

证据的分类、质量、分级与推荐

本章导读

20 世纪 90 年代初期,针对人们对证据认识和重视不足的问题,循证医学提出临床实践应将最佳证据、临床专业知识、患者价值观、患者情况充分结合。证据是循证医学的核心基础,生产、评价和转化应用高质量证据是循证医学的重要任务。什么是循证医学中的证据呢?

小明的爷爷今年 76 岁,是名糖尿病患者,从 60 多岁起开始吃药,一直担心长期用药造成肝等器官损伤。前段时间在报纸上读到一条新闻“辛伐他汀能预防糖尿病患者发生心血管疾病”,这让小明爷爷异常兴奋,并告知小明他准备服用辛伐他汀。作为医生的小明认为事情并没有爷爷想得那么简单,并迅速开始检索与辛伐他汀相关的文献,但仅 PubMed 中就检出相关文献 7 505 篇,他要怎么从这些海量文献中迅速获取到准确的信息呢?又该给爷爷提供什么建议呢?本章将从对证据的认识入手提供解决该问题的思路。

第一节 证据的定义和分类

一、证据的定义

我国春秋战国时期就有“证据”二字使用。“证”在古汉语中的意思之一就是证据(《墨子·天志下》:“以此知其罚暴之证”),“据”在古汉语里也有证据的意思(《后汉书·鲁恭传》:“难者必明其据,说者务立其义”)。《现代汉语词典》中对证据的定义有两层意思:①“能够证明某事物真实性的有关事实或材料”;②由法院审查确定的能够证明案件真实情况的一切事实。英语中“evidence”一词出现于公元 14 世纪,《简明牛津英语词典》对证据的解释与《现代汉语词典》基本一致。

卫生研究领域中的证据与其他领域有所不同。2000 年,循证医学奠基人 David Sackett 等人定义临床证据为“以患者为研究对象的各种临床研究(包括防治措施、诊断、

病因、预后、经济学研究与评价等)所得到的结果和结论”,即证据是由研究得出的结论。循证医学创始人 Gordon Guyatt 等人则将证据定义为“任何经验性的观察都可以构成潜在的证据,无论其是否被系统或不系统地收集”。2005 年,加拿大卫生服务研究基金资助了一项研究,用系统评价的方法来定义证据,其结论为“证据是最接近事实本身的一种信息,其形式取决于具体情况,高质量、方法恰当的研究结果是最佳证据。由于研究常常不充分、自相矛盾或不可用,其他种类的信息就成为研究的必要补充或替代”。

二、证据的分类

不同人群对证据的需求和对同一证据的理解不同,故其对证据分类的标准也不同,包括:按综合证据的方法、使用证据的对象、证据涉及的问题、证据所处环境和证据所涉及学科领域等。本节以临床研究证据为例,主要按证据来源和使用情况介绍两种分类方法。

(一) 按证据来源分类

根据证据来源分为研究证据与非研究证据。研究证据又可分为原始研究与二次研究两类。原始研究证据(primary research evidence)即研究者直接收集和分析来自患者的一手数据所获证据,其研究方法包括试验性研究(experimental studies)和观察性研究(observational studies)。常见的方法包括:随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、非随机对照试验(non-randomized trials)、队列研究(cohort study)、病例对照研究(case-control study)、横断面研究(cross-sectional study)等(常见试验设计流程图)。此类证据特点是数量大、更新速度快。具体介绍详见图 3-1。

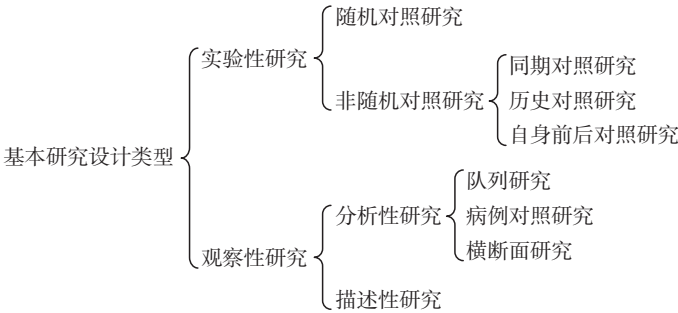


图 3-1 基本研究设计类型

二次研究证据(secondary research evidence)即回顾分析已发表文献中的信息或数据所得证据。此类证据较原始研究证据数量少,更新速度也较慢,常见的二次研究证据包括:叙述性综述(descriptive review)、系统评价(systematic review, SR)/Meta 分析(Meta-analysis, MA)、系统评价再评价(overviews of reviews, overviews)、临床实践指南(clinical practice guidelines, CPG)、卫生技术评估(health technology assessment)等。

(二) 按使用情况分类

立足于使用者角度,可将证据分为政策制定者、研究人员、卫生保健提供者和普通用户 4 种类型,见表 3-1。

表 3-1 基于使用者角度的证据分类

使用者	代表人群	证据来源	证据特点	证据目标
政策制定者	政府官员、机构负责人、团体领袖等	文件资料为主(法律、法规、报告)	简明概括、条例清晰	关注宏观层面,侧重国际民生,解决复杂重大问题
研究人员	基础、临床、教学研究者	一次数据为主(原始研究、方法学研究等)	详尽细致、全面系统	关注中观层面,侧重科学探索,解决研究问题
卫生保健提供者	临床医生、护士、医学技术人员等	二次数据为主(指南、摘要、手册等)	方便、快捷、针对性强	关注中观层面,侧重实际应用,解决专业问题
普通用户	普通民众,包括患病人群和健康人群	大众媒体为主(电视、广播、网络、报纸)	形象生动、通俗易懂	关注微观层面,侧重个人保健,解决自身问题

▶▶▶ 第二节 证据质量与评价 ◀◀◀

循证医学最大的特点是证据质量评价,其结果决定循证医学决策的正确性和科学性。但目前医学文献信息量大,质量参差不齐,真假难辨,在进行临床实践前开展文献质量评价可帮助临床工作者找出真正有使用价值、科学、可靠的临床证据。

一、证据质量的定义

1946 年,牛津大学 Jadad 教授认为质量是指试验设计产生无偏倚结果的可能性。1998 年,荷兰马斯特里赫特大学 Verhagen 教授提出质量应是设计与研究过程中反映结论真实性的一系列因素,这些因素与临床试验的内部真实性、外部真实性和统计分析有关。

二、证据质量与偏倚

临床试验设计、实施、分析的整个过程都会产生影响质量的因素,证据质量评价主要包括内部真实性和外部真实性,除评估研究在设计、实施、结果分析过程中可能出现各种偏倚的程度外,还包括评价研究报告内容和撰写要求的充分程度,即报告质量。

20 世纪五六十年代,社会学家首先提出对研究的真实性分类,被医学研究者借鉴后提出控制系统误差以提高研究的真实性(validity),减小随机误差以提高研究的精确性(precision)。随机误差由个体差异和事件发生的概率造成,任何研究皆有,无法完全消除,可用统计学方法判别;系统误差理论上不应该出现,但因对研究控制不严发生,可减小和消除。故研究者把主要精力放在控制系统误差,即偏倚。

偏倚是研究结果或统计推断中的一种系统误差,具有一定的方向性,不同偏倚可能导致低估或高估干预措施的真实效应。目前对偏倚的分类五花八门,最常见的分类方法是按照偏倚出现的阶段,分为选择偏倚(selection bias)、信息偏倚(information bias)和混杂偏倚(confounding bias)。

(一) 选择偏倚

选择偏倚出现在研究初始阶段研究对象的选择和分组过程,因研究者的偏好或兴趣,有意识地选择符合自己要求的研究对象,且不正确地组成观察组和试验组,使两组观察对

象在研究开始时已存在除诊疗措施以外的差异,从而导致研究结果不同。常见控制选择偏倚的方法有:严格控制研究对象的纳入和排除标准;干预性研究采用随机分组的方式;病例对照研究中尽量选择新诊断患者等。

(二) 测量偏倚

测量偏倚出现在采集研究对象信息的阶段,因对两组的观察者采集信息的强度和频度存在差异,或对实验非规范化操作或影像学资料判断差异,导致研究结果偏离真实情况。常见控制测量偏倚的方法有:严格质量控制措施;尽量采用盲法;尽量收集客观指标的资料;注意调查技巧,避免无应答、回忆和说谎偏倚。

(三) 混杂偏倚

混杂偏倚虽可出现在整个临床研究中,但在临床研究结束后的资料分析阶段才被发现和分析出来。因同时存在两种以上影响最后结果的因素混杂在一起,可能错误地判定最终结果是由某一单一因素引起,从而夸大其效果,导致与真实值的偏离。混杂偏倚的控制贯穿试验全过程:设计阶段可采用限制、随机分组、配对等方式;测量和结果判断采用盲法;资料分析阶段可采用分层分析、标准化分析或多因素分析

三、临床证据评价

循证医学中的证据评价通常包括评价临床证据内部真实性、临床重要性(结果是否具有临床的实际应用价值)和外部真实性。我们将临床证据按研究问题分类,并比较不同类型证据评价的内容,具体内容详见第5章。

▶▶▶ 第三节 证据分级与推荐 ◀◀◀

基于证据质量的分级与推荐是循证医学的重要内容,1976年,加拿大卫生部成立定期体检工作组(Canadian Task Force on the Periodic Health Examination,CTFPHE)首次对研究证据进行系统分级并给出推荐意见,此后多个机构和组织制定了证据质量和推荐强度的标准,但方法各异,标准不一,总的来说其发展主要经历了三个阶段。

一、按试验设计分级

1979年,加拿大定期体检工作组发表工作报告,首次基于试验设计将证据分为3级,设计良好的RCT级别最高,专家意见级别最低。将推荐强度按证据分为支持和不支持两类。1986年,CTFPHE成员之一的David Sackett教授提出证据的五分法,首次将证据质量与推荐强度一一对应(表3-2)。该分级标准未区分队列研究和病例对照研究,也未考虑专家意见,且主要针对治疗方面的证据。

二、引入系统评价/Meta分析,在分类基础上分级

1992年,美国卫生保健政策研究所(Agency for Health Care Policy and Research,AHCPR,现更名为 Agency for Healthcare Research and Quality,AHRQ)制定临床实践指南时,将随机对照试验的Meta分析作为最高级别的证据。1996年,美国预防服务工作组(US

表 3-2 1986 年 David Sackett 证据分级及推荐强度

证据级别	定义	推荐强度	定义
I	有确定结果的大样本 RCT	A	至少一项 I 级试验支持
II	结果不确定的小样本 RCT	B	至少一项 II 级试验支持
III	非随机的同期对照试验	C	只有 III、IV、V 级证据支持
IV	非随机的历史对照试验		
V	无对照的系列病例报道		

Preventive Service Task Force, USPSTF) 将证据分为 3 级, 推荐强度 5 等, 强调随机对照试验仍是最高级别证据, 该分级系统主要用于评价治疗或筛查的证据质量。同年, 英格兰北部循证指南制定项目 (North of England Evidence Based Guidelines Development Project, NEEBGDP) 发布了他们制定的证据分级标准和推荐强度, 将 RCT、Meta 分析和系统评价共同作为最高级别的证据。2001 年, 苏格兰院际指南网络 (The Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN) 发布了更详细的证据分级与推荐强度。1998 年, 由 Bob Philips、Chris Ball 和 David Sackett 教授等人制定了新的分级标准, 并于 2001 年正式发表于英国牛津循证医学中心网站上。该标准首次在证据分级的基础上整合分类概念, 涉及治疗、预防、病因、危害、预后、诊断和经济学七个方面证据, 更具针对性和适应性 (表 3-3、表 3-4)。但该分级体系过于复杂, 初学者不易掌握, 该小组成员分别于 2009 年和 2011 年对其进行了更新。

2001 年, 美国纽约州立大学下州医学中心推出了证据金字塔, 首次将动物研究和体外研究纳入证据分级系统, 拓展了证据的范畴, 遗憾的是, 该证据金字塔尚无推荐意见 (图 3-2)。

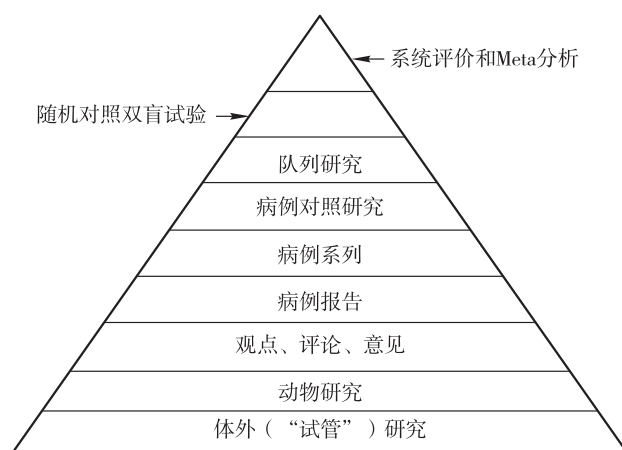


图 3-2 证据金字塔

三、GRADE 分级标准

2000 年, 针对现存证据分级与推荐意见标准的不足, 包括 WHO 在内 19 个国家和国际组织共同成立了 GRADE 工作组, 由临床指南专家、循证医学专家、各权威标准的主要

表 3-3 牛津循证医学中心证据分级 (2011 版)

研究问题	Level 1*	Level 2*	Level 3*	Level 4*	Level 5*
事件发生率	当地及现有随机样本调查 (或普查)	基于与当地实际情况一致调查的系统评价**	当地非随机样本的调查**	病例系列**	n/a
诊断	基于参考标准对照且应用盲法的横断面研究的系统评价	参考标准对照且应用盲法的单个横断面研究	未连续纳入患者或未与参考标准对照的横断面研究**	病例对照研究,或与独立参考标准的横断面研究**	机制研究
预后	基于前瞻性队列研究的系统评价	前瞻性队列研究	队列研究;或仅有对照组的随机试验*	病例系列;或病例对照研究;或低质量预后队列研究**	n/a
疗效	基于随机对照试验或单病例随机对照研究的系统评价	随机试验;或有明显疗效的观察性研究	非随机对照队列 / 随访研究**	病例系列;或病例对照研究;或历史对照研究**	机制研究
危害 (常见)	基于随机对照试验的系统评价;或基于巢式病例对照研究的系统评价;单病例随机对照试验;有明显疗效的观察性研究	单个随机试验;或有明显疗效的观察性研究 (特殊情况下的)	有足够样本量,能发现常见危害的非随机对照队列 / 随访研究 (上市后监测) (对长期危害,随访时间要足够长)**	病例系列;或病例对照研究;或历史对照研究**	机制研究
危害 (罕见)	基于单病例随机对照研究的系统评价	单个随机试验;或有明显疗效的观察性研究 (特殊情况下的)			
筛查	基于随机对照试验的系统评价	随机试验	非随机对照队列 / 随访研究**	病例系列;或病例对照研究;或历史对照研究**	机制研究

* 证据水平因研究质量低、不精确性、非直接性,或不一致性,或研究绝对效应量小而降低;因效应量大而升高。

** 一般来说,系统评价的证据水平高于单个研究。

n/a: 不适用。

表 3-4 牛津循证医学中心推荐意见强度 (2011 版)

A	研究结果一致性高的 level 1 研究
B	研究结果一致性高的 level 2 或 3 研究;或 level 1 研究的推断结果
C	level 4 研究;或 level 2、3 研究的推断结果
D	level 5 研究;或所有 level 一致性差及结论不确定的研究

制定者及证据研究者通力协作,循证制定出国际统一的证据质量分级和推荐强度标准,并于 2004 年正式推出(表 3-5)。该分级标准和推荐意见的特点是:① 明确定义证据质量和推荐强度;② 清楚评价不同治疗方案的重要结局;③ 对不同级别证据的升级与降级有明确、综合的标准;④ 从证据到推荐全过程透明,明确考虑患者价值观和意愿;⑤ 就推荐意见的强弱,分别从临床医生、患者、政策制定者角度做了明确实用的诠释;⑥ 适用于系统评价、卫生技术评估及指南制定。

表 3-5 GRADE 证据评价与推荐意见

证据质量	多大程度上能够确信效应评估的正确性
高	非常确信真实的效应值接近效应估计值
中	对效应估计值有中等程度的信心:真实值有可能接近估计值,但仍存在两者大不相同的可能性
低	对效应估计值的确信程度有限:真实值可能与估计值不大相同
极低	对效应估计值的确信程度几乎没有信息:真实值可能与估计值大不相同
证据强度	多大程度上能够确信遵守推荐意见利大于弊
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

(一) 证据质量的升降级因素

和早期证据分级系统一样,GRADE 分级方法始于研究设计,但证据质量的最终评判需要考虑升级因素或降级因素。一般情况下,对于干预研究或治疗研究,而非预后或诊断性试验准确性问题时,RCT 的证据级别优于观察性研究,设计严谨的观察性研究提供的证据级别高于无对照病例研究。GRADE 分级方法中,无严重缺陷的随机对照试验的证据起始质量为高(即 A 级),但有五个因素可以降低其质量;无突出优势的观察性研究的证据起始质量为低(即 C 级),但有三个因素可升高其质量(表 3-6)。

表 3-6 影响证据质量的因素

影响证据质量的因素	解释
可能降低随机对照试验证据质量的因素及其解释	
偏倚风险	未正确随机分组;未进行分配方案的隐藏;未实施盲法(特别是当结局指标为主观性指标,其评估易受主观影响时);研究对象失访过多,未进行意向性分析;选择性报告结果(尤其是仅报告观察到的阳性结果);发现有疗效后研究提前终止

续表

影响证据质量的因素	解释
不一致性	如不同研究间存在大相径庭的结果,又没有合理的解释原因,可能意味着其疗效在不同情况下确实存在差异。差异可能源于人群(如药物在重症患者中的疗效可能更显著)、干预措施(如较高药物剂量的效果更显著),或结局指标(如随时间推移疗效减小)的不同。当结果存在不一致性而研究者未能意识到并给出合理解释时,需降低证据质量
间接性	间接性可分两类:一是比较两种干预措施的疗效时,没有单独的研究直接比较两者的随机对照试验,但可能存在每种干预与安慰剂比较的多个随机对照试验,这些试验可用于进行两者之间疗效的间接比较,但提供的证据质量比“头对头”直接比较的随机对照试验要低。二是研究中所报告的人群、干预措施、对照措施、预期结局(PICO)等与实际应用时的PICO特征存在重要差异
不精确性	当研究纳入的患者和观察到的事件相对较少而导致可信区间较宽时,需降低其证据质量
发表偏倚	如果很多研究(通常是小的、阴性结果的研究)未能公开发表,未纳入这些研究时,证据质量亦会减弱。极端的情况是当公开的证据仅局限于少数试验,而这些试验全部是企业赞助的,此时发表偏倚存在的可能性很大
降级标准	以上五个因素中任意一个因素,可根据其存在问题的严重程度,将证据质量降1级(严重)或2级(非常严重)。证据质量最多可被降级为极低,但注意不应该重复降级,譬如,如果分析发现不一致性是由于存在偏倚风险(如缺乏盲法或分配隐藏)所导致时,则在不一致性这一因素上不再因此而降级
可能提高观察性研究证据质量的因素及其解释	
效应值很大	当方法学严谨的观察性研究显示疗效显著或非常显著且结果高度一致时,可提高其证据级别
有剂量-效应关系	当干预的剂量和产生的效应大小之间有明显关联时,即存在剂量-效应关系时,可提高其证据级别
负偏倚	当影响观察性研究的偏倚不是夸大,而可能是低估效果时,可提高其证据级别
升级标准	以上三个因素中任意一个因素,可根据其大小或强度,将证据质量升1级(如相对危险度大于2)或2级(如相对危险度大于5)。证据质量最高可升级到高证据质量(A级)

需要注意的是:① RCT 和观察性研究的升降级不同,RCT 重点考虑降级,一般不考虑升级;而观察性研究在无降级因素情况下,如有符合条件的升级因素,则可考虑升级。② 升降级需考虑分级条目的权重,且对权重的考虑涉及不同分级条目间(如偏倚风险、一致性、精确性、间接性、发表偏倚间何者权重更大)、同一分级条目内(如偏倚风险中随机方法、分配隐藏、盲法等何者权重更大)及不同研究间(如纳入的多个研究间何者权重更大)3个层面。③ 升降级数无须严格量化,而应总体考虑,且最重要的是详细描述升降级原因。④ 证据体总的质量取决于至关重要结局中证据质量最低的结局。

(二) 推荐强度的影响因素

推荐强度反映了对一项干预措施是否利大于弊的确定程度。对于推荐强度, GRADE 系统突破了将证据质量和推荐强度直接对应的弊端, 提出除证据质量外, 资源利用、患者偏好与价值观等因素可以影响推荐的强度, 将推荐强度设置为强、弱两级(表 3-7)。对于不同的决策者, 推荐强度也有不同的含义(表 3-8)。

表 3-7 推荐强度影响因素

因素	解释	强推荐例子	弱推荐例子
证据质量	证据质量越高, 越适合制定一个强推荐; 反之亦然	多个高质量随机对照试验证明吸入类固醇药物治疗哮喘的疗效确切	只有个别案例考察了胸膜剥脱术在气胸治疗中的实用性
利弊平衡	利弊间的差别越大, 越适合制定一个强推荐; 差别越小, 越适合制定一个弱推荐	阿司匹林能够降低心肌梗死病死率, 且毒性低, 使用方便, 成本低	华法林治疗低危心房颤动患者有效, 但增加出血风险, 且使用不便
价值观 / 意愿	价值观和意愿差异越大 (或不确定性越大), 越适合制定一个弱推荐	绝大多数淋巴瘤年轻患者都十分看重化疗延长生存时间的作用, 且都可以接受其毒副作用	很多淋巴瘤老年患者十分在意化疗的毒副作用, 但也有很多主要关注治疗延长生存时间的作用
资源利用	一项干预措施的花费越高 (即消耗的资源越多) 越不适合制定一个强推荐	阿司匹林用于预防短暂性脑缺血发作患者复发的成本很低	氯吡格雷或双嘧达莫联合阿司匹林用于预防短暂性脑缺血发作患者发作复发的成本很高

表 3-8 GRADE 系统中推荐强度的含义

决策者	推荐强度的含义
强推荐的含义	
患者	几乎所有患者均会接受所推荐的方案; 此时若未接受推荐, 则应说明
临床医生	应对几乎所有患者都推荐该方案; 此时若未给予推荐, 则应说明
政策制定者	该推荐方案一般会被直接采纳到政策制定中去
弱推荐的含义	
患者	多数患者会采纳推荐方案, 但仍有不少患者可能因不同的偏好与价值观而不采用
临床医生	应该认识到不同患者有各自适合的选择, 帮助每个患者做出体现他偏好与价值观的决定
政策制定者	制定政策时需要充分讨论, 并需要众多利益相关者参与

四、证据分级标准总结

经过 20 年的发展, 证据分级从简单按试验设计, 到综合考虑研究设计、研究质量、研究结果一致性和证据直接性, 拓展了证据的应用范围和领域。本节将目前常用的证据分级标准总结如表 3-9。

表 3-9 目前常见的证据分级标准

时间	国家	制定者	分级	特点	用途
1979	加拿大	CTFPHE	三级	首次基于试验设计对研究证据分级	预防体检
1986	加拿大	Sackett	五级	考虑证据质量	临床用药
1992	美国	AHCPR	四级	纳入 Meta 分析	临床指南
1996	英国	NEEBGDP	三级	纳入系统评价	临床指南
2001	英国	SIGN	八级	同时将 Meta 分析、系统评价和 RCT 作为最高证据	临床指南
2001	美国	美国州立大学南部医学中心	九级	纳入动物实验和体外研究	临床指南
2001	英国	牛津大学循证医学中心	五级	引入分类概念	卫生保健
2004	国际	GRADE	四级	考虑研究的设计、质量、结果一致性和证据的直接性	卫生保健

▶▶▶ 第四节 证据分类、质量、分级与推荐的意义 ◀◀◀

一、历史的必然

证据分级和推荐强度的发展和统一是历史的必然。正如医学各分支学科乃至医学本身的发展一样,证据分级和推荐强度的演进也经历从定性到定量(最高证据从单个 RCT 到多个 RCT 的 Meta 分析),从局部到整体(只考虑实验设计到研究质量、结果的一致性、间接性等),从片面到全面(单纯针对治疗扩展到预防、诊断、经济学等),从个别到一般(涉及领域从临床、预防延伸到基础、管理、教育等),从分散到统一(从指导各自国家和组织到指导全球)的过程;这是一个不断探索和实践,不断批判和超越的过程。这种发展不以任何人和组织的意志为转移,随着医学科学和人类文明的进步,其必将紧跟时代,止于至善。

二、为处理海量信息提供有效方法

证据分类、分级的原理和方法是信息时代科学、快速处理海量信息的有效方法。世界著名的未来学家 John Naisbitt 在他的著作《大趋势》中提到:“在信息社会,失去控制和没有组织的信息不再是一种资源,而是信息工作者的敌人。”根据循证理念,将信息按照研究者和使用者关注的问题先分类,再在同类信息中按事先确定的标准经科学评价后严格分级,是筛选海量信息的重要手段和方法。

三、有助于科学决策

推荐意见是决策者科学决策的直接依据,比证据级别对决策者的影响更加直接,因其可明确告知决策者是否该采取某种决策方案及其实施结果的利弊。因此推荐意见的内容和表述必须科学、简洁,使决策者有时间考虑自身可利用的资源和目标人群的意愿,科学、

高效地做出决策。

四、推动未来证据发展

在非医非药领域引入循证医学理念,研究制定符合该领域的证据分类、分级标准和推荐意见,是未来证据发展的方向和挑战。随着循证医学的日臻成熟,证据本身将进一步拓展和延伸。目前已有学者和研究机构探索将循证医学的理念引入更多需要科学快速处理海量信息的行业和领域,并在不同领域探索怎样科学、合理地对证据分类、分级。需要注意的是,对不同领域的证据应有不同的质量分级和推荐意见。证据分级依赖于各领域证据生产的全过程,关键在于方法学、证据质量和数量的发展。而推荐强度则依赖证据强度,关键在于立足于用、综合权衡,尤其当决策者面临重要、复杂而又不确定的问题时。

(喻佳洁 李幼平)

思 考 题

1. 为什么要对证据分类分级?
2. 证据评价和证据质量评价的主要内容?
3. 不同证据分级阶段的特点是什么?
4. 证据分类分级和推荐的意义是什么?

网上更多……



学习目的



教学 PPT



拓展阅读



人文视角



自测题