

EVIDENCE BASED MEDICINE A JEJÍ VLIV NA ČINNOST LÉKAŘSKÝCH KNIHOVEN A INFORMAČNÍCH STŘEDISEK

Adéla Jarolímková
Vědecká lékařská knihovna IKEM
adela.jarolimkova@medicon.cz

ÚVOD

Evidence based medicine (dále jen EBM), nejčastěji překládaná jako medicína založená na důkazech a označovaná za trend, směr, hnutí či dokonce filozofii, se v medicíně rozvíjí od počátku 90. let 20. století. Cílem článku je představit základní charakteristiky tohoto trendu a především ukázat, jak ovlivňuje činnost lékařských informačních středisek a knihoven.

Použitá terminologie, zejména z oblasti lékařského výzkumu a statistiky, vychází z publikace *Lékařská informatika* autorského kolektivu vedeného Š. Svačinou a P. Kasalem [1] a z českého překladu jedné z monografií věnovaných přímo EBM *Jak pracovat s vědeckou publikací* T. Greenhalghové [2]. Pro samotnou evidence based medicine je používána zkratka EBM, neboť v české odborné literatuře se dosud neustálil jednotný termín. Nejčastěji je používán již zmíněný překlad „medicína založená na důkazech“, příp. „medicína založená na svědectvích“, které jsou nejbližší anglickému originálu, avšak například česká verze tezauru MeSH (Medical Subject Headings) uvádí deskriptor „lékařství založené na faktech“ a lze se také setkat s pojmem „znalostní medicína“ [3].

CO JE EBM A JEJÍ HISTORIE

Nejčastěji citovaná definice EBM, podle níž je EBM „vědomé, zřetelné a soudné používání nejlepších současných důkazů při rozhodování o péči o jednotlivé pacienty“, pochází z pera D. Sacketta [4]. O alternativu, která více zdůrazňuje využití matematických metod při rozhodování, se pokusily A. Donnalová a T. Greenhalghová touto formulací: „Medicína založená na důkazu je zlepšení tradičních dovedností kliniků v diagnostice, léčbě, prevenci a přidružených oblastech prostřednictvím systematického formulování důležitých a zodpověditelných otázek a využití matematických odhadů pravděpodobnosti a rizika.“ [5]

Z výše uvedeného vyplývá, že EBM se ponejvíce týká klinického lékařství a klinického rozhodování a má tedy přímý vliv na kvalitu péče o pacienty. Donnalová a Greenhalghová ve své definici EBM navíc již vymezují hlavní oblasti využití EBM (diagnostika, léčba, prevence a přidružené oblasti – zejména etiologie a rovněž ekonomické analýzy) a zmiňují první krok procesu aplikace EBM, formulování důležité a zodpověditelné otázky. Přeloženo do terminologie informační vědy se jedná o formulování informační potřeby, čímž se dostáváme do oblasti společného zájmu lékařů a informačních pracovníků. I další,

v definici již neuváděné kroky procesu EBM, především vyhledání nejlepších dostupných „důkazů“ a jejich kritické posouzení, úzce souvisí s činností lékařských knihoven a informačních středisek. Poslední etapy, začlenění výsledků do klinické praxe a vyhodnocení účelnosti provedených opatření, jsou samozřejmě plně v kompetenci lékaře, nicméně je zřejmé, že aplikace EBM v praxi je závislá na úkonech, které tradičně spadají do působnosti knihovníků a informačních pracovníků, a proto je nutné EBM věnovat náležitou pozornost.

Vraťme se však ještě k definici EBM. Jak naznačují citované autorky, podklady pro klinické rozhodování (neboli „důkazy“) vycházejí z publikovaných i nepublikovaných výsledků lékařského výzkumu, a to především výzkumu prováděného podle přísné metodologie na velkém vzorku pacientů (klinické studie), případně ze souhrnů více studií či kritického zhodnocení vybraných prací kombinovaných s individuálními charakteristikami pacienta. EBM tedy přenáší důraz z intuice, nesystematické klinické zkušenosti a autority zkušených klinických lékařů na nezávislé posouzení a aplikaci nejlepších dostupných „důkazů“ [6].

O EBM jako takové se začalo hovořit na počátku 90. let 20. století, termín evidence based medicine pochází z McMaster University v kanadském Hamiltonu, pokusy využít výsledků lékařského výzkumu a statistiky v praxi jsou však již staršího data. Za předchůdce dnešní EBM je považován Francouz Pierre Ch. A. Louis, který se již v polovině 19. století pokoušel zavést statistickou analýzu do hodnocení lékařské léčby, avšak neměl následovníky. Důležitým krokem bylo formulování pravidel pro klinické studie s využitím numerických metod genetikem Ronaldem Fisherem ve 20. letech 20. století, kterým se však většího využití dostalo až po 2. světové válce zásluhou prací Sira Augustina Bradforda Hilla a jeho následovníků Richarda Dolla a Archie Cochranova [2, s. 9]. Zejména Archie Cochran je pokládán za duchovního otce EBM, přestože se jejího zrodu nedožil, a dnes nejvýznamnější celosvětová organizace zaměřující se na vytváření „důkazů“ pro potřeby EBM – The Cochrane Collaboration – je pojmenována právě po něm.

O tom, zda je EBM pouze novým označením pro běžně prováděnou praxi, či zda mají pravdu ti, kteří naznačují, že předchozí praxe nebrala výsledky výzkumu v úvahu a spoléhala se především na intuici a dlouholeté zkušenosti, se vedou spory mezi odborníky již od vzniku pojmu EBM. Některé postupy užívané místo EBM v běžné praxi shrnuje T. Greenhalghová v citované monografii [2, s. 19–22], nevýhody a problémy v aplikaci EBM jsou popsány např. autory Feinsteinem a Horwitzem [7] či v seriálu věnovaném EBM v časopise Lancet [8–9].

V českém prostředí se o EBM začalo ve větší míře publikovat až ke konci 90. let a EBM zatím zdomácněla především na velkých pracovištích typu fakultních nemocnic; do výuky na fakultách stejně jako do praxe většího počtu institucí proniká jen pomalu. Proto i činnosti a služby lékařských knihoven a informačních středisek jsou zatím touto metodou ovlivněny méně, než je tomu v mateřském anglosaském prostředí EBM.

VLIV EBM NA SFÉRU INFORMAČNÍCH SLUŽEB

Hlavní průsečíky EBM a informační sféry lze rozdělit do tří oblastí, které budou podrobně popsány v dalším textu:

- a) informační prameny
- b) rešeršní postupy
- c) informační gramotnost uživatelů

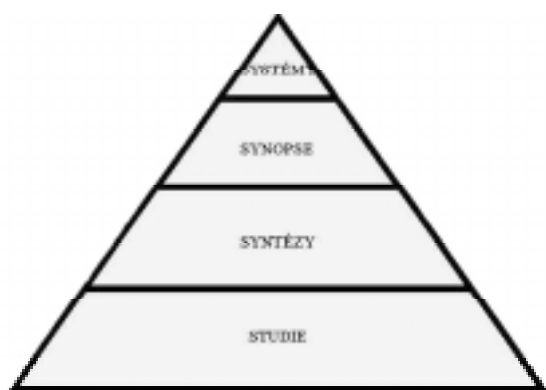
EBM z hlediska informačních pramenů

Nové informační prameny

Pro EBM je charakteristická snaha o hierarchickou kategorizaci „důkazů“, resp. informačních pramenů, podle hodnoty přisuzované v EBM metodologii. Často používanou formou znázornění těchto hierarchií jsou dvě pyramidy, které vystihují důležitost a četnost daného pramene. V obou případech se jedná o prameny primární či primárně-sekundární.

Prvním znázorněním je tzv. Haynesova pyramida, označovaná též „4S“ [10], jejímž dělicím kritériem je efektivita využití při vyhledávání „důkazů“.

Obr. č. 1 Haynesova pyramida



Nejvyšší patro Haynesovy pyramidy je tvořeno systémy, které jsou z hlediska vyhledávání „důkazů“ neefektivnějším zdrojem, neboť zahrnují rozsáhlý výběr všech relevantních informačních pramenů z nižších hierarchických úrovní. Jejich obsah je pravidelně aktualizován a nabízen ve stručné a přehledné formě s možností doporučení na zdrojové dokumenty i data pacientů [10]. Nejblíže ideálnímu systému jsou v současnosti elektronická kompendia UpToDate a Clinical Evidence.

Další patra pyramidy tvoří synopsis a syntézy, prameny, které svým charakterem stojí na pomezí primárních a sekundárních pramenů. Synopsis jsou strukturované abstrakty vybraných syntéz či studií doplněné o nezávislé hodnocení metodologické kvality zdrojového dokumentu a doporučení pro klinickou praxi, obsahují tedy jak sekundární (bibliografické) informace, tak informace primární – hodnocení a doporučení. Jsou publikovány ve specializovaných časopisech a databázích, které jsou dostupné v tištěné i v elektronické podobě. Jako příklad lze uvést časopisy *Evidence Based Medicine* [11] a *ACP Journal Club* [12] a databáze *DARE* (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness) [13] a *InfoPOEMs* [14]. Synopsis lze dále dělit podle zaměření, např. databáze *DARE* je orientována na zpracování studií hodnotících efektivitu léčebných postupů, tzv. *POEMs* (Patient Oriented Evidence that Matters) se specializují na studie, jejichž výsledky jsou významné z hlediska pacienta (morbidita, mortalita, kvalita života), naopak synopsis typu *DOEs* (Disease Oriented Evidence) jsou zaměřeny na charakteristiku nemoci.

Syntézy rovněž obsahují sekundární i primární informace, na rozdíl od synopsis však vznikají zpracováním výsledků většího počtu původních studií ke konkrétnímu klinickému problému. Postup při jejich vytváření je shrnut v tabulce č. 1.

Tab. č. 1 Postup tvorby syntéz

- | |
|--|
| 1. Formulace klinické otázky |
| 2. Vyhledání studií k tématu |
| 3. Posouzení validity studií a následný výběr |
| 4. Shrnutí výsledků v přehledné podobě nebo statistické zpracování údajů z jednotlivých studií (metaanalýza) |
| 5. Doporučení pro praxi |
| 6. Doporučení pro další výzkum |

Původní studie jsou vyhledávány především v oborových i multidisciplinárních bibliografických databázích, ale často je prováděno i intelektuální („ruční“) vyhledávání ve vybraném okruhu časopisů; důležitým nástrojem pro autory jsou registry klinických studií, jejichž prostřednictvím mohou získat údaje i o studiích, které nebyly publikovány. Pokrytí co neširšího okruhu studií je důležité pro minimalizaci tzv. systematické chyby (bias) při vyhodnocování výsledků. Vyhledané studie jsou posouzeny z hlediska kvality provedení a studie obsahující závažné metodologické nedostatky jsou z dalšího zpracování vyloučeny, nicméně důvody pro jejich vyloučení musí být v textu explicitně uvedeny. Následující zpracování může zahrnovat metaanalýzu (statistické přepracování dat z původních studií), jejíž provedení však není možné nebo účelné ve všech případech; častěji je provedeno pouze shrnutí výsledků v přehledné podobě. Podstatnou součástí syntézy je odpověď na úvodní klinickou otázku ve formě doporučení pro praxi, dosažení jednoznačné odpovědi však opět není pravidlem; výsledkem může být i konstatování nedostatečnosti dosavadního výzkumu v dané oblasti a nutnosti v tomto výzkumu pokračovat (tzv. doporučení pro výzkum).

Nejvýznamnější podmožinou této kategorie syntéz jsou systematické přehledy, pro něž platí výše uvedený postup; lze sem však řadit i tzv. *CATs* (Critically Appraised Topics), které většinou vznikají jako lokální institucionální databáze s méně rigorózním přístupem, a doporučené postupy (guidelines), jejichž tvorba je spojena s mezinárodními či národními odbornými společnostmi. Nejznámějšími systematickými přehledy jsou v současnosti přehledy vytvářené pracovními skupinami již zmíněné organizace *The Cochrane Collaboration* a publikované v databázi *Cochrane Database of Systematic Reviews* [15]. Systematické přehledy jsou publikovány rovněž jednotlivě v tradičních odborných časopisech. Zdrojem pro doporučené postupy může být např. databáze *National Guideline Clearinghouse* [16].

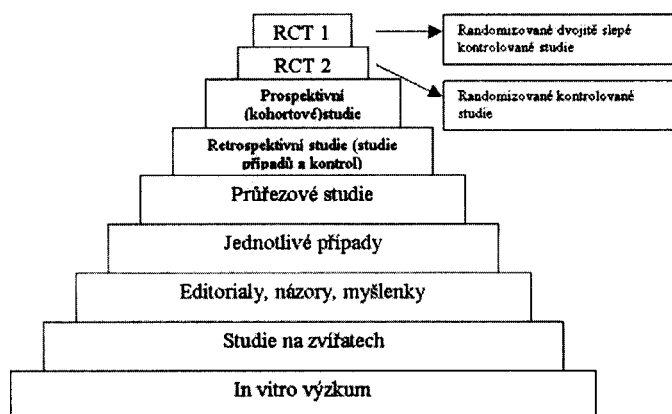
Tradiční informační prameny

Dosud zmiňované prameny lze označit jako nové, vzniklé přímo pro potřeby EBM. EBM však využívá i prameny tradiční, existující nezávisle na jejím rozvoji.

Na nejnižším stupni Haynesovy pyramidy, avšak vyskytující se s největší četností, stojí původní klinické studie, respektive jejich výsledky publikované v podobě časopiseckých článků, které lze opět hierarchizovat formou pyramidy, tzv. pyramidy „důkazů“ [17], viz obr. č. 2.

K testování hypotéz a závislostí v klinickém výzkumu se využívají obdobné statistické metody jako v informační vědě a knihovnictví, rozdílné jsou však designy studií (viz tab. č. 2) neboli způsob získávání dat, podle nichž je posuzována jejich klinická relevance. Nejvyšší hodnotu mají randomizované dvojitě slepé kontrolované studie, po nich následují randomizované kontrolované studie atd. V pyramidě „důkazů“ pouze první čtyři typy reprezentují skutečný klinický výzkum, ostatní jsou výsledkem pozorování (průřezová studie, jednotlivé případy), zkušeností a experimentálního výzkumu prováděného na zvířecích modelech či „ve zkumavce“.

Obr. č. 2 Pyramida „důkazů“



Tab. č. 2 Typy klinických studií

Randomizované dvojitě slepé kontrolované studie	Účastníci jsou náhodně (metodou náhodných čísel aj.) přidělováni do skupiny k intervenci (např. podání určitého léku), nebo do kontrolní skupiny (např. podání placeba, jiného léčiva). S rozdělením do skupin nejsou obeznámeni ani pacienti, ani lékaři vyhodnocující léčbu (dvojitě slepá studie).
Randomizované kontrolované studie	Účastníci jsou náhodně (metodou náhodných čísel aj.) přidělováni do skupiny k intervenci (např. podání určitého léku), nebo do kontrolní skupiny (např. chirurgická léčba). Z důvodů rozdílnosti v použité intervenci v jednotlivých skupinách nelze zajistit slepost studie.
Prospektivní (kohortové) studie	Ke skupině vystavené faktoru (např. kouření), jehož vliv je zkoumán, je přiřazena kontrolní skupina, která má stejné charakteristiky s výjimkou sledovaného faktoru. Obě skupiny jsou sledovány po určitou dobu.
Retrospektivní studie (studie případů a kontrol)	Ke skupině, v níž se vyskytlo např. určité onemocnění s předpokládanou etiologií, je přiřazena kontrolní skupina, která má stejné charakteristiky s výjimkou daného onemocnění. U obou skupin je zpětně zkoumána historie (např. analýzou zdravotních záznamů) s ohledem na vystavení/nevystavení faktoru, u něhož se předpokládá vliv na rozvoj onemocnění.

Důležitým informačním pramenem, který není zahrnut ani v jedné ze zmiňovaných pyramid, neboť se jedná o pramen sekundární, jsou oborové bibliografické databáze, které slouží jako prostředek pro vyhledávání nejen primárních studií, ale v současnosti i většiny syntéz a synopsí, jsou-li publikovány v indexovaných časopisech či databázích (např. Cochrane Database). Nejčastěji využívanou a současně nejrozsáhlejší databází je Medline, který v současnosti obsahuje více než 14 milionů bibliografických záznamů. Na druhém místě je nutné jmenovat Embase, v americké literatuře věnované EBM zdrojům opomíjenou databází, která však pokrývá významný segment evropské odborné literatury v Medline neindexované; rovněž pokrytí farmaceutické problematiky je v databázi Embase kvalitnější. V americké literatuře je často uváděna i nesrovnatelně

menší databáze Cinahl, která má význam pro ošetrovatelské obory.

EBM z hlediska řešeršních postupů

Druhou z oblastí informačních a knihovnických činností, kterou EBM nejvíce ovlivnila, je bezpochyby řešeršní činnost. Změnilo se nejen spektrum zdrojů, které jsou pro řešerše využívány, ale postupně se mění i charakter uživatelských dotazů a s ním i řešeršní strategie. EBM přináší nový pohled na formulaci řešeršního dotazu, neboť v případě potřeby zahrnuje i charakteristiky pacienta a klade důraz také na jiné typy dokumentů a jiný přístup ke zpracování výsledků řešerše.

Formulace dotazu

Prvním krokem k úspěšné aplikaci EBM je formulace správné klinické otázky (well-built clinical question), z níž pak lze vycházet při budování řešeršní strategie [18].

Doporučovanou metodou pro formulaci správné klinické otázky je tzv. metoda PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome), která přistupuje k problému fasetovým způsobem a definuje jej ze čtyř různých hledisek. Nejprve je nutné pomocí relevantních vlastností (např. věk, onemocnění, rizikové faktory) definovat pacienta nebo skupinu pacientů, kterých se otázka týká (P=Patient). Dále je součástí otázky zákrok zvažovaný u daného pacienta (I=Intervention, např. podání určitého léku, chirurgický zákrok) a zákrok pro porovnání (C=Comparison), kterým může být běžná standardní léčba. Konečně je nutné stanovit očekávaný výsledek (O=Outcome, např. zmírnění bolesti, snížení rizika, zvýšení kvality života). Příklad formulace klinické otázky pomocí metody PICO je uveden v tab. č. 3.

Průběh formulace klinické otázky pomocí metody PICO je uveden v tab. č. 3.

Tab. č. 3 Příklad klinické otázky formulované pomocí metody PICO

P	I	C	O
děti	speciální náplast	kryoterapie	odstranění bradavice
Správně formulovaná klinická otázka: Je použitá speciální náplast při odstraňování bradavic u dětí účinnější než kryoterapie?			

Součástí formulace klinické otázky je rovněž stanovení kategorie, do níž otázka patří. Jak již bylo uvedeno, EBM je vhodná pouze pro určité oblasti, respektive typy otázek, spadající především do kategorie léčby, diagnostiky, prevence, prognózy, etiologie a ekonomických analýz. Zařazení otázky do některé z těchto kategorií určuje také pravděpodobnost dostupnosti „důkazů“ na jednotlivých stupních důležitosti. Ke všem kategoriím dotazů nejsou dostupné randomizované kontrolované studie, neboť jejich provádění by v řadě případů odporovalo etice, např. v oblasti etiologie jsou převážně dostupné pouze

prospektivní či retrospektivní studie. V návaznosti na tento stav jsou i syntézy a synopsis zpracovávány ze studií nižší hodnoty.

Výběr zdrojů

Z výše uvedeného přehledu pramenů využívaných pro EBM je patrné, že spektrum možných zdrojů pro vyhledávání je poměrně široké. Přestože na toto téma zatím nebyl proveden žádný průzkum, předpokládá se, že právě volba zdrojů nejvíce odlišuje lékaře a informační pracovníky.

Rozdělení pramenů na primární a primárně-sekundární na jedné a sekundární na druhé straně odpovídá i rozdělení podle metod používaných pro jejich vyhledávání a času potřebného k dosažení výsledků.

Obecně lze konstatovat, že bibliografické databáze umožňují zejména prostřednictvím jednotné indexace záznamů pomocí vlastních selekčních jazyků přesnější vyhledávání a rovněž funkce rešeršních systémů jsou sofistikovanější, protože byly primárně určeny informačním profesionálům. Ostatní zdroje EBM, zaměřené spíše na koncové uživatele, disponují často pouze možností vyhledávání podle klíčových slov, a přestože se jedná o zdroje svou povahou plnotextové, při práci s nimi není možné využít pokročilých metod plnotextového vyhledávání. Výhodou bibliografických databází je také jejich velikost a záběr, v současné době tyto databáze pokrývají převážnou část významných pramenů EBM. Existující metavyhledávače (např. SUMSearch [19]), které pracují s více zdroji EBM současně, neposkytují vzhledem k rozdílnosti rozhraní jednotlivých zdrojů příliš přesné výsledky.

Nespornou nevýhodou bibliografických databází je delší čas potřebný k dosažení výsledku, neboť je nutno zvládnout nejen rešeršní systém, ale i pochopit vlastnosti databáze a jejích selekčních jazyků, zatímco vyhledávání v ostatních zdrojích vyžaduje znalosti na úrovni používání běžných webových vyhledávačů. Výsledky rešerše v bibliografické databázi je dále nutno předběžně zhodnotit, získat plný text a ten podrobit dalšímu hodnocení, zatímco u systémů, synopsí a syntéz tyto kroky odpadají.

Čas nutný k dosažení výsledku a jednoduchost či intuitivnost rešeršních systémů jsou hlavními důvody, proč lékaři častěji postupují od horních pater Haynesovy pyramidy, zatímco informační pracovníci volí postup opačný. Výhody postupu od spodního patra pyramidy se však zákonitě projeví v oblastech, které mají v synopsích a syntézách menší nebo žádné zastoupení.

Rešeršní strategie – filtry

Rešeršní strategie EBM dotazů pro bibliografické databáze jsou charakteristické použitím filtrů. Filtry je možné definovat jako metody zužování dotazů za účelem dosažení co nejmenšího počtu maximálně relevantních výsledků. Nejedná se tedy o prostá omezení dotazu podle přání uživatele na určitou jazykovou či geografickou oblast, na určitý druh dokumentu (oblíbeným druhem jsou přehledové články) nebo časové omezení, ale o komplexní součást rešeršní strategie využívající různých možností selekčního jazyka databáze a dalších údajů.

Používanými složkami filtrů jsou vybrané deskriptory a kvalifikátory/podhesla (všechny zmíněné oborové bibliografické databáze, Medline, Embase i Cinahl, mají vlastní tezaurus včetně kvalifikátorů ke každému deskriptoru), typy dokumentů a klíčová slova. Tab. č. 4 ukazuje některé termíny použitelné pro vytvoření filtrů v databázi Medline, tab. č. 5 uvádí filtry, které jsou v pozadí tzv. PubMed Clinical Queries [20], přizpůsobené rešeršnímu systému PubMed.

Tab. č. 4 Příklady částí filtru použitelných v databázi Medline

Medical Subject Headings	Kvalifikátory	Typy dokumentů	Klíčová slova
Case-control studies Comparative study Crossover studies Double-blind method Follow-up studies Prognosis Risk assessment Sensitivity and specificity	Adverse effects Diagnosis Diagnostic use Diet therapy Drug therapy Epidemiology Etiology Prevention and control Radiotherapy Surgery Therapeutic use Therapy	Clinical trials Controlled clinical trial Meta-analysis Multicenter study Randomized controlled trial	Accuracy\$ Case control\$ Diagnostic Double-blind\$ Odds ratio\$ Outcome Random\$ Sensitivity\$ Specificity\$ Standard\$

Tab. č. 5 PubMed Clinical Queries

Terapie	Úplnost	Relevance
	(clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading]	randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract])
Diagnóza	sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnos*[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic*[MeSH:noexp] OR diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp]	specificity[Title/Abstract]
Etiologie	risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH:noexp] OR risk*[MeSH:noexp] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word]	(relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract])
Prognóza	incidence[MeSH:noexp] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH:noexp] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word]	prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract]

Z příkladů PubMed Clinical Queries je zřejmé, že filtry lze optimalizovat buď se zaměřením na úplnost výsledků dotazu (maximální počet relevantních dokumentů, ale také řada nerelevantních), nebo relevanci (menší počet nerelevantních dokumentů, ale možná ztráta některých relevantních).

Základem rešeršní strategie je „věcná“ část dotazu, která je vytvořena na základě správné klinické otázky. Na ni se pak aplikují filtry. Podobně jako je EBM kombinací

nejlepších dostupných „důkazů“ a individuální klinické zkušenosti, je vypracování optimální rešeršní strategie kombinací doporučených postupů pro danou kategorii otázky a individuálních zkušeností rešeršera, neboť při aplikaci filtrů je třeba postupovat s ohledem na průběžné výsledky rešerše.

Hodnocení výsledků rešerše

Posledním krokem při vyhledávání „důkazů“ je zhodnocení validity nalezených dokumentů (zejména pokud se jedná o původní studie). Předběžné zhodnocení je možné provést už na základě abstraktů, které většinou zachovávají strukturu článků označovanou jako IMRaD (Introduction, Methods, Results, Discussion) a je z nich tudíž možné zjistit základní údaje o designu studie, pacientech a výsledcích. Detailní hodnocení se závěry relevantními pro danou klinickou otázku je nutné provést až po přečtení článku.

Pro usnadnění hodnocení, které vyžaduje základní znalosti lékařské statistiky a výzkumu, byly vypracovány specializovanými pracovními skupinami doporučené postupy. Základní doporučení byla formulována v seriálu Users' guides to the medical literature, který vycházel v časopise *JAMA* v letech 1993–2000 [21–28] a jehož autoři byli členy Evidence-Based Medicine Working Group. Pozdější doporučení, která jsou dostupná na webových stránkách věnovaných EBM, či kontrolní otázky uvedené v monografii T. Greenhalghové [2, s. 191–197], jsou vesměs variantami těchto „uživatelských průvodců“.

Lze konstatovat, že úloha informačních pracovníků končí zpracováním rešerše, případně dodáním primárních dokumentů, a hodnocení konkrétních studií je nutno ponechat lékařům, neboť jak je mj. zřejmé z příkladu v tab. č. 6, k hodnocení studií je zapotřebí znalost a pochopení lékařské terminologie, statistiky a výzkumných metod, což jsou schopnosti, kterými – alespoň v českých podmínkách – informační pracovníci běžně nedisponují. V anglosaském prostředí je rozšířena funkce tzv. klinického knihovníka/informačního pracovníka (clinical librarian), mezi jehož úkoly často patří také hodnocení studií, případně zpracování doporučení. Tito informační pracovníci však většinou mají ukončené biomedicínské vzdělání nebo dlouhou praxi v lékařském prostředí.

Tab. č. 6 Příklad dotazů pro hodnocení studie

<p>A. Jsou výsledky platné?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Byla počáteční prognóza stejná pro experimentální i kontrolní skupinu? <ul style="list-style-type: none"> o Byli pacienti randomizováni? o Byla randomizace skrytá? o Byli pacienti analyzováni v té skupině, do které byli zařazeni? o Byly známy prognostické faktory podobné pro obě skupiny? - Zůstala prognóza pro obě skupiny podobná i po započítání experimentu? <ul style="list-style-type: none"> o Byli účastníci (pacienti, lékaři, osoby pověřené sběrem dat, analytici) obeznámeni se zařazením do skupin? o Odhlédnuto od experimentálního zákroku, bylo s oběma skupinami zacházeno stejně? o Byli všichni pacienti sledováni až do vyhodnocení? <p>B. Jaké jsou výsledky?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jak rozsáhlý byl léčebný účinek? - S jakou přesností byl účinek stanoven? <p>C. Jak mohou aplikovat výsledky experimentu ve své praxi?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Byli sledováni pacienti podobní mým pacientům? - Byly vzaty v úvahu všechny výsledky důležité pro pacienty? - Je případný účinek úměrný potenciální škodlivosti a nákladům?

EBM A INFORMAČNÍ GRAMOTNOST UŽIVATELŮ

EBM přináší změny nejen v odborné práci lékařů, ale také v jejich práci s informacemi. EBM vyžaduje nové přístupy k výběru pramenů, rešeršní činnosti i hodnocení jejich výsledků. Úspěch v aplikaci EBM je závislý na informační gramotnosti uživatelů, další z rolí informačních pracovníků v podpoře EBM spočívá proto v podpoře informační gramotnosti lékařů.

V prvé řadě se nabízí školící a poradenská funkce informačních středisek. Školení lékařů v práci s informačními zdroji má v zahraničí dlouhou tradici, první školení systému Medlars sponzorované National Library of Medicine proběhlo již v roce 1984. Zkušenosti ukazují, že uživatelé školení profesionálními rešeršéry mají při vyhledávání větší úspěch než uživatelé samouci, příp. uživatelé školení zástupci firmy [2, s. 191–197].

Druhou možností, rozšířenou zejména v anglosaských zemích, je zařazení informačního pracovníka do lékařského týmu na pozici „klinického informačního pracovníka“ (v zahraničí bývá označován jako „clinical librarian“ či „clinical support librarian“, v našich podmínkách odpovídá jeho pracovní náplň pozici rešeršera).

Rolí klinických knihovníků je tedy jednak uspokojovat informační potřeby lékařského týmu [29] prováděním rešerší, dodáváním primárních dokumentů, podílem na vytváření specializovaných informačních zdrojů pro EBM a databází těchto zdrojů, jednak podporovat práci s informačními zdroji. Klinický informační pracovník, který je součástí lékařského týmu, má příležitost navázat kvalitní profesionální vztahy s lékaři a zejména demonstrovat využitelnost výsledků v praxi (např. aplikace získaných informací při řešení konkrétního klinického problému). Zkušenosti s podobnými projekty ukazují, že stálý kontakt s informačním pracovníkem vede lékaře ke zvýšenému zájmu o informační zdroje a zdokonalování vlastní práce s nimi [30].

PŘESAHY EBM DO JINÝCH OBORŮ

V návaznosti na EBM se začaly rozvíjet také jiné „evidence based“ aktivity, objevily se pojmy jako *evidence based nursing* (ošetřovatelství založené na důkazech), *evidence based healthcare* (zdravotní péče založená na důkazech, zahrnující širší spektrum činností než EBM) a s jistým zpožděním také *evidence based librarianship* (EBL). Spíše než překlad vysvětlí tento pojem následující definice A. Boothy, podle něž EBL je přístup k informační vědě, který podporuje sběr, interpretaci a integraci důležitých a uplatnitelných „důkazů“ získaných z výzkumné činnosti knihoven a informačních středisek [31]. Jedná se tedy o přizpůsobení a aplikaci principů EBM v knihovnicko-informační praxi.

Proponenti EBL prosazují rozvoj výzkumné činnosti na přísnějším metodologickém podkladě, než tomu bylo doposud, například převzetím těch typů studií z lékařského výzkumu, které v hierarchii „důkazů“ stojí nejvýše, ale v knihovnicko-informační sféře dosud nena-

cházel velké uplatnění, tedy randomizovaných, prospektivních a retrospektivních studií; dále je kladen důraz na tvorbu vlastních pramenů typu syntéz či synopsí a především využívání těchto „důkazů“ při běžném rozhodování. Při vyhledávání „důkazů“ jsou z EBM přebírány metody správných otázek a využití filtrů, nicméně zatím neexistují specializované zdroje informací pro EBL; první systematické přehledy a jiné „vyšší důkazy“ se začaly objevovat teprve v posledních letech. Za hlavní zdroje jsou tedy považovány existující bibliografické databáze z oboru informační věda a knihovnictví – *LISA, Library Literature and Information Science a Information Science and Technology Abstracts*.

Podrobnější informace o EBL lze nalézt v přehledových článkách autorů J. D. Eldredge [32] a E. Crumleyové [33].

ZÁVĚR

Rozvoj EBM zapříčinil nejen změnu paradigmatu v lékařství samotném, ale přinesl i potřebu změn v činnosti a službách lékařských knihoven a informačních středisek. I když je s EBM spojena řada kontroverzí, jedná se o trend, který nelze ignorovat. Přestože se v lékařské literatuře často klade důraz na to, že si lékaři musejí osvojit práci s informacemi do té míry, aby si byli schopni své informační potřeby zabezpečit sami, není EBM pro knihovny a informační střediska hrozbou. Naopak je nutno ji vnímat jako příležitost navázat na tradičně kvalitní informační služby v lékařství a prokázat, že informační pracovníci jsou nezbytnou součástí a oporou lékařských týmů.

Oblast EBM je dnes již tak rozsáhlá, že ji nelze vyčerpávat jedním článkem. Zájemcům o podrobnější informace o EBM a další studium proto kromě použité literatury doporučujeme některé z následujících webových center:

Centre for Evidence Based Medicine (Oxford) – <http://www.cebm.net>

Centre for Evidence Based Medicine – <http://www.cebm.utoronto.ca>

Centre for Health Evidence – <http://www.cche.net>

POUŽITÁ LITERATURA

1. SVAČINA, Štěpán, KASAL, Pavel. *Lékařská informatika*. Praha : Karolinum, 1998.
2. GREENHALGH, Trisha. *Jak pracovat s vědeckou publikací : základy medicíny založené na důkazu*. 1. vyd. Praha : Grada, 2003. 208 s. ISBN 80-247-0310-6.
3. FEBEROVÁ, Jitka, JANDA, Aleš, KASAL, Pavel. *Výzkum a věda jako podklad pro praktickou činnost aneb jak rychle nalézt ověřené zdroje specializované na klinickou praxi*. Nepublikovaný materiál. Předneseno na Podzimním pracovním dnu České společnosti zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP 12.11.2003.
4. SACKETT, D.L., ROSENBERG, W.M.C., GRAY, J.A.M., et al. Evidence based medicine : what it is and what it isn't. *BMJ*, 1996, 312, pp. 71–72.
5. DONALD, A., GREENHALGH, T. *A hands-on guide to evidence based healthcare : practice and implementation*. Oxford : Blackwell Science, 2000.

6. *A new approach to teaching the practice of medicine [online]*. Evidence Based Medicine Informatics Project [cit. 1998-10-29]. Dostupný na WWW: <<http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/overview.htm>>.
7. FEINSTEIN, Alvan R., HORWITZ, Ralph I. Problems in the „evidence“ of „evidence based medicine“. *American Journal of Medicine*, 1997, vol. 103, no. 6, pp. 529–535.
8. GROL, Richard, GRIMSHAW, Jeremy. From best evidence to best practice : effective implementation of change in patients' care. *Lancet*, 2003, vol. 362, pp. 1225–30.
9. DE MAESENEER, Jan M., VAN DRIEL, Mieke L., GREEN, Larry A., VAN WEEL, Chris. The need for research in primary care. *Lancet*, 2003, vol. 362, pp. 1314–19.
10. PAPIKOVÁ, Vendula. Strategie vyhledávání a důkazy podložených informací pro potřeby klinické praxe. *Ikaros [online]*. 2002, č. 02 [cit. 2002-02-01]. Dostupný na WWW: <<http://www.ikaros.cz/clanek.asp?ID=200208454>>. ISSN 1212-5075.
11. *Evidence based medicine [online]*. London : BJM Publishing Group, 2000- [cit. 2004-03-31]. 6x ročně. Dostupný z WWW: <<http://ebm.bmjournals.com>>. ISSN 1473-6810.
12. *ACP Journal Club [online]*. Philadelphia : American College of Physicians, 1991- [cit. 2004-03-31]. 6x ročně. Dostupný z WWW: <<http://www.acpj.org>>. ISSN 1539-8560.
13. *Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness [online]*. York : NHS Centre for Review and Dissemination, University of York, c1995-2004 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://agatha.york.ac.uk/darehp.htm>>.
14. *InfoPOEMs [online]*. Charlottesville : InfoPOEMs, Inc., c2004 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://www.infopoems.com>>.
15. *Cochrane Database of Systematic Reviews [online]*. Oxford : The Cochrane Collaboration, c2004 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://www.cochrane.org/reviews/index.htm>>.
16. *National Guideline Clearinghouse [online]*. Rockville : Agency for Healthcare Research and Quality, c1998-2004 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://www.ngc.gov>>.
17. *Guide to research methods [online]*. New York : SUNY Downstate Medical Center, c1998-2000 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://servers.medlib.hscbklyn.edu/ebmdos/toc.html>>.
18. *Formulating answerable clinical questions [online]*. Toronto : University of Toronto, CEBM, c2004 [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://www.cebm.utoronto.ca/practise/formulate/>>.
19. *SUMSearch [online]*. San Antonio : University of Texas Health Science Center, [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://sumsearch.uthscsa.edu/>>.
20. *PUBMED Clinical Queries [online]*. Bethesda : National Center for Biotechnology Information, National Medical Library, [cit. 2004-03-31]. Dostupný z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.html>>.
21. OXMAN, Andrew D., SACKETT, David L., GUYATT, Gordon H. *Users' guides to the medical literature*. I.,

- How to get started. *JAMA*, 1993, vol. 270, no. 17, pp. 2093–2095.
22. GUYATT, Gordon H., SACKETT, David L., COOK, Deborah J. Users' guides to the medical literature. II., How to use an article about therapy or prevention. A, Are the results of the study valid. *JAMA*, 1993, vol. 270, no. 21, pp. 2598–2601.
23. GUYATT, Gordon H., SACKETT, David L., COOK, Deborah J. Users' guides to the medical literature. II., How to use an article about therapy or prevention. B, What were the results and will they help me in caring for my patients. *JAMA*, 1994, vol. 271, no. 1, pp. 59–63.
24. JAESCHKE, Roman, GUYATT, Gordon H., SACKETT, David L.. Users' guides to the medical literature. III., How to use an article about diagnostic test. A, [...]. *JAMA*, 1993, vol. 270, no. 21, pp. 2598–2601.
25. JAESCHKE, Roman, GUYATT, Gordon H., SACKETT, David L.. Users' guides to the medical literature. III., How to use an article about diagnostic test. B, What are the results and will they help me in caring for my patients. *JAMA*, 1994, vol. 271, no. 9, pp. 703–707.
26. LEVINE, Mitchell, WALTER, Stephen, HAINES, Ted [et al.]. Users' guides to the medical literature. IV., How to use an article about harm. *JAMA*, 1994, vol. 271, no. 20, pp. 1615–1619.
27. LAUPACIS, A., WELLS, G., RICHARDSON, W.S., TUGWELL, P. Users' guides to the medical literature. V., How to use an article about prognosis. *JAMA*, 1994, vol. 272, no. 3, pp. 234–237.
28. OXMAN, Andrew D., COOK, Deborah J., GUYATT, Gordon H. Users' guides to the medical literature. VI., How to use an overview. *JAMA*, 1994, vol. 272, no. 17, pp. 1367–1371.
29. POISSON, E. End-user searching in medicine. *Bulletin of the Medical Library Association*, 1986, vol. 74, p. 293-299. HONEYBOURNE, C., WARD, L., VERSCHUERER, J. Clinical librarians bring the world of information to the patient's bedside: a UK experience. In *8th European Conference of Medical and Health Libraries : thinking globally, acting locally : abstracts and posters. Medical libraries at the turn of an era*. Köln : Deutsche Zentralbibliothek für Medizin, 2002. 42 s. ISBN 3-9808397-1-0.
30. HEMMING, R., WATSON, J., WEIST, A., et al. Not crusty and vexatious : the right person to find the right evidence to put into practice. In *8th European Conference of Medical and Health Libraries : thinking globally, acting locally. Medical libraries at the turn of an era : abstracts and posters*. Köln : Deutsche Zentralbibliothek für Medizin, 2002. 41 s. ISBN 3-9808397-1-0.
31. BOOTH, A. From EBM to EBL : two steps forward or one step back. *Medical Reference Service Quarterly*, 2000, vol. 21, no. 3, pp. 51–64.
32. ELDREDGE, J.D. Evidence-based librarianship : an overview. *Bulletin of the Medical Library Association*, 2000, vol. 88, no. 4, pp. 289–302.
33. CRUMLEY, E., KOUFOGIANNAKIS, D. Developing evidence-based librarianship : practical steps for implementation. *Health Information and Libraries Journal*, 2002, vol. 19, pp. 61–70.

