

CO JE EBM A PROČ JE POTŘEBA

Mgr. Markéta Pavlíková

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky MFF UK

www.biostatisticka.cz/vyuka

CO JE EBM A PROČ JE POTŘEBA

1. EBM jako základ moderní medicínské praxe
2. Okdud čerpáme informace a jak moc jsou spolehlivé
3. Kde hledat informace
4. Shrnutí

1. EBM JAKO ZÁKLAD MODERNÍ MEDICÍNSKÉ PRAXE

EBM = Evidence Based Medicine

Medicína založená na důkazech

EBP = Evidence Based Practice

Praxe založená na důkazech

HISTORICKÁ PRAXE MEDICÍNY

- vlastní praxe a zkušenosti
- vlastní pozorování



Individuální
klinická
zkušenost

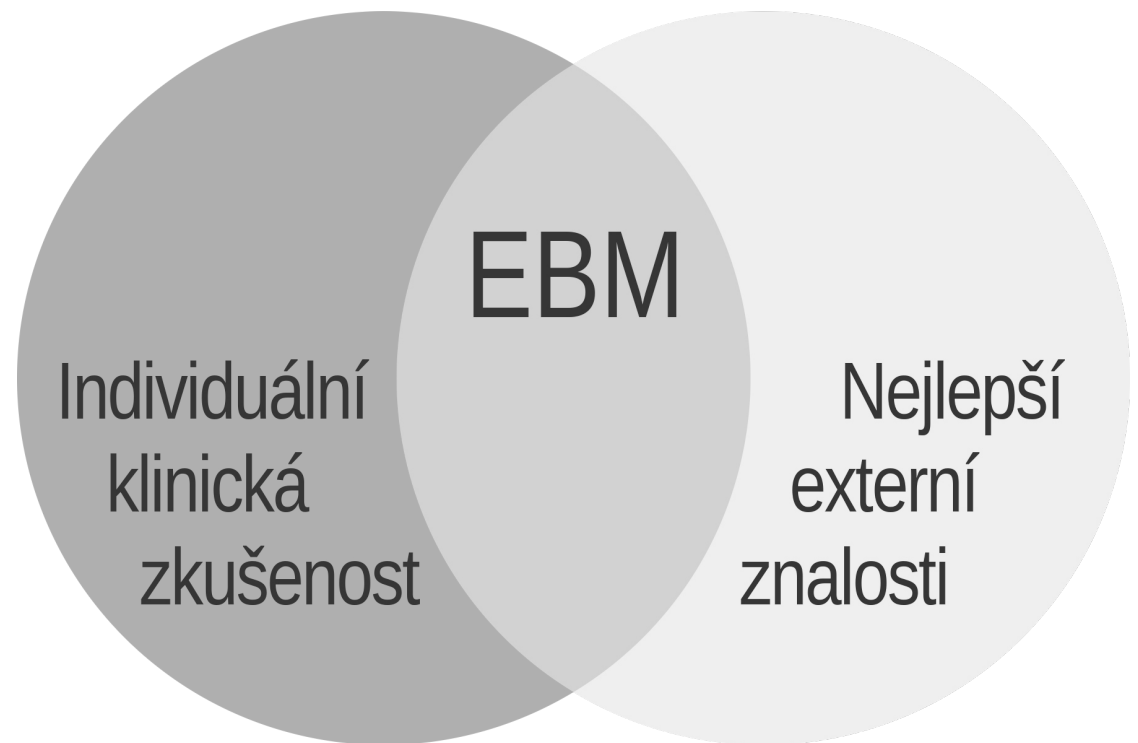
HISTORICKÁ PRAXE MEDICÍNY

- vlastní praxe a zkušenosti
- vlastní pozorování
- předávání autoritou: "mistr tovaryšovi"
- učebnice
- vědecké experimenty
- vzdělávací systém



PŮVODNÍ DEFINICE EBM

EBM je pečlivé, důsledné a uvážené užití současných nejlepších vědeckých důkazů při rozhodování o péči o jednotlivé pacienty. Praktikování EBM znamená spojení individuální klinické **zkušenosti** s nejlepšími dostupnými **důkazy** ze systematického výzkumu. (Sackett 1996)



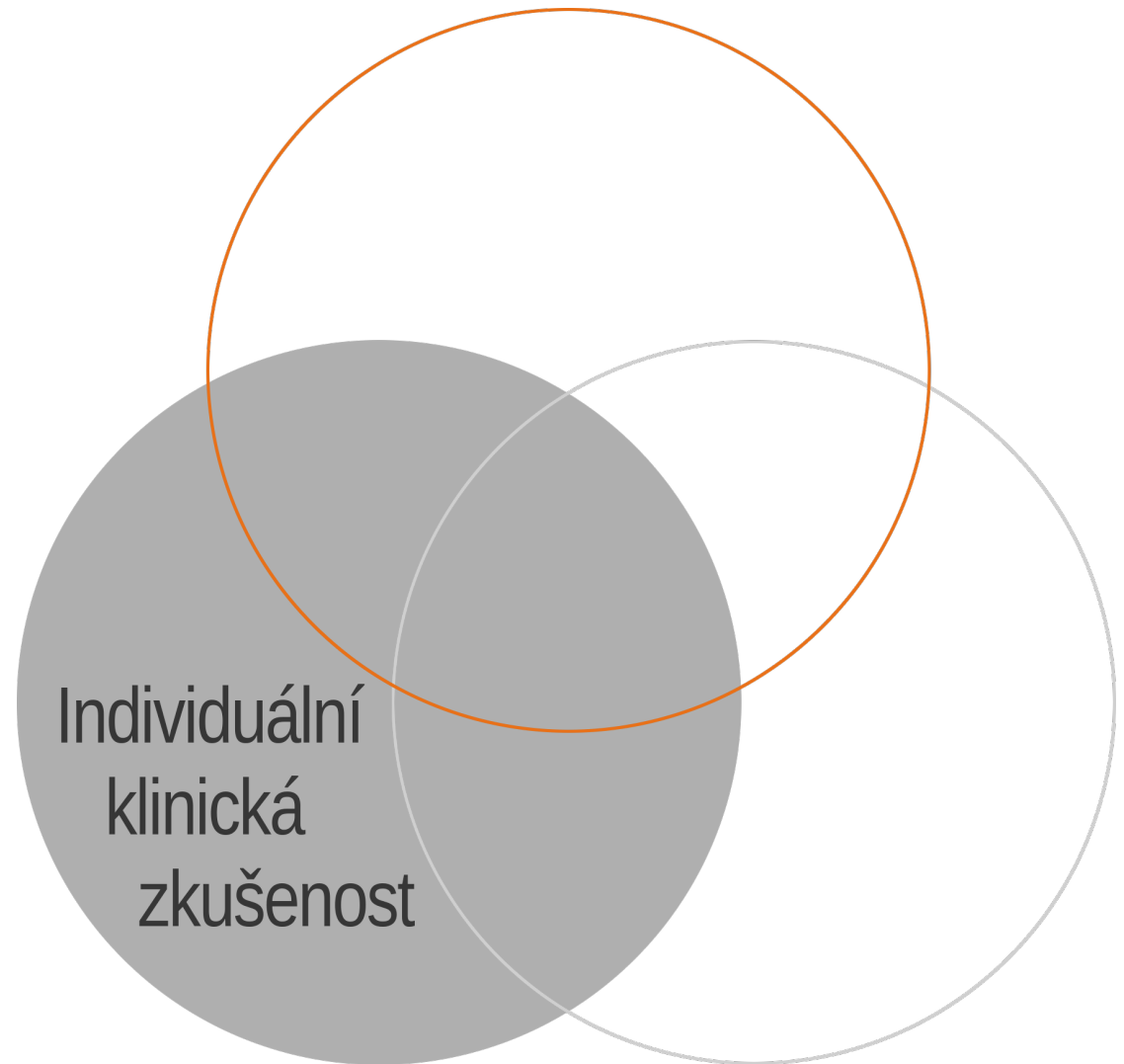
NOVÁ DEFINICE EBM

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

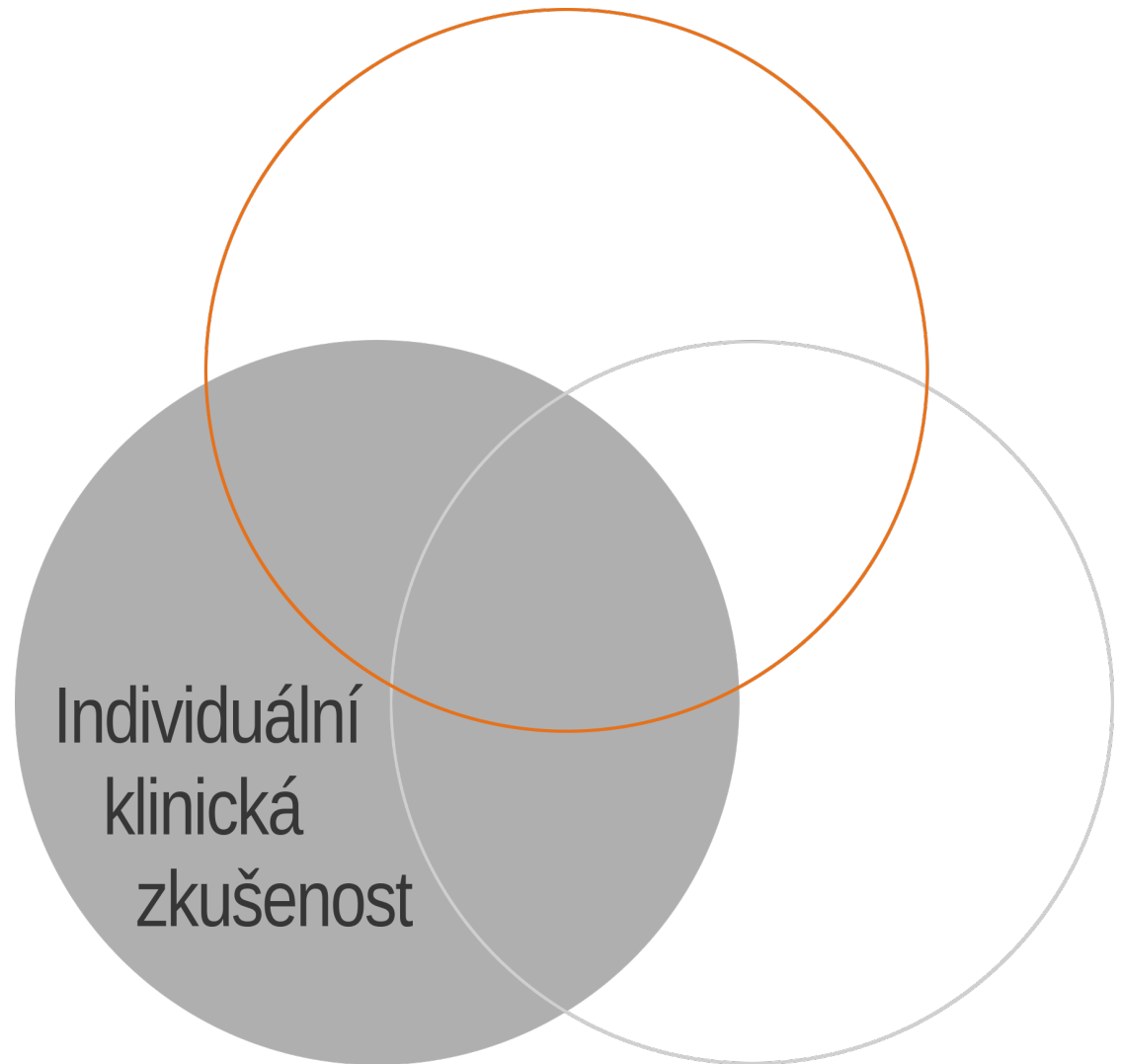
- schopnost rozpoznávat problémy
- nacvičené reakce eliminující chyby
- osvědčené postupy
- “takový ten pocit” - zapojení intuice



INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

ALE TAKÉ

- rutinní praxe
- role prostředí
- role authority

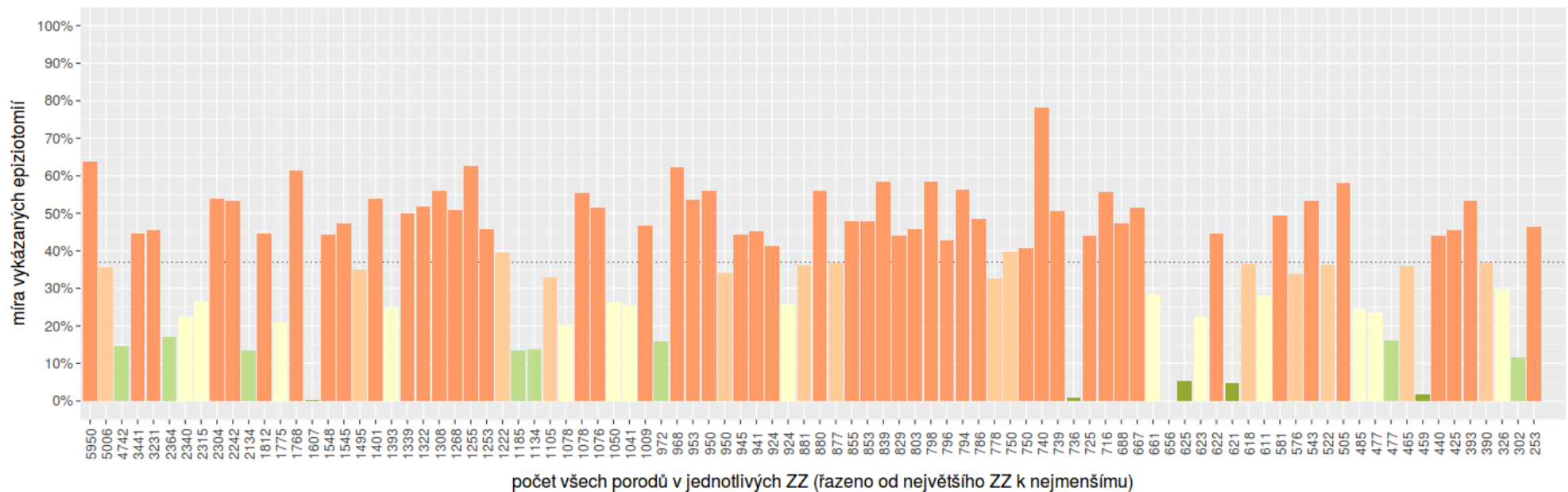


INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Epiziotomie

Vykazovaná míra epiziotomií u vaginálních porodů na porodních odděleních v ČR, 2015

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

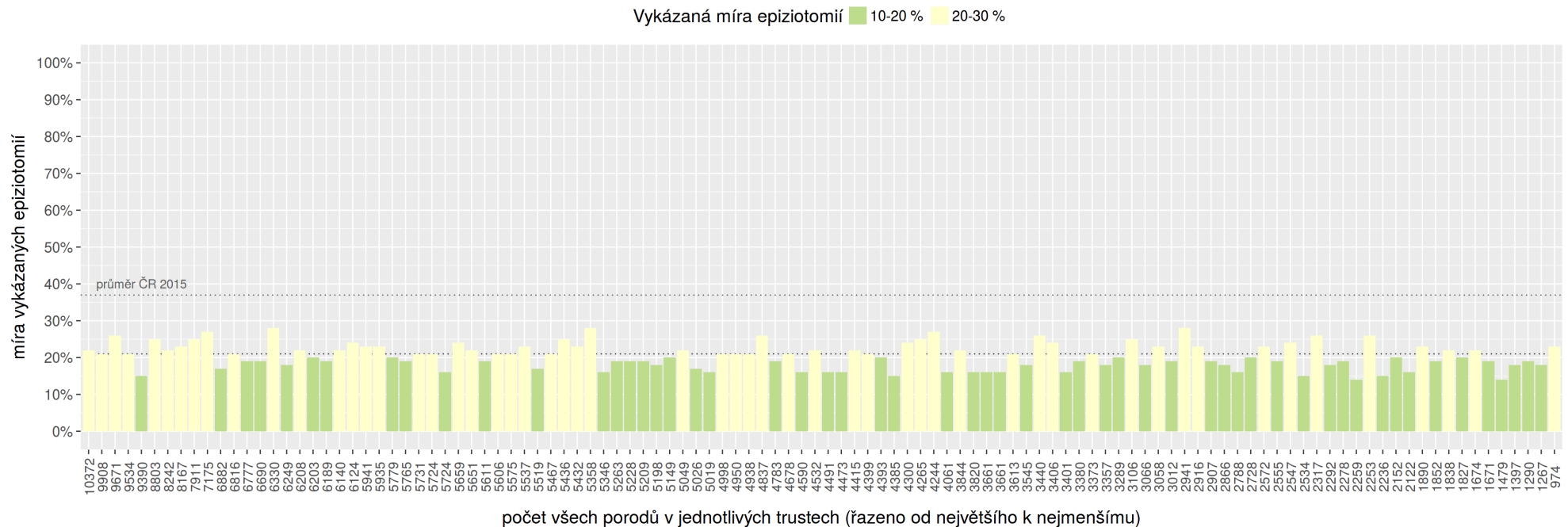


- celostátně 37 %, jen 12 zařízení pod 20 %
- ČR, ÚZIS, rok 2015

INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Epiziotomie

Vykazovaná míra epiziotomií v NHS trustech v Anglii, 2014-2015

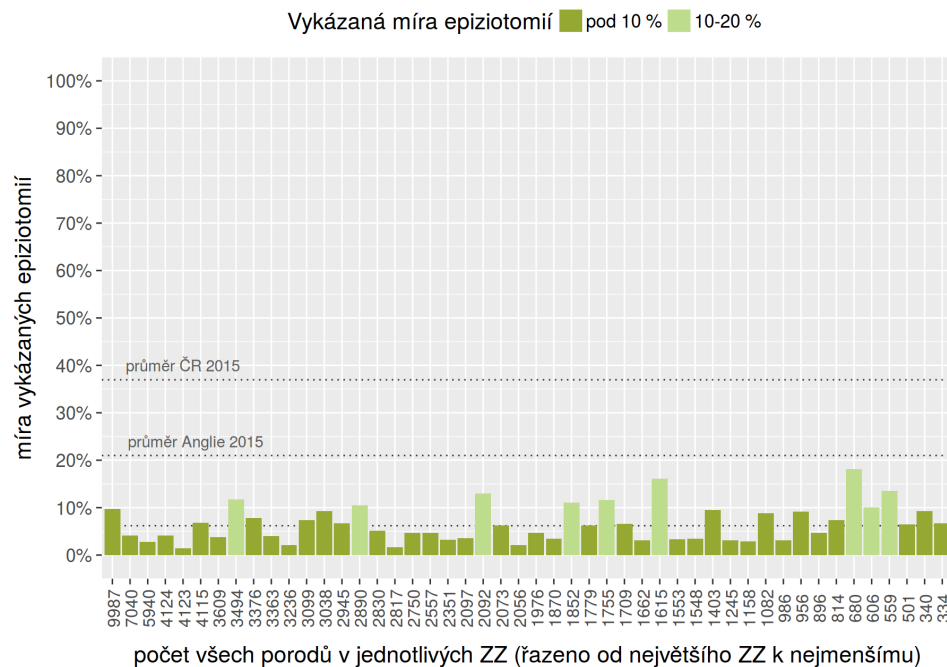


- celostátně 21 %, maximum 28 %
- **Anglie**, rok 2014-2015

INDIVIDUÁLNÍ ZKUŠENOST

Epiziotomie

Vykazovaná míra epiziotomií v porodnicích ve Švédsku, 2015



- celostátně 6 %, maximum 18 %
- Švédsko, rok 2015

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 (popírání)
- konflikt se **zájmy** a **preferencemi pacienta**

NEJLEPŠÍ EXTERNÍ ZNALOSTI

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



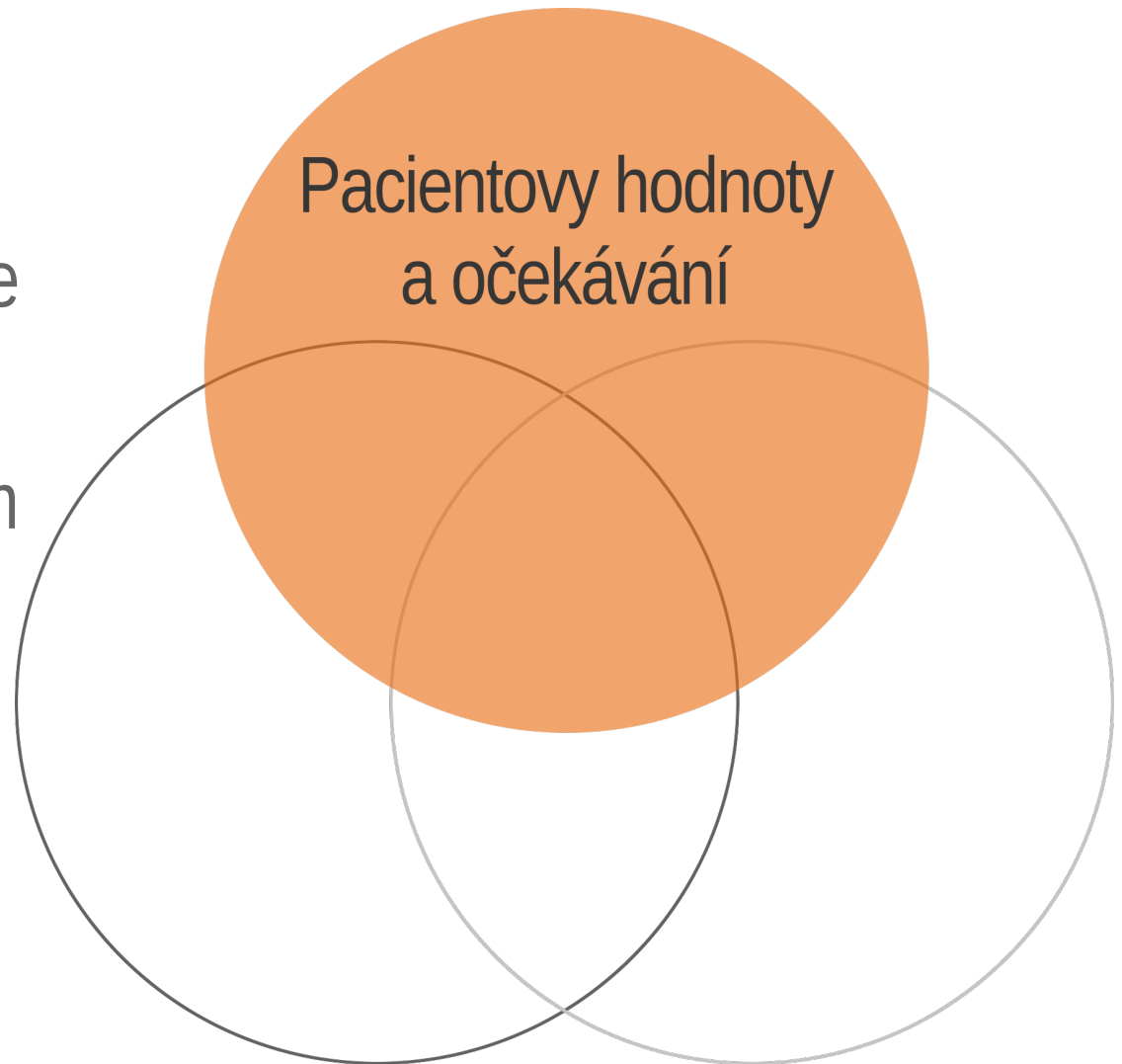
NEJLEPŠÍ EXTERNÍ ZNALOSTI

- konzultace zdrojů
- korekce postupů tak, aby odpovídaly poznání
- ani to ale nestačí
- pacient totiž není objekt!



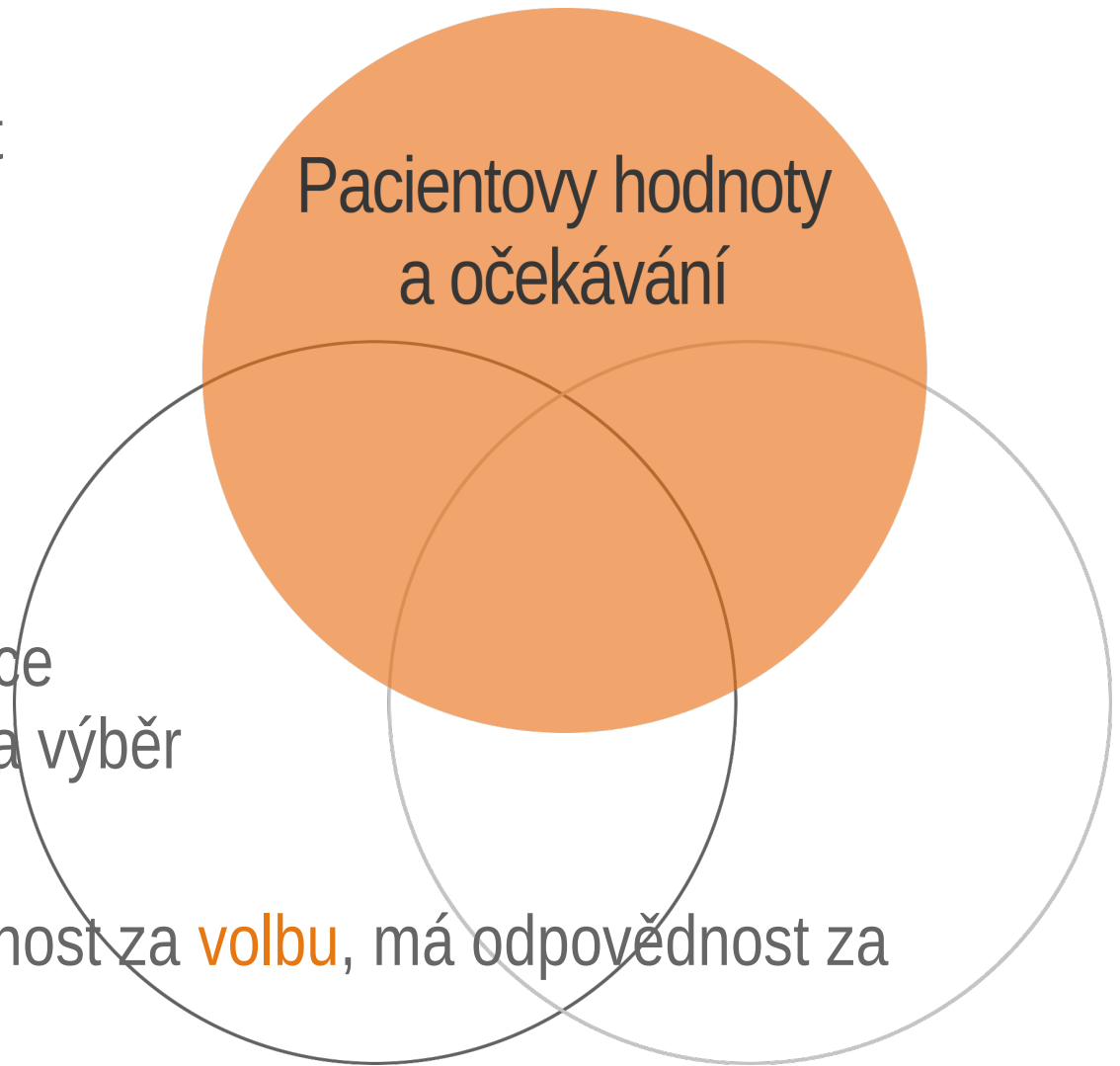
PACIENTOVY PREFERENCE

- 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, nenaplní 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
- zdravotník nemá odpovědnost za **volbu**, má 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.

2. ODKUD ČERPÁME INFORMACE A JAK MOC JSOU SPOLEHLIVÉ

JAK SPOLEHLIVĚ SE TO BLÍŽÍ PRAVDĚ?

Randomizovaná dvojité zaslepená studie preparátu ...

Na May Clinic to dělají takto ...

V porovnání s kontrolní skupinou vykazovali pacienti s dnou vyšší četnost ...

Na semináři jsme rozebírali čtyři případy.

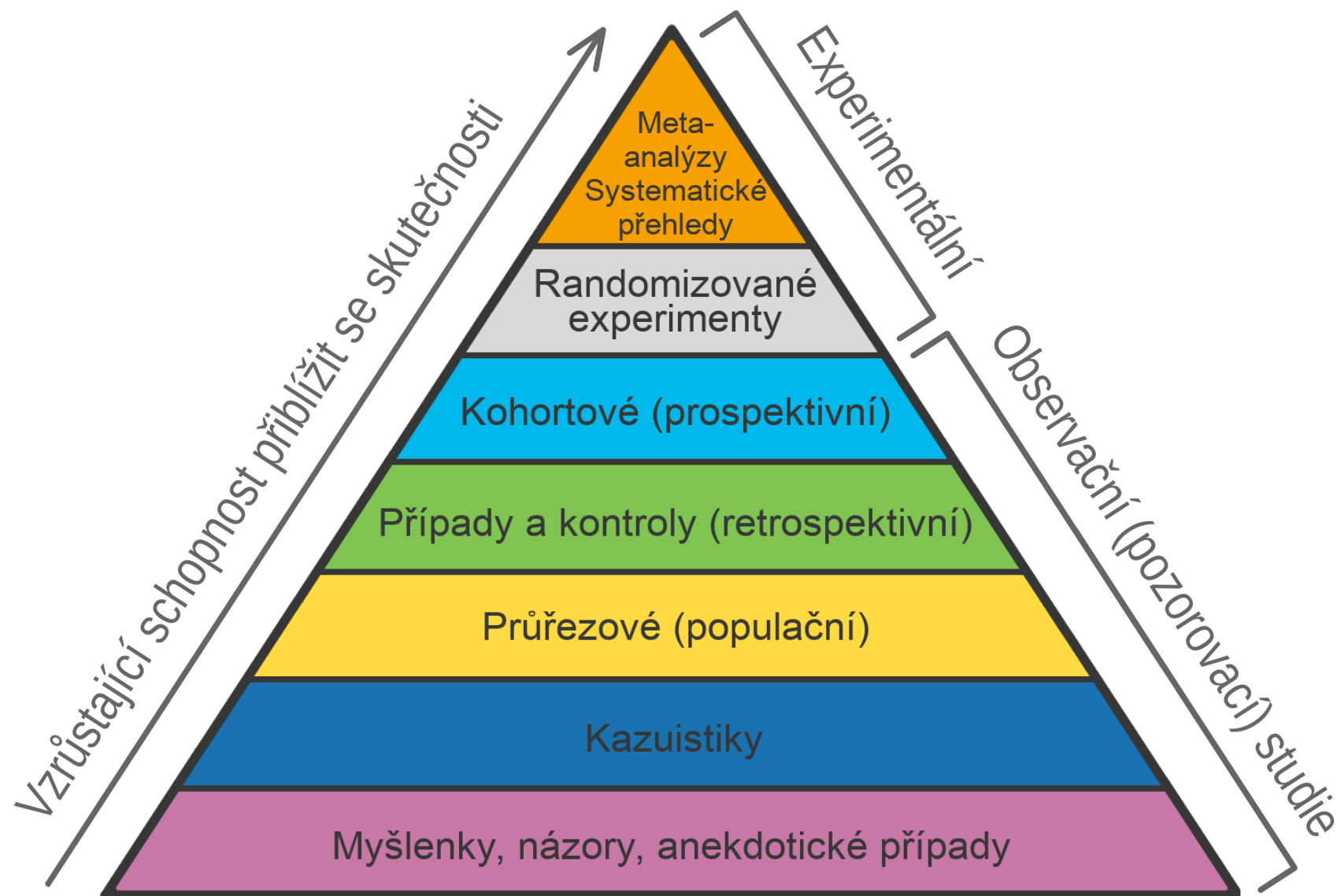
V kohortě dětí narozených v perinatologickém centru jsme pozorovali ...

ÚZIS informuje, že v ČR v roce opět 2015 klesl prodej HA. Počet interrupcí však nestoupl.

"pan primář řekl ..."

Cochrane metaanalýza dochází k závěru, že suplementace vitaminem C nesnižuje výskyt nachlazení.

HAYESOVA PYRAMIDA EVIDENCE

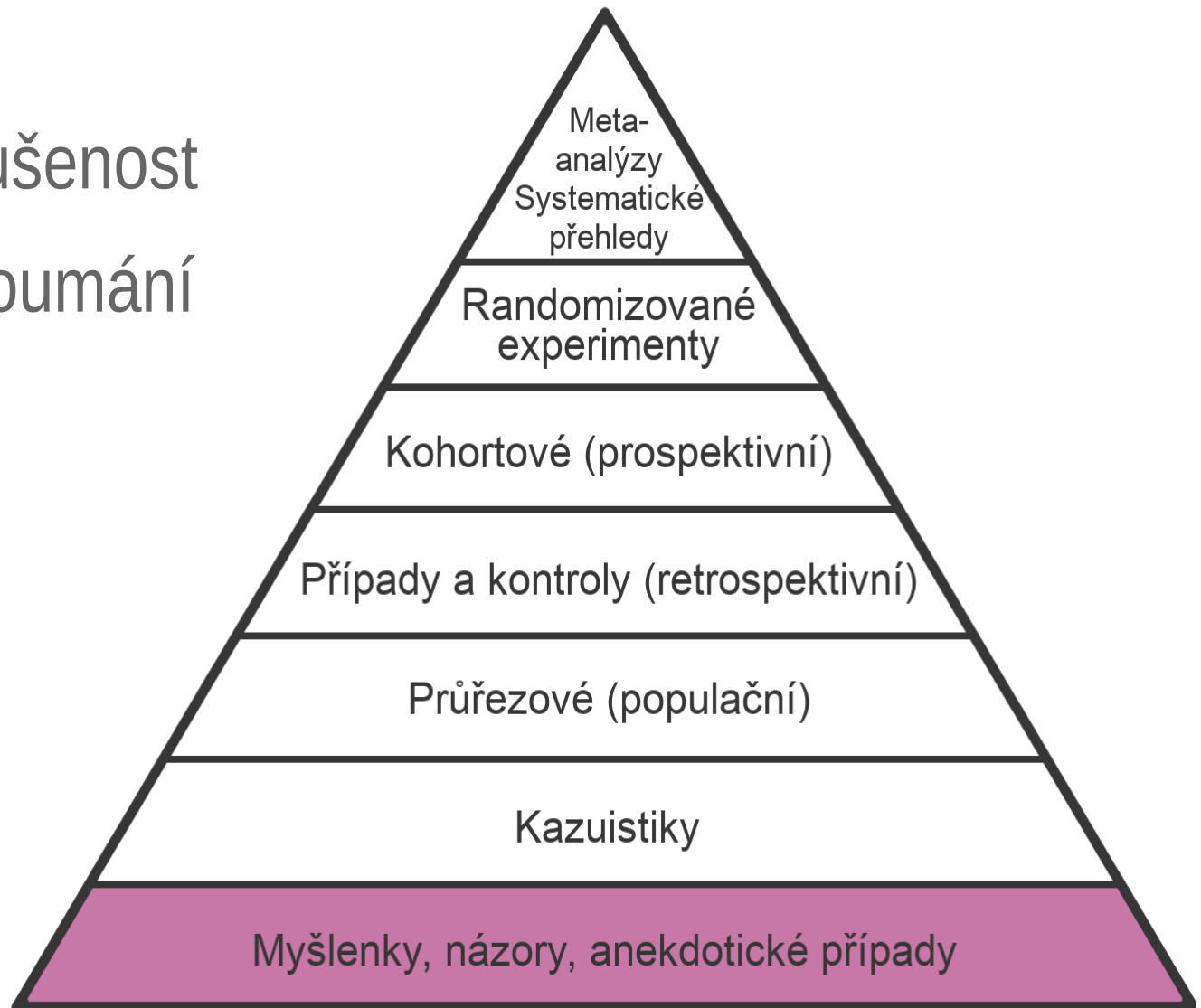


IDEAS, EDITORIALS, ANECDOTAL EVIDENCE

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

Úskalí

- selektivní paměť
- nemáme dobrý odhad četnosti
- tvorba mýtů



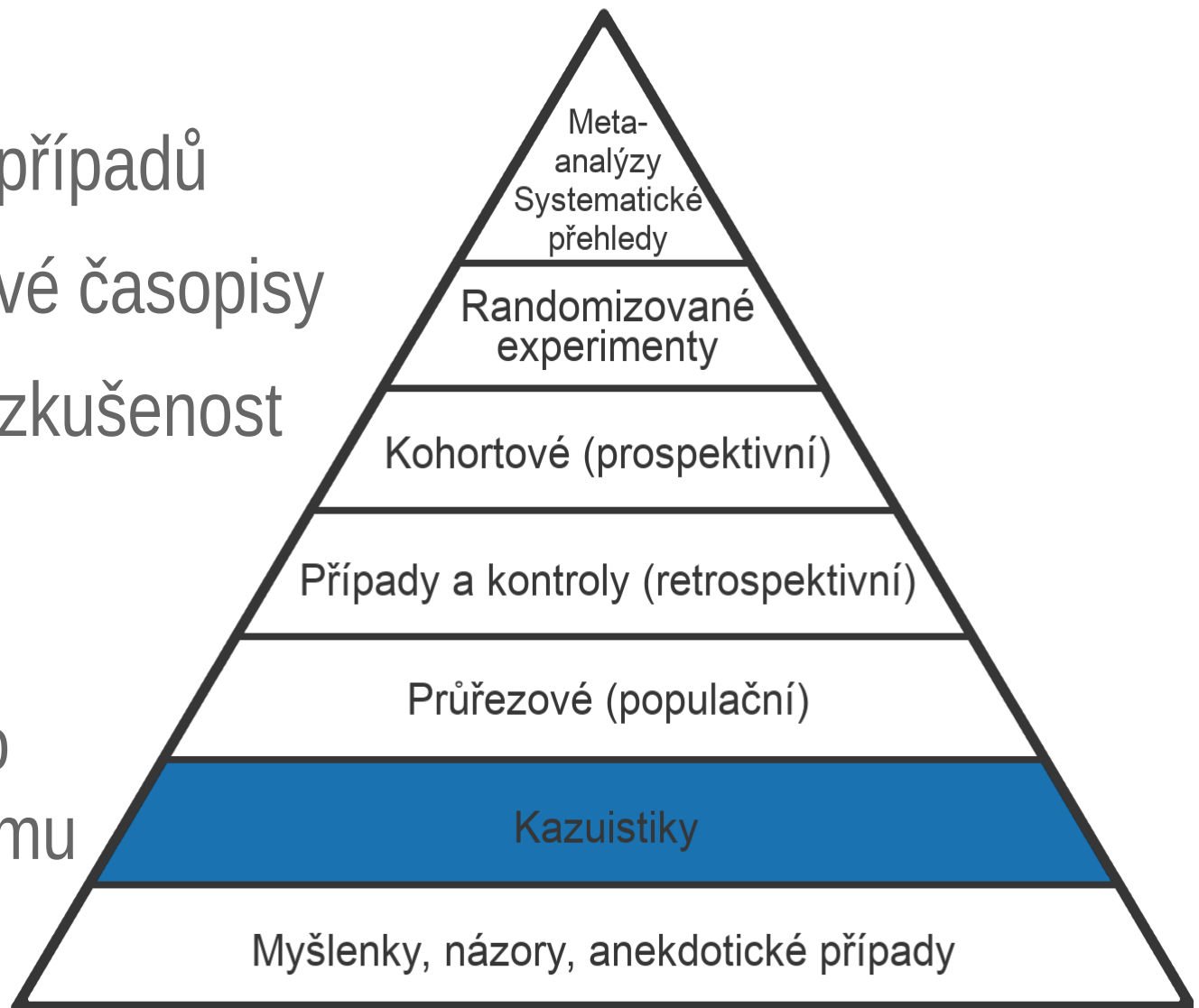
VĚDECKÁ POZOROVÁNÍ

příklady:

- náhlý zvýšený počet zaznamenaných mikrocefalií v Brazílii na počátku roku 2015
- „mezi mými onkologickými pacienty je nějak podezřele mnoho pravidelných dárců krve“
- „v UK nedělají tolik nástřihů jako v Kanadě a nezdá se mi, že by tam ženy měly více vážných poranění“

CASE REPORTS, CASE SERIES

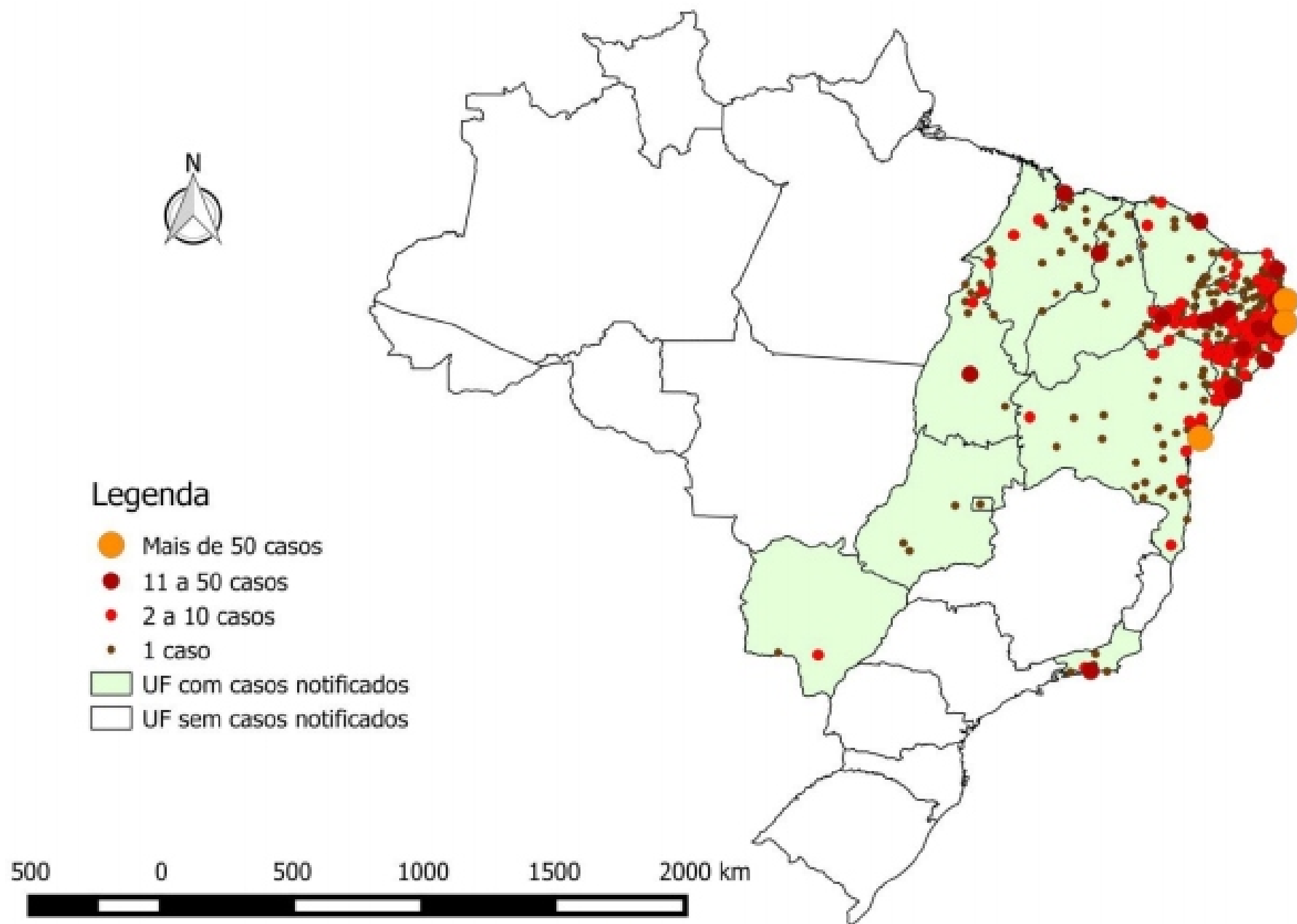
- podrobné popisy případů
- interní tisk, oborové časopisy
- rozšířená osobní zkušenost
- nemáme dobrý odhad četnosti
- slouží hlavně jako **inspirace** k výzkumu



CROSS-SECTIONAL STUDIES

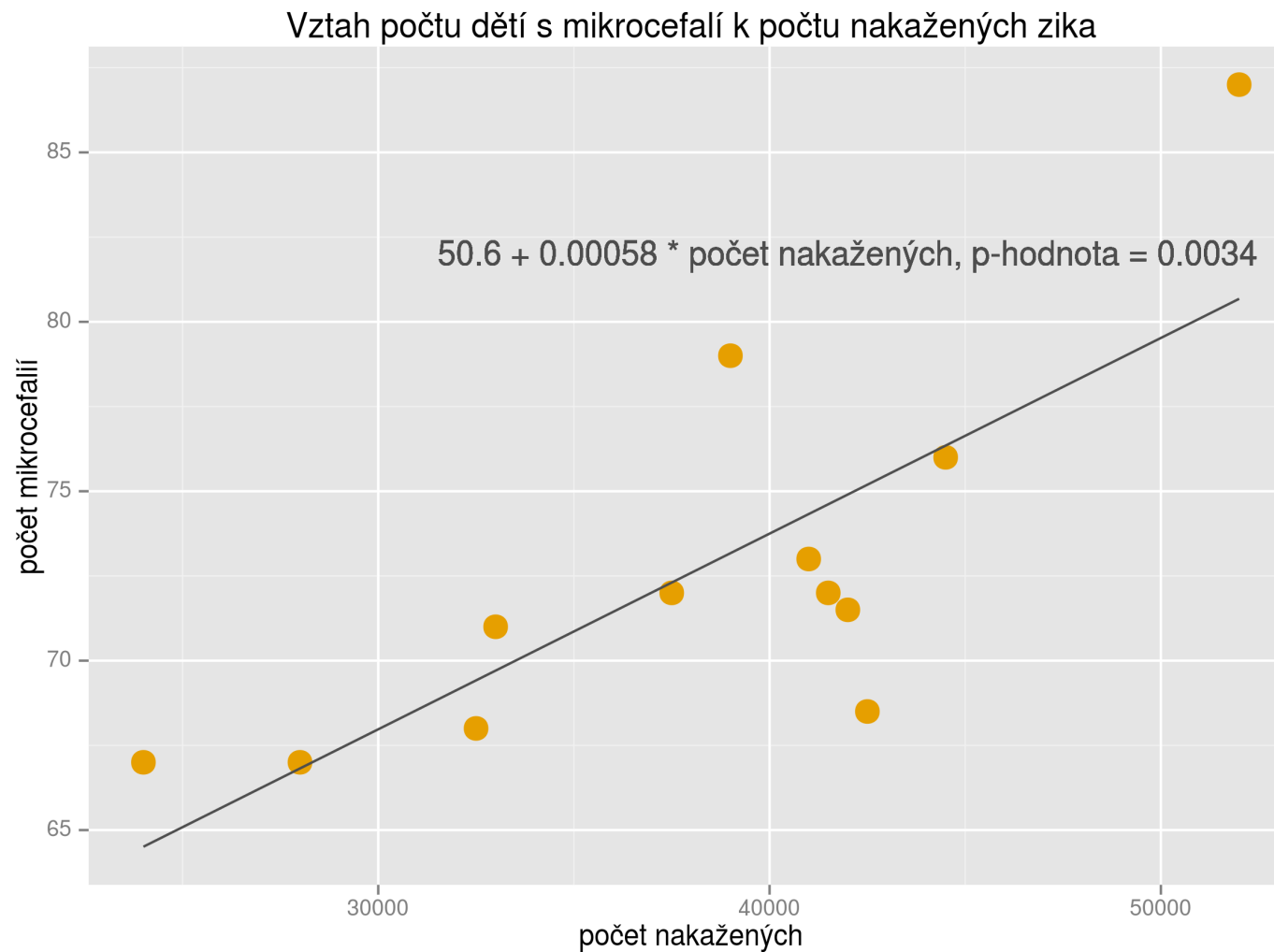
- stav, situace v jednom okamžiku
- může identifikovat **souvislosti**
- nemůže prokázat kauzalitu



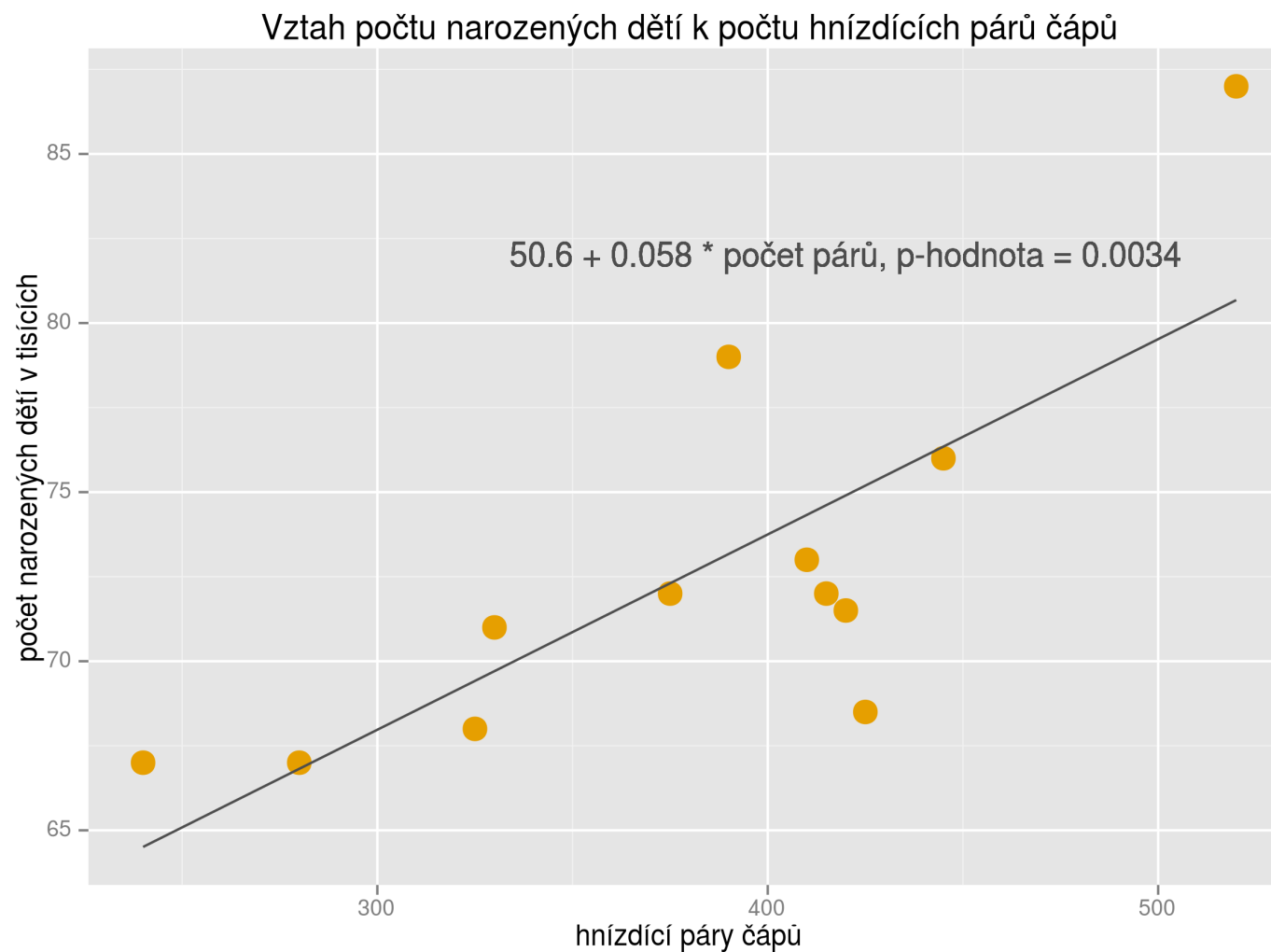


Fonte: Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde (atualizado em 5/12/2015). Dados sujeitos a alteração.

SOUVISÍ ZIKA S MIKROCEFALÍÍ?



KORELACE vs. KAUZALITA



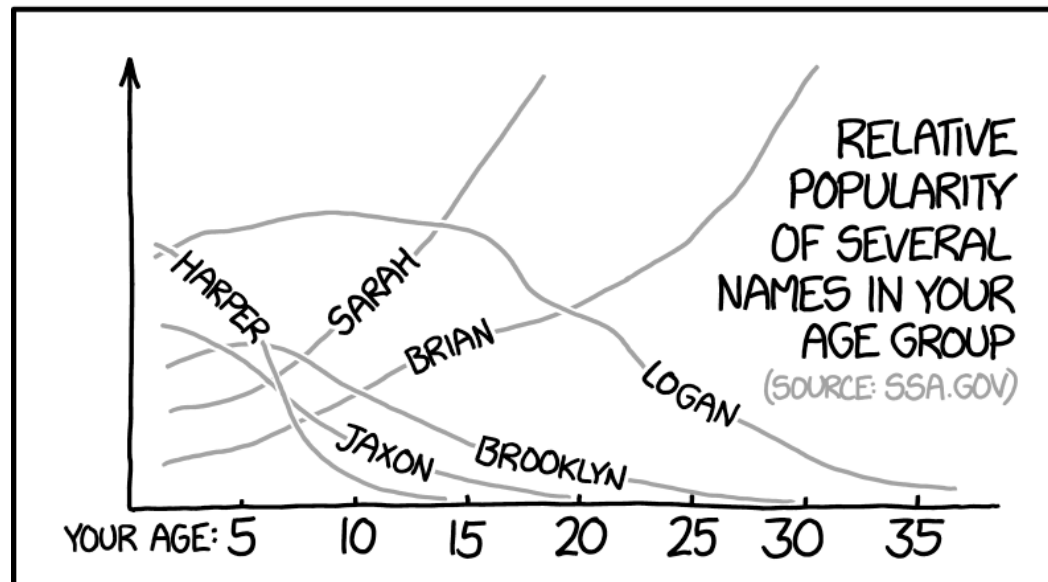
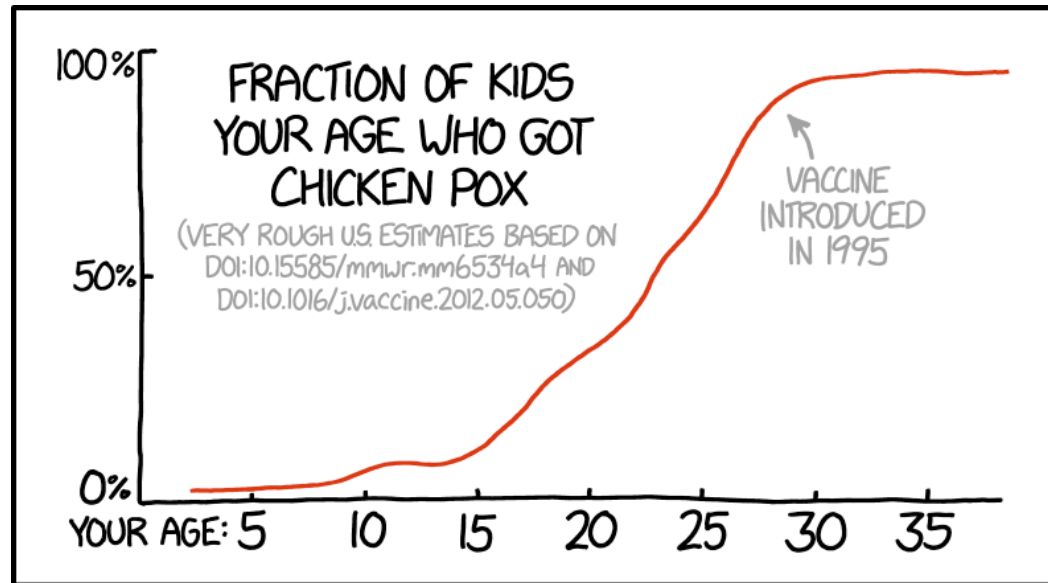
KORELACE vs. KAUZALITA

CHICKEN POX INCIDENCE BY NAME:
(VERY ROUGH ESTIMATE)

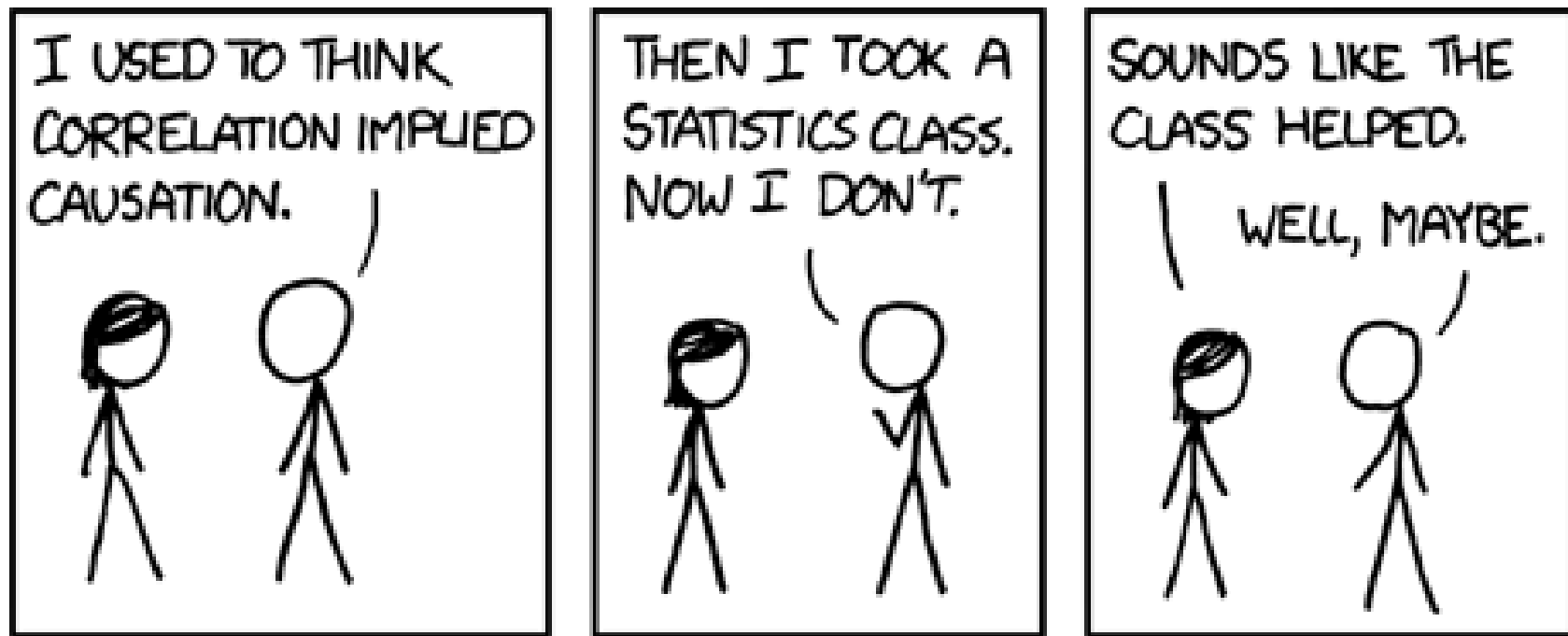
BRIAN: 75%
SARAH: 60%
LOGAN: 20%
BROOKLYN: 10%
JAXON: 4%
HARPER: 2%

FUN FACT: PEOPLE NAMED "SARAH" AND "BRIAN"
THINK CHICKEN POX IS NORMAL AND COMMON, AND
PEOPLE NAMED "LOGAN" AND "HARPER" DO NOT.

KORELACE vs. KAUZALITA

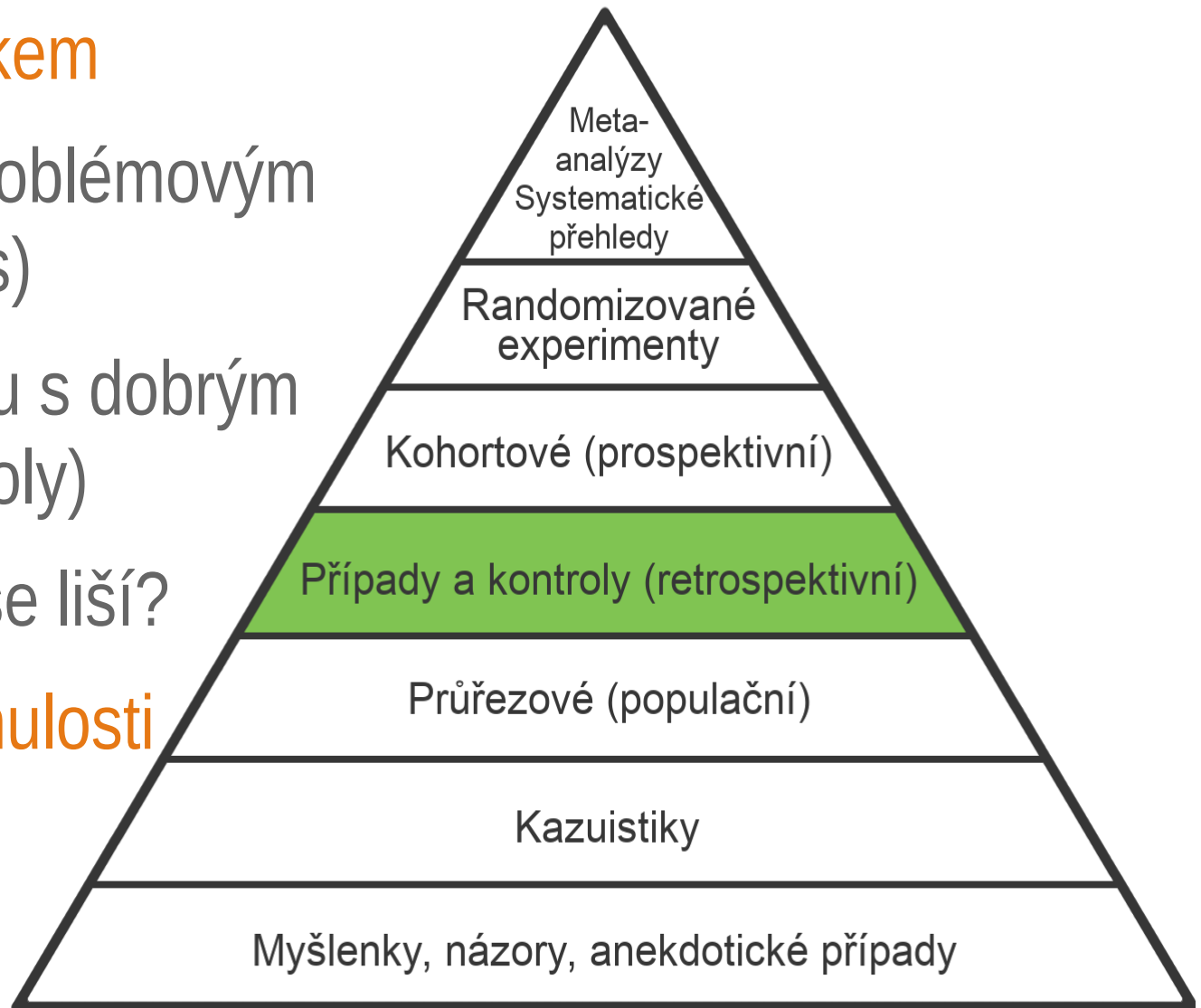


KORELACE vs. KAUZALITA



CASE-CONTROL STUDIES

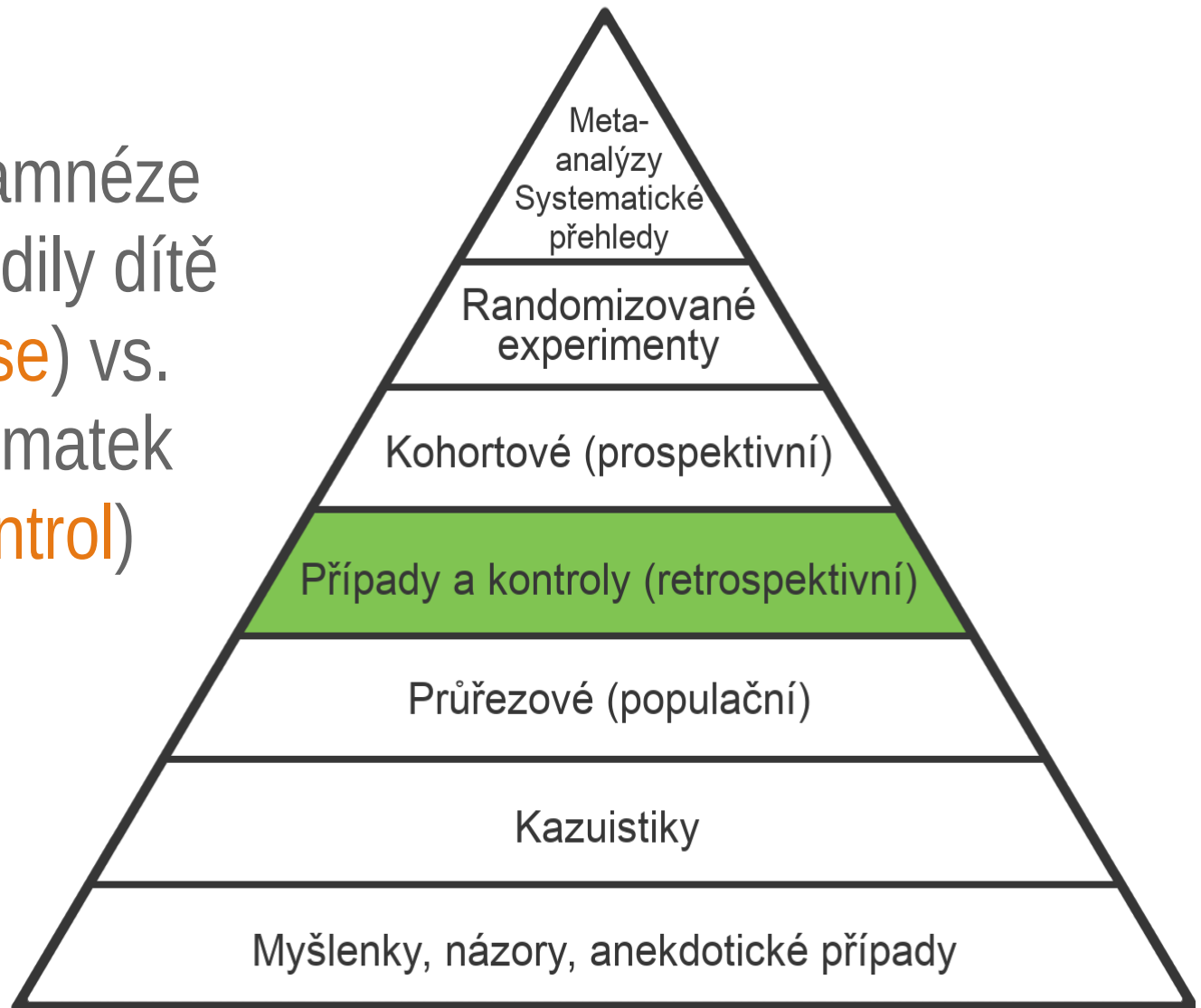
- začínáme **výsledkem**
- máme osoby s problémovým výsledkem (cases)
- vybereme skupinu s dobrým výsledkem (kontroly)
- v jaké **vlastnosti** se liší?
- díváme se do **minulosti**
- **souvislost** ano, kauzalita ne



CASE-CONTROL STUDIES

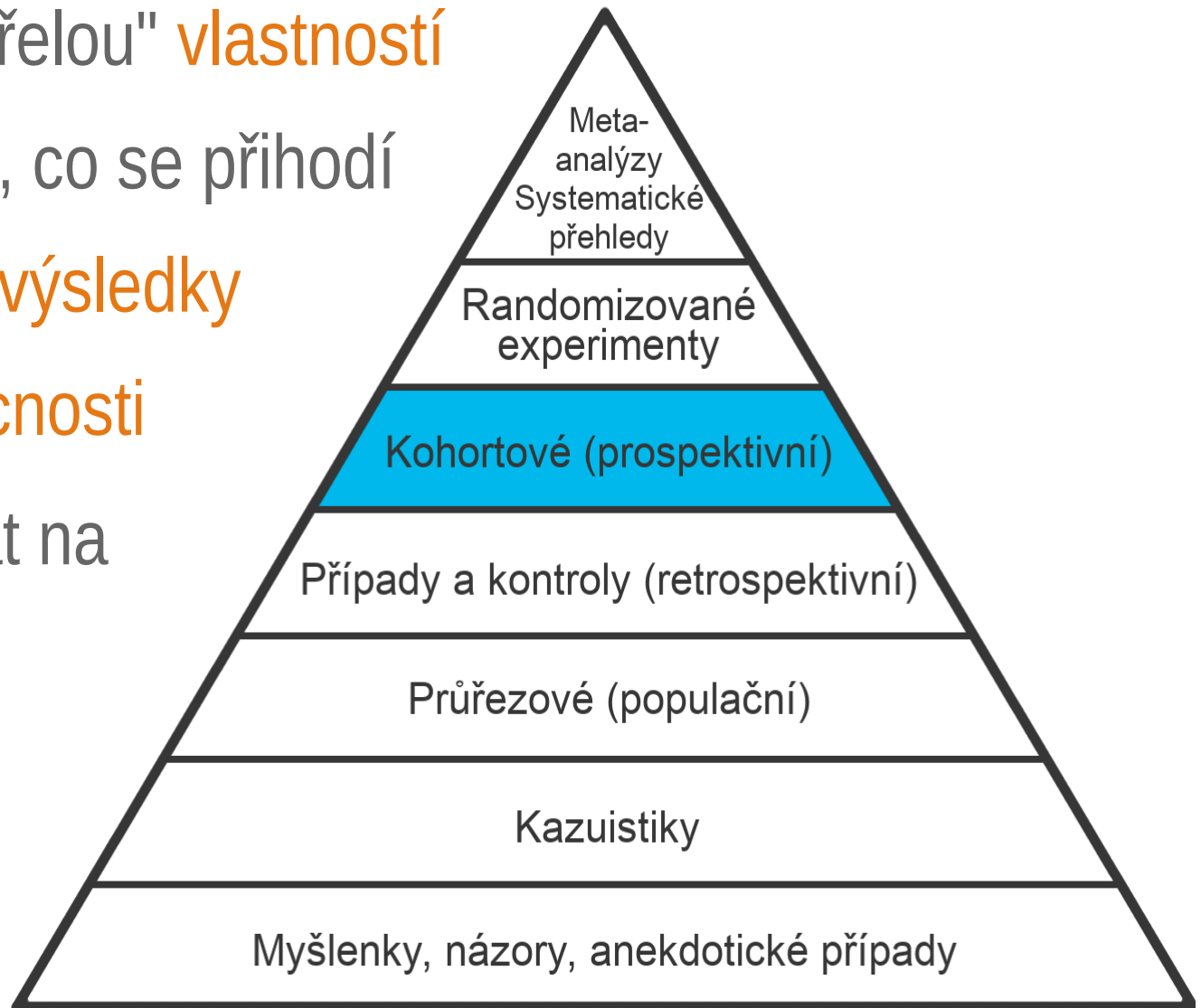
příklad:

- infekce zika v anamnéze matek, které porodily dítě s mikrocefalií (**case**) vs. zika v anamnéze matek zdravých dětí (**control**)



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

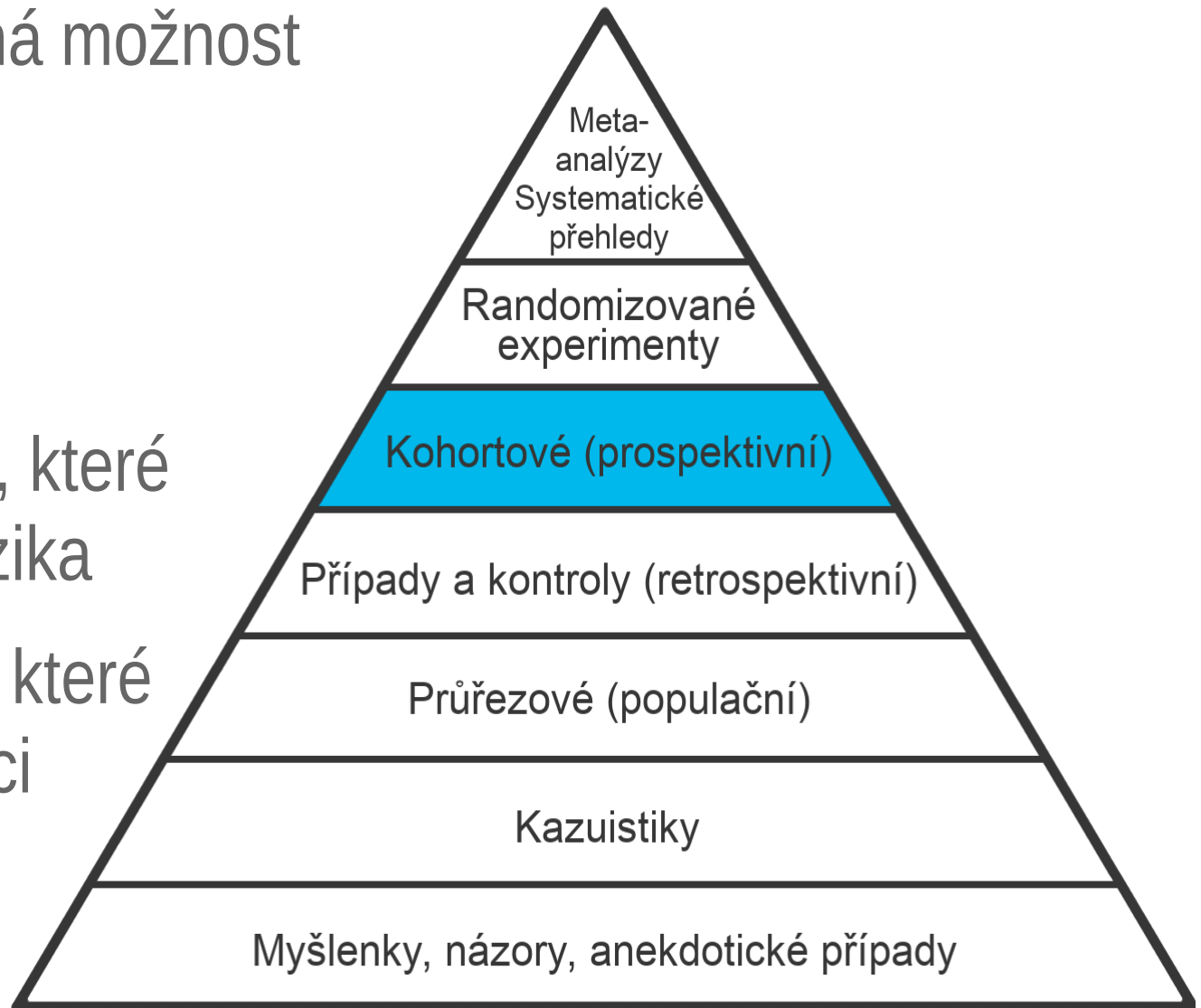


COHORT STUDIES

- někdy eticky jediná možnost dobré studie!

příklad:

- **exposed**: těhotné, které prodělaly infekci zika
- **controls**: těhotné, které neprodělaly infekci



STATISTICKÁ VSUVKA

RR = RISK RATIO = PODÍL RIZIK

	20 a více odběrů	10 a méně odběrů
onkologické onemocnění	a	c
nemá onkol. onemocnění	b	d
celkem	a+b	c+d

$R_{\geq 20}$ = riziko o.o., pokud 20 a více odběrů = $a / (a+b)$

$R_{\leq 10}$ = riziko o.o, pokud 10 a méně odběrů = $c / (c+d)$

RR = risk ratio = podíl rizik = $R_{\geq 20} / R_{\leq 10}$

RR < 1 ... riziko je menší pro osoby s 20 a více odběry

RR > 1 ... riziko je větší pro osoby s 20 a více odběry

- data slouží k odhadu skrytého „skutečného“ RR
- odhad je vždy zatížený možností náhody = je tu možnost chyby

RR = RISK RATIO = PODÍL RIZIK

	20 a více odběrů	10 a méně odběrů
onkologické onemocnění	31	14
nemá onkol. onemocnění	236	251
celkem	267	265

$R_{\geq 20}$ = riziko o.o., pokud 20 a více odběrů = $31 / 267 = 11.6 \%$

$R_{\leq 10}$ = riziko o.o, pokud 10 a méně odběrů = $14 / 265 = 5.3 \%$

RR = risk ratio = $R_{\geq 20} / R_{\leq 10} = 2.2$

RR > 1 ... riziko je větší pro osoby s 20 a více odběry

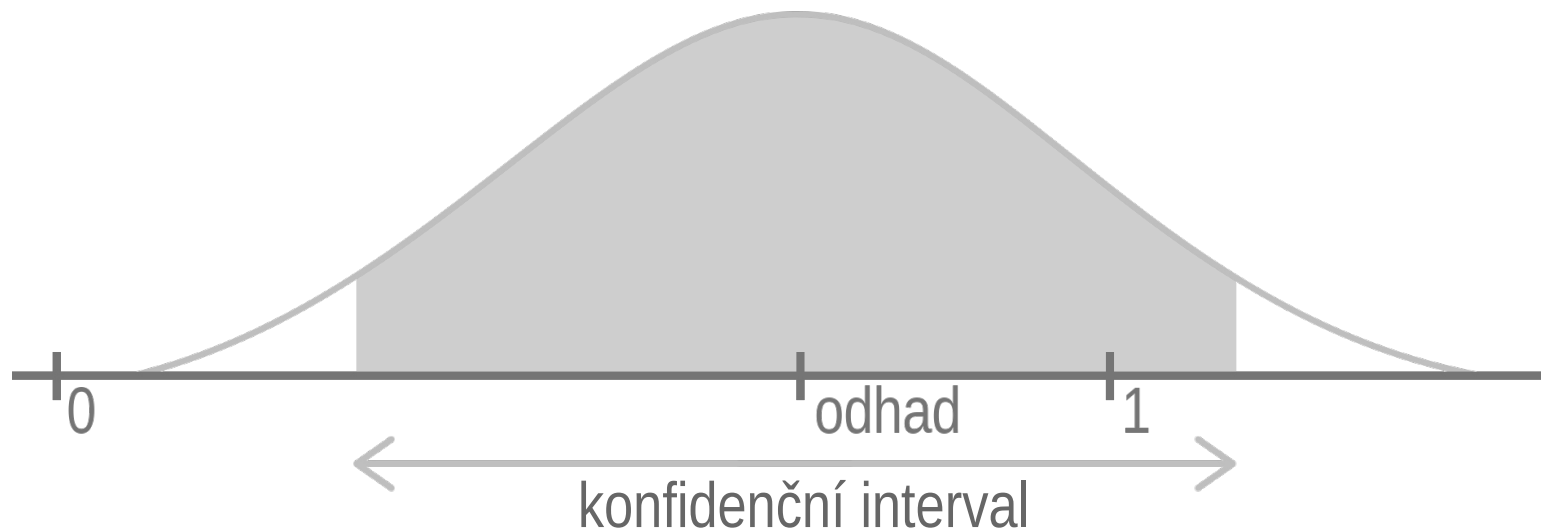
RR < 1 ... riziko je menší pro osoby s 20 a více odběry

95 % konfidenční interval 1.2 – 4.0, p-hodnota = 0.008

- data slouží k odhadu skrytého „skutečného“ RR
- odhad je vždy zatížený možností náhody = je tu možnost chyby

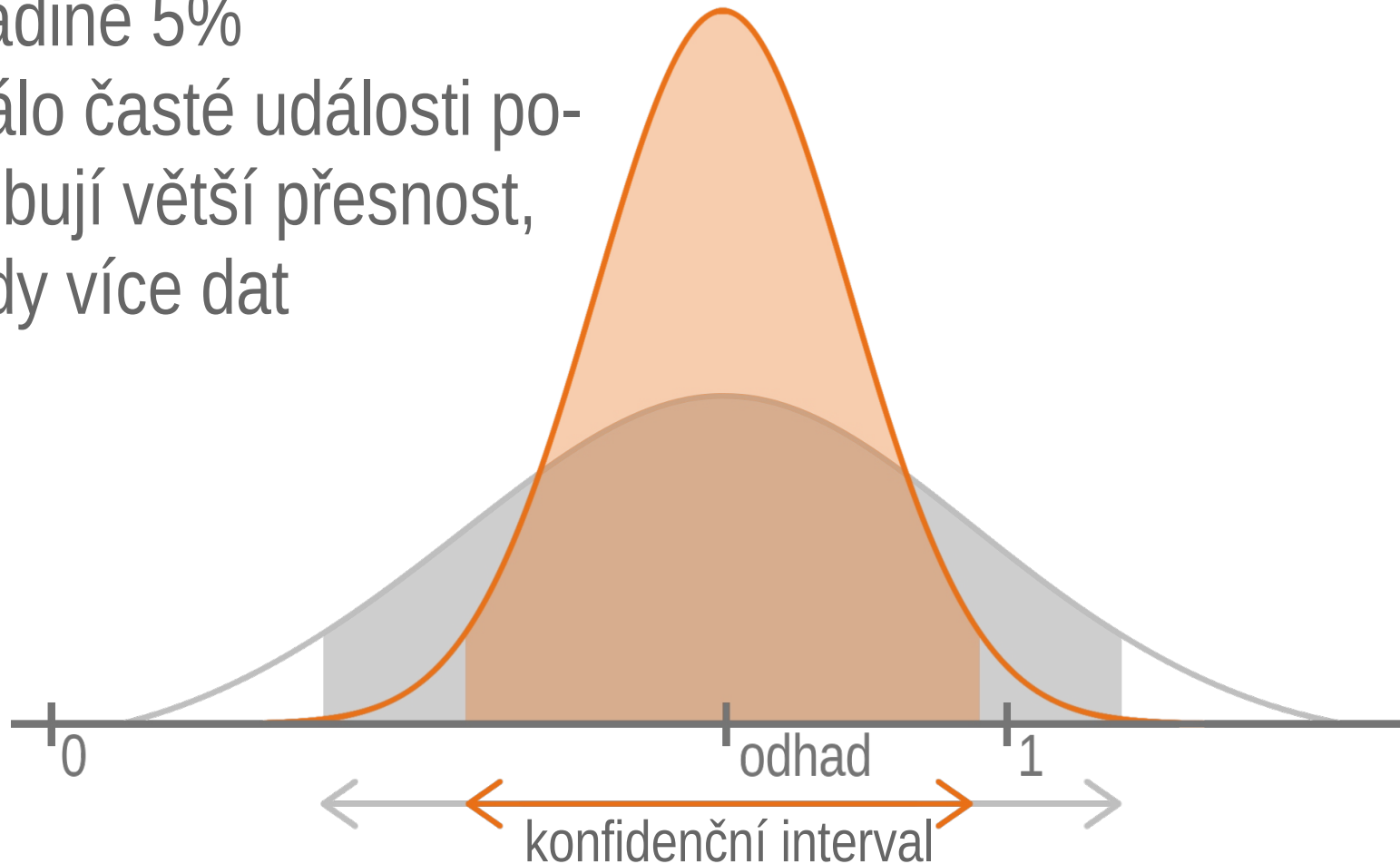
KONFIDENČNÍ INTERVAL (CI)

- málo dat = více nejistoty ohledně správnosti odhadu
- CI = odhad se spolehlivostí 95 %
- „někde v této oblasti je skutečnost“
- překrývá 1 = statisticky **nevýznamný** podíl rizik na hladině (možné chyby) 5 %



KONFIDENČNÍ INTERVAL (CI)

- více dat = méně nejistoty ohledně výsledku
- nepřekrývá 1 = statisticky významně nižší riziko na hladině 5%
- málo časté události potřebují větší přesnost, tedy více dat



OR = ODDS RATIO = PODÍL ŠANCÍ

	20 a více odběrů	10 a méně odběrů
onkologické onemocnění	a	c
nemá onkol. onemocnění	b	d
celkem	a+b	c+d

$O_{\geq 20}$ = šanci mít o.o. při 20 a více odběrech = $a : b$ (tedy a / b)

$O_{\leq 10}$ = šanci mít o.o. při 10 a méně odběrech = $c : d$ (tedy c / d)

OR = odds ratio = podíl šancí = $O_{\geq 20} / O_{\leq 10} = ad / bc$

OR < 1 ... šance je menší pro osoby s 20 a více odběry

OR > 1 ... šance je větší pro osoby s 20 a více odběry

- pro vzácné jevy je OR dobré přiblížení RR
- vhodný vždy když nemáme výběr z populace a při modelování

PREZENTOVÁNÍ VÝSLEDKŮ STUDIÍ

Porovnání rizik ve dvou skupinách

- uvedení odhadu RR nebo OR
- uvedení 95% konfidenčního intervalu pro tento odhad
 - pokud **překrývá 1**, pak statisticky **nevýznamné**
 - pokud **nepřekrývá 1**, pak statisticky **významné**
- uvedení p-hodnoty = pravděpodobnosti, že „skutečnost“ = 1
 - pokud **> 0.05**, pak statisticky **nevýznamné** na hladině 5 %
 - pokud **< 0.05**, pak statisticky **významné** na hladině 5 %

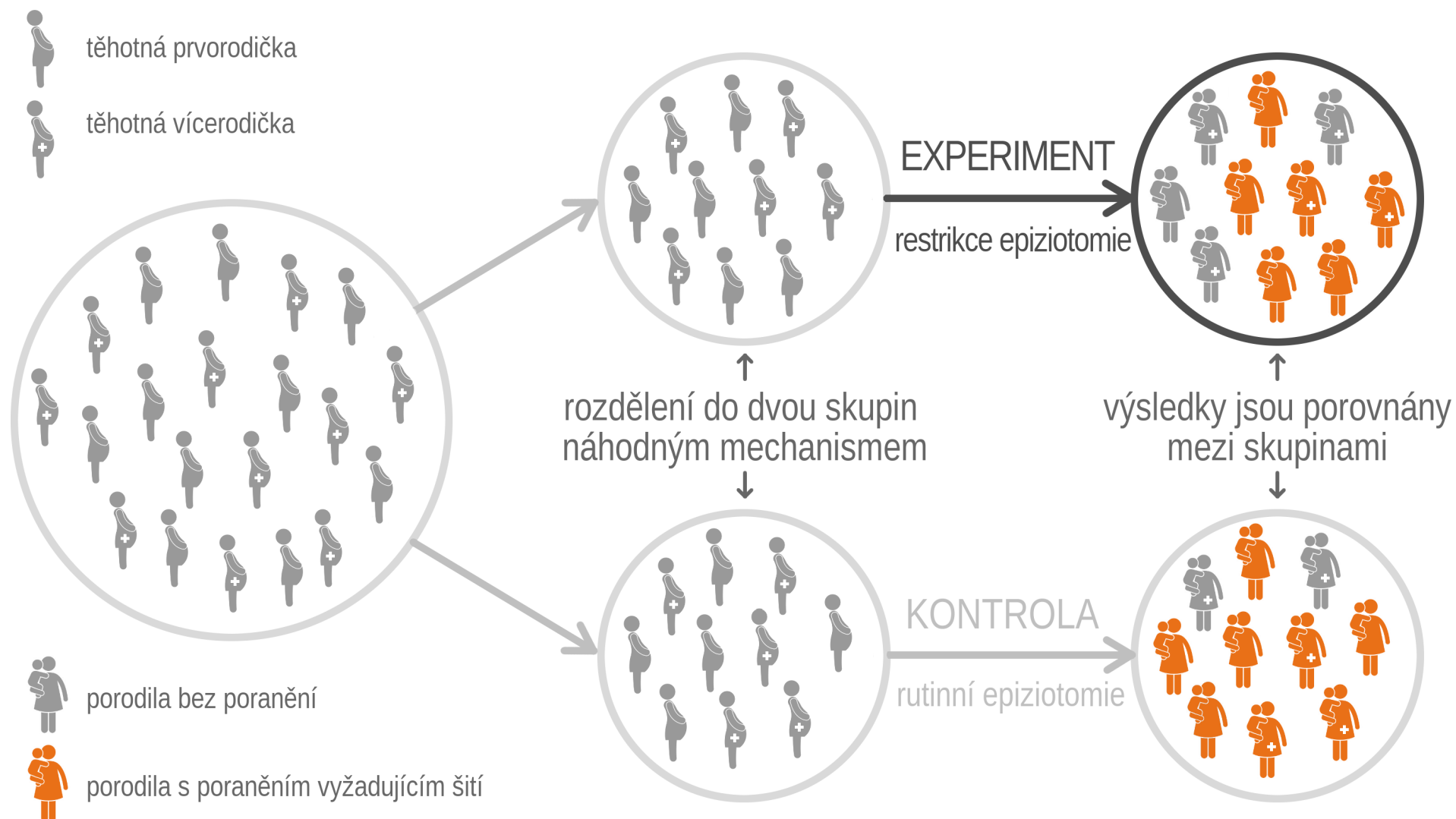
POKRAČUJEME V PYRAMIDĚ

RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

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

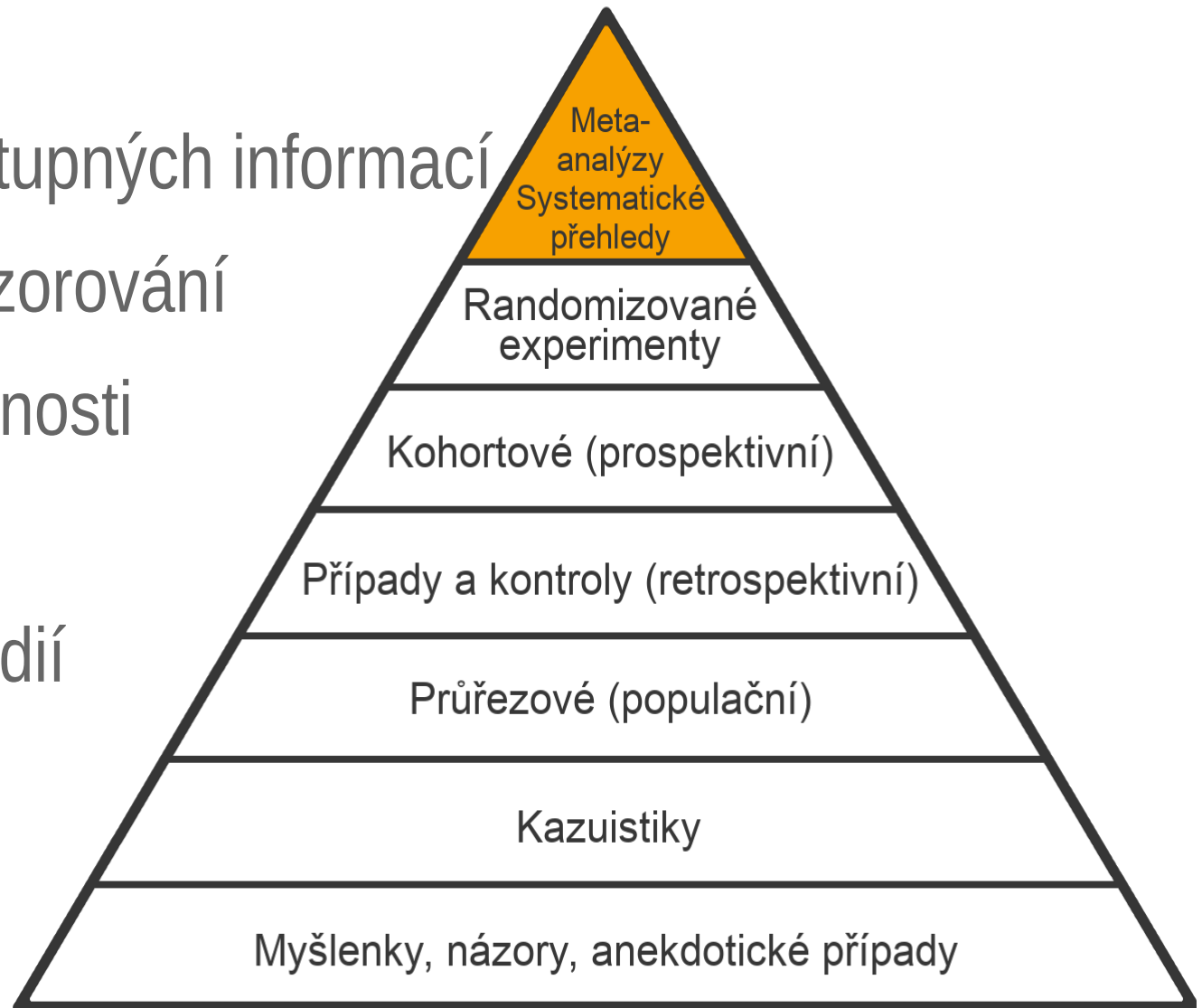


RANDOMIZOVANÁ STUDIE



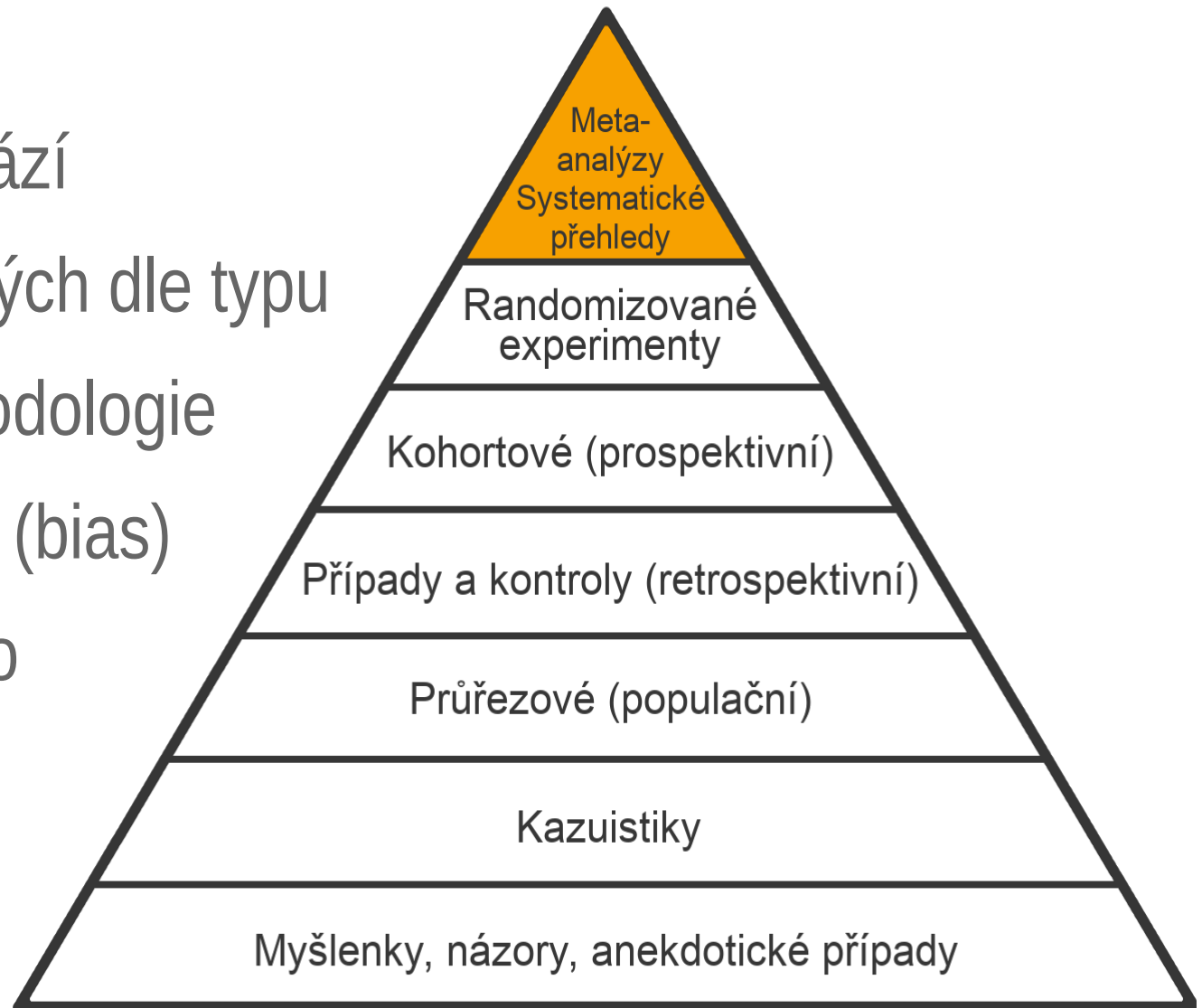
SYSTEMIC REVIEWS

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



SYSTEMIC REVIEWS

- prohledání databází
- vytřídění nalezených dle typu
- vytřídění dle metodologie
- posouzení kvality (bias)
- výpočet váženého výsledku



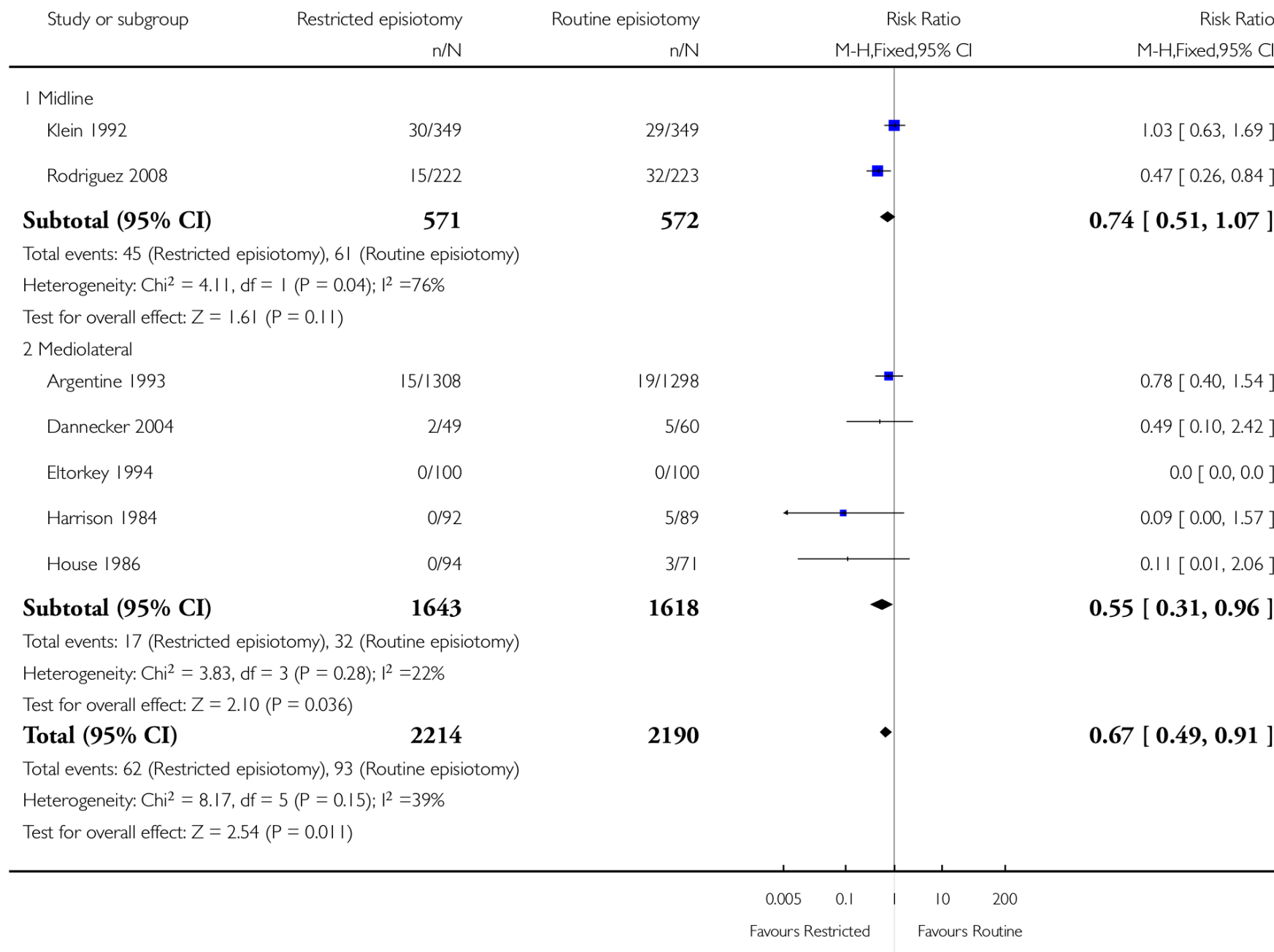
METAANALÝZA RESTRIKTIVNÍ EPIZIOTOMIE

Episiotomy for vaginal birth (Review), *Cochrane Library of Systemic Reviews*

Carroli, Mignini – 1999, 2000, 2009 – postupně přibývají studie

- prohledány databáze → 14 studií → 8 vhodných (eligible)
 - 2000: 6 studií, 4 850 žen
 - 2009: 8 studií, 5 541 žen
- dva vědci nezávisle na sobě posuzovali možnost chyby, vychýlení (bias) v každé ze zahrnutých studií
- 2 hlavní výstupy (vážné poranění hráze a vaginy)
- 15 dalších výstupů včetně potřeby šití, hojení, pozdní inkontinence, zdravotního stavu dítěte

Severe perineal trauma – vážné poranění hráze



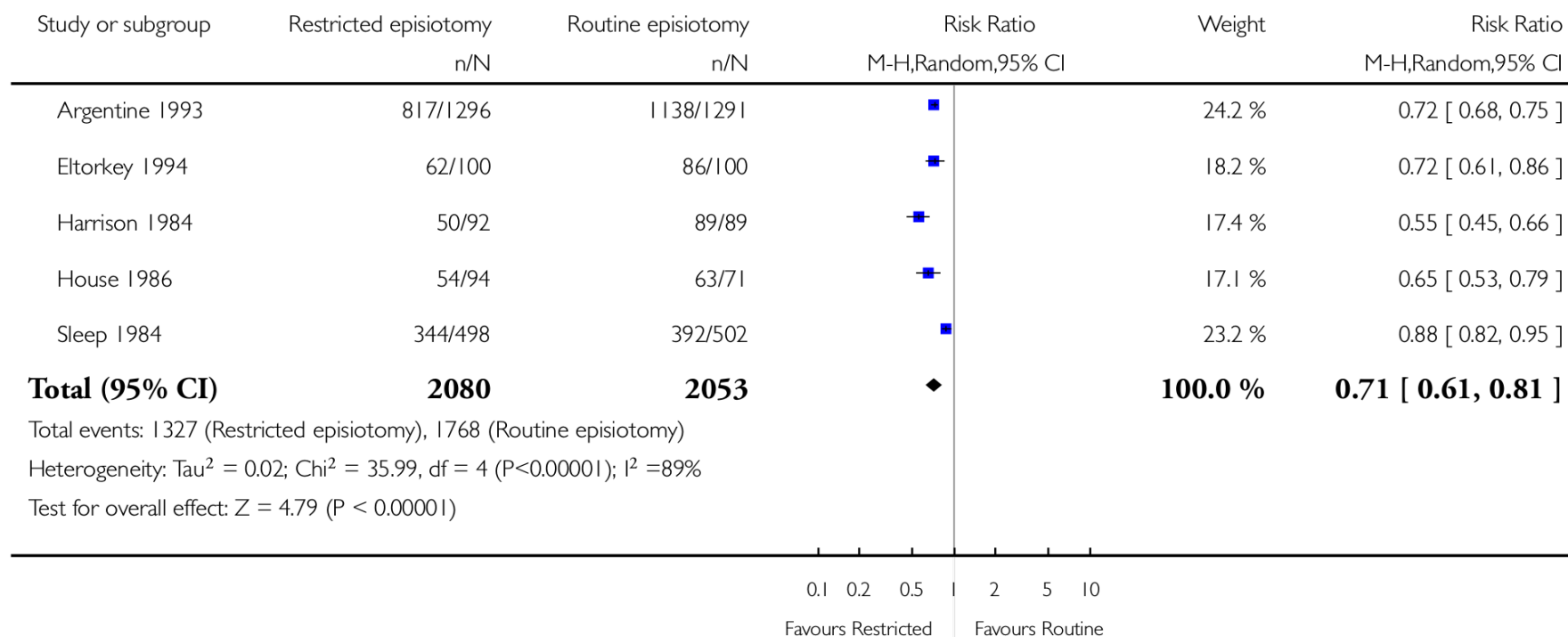
Need for suturing perineal trauma - Potřeba šití poranění hráze

Analysis 1.17. Comparison 1 Restrictive versus routine episiotomy (all), Outcome 17 Need for suturing perineal trauma.

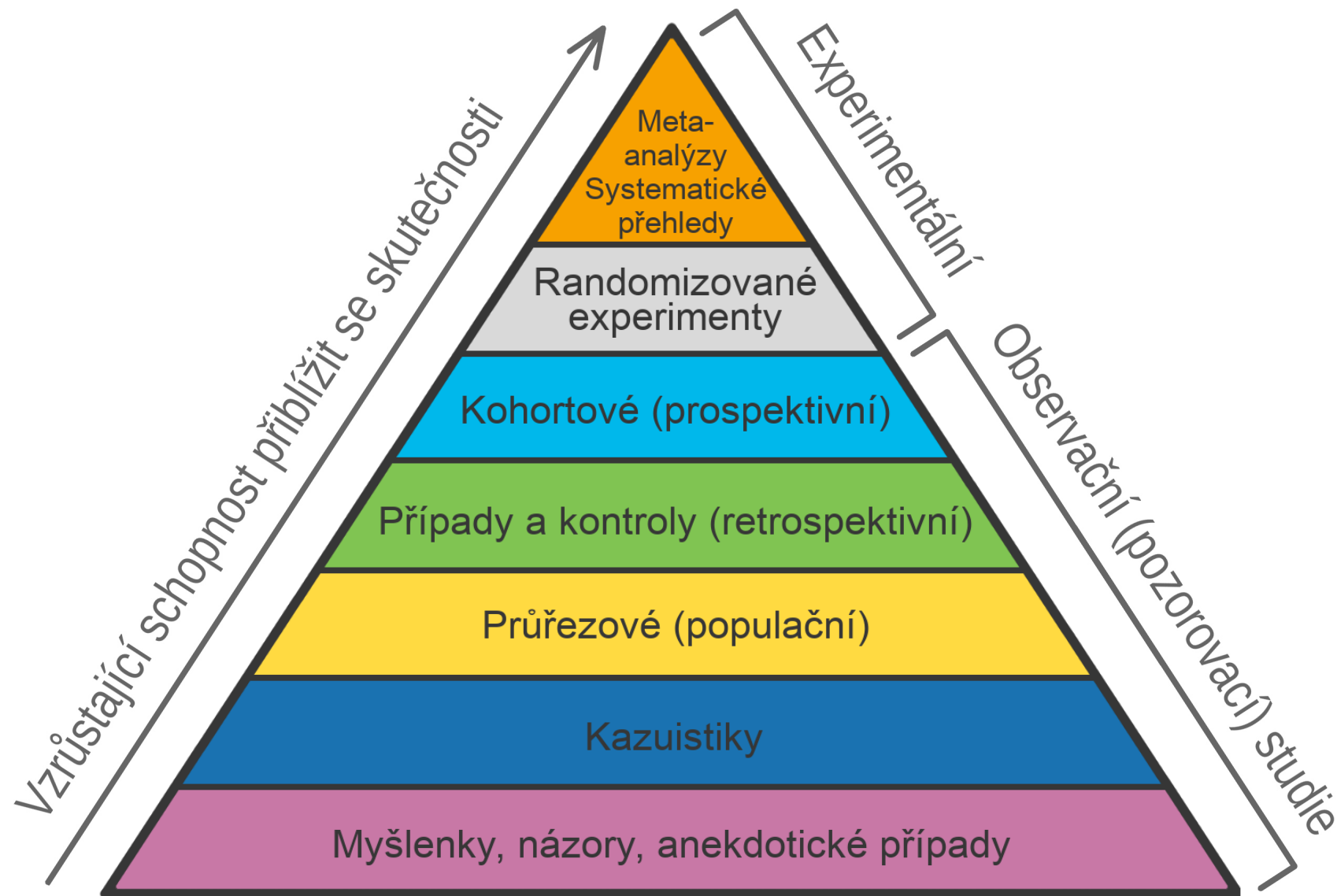
Review: Episiotomy for vaginal birth

Comparison: 1 Restrictive versus routine episiotomy (all)

Outcome: 17 Need for suturing perineal trauma



IDEÁL – A DÁ SE POKAZIT



IDEÁL – A DÁ SE POKAZIT

Teoreticky čím výše 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 realizaci, publikaci, aplikaci, pokud jdete proti hlavnímu proudu a přesvědčení
 - Michael Klein, autor první randomizované studie epiziotomií
- Přesvědčení ovlivňuje čtení a interpretaci studií
 - Archie Cochrane
 - porody doma: nad stejnými daty vysloví každý jiný závěr
 - porod doma vs. TOLAC (pokus o vaginální porod po císaři)

ZDROJE PŘÍKLADŮ

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

Kuntsherová J.: Jaký je výskyt zhoubných nádorů mezi bývalými dárci krve?, *Časopis lékařů českých* 147, 2008

Klein MC et al.: Does Episiotomy Prevent Perineal Trauma and Pelvic Floor Relaxation? First North American Trial of Episiotomy. *On-Line Journal of Current Clinical Trials* 1, 1992

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

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 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	Fertility Regulation	Multiple Sclerosis and Rare Diseases of the CNS
Airways	Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer	Musculoskeletal
Anaesthesia, Critical and Emergency Care	Gynaecology and Fertility	Neonatal
Back and Neck	Haematological Malignancies	Neuromuscular
Bone, Joint and Muscle Trauma	Heart	Oral Health
Breast Cancer	Hepato-Biliary	Pain, Palliative and Supportive Care
Childhood Cancer	HIV/AIDS	Pregnancy and Childbirth
Colorectal Cancer	Hypertension	Public Health
Common Mental Disorders	IBD	Schizophrenia
Consumers and Communication	Incontinence	Skin
Cystic Fibrosis and Genetic Disorders	Infectious Diseases	STI
Dementia and Cognitive Improvement	Injuries	Stroke
Developmental, Psychosocial and Learning Problems	Kidney and Transplant	Tobacco Addiction
Drugs and Alcohol	Lung Cancer	Upper GI and Pancreatic Diseases
Effective Practice and Organisation of Care	Metabolic and Endocrine Disorders	Urology
ENT	Methodology Review	Vascular
Epilepsy	Movement Disorders	Cochrane Occupational Safety and Health Review
Eyes and Vision		Wounds

Episiotomy for vaginal birth

Published:

21 January 2009

Authors:

Carroll G, Mignini L

Primary Review Group:

Pregnancy and Childbirth Group

See the full Review on
the Cochrane Library



Share



Print



PDF



Citation



Vaginal tears can occur during childbirth, most often at the vaginal opening as the baby's head passes through, especially if the baby descends quickly. Tears can involve the perineal skin or extend to the muscles and the anal sphincter and anus. The midwife or obstetrician may decide to make a surgical cut to the perineum with scissors or scalpel (episiotomy) to make the baby's birth easier and prevent severe tears that can be difficult to repair. The cut is repaired with stitches (sutures). Some childbirth facilities have a policy of routine episiotomy.

The review authors searched the medical literature for randomised controlled trials that compared episiotomy as needed (restrictive) compared with routine episiotomy to determine the possible benefits and harms for mother and baby. They identified eight trials involving more than 5000 women. For women randomly allocated to routine episiotomy 75.10% actually had an episiotomy whereas with a restrictive episiotomy policy 28.40% had an episiotomy. Restrictive episiotomy policies appeared to give a number of benefits compared with using routine episiotomy. Women experienced less severe perineal trauma, less posterior perineal trauma, less suturing and fewer healing complications at seven days (reducing the risks by from 12% to 31%); with no difference in occurrence of pain, urinary incontinence, painful sex or severe vaginal/perineal trauma after birth. Overall, women experienced more anterior perineal damage with restrictive episiotomy. Both restrictive compared with routine mediolateral episiotomy and restrictive compared with midline episiotomy showed similar results to the overall comparison with the limited data on episiotomy techniques available from the present trials.

Authors' conclusions:

Restrictive episiotomy policies appear to have a number of benefits compared to policies based on routine episiotomy. There is less posterior perineal trauma, less suturing and fewer complications, no difference for most pain measures and severe vaginal or perineal trauma, but there was an increased risk of anterior perineal trauma with restrictive episiotomy.



Who is talking about this article?



Cochrane Review - How can it help you?

For 20 years, Cochrane has produced systematic reviews of primary research in human health care and health policy, and are internationally recognized as the highest standard in evidence-based health care resources. **Read more...**

Cochrane evidence in
other languages



Abstract

Jump to...

Background

Episiotomy is done to prevent severe perineal tears, but its routine use has been questioned. The relative effects of midline compared with midlateral episiotomy are unclear.

Objectives

The objective of this review was to assess the effects of restrictive use of episiotomy compared with routine episiotomy during vaginal birth.

Search methods

We searched the Cochrane Pregnancy and Childbirth Group's Trials Register (March 2008).

Selection criteria

Randomized trials comparing restrictive use of episiotomy with routine use of episiotomy; restrictive use of mediolateral episiotomy versus routine mediolateral episiotomy; restrictive use of midline episiotomy versus routine midline episiotomy; and use of midline episiotomy versus mediolateral episiotomy.

Data collection and analysis

The two review authors independently assessed trial quality and extracted the data.

Main results

We included eight studies (5541 women). In the routine episiotomy group, 75.15% (2035/2708) of women had episiotomies, while the rate in the restrictive episiotomy group was 28.40% (776/2733). Compared with routine use, restrictive episiotomy resulted in less severe perineal trauma (relative risk (RR) 0.67, 95% confidence interval (CI) 0.49 to 0.91), less suturing (RR 0.71, 95% CI 0.61 to 0.81) and fewer healing complications (RR 0.69, 95% CI 0.56 to 0.85). Restrictive episiotomy was associated with more anterior perineal trauma (RR 1.84, 95% CI 1.61 to 2.10). There was no difference in severe vaginal/perineal trauma (RR 0.92, 95% CI 0.72 to 1.18); dyspareunia (RR 1.02, 95% CI 0.90 to 1.16); urinary incontinence (RR 0.98, 95% CI 0.79 to 1.20) or several pain measures. Results for restrictive versus routine mediolateral versus midline episiotomy were similar to the overall comparison.

Authors' conclusions

Restrictive episiotomy policies appear to have a number of benefits compared to policies based on routine episiotomy. There is less posterior perineal trauma, less suturing and fewer complications, no difference for most pain measures and severe vaginal or perineal trauma, but there was an increased risk of anterior perineal trauma with restrictive episiotomy.

Plain language summary

Jump to...

Episiotomy for vaginal birth

Vaginal tears can occur during childbirth, most often at the vaginal opening as the baby's head passes through, especially if the baby descends quickly. Tears can involve the perineal skin or extend to the muscles and the anal sphincter and anus. The midwife or obstetrician may decide to make a surgical cut to the perineum with scissors or scalpel (episiotomy) to make the baby's birth easier and prevent severe tears that can be difficult to repair. The cut is repaired with stitches (sutures). Some childbirth facilities have a policy of routine episiotomy.

The review authors searched the medical literature for randomised controlled trials that compared episiotomy as needed (restrictive) compared with routine episiotomy to determine the possible benefits and harms for mother and baby. They identified eight trials involving more than 5000 women. For women randomly allocated to routine episiotomy 75.10% actually had an episiotomy whereas with a restrictive episiotomy policy 28.40% had an episiotomy. Restrictive episiotomy policies appeared to give a number of benefits compared with using routine episiotomy. Women experienced less severe perineal trauma, less posterior perineal trauma, less suturing and fewer healing complications at seven days (reducing the risks by from 12% to 31%); with no difference in occurrence of pain, urinary incontinence, painful sex or severe vaginal/perineal trauma after birth. Overall, women experienced more anterior perineal damage with restrictive episiotomy. Both restrictive compared with routine mediolateral episiotomy and restrictive compared with midline episiotomy showed similar results to the overall comparison with the limited data on episiotomy techniques available from the present trials.

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. 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