

METODY VĚDECKÉ PRÁCE

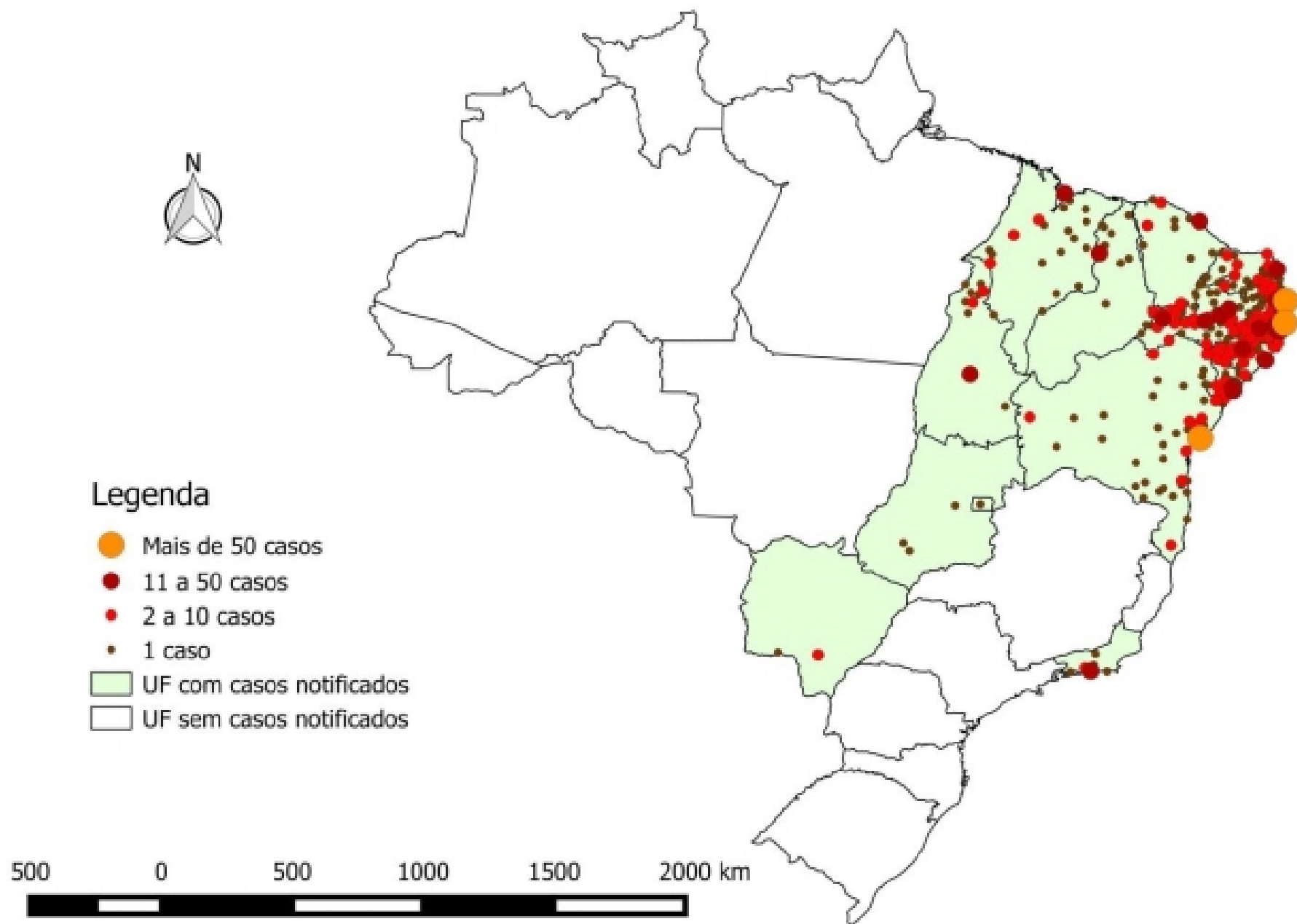
Mgr. Markéta Pavlíková

www.biostatisticka.cz

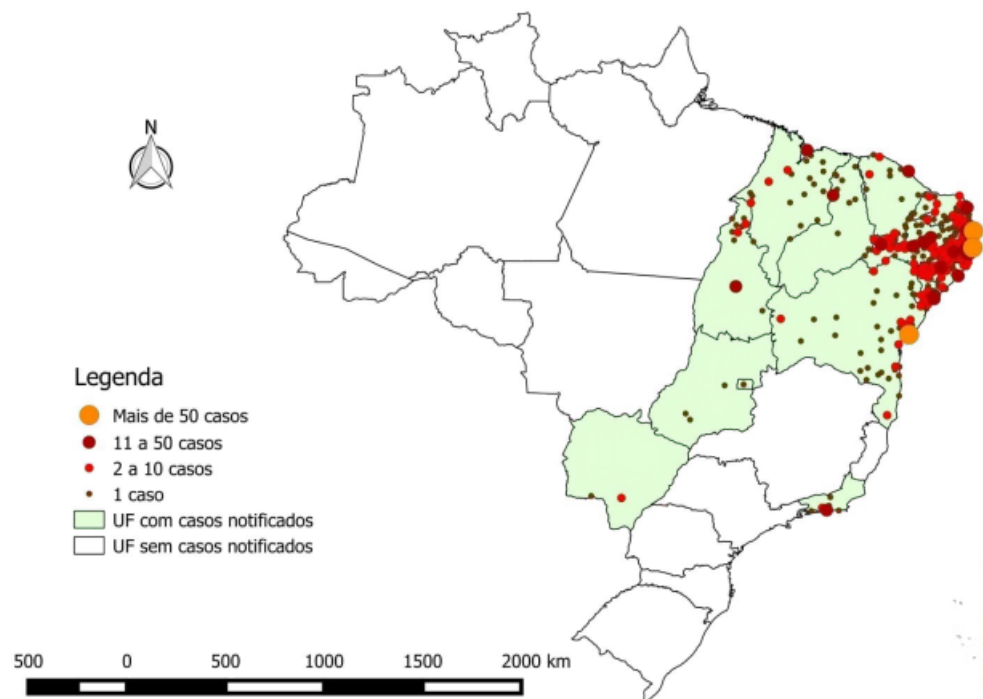
JAK SE DĚLÁ A K ČEMU JE VE FYZIOTERAPII VÝZKUM

1. K čemu potřebujeme vědu?
2. Jak vědecky přemýšlíme
3. Jak se tvoří evidence
4. Co je EBM a proč je potřeba
5. Shrnutí

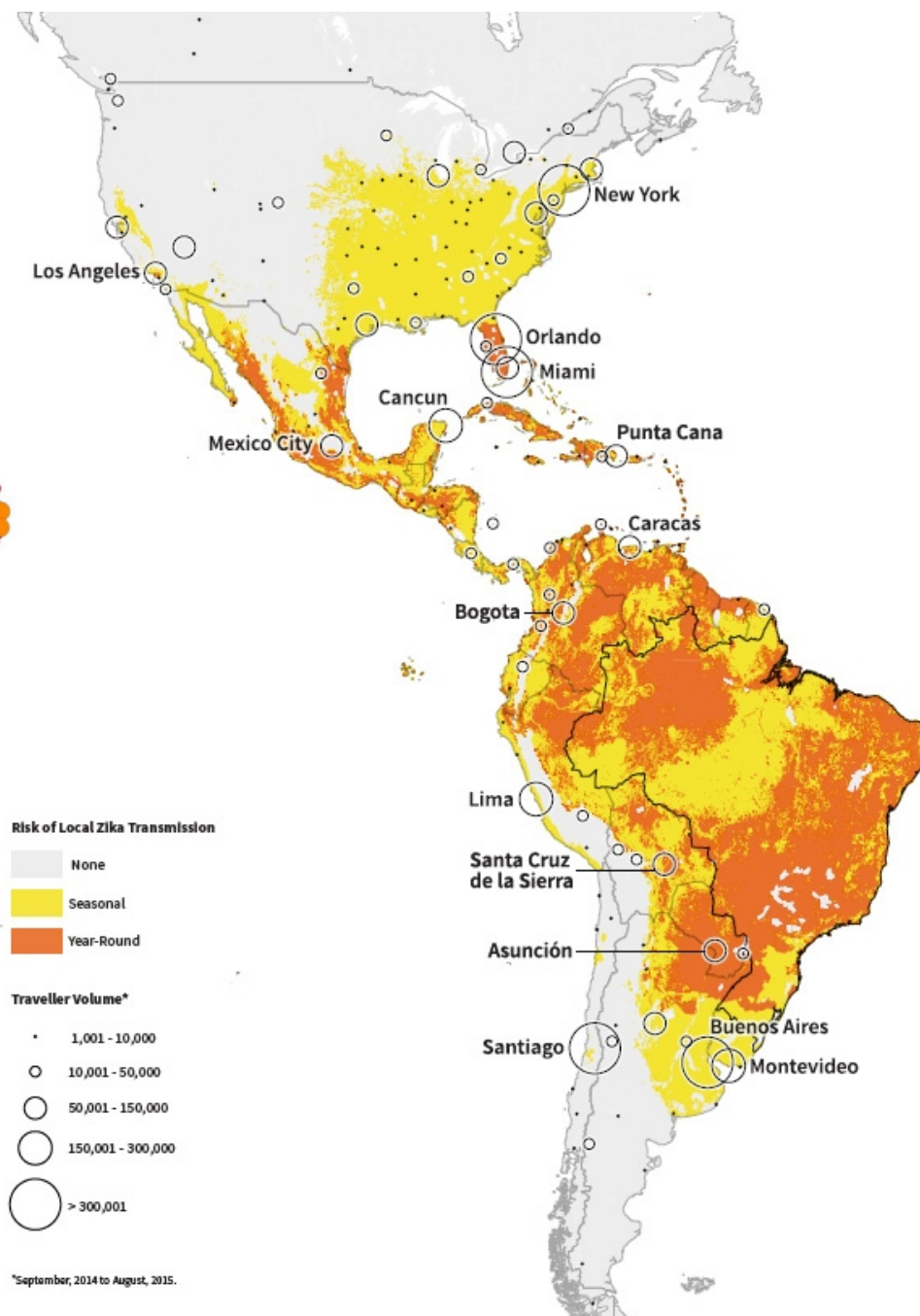
1. K ČEMU POŘEBUJEME V MEDICÍNĚ (I FYZIOTERAPII) VĚDU



Fonte: Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde (atualizado em 5/12/2015). Dados sujeitos a alteração.

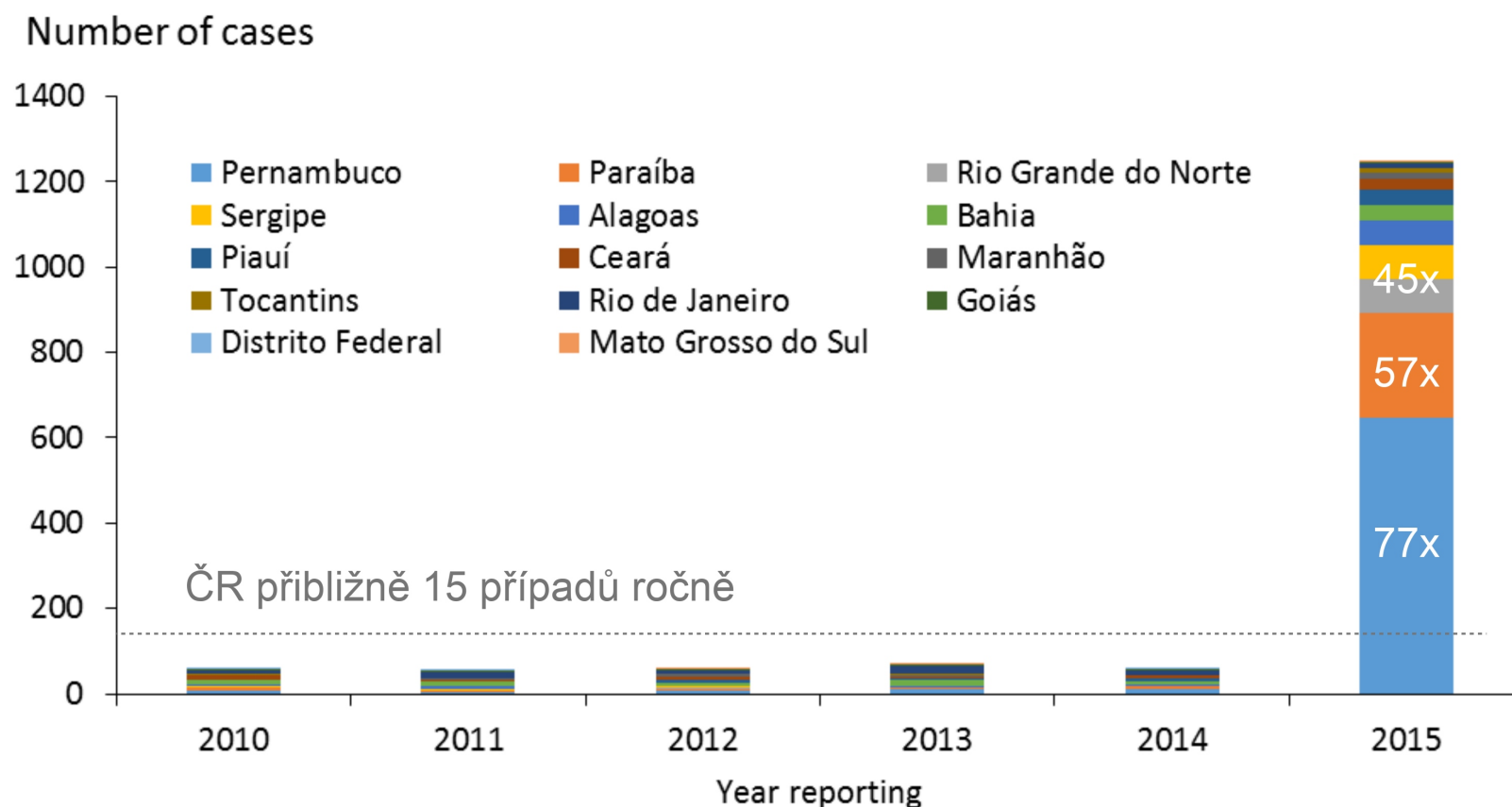


Fonte: Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde (atualizado em 5/12/2015). Dados sujeitos a alteração.

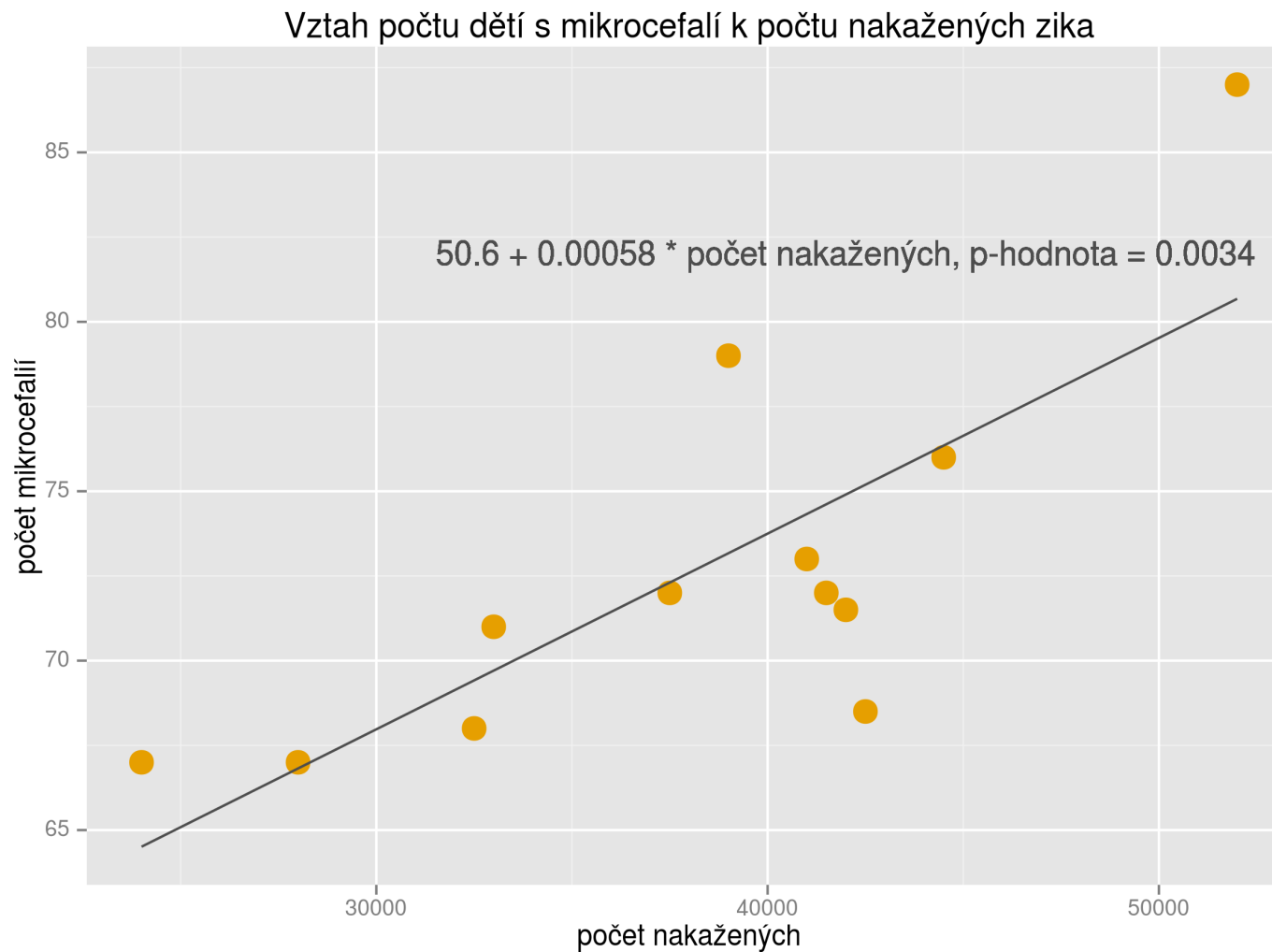


VÝSKYT MIKROCEFALIE V BRAZÍLI 2015

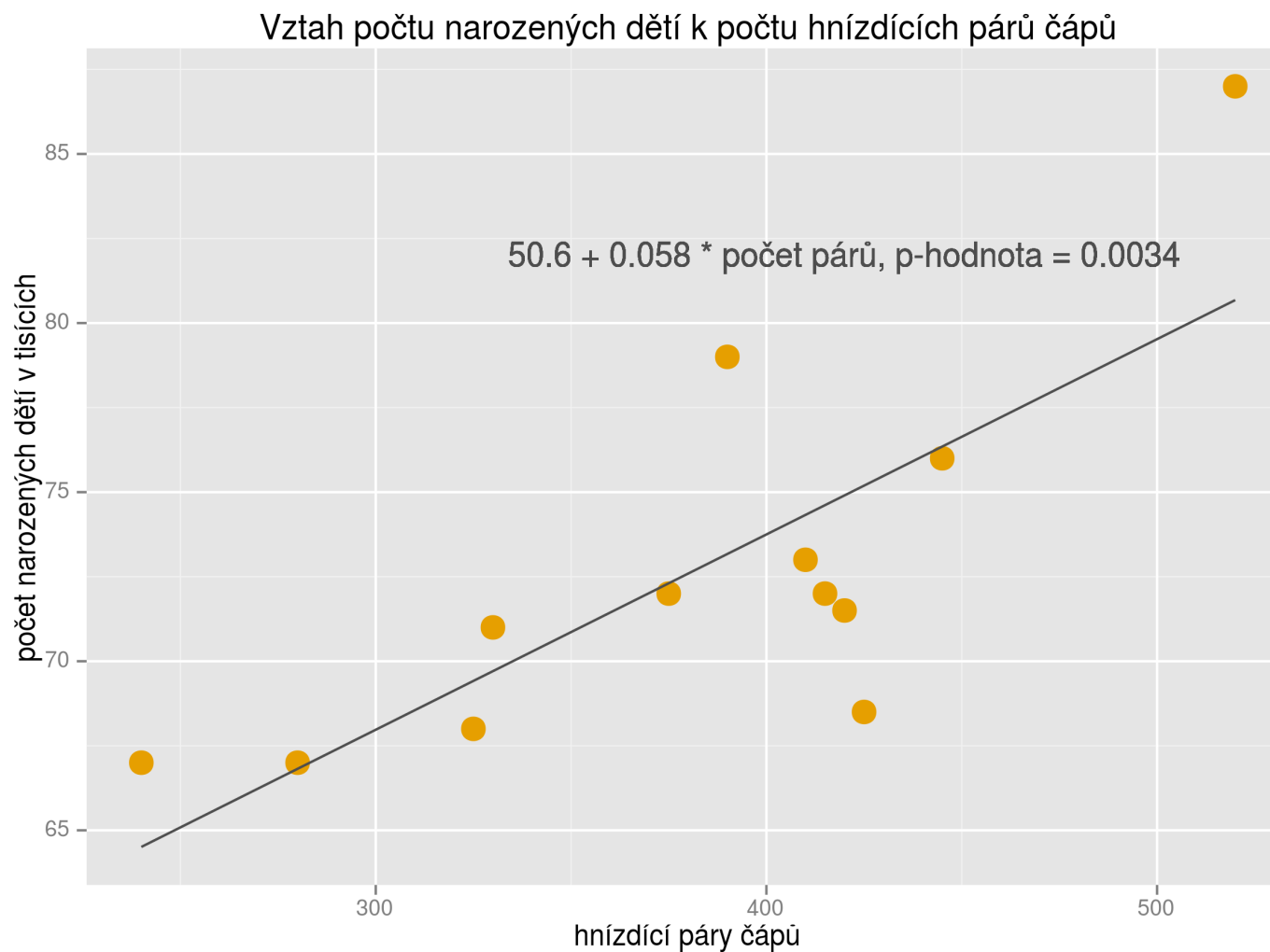
Figure 3. Notified cases of microcephaly in Brazil from 2010 to 2015, with 14 states under investigation, as of 28 November 2015



SOUVISÍ ZIKA S MIKROCEFALÍÍ?



KORELACE vs. KAUZALITA



KORELACE VE ZPRAVODAJSTVÍ

Virus zika a mikrocefalie, tedy vývojová porucha, která předčasně ukončuje růst mozku lidského plodu, spolu podle odborníků skutečně souvisejí. „Naši výzkumníci a vědci kategoricky a nezpochybnitelně uvedli, že existuje pozitivní korelace mezi epidemií mikrocefalie, se kterou se Brazílie potýká, a epidemií viru zika,“ konstatoval brazilský ministr zdravotnictví Marcelo Castro.

ČT 4. února 2016

KORELACE VE ZPRAVODAJSTVÍ

Virus zika a mikrocefalie, tedy vývojová porucha, která předčasně ukončuje růst mozku lidského plodu, spolu podle odborníků skutečně souvisejí. „Naši výzkumníci a vědci kategoricky a nezpochybnitelně uvedli, že existuje pozitivní korelace mezi epidemií mikrocefalie, se kterou se Brazílie potýká, a epidemií viru zika,“ konstatoval brazilský ministr zdravotnictví Marcelo Castro.

ČT 4. února 2016

iDNES.cz / Zprávy

Čtvrtek 4. února 2016. Jarmila | [Přihlásit](#) 

iDNES.cz > **Zprávy** | Kraje | Sport | Kultura | Ekonomika | Bydlení | Těchnet | Ona | Revue | Auto |  Další 

Domácí | **Zahraniční** | Kriminálka | Kultura | Názory | 100 pohledů na Česko | Speciály | Očima čtenářů | Počasí | Komerční články

V Brazílii se narodily tisíce dětí se zakrnělou hlavou, může za to virus

KORELACE vs. KAUZALITA

- výskyt a bodání komárů způsobuje šíření onemocnění
- výskyt komárů způsobuje aplikaci nových insekticidů
- mezi výskytem mikrocefalií a užíváním insekticidů bude podobná korelace jako „mikrocefalie x onemocnění“
- díváme se jen na data tady a teď (průřezová)

Jak odlišit souvislost od příčiny?

POHLED DO MINULOSTI

- co předcházelo?
- anamnéza matky, data z pitev
- u několika dětí s mikrocefalií nalezena zika v mozku

Je to důkaz?

POHLED DO MINULOSTI

- co předcházelo?
- anamnéza matky, data z pitev
- u několika dětí s mikrocefalií nalezena zika v mozku

Je to důkaz?

- existují děti bez problémů CNS, které také mají nález?
- VŽDY JE NUTNÁ KONTROLNÍ SKUPINA

POHLED DO BUDOUCNOSTI

- do minulosti nemůžeme hlídat všechny okolnosti
- jak vyloučit vliv insekticidu?

POHLED DO BUDOUCNOSTI

- do minulosti nemůžeme hlídat všechny okolnosti
- jak vyloučit vliv insekticidu?
- 5000 zikou nakažených těhotných v Kolumbii
- očekávaný základní výskyt 1 mikrocefalie (data ČR)

POHLED DO BUDOUCNOSTI

- do minulosti nemůžeme hlídat všechny okolnosti
- jak vyloučit vliv insekticidu?
- 5000 zikou nakažených těhotných v Kolumbii
- očekávaný základní výskyt 1 mikrocefalie (data ČR)
- kontrolní skupina 10000 nenakažených těhotných
- ideálně ze stejných socio-ekonomických podmínek
- stejné (ne)vystavení insekticidu

K ČEMU JE V MEDICÍNĚ VĚDA?

- rozlišení dojmů a faktů
- hledání skutečné kauzality tam, kde vidíme souvislost
- ukvapené závěry mohou mít horší důsledky než sám problém (thaliomid, ...)
- Calda, P., Je ohrožení těhotných Zika virem reálné, nebo se jedná o koincidenci a fikci?
- http://www.actualgyn.com/pdf/en_2016_187.pdf

2. JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování

- náhlý zvýšený počet zaznamenaných mikrocefalií
- „přijde mi, že s motor-learning terapií pacienti po mrtvici méně padají než u jiné terapie“

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování

2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie

- „nákaza zika je možný důvod pro vznik mikrocefalie“
- „MRT má na celkový zdravotní stav (rovnováhu, ...) větší vliv než Bobath / jiná terapie / žádná terapie“

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - výskyt sledované události
 - délka přežití
 - diagnostické skóre: BBS, TUG, Motor Assessment Scale (MAS), ...
 - hladina metabolitu
 - ...

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
– koho porovnávat

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - nakažené vs. nenakažené ženy
 - pacienti s první mrtvicí, terapie MRP vs. terapie Bobath

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
 - zdravotní karty, registry, chorobopisy
 - výzkumný protokol
 - sbírejte, co můžete, dokud můžete

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
 - jednoduché analýzy a náhledy sami
 - složitější analýzy a modely se statistikem

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání se starší/cizí zkušeností

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání se starší/cizí zkušeností
 - potvrzuje? jde proti? čím je výsledek ovlivněn?
 - lze zobecnit?

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání se starší/cizí zkušeností
7. Publikace výsledků a diskuse

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání se starší/cizí zkušeností
7. Publikace výsledků a diskuse
8. Návrh nového experimentu

JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání se starší/cizí zkušeností
7. Publikace výsledků a diskuse
8. Návrh nového experimentu



JAK VĚDECKY PŘEMÝŠLÍME

1. Pozorování
2. Vytvoření hypotéz – úkol a účel studie
3. Vytvoření designu – jak měřit
 - koho porovnávat
 - jakým způsobem
4. Sběr dat
5. Analýza
6. Interpretace a srovnání
7. Publikace výsledků a diskuse
8. Návrh nového experimentu



ZDROJE

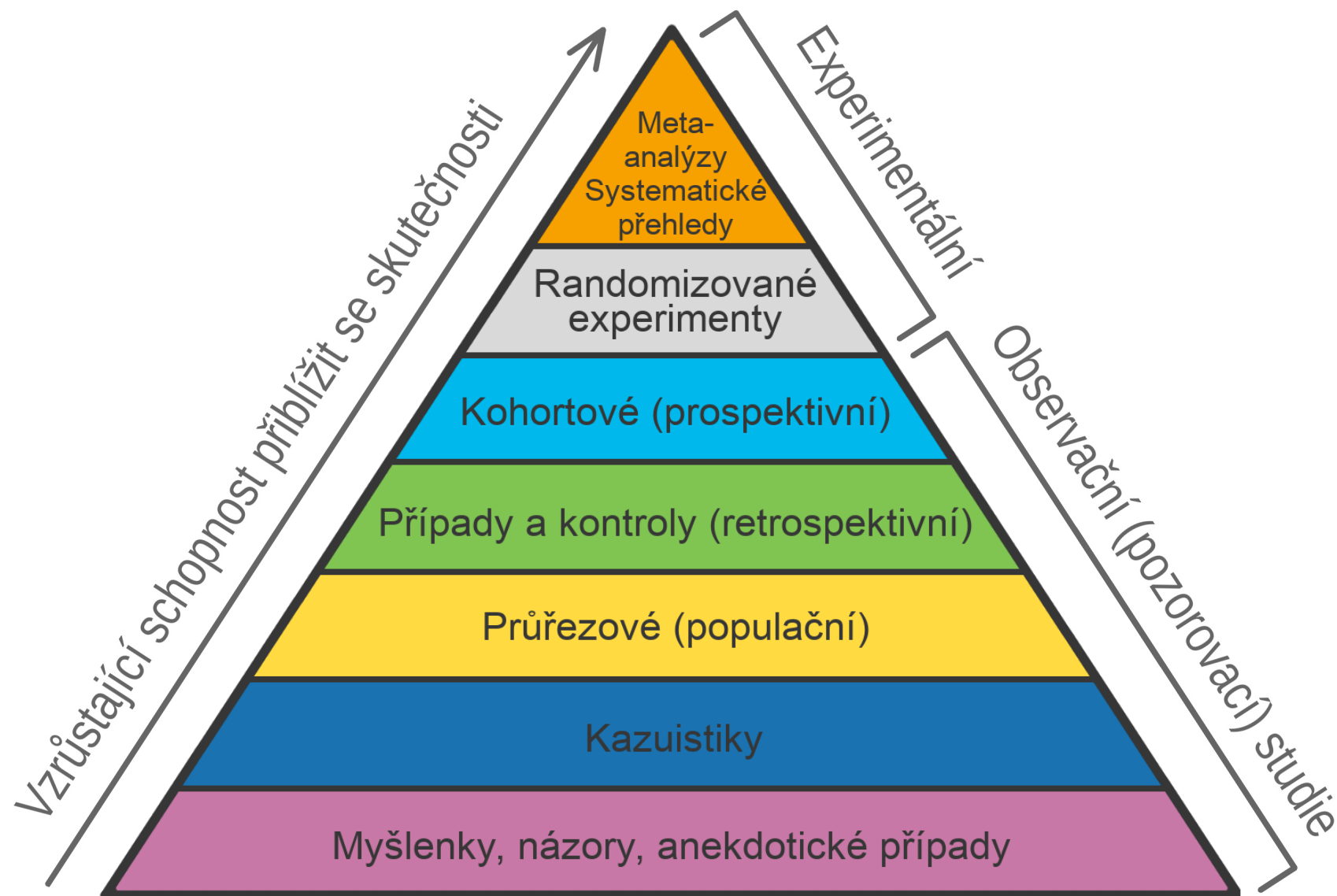
Calda, P., Je ohrožení těhotných Zika virem reálné, nebo se jedná o koincidenci a fikci? *Actual Gyn* 2016, 8, 13-17

Langhammer B, Stanghelle JK., Bobath or motor relearning programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: a randomized controlled study. *Clin Rehabil.* 2000 Aug;14(4):361-9.

Klein MC: Studying episiotomy: when beliefs conflict with science. *J Fam Pract.* 1995, 41(5):483-8.

3. JAK SE TVOŘÍ EVIDENCE

HAYESOVA PYRAMIDA EVIDENCE

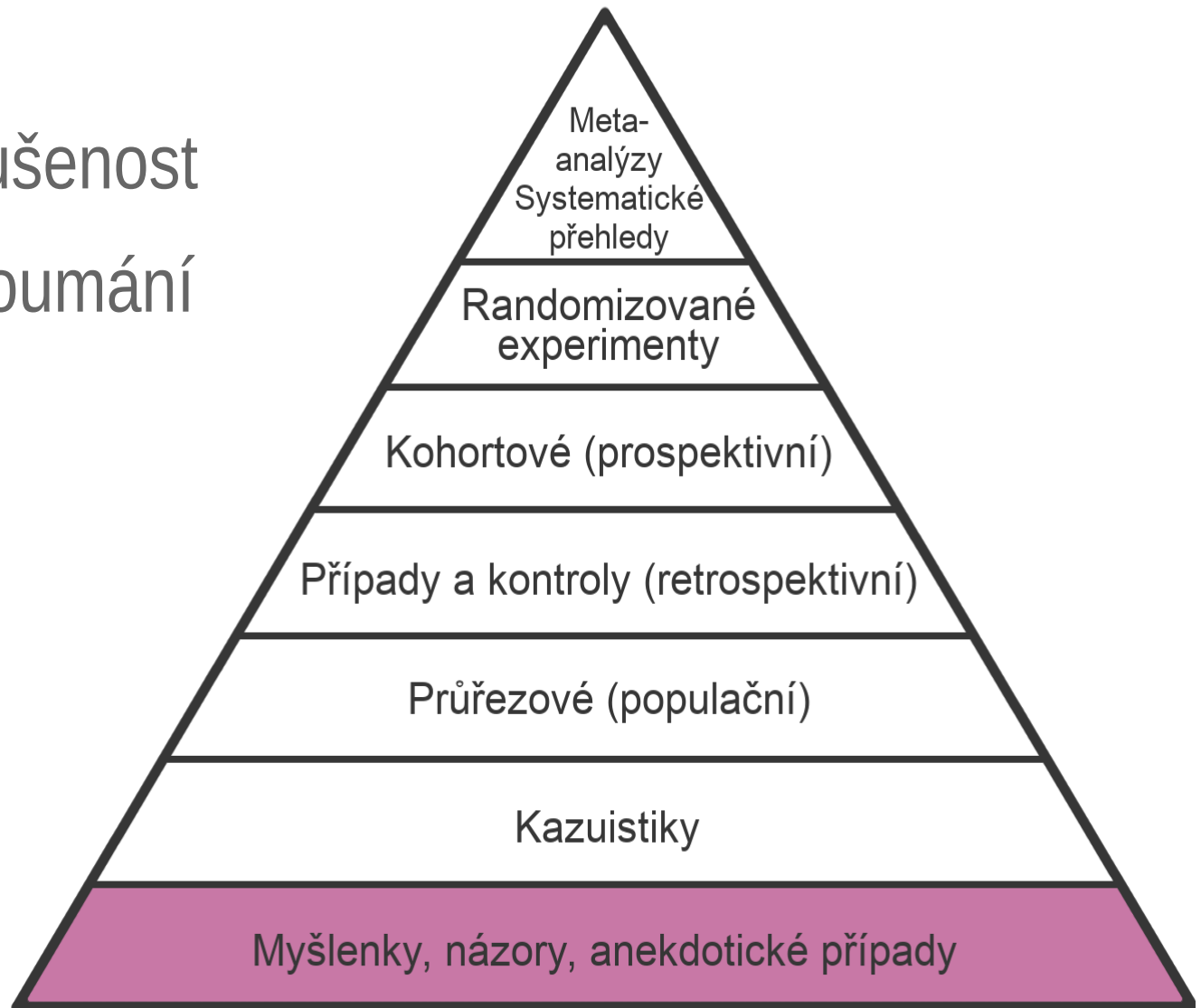


IDEAS, EDITORIALS, ANECDOTAL EVIDENCE

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

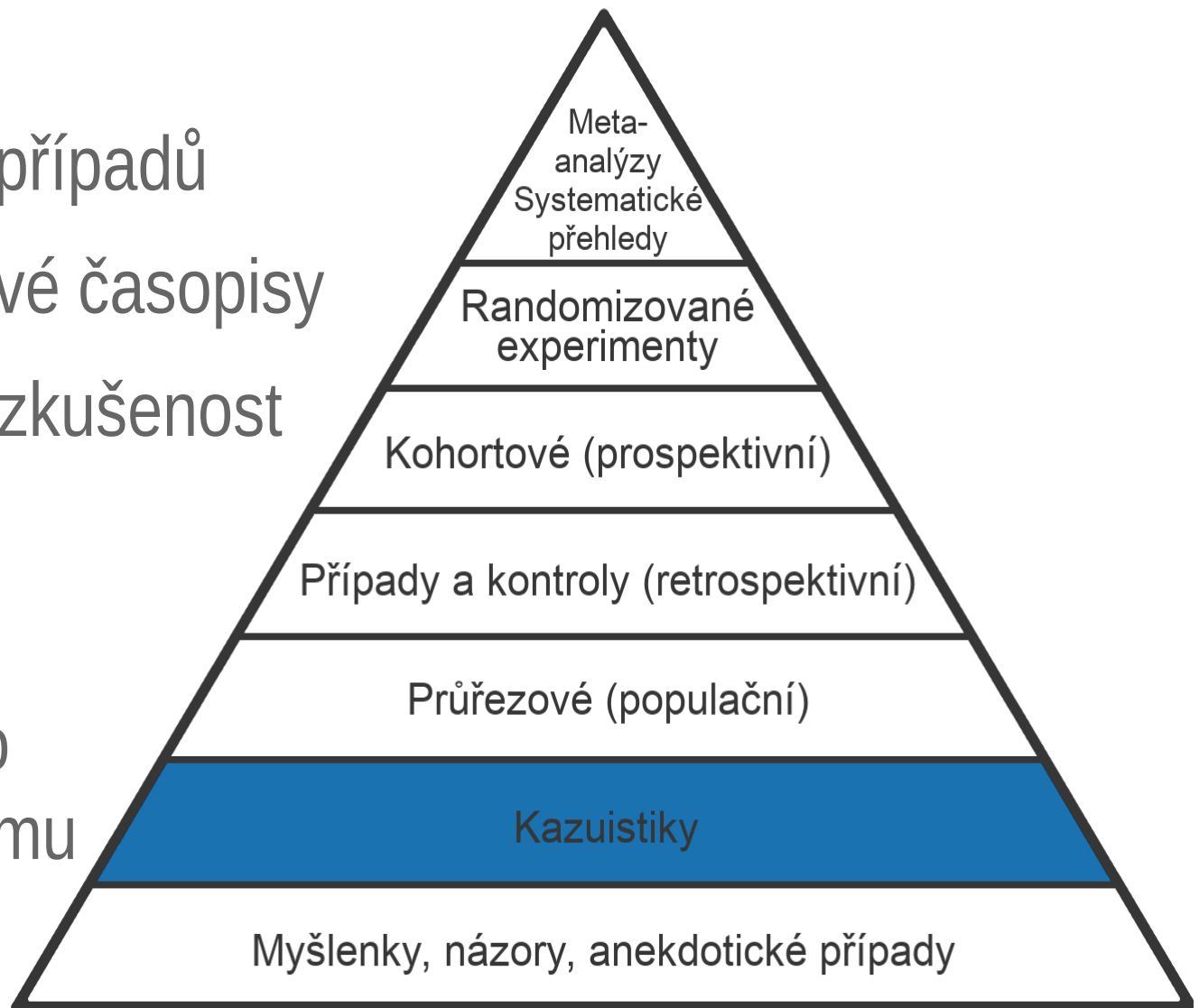
Úskalí

- selektivní paměť
- nemáme dobrý odhad četnosti
- tvorba mýtů



CASE REPORTS, CASE SERIES

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



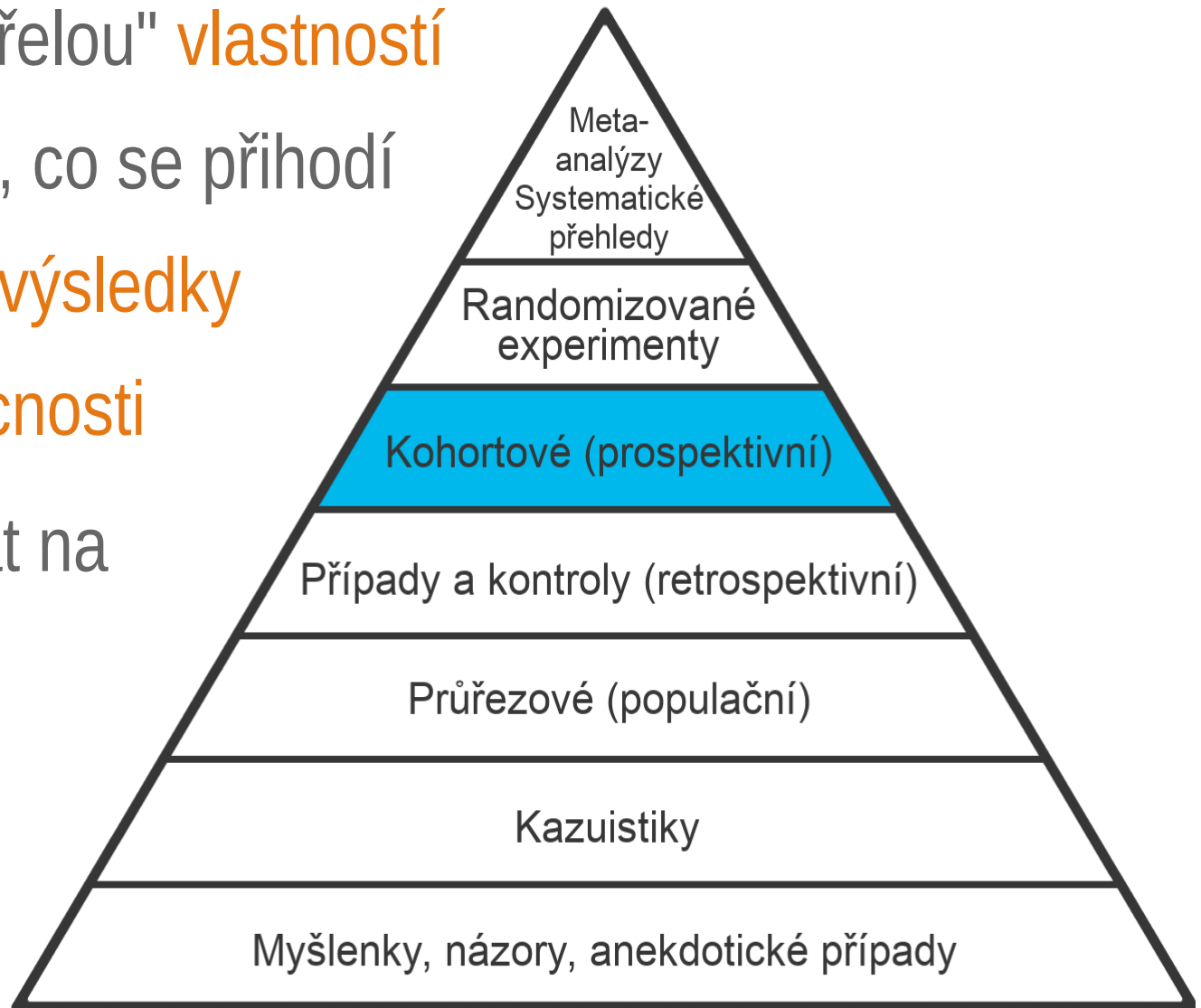
CROSS-SECTIONAL STUDIES

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



COHORT STUDIES

- začínáme "podezřelou" **vlastností**
- sledujeme v čase, co se přihodí
- poté zhodnotíme **výsledky**
- pohled do **budoucnosti**
- můžeme usuzovat na **kauzalitu**
- trvání i desítky let
- samovýběr

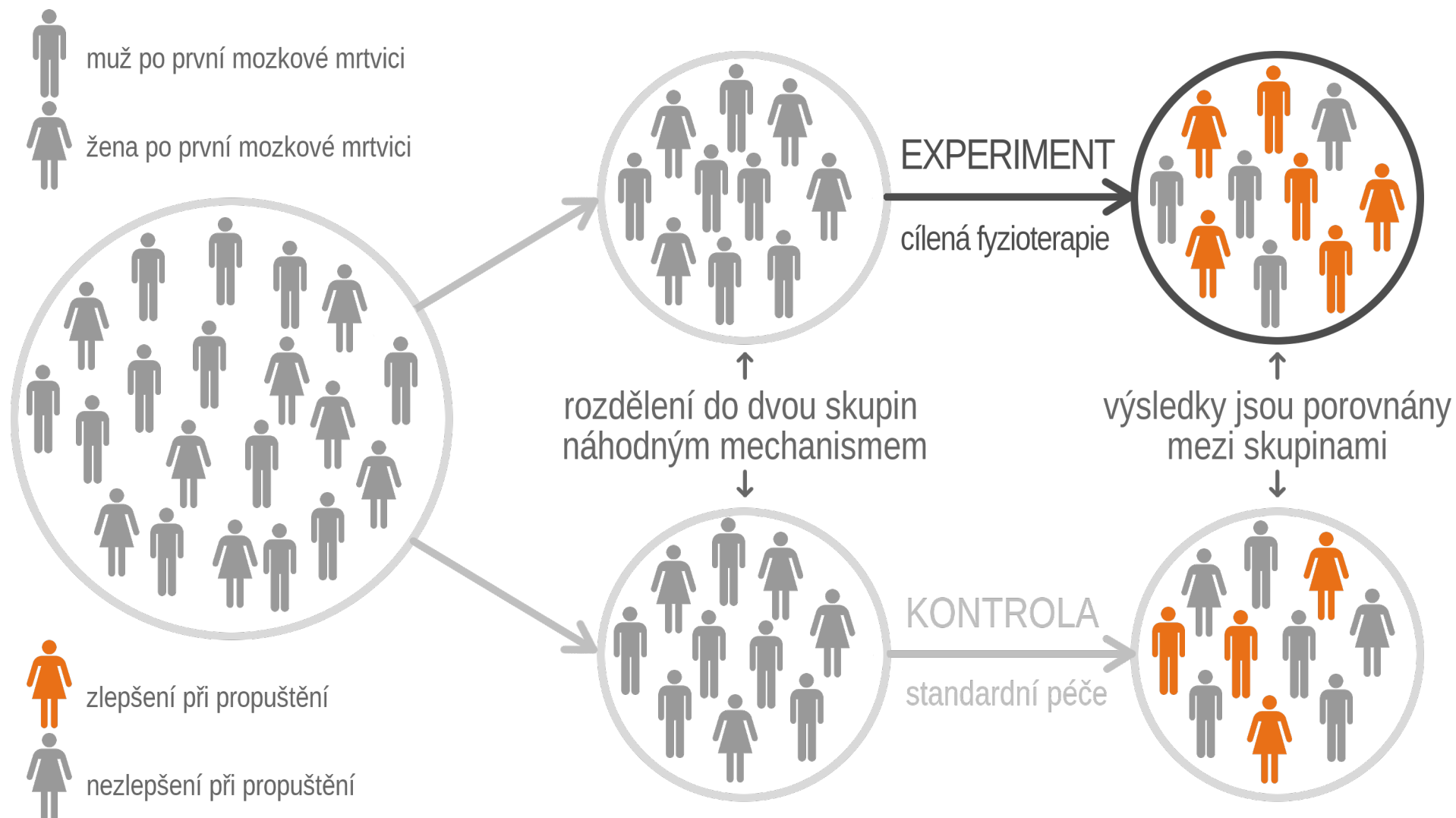


RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

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

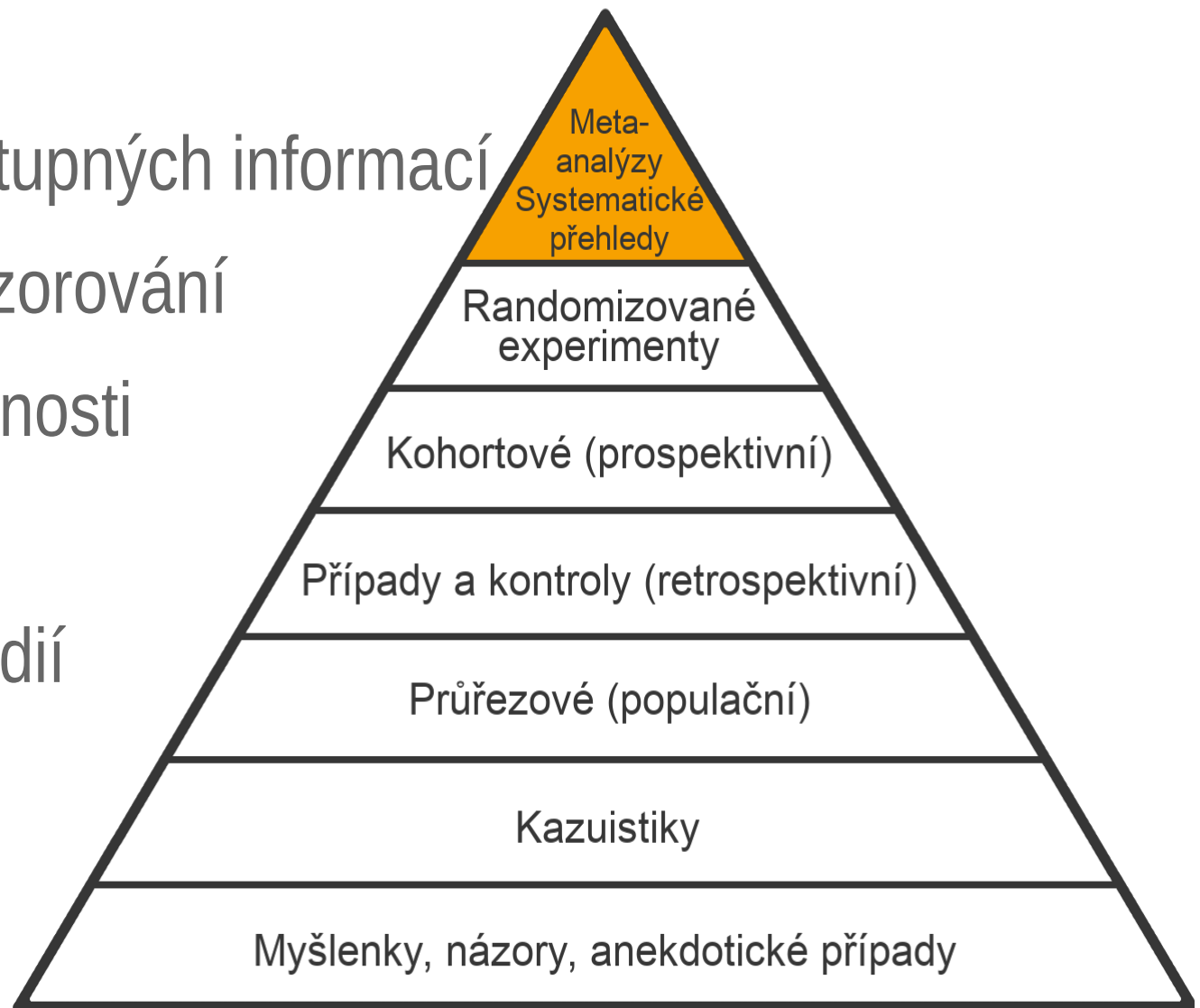


RANDOMIZOVANÁ STUDIE



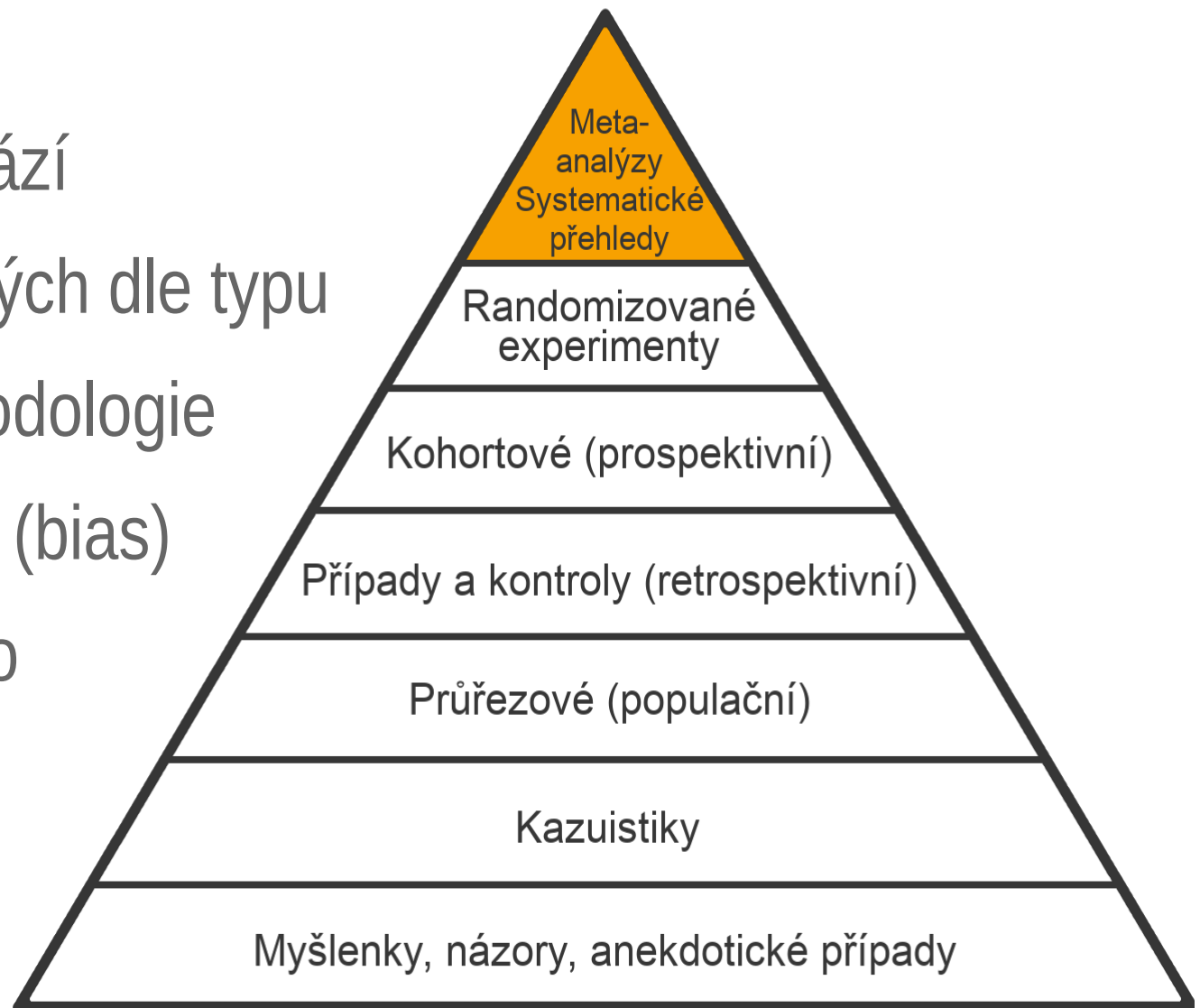
SYSTEMIC REVIEWS

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

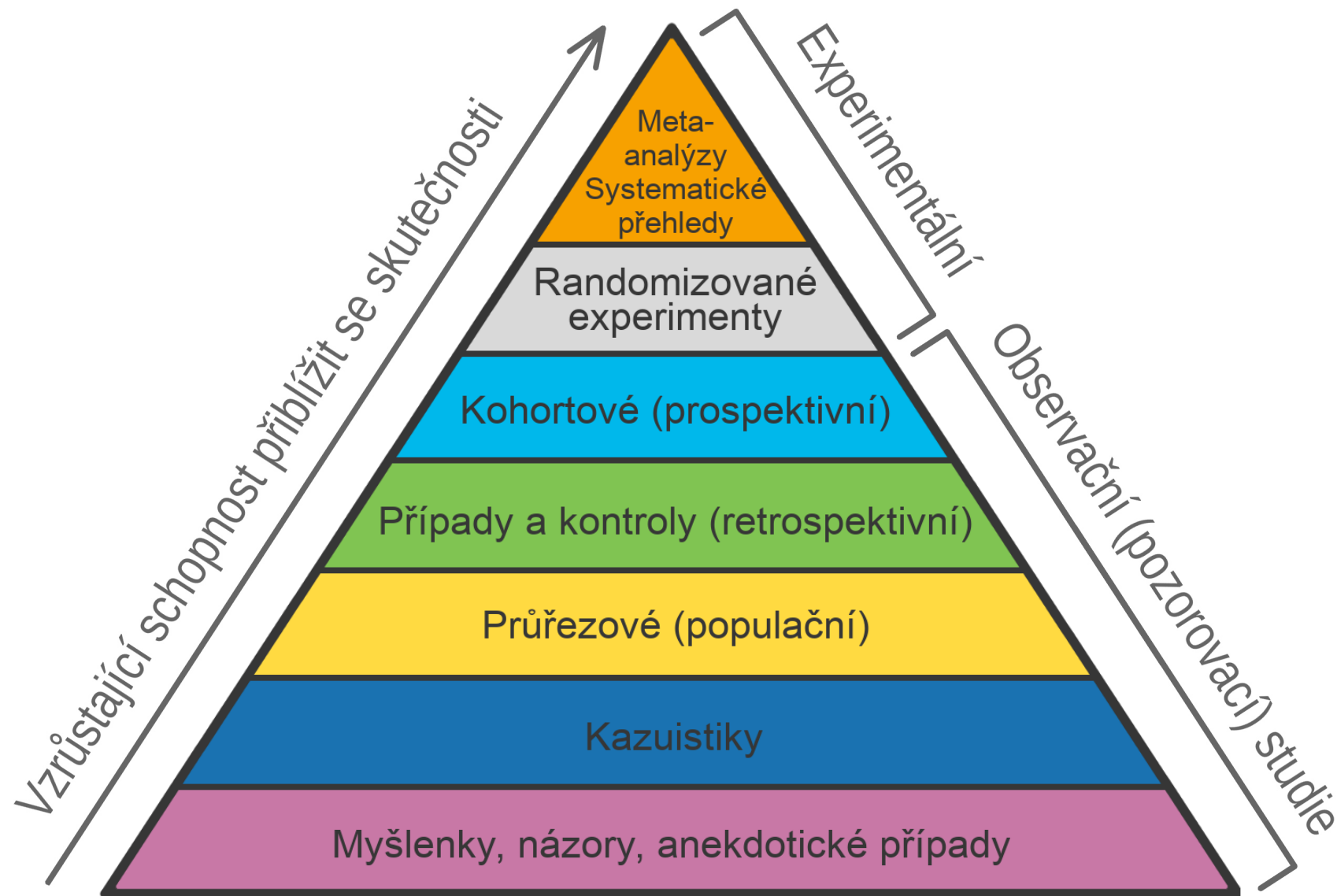


SYSTEMIC REVIEWS

- prohledání databází
- vytrídění nalezených dle typu
- vytrídění dle metodologie
- posouzení kvality (bias)
- výpočet váženého výsledku
- Cochrane library



IDEÁL – A DÁ SE POKAZIT



4. CO JE EBM A PROČ JE POTŘEBA

EBM = Evidence Based Medicine

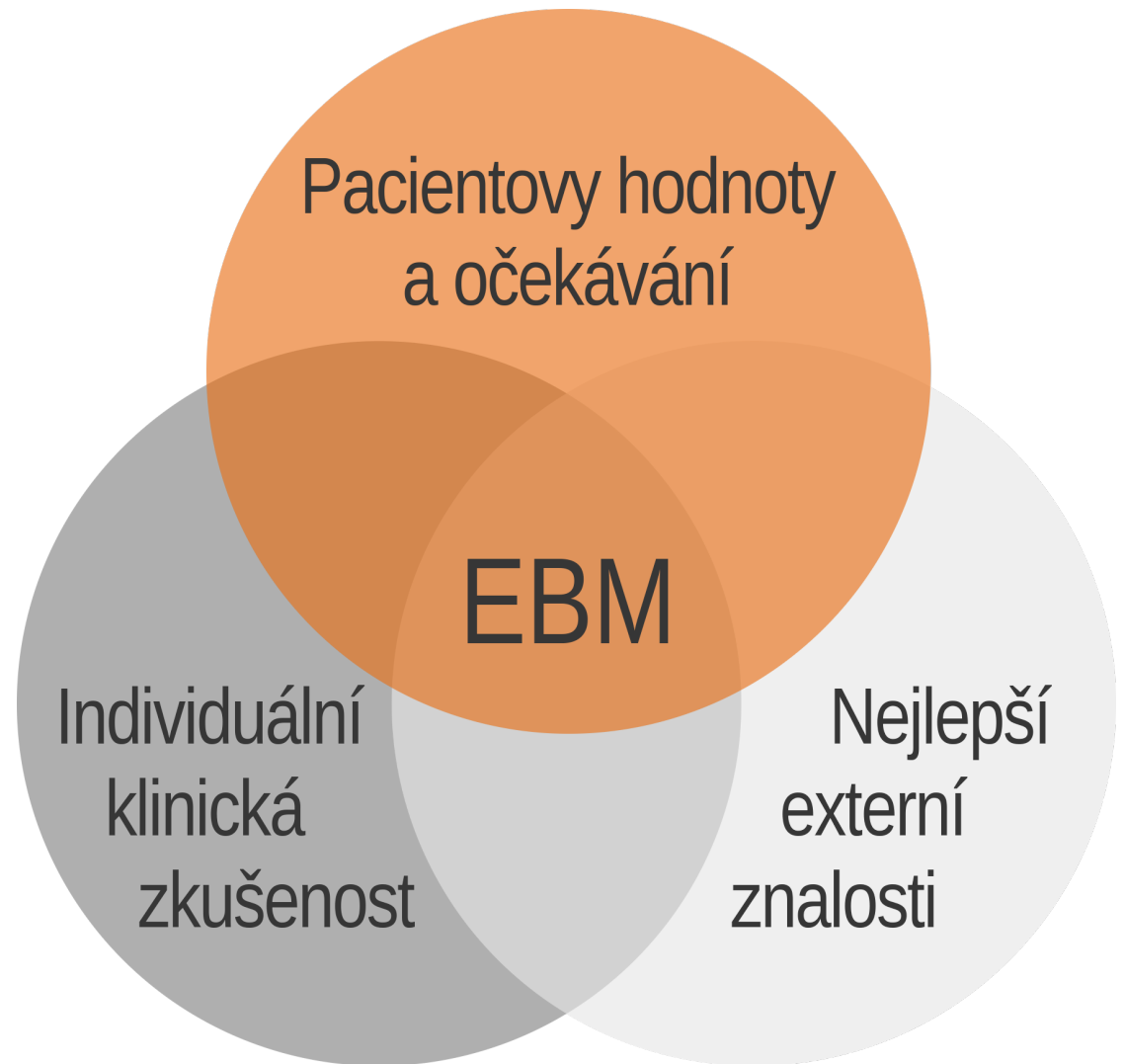
Medicína založená na důkazech

EBC = Evidence Based Care

Péče založená na důkazech

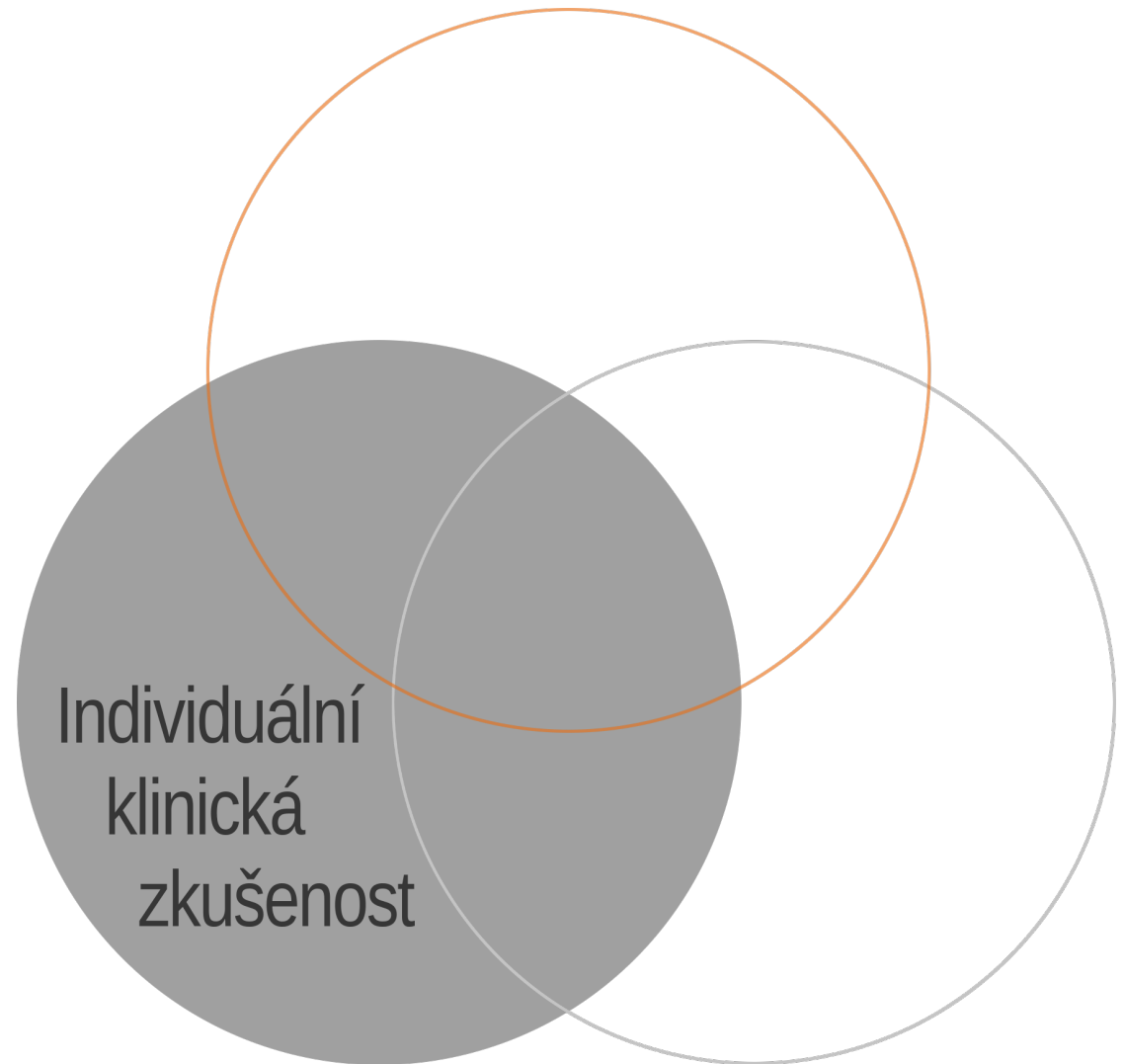
DEFINICE EBM

EBM je systematický přístup k řešení klinických problémů, který umožňuje propojení nejlepších dostupných vědeckých **důkazů** s klinickou **zkušeností** a **preferencemi** pacienta (patient values). (Sackett 2000)



INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

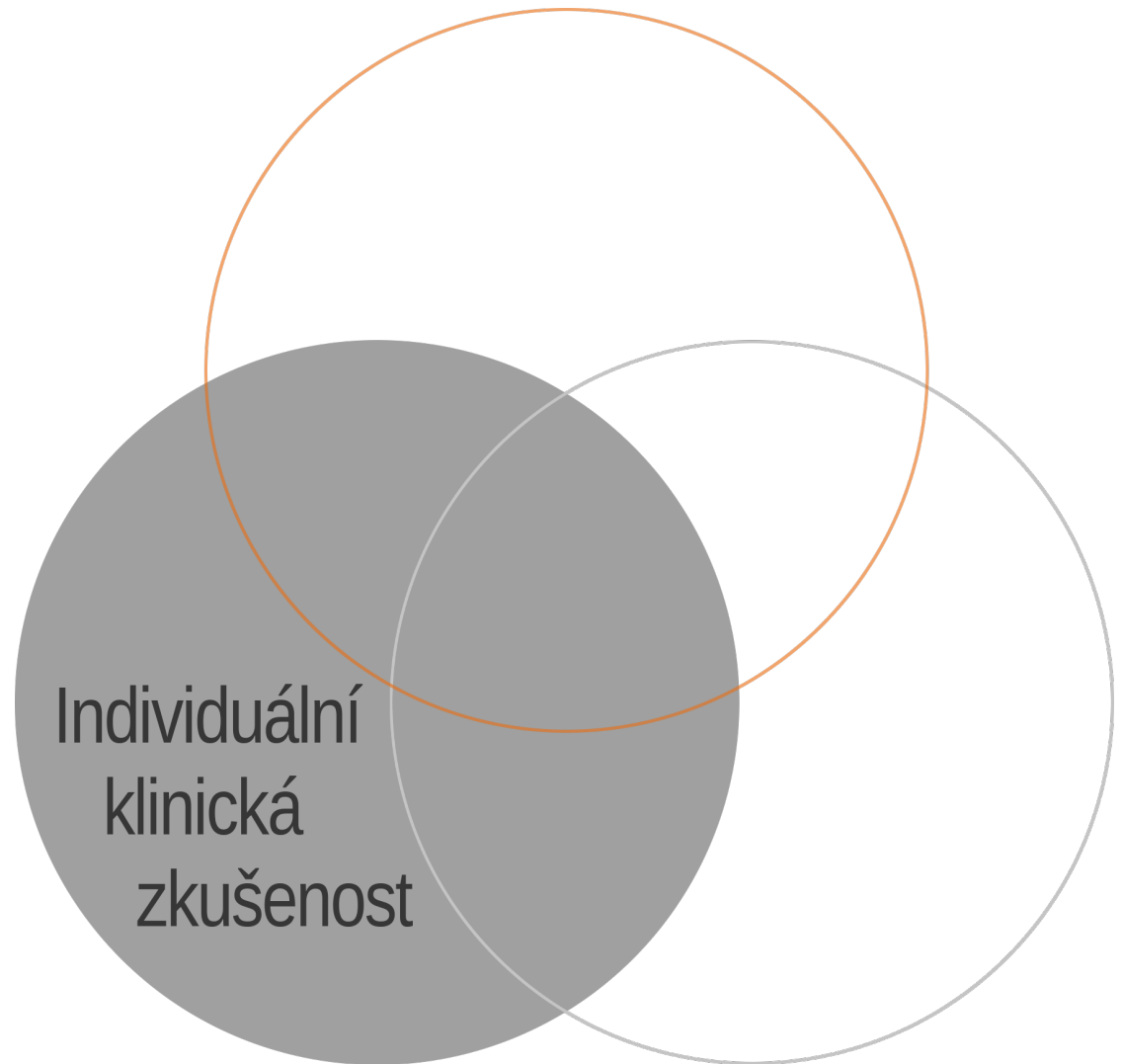
- schopnost rozpoznávat problémy
- nacvičené reakce eliminující chyby
- osvědčené postupy
- “takový ten pocit” - zapojení intuice
- ve fyzioterapii silně až tradičně přítomno



INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

ALE TAKÉ

- rutinní praxe
- role prostředí
- role authority

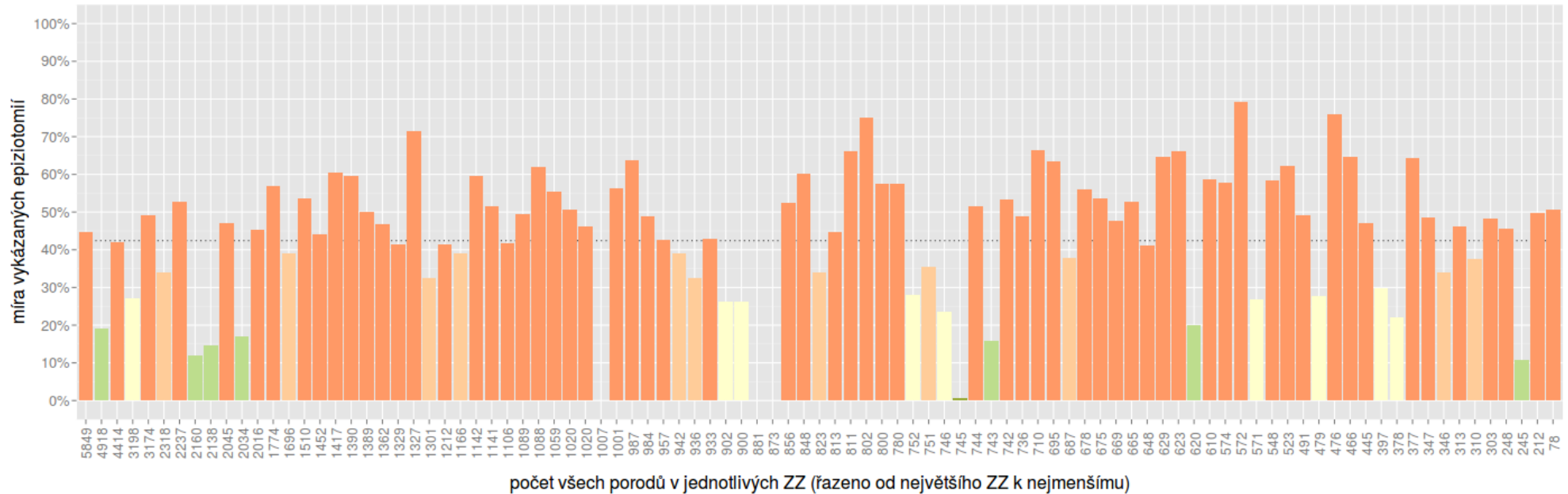


INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Epiziotomie

Vykazovaná míra epiziotomií u vaginálních porodů na porodních odděleních v ČR

Vykázaná míra epiziotomií ■ pod 10 % ■ 10-20 % ■ 20-30 % ■ 30-40 % ■ přes 40 %

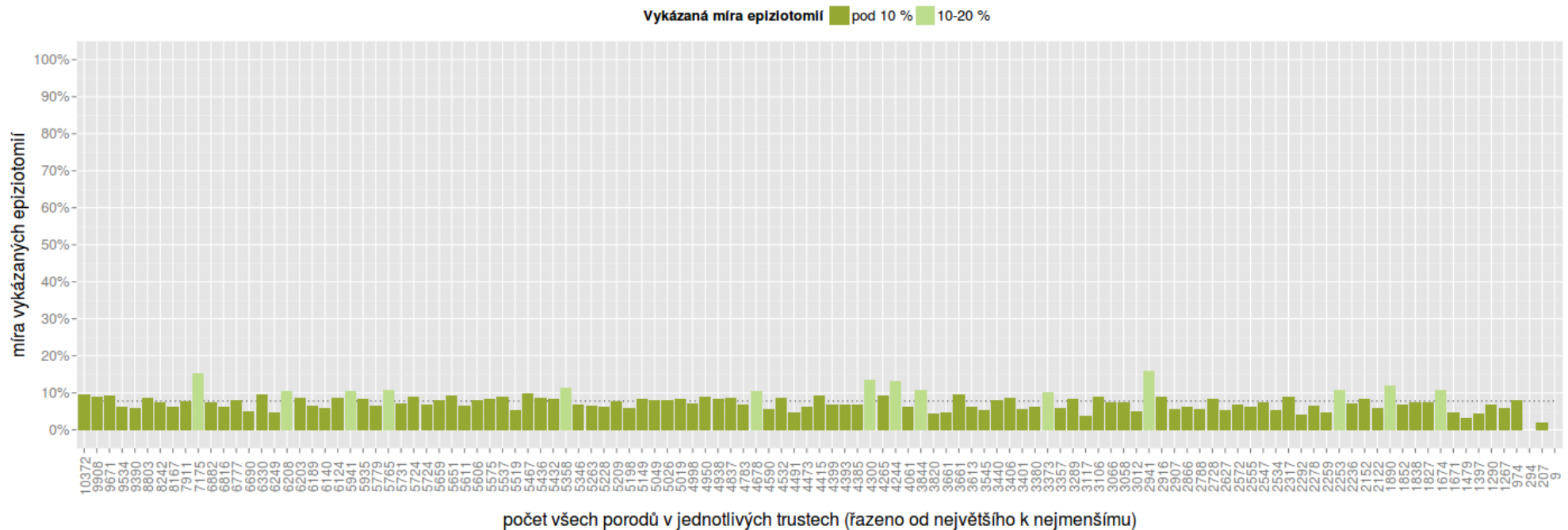


- celostátně 42 %, jen 7 zařízení pod 20 %
- ÚZIS, rok 2013

INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Epiziotomie

Vykazovaná míra epiziotomií v NHS trustech v Anglii



- celostátně 7.8 %, žádné zařízení (trust) nad 20 %
- Anglie, rok 2013

INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Při aplikaci čistě individuální klinické zkušenosti

- hrozí užívání medicíny založené čistě na autoritě
- konflikt s externí zkušeností někoho jiného
- konflikt s **externí vědeckou evidencí**
- konflikt se **zájmy** a **preferencemi pacienta**

NEJLEPŠÍ EXTERNÍ ZNALOSTI

- “někde to dělají jinak”
- co říká odborná společnost?
- jsou na to nějaké výzkumy a co říkají?
- jak kvalitní to zjištění je?



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 vypíchnutými hlavními výsledky
- vždy „plain language summary“ - shrnutí pro „vědeckého laika“
- ne vždy veřejně dostupný celý text (akademická knihovna ano)

COCHRANE REVIEW GROUPS

Acute Respiratory Infections

Airways

Anaesthesia, Critical and Emergency Care

Back and Neck

Bone, Joint and Muscle Trauma

Breast Cancer

Childhood Cancer

Colorectal Cancer

Common Mental Disorders

Consumers and Communication

Cystic Fibrosis and Genetic Disorders

Dementia and Cognitive Improvement

Developmental, Psychosocial and Learning
Problems

Drugs and Alcohol

Effective Practice and Organisation of Care

ENT

Epilepsy

Eyes and Vision

Fertility Regulation

Gynaecological, Neuro-oncology and
Orphan Cancer

Gynaecology and Fertility

Haematological Malignancies

Heart

Hepato-Biliary

HIV/AIDS

Hypertension

IBD

Incontinence

Infectious Diseases

Injuries

Kidney and Transplant

Lung Cancer

Metabolic and Endocrine Disorders

Methodology Review

Movement Disorders

Multiple Sclerosis and Rare Diseases of the CNS

Musculoskeletal

Neonatal

Neuromuscular

Oral Health

Pain, Palliative and Supportive Care

Pregnancy and Childbirth

Public Health

Schizophrenia

Skin

STI

Stroke

Tobacco Addiction

Upper GI and Pancreatic Diseases

Urology

Vascular

Cochrane Occupational Safety and Health Review

Wounds

Physical rehabilitation approaches for recovery of function, balance and walking after stroke

Published:

22 April 2014

Authors:

Pollock A, Baer G, Campbell P,
 Choo P, Forster A, Morris J,
 Pomeroy VM, Langhorne P

Primary Review Group:

Stroke Group

 See the full Review on
 the Cochrane Library

 Listen to the Podcast
 of this Review


Related content



Share



Print



PDF



Citation


Question

We wanted to know whether physical rehabilitation approaches are effective in recovery of function and mobility in people with stroke, and if any one physical rehabilitation approach is more effective than any other approach.

Background

Stroke can cause paralysis of some parts of the body and other difficulties with various physical functions. Physical rehabilitation is an important part of rehabilitation for people who have had a stroke. Over the years, various approaches to physical rehabilitation have been developed, according to different ideas about how people recover after a stroke. Often physiotherapists will follow one particular approach, to the exclusion of others, but this practice is generally based on personal preference rather than scientific rationale. Considerable debate continues among physiotherapists about the relative benefits of different approaches; therefore it is important to bring together the research evidence and highlight what best practice ought to be in selecting these different approaches.

Study characteristics

We identified 96 studies, up to December 2012, for inclusion in the review. These studies, involving 10,401 stroke survivors, investigated physical rehabilitation approaches aimed at promoting recovery of function or mobility in adult participants with a clinical diagnosis of stroke compared with no treatment, usual care or attention control or in comparisons of different physical rehabilitation approaches. The average number of participants in each study was 105: most studies (93%) included fewer than 200 participants, one study had more than 1000 participants, six had between 250 and 100 participants and 10 had 20 or fewer participants. Outcomes included measures of independence in activities of daily living (ADL), motor function (functional movement), balance, walking speed and length of stay. More than half of the studies (50/96) were carried out in China. These studies showed many differences in relation to the type of stroke and how severe it was, as well as differences in treatment, which varied according to both treatment type and duration.

Key results


Who is talking about this article?





This [review](#) brings together evidence confirming that physical rehabilitation (often delivered by a physiotherapist, physical therapist or rehabilitation therapist) can improve function, balance and walking after stroke. It appears to be most beneficial when the therapist selects a mixture of different treatments for an individual patient from a wide range of available treatments.

We were able to combine the results from 27 studies (3243 stroke survivors) that compared physical rehabilitation versus no treatment. Twenty-five of these 27 studies were carried out in China. Results showed that physical rehabilitation improves functional recovery, and that this improvement may last long-term. When we looked at studies that compared additional physical rehabilitation versus usual care or a [control intervention](#), we found evidence to show that the additional physical treatment improved motor function (12 studies, 887 stroke survivors), standing balance (five studies, 246 stroke survivors) and walking speed (14 studies, 1126 stroke survivors). Very limited evidence suggests that, for comparisons of physical rehabilitation versus no treatment and versus usual care, treatment that appeared to be effective was given between 30 and 60 minutes per day, five to seven days per week, but further [research](#) is needed to confirm this. We also found evidence of greater benefit associated with a shorter time since stroke, but again further [research](#) is needed to confirm this.

We found evidence showing that no one physical rehabilitation approach was more effective than any other approach. This finding means that physiotherapists should choose each individual patient's treatment according to the evidence available for that specific treatment, and should not limit their practice to a single 'named' approach.

Quality of the evidence

It was difficult for us to judge the quality of evidence because we found poor, incomplete or brief reporting of information. We determined that less than 50% of the studies were of good quality, and for most studies, the quality of the evidence was unclear from the information provided.

Authors' conclusions:

Physical rehabilitation, comprising a selection of components from different approaches, is effective for recovery of function and [mobility](#) after stroke. Evidence related to dose of physical [therapy](#) is limited by substantial [heterogeneity](#) and does not support robust conclusions. No one approach to physical rehabilitation is any more (or less) effective in promoting recovery of function and [mobility](#) after stroke. Therefore, evidence indicates that physical rehabilitation should not be limited to compartmentalised, named approaches, but rather should comprise clearly defined, well-described, evidenced-based physical treatments, regardless of historical or philosophical origin.

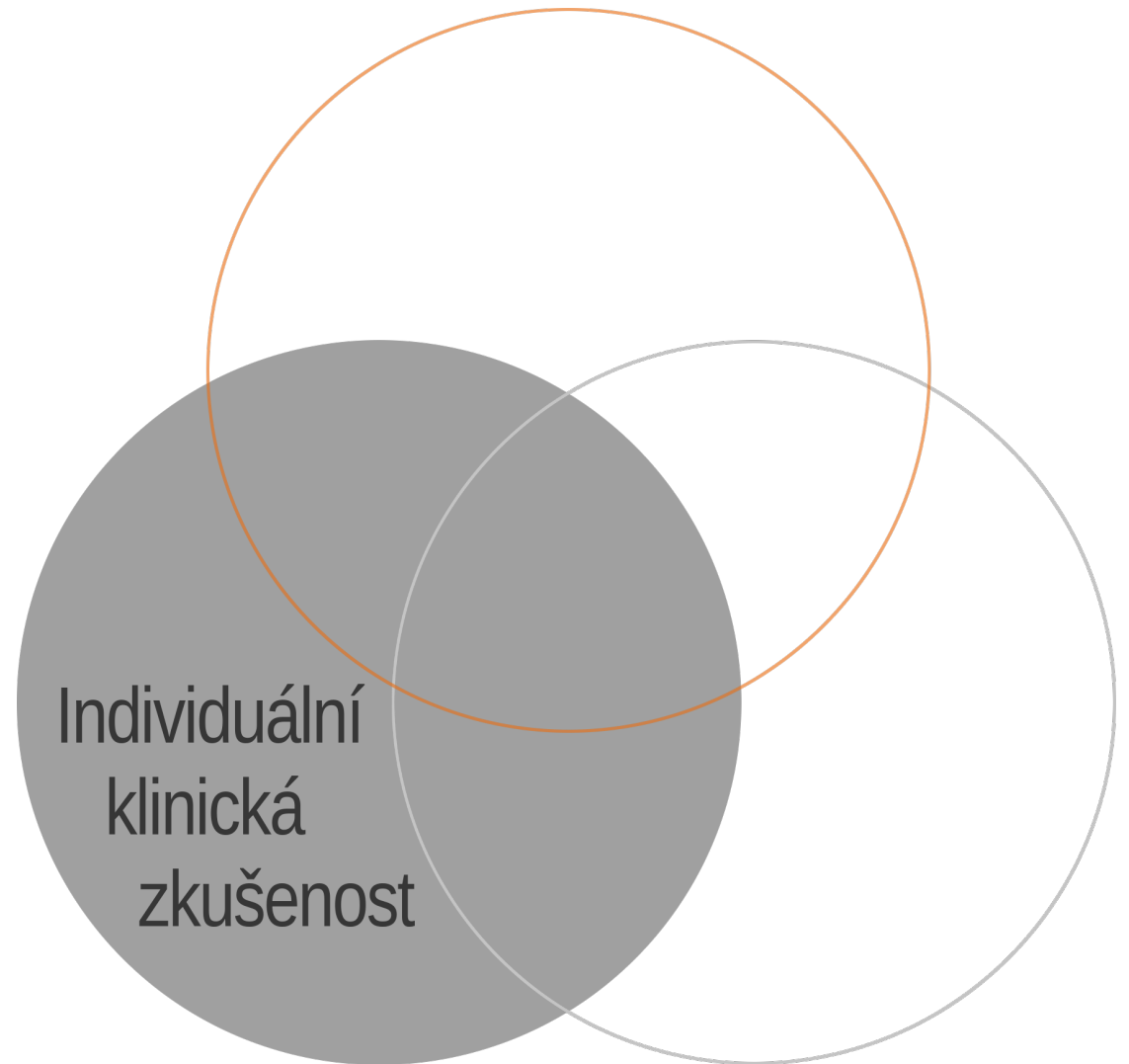
Read the full abstract...

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

EBM

Poskytujeme dobrou
péči pomocí:



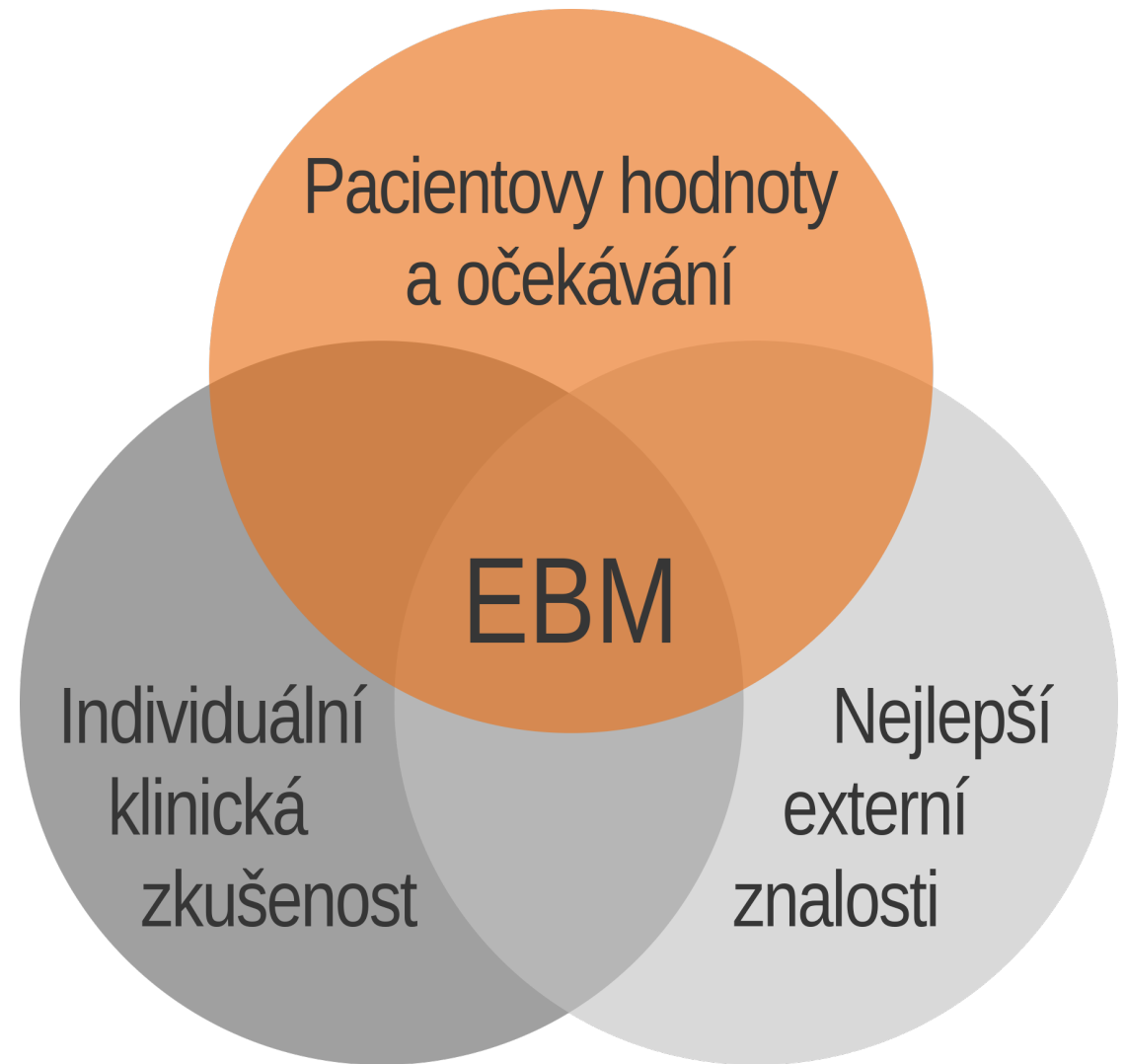
EBM

Poskytujeme dobrou
péči pomocí:



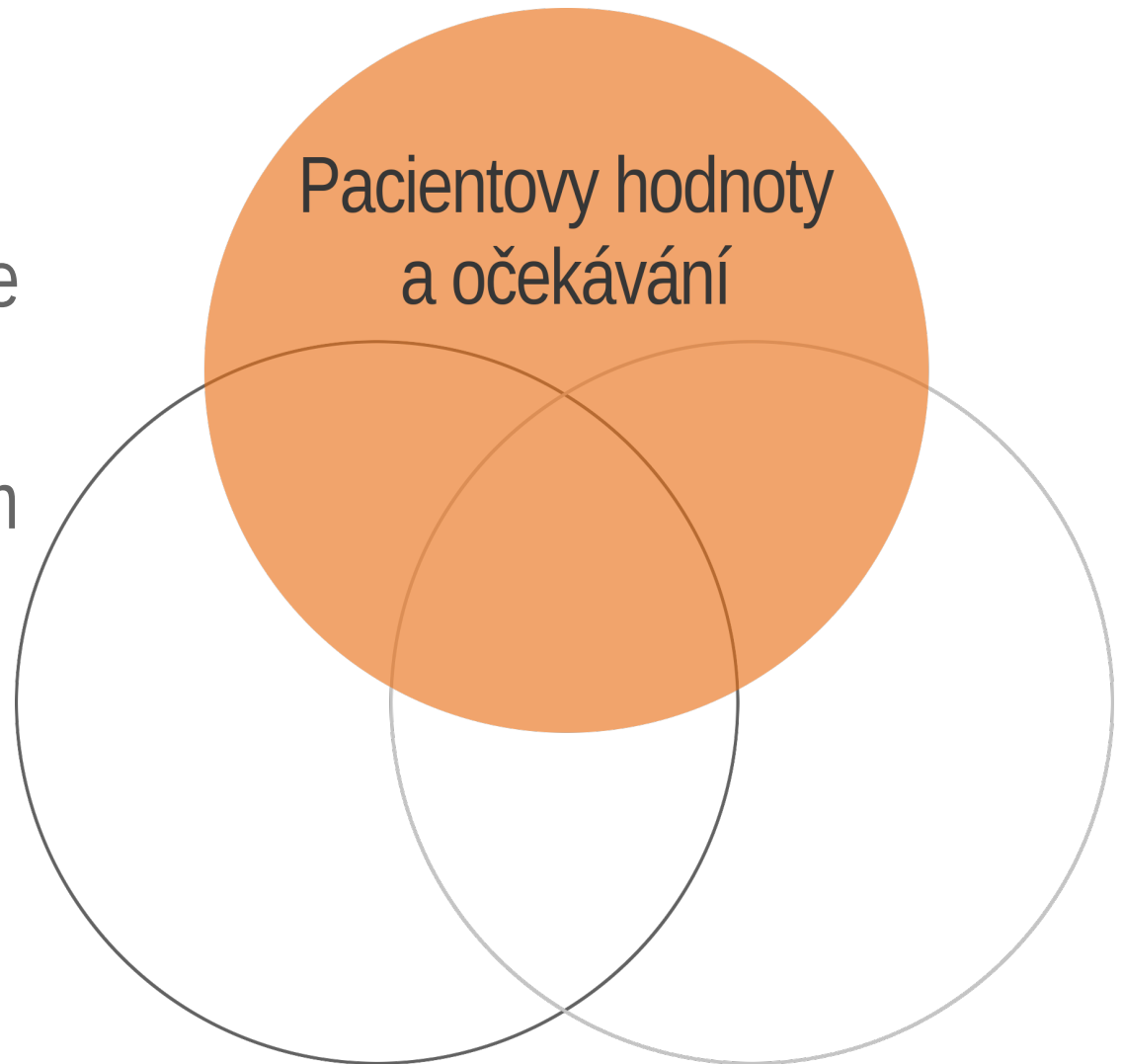
EBM

Poskytujeme dobrou
péči pomocí:



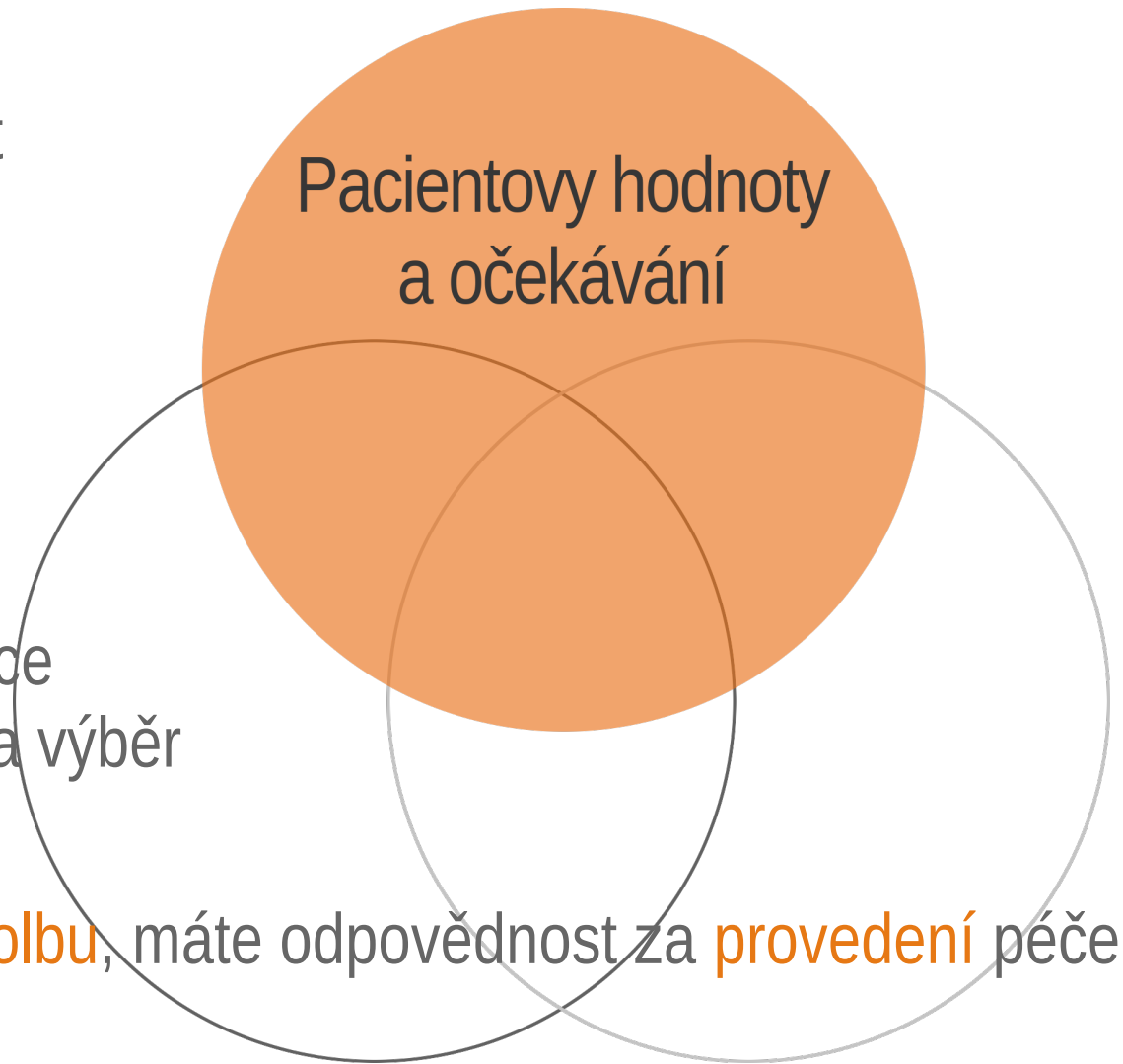
PACIENTOVY PREFERENCE

- forma péče, fyzický i psychický komfort
- hledání vhodné cesty je benefitem pro oba
- respekt k náboženským a osobním postojům
- péče poskytovaná proti něčí vůli není dobrá, nenaplnuje cíl uzdravit celého člověka



PACIENTOVY PREFERENCE

- pacient se sebou a svým rozhodnutím žije celý život
- právní aspekty
 - Úmluva o biomedicíně
 - informovaný souhlas
- individuální zkušenost
+ externí vědecké informace
= informované možnosti na výběr
= informovaný souhlas
- nemáte odpovědnost za **volbu**, máte odpovědnost za **provedení** péče



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.

5. SHRNUÍ

CO JE PRO MĚ DŮLEŽITÉ

1. Používám **kritické** myšlení. Informace si ověřuji z **nezávislých** zdrojů. Ptám se, zda jejich interpretaci neovlivňuje můj **osobní** postoj.

CO JE PRO MĚ DŮLEŽITÉ

1. Používám **kritické** myšlení. Informace si ověřuji z **nezávislých** zdrojů. Ptám se, zda jejich interpretaci neovlivňuje můj **osobní** postoj.
2. Učím se anglicky. Učím se porozumět odborným termínům ze statistiky (RR, CI, p-hodnota, ...)

CO JE PRO MĚ DŮLEŽITÉ

1. Používám **kritické** myšlení. Informace si ověřuji z **nezávislých** zdrojů. Ptám se, zda jejich interpretaci neovlivňuje můj **osobní** postoj.
2. Učím se anglicky. Učím se porozumět odborným termínům ze statistiky (RR, CI, p-hodnota, ...)
3. Udržuji si přehled o dobrých zdrojích (např. www.cochrane.org)

CO JE PRO MĚ DŮLEŽITÉ

1. Používám **kritické** myšlení. Informace si ověřuji z **nezávislých** zdrojů. Ptám se, zda jejich interpretaci neovlivňuje můj **osobní** postoj.
2. Učím se anglicky. Učím se porozumět odborným termínům ze statistiky (RR, CI, p-hodnota, ...)
3. Udržuji si přehled o dobrých zdrojích (např. www.cochrane.org)
4. Při navrhování a zpracování vlastního výzkumu pokud možno spolupracuji s biostatistikem (fakultní pracoviště, KPMS MFF UK, pracoviště AV, ...)

CO JE PRO MĚ DŮLEŽITÉ

1. Používám **kritické** myšlení. Informace si ověřuji z **nezávislých** zdrojů. Ptám se, zda jejich interpretaci neovlivňuje můj **osobní** postoj.
2. Učím se anglicky. Učím se porozumět odborným termínům ze statistiky (RR, CI, p-hodnota, ...)
3. Udržuji si přehled o dobrých zdrojích (např. www.cochrane.org)
4. Při navrhování a zpracování vlastního výzkumu pokud možno spolupracuji s biostatistikem (fakultní pracoviště, KPMS MFF UK, pracoviště AV, ...)
5. Ošetřovaný, jeho **hodnoty** a **přání**, je nedílnou součástí dobré péče. Používám své **zkušenosti** a znalosti a **vědění** lékařské obce, abych spolu s ním vybral pro něj optimální způsob péče. Tehdy pracuji podle **EBM**.

DĚKUJI ZA POZORNOST

www.biostatisticka.cz