

对科学证据的认定

—— 科学知识 与 联邦法院

Judging Science:

Scientific Knowledge and the Federal Courts

〔美〕肯尼斯·R·福斯特 彼得·W·休伯/著

王增森/译

法 律 出 版 社

对科学证据的认定

—— 科学知识与联邦法院

Judging Science:

Scientific Knowledge and the Federal Courts

〔美〕肯尼斯·R·福斯特 彼得·W·休伯/著

王增森/译

法 律 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

对科学证据的认定:科学知识与联邦法院/[美]福斯特、
休伯著;王增森译. - 北京:法律出版社, 2001. 4

ISBN 7-5036-3378-6

I. 对… II. ①福…②休…③王… III. 科学知识-应
用-人身同一-认定-研究 IV. D918.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 13811 号

京权图字:01—1999—2955

出版·发行/法律出版社
责任印制/陶松
印刷/北京朝阳北苑印刷厂
开本/A5

经销/新华书店
责任校对/杜进

印张/12 字数/273 千

版本/2001 年 6 月第 1 版

2001 年 6 月第 1 次印刷

社址/北京市西三环北路甲 105 号科原大厦 A 座 4 层(100037)

网址/www.lawpresschina.com

电子信箱/pholaw@public.bta.net.cn

电话/88414899 88414900 (发行部) 88414121(总编室)

88414933 88414934 (读者服务部)

出版声明/版权所有,侵权必究。

书号:ISBN 7-5036-3378-6/D · 3096

定价:23.00 元

(如有缺页或倒装,本社负责退换)

如果科学的、技术的、或其他方面的专业知识能够帮助事实的判断者理解证据或断定有争论的事实，那么，拥有知识、技能、经历和受过训练或教育而成为专家的证人可以因此以意见或者其他形式作证。

——《联邦证据规则》第702条

可能错误的推测在对过去一系列的事件迅速达成终局性、有约束力的法律裁决时毫无用处，尽管这一裁决往往具有重大意义。我们承认，在实践中，法官的把关作用不管弹性有多大，都不可避免会偶尔阻碍陪审团了解真实的见解和新的情况。然而，这对设计目的不是为了穷尽性的寻求无限理解，而是为了一些法律问题的特定解决方案的《联邦证据规则》来讲，正是它要达成的平衡。

——多伯特诉梅里尔·道药品公司案， 509 U.S.579,597(1993)
(布莱克蒙，以及怀特、奥康纳、斯卡里亚、肯尼迪、苏特、托马斯等人)

我不怀疑《联邦证据规则》第702条赋予法官们断定在法庭上提出的专家证言的可采信性时的某种把关责任，但我认为该规则并没有为了让他们发挥这一作用而强加给他们义务或权利，使他们成为业余科学家。

——多伯特诉梅里尔·道药品公司案， 509 U.S.579,600-601(1993)
(伦奎斯特，以及史蒂芬斯，部分有异议)

致谢

对曼哈顿政策研究院给予的大力支持，我们表示衷心感谢。感谢同事们给我们提出的建议和反馈意见。在这里我们要特别感谢约翰·菲尔德和乔纳森·凯勒两位同事。特别感谢我们的编辑与研究报告整理助理劳拉哈夫纳，是她在这本书的写作与出版过程中给了我们宝贵的支持。我们还要感谢卡琳·奥尔巴尼、丹尼尔·布里格斯、加里·斯塔塔尔伯格。最后，我们要感谢乔伊斯·坎农在本书定稿过程中给予我们支持，为我们做了非常出色的秘书工作。

目 录

第一章	科学知识	(1)
第二章	适用性	(27)
第三章	可检验性和错误可证实性	(43)
第四章	科学中的误差	(81)
第五章	可靠性	(131)
第六章	科学的有效性	(158)
第七章	同行复核与科学界	(190)
第八章	迷惑、误导陪审团或使陪审团产生偏见	(244)
第九章	结论	(264)
附录 1	新闻报道中的本泽汀：对法律和科学的 错误报道	(301)
附录 2	威廉·多伯特等诉梅里尔·道药品公司案 (美国最高法院,1993 年)	(318)
附录 3	威廉·多伯特等诉梅里尔·道药品公司案 (美国第九巡回上诉法院,1995 年)	(335)

科学知识

科学知识是什么？何时具有可靠性？此类貌似简单实际具有欺骗性的问题早已是纷争不断的根源。学校里是否该在教授进化论的同时教授创世论学说？这个问题引发了另一个问题，即创世论学说，或进化论，称为科学而不是信仰、信念或其他什么东西是不是更为适当？在法庭上，刑事案件、亲子鉴定案件、宪法第一修正案相关案件、民事责任案件（与其他案件一起）常常引起有关科学证据的问题，因为证据的可靠性可能存在激烈的争论。多年来，科学家一直在争论氦在家庭中、乙烯雌酚残余在食物中的风险与非风险问题，^①以及引起伤害的其他潜在的敏感因素。政策上的主要争论即是以此为核心展开的。有时候某项称为科学的说法可靠性如何常常和极刑谋杀案审判中的 DNA 测试一样，是生死攸关的大事。

1993 年，美国最高法院在多伯特诉梅里尔·道药品公司一案中针对科学证据作出了一项里程碑式的裁决。^②布莱克门大法官在给该案中占多数的七名法官的信中写道，“面对专家出具的科学证据，庭审法官必须决定……该专家是否证实：（1）科学知识；（2）该科学知识帮助庭审法官理解争议中的事实或对其作出决定……。很多因素与质证有关，我们不能预先列出一份明确的检查

清单或进行检验,但有些一般性的评论是适当的”。^③信中接下来就是法庭的“一般评论”。

伦奎斯特大法官,还有史蒂文斯法官对此表示异议。伦奎斯特大法官在一段深入探讨多伯特案争论一事和本书写作目的的文字中有这么一段论述:

该法庭的一般评论对下级联邦法庭而言通常极具分量,但此处的说法受同类说法中所共有的缺点的消极影响。因为不是用以决定某项证言是否可以采信,所以此类说法往往不仅是笼统的,而且还模糊抽象……22 项法院案情摘要已录入本案案卷,但事实上,法庭意见中至少有 37 条是引自法院案情摘要和其他二手材料。

本案中纷繁复杂的各类在卷案情摘要与典型的案情摘要有天壤之别……,其所涉内容为科学知识、科学方法、科学效力、同行复核等术语的定义,简言之,全是与法官技能相去甚远的东西……^④

多伯特一案中的多数法官确实依赖了一些非同寻常的权威。这些法官引用了很多他们所熟悉的法律领域中的东西,如法律评论、法律专著、《联邦证据规则》^⑤中的咨询笔录等。但法庭并没有就此而止,而是引用了 20 世纪最具影响力的科学哲学家的著作,即卡尔·古斯塔夫·亨普尔,卡尔·雷蒙德·波帕,还有后来从事科学评论的著名物理学家约翰·齐曼的著作。法庭还引用了富有影响的医学期刊编辑的文章,引用了三份代表科学家小组意见入卷的法院案情摘要中的两份。^⑥这些科学家小组中,有一个包括十八位科学家,其中六位是诺贝尔奖获得者,^⑦其专业领域包括化学、物理、气象学、传染病学、环境医学、畸形学(研究畸形生物体的学科)等。第二份科学家法院案情摘要代表美国科学进步联合会和国家科学院入卷的。第三组在法庭入卷的科学家包括著名作家、古

生物学家斯蒂芬·杰伊·古尔德。

正如大法官伦奎斯特在表示异议时所说,最高法院的意见一般不依赖此类知识分子观点构成的基础。多数人引用的科学证据及其概括文字背后更多的材料,大多数法官无法参考,但本案中的七个法官却一致认为,《联邦证据规则》中的一个关键措辞“科学知识”在不超越标准的法律词库进入科学和哲学领域的情况下就不会拥有明智的含义。

本涤汀诉讼案

本涤汀(Bendectin)是一种对于治疗怀孕期间晨吐症状非常有效的药品。该药于1957年由后来成为梅里尔·道药品公司的机构引进美国。全世界共有3300万妇女服用过该药物。

表 1.1

本涤汀诉讼案

麦克迪西诉梅里尔国家实验室一案(711F.2d 1510 (第十一巡回法院,1983))是第一个因本涤汀引起诉讼的大案,于1977年立案。上诉之后,梅里尔公司最终赢了这起诉讼。但很多诉讼随后立案。美国辛辛那提市城区大法官卡尔·B·鲁宾把等待审决的750个与本涤汀有关的诉讼案一并处理。梅里尔公司没有承认负有责任,但拿出1.2亿美元以了结已立案等待审决的和尚未立案的索赔案子。大多数索赔者的律师同意这一方案,但少数人不同意,并设法抵制该项交易。梅里尔公司撤回了其解决问题的方案,转而走向法庭。陪审团的判决支持梅里尔公司,驳回了1100个索赔者的诉讼请求(见里查森—梅里尔公司本涤汀产品诉讼案,624F. Supp. 1212

(S.D. Oh. 1985), *aff'd*, 857 F. 2d 290(第六巡回法院, 1988), *cert. denied sub nom*, 霍夫曼诉梅里尔·道药品公司案, 488 U.S. 1006(1989))。

在随后的诉讼中, 梅里尔公司试图引用互不反言原则, 以避免一次又一次地重新审理该药物与胎儿缺陷的因果关系问题, 但没能成功。以林奇诉梅里尔国家实验室案的第一轮审判为例(646 F. Supp. 856(D. Mass. 1986), *aff'd*, 830 F. 2d 1190(第一巡回法院 1987)), 审判庭在因果关系和附带不容推翻两方面都为梅里尔公司作出了终局裁决。第一上诉巡回法院赞成这一裁决, 但仅限于因果关系问题。

在布鲁克诉梅里尔·道药品公司的案例中(874 F. 2d 307(第五巡回法院, 1989)), 第五巡回法院的结论是流行病学研究构成了一类最有用的确凿证据。该类案例中未经流行病学证据证实的臆测不能作为法庭判定因果关系的基础。在马萨诸塞州因本涤汀而起的一桩诉讼中(830F. 2d(第一巡回法院 1987)), 第一巡回法院维持了对被告的建议判决, 因为原告拿不出可以接受的证据材料以支持其就因果关系问题所出具的专家意见。

在另一起诉讼中(在里查森-梅里尔, 624F. Supp. 1212(S.D. 俄亥俄州 1985)), 和布罗克案中一样, 其证据不仅可以采信, 而且在两个陪审团看来, 在因果关系问题上, 有这些证据就已经足以完成举证的责任了。但各上诉法院确认了在里查森一案中无视陪审团裁决进行判决的观点, 撤销了审判庭对与布罗克案同样情况的否认, 一致认为原告的专家证人的意见证据优势不足, 难以表明其中的因果关系。从证据中只能得出一个合理结论时, 无视陪审团裁决进行判决的观点才是正确的。

在里查森和布罗克两案中, 法庭判定, 任何陪审团都不能在已有证据的基础上合理地发现本涤汀引起胎儿发育缺陷的

可能性。这些判决,特别是布罗克一案的判决表明,法庭对已有材料进行了更为认真的研究,并且愿意绕过专家的结论,分析专家得出结论的根据是否充分。在两案中,法庭的结论是,无论是对动物进行的体内或体外研究还是化学结构分析资料,无论是从这两方面中的一方面来看还是从两方面结合起来考虑,都不能证明在人类中该药与伤害之间的因果关系。对从数据上来看有重大成果的流行病学研究进行重新分析后发现,这些研究不足以为合理地推论其中的因果关系提供支持。

从麦克迪西案开始,因本涤汀而起的案子一个接一个,诉讼过程都极尽周折。梅里尔公司几乎打赢了全部官司。(见路易斯·拉萨格纳和希拉·舒尔曼,《幽灵一样的风险》等书中的本涤汀和表达因果关系的语言, K·福斯特等编辑(麻省理工学院出版社,1993年))。但也有些陪审团倾向于原告(见戴维·伯恩斯坦的“多伯特案一年后”(未出版,1994年)),如华盛顿特区的一个陪审团就判决赔偿年幼的玛丽·奥克森汀75万美元(奥克森汀诉里查森-梅里尔案,第1245—82号(华盛顿特区最高法院,康涅狄格州,1983年))复审案,奥克森汀诉梅里尔·道药品公司案,506 A.2d 1100(华盛顿特区上诉法院,1988)复审案,563 A.2d 330(华盛顿特区上诉法院),cert. denied,110 S.康涅狄格州 1121(1990),发回之后上诉,593 A.2d 1023(1991)。(该判决被华盛顿特区法院于1996年推翻)。

多伯特诉梅里尔·道^⑧药品公司一案是1000多起追偿诉讼案之一,这些诉讼均指控本涤汀在孕妇怀孕期间服用时造成了胎儿发育上的缺陷(表1.1)。^⑨贾森·多伯特出生时四肢萎缩,这是一种极其罕见的发育缺陷,原告认为与他母亲在怀孕期间服用本涤

汀有因果关系。

1989年11月,地区法院法官厄尔·吉利恩指出原告专家证人所提供的科学证据存在严重不足后,用终局判决的形式驳回多伯特的起诉(表1.2)。^⑩该审判庭的判决1991年12月得到了第六上诉巡回法院的支持,亚力克斯·科津斯基法官以书面意见的形式维持了原判(表1.3)。^⑪美国最高法院不久同意对案件进行复审。^⑫但由于诉讼费用急剧上涨,梅里尔·道药品公司在1983年6月9日从市场上撤下了本涤汀。根据美国产科与妇科学院的说法,梅里尔·道公司的决定“造成了医疗方法上的空白”。^⑬梅里尔·道公司的发言人宣布,“即使我们打赢了所有官司,我们也不会把本涤汀重新投放市场”。^⑭

表 1.2

威廉·多伯特诉梅里尔·道药品公司案

资料来源:727 F. Supp. 570(S. D. Cal. 1989)(Gilliam, J.)

在与本案类似的医药诉讼案中,法庭必须带着批判的眼光评价专家们把各类资料与其结论联系起来的推理程序,以便自始至终合理地解决所面临的争端。在因本涤汀而起的诉讼中,对于颇有争议的胎儿发育缺陷的原因问题缺乏科学的了解,剖析服用药物和胎儿症状之间的因果关系就只能依赖流行病学证据进行……

联邦法庭认为,流行病学研究是该领域证明药物与症状之间存在因果关系的最可靠的证据。因此,不以流行病学研究为依据的专家意见不可采纳,不能用来确立药物与症状之间的因果关系,因其缺乏根据《联邦证据规则》第703条规定所必须具备的充足的基础。因此专家证言的结论认为,本涤

汀引起肢体萎缩、造成发育缺陷的观点大致是建立在生物体外研究、化学结构分析、动物研究等的基础之上,不足以作为陪审团断案的依据。原告的专家必须能够拿出证据,证明某项流行病学研究或重新计算的结果能够说明服用本涤汀和胎儿发育缺陷之间存在重大联系,并有统计数字做证据,而且该项研究就是他们观点的基础。本案中,原告没能完成布罗克托付的任务,拿出流行病学证据,支持自己的观点,即,本涤汀是一种引起畸形的药物。

被告引用的证据是,已作过的流行病学研究中,没有一项得出结论,认定怀孕妇女服用本涤汀与这些妇女所生孩子的不良发育之间存在统计学上有意义的重大关联。原告的专家认同这一观点,即,已公布的研究没有一项表明服用本涤汀和胎儿发育缺陷之间存在统计学上有意义的重大关联。

(有一位证人)指责说(他的)研究表明,统计数据说明存在重大关联——但他的指控和证据不足以作为陪审团断案的依据。斯旺博士未获支持的指控,即,吉克的数据资料从统计学上来看已构成了本涤汀和肢体缺陷之间的重大关联——也同样不足为凭。

法庭认为,对原告来说,以现有的流行病学研究为证据,可以得出的最有力的推论是,本涤汀有可能对原告造成了伤害。法庭据此认为,终局判决不支持原告是正确的。

表 1.3

多伯特诉梅里尔·道药品公司案

资料来源:951 F.2d 1128(第九巡回法院,1991)(及脚注 3)(小 A·科津斯基)

对于以现有的可以接受的科学方法为基础得出的专家意见,其科学方法不能与本领域普遍承认的权威所接受的程序有重大偏离,不能展示为普遍接受、可以信赖的技术。如果此类证据得到承认,并对法庭判决产生了实际影响,据此作出的判决不能成立……

原告认为,重新分析是一种普遍接受的科学方法,所以其专家意见的基础是一种可以接受的方法。但对流行病学研究重新分析后,得到科学界普遍接受的惟一条件是,此类分析必须得到本领域内其他人员的研究和证实。原告的重新分析并不符合这一标准,没有发表,没有经过同行的复核程序,提出的目的仅为诉讼使用。专家的方法能够满足科学界提出的某些要求是不够的,所有必需的要求都必须得到满足。有选择地借用普遍接受的科学方法不能满足所罗门准则的严格标准……

(以下来自脚注 3)审查期望用做诉讼目的的科学研究时,必须比审查正常的科学探索过程中所进行的研究更为审慎。这一新出现的怀疑论不是没有理由,部分原因在于专门为诉讼而进行的研究通过同行复核程序的可能性较小,而同行复核程序正是科学的调查之所以可靠的标志。对于兄弟巡回法院所提出的令人信服的理由,我们与区法庭意见一致,可资利用的动物研究和化学研究,加上原告的专家对流行病学研究所进行的重新分析,这 3 项所提供的基础仍然不足以允许采信专家为证明本涤汀对原告造成伤害这种说法而提供的证言。

关于本添汀的科学

第一个说明本添汀与胎儿发育缺陷有关联的报告是1969年由加拿大提出的。^⑮其他关于该药物可能引发畸形的案例报告和讨论散见于20世纪70年代和80年代的医学刊物上。各类期刊注意到服用本添汀或其中任一成分的母亲所生婴儿有肢体萎缩、脐突出兼腹裂(肚脐和肠道不正常)、神经管缺陷等症状。

1980年9月,作为对上述报告和美国产科学科学院一项要求的回应,美国医药食品管理局生殖和母亲健康药物顾问委员会复核了与本添汀和胎儿发育缺陷是否存在关联的问题有关系的、可以查阅的科技信息。医药食品管理局邀请专家探讨本添汀是否与胎儿发育缺陷风险增加之间存在联系,如果存在,使用此种药物所带来的益处是否超过所带来的风险。

委员会最后的结论认为,现有的材料无法表明本添汀与胎儿发育缺陷之间存在关联。委员会已复核的十三项研究中,有两项表明有存在关联的可能性,但这些研究仅是探索性的,不能拿来对抗集中程度更高、规模更大的流行病学研究。委员会断定,可资利用的研究规模已足够大,可以发现整体畸形比例的两倍,但还没大到排除两倍任何单个畸形病例的程度。因此,该委员会建议医药食品管理局监督三个正在进行的流行病学研究项目,对治疗晨吐非药物治疗法已经失效的病人限制使用本添汀。^⑯

很多本添汀诉讼案是20世纪70年代末、80年代初立案的。当时,医疗刊物上对本添汀可能带来的风险还有零星争论。1963年,C·A·邦德和D·M·鲍尔斯^⑰共同进行的一项研究发现,服用该药物不存在风险,但1979年由K·J·罗思曼等人^⑱进行的一项研究报告认为,对先天性的心脏疾病而言,可能性比例是1.8(几乎是风险的两倍)。但在20世纪90年代早期,多伯特即将提起诉讼的时候,科学记录的范围之广泛已远非当初可比。

对本涤汀进行流行病学研究之后发表的著述目前可谓卷帙浩繁。拉萨格那、舒尔曼、^①布伦特^②都进行过复核性的研究。(后者文章摘录见表 1.4)该药物与胎儿发育缺陷之间存在统计学上有重大意义的相互关联一说,有几家刊物报道过,^③但总的来看,复核研究的结果中,否定关联说的占压倒性优势。

任何对法庭处理科学证据的方法进行的评估,要想做到公正,就必须以法律程序进行时科学发展达到的程度为基础。现在本涤汀的科学记录与 70 年代相比,其内容的广泛程度已不可同日而语,但科学理解方面却并没有什么重大变化。今天大量可资利用的科学记录仅仅证实了大多数流行病学专家一二十年前用较少的科学记录所进行的推测,即,即使本涤汀能够带来些许风险,那风险也是微不足道的。

表 1.4

本涤汀流行病学

罗伯特·L·布伦特是位儿科专家、胎儿发育缺陷问题专家,偶尔还为本涤汀诉讼案中的被告作专家证人。近来出版了一本书,对有关本涤汀的出版物进行内容广泛的回顾(本涤汀关于综合研究人类非致畸剂和最流行的毒理—诉讼的医学文献的评论,《生殖毒理学》,1995 年第 9 期,337—349 页)我们从该论文中摘录两份图表重印,总结一下与本涤汀和先天性畸形问题有关的流行病学研究的结果。(与布伦特发表的原文相比,所录图表已简化。读者查阅原稿,请参阅原刊物)

本图表单独列出分组研究和对比研究的情况。在分组研究中,调查者比较了本涤汀服用者和非服用者所生胎儿发育缺陷发生的概率。在对比研究中,调查者确定了一组情况(有发育缺陷的婴儿)和对比情况(正常婴儿)并比较了他们各自

母亲服用本涤汀的情况。

图表 1 提供了分组研究中相对风险和 95% 的置信区间。相对风险是接触药物的婴儿(任何类型)先天性畸形的发病率和母亲怀孕期间未曾服药的婴儿发病率的比例。(相对风险为 2 的含义是该药物使胎儿发育缺陷的风险增加一倍)。95% 的致信区间是衡量因抽样误差导致的不确定性的尺度。根据所采用的统计数据测试,相对风险在信心限度以内的可能性为 95%。如果 95% 的置信区间与 1 重叠,从统计学上来看,则没有重大关联。

已进行的比较没有一项说明该药物与胎儿发育缺陷之间存在统计学上认为的重大关联。表 1 底部总结行是几项本涤汀研究的变化分析,其结果也否定此类关联的存在。

图表 2 总结了与本涤汀有关的发病婴儿—无病婴儿组研究的结果。该结果以概率比例表示。概率比例是衡量相对风险的尺度。表中的 17 项比较中有 3 项说明存在统计学上认为的重大关联。

特别与多伯特相关的是涉及到肢体萎缩缺陷的两例发病婴儿—无病婴儿研究,其中没有一项表明肢体萎缩缺陷与母亲服用本涤汀存在关联。

所用图表与布伦特的原文相比已进行了简化。欲知详情,请参阅原文。