



Evidence based dentistry



Obsah

- Koncept EBD
- Studie jako zdroj poznání
- Hierarchie typů důkazu a typy studií
- Úloha statistiky v EBD
 - Popis hromadných jevů
 - Analýza přežívání
- Cochrane databáze
- ADA databáze
- Závěry pro praxi

Evidence based dentistry

- Dle Sacketta
- „je systematický přístup k léčbě, propojující nejlepší dostupné vědecké důkazy s klinickou zkušeností lékaře a s preferencemi a potřebami ošetřovaného pacienta“
- Pracovní definice
- „jedná se o léčbu, která je založena na posouzení současného poznání lékařské vědy s přihlédnutím k současným klinickým postupům s ohledem na individuální potřeby a přání pacienta“



Co by neměla být evidence based dentistry

- Teoretická disciplína na pomezí epidemiologie, statistiky a lékařské informatiky
- Přístup, který čerpá dominantně z cizí literatury a nekonfrontuje ji s místním systémem lékařské péče, zvyklostmi a legislativou



Základní požadavky na lékařskou péči v ČR

- Poskytování zdravotních služeb je v ČR komplexně regulované legislativně
- EBM a EBD upravuje ods. 5 §4 zákona č. 372/2011 Sb.
 - „Náležitou odbornou úrovní se rozumí poskytování zdravotních služeb podle pravidel vědy a uznávaných medicínských postupů, při respektování individuality pacienta, s ohledem na konkrétní podmínky a objektivní možnosti.“



Regulace poskytování zdravotnických služeb v ČR

- Kvalitu poskytování zdravotních služeb, a tudíž i zubního lékařství je regulováno více institucemi
 - Krajský úřad
 - Česká stomatologická komora
 - Zdravotní pojišťovny (má-li poskytovatel smlouvu)
 - Hygienické stanice
 - (ostatní instituce regulující provoz zdravotnického zařízení přímo do regulace nezasahují).
 - Samozřejmě zůstává možnost soudního řízení.

ČSK a její role v EBD

- Dle zákona č. 220/1991 Sb. se zřizují na revizní komise na úrovni okresních (v Praze obvodních) komor, které dbají na správnost poskytované zubolékařské péče, samotné nemají žádnou disciplinární pravomoc, předávají Čestné radě, mohou dát důtku, pokutu, teoreticky i vyloučit z ČSK, dle NSS je to spíše „politická funkce“
- Vydávají se závazná stanoviska (více na www.dent.cz).
- Role odborných společností je ve srovnání s ČLK spíše formální



Experiment

- Experiment či pokus kombinuje aktivní jednání s pozorováním, jehož cílem je ověření hypotézy
- Na rozdíl od pozorování aktivně experimentátor ovlivňuje podmínky experimentu
- Měl by být plánovitý, opakovatelný a ověřitelný
- V medicíně a zvláště v klinických oborech se řídí přísnými podmínkami (Úmluva o biomedicíně, etické komise,)



Hierarchie důkazu

- Síla důkazu odpovídá rozdílu expertního a experimentálního získávání znalostí
- Obecně platí, že důkaz je silnější, čím je dokonalejší experiment, a zároveň čím více studií jej dokládá



Hierarchie důkazu dle studií

- 1a metaanalýza či -y randomizovaných studií
- 1b randomizovaná či -é studie
- 2a kontrolovaná studie bez randomizace
- 2b quasiexperimentální studie
- 3 non-experimentální studie
- 4 expertní názory

Expertní názory

- Dávají návod v případě, kdy není možné rozhodnout na základě některém z vyšších důkazů
- Představují expertní názory (odborníků v oboru, univerzitních profesorů či odborných společností) na základě jejich znalostí a analogií s obdobnými případy
- Tradičně se uplatňují v případě, kdy není možné provést studii pro relativní vzácnost případů či není možné ji provést eticky
- V zubním lékařství poměrně časté, příkladem by mohla být extrakce u pacienta s antikoagulační medikací Warfarinem




Kazuistiky

- Jedná se o prezentaci jednoho či více případů
- Na jejím základě není možné zobecňovat
- Samotné však nejsou zdrojem poznání v EBD
- Platí, že „jedna vlaštovka jaro nedělá“



Studie případů a kontrol

- Jedná se o retrospektivní studie
- Ke skupině pacientů s daným onemocněním se přiřazují zdraví jedinci (z pohledu daného onemocnění) se stejnými charakteristikami
- Dávají na rozdíl od předešlých již poměrně dobrou informaci

- 
- Jako příklad může sloužit studie Dentine sensitivity risk factors: A case–control study zabývající se dentinovou hypersenzitivitou
 - dostupné na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784138/>



Kohortové studie

- Prospektivní studie
- Zkoumají se dvě skupiny, ke skupině vystavené danému faktoru je přiřazena skupina kontrolní

Příkladem může být Long-term prospective cohort study on dental implants: clinical and microbiological parameters, zabývající se dlouhodobou stabilitou implantátů

dostupné na

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26773978>




Randomizované studie

- Prospektivní studie, ve které jsou pacienti náhodně rozděleni do skupin, a vystaveni nějakému faktoru, poté jsou hodnoceni
- Příkladem je klasické rozdělení pacientů náhodně do dvou skupin, jedné je podáván lék a druhým placebo, poté následuje hodnocení efektivity léčby



Metaanalýzy

- Představují nástroj pro agregaci a hodnocení více randomizovaných studií
- Jedná se o více metod, jejichž popis je poměrně složitý a vyžaduje dobré znalosti statistiky
- Stále ještě kontroverzní, i když je v konceptu EBD přijímaná, existuje v jistém smyslu oprávněná kritika

- 
- Jako příklad metaanalýzy můžeme uvést Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth publikovanou na Cochranově databázi, jenž dokládá, že při jednofázovém ošetření zubu s apikální periodontitidou je zřejmá větší bolestivost po zákroku
 - dostupné na <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005296.pub3/full?highlightAbstract=>

Základy statistiky pro praxi zubního lékaře

- Současná věda je založena na zobecnění poznatku, je tedy třeba aby byl opakovatelný
- Pro práci s opakujícími se (hromadnými) jevy dobře poslouží metody statistiky
- V medicínském výzkumu se málo, kdy spokojíme s tím, že pouze změříme nějakou veličinu (např. KPE, CPI TN pro populaci), většinou nás zajímají rozdíly do dalších skupin, a zda je mezi nimi nějaký signifikantní rozdíl, nebo rozdíl mezi léčebnými modalitami



Statistické minimum v zubním lékařství

- Popisná statistika – popisuje datový soubor pomocí definovaných charakteristik
- Induktivní statistika – srovnává popisné charakteristiky

Popisná statistika

- Střední hodnota – jedná se velmi zjednodušeně řečeno o aritmetický průměr
- Medián – jedná se o „prostřední“ hodnotu
(např. pro čísla 1, 2, 4, 5, 150 je medián roven 4)
- Obecně dáváme přednost srovnávání střední hodnoty („průměru“), ale někdy je třeba užít právě mediánu (např. v onkologii)



Induktivní statistika

- Umožňuje mimo jiné porovnat dvě střední hodnoty či mediány v tom smyslu, zda mezi oběma existuje statisticky významný rozdíl, či nikoliv
- Z pohledu zubního lékaře je třeba pochopit konstrukci hypotéz a rozhodovací pravidlo pro statistickou významnost



Konstrukce hypotéz

- Pro zubního lékaře je dostačující vědět, že se konstruuují dvě hypotézy
- Nulová (obvykle, že střední hodnoty nebo mediány se neliší)
- Alternativní (opak nulové)
- Snažíme se na základe indukční statistiky prokázat, že platí alternativní

Rozhodovací pravidlo

- Naštěstí je zvykem přepočítávat výsledky induktivních statistik na p-hodnoty (p-value), jenž můžeme shrnout do následujícího pravidla
- Je-li $p\text{-hodnota} > 0,05$, tak neprokazujeme statisticky významný rozdíl.
- Je-li $p\text{-hodnota} < 0,05$, tak prokazujeme statisticky významný rozdíl.
- (to na konvenční hladině významnosti 5 %)



Metody užívané v onkologii

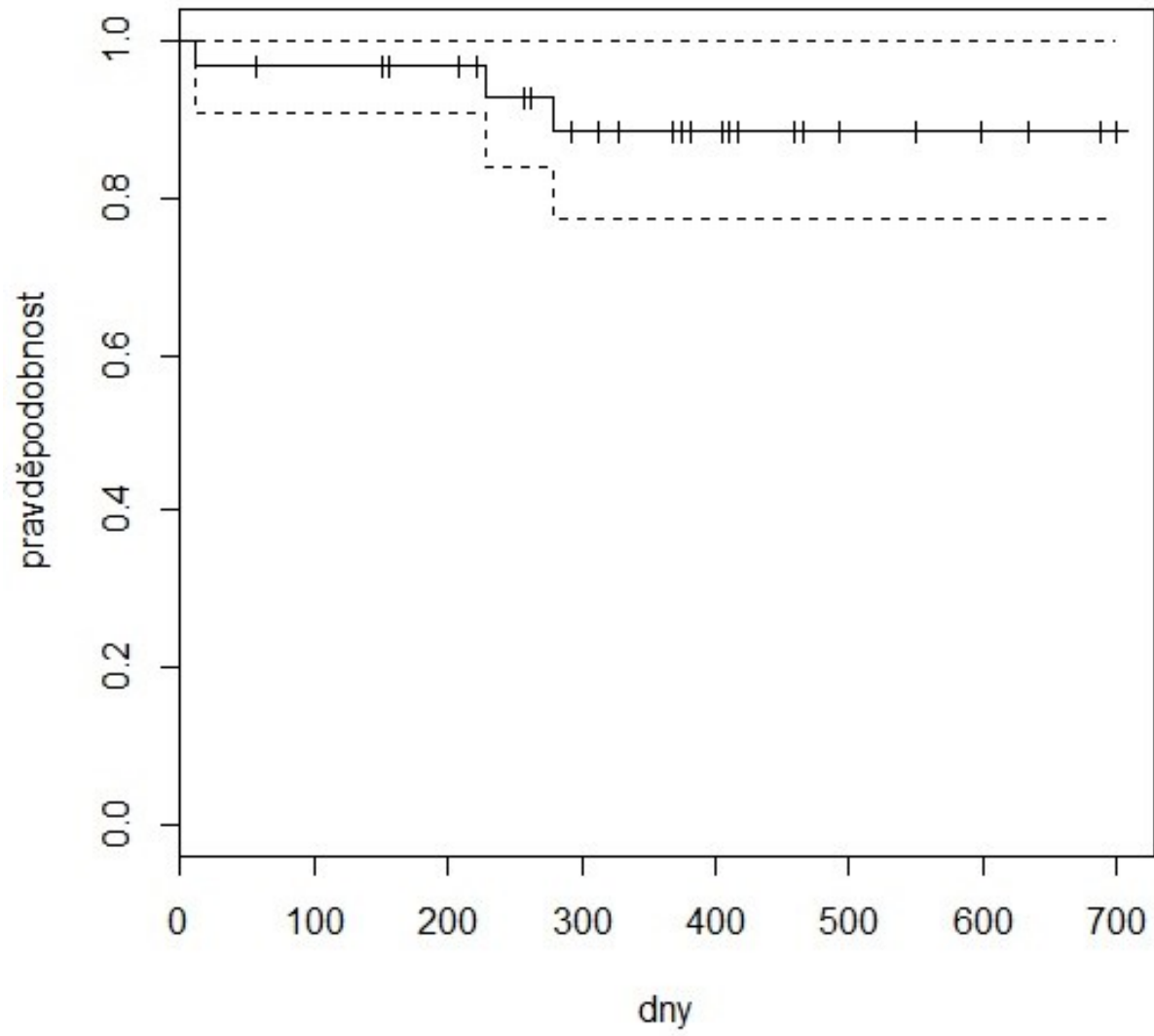
- V onkologii většinou hodnotíme přežití
- Nejčastěji užíváme Kaplan-Meierovy analýzy přežití, kdy hodnotíme medián přežití
- Existují i složitější postupy



Kaplan – Meierova analýza

- Sledujeme medián přežití
- Jedná se o postup, při kterém bereme v potaz, že pacienti mohou sledování opustit, a dále se jej neúčastnit (tvz. cenzorování)

Kaplan-Meierova funkce přežití



Zdroje vědeckých poznatků

- Odborné knihy, učebnice
- Odborné časopisy
- Pubmed
- Ebd.ada.org

<https://ebd.ada.org/en/evidence/evidence-by-topic>

- Cochranova databáze

<https://www.cochranelibrary.com/search>