

· 论坛 ·

## 中药与化学

赵守训

我国古代药物学的典籍多以“本草”为名，历代诸家本草都收录了丰富的药物知识，反映了各个历史阶段药物发展的特点和成就。“本草”也兼有药物的含义。自从有了“西医”、“西药”，随之产生了“国医”、“国药”，“中医”、“中药”的名称，中药就成了中医所用药物的统称。

西医所用药物以化学药物为主，中医所用中药则多为植物、动物、矿物类等天然药物。久而久之，人们对古人“诸药以草为本”的概念日益加深了。从事中药者，也多认为中药一般是指中医应用的天然药材及其加工品，与化学的关系不大。有的一听说中药用化学方法研究就疑虑重重，甚至认为中药与化学是矛盾着的；有的也担心中药的化学研究会偏离中医理论，有可能走上“唯成分”、“唯结晶”的歧途；有的还认为中药经过化学研究，即便能得到疗效更好，选择性更高的药物，那也不再被认为是中药，而是属于西药了。其实，本草药物与化学早有密切关系。自古以来，中药中就有不少化学药物，如石灰（氧化钙）、朱砂（硫化汞）、轻粉（氯化亚汞）、升丹（氧化汞）、卤砂（氯化铵）、砒霜（三氧化二砷）、白矾（硫酸铝钾）、玄明粉（无水硫酸钠），炉甘石（主要为碳酸锌）、青黛、樟脑、冰片等等。这些药物中，有些还是用化学方法人工制备的。

古人在炼丹的实践中得到了人工制备的水银（Hg）、丹砂（即朱砂， $\text{HgS}$ ）、升丹（ $\text{HgO}$ ）等，这是世界上最古老的化学药物。古代医药学家在配伍复方过程中，用当时的药物——硫黄、硝石、木炭配制了“黑火药”制剂，在加火炼制时发现了“烟火”和“炸药”，成为世界上制造爆破剂、弹药、火箭的先导。古人炼丹、配方制药促进了制药技术的发展，逐渐衍生出干馏法、升华法、蒸馏法等制药方法。轻粉（ $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ）是用汞、食盐和白矾配伍研细升华而得。片樟脑是樟木中提制的粗樟脑，经升华法而制得的精制品。古代医药学家在应用水银的实践中发现了金属汞齐，用银簿、水银、白锡制备出“银膏”（凝结后坚硬如银，用于补牙齿脱落）；还用银簿、水银制成汞齐（泥状），再和盐研为粉，烧去水银，以水淘去盐，制备了极细的银粉（古时为镇惊药）。此外，还利用提取、沉降、过滤、浓缩等操作而制成了“砂糖样”的“乌头碱”，利用制酒糲的发酵法制得了没食子酸结晶。这些成就，是我国古代医药学家在应用药物时，认真加工炮制、研究提高药物疗效中，所创造的较突出的事例。这些研究，也促进了古代医药学家在临床用药、观察药物疗效、毒副反应等方面所取得的经验，得以逐步深入和理论化。著名医药学家明代李时珍关于汞制药物的精辟分析，清代赵学敏关于“射网膏”提制和其效力的总结，可以反映这方面的研究。以上这些当时所研制的新药，也是世界上最早或较早创制的化学药物。

英国学者李约瑟著有《中国古代科技》一书。(该书获得我国1984年自然科学一等奖)。他在有关“炼丹术与古代化学”(1978)的论述中,就曾提出:“医药化学源于中国”的结论。中药与化学结合所创造出的一些化学药物和研制方法,对世界科学的发展起了巨大的作用,这是世界科学家所公认的。

当代的药物化学、合成药物化学、天然药品化学,也是开端于中草药(中外天然药)化学研究的。麻黄碱、吗啡、奎宁等老的世界性药物自不待言,利血平、长春碱的发现,也是国外科学家研究草药所取得的新贡献。我国在解放后所研制成功的许多新药如延胡索乙素、颅痛定、黄连素、黄藤素、穿心莲内酯、青蒿素、山莨菪碱、丁公藤碱Ⅰ、川芎嗪、棉酚、毛冬青甲素、鹤草酚、靛玉红、芫花酯甲乙、亮菌甲素等,都是中药的化学、药理、临床协作研究所取得的重要成就。近年国家发明奖二十五项医药卫生科技成果中,与中草药化学研究有关的有六项(治疗青光眼新药丁公藤碱Ⅰ、新药氢溴酸山莨菪碱、抗血栓药物毛冬青甲素、驱蛔虫新药鹤草酚及鹤草芽制剂、肌肉松弛药氯甲左箭毒、治疗肺脓肿新药金养麦双醇片;)国家医药管理局优秀科技成果奖一百五十四项中,与中草药化学研究有关的约二十项(新止血升白药咖啡酸和咖啡酸胺、治疗肝炎药水飞蓟宾、抗癫痫药物香荚兰醛、治疗慢性肝炎新药齐墩果酸、白芷光敏制剂研究等)。中医中药是我国的伟大科学宝库。运用近代科学知识和化学、药理学方法研究中药的有效成分,积极吸取国外研究药用植物有效成分的经验,是整理、发掘祖国珍贵医药遗产的重要途径之一,也是探索自然界奥秘,开发利用我国丰富的药用植物资源,发展我国医药事业的重要工作内容。

由于我国近代的中药化学工作起步较迟,基础较差,许多工作还有待开展和深化。从中药中找出几个尚未研究的成分,甚至发现一个新成分,要比找出一个新的生物活性成分,特别是要比推出一个新药可能简易得多。目前,在中药的化学研究中,单纯化学成分或微量新化合物结构的研究较多,结合生物活性、药理、药效的研究较少,这与研究中药的实际需要还有较大距离。但从发展中药事业着眼,成分和结构的研究工作,应作为开展中药研究的一项基础工作,不可忽视。因为阐明中药中有效成分的化学结构,进行其生物活性研究,探索中药治病的物质基础,正确地进行中药品质的评价、中药制剂生产工艺的设计都离不开中药化学工作。同时,中药的化学工作对发现新的生物活性成分,开发新药以及中医用药理论的发展,都会起到积极的作用。当然,中药研究中化学工作的开展和深入,离不开检试生物活性方法和中药药理实验的建设,以及临床研究和生产制造等项工作的密切协作。特别是加强中药药理学科的建设是当务之急。近年来,中药的化学工作有很大的进步,技术水平日益提高,在继承、发扬祖国医药宝贵遗产方面,在开发利用我药用植物资源及研制新药方面,都做出了一些可喜的成绩。但是,在很多方面还比不上先进国家,还达不到我国医药事业的实际需要,我们应当正确把握中药化学研究工作的方向和重点,正确处理继承与发扬的关系,加强协作,开拓前进,为建设具有我国特色的中药化学学科,为开创我国中医中药事业的新局面做出更大的贡献。