



学科漫谈

厘清中国心理学“脉络”

■本报见习记者 袁一雪



张侃

中国科学院心理研究所研究员
发展中国家科学院院士
中国心理学会前任理事长

“心病还须心药医”，这句话原本与“解铃还须系铃人”异曲同工，意指要找到事出原因，对症下药。但若只究其字面意思，这句话更像是心理学出现的一种肯定。

1879 年，德国学者冯特受自然科学的影响，将心理学从思辨性哲学中分离，成为一门独立的学科，并建立了心理实验室。自此，心理学成为一个新的科学领域。

10 余年后，也就是 19 世纪 90 年代，美国各大学风起云涌地仿效此举，建立数十个心理学实验室，仅 1892 年就成立了 20 个，这一年也是美国心理学会的成立年。

相较于对心理学颇为热衷的美国，中国也并未落下太多。1921 年，中国心理学会成立，它的成立还与一位当时颇负盛名的学者密不可分。

国际心理学第一人“嫡传”

众所周知，蔡元培曾任北京大学校长和民国教育部部长，但鲜为人知的是，蔡元培当年出国留学学习的并非教育学，而是心理学。

“19 世纪 90 年代初，民国政府派出一部分有识之士出国留学。蔡元培就是其中之一。”中国科学院心理研究所研究员张侃介绍说，“当时，蔡元培选择到德国，并最终选择学习心理学，师从冯特。”

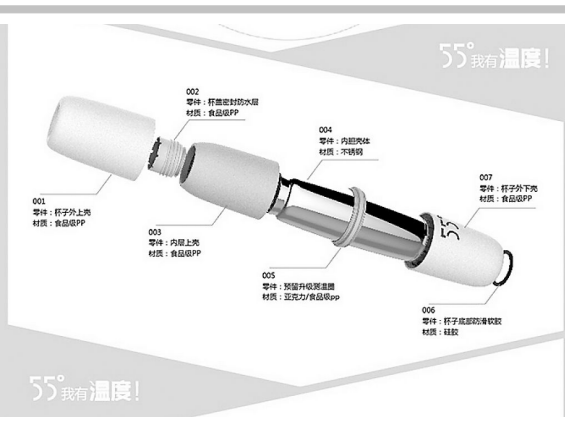
谈及这段历史，张侃颇有些自豪，因为蔡元培拜在冯特门下，学成归国后，为我国心理学发展注入了强心剂。“1917 年，北京大学就开设了心理学课程。”张侃告诉《中国科学报》记者。蔡元培还效仿其他国家，也成立了心理学会。“应该讲，心理学在中国作为科学分支的发展，与国际直接同步。”张侃说。

然而，随之而来的日本侵略，让整个中国的科学发展几乎都陷入了停顿状态。“其实，在抗战时，心理学会也在发挥自己的作用。”张侃说，“当时中国心理学家曾经和美国合作训练伞兵，也曾战场上发挥了不小的作用，这个工作根据现在发现的资料显示，还得到中共地下党的直接指示。”

趣味科学

“喝水神器”如何迅速改变水温

■本报记者 张文静



图片来源：百度图片

将滚烫的开水倒入变温杯中，摇一摇，不到一分钟的时间，开水的温度便会迅速降至 55℃ 左右，无须等待即可饮用。自 2014 年 10 月推出以来，由于神奇的变温效果，洛可可 55 度杯迅速风靡网络，被人们称为“喝水神器”。

一个看起来与普通保温杯并无二致的杯子，为何会有如此神奇的功能？北京五十五度科技有限公司总经理李攀告诉《中国科学报》记者：“其实，这里面的物理原理非常简单。我们在这款杯子外面的隔热层和里面的导热层之间贮存了一种微米级相变材料，这种材料会随着温度的变化发生可逆的固液转换。当把开水倒进去时，杯子能够快速把热量传导到杯壁并贮存起来，使水温降到 55℃ 左右。”

所谓相变材料，是指会随着温度变化而改变物理性质，并能够提供潜热的物质。生活中最常见的相变材料非水莫属。当温度低至 0℃ 时，水由液态变为固态，即结冰，并在此过程中吸入并储存大量的冷能量；当温度高于 0℃ 时，水由固态变为液

态，即溶解，同时会吸收大量的热能。

虽然原理并不复杂，但李攀表示，洛可可 55 度杯的神奇之处就在于，其导热速度在家居用品方面是史无前例的，这样的效果正是基于他所提到的微米级相变材料。

“由于分子构成的特殊性，这种微米级相变材料不仅吸热能力强，同时传热速度快，能够在极短时间内快速降低目标热源的温度。而且，这种材料稳定性更强，能够保证多次使用。”李攀介绍道，除了微米级相变材料的填充外，洛可可 55 度杯在导热层和隔热层用材料的选择上，也采用了食用级的 304 不锈钢和 PP（塑胶一种，编者注），以保证其接触的安全性和使用的舒适性。

对于为什么将杯子的变温效果设定在 55℃，李攀解释说：“我们的品牌理念就是传递温暖，55℃ 的水能够满足人们对健康和口感的需求，所以我们最终确定，通过材料配比将水温控制在 55℃ 左右。现在网络上流传的说法，即之所以设定在 55℃ 是因

为我们所用材料的变温效果只能达到这个温度，是不真实的。现在我们掌握的技术是完全可以改变温度设定的。”

李攀所说的网络传言，是指近日在微信朋友圈疯转的题为《55 度杯的骗局，是天真的悲剧》的文章，文中提及 55 度杯使用三水醋酸、十二水磷酸一氢钠和明胶进行降温。

“我可以肯定地说，洛可可 55 度杯的材料绝非网传的三水醋酸、十二水磷酸一氢钠和明胶。这些材料当然也可以导热，但会带来很多问题，如果多次使用，材料会出现不稳定性，不能持续降温，而且对人体也会造成严重危害。”李攀介绍说，正品洛可可 55 度杯所用的材料是拥有中华人民共和国实用新型专利号的。

“不安全的材料我们是不可能使用的。”李攀表示，“因为，洛可可 55 度杯设计研发的初衷就是带给人更为健康、便捷和人性化的生活，也透过这个产品表达我们对人与人之间有情、有温度的关系的理解。”

北京科普

北京地区 2013 年度科普统计数据发布

2014 年 12 月 30 日，北京市科委发布了 2013 年度北京地区科普统计数据。统计数据表明，北京地区科普经费筹集继续位居全国首位，科普人员持续增长，科技馆建设有所增长，科普传播形式多样，以科技活动周为代表的群众性科普活动产生了广泛的社会影响。首都科普事业进入“新常态”，保持平稳发展。

本次统计工作由北京市科学技术委员会组织，统计范围为北京地区的中央国务院部门、市属委、办、局、人民团体和 16 个区县，共回收有效调查表 1764 份。

统计显示，2013 年北京地区全社会科普经费筹集 20.36 亿元，比 2012 年的 22.14 亿元减少了 1.78 亿元，仍排在全国各省、直辖市之首。其中，财政拨款 14.52 亿元，比 2012 年 13.21 亿增长了 9.9%，占全部科普经费筹集额的 71.32%，比 2012 年的 59.67% 增加了 11.65 个百分点；科普专项经费 8.44 亿元，比 2012 年的 8.40 亿元增加了 0.04 亿元，居全国各省、直辖市之首。按 2013 年剔除中央在京单位后的科普专项经费 3.52 亿元计算的人均科普专项经费为 16.67 元，依旧居全国各省、直辖市之首（排在全国第二的上海人均科普专项经费为 15.62 元）；2013 年社会捐赠 0.26 亿元，比 2012 年的 0.17 亿元增加了 0.09 亿元。

北京地区科普场地建设有所增加。截至 2013 年底，北京地区共有建筑面积在 500 平方米以上的科普场馆 89 个，比 2012 年的 81 个增加了 8 个。在这些场馆中，科技馆 22 个，比 2012 年的 21 个增加 1 个，科学技术博物馆 67 个，比 2012 年的 60 个增加 7 个。北京地区每万人拥有科普场馆建筑面积 464.92 平方米、每万人拥有科普场馆展厅面积 189.80 平方米。科技馆、科学技术博物馆 2013 年有 1754.4 万人次参观，比 2012 年的 1693.8 万人次增加了 60.6 万人次；科普场馆基建支出共计 2.25 亿元，比 2012 年的 5.18 亿元减少 2.93 亿元。青少年科技馆（站）16 个，比 2012 年增加 2 个。

北京地区共有科普画廊 4165 个，比 2012 年的 3356 个增加 809 个。城市社区科普（技）活动专用室

974 个，农村科普（技）活动场地 2128 个，科普宣传专用车 108 辆。

2013 年，北京地区出版科普图书 3747 种，比 2012 年的 2864 种增加 883 种，占全国出版科普图书种数的 44.49%（全国 8423 种）。年出版总册数 5158.54 万册，比 2012 年的 1888.25 万册增加 3270.29 万册，占全国年出版科普图书总量 8859 万册的 58.23%；出版科普期刊 67 种，年出版总册数 4355.04 万册；出版科普（技）音像制品 66 种，光盘发行总量 72.03 万张；发行科技类报纸 7502.33 万份，比 2012 年的 5606.56 万份增加了 1895.77 万份；电台、电视台播出科普（技）节目时间 4.156 万小时；科普网站 234 个；共发放科普读物和资料 3698.56 万份。

2013 年，北京地区共举办科普（技）讲座 5.06 万次、听众 654.03 万人次；举办科普（技）专题展览 5939 次、观展 3317.02 万人次，分别比 2012 年 5339 次、2904.45 万人次增加 600 次、412.57 万人次；举办科普（技）竞赛 3302 次，有 511.89 万人次参与竞赛；组织青少年科技兴趣小组 5183 个，参加人数 35.94 万人次；举办实用技术培训 1.91 万次，有 117.10 万人次接受培训。

2013 年，科技活动周共投入经费 2018.39 万元，比 2012 年的 2440.75 万元减少 422.36 万元，其中，财政拨款 1602.66 万元；科技周期间，举办科普专题活动 3796 次，吸引 266.88 万人次参与。大学、科研机构向社会开放 352 个，26.68 万人次参观；举办 1000 人以上的重大科普活动 4039 次。

2013 年，北京地区拥有科普人员 4.88 万人，每万人口拥有科普人员 23.06 人，比全国每万人口拥有科普人员 14.54 人多 8.52 人。其中，科普专职人员 7727 人、科普兼职人员 41044 人，科普兼职人员占 84.16%；女性 26004 人，占 53.32%；农村科普人员 5492 人，占 11.26%；科普创作人员 1559 人，占 3.2%，高于全国的 0.73%。兼职科普人员年度实际投入工作量 6.43 万人/月，人均投入工作量 1.57 个月。注册科普志愿者 5.02 万人，比 2012 年的 3.33 万人增加了 1.69 万人。（郑金武）

自体骨髓干细胞移植治疗淋巴阻塞性疾病

■谷涌泉 韩志朝 付小兵

淋巴水肿，是指机体某些部位淋巴液回流受阻引起的、软组织液在体表反复感染后皮下纤维结缔组织增生、脂肪硬化；若为肢体则增粗，后期皮肤增厚、粗糙、坚韧如象皮，亦称“象皮肿”。淋巴水肿按发病因素可分为原发性和继发性两大类。继发性淋巴水肿是由丝虫感染、外伤、手术创伤、大剂量放疗等诸多后天因素导致的淋巴回流障碍性疾病，以组织间隙的高蛋白水肿为特征。淋巴水肿至今仍是医学领域的一个难题。

肢体淋巴水肿的患者极其痛苦，工作和生活受到严重影响，而长年以往临床上一直缺乏有效的治疗手段，各种康复治疗、药物及手术治疗均效果欠佳。尽管多种方法有一定的效果，但难以从根本上解决问题，疗效难以持久。近來有人试图通过减轻体重疗法，基因治疗如 VEGF-C 等方法，实现淋巴水肿治疗方法的突破，但距离临床应用尚远。

近年来干细胞研究因其在理论和实践上的重要意义，成为生物医学领域研究的热点。骨髓基质干细胞是一类可进行自我复制和更新的细胞，在不同的理化环境和细胞因子的诱导下能够跨胚层向骨、软骨、脂肪、神经、肌肉等多种谱系分化。与胚胎干细胞相比，这种细胞有许多优点：易从自身取材，无免疫排斥反应之忧，涉及较少伦理问题；体外易于扩增、易分离以及体外操作简便。因此，在组织器官缺损性疾病、组织器官退行性疾病、遗传缺陷性疾病等多方面有重要的应用前景。但是，到目前为止，骨髓基质干细胞在继发性淋巴水肿的治疗方面，甚至在干细胞向淋巴管内皮细胞诱导方面尚处于起始阶段。

骨髓间充质干细胞是最具有代表性、分化潜能较多的成体干细胞之一。它具有多项分化潜能，有向损伤局部的趋化特性。骨髓间充质干细胞来源于中胚层，在一定的诱导条件下能够向机体几乎所有的组织细胞转化，并且有易于培养和增殖等许多重要的生物学特性。在临床应用中，骨髓间充质干细胞已经成为治疗性血管生成细胞移植的良好供体。

骨髓间充质干细胞植入缺血组织中可以存活并且分化为内皮祖细胞，进而成为血管内皮细胞，另外还能以旁分泌的方式产生多种生长因子，促进缺血区形成新的毛细血管网，通过造影显示侧支动脉明显增多。干细胞移植治疗动脉缺血性疾病（包括肢体缺血和心肌梗死）的疗效也是肯定的。

相对于下肢缺血的患者，淋巴阻塞性疾病患者年龄较小，骨髓干细胞老化情况较少，尽管如此，骨髓干细胞转化率的问题仍然是制约干细胞移植效果的主要因素。因此，提高干细胞转化率是增强疗效的有效方法，联合生长因子注射和组织液体外诱导可能成为今后临床应用的主要方法。

长期以来，国内外在临床上治疗淋巴水肿的方式只能起到短期缓解作用，从根本上解决问题的方法只有促进淋巴管的新生，新生的淋巴管才能促进淋巴回流，减轻淋巴水肿。基于干细胞的多能性及相关的临床经验，干细胞在治疗肢体淋巴阻塞性疾病方面安全有效，并且目前实验室、手术室技术和手段不断完善提高，使得该技术趋于成熟，并且易于推广，因此干细胞移植有望成为治疗淋巴阻塞性疾病的常规有效治疗方法。

（节选自《干细胞临床研究与应》第十章：自体骨髓干细胞移植治疗淋巴阻塞性疾病，有删节）

栏目主持：赵广立