

EBM

Medicína založená na důkazech

Čestmír Štuka

2020

Obsah přednášky

1. Pár příkladů na úvod
2. EBM jako základ medicínské praxe
3. Kde hledat informace
4. Věrohodnost informací
5. Shrnutí

Horečka omladnic

Ignác Filip Semmelweis

Vídeňská všeobecná nemocnice, asistent v porodnici,



- 1844 úmrtnost rodiček v 1. oddělení porodnice (kde se prováděly pitvy) byla 18%. Ve druhém 2%. Domácí rodičky přežívaly ještě lépe. Jakub Kolečko zemřel po škrábnutí při pitvě.
- 1847 mytí rukou ve chlorovém vápně. Úmrtnost poklesla pod 3%.
- 1849 propustili ho a úmrtnost opět vzrostla.
- 1865 umírá v blázinci
- 1879 Pasteur identifikuje příslušného streptokoka
- 1880 plošné zavedení sterilizace rukou, nástrojů a oděvů

Špenát Pepka Námořníka

Legenda o vysokém obsahu železa díky chybě v desetinné čárce (1880) ovlivnila generace rodičů, než byla 1937 vyvrácena.



Spotřeba špenátu ve Spojených státech vzrostla o 33 procent

„Urban legend“ = příběh o tom, jak tento omyl vznikl díky posunutě desetinné čárce (vyšlo poprvé v BMJ 1988)

Dobrý příběh není vždy pravdivý příběh.

Fake in fake

Co tedy je pravda? Čím si mohu být jist?

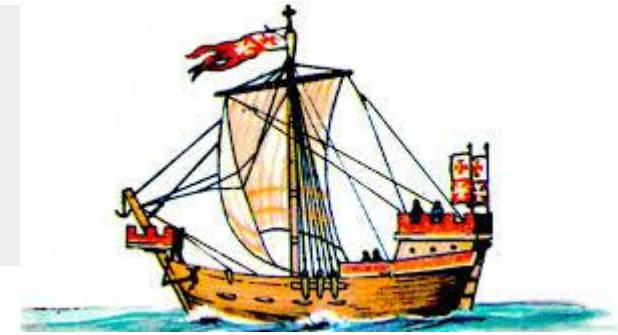
EBM

pokus o vystavění medicíny na
pevných základech

EBM = Evidence Based Medicine

Medicína založená na důkazech

Kurděje jejího veličenstva



První zámořské výpravy byly decimovány kurdějemi

1740-4 Britská plavba kolem Země, polovina námořníků zemřela.

1747 skotský lékař James Lind na vojenské lodi Salisbury –

První klinický pokus :

Námořníky s kurdějemi rozdělil na skupiny a podával jim : jablečný mošt, modrou skalici, ocet, mořskou vodu, citrony a pomeranče, odvar z česneku a ředkve.

Uzdravili se jen námořníci ze skupiny „citrusy“.


1753 Lind publikuje doporučení jak předcházet kurdějím

1794 Admiralita nařizuje vydávat námořníkům citróny

Británie se stává námořní velmocí

HISTORICKÁ PRAXE MEDICÍNY

- vlastní zkušenosti a umění
- vlastní pozorování



Individuální
klinická
zkušenost

OBJEKTIVIZACE MEDICÍNY

- vlastní zkušenosti a umění
 - vlastní pozorování
 - předávání autoritou:
- zkušenosti jiných
 - vědecké experimenty
 - vzdělávací systém

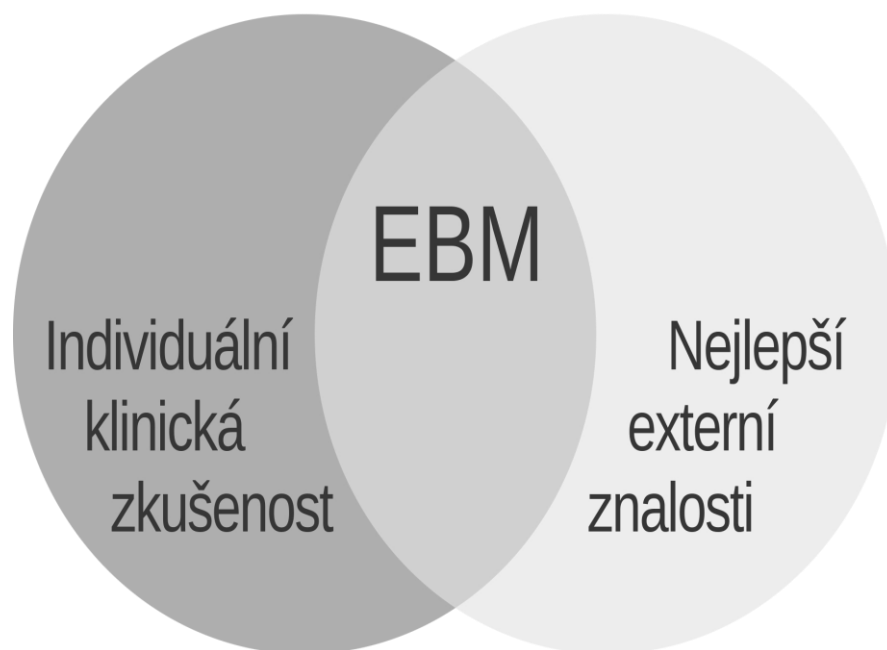
"mistr tovaryšovi"



Definice EBM (1996)

EBM je pečlivé, důsledné a uvážené užití současných nejlepších vědeckých důkazů při rozhodování o péči o jednotlivé pacienty. Praktikování EBM vyžaduje spojení individuální klinické **zkušenosti** s nejlepšími dostupnými **důkazy** ze systematického výzkumu.

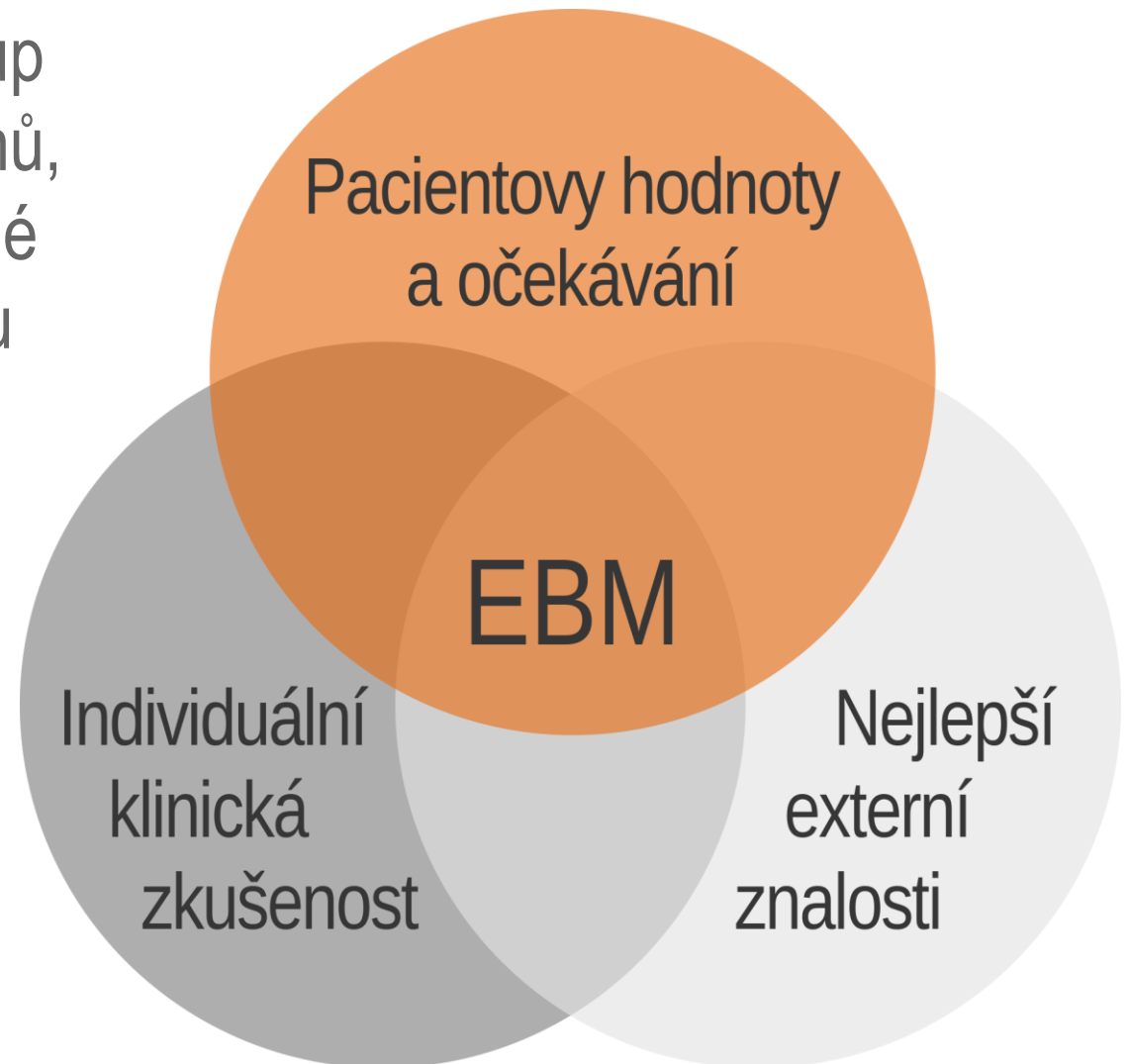
(Sackett 1996)



EBM

(DEFINICE 2000)

EBM je systematický přístup k řešení klinických problémů, propojující nejlepší dostupné vědecké **důkazy** s klinickou **zkušeností** a **preferencemi** pacienta (patient values).
(Sackett 2000)



CO JE EBM A K ČEMU JE DOBRÁ?

EBM je poskytování péče v souladu

- s přáními, postoji a **preferencemi** pacienta
- s nejnovějšími a nejlepšími **poznatky** vědy
- s vlastní kriticky zhodnocenou **zkušeností**

Vede k výsledku, se kterým bude optimálně spokojený pacient i zdravotník.

2. ODKUD ČERPÁME INFORMACE A JAK JSOU SPOLEHLIVÉ

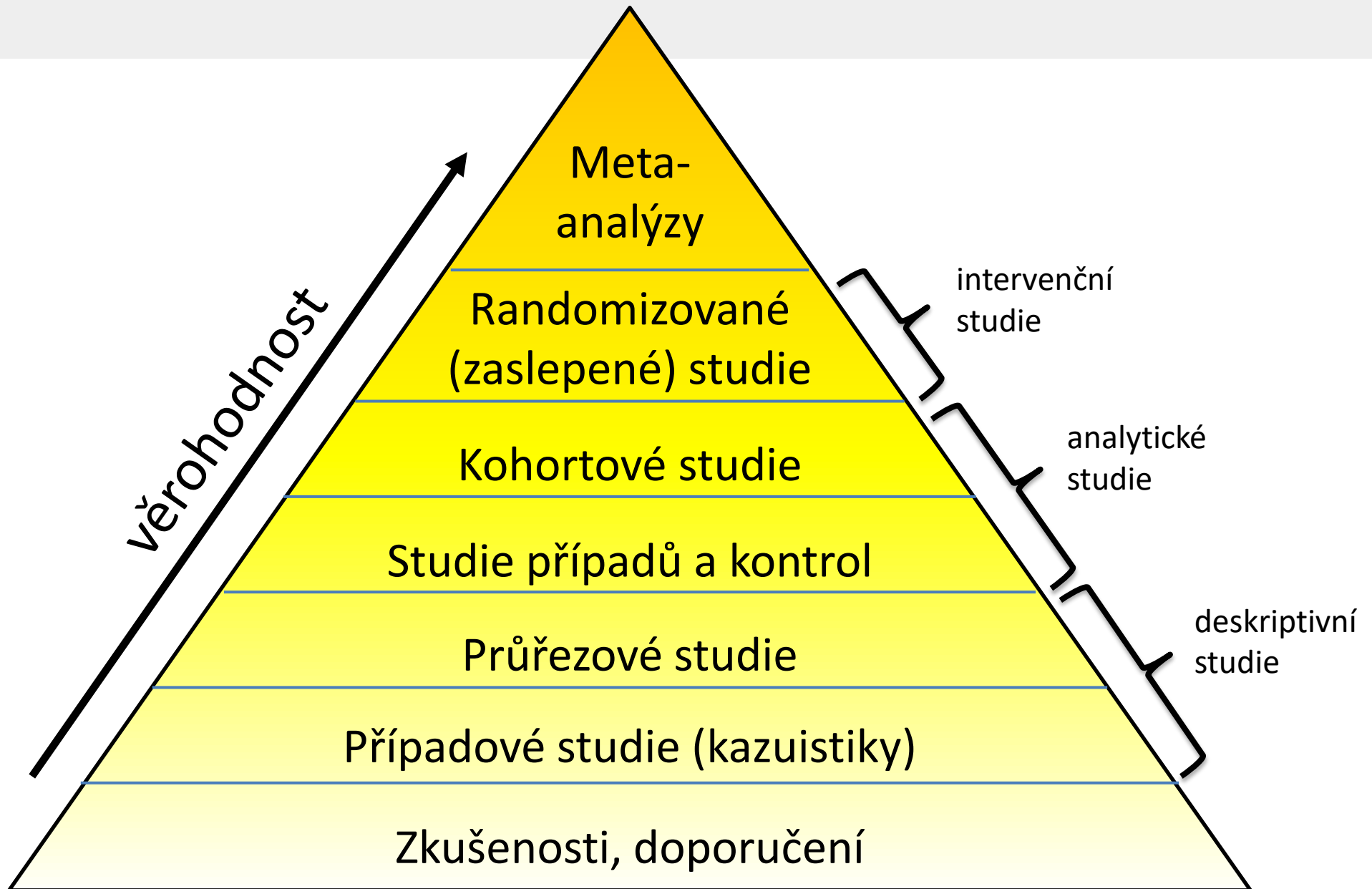
ČEMU LZE VĚŘIT?

Funguje vitamin C jako prevence nachlazení?

Jak to v ambulanci zjistíte / ověříte?

Zkuste to najít v [Cochrane Library](#)

Hierarchie vědeckého důkazu

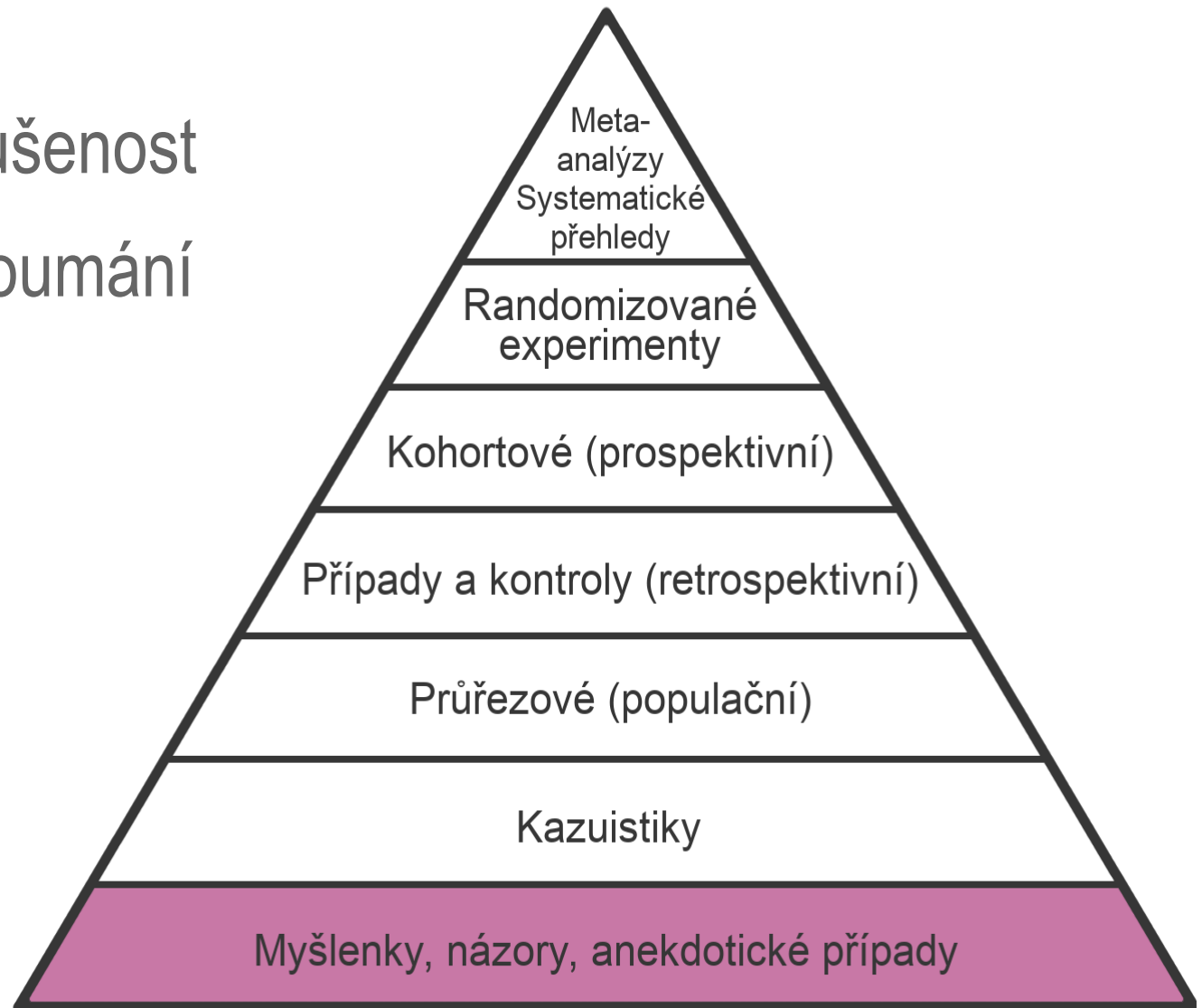


Zkušenost, názor

- bezprostřední zkušenost
- **ideje** pro další zkoumání

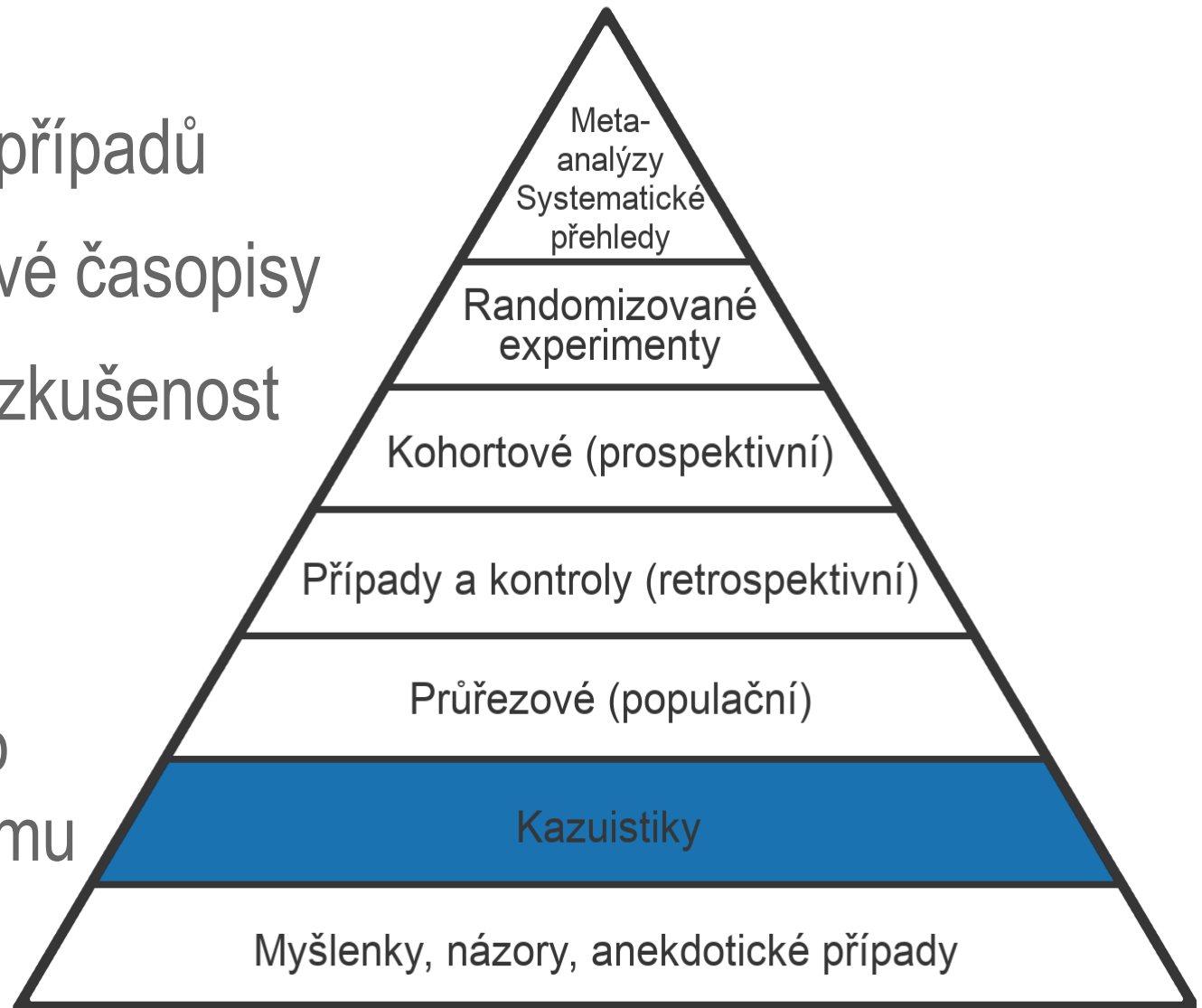
Úskalí

- selektivní paměť
- nemáme dobrý odhad četnosti
- tvorba mýtů



Případové studie

- podrobné popisy případů
- interní tisk, oborové časopisy
- rozšířená osobní zkušenost
- nemáme dobrý odhad četnosti
- slouží hlavně jako **inspirace** k výzkumu

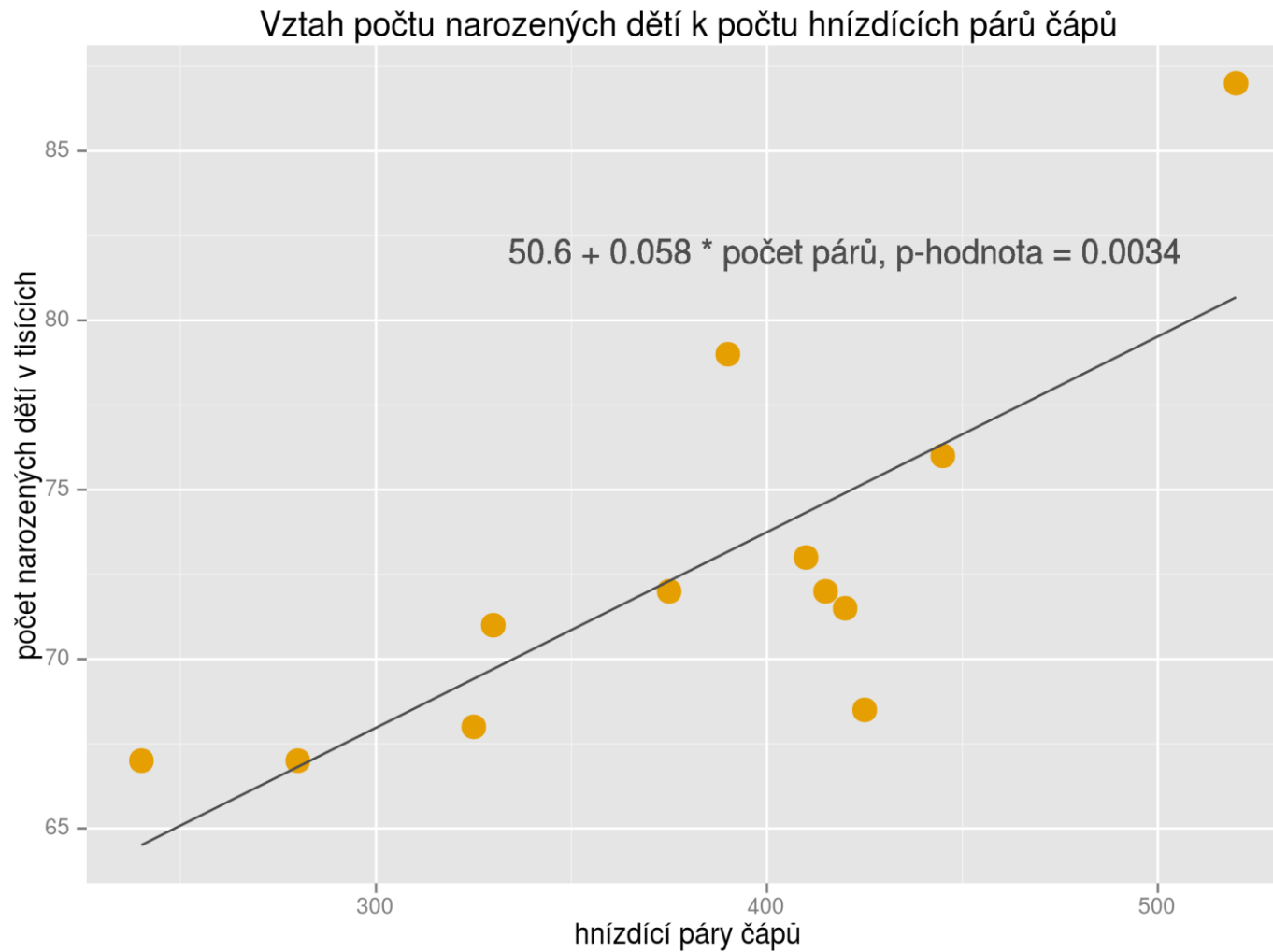


Průřezové studie

- stav, situace v jednom okamžiku
- může identifikovat **souvislosti**
- nemůže prokázat kauzalitu
(děti a čápi)



KORELACE vs. KAUZALITA



KORELACE vs. KAUZALITA

Jak vysvětlit předchozí graf?

1. korelace **NENÍ** kauzalita!
2. lidé dělají chyby

Zdání souvislosti vzniklo tak, že počty čápů a kojenců byly zjišťovány po okresech. Jenže počet obojího na velikosti okresu závisí. A o tom je předchozí graf.

Studie případů a kontrol

začínáme **současným stavem**

k osobám s problémem
(cases)

vybereme skupinu bez
problému (kontroly)

díváme se do **minulosti**

v čem se liší?

souvislost ano,
kauzalita ne



Kohortové studie

začínáme "podezřelou" **vlastností**

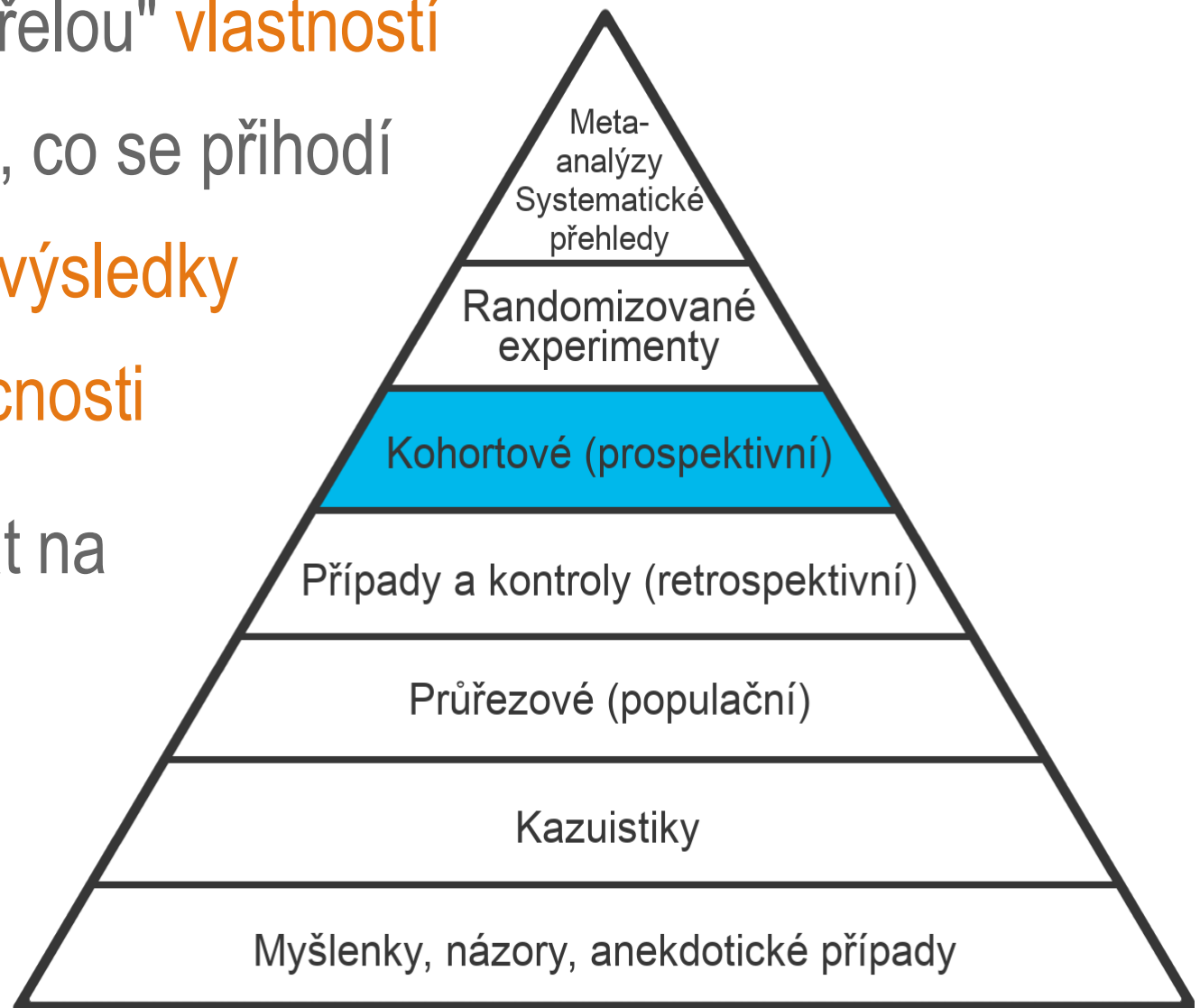
sledujeme v čase, co se přihodí

poté zhodnotíme **výsledky**

pohled do **budoucnosti**

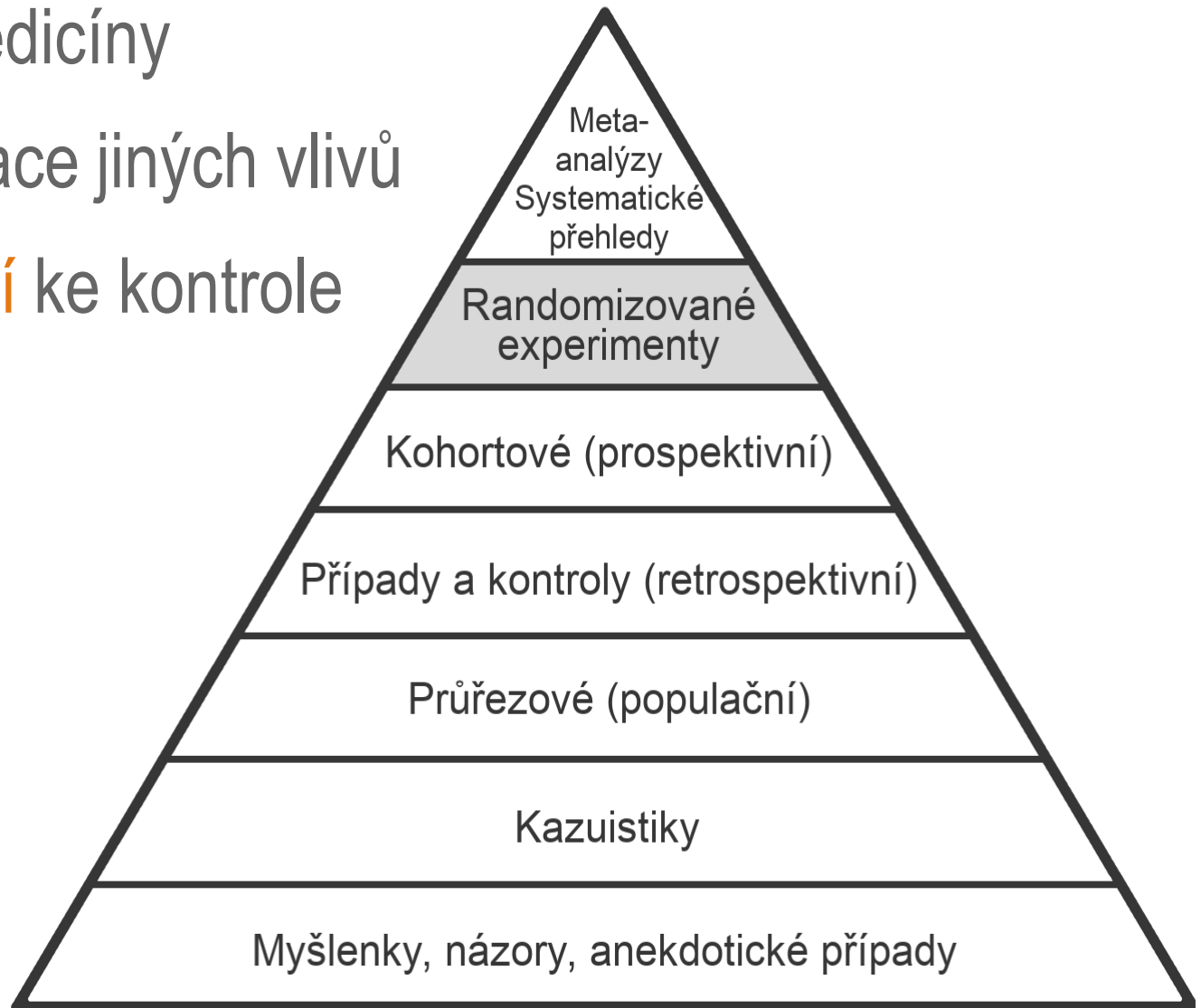
můžeme usuzovat na **kauzalitu**

trvání i desítky let



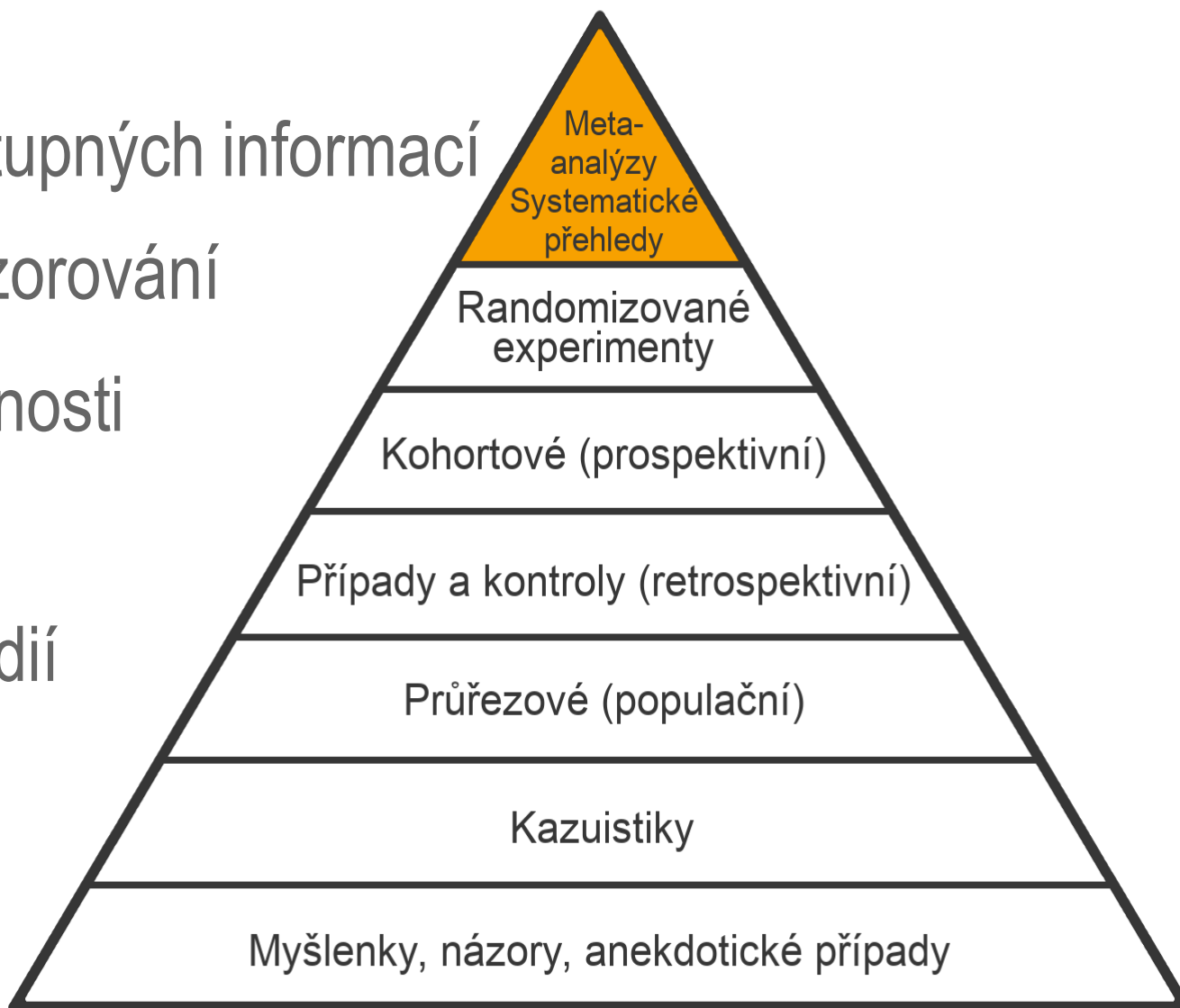
Randomizované kontrolované studie

- zlatý standard medicíny
- maximální eliminace jiných vlivů
- **náhodné přiřazení** ke kontrole nebo k intervenci
- zaslepení (jde-li)
- výpočet potřebné velikosti



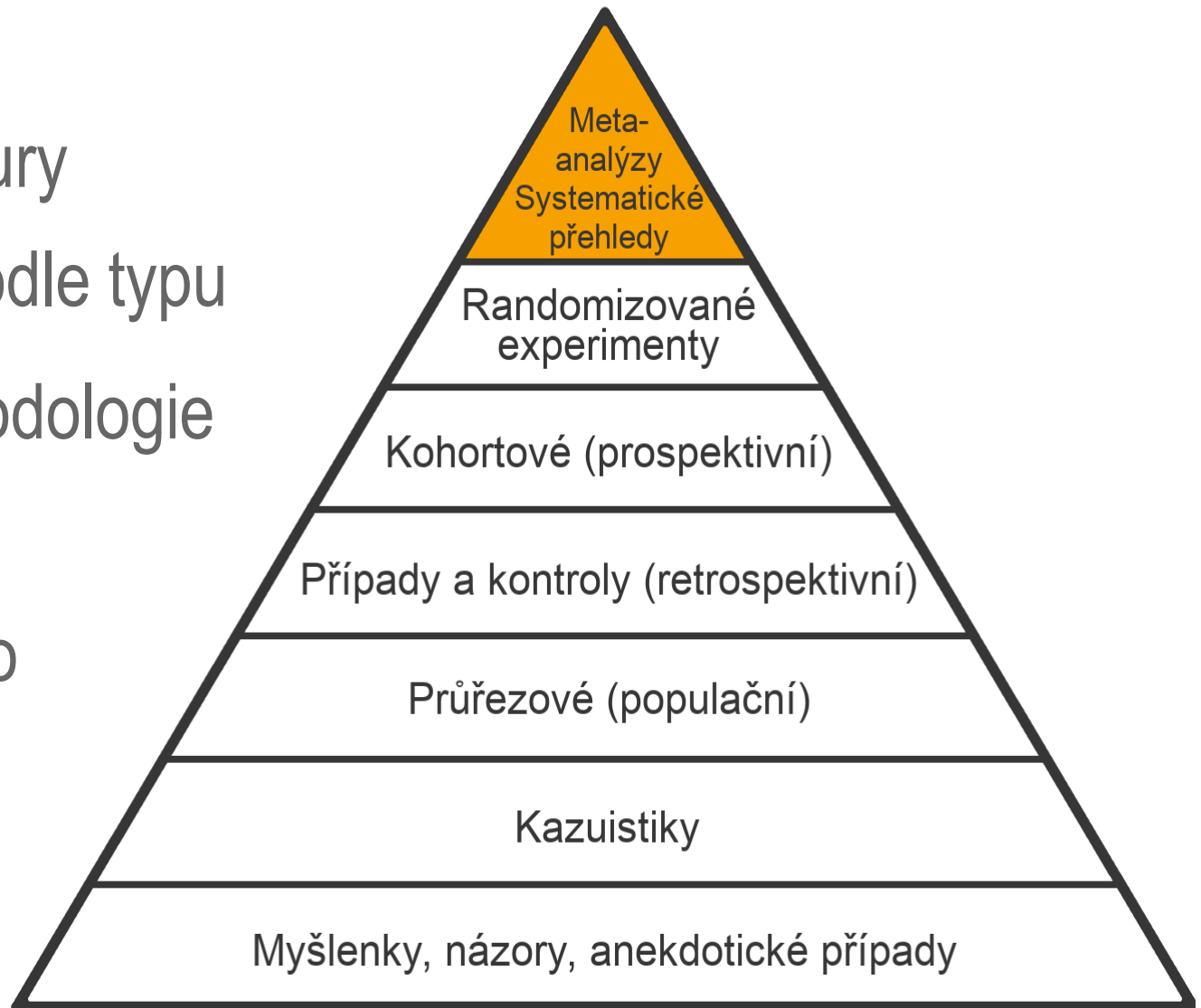
Metaanalýzy

- využití všech dostupných informací
- společně více pozorování
- větší jistota správnosti
- zdroj doporučení
- ! heterogenita studií
- ! heterogenita výstupů

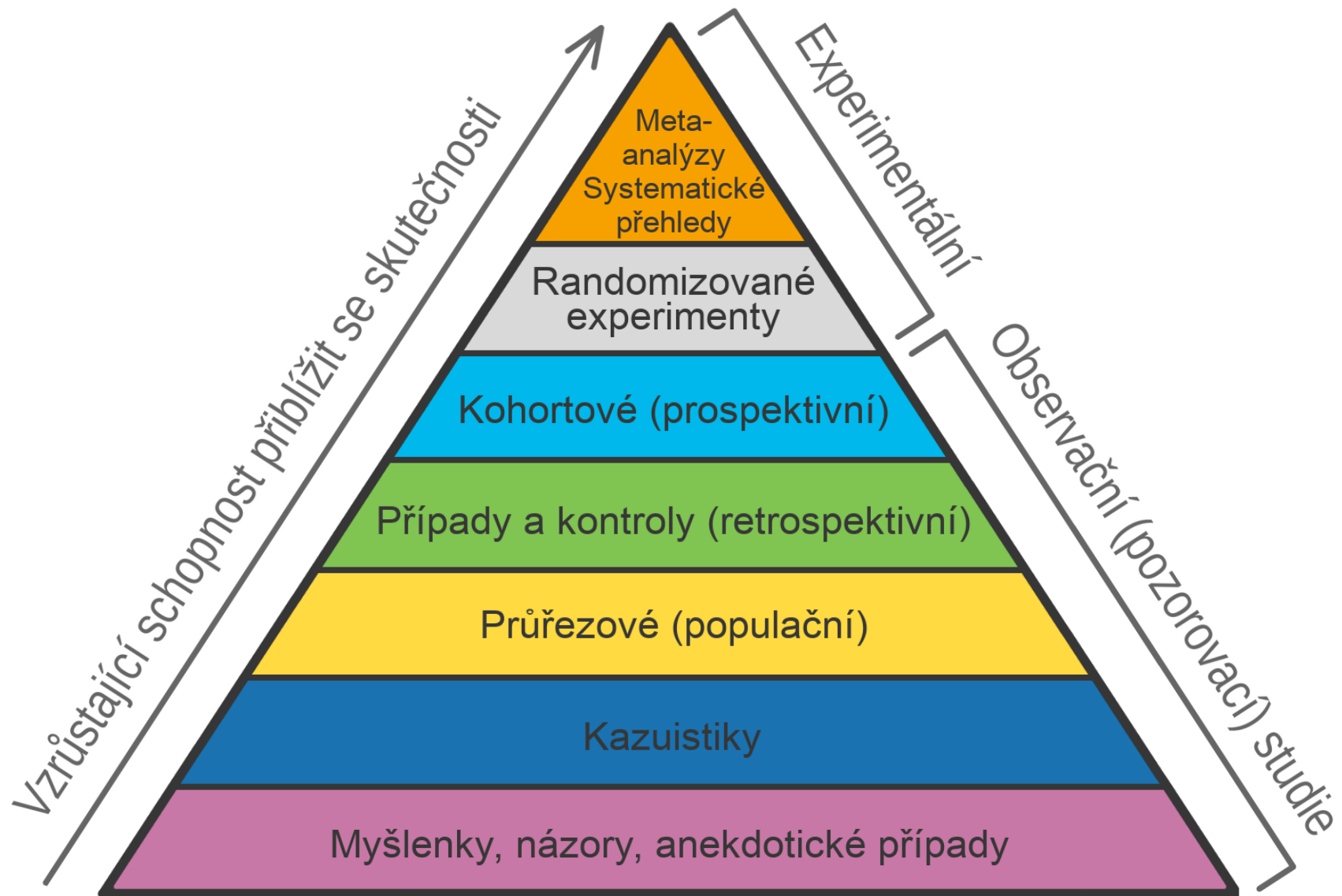


Metaanalýzy

- prohledání literatury
- vytrídění studií podle typu
- vytrídění dle metodologie
- posouzení kvality
- výpočet váženého výsledku



HAYESOVA PYRAMIDA EVIDENCE



Každá studie se dá pokazit

Teoreticky - čím výše v pyramidě, tím přesněji.

Prakticky - lze vždycky udělat chybu

- špatně vybraná kontrolní skupina – neodpovídá populačně té zkoumané
ti, co nesou ošetření nejhůř, odpadnou – ztráta informace, vychýlení
odhadu

I u metaanalýz lze dělat chyby

- špatně vybrané nekonzistentní studie
- smíchání různě kvalitních výstupů
 - jedni zjišťují bolest na škále, druzí jen ano/ne
 - různé výchozí podmínky

I VĚDCI PODLÉHAJÍ EMOCÍM A PŘEDSUDKŮM

- Může být těžké prosadit publikaci, aplikaci, realizaci, pokud jdete proti hlavnímu proudu a přesvědčení (viz. [Studie sedmi zemí](#))
- Výchozí přesvědčení ovlivňuje postoj a interpretaci studií

I VĚDCI PODLÉHAJÍ EMOCÍM A PŘEDSUDKŮM

- Nevěříme, čemu nerozumíme
viz. Semmelweis (potřebujeme kauzalitu)
- Kritické myšlení používáme pouze na věci,
s nimiž nesouhlasíme

(Daniel Levitin – Polní průvodce lží, aneb kritické myšlení v digitálním věku, 2016).

Věda vs. pavěda

Rozdíl mezi vědou a pavědou je ve **zpochybnitelnosti**.

Věda se mění, pokud se ukáže být nesprávná.

Pavěda je nevyvratitelná.

(dle Hanse Poppera)

3. KDE HLEDAT INFORMACE

COCHRANE COLLABORATION

Cochrane Collaboration, www.cochrane.org

založeno 1993

37 000 lidí ze 130 zemí, kteří jsou organizováni v 53 skupinách (Review Groups)

www.cochranelibrary.org

vždy podrobný abstrakt s hlavními výsledky

vždy „plain language summary“ – jednoduché shrnutí

ne vždy veřejně dostupný celý text (akademická knihovna ano)

COCHRANE COLLABORATION



cochrane flu vitamin C



Vše

Obrázky

Nákupy

Zprávy

Mapy

Více

Nastavení

Nástroje

Přibližný počet výsledků: 704 000 (0,44 s)

Vitamin C for preventing and treating the common cold | Cochrane

https://www.cochrane.org/.../ARI_vitamin-c-for-preventing-and-tr... ▼ Přeložit tuto stránku

31. 1. 2013 - **Vitamin C** has been proposed for treating respiratory infections since it was isolated in the 1930s. It became particularly popular in the 1970s ...

COCHRANE COLLABORATION

English

Deutsch

Español

Français

Hrvatski

日本語

Bahasa Malaysia

Polski

Português

Media

Contact us

Community

My Account



Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

Search...



Our evidence

About us

Join Cochrane

News and jobs

Cochrane Library



Vitamin C for preventing and treating the common cold

Published:

31 January 2013

Authors:

Hemilä H, Chalker E

Primary Review Group:

Acute Respiratory Infections
Group

See the full Review on
the Cochrane Library



Listen to the Podcast
of this Review



Related content



The common cold is a major cause of visits to a doctor in high-income countries and of absenteeism from work and school. There are over 200 viruses which can cause the common cold symptoms including runny nose, congestion, sneezing, sore throat, cough, and sometimes headache, fever and red eyes. Symptoms vary from person to person and cold to cold. Since the common cold is usually caused by one of the respiratory viruses, antibiotics are useless and therefore other potential treatment options are of substantial public health interest.

Vitamin C has been proposed for treating respiratory infections since it was isolated in the 1930s. It became particularly popular in the 1970s when Nobel laureate Linus Pauling concluded from earlier [placebo](#)-controlled trials that vitamin C would prevent and alleviate the common cold. Over two dozen new trials were undertaken thereafter. Vitamin C has been widely sold and used as a preventive and therapeutic agent.

This [review](#) is restricted to [placebo](#)-controlled trials testing 0.2 g/day or more of vitamin C. Regular ingestion of vitamin C had no effect on common cold incidence in the ordinary [population](#), based on 29 [trial](#) comparisons involving 11,306 participants. However, regular supplementation had a modest but consistent effect in reducing the duration of common cold symptoms, which is based on 31 [study](#) comparisons with 9745 common cold episodes. In five trials with 598 participants exposed to short periods of extreme physical stress (including marathon runners and skiers) vitamin C halved the common cold risk.

Am score 1,822

Who is talking about this article?

Cochrane
Crowd

Become a
citizen scientist

Cochrane evidence in
other languages



We use cookies to improve your experience on our site.

OK

More information

KDE HLEDAT INFORMACE

- Cochrane Library www.cochranelibrary.org
- profesní databáze UpToDate, BMJ Clinical Evidence, DynaMed
 - placený přístup, omezený volný přístup se základními tezemi
 - pomůže vám Národní lékařská knihovna (www.nlk.cz)
- dobře vypracovaná zahraniční doporučení
NICE guidelines (nice.org.uk)
- PubMed – netříděné, neinterpretované, je tam vše
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
 - abstrakt + odkaz na plný text, je-li online
- scholar.google.com – prohledává i česky psané publikace

4. SHRNU TÍ

TAKE HOME MESSAGE

Používejte kritické myšlení.

Ověřujte si informace z **nezávislých** zdrojů.

Neovlivňují mě osobní postoje?

Dobré poznání se mění.

DĚKUJI ZA POZORNOST



Literatura

1. <http://www.biostatisticka.cz/> Markéta Pavlíková
2. [https://www.wikiskripta.eu/w/Medicína založená na důkazech](https://www.wikiskripta.eu/w/Medicína_založená_na_důkazech)
3. <https://www.cochranelibrary.com>
4. <https://www.uptodate.com>
5. [Smutné omyly medicíny](#), Matěj Čierink, 2011
6. [A Field Guide to Lies: Critical Thinking in the Information Age](#), Daniel J. Levitin, 2016
7. [Čtete bulharskou lékařskou literaturu?](#), Petr Kubáč, 2018
8. [Doporučení versus realita v diabetologických ambulancích ČR - Lze léčit diabetiky dle standardů?](#) Silvie Lacigová, 2008
9. [Evidence-Based Medicine—An Oral History](#), Richard Smith, 2014