

高危人群策略与全人群策略解读

吕筠 李立明

【关键词】 高危人群; 策略; 预防

High-risk prevention strategy and population-based prevention strategy LV Jun, LI Li-ming. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China

Corresponding author: LI Li-ming, Email: lmlee@pumc.edu.cn

【Key words】 High-risk population; Strategy; Prevention

目前国内关于疾病预防策略与措施理论的讲解多着手于疾病的三级预防,而对一级预防中的高危人群策略和全人群策略的讲解却浅尝辄止。1992年Rose教授在《Rose's Strategy of Preventive Medicine》中通过丰富的实例和图表对这两种预防策略的理论基础、优点和局限性做了生动翔实的讲解^[1-3]。尽管Rose的观点提出已时隔20余年,其间,人类基因组计划和其他重大科学进展促使医学乃至公共卫生都向着个体化的方向转变;但是,Rose的思想仍然具有重要的现实意义。近年来,很多国外学者对相关问题的讨论以及WHO推广的慢性病预防策略^[4],也正是充分反映了Rose思想的先进性。

本文将对Rose提出的高危人群策略和全人群策略的理论基础和优缺点,以及随着时代发展,人们对Rose理论的讨论和再认识作简要介绍和分析。

1. 高危人群策略:该策略主要是对疾病风险高的个体,针对致病危险因素采取干预措施,降低其未来发病风险。回顾近几十年来国内外的疾病防治实践,不难发现,高危策略更能获得重视和偏爱。究其原因,一方面,尽管很多生理指标、疾病严重程度以及危险因素与疾病风险间的关联等都是连续的定量分布,但是医学领域内习惯了二元思维,用一定的标准将人群划分为患病和不患病、高危和正常,即治疗或预防措施只限于针对那些“异常”者。当然,考虑到临床和预防实践的可操作性,这样武断的二分过程也无可厚非。此外,高危策略与现行以医疗卫生系统为主导的生物医学模式也较为适应。高危策略还有其他优点:

第一,由于发现了个体存在的某些健康问题,激发了动机,无论是高危个体还是医生都会愿意接受这种解决问题的干预措施;同时,又不会对其他风险较低的个体造成干扰。

第二,任何干预措施都会有费用,还可能产生不良反应。如果每个人承受的费用和风险都相同,则收益越大,收益/风险比越高。对高危个体实施干预,收益更大,所以收益/

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.02.026

作者单位:100191 北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系 教育部流行病学重点实验室

李立明为杭州市钱江特聘专家

通信作者:李立明, Email: lmlee@pumc.edu.cn

风险比更高;相反,对风险不高的个体实施干预,收益不大,而即使是很小的风险都有可能超过期望的收益。所以Rose提出,为了预防而长期用药只适用于高危人群。

第三,由于医疗资源有限,意味着医疗卫生是一个实行限量供应的系统,需要优先考虑那些最有可能受益或可能受益最多的群体。

高危人群策略也有局限性:

第一,20世纪70—80年代,对个体未来疾病风险的预测主要是根据单个危险因素及专家拟定的界值。这种做法对疾病风险的预测能力不高。于是Rose提出了风险悖论(risk paradox),即多数患者是来自数量庞大的低危人群,而不是少数的高危人群。早年的心血管病流行病学研究及模拟研究证实了Rose的理论^[5];近期对WHO全球疾病负担数据库的一项分析也支持该理论^[6]。于是,高危策略中风险评估标准的确定面临两难局面。如果采用较为宽松的标准确定高危个体,在一定时间内高危个体中多数人都不会发病,预测能力不强;如果增加限制因素,预测能力提高,但高危人群大大局限,对筛检出的高危个体来说是最好的,但对降低人群总的疾病负担又作用不大。不过,近年来随着研究证据的积累,已发展出一些多因素风险预测工具^[7-9],或称之为基线风险策略(baseline risk strategy)^[9]。在Rose年代,个体总胆固醇水平超过某界值时,医生才会建议降胆固醇治疗。如今,研究者会根据年龄、性别、吸烟状况、血压、总胆固醇及其他行为或疾病风险因素,综合判断个体未来发生心血管疾病的风险。对于风险高的个体,无论其总胆固醇水平如何,都会推荐进行降胆固醇治疗,有研究显示,他汀类药物可以在血脂正常的个体中降低心血管事件的发生风险^[9]。

Manuel等^[9]利用加拿大心脏健康调查数据,对单一危险因素升高策略和高基线风险策略在减少冠心病死亡的效果方面进行了比较。前者是对总胆固醇水平 >6.2 mmol/L的个体进行降胆固醇治疗,后者是根据“新西兰心血管疾病预防指南”推荐的对心血管疾病基线风险增高的个体进行降胆固醇治疗。结果显示,以总胆固醇 >6.2 mmol/L为标准,有11.1%的个体需要接受治疗;而根据高基线风险策略筛出12.9%的个体需要接受治疗,其中66%的个体总胆固醇水平 <6.2 mmol/L。对筛检出的高危个体进行治疗(假定100%依从),则10年中,前者可预防冠心病死亡15 500人(125/10万),后者为35 800人(290/10万)。可见基线风险策略预测未来疾病风险的准确性及其预防收益,较既往的单个危险因素的策略已有大幅提升。

第二,“标签效应”,即被判为“高危”的个体可能会承受很大的心理压力,诱发焦虑、信心受损或自我认知改变,反而

不利于健康。这种情况在缺少有效且可及性好的干预时,会表现得更加明显。

第三,一级预防筛检的目标与二级预防不同。后者更关注筛检的疾病本身,且疾病的后果通常较为严重,如肿瘤。一旦发现疾病,个体对医疗措施有好的依从性。而前者则是通过筛检某些特征、生活方式或疾病,发现未来发生更严重疾病的风险。以生活方式为例,人们即使知道吸烟、不健康饮食、少运动对健康的危害,真正改变不健康行为的人有多少?凡是这类要求个体努力、持久的改变行为,不管是改变生活方式,还是坚持服药,这样的预防策略达到的效果远不及疫苗接种等“一次性”努力或通过改造环境促使个体行为被动改变的策略来得容易和有效。遗憾的是,高危策略在本质上就是要求少数人在行为上必须与众不同,这无疑限制了这种策略的效果。

第四,高危策略主要是帮助那些特别易感或显著暴露的个体,要么是保护个体免于暴露导致的效应(如服降胆固醇药物),或是降低个体的暴露水平(如建议个体戒烟或少饮酒)。这种预防方法没有理解和改变发生暴露的根本原因(如为什么会吸烟,为什么少运动,阻碍个体健康生活的障碍是什么)。只要问题的根源不解决,就会源源不断地有人步入这个高危行列,医务人员永远是被动地接收和处理高危个体和患者,且这个工作量只会越来越大。当问题波及到整个人群时,仅仅治疗那些患者和显著易感的个体,即冰山的一角,是治标不治本的策略。

除 Rose 提出的以上几点外,近年来一些学者针对高危策略中的药物措施也表示忧虑^[10,11]。筛检出的高危个体需要终身服药。Wald 和 Law^[12]研究显示,要预防 80% 以上的缺血性心脏病事件和卒中,所有 55 岁以上的人及现有心血管疾病的个体都需要坚持服药。随着判断高危阈值的降低,需要治疗的比例还会继续增加,随之而来的费用和药物不良反应数量亦增。而个体长期服药的依从性又直接影响这一策略的实际效果。此外,这种指望个体配合的预防措施在社会经济地位低下的人群中实施将存在更多障碍,进而加大健康的不公平现象。

2. 全人群策略:该策略不需要确定哪些个体是高危的,而是针对人群中危险暴露的决定因素(即远端病因,病因的原因、根本原因)采取措施,降低整个人群危险因素的暴露水平。通过全人群策略可以使大多数人受益,即使每个人因预防而获得的收益微不足道,但给整个人群带来的累积收益非常可观。与此同时,整个人群的暴露(如血压)分布向着疾病低风险的方向移动,这将促使高危个体移出危险区域,必然会使异常值的发生率(如高血压患病率)相应降低。

全人群策略可以采取较为表面化的做法,即通过健康教育鼓励或劝说人们改变自己的行为,这也是目前应用最广泛的方法。其理论基础是,当人们获得必要的信息后,就会做出对自己最有利的选择。如果公众对某种疾病及其危险因素普遍没有认识,开展健康教育是非常必要的。然而,如上所述,多数生活方式很大程度上受到社会行为的影响和限制。如果人们生活工作的环境并不支持甚至是阻碍其选择健康的生活方式,那么健康教育就像是在推销一个可望而不可即的行为标准。另外,单纯依靠健康教育有可能加大健

康的不公平现象^[13]。例如,社会经济地位好的个体更有可能获得行为改变所必需的信息,同时有更多的资源支持其采纳健康的行为;而社会经济地位低下者恰恰相反。所以,全人群策略需要更深层次上的措施,即借助一些政策的、法律的、经济的、环境的手段,从根本上去除阻碍个体采取健康行为的障碍,或控制来自各方不利的压力,努力推动整个人群行为规范的变化,创造一个能促进个体采纳健康行为、有利于健康的环境。这种结构性的、根本性的方法旨在改变个体行为发生的背景环境,而不是行为本身^[13]。健康教育的方法或类似的医学措施是很重要,但是后一种社会的和政治的措施才可以解决根本的原因。

一些发达国家为消除加工食品中的反式脂肪酸所做出的努力可以算是全人群策略的一个范例。如果单靠教育个体远离反式脂肪酸其目的很难实现。一些发达国家出台政策禁止或限制食品生产商使用反式脂肪酸。这样做的好处是,消费者不用费心去改变自己的行为,整个食物环境在发生变化^[14]。其他范例还包括:饮水加氟、食盐加碘、主食叶酸强化、公共场所禁烟立法、提高烟草税、立法要求餐馆在菜单上标注所供应食物的热量值等^[14,15]。全人群策略的预防效果显而易见,由于苏格兰执行了无烟政策,因急性冠脉综合征入院的病例数量在吸烟者中降低了 14%,在既往吸烟者中降低了 19%,从不吸烟者中降低了 21%^[16]。尽管如此,许多国家政府迟迟没有采取更积极、系统的行动,更多的停留在口头上^[17]。

不可否认,全人群策略也存在一定的局限性:

第一,无论全人群策略给整个群体带来多大的好处,对多数个体而言,预防的收益不会立竿见影,亦不会特别显著,往往不为感知和理解,也就很难有行动的动力,不只是个体,对于医务人员和决策者来说都是如此。

第二,由于全人群措施给多数个体带来的收益很小,而任何小的风险都很容易抵消收益,所以对措施的安全性要求就更加严格。预防措施可分为两种类型。第一种主要是去除或减少某些非自然的暴露,以便恢复生物常态,例如戒烟、减体重、积极运动、减少饮食中的饱和脂肪和食盐的摄入等。这些使恢复常态的措施通常被认为是安全的,对研究证据的要求也不高。第二种措施恰恰相反,不是去除某个假定的病因,而是通过增加某个非自然的因素实现保护,如降低血压或胆固醇的药物。对于这类措施,不能事先推定是否安全,因此对效果及(尤其是)安全性的证据要求就更加严格。遗憾的是,要证明这类措施对一般人群的微弱效果和长期安全性需要开展大规模实验性研究和长期随访观察,在现实中很难实现。所以对于这类措施,除非收益特别显著(如在高危人群中),否则一般不推荐在全人群中应用。

第三,如果暴露和疾病风险之间呈“U”或“J”形关系,那么促使整个人群的暴露分布曲线平移,在一部分人被移出高风险区域的同时,又有一部分人被带入到另外一个高风险中^[18]。

另外,随着多危险因素综合预测未来疾病风险的准确性大大改善,一些研究者认为高危策略比全人群策略更有效、更符合成本效益原则。这些学者引用的证据主要是模拟比较高危策略和全人群策略下,通过药物治疗(下转 178 页)

诊。目前国内开设尿失禁专科门诊的医院很少,一些患者不知道到哪里可以就诊。此外,社区卫生服务中心及一些中小型医院对尿失禁的治疗经验很少,多为药物治疗,这也是使有就医愿望的尿失禁患者不去寻求更多治疗的原因^[10]。

参 考 文 献

[1] Zhang JX. Study and counter measure analysis of population aging in China. *J Party School Fuzhou*, 2007; 57-60. (in Chinese)
张锦新. 我国人口老龄化问题研究及其对策分析. *福州党校学报*, 2007; 57-60.

[2] Adedokun AO, Wilson MM. Urinary incontinence: historical, global, and epidemiologic perspectives. *Clin Geriatr Med*, 2004, 20: 399-407.

[3] Chen Y, Du GH, Yang WM, et al. Prevalence of urinary incontinence in Wuhan community people. *J Clin Urol*, 2004, 19 (5): 297-299. (in Chinese)
陈园, 杜广辉, 杨为民, 等. 武汉市社区尿失禁人群发病情况的流行病学调查. *临床泌尿外科杂志*, 2004, 19(5): 297-299.

[4] Zhu L, Lang JH, Wang H, et al. The study on the prevalence and associated risk factors of female urinary incontinence in Beijing women. *Natl Med J China*, 2006, 86: 728-731. (in Chinese)
朱兰, 郎景和, 王宏, 等. 北京地区成年女性尿失禁的流行病学调查. *中华医学杂志*, 2006, 86: 728-731.

[5] Perry S, Shaw C, Assassa P, et al. An epidemiological study to establish the prevalence of urinary symptoms and felt need in the community: the Leicestershire MRC Incontinence Study. *Leicestershire MRC Incontinence Study Team. J Public Health Med*, 2000, 22: 427-434.

[6] Hannestad YS, Rortveit G, Hunskaar S. Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT Study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trondelag. Scand J Prim Health Care*, 2002, 20: 102-107.

[7] Duan JH, Yang C, Wu SL, et al. The investigation on the incidence of urinary in continence in Beijing district. *J Beijing Medical University*, 2000, 32: 74-75. (in Chinese)
段继宏, 杨晨, 吴士良, 等. 北京地区尿失禁发病率调查. *北京医科大学学报*, 2000, 32: 74-75.

[8] Minassian VA, Drutz HP, AL-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet*, 2003, 82: 327-338.

[9] Lionis C, Vlachonikolis L, Bathianaki M, et al. Urinary incontinence, the hidden health problem of Cretan women: report from a primary care survey in Greece. *Women Health*, 2000, 31: 59-66.

[10] Hirai K, Sumi T, Kanaoka Y, et al. Female urinary incontinence: diagnosis, treatment and patients' concerns. *Drugs Today (Barc)*, 2002, 38: 487-493.

(收稿日期: 2009-03-05)
(本文编辑: 张林东)

(上接 232 页) 降低胆固醇预防心血管事件或死亡的效果^[9,19]。然而, Rose 提到的全人群策略并不是简单的在全人群范围内进行药物预防或其他个体化的措施。事实上, Rose 特别提出, 为了预防而长期用药只适用于高危人群^[1]。与此同时, 一些学者针对全人群策略的批评实际上指的是 Rose 所讲的全人群策略中较为表面化的做法, 即健康教育, 也不是全人群策略的精华所在^[20]。

3. 结束语: 近年来, 国外学者针对 Rose 理论以及高危人群策略和全人群策略孰优孰劣展开了不少争论^[9, 10, 13-15, 18, 19, 21]。但是实际上, 这两种策略并不是非此即彼的关系, 更像是为了解决同一个问题, 作用于病因链的不同环节, 相辅相成。高危策略关注的主要是病因链近端的环节, 针对性强, 效果明确, 易被理解和接受, 可操作性强, 针对近期的疾病负担可解燃眉之急。而全人群策略主要关注的是病因链远端的环节, 涉及的因素通常是很多疾病共同的根本原因, 覆盖的人群面广, 干预措施更具根本性且往往成本低廉, 是实现持久的全人群健康的必经之路。两种策略应该并举, 而不是如当前错误的认为高危策略更经济有效, 忽略全人群策略。

参 考 文 献

[1] Rose G, Khaw KT, Marmot M. *Rose's strategy of preventive medicine*. USA: Oxford University Press, 2008.

[2] Rose G. *The strategy of preventive medicine*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

[3] Rose G, Khaw KT, Marmot M. *Rose's strategy of preventive medicine*. (ROSE 预防医学策略) 吕韵译. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.

[4] World Health Organization. 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: WHO Press, 2008.

[5] Kottke TE, Puska P, Salonen JT, et al. Projected effects of high-risk versus population-based prevention strategies in coronary heart disease. *Am J Epidemiol*, 1985, 121(5): 697-704.

[6] Rodgers A, Ezzati M, Vander HS, et al. Distribution of major health risks: findings from the Global Burden of Disease study.

PLoS Med, 2004, 1(1): e27.

[7] Framingham Heart Study. Risk score profiles. Available at: <http://www.framinghamheartstudy.org/risk/index.html>. Accessible in Jan 2010.

[8] World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease: pocket guidelines for assessment and management of cardiovascular risk: (WHO/ISH cardiovascular risk prediction charts for the Western Pacific Region). Geneva: WHO Press, 2007.

[9] Manuel DG, Lim J, Tanuseputro P, et al. Revisiting Rose: strategies for reducing coronary heart disease. *BMJ*, 2006, 332 (7542): 659-662.

[10] Capewell S. Will screening individuals at high risk of cardiovascular events deliver large benefits? *BMJ*, 2008, 337: a1395.

[11] Murray CJL, Lauer JA, Hutubessy RCW, et al. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet*, 2003, 361(9359): 717-725.

[12] Wald NJ, Law MR. A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%. *BMJ*, 2003, 326(7404): 1419.

[13] McLaren L, McIntyre L, Kirkpatrick S. Rose's population strategy of prevention need not increase social inequalities in health. *Int J Epidemiol*, 2009: p315.

[14] Michels KB. The promise and challenges of population strategies of prevention. *Int J Epidemiol*, 2008, 37(5): 914-916.

[15] Malik P. The axiom of Rose. *Can J Cardiol*, 2006, 22(9): 735.

[16] Pell JP, Haw S, Cobbe S, et al. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. *N Engl J Med*, 2008, 359(5): 482-491.

[17] Maziak W, Ward KD. From health as a rational choice to health as an affordable choice. *Am J Public Health*, 2009, 99(12): 2134-2139.

[18] Michels KB. A maternalistic approach to prevention. *Int J Epidemiol*, 2005, 34(1): 3-4.

[19] Zulman DM, Vijan S, Omenn GS, et al. The relative merits of population-based and targeted prevention strategies. *Milbank Q*, 2008, 86(4): 557-580.

[20] Frohlich KL, Potvin L. The inequality paradox: the population approach and vulnerable populations. *Am J Public Health*, 2008, 98(2): 1-6.

[21] Jackson R, Wells S, Rodgers A. Will screening individuals at high risk of cardiovascular events deliver large benefits? *BMJ*, 2008, 337: a1371.

(收稿日期: 2010-01-00)
(本文编辑: 张林东)