

# 证据金字塔与循证实践新思路

唐金陵

【关键词】 证据; 循证医学; 循证决策; 医学信息; 证据金字塔

**Evidenced pyramid and new solutions on evidence-based practice** TANG Jin-ling. School of Public Health and Primary Care, the Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China

Corresponding author: TANG Jin-ling, Email: jltang@cuhk.edu.hk

【Key words】 Evidence; Evidence-based medicine; Evidence-based decision making; Health informatics; Evidence pyramid

循证医学是基于现有最好的证据进行决策的学问<sup>[1,2]</sup>,循证医学最终必须通过医学工作者的实践活动才能实现,这就需要医学实践者敏于发现问题,并能够根据问题的需要检索、收集、整理和评估有关文献,这正是早期循证医学强调的重点。

近20年的经验证明,依靠医学实践者个人检索、收集和评估现有证据并将它们用于实践和决策,不是实现循证医学最有效的方法,更不用说从进行原始临床研究开始(图1)<sup>[3]</sup>。因为,这些工作不是医学实践者和决策者的首要任务(其首要任务是照顾护理患者),他们的精力和时间应该放在基于证据进行实践和决策上,而不是花在收集、整理和评估研究文献上,更何况后者不是他们的特长,且无足够的时间、精力和兴趣来做这些工作<sup>[3]</sup>。

依靠社会和集体的力量,由有关专业人员统一收集、加工、整合最新的研究证据,并以简明有效的方式,在决策实际需要的地方,提供给医学实践者和决策者(图1)。

十几年来,针对医学实践者在循证实践中面对的困难,医学信息工作者在证据的收集、加工、整合和传播方面做了大量的工作,新的文献库也应运而生。新的证据资源的出现加速了循证医学的发展,使循证医学真正开始成为可能。将文献的收集、加工、整合和传播与依据证据进行实践区分开来,也更加明确地体现出循证医学的核心内容。文献的收集、加工、整合和传播本身并不能使循证医学得以实现,循证医学的实现依赖于医学工作者利用证据进行决策的实践活动。

本文将以医学实践者收集、整理和评估证据的困难为主线,以目前常见的医学文献库为实例,展示证据演进背后的逻辑和意义,分析各种证据资源的特点及其相互关系,以确定每种文献库在循证实践中不同的地位和作用,供医学实践者使用时参考。

## 一、证据的收集、评估和总结

1. 收集和利用原始研究的困难:原始研究(primary studies)是产生和提供证据的基本单位,是所有其他证据衍生品的原始材料。MEDLINE是原始研究最权威的文献库之一。MEDLINE包含的内容十分全面,新的研究推出很快,而且索引和检索系统完善,是其他所有次级文献库的基础。绝大多数医学工作者都对MEDLINE有一定的了解,并能够利用MEDLINE进行一般性的文献检索。熟悉文献评估技术的医学工作者还能够根据决策问题的PICOS特征,限制性地检索有关文献。PICOS指一项临床试验中患者(patients/population)、评估的治

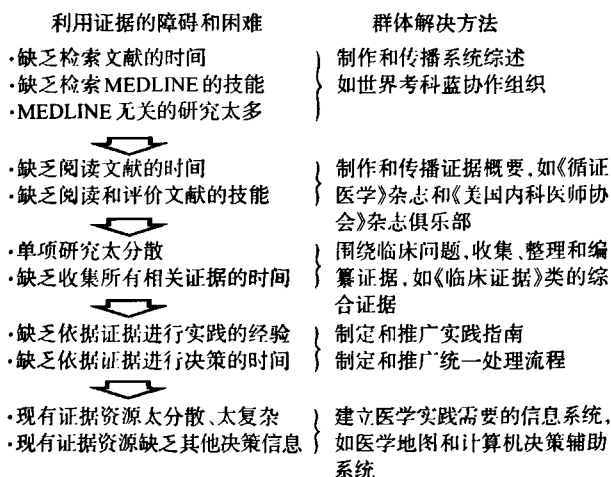


图1 医生进行循证实践面对的困难和群体解决方法

提供证据完全可以像提供洁净的饮用水一样,

疗(intervention)、对照治疗(comparator)、结局指标(outcome)和治疗条件(setting)5个方面。

但是,由于MEDLINE包含的内容太多太杂,绝大多数基础实验研究的文献与医学实践无直接关系,很多有关的人群应用性研究因方法不当而不能提供可靠的证据,真正与一个实践问题相关且可靠的研究数目一般都很小,从上千万篇MEDLINE文献中找几篇或几十篇有关的文章,犹如大海捞针<sup>[4]</sup>。例如,MEDLINE中1966—2006年发表的可能是抗高血压药预防心血管病的随机对照试验研究总数逾5万篇。很少医学实践者有足够的时间、精力过筛这几万篇文章,从中挑选出几十个真正有关的高质量随机对照试验。

即使具备检索MEDLINE的技能,并花费大量时间找到所有相关的研究,绝大多数医学实践者会发现自己不能完全读懂这些由研究者撰写的研究报告,无法判别哪些研究是高质量的,哪些是不可靠的,该相信哪些,该扔掉哪些。即使学习了评估原始研究的技术,也会发现每项研究的结果几乎互不相同。比如,关于尼古丁替代疗法的随机对照试验就有几十个,它们的结果各不一样(表1)<sup>[5]</sup>。有些研究是否搞错了?哪些又是对的?治疗是否有效?真实效果到底有多大?在不同患者和治疗环境中效果是否不同?面对几十个不同的研究,很少有医学实践者会觉得有信心满意地回答这些问题。鉴于这些困难,循证医学作为“检索、解读和利用医学文献”的学问<sup>[6]</sup>,使绝大多数医学实践者望而却步。

表1 28个尼古丁口服随机对照试验的结果

第一作者	率差	第一作者	率差
Archeeon	20	Jarvik	11
B.T.S.	1	Jarvis	26
Cambell	2	Jensen	0
Clavel	9	Killen(1)	20
Fagerstrom(1)	19	Killen(2)	4
Fagerstrom(2)	16	Malcolm	15
Fee	4	Ocken	5
Gillbert	2	Page	-3
Hall	21	Pirie	13
Harackiewicz	-1	Russell	5
Hjalmarson	11	Sutton(1)	6
Hughes(1)	22	Sutton(2)	8
Hughes(2)	3	Segnan	2
Jamrozik	2	Tonensen	16

2. 系统综述:统一收集、整理和总结原始研究;鉴于检索和解读原始研究存在困难,Meta分析应运而生。目前这类研究一般被称作系统综述(systematic

reviews),Meta分析特指系统综述中用于综合原始研究结果的统计分析方法。系统综述是一种系统、客观、可靠、定量的综述文献的科学方法<sup>[7]</sup>。系统综述从具体的实践问题出发,确定问题的PICOS组成,然后系统、全面地收集所有相关的原始研究,并对原始研究的方法学质量进行评估,进而对其结果进行整理、分析和综合。

一个系统综述综合有关一个实践问题现有最好的相关研究,对证据质量进行系统的客观评估,提供比任何单项研究更综合、更精确、更可靠的信息,并会探索在什么条件下一项干预措施会更有效。系统综述将研究证据和医学实践的距离拉近了一大步,有了系统综述,医学实践者就可以越过检索和收集原始文献的障碍,避免分析和整理原始研究结果的困难,直接利用现有最好的综合证据。

The Cochrane Collaboration 就是一个以系统综述的方法收集和总结医学应用性研究证据为主要使命的国际性协作组织。它的主要任务是,以系统综述的方式收集、总结和传播研究证据,从而加速科学研究成果在实践中的应用。截至2010年8月,该组织检出并注册临床试验近62.6万个,完成系统综述4331个,登记注册其他来源的系统综述约12 893个,登记注册系统综述方法学论文13 320篇,登记注册医疗卫生技术评估和卫生经济学评估研究论文约逾3.7万篇。这些文献都收集在The Cochrane Library<sup>[8]</sup>。

The Cochrane Library已成为现今最重要的系统综述文献库,在利用MEDLINE检索原始研究以前,循证实践者应首先检索The Cochrane Library,只有当系统综述不存在时,才需要利用MEDLINE检索原始研究。同时,The Cochrane Library也是检索临床试验的重要文献库。

3. 证据概要:协助医学实践者解读文献:系统综述的确节省了循证实践者检索、收集和综合原始研究的工作,但是并没有从根本上解决它们解读和评估证据的困难。对于绝大多数医学实践者来说,系统综述仍是一个陌生的、令人望而生畏的东西。有些系统综述的报告长达几十页,里面有很多复杂的名词和艰涩的概念,限制了医学实践者的直接解读和利用。而且,在很多实践问题上,尚没有现成的系统综述,决策者必须从解读和评估原始研究开始。因此,在解读、利用系统综述和原始研究的问题上,绝大多数医学实践者仍需要帮助。

为了减轻医学实践者和决策者寻找、阅读、理解系统综述及其他研究报告的负担,1991年美国内科

医学协会创办了《美国内科学会杂志俱乐部》(ACP Journal Club)<sup>[9]</sup>, 每期从100多种世界最具影响的临床医学杂志最新发表的应用性研究中, 按照临床重要性、相关性和科学性, 遴选出约50个研究, 由国际上熟悉研究方法的资深临床专家, 针对每项研究的质量、结果和应用注意事项等, 作出一个简明扼要的、通俗易懂的总结和评述, 即整理成证据概要(synopsis of evidence), 并以期刊的方式发表和传播。有了证据概要, 医学实践者就可以在十几分钟内获得一个原始研究或一个系统综述中包含的与决策有关的主要信息, 以及信息的可靠性和注意事项。

类似《美国内科学会杂志俱乐部》的杂志还有《循证医学》(Evidence-Based Medicine)<sup>[10]</sup>等十几种杂志。有些可以通过电子文献库获得。对于繁忙的医学实践者来说, 定期阅读与自己专科相关的证据概要, 不失为一种主动地追踪新知识的好方法。这类期刊的主要问题是, 几经挑选、题目有限、缺乏系统性, 你所读到的未必是你目前最需要的, 你所需要的却往往又没有报道。

4. 综合证据: 围绕实践问题提供综合证据: 一个单项的原始研究, 回答的是一个单一的问题, 比如, 某降血压药是否可以降低脑卒中的长期风险。一个系统综述和一个证据概要是对一类原始研究的总结, 因此回答的是同一个问题, 只是简繁程度不同。然而, 医学实践者面对的是患者, 需要的是关于该疾病各个方面的证据, 就一个疾病的治疗而言, 决策者需要的是所有相关治疗的证据, 即可以用于治疗该疾病的所有治疗的证据。有了这样的综合证据, 决策者将不再需要检阅大量相互分离的证据, 就能在短时间内获得所有相关的信息。

(1) 综合证据资源一: 《临床证据》(Clinical Evidence): 正是依照这样的理念编纂的<sup>[11]</sup>。简单地说, 《临床证据》就像是按照临床问题收集编纂的、更浓缩、更简明、更综合的证据概要。《临床证据》首先从确定相关重要的临床问题开始, 然后针对这些问题收集、评估和总结现有最好的相关证据, 并以简单易懂的语言进行归纳和陈述。

现阶段《临床证据》主要集中在治疗效果的证据, 首先收集随机对照试验的系统综述, 当系统综述不存在时, 则收集相关的随机对照试验, 若无相关的随机对照试验, 则明确指出缺乏高质量的研究证据。

比如, 2010年6月《临床证据》在“治疗高血压预防心血管病”部分围绕以下两个临床问题报告了有关证据: 第一, 不同抗高血压药物预防主要心血管事

件的效果是否有别? 第二, 改变饮食控制高血压的效果如何? 前者回顾了22个随机对照试验, 发现新老抗高血压药物在预防主要心血管事件和死亡方面没有显著的区别。后者回顾了近150个评估鱼油、低盐饮食、钙补充剂、镁补充剂和钾补充剂控制血压作用的随机对照试验, 发现鱼油和低盐饮食可能具有降低血压的作用, 但是补充钙、镁和钾能否降低血压尚不确定。

目前《临床证据》共收录了关于260种常见疾病几千种治疗的科学证据。《临床证据》把总结的治疗措施按照效果的确定性分为六类, 其中11%肯定有效, 23%很可能有效, 7%益害相当, 5%不太可能有益, 3%很可能无益或有害, 51%效果不明确(图2)。《临床证据》为繁忙的医学实践者提供了相关、全面、及时、综合、简明、可靠的综合性证据资源。中文版《临床证据》精华版和全文版已于2007年出版<sup>[12]</sup>。类似《临床证据》的证据资源有UpToDate和DynaMed。读者可以通过网络进一步了解。

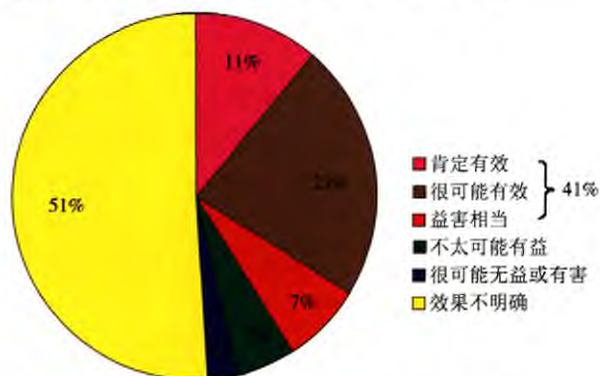


图2 《临床证据》收录的3000多种常用治疗效果分类

(2) 综合证据资源二: 临床指南: 原始研究、系统综述、证据概要和综合证据是科学研究证据的不同表达形式, 且内容越来越浓缩简明。证据的一个重要共同特点是, 它们属于科学研究发现的普遍规律, 因此具有普遍适用价值, 全世界各个国家、地区或人群均可以借鉴。

大量研究发现, 即使基于同样的证据, 不同医学实践者对同一种患者的处理可能差之千里, 说明一些医学实践者的决策可能失之恰当。为了帮助那些需要帮助的医学实践者, 人们开始通过指南来提高这些“后进”医生的实践, 以提高服务质量。实践指南(practice guidelines)在推行循证实践方面也起着积极的作用。好的实践指南应是基于现有最好的所有相关的证据, 并根据当地实际情况、患者需要、现有资源和人们的价值取向, 所制定的医学实践原则

性指导性的建议<sup>[13,14]</sup>。

制定指南以前,好的指南会花费大量时间去收集和整理有关处理某实践问题的证据,指南收集的证据来自原始研究和系统综述,属于综合性证据,有普遍的借鉴意义。从检索证据的意义上讲,好的指南必然是所有相关研究证据的一个极好的综合性资源。美国医学指南文献库[National Guideline Clearinghouse(US)]就是一个十分重要的临床指南文献资源<sup>[14]</sup>。

值得注意的是,指南中的建议与证据不同,由于受证据、需求、资源、价值取向、实践条件等因素影响,即使是基于同一证据,对不同的患者或人群,建议经常是不同的。因此,为一个地区或人群制定的指南,对其他地区有借鉴意义,但不能生搬硬套,必须根据具体情况进行修正,方能得到应有的效果。

5. 证据系统:最完善的证据提供系统:证据系统就是同时提供决策需要的全部现有最好的研究证据和决策所需要其他信息的计算机决策支持系统,是证据总结、整理、整合和提供过程的终端,也是证据提供系统的最高形式。

“医学地图”是一个正在建设和发展的临床决策证据系统<sup>[15]</sup>,是目前世界上初具雏形的证据系统之一。简单地说,医学地图是疾病诊治的临床路径和相关证据的结合。它以医学实践者诊治患者的程序作为引线,以此过程中可能遇到的问题作为提供证据的切入点,连接经过进一步优化的各种形式的研究证据,同时还提供当地诊断和治疗指南的建议,并与患者病情及其他有关信息连接。其最终目标是在医生会诊时,可以随时连接,并在几秒钟之内获得可以在极短时间内迅速读取的信息。“医学地图”是耗资 18 亿英镑的英国国家医疗卫生服务信息工程的重要部分之一,目前英国 50 多个地区的医疗卫生服务机构使用了医学地图。

### 二、证据演进的 5S 模式与证据金字塔

信息的效用与其相关性和可信性成正比,与其使用时需要的工作量成反比。为了克服医学工作者利用证据进行决策的困难,医学信息工作者做了大量的工作,对原始研究进行过滤、梳理和总结,再将总结的证据简化和整合(图3)。证据因此从原始研究报告演进成决策者可以直接使用的信息,演进背后的主要逻辑是简化和综合,目的是使决策者能及时快速地获得相关的、准确的、简明的、综合的信息。循证医学的证据信息及其提供系统还在不断地发展和完善,在证据演进的进程中,保证收录证据的

相关性、可靠性、及时性和简明性,是成功的关键。本文介绍的新的证据资源都是依据这个原则进行的,而且在同类证据库中,最具代表性、最全面、规模最大。因此,只有使用这样的证据资源,才能保证在最短的时间内得到现有最好的证据。教科书属于传统的不合时宜的信息提供方式。有关其他现代证据资源,可参考英国国家卫生图书馆等网上资源<sup>[16,17]</sup>。

加拿大医学信息学专家 Haynes<sup>[4]</sup>用 5S 总结了循证医学信息服务模式演进的过程(图3、4),5S 分别指原始研究(studies)、系统综述(systematic reviews)、证据概要(synopses)、综合证据(summaries)及证据系统(systems),相对应的典型证据资源分别是 MEDLINE、The Cochrane Library、美国内科医师学会杂志俱乐部、临床证据、医学地图。Studies 是所有其他证据衍生品的基础,systems 是提供证据的最高形式,因此证据资源以原始研究为基础,以证据系统为终端,自下而上形成一个不断缩小的证据资源金字塔(Pyramid of Evidence)(图3)。金

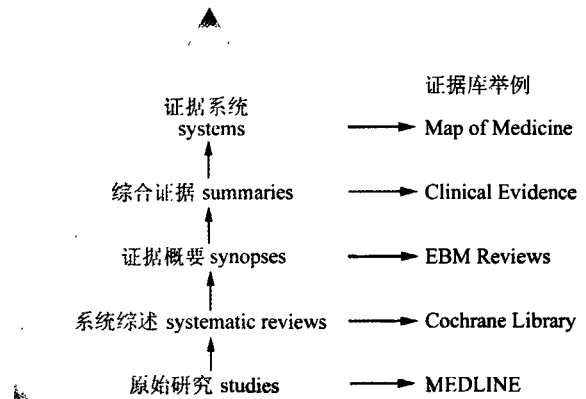
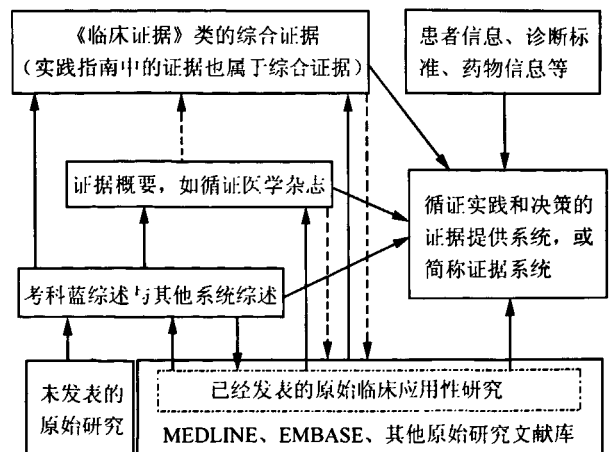


图3 证据提供模式演进的 5S 系统



注:实线表示已经成熟的关系,虚线表示尚需完善的关系

图4 证据的演进及主要证据类型之间的关系

字塔的塔顶是证据演进的终端,也是证据最浓缩最简明的形式。当然,也可以把系统综述的概要与原研究的概要区分开来,因为前者是更综合性的证据。

图4描述了证据演进的方向和线路,以及各种证据形式之间的相互关系。MEDLINE、EMBASE以及其他原始研究文献库提供原始研究报告,是证据综合、浓缩、简化的起点,是一切其他证据衍生品的的基础。系统综述从这些文献库里获得原始研究,完成系统综述的全文或在The Cochrane Library发表,或在传统的医学杂志上发表,这些发表的系统综述进而被MEDLINE等原始研究文献库收录,因此在MEDLINE里也可以检索到系统综述。

证据概要或是对系统综述的概括,或是对原始研究的概括,因此它们从医学杂志、The Cochrane Library和MEDLINE收集系统综合原始研究。证据概要一般通过刊物和电子邮件传播,还被很多文献库收集,如The Cochrane Library。临床证据和实践指南主要从系统综述和原始研究中获得证据,进行简化和整合。由于很多指南会在医学杂志上发表,因此从MEDLINE也能检索到那些在医学刊物上发表的实践指南。证据系统从各种其他证据资源中获取证据,并将其简化和整合,最后纳入决策支持系统,并与决策需要的其他信息连接。

不同证据资源在证据的涵盖范围、更新速度、实践的相关性、易检索程度、综合程度、证据质量和简明程度等方面存在着较大的差别(表2)。MEDLINE涵盖范围最广,更新速度最快,但是绝大多数研究是基础研究,与医学实践无直接关系,检索相关的研究十分困难,且相关证据彼此分离缺乏整合,相关研究的质量也参差不齐,研究报告繁杂冗长且绝大部分内容与医学实践无关。相比之下,《临床证据》提供的证据简明扼要,与实践高度相关,且高度整合、质量可靠、容易检索。但是由于每项证据的制作需要时间,目前《临床证据》覆盖的范围还比较小,且更新速度没有MEDLINE快。证据概要(如ACP杂志俱乐部)与综合证据(如《临床证据》)十分相似,但是缺乏对证据的系统组织和整合,覆盖范围也小于《临床证据》。系统综述(如The Cochrane Library)的特点则介于原始证据和证据概要之间。

证据演进的5S模式和证据金字塔是对证据服务模式演进的总结,指出了证据提供模式的发展方向,同时也指出了作为塔顶的证据资源的缺乏和不足。比如,医学地图只是一个尝试,目前尚没有设计完好可以广泛推广应用的证据系统;临床证据包含

表2 现有主要证据资源的比较(5=最好,1=最差)

证据资源	涵盖范围	更新速度	临床相关性	易检索性	易理解性	综合程度	证据质量	简明程度
MEDLINE	5	5	1	1	1	1	1	1
The Cochrane Library	3	2	4	4	2	2	5	1
ACP杂志俱乐部	1	4	4	3	4	3	4	3
临床证据	4	4	5	5	5	4	5	5
实践指南	2	1	5	2	3	5	3	2

注:数字之间的对比只说明差别的存在,并不表示真实差别的大小,且随着新型证据资源(如《临床证据》)的发展和改善,其涵盖范围和更新速度会不断提高,相应的对比也会发生变化

的内容主要是有关治疗的证据,其内容总量远远小于MEDLINE涵盖的证据;MEDLINE含有大量的证据尚没有得到系统的总结和整理,因此还没有收入更高级别的证据资源库。

### 三、获取证据的策略

1. 按顺序检索的策略:对于临床医学实践者来说,以上讨论的重要启示是:检索证据应从选择最恰当的证据库开始。一个系统综述的制作者,可能必须检索复杂的MEDLINE。但是,由于越靠证据金字塔顶端的证据资源越更贴近医学实践的需要,对于繁忙的医学实践者来说,证据检索的程序应逆着证据演进的方向进行,即从证据系统开始自上而下地进行。如果没有检索到有关证据,或者检索到的证据不够详尽,或怀疑有更新的证据存在,可以从上至下依次检索各类证据资源,直到检索到相关的证据为止。由于证据系统的发展尚处于初级阶段,目前证据检索应从综合证据库(如《临床证据》)开始,如果没有检索到相关的证据,再依次检索证据概要(如循证医学杂志)、系统综述(如The Cochrane Library)以及原始研究(如MEDLINE)。

证据金字塔里提到的MEDLINE、The Cochrane Library、美国内科医师学会杂志俱乐部、《临床证据》、医学地图都是证据库。检索证据库需要检索引擎。每个证据库均有自己的检索引擎,有的很简单,有的很复杂。一般来讲,越是在金字塔下面的证据库,越需要复杂的检索引擎,因为塔底的资源包含的内容太繁杂。但是,即使MEDLINE具有复杂成熟的检索工具,检索相关的研究仍然十分困难。

2. 跨文献库的检索:由于证据金字塔上端资源库的不完善性,而且同一类资源库又有多种,一个一个地检索这些证据库将十分费时和繁琐。鉴于此,人们设计了跨文献库的检索引擎或平台,可以同时检索多种不同类型的证据资源库。常见的跨文献库检索引擎有TRIP、SUMSearch、MD Consult和MacPLUS Federated Search。使用这些检索引擎,可

以检索多种不同的证据库,达到一石多鸟的功效。有兴趣的读者,可以利用这些检索引擎的英文名字,通过网络检索引擎找到它们的网址,作进一步了解。

以TRIP为例。TRIP始于1977年,是一个为临床医生检索现有最好证据设计的临床检索引擎,可以同时检索多种文献库,其中包括证据概要、系统综述、临床指南、核心医学杂志、电子图书、专利信息、医学新闻、MEDLINE等。以hypertension(高血压)作为关键词,2010年5月31日的检索结果显示了33 328篇相关文献,其中最相关的证据概要875篇,系统综述1470篇,指南及其相关的文献744篇,MEDLINE显示与高血压有关的临床文献多达5万篇。可见,次生的证据资源大大减少了无关文献的数量。

重要的是,对检出文献的阅读应遵循证据金字塔(图3)自上而下的顺序,首先阅读综合证据,以避免阅读不必要的文献。比如,上述TRIP的检索结果里“证据概要”的第一篇文献来自2010年的《临床证据》。

此外,值得注意的是,PubMed Clinical Queries是一个以MEDLINE为主要信息库的检索工具,不同于跨文献库的检索引擎,PubMed Clinical Queries只能检索MEDLINE和一些书籍。与MEDLINE的一般检索工具不同的是,PubMed Clinical Queries能够根据具体的临床问题限制地检索相关的文献。

3. 证据提示系统:至此,证据资源的使用主要靠医学实践者主动地检索和收集证据,即“拉”(pull)的原则。在拉的策略里,医学实践者是主导者,他们可以决定何时何地进行检索,主要是在需要进行检索,是符合医学实践需要的提供方式,也是证据提供的主要方式。

但是,拉的策略不能保证在新的证据出现时医学实践者可以及时得到新的证据。新的证据可以由医学信息工作者“推”(push)给医学实践者。在推的策略里,医学信息工作者是推手,医学实践者是被推者,是被动的接受者,主要目的是在新的重要证据出现时及时提醒有关人员。有效的提醒系统是基于电子邮件系统。具有代表性的系统包括MacMaster PLUS、BMJ Update和Journal Watch,它们通过电子邮件直接将临床有关的、重要的、可靠的最新证据及时有选择地传送给相关专科的医学实践者。

以McMaster PLUS为例。McMaster PLUS首先从120多种核心临床医学期刊中选择高质量的临床应用型研究,然后由临床专家对它们的临床相关性和新闻性进行评估,并将高质量的具有新闻价值的研究整理成约1000字左右的证据概要,然后将这些

证据概要通过多个证据提示系统发送给有关临床专业人员,这些提示系统如包括Evidence Updates、OBESITY +、Medscape Best Evidence Alerts、STAT! Ref Evidence Alerts、Nursing +–Best Evidence for Nursing Care和Norwegian Electronic Health Library等。有些提示系统是免费的,有意者可以与其联系。同时,这些证据概要还通过证据概要类杂志和综合证据资源进行传播,如ACP Journal Club、PIRE、BMJ Clinical Evidence、eTherapeutics、ACP Medicine和ACS Surgery等。

[本文改编自:唐金陵、Paul Gralsziou编著的《循证医学基础》第3章,北京大学医学出版社,2011]

### 参 考 文 献

- [1] Gray M, Tang JL. Evidence-based decision making in healthcare. Beijing: Peking University Medical Press, 2004. (in Chinese) Gray M, 唐金陵. 循证医疗卫生决策. 北京:北京大学医学出版社, 2004.
- [2] Tang JL, Gralsziou P. Essentials in Evidence-Based Medicine. Beijing: Peking University Medical Press, 2011. (in Chinese) 唐金陵, Gralsziou P. 循证医学基础. 北京:北京大学医学出版社, 2011.
- [3] Guyatt GH, Meade MO, Jaeschke RZ, et al. Practitioners of evidence based care. Not all clinicians need to appraise evidence from scratch but all need some skills. BMJ, 2000, 320: 954–955.
- [4] Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, and systems: the “5S” evolution of services for finding current best evidence. EBM, 2006, 11: 162–164.
- [5] Tang JL, Law M, Wald NJ. How effective is nicotine replacement therapy in helping people to stop smoking. BMJ, 1994, 308: 21–26.
- [6] Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: the new approach to teaching the practice of medicine. JAMA, 1992, 268: 2420–2425.
- [7] Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. Ann Intern Med, 1997, 126: 364–371.
- [8] The Cochrane Collaboration Home page. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/ProductDescriptions.html#counts> (accessed 24 June 2008).
- [9] ACP Journal Club Home page. <http://hiru.mcmaster.ca/acpj/default.htm> (accessed 23 April 2007).
- [10] Evidence Based Medicine Home page. <http://ebm.bmj.com> (accessed 23 April 2007).
- [11] Clinical Evidence Home page. <http://www.clinicalevidence.com> (accessed 23 April 2007).
- [12] Tang JL, Wang S. BMJ Clinical Evidence. Beijing: Peking University Medical Press, 2007. (in Chinese) 唐金陵, 王杉. 临床证据中文版. 北京:北京大学医学出版社, 2007.
- [13] Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, et al. Clinical guidelines: Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. BMJ, 1999, 318: 527–530.
- [14] American Guideline Clearinghouse Home page. <http://www.guideline.gov/> (accessed 23 April 2007).
- [15] Map of Medicine Home page. <http://www.mapofmedicine.com> (accessed 23 April 2007).
- [16] National Library for Health Home page. <http://www.library.nhs.uk/> (accessed 23 April 2007).
- [17] Netting the Evidence Home page. <http://www.shef.ac.uk/scharr/ir/netting/> (accessed 23 April 2007).

(收稿日期:2011-09-19)

(本文编辑:万玉立)

作者: [唐金陵, TANG Jin-ling](#)  
作者单位: [香港中文大学公共卫生及基层医疗学院](#)  
刊名: [中华流行病学杂志](#)   
英文刊名: [Chinese Journal of Epidemiology](#)  
年, 卷(期): 2011, 32(12)

## 参考文献(17条)

1. [Gray M;唐金陵 循证医疗卫生决策](#) 2004
2. [唐金陵;Gralsziou P 循证医学基础](#) 2011
3. [Guyatt GH;Meade MO;Jaeschke RZ Practitioners of evidence based care.Not all clinicians need to appraise evidence from scratch but all need some skills](#)[外文期刊] 2000
4. [Haynes RB Of studies, syntheses, synopses, and systems:the "5S" evolution of services for finding current best evidence](#) 2006
5. [Tang JL;Law M;Wald N J How effective is nicotine replacement therapy in helping people to stop smoking](#) 1994
6. [Evidence-Based Medicine Working Group Evidence-based medicine:the new approach to teaching the practice of medicine](#) 1992
7. [Cook D J;Mulrow CD;Haynes RB Systematic reviews:synthesis of best evidence for clinical decisions](#) 1997
8. [The Cochrane Collaboration Homegae](#) 2008
9. [ACP Journal Club Homepage](#) 2007
10. [Evidence Based Medicine Homepage](#) 2007
11. [Clincial Evidence Homepage](#) 2007
12. [唐金陵;王杉 临床证据中文版](#) 2007
13. [Woolf SH;Grol R;Hutchinson A Clinical guidelines:Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines](#)[外文期刊] 1999
14. [American Guideline Clearinghouse Homepage](#) 2007
15. [Map of Medicine Homegae](#) 2007
16. [National Library for Health Homegae](#) 2007
17. [Netting the Evidence Homegae](#) 2007

## 引证文献(1条)

1. [尚永刚, 冷希圣 提升医学编辑素质 提高临床研究质量:循证医学对医学编辑实践的要求](#)[期刊论文]-[中华医学科研管理杂志](#) 2013(6)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zhlyxb201112003.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhlyxb201112003.aspx)