



转化医学研究与循证决策

沈晓明

上海交通大学医学院附属新华医院, 环境与儿童健康教育部和上海市重点实验室, 上海 200025

E-mail: xmshen@online.sh.cn

收稿日期: 2013-10-30; 接受日期: 2013-12-02

20 世纪 90 年代, 国际上开始注重转化医学的理念, 其典型含义是将基础研究的成果转化为有效的临床治疗手段, 强调从实验室到病床旁的连接, 通常称之为“从实验台到病床旁”. 随着转化医学在医学研究中的重要性不断提升, 其定义和内涵也在不断变化和丰富. 有学者指出, 转化医学的概念还有新的内涵, 即“将研究结果、结论应用到日常健康保健工作中, 从而更好地预防疾病的发生”. 这是一个将医学研究成果通过卫生政策普及大众的过程, 即循证决策. 因此, 广义的转化医学应包括基础研究、临床实践和政府决策三者之间的双向知识转化. 目前世界各国对基础研究到临床实践的转化研究投入了较多的人力和物力, 而对于科学研究到卫生政策的研究还不够重视. 近几年发表在两本转化医学领域专业杂志(*Journal of Translational Medicine* 和 *Science Translational Medicine*) 的 833 篇文章中只有 1 篇涉及政府公共卫生政策^[1].

在过去的 20 年中, 本团队在健康研究向公共卫生政策转化的领域做了一些尝试. 通过研究证实, 最终形成综合报告并推动了相关公共卫生政策的制定和实施, 这些政策后来也被相继证实有益于我国儿童的健康.

1 铅与儿童健康

铅是一种具有多脏器损害的重金属毒物, 在体内的理想水平应为零. 儿童发生铅中毒的机会是成人的 30 倍. 铅中毒的最大威胁是造成大脑不可逆的

永久性损害, 引起儿童生长发育迟缓和智力低下.

本团队 1988~1996 年在上海开展了铅暴露对儿童健康影响的一系列研究. 结果显示, 铅中毒已成为威胁中国儿童健康的一个不容忽视的问题, 同时发现儿童铅暴露的主要途径之一是机动车使用含铅汽油的尾气排放^[2].

基于这些研究结果和证据, 本团队于 1995 年向卫生部提交了一份关于逐步淘汰含铅汽油的提案. 随后, 卫生部会同环境保护部门对此提案进行了一系列的评估, 最终于 1997 年通过了这项提案, 并在全国开始推广这项立法. 在提案审批期间, 本团队首先以上海为试点逐步淘汰含铅汽油, 发现上海血铅水平高于 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 的儿童比例由 1997 年的 58% 降到了 1998 年的 26%^[3]. 2000 年全国立法后到 2006 年, 上海血铅水平高于 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 的儿童比例降低到 6%^[4].

Canfield 的研究^[5]显示, 血铅平均水平的降低与智商平均水平的提高有密切关联, 因此, 逐步淘汰含铅汽油的立法决策不仅对儿童健康有重要影响, 对整个社会的发展也是一项至关重要的举措.

2 先天性聋哑

听力对儿童语言的发展至关重要. 早期治疗有利于罹患听力障碍的患儿日后语言能力的发展. 新生儿听力筛查可以通过早期诊断和干预, 防止患儿发展为聋哑儿^[6].

本团队 2001 年起开展新生儿听力筛查及干预工作的研究. 结果表明, 早期外耳道的生理性闭塞导致

引用格式: 沈晓明. 转化医学研究与循证决策. 中国科学: 生命科学, 2014, 44: 158–160

Shen X M. Translational medicine and evidence-based health policy. SCIENTIA SINICA Vitae, 2014, 44: 158–160, doi: 10.1360/052014-8

许多国家现行的出生后 48 h 内的筛查具有较高的假阳性率; 进一步研究发现, 如果将筛查推迟到第 3 天, 假阳性率会由 1.3%~1.6%降低到 0.69%^[7]; 同时进行的成本效益分析显示, 进行新生儿听力筛查及早期干预后, 社会负担会大大减轻^[8].

基于以上研究结果和效益分析数据, 本团队向上海市政府提出了将新生儿听力筛查纳入医保范围的议案并获得通过. 此后这一决策产生的效益也不断被显现出来. 2002~2011 年, 上海的总人口数从 1650 万增加到了 2300 万, 而需要在聋哑学校进行特殊教育的聋哑儿童从 250 人/年降低到了 0~5 人/年, 特殊教育学校也由 24 所降低到了 3 所(<http://www.shmec.gov.cn/web/glx/listInfo.php?id=14644>). 同时, 本团队制定的我国《新生儿听力筛查的技术规范》也经国家卫生部正式发布, 随着这一筛查体系在更多地区的不断推广, 越来越多的儿童以及他们的家庭从中获益.

3 学龄儿童睡眠不足

睡眠对于儿童来说, 不仅有保障机体复原的作用, 同时还有调控体格生长、学习记忆的功能. 因此, 睡眠关乎儿童健康成长乃至未来国民素质.

本团队自 1996 年以来聚焦影响儿童身心健康的睡眠问题, 开展了迄今为止规模最大的儿童睡眠多中心流行病学研究, 填补了该领域基础资料的空白, 率先在国内研制出国际认可的儿童睡眠标准化评估工具并被推广使用, 规范了国内儿童睡眠研究方法, 使得研究结果具有国际可比性. 之后, 前瞻性评估了推迟上学时间对儿童睡眠影响, 从而找到了现阶段保障儿童睡眠的适宜干预策略. 同时, 以肥胖和学习记忆功能为切入点, 深入研究睡眠对儿童体格生长和神经发育的影响, 率先提出慢性睡眠不足对儿童学习记忆功能的损伤具有隐匿性和不可逆性. 相关研究结果相继发表在专业领域顶级杂志上, 并得到国际同行的述评认可^[9]. 2007 年提出中小学校作息制

度改革的建议, 推动上海市在国内率先推出推迟中小学生学习时间的政策, 实现了通过研究推动政府决策, 保障儿童健康的转化医学过程, 这一政策于 2011 年初由教育部在全国推广.

以上是本团队在从医学研究到政策制定这条转化医学路径上一些有益的探索. 与此同时, 本团队也从中看到这条路上仍旧存在很多障碍和挑战. 其中最大的障碍是医学科研与卫生政策制定的“分离”^[10], 即医学研究的内容与政策制定遇到的挑战和困难脱节, 医学研究者更关注新发现和成果发表, 而未能进一步努力将其转化为政策制定的依据^[11].

有专家认为, “如果不是旨在形成决策, 那么“公共卫生”研究就没有意义”^[12]. 勿容置疑, 从医学研究到循证决策是转化医学不可分割的一部分^[13]. 如何使医学科研为政策制定提供支撑? (i) 需要加强转化医学的教育和培训, 在医学教育课程体系中设置转化医学的相关课程, 培养出的研究者和政策制定者能够形成共识、增强互信; (ii) 在政府和科学机构层面搭建转化医学平台、建立沟通渠道, 有助于研究者和政策制定者传递、交流彼此的需求和了解反馈, 使得医学研究为破解政策制定的难点问题提供科学依据^[14,15]; (iii) 建设由医学研究者和卫生政策制定者共同组成的转化研究队伍进行顶层设计, 针对政策突破的难点问题设立研究方向, 并对实施结果进行评估. 这样, 获得的研究成果更能适应最后政策制定时的需要^[16]; (iv) 借助一些良好的社会机构或行业学会(如中华医学会)的职能优化, 可以形成一个全国范围内的公共卫生政策决策依据整合平台, 促进由研究到政策的转化.

综上, 从医学研究到循证决策的转化医学之路, 虽然现在才刚刚起步, 还有很多需要完善和改进的地方, 但随着我国转化医学体系的构建、转化医学平台的搭建、转化医学研究队伍的建设以及转化医学教育的完善, 将极大地推进我国转化医学的发展, 为国家卫生政策制定提供坚实的科学依据和强大的学科支撑.

参考文献

- 1 Siciliano V, Pitino A, Gori M, et al. The application of observational data in translational medicine: analyzing tobacco-use behaviors of adolescents. *J Transl Med*, 2012, 10: 89
- 2 Shen X, Rosen J F, Guo D, et al. Childhood lead poisoning in China. *Sci Total Environ*, 1996, 181: 101–109
- 3 沈晓明, 颜崇淮. 上海市推广无铅汽油对儿童血铅水平的影响. *中华医学杂志*, 1999, 79: 739–741

- 4 颜崇淮, 沈晓明. 应重视环境因素对儿童健康影响的研究. 中华预防医学杂志, 2008, 42: 147–150
- 5 Canfield R L, Henderson C R Jr, Cory-Slechta D A, et al. Intellectual impairment in children with blood lead concentrations below 10 microg per deciliter. *N Engl J Med*, 2003, 348: 1517–1526
- 6 Thompson D C, McPhillips H, Davis R L, et al. Universal newborn hearing screening: summary of evidence. *JAMA-J Am Med Assoc*, 2001, 286: 2000–2010
- 7 李蕴, 吴皓, 陈向平, 等. 听力障碍新生儿随访中听力恢复正常的原因分析. 临床耳鼻喉科杂志, 2006, 20: 585–587
- 8 吕军. 新生儿听力筛查的卫生经济学意义. 中华医学杂志, 2004, 84: 448–449
- 9 Jiang F, Zhu S, Yan C, et al. Sleep and obesity in preschool children. *J Pediatr*, 2009, 154: 814–818
- 10 Brownson R C, Fielding J E, Maylahn C M. Evidence-based public health: a fundamental concept for public health practice. *Annu Rev Public Health*, 2009, 30: 175–201
- 11 van Kammen J, de Savigny D, Sewankambo N. Using knowledge brokering to promote evidence-based policy-making: the need for support structures. *Bull World Health Organ*, 2006, 84: 608–612
- 12 Morabia A. “If it isn’t ultimately aimed at policy, it’s not worth doing”: interview of George W. Comstock by Alfredo Morabia. *Am J Epidemiol*, 2013, 177: 595–600
- 13 Jiang F, Zhang J, Wang X D, et al. Important steps to improve translation from medical research to health policy. *J Trans Med*, 2013, 11: 33–37
- 14 Hines A, Jernigan D H. Developing a comprehensive curriculum for public health advocacy. *Health Promot Pract*, 2012, 13: 733–737
- 15 Lomas J, Brown A D. Research and advice giving: a functional view of evidence-informed policy advice in a Canadian Ministry of Health. *Milbank Q*, 2009, 87: 903–926
- 16 Hunter D J. Relationship between evidence and policy: a case of evidence-based policy or policy-based evidence? *Public Health*, 2009, 123: 583–586