80 % Alzheimerova typu)**

**- významný byl počet dávek, pokud byl vyšší než 1000 bylo riziko vzniku demence 1,54krát vyšší (1,21-1,96 na 95 % hladině spolehlivosti)**

**Oslabení rozumových schopností, včetně již získaných mentální schopností a dovedností.**

# Anticholinergika

**Ve studii u 12 442 pacientů s Alzheimerovou chorobou byl zkoumán**

**- výskyt pneumonie**

**Výsledek:**

**1 lék: 1,36 (1,29-1,43 na 95% hladině spolehlivosti)**

**2 léky: 2,68 (2,15-3,34 na 95% hladině spolehlivosti)**

**Záněť plic, obvykle bakteriálního původu.**

# Anticholinergika

**Ve studii u jinak zdravých seniorů (691), u seniorů s mírným kognitivním deficitem (541) nebo Alzheimerovou chorobou (1127) byl zkoumán**

**- vliv užívání anticholinergika na soběstačnost**

**Výsledky:**

**- riziko nesoběstačnosti se zvýšilo na 1,42 (1,10-1,83 na 95% hladině spolehlivosti)**

**- nejvíce byla postižena schopnost nakupování nebo schopnost užívat správně léky**

# **PŘÍKLAD č. 2**

**superpotravy**

**=**

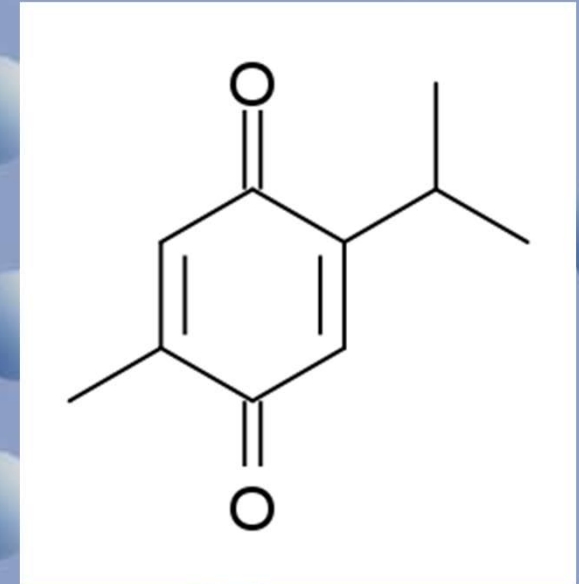
**riziko vzniku lékových interakcí**

# Superpotraviný

(dextromethorfan v kombinaci s Černuchou setou)



=



U zdravých dobrovolníků vedlo podávání černuchy 2,5 g 2krát denně k blokádě CYP2D6 a zvýšení MP DE/DX z 0,03 na 3,69, tedy 123krát.

Užil by někdo 123 tablet na kašel?

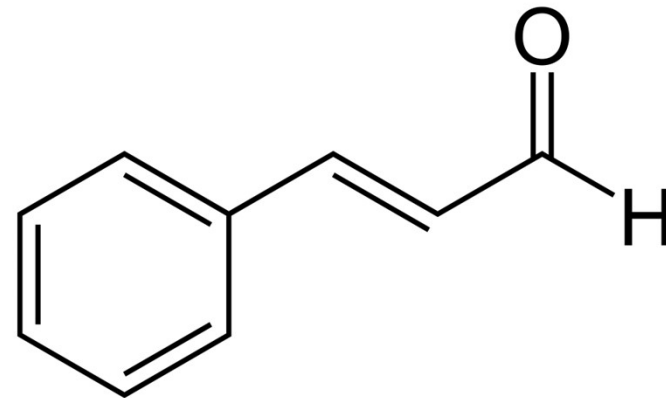
Zdroj: Al-Jenoobi FI et al: Drug Metab Lett 2010; 4: 51-55; Elbarbry F et al: Pharmacogn Mag 2018; 13 (Suppl 4): S895-S899

# Superpotraviný

(nikotin nebo letrozol a Skořice cejlonská)



=



**Nevratná inhibice CYP2A6 vyvolaná aldehydem kyseliny skořicové. Dvě lžíce skořice zvýší expozici nikotinu o 329 % nebo letrozolu o 392 %.**

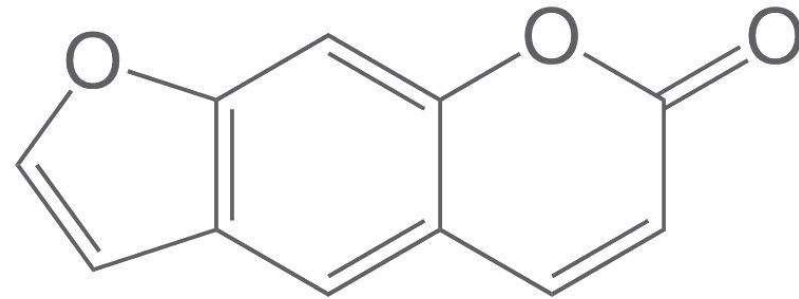
**Lze kouřit 4 cigarety najednou?**

# Superpotraviný

(kofein a Pakmín větší či jiné Apiaceae)



=



**Extrakt ze 6 g semen vedl k blokádě CYP1A2 a zvýšení expozice kofeinu o 332 %. 12 g semen mělo efekt na kofein ještě větší (477 %).**

**4-5krát více kofeinu a 4-6krát delší účinek.**

# **Shrnutí lékových interakcí u seniorů**

## **senioři**

- mají více nemocí a užívají více léčiv**
- kupují si více volně prodejných léčiv**
- jsou citliví vůči reklamě, snadno podléhají propagaci alternativních metod**
- obávají se zeptat lékaře nebo lékárníka**
- mají výrazně vyšší riziko lékových interakcí**

**Naprosté většině lékových interakcí (> 90 %) dokážeme předcházet, je potřeba je „objevit“.**



# Děkuji za pozornost

*„Většina lidí neumírá na své nemoci, ale na své léky.“*



**Molière**

**(Jean-Baptiste Poquelin)**

**1622-1673**

**francouzský herec, dramatik a spisovatel**