

Н.О. Артамонова,
Ю.В. Павліченко,
О.В. Масіч

Характеристика сучасних інформаційно-аналітичних ресурсів доказової медицини

ДУ Інститут медичної
радіології ім. С.П. Григор'єва
АМН України, Харків

The characteristics of modern information analytical resources of evidence based medicine

Глобалізація медичних знань зумовила інформаційну революцію в медицині і має три джерела: нові інформаційні технології (Інтернет, пошукові системи, повнотекстові бази даних тощо); клінічна епідеміологія (методологічна основа проведення й аналізу якості клінічних досліджень) та систематичні огляди (основний аналітичний інструмент узагальнення знань сучасної медицини).

В останні роки інформацію розглядають як фундаментальну категорію наукового знання, тобто інформація перетворилася на загальнонаукову категорію, що стає сутністю науково-технічного та інноваційного процесів. Ці питання активно обговорюють провідні науковці, які розкривають механізми та методології проведення інформаційної аналітики й роль інформації в аналітичній діяльності.

За минулі роки було розроблено методологічні підходи критичної оцінки [1, 2] та використання [3, 4] оглядових статей. Схему інтерпретації даних оригінальних досліджень і створення систематичних оглядів з використанням рівнів доказовості та ступеня їх обґрунтованості [5] було з успіхом застосовано кількома групами дослідників. Багато лікувальних рекомендацій звичайно класифікують згідно зі ступенем їх наукової доказовості — залежно від того, чи засновані вони на результатах рандомізованих досліджень, мета-аналізів, наглядних досліджень чи припущеннях експертів [6].

Наявність таких технологій проведення інформаційно-аналітичної діяльності щодо систематичних оглядів та оцінка їх якості привели до їх поширеності і кількість таких оглядів щорічно збільшувалася принаймні в 500 разів [7, 8]. Тепер часто можна зустріти кілька систематичних оглядів з одних і тих самих або

близьких клінічних питань [3, 9]. Як наслідок, виникли міжнародні інформаційні організації, діяльність яких спрямована на збирання, критичну оцінку і узагальнення інформації з огляду лише на науково обґрунтовані (довказові) матеріали. Серед них: Кокранівська співдружність (Cochrane Collaboration), Агентство з оцінки медичних технологій (HTA agencies), Центри доказової медицини різних країн (EBM Centers) та Міжнародна мережа із клінічних керівництв (Guidelines International Network). Отже доцільно вивчати досвід діяльності цих організацій та їх інформаційні ресурси задля поширення серед медичних користувачів як одного з провідних напрямів діяльності інформаційних підрозділів медичних установ.

Мета статті — вивчити можливості сучасних інформаційно-аналітичних ресурсів доказової медицини (ДМ) в удосконаленні інформаційного забезпечення наукових досліджень.

В останні роки з'явився новий напрям — визначення методів системної інтеграції результатів окремих наукових медичних досліджень та втілення принципів ДМ у інформаційну аналітику [10–12]. Опанування його є новим і незнайомим для медичних та інформаційних фахівців. Доказова медицина стала сучасним напрямком розвитку науково-медичної інформації. Під цим поняттям розуміють:

1. Гарантування ефективного, безпечного й економічно обґрунтованого лікування, аналіз та узагальнення інформації.

2. Нову парадигму клінічної медицини, яка потребує критичної оцінки думок різних експертів та результатів клінічних досліджень.

3. Інформаційну технологію вибору оптимальних варіантів медичних досліджень.

4. Осмислене використання доказових результатів поряд з існуючими в клінічних дослідженнях [13].

Наприкінці ХХ століття для того, щоб бути в курсі нових відкриттів та знань, медичні фахівці мали навчатися і багато читати, щоб систематично відстежувати нові наукові досягнення за сучасною медичною літературою. А з урахуванням того, що нині у світі видається близько 40 000 біомедичних журналів і щороку в них публікується 2 000 000 статей, вирішити цю проблему самостійно медичний фахівець неспроможний.

Поява нових інформаційних технологій та концепції ДМ врешті-решт розв'язала цю проблему. Електронні засоби та Інтернет дали медичним фахівцям можливість швидкого доступу до нових випусків журналів. Більше того, електронні засоби забезпечили швидкий пошук необхідної інформації в базах даних, наприклад, у загальнодоступній всесвітній базі даних Medline (Національної медичної бібліотеки США). Доказова медицина надала додаткові засоби пошуку, можливість з усіх необхідних публікацій відібрати лише ті, які безпосередньо належать до клінічної практики і є доказовими.

Крім того, була розв'язана важлива проблема множинності досліджень, які необхідно обробити з використанням сучасної методології узагальнення наукових даних і створення консолідованої інформації у формі систематичного огляду і/або огляду з мета-аналізом. Як правило, консолідована інформація охоплює результати аналізу всієї світової літератури за певною проблемою з відсіюванням недоброякісних (недоказових) досліджень. Тобто потрібно оцінювати науковий рівень публікації з урахуванням властивостей наукового дослідження. Так, останні можна поділити на дві категорії: одні проводять для висунення гіпотез, інші — для їх перевірки. Перевірка гіпотез відбувається лише завдяки проведенню рандомізованих контрольованих досліджень. Інші правлять, перш за все, для висунення гіпотез, і саме з цих позицій слід оцінювати їх результати. Це не означає, що одні дослідження гірші за інші, просто вони служать різним цілям. Розвиток наукового процесу саме припускає спочатку висунення, а потім перевірку гіпотези. Важливо вміти відрізнити пілотне дослідження, в якому висувають гіпотези, від дослідження, що претендує на остаточне

розв'язання проблеми (але що насправді не є таким!). Часом автори схильні переоцінювати результати своєї роботи, тому справа читача оцінити ступінь наукової доказовості, вирішити, чи відповідає дизайн дослідження висунутим завданням (так звана «внутрішня обґрунтованість»).

Отже в концепції ДМ закладено найважливіший принцип критичного аналізу інформації, де «вага» кожного факту тим більша, чим суворіша наукова методика дослідження, в ході якого факт одержано, тобто встановлення конкретних «критеріїв науковості» клінічної медичної інформації. Тому кожне клінічне рішення має спиратися на надійні наукові факти.

Втілення принципів ДМ привело до зміни медичної парадигми:

розуміти механізми розвитку хвороби необхідно, але недостатньо для ухвалення рішень в медицині;

клінічний досвід, навички, здоровий глузд та інтереси пацієнта залишаються невід'ємними компонентами лікарської практики;

кожне рішення в медичній практиці має ґрунтуватися на наукових фактах, строго доведених у ході клінічних досліджень.

З погляду науково-обґрунтованої медичної практики (тобто ДМ) інформацію, яку використовують для ухвалення клінічних рішень, можна розділити на первинну (дані оригінальних досліджень, опубліковані в наукових журналах, що рецензуються — *peer-reviewed*) і вторинну (оглядові й редакційні статті, підручники, думки експертів); пряму (одержану в ході клінічних досліджень) і непряму (одержану в експерименті); сильну і слабку (залежно від дизайну дослідження). Науково-обґрунтована медична практика віддає пріоритет первинній, прямій і сильній інформації як основі для ухвалення клінічних рішень.

Для реалізації принципів ДМ світова спільнота в особі ініціативної групи медиків з різних країн створила спеціалізований інформаційний ресурс під назвою «Кокранівська співдружність» (www.cochrane.org). Ця організація названа на честь англійського епідеміолога Арчі Кокрана, який вперше запропонував оцінити ефективність лікувальних втручань шляхом узагальнення (систематичного огляду) результатів усіх клінічних випробувань. Засновники поставили собі за мету відшукати та узагальнити

результати проведених рандомізованих клінічних досліджень для забезпечення ефективного, безпечного та економічного лікування [8, 14]. Діяльність організації спрямована на побудову системи інформаційного забезпечення клінічної медицини шляхом створення Кокранівської електронної бібліотеки, яка принципово відрізняється від інших тим, що в її основу закладено принципи ДМ. Електронна бібліотека містить реєстри клінічних досліджень з бібліографічною та повнотекстовою базою даних публікацій контролюючих випробувань та систематичних оглядів [7, 9].

Кокранівська бібліотека — первинне джерело систематичних оглядів та контрольованих випробувань, що містить кілька баз даних (табл. 1), та має свій сайт (<http://www3.interscience.wiley.com/>).

Головною відмінністю Кокранівської бібліотеки є те, що вона містить лише контрольовані і/або рандомізовані дослідження та їх систематичні огляди. Так, проведення пошуку на сайті Кокранівської бібліотеки за 2003—2008 рр. дозволило виявити публікації із систематичних оглядів щодо питань лікування раку: грудної (46 оглядів), щитоподібної (16) залози та легень (35 оглядів). За весь час існування бібліотеки було знайдено 5320 документів, що стосуються методів лікування, профі-

лактики, діагностики та оцінки ефективності застосування препаратів при онкологічних захворюваннях.

Отже особливу цінність мають систематичні огляди як новий вид інформаційного ресурсу, тобто аналітико-синтетичне дослідження, що узагальнює результати кількох первинних клінічних статей і відповідає певному алгоритмові його складання та забезпечує максимально можливу надійність висновків.

Систематичні огляди все більше використовують у медицині як джерело інформації для ухвалення клінічних рішень, планування майбутніх досліджень і вироблення політики охорони здоров'я, тим самим підсилюючи зв'язок між найбільш обґрунтованими результатами досліджень і оптимальною медичною допомогою.

У систематичному огляді, як правило, відображують такі основні параметри:

певна популяція і клінічна база (наприклад, молодь);

захворювання, що вивчається (наприклад, рак грудної залози);

метод дослідження або лікування (наприклад, ультразвукове дослідження, радіотерапія або хемотерапія);

більш визначений клінічний результат (наприклад, серцево-судинна захворюваність і смертність) [15].

Таблиця 1

Характеристика інформаційних ресурсів Кокранівської бібліотеки
Characteristics of information resources of Cochrane library

Інформаційний ресурс		Кількість документів
найменування	характеристика	
Кокранівська база даних систематичних оглядів (Cochrane Database of Systematic Reviews – (CDSR))	Головний продукт КС, що містить усі наявні кокранівські огляди із щоквартальним поповненням новими даними; містить інформацію про КС	5407
Кокранівський реєстр контрольованих випробувань (Cochrane Central Register of Controlled Trials – (CCTR))	База даних містить посилання на контрольовані випробування в галузі охорони здоров'я	540,156
Реферативна база оглядів щодо ефективності медичних втручань — Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)	Містить структуровані реферати і бібліографічні посилання щодо досліджень з ефективності охорони здоров'я	8349
База даних із методології Кокранівських оглядів (CRMD) — Cochrane Methodology Register	Містить бібліографію статей і книг щодо методології збирання доказів ефективності медичної допомоги. Публікується в Кокранівській електронній бібліотеці	10,806
Health Technology Assessment Database (HTA; Technology Assessments)	Містить методи оцінки технологій щодо охорони здоров'я	7486
Health Economic Evaluations Database (HEED)	Містить структуровані стислі звіти зі статей, стосовно економічної оцінки технологій з охорони здоров'я	23,743
Інформація щодо КС і кокранівських груп	КС є міжнародною організацією, мета якої надання допомоги з питань здоров'я, основаних на достовірній інформації завдяки підготовці, оновленню й забезпеченню доступу до систематичних оглядів щодо користі й ризику медичних втручань	94

Систематичні огляди присвячуються найрізноманітнішим проблемам медицини: профілактиці, діагностиці, алгоритмам прийняття клінічних рішень, ефективності лікарських засобів, економічним аспектам застосування того чи іншого методу діагностики чи лікування і т.ін.

У систематичному огляді про лікувальні процеси мають бути відображені:

ефективність лікування;

зіставлення ефективності, досягнутої в оцінюваному дослідженні, порівняно з такою в дослідженнях, у яких отримували плацебо, або відсутній ефект лікування чи необхідність застосування інших видів лікування;

безпека медичного втручання для конкретного хворого.

У систематичному огляді про діагностичні процеси мають бути відображені:

чутливість тесту — частка осіб з позитивним результатом тесту в популяції із захворюванням, що вивчається;

специфічність тесту — частка осіб з негативним його результатом у популяції без даного захворювання;

прогностична цінність позитивного результату тесту — вірогідність захворювання при позитивному результаті тесту;

прогностична цінність негативного результату — вірогідність відсутності захворювання при негативному результаті тесту.

Існує кілька стадій проведення інформаційної аналітики у сфері науково-технічної інформації, а саме [14]: обробки та формування структурованої інформації; здійснення системного аналізу для прийняття рішення; розробки і застосування нових методологічних підходів на сучасному етапі розвитку.

За останні 15–20 років кількість щорічних мета-оглядів зросла більш ніж у 500 разів. Не всі вони задовольняють вимогам строгого аналізу. Їх результати не завжди узгоджуються між собою. Можливі три варіанти розбіжностей між висновками мета-оглядів, присвячених однакової темі: різна спрямованість ефекту (в одному огляді віддається перевага експериментальному втручання, в іншому — рандомізованому контрольованому випробуванню); різний ефект; розбіжність щодо статистичної значущості ефекту.

Зростання значущості систематичних оглядів для медичної спільноти підтверджується та-

кож і зростанням кількості наукових публікацій за цією тематикою, включеною до міжнародної бази даних Medline (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика відображення у базі даних Medline публікацій з доказової медицини
Characteristics of featuring publications on evidence based medicine in Medline

Рік	Загальна кількість	
	систематичних оглядів	мета-аналізів
2008	913	100
2007	838	114
2006	720	94
2005	562	85
2000	241	17
1995	58	3
1990	16	1

Як бачимо, кількість публікацій з кожним роком зростає. Така ситуація диктує необхідність активної систематизації доказової інформації для полегшення її використання медичними користувачами.

Крім БД Medline інформацію можливо отримати на відомій інформаційній платформі EBSCO (у розділі «Medical trial» — медичні випробування), доступ до якої можливий тільки на комерційних засадах.

Ресурс містить таку інформацію:

1. БД DynaMed — публікації із ДМ щодо клінічної практики.

2. БД Gideon Online — відомості з ДМ щодо питань лікування інфекційних захворювань. Дає можливість проведення моніторингу за 342 захворюваннями у 231 країні світу, має 45000 зображень.

3. The Scientific & Medical Art (SMART) Imagebase — колекція більш ніж 10 000 ілюстрацій і анімацій у галузях анатомії, фізіології, ембріології, гістології, хірургії та інших.

В Україні проблемам ДМ почали приділяти увагу лише з 2000 року. А в спектрі наукової медичної інформації й формування інноваційної політики медицини і охорони здоров'я — лише останніми роками [12, 16]. Серед фахівців патентно-інформаційних служб медичної галузі ця проблема перетворилася на об'єкт дослідження та обговорення в останні 5 років. Ці дослідження присвячені різним напрямкам. Вітчизняні дослідники вузівської науки почали,

насамперед, вивчати наукові документальні ресурси із ДМ та окремі методологічні питання. Так, деякі фахівці наполягають на зосередженні уваги медичної наукової спільноти на широкому впровадженні у наукові дослідження мета-аналізу [2].

Для підвищення ефективності планування НДР з обґрунтуванням їх новизни, доцільності проведення та виключення дублювання дуже важливим є знання сучасного наукового рівня досліджуваної проблеми, з особливою увагою на отриманні доказових даних. Тому при формуванні стратегії пошуку наукової інформації треба дотримуватися загальної послідовності:

1. Проведення пошуку в Кокранівській бібліотеці з отриманням рефератів та систематичних оглядів, аналіз яких дозволить встановити, чи проводилися подібні дослідження і які отримано результати.

2. Пошук рандомізованих контрольованих випробувань як джерела доказів з відповідної тематики в Кокранівському реєстрі контрольованих випробувань.

3. Для виявлення оглядів та рандомізованих контрольованих випробувань, які ще не включені до Кокранівської бібліотеки, треба провести пошук у БД Medline та інших базах даних.

4. Особливу увагу при пошуку слід приділити дослідженням, що стосуються аналізу побічних ефектів та ускладнень лікувальних або радіаційних втручань. Ці дані можливо отримати у Кокранівській бібліотеці або у БД Medline. Необхідні терміни вибирають з MeSH-словника БД Medline.

Згідно з викладеним, інформаційні підрозділи мають приділяти більше уваги опануванню різноманітних функцій електронних ресурсів і здійснювати навчання фахівців установ для поширення їх інформаційної культури. Оскільки аналітична інформація трансформується в аналітично-доказову, а сучасні вимоги до їх складання зростають і удосконалюються, то медичним фахівцям особливо необхідна допомога в інформаційному забезпеченні аналітичної діяльності.

Проведене дослідження можливостей сучасних інформаційних ресурсів доказової медицини дозволяє резюмувати таке:

1. Для втілення нових принципів пошуку інформації, зокрема доказової, інформаційні

підрозділи мають створювати відповідні фонди інформаційних ресурсів із ДМ, забезпечувати до них доступ в Інтернеті.

2. Опанування ресурсів ДМ, зокрема Кокранівської бібліотеки, дозволить підвищити ефективність інформаційного забезпечення наукових досліджень завдяки використанню лише сучасної доказової інформації; економії часу на пошукові роботи; виключенню дублювання наукових досліджень.

Література

1. Cook D.J., Guyatt G.H. // *J. Clin. Epidemiol.* – 1994. – Vol. 47, №12. – P.1327–1329.
2. Stijntjes F., Veeken H. // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 2008. – Vol. 152, № 16. – P. 934–937.
3. Avenell A., Handoll H.H., Grant A.M. // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2001. – Vol. 73, № 3. – P. 505–510.
4. Boluyt N., Scholten R.J., Offringa M. // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 2003. – Vol. 147, № 52. – P. 2572–2577.
5. Cook D.J., Mulrow C.D., Haynes R.B. // *Ann. Intern. Med.* – 1997. – Vol. 126. – P. 376–380.
6. Cook D.J., Sackett D.L., Spitzer W.O. // *J. Clin. Epidemiol.* – 1995. – Vol. 48, №1. – P. 167–171.
7. Ober M., Shohara R., Rennie D., Yank V., Bero L.A. // *Eval. Health. Prof.* – 2002. – Vol. 25, № 1. – P. 98–115.
8. Smith E., Jennings P., McDonald S. et al. // *Ann. Emerg. Med.* – 2007. – Vol. 49, № 3. – P. 344–350.
9. Rosenbaum S.E., Glenton C., Cracknell J. // *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* – 2008. – Vol.8, № 1. – P. 34–34.
10. Дзюбановський І.Я., Поляцко К.Г., Пустовойт Г.Т. та ін. // *Проблеми сучасного медичного наукознавства: Матер. наук.-практ. конференції (Тернопіль, 18–19 трав. 2006 р.).* – Тернопіль, 2006. – С. 52–54.
11. Ледошук Б.О. // *Там же.* – С. 66–69.
12. Уваренко А.Р. *Доказова медицина у спектрі наукової медичної інформації та галузевої інноваційної політики / А.Р. Уваренко.* – Житомир: Полісся, 2005. – 188 с.
13. Венгер О.П., Білоус С.В., Несторович Я.М., Гнатюк Р.М. // *Проблеми сучасного медичного наукознавства: Матер. наук.-практ. конференції (Тернопіль, 18–19 трав. 2006 р.).* – Тернопіль, 2006. – С. 24–26.
14. Clarke M. // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* – 2007. – Vol. 137, № 4, Suppl. – P. S52–S54.
15. Richardson W.S., Wilson M.C., Nishikawa J., Hayward R.S. // *ACP J. Club.* – 1995. – Vol. 123, № 3. – P. A12–A13.
16. Посохова К.А., Лемке М.О., Олещук О.М. та ін. // *Проблеми сучасного медичного наукознавства: Матер. наук.-практ. конференції (Тернопіль, 18–19 трав. 2006 р.).* – Тернопіль, 2006. – С. 89–91.

Надходження до редакції 03.03.2009.

Прийнято 11.03.2009.

Адреса для листування:

Артамонова Неоніла Олегівна,
ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМНУ,
вул. Пушкінська, 82, Харків, 61024, Україна